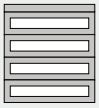
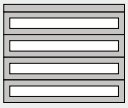
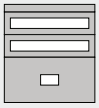
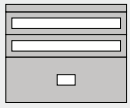
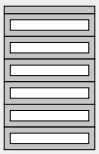
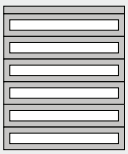
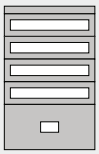
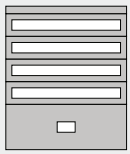
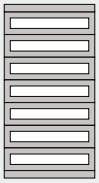
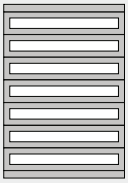
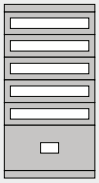
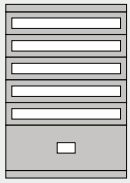
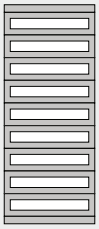
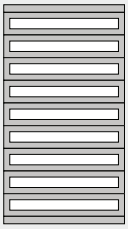
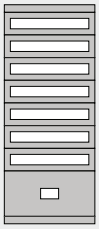
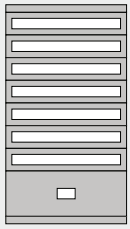
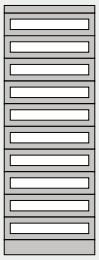
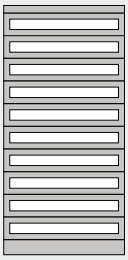
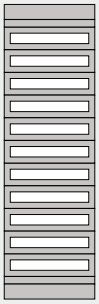
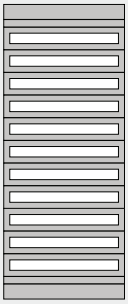
Rozdzielnice natynkowe i podtynkowe Profi+ do 630 A

- Rozdzielnice o stopniu ochrony IP30 i IP54
- Klasa ochronności I
- Łączenie w zestawy poziome oraz pionowe
- Zestawy do montażu wyłączników kompaktowych firmy Eaton
- Możliwość dobudowy kanału kablowego
- Trzy sposoby montażu szyn w rozdzielni

Informacje techniczne str. 646



Wkłady montażowe

	Dla zabudowy aparaturą modułową		Dla zabudowy aparaturą modułową oraz wyłącznikiem kompaktowym LZM1	
Szer.	**600**	**800**	**600**	**800**
Wys.	600/4			
460	48 mod. 	2 osłony stalowe z wycięciem pod aparaturę mod., wysokość 150 mm osłona stalowa wysokość 50 lub 100 mm ilość mod.		
	600/7	800/7	600/7	800/7
760	96 mod. 	140 mod. 	48 mod. 	70 mod. 
	600/10	800/10	600/10	800/10
1060	144 mod. 	210 mod. 	96 mod. 	140 mod. 
	600/12	800/12	600/12	800/12
1260	168 mod. 	245 mod. 	120 mod. 	175 mod. 
	600/15	800/15	600/15	800/15
1560	216 mod. 	315 mod. 	168 mod. 	245 mod. 
	600/17/3	800/17/3		
1760	240 mod. 	350 mod. 		
	600/20/3	800/20/3		
2060	264 mod. 	385 mod. 		

EATON
Powering Business Worldwide

Zestawienia wkładów montażowych dla rozdzielnic natynkowych IP 30

	Dla zabudowy aparaturą modułową		Dla zabudowy aparaturą modułową oraz wyłącznikiem kompaktowym LZM1	
Szer.	600	800	600	800
Wys.				
460	**2 rzędy 48 mod.** BP-O-600/4 1 BPZ-FP-600/150-45 2 BPZ-FP-600/050-BL 1 BPZ-TF/2 2 BPZ-DINR24-600 2 BPZ-KB-13/125 1			
760	**4-rzędy 96 mod.** BP-O-600/7 1 BPZ-FP-600/150-45 4 BPZ-FP-600/050-BL 1 BPZ-TF/2 4 BPZ-DINR24-600 4 BPZ-KB-13/125 1	**4-rzędy 140 mod.** BP-O-800/7 1 BPZ-FP-800/150-45 4 BPZ-FP-800/050-BL 1 BPZ-TF/2 4 BPZ-DINR24-600 4 BPZ-KB-13/125 1	**2 rzędy 48 mod.** BP-O-600/7 1 BPZ-FP-600/150-45 2 BPZ-FP-600/050-BL 1 BPZ-TF/2 2 BPZ-DINR24-600 2 BPZ-NZM1-600-MV 1 BPZ-KB-13/125 1	**2 rzędy 70 mod.** BP-O-800/7 1 BPZ-FP-800/150-45 2 BPZ-FP-800/050-BL 1 BPZ-TF/2 2 BPZ-DINR24-600 2 BPZ-NZM1-800-MV 1 BPZ-KB-13/125 1
1060	**6-rzędów 144 mod.** BP-O-600/10 1 BPZ-FP-600/150-45 6 BPZ-FP-600/050-BL 1 BPZ-TF/2 6 BPZ-DINR24-600 6 BPZ-KB-13/125 1	**6-rzędów 210 mod.** BP-O-800/10 1 BPZ-FP-800/150-45 6 BPZ-FP-800/050-BL 1 BPZ-TF/2 6 BPZ-DINR35-800 6 BPZ-KB-13/125 1	**4-rzędy 96 mod.** BP-O-600/10 1 BPZ-FP-600/150-45 4 BPZ-FP-600/050-BL 1 BPZ-TF/2 4 BPZ-DINR24-600 4 BPZ-NZM1-600-MV 1 BPZ-KB-13/125 1	**4-rzędy 140 mod.** BP-O-800/10 1 BPZ-FP-800/150-45 4 BPZ-FP-800/050-BL 1 BPZ-TF/2 4 BPZ-DINR35-800 4 BPZ-NZM1-800-MV 1 BPZ-KB-13/125 1
1260	**7-rzędów 168 mod.** BP-O-600/12 1 BPZ-FP-600/150-45 7 BPZ-FP-600/050-BL 2 BPZ-TF/2 7 BPZ-DINR24-600 7 BPZ-KB-13/125 1	**7-rzędów 245 mod.** BP-O-800/12 1 BPZ-FP-800/150-45 7 BPZ-FP-800/050-BL 2 BPZ-TF/2 7 BPZ-DINR35-800 7 BPZ-KB-13/125 1	**5-rzędów 120 mod.** BP-O-600/12 1 BPZ-FP-600/150-45 5 BPZ-FP-600/050-BL 2 BPZ-TF/2 5 BPZ-DINR24-600 5 BPZ-NZM1-600-MV 1 BPZ-KB-13/125 1	**5-rzędów 175 mod.** BP-O-800/12 1 BPZ-FP-800/150-45 5 BPZ-FP-800/050-BL 2 BPZ-TF/2 5 BPZ-DINR35-800 5 BPZ-NZM1-800-MV 1 BPZ-KB-13/125 1
1560	**9-rzędów 216 mod.** BP-O-600/15 1 BPZ-FP-600/150-45 9 BPZ-FP-600/050-BL 2 BPZ-TF/2 9 BPZ-DINR24-600 9 BPZ-KB-13/125 1	**9-rzędów 315 mod.** BP-O-800/15 1 BPZ-FP-800/150-45 9 BPZ-FP-800/050-BL 2 BPZ-TF/2 9 BPZ-DINR35-800 9 BPZ-KB-13/125 1	**7-rzędów 168 mod.** BP-O-600/15 1 BPZ-FP-600/150-45 7 BPZ-FP-600/050-BL 2 BPZ-TF/2 7 BPZ-DINR24-600 7 BPZ-NZM1-600-MV 1 BPZ-KB-13/125 1	**7-rzędów 245 mod.** BP-O-800/15 1 BPZ-FP-800/150-45 7 BPZ-FP-800/050-BL 2 BPZ-TF/2 7 BPZ-DINR35-800 7 BPZ-NZM1-800-MV 1 BPZ-KB-13/125 1
1760	**10-rzędów 240 mod.** BP-F-600/17/3 1 BPZ-FP-600/150-45 10 BPZ-FP-600/050-BL 1 BPZ-FP-600/100-BL 1 BPZ-TF/2 10 BPZ-DINR24-600 10 BPZ-FPS/17 1 BPZ-KB-13/125 1	**10-rzędów 350 mod.** BP-F-800/17/3 1 BPZ-FP-800/150-45 10 BPZ-FP-800/050-BL 1 BPZ-FP-800/100-BL 1 BPZ-TF/2 10 BPZ-DINR35-800 10 BPZ-FPS/17 1 BPZ-KB-13/125 1		
2060	**11-rzędów 264 mod.** BP-F-600/20/3 1 BPZ-FP-600/150-45 11 BPZ-FP-600/050-BL 2 BPZ-FP-600/100-BL 2 BPZ-TF/2 11 BPZ-DINR24-600 11 BPZ-FPS/20 1 BPZ-KB-13/125 1	**11-rzędów 385 mod.** BP-F-800/20/3 1 BPZ-FP-800/150-45 11 BPZ-FP-800/050-BL 2 BPZ-FP-800/100-BL 2 BPZ-TF/2 11 BPZ-DINR35-800 11 BPZ-FPS/20 1 BPZ-KB-13/125 1		

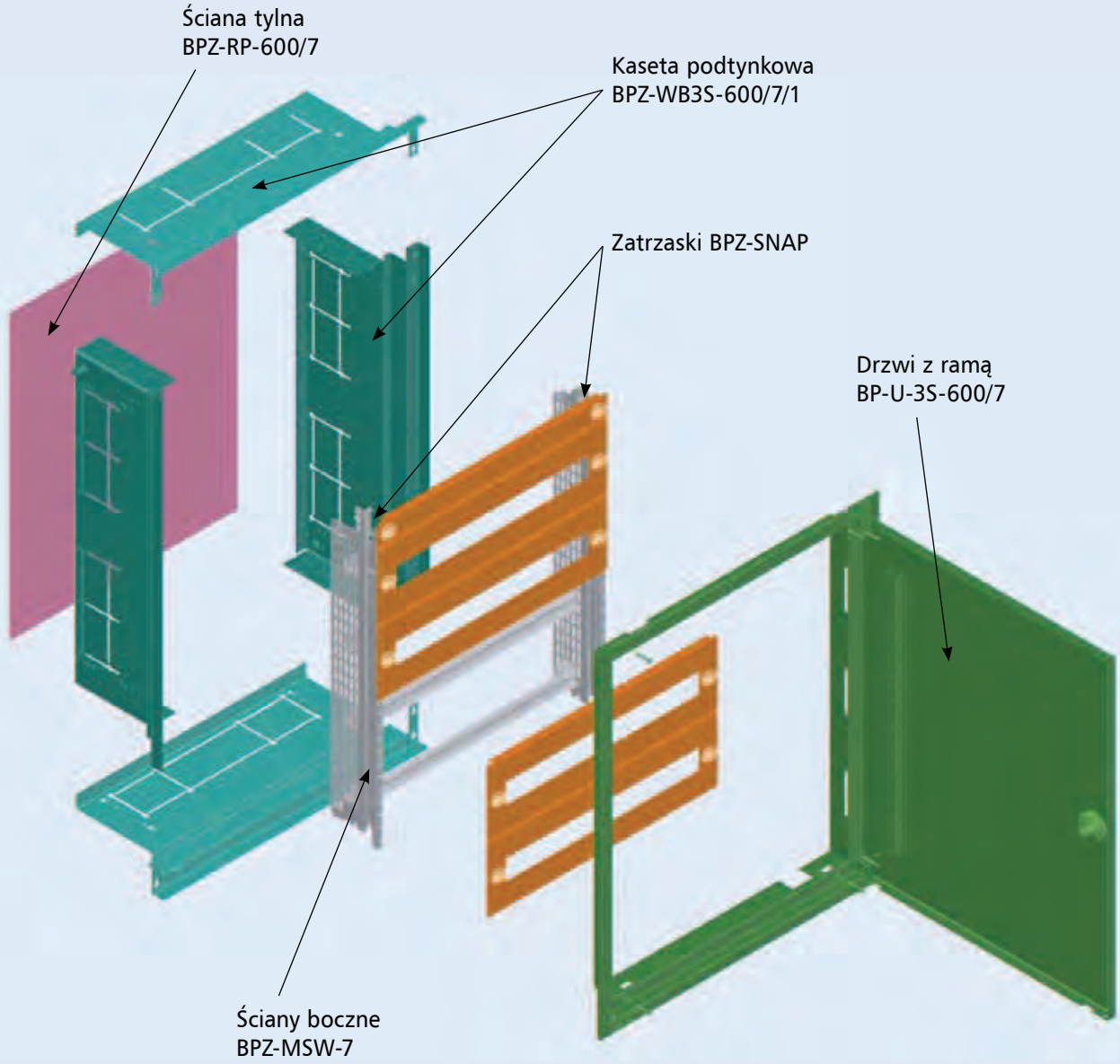
* Wkłady montażowe zawierają blok zacisków BPZ-KB-13/125

Powering Business Worldwide

Widok rozdzielnicy podtynkowej

Dobór rozdzielnicy podtynkowej IP30 o szerokości 600 mm, wysokości 760 mm i głębokości 240 mm.

1. Dobieramy kasetę podtynkową BPZ-WB3S-600/7/1 (str. 35)
2. Dobieramy drzwi z ramą o wysokości 760 i szerokości 600mm typu BP-U-3S-600/7. (str. 36)
3. Dobieramy ścianę tylnią o szerokości 600 mm typu BPZ-RP-600/7. (str. 38)
4. Dobieramy ściany boczne wkładu montażowego dla **wysokości osłon** 650 mm typu BPZ-MSW-7 i zatrzask BPZ-SNAP (str. 55).
   Następnie dobieramy elementy wkładu montażowego
   - 4 szyny nośne typu BPZ-DINR24-600 + 4 szt. BEL12
   - 4 osłony metalowe z wycięciem typu BPZ-FP-60/150-45
   - 1 osłonę pełną o wysokości 50 mm, typu BPZ-FP-600/050-BL



Aby zamocować ściany boczne BPZ-MSW w kasecie podtynkowej należy wyposażyć je w zatrzaski BPZ-SNAP
Elementy składowe wkładu montażowego analogiczne jak w wersji natynkowej – informacje w dalszej części katalogu od strony 55.

Informacje techniczne str. 647

VT06405

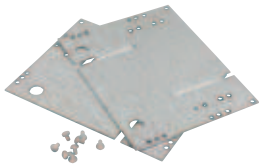


Kaseta podtynkowa, typ BPZ-WB3S

- Kaseta dostarczana w stanie zdemontowanym, składa się z czterech elementów
- Blacha ocynkowana
- Dwie głębokości: 180 i 240 mm
- Przygotowane osłabienia do wprowadzenia kabli

Szerokość / wysokość zew. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Głębokość 180 mm			
400 / 460	BPZ-WB3S-400/4/1	111097	1
400 / 760	BPZ-WB3S-400/7/1	111098	1
400 / 1060	BPZ-WB3S-400/10/1	111099	1
400 / 1260	BPZ-WB3S-400/12/1	111100	1
600 / 460	BPZ-WB3S-600/4/1	111101	1
600 / 760	BPZ-WB3S-600/7/1	111102	1
600 / 1060	BPZ-WB3S-600/10/1	111103	1
600 / 1260	BPZ-WB3S-600/12/1	111104	1
600 / 1560	BPZ-WB3S-600/15/1	111105	1
600 / 1760	BPZ-WB3S-600/17/1	111106	1
600 / 2060	BPZ-WB3S-600/20/1	111107	1
800 / 760	BPZ-WB3S-800/7/1	111108	1
800 / 1060	BPZ-WB3S-800/10/1	111109	1
800 / 1260	BPZ-WB3S-800/12/1	111110	1
800 / 1560	BPZ-WB3S-800/15/1	111111	1
800 / 1760	BPZ-WB3S-800/17/1	111112	1
800 / 2060	BPZ-WB3S-800/20/1	111113	1
1000 / 1060	BPZ-WB3S-1000/10/1	111114	1
1000 / 1260	BPZ-WB3S-1000/12/1	111115	1
1000 / 1560	BPZ-WB3S-1000/15/1	111116	1
1000 / 1760	BPZ-WB3S-1000/17/1	111117	1
1000 / 2060	BPZ-WB3S-1000/20/1	111118	1
1200 / 1260	BPZ-WB3S-1200/12/1	111119	1
1200 / 1560	BPZ-WB3S-1200/15/1	111120	1
1200 / 1760	BPZ-WB3S-1200/17/1	111121	1
1200 / 2060	BPZ-WB3S-1200/20/1	111122	1
Głębokość 240 mm			
400 / 460	BPZ-WB3S-400/4/2	111123	1
400 / 760	BPZ-WB3S-400/7/2	111124	1
400 / 1060	BPZ-WB3S-400/10/2	111125	1
400 / 1260	BPZ-WB3S-400/12/2	111126	1
600 / 460	BPZ-WB3S-600/4/2	111127	1
600 / 760	BPZ-WB3S-600/7/2	111128	1
600 / 1060	BPZ-WB3S-600/10/2	111129	1
600 / 1260	BPZ-WB3S-600/12/2	111130	1
600 / 1560	BPZ-WB3S-600/15/2	111131	1
600 / 1760	BPZ-WB3S-600/17/2	111132	1
600 / 2060	BPZ-WB3S-600/20/2	111133	1
800 / 760	BPZ-WB3S-800/7/2	111134	1
800 / 1060	BPZ-WB3S-800/10/2	111135	1
800 / 1260	BPZ-WB3S-800/12/2	111136	1
800 / 1560	BPZ-WB3S-800/15/2	111137	1
800 / 1760	BPZ-WB3S-800/17/2	111138	1
800 / 2060	BPZ-WB3S-800/20/2	111139	1
1000 / 1060	BPZ-WB3S-1000/10/2	111140	1
1000 / 1260	BPZ-WB3S-1000/12/2	111141	1
1000 / 1560	BPZ-WB3S-1000/15/2	111142	1
1000 / 1760	BPZ-WB3S-1000/17/2	111143	1
1000 / 2060	BPZ-WB3S-1000/20/2	111144	1
1200 / 1260	BPZ-WB3S-1200/12/2	111145	1
1200 / 1560	BPZ-WB3S-1200/15/2	111146	1
1200 / 1760	BPZ-WB3S-1200/17/2	111147	1
1200 / 2060	BPZ-WB3S-1200/20/2	111148	1

VT07005



Kątowniki do łączenia kaset BPZ-BR/WB3S/

- Do połączenie dwóch kaset należy zastosować jedną parę kątowników

Głębokość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
180	BPZ-BR/WB3S/1	111337	1 para
240	BPZ-BR/WB3S/2	111338	1 para

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 651

VT06405



40094



Drzwi z ramą IP30, typ BP-U-3S...

- Montowane w kasecie podtynkowej BPZ-WB3S
- Dostarczana z zamkiem plastikowym
- Możliwość zamontowania zamka z kluczykiem SS-KS-61005

Wym. zewnętrzny / wewnętrzny* (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
460 / 350	BP-U-3S-400/4	111149	1
760 / 650	BP-U-3S-400/7	111150	1
1060 / 950	BP-U-3S-400/10	111151	1
1260 /1150	BP-U-3S-400/12	111152	1
Szerokość 600			
460 / 350	BP-U-3S-600/4	111153	1
760 / 650	BP-U-3S-600/7	111154	1
1060 / 950	BP-U-3S-600/10	111155	1
1260 / 1150	BP-U-3S-600/12	111156	1
1560 / 1450	BP-U-3S-600/15	111157	1
1760 / 1650	BP-U-3S-600/17	111158	1
2060 / 1950	BP-U-3S-600/20	111159	1
Szerokość 800			
760 / 650	BP-U-3S-800/7	111162	1
1060 / 950	BP-U-3S-800/10	111163	1
1260 / 1450	BP-U-3S-800/12	111164	1
1560 / 1650	BP-U-3S-800/15	111165	1
1760 / 1950	BP-U-3S-800/17	111166	1
2070 / 1950	BP-U-3S-800/20	111167	1
Szerokość 1000			
1060 / 950	BP-U-3S-1000/10	111170	1
1260 / 1150	BP-U-3S-1000/12	111171	1
1560 / 1450	BP-U-3S-1000/15	111172	1
1760 / 1650	BP-U-3S-1000/17	111173	1
2060 / 1950	BP-U-3S-1000/20	111174	1
Szerokość 1200			
1260 / 1150	BP-U-3S-1200/12	111177	1
1560 / 1450	BP-U-3S-1200/15	111178	1
1760 / 1650	BP-U-3S-1200/17	111179	1
2060 / 1950	BP-U-3S-1200/20	111180	1

Drzwi z ramą IP30 zamykane dźwignią

Szerokość 600			
1760 / 1650	BP-U-3S-600/17-P	111160	1
2060 / 1950	BP-U-3S-600/20-P	111161	1
Szerokość 800			
1760 / 1650	BP-U-3S-800/17-P	111168	1
2060 / 1950	BP-U-3S-800/20-P	111169	1
Szerokość 1000			
1760 / 1650	BP-U-3S-1000/17-P	111175	1
2060 / 1950	BP-U-3S-1000/20-P	111176	1
Szerokokość 1200			
1760 / 1650	BP-U-3S-1200/17-P	111181	1
2060 / 1950	BP-U-3S-1200/20-P	111182	1

* Wysokość do zabudowy osłonami

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 651

VT06405



40094



Drzwi z ramą IP54, typ BPM-U-3S...

- Montowane w kasecie podtynkowej BPZ-WB3S
- Dostarczana z dwoma zamkami piórkowymi
- Możliwość zamontowania zamka z kluczykiem

Wym. zewnętrzny / wewnętrzny* (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
460 / 350	BPM-U-3S-400/4	111251	1
760 / 650	BPM-U-3S-400/7	111252	1
1060 / 950	BPM-U-3S-400/10	111253	1
1260 /1150	BPM-U-3S-400/12	111254	1
Szerokość 600			
460 / 350	BPM-U-3S-600/4	111255	1
760 / 650	BPM-U-3S-600/7	111256	1
1060 / 950	BPM-U-3S-600/10	111257	1
1260 / 1150	BPM-U-3S-600/12	111258	1
1560 / 1450	BPM-U-3S-600/15	111259	1
1760 / 1650	BPM-U-3S-600/17	111260	1
2060 / 1950	BPM-U-3S-600/20	111261	1
Szerokość 800			
800 / 760 / 650	BPM-U-3S-800/7	111264	1
800 / 1060 / 950	BPM-U-3S-800/10	111265	1
800 / 1260 / 1450	BPM-U-3S-800/12	111266	1
800 / 1560 / 1650	BPM-U-3S-800/15	111267	1
800 / 1760 / 1950	BPM-U-3S-800/17	111268	1
800 / 2070 / 1950	BPM-U-3S-800/20	111269	1
Szerokość 1000			
1000 / 1060 / 950	BPM-U-3S-1000/10	111272	1
1000 / 1260 / 1150	BPM-U-3S-1000/12	111273	1
1000 / 1560 / 1450	BPM-U-3S-1000/15	111274	1
1000 / 1760 / 1650	BPM-U-3S-1000/17	111275	1
1000 / 2060 / 1950	BPM-U-3S-1000/20	111276	1
Szerokość 1200			
1200 / 1260 / 1150	BPM-U-3S-1200/12	111279	1
1200 / 1560 / 1450	BPM-U-3S-1200/15	111280	1
1200 / 1760 / 1650	BPM-U-3S-1200/17	111281	1
1200 / 2060 / 19500	BPM-U-3S-1200/20	111282	1

Drzwi z ramą IP54 zamykane dźwignią

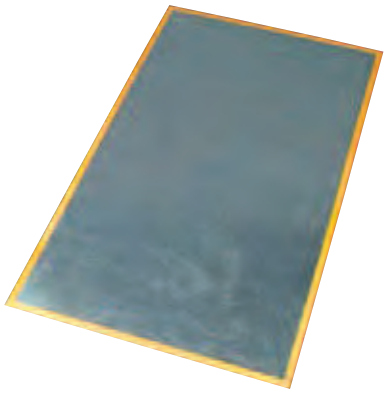
Szerokość 600			
1760 / 1650	BPM-U-3S-600/17-P	111262	1
2060 / 1950	BPM-U-3S-600/20-P	111263	1
Szerokość 800			
1760 / 1650	BPM-U-3S-800/17-P	111270	1
2060 / 1950	BPM-U-3S-800/20-P	111271	1
Szerokość 1000			
1760 / 1650	BPM-U-3S-1000/17-P	111277	1
2060 / 1950	BPM-U-3S-1000/20-P	111278	1
Szerokokość 1200			
1760 / 1650	BPM-U-3S-1200/17-P	111283	1
2060 / 1950	BPM-U-3S-1200/20-P	111284	1

* Wysokość do zabudowy osłonami

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 649

VT06405



VT06405



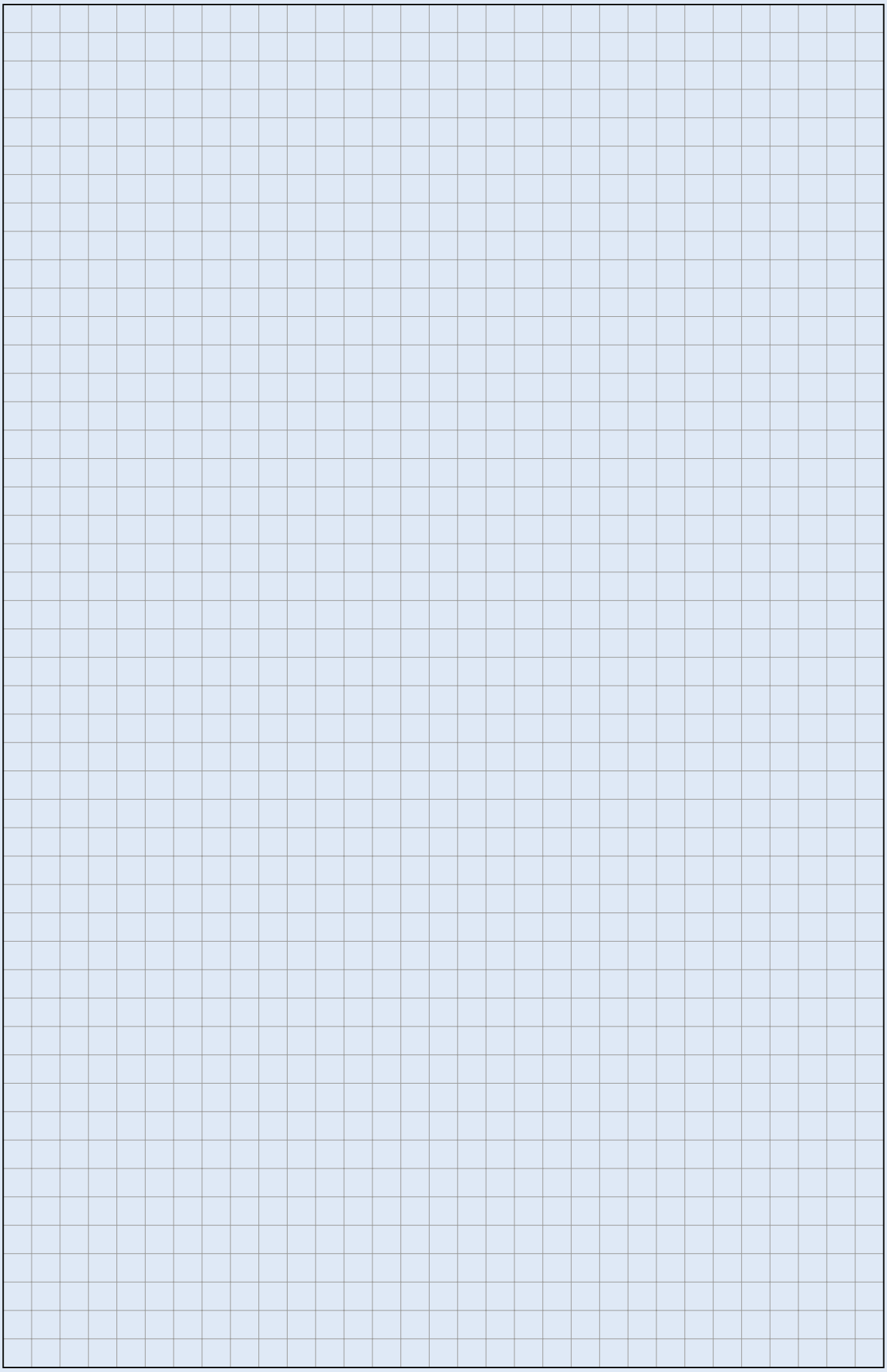
Ściany tylne, typ BPZ-RP...

- Do rozdzielnic podtynkowych
- Łatwy montaż poprzez naklejanie na obudowę
- Zaleca się wzmocnienie ściany tylnej za pomocą nitów lub śrub

Szerokość / Wysokość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Ściana tylna – Metalowa			
400 / 460	BPZ-RP-400/4	111285	1
400 / 760	BPZ-RP-400/7	111286	1
400 / 1060	BPZ-RP-400/10	111287	1
400 / 1260	BPZ-RP-400/12	111288	1
600 / 460	BPZ-RP-600/4	111289	1
600 / 760	BPZ-RP-600/7	111290	1
600 / 1060	BPZ-RP-600/10	111291	1
600 / 1260	BPZ-RP-600/12	111292	1
600 / 1560	BPZ-RP-600/15	111293	1
600 / 1760	BPZ-RP-600/17	111294	1
600 / 2060	BPZ-RP-600/20	111295	1
800 / 760	BPZ-RP-800/7	111296	1
800 / 1060	BPZ-RP-800/10	111297	1
800 / 1260	BPZ-RP-800/12	111298	1
800 / 1560	BPZ-RP-800/15	111299	1
800 / 1760	BPZ-RP-800/17	111300	1
800 / 2060	BPZ-RP-800/20	111301	1
1000 / 1060	BPZ-RP-1000/10	111302	1
1000 / 1260	BPZ-RP-1000/12	111303	1
1000 / 1560	BPZ-RP-1000/15	111304	1
1000 / 1760	BPZ-RP-1000/17	111305	1
1000 / 2060	BPZ-RP-1000/20	111306	1
1200 / 1260	BPZ-RP-1200/12	111307	1
1200 / 1560	BPZ-RP-1200/15	111308	1
1200 / 1760	BPZ-RP-1200/17	111309	1
1200 / 2060	BPZ-RP-1200/20	111310	1
Ściana tylna – Tworzywo			
400 / 460	BPZ-RPP-400/4	111311	1
400 / 760	BPZ-RPP-400/7	111312	1
400 / 1060	BPZ-RPP-400/10	111313	1
400 / 1260	BPZ-RPP-400/12	111314	1
600 / 460	BPZ-RPP-600/4	111315	1
600 / 760	BPZ-RPP-600/7	111316	1
600 / 1060	BPZ-RPP-600/10	111317	1
600 / 1260	BPZ-RPP-600/12	111318	1
600 / 1560	BPZ-RPP-600/15	111319	1
600 / 1760	BPZ-RPP-600/17	111320	1
600 / 2060	BPZ-RPP-600/20	111321	1
800 / 760	BPZ-RPP-800/7	111322	1
800 / 1060	BPZ-RPP-800/10	111323	1
800 / 1260	BPZ-RPP-800/12	111324	1
800 / 1560	BPZ-RPP-800/15	111325	1
800 / 1760	BPZ-RPP-800/17	111326	1
800 / 2060	BPZ-RPP-800/20	111327	1
1000 / 1060	BPZ-RPP-1000/10	111328	1
1000 / 1260	BPZ-RPP-1000/12	111329	1
1000 / 1560	BPZ-RPP-1000/15	111330	1
1000 / 1760	BPZ-RPP-1000/17	111331	1
1000 / 2060	BPZ-RPP-1000/20	111332	1
1200 / 1260	BPZ-RPP-1200/12	111333	1
1200 / 1560	BPZ-RPP-1200/15	111334	1
1200 / 1760	BPZ-RPP-1200/17	111335	1
1200 / 2060	BPZ-RPP-1200/20	111336	1

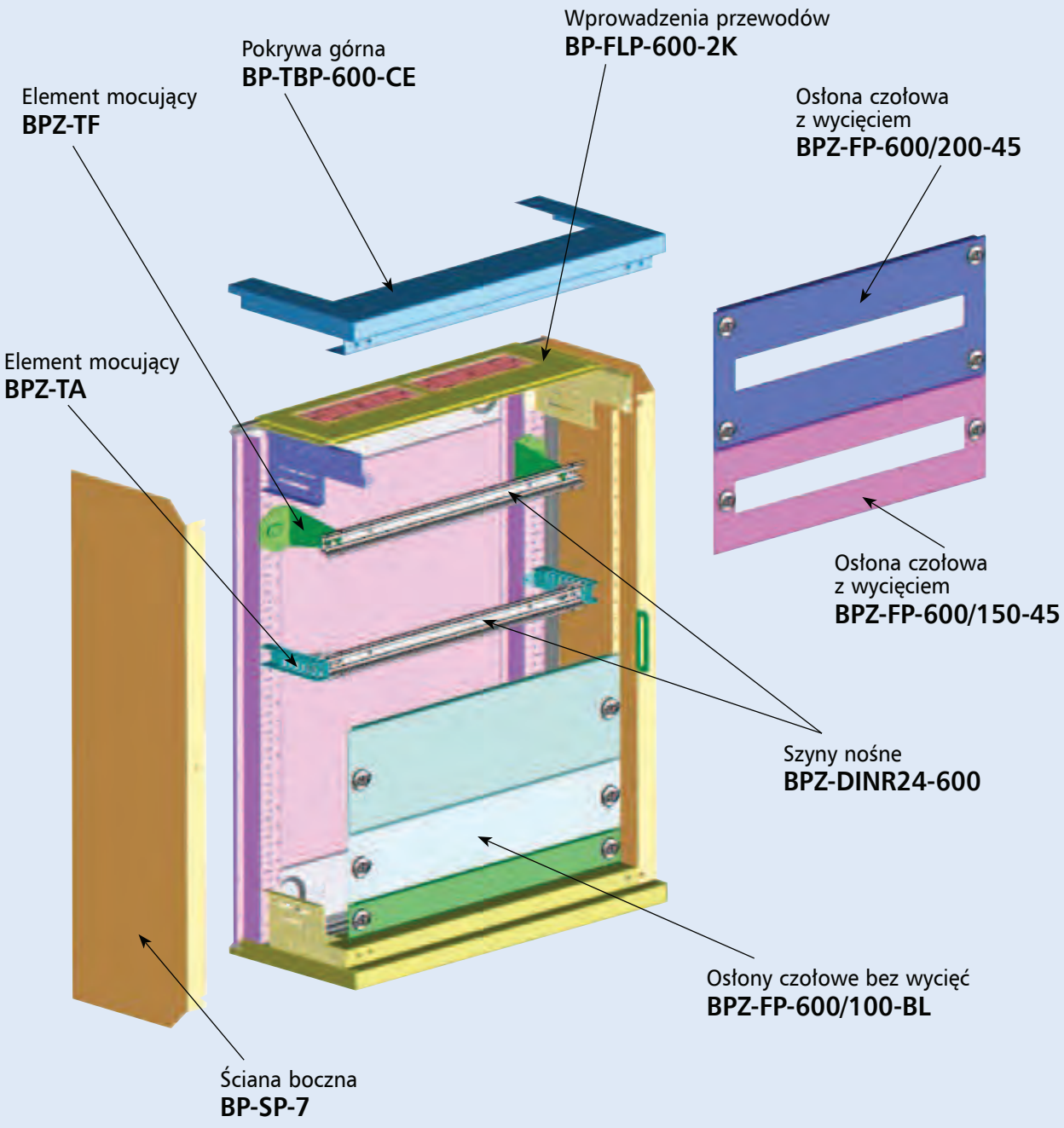
Powering Business Worldwide

Notatki



Rozdzielnice natynkowe BP-...

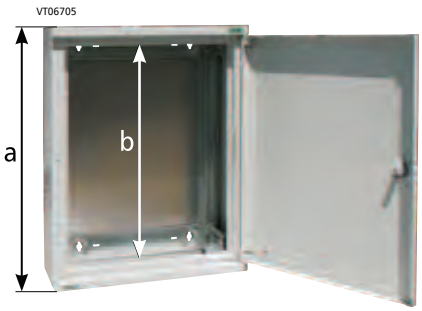
Przegląd systemu

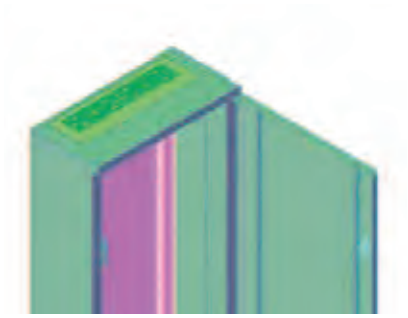


Informacje techniczne str. 652

Rozdzielnice natynkowe IP30 – bez wyposażenia, typ BP-O-...

- Rozdzielnice IP30 posiadają demontowane ściany boczne a także demontowalną pokrywę górną i dolną. Umożliwia to łączenie rozdzielnic.
- Zawiera gumowe flansze wprowadzeniowe od góry typu BP-FLP-..2K i od dołu pełną metalową BP-FLP-..BL
- Rozdzielnica posiada metalową ścianę tylną z profilowanymi kątownikami wzmacniającymi. Umożliwia to montaż szyn nośnych a także osprzętu bezpośrednio na ścianie tylnej.
- Osłony przednie montowane są bezpośrednio na profilach ścian bocznych rozdzielnicy.





Wys. zew. (a) / Wys. osłon (b)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400 mm			
460 / 350	BP-O-400/4	100959	1
760 / 650	BP-O-400/7	100960	1
1060 / 950	BP-O-400/10	100961	1
1260 / 1150	BP-O-400/12	100962	1
Szerokość 600 mm			
460 / 350	BP-O-600/4	100963	1
760 / 650	BP-O-600/7	100964	1
1060 / 950	BP-O-600/10	100965	1
1260 / 1150	BP-O-600/12	100966	1
1560 / 1450	BP-O-600/15	100967	1
Szerokość 800 mm			
760 / 650	BP-O-800/7	100968	1
1060 / 950	BP-O-800/10	100969	1
1260 / 1150	BP-O-800/12	100970	1
1560 / 1450	BP-O-800/15	100971	1
Szerokość 1000 mm			
1060 / 950	BP-O-1000/10	100972	1
1260 / 1150	BP-O-1000/12	100973	1
1560 / 1450	BP-O-1000/15	100974	1
Szerokość 1200 mm			
1260 / 1150	BP-O-1200/12	100975	1
1560 / 1450	BP-O-1200/15	100976	1

Rozdzielnice IP30 natynkowe posiadają profilowaną ścianę tylną. Umożliwia to montaż szyn nośnych a także osprzętu bezpośrednio na niej. Kątowniki BPZ-CTS-L w komplecie.

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 658

VT04605



Rozdzielnice stojące IP30, typ BP-F-..., zamykane zam. obrotowymi – bez wyposażenia

- Ściany boczne zespawane
- W komplecie ocynkowana ściana tylna z profilowanymi kątownikami
- Dostarczana z flanszami wprowadzeniowymi góra / dół typu BP-FLP-..2K
- Głębokość 300 mm
- Dwie wysokości 1760 i 2060 mm
- W komplecie dwa zamki obrotowe
- Możliwość zamykania drzwi lewo / prawo
- Rozdzielnice w kolorze białym RAL 9016 – na zapytanie
- Drzwi dzielone dla szerokości 1000 (400+600) i 1200 (600+600)
- Rozdzielnice można dzielić na sekcje 600/400, 600/600, 400/800 (podobnie jak w rozdzielnicach Profi Line), Stosuje się do tego zestaw do podziału rozdzielnic BPZ-SF-...

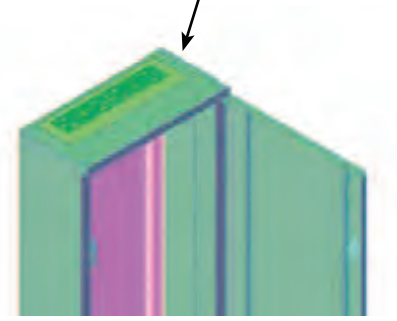
Wys. zew. / Wys. osłon	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760 / 1650	BP-F-400/17/3	102055	1
2060 / 1950	BP-F-400/20/3	102056	1
Szerokość 600			
1760 / 1650	BP-F-600/17/3	102057	1
2060 / 1950	BP-F-600/20/3	102058	1
Szerokość 800			
1760 / 1650	BP-F-800/17/3	102059	1
2060 / 1950	BP-F-800/20/3	102320	1
Szerokość 1000			
1760 / 1650	BP-F-1000/17/3	102321	1
2060 / 1950	BP-F-1000/20/3	102322	1
Szerokość 1200			
1760 / 1650	BP-F-1200/17/3	102323	1
2060 / 1950	BP-F-1200/20/3	102324	1

Rozdzielnica dostarczana ze ścianą tylną posiada flansze wprowadzeniowe górne i dolne typu BP-FLP-..-2K. Kątowniki BPZ-CTS-L zamawiane oddzielnie.

VT04705



BP-FLP..2K



Rozdzielnice stojące IP30, typ BP-F-...-P, zamykane dźwignią – bez wyposażenia

- Ściany boczne zespawane.
- W komplecie ocynkowana ściana tylna z profilowanymi kątownikami
- Dostarczana z flanszami wprowadzeniowymi góra / dół typu BP-FLP..2K
- Głębokość 300, 400 mm
- W rozdzielnicach o głębokości 400 mm zalecany montaż na BPZ-MSW (nie ma konieczności zamawiania BPZ-CTS-L)
- Dwie wysokości 1760 i 2060 mm
- Drzwi zamykane dźwignią
- Możliwość zamykania drzwi lewo / prawo
- Rozdzielnice w kolorze białym RAL 9016 – na zapytanie
- Drzwi dzielone dla szerokości 1000 (400+600) i 1200 (600+600)
- Rozdzielnice można dzielić na sekcje 600/400, 600/600, 400/800, Stosuje się do tego zestaw do podziału rozdzielnic BPZ-SF-...

Wys. zew / Wys. osłon / Głębokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760 / 1650 / 300	BP-F-400/17/3-P	102355	1
2060 / 1950 / 300	BP-F-400/20/3-P	102356	1
2060 / 1950 / 400	BP-F-400/20/4-P	119192	1
Szerokość 600			
1760 / 1650 / 300	BP-F-600/17/3-P	102357	1
2060 / 1950 / 300	BP-F-600/20/3-P	102358	1
2060 / 1950 / 400	BP-F-600/20/4-P	119193	1
Szerokość 800			
1760 / 1650 / 300	BP-F-800/17/3-P	102359	1
2060 / 1950 / 300	BP-F-800/20/3-P	102360	1
2060 / 1950 / 400	BP-F-800/20/4-P	119194	1
Szerokość 1000			
1760 / 1650 / 300	BP-F-1000/17/3-P	102361	1
2060 / 1950 / 300	BP-F-1000/20/3-P	102362	1
2060 / 1950 / 400	BP-F-1000/20/4-P	119195	1
Szerokość 1200			
1760 / 1650 / 300	BP-F-1200/17/3-P	102363	1
2060 / 1950 / 300	BP-F-1200/20/3-P	102364	1
2060 / 1950 / 400	BP-F-1200/20/4-P	119196	1

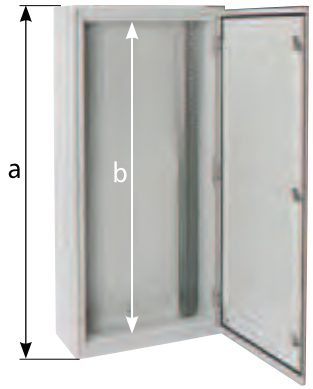
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 661

Rozdzielnice natynkowe IP54, typ BPM-O-... – bez wyposażenia

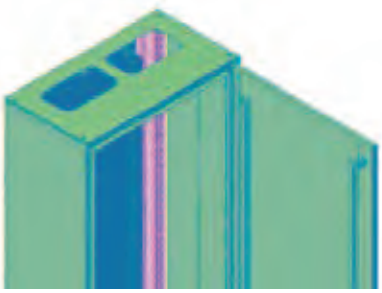
- Ściany boczne zespawane
- Posiada otwory wprowadzeniowe od góry do montażu flansz typu F3A (rozdzielnica dostarczana bez flansz)
- Trzy sposoby montażu szyn nośnych i płyt montażowych
  - bezpośrednio na plecach rozdzielnicy
  - za pomocą ścian bocznych montażowych BPZ-MSW (należy domówić wsporniki BPZ-CTS-L)
  - za pomocą elementów mocujących BPZ-TF i BPZ-TA
- Dostarczane z zamkami cylindrycznymi
- Drzwi dzielone dla szerokości 1000 (400+600) i 1200 (600+600)
- Głębokość 270 mm

VT06705



Typ	Ilość flansz typu F3A
BPM-O-400/...	1
BPM-O-600/...	2
BPM-O-800/...	3
BPM-O-1000/...	3
BPM-O-1200/...	4

Wys. zew. (a) / Wys. osłon (b)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400 mm			
460 / 350	BPM-O-400/4	110837	1
760 /650	BPM-O-400/7	110838	1
1060 / 950	BPM-O-400/10	110839	1
1260 / 1150	BPM-O-400/12	111020	1
1560 / 1150	BPM-O-400/15	111021	1
Szerokość 600 mm			
460 / 350	BPM-O-600/4	111022	1
760 / 650	BPM-O-600/7	111023	1
1060 / 950	BPM-O-600/10	111024	1
1260 / 1150	BPM-O-600/12	111025	1
1560 / 1450	BPM-O-600/15	111026	1
Szerokość 800 mm			
460 / 350	BPM-O-800/4	111027	1
760 / 650	BPM-O-800/7	111028	1
1060 / 950	BPM-O-800/10	111029	1
1260 / 1150	BPM-O-800/12	111030	1
1560 / 1450	BPM-O-800/15	111031	1
Szerokość 1000 mm			
1060 / 950	BPM-O-1000/10	111032	1
1260 / 1150	BPM-O-1000/12	111033	1
1560 / 1450	BPM-O-1000/15	111034	1
1260 / 1150	BPM-O-1200/12	111035	1
1560 / 1450	BPM-O-1200/15	111036	1



Rozdzielnica posiada metalową ścianę tylną z profilowanymi kątownikami wzmacniającymi.

Przy montażu osprzętu bezpośrednio na ścianie tylnej,
osłony mocujemy na kątownikach BPZ-FPS (zamawiane oddzielnie)

Przy montażu osprzętu na ścianach bocznych BPZ-MSW,
osłony montujemy bezpośrednio na nich (podobnie jak w systemie Profi-Line)

Wymagane kątowniki BPZ-CTS-L zamawiane oddzielnie do montażu ścian bocznych BPZ-MSW

Uchwyty do mocowania rozdzielnicy IP54 na ścianie

VT08209



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Zestaw zawiera 4 kątowniki z elementami mocującymi	WFB-SET-CS	112639	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 664

VT04605



Rozdzielnice stojące IP54, typ BPM-F-..., zamykane zam. obrotowymi – bez wyposażenia

- Ściany boczne zespawane
- Rozdzielnice dostarczane bez flansz wprowadzeniowych typu F3A
- W komplecie trzy zamki piórkowe
- Drzwi dzielone dla szerokości 1000 (400+600) i 1200 (600+600)
- Rozdzielnice można dzielić na sekcje 600/400, 600/600, 400/800 (podobnie jak w systemie Profi Line), Stosuje się do tego zestaw do podziału rozdzielnic BPZ-SF
- Głębokość 320 mm

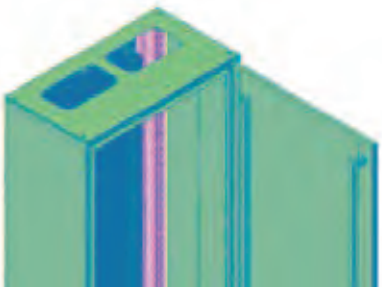
Wys. zew. / Wys. osłon	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760 / 1650	BPM-F-400/17	111037	1
2060 / 1950	BPM-F-400/20	111038	1
Szerokość 600			
1760 / 1650	BPM-F-600/17	111039	1
2060 / 1950	BPM-F-600/20	111040	1
Szerokość 800			
1760 / 1650	BPM-F-800/17	111041	1
2060 / 1950	BPM-F-800/20	111042	1
Szerokość 1000			
1760 / 1650	BPM-F-1000/17	111043	1
2060 / 1950	BPM-F-1000/20	111044	1
Szerokość 1200			
1760 / 1650	BPM-F-1200/17	111045	1
2060 / 1950	BPM-F-1200/20	111046	1

Rozdzielnice stojące IP54, typ BPM-F-..., zamykane dźwignią – bez wyposażenia

- Ściany boczne zespawane.
- Rozdzielnice dostarczane bez flansz wprowadzeniowych typu F3A
- Drzwi dzielone dla szerokości 1000 (400+600) i 1200 (600+600)
- Rozdzielnice można dzielić na sekcje 600/400, 600/600, 400/800 (podobnie jak w systemie Profi Line), Stosuje się do tego zestaw do podziału rozdzielnic BPZ-SF
- Głębokość 320 mm

Wys. zew. / Wys. osłon	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760 / 1650	BPM-F-400/17-P	111047	1
2060 / 1950	BPM-F-400/20-P	111048	1
Szerokość 600			
1760 / 1650	BPM-F-600/17-P	111049	1
2060 / 1950	BPM-F-600/20-P	111050	1
Szerokość 800			
1760 / 1650	BPM-F-800/17-P	111051	1
2060 / 1950	BPM-F-800/20-P	111052	1
Szerokość 1000			
1760 / 1650	BPM-F-1000/17-P	111053	1
2060 / 1950	BPM-F-1000/20-P	111054	1
Szerokość 1200			
1760 / 1650	BPM-F-1200/17-P	111055	1
2060 / 1950	BPM-F-1200/20-P	111056	1

Typ	ilość flansz typu F3A
BPM-F-400/...	2
BPM-F-600/...	4
BPM-F-800/...	6
BPM-F-1000/...	6
BPM-F-1200/...	8



Rozdzielnica posiada metalową ścianę tylną z profilowanymi kątownikami wzmacniającymi.

Przy montażu osprzętu bezpośrednio na ścianie tylnej, osłony mocujemy na kątownikach BPZ-FPS (zamawiane oddzielnie)

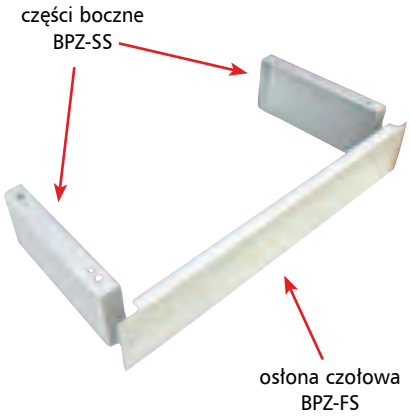
Przy montażu osprzętu na ścianach bocznych BPZ-MSW, osłony montujemy bezpośrednio na nich (podobnie jak w systemie Profi-Line)

Wymagane kątowniki BPZ-CTS-L zamawiane oddzielnie do montażu ścian bocznych BPZ-MSW

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 683

9603213



Cokoły do rozdzielnic

- Cokół do rozdzielnic składa się z osłony czołowej (stosowanej również jako część tylna) oraz części bocznych (1 para)
- Osłony czołowe zamawiane pojedynczo, części boczne dostarczane w parach

Wysokość / Głębokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Części boczne BPZ-SS do rozdzielnic stojących			
100 / 300 / IP30	BPZ-SS-1/3	293513	1 para
200 / 300 / IP30	BPZ-SS-2/3	293517	1 para
100 / 400 / IP30	BPZ-SS-1/400	119165	1 para
200 / 400 / IP30	BPZ-SS-2/400	119169	1 para
100 / 320 / IP54	BPZ-SS-1/320	112348	1 para
200 / 320 / IP54	BPZ-SS-2/320	112349	1 para
Części boczne BPZ-SS do rozdzielnic wiszących			
100 / 249 / IP30	BPZ-SS-1/249	119168	1 para
200 / 249 / IP30	BPZ-SS-2/249	119172	1 para
100 / 270 / IP54	BPZ-SS-1/270	119167	1 para
200 / 270 / IP54	BPZ-SS-2/270	119171	1 para

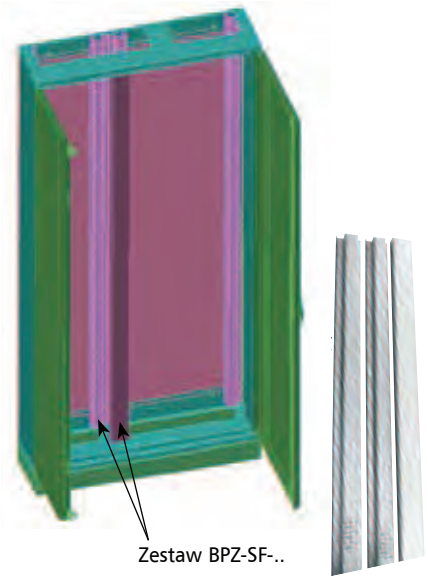
VT06905



W zależności od stopnia ochrony IP rozdzielnicy, stosujemy różne części boczne BPZ-SS!

Osłona czołowa BPZ-FS			
400 / 100	BPZ-FS-400/1	293493	1
400 / 200	BPZ-FS-400/2	293495	1
600 / 100	BPZ-FS-600/1	293497	1
600 / 200	BPZ-FS-600/2	293499	1
800 / 100	BPZ-FS-800/1	293501	1
800 / 200	BPZ-FS-800/2	293503	1
1000 / 100	BPZ-FS-1000/1	293505	1
1000 / 200	BPZ-FS-1000/2	293507	1
1200 / 100	BPZ-FS-1200/1	293509	1
1200 / 200	BPZ-FS-1200/2	293511	1

Informacje techniczne str. 683



VT10106

Zestawy do podziału rozdzielnic stojących

- Tylko dla rozdzielnic stojących 1000 i 1200 mm, do podziału rozdzielnicy na szerokości 600/400, 600/600 lub 400/800
- Zestaw składa się z 2 kątowników montowanych na plecach rozdzielnicy a także osłony pionowej

Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
17	BPZ-SF-17	108374	1
20	BPZ-SF-20	108375	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 665

VT05005



Drzwi stalowe dla rozdzielnic stojących IP30, zamykane zamkami obrotowymi

- W komplecie zamki obrotowe
- Dwie wysokości 1760 mm i 2060 mm
- Możliwość zamykania drzwi lewo / prawo
- Dla szerokości 1000 i 1200 drzwi dzielone

Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760	BPZ-DS-400/17	102419	1
2060	BPZ-DS-400/20	102420	1
Szerokość 600			
1760	BPZ-DS-600/17	102421	1
2060	BPZ-DS-600/20	102422	1
Szerokość 800			
1760	BPZ-DS-800/17	102423	1
2060	BPZ-DS-800/20	102424	1
Szerokość 600+400L			
1760	BPZ-DS-600/17	102421	1
	BPZ-DS-400/17-L	106374	1
2060	BPZ-DS-600/20	102422	1
	BPZ-DS-400/20-L	106375	1
Szerokość 600+600L			
1760	BPZ-DS-600/17	102421	1
	BPZ-DS-600/17-L	106376	1
2060	BPZ-DS-600/20	102422	1
	BPZ-DS-600/20-L	106377	1

VT05105



Drzwi stalowe dla rozdzielnic stojących IP30, zamykane dźwignią

- Drzwi zamykane dźwignią
- Dwie wysokości 1760 mm i 2060 mm
- Możliwość zamykania drzwi lewo / prawo
- Dla szerokości 1000 i 1200 drzwi dzielone

Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760	BPZ-DS-400/17-P	102425	1
2060	BPZ-DS-400/20-P	102426	1
Szerokość 600			
1760	BPZ-DS-600/17-P	102427	1
2060	BPZ-DS-600/20-P	102428	1
Szerokość 800			
1760	BPZ-DS-800/17-P	102429	1
2060	BPZ-DS-800/20-P	102430	1
Szerokość 600+400L			
1760	BPZ-DS-600/17-P	102427	1
	BPZ-DS-400/17-L	106374	1
2060	BPZ-DS-600/20-P	102428	1
	BPZ-DS-400/20-L	106375	1
Szerokość 600+600L			
1760	BPZ-DS-600/17-P	102427	1
	BPZ-DS-600/17-L	106376	1
2060	BPZ-DS-600/20-P	102428	1
	BPZ-DS-600/20-L	106377	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 665

VT00106



Drzwi transparentne dla rozdzielnic stojących IP30, zamykane zamkami obrotowymi

- W komplecie zamki obrotowe
- Dwie wysokości 1760 mm i 2060 mm
- Możliwość zamykania drzwi lewo / prawo
- Dla szerokości 1000 i 1200 drzwi dzielone

Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760	BPZ-DT-400/17	102431	1
2060	BPZ-DT-400/20	102432	1
Szerokość 600			
1760	BPZ-DT-600/17	102433	1
2060	BPZ-DT-600/20	102434	1
Szerokość 800			
1760	BPZ-DT-800/17	102435	1
2060	BPZ-DT-800/20	102436	1
Szerokość 600+400L			
1760	BPZ-DT-600/17	102433	1
	BPZ-DT-400/17-L	106422	1
2060	BPZ-DT-600/20	102434	1
	BPZ-DT-400/20-L	106423	1
Szerokość 600+600L			
1760	BPZ-DT-600/17	102433	1
	BPZ-DT-600/17-L	106424	1
2060	BPZ-DT-600/20	102434	1
	BPZ-DT-600/20-L	106425	1

VT00206



Drzwi transparentne dla rozdzielnic stojących IP30, zamykane dźwignią

- Drzwi zamykane dźwignią
- Dwie wysokości 1760 mm i 2060 mm
- Możliwość zamykania drzwi lewo / prawo
- Dla szerokości 1000 i 1200 drzwi dzielone

Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
1760	BPZ-DT-400/17-P	102437	1
2060	BPZ-DT-400/20-P	102438	1
Szerokość 600			
1760	BPZ-DT-600/17-P	102439	1
2060	BPZ-DT-600/20-P	102440	1
Szerokość 800			
1760	BPZ-DT-800/17-P	102441	1
2060	BPZ-DT-800/20-P	102442	1
Szerokość 600+400L			
1760	BPZ-DT-600/17-P	102439	1
	BPZ-DT-400/17-L	106422	1
2060	BPZ-DT-600/20-P	102440	1
	BPZ-DT-400/20-L	106423	1
Szerokość 600+600L			
1760	BPZ-DT-600/17-P	102439	1
	BPZ-DT-600/17-L	106424	1
2060	BPZ-DT-600/20-P	102440	1
	BPZ-DT-600/20-L	106425	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 666

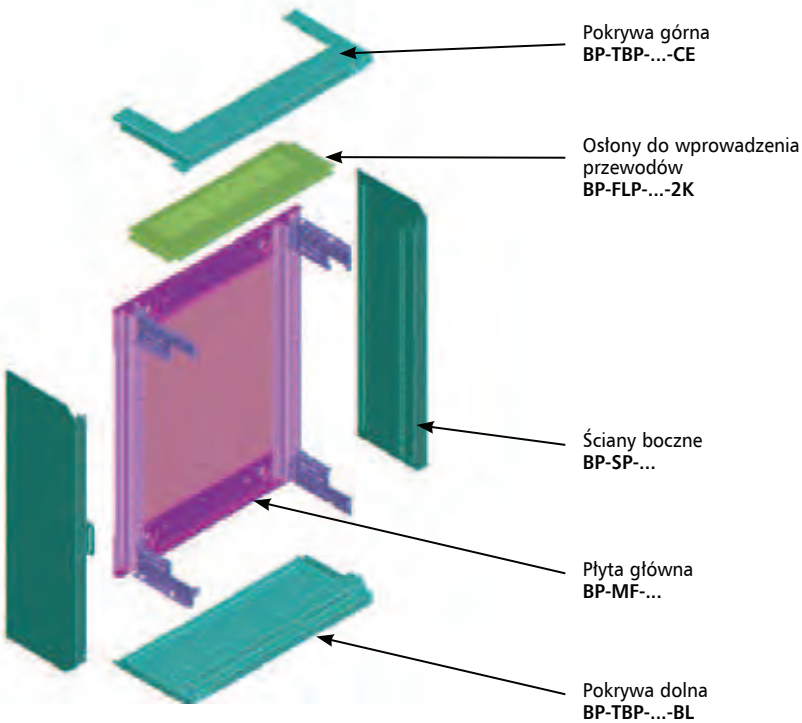


Płyta główna BP-MF

- Zawiera nitowaną ścianę tylną z profilem ramy, czterema kątownikami BPZ-CTS-L narożnymi oraz śrubami mocującymi
- Przedział kablowy dla rozdzielnic natynkowych BP-O

Szer. / Wys. zew. / Wys. osłon	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 460 / 350	BP-MF-400/4	286653	1
400 / 760 / 650	BP-MF-400/7	286654	1
400 / 1060 / 950	BP-MF-400/10	286655	1
400 / 1260 / 1150	BP-MF-400/12	286656	1
400 / 1560 / 1450	BP-MF-400/15	286657	1
600 / 460 / 350	BP-MF-600/4	286658	1
600 / 760 / 650	BP-MF-600/7	286659	1
600 / 1060 / 950	BP-MF-600/10	286660	1
600 / 1260 / 1150	BP-MF-600/12	286661	1
600 / 1560 / 1450	BP-MF-600/15	286662	1
800 / 460 / 350	BP-MF-800/4	286663	1
800 / 760 / 650	BP-MF-800/7	286664	1
800 / 1060 / 950	BP-MF-800/10	286665	1
800 / 1260 / 1150	BP-MF-800/12	286666	1
800 / 1560 / 1450	BP-MF-800/15	286667	1
1000 / 1060 / 950	BP-MF-1000/10	293521	1
1000 / 1260 / 1150	BP-MF-1000/12	293522	1
1000 / 1560 / 1450	BP-MF-1000/15	293523	1
1200 / 1260 / 1150	BP-MF-1200/12	293524	1
1200 / 1560 / 1450	BP-MF-1200/15	293525	1

Widok płyty głównej BP-MF wraz z osłonami



Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 657

Pokrywa górna i dolna

- W komplecie znajdują się dwie pokrywy wraz ze śrubami mocującymi
- Dwa typy: pełna oraz wersja z wycięciem do zamocowania wprowadzeń kablowych

VT16604, VT16504



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Pełna			
jednolita pokrywa górna i dolna			
400	BP-TBP-400-BL	286698	1
600	BP-TBP-600-BL	286700	1
800	BP-TBP-800-BL	286702	1
1000	BP-TBP-1000-BL	293550	1
1200	BP-TBP-1200-BL	293554	1
Z wycięciem			
do montażu osłon BP-FLP			
400	BP-TBP-400-CE	286699	1
600	BP-TBP-600-CE	286701	1
800	BP-TBP-800-CE	286703	1
1000	BP-TBP-1000-CE	293552	1
1200	BP-TBP-1200-CE	293556	1

Informacje techniczne str. 657

Osłony do wprowadzenia przewodów

- Montowane na pokrywach górna / dolna typu BP-TBP
- Trzy typy:
  – pełna bez otworów typ BP-FLP..BL,
  – metalowa płyta z dwoma flanszami gumowymi typu BP-F..2K
  – metalowa płyta z otworami do zamocowania flansz typu F3A,

VT00705



BP-FLP-600-BL

VT00505



BP-FLP-600-2K

VT00605



BP-FLP-600-F3A

Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Pełna			
400	BP-FLP-400-BL	286704	1
600	BP-FLP-600-BL	286707	1
800	BP-FLP-800-BL	286710	1
1000	BP-FLP-1000-BL	293558	1
1200	BP-FLP-1200-BL	293564	1
Z dwoma kompletami flansz gumowych			
400	BP-FLP-400-2K	286705	1
600	BP-FLP-600-2K	286708	1
800	BP-FLP-800-2K	286711	1
1000	BP-FLP-1000-2K	293560	1
1200	BP-FLP-1200-2K	293566	1
Z otworami do zamocowania flansz typu F3A			
400	BP-FLP-400-F3A	286706	1
600	BP-FLP-600-F3A	286709	1
800	BP-FLP-800-F3A	286712	1
1000	BP-FLP-1000-F3A	293562	1
1200	BP-FLP-1200-F3A	293568	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 654

VT16704, VT16804



Ściany boczne BP-SP

- Zawiera 2 ściany boczne (lewa i prawa) oraz śruby mocujące
- Umożliwiają bezpośredni montaż osłon na ścianach bocznych

Dla wysokości zewnętrznej	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
460	BP-SP-4	286693	1 para
760	BP-SP-7	286694	1 para
1060	BP-SP-10	286695	1 para
1260	BP-SP-12	286696	1 para
1560	BP-SP-15	286697	1 para

VT12007, VT12007



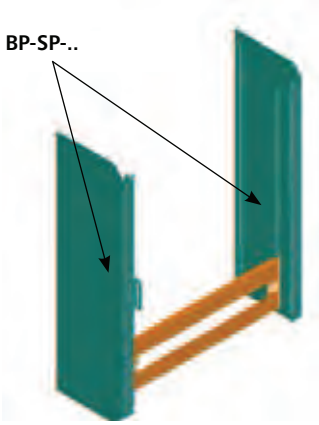
Ściany boczne BPZ-SP-MSW

- Zawiera 2 ściany boczne (lewa i prawa) oraz śruby mocujące
- Umożliwiają zastosowanie BPZ-MSW w rozdzielnicy

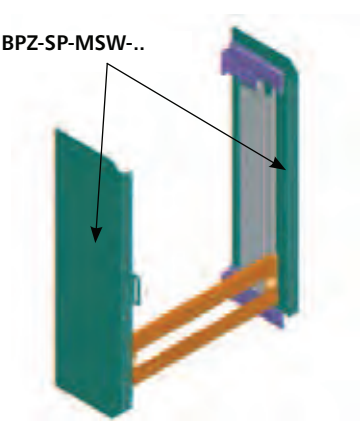
Dla wysokości zewnętrznej	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
460	BPZ-SP-MSW-4	111339	1 para
760	BPZ-SP-MSW-7	111341	1 para
1060	BPZ-SP-MSW-10	111342	1 para
1260	BPZ-SP-MSW-12	111343	1 para
1560	BPZ-SP-MSW-15	111344	1 para

Osłony w rozdzielnicy natynkowej IP30 możemy montować za pomocą dwóch różnych typów ścian bocznych.
Przy montażu osprzętu bezpośrednio na ścianie tylnej należy wykorzystać zestaw BP-SP – sposób zalecany.
Przy montażu osprzętu na ścianach bocznych BPZ-MSW należy wykorzystać zestaw BPZ-SP-MSW.

BP-SP-..



BPZ-SP-MSW-..



Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 665

VT16404



Drzwi stalowe IP30 – pełne

- Drzwi z zamkiem obrotowym
- Możliwość montażu z lewej lub prawej strony

Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
400	BP-DS-400/4	286713	1
700	BP-DS-400/7	286714	1
1000	BP-DS-400/10	286715	1
1200	BP-DS-400/12	286716	1
1500	BP-DS-400/15	286717	1
Szerokość 600			
400	BP-DS-600/4	286718	1
700	BP-DS-600/7	286719	1
1000	BP-DS-600/10	286720	1
1200	BP-DS-600/12	286721	1
1500	BP-DS-600/15	286722	1
Szerokość 800			
400	BP-DS-800/4	286723	1
700	BP-DS-800/7	286724	1
1000	BP-DS-800/10	286725	1
1200	BP-DS-800/12	286726	1
1500	BP-DS-800/15	286727	1
Szerokość 600+400			
1000	BP-DS-600/10	286720	1
	BP-DS-400/10-L	293570	1
1200	BP-DS-600/12	286721	1
	BP-DS-400/12-L	293572	1
1500	BP-DS-600/15	286722	1
	BP-DS-400/15-L	293574	1
Szerokość 600+600			
1200	BP-DS-600/12	286721	1
	BP-DS-600/12-L	293576	1
1500	BP-DS-600/15	286722	1
	BP-DS-600/15-L	293578	1

Informacje techniczne str. 665

VT16404



Drzwi stalowe IP30 – przeszklone

- Drzwi z zamkiem obrotowym
- Możliwość montażu z lewej lub prawej strony

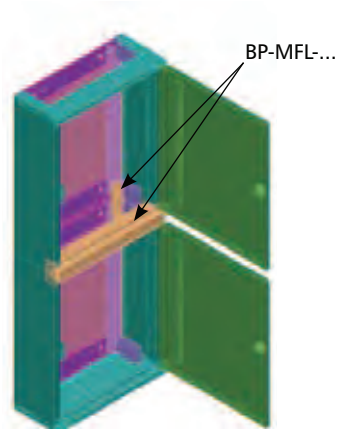
Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szerokość 400			
400	BP-DT-400/4	286728	1
700	BP-DT-400/7	286729	1
1000	BP-DT-400/10	286730	1
1200	BP-DT-400/12	286731	1
1500	BP-DT-400/15	286732	1
Szerokość 600			
400	BP-DT-600/4	286733	1
700	BP-DT-600/7	286734	1
1000	BP-DT-600/10	286735	1
1200	BP-DT-600/12	286736	1
1500	BP-DT-600/15	286737	1
Szerokość 800			
400	BP-DT-800/4	286738	1
700	BP-DT-800/7	286739	1
1000	BP-DT-800/10	286740	1
1200	BP-DT-800/12	286741	1
1500	BP-DT-800/15	286742	1
Szerokość 600+400			
1000	BP-DT-600/10	286735	1
	BP-DT-400/10-L	293580	1
1200	BP-DT-600/12	286736	1
	BP-DT-400/12-L	293582	1
1500	BP-DT-600/15	286737	1
	BP-DT-400/15-L	293584	1
Szerokość 600+600			
1200	BP-DT-600/12	286736	1
	BP-DT-600/12-L	293586	1
1500	BP-DT-600/15	286737	1
	BP-DT-600/15-L	293588	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 655

VT16204, VT17004





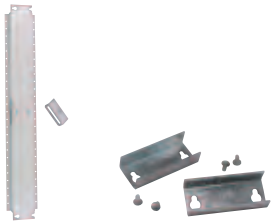
Zestawy do pionowego łączenia rozdzielnic

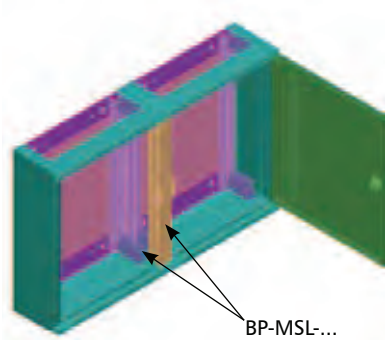
- Dla różnych szerokości
- Zestaw zawiera kątownik łączący rozdzielnice, osłonę i śruby

Szerokość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	BP-MFL-400	286743	1
600	BP-MFL-600	286744	1
800	BP-MFL-800	286745	1
1000	BP-MFL-1000	111431	1
1200	BP-MFL-1200	111432	1

Informacje techniczne str. 656

VT16304, VT16904





Zestawy do szeregowego łączenia rozdzielnic, BP-MSL

- Dla różnych wysokości
- Zestaw zawiera kątownik łączący rozdzielnice, osłonę i śruby
- Umożliwia montaż osłon bezpośrednio na ramie rozdzielnicy

Wysokość zewnętrzna	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
460	BP-MSL-4	286746	1
760	BP-MSL-7	286747	1
1060	BP-MSL-10	286748	1
1260	BP-MSL-12	286749	1
1560	BP-MSL-15	286750	1

VT16304, VT16904a



Zestawy do szeregowego łączenia rozdzielnic, BP-MSL-MSW

- Przednia osłona łącząca rozdzielnice w szereg
- Zestaw zawiera kątownik łączący rozdzielnice, osłonę i śruby
- Umożliwia montaż ścian bocznych MSW

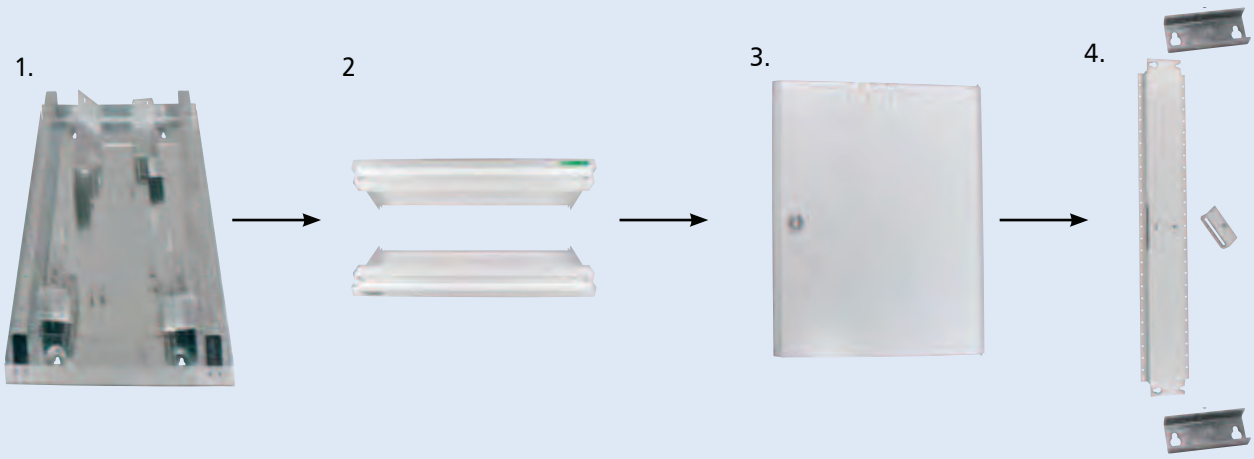
Wysokość zewnętrzna	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
460	BP-MSL-MSW-4	111419	1
760	BP-MSL-MSW-7	111421	1
1060	BP-MSL-MSW-10	111422	1
1260	BP-MSL-MSW-12	111423	1
1560	BP-MSL-MSW-15	111424	1

Powering Business Worldwide

Sposób doboru przedziału z mostem szynowym.

Dobór kanału kablowego do rozdzielnicy BP-O-600/10-C

1. Dobieramy płytę główną na wysokość 1060 mm tj. BP-MF-400/10. (str. 48)
2. Dobieramy płytę górną i dolną z wprowadzeniem kablowym typu BP-TBP-400 CE i osłony BP-FLP-400-BL, BP-FLP-400-2K (str. 49).
3. Dobieramy drzwi pełne stalowe na wysokość 1060 mm, tj. BP-DS-400/10 (str. 51).
4. Odkręcamy lewą ściane od obudowy gotowej, a po zamocowaniu przedziału kablowego za pomocą BP-MSL-10 (str. 52), montujemy ją z lewej strony



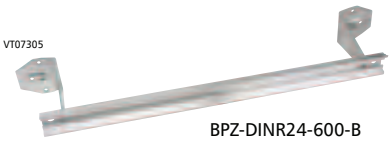


Informacje techniczne str. 667

Zestawy mocujące dla aparatury modułowej

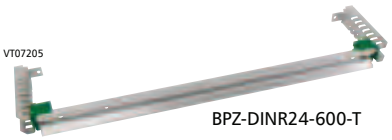
- Zestaw BPZ-DINR..-B zawiera 1 parę kątowników + szynę BPZ-DINR
- Zestaw BPZ-DINR..-T zawiera 1 parę BEL12 + szynę BPZ-DINR
- Umożliwiają montaż aparatury modułowej:
  – BPZ-DINR..-T z możliwością regulacji głębokości **(mocowanie na BEL 12)**
  – BPZ-DINR..-B bez możliwości regulacji głębokości

VT07305



BPZ-DINR24-600-B

VT07205



BPZ-DINR24-600-T

Długość / ilość mod.	Typ	Nr artykułu	Ilość zest. w opak.
Zestaw z szynami i wspornikami, bez możliwości regulacji głębokości			
400 / 13	BPZ-DINR13-400-B	286752	10
600 / 24	BPZ-DINR24-600-B	286754	10
800 / 35	BPZ-DINR35-800-B	286756	10
1000 / 46	BPZ-DINR46-1000-B	293591	10
1200 / 57	BPZ-DINR57-1200-B	293593	10
Zestaw z szynami i wspornikami, z możliwością regulacji głębokości			
400 / 13	BPZ-DINR13-400-T	286751	10
600 / 24	BPZ-DINR24-600-T	286753	10
800 / 35	BPZ-DINR35-800-T	286755	10
1000 / 46	BPZ-DINR46-1000-T	293590	10
1200 / 57	BPZ-DINR57-1200-T	293592	10

Informacje techniczne str. 667

Elementy mocujące szyny nośne

- Umożliwiają montaż aparatury modułowej:
  – BPZ-TF montaż na jednej głębokości
  – BPZ-TA możliwość montażu szyn na różnych głębokościach (**mocowanie na BEL 12**)
- Bezpośredni montaż szyny nośnej na kątownikach BPZ-TF nie wymaga użycia BEL-i

VT17204, VT17104

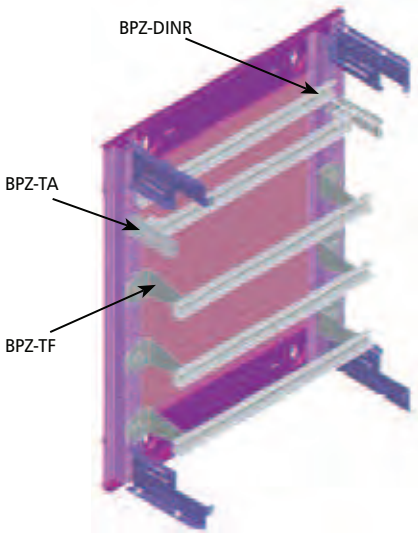


BPZ-TF/2 BPZ-TA/2

VT07405



BPZ-DINR24



Długość / ilość mod.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Wsporniki			
• Montaż szyny nośnej na kątownikach BPZ-TA wyłącznie za pomocą BEL-i			
bez regulacji głębokości	BPZ-TF/2	116651	1 para
z regulacją głębokości	BPZ-TA/2	116650	1 para
(dostarczane bez elementów mocujących BEL)			
Szyny nośne			
• Dostarczana ze śrubami umożliwiającymi montaż bezpośrednio na plecach rozdzielnicy • Możliwość mocowania szyn za pomocą wsporników BPZ-TF/2 i BPZ-TA/2 (+BEL) na ścianach bocznych BPZ-MSW			
400 / 13	BPZ-DINR13-400	293594	1
600 / 24	BPZ-DINR24-600	293595	1
800 / 35	BPZ-DINR35-800	293596	1
1000 / 46	BPZ-DINR46-1000	293597	1
1200 / 57	BPZ-DINR57-1200	293598	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 667

BEL 12

9603414



BEL 01

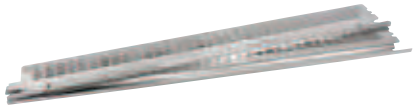
Element mocujący BEL

- Elementy dostarczane w parach
- Elementy mocujące szyny nośne na wspornikach BPZ..-TA lub BPZ-MSW
- BEL 12 izolujący zamontowaną szynę od wsporników
- BEL 01 z metalową wkładką umożliwiającą uziemienie szyny
- Montaż szyny nośnej na kątownikach BPZ-TA wyłącznie za pomocą BEL-i

	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
	BEL12	275199	1 para
	BEL01	275200	1 para
	BEL12A	275201	1 para

Informacje techniczne str. 668

VT07105



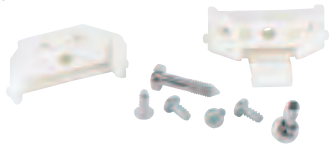
Ściany boczne montażowe

- Za pomocą zatrzasków BPZ-SNAP możliwość montażu w rozdzielnicach podtynkowych

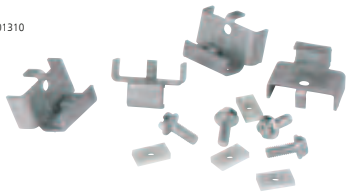
Wysokość osłon	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
350	BPZ-MSW-4	293406	1 para
650	BPZ-MSW-7	293407	1 para
950	BPZ-MSW-10	293408	1 para
1150	BPZ-MSW-12	293409	1 para
1450	BPZ-MSW-15	293410	1 para
1650	BPZ-MSW-17	293411	1 para
1950	BPZ-MSW-20	293412	1 para

Informacje techniczne str. 668

VT12008



VT01310



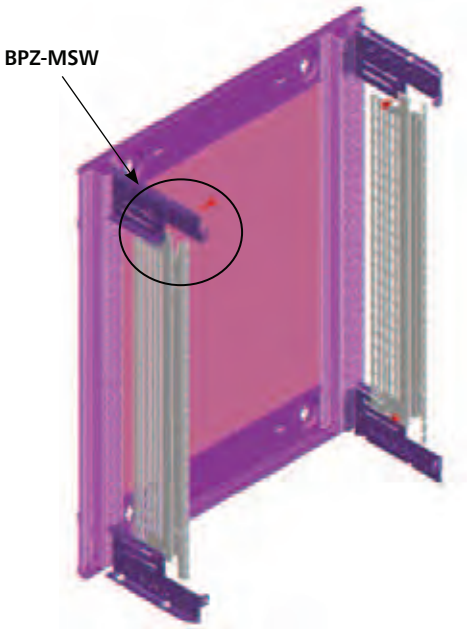
Zatrzask BPZ-SNAP do BPZ-MSW

- Zamontowanie zatrzasków BPZ-SNAP umożliwia montaż ścian bocznych BPZ-MSW w rozdzielnicach podtynkowych
- Dostarczane w parach
- Zastosowanie kątowników BPZ-SNAP oraz BPZ-SNAP-MSW-CTS ułatwia montaż ścian bocznych BPZ-MSW w rozdzielnicach natynkowych

	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
	BPZ-SNAP	116677	1
	BPZ-SNAP-MSW-CTS	131559	1

Przed zamontowaniem ścianach bocznych BPZ-MSW w kasecie podtynkowej należy wyposażyć je w zatrzaski BPZ-SNAP
Montaż ścian bocznych w rozdzielnicach natynkowych odbywa się bezpośrednio na elementach płyty głównej BP-MF





Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 681

Wsporniki mocujące

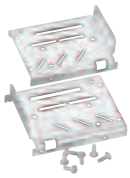
- Dostarczane w rozdzielnicach wiszących IP30 (BPZ-CTS-L)
- Dostarczane w parach, zawierają śruby
- Montowane na profilach płyty tylnej rozdzielnicy
- Zamocowanie wsporników BPZ-CTS-S umożliwia montaż wkładu PBZ-MSW na wysokości krótszej niż wysokość rozdzielnicy

VT10806



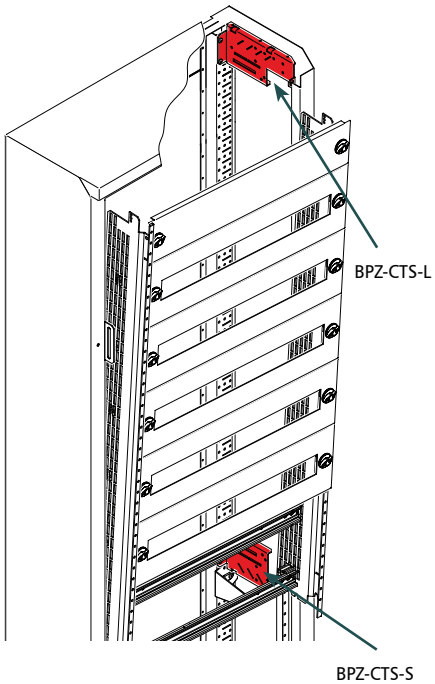
BPZ-CTS-L

VT10906



BPZ-CTS-S

Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
krótki	BPZ-CTS-S	106445	1 para
długi	BPZ-CTS-L	106446	1 para



Jeśli montujemy ściany boczne BPZ-MSW na całej wysokości rozdzielnicy, zamawiamy dwie pary kątowników BPZ-CTS-L.

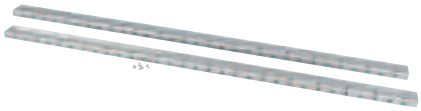
Jeśli montujemy ściany boczne BPZ-MSW na części wysokości rozdzielnicy, zamawiamy jedną parę kątowników PBZ-CTS-L i jedną parę BPZ-CTS-S.

Informacje techniczne str. 682

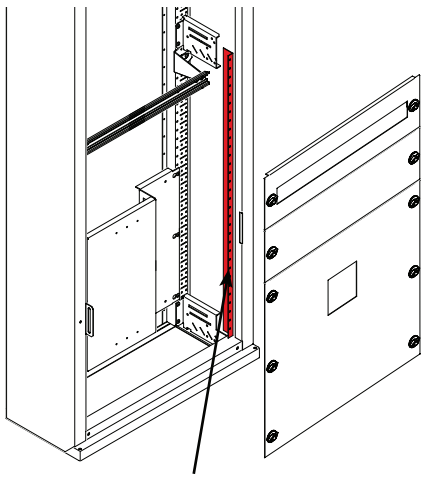
Profile do montażu osłon czołowych typu BPZ-FP

- Do montażu osłon
- Dostarczane w parach, zawierają śruby
- Dzięki zastosowaniu profilu, nie trzeba zamawiać dodatkowo ścian bocznych perforowanych

VT10206



Wysokość osłony [mm]	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
200	BPZ-FPS/2	106439	1
300	BPZ-FPS/3	106438	1
350	BPZ-FPS/350	112343	1
500	BPZ-FPS/5	106437	1
650	BPZ-FPS/650	112344	1
700	BPZ-FPS/7	106436	1
800	BPZ-FPS/8	106435	1
950	BPZ-FPS/950	112345	1
1000	BPZ-FPS/10	106434	1
1150	BPZ-FPS/1150	112346	1
1300	BPZ-FPS/13	106433	1
1450	BPZ-FPS/1450	112347	1
1600	BPZ-FPS/16	106432	1
1650	BPZ-FPS/17	106431	1
1950	BPZ-FPS/20	106430	1



Profil BPZ-FPS/..

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 670

VT00405



VT00305



Osłony metalowe

• Samouziemiające się osłony, z możliwością plombowania

Szer. / Wys. / Ilość mod.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Dla aparatury modułowej			
400 / 150 / 13	BPZ-FP-400/150-45	286678	1
400 / 200 / 13	BPZ-FP-400/200-45	286680	1
600 / 150 / 24	BPZ-FP-600/150-45	286684	1
600 / 200 / 24	BPZ-FP-600/200-45	286686	1
800 / 150 / 35	BPZ-FP-800/150-45	286690	1
800 / 200 / 35	BPZ-FP-800/200-45	286692	1
1000 / 150 / 46	BPZ-FP-1000/150-45	293532	1
1000 / 200 / 46	BPZ-FP-1000/200-45	293536	1
1200 / 150 / 5 7	BPZ-FP-1200/150-45	293544	1
1200 / 200 / 57	BPZ-FP-1200/200-45	293548	1
Pełne			
400 / 50	BPZ-FP-400/050-BL	286675	1
400 / 100	BPZ-FP-400/100-BL	286676	1
400 / 125	BPZ-FP-400/125-BL	151252	1
400 / 150	BPZ-FP-400/150-BL	286677	1
400 / 175	BPZ-FP-400/175-BL	151257	1
400 / 200	BPZ-FP-400/200-BL	286679	1
400 / 250	BPZ-FP-400/250-BL	108389	1
400 / 300	BPZ-FP-400/300-BL	108390	1
400 / 350	BPZ-FP-400/350-BL	119229	1
400 / 400	BPZ-FP-400/400-BL	119230	1
400 / 500	BPZ-FP-400/500-BL	119231	1
400 / 800	BPZ-FP-400/800-BL	119232	1
600 / 50	BPZ-FP-600/050-BL	286681	1
600 / 100	BPZ-FP-600/100-BL	286682	1
600 / 125	BPZ-FP-600/125-BL	151253	1
600 / 150	BPZ-FP-600/150-BL	286683	1
600 / 175	BPZ-FP-600/175-BL	151258	1
600 / 200	BPZ-FP-600/200-BL	286685	1
600 / 250	BPZ-FP-600/250-BL	108391	1
600 / 300	BPZ-FP-600/300-BL	108392	1
600 / 350	BPZ-FP-600/350-BL	119233	1
600 / 400	BPZ-FP-600/400-BL	119234	1
600 / 500	BPZ-FP-600/500-BL	119235	1
600 / 800	BPZ-FP-600/800-BL	119236	1
800 / 50	BPZ-FP-800/050-BL	286687	1
800 / 100	BPZ-FP-800/100-BL	286688	1
800 / 125	BPZ-FP-800/125-BL	151254	1
800 / 150	BPZ-FP-800/150-BL	286689	1
800 / 175	BPZ-FP-800/175-BL	151259	1
800 / 200	BPZ-FP-800/200-BL	286691	1
800 / 250	BPZ-FP-800/250-BL	108393	1
800 / 300	BPZ-FP-800/300-BL	108394	1
800 / 350	BPZ-FP-800/350-BL	119237	1
800 / 400	BPZ-FP-800/400-BL	119238	1
800 / 500	BPZ-FP-800/500-BL	119239	1
800 / 800	BPZ-FP-800/800-BL	119240	1
1000 / 50	BPZ-FP-1000/050-BL	293526	1
1000 / 100	BPZ-FP-1000/100-BL	293528	1
1000 / 125	BPZ-FP-1000/125-BL	151255	1
1000 / 150	BPZ-FP-1000/150-BL	293530	1
1000 / 175	BPZ-FP-1000/175-BL	151730	1
1000 / 200	BPZ-FP-1000/200-BL	293534	1
1000 / 250	BPZ-FP-1000/250-BL	108395	1
1000 / 300	BPZ-FP-1000/300-BL	108396	1
1000 / 350	BPZ-FP-1000/350-BL	119241	1
1000 / 400	BPZ-FP-1000/400-BL	119242	1
1000 / 500	BPZ-FP-1000/500-BL	119243	1
1000 / 800	BPZ-FP-1000/800-BL	119244	1
1200 / 50	BPZ-FP-1200/050-BL	293538	1
1200 / 100	BPZ-FP-1200/100-BL	293540	1
1200 / 125	BPZ-FP-1200/125-BL	151256	1
1200 / 150	BPZ-FP-1200/150-BL	293542	1
1200 / 175	BPZ-FP-1200/175-BL	151731	1
1200 / 200	BPZ-FP-1200/200-BL	293546	1
1200 / 250	BPZ-FP-1200/250-BL	108397	1
1200 / 300	BPZ-FP-1200/300-BL	108398	1
1200 / 500	BPZ-FP-1200/500-BL	152516	1
1200 / 800	BPZ-FP-1200/800-BL	152517	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 670

VT25306



Osłony metalowe z plastikowym wypełnieniem

- Wysokość osłony: 150, 300 lub 500 mm
- Osłona umożliwia wycinanie otworów na elementy manewrowe aparatury niemodułowej
- Przeznaczone również do osłony rozłączników bezpiecznikowych LTS

Szer. / Wys.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 150	BPZ-FPP-400/150-BL	120732	1
400 / 300	BPZ-FPP-400/300-BL	108291	1
600 / 150	BPZ-FPP-600/150-BL	120733	1
600 / 300	BPZ-FPP-600/300-BL	108292	1
600 / 500	BPZ-FPP-600/500-BL	108293	1
800 / 150	BPZ-FPP-800/150-BL	120734	1
800 / 300	BPZ-FPP-800/300-BL	108294	1
800 / 500	BPZ-FPP-800/500-BL	108295	1
1000 / 150	BPZ-FPP-1000/150-BL	120735	1
1000 / 300	BPZ-FPP-1000/300-BL	134202	1
1000 / 500	BPZ-FPP-1000/500-BL	134203	1
1200 / 150	BPZ-FPP-1200/150-BL	120736	1
1200 / 300	BPZ-FPP-1200/300-BL	134204	1
1200 / 500	BPZ-FPP-1200/500-BL	134205	1

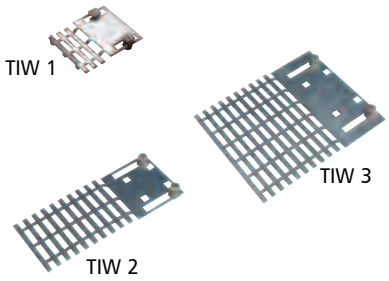
Osłony z tworzywa

Szer. / Wys.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Dla aparatury modułowej			
400 / 150	BPZ-FPK-400/150-45	119292	1
400 / 200	BPZ-FPK-400/200-45	119293	1
600 / 150	BPZ-FPK-600/150-45	119294	1
600 / 200	BPZ-FPK-600/200-45	119295	1
800 / 150	BPZ-FPK-800/150-45	119296	1
800 / 200	BPZ-FPK-800/200-45	119297	1
1000 / 150	BPZ-FPK-1000/150-45	119298	1
1000 / 200	BPZ-FPK-1000/200-45	119299	1
1200 / 150	BPZ-FPK-1200/150-45	119300	1
1200 / 200	BPZ-FPK-1200/200-45	119301	1
Pełne			
400 / 50	BPZ-FPK-400/050-BL	119261	1
400 / 100	BPZ-FPK-400/100-BL	119262	1
400 / 150	BPZ-FPK-400/150-BL	119263	1
400 / 200	BPZ-FPK-400/200-BL	119264	1
600 / 50	BPZ-FPK-600/050-BL	119265	1
600 / 100	BPZ-FPK-600/100-BL	119266	1
600 / 150	BPZ-FPK-600/150-BL	119267	1
600 / 200	BPZ-FPK-600/200-BL	119268	1
600 / 250	BPZ-FPK-600/250-BL	119269	1
600 / 300	BPZ-FPK-600/300-BL	119270	1
600 / 350	BPZ-FPK-600/350-BL	119271	1
800 / 50	BPZ-FPK-800/050-BL	119272	1
800 / 100	BPZ-FPK-800/100-BL	119273	1
800 / 150	BPZ-FPK-800/150-BL	119274	1
800 / 200	BPZ-FPK-800/200-BL	119275	1
800 / 250	BPZ-FPK-800/250-BL	119276	1
800 / 300	BPZ-FPK-800/300-BL	119277	1
800 / 350	BPZ-FPK-800/350-BL	119278	1
1000 / 50	BPZ-FPK-1000/050-BL	119279	1
1000 / 100	BPZ-FPK-1000/100-BL	119280	1
1000 / 150	BPZ-FPK-1000/150-BL	119281	1
1000 / 200	BPZ-FPK-1000/200-BL	119282	1
1000 / 250	BPZ-FPK-1000/250-BL	119283	1
1000 / 300	BPZ-FPK-1000/300-BL	119284	1
1000 / 350	BPZ-FPK-1000/350-BL	119285	1
1200 / 100	BPZ-FPK-1200/100-BL	119286	1
1200 / 150	BPZ-FPK-1200/150-BL	119287	1
1200 / 200	BPZ-FPK-1200/200-BL	119288	1
1200 / 250	BPZ-FPK-1200/250-BL	119289	1
1200 / 300	BPZ-FPK-1200/300-BL	119290	1
1200 / 350	BPZ-FPK-1200/350-BL	119291	1

EATON
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 669

3795 TIW2, TIW3



Kątowniki TIW

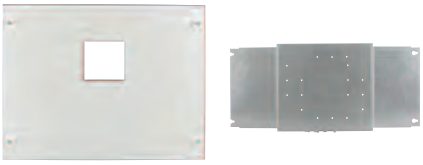
- Stosowany przy montażu aparatury o głębszych wymiarach na ścianach bocznych BPZ-MSW
- Kątowniki dostarczane w parach

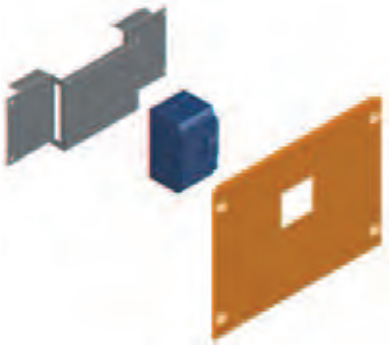
Wysokość x Głębokość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
75 x 90	TIW-1	275430	1 para
75 x 190	TIW-2	275431	1 para
150 x 190	TIW-3	275432	1 para

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 671

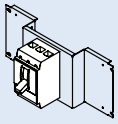
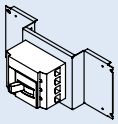
VT01005, VT00905



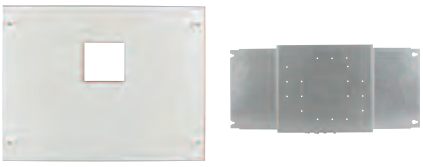


Płyty montażowe BPZ-NZM

- **Płyty przystosowane do montażu na kątownikach ściany tylnej**
- Zestaw zawiera komplet elementów do zamocowania NZM/LZM1, 2, 3 na kątownikach ściany tylnej
- Zestawy do montażu wyłączników kompaktowych w pionie lub w poziomie
- Zestaw zawiera osłonę z wycięciem, płytę montażową oraz śruby mocujące

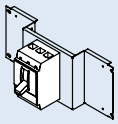
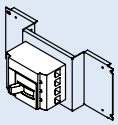
Szerokość / Wysokość		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Montaż pionowo				
400 / 300		BPZ-NZM1-400-MV	286757	1
400 / 400		BPZ-NZM2-400-MV	286758	1
400 / 500		BPZ-NZM3-400-MV	286759	1
600 / 300		BPZ-NZM1-600-MV	286762	1
600 / 400		BPZ-NZM2-600-MV	286763	1
600 / 500		BPZ-NZM3-600-MV	286764	1
800 / 300		BPZ-NZM1-800-MV	293603	1
800 / 400		BPZ-NZM2-800-MV	293605	1
800 / 500		BPZ-NZM3-800-MV	293607	1
Montaż poziomo				
600 / 250		BPZ-NZM1-600-MH	286760	1
600 / 300		BPZ-NZM2-600-MH	286761	1
800 / 250		BPZ-NZM1-800-MH	293599	1
800 / 300		BPZ-NZM2-800-MH	293601	1

VT01005, VT00905

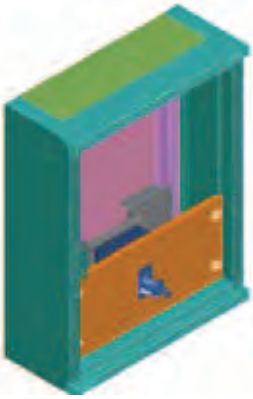


Płyty montażowe BPZ-MSW

- **Płyty przystosowane do montażu na ścianach bocznych BPZ-MSW**
- Do zamocowania należy dodatkowo zamówić dwie pary BEL-i

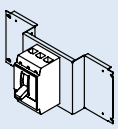
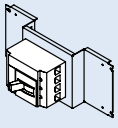
Szerokość / Wysokość		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Montaż pionowo				
400 / 300		BPZ-NZM1/MSW-400-MV	116923	1
400 / 400		BPZ-NZM2/MSW-400-MV	116924	1
600 / 300		BPZ-NZM1/MSW-600-MV	116925	1
600 / 400		BPZ-NZM2/MSW-600-MV	116926	1
800 / 300		BPZ-NZM1/MSW-800-MV	116927	1
800 / 400		BPZ-NZM2/MSW-800-MV	116928	1
Montaż poziomo				
600 / 250		BPZ-NZM1/MSW-600-MH	116935	1
600 / 300		BPZ-NZM2/MSW-600-MH	116936	1
800 / 250		BPZ-NZM1/MSW-800-MH	116937	1
800 / 300		BPZ-NZM2/MSW-800-MH	116938	1

xbp_017-0-01



Płyty montażowe BPZ-NZM...-RH

- **Płyty przystosowane do montażu na kątownikach ściany tylnej**
- Zestaw do montażu NZM z rękojeścią montowaną na drzwiach
- Zestaw zawiera płytę montażową i osłonę

Szerokość / Wysokość		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Montaż pionowo				
400 / 300		BPZ-NZM1-400-MV-RH	116679	1
400 / 400		BPZ-NZM2-400-MV-RH	116680	1
400 / 500		BPZ-NZM3-400-MV-RH	116681	1
600 / 300		BPZ-NZM1-600-MV-RH	116682	1
600 / 400		BPZ-NZM2-600-MV-RH	116683	1
800 / 300		BPZ-NZM1-800-MV-RH	116684	1
800 / 400		BPZ-NZM2-800-MV-RH	116685	1
Montaż poziomo				
600 / 250		BPZ-NZM1-600-MH-RH	116686	1
600 / 300		BPZ-NZM2-600-MH-RH	116687	1
800 / 250		BPZ-NZM1-800-MH-RH	116688	1
800 / 300		BPZ-NZM2-800-MH-RH	116689	1

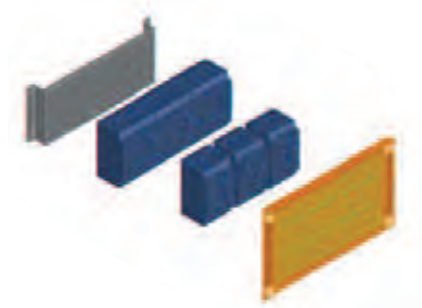
Powering Business Worldwide

VT25406



VT25606





Płyty montażowe do mocowania NZM/LZM w pionie BPZ-NZM.X...

- Płyty przeznaczone do mocowania rozłączników kompaktowych obok siebie
- Zestaw składa się z osłony i płyty montażowej
- Montaż płyty bezpośrednio na ramie lub za pomocą wsporników z regulacją głębokości BPZ-TA

Szer. (mm) / Wys. (mm) / dla 3-/4-bieg.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 200 / 2xNZM1/2xNZM1	BPZ-NZM1X-400-MV	108354	1
600 / 200 / 4xNZM1/3xNZM1	BPZ-NZM1X-600-MV	108355	1
800 / 200 / 7xNZM1/5xNZM1	BPZ-NZM1X-800-MV	108356	1
1000 / 200 / 9xNZM1/6xNZM1	BPZ-NZM1X-1000-MV	134190	1
1200 / 200 / 11xNZM1/8xNZM1	BPZ-NZM1X-1200-MV	134191	1
400 / 300 / 2xNZM2/1xNZM2	BPZ-NZM2X-400-MV	108357	1
600 / 300 / 3xNZM2/3xNZM2	BPZ-NZM2X-600-MV	108358	1
800 / 300 / 5xNZM2/4xNZM2	BPZ-NZM2X-800-MV	108359	1
1000 / 300 / 7xNZM2/5xNZM2	BPZ-NZM2X-1000-MV	134192	1
1200 / 300 / 9xNZM2/7xNZM2	BPZ-NZM2X-1200-MV	134193	1
600 / 500 / 3xNZM3/2xNZM3	BPZ-NZM3X-600-MV	108360	1
800 / 500 / 4xNZM3/3xNZM3	BPZ-NZM3X-800-MV	108361	1
1000 / 500 / 5xNZM3/4xNZM3	BPZ-NZM3X-1000-MV	134194	1
1200 / 500 / 7xNZM3/5xNZM3	BPZ-NZM3X-1200-MV	134195	1

VT01010



Zestaw BPZ-KIT-MPL-...

- Dla maksymalnej głębokości montażowej 224 mm
- W zestawie płyta montażowa oraz stalowa osłona czołowa

Szer. (mm) / Wys. (mm) / dla 3-/4-bieg.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 300	BPZ-KIT-MPL-400	134210	1
600 / 300	BPZ-KIT-MPL-600	134211	1
800 / 300	BPZ-KIT-MPL-800	134212	1
1000 / 300	BPZ-KIT-MPL-1000	134213	1
1200 / 300	BPZ-KIT-MPL-1200	134214	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 675

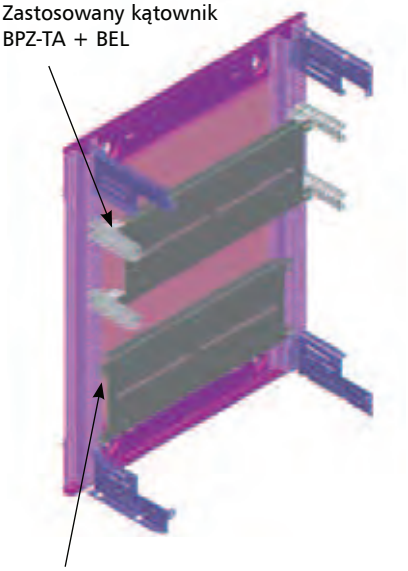
VT00805



VT24806



Możliwość regulacji głębokości.
Zastosowany kątownik
BPZ-TA + BEL



Bez możliwości regulacji głębokości.
Montaż bezpośrednio na ścianie tylnej

Uniwersalna płyta montażowa BPZ-MPL..

- Sposoby montażu: – bezpośrednio na profilach ramy głównej
  – na kątownikach typu BPZ-TA wraz z elementami mocującymi BEL
  – na kątownikach typu BPZ-MSW
- W komplecie znajdują się śruby mocujące
- Ilość elementów mocujących BEL potrzebna do zamocowania na kątownikach typu BPZ-MSW:
  wysokość 30 – 1 para
  wysokość 80-1450 – 2 pary
  wysokość 1650-1950 – 3 pary

Szerokość / Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 30	BPZ-MPL30-400	104316	1
600 / 30	BPZ-MPL30-600	104317	1
800 / 30	BPZ-MPL30-800	104318	1
1000 / 30	BPZ-MPL30-1000	104319	1
1200 / 30	BPZ-MPL30-1200	104330	1
400 / 80	BPZ-MPL80-400	286765	1
600 / 80	BPZ-MPL80-600	286766	1
800 / 80	BPZ-MPL80-800	286767	1
1000 / 80	BPZ-MPL80-1000	293609	1
1200 / 80	BPZ-MPL80-1200	293610	1
400 / 180	BPZ-MPL180-400	102472	1
600 / 180	BPZ-MPL180-600	102473	1
800 / 180	BPZ-MPL180-800	102474	1
1000 / 180	BPZ-MPL180-1000	102475	1
1200 / 180	BPZ-MPL180-1200	102476	1
400 / 350	BPZ-MPL350-400	108333	1
600 / 350	BPZ-MPL350-600	108340	1
800 / 350	BPZ-MPL350-800	108347	1
1000 / 350	BPZ-MPL350-1000	153022	1
1200 / 350	BPZ-MPL350-1200	153023	1
400 / 650	BPZ-MPL650-400	108334	1
600 / 650	BPZ-MPL650-600	108341	1
800 / 650	BPZ-MPL650-800	108348	1
1000 / 650	BPZ-MPL650-1000	153024	1
1200 / 650	BPZ-MPL650-1200	153025	1
400 / 950	BPZ-MPL950-400	108335	1
600 / 950	BPZ-MPL950-600	108342	1
800 / 950	BPZ-MPL950-800	108349	1
1000 / 950	BPZ-MPL950-1000	153026	1
1200 / 950	BPZ-MPL950-1200	153027	1
400 / 1150	BPZ-MPL1150-400	108336	1
600 / 1150	BPZ-MPL1150-600	108343	1
800 / 1150	BPZ-MPL1150-800	108350	1
1000 / 1150	BPZ-MPL1150-1000	153028	1
1200 / 1150	BPZ-MPL1150-1200	153029	1
400 / 1450	BPZ-MPL1450-400	108337	1
600 / 1450	BPZ-MPL1450-600	108344	1
800 / 1450	BPZ-MPL1450-800	108351	1
1000 / 1450	BPZ-MPL1450-1000	153030	1
1200 / 1450	BPZ-MPL1450-1200	153031	1
400 / 1650	BPZ-MPL1650-400	108338	1
600 / 1650	BPZ-MPL1650-600	108345	1
800 / 1650	BPZ-MPL1650-800	108352	1
1000 / 1650	BPZ-MPL1650-1000	153032	1
1200 / 1650	BPZ-MPL1650-1200	153033	1
400 / 1950	BPZ-MPL1950-400	108339	1
600 / 1950	BPZ-MPL1950-600	108346	1
800 / 1950	BPZ-MPL1950-800	108353	1
1000 / 1950	BPZ-MPL1950-1000	153034	1
1200 / 1950	BPZ-MPL1950-1200	153035	1

EATON
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 679

VT25906





VT26006



BPZ-DRS-MT/400-1

64095



ZBR

Kasety licznikowe, BPZ-MT-..., bez tablic

- Dostarczana bez tablic licznikowych
- Istnieje możliwość zabudowy zestawem dla aparatury modułowej BPZ-DRS-MT w miejsce pola licznikowego (patrz osprzęt)
- Kasety licznikowe powinny być zabudowane od góry i od dołu osłonami o wysokości min. 50mm

Szer. / Wys. (mm) / Ilość pól licznikowych	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 400 / 1	BPZ-MT-400/400-1	108383	1
600 / 400 / 2	BPZ-MT-600/400-2	108384	1
800 / 400 / 3	BPZ-MT-800/400-3	108385	1
1000 / 400 / 4	BPZ-MT-1000/400-4	108386	1
1200 / 400 / 5	BPZ-MT-1200/400-5	108387	1
400 / 450 / 1	BPZ-MT-400/450-1	112293	1
600 / 450 / 2	BPZ-MT-600/450-2	112294	1
800 / 450 / 3	BPZ-MT-800/450-3	112295	1
1000 / 450 / 4	BPZ-MT-1000/450-4	112296	1
1200 / 450 / 5	BPZ-MT-1200/450-5	112297	1

Osprzęt

Zestaw dla aparatury modułowej na szer. jednej deski licznikowej	BPZ-DRS-MT/400-1	108388	1
Deska licznikowa 370 mm x 210 mm	ZBR	279261	1

Kasety licznikowe, BPZ-MT-...-A, z tablicami

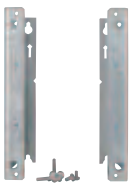
VT25906



Szer. / Wys. (mm) / Ilość pól licznikowych	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 / 450 / 1	BPZ-MT-400/450-1-A	112298	1
600 / 450 / 2	BPZ-MT-600/450-2-A	112299	1
800 / 450 / 3	BPZ-MT-800/450-3-A	112340	1
1000 / 450 / 4	BPZ-MT-1000/450-4-A	112341	1
1200 / 450 / 5	BPZ-MT-1200/450-5-A	112342	1

Informacje techniczne str. 677

VT25106

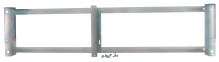


VT25206



BPZ-BR/SASY/H-400

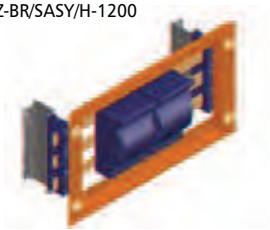
VT25106



VT25106



BPZ-BR/SASY/H-1200



Zestawy do mocowania izolatorów 3-bieg. 630 A SASY60i, BPZ-BR/SASY/H-

- Zestaw zawiera kątowniki mocujące wraz z osłoną i śrubami mocującymi
- Zestaw dostarczany bez izolatorów

Szerokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	BPZ-BR/SASY/H-400	108378	1
600	BPZ-BR/SASY/H-600	108379	1
800	BPZ-BR/SASY/H-800	108380	1
1000	BPZ-BR/SASY/H-1000	108381	1
1200	BPZ-BR/SASY/H-1200	108382	1

Powering Business Worldwide

Most szynowy 630A z zestawem montażowym

- Zestaw zawiera: izolatory, szyny, osłony czołowe
- Mosty 2,3,4 i 5 biegunowe
- Zestaw 5 biegunowy zawiera dwie osłony czołowe: 300 i 150 mm
- Dla rozdzielnic, w których zastosowano BPZ-MSW

VT01710



Bieguny / Szerokość / Wysokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
2 / 400 / 200	BPZ-BR/SASY/MSW/H-2/400	120699	1
2 / 600 / 200	BPZ-BR/SASY/MSW/H-2/600	120700	1
2 / 800 / 200	BPZ-BR/SASY/MSW/H-2/800	120701	1
2 / 1000 / 200	BPZ-BR/SASY/MSW/H-2/1000	120702	1
2 / 1200 / 200	BPZ-BR/SASY/MSW/H-2/1200	120703	1
3 / 400 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-3/400	120704	1
3 / 600 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-3/600	120705	1
3 / 800 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-3/800	120706	1
3 / 1000 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-3/1000	120707	1
3 / 1200 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-3/1200	120708	1
4 / 400 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-4/400	120709	1
4 / 600 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-4/600	120710	1
4 / 800 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-4/800	120711	1
4 / 1000 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-4/1000	120712	1
4 / 1200 / 300	BPZ-BR/SASY/MSW/H-4/1200	120713	1
5 / 400 / 450	BPZ-BR/SASY/MSW/H-5/400	120714	1
5 / 600 / 450	BPZ-BR/SASY/MSW/H-5/600	120715	1
5 / 800 / 450	BPZ-BR/SASY/MSW/H-5/800	120716	1
5 / 1000 / 450	BPZ-BR/SASY/MSW/H-5/1000	120717	1
5 / 1200 /450	BPZ-BR/SASY/MSW/H-5/1200	120718	1

Informacje techniczne str. 713

Płyta montażowa BPZ-MPLSASY

- Płyta zawiera przygotowane otwory do montażu szyn zbiorczych SASY 60i

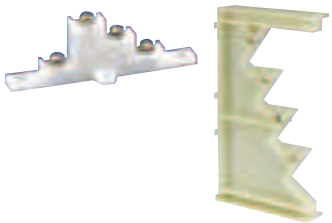
VT01208



Dla wys. (mm)	Dla szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
250	600	BPZ-MPLSASY-600	114830	1
250	800	BPZ-MPLSASY-800	114831	1
250	1000	BPZ-MPLSASY-1000	114832	1
250	1200	BPZ-MPLSASY-1200	114833	1

Izolatory szyn zbiorczych, 4-bieg.

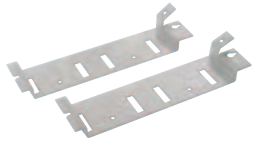
VT28404, VT28204



Prąd znam.	Wymiary (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
160-400 A	15x5 i 20x5	BPZ-BBS-4/400	289868	10
160-630 A	15x5 do 30x10	BPZ-BBS-4/630	289869	2

Kątowniki BPZ-BR/BBS630/V do mocowania izolatorów szyn zbiorczych 4-bieg.

VT07905



Szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	BPZ-BR/BBS630/V	104331	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 692

VT28304

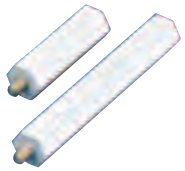


Szyny zbiorcze z otworami

Wys. x Grub. x Dług. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
15 x 5 x 1000	BPZ-BB/T-15/5/1000	289861	4
20 x 5 x 1000	BPZ-BB/T-20/5/1000	289862	4
32 x 5 x 1000	BPZ-BB/T-32/5/1000	289863	4
15 x 5 x 2000	BPZ-BB/T-15/5/2000	289864	4
20 x 5 x 2000	BPZ-BB/T-20/5/2000	289865	4
20 x 10 x 1000	BPZ-BB/T-20/10/1000	289866	4
30 x 10 x 1000	BPZ-BB/T-30/10/1000	289867	4

Informacje techniczne str. 684

VT28504



Kołki dystansowe

- Dostarczane w ilości 100 szt. w opakowaniu

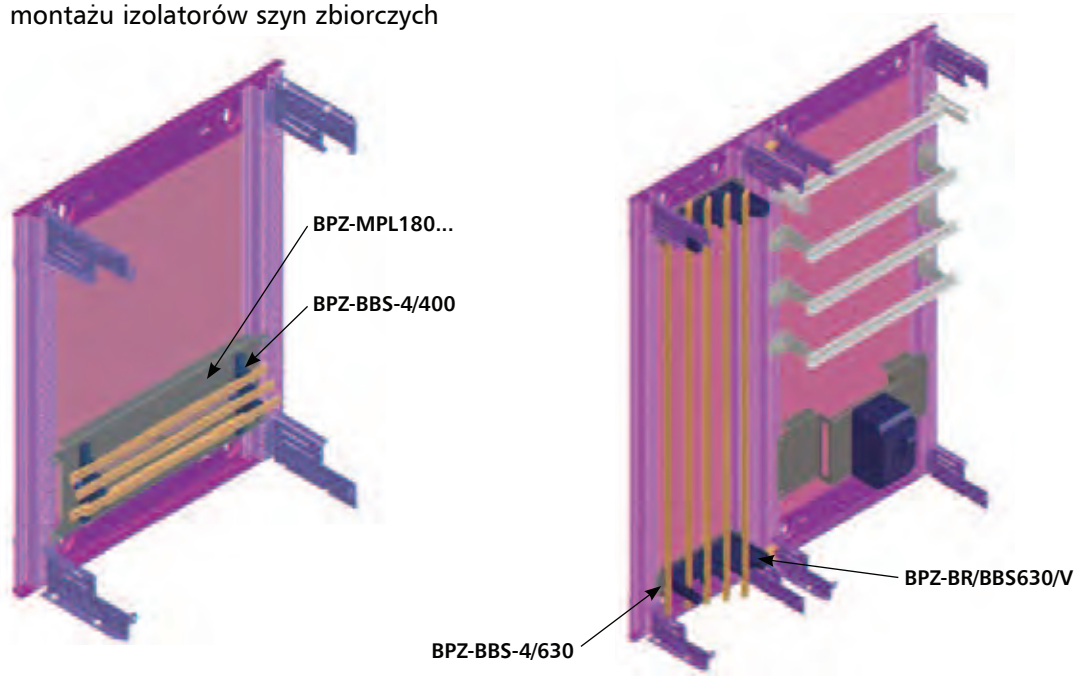
Długość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
70	BPZ-BBS/DH-M6/70	289940	100
120	BPZ-BBS/DH-M6/120	289941	100

Informacje techniczne str. 692

Osłona ochronna

Szer. x Wys. x Grubość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1000 x 250 x 3	BPZ-BBS/PC-1000/250/3	289942	1

Przykład montażu izolatorów szyn zbiorczych



Powering Business Worldwide

VT01705, VT01805

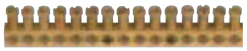


KT-3

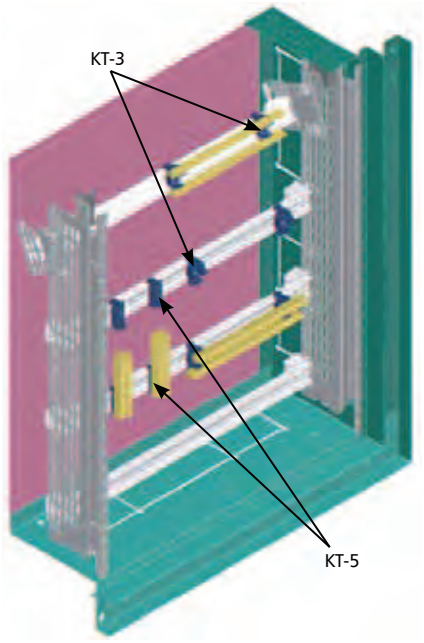


KT-5

VT01905



KL-15



Wspornik dla zacisków, KT

Ilość zacisków/opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
do mocowania na szynie nośnej w poziomie	KT-3	275445	1
do mocowania na szynie nośnej w pionie	KT-5	275447	1

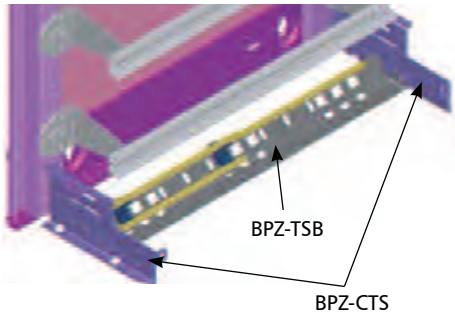
Zaciski, KL

7	KL-7	219724	1
15	KL-15	219726	1
29	KL-29	275449	1
45	KL-45	275450	1
60	KL-60	275451	1
1 m	KLM	275452	1
Zacisk przyłączeniowy 35 mm^2	KLA	275453	1

Informacje techniczne str. 685

VT10706





Szyna do mocowania zacisków

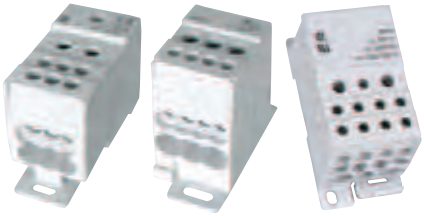
- Mocowanie szyny na BPZ-CTS
- Szyna dostarczana bez zacisków typu KT

Szerokość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	BPZ-TSB-400	106447	1
600	BPZ-TSB-600	106448	1
800	BPZ-TSB-800	106449	1
1000	BPZ-TSB-1000	106450	1
1200	BPZ-TSB-1200	106451	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 686

VT29004 VT28904 VT28104



BPZ-KB-4/80 BPZ-KB-6/160 BPZ-KB-11/250

Modułowy blok listew rozdzielczych, 1-bieg. BPZ-KB

Prąd znam.	Wyjścia	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
80 A	6	BPZ-KB-4/80	289969	1
125 A	6	BPZ-KB-6/125	102714	1
160 A	6	BPZ-KB-6/160	289970	1
250 A	11	BPZ-KB-11/250	289967	1
400 A	11	BPZ-KB-11/400	102713	1

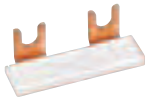
• Montaż na szynie TS35 mm

Informacje techniczne str. 686

VT18505



Vt01806



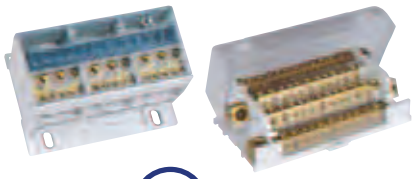
Zaciski przyłączeniowe dla modułowych bloków BPZ-KB

• BPZ-CL-65/25 pasuje do BPZ-KB-11/250
• BPZ-CL-70/35 pasuje do BPZ-KB-11/400

Dł. x szer. x wys.(mm)	Pasuje dla	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Zacisk przyłączeniowy dla bloków mod. 1-bieg., BPZ-CL				
7x65x25	289967	BPZ-CL-65/25	102720	10
9x70x30	102713	BPZ-CL-70/30	102721	10
Zacisk przyłączeniowy 27 mm dla bloków mod. 1-bieg., BPZ-CB				
16x44x14	102714	BPZ-CB-44/14	102722	10

Informacje techniczne str. 686

VT28004, VT27904



Dobra cena
BPZ-KB-13/125

Modułowy blok listew rozdzielczych, 4-bieg.

Prąd znam.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
125 A, wejścia: 1x(L1/L2/L3/N), wyjścia: 7x(L1/L2/L3), 10xN	BPZ-KB-8/125	289968	1
125 A	BPZ-KB-9/125	102718	1
125 A	BPZ-KB-13/125	102719	1
160 A, wejścia: 1x(L1/L2/L3/N), wyjścia: 11x(L1/L2/L3/N)	BPZ-KB-11/160	102716	1

VT18405



Modułowy blok listew rozdzielczych, 3-bieg., BPZ-KB/6/175

• Montaż na szynie TS 35 mm lub na płycie montażowej

Prąd znamionowy	Wejście	Wyjście	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
175 A	1	6	BPZ-KB-6/175	102717	1

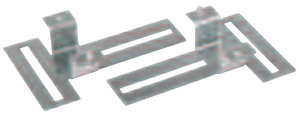
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 688

Element mocujący dla kanałów kablowych, BPZ-CDB

- BPZ-CDB dla kanałów kablowych szer. 400
- BPZ-CDB../CP dla pozostałych szerokości

VT19005



Wys. (mm)	Szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
8	400	BPZ-CDB	102471	1
23	400	BPZ-CDB23	105216	1
58	400	BPZ-CDB58	109169	1
8	600, 800, 1000, 1200	BPZ-CDB/CP	116915	1
23	600, 800, 1000, 1200	BPZ-CDB23/CP	116916	1
58	600, 800, 1000, 1200	BPZ-CDB58/CP	116917	1

Most szynowy, 4-bieg.

VT28704



Wyjście	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
12 wyjść na każdą fazę, 24 wyjść na tor neutralny	BPZ-KB-24/250	289971	1

Element mocujący most szynowy, BPZ-BR/KB24

- 1 para

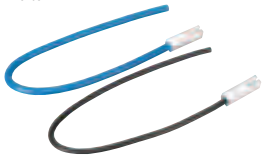
VT07805



BPZ-BR/KB24	102477	1

Mostki łączeniowe do mostu szynowego, BPZ-P

VT18705



Kolor	Długość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
• 6 mm^2				
czarny	120 mm	BPZ-P/L-6/120	102692	10
niebieski	120 mm	BPZ-P/N-6/120	102693	10
czarny	320 mm	BPZ-P/L-6/320	102696	10
niebieski	320 mm	BPZ-P/N-6/320	102697	10
• 10 mm^2				
czarny	120 mm	BPZ-P/L-10/120	102694	10
niebieski	120 mm	BPZ-P/N-10/120	102695	10
czarny	320 mm	BPZ-P/L-10/320	102698	10
niebieski	320 mm	BPZ-P/N-10/320	102699	10

Klips do samodzielnego zaciskania

VT01706



Średnica (mm^2)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
4 – 6	BPZ-P/C-4/6	102700	20

Klips ze śrubką zaciskową

VT18605



2.5 – 10	BPZ-P/S-2/10	102701	10

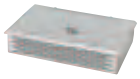
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 685

VT17407, VT09208, VT28210, VT17507, VT17307, VT17607, VT17707, VT17807, VT17207


F3A-0


F3A-XP


F3A-V


F3A-4


F3A-8

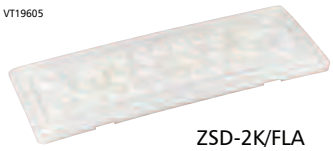

F3A-12


F3A-34


F3A-KTD


F3A-D

VT19605


ZSD-2K/FLA

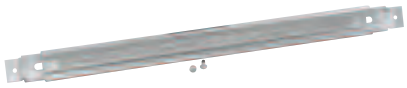
Flansze F3A

	Typ	Nr Artykułu	Ilość szt. w opak.
Pełna	F3A-0	074182	10
Pełna, stalowa	F3A-XP	113426	1
Z otworami wentylacyjnymi (IP31)	F3A-V	149194	1
4xM16, 6xM25/16, 8xM32/20	F3A-4	081301	10
2xM20, 8xM25/16, 4xM32/20, 1xM50/32	F3A-8	091468	10
2xM16, 12xM20, 2xM40/25, 2xM50/32	F3A-12	076555	10
24xM16, 13xM20	F3A-34	078928	10
2 x tuleje kablowe Ø 70 mm	F3A-KTD	083674	5
Otwory wprowadzeniowe zaślepione gąbką 40 Kabel Ø 10-13 mm 4 Kabel Ø 17-21 mm 2 Kabel Ø 27-30 mm	F3A-D	010145	10

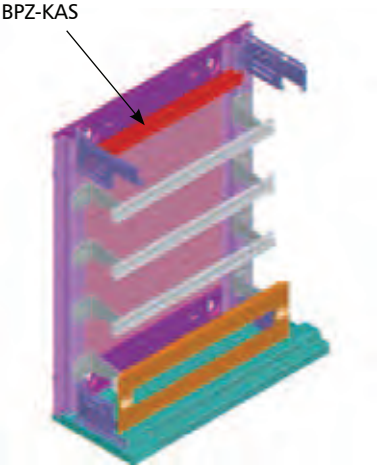
ZSD-2K/FLA, dla osłon typu BP-FLP..-2K

14 Kabel Ø 11 mm 8 Kabel Ø 15 mm 2 Kabel Ø 28 mm	ZSD-2K/FLA	272166	1

VT10306



BPZ-KAS



Uchwyt dla kabli

- Mocowanie kabli bezpośrednio na szynie
- Mocowanie na ścianie tylnej rozdzielnicy

Szerokość (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	BPZ-KAS-400	106440	1
600	BPZ-KAS-600	106441	1
800	BPZ-KAS-800	106442	1
1000	BPZ-KAS-1000	106443	1
1200	BPZ-KAS-1200	106444	1

Powering Business Worldwide

VTC21296



SS-KS-61005

VT18305



BPZ-LOCK

VT11808



BPZ-LOCK/SH6METAL

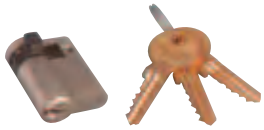
Zamki

Nazwa	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Zamki z tworzywa			
z kluczem do IP30	SS-KS-61005	275422	1
Klucz metalowy, dodatkowy	MS-61005	275423	1
Klucz z tworzywa, dodatkowy	KS-61005	275424	1
Zamek szary do IP30, IP54	BPZ-LOCK	102467	1
Zamek SH6 do IP54	BPZ-LOCK/SH6	116673	1
Klucz SH6	BPZ-KEY/SH6	116674	1
Zamek SH6 z osprzętem do IP54	BPZ-LOCK/SH6METAL	116913	1

VT12108



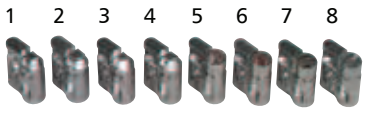
N8199



Dźwignia BPZ-SH i wkładki patentowe NWS-HZ

Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Dźwignia z tworzywa	BPZ-SH	116690	1
Wkładka, zawiera 3 klucze, do jednego zamka	NWS-HZ/3SL	255196	1
Wkładka, zawiera 2 klucze, uniwersalne	NWS-HZ/2SL/GS	255195	1

N7999



Wkładki NWS-SHE

Opis		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1	kwadrat 7mm	NWS-SHE/4K/7	255306	1
2	kwadrat 8mm	NWS-SHE/4K/8	255307	1
3	trójkąt 7mm	NWS-SHE/3K/7	255304	1
4	trójkąt 8mm	NWS-SHE/3K/8	255305	1
5	typ Doppelbart, 3mm	NWS-SHE/DLB/DN3	255309	1
6	typ Doppelbart, 5mm	NWS-SHE/DLB/DN5	255310	1
7	typ Daimler-Benz	NWS-SHE/DB	255308	1
8	typ Screwdriver	NWS-SHE/SZ	255311	1

Powering Business Worldwide

Elastyczne taśmy miedziane dla NZM, BPZ-FLEX/...

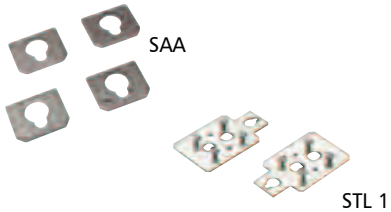
VT00506



- zestaw ze śrubami mocującymi

Dla	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
NZM2	BPZ-FLEX/NZM2/46/H	104332	1
NZM2	BPZ-FLEX/NZM2/48/H	104333	1
NZM3	BPZ-FLEX/NZM3/46/H	104334	1
NZM3	BPZ-FLEX/NZM3/48/H	104335	1

Osprzęt montażowy



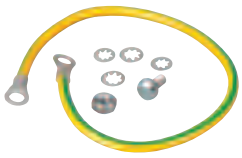
Nakładka wsporcza STL
- montowana na BEL, stosowana np. do montażu izolatorów

Adapter wyrównawczy SAA
- adapter wyrównawczy nakładany na BEL-grubość podkładki 2 mm

Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Nakładka wsporcza	STL-1	275427	1 para
Nakładka wsporcza podwójna	STL-2	275428	1 para
Adapter wyrównawczy	SAA	275429	4 szt.

Zestaw uziemiający drzwi

VT19305

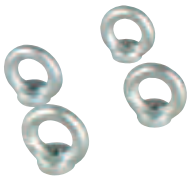


- Długość 300 mm
- Przekrój 6 mm^2

Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
BFZ-DES	101665	1

Uszka dźwigowe

VT1698



Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
BPZ-LE	286770	1

Powering Business Worldwide

Osłony – zaślepki

NBP-1000

- listwa osłonowa szara – długości 1 m

AP-45

- plastikowa płyta osłonowa o szerokości 10 mod.

NBP-1000



AP-45



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Listwa osłonowa 45 mm	NBP-1000	275413	1 szt.
Płytka zaślepiająca 45 mm	AP-45	275410	2 szt.+4 kliny

Informacje techniczne str. 694

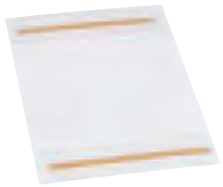
Przezroczysta listwa opisowa, LAB-BAR

- montowana na osłonach czołowych za pomocą przylepca

VT22606

Długość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 m	LAB-BAR_1000	107911	10
3 m	LAB-BAR_3000	107912	10

VT22706

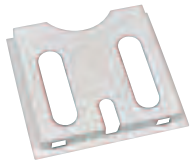


Przezroczysta kieszeń na dokumenty, LAB-BAG_A4

Format A4	LAB-BAG_A4	107913	1

Kieszeń na schematy XAB4, XVTL-SPT6

VT05006



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Z tworzywa, samoprzylepna	XAB4	283482	1
Z metalu, mocowana za pomocą śrub M5 na drzwiach	XVTL-SPT6	115247	1

Lakier RAL 7035

VT09405



VT12208



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
RAL 7035	BPZ-CPS-7035	286771	1
Spray RAL 7035	BPZ-SPRAY-7035	116678	1

Powering Business Worldwide

Rozdzielnice do zabudowy szeregowej XVTL do 2500 A

- Rozdzielnice stojące wysokość do 2000 mm
- Stopień ochrony IP40, IP55
- Klasa ochronności I
- Prąd znamionowy do 2500 A
- Zabudowa szeregowa
- Bogaty osprzęt dodatkowy
- **Kompatybilne z systemem rozdzielnic *Profi*$^{+}$**

Informacje techniczne od str. 695

VT00108



wa_vt05005



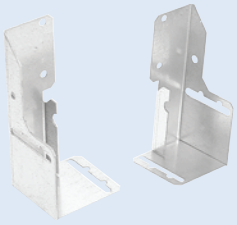
Ramy do samodzielnego złożenia na zapytanie

Powering Business Worldwide

Ściana boczna, tylna
XVTL-(S)/R (IP40),
XVTL-MP(S)/R (IP55)



Kątownik mocujący XVTL-BRA
do montażu profili pionowych





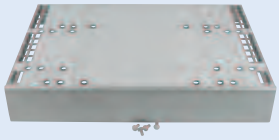
XVTL-BRA

XVTL-VP

Płyta montażowa BPZ-MPL
100, 200, 300, 400, 500 mm



Płyta montażowa XVTL-IZM
Płyta umożliwia montaż IZM1



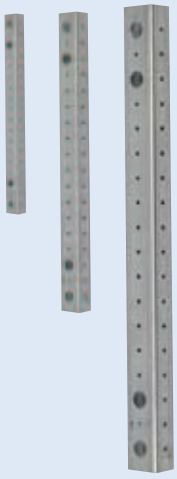
Profil poziomy XVTL-MP-.-MIB



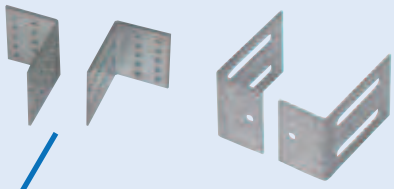
Profil poziomy XVTL-HP, XVTL-HP/L

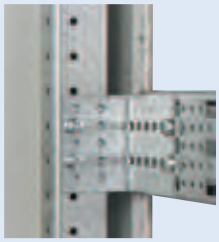


Profile pionowe XVTL-VP
wys. wys. 600, 1000, 1400,
1600, 1800, 2000 mm

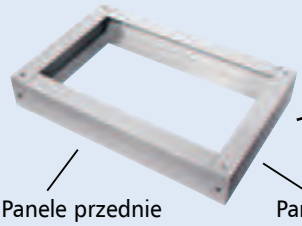


Kątowniki mocujące XVTL-BRA/M, XVTL-BRA/L.
Umożliwiają montaż ciężkiej aparatury,
wzmacniają konstrukcję





Cokoły XVTL-SO..., XAP
wys. 100 i 200 mm



Panele przednie
XVTL-SO100/F..
XVTL-SO200/F..

Panel boczny
XVTL-SO100/S.., XVTL-SO200/S..
Panel boczny (z wycięciem)
XVTL-SO100/EF/S, XVTL-SO200/EF/S

EATON
Powering Business Worldwide

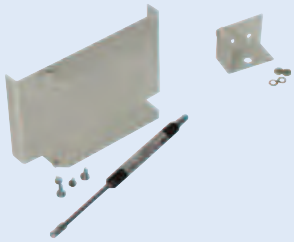
Pokrywa dachowa
XVTL-MP/T.. (IP55)



Pokrywa dachowa XVTL-MP/T/EF (IP55)
Do montażu flansz wprowadzeniowych F3A



XVTL-DA
Zestaw do automatycznego
zamykania drzwi





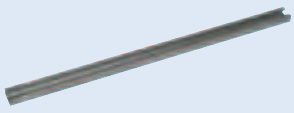
Wkładki patentowe do drzwi
zamykanych dźwignią



Szybki montaż i demontaż drzwi

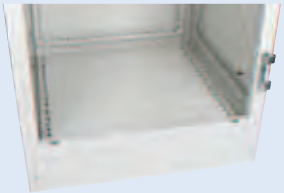


Uchwyt do mocowania kabli
XAR... Profil C
XVTL-AB... Profil L

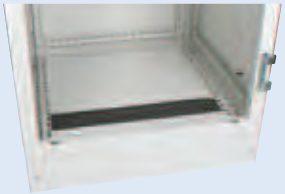


Wprowadzenia dolne

Wprowadzenia dolne dla kabli, pełne
zakończone gąbką dla kabli ø 35-110 mm
XSPBAC



Wprowadzenia zakończone gąbką
dla kabli ø 60-75 mm
XSPBA



Wprowadzenia zakończone gąbką
dla kabli ø 90-105 mm
XVTL-BP/JL...



Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 697

wa_vt00208



Rozdzielnice do zabudowy szeregowej XVTL, stopień ochrony IP40

- Dla szerokości 1000 i 1200 drzwi dzielone
- Dostarczane bez ścian bocznych
- Dostarczane z pokrywą górną pełną
- Ramy rozdzielnic XVTL na zapytanie

Szer. (mm) / Głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Rozdzielnice XVTL-B (IP40) rama, ściana tylna, drzwi, pokrywa górna – w komplecie			
Wysokość 1400 mm			
600/300	XVTL-BF-6/3/14	114385	1
Wysokość 1600 mm			
425/300	XVTL-BF-4/3/16	114386	1
600/300	XVTL-BF-6/3/16	114387	1
600/400	XVTL-BF-6/4/16	114388	1
600/600	XVTL-BF-6/6/16	114389	1
800/300	XVTL-BF-8/3/16	114390	1
800/400	XVTL-BF-8/4/16	114391	1
800/600	XVTL-BF-8/6/16	114392	1
1000/300	XVTL-BF-10/3/16	114393	1
1000/400	XVTL-BF-10/4/16	114394	1
1000/600	XVTL-BF-10/6/16	114395	1
1200/300	XVTL-BF-12/3/16	114396	1
1200/400	XVTL-BF-12/4/16	114397	1
1200/600	XVTL-BF-12/6/16	114398	1
Wysokość 1800 mm			
600/300	XVTL-BF-6/3/18	114399	1
600/400	XVTL-BF-6/4/18	114400	1
600/500	XVTL-BF-6/5/18	114401	1
600/600	XVTL-BF-6/6/18	114402	1
800/300	XVTL-BF-8/3/18	114403	1
800/400	XVTL-BF-8/4/18	114404	1
800/500	XVTL-BF-8/5/18	114405	1
800/600	XVTL-BF-8/6/18	114406	1
1000/300	XVTL-BF-10/3/18	114407	1
1000/400	XVTL-BF-10/4/18	114408	1
1000/500	XVTL-BF-10/5/18	114409	1
1000/600	XVTL-BF-10/6/18	114410	1
1200/300	XVTL-BF-12/3/18	114411	1
1200/400	XVTL-BF-12/4/18	114412	1
1200/500	XVTL-BF-12/5/18	114413	1
1200/600	XVTL-BF-12/6/18	114414	1
Wysokość 2000 mm			
425/300	XVTL-BF-4/3/20	114415	1
425/400	XVTL-BF-4/4/20	114416	1
425/500	XVTL-BF-4/5/20	114417	1
425/600	XVTL-BF-4/6/20	114418	1
425/800	XVTL-BF-4/8/20	114419	1
600/300	XVTL-BF-6/3/20	114420	1
600/400	XVTL-BF-6/4/20	114421	1
600/500	XVTL-BF-6/5/20	114422	1
600/600	XVTL-BF-6/6/20	114423	1
600/800	XVTL-BF-6/8/20	114424	1
800/300	XVTL-BF-8/3/20	114425	1
800/400	XVTL-BF-8/4/20	114426	1
800/500	XVTL-BF-8/5/20	114427	1
800/600	XVTL-BF-8/6/20	114428	1
800/800	XVTL-BF-8/8/20	114429	1
1000/300	XVTL-BF-10/3/20	114430	1
1000/400	XVTL-BF-10/4/20	114431	1
1000/500	XVTL-BF-10/5/20	114432	1
1000/600	XVTL-BF-10/6/20	114433	1
1000/800	XVTL-BF-10/8/20	114434	1
1200/300	XVTL-BF-12/3/20	114435	1
1200/400	XVTL-BF-12/4/20	114436	1
1200/500	XVTL-BF-12/5/20	114437	1
1200/600	XVTL-BF-12/6/20	114438	1
1200/800	XVTL-BF-12/8/20	114439	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 697

WA_VT09102



wa_vt09102



Ściany boczne i tylne XVTL, stopień ochrony IP40

Ściany boczne XVTL-S (IP40) – łącznie ze śrubami

Dla głęb. (mm)	Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
300	1400	XVTL-S-3/14	116146	1
300	1600	XVTL-S-3/16	116147	1
300	1800	XVTL-S-3/18	116148	1
300	2000	XVTL-S-3/20	116149	1
400	1600	XVTL-S-4/16	116151	1
400	1800	XVTL-S-4/18	116152	1
400	2000	XVTL-S-4/20	116153	1
500	1800	XVTL-S-5/18	116156	1
500	2000	XVTL-S-5/20	116157	1
600	1600	XVTL-S-6/16	116159	1
600	1800	XVTL-S-6/18	116160	1
600	2000	XVTL-S-6/20	116161	1
800	2000	XVTL-S-8/20	116165	1

Ściany tylne XVTL-R (IP40) – łącznie ze śrubami

425	1600	XVTL-R-4/16	116186	1
425	2000	XVTL-R-4/20	116187	1
600	1400	XVTL-R-6/14	116188	1
600	1600	XVTL-R-6/16	116189	1
600	1800	XVTL-R-6/18	116190	1
600	2000	XVTL-R-6/20	116191	1
800	1600	XVTL-R-8/16	116192	1
800	1800	XVTL-R-8/18	116193	1
800	2000	XVTL-R-8/20	116194	1
1000	1600	XVTL-R-10/16	116195	1
1000	1800	XVTL-R-10/18	116196	1
1000	2000	XVTL-R-10/20	116197	1
1200	1600	XVTL-R-12/16	116198	1
1200	1800	XVTL-R-12/18	116199	1
1200	2000	XVTL-R-12/20	116200	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 698

wa_vt00108



Rozdzielnice do zabudowy szeregowej XVTL, stopień ochrony IP55

- Dla szerokości 1000 i 1200 drzwi dzielone
- Dostarczane bez ścian bocznych
- Ramy rozdzielnic XVTL na zapytanie

Szer. (mm) / Głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Rozdzielnice XVTL-MP/B (IP55) rama, ściana tylna, drzwi, pokrywa górna – w komplecie			
Wysokość 1400 mm			
600/300	XVTL-MP/BF-6/3/14	114495	1
Wysokość 1600 mm			
425/300	XVTL-MP/BF-4/3/16	114496	1
600/300	XVTL-MP/BF-6/3/16	114497	1
600/400	XVTL-MP/BF-6/4/16	114498	1
600/600	XVTL-MP/BF-6/6/16	114499	1
800/300	XVTL-MP/BF-8/3/16	114500	1
800/400	XVTL-MP/BF-8/4/16	114501	1
800/600	XVTL-MP/BF-8/6/16	114502	1
1000/300	XVTL-MP/BF-10/3/16	114503	1
1000/400	XVTL-MP/BF-10/4/16	114504	1
1000/600	XVTL-MP/BF-10/6/16	114505	1
1200/300	XVTL-MP/BF-12/3/16	114506	1
1200/400	XVTL-MP/BF-12/4/16	114507	1
1200/600	XVTL-MP/BF-12/6/16	114508	1
Wysokość 1800 mm			
600/300	XVTL-MP/BF-6/3/18	114509	1
600/400	XVTL-MP/BF-6/4/18	114510	1
600/500	XVTL-MP/BF-6/5/18	114511	1
600/600	XVTL-MP/BF-6/6/18	114512	1
800/300	XVTL-MP/BF-8/3/18	114513	1
800/400	XVTL-MP/BF-8/4/18	114514	1
800/500	XVTL-MP/BF-8/5/18	114515	1
800/600	XVTL-MP/BF-8/6/18	114516	1
1000/300	XVTL-MP/BF-10/3/18	114517	1
1000/400	XVTL-MP/BF-10/4/18	114518	1
1000/500	XVTL-MP/BF-10/5/18	114519	1
1000/600	XVTL-MP/BF-10/6/18	114520	1
1200/300	XVTL-MP/BF-12/3/18	114521	1
1200/400	XVTL-MP/BF-12/4/18	114522	1
1200/500	XVTL-MP/BF-12/5/18	114523	1
1200/600	XVTL-MP/BF-12/6/18	114524	1
Wysokość 2000 mm			
425/300	XVTL-MP/BF-4/3/20	114525	1
425/400	XVTL-MP/BF-4/4/20	114526	1
425/500	XVTL-MP/BF-4/5/20	114527	1
425/600	XVTL-MP/BF-4/6/20	114528	1
425/800	XVTL-MP/BF-4/8/20	114529	1
600/300	XVTL-MP/BF-6/3/20	114530	1
600/400	XVTL-MP/BF-6/4/20	114531	1
600/500	XVTL-MP/BF-6/5/20	114532	1
600/600	XVTL-MP/BF-6/6/20	114533	1
600/800	XVTL-MP/BF-6/8/20	114534	1
800/300	XVTL-MP/BF-8/3/20	114535	1
800/400	XVTL-MP/BF-8/4/20	114536	1
800/500	XVTL-MP/BF-8/5/20	114537	1
800/600	XVTL-MP/BF-8/6/20	114538	1
800/800	XVTL-MP/BF-8/8/20	114539	1
1000/300	XVTL-MP/BF-10/3/20	114540	1
1000/400	XVTL-MP/BF-10/4/20	114541	1
1000/500	XVTL-MP/BF-10/5/20	114542	1
1000/600	XVTL-MP/BF-10/6/20	114543	1
1000/800	XVTL-MP/BF-10/8/20	114544	1
1200/300	XVTL-MP/BF-12/3/20	114545	1
1200/400	XVTL-MP/BF-12/4/20	114546	1
1200/500	XVTL-MP/BF-12/5/20	114547	1
1200/600	XVTL-MP/BF-12/6/20	114548	1
1200/800	XVTL-MP/BF-12/8/20	114549	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 698

WA_VT09102



wa_vt09102



Ściany boczne i tylne XVTL, stopień ochrony IP55

Dla głęb. (mm)	Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Ściany boczne XVTL-MP/S (IP55) – łącznie ze śrubami				
300	1400	XVTL-MP/S-3/14	114697	1
300	1600	XVTL-MP/S-3/16	114698	1
300	1800	XVTL-MP/S-3/18	114699	1
300	2000	XVTL-MP/S-3/20	114700	1
400	1600	XVTL-MP/S-4/16	114702	1
400	1800	XVTL-MP/S-4/18	114703	1
400	2000	XVTL-MP/S-4/20	114704	1
500	1800	XVTL-MP/S-5/18	114707	1
500	2000	XVTL-MP/S-5/20	114708	1
600	1600	XVTL-MP/S-6/16	114710	1
600	1800	XVTL-MP/S-6/18	114711	1
600	2000	XVTL-MP/S-6/20	114712	1
800	2000	XVTL-MP/S-8/20	114716	1
Ściany tylne XVTL-MP/R, XSWC (IP55) – łącznie ze śrubami				
425	1600	XVTL-MP/R-4/16	114751	1
425	2000	XSWC2004	284355	1
600	1400	XVTL-MP/R-6/14	114752	1
600	1600	XVTL-MP/R-6/16	114753	1
600	1800	XVTL-MP/R-6/18	114754	1
600	2000	XSWC2006	284356	1
800	1600	XVTL-MP/R-8/16	114755	1
800	1800	XVTL-MP/R-8/18	114756	1
800	2000	XSWC2008	284357	1
1000	1600	XVTL-MP/R-10/16	114757	1
1000	1800	XVTL-MP/R-10/18	114758	1
1000	2000	XSWC2010	284358	1
1200	1600	XVTL-MP/R-12/16	114759	1
1200	1800	XVTL-MP/R-12/18	114760	1
1200	2000	XSWC2012	284359	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 700

WA_VT09202



Rama narożna XVTL-CF/S, XSC

- Dostarczana z pokrywą dachową (IP55) i ścianami bocznymi
- Wysokość 2000 mm

Dla głęb. (mm) strona A	Dla wys. (mm) strona B	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	400	XVTL-CF/S-4/4-20	114795	1
500	500	XVTL-CF/S-5/5-20	114796	1
600	600	XVTL-CF/S-6/6-20	114797	1
800	800	XVTL-CF/S-8/8-20	114798	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 698, 699

vt07508



Drzwi

• Dla szerokości 1000 i 1200 należy dobrać skrzydło lewe oraz prawe

Drzwi XVTL-D (IP55) – komplet zawiera zawiasy i dźwignię z tworzywa

Szerokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Wysokość 1400 mm			
600	XVTL-D-6-14	114635	1
Wysokość 1600 mm			
425	XVTL-D-4-16	114636	1
600	XVTL-D-6-16	114637	1
800	XVTL-D-8-16	114638	1
1000 prawe	XVTL-D-10-16-R	114639	1
1000 lewe	XVTL-D-10-16-L	114640	1
1200 prawe	XVTL-D-12-16-R	114641	1
1200 lewe	XVTL-D-12-16-L	114642	1
Wysokość 1800 mm			
600	XVTL-D-6-18	114643	1
800	XVTL-D-8-18	114644	1
1000 prawe	XVTL-D-10-18-R	114645	1
1000 lewe	XVTL-D-10-18-L	114646	1
1200 prawe	XVTL-D-12-18-R	114647	1
1200 lewe	XVTL-D-12-18-L	114648	1
Wysokość 2000 mm			
425	XVTL-D-4-20	114649	1
600	XVTL-D-6-20	114650	1
800	XVTL-D-8-20	114651	1
1000 prawe	XVTL-D-10-20-R	114652	1
1000 lewe	XVTL-D-10-20-L	114653	1
1200 prawe	XVTL-D-12-20-R	114654	1
1200 lewe	XVTL-D-12-20-L	114655	1

vt07608



Drzwi transparentne XVTL-DG (IP55) – komplet zawiera zawiasy i dźwignię z tworzywa

Szerokość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Wysokość 1400 mm			
600	XVTL-DG-6-14	114656	1
Wysokość 1600 mm			
425	XVTL-DG-4-16	114657	1
600	XVTL-DG-6-16	114658	1
800	XVTL-DG-8-16	114659	1
1000 prawe	XVTL-DG-10-16-R	114660	1
1000 lewe	XVTL-DG-10-16-L	114661	1
1200 prawe	XVTL-DG-12-16-R	114662	1
1200 lewe	XVTL-DG-12-16-L	114663	1
Wysokość 1800 mm			
600	XVTL-DG-6-18	114664	1
800	XVTL-DG-8-18	114665	1
1000 prawe	XVTL-DG-10-18-R	114666	1
1000 lewe	XVTL-DG-10-18-L	114667	1
1200 prawe	XVTL-DG-12-18-R	114668	1
1200 lewe	XVTL-DG-12-18-L	114669	1
Wysokość 2000 mm			
425	XVTL-DG-4-20	114670	1
600	XVTL-DG-6-20	114671	1
800	XVTL-DG-8-20	114672	1
1000 prawe	XVTL-DG-10-20-R	114673	1
1000 lewe	XVTL-DG-10-20-L	114674	1
1200 prawe	XVTL-DG-12-20-R	114675	1
1200 lewe	XVTL-DG-12-20-L	114676	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 698

Pokrywy dachowe XVTL-MP/T

WA_VT07202



Pokrywy dachowe XVTL-MP/T (IP55)

- Dostarczane ze śrubami
- Do montażu w rozdzielnicach IP40 i IP55

Szer. (mm) / Głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425 / 300	XVTL-MP/T-4/3	114677	1
425 / 400	XSPTC0404	284301	1
425 / 500	XVTL-MP/T-4/5	114678	1
425 / 600	XSPTC0406	284302	1
425 / 800	XSPTC0408	284303	1
600 / 300	XVTL-MP/T-6/3	114679	1
600 / 400	XSPTC0604	284304	1
600 / 500	XVTL-MP/T-6/5	114680	1
600 / 600	XSPTC0606	284305	1
600 / 800	XSPTC0608	284306	1
800 / 300	XVTL-MP/T-8/3	114681	1
800/ 400	XSPTC0804	284307	1
800 / 500	XVTL-MP/T-8/5	114682	1
800 / 600	XSPTC0806	284308	1
800 / 800	XSPTC0808	284309	1
1000 / 300	XVTL-MP/T-10/3	114683	1
1000 / 400	XSPTC1004	284310	1
1000 / 500	XVTL-MP/T-10/5	114684	1
1000 / 600	XSPTC1006	284311	1
1000 / 800	XSPTC1008	284312	1
1200 / 300	XVTL-MP/T-12/3	114685	1
1200 / 400	XSPTC1204	284313	1
1200 / 500	XVTL-MP/T-12/5	114686	1
1200 / 600	XSPTC1206	284314	1
1200 / 800	XSPTC1208	284315	1

WA_VT07102



Pokrywy dachowe XVTL-MP/T/EF (IP55)

- Dostarczane ze śrubami
- Do montażu w rozdzielnicach IP40 i IP55
- Dostarczane bez flansz wprowadzeniowych F3A

Szer. (mm) / Głęb. (mm) / Liczba otworów	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425 / 300 / 1	XVTL-MP/T/EF-4/3	114687	1
425 / 400 / 1	XSPTF0404	284316	1
425 / 500 / 2	XVTL-MP/T/EF-4/5	114688	1
425 / 600 / 2	XSPTF0406	284317	1
425 / 800 / 3	XSPTF0408	284318	1
600 / 300 / 2	XVTL-MP/T/EF-6/3	114689	1
600 / 400 / 2	XSPTF0604	284319	1
600 / 500 / 4	XVTL-MP/T/EF-6/5	114690	1
600 / 600 / 4	XSPTF0606	284320	1
600 / 800 / 6	XSPTF0608	284321	1
800 / 300 / 3	XVTL-MP/T/EF-8/3	114691	1
800 / 400 / 3	XSPTF0804	284322	1
800 / 500 / 6	XVTL-MP/T/EF-8/5	114692	1
800 / 600 / 6	XSPTF0806	284323	1
800 / 800 / 9	XSPTF0808	284324	1
1000 / 300 / 3	XVTL-MP/T/EF-10/3	114693	1
1000 / 400 / 3	XSPTF1004	284325	1
1000 / 500 / 6	XVTL-MP/T/EF-10/5	114694	1
1000 / 600 / 6	XSPTF1006	284326	1
1000 / 800 / 9	XSPTF1008	284327	1
1200 / 300 / 4	XVTL-MP/T/EF-12/3	114695	1
1200 / 400 / 4	XSPTF1204	284328	1
1200 / 500 / 8	XVTL-MP/T/EF-12/5	114696	1
1200 / 600 / 8	XSPTF1204	284329	1
1200 / 800 / 12	XSPTF1204	284330	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 685

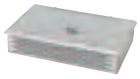
Osprzęt dodatkowy do rozdzielnic XVTL

Flansze F3A

VT17407, VT09208, VT28210, VT17507, VT17307, VT17607, VT17707, VT17807, VT17207


F3A-0


F3A-XP


F3A-V

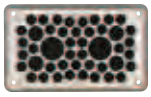

F3A-4


F3A-8


F3A-12


F3A-34


F3A-KTD


F3A-D

	Typ	Nr Artykułu	Ilość szt. w opak.
Pełna	F3A-0	074182	10
Pełna, stalowa	F3A-XP	113426	1
Z otworami wntylacyjnymi (IP31)	F3A-V	149194	1
4xM16, 6xM25/16, 8xM32/20	F3A-4	081301	10
2xM20, 8xM25/16, 4xM32/20, 1xM50/32	F3A-8	091468	10
2xM16, 12xM20, 2xM40/25, 2xM50/32	F3A-12	076555	10
24xM16, 13xM20	F3A-34	078928	10
2 x tuleje kablowe Ø 70 mm	F3A-KTD	083674	5
Otwory wprowadzeniowe zaślepione gąbką 40 Kabel Ø 10-13 mm 4 Kabel Ø 17-21 mm 2 Kabel Ø 27-30 mm	F3A-D	010145	10

Wyprowadzenia dolne (zaślepki) XSPBA, XVTL-BP/JL

- Typ XSPBA z przesuwną flanszą, 60-75 mm głęb., dla cienkich przewodów
- Typ XVTL-BP/JL z przesuwną flanszą, 90-105 mm głęb., dla grubych przewodów

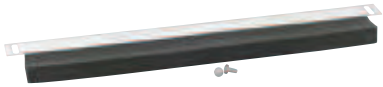
VT22406



VT22306



VT22506



WA_VT06702

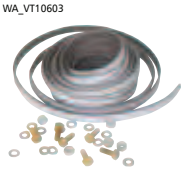


Dla głęb. (mm)	Dla szer. (mm)	Kabel	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
35	425		XSPBAC0401	107687	1
35	600		XSPBAC0601	107688	1
35	800		XSPBAC0801	107689	1
35	1000		XSPBAC01001	107690	1
35	1200		XSPBAC01201	107691	1
110	425		XSPBAC0402	107692	1
110	600		XSPBAC0602	107693	1
110	800		XSPBAC0802	107694	1
110	1000		XSPBAC01002	107695	1
110	1200		XSPBAC01202	107696	1
60-75	425	< Ø 50 mm	XSPBA0401	107679	1
60-75	600	< Ø 50 mm	XSPBA0601	107680	1
60-75	800	< Ø 50 mm	XSPBA0801	107681	1
60-75	1000	< Ø 50 mm	XSPBA01001	107682	1
60-75	1200	< Ø 50 mm	XSPBA01201	107683	1
90-105	425	Ø 50-80 mm	XVTL-BP/JL-4	115237	1
90-105	600	Ø 50-80 mm	XVTL-BP/JL-6	115238	1
90-105	800	Ø 50-80 mm	XVTL-BP/JL-8	115239	1
90-105	1000	Ø 50-80 mm	XVTL-BP/JL-10	115240	1
90-105	1200	Ø 50-80 mm	XVTL-BP/JL-12	115241	1

Informacje techniczne str. 709

Zestaw łączący XAC

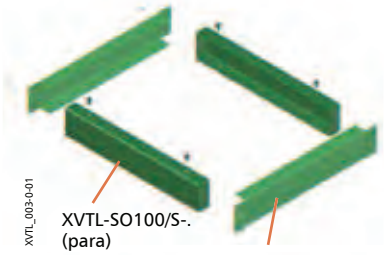
WA_VT10603

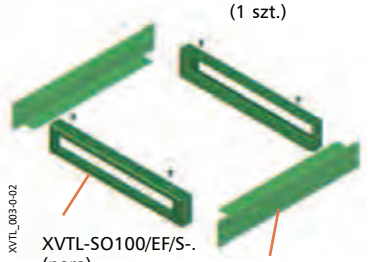


Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Zestaw do łączenia rozdzielnic (IP55)	XAC55	284793	1
Zestaw do łączenia rozdzielnic (IP40)	XAC	283483	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 706





Cokoły XVTL-SO

Cokół XVTL-SO.../S

- Opakowanie zawiera 1 parę
- Dla obciążeń do 300 kg

Dla głęb. (mm)	/ Wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
300	100	XVTL-SO100/S-3	114605	1
400	100	XVTL-SO100/S-4	114606	1
500	100	XVTL-SO100/S-5	114607	1
600	100	XVTL-SO100/S-6	114608	1
800	100	XVTL-SO100/S-8	114609	1
300	200	XVTL-SO200/S-3	114610	1
400	200	XVTL-SO200/S-4	114611	1
500	200	XVTL-SO200/S-5	114612	1
600	200	XVTL-SO200/S-6	114613	1
800	200	XVTL-SO200/S-8	114614	1

Cokół XVTL-SO.../EF/S z wycięciem na wprowadzenia przewodów

Dla głęb. (mm)	/ Wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
300	100	XVTL-SO100/EF/S-3	114615	1
400	100	XVTL-SO100/EF/S-4	114616	1
500	100	XVTL-SO100/EF/S-5	114617	1
600	100	XVTL-SO100/EF/S-6	114618	1
800	100	XVTL-SO100/EF/S-8	114619	1
300	200	XVTL-SO200/EF/S-3	114620	1
400	200	XVTL-SO200/EF/S-4	114621	1
500	200	XVTL-SO200/EF/S-5	114622	1
600	200	XVTL-SO200/EF/S-6	114623	1
800	200	XVTL-SO200/EF/S-8	114624	1

WA_VT08302



XVTL-SO.../S

WA_VT11303



XVTL-SO.../EF/S

Osłona przednia XVTL-SO.../F

- W przypadku dużego obciążenia rozdzielnicy zalecane jest stosowanie cokołu XVTL-SO.../F zarówno z przodu jak i z tyłu rozdzielnicy lub zastosowanie cokołu XAP z systemu xEnergy

Dla głęb. (mm)	/ Wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425	100	XVTL-SO100/F-4	114625	1
600	100	XVTL-SO100/F-6	114626	1
800	100	XVTL-SO100/F-8	114627	1
1000	100	XVTL-SO100/F-10	114628	1
1200	100	XVTL-SO100/F-12	114629	1
425	200	XVTL-SO200/F-4	114630	1
600	200	XVTL-SO200/F-6	114631	1
800	200	XVTL-SO200/F-8	114632	1
1000	200	XVTL-SO200/F-10	114633	1
1200	200	XVTL-SO200/F-12	114634	1

WA_VT08202



XVTL-SO.../F

Zestaw do ramy narożnej XVTL-SO.../CF

Dla głęb. (mm)	/ Wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400	100	XVTL-SO100/CF-4	116201	1
500	100	XVTL-SO100/CF-5	116202	1
600	100	XVTL-SO100/CF-6	116203	1
800	100	XVTL-SO100/CF-8	116204	1
400	200	XVTL-SO200/CF-4	116205	1
500	200	XVTL-SO200/CF-5	116206	1
600	200	XVTL-SO200/CF-6	116207	1
800	200	XVTL-SO200/CF-8	116208	1

WA_VT11203



XVTL-SO.../CF

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 706

VT08106





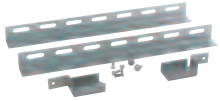
XVTL_003-1-01

Cokoły XVTL-SO, XAP

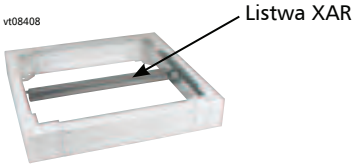
- Dla obciążeń powyżej 300 kg

Głęb. (mm)	Szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
100 mm wys.				
300	425	XVTL-SO100/SS-4/3	116534	1
300	600	XVTL-SO100/SS-6/3	116535	1
300	800	XVTL-SO100/SS-8/3	116536	1
300	1000	XVTL-SO100/SS-10/3	116537	1
300	1200	XVTL-SO100/SS-12/3	116538	1
400	425	XAP010404	283822	1
400	600	XAP010604	283825	1
400	800	XAP010804	283828	1
400	1000	XAP011004	283831	1
500	425	XVTL-SO100/SS-4/5	116539	1
500	600	XVTL-SO100/SS-6/5	116540	1
500	800	XVTL-SO100/SS-8/5	116541	1
500	1000	XVTL-SO100/SS-10/5	116542	1
500	1200	XVTL-SO100/SS-12/5	116543	1
600	425	XAP010406	283823	1
600	600	XAP010606	283826	1
600	800	XAP010806	283829	1
600	1000	XAP011006	283832	1
600	1200	XAP011206	283834	1
800	425	XAP010408	283824	1
800	600	XAP010608	283827	1
800	800	XAP010808	283830	1
800	1000	XAP011008	283833	1
800	1200	XAP011208	283835	1
200 mm wys.				
300	425	XVTL-SO200/SS-4/3	116544	1
300	600	XVTL-SO200/SS-6/3	116545	1
300	800	XVTL-SO200/SS-8/3	116546	1
300	1000	XVTL-SO200/SS-10/3	116547	1
300	1200	XVTL-SO200/SS-12/3	116548	1
400	425	XAP020404	283836	1
400	600	XAP020604	283839	1
400	800	XAP020804	283842	1
400	1000	XAP021004	283845	1
500	425	XVTL-SO200/SS-4/5	116549	1
500	600	XVTL-SO200/SS-6/5	116550	1
500	800	XVTL-SO200/SS-8/5	116551	1
500	1000	XVTL-SO200/SS-10/5	116552	1
500	1200	XVTL-SO200/SS-12/5	116553	1
600	425	XAP020406	283837	1
600	600	XAP020606	283840	1
600	800	XAP020806	283843	1
600	1000	XAP021006	283846	1
600	1200	XAP021206	283848	1
800	425	XAP020408	283838	1
800	600	XAP020608	283841	1
800	800	XAP020808	283844	1
800	1000	XAP021008	283847	1
800	1200	XAP021208	283849	1

vt08908



vt08408



Zestaw XVTL-SO/AT do mocowania listwy XAR.. w cokole

- Tylko dla cokołów przeznaczonych dla wysokich obciążeń
- Listwa XAR.. do mocowania przewodów jest zamawiana oddzielnie

Głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
300	XVTL-SO/AT-3	116554	1
400	XVTL-SO/AT-4	116555	1
500	XVTL-SO/AT-5	116556	1
600	XVTL-SO/AT-6	116557	1
800	XVTL-SO/AT-8	116558	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 710

Płyty montażowe

Płyty montażowe XVTL-IC

- Płyty montażowe z perforacją, grubość 2 mm
- Płytę można zamontować bezpośrednio na ramie rozdzielnicy lub za pomocą kątowników XVTL-BRA

WA_VT08802



Dla szer. (mm)	Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425	1600	XVTL-IC-4/16	114761	1
425	2000	XVTL-IC-4/20	114762	1
600	1400	XVTL-IC-6/14	114763	1
600	1600	XVTL-IC-6/16	114764	1
600	1800	XVTL-IC-6/18	114765	1
600	2000	XVTL-IC-6/20	114766	1
800	1600	XVTL-IC-8/16	114767	1
800	1800	XVTL-IC-8/18	114768	1
800	2000	XVTL-IC-8/20	114769	1
1000	1600	XVTL-IC-10/16	114770	1
1000	1800	XVTL-IC-10/18	114771	1
1000	2000	XVTL-IC-10/20	114772	1
1200	1600	XVTL-IC-12/16	114773	1
1200	1800	XVTL-IC-12/18	114774	1
1200	2000	XVTL-IC-12/20	114775	1

Płyty montażowe XVTL-IC/S

- Wzmacniane płyty montażowe, grubość 3 mm
- Płytę można zamontować bezpośrednio na ramie rozdzielnicy lub za pomocą kątowników XVTL-BRA

WA_VT08802

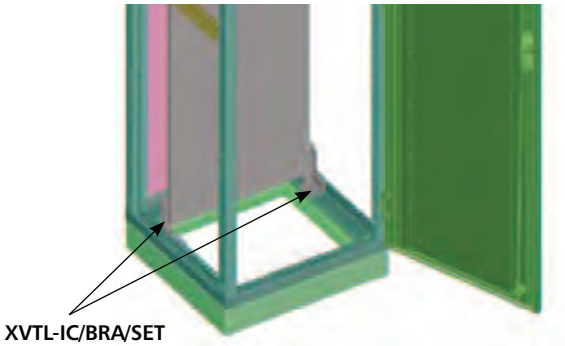


Dla szer. (mm)	Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425	1600	XVTL-IC/S-4/16	114776	1
425	2000	XVTL-IC/S-4/20	114777	1
600	1400	XVTL-IC/S-6/14	114778	1
600	1600	XVTL-IC/S-6/16	114779	1
600	1800	XVTL-IC/S-6/18	114780	1
600	2000	XVTL-IC/S-6/20	114781	1
800	1600	XVTL-IC/S-8/16	114782	1
800	1800	XVTL-IC/S-8/18	114783	1
800	2000	XVTL-IC/S-8/20	114784	1
1000	1600	XVTL-IC/S-10/16	114785	1
1000	1800	XVTL-IC/S-10/18	114786	1
1000	2000	XVTL-IC/S-10/20	114787	1
1200	1600	XVTL-IC/S-12/16	114788	1
1200	1800	XVTL-IC/S-12/18	114789	1
1200	2000	XVTL-IC/S-12/20	114790	1

Płyty montażowe w rozdzielnicy XVTL możemy montować bezpośrednio na ramie rozdzielnicy.
Montaż płyty w rozdzielnicy wraz z kątownikami XVTL-IC/BRA/SET umożliwia regulowanie jej głębokości zamocowania.



Montaż płyty XVTL-IC
bezpośrednio na ramie rozdzielnicy



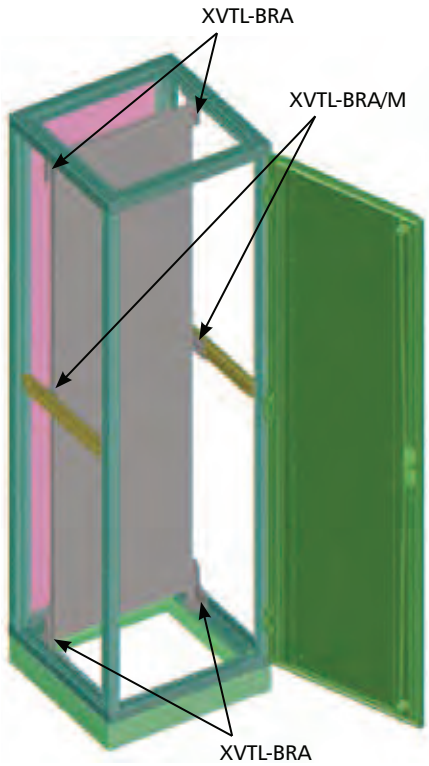
Montaż płyty XVTL-IC
na kątownikach XVTL-IC/BRA/SET

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 710

wa_vt00107

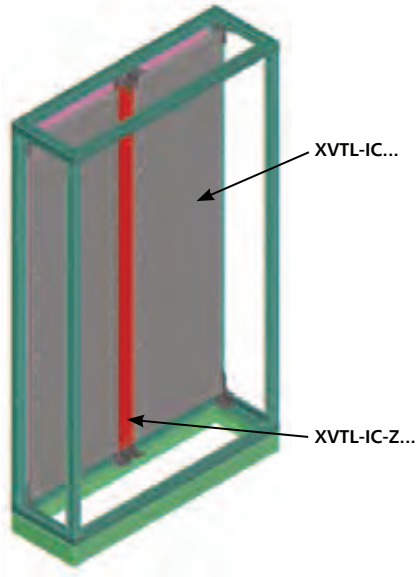




Zestaw kątowników mocujących XVTL-IC/BRA/SET

- Dla płyt montażowych XVTL-IC
- Zestaw zawiera kątowniki XVTL-BRA (2 pary) i kątowniki XVTL-BRA/M (1 para)

Dla szer. (mm) / Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Zestaw kątowników dla XVTL-IC	XVTL-IC/BRA/SET	116893	1



Element XVTL-IC-Z łączący płyty montażowe

- Służy do łączenia dwóch płyt montażowych XVTL-IC o szer. 600 w rozdzielnicy o szer. 1200
- Płyty montażowe należy montować za pomocą kątowników XVTL-BRA

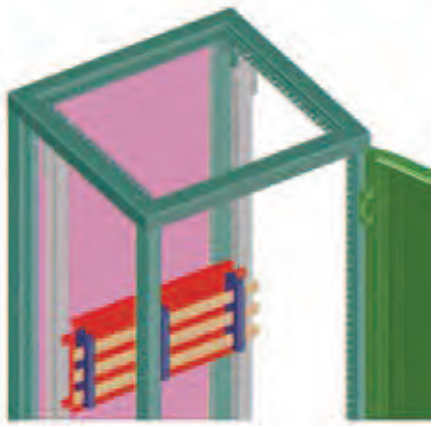
Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1400	XVTL-IC-Z-14	114791	1
1600	XVTL-IC-Z-16	114792	1
1800	XVTL-IC-Z-18	114793	1
2000	XVTL-IC-Z-20	114794	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 675

VT01208



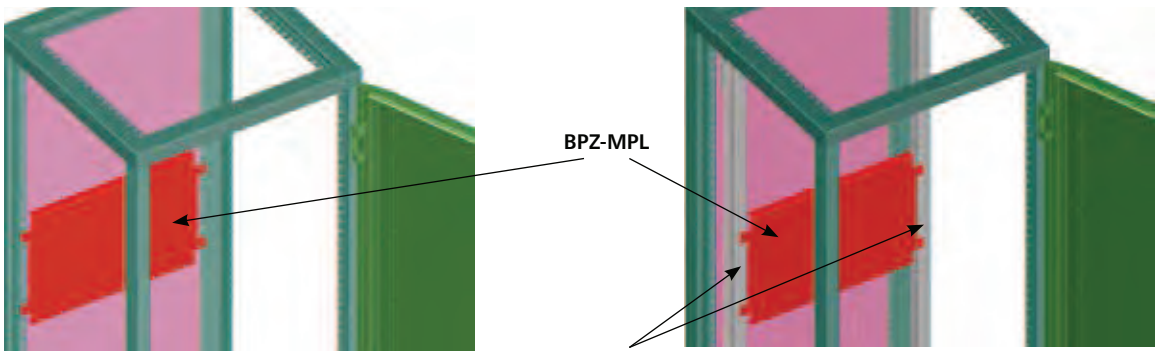


Panel montażowy BPZ-MPL

- Panele montażowe o szer. 400 mm zaleca się montować na wkładzie montażowym *Profi*$^{+}$ XVTL-BP-F
- Panele montażowe o szer. 425 mm zaleca się montować na profilach pionowych XVTL-VP

Dla wys. (mm)	Dla szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
100	400	BPZ-MPL100-400	114799	1
100	425	BPZ-MPL100-425	114800	1
100	600	BPZ-MPL100-600	114801	1
100	800	BPZ-MPL100-800	114802	1
100	1000	BPZ-MPL100-1000	114803	1
100	1200	BPZ-MPL100-1200	114804	1
200	400	BPZ-MPL200-400	114805	1
200	425	BPZ-MPL200-425	114806	1
200	600	BPZ-MPL200-600	114807	1
200	800	BPZ-MPL200-800	114808	1
200	1000	BPZ-MPL200-1000	114809	1
200	1200	BPZ-MPL200-1200	114810	1
300	400	BPZ-MPL300-400	114811	1
300	425	BPZ-MPL300-425	114812	1
300	600	BPZ-MPL300-600	114813	1
300	800	BPZ-MPL300-800	114814	1
300	1000	BPZ-MPL300-1000	114815	1
300	1200	BPZ-MPL300-1200	114816	1
400	400	BPZ-MPL400-400	114817	1
400	425	BPZ-MPL400-425	114818	1
400	600	BPZ-MPL400-600	114819	1
400	800	BPZ-MPL400-800	114820	1
400	1000	BPZ-MPL400-1000	114821	1
400	1200	BPZ-MPL400-1200	114822	1
500	400	BPZ-MPL500-400	114823	1
500	425	BPZ-MPL500-425	114824	1
500	600	BPZ-MPL500-600	114825	1
500	800	BPZ-MPL500-800	114826	1
500	1000	BPZ-MPL500-1000	114827	1
500	1200	BPZ-MPL500-1200	114828	1

Panele montażowe w rozdzielnicy XVTL możemy montować bezpośrednio na ramie rozdzielnicy.
Montaż paneli na profilach pionowych XVTL-VP umożliwia regulowanie jej głębokości zamocowania.



Montaż panela BPZ-MPL
bezpośrednio na ramie rozdzielnicy

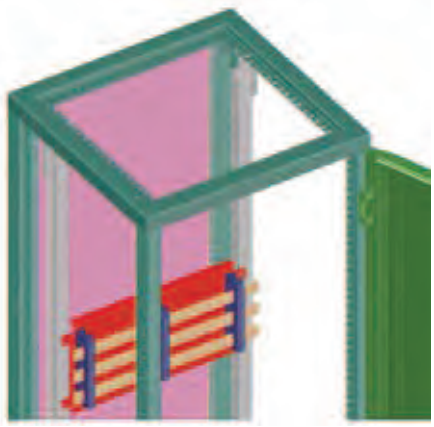
Montaż panela BPZ-MPL
na profilach pionowych XVTL-VP

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 713

VT01208





Panel montażowy BPZ-MPLSASY

- Panel zawiera przygotowane otwory do montażu izolatorów szyn zbiorczych SASY 60i

Dla wys. (mm)	Dla szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
250	425	BPZ-MPLSASY-425	114829	1
250	600	BPZ-MPLSASY-600	114830	1
250	800	BPZ-MPLSASY-800	114831	1
250	1000	BPZ-MPLSASY-1000	114832	1
250	1200	BPZ-MPLSASY-1200	114833	1

Powering Business Worldwide



XVTL-BRA



XVTL-BRA/IC250



XVTL-BRA/L



XVTL-BRA/M



XVTL-BRA/DIN

Kątowniki mocujące XVTL-BRA

- Opakowanie zawiera 1 parę

Zastosowanie do	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
XVTL-IC, -HP, -VP	XVTL-BRA	115132	1
XVTL-IC, -HP, -VP dodatkowe wzmocnienie centralnie mocowane	XVTL-BRA/M	115134	1
XVTL-HP, -VP, uchwyty dla lekkiego osprzętu	XVTL-BRA/L	116214	1
XVTL-IC uchwyty dla ciężkiego osprzętu	XVTL-BRA/IC250	115133	1
uchwyty dla szyn nośnych BPZ-DINR	XVTL-BRA/DIN	116215	1

Informacje techniczne str. 716

WA_VT07502



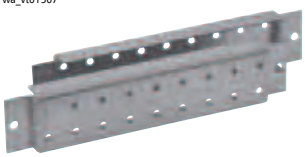
Profile

Profile poziome XVTL-HP

- W komplecie 2 szt.
- Przeznaczone dla wysokich obciążeń
- Do montażu XVTL-BRA/L i XVTL-BRA/M
- Brak możliwości łączenia z profilami XVTL-BP-F

Dla głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
300	XVTL-HP-3	115137	1
400	XVTL-HP-4	115138	1
500	XVTL-HP-5	115139	1
600	XVTL-HP-6	115140	1
800	XVTL-HP-8	115141	1

wa_vt01507



Profile poziome XVTL-HP/L

- W komplecie 2 szt.
- Przeznaczone dla obciążeń do 30 kg.
- Do montażu XVTL-BRA/L i XVTL-BRA/M
- Brak możliwości łączenia z profilami XVTL-BP-F

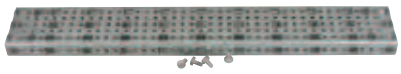
Dla głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
300	XVTL-HP/L-3	115144	1
400	XVTL-HP/L-4	115145	1
500	XVTL-HP/L-5	115146	1
600	XVTL-HP/L-6	115147	1
800	XVTL-HP/L-8	115148	1

Powering Business Worldwide

Rozdzielnice XVTL

Profile

VT01308



Profile poziome XVTL-HP-...-MIB

- W komplecie 2 szt.
- Przeznaczone dla wysokich obciążeń
- Do montażu płyty montażowej XVTL-IZM
- Brak możliwości łączenia z profilami XVTL-BP-F i XVTL-BP-W

Dla głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
600	XVTL-HP-6-MIB	115142	1
800	XVTL-HP-8-MIB	115143	1

Płyta montażowa XVTL-IZM dla IZM1

Informacje techniczne str. 718

VT01408



- Brak możliwości łączenia z profilami XVTL-BP-F, XVTL-BP-W

Dla szer. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
IZM1			
w wersji wysuwnej i stacjinarnej			
425	XVTL-IZM26-4	132964	1
600	XVTL-IZM26-6	132965	1
800	XVTL-IZM26-8	132966	1
1000	XVTL-IZM26-10	132967	1
1200	XVTL-IZM26-12	132968	1

Profile pionowe XVTL-VP

Informacje techniczne str. 720

WA_VT08102



XVTL-VP...

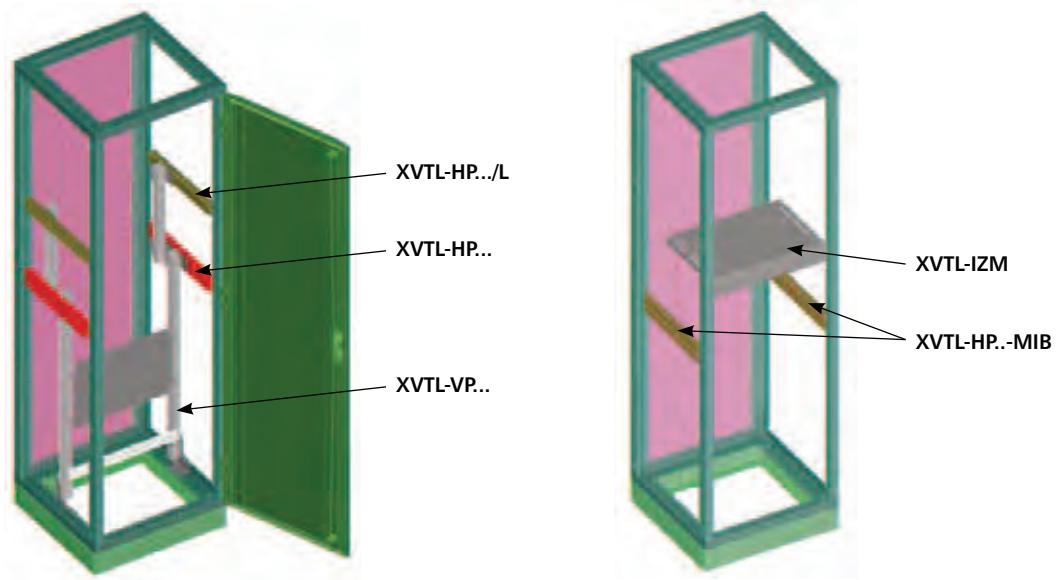
wa_vt01207



XVTL-VP.../SET

- Zestaw zawiera profile XVTL-VP (1 para), kątowniki XVTL-BRA/M (1 para) i kątowniki mocujące XVTL-BRA (2 pary) – w zależności od wysokości

Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
600	XVTL-VP6	115157	1
1000	XVTL-VP10	115158	1
1400	XVTL-VP14	115159	1
1600	XVTL-VP16	115160	1
1800	XVTL-VP18	115161	1
2000	XVTL-VP20	115162	1
Profile pionowe z kątownikami mocującymi – zestaw			
600	XVTL-VP6/SET	115163	1 para
1000	XVTL-VP10/SET	115164	1 para
1400	XVTL-VP14/SET	115165	1 para
1600	XVTL-VP16/SET	115166	1 para
1800	XVTL-VP18/SET	115167	1 para
2000	XVTL-VP20/SET	115168	1 para



Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 722

VT07206



Rozwiązanie zalecane

Szerokość XVTL	Szerokość *Profi*+
4	400
6	600
8	800
10	1000
12	1200

Wkładka adaptacyjna *Profi*+ XVTL-BP-W

- Umożliwia zastosowanie wkładu montażowego BPZ-MSW w rozdzielnicy XVTL w odległości 135mm od płaszczyzny drzwi

Szer. / Wys. / Wys. osłon do zabudowy	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425 / 1600 / 1450	XVTL-BP-W-4/16	115202	1
425 / 2000 / 1950	XVTL-BP-W-4/20	115203	1
600 / 1400 / 1150	XVTL-BP-W-6/14	115207	1
600 / 1600 / 1450	XVTL-BP-W-6/16	115208	1
600 / 1800 / 1650	XVTL-BP-W-6/18	115209	1
600 / 2000 / 1950	XVTL-BP-W-6/20	115210	1
800 / 1600 / 1450	XVTL-BP-W-8/16	115214	1
800 / 1800 / 1650	XVTL-BP-W-8/18	115215	1
800 / 2000 / 1950	XVTL-BP-W-8/20	115216	1
1000 / 1600 / 1450	XVTL-BP-W-10/16	115220	1
1000 / 1800 / 1650	XVTL-BP-W-10/18	115221	1
1000 / 2000 / 1950	XVTL-BP-W-10/20	115222	1
1200 / 1600 / 1450	XVTL-BP-W-12/16	115226	1
1200 / 1800 / 1650	XVTL-BP-W-12/18	115227	1
1200 / 2000 / 1950	XVTL-BP-W-12/20	115228	1

VT07206



Szerokość XVTL	Szerokość *Profi*+
4	400
6	600
8	800
10	1000
12	1200

Wkładka adaptacyjna *Profi*+ XVTL-BP-W 185mm

- Umożliwia zastosowanie wkładu montażowego BPZ-MSW w rozdzielnicy XVTL w odległości 185mm od płaszczyzny drzwi

Szer. / Wys.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425 / 1600	XVTL-BP-W-4/16-185	120623	1
425 / 2000	XVTL-BP-W-4/20-185	120624	1
600 / 1400	XVTL-BP-W-6/14-185	120625	1
600 / 1600	XVTL-BP-W-6/16-185	120626	1
600 / 1800	XVTL-BP-W-6/18-185	120627	1
600 / 2000	XVTL-BP-W-6/20-185	120628	1
800 / 1600	XVTL-BP-W-8/16-185	120629	1
800 / 1800	XVTL-BP-W-8/18-185	120630	1
800 / 2000	XVTL-BP-W-8/20-185	120631	1
1000 / 1600	XVTL-BP-W-10/16-185	120632	1
1000 / 1800	XVTL-BP-W-10/18-185	120633	1
1000 / 2000	XVTL-BP-W-10/20-185	120634	1
1200 / 1600	XVTL-BP-W-12/16-185	120635	1
1200 / 1800	XVTL-BP-W-12/18-185	120636	1
1200 / 2000	XVTL-BP-W-12/20-185	120637	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 724

VT07006

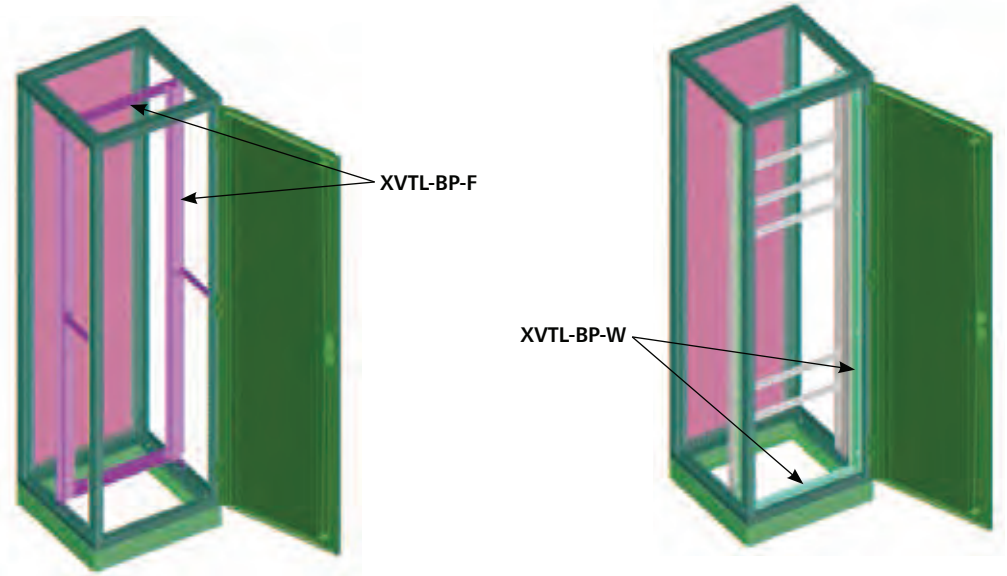


Kątowniki adaptacyjne *Profi*+ XVTL-BP-F

- Para kątowników umożliwia montaż osprzętu od systemu *Profi*+ (takich jak BPZ-NZM...-MV, -MH)
- Elementy mają podobny kształt jak para kątowników w rozdzielnicach typu BP-O zamontowana na plecach
- Nie zaleca się stosować do rozdzielnic o głęb. 300 mm

Szer. / Wys. / Wys. osłon do zabudowy	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425 / 1600 / 1450	XVTL-BP-F-4/16	115172	1
425 / 2000 / 1950	XVTL-BP-F-4/20	115173	1
600 / 1400 / 1150	XVTL-BP-F-6/14	115177	1
600 / 1600 / 1450	XVTL-BP-F-6/16	115178	1
600 / 1800 / 1650	XVTL-BP-F-6/18	115179	1
600 / 2000 / 1950	XVTL-BP-F-6/20	115180	1
800 / 1600 / 1450	XVTL-BP-F-8/16	115184	1
800 / 1800 / 1650	XVTL-BP-F-8/18	115185	1
800 / 2000 / 1950	XVTL-BP-F-8/20	115186	1
1000 / 1600 / 1450	XVTL-BP-F-10/16	115190	1
1000 / 1800 / 1650	XVTL-BP-F-10/18	115191	1
1000 / 2000 / 1950	XVTL-BP-F-10/20	115192	1
1200 / 1600 / 1450	XVTL-BP-F-12/16	115196	1
1200 / 1800 / 1650	XVTL-BP-F-12/18	115197	1
1200 / 2000 / 1950	XVTL-BP-F-12/20	115198	1

Wkładki adaptacyjne umożliwiają montaż osprzętu *Profi*+
Kątowniki XVTL-BP-W umożliwiają montaż ścian bocznych BPZ-MSW – rozwiązanie zalecane
Kątowniki XVTL-BP-F imitują ścianę tylną rozdzielnic natynkowych *Profi*+



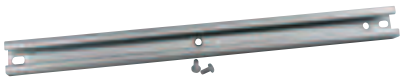
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 708

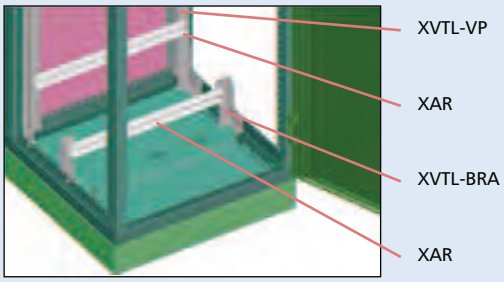
Listwa XAR do mocowania kabli – profil C

- XAR zawiera śruby

VT05007



Dla szer. (mm) / Profil		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425	C	XAR04	283850	1
600	C	XAR06	283851	1
800	C	XAR08	283852	1
1000	C	XAR10	283853	1
1200	C	XAR12	283854	1



Informacje techniczne str. 708

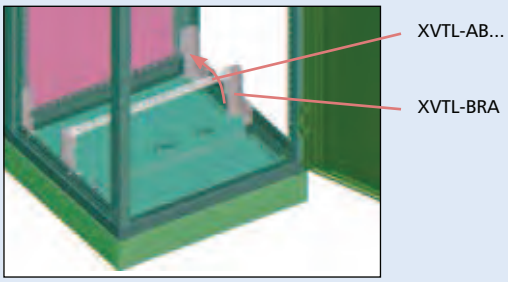
Listwa XVTL-AB do mocowania kabli – profil L

- XVTL-AB zawiera śruby

WA_VT10703



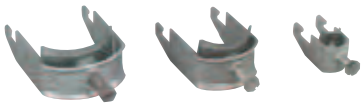
Dla szer. (mm) / Profil		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425	L	XVTL-AB-4	115242	1
600	L	XVTL-AB-6	115243	1
800	L	XVTL-AB-8	115244	1
1000	L	XVTL-AB-10	115245	1
1200	L	XVTL-AB-12	115246	1



Uchwyty zaciskowe do kabli NWS-K/AC

- Mocowane do listwy XAR

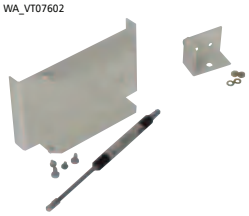
N7599



Średnica kabla (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
12-16	NWS-K/AC16	255197	1
16-20	NWS-K/AC20	255198	1
20-24	NWS-K/AC24	255199	1
24-28	NWS-K/AC28	255200	1
36-40	NWS-K/AC40	255201	1
48-52	NWS-K/AC52	255202	1

Zestaw do automatycznego zamykania drzwi XVTL-DA

WA_VT07602

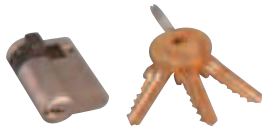


	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Możliwość blokowania drzwi w pozycji 90°	XVTL-DA	116216	1

Powering Business Worldwide

Wkładki patentowe NWS-HZ

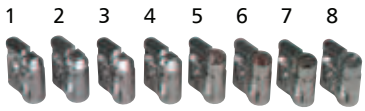
N8199



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Zawiera 3 klucze, do jednego zamka	NWS-HZ/3SL	255196	1
Zawiera 2 klucze, uniwersalne	NWS-HZ/2SL/GS	255195	1

Wkładki NWS-SHE

N7999



Opis		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1	kwadrat 7mm	NWS-SHE/4K/7	255306	1
2	kwadrat 8mm	NWS-SHE/4K/8	255307	1
3	trójkąt 7mm	NWS-SHE/3K/7	255304	1
4	trójkąt 8mm	NWS-SHE/3K/8	255305	1
5	typ Doppelbart, 3mm	NWS-SHE/DLB/DN3	255309	1
6	typ Doppelbart, 5mm	NWS-SHE/DLB/DN5	255310	1
7	typ Daimler-Benz	NWS-SHE/DB	255308	1
8	typ Screwdriver	NWS-SHE/SZ	255311	1

Uszka dźwigowe XAT

- Opakowanie zawiera 4 szt.

wa_vt01707

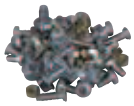


Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
M 10	XAT	283855	4

Śruby XVTL-SCREW-SET

- Zestaw różnych srub do rozdzielnic XVTL

N05204



	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
	XVTL-SCREW-SET	116894	

Nakrętki XVTL-CAGENUTS-M8

WA_VT10303



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Nakrętki M8 do mocowania osprzętu na ramie	XVTL-CAGENUTS-M8	115250	10

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne str. 694

Przezroczysta listwa opisowa, LAB-BAR

- montowana na osłonach czołowych za pomocą przylepca

VT22606

Długość	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 m	LAB-BAR_1000	107911	10
3 m	LAB-BAR_3000	107912	10

Przezroczysta kieszeń na dokumenty, LAB-BAG_A4

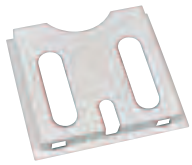
VT22706



Format A4	LAB-BAG_A4	107913	1

Kieszeń na schematy XAB4, XVTL-SPT6

VT05006



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Z tworzywa, samoprzylepna	XAB4	283482	1
Z metalu, mocowana za pomocą śrub M5 na drzwiach	XVTL-SPT6	115247	1

Listwa ozdobna XSFDR

- Montowana na rozdzielnicy XVTL

VT12910



Dla wys. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
425	XSFDR04-B	143201	1
600	XSFDR06-B	143202	1
800	XSFDR08-B	143203	1
1000	XSFDR010-B	143205	1
1200	XSFDR012-B	143207	1

Lakier RAL 7035

VT09405



VT12208



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
RAL 7035	BPZ-CPS-7035	286771	1
Spray RAL 7035	BPZ-SPRAY-7035	116678	1

Powering Business Worldwide

Rozdzielnice xEnergy z badaniem typu do 4000 A

- Szafy do zabudowy szeregowej
- Stopień ochrony IP31 lub IP55
- Różne warianty zabudowy

Szczegółowe informacje znajdują się w katalogu xEnergy



Powering Business Worldwide



Przełącz się na przyszłość z xEnergy

xEnergy jest zintegrowanym systemem rozdziału energii, opracowanym z myślą o wykorzystaniu do zasilania infrastruktury m.in. budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, obiektów przemysłowych o prądach do 4000 A. Eaton w przypadku rozdzielnic xEnergy zdecydował się na modułowe rozwiązania, które zwiększają efektywność oraz skracają czasy montażu. Badania typu (TTA/PTTA) na podstawie normy IEC/EN 60439 oraz nowej normy IEC/EN 61439 gwarantują wysoki stopień bezpieczeństwa.

System xEnergy



Cechy charakterystyczne systemu:

- szafy do zabudowy szeregowej / wolnostojącej;
- stopień ochrony: IP31 lub IP55;
- znamionowy prąd rozdzielnicy I_n do 4000A;
- system podwójnych mostów szynowych dostępny w każdym polu;
- klarowny podział pomiędzy przestrzeniami funkcjonalnymi od formy 1 do formy 4, aby zapewnić większą ochronę obsługi oraz urządzeń;
- szerokość: 425, 600, 800, 850, 1000, 1100, 1200 i 1350 mm;
- wysokość: 2000 mm;
- kolor: RAL 7035 (inne na zapytanie);
- konfiguracja sieci TN-C, TN-C-S, TN-S, TT, IT;





Wyłączniki mocy IZM i NZM dla pól zasilających XP:

- klarowny i symetryczny układ, redukujący ilość podłączeń szynowych i czas montażu;
- łatwy montaż systemu przyłączy kablowych bez konieczności otworowania szyn;

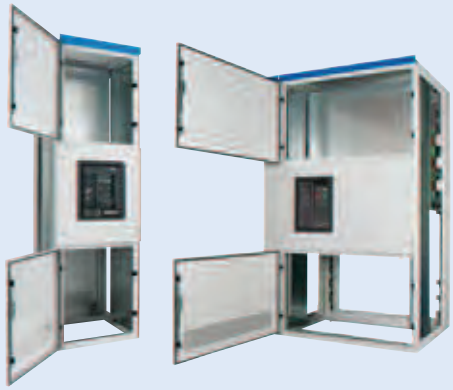
Wyłączniki mocy NZM i PKZ dla pól odpływowych XF:

- wysoki współczynnik ilości urządzeń w polu - do 38 modułów w polu oraz optymalne wykorzystanie urządzeń;
- elastyczny montaż modułów w formie 4 dzięki pokrywom czołowym, które można indywidualnie zdejmować;
- łatwy montaż modułów w formie 2 na jednym poziomie montażowym;
- wielofunkcyjne możliwości dla przestrzeni funkcjonalnych i szyn głównych dzięki normie IEC/EN 61439 i dobrym praktykom, obowiązującym w danym kraju



Powering Business Worldwide

Pola zasilające XP



Wyłaczniki powietrzne IZMX16, IZMX40 i IZM26
- szerokość: 425, 600, 800, 1000, 1100, 1200 i 1350 mm;
- montaż stacjonarny lub wysuwny;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- możliwość zastosowania podwójnego systemu szyn głównych;
- 630 - 4000 A;
- forma 4;
- IP31, IP55 z pokrywą ochronną IZM-DEG;
- dostęp do wyłącznika z zewnątrz



Wyłączniki kompaktowe NZM3/4 w formie 4
- szerokość: 425, 600, 800 mm;
- montaż stacjonarny lub wysuwny;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- możliwość zastosowania podwójnego systemu szyn głównych;
- 250 – 630A (NZM 3);
- 630 – 1600A (NZM4);
- forma 4;
- IP31, IP55;
- dostosowane dla systemu podłączeń kabli bez wiercenia, który można zamontować u góry lub na dole;
- dostęp do wyłącznika z zewnątrz;
- możliwość montażu dwóch wyłączników w jednym polu



Wyłączniki kompaktowe NZM4 w formie 2
- szerokość: 425, 600, 800 mm;
- montaż stacjonarny lub wysuwny;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- możliwość zastosowania podwójnego systemu szyn głównych;
- 630 – 1600A;
- forma 2;
- IP31, IP55;
- dostosowane dla systemu podłączeń kabli bez wiercenia, który można zamontować u góry lub na dole;
- dostęp po otwarciu drzwi

Pola odpływowe XF, XR i XG



- wyłączniki odpływowe PKZ, NZM, FAZ, rozłączniki bezpiecznikowe do 630 A;
- szyny główne montowane z tyłu pola góra/dół lub u góry pod dachem rozdzielnicy;
- wysokość: 2000 mm / głębokość: 600, 800 mm

Pola odpływowe z wyłącznikami odpływowymi do 630 A w formie 2
- szerokość: 800, 1000, 1200 mm;
- szerokość przedziału aparatowego: 425 i 600 mm;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- forma 2;
- IP31, IP55;
- dostęp po otwarciu drzwi;
- montaż aparatów na całej wysokości przedziału aparatowego;
- możliwość montażu wyłączników na podstawie wtykowej;
- drzwi jednoskrzydłowe dla szerokości 800/1000 mm, drzwi dwuskrzydłowe dla szerokości 1200 mm;
- dostosowane dla wyłączników z napędem zdalnym;
- szyny zasilające odpływy od 800 do 1600 A, montaż pionowy



Pola odpływowe z wyłącznikami odpływowymi montowanymi na stałe do 630 A w formie 4
- szerokość: 800, 1000, 1200 mm;
- szerokość przedziału aparatowego 425 i 600 mm;
- każdy aparat posiada własną pokrywę czołową;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- forma 4;
- IP31 lub IP55;
- dostępne drzwi przeszklone;
- możliwość montażu wyłączników na podstawie wtykowej (dla NZM3 wersji wysuwnej głębokość pola 800 mm);
- dostosowane dla wyłączników z napędem zdalnym;
- osobne drzwi do przedziału aparatowego i kablowego;
- szyny zasilające odpływy od 800 do 1600 A, montaż pionowy

EATON
Powering Business Worldwide

Rozdzielnice xEnergy



Pola odpływowe dla rozłączników z bezpiecznikami w wersji wtykowej (SSL) do 630A
- szerokość: 600, 800, 1000, 1200 mm;
- montaż pionowy/poziomy;
- IP31;
- dostęp z zewnątrz lub po otwarciu drzwi;
- podłączenie przewodów góra/dół;
- forma 4;
- możliwość wymiana rozłączników bezpiecznikowym pod napięciem;
- szyny zasilające odpływy do 1600A;



Pola odpływowe dla rozłączników z bezpiecznikami w wersji stacjonarnej (SL) do 630A
- szerokość: 600, 800, 1000 mm;
- montaż pionowy;
- IP31, IP55 z drzwiami na wysokość pola;
- szyny zasilające odpływy do 1600 A;
- system szyn zasilających odpływy, przechodzących z pola do pola (SL-I) do 3200 A;
- forma 2;



Technologia Modułów Wtykowych – pola odpływowe w formie 2
- szerokość: 800, 1000, 1200 mm;
- szerokość przedziału aparatowego 600 mm;
- forma 2;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- IP31 lub IP55;
- montaż aparatów na całej wysokości przedziału aparatowego;
- drzwi jednoskrzydłowe dla szerokości 800/1000 mm, drzwi dwuskrzydłowe dla szerokości 1200 mm;
- dostosowane dla wyłączników z napędem zdalnym;
- dostęp po otwarciu drzwi;
- puste moduły wtykowe dla aparatury modułowej;
- szyny zasilające odpływy do 1600 A;



Technologia Modułów Wtykowych – pola odpływowe w formie 4
- szerokość: 800, 1000, 1200 mm;
- szerokość przedziału aparatowego 600 mm;
- forma 4;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- IP31 lub IP55;
- każdy modułów posiada swoją pokrywę czołową;
- osobne drzwi do przedziału aparatowego i kablowego;
- dostępne drzwi przeszklone;
- dostęp po otwarciu drzwi;
- puste moduły wtykowe dla aparatury modułowej;
- szyny zasilające odpływy do 1600 A;

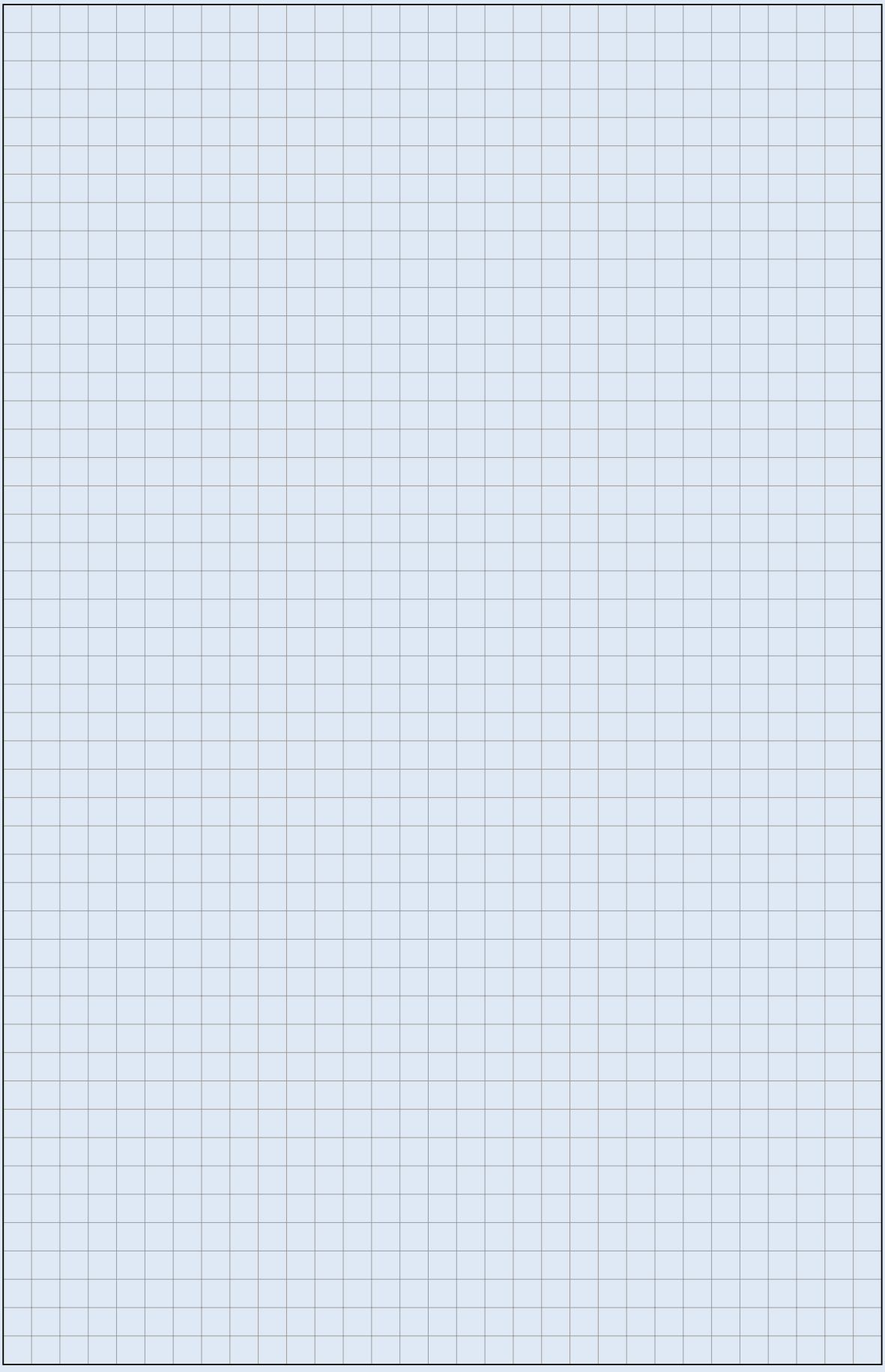


Box Solution
- szerokość: 800, 1000, 1200 mm;
- szerokość przedziału aparatowego 425 i 600 mm;
- forma 4;
- aparaty w wersjach 3- i 4-biegunowych;
- IP31 lub IP55;
- każdy moduł posiada osobne drzwi do przedziału aparatowego;
- dostosowane dla wyłączników z napędem zdalnym;
- obsługa po otwarciu drzwi lub za pomocą rękojeści drzwiowych;
- płyta montażowa do zabudowy aparatury modułowej;
- szyny zasilające odpływy do 1600 A, montaż pionowy;



Pola odpływowe ogólnego stosowania
- system zabudowy dla aparatury modułowej i sterowniczej (xBoard Profi+);
- zabudowa na płytach montażowych wg indywidualnych potrzeb;
- płyty montażowe dzielone lub na pełną wysokość pola;
- wysokość 2000 mm;
- głębokość 400, 600, 800 mm;
- szerokość 425, 600, 800, 1000, 1200 mm;
- IP31 lub IP55;

Notatki



Szafki naścienne 19" Basic Line NWE

- Łatwy dostęp do tyłu szafki 2-sekcyjnej dzięki wychylnej tylnej części
- Pasywna wentylacja poprzez szczeliny wentylacyjne w dolnej i górnej części szafki
- Możliwość wyprowadzania kabli przez przepusty w dolnej i górnej części szafy oraz poprzez tylną ścianę
- Przednia para szyn 19" w standardzie
- Szeroki asortyment osprzętu Xpatch

Informacje techniczne od str. 726





Szafki naścienne 19"

Informacje techniczne str. 726

N02411



N02511



N02611



N02711



Szafki naścienne NWE

Głęb. x Wys. (mm) / U (wys. użytk.)		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
jednosekcyjne z metalowymi drzwiami z szybą i cylindrycznym zamkiem NWE-.A../GL/ZS				
310 x 347	6	NWE-3A06/GL/ZS	285152	1
310 x 480	9	NWE-3A09/GL/ZS	285153	1
410 x 347	6	NWE-4A06/GL/ZS	285154	1
410 x 480	9	NWE-4A09/GL/ZS	285155	1
410 x 613	12	NWE-4A12/GL/ZS	285156	1
410 x 747	15	NWE-4A15/GL/ZS	285157	1
410 x 880	18	NWE-4A18/GL/ZS	285158	1
510 x 480	9	NWE-5A09/GL/ZS	285159	1
510 x 613	12	NWE-5A12/GL/ZS	285160	1
510 x 747	15	NWE-5A15/GL/ZS	285161	1
510 x 880	18	NWE-5A18/GL/ZS	285162	1
jednosekcyjne z metalowymi drzwiami z szybą zamykane dźwignią NWE-.A../GL/SH				
310 x 347	6	NWE-3A06/GL/SH	285163	1
310 x 480	9	NWE-3A09/GL/SH	285164	1
410 x 347	6	NWE-4A06/GL/SH	285165	1
410 x 480	9	NWE-4A09/GL/SH	285166	1
410 x 613	12	NWE-4A12/GL/SH	285167	1
410 x 747	15	NWE-4A15/GL/SH	285168	1
410 x 880	18	NWE-4A18/GL/SH	285169	1
510 x 480	9	NWE-5A09/GL/SH	285170	1
510 x 613	12	NWE-5A12/GL/SH	285171	1
510 x 747	15	NWE-5A15/GL/SH	285172	1
510 x 880	18	NWE-5A18/GL/SH	285173	1
dwusekcyjne z metalowymi drzwiami z szybą i cylindrycznym zamkiem NWE-.B../GL/ZS				
410 x 347	6	NWE-4B06/GL/ZS	285174	1
410 x 480	9	NWE-4B09/GL/ZS	285175	1
510 x 347	6	NWE-5B06/GL/ZS	285176	1
510 x 480	9	NWE-5B09/GL/ZS	285177	1
510 x 613	12	NWE-5B12/GL/ZS	285178	1
510 x 747	15	NWE-5B15/GL/ZS	285179	1
510 x 880	18	NWE-5B18/GL/ZS	285180	1
610 x 480	9	NWE-6B09/GL/ZS	285181	1
610 x 613	12	NWE-6B12/GL/ZS	285182	1
610 x 747	15	NWE-6B15/GL/ZS	285183	1
610 x 880	18	NWE-6B18/GL/ZS	285184	1
dwusekcyjne z metalowymi drzwiami z szybą zamykane dźwignią NWE-.B../GL/SH				
410 x 347	6	NWE-4B06/GL/SH	285185	1
410 x 480	9	NWE-4B09/GL/SH	285186	1
510 x 347	6	NWE-5B06/GL/SH	285187	1
510 x 480	9	NWE-5B09/GL/SH	285188	1
510 x 613	12	NWE-5B12/GL/SH	285189	1
510 x 747	15	NWE-5B15/GL/SH	285190	1
510 x 880	18	NWE-5B18/GL/SH	285191	1
610 x 480	9	NWE-6B09/GL/SH	285192	1
610 x 613	12	NWE-6B12/GL/SH	285193	1
610 x 747	15	NWE-6B15/GL/SH	285194	1
610 x 880	18	NWE-6B18/GL/SH	285195	1

Powering Business Worldwide

Szafki naścienne 19" Standard Line NWS

- Szafki 1-sekcyjne z możliwością demontażu ścian bocznych
- Pasywna wentylacja poprzez szczeliny wentylacyjne w dolnej i górnej części szafki
- Możliwość wyprowadzania kabli przez przepusty w dolnej i górnej części szafy
- Przednia para szyn 19" w standardzie
- Szeroki asortyment osprzętu



Powering Business Worldwide

Szafki naścienne NWS

N03311



jednosekcyjne z metalowymi drzwiami, cylindrycznym zamkiem i możliwością demontażu ścian bocznych, NWS-.A../GL/ZS/SW

Głęb. x Wys. (mm)	/ U (wys. użytk.)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
400 x 367	6	NWS-4A06/GL/ZS/SW	150544	1
400 x 500	9	NWS-4A09/GL/ZS/SW	150545	1
400 x 634	12	NWS-4A12/GL/ZS/SW	150546	1
400 x 767	15	NWS-4A15/GL/ZS/SW	150547	1
400 x 900	18	NWS-4A18/GL/ZS/SW	150548	1
500 x 500	9	NWS-5A09/GL/ZS/SW	150549	1
500 x 634	12	NWS-5A12/GL/ZS/SW	150550	1
500 x 767	15	NWS-5A15/GL/ZS/SW	150551	1
500 x 900	18	NWS-5A18/GL/ZS/SW	150552	1
500 x 1034	21	NWS-5A21/GL/ZS/SW	150553	1
600 x 634	12	NWS-6A12/GL/ZS/SW	150554	1
600 x 767	15	NWS-6A15/GL/ZS/SW	150555	1
600 x 900	18	NWS-6A18/GL/ZS/SW	150556	1
600 x 1034	21	NWS-6A21/GL/ZS/SW	150557	1

N03411



N03611



jednosekcyjne z metalowymi drzwiami z dźwignią i możliwością demontażu ścian bocznych, NWS-.A../GL/SH/SW

400 x 367	6	NWS-4A06/GL/SH/SW	150558	1
400 x 500	9	NWS-4A09/GL/SH/SW	150559	1
400 x 634	12	NWS-4A12/GL/SH/SW	150560	1
400 x 767	15	NWS-4A15/GL/SH/SW	150561	1
400 x 900	18	NWS-4A18/GL/SH/SW	150562	1
500 x 500	9	NWS-5A09/GL/SH/SW	150563	1
500 x 634	12	NWS-5A12/GL/SH/SW	150564	1
500 x 767	15	NWS-5A15/GL/SH/SW	150565	1
500 x 900	18	NWS-5A18/GL/SH/SW	150566	1
500 x 1034	21	NWS-5A21/GL/SH/SW	150567	1
600 x 634	12	NWS-6A12/GL/SH/SW	150568	1
600 x 767	15	NWS-6A15/GL/SH/SW	150569	1
600 x 900	18	NWS-6A18/GL/SH/SW	150570	1
600 x 1034	21	NWS-6A21/GL/SH/SW	150571	1

N03211



Powering Business Worldwide

Szafy stojące i serwerowe 19"

- Skonfigurowane, gotowe typy rozdzielnic – jeden numer zamówieniowy dla każdej szafy
- Specjalne wykonanie szaf serwerowych
- Wersje z perforowanymi drzwiami
- Wszystkie szafy przygotowane do instalacji wentylatorów

Informacje techniczne od str. 727





Szafy stojące i serwerowe 19"

Informacje techniczne str. 727

Szafy stojące Basic Line NCE

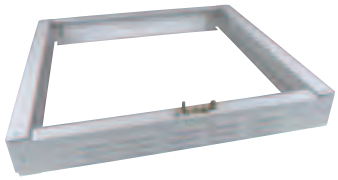
- Kolor czarny RAL 9005
- Wyposażenie szafy: rama główna, 2 ściany boczne, drzwi przednie szklane jednoskrzydłowe, ściana tylna, płyta górna pod 4 wentylatory, płyta podłogowa, przednie i tylne szyny 19", 10 szt. uchwytów kablowych pionowych (wyjątek szafa o nr 285802 – jedynie 6 szt.), stopki poziomujące, zamontowany zestaw uziemiający, komplet 20 nakrętek klatkowych i śrub. Kolor RAL 7035

N02404



Szer. x Głęb. (mm)	/ U (wys. użytk.)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Szafy standardowe NCE-ST/SR/VT11./EU/..../M				
600 x 600	23	NCE-ST/SR/VT110/EU/6612/M	285802	1
600 x 600	33	NCE-ST/SR/VT111/EU/6616/M	285803	1
600 x 600	42	NCE-ST/SR/VT113/EU/6620/M	285804	1
600 x 800	42	NCE-ST/SR/VT114/EU/6820/M	286108	1
800 x 600	42	NCE-ST/SR/VT115/EU/8620/M	285805	1
800 x 800	42	NCE-ST/SR/VT116/EU/8820/M	285806	1

N04104



Wykonanie / Szer. x Głęb. (mm)		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Cokół 100 mm NCE-SO				
ze szczelinami	600 x 600	NCE-SOK/6601	240401	1
ze szczelinami	600 x 800	NCE-SOK/6801	240402	1
ze szczelinami	800 x 600	NCE-SOK/8601	240403	1
ze szczelinami	800 x 800	NCE-SOK/8801	240404	1

Informacje techniczne str. 728

Szafy serwerowe standardowe NWS

- Kolor czarny RAL 9005
- Wyposażenie szafy: rama główna, ściany boczne, przednie drzwi szklane, drzwi tylne metalowe, przednie i tylne szyny 19", płyta dachowa pod 4 wentylatory, płyta podłogowa pod 4 wentylatory z wymiennym filtrem, cokół ze szczelinami 100 mm, 4 stopki poziomowania

N1199



Szer. x Głęb. (mm)	/ U (wys. użytk.)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
600 x 1000	42	NWS-ST/SR/VT53/61020/EU/M	285420	1
800 x 1000	42	NWS-ST/SR/VT54/81020/EU/M	285421	1
600 x 1000	46	NWS-ST/SR/VT55/61022/EU/M	285422	1
800 x 1000	46	NWS-ST/SR/VT56/81022/EU/M	285423	1

Szafy serwerowe NWS z perforowanymi drzwiami

- Kolor czarny RAL 9005
- Wyposażenie szafy: rama główna, ściany boczne, przednie drzwi metalowe-perforowane, drzwi tylne metalowe-perforowane, przednie i tylne szyny 19", płyta dachowa pod 4 wentylatory, płyta podłogowa pod 4 wentylatory z wymiennym filtrem, cokół ze szczelinami 100 mm, 4 stopki poziomowania

N_serv



Szer. x Głęb. (mm)	/ U (wys. użytk.)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
600 x 1000	42	NWS-ST/SR/VT71/EU/61020/M	107423	1
800 x 1000	42	NWS-ST/SR/VT72/EU/81020/M	107424	1
600 x 1000	46	NWS-ST/SR/VT73/EU/61022/M	107425	1
800 x 1000	46	NWS-ST/SR/VT74/EU/81022/M	107426	1

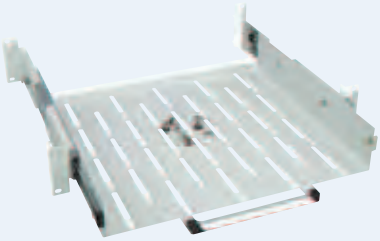
Powering Business Worldwide

Osprzęt do szaf sieciowych 19"

- Do wewnętrznej zabudowy i wyposażenia szaf
- Wentylatory, panel wentylacyjny, termostat
  – do aktywnej wentylacji szafy
- Uchwyty, panele, półki do rozdziału kabli i przewodów wewnątrz szafy

Informacje techniczne od str. 729









Osprzęt

Uchwyt kablowy pionowy (szeroki) NWS-RGB/MO/O/SB

N03604



Wykonanie	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Pionowy	NWS-RGB/MO/O/SB	255258	1

Panel 19" z prowadnicami kabli z metalu NWS-FP/KFB/M

N3000

1 U (wys. użytk.)	NWS-FP/KFB/M/1HE	255029	1
2 U (wys. użytk.)	NWS-FP/KFB/M/2HE	255030	1

Listwa zasilająca 19" z ochroną przeciwprzepięciową klasy D i wył. SPD-STL

N00511



7 gniazd typ Schucko	SPD-STL/19/7F-S/BL	283449	1
7 gniazd z bolcem	SPD-STL/19/7F-S/BL/UTE	290032	1

Wentylator NWS-EB/LUE

N6399

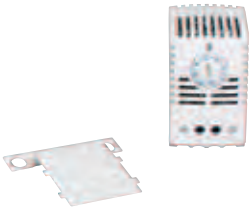


	NWS-EB/LUE	255003	1

- Wentylator montowany bezpośrednio w szafie do płyty dachowej/podłogowej z 4 otworami wentylacyjnymi
- Pasuje do wszystkich szaf stojących

Termostat – zestyk zwierny NWS-TH/ESB/SK

N01807



	NWS-TH/ESB/SK	255418	1

Powering Business Worldwide

Osprzęt do szaf 19”

N7099



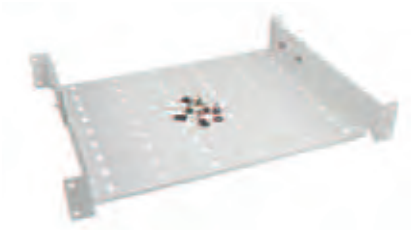
U (wys. użytk.)	głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.

Półka stała 19", mocowanie jednostronne NWS-FFE/19/2HE

2	180	NWS-FFE/19/2HE/T180	255023	1
2	250	NWS-FFE/19/2HE/T250	106080	1
2	400	NWS-FFE/19/2HE/T400	255024	1

- Wskazówki doboru półki:
  – półka o głębokości 400 mm do szafek naściennych o głębokości conajmniej 500 mm

N6999

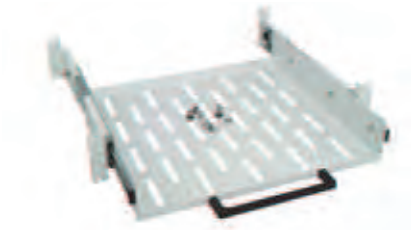


Półka stała 19", mocowanie dwustronne NWS-FFD/19/2HE

2	400	NWS-FFD/19/2HE/T400	255019	1
2	600	NWS-FFD/19/2HE/T600	255020	1
2	740	NWS-FFD/19/2HE/T740	255021	1

- Półki dedykowane do szaf stojących
- Wskazówki doboru półek:
  – półka o głębokości 400 mm do szafy o gł. 600 mm
  – półka o głębokości 600 mm do szafy o gł. 800 mm
  – półka o głębokości 740 mm do szafy o gł. 1000 mm

N9699

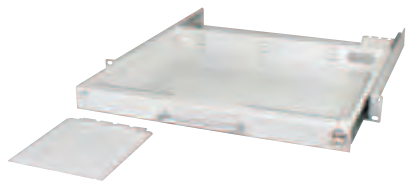


Półka wysuwana 19" NWS-FAD/19/2HE

2	400	NWS-FAD/19/2HE/T400	255015	1
2	600	NWS-FAD/19/2HE/T600	255016	1
2	740	NWS-FAD/19/2HE/T740	255017	1

- Półki dedykowane do szaf stojących
- Wskazówki doboru półek:
  – półka o głębokości 400 mm do szafy o gł. 600 mm
  – półka o głębokości 600 mm do szafy o gł. 800 mm
  – półka o głębokości 740 mm do szafy o gł. 1000 mm

N03811



Półka wysuwna 19" na klawiaturę/mysz, mocowanie jednostronne, możliwość zamknięcia na klucz NWS-TTS/T400/1HE

1	400	NWS-TTS/T400/1HE	158357	1

N00311



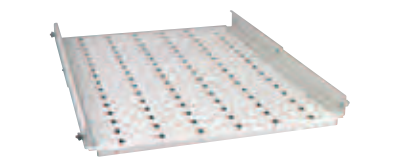
Półka wysuwna 19", mocowanie dwustronne NWS-FFS/T400

1	400	NWS-FFS/T400/1HE	255025	1
2	400	NWS-FFS/T400/2HE	255026	1

Półka wysuwna 19", mocowanie dwustronne, z możliwością zamknięcia na klucz NWS-FFS/V/T400

2	400	NWS-FFS/V/T400/2HE	146540	1

N0202

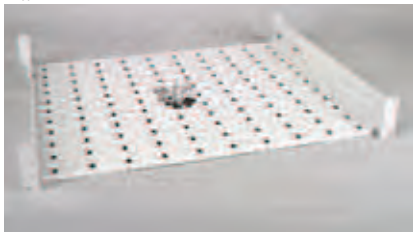


Półka stała 19", z mocowaniem na prowadnice NWS-FFG/2HE

2	375	NWS-FFG/2HE/T375	237008	1
2	400	NWS-FFG/2HE/T400	237009	1

Powering Business Worldwide

N4601



U (wys. użytk.)	głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Półka stała 19", mocowanie dwustronne NWS-FFD/B800/2HE/T600				
2	600	NWS-FFD/B800/2HE/T600	255022	1

N4701



U (wys. użytk.)	głęb. (mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Półka wysuwna 19", mocowanie dwustronne NWS-FAD/B800/2HE/T600				
2	600	NWS-FAD/B800/2HE/T600	255018	1

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

Wyłączniki różnicowoprądowe CFI6

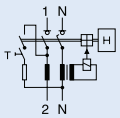
- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci
- Pasują konturem oraz wyglądem zewnętrznym do serii CLS6 i CKN6
- Zaciski szynowe/windowe z góry i z dołu
- Przy zamontowanym oszynowaniu swobodny dostęp do zacisków
- Styki pomocnicze Z-HK i Z-NHK mocowane z boku
- Wskaźnik ustawienia zestyków czerwony / zielony (tylko CFI6-4 bieg.)
- Możliwość zastosowania ze zwykłymi oprawami oświetleniowymi z i bez elektronicznego zapłonu maks. 20 sztuk na 1 fazę
- Położenie wyłącznika dowolne
- Kierunek zasilania dowolny
- Wyłącznik 4-biegunowy może być zastosowany jako 3-biegunowy. Należy wykorzystać zaciski 1-2, 3-4, 5-6 (+ mostek szynowy)
- Wyłącznik 4-biegunowy może być zastosowany jako 2-biegunowy. Należy wykorzystać zaciski 5-6 i N-N
- Wyłącznik powinien być sprawdzany co miesiąc przez naciśnięcie przycisku "Test". Wyłącznik musi wówczas zadziałać.
- Funkcją testu sprawdzamy zadziałanie wyłącznika ochronnego na prąd różnicowy. Nie zastąpi to pomiaru rezystancji uziemienia R_E i rezystancji izolacji przewodów.
- Wyzwalanie bezzwłoczne
- Temperatura pracy do -25°C
- **Typ -AC**: wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny
- **Typ -A**: wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny oraz wyprostowany pulsacyjny

Osprzęt:

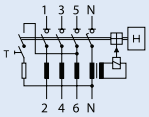
Styk pomocniczy		
- dobudowa z lewej strony	Z-HK (1 zw.+1 roz.)	248432
Styk pom. do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2przem.)	248434
Aparaty do automatycznego ponownego załączania	Z-FW-..	
Moduł do zdalnego wyzwalania	Z-FAM	248293
Zestaw do plombowania	Z-RC/AK-2TE	285385
	Z-RC/AK-4TE	101062
Blokada na kłódkę	IS/SPE-1TE	101911

Schematy połączeń

2-bieg.



4-bieg.

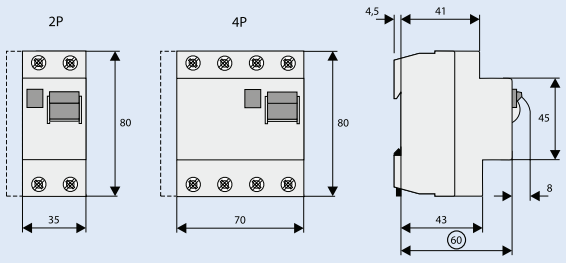


Dane techniczne

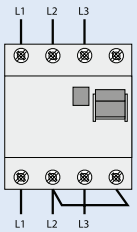
Elektryczne		
Wykonanie zgodne z		IEC/EN 61008
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem		
Wyzwalanie		bezzwłoczne
Napięcie znamionowe U_n		230/400 V; 50 Hz
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$		30, 100, 300, 500 mA
Czułość		AC i A
Znamionowe napięcie izolacji U_i		440 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}		4 kV (1,2/50ms)
Wytrzymałość zwarciowa I_{nc}		6 kA z dobezpieczeniem 63 A gG/gL
Maks. dop. dobezpieczenie		przed zwarciem 63 A gG/gL
Znamionowa zdolność łączeniowa Im względnie Znamionowa zdolność łączeniowa prądu różnicowego $I_{\Delta m}$		
I_n = 25-40A		500 A
I_n = 63A		630 A
Zakres napięcia przycisku testowego		
2-bieg.		184 - 250 V~
4-bieg.		184 - 440 V~
Trwałość	elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń
	mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	35 mm (2 mod.) 70 mm (4 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony – w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	pojedynczy: 1,5 - 35 mm^2 wielożyłowy: 2 x 16 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Temperatura wyzwalania	-25°C do +40°C
Temperatura przechowywania i transportu	-35°C do +60°C
Wytrzymałość klimatyczna	25-55°C/90-95%, wilgotność względna zgodnie z IEC 60068-2

Wymiary (mm)



Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6 bez przewodu neutralnego



Zacisk N powinien być połączony z fazą L2 (ew. L1). Zapewnia to prawidłowe funkcjonowanie obwodu kontrolnego.

Powering Business Worldwide

Wyłączniki różnicowoprądowe FI-.../...

- Zaciski windowe / szynowe z góry i z dołu
- Przy zamontowanym oszynowaniu swobodny dostęp do zacisków
- Wskaźnik ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Położenie wyłącznika dowolne
- Kierunek zasilania - dowolny
- **Wyłączniki różnicowoprądowe selektywne, typ S**
  Wyłączniki selektywne charakteryzują się dużą zwłoką czasową przy wyłączaniu i zwiększoną wytrzymałością na udar prądowy - 5 kA. Wykonane są według norm IEC/EN 61008. Zapewnia to ochronę instalacji przed niepożądanymi wyłączeniami. Pracuje on selektywnie w stosunku do zainstalowanych za nim wyłączników bezzwłocznych.
- **Wyłączniki do zastosowań z przetwornicami częstotliwości, typ U**
  Częstotliwościowa charakterystyka wyzwalania została specjalnie dostosowana do pracy z urządzeniami sterowanymi przez przetwornice częstotliwości. Dzięki temu w chronionym układzie napędowym nie dochodzi do zbędnych przerw w pracy spowodowanych częstym wyzwalaniem wyłącznika różnicowoprądowego. Wyłączniki różnicowoprądowe typu U są selektywne i wytrzymałe na udar prądowy 5 kA.
- **Wyłączniki różnicowoprądowe typ B**
  Czułe na różnicowe prądy sinusoidalne, wyprostowane pulsacyjne jak również gładkie zgodnie z charakterystyką wyzwalania B normy IEC 60755. Dodatkowo aparaty te rozpoznają również prądy różnicowe o częstotliwościahc do 1 MHz (100 kHz dla typu S/B). Przeznaczone są do stosowania w systemach 50 Hz z urządzeniami elektrycznymi takimi jak przemienniki częstotliwości, zasilacze UPS itp.

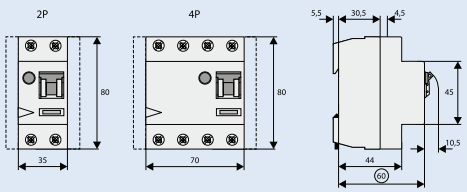
Osprzęt:

Styk pomocniczy dla FI do 100 A (nie dotyczy typu B)		
- dobudowa z lewej strony	Z-HK (1zw.+1roz.)	248432
Styk pom. dla FI do 100 A do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2przem.)	248434
Styk pomocniczy dla FI od 125 A i FI typ B	Z-HD (1przem.+1roz.)	265620
Aparaty do automatycznego ponownego załączania		
(dla FI do 100 A; nie pasuje do FI typ B)	Z-FW-..	
Obudowy	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241

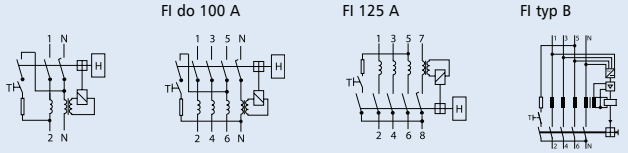
Dane techniczne

	FI do 100 A	FI 125 A, typ B
Parametry elektryczne		
Wykonanie zgodne z	IEC/EN 61008	IEC/EN 61008
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	
Wyzwalanie	bezzwłoczne, S	
Napięcie znamionowe U_e	230/400 V AC	230/400 V AC
Zakres napięcia roboczego elementu kontrolnego	184 - 440 V AC	184 - 440 V AC
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 500 mA	30, 100, 300, 500 mA
Napięcie znamionowe - niewyzwalające	0,5 x $I_{\Delta n}$	0,5 x $I_{\Delta n}$
Znamionowa zdolność łączeniowa prądu różnicowego $I_{\Delta m}$	I_n = 16-40 A: 500 A I_n = 63 A: 630 A I_n = 80 A: 800 A I_n = 100 A: 1000 A	I_n = 125 A: 1250 A dla typu B: 60, 80 A: 800 A 40 A: 500 A
Czułość	prąd pulsujący przemienny	prąd pulsujący wyprostowany
Wytrzymałość zwarciowa I_{cn}	10 kA	10 kA
Prąd znamionowy	16 - 80 A	40 - 125 A
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV	6 kV
Maksymalne dopuszczalne dobezpieczenie	I_n= 16-63 A: 63 A gG/gL I_n= 80 A: 80 A gG/gL I_n= 100 A: 100 A gG/gL	I_n= 125 A: 125 A gG/gL dla typu B: 80 A gG/gL
Trwałość elektryczna	>4000 cykli łączenia	>2000 cykli łączenia
Trwałość mechaniczna	>20000 cykli łączenia	>5000 cykli łączenia
Parametry mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm
Szerokość	35 mm (2mod.), 70 mm (4mod.)	70 mm (4mod.)
Zabezpieczenia przed dotykiem palcem / ręką	zgodnie z BGV A2	
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm zgodnie z EN 60715	
Stopień ochrony	IP 20	
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych pojedynczy	1,5 - 35 mm²	1,5 - 50 mm²
Przekrój przewodów przyłączeniowych wielożyłowy	2 x 16 mm²	2 x (1,5 - 16) mm²
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm	0,8 - 2 mm
Temperatura pracy	-25°C – +40°C	-25°C – +40°C
Odporność klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61008	zgodnie z IEC/EN 61008

Wymiary (mm)



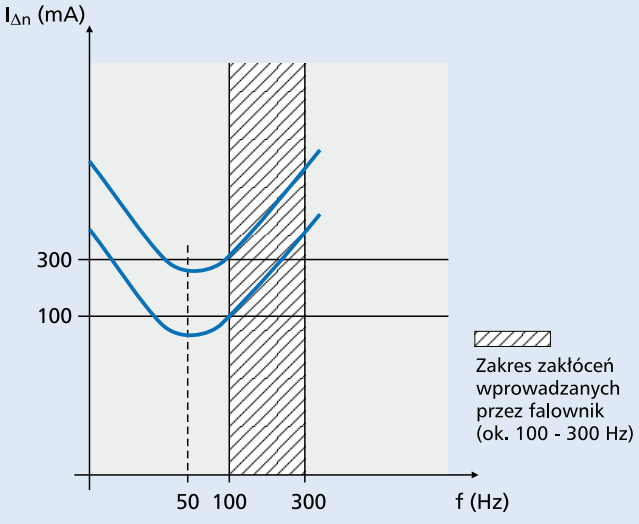
Schematy połączeń



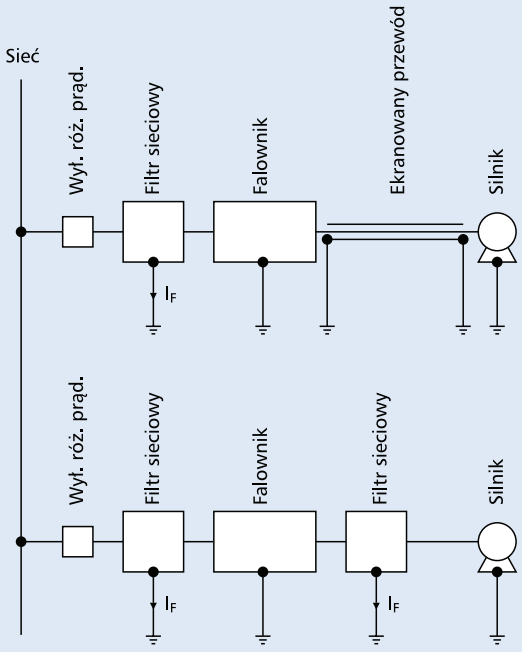
Powering Business Worldwide

Wyłączniki różnicowoprądowe typu U

Wyłączniki różnicowoprądowe stanowią obecnie najskuteczniejszą ochronę przed porażeniem, zapobiegając powstawaniu niebezpiecznych napięć dotykowych na obudowach narzędzi i maszyn elektrycznych. Przy wyborze wyłącznika różnicowoprądowego należy uwzględnić budowę odbiorników, które będą podłączone do sieci elektrycznej. Niekorzystne warunki, przy których może nastąpić przypadkowe zadziałanie tego typu aparatu, występują często w instalacjach z napędami np. wind, ruchomych schodów, przenośników taśmowych oraz pralek. W takich miejscach stosowane są długie przewody łączeniowe, urządzenia grzejne o dużych powierzchniach oraz napędy sterowane elektroniczne. Podczas szybkich procesów łączeniowych powstają zakłócenia napięcia, które powodują przepływ prądu upływu przez pojemność filtru do przewodu ochronnego PE. Przy wyższych częstotliwościach prądu różnicowego zwiększa się zakres zadziałania wyłącznika. W wyniku takich zjawisk następuje często błędne wyzwalanie wyłącznika różnicowoprądowego. Firma Moeller oferuje obecnie nowy typ wyłącznika różnicowoprądowego typu U, który zapewnia właściwą pracę dla częstotliwości różnych niż 50Hz. Jest to typ wyłącznika reagującego na prądy różnicowe sinusoidalne i pulsacyjne. Wyzwalanie wyłącznika następuje niezależnie od napięcia sieci, a energia potrzebna do zadziałania przekładnika pobierana jest z prądu różnicowego. Jego charakterystyka wyzwalania została specjalnie dostosowana do pracy z urządzeniami sterowanymi przez przetwornice z filtrami, które coraz częściej można spotkać w budownictwie mieszkaniowym i budynkach publicznych. Rysunek 1 przedstawia charakterystykę czułości wyłącznika różnicowoprądowego typu U dla prądu różnicowego $I_{\Delta n}$ =100 i 300 mA. Dla częstotliwości ok 50 Hz wyłącznik różnicowoprądowy wyzwala zgodnie z przepisami czyli w zakresie 50-100 % podanego prądu różnicowego $I_{\Delta n}$. W zakreskowanym polu między 100 do 300 Hz następuje często błędne wyzwalanie wyłącznika w przypadku zastosowania w obwodzie układów sterowania elektronicznego. Wyłącznik różnicowoprądowy typu U jest odpowiednio mniej czuły w tym zakresie niż przy częstotliwości 50/60Hz. Zdecydowana większość napędów przekształtnikowych, używanych w celu spełnienia wymogów kompatybilności elektromagnetycznej jest wyposażona w filtr sieciowy oraz ekranowany kabel miedziany między przekształtnikiem a napędem (rys 2). Filtry te mają kondensatory (połączenie typu Y) między przewodem będącym pod napięciem a obudową, do której podłączony jest przewód ochronny. Pojemność ta powoduje znaczny wzrost prądów upływności w warunkach normalnej pracy. Wyjścia falowników ze względu na dużą zawartość harmonicznych napięcia są łączone z zaciskami silników poprzez ekranowane kable. W miejscu tym stosuje się także filtry, których celem jest zmniejszenie emisji zakłóceń radiowych. Najbardziej popularnym przekształtnikiem jest pojemnościowy przekształtnik typu U (przekształtnik napięciowy). W chwili jego włączenia powstają duże impulsy prądowe przy rozładowanym kondensatorze obwodu pośredniego. Przyczyną niepożądanych zadziałań wyłączników różnicowoprądowych są także przepięcia powstałe wskutek wyładowań atmosferycznych. Przepięcia te przenikają do instalacji z linii napowietrznych jak i sieci kablowych. Wyłączniki różnicowoprądowe typu U są testowane na prądy udarowe o kształcie 8/20μs o wartości szczytowej 5kA, gwarantując odporność na tego typu zjawiska. Należy w miejscu tym podkreślić, że do instalacji przemysłowych, gdzie mogą wystąpić prądy różnicowoprądowe sinusoidalne, wyprostowane pulsacyjne jak również gładkie, należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe typu B.



rys 1



rys 2

Powering Business Worldwide

Wyłączniki różnicowoprądowe PFIM

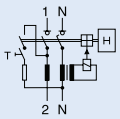
- Zaciski windowe / szynowe z góry i z dołu
- Przy zamontowanym oszynowaniu swobodny dostęp do zacisków
- Styki pomocnicze Z-HK i Z-NHK mocowane z boku
- Wskaźnik ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Możliwość zastosowania ze zwykłymi oprawami oświetleniowymi z i bez elektronicznego zapłonu maks. 20 sztuk na 1 fazę
- Położenie wyłącznika dowolne
- Kierunek zasilania - dowolny
- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci.
- Wyłącznik 4-biegunowy może być zastosowany jako 3-biegunowy. Należy wykorzystać zaciski 1-2, 3-4 i 5-6 (+ mostek szynowy)
- Wyłącznik 4-biegunowy może być zastosowany jako 2-biegunowy. Należy wykorzystać zaciski 5-6 i N-N
- Wyłącznik powinien być sprawdzany co miesiąc przez naciśnięcie przycisku „Test". Wyłącznik musi wówczas zadziałać.
- Funkcją testu sprawdzamy zadziałanie wyłącznika ochronnego na prąd różnicowy. Nie zastąpi to pomiaru rezystancji uziemienia R_E oraz rezystancji izolacji przewodów.
- **Typ -G**: wyłączniki o zwiększonej wytrzymałości na udar prądowy Chroni przed niepożądanymi wyłączeniami spowodowanymi impulsami prądowymi. Takie przypadki mają miejsce np.: w instalacjach z dużą grupą świetlówek; w długich przewodach; w urządzeniach rentgenowskich; w urządzeniach grzejnych o dużych powierzchniach; przy rozruchu dużych silników elektrychnych; przy przepięciach atmosferycznych zredukowanych
- **Typ -G/A:** wyłącznik o zwiększonej wytrzymałości na udar prądowy Czuły na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny
- **Typ -S/A**: Odznacza się dużą zwłoką w wyłączaniu oraz wytrzymałością na udary prądowe. Zapewnia to ochronę instalacji przed niepożądanymi wyłączeniami. Pracuje on selektywnie w stosunku do zainstalowanych za nimi wyłącznikami bezzwłocznymi. Zalecany do instalacji, w których ograniczniki przepięć zainstalowane są za wyłącznikami różnicowoprądowymi (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5)
- **Typ -U**: Częstotliwościowa charakterystyka wyzwalania została specjalnie dostosowana do pracy z urządzeniami sterowanymi przez przetwornice częstotliwości. Dzięki temu w chronionym układzie napędowym nie dochodzi do zbędnych przerw w pracy spowodowanych częstym wyzwalaniem wyłącznika różnicowoprądowego. Zastosowanie zgodnie z ÖVE/ÖNORM E 8001 i EN 219 (1989)

Osprzęt:

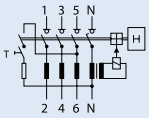
Styk pomocniczy		
- dobudowa z lewej strony	Z-HK (1zw.+1roz.)	248432
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2przem.)	248434
Aparaty do automatycznego		
ponownego załączania	Z-FW-..	
Obudowy	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Zestaw do plombowania	Z-RC/AK-2TE	285385
	Z-RC/AK-4TE	101062
Blokada na kłódkę	IS/SPE-1TE	101911

Schematy połączeń

2-bieg.



4-bieg.



Dane techniczne

Elektryczne

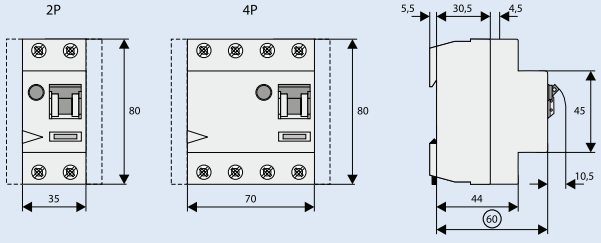
Wykonanie zgodne z	IEC/EN 61008 typ G zgodnie z ÖVE E 8601
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem	
Wyzwalanie	bezzwłoczne
typ G	min. 10 ms zwłoki ($5xI_{\Delta N}$)
typ S,U (oprócz 30 mA)	min. 40 ms zwłoki ($5xI_{\Delta N}$)
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V, 50 Hz
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	10, 30, 100, 300, 500 mA
Czułość	AC i A
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV
Wytrzymałość zwarciowa I_{nc}	10 kA
Maks. dop. dobezpieczenie	przed zwarciem
I_n = 16-63 A	63 A gG/gL
I_n = 80 A	80 A gG/gL
I_n = 100 A	100 A gG/gL
Znamionowa zdolność łączeniowa I_m względnie	
Znamionowa zdolność łączeniowa prądu różnicowego $I_{\Delta m}$	
I_n = 25-40 A	500 A
I_n = 63 A	630 A
I_n = 80 A	800 A
I_n = 100 A	1000 A

Zakres napięcia przycisku testowego		
2-bieg.		184 - 250 V~
4-bieg.		184 - 440 V~
Trwałość	elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń
	mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń

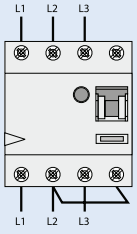
Mechaniczne

Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	35 mm (2 mod.), 70 mm (4 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715, dwa położenia spoczynkowe
Stopień ochrony	
- w stanie zabudowanym	IP40
- w obudowie chroniącej przed wilgocią	IP54
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	pojedynczy: 1,5 - 35 mm^2 wielożyłowy: 2 x 16 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Temperatura pracy	-25°C do +40°C
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61008

Wymiary (mm)



Wyłącznik różnicowoprądowy PFIM bez przewodu neutralnego



Zacisk N powinien być połączony z fazą L2 (ew. L1). Zapewnia to prawidłowe funkcjonowanie obwodu kontrolnego.

Powering Business Worldwide

Wyłączniki różnicowoprądowe PFDM

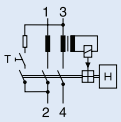
- Zaciski windowe / szynowe z góry i z dołu
- Styki pomocnicze Z-HD montowane z lewej strony
- Wskaźnik ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Kierunek zasilania - dowolny
- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci.
- Wyłącznik powinien być sprawdzany co miesiąc przez naciśnięcie przycisku "Test". Wyłącznik musi wówczas zadziałać.
- Funkcją testu sprawdzamy zadziałanie wyłącznika ochronnego na prąd różnicowy. Nie zastąpi to pomiaru rezystancji uziemienia R_E oraz rezystancji izolacji przewodów.
- **Typ -A**: wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny oraz wyprostowany pulsacyjny
- **Typ -S/A**: Odznacza się dużą zwłoką w wyłączaniu oraz wytrzymałością na udary prądowe. Zapewnia to ochronę instalacji przed niepożądanymi wyłączeniami. Pracuje on selektywnie w stosunku do zainstalowanych za nimi wyłącznikami bezzwłocznymi. Zalecany do instalacji , w których ograniczniki przepięć zainstalowane są za wyłącznikami różnicowoprądowymi (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5)

Osprzęt:

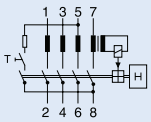
Styk pomocniczy		
- dobudowa z lewej strony	Z-HD	265620

Schematy połączeń

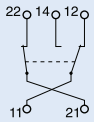
2-bieg.



4-bieg.



Z-HD



Dane techniczne

Elektryczne		
Wykonanie zgodne z		IEC/EN 61008
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem		
Wyzwalanie		bezzwłoczne
	Typ S/A	40 ms zwłoki - wyłączanie selektywne
Napięcie znamionowe U_n		230/400 V; 50 Hz
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$		30, 100, 300, 500 mA
Czułość		prąd przem. i pulsacyjny
Wytrzymałość zwarciowa I_{nc}		10 kA z dobezpieczeniem
Maks. dop. dobezpieczenie		przed zwarciem 125 A gG/gL
Znamionowa zdolność łączeniowa I_m względnie		
Znamionowa zdolność łączeniowa prądu różnicowego $I_{\Delta m}$		1250 A
Zakres napięcia przycisku testowego		
2-bieg.		100 - 250 V~
4-bieg.		185 - 440 V~
Trwałość	elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń
	mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń

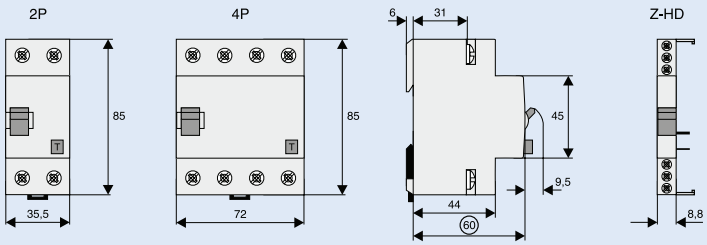
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	85 mm
Szerokość	35 mm (2TE), 70 mm (4TE)
Montaż	na szynie standardowej IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP40
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 - 50 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Temperatura pracy	-25°C do +40°C
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61008

Dane techniczne styku pomocniczego Z-HD

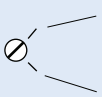
Elektryczne	
Dobudowa z lewej strony	PFDM
Funkcja styków	1przem. + 1roz.
Kategoria użytkowania	
AC11	6 A / 230 V AC
DC11	1 A / 230 V DC

Mechaniczne	
Przekrój przewodów przyłączeniowych	do 2,5 mm^2

Wymiary (mm)



Funkcje styków Z-HD



Sygnalizacyjna: Pokazuje wyzwolenie wyłącznika z powodu przekroczenia prądu różnicowego

Pomocnicza: Pokazuje pozycje styków wyłącznika

Powering Business Worldwide

Cyfrowy wyłącznik rónicowoprądowy dRCM

- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci
- Kontury i wymiary zewnętrzne dopasowane do pozostałej aparatury modułowej
- Zaciski szynowe/windowe od góry i od dołu
- Możliwość zastosowania styku pomocniczego do sygnalizacji zadziałania
- Możliwość zastosowania styku pomocniczego Z-HK montowanego z boku aparatu
- Wskaźnik stanu styków czerwony-zielony
- Wskaźnik wyzwolenia biały-niebieski
- Dodatkowe funkcje:
  - możliwość plombowania
  - możliwość zablokowania w pozycji ZAŁ i WYŁ
- Dla wyłączników ze zwłoką zadziałania istnieje możliwość zastosowania ze standardowymi świetlówkami z lub bez elektronicznego statecznika (dla wył. 30 mA: 30 lamp na obwód, dla wył. 100 mA: 90 lamp na obwód). Uwaga: w zależności od producenta stateczników możliwa konieczność stosowania mniejszej ilości lamp. Korzystne jest równomierne rozmieszczenie lamp we wszystkich fazach.
- Położenie wyłącznika dowolne
- Kierunek zasilania dowolny
- Aparat 4-biegunowy może być zastosowany jako 3-biegunowy. Zobacz możliwości połączeń.
- Aparat 4-biegunowy może być zastosowany jako 2-biegunowy. Zobacz możliwości połączeń.
- Wyłącznik powinien być testowany poprzez wciśnięcie przycisku "T" raz w roku. Roczny okres testowania ma zastosowanie dla budownictwa mieszkaniowego i podobnego. W innych wypadkach (np. środowiska wilgotne i zakurzone), zaleca się stosowanie krótszych okresów dla testowania (np. miesięczny). Test jest wymagany również gdy jednocześnie świecą się diody czerwona i żółta.
- Naciśnięcie przycisku "T" służy tylko testowaniu zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego. Nie zastąpi to pomiaru rezystancji uziemienia (RE) oraz rezystancji izolacji przewodów.
- **Działanie**
  - Zielona dioda jest aktywna przy 0-30% $I_{\Delta n}$
  - Żółta dioda jest aktywna przy 30-50% $I_{\Delta n}$
  - Czerwona dioda jest aktywna przy >50% $I_{\Delta n}$
- Przekaźnik bezpotencjałowy (styk zwierny, działający równolegle z żółtą diodą o obciążalności rezystancyjnej 1 A / 230 V AC) realizujący funkcję kontroli. Działanie bistabilne oznacza, że styk pozostaje załączony także po wyzwoleniu wyłącznika, aż do zresetowania.

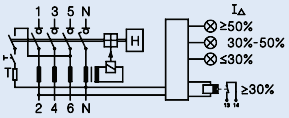
- **Type -G**: Wyłączniki o zwiększonej wytrzymałości na udar prądowy chroni przed niepożądanymi wyłączeniami spowodowanymi impulsami prądowymi. Takie przypadki mają miejsce np.: w instalacjach z dużą grupą świetlówek; w długich przewodach; w urządzeniach rentgenowskich; w urządzeniach grzejnych o dużych powierzchniach; przy rozruchu dużych silników elektrychnych; przy przepięciach atmosferycznych zredukowanych.
- **Type -G/A**: Wyłącznik o zwiększonej wytrzymałości na udar prądowy. Czuły na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny.
- **Type -S/A**: Odznacza się dużą zwłoką w wyłączaniu oraz wytrzymałością na udary prądowe. Zapewnia to ochronę instalacji przed niepożądanymi wyłączeniami. Pracuje on selektywnie w stosunku do zainstalowanych za nimi wyłącznikami bezzwłocznymi.
- **Type -U**: Charakterystyka wyzwalania została specjalnie dostosowana do pracy z urządzeniami sterowanymi przez przetwornice częstotliwości. Dzięki temu w chronionym układzie napędowym nie dochodzi do zbędnych przerw w pracy spowodowanych częstym wyzwalaniem wyłącznika różnicowoprądowego. Zastosowanie zgodnie z ÖVE/ÖNORM E 8001-1 i decyzją EN 219 (1989), VDE 0100, SEV 1000.

Osprzęt:

Styk pomocniczy		
- dobudowa z lewej strony	Z-HK (1 zw.+1 roz.)	248432
Styk pom. do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2przem.)	248434
Aparaty do automatycznego ponownego załączania	Z-FW-..	
Moduł do zdalnego wyzwalania	Z-FAM	248293
Zestaw do plombowania	Z-RC/AK-4TE	101062
Blokada na kłódkę	IS/SPE-1TE	101911

Schematy połączeń

4-bieg.



Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC/EN 61008 Typ G i G/A zgodnie z ÖVE E 8601
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem	
Wyzwalanie	
Typ G	zwłoka 10 ms
Typ S	zwłoka 40 ms
Typ U (tylko 30 mA)	zwłoka 10 ms
Typ U (bez 30 mA)	zwłoka 40 ms
Napięcie znamionowe U_n	230/400 i 240/415 V AC, 50/60 Hz
Zakres napięcia układu elektronicznego	50 – 254V AC
Zakres napięcia przycisku testu	184 – 440V AC
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	30, 300 mA
Czułość	prąd przem. i pulsacyjny
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1.2/50 μs)
Wytrzymałość zwarciowa I_{nc}	10 kA
Wytrzymałość na udar prądowy	
Typ G/A, U (30mA)	3 kA (8/20 μs)
Typ S/A, U (oprócz 30mA)	typ. 5 kA (8/20 μs)
Izolacja elektryczna	> 4 mm przerwa stykowa
Maks. dobezpieczenie	Ochrona zwarciowa i przeciążeniowa
I_n = 16-63A	63 A gG/gL
I_n = 80A	80 A gG/gL
I_n = 100A	100 A gG/gL
Trwałość	
elektryczna	≥ 4,000 cykli łączeń
mechaniczna	≥ 20,000 cykli łączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	70 mm (4-bieg.)
Montaż	na szynie DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski góra / dół	windowe / szynowe
Ochrona zacisków	przed dotykiem palcem i ręką, BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1.5 - 35 mm² pojedynczy 2 x 16 mm² wielożyłowy
Śruba do zacisków	M5 (Pozidriv PZ2)
Przekrój przewodów dla przekaźnika	0.25-1.5 mm² (zaciski wtykowe)
Moment dokręcania	2 - 2.4 Nm
Grubość szyn	0.8 - 2 mm
Temperatura wyzwalania	-25°C to +40°C
Temepratura składowania i transportu	-35°C to +60°C
Wytrzymałość klimatyczna	25-55°C/90-95% wilg. wzgl. zgodnie z IEC 60068-2
Wskaźnik stanu styków	czerwony / zielony
Wskaźnik wyzwolenia	biały / niebieski

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

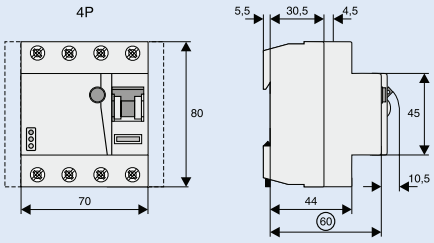
Wskaźnik optyczny wyłącznika różnicowoprądowego

Wskaźnik stanu LED		**czerwony / żółty / zielony**
Zielona dioda świeci		Praca normalna
Żółta dioda świeci		Zmierzony prąd różnicowy jest większy od 30% znamionowego prądu wyzwalającego
Czerwona dioda świeci		Zmierzony prąd różnicowy jest większy od 50% znamionowego prądu wyzwalającego

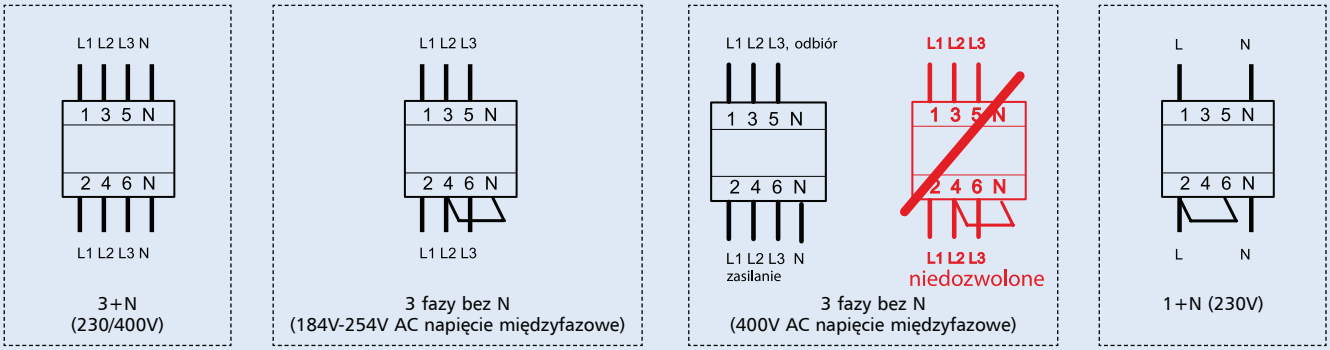
Wskaźnik zdalny

	1 styk zw. do 230 V AC, 2 zaciski, obciążenie rezystancyjne 1 A
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0.25 - 1.5 mm^2

Wymiary (mm)



Prawidłowe podłączenie



Przycik testu działa w zakresie 184V – 440V AC !, Układ elektroniczny działa w zakresie 50-254V AC!

Przekaźniki różnicowoprądowe PFR z zewnętrznymi przekładnikami Z-WFR

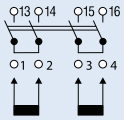
- Pasują konturem oraz wyglądem zewnętrznym do serii FAZ, PKNM. Możliwość wspólnego oszynowania
- Styki pomocnicze Z-HK i Z-NHK mocowane z boku
- Wskaźnik ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Możliwość zastosowania ze zwykłymi oprawami oświetleniowymi z i bez elektronicznego zapłonu maks. 20 sztuk na 1 fazę
- **Typ -U**: Częstotliwościowa charakterystyka wyzwalania została specjalnie dostosowana do pracy z urządzeniami sterowanymi przez przetwornice częstotliwości. Dzięki temu w chronionym układzie napędowym nie dochodzi do zbędnych przerw w pracy spowodowanych częstym wyzwalaniem wyłącznika różnicowoprądowego. Wykonanie zgodnie z ÖVE/ÖNORM E 8001 i postanowieniami EN 219 (1989), VDE 0100, SEV 1000.

Osprzęt:

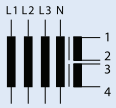
Styk pomocniczy		
- dobudowa z lewej strony	Z-HK (1zw.+1roz.)	248432
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2przem.)	248434
Obudowy	KLV-TC-4	276241
Zestaw do plombowania	Z-RC/AK-4TE	101062
Blokada na kłodkę	IS/SPE-1TE	101911

Schematy połączeń

Przekaźnik wyzwalający



Przekładnik zewnętrzny



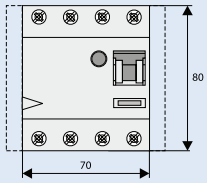
Dane techniczne

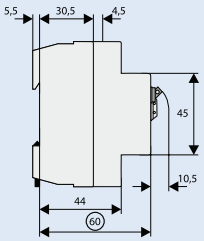
Elektryczne		**Mechaniczne**	
Wykonanie zgodne z	IEC/EN 61008	Wysokość czoła	45 mm
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem		Wysokość aparatu	80 mm
Wyzwalanie	40 ms zwłoki - wyłączenie selektywne	Szerokość	70 mm (4 mod.)
		Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715, dwa położenia spoczynkowe
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V; 50 Hz	Stopień ochrony	IP40
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	(0,1)*), 0,3 i 1 A	Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Prąd znamionowy przekaźnika	25 A / 400 V~, 16 A / 230 V AC 15	Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Maks. prąd znamionowy	400 A	Przekrój przewodów przyłączeniowych	pojedynczy: 1,5 - 35 mm^2 wielożyłowy: 2 x 16 mm^2
Czułość	na prądy pulsacyjne	Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1,2/50μ)	Połączenie z przekładnikiem	1,5 - 2,5 mm^2
Zakres napięcia przycisku testowego	184 - 440 V~	Temperatura pracy	-25°C do +40°C
Trwałość elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń	Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61008
Trwałość mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń		

*) Patrz wskazówki instalacyjne

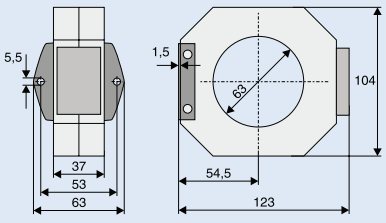
Wymiary (mm)

PFR

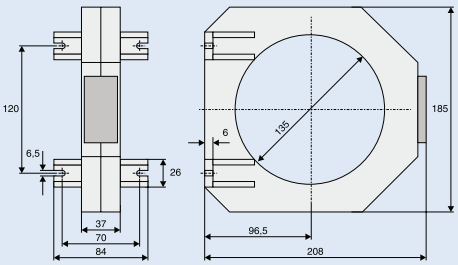




Z-WFR 2-S/A / Z-WFR 2-U



Z-WFR 3-S/A / Z-WFR 3-U

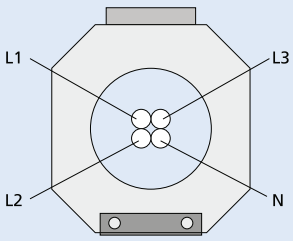


Wskazówki instalacyjne

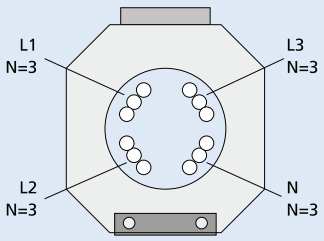
Wszystkie przewody L1, L2 i L3 wraz z przewodem neutralnym N, muszą być poprowadzone jak poniżej:

Przewody w izolacji muszą być w wiązce

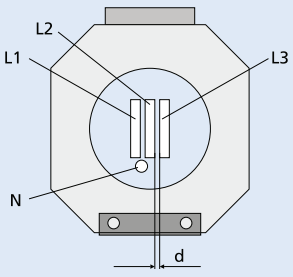
$I_{\Delta n}$ = 0,3 / 1A

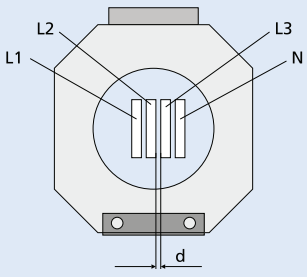


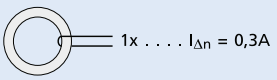
$I_{\Delta n}$ = 0,1A

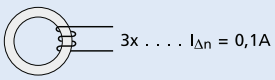


Szyny miedziane
maks. odległość "d" pomiędzy szynami 10 mm



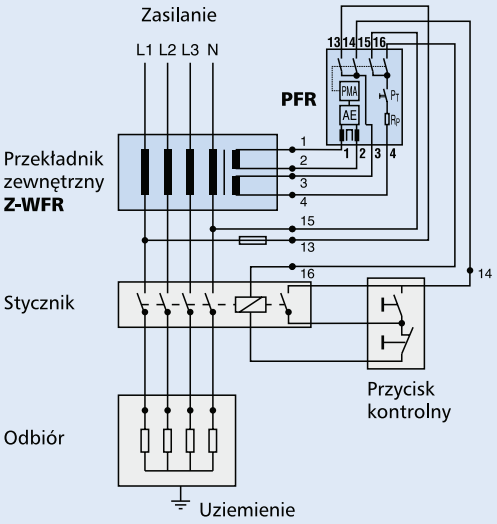




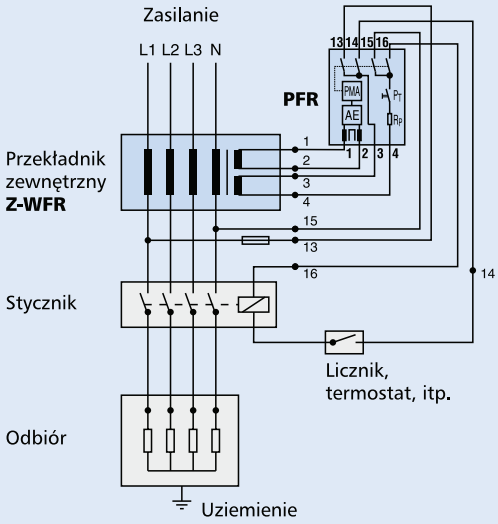


Powering Business Worldwide

Impulsowa kontrola styków



Ciągła kontrola styków



Są dwie możliwości podłączenia.

Uwaga: • Zaciski 1-4 przekaźnika koniecznie połączyć z zaciskami 1-4 przekładnika!
1+2: uzwojenie wtórne; 3+4: uzwojenie testowe
• Zaciski zasilające 13+15 służą do prawidłowego funkcjonowania obwodu testowego!

Wybór prądu różnicowego

Wybór znamionowego prądu różnicowego 0,1 lub 0,3 A dokonuje się poprzez liczbę nawinięć uzwojenia pierwotnego przekładnika zewnętrznego (w PFR2-03-S/A, PFR3-03-S/A, PFR2-03-U i PFR3-03-U).

Prąd różnicowy przekaźnika	Przekładnik zewnętrzny	Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta N}$ (A)	Liczba nawinięć uzwojenia pierwotnego	Maks. przekrój przewodu (mm)
PFR2-03-U (S/A)	Z-WFR2	0,1	3	60
		0,3	1	60
PFR3-03-U (S/A)	Z-WFR3	0,1	3	130
		0,3	1	130
PFR2-1-U (S/A)	Z-WFR2	1,0	1	60
PFR3-1-U (S/A)	Z-WFR3	1,0	1	130

Aparat PDIM do wskazań prądu różnicowego

- Zaciski windowe / szynowe z góry i z dołu.
- Kierunek zasilania - dowolny.
- Wyłącznik 4-biegunowy może być zastosowany jako 3-biegunowy. Należy wykorzystać zaciski 1-2, 3-4 i 5-6 (+ mostek szynowy)
- Wyłącznik 4-biegunowy może być zastosowany jako 2-biegunowy. Należy wykorzystać zaciski 5-6 i N-N
- 2 styki zwierne, bezpotencjałowe (10 A / 230 V~)

Funkcje

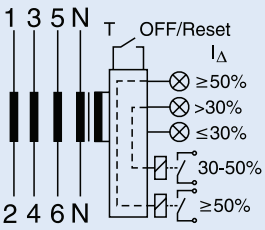
- Zielona dioda LED sygnalizuje 0-30% $I_{\Delta n}$.
  Żółta dioda LED sygnalizuje 30-50% $I_{\Delta n}$.
  Czerwona dioda LED sygnalizuje >50% $I_{\Delta n}$.
- Czerwona dioda LED pozostaje załączona nawet wówczas, gdy prąd różnicowy zmniejszy się poniżej wartości < 50% $I_{\Delta n}$.
- Żółta dioda LED przestanie świecić, gdy prąd upływu będzie <30% $I_{\Delta n}$.
- Czerwona dioda LED zgaśnie po wciśnięciu przycisku RESET.
- Zawsze świeci się jedna dioda LED.
- W momencie świecenia np. diody czerwonej, przypisany jej styk sygnalizacyjny jest załączony.
- Zależnie od nastawionej funkcji (bezzwłocznej, G lub S) aby nastąpiło zadziałanie prąd upływu musi płynąć odpowiednio długo do nastawionej funkcji.

Funkcja testu

- Przy ustawieniu potencjometru aparatu w pozycji "TEST" symulowany jest prąd upływu od 30% do 50% $I_{\Delta n}$. Żółta i czerwona dioda świecą przemiennie. Oba styki są zamknięte.

Schematy połączeń

4-bieg.



Dane techniczne

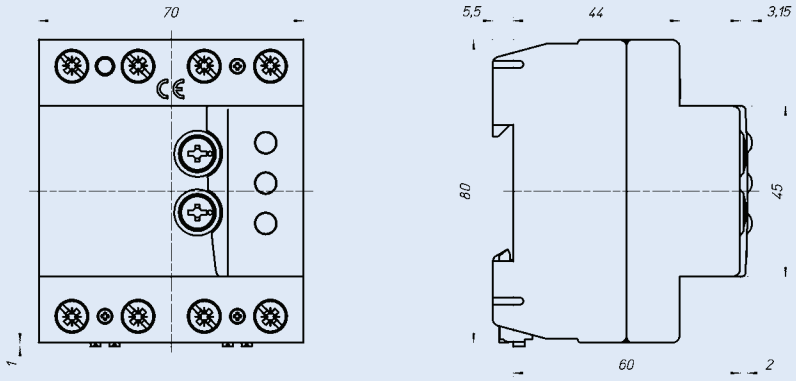
Elektryczne

Wykonanie zgodne z	DIN/EN 62020	
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem		
Prąd znamionowy I_n	40 A, 100 A	
Wyzwalanie (ustawialne)	bezzwłoczne	
Typ G	10 ms zwłoki	
Typ S	40 ms zwłoki - selektywny	
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V, 50/60 Hz	
	240/415 V, 50/60 Hz	
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$ (ustaw.)	30, 100, 300, 500, 1000 mA	
Czułość	prąd przem. i pulsacyjny	
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V	
Wytrzymałość zwarciowa I_{nc}	10 kA	
Maks. dop. dobezpieczenie	zwarcie	obciążenie
I_n = 40A	63 A gG/gL	40 A gG/gL
I_n = 100A	100 A gG/gL	63 A gG/gL
Styki pomocnicze	bezpotencjałowe 10 A / 230 V~	
Zadziałanie styków	1: 30-50% $I_{\Delta n}$	
	2: >50% $I_{\Delta n}$	
Trwałość elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń	
mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń	

Mechaniczne

Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	70 mm (4 mod.)
Montaż	na szynie standardowej zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony	
- w stanie zabudowanym	IP40
- w obudowie chroniącej przed wilgocią	IP54
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych (1, 2, 3, 4, 5, 6, N, N)	pojedynczy:1,5 - 35 mm^2 wielożyłowy: 2 x 16 mm^2
Przekrój przewodów styków pom.	0,25 - 1,5 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Temperatura pracy	-25°C do +40°C
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61008

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe CLS6

- Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa 6 kA wg IEC/EN 60898-1
- Dopasowane są konturem oraz wyglądem zewnętrznym do wyłączników różnicowoprądowych serii CFI6, CKN6
- Wysoka selektywność w stosunku do poprzedzającego zabezpieczenia topikowego dzięki niewielkiej energii przepuszczanej
- Zaciski przyłączeniowe windowe: górne i dolne
- Możliwość oszynowania z góry i z dołu
- Możliwość zamocowania styków pomocniczych Z-AHK i Z-NHK z lewej strony
- Możliwość dobudowy z boku wyzwalacza wzrostowego ZP-ASA i wyzwalacza podnapięciowego Z-USA /.
- Spełniają wymagania koordynacji izolacji, odstęp zestyków ≥ 4 mm, dla pewniejszego elektrycznego rozłączenia
- Podłączenie zasilania dowolne (z góry lub z dołu)
- Maksymalne napięcie stałe do 48 V DC (na bieg.) dla CLS6
- Na wyższe napięcie stałe używać CLS6-DC

Osprzęt:

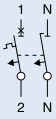
Styk pomocniczy		
- dobudowa z boku	Z-AHK (1zw.+1roz.)	248433
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z boku	Z-NHK (2przem.)	248434
Aparaty do aut. ponownego załączania		
	Z-FW-..	
Wyzwalacz wzrostowy	ZP-ASA	248438, 248439
Wyzwalacz podnapięciowy	Z-USA/..	248288-248291
Obudowa	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm^2	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

Schematy połączeń

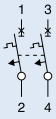
1-bieg.



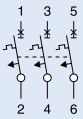
1+N-bieg.



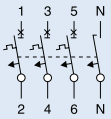
2-bieg.



3-bieg.



3+N-bieg.



4-bieg.

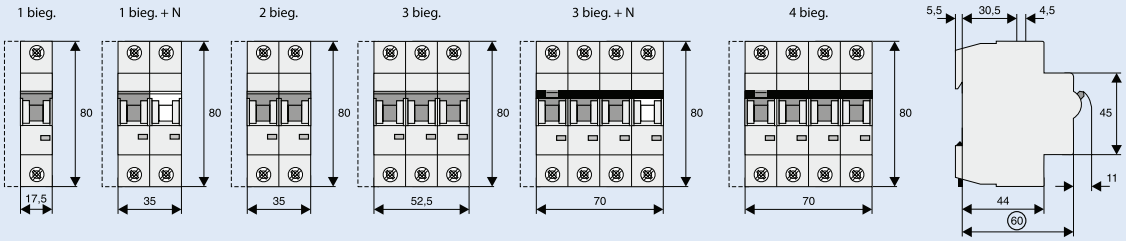


Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodne z	IEC/EN 60898-1
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem	
Napięcie znamionowe	
CLS6	AC: 230/400V
CLS6	DC: 48V (na bieg., maks. 2 bieg.)
Częstotliwość	50/60 Hz
Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa IEC/EN 60898-1	
CLS6	6 kA
Charakterystyki	B, C, D
Dobezpieczenie topikowe >6 kA	maks. 100 A gL
Klasa ograniczenia energii	3
Trwałość	≥ 8.000 przestawień
Kierunek zasilania	dowolny (z góry lub z dołu)

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17,5 mm na bieg. (1mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1-25 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2-2,4 Nm
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm

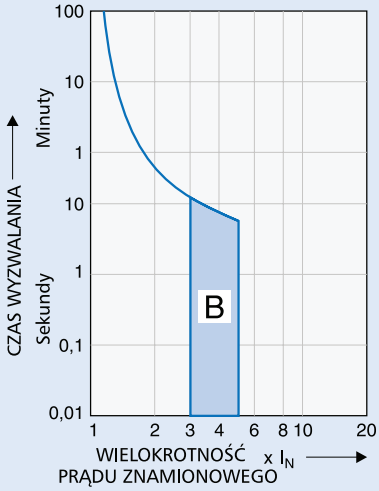
Wymiary (mm)



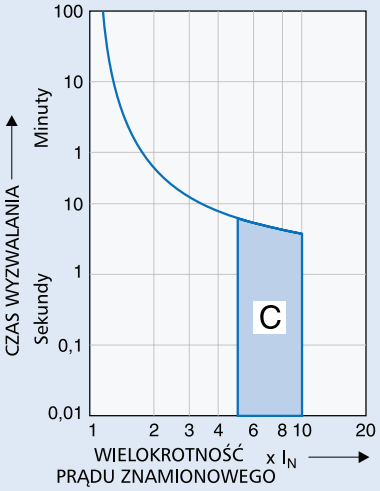
Powering Business Worldwide

Charakterystyki wyzwalania (IEC/EN 60898-1)

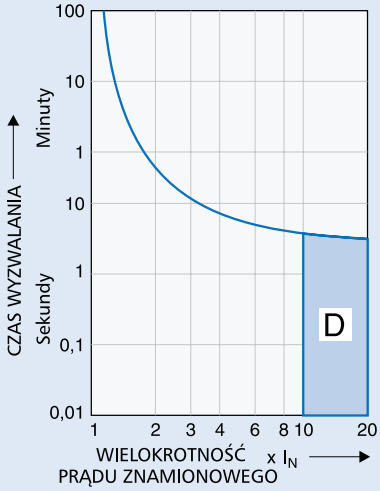
Charakterystyka B



Charakterystyka C

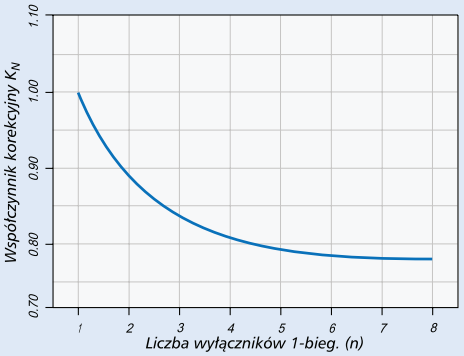


Charakterystyka D

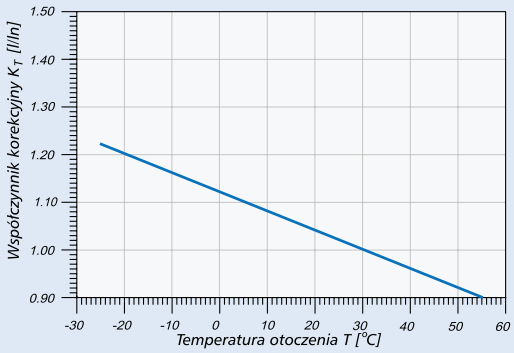


Obciążalność

Współczynnik korekcyjny K_N w zależności od ilości aparatów zamontowanych obok siebie (1bieg.)

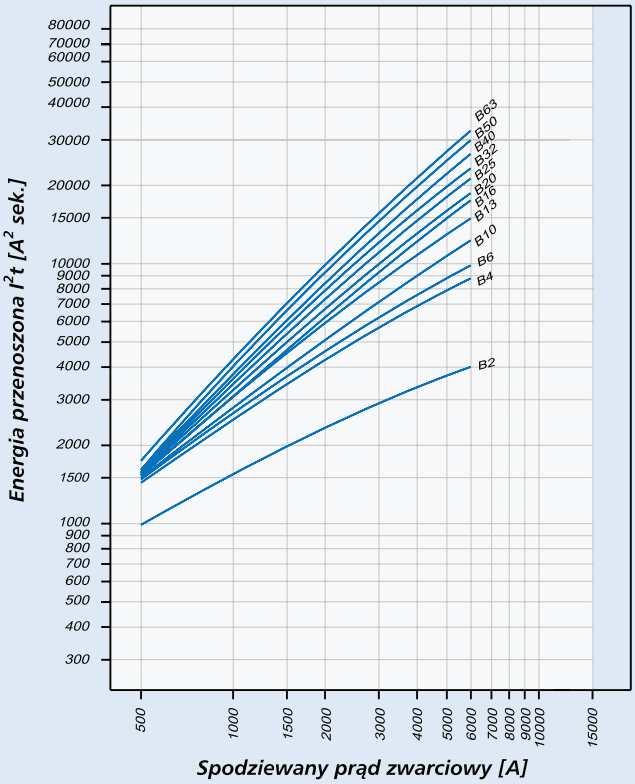


Wpływ temperatury otoczenia

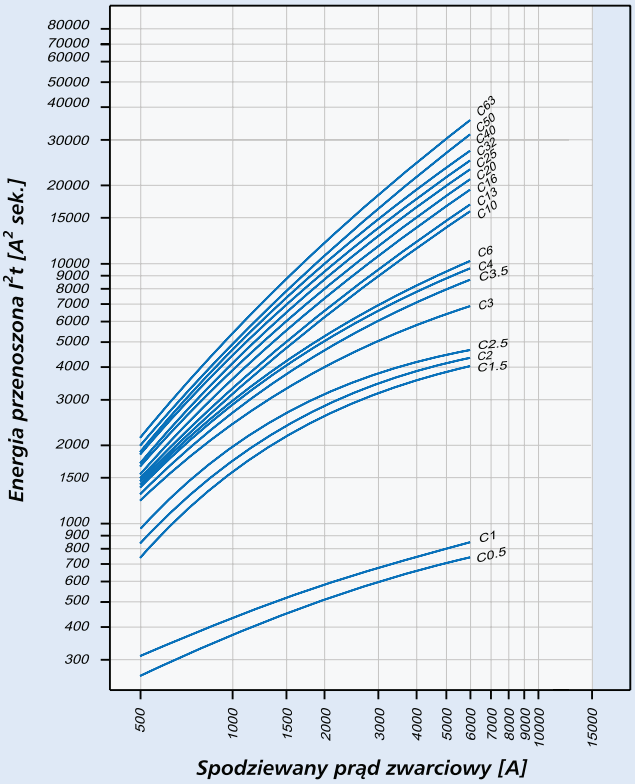


Energia przenoszona CLS6

Energia przenoszona CLS6, Charakterystyka B, 1-biegunowy



Energia przenoszona CLS6, Charakterystyka C, 1-biegunowy



Określone zgodnie z EN 60898-1

Powering Business Worldwide

Selektywność CLS6

- Selektywność wyłączników CLS6 (w kA) i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego D0 lub NH typ gL/gG
- 1,4 . . . selektywność do 1,4 kA; . . brak selektywności

Poprzedzające zabezpieczenie D01, D02, D03

Prąd znamionowy I_n CLS6 w A		Prąd znamionowy zabezpieczenia poprzedzającego w A gL/gG								
		10	16	20	25	35	50	63	80	100
Charakterystyka B	2	<0,5	<0,5	0,5	0,8	2,2	6,0	6,0	6,0	6,0
	4	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	1,2	3,1	5,5	6,0	6,0
	6		<0,5	<0,5	0,5	1,2	2,7	4,5	6,0	6,0
	10			<0,5	0,5	1,1	2,3	3,6	5,0	6,0
	13			<0,5	0,5	1,0	2,0	3,1	4,3	6,0
	16				0,5	1,0	1,7	2,8	3,8	6,0
	20					0,9	1,6	2,7	3,6	6,0
	25					0,9	1,6	2,5	3,3	6,0
	32						1,6	2,3	3,0	5,8
	40							2,2	2,9	5,3
	50							2,1	2,7	4,8
	63									4,5
Charakterystyka C	0,5	<0,5	1,1	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	1	<0,5	0,8	3,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	2	<0,5	<0,5	0,5	0,8	1,7	6,0	6,0	6,0	6,0
	3	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	1,3	4,3	6,0	6,0	6,0
	4	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	1,2	2,7	4,7	6,0	6,0
	6		<0,5	<0,5	0,6	1,1	2,3	4,0	6,0	6,0
	10			<0,5	0,6	1,1	1,9	2,8	3,9	6,0
	13					1,0	1,8	2,7	3,7	6,0
	16					1,0	1,7	2,5	3,3	6,0
	20					0,9	1,6	2,3	3,1	6,3
	25						1,5	2,2	2,9	5,7
	32							2,1	2,7	5,3
	40								2,6	5,0
	50									4,5
	63									

Poprzedzające zabezpieczenie NH 00

Prąd znamionowy I_n CLS6 w A		Prąd znamionowy zabezpieczenia poprzedzającego w A gL/gG										
		16	20	25	35	40	50	63	80	100		
Charakterystyka B	2	<0,5	<0,5	0,6	3,2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
	4	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	1,8	3,0	4,8	7,2	6,0		
	6	<0,5	<0,5	<0,5	1,1	1,6	2,6	4,0	5,8	6,0		
	10		<0,5	<0,5	1,1	1,5	2,2	3,2	4,5	6,0		
	13		<0,5	<0,5	1,0	1,4	2,0	2,9	4,0	6,0		
	16			<0,5	0,9	1,3	1,8	2,6	3,5	6,0		
	20				0,9	1,3	1,7	2,4	3,3	6,0		
	25				0,9	1,1	1,6	2,3	3,1	5,5		
	32				0,8	1,1	1,5	2,1	2,9	5,0		
	40						1,5	2,0	2,8	4,6		
	50							1,9	2,7	4,2		
	63									3,9		
Charakterystyka C	0,5	0,9	2,7	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
	1	0,7	2,0	1,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
	2	<0,5	<0,5	0,6	2,2	4,2	6,0	6,0	6,0	6,0		
	3	<0,5	<0,5	0,5	1,4	2,1	4,0	6,0	6,0	6,0		
	4	<0,5	<0,5	<0,5	1,1	1,5	2,5	4,0	6,0	6,0		
	6	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	1,4	2,3	3,6	5,3	6,0		
	10			<0,5	0,9	1,3	1,8	2,6	3,6	6,0		
	13				0,9	1,3	1,7	2,5	3,5	6,0		
	16				0,9	1,1	1,6	2,3	3,2	5,8		
	20				0,8	1,1	1,5	2,1	3,0	5,3		
	25						1,4	2,0	2,8	4,8		
	32							1,9	2,6	4,5		
	40								2,5	4,3		
	50									4,0		
	63											

EATON Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe CLS6-DC

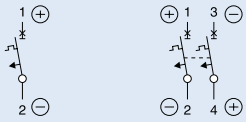
- Znamionowa zdolność łączeniowa 10 kA zgodnie z IEC/EN 60947-2
- Dopasowane są konturem oraz wyglądem zewnętrznym do wyłączników różnicowoprądowych serii CFI6, CKN6
- Wysoka selektywność w stosunku do poprzedzającego zabezpieczenia topikowego dzięki niewielkiej energii przepuszczanej
- Zaciski przyłączeniowe windowe: górne i dolne
- Możliwość oszynowania z góry i z dołu
- Spełniają wymagania koordynacji izolacji, odstęp zestyków ≥ 4 mm, dla pewniejszego elektrycznego rozłączenia
- Przy podłączeniu uwzględnić biegunowość
- Napięcie znamionowe do 250 V (na bieg.), τ = 4 ms

Osprzęt:

Styk pomocniczy dobudowa na zatrzaski z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania dobudowa z boku na zatrzaski	ZP-NHK (2przem.)	248437
Aparaty do aut. ponownego załączania	Z-FW/LP	248296
Wyzwalacz wzrostowy dobudowa na zatrzaski	ZP-ASA/24	248438
	ZP-ASA/230	248439
Wyzwalacz podnapięciowy	Z-USA/..	248288-248291
Obudowa	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm²	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

Schematy połączeń

1-bieg. 2-bieg.



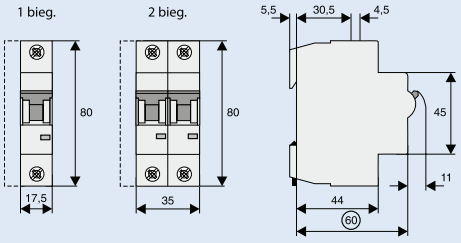
Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodne z	IEC/EN 60947-2
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem	
Napięcie znamionowe	
DC	2 A: 220 V (na bieg.) 3-50 A: 250V (na bieg.)
Znamionowa zdolność łączeniowa IEC/EN 60947-2	
CLS6-DC	10 kA
Charakterystyka	C
Dobezpieczenie topikowe	maks. 100 A gL
Klasa ograniczenia energii	3
Napięcie znamionowe udarowe	
wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1,2/50)μs
Trwałość	
elektryczna	≥ 4 000 cykli łączeń
mechaniczna	≥ 20 000 cykli łączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17,5 mm na bieg. (1mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1-25 mm²
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2-2,4 Nm
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm

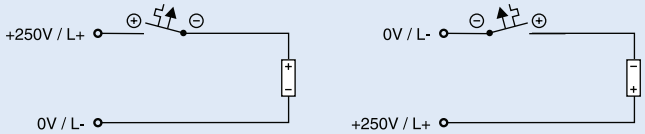
Nie stosować do instalacji fotowoltaicznych

Wymiary (mm)

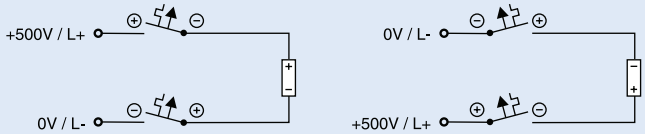


Przykłady połączeń

Przykład połączenia przy 250V=, 1 bieg.



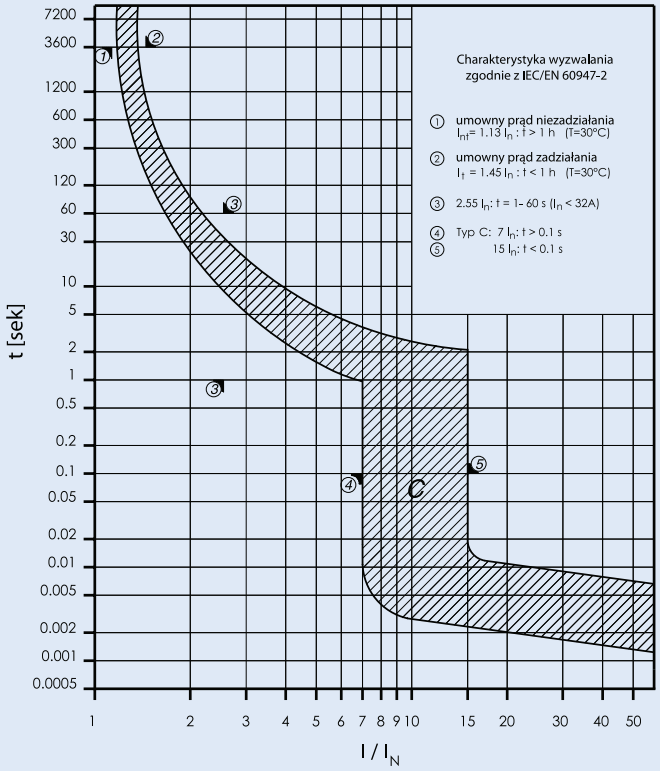
Przykład połączenia przy 500V=, 2 bieg.



Powering Business Worldwide

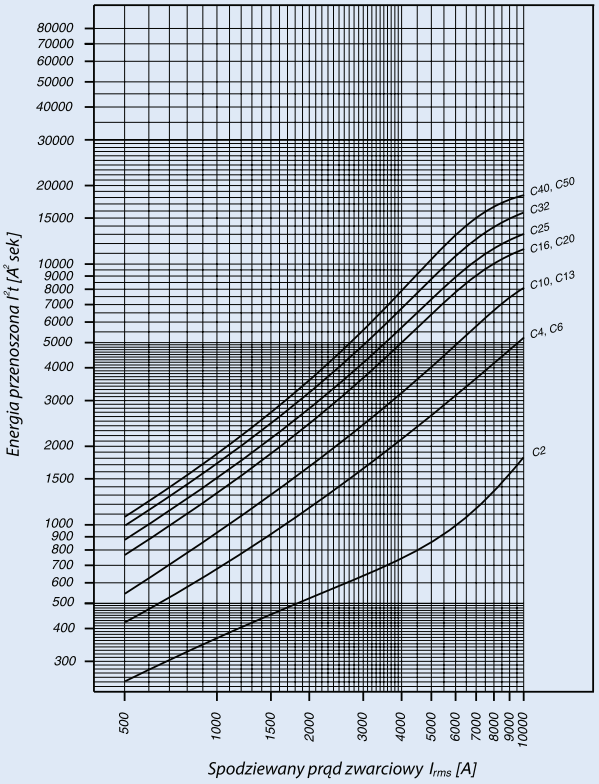
Charakterystyka wyzwalania CLS6-DC

Typ C



Energia przenoszona CLS6-DC

Typ C, 250 V d.c., τ = 5 ms (zgodnie z IEC/EN 60947-2)



Wyłączniki nadprądowe FAZ

- Wyłączniki nadprądowe FAZ, dostępne są w wykonaniu jedno- i wielobiegunowym. Posiadają wszystkie wymagane znaki jakości i certyfikaty morskie, które są konieczne do stosowania na całym świecie.
- Wyłączniki nadprądowe FAZ, są dostępne w charakterystykach wyzwalania B, C, D (zgodne z normami IEC/EN 60898). Dodatkowo zostały wprowadzone do oferty specjalne wykonania konieczne dla jeszcze efektywniejszej ochrony.

Charakterystyka Z z prądem zwarciowym 2-3 x I_n zapewnia szybką reakcję na przeciążenie pojawiające się w sieci, a przez to można zabezpieczyć czułą elektronikę, która jest coraz powszechniej stosowana.

Charakterystyka K z wyzwalaniem wyłącznika przy prądzie zwarciowym o wartości 8-12 x I_n chroni instalację od niepotrzebnych zadziałań wyłączników nadprądowych, podczas załączeń odbiorników trójfazowych.

Charakterystyka S z wyzwalaniem wyłącznika przy prądzie zwarciowym o wartości 13-17 x I_n został wprowadzony, aby projektowane instalacje gwarantowały selektywne działanie zabezpieczeń, dzięki czemu niepotrzebne wyzwolenia wyłączników zostaną ograniczone do minimum.

- Możliwość oszynowania, zaciski przyłączeniowe z góry i z dołu
- Podłączenie zasilania dowolne

Osprzęt:

Styk pomocniczy dobudowa na śrubki	Z-AHK (1zw.+1roz.)	248433
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania		
dobudowa z boku na zatrzaski	ZP-NHK (2przem.)	248437
na śrubki	Z-NHK (2przem.)	248434
Styk pomocniczy dobudowa na zatrzaski		
z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
	ZP-WHK (1przem.)	286053
Aparaty do aut. ponownego załączania	Z-FW-..	
Wyzwalacz wzrostowy dobudowa na zatrzaski	ZP-ASA/24,	248438
	ZP-ASA/230	248439
dobudowa na śrubki	Z-ASA/24,	248286
	Z-ASA/230	248287
Wyzwalacz podnapięciowy	Z-USA/..	248288-248291
Obudowa	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm^2	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

Dane techniczne

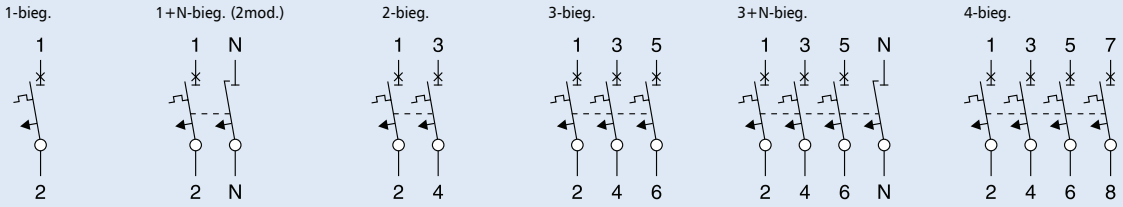
	Charakterystyka B	Charakterystyka C	Charakterystyka D
Elektryczne			
Normy	IEC/EN 60947-2		
Prąd zadziałania wyzwalacza bezzwłocznego	3–5 I_n	5–10 I_n	10–20 I_n
Największe wartości napięć – IEC 60947-2			
1-bieg.	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	48 VDC	48 VDC	48 VDC
2-, 3-bieg.	230/400 VAC	230/400 VAC	230/400 VAC
Największe wartości napięć – IEC 60898			
1-bieg.	240 VAC	240 VAC	240 VAC
	48 VDC	48 VDC	48 VDC
2-, 3-bieg.	240/415 VAC	240/415 VAC	240/415 VAC
Charakterystyki wyzwalania termicznego			
1-bieg.	> 1 godz. @ 1.05 x I_n	> 1 godz. @ 1.05 x I_n	> 1 godz. @ 1.05 x I_n
Wielobiegunowe	< 1 godz. @ 1.3 x I_n	< 1 godz. @ 1.3 x I_n	< 1 godz. @ 1.3 x I_n
Zdolności łączeniowe (przy najw. napięciu)			
IEC 60947-2	15 kA	15 kA	15 kA
IEC 60898	10 kA	10 kA	10 kA
Robocza zdolność łączeniowa	7.5 kA	7.5 kA	7.5 kA
Maks. dobezpieczenie [gL/gG]	125A	125A	125A
Napięcie znam. udarowe wytrzymywane – U_{imp}	4000 VAC	4000 VAC	4000 VAC
Znamionowe napięcie izolacji – U_i	440 VAC	440 VAC	440 VAC
Klasa ograniczania energii	3	3	3
Trwałość (ilość przełączeń)	> 10000 (1 przeł. = ON/OFF)	> 10000 (1 przeł. = ON/OFF)	> 10000 (1 przeł. = ON/OFF)
Udar (IEC 68-2-22)	10g–120 ms	10g–120 ms	10g–120 ms
Zakres temperatury pracy	-40 do +75°C	-40 do +75°C	-40 do +75°C
Mechaniczne			
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Ochrona zacisków	przed dotykiem palcem i tyłem dłoni		
Szerokość / bieg.	17.5 mm	17.5 mm	17.5 mm
Montaż	szyna IEC/EN 60715	szyna IEC/EN 60715	szyna IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Zaciski góra / dół	szynowe / windowe	szynowe / windowe	szynowe / windowe
Zasilanie	góra / dół	góra / dół	góra / dół
Przekrój przewodów [mm^2]	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10
Moment dokręcania	2.4 Nm	2.4 Nm	2.4 Nm
Grubość szyn	0.8–2 mm	0.8–2 mm	0.8–2 mm

Powering Business Worldwide

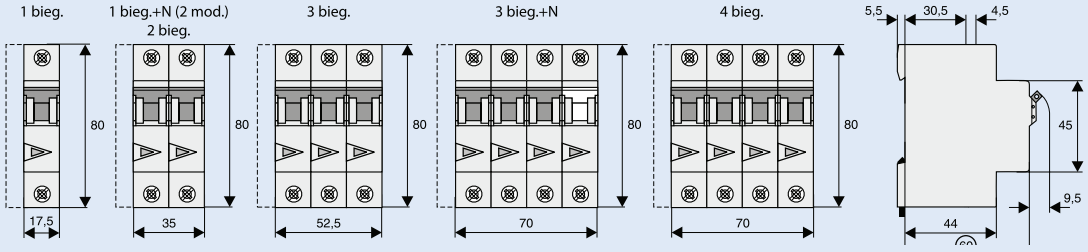
Dane techniczne

	Charakterystyka K	Charakterystyka S	Charakterystyka Z
Elektryczne			
Normy	IEC/EN 60947-2		
Prąd zadziałania wyzwalacza bezzwłocznego	8–12 I_n	13–17 I_n	2–3 I_n
Największe wartości napięć – IEC 60947-2			
1-bieg., 1-bieg.+N	240 VAC	240 VAC	240 VAC
2-, 3-, 4-bieg., 3-bieg.+N	240/415 VAC	240/415 VAC	240/415 VAC
Charakterystyki wyzwalania termicznego			
1-bieg.	> 1 godz. @ 1.05 x I_n	> 1 godz. @ 1.05 x I_n	> 1 godz. @ 1.05 x I_n
Wielobiegunowe	< 1 godz. @ 1.3 x I_n	< 1 godz. @ 1.3 x I_n	< 1 godz. @ 1.3 x I_n
Zdolność łączeniowa (przy najw. napięciu)			
IEC 60947-2	15 kA	10 kA	15 kA
Robocza zdolność łączeniowa	7.5 kA	7.5 kA	7.5 kA
Maks. dobezpieczenie [gL/gG]	125A	125A	125A
Napięcie znam. udarowe wytrzymywane – U_{imp}	4000 VAC	4000 VAC	4000 VAC
Znamionowe napięcie izolacji – U_i	440 VAC	440 VAC	440 VAC
Klasa ograniczania energii	3	3	3
Trwałość (ilość przełączeń)	> 10000 (1 przeł. = ON/OFF)	> 10000 (1 przeł. = ON/OFF)	> 10000 (1 przeł. = ON/OFF)
Udar (IEC 68-2-22)	10g–120 ms	10g–120 ms	10g–120 ms
Zakres temperatury pracy	-5 to +40°C	-5 to +40°C	-5 to +40°C
Mechaniczne			
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Ochrona zacisków	przed dotykiem palcem i tyłem dłoni		
Szerokość / bieg.	17.5 mm	17.5 mm	17.5 mm
Montaż	szyna IEC/EN 60715	szyna IEC/EN 60715	szyna IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Zaciski góra / dół	szynowe / windowe	szynowe / windowe	szynowe / windowe
Zasilanie	góra / dół	góra / dół	góra / dół
Przekrój przewodów [mm^2]	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10
Moment dokręcania	2.4 Nm	2.4 Nm	2.4 Nm
Grubość szyn	0.8–2 mm	0.8–2 mm	0.8–2 mm

Schematy połączeń



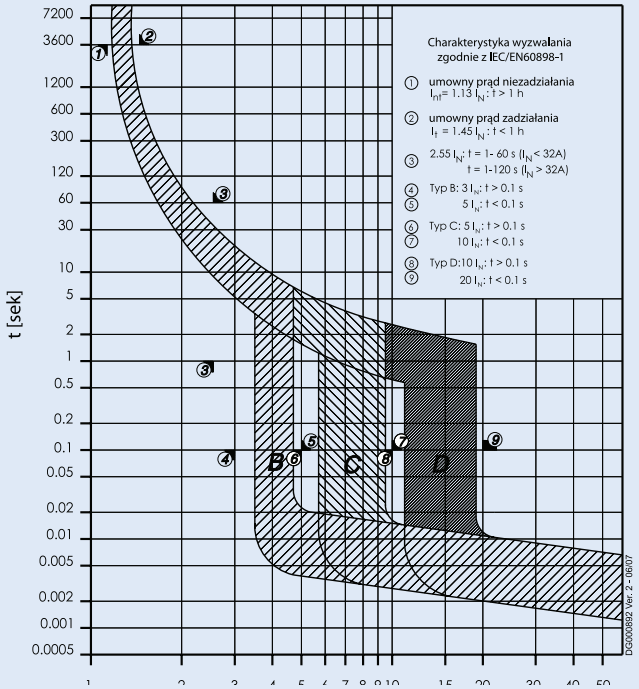
Wymiary (mm)



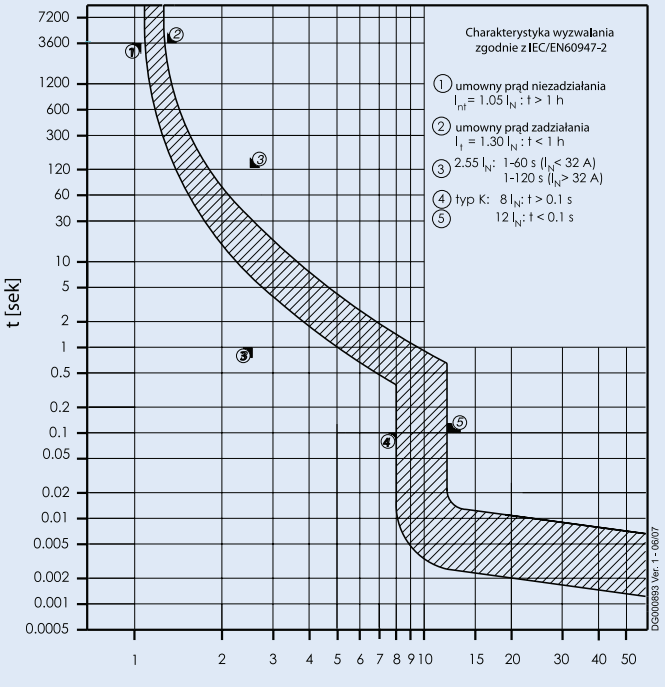
Powering Business Worldwide

Charakterystyki wyzwalania FAZ

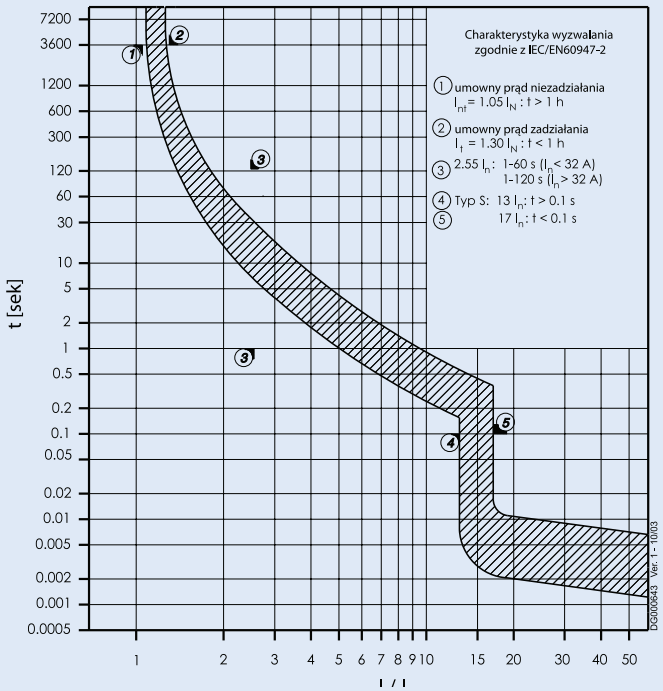
Charakterystyki B, C, D – zgodnie z IEC/EN60898-1



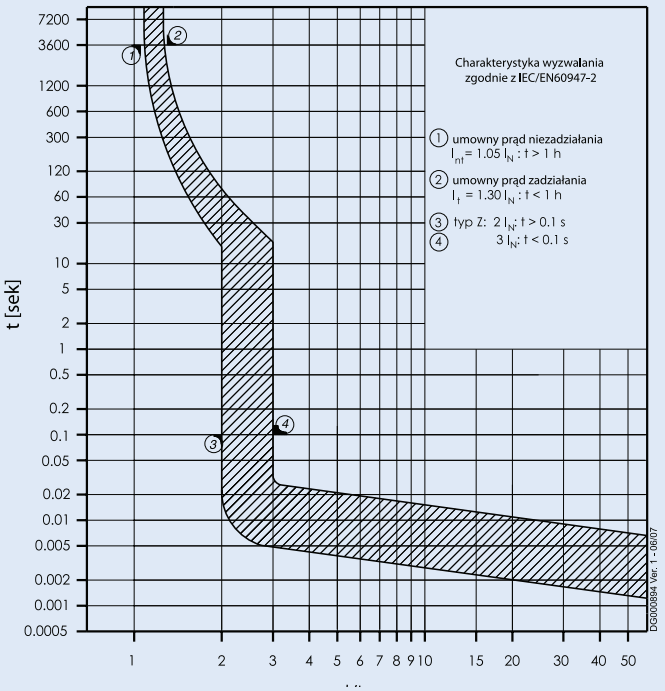
Charakterystyka K – zgodnie z IEC/EN 60947-2



Charakterystyka S – zgodnie z IEC/EN 60947-2



Charakterystyka Z – zgodnie z IEC/EN 60947-2



Powering Business Worldwide

Rezystancja wewnętrzna FAZ

Typ B

W temp. pokojowej (1-bieg.)

In [A]	Z* [mΩ]	R [m Ω]
4	87.7	87.2
6	46.8	46.3
10	17.5	17.4
13	13.4	13.3
16	8.0	7.9
20	7.2	7.1
25	5.0	4.9
32	3.7	3.7
40	2.6	2.5
50	2.1	2.1
63	2.0	2.0

* 50Hz

Typ C

W temp. pokojowej (1-bieg.)

In [A]	Z* [mΩ]	R [m Ω]
0.5	4680	4670
1	1120	1100
2	335	333
3	131	130
4	87.7	87.2
6	39.3	39.1
10	14.1	14.0
13	13.4	13.3
16	8.0	7.9
20	7.2	7.1
25	5.0	4.9
32	3.7	3.7
40	2.6	2.5
50	2.1	2.1
63	2.0	2.0

* 50Hz

Typ D

W temp. pokojowej (1-bieg.)

In [A]	Z* [mΩ]	R [m Ω]
6	39.3	39.1
10	14.1	14.0
13	10.1	10.1
16	8.0	7.9
20	4.9	4.9
25	3.9	3.8
32	3.5	3.4
40	2.7	2.6

* 50Hz

Wpływ temperatury otoczenia FAZ

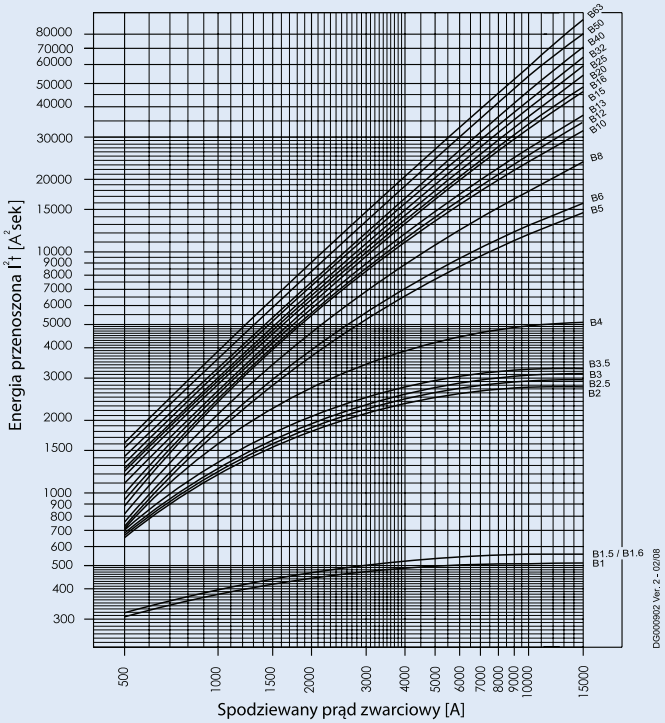
Na możliwość obciążenia

	Temperatura otoczenia T [°C]																
I_N[A]	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
0,5	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56	0,54	0,52	0,5	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41
1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1	1	0,99	0,97	0,95	0,93	0,9	0,89	0,87	0,85	0,83
2	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2	2	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7
3	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,1	3	3	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5
4	5,1	5	4,8	4,7	4,5	4,3	4,2	4	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4	3,3
6	7,7	7,5	7,2	7	6,7	6,5	6,3	6	5,9	5,8	5,7	5,6	5,4	5,3	5,2	5,1	5
10	13	12	12	12	11	11	10	10	9,9	9,7	9,5	9,3	9	8,9	8,7	8,5	8,3
13	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11
16	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	14	13
20	26	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17	17
25	32	31	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
32	41	40	38	37	36	35	33	32	32	31	30	30	29	28	28	27	26
40	51	50	48	47	45	43	42	40	39	39	38	37	36	35	35	34	33
50	64	62	60	58	56	54	52	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
63	81	78	76	73	71	68	66	63	62	61	60	58	57	56	55	53	52

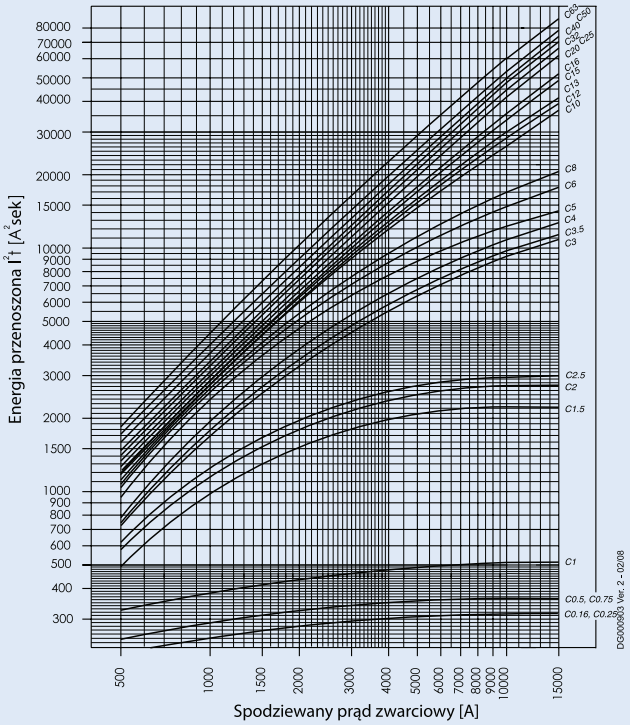
Powering Business Worldwide

Energia przenoszona FAZ

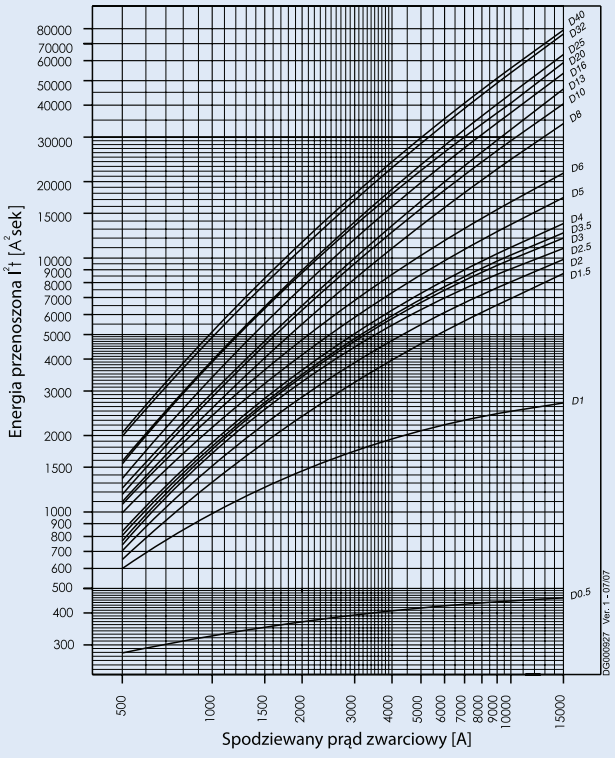
Typ B (IEC/EN60947-2)



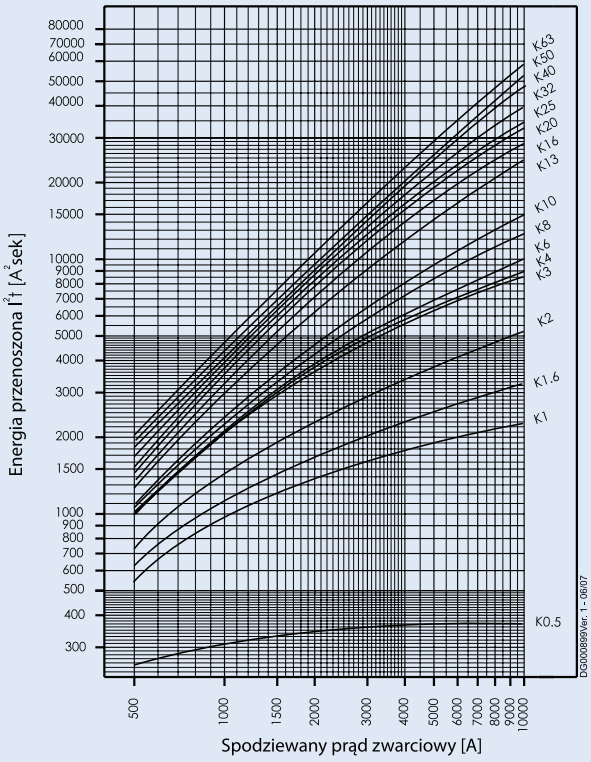
Typ C (IEC/EN60947-2)



Typ D (IEC/EN60947-2)



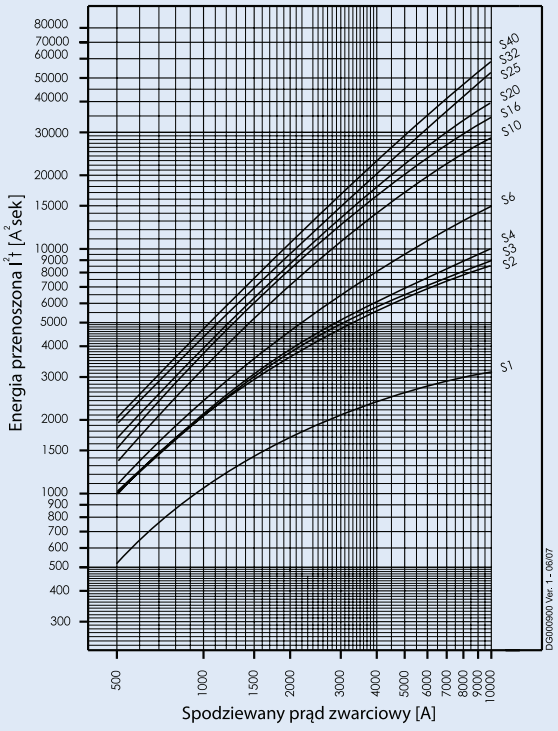
Typ K



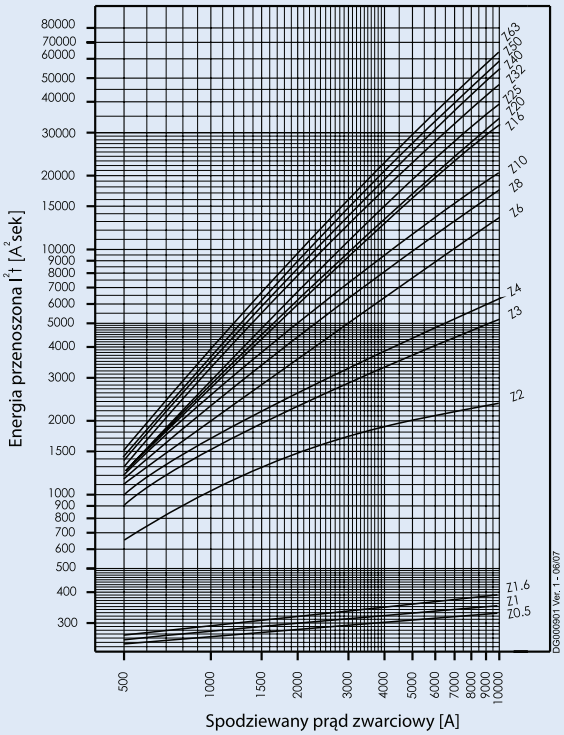
Powering Business Worldwide

Energia przenoszona FAZ

Typ S



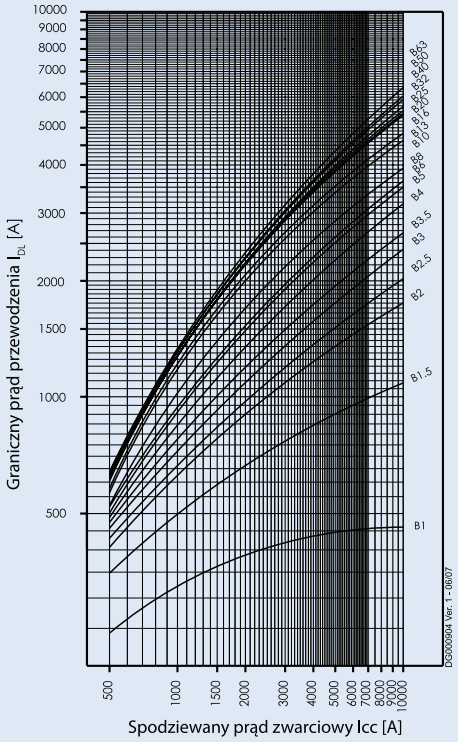
Typ Z



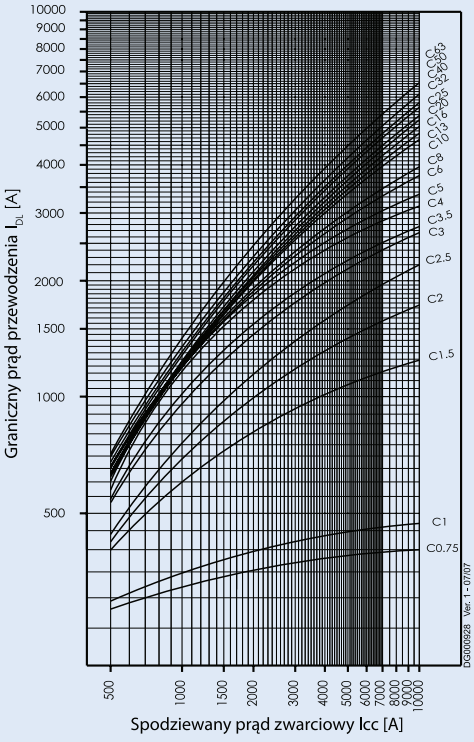
Powering Business Worldwide

Graniczny prąd przewodzenia FAZ

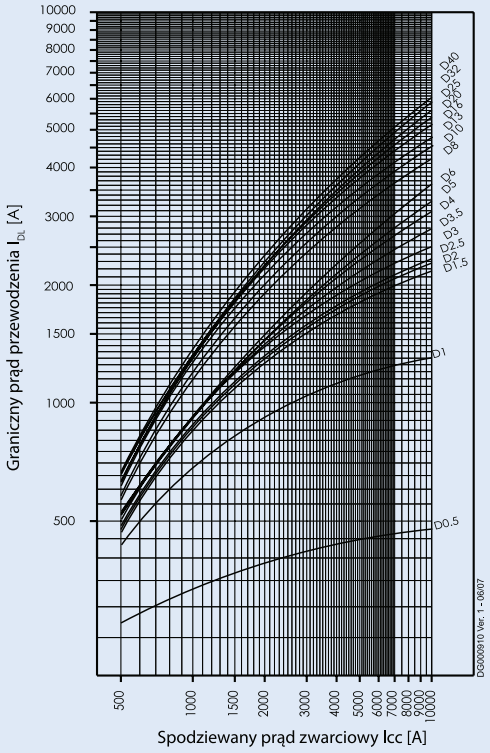
Typ B (IEC/EN60898)



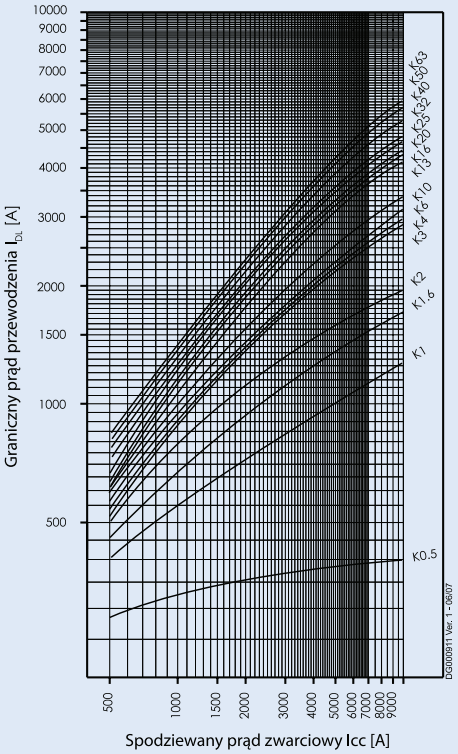
Typ C (IEC/EN60898)



Typ D (IEC/EN60898)

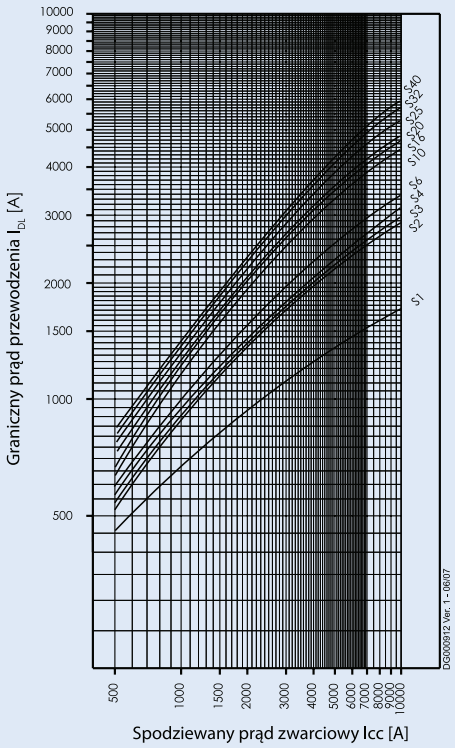


Typ K



Graniczny prąd przewodzenia FAZ

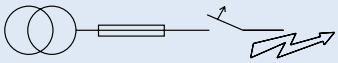
Typ S



Powering Business Worldwide

Selektywność zwarciowa FAZ względem bezpiecznika NH-00

W przypadku zwarcia, zachodzi selektywność pomiędzy wyłącznikiem FAZ a zasilającym bezpiecznikiem, aż do określonej wartości prądu I_s [kA] (np. w przypadku prądu zwarciowego Iks mniejszego od Is, tylko wyłącznik nadprądowy wyzwoli, dla większych prądów zwarciowych oba zabezpezpieczenia mogą zadziałać).
*) zasadniczo zgodnie z EN 60898 D.5.2.b



Selektywność zwarciowa charakterystyki B względem bezpiecznika NH-00)*

FAZ	NH-00 gL/gG											
I_n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.8	1.3	2.3	4.3	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.1	1.5	2.0	3.3	4.3	7.6	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10		<0.5[1]	0.6	0.9	1.2	1.5	2.2	2.7	4.0	9.0	10.0[2]	10.0[2]
13		<0.5[1]	0.6	0.8	1.1	1.4	2.1	2.6	3.8	7.9	10.0[2]	10.0[2]
16			0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.4	6.4	9.3	10.0[2]
20				0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.3	6.0	8.7	10.0[2]
25				0.7	1.0	1.3	1.8	2.3	3.2	5.7	8.0	10.0[2]
32					0.9	1.2	1.7	2.2	3.1	5.4	7.6	10.0[2]
40								2.1	3.0	5.1	7.2	10.0[2]
50								1.9	2.8	4.7	6.6	9.5
63										4.4	6.3	8.6

Selektywność zwarciowa charakterystyki C względem bezpiecznika NH-00)*

FAZ	NH-00 gL/gG											
In [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
1	0.9	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
2	<0.5[1]	0.6	1.0	2.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
3	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.2	1.8	2.6	4.7	6.6	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.0	1.5	2.1	3.6	5.0	10.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	0.8	1.2	1.5	2.5	3.3	5.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10			0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.5	3.8	8.0	10.0[2]	10.0[2]
13					1.0	1.3	1.9	2.4	3.6	7.0	10.0[2]	10.0[2]
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.3	6.0	8.8	10.0[2]
20					1.0	1.2	1.7	2.2	3.2	5.5	7.7	10.0[2]
25							1.6	2.1	3.0	5.2	7.3	10.0[2]
32								2.1	2.9	5.0	7.0	10.0[2]
40									2.8	4.8	6.7	10.0
50										4.5	6.3	9.5
63											5.9	8.4

Selektywność zwarciowa charakterystyki D względem bezpiecznika NH-00)*

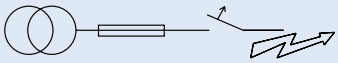
FAZ	NH-00 gL/gG											
In [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
6		<0.5[1]	0.5	0.8	1.2	1.6	2.6	3.3	5.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10			0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	2.5	3.6	7.2	10.0[2]	10.0[2]
13					1.0	1.3	1.9	2.3	3.4	6.5	9.5	10.0[2]
16						1.1	1.6	2.0	3.0	5.5	8.0	10.0[2]
20							1.4	1.8	2.8	5.0	7.5	10.0[2]
25								1.8	2.7	4.8	7.0	10.0[2]
32									2.4	4.1	6.2	9.3
40										4.0	6.0	9.0

[1] Granica selektywności I_s poniżej 0.5 kA.
[2] Granica selektywności I_s = wytrzymałość zwarciowa I_{cn} wyłącznika MCB.
Pole ciemne: brak selektywności

Powering Business Worldwide

Selektywność zwarciowa FAZ względem bezpiecznika D01 - D03

W przypadku zwarcia, zachodzi selektywność pomiędzy wyłącznikiem FAZ a zasilającym bezpiecznikiem, aż do określonej wartości prądu I_s [kA] (np. w przypadku prądu zwarciowego Iks mniejszego od Is, tylko wyłącznik nadprądowy wyzwoli, dla większych prądów zwarciowych oba zabezpezpieczenia mogą zadziałać).
*) zasadniczo zgodnie z EN 60898 D.5.2.b



Selektywność zwarciowa charakterystyki B względem bezpiecznika D01-D03)*

FAZ	D01-D03 gL/gG								
In [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	0.9	2.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	0.5	0.8	1.6	3.6	6.0	10.0[2]	10.0[2]
10			0.5	0.7	1.3	2.4	3.4	6.0	10.0[2]
13			<0.5[1]	0.7	1.2	2.3	3.2	5.3	10.0[2]
16				0.6	1.1	2.2	2.9	4.6	10.0
20					1.1	2.1	2.8	4.4	9.3
25					1.1	2.0	2.7	4.2	8.7
32						2.0	2.6	4.0	8.0
40							2.5	3.8	7.5
50							2.3	3.4	6.7
63									6.2

Selektywność zwarciowa charakterystyki C względem bezpiecznika D01-D03)*

FAZ	D01-D03 gL/gG								
In [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
1.0	<0.5[1]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
2.0	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	0.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
3.0	<0.5[1]	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	1.9	5.2	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	1.6	4.0	7.6	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	<0.5[1]	<0.5[1]	1.2	2.7	4.5	10.0[2]	10.0[2]
8		<0.5[1]	<0.5[1]	<0.5[1]	1.2	2.5	4.0	8.6	10.0[2]
10			<0.5[1]	<0.5[1]	1.2	2.3	3.1	5.4	10.0[2]
13					1.1	2.2	3.0	4.9	10.0[2]
16					1.1	2.1	2.8	4.4	9.5
20					1.0	2.0	2.6	4.0	8.3
25						1.9	2.5	3.8	7.8
32							2.5	3.7	7.3
40								3.5	7.0
50									6.5
63									

Selektywność zwarciowa charakterystyki D względem bezpiecznika D01-D03)*

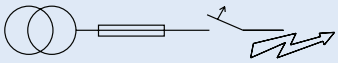
FAZ	D01-D03 gL/gG								
In [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6			<0.5[1]	0.5	1.3	2.9	4.5	9.0	10.0[2]
10				0.5	1.1	2.2	3.0	5.0	10.0[2]
13					1.1	2.1	2.9	4.6	10.0[2]
16						1.9	2.6	3.9	9.0
20						1.7	2.3	3.5	8.0
25							2.2	3.4	7.5
32								2.9	6.0
40									5.7

[1] Granica selektywności I_s poniżej 0.5 kA.
[2] Granica selektywności I_s = wytrzymałość zwarciowa I_{cn} wyłącznika MCB.
Pole ciemne: brak selektywności

EATON Powering Business Worldwide

Selektywność zwarciowa FAZ względem bezpiecznika DII - DIV

W przypadku zwarcia, zachodzi selektywność pomiędzy wyłącznikiem FAZ a zasilającym bezpiecznikiem, aż do określonej wartości prądu I_s [kA] (np. w przypadku prądu zwarciowego Iks mniejszego od Is, tylko wyłącznik nadprądowy wyzwoli, dla większych prądów zwarciowych oba zabezpezpieczenia mogą zadziałać).
*) zasadniczo zgodnie z EN 60898 D.5.2.b



Selektywność zwarciowa charakterystyki B względem bezpiecznika DII-DIV)*

FAZ	DII-DIV gL/gG								
In [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	1.0	3.6	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	0.6	0.9	1.8	3.2	7.4	10.0[2]	10.0[2]
10			0.5	0.8	1.4	2.2	3.9	6.0	10.0[2]
13			0.5	0.7	1.3	2.0	3.6	5.4	10.0[2]
16				0.6	1.2	1.9	3.2	4.6	8.4
20					1.2	1.8	3.1	4.4	7.8
25					1.2	1.8	3.0	4.2	7.3
32						1.7	2.8	3.9	6.8
40							2.7	3.8	6.5
50							2.5	3.5	5.7
63									5.3

Selektywność zwarciowa charakterystyki C względem bezpiecznika DII-DIV)*

FAZ	DII-DIV gL/gG								
In [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
1	<0.5[1]	1.2	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
2	<0.5[1]	<0.5[1]	0.8	1.6	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
3	<0.5[1]	<0.5[1]	0.8	0.9	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	0.8	1.8	3.6	9.7	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	0.5	0.6	1.4	2.4	5.5	10.0[2]	10.0[2]
10			<0.5[1]	0.6	1.3	2.0	3.6	5.4	10.0[2]
13					1.3	1.9	3.3	5.0	9.4
16					1.2	1.8	3.2	4.4	8.0
20					1.2	1.8	3.1	4.1	7.0
25						1.7	2.8	3.8	6.5
32							2.7	3.7	6.2
40								3.5	5.9
50									5.5
63									

Selektywność zwarciowa charakterystyki D względem bezpiecznika DII-DIV)*

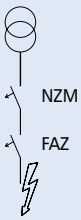
FAZ	DII-DIV gL/gG								
In [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6			0.5	0.7	1.5	2.6	5.3	9.1	10.0[2]
10				0.7	1.2	1.9	3.4	5.0	9.5
13					1.2	1.8	3.2	4.6	8.6
16						1.6	2.7	4.0	7.4
20						1.5	2.5	3.5	6.7
25							2.4	3.4	6.2
32								2.8	5.0
40									4.8

[1] Granica selektywności I_s poniżej 0.5 kA.
[2] Granica selektywności I_s = wytrzymałość zwarciowa I_{cn} wyłącznika MCB.
Pole ciemne: brak selektywności

Powering Business Worldwide

Selektywnośc zwarciowa

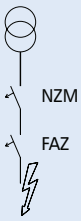
Pomiędzy FAZ-B i NZM 1/2



Granica selektywności I_s [kA] dla selektywności pomiędzy wyłącznikiem FAZ-B i NZM
(wyzwalacz przeciążeniowy i zwarciowy NZM ustawione na wartości maks.)

	NZM...1-A...						**NZM...2-A...**								
I_n [A]	I_{cu} = 25 (50) kA						I_{cu} = 25 (50)(100)(150) kA								
FAZ-B	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	**250**
4	1.2	2	3	3	8	15	1.2	1.5	3	4	15	15	15	15	15
6	1.2	2	2.5	3	5	10	1.2	1.5	2.5	3	15	15	15	15	15
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
25	0.7	1.2	1.5	1.5	3	7	0.8	1	1.5	2	10	10	10	10	10
32	-	1.2	1	1.5	2	6	-	1	1.5	2	8	8	8	8	10
40	-	-	1	1.5	2	5	-	-	1.2	1.5	7	7	7	7	10
50	-	-	-	1.2	1.5	4	-	-	-	1.5	6	6	6	6	10
63	-	-	-	-	1.5	3	-	-	-	-	6	6	6	6	10

Pomiędzy FAZ-C i NZM 1/2



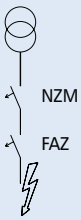
Granica selektywności I_s [kA] dla selektywności pomiędzy wyłącznikiem FAZ-C i NZM
(wyzwalacz przeciążeniowy i zwarciowy NZM ustawione na wartości maks.)

	NZM...1-A...						**NZM...2-A...**								
I_n [A]	I_{cu} = 25 (50) kA						I_{cu} = 25 (50)(100)(150) kA								
FAZ-C	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	**250**
1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	2	15	15	15	15	15	3	15	15	15	15	15	15	15	15
3	1.2	2	3	3	10	15	1.5	1.5	3	5	15	15	15	15	15
4	1.2	2	3	3	8	15	1.2	1.5	3	4	15	15	15	15	15
6	1.2	2	2.5	3	5	10	1.2	1.5	2.5	3	15	15	15	15	15
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
25	0.7	1.2	1.5	1.5	3	7	0.8	1	1.5	2	10	10	10	10	10
32	-	1.2	1	1.5	2	6	-	1	1.5	2	8	8	8	8	10
40	-	-	1	1.5	2	5	-	-	1.2	1.5	7	7	7	7	10
50	-	-	-	1.2	1.5	4	-	-	-	1.5	6	6	6	6	10
63	-	-	-	-	1.5	3	-	-	-	-	6	6	6	6	10

Powering Business Worldwide

Selektywnosc zwarciowa

Pomiędzy FAZ-D i NZM 1/2



Granica selektywności I_s [kA] dla selektywności pomiędzy wyłącznikiem FAZ-D i NZM
(wyzwalacz przeciążeniowy i zwarciowy NZM ustawione na wartości maks.)

	NZM...1-A...						**NZM...2-A...**								
I_n [A]	I_{cu} = 25 (50) kA						I_{cu} = 25 (50)(100)(150) kA								
FAZ-D	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	**250**
6	0.3	0.5	0.6	0.9	1.3	1.8	0.3	0.5	0.6	0.9	1.3	1.8	2.8	4	6
10	0.3	0.3	0.6	0.75	0.95	1.2	0.3	0.3	0.6	0.75	0.95	1.2	1.7	2.4	3.6
13	0.3	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	0.3	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.6	2.2	3.2
16	-	0.3	0.5	0.65	0.8	1.1	-	0.3	0.5	0.65	0.8	1.1	1.5	2.1	3
20	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	1.4	2.1	3
25	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	1.4	1.9	2.7
32	-	-	-	-	0.8	1.1	-	-	-	-	0.8	1.1	1.4	1.9	2.7
40	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1.4	1.8	2.6

Wpływ częstotliwości

Prąd wyzwalania bezzwłocznego I_{MA}

	Częstotliwość f [Hz]						
	$16\,^2/_3$	50	60	100	200	300	400
$I_{MA}(f)/I_{MA}(50Hz)$ [%]	91	100	101	106	115	134	141

Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe FAZ-DC (na prąd stały)

- Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa 10 kA
- Dopasowane są konturem oraz wyglądem zewnętrznym do pozostałej aparatury modułowej
- Zaciski przyłączeniowe windowe: górne i dolne
- Możliwość oszynowania z góry i z dołu
- Przy podłączeniu uwzględnić biegunowość
- Napięcie znamionowe do 250 V (na bieg.)

Osprzęt:

Styk pomocniczy dobudowa na śrubki	Z-AHK (1zw.+1roz.)	248433
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania		
dobudowa z boku na zatrzaski	ZP-NHK (2przem.)	248437
na śrubki	Z-NHK (2przem.)	248434
Styk pomocniczy dobudowa na zatrzaski		
z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
	ZP-WHK (1przem.)	286053
Aparaty do aut. ponownego załączania	Z-FW-..	
Wyzwalacz wzrostowy dobudowa na zatrzaski	ZP-ASA/24,	248438
	ZP-ASA/230	248439
dobudowa na śrubki	Z-ASA/24,	248286
	Z-ASA/230	248287
Wyzwalacz podnapięciowy	Z-USA/..	248288-248291
Obudowa	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm²	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

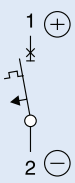
Dane techniczne

		FAZ-DC
Elektryczne		
Norma		IEC/EN 60947-2
Napięcie znamionowe DC	U_n	2 A: 220V (na bieg.) 3-50 A: 250V (na bieg.)
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	440 V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	4 kV (1.2/50)µsek
Umowny prąd niezadziałania		I_{nt}=1.13 I_n
Umowny prąd zadziałania		I_t=1.45 I_n
Temperatura odniesienia		30 °C
Współczynnik temperaturowy		0.4% /K
Bezzwłoczny prąd wyzwalający	I_{mt}	C: 7 I_n < I_{mt} = 15 I_n:t (I_{mt}) < 0,1 sek
Znamionowa zwarciowa zdolność wyłączania	I_{cu}	10 kA
Klasa ograniczania energii		3
Trwałość elektryczna (ilość łączeń)		> 4000
Trwałość mechaniczna (ilość łączeń)		> 20000
Wytrzymałość klimatyczna		zgodnie z IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% wilg. względna)
Mechaniczne		
Szerokość		17.7 mm (1 bieg.), 36 mm (2 bieg.)
Wysokość czoła		45 mm
Wysokość aparatu		80 mm
Głębokość		60 mm
Zaciski		windowe
Przekrój przewodów drut / linka		1-25 mm²
Moment dokręcania		maks. 2.4 Nm
Montaż		szyna DIN zgodnie z EN 50022
Ochrona przed dotykiem palcem		zgodnie z VBG4, ÖVE EN-6
Stopień ochrony (DIN VDE 0470)		
Montaż nawierzchniowy		IP 20
Zabudowane za osłoną		IP 40
Wskaźnik stanu styków		czerwony / zielony

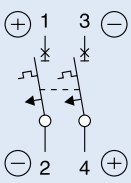
nie stosować dla instalacji fotowoltaicznych

Schematy połączeń

1-bieg.



2-bieg.

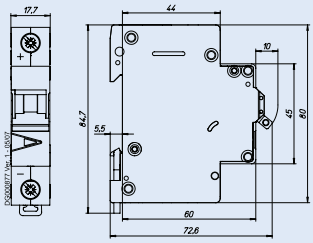


Powering Business Worldwide

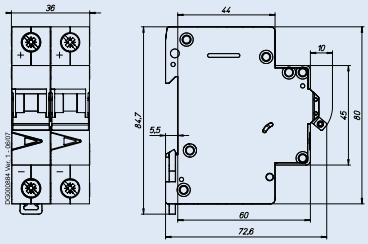
Informacje techniczne

Wymiary (mm)

1-bieg.

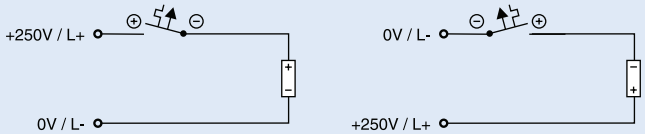


2-bieg.

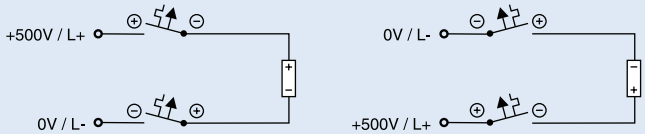


Przykłady połączeń FAZ-...-DC

Przykład połączenia przy 250V=, 1 bieg.

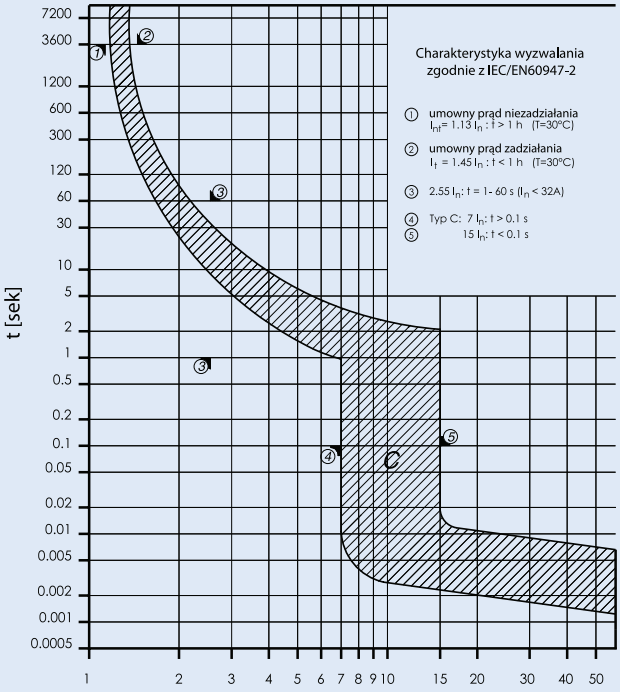


Przykład połączenia przy 500V=, 2 bieg.



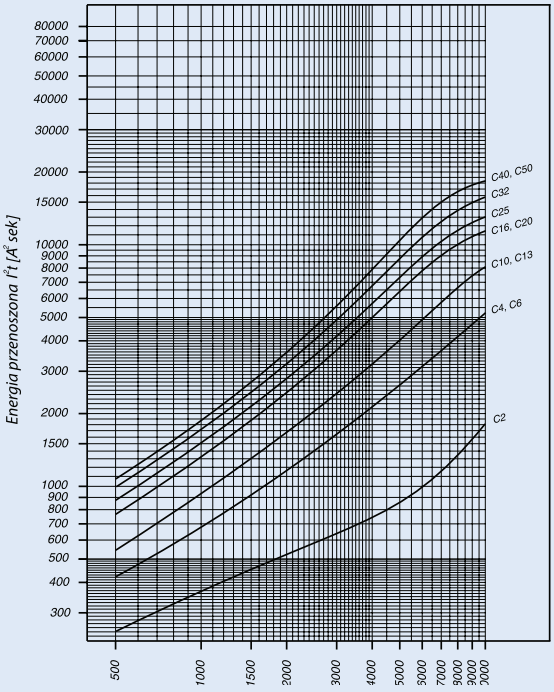
Charakterystyki wyzwalania FAZ-...-DC

Charakterystyka C - IEC/EN 60947-2



Energia przenoszona FAZ-...-DC

Typ C



Powering Business Worldwide

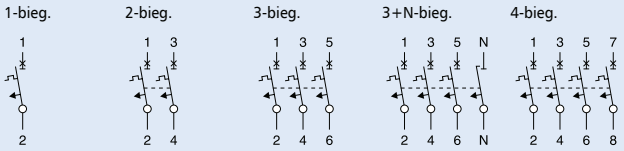
Wyłączniki nadprądowe PLHT

- Wyłączniki do zastosowań przemysłowych
- Styki łączeniowe - podwójna przerwa międzystykowa
- Duże ograniczenie energii - klasa 3
- Właściwości wyłącznika spełniają wymagania koordynacji izolacji, odstęp między stykami ≥ 4 mm dla pewniejszego odłączenia
- Wskaźnik stanu ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Szerokość 27 mm (1,5 mod.) na bieg.

Osprzęt:

Styki pomocnicze		
- dobudowa z boku (0,5 mod.)	Z-LHK (1zw.+1roz.)	248440
Wyzwalacz wzrostowy		
- dobudowa z boku (1,5 mod.)	Z-LHASA/230	248442
	Z-LHASA/24	248441
Szyna łączeniowa 3-bieg.	Z-SV-35/3P	264938
Osłona ochronna do szyn łączeniowych	Z-V-35/AK/3P	264932

Schematy połączeń

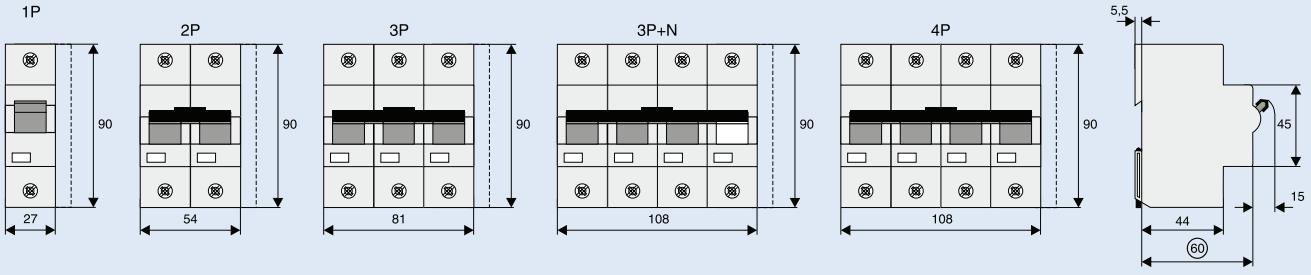


Dane techniczne

Elektryczne		
Wykonanie zgodne z		EN 60947-2
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem		
Napięcie znamionowe		
AC		230/400 V
DC		60 V (na bieg., maks. 2 bieg.)
Graniczna zwarciowa zdolność łączeniowa IEC/EN 60947-2		
Charakterystyka B, C	I_n = 20-63 A	25 kA
	I_n = 80-100 A	20 kA
	I_n = 125 A	15 kA
Charakterystyka D	I_n = 20-63 A	25 kA
	I_n = 80 A	20 kA
	I_n = 100 A	15 kA
Charakterystyki		zgodnie z charakterystykami B, C, D
Dobezpieczenie topikowe		maks. 200 A gL
Znamionowe napięcie izolacji		440 V
Wytrzymałość na udar napięciowy U_{imp}		4 kV
Klasa ograniczenia energii		zgodnie z klasą 3
Trwałość		≥ 20 000 przestawień

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	27 mm (1,5 mod.) na bieg.
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715, dwa położenia spoczynkowe
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	2,5-50 mm^2

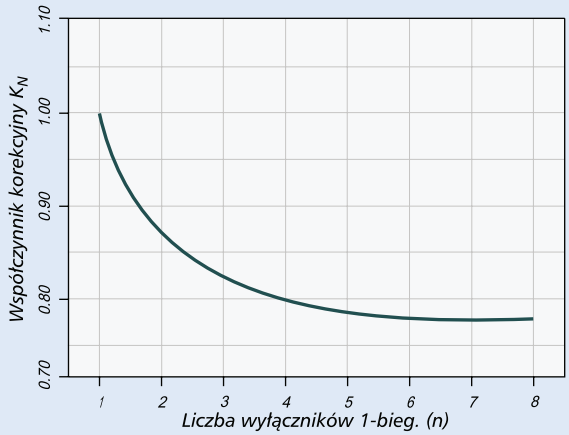
Wymiary (mm)



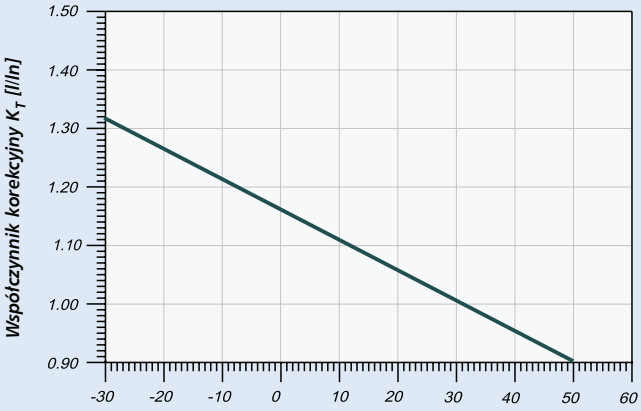
Powering Business Worldwide

Obciążalność

Współczynnik K_N w funkcji liczby aparatów zamontowanych obok siebie



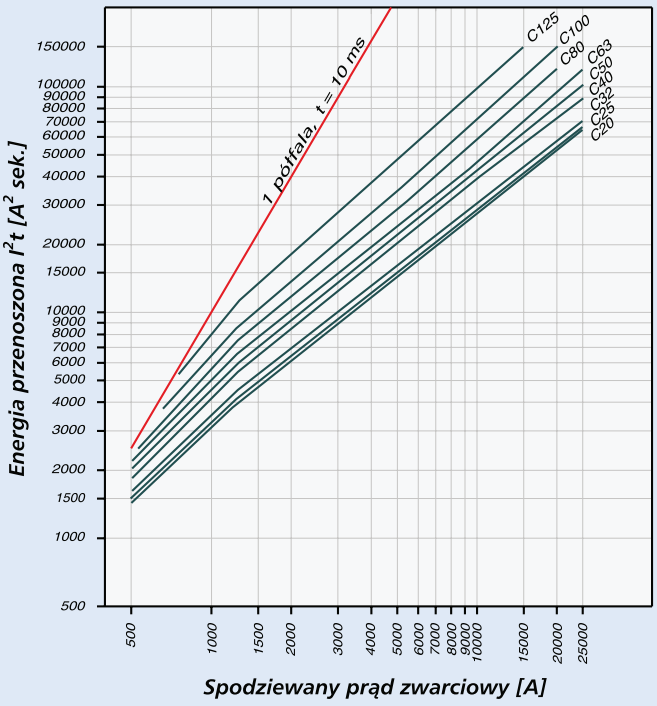
Wpływ temperatury otoczenia



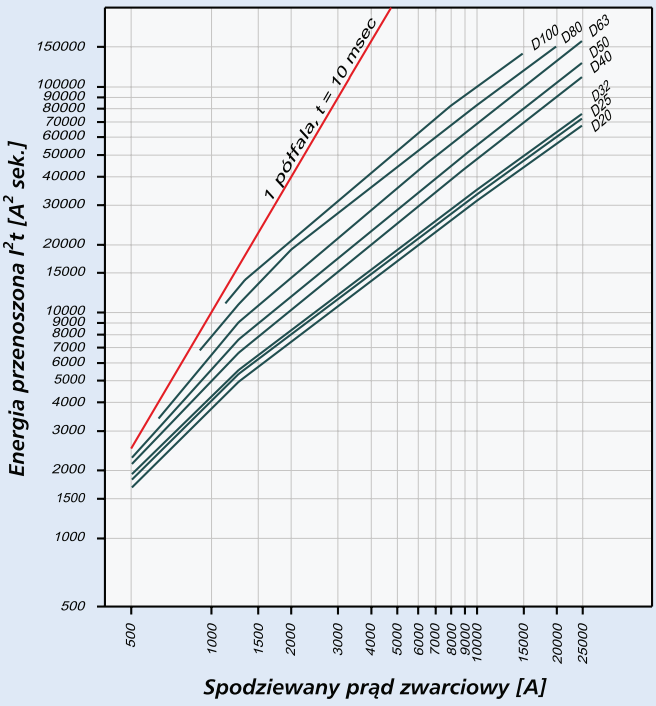
Prąd obciążenia przy temperaturze otoczenia T (°C) i n wyłącznikach: $I_{DL} = I_n K_T(T) K_N(N)$.

Energia przenoszona

Maksymalna energia przenoszona PLHT, Charakterystyka C, 1-biegunowy



Maksymalna energia przenoszona PLHT, Charakterystyka D, 1-biegunowy



Określone zgodnie z EN 60898-1.

Selektywność PLHT

- Selektywność wyłączników PLHT (w kA) i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego D0 lub NH typ gL/gG
- 1,4 . . . selektywność do 1,4 kA; . . brak selektywności

Poprzedzające zabezpieczenie D01, D02, D03

Prąd znamionowy I_n PLHT w A		Prąd znamionowy zabezpieczenia poprzedzającego w A					
		25	**35**	**50**	**63**	**80**	**100**
Charakterystyka **C**	**20**	0,5	1,0	2,0	2,9	3,9	7,6
	25		1,0	1,9	2,8	3,8	7,3
	32		1,0	1,8	2,7	3,6	7,0
	40			1,6	2,2	3,0	5,6
	50				2,1	2,8	5,2
	63					2,7	4,8
	80						4,3
	100						
	125						
Charakterystyka **D**	**20**	0,5	0,9	1,7	2,5	3,4	6,7
	25		0,9	1,6	2,3	3,2	6,2
	32		0,9	1,5	2,3	3,0	6,0
	40			1,4	2,0	2,6	4,7
	50				1,8	2,3	4,3
	63					2,1	3,7
	80						3,1
	100						

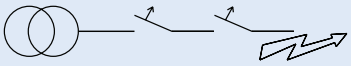
Poprzedzające zabezpieczenie NH 00

Prąd znamionowy I_n PLHT w A		Prąd znamionowy zabezpieczenia poprzedzającego w A									
		25	**35**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**
Charakterystyka **C**	**20**	0,5	1,0	1,3	1,9	2,7	3,7	6,7	17,0	25,0	25,0
	25		0,9	1,3	1,8	2,6	3,5	6,5	17,0	25,0	25,0
	32		0,9	1,2	1,7	2,4	3,3	6,0	15,0	23,0	25,0
	40				1,4	2,1	2,9	4,8	12,0	18,0	25,0
	50					1,9	2,7	4,5	11,0	17,0	25,0
	63							4,2	10,0	15,0	25,0
	80							3,8	8,5	12,0	25,0
	100								7,0	10,0	25,0
	125									7,5	25,0
Charakterystyka **D**	**20**	<0,5	0,8	1,1	1,5	2,3	3,1	5,6	16,0	25,0	25,0
	25		0,7	1,0	1,4	2,1	3,0	5,3	14,0	23,0	25,0
	32		0,7	1,0	1,3	2,1	2,9	5,0	13,0	22,0	25,0
	40				1,1	1,8	2,5	4,2	10,0	15,0	25,0
	50					1,6	2,3	3,8	8,5	13,0	22,0
	63						2,1	3,2	7,0	10,5	18,0
	80							2,8	5,5	8,4	15,0
	100								4,8	7,5	12,5

EATON Powering Business Worldwide

Selektywność wyłączników PLHT do NZM 1

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_S [kA] następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika PLHT i poprzedzającego wyłącznika NZM. Przy prądzie zwarcia I_{KS} poniżej I_S wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia. Wyzwalacze przeciążeniowe i zwarciowe NZM ustawione na maksymalne wartości.
*) Zgodnie z EN60898 D.5.2.b



*Selektywność wyłącznika charakterystyka **C** do **NZM***)*

PLHT	NZM...1-A gL/gG					
I_n [A]	40	50	63	80	100	125
20	0.3	0.4	0.5	0.75	0.9	1.25
25	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.2
32		0.4	0.5	0.7	0.85	1.2
40			0.5	0.6	0.85	1.1
50				0.6	0.85	1.1
63					0.8	1
80						1
100						
125						

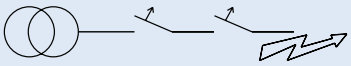
*Selektywność wyłącznika charakterystyka **D** do **NZM***)*

PLHT	NZM...1-A gL/gG					
I_n [A]	40	50	63	80	100	125
50						
63						
80						
100						

brak selektywności

Selektywność wyłączników PLHT do NZM 2

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_S [kA] następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika PLHT i poprzedzającego wyłącznika NZM. Przy prądzie zwarcia I_{KS} poniżej I_S wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia. Wyzwalacze przeciążeniowe i zwarciowe NZM ustawione na maksymalne wartości.
*) Zgodnie z EN60898 D.5.2.b



*Selektywność wyłącznika charakterystyka **C** do **NZM***)*

PLHT	NZM...2-A gL/gG								
I_n [A]	40	50	63	80	100	125	160	200	250
20	0.3	0.4	0.5	0.75	0.9	1.25	1.8	2.5	3.5
25	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.2	1.7	2.4	3.3
32		0.4	0.5	0.7	0.85	1.2	1.65	2.3	3.2
40			0.5	0.6	0.85	1.1	1.5	2.1	2.9
50				0.6	0.85	1.1	1.5	2	2.8
63					0.8	1	1.4	1.8	2.5
80						1	1.4	1.8	2.4
100							1.3	1.7	2.3
125								1.6	2.1

*Selektywność wyłącznika charakterystyka **D** do **NZM***)*

PLHT	NZM...2-A gL/gG								
I_n [A]	40	50	63	80	100	125	160	200	250
50							1	1.4	2.6
63							1	1.3	2.3
80									2.1
100									

brak selektywności

Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe selektywne LSHU

- Obszar zastosowań: zabezpieczenia przedlicznikowe
- Spełnia wszystkie wymagania TAB 2000
- Montaż na standartowej szynie nośnej za pomocą adaptera LSHU-HBP/1

Osprzęt:

Adapter na szynę nośną TS 35 mm	LSHU-HBP/1	237802

Schematy połączeń

1-bieg.

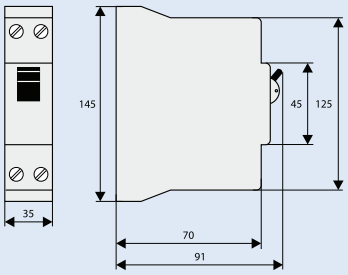


Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodne z	E DIN VDE 0645
Atesty	VDE
Napięcie znamionowe	230/400 V AC
Częstotliwość	50/60 Hz
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	U_{imp} = 6 kV
Znamionowe napięcie izolacji	U_i = 690 V AC
Kategoria przepięciowa	IV
Wytrzymałość na udary napięciowe	12,3 kV w stanie przed zadziałaniem i 9,8 kV po zadziałaniu
Charakterystyka	E
Wyzwalacze termiczne	1,05 - 1,20 x In
Zwarciowa zdolność łączeniowa	25 kA

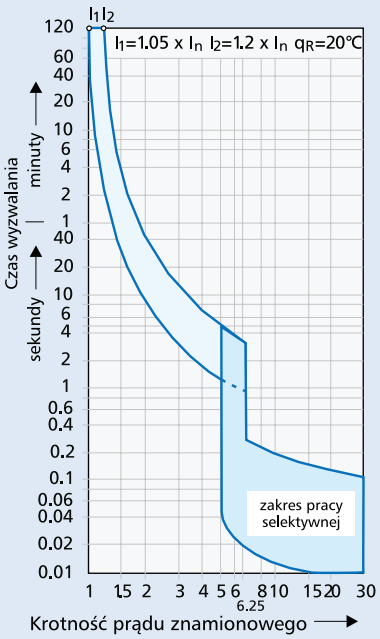
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	110 mm
Szerokość	27 mm na bieg.
Montaż	na szynie standardowej wg. EN50022
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Zaciski przyłączeniowe góra/dół, jedno lub wielożyłowe	2,5-50 mm^2
Stopień zanieczyszczenia	3
Stopień ochrony zacisków	IP20, w rozdzielnicy IP40

Wymiary (mm)



Obszar wyzwalania dla charakterystyki E w zależności od krotności prądu znamionowego

Charakterystyka E



Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe z modułem różnicowoprądowym CKN6, 1+N-biegunowy

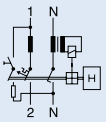
- Prąd znamionowy zwarciowy umowny 6 kA
- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci
- Zaciski windowe / szynowe z góry i z dołu
- Możliwość oszynowania
- Przy zamontowanym oszynowaniu swobodny dostęp do zacisków windowych
- Szerokość 2 mod.
- Temperatura pracy -25°C do +40°C
- Optyczny wskaźnik stanu ustawienia zestyków czerwony / zielony
- **Typ - AC**: Wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny
- **Typ - A**: Wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny oraz wyprostowany pulsacyjny

Osprzęt :

Styk pomocniczy dobudowa z boku	Z-AHK (1zw.+1roz.)	248433
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania dobudowa z boku	Z-NHK (2przem.)	248434
Wyzwalacz wzrostowy	Z-ASA/24	248286
	Z-ASA/230	248287
Moduł do zdalnego wyzwalania	Z-KAM	248294
Obudowa	KLV-TC-2	276240
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm²	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	IS/SPE-1TE	101911

Schemat połączeń

1+N-bieg.



Dane techniczne

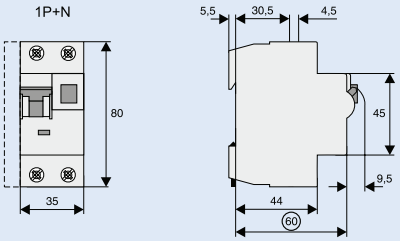
Elektryczne

Wykonanie zgodne z	IEC/EN 61009
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem	
Wyzwalanie niezależnie od napięcia sieci	bezzwłoczne, odporny na udar 250 A (8/20μ);
Napięcie znamionowe U_e	230 V; 50 Hz
Zakres napięcia roboczego	196-253 V
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	10, 30, 100, 300 mA
Znam. prąd różnicowy niewyzwalający $I_{\Delta no}$	0,5 $I_{\Delta n}$
Czułość	AC i A
Klasa ograniczenia energii	3
Prąd znamionowy zwarciowy umowny	6 kA
Prąd znamionowy	2 - 40 A
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1,2/50μ)
Charakterystyki	B, C
Maks. dobezpieczenie (przed zwarciem)	100 A gL (>6 kA)
Trwałość elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń
Trwałość mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń

Mechaniczne

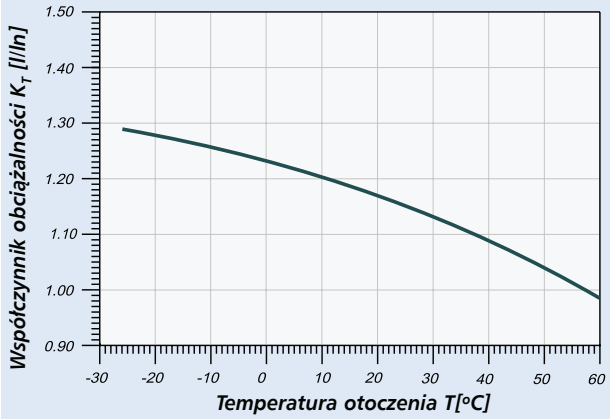
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	35 mm (2 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm²
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Temperatura wyzwalania	-25°C do +40°C
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61009

Wymiary (mm)

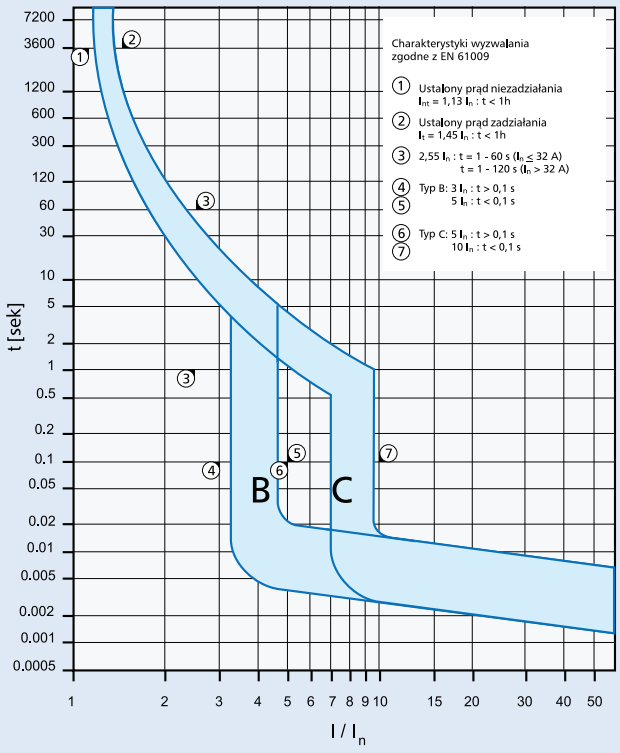


Obciążalność

Wpływ temperatury otoczenia (część nadprądowa)



Charakterystyka wyzwalania CKN6-../1N/, Charakterystyka B i C



Powering Business Worldwide

Selektywność wyłącznika CKN6-../1N/ do poprzedzającego bezpiecznika DII - DIV

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_s [kA], następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika nadprądowego z modułem różnicowoprądowym CKN6-../1N/ i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego. Przy prądzie zwarcia I_{ks} poniżej I_s wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia.
*) zgodnie z EN 60898 D.5.2.b

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka B** do wkładek bezpiecznikowych typu **DII - DIV***)*

CKN6	DII-DIV gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	0.5	0.6	1.2	2.5	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
4	<0.5[1)]	<0.5[1)]	0.5	0.7	1.7	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
6		<0.5[1)]	0.5	0.7	1.4	3.3	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
10			0.5	0.7	1.3	2.5	5.7	6.0[2)]	6.0[2)]
13			0.5	0.7	1.3	2.5	5.0	6.0[2)]	6.0[2)]
16				0.6	1.3	2.4	4.7	6.0[2)]	6.0[2)]
20					1.2	2.2	3.0	6.0[2)]	6.0[2)]
25					1.1	2.0	3.8	5.8	6.0[2)]
32						1.8	3.4	4.8	6.0[2)]
40							2.8	4.2	6.0[2)]

Selektywność wyłącznika CKN6-../1N/ do poprzedzającego bezpiecznika D01-D03

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_s [kA], następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika nadprądowego z modułem różnicowoprądowym CKN6-../1N/ i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego. Przy prądzie zwarcia I_{ks} poniżej I_s wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia.
*) zgodnie z EN 60898 D.5.2.b

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka B** do wkładek bezpiecznikowych typu **D01-D03***)*

CKN6	D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	<0.5[1)]	0.6	1.1	1.9	4.5	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
4	<0.5[1)]	<0.5[1)]	0.5	0.6	1.2	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
6		<0.5[1)]	<0.5[1)]	0.6	1.2	3.2	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
10			<0.5[1)]	0.6	1.2	2.7	4.3	6.0[2)]	6.0[2)]
13			<0.5[1)]	0.6	1.1	2.5	4.0	5.5	6.0[2)]
16				0.6	1.1	2.4	3.6	5.0	6.0[2)]
20					1.0	2.2	3.3	4.7	6.0[2)]
25					1.0	2.0	3.0	4.2	6.0[2)]
32						1.9	2.7	3.7	6.0[2)]
40							2.5	3.3	6.0[2)]

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka C** do wkładek bezpiecznikowych typu **D01-D03***)*

CKN6	D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	<0.5[1)]	0.5	0.8	1.4	3.3	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
4	<0.5[1)]	<0.5[1)]	0.5	0.7	1.4	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
6		<0.5[1)]	<0.5[1)]	0.6	1.2	3.0	6.0[2)]	6.0[2)]	6.0[2)]
10				0.5	1.0	2.0	3.3	5.5	6.0[2)]
13					1.0	1.9	3.0	4.5	6.0[2)]
16					0.9	1.7	2.6	3.8	6.0[2)]
20					0.9	1.7	2.5	3.7	6.0[2)]
25						1.6	2.3	3.1	6.0[2)]
32							2.1	2.8	6.0[2)]
40								2.6	5.5

[1)] Graniczny prąd selektywny poniżej 0.5 kA.
[2)] Graniczny prąd selektywny $I_s = I_{cn}$ znamionowa zdolność wyłączania zwarcia wyłącznika kombinowanego.
Pole ciemne: brak selektywności



Powering Business Worldwide

Selektywność wyłącznika CKN6-../1N/ do poprzedzającego zabezpieczenia NH-00

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_s [kA], następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika nadprądowego z modułem różnicowoprądowym CKN6-../1N/ i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego. Przy prądzie zwarcia I_{ks} poniżej I_s wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia.
*) zgodnie z EN 60898 D.5.2.b

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka B** do wkładek bezpiecznikowych typu **NH-00***)*

CKN6	NH-00 gL/gG											
I_n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	0.5	0.8	1.5	3.1	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	0.9	1.7	2.6	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
6	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	0.8	1.3	1.8	3.1	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
10		<0.5[1]	0.5	0.8	1.2	1.8	2.5	3.9	5.6	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
13		<0.5[1]	0.5	0.8	1.2	1.6	2.4	3.6	5.0	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
16			0.5	0.8	1.2	1.6	2.4	3.3	4.5	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
20				0.8	1.1	1.4	2.1	3.1	4.2	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
25				0.7	1.0	1.4	1.9	2.7	3.8	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
32							1.8	2.5	3.4	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
40								2.3	3.2	5.5	6.0[2]	6.0[2]

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka C** do wkładek bezpiecznikowych typu **NH-00***)*

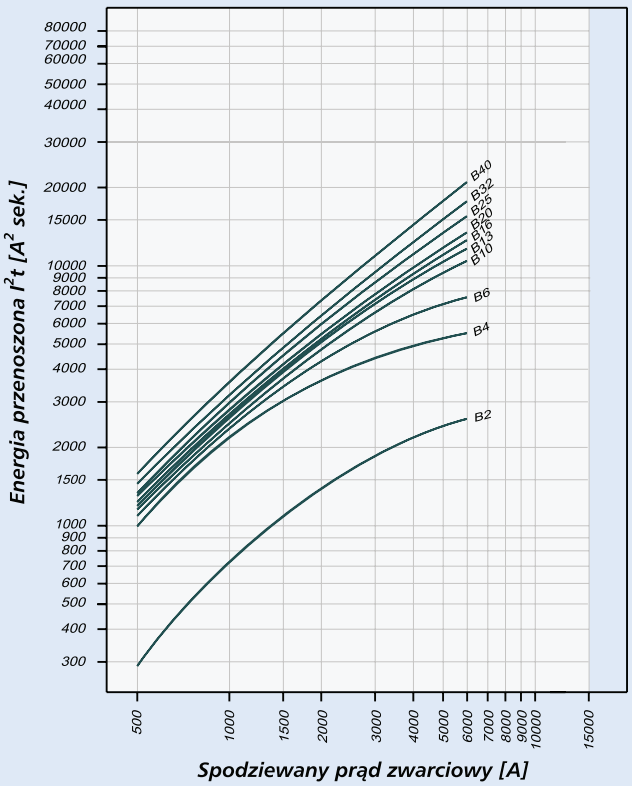
CKN6	NH-00 gL/gG											
I_n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	0.5	0.6	0.8	2.2	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	1.0	1.6	2.8	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
6	<0.5[1]	<0.5[1]	0.5	0.8	1.2	1.7	3.0	5.2	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
10		<0.5[1]	0.7	1.0	1.3	2.0	3.0	4.6	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
13				0.9	1.2	1.8	2.6	4.0	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
16				0.8	1.1	1.6	2.4	3.5	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
20				0.8	1.1	1.5	2.3	3.3	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
25						1.4	2.1	3.0	5.8	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
32							1.9	2.7	4.8	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]
40								2.6	4.5	6.0[2]	6.0[2]	6.0[2]



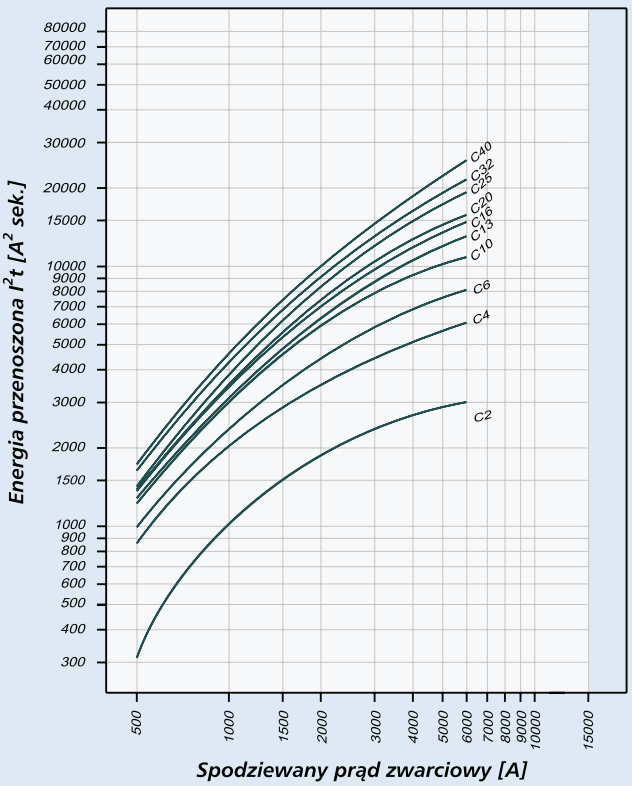
[1] Graniczny prąd selektywny poniżej 0.5 kA.
[2] Graniczny prąd selektywny $I_s = I_{cn}$ znamionowa zdolność wyłączania zwarcia wyłącznika kombinowanego FI/LS.
Pole ciemne: brak selektywności

Energia przenoszona CKN6-../1N/

Energia przenoszona CKN6, Charakterystyka B, 1+N-biegunowy



Energia przenoszona CKN6, Charakterystyka C, 1+N-biegunowy



Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe z modułem różnicowoprądowym PKNM, 1+N-biegunowy

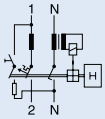
- Prąd znamionowy zwarciowy umowny 10 kA
- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci
- Zaciski windowe / szynowe z góry i z dołu
- Możliwość oszynowania
- Przy zamontowanym oszynowaniu swobodny dostęp do zacisków szczękowych
- Ochronne zaciski zaślepiające
- Kolor elementu manewrowego w zależności od prądu znamionowego
- Optyczny wskaźnik stanu ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Szerokość 2mod.
- Temperatura pracy -25°C do +40°C
- **Typ -AC**: Wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny
- **Typ -A**: Wyłącznik czuły na prąd różnicowy sinusoidalny oraz wyprostowany pulsacyjny
- **Typ -G**: Krótkozwłoczny (zwłoka czasowa minimum 10 ms), chroni przed przypadkowymi wyłączeniami spowodowanymi impulsami prądowymi. Takie przypadki mają miejsce np: w instalacjach z dużą grupą świetlówek; w długich przewodach; w urządzeniach rentgenowskich; w urządzeniach grzejnych o dużych powierzchniach; przy rozruchu dużych silników elektrycznych; przy przepięciach atmosferycznych zredukowanych.

Osprzęt:

Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania dobudowa z boku	ZP-NHK (2przem.)	248437
Styki pomocnicze dobudowa z boku z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
	ZP-WHK (1przem.)	286053
Wyzwalacz wzrostowy	ZP-ASA/24	248438
	ZP-ASA/230	248439
Moduł do zdalnego wyzwalania	Z-KAM	248294
Obudowa	KLV-TC-2	276240
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm^2	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	IS/SPE-1TE	101911

Schemat połączeń

1+N-bieg.

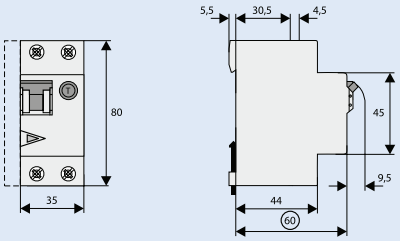


Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC/EN 61009
Aktualne atesty zgodnie z nadrukiem	
Wyzwalanie niezależnie od napięcia sieci	bezzwłoczne, odporny na udar 250A (8/20)μs;
Typ G	zwłoka min. 10 ms, (5x$I_{\Delta N}$) odporny na udar 3kA (8/20μ);
Napięcie znamionowe U_e	230 V; 50 Hz
Zakres napięcia roboczego	196-253 V
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	10, 30, 100, 300 mA
Znam. prąd różnicowy niewyzwalający $I_{\Delta no}$	≤ 0,5 $I_{\Delta n}$
Czułość	AC i A
Klasa ograniczenia energii	3
Prąd znamionowy zwarciowy umowny	10 kA
Prąd znamionowy	2 - 40 A
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1,2/50μ)
Charakterystyki	B, C
Maks. dobezpieczenie (przed zwarciem)	100 A gL (>10 kA)
Trwałość elektryczna	≥ 4.000 cykli łączeń
mechaniczna	≥ 20.000 cykli łączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	35 mm (2mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm EN50022
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Stopień ochrony	IP20
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Temperatura otoczenia	-25°C do +40°C
Temperatura przechowywania i transportu	-35°C do +60°C
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61009

Wymiary (mm)



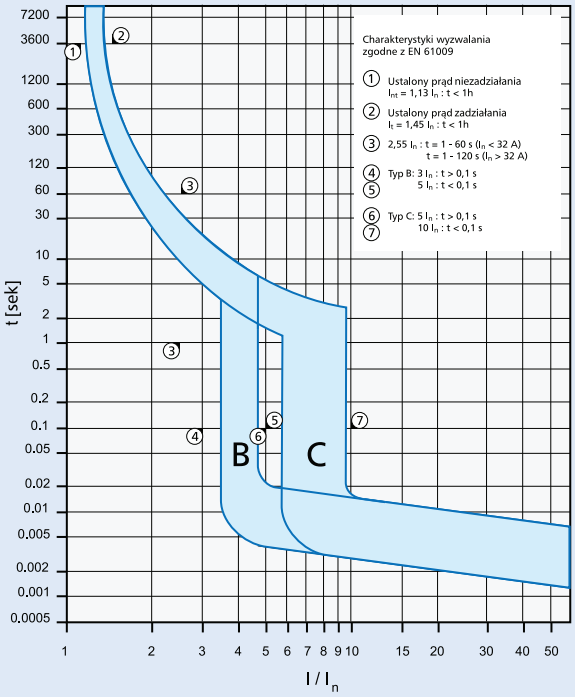
Powering Business Worldwide

Obciążalność PKNM-../1N/

Wpływ temperatury otoczenia (część nadpr.)

	Temperatura otoczenia T[°C]								
I_n [A]	**-25**	**-20**	**-10**	**0**	**10**	**20**	**30**	**35**	**40**
2	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9
4	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.9
5	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.9	4.8
6	7.4	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8
8	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7	8.4	8.0	7.9	7.7
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7
12	15	14	14	13	13	13	12	12	12
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13
15	19	18	17	17	16	16	15	15	15
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15
20	25	24	23	22	22	21	20	20	19
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24
32	40	38	37	36	35	33	32	32	31
40	49	48	47	45	43	42	40	39	39

Charakterystyka wyzwalania PKNM-../1N/, Charakterystyka B i C



Selektywność wyłącznika PKNM-../1N/ do poprzedzającego bezpiecznika DII-DIV

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_s [kA], następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika nadprądowego z modułem różnicowoprądowym PKNM-../1N/ i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego. Przy prądzie zwarcia I_{ks} poniżej I_s wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia.

*) zgodnie z EN 60898 D.5.2.b

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka B** do wkładek bezpiecznikowych wielkości DII-DIV*)*

PKNM	**DIAZED DII-DIV gL/gG**								
I_n [A]	**10**	**16**	**20**	**25**	**35**	**50**	**63**	**80**	**100**
2	<0.5[1]	<0.5[1]	2.2	8.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.2	3.7	10.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	0.7	1.0	2.9	6.9	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
8		<0.5[1]	0.6	1.0	2.4	5.1	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10			0.6	0.9	1.9	3.3	7.0	10.0[2]	10.0[2]
13			0.5	0.7	1.6	2.8	5.7	9.0	10.0[2]
16				0.7	1.4	2.4	4.4	7.0	10.0[2]
20					1.3	2.2	4.0	6.3	10.0[2]
25					1.3	2.1	3.8	5.8	10.0[2]
32						2.0	3.5	5.2	9.5
40							3.1	4.5	8.1

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka C** do wkładek bezpiecznikowych wielkości DII-DIV*)*

PKNM	**DIAZED DII-DIV gL/gG**								
I_n [A]	**10**	**16**	**20**	**25**	**35**	**50**	**63**	**80**	**100**
2	<0.5[1]	<0.5[1]	1.7	6.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.3	4.2	8.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
5	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	1.1	3.6	7.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	0.6	1.0	2.9	5.8	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
8		<0.5[1]	<0.5	0.9	2.5	4.8	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10			<0.5	0.7	1.5	2.6	5.3	9.0	10.0[2]
13					1.4	2.3	4.6	7.6	10.0[2]
16					1.2	1.8	3.4	5.5	10.0[2]
20					1.2	1.7	3.1	5.0	10.0[2]
25						1.6	2.9	4.6	10.0[2]
32							2.3	3.4	7.7
40								2.9	6.2

[1] Graniczny prąd selektywny poniżej 0.5 kA.

[2] Graniczny prąd selektywny I_s = I_{cn} znamionowa zdolność wyłączania zwarcia wyłącznika kombinowanego FI/LS.

Pole szare: brak selektywności



Powering Business Worldwide

Selektywność wyłącznika PKNM-../1N/ do poprzedzającego zabezpieczenia D01-D03

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_s [kA], następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika nadprądowego z modułem różnicowoprądowym PKNM-../1N/ i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego. Przy prądzie zwarcia I_{ks} poniżej I_s wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia.
*) zgodnie z EN 60898 D.5.2.b

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka B** do wkładek bezpiecznikowych wielkości D01-D03*)*

PKNM	NEOZED D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	<0.5[1]	0.7	1.6	3.3	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	0.9	2.9	10.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	0.5	0.8	2.4	8.2	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
8			0.6	0.8	2.0	6.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10			0.5	0.8	1.6	3.7	6.0	10.0[2]	10.0[2]
13			0.6	0.7	1.4	3.0	4.7	9.0	10.0[2]
16				0.6	1.2	2.6	3.9	7.0	10.0[2]
20					1.2	2.5	3.6	6.2	10.0[2]
25					1.2	2.3	3.3	5.7	10.0[2]
32						2.3	3.1	5.1	10.0[2]
40							2.8	4.5	9.5

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka C** do wkładek bezpiecznikowych wielkości D01-D03*)*

PKNM	NEOZED D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	<0.5[1]	0.5	0.5	2.4	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	<0.5[1]	0.9	3.4	9.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
5	<0.5[1]	<0.5[1]	<0.5[1]	0.9	2.9	8.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6		<0.5[1]	<0.5[1]	0.8	2.3	6.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
8			<0.5	0.7	2.1	5.5	9.5	10.0[2]	10.0[2]
10			<0.5	0.6	1.3	2.9	4.5	8.9	10.0[2]
13					1.2	2.5	3.9	7.6	10.0[2]
16					1.0	2.1	3.0	5.5	10.0[2]
20					1.0	2.0	2.7	5.0	10.0[2]
25						1.9	2.6	4.5	10.0[2]
32							2.1	3.4	10.0[2]
40								3.0	8.7

Selektywność wyłącznika PKNM-../1N/ do poprzedzającego dobezpieczenia NH-00

W przypadku zwarcia do zadanej wartości granicznego prądu selektywnego I_s [kA], następuje koordynowane zadziałanie szeregowo połączonego wyłącznika nadprądowego z modułem różnicowoprądowym PKNM-../1N/ i poprzedzającego dobezpieczenia topikowego. Przy prądzie zwarcia I_{ks} poniżej I_s wyzwala najpierw wyłącznik nadprądowy, powyżej tej wartości zadziałają oba zabezpieczenia.
) zgodnie z EN 60898 D.5.2.b)

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka B** do wkładek bezpiecznikowych typu **NH-00***)*

PKNM	NH-00 gL/gG											
I_n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	<0.5[1]	1.1	3.6	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	0.5	0.9	1.6	2.8	4.4	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6	<0.5[1]	0.5	0.8	1.4	2.2	3.3	7.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
8	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.0	1.9	2.8	5.3	7.8	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10		<0.5[1]	0.7	0.9	1.5	2.1	3.4	4.3	7.3	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
13		<0.5[1]	0.6	0.8	1.4	1.8	2.8	3.6	5.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
16			0.6	0.7	1.2	1.5	2.4	3.0	4.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
20				0.7	1.1	1.5	2.2	2.8	4.2	9.2	10.0[2]	10.0[2]
25				0.7	1.1	1.4	2.1	2.6	4.0	8.2	10.0[2]	10.0[2]
32					1.0	1.4	2.0	2.5	3.7	7.1	10.0[2]	10.0[2]
40								2.3	3.4	6.2	8.8	10.0[2]

*Selektywność wyłącznika **Charakterystyka C** do wkładek bezpiecznikowych typu **NH-00***)*

PKNM	NH-00 gL/gG											
I_n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	<0.5[1]	0.6	2.6	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
4	<0.5[1]	<0.5[1]	0.9	1.8	3.2	4.8	8.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
5	<0.5[1]	<0.5[1]	0.8	1.6	2.7	4.1	7.2	9.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
6	<0.5[1]	<0.5[1]	0.7	1.3	2.2	3.3	5.9	8.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
8	<0.5[1]	<0.5[1]	0.6	1.1	1.9	2.8	5.0	6.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
10		0.5	0.8	1.2	1.7	2.7	3.4	5.5	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
13				1.1	1.5	2.3	2.9	4.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
16				1.0	1.3	1.8	2.3	3.7	8.7	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
20				0.9	1.1	1.7	2.2	3.4	8.0	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
25						1.6	2.1	3.2	7.2	10.0[2]	10.0[2]	10.0[2]
32							1.7	2.6	5.3	9.0	10.0[2]	
40								2.4	4.5	7.5	10.0	

[1] Graniczny prąd selektywny poniżej 0.5 kA.
[2] Graniczny prąd selektywny $I_s = I_{cn}$ znamionowa zdolność wyłączania zwarcia wyłącznika kominowanego FI/LS.

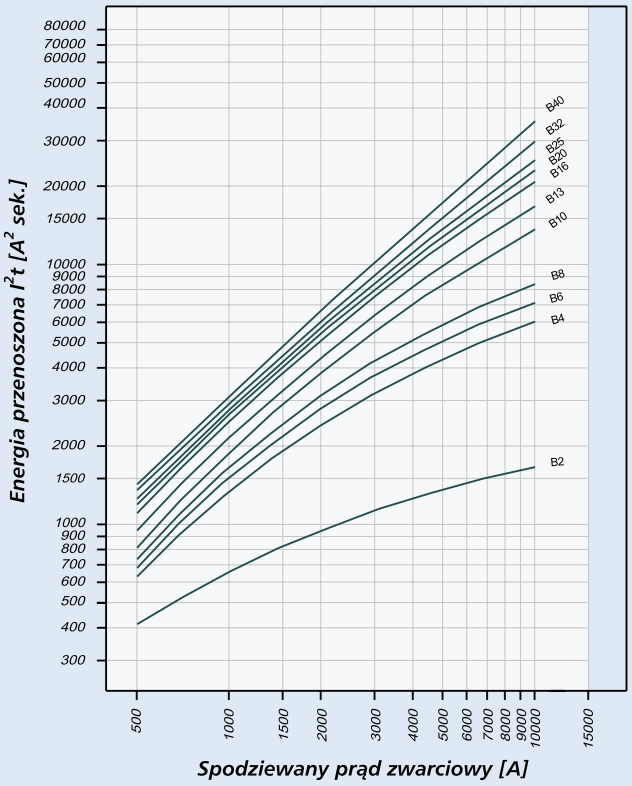
Pole ciemne: brak selektywności



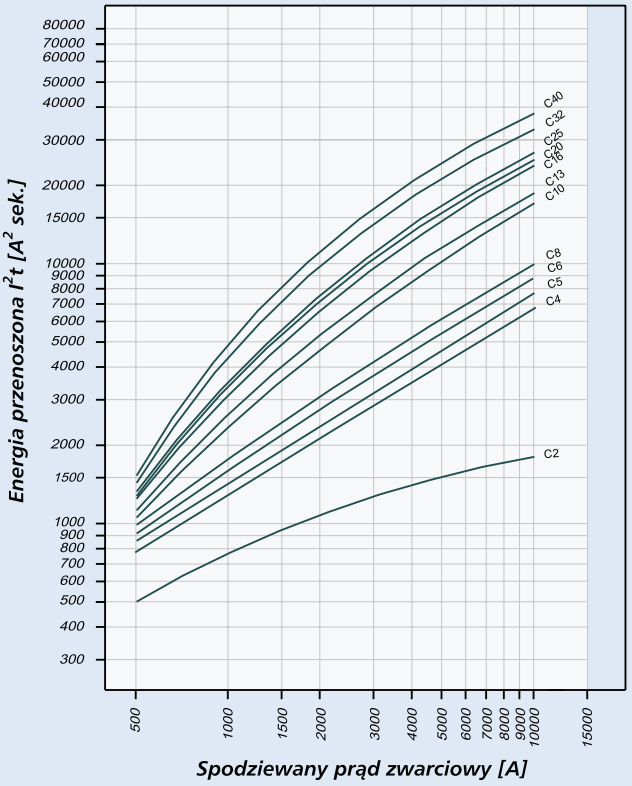
EATON
Powering Business Worldwide

Energia przenoszona PKNM-../1N/

Energia przenoszona PKNM, Charakterystyka B, 1+N-biegunowy



Energia przenoszona PKNM, Charakterystyka C, 1+N-biegunowy



Powering Business Worldwide

Wyłączniki nadprądowe z modułem różnicowoprądowym mRB6, 3+N-biegunowe

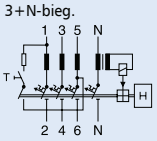
- Charakterystyki wyzwalania B, C, D
- Czułe na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny, typ A
- Prądy znamionowe do 16 A
- Wysoka jakość, wyzwalanie niezależne od napięcia sieci
- Optyczny wskaźnik położenia styków czerwony-zielony
- Optyczny wskaźnik wyzwolenia członu różnicowoprądowego biały-niebieski
- Wprowadzenia do bezpiecznego podłączenia przewodów
- 3-punktowy zatrzask na szynę DIN umożliwia wyjmowanie pojedynczych aparatów zabudowanych pozostałą aparaturą modułową
- Bogaty osprzęt dodatkowy
- Szeroka gama znamionowych prądów różnicowych
- Wytrzymałe na udar prądowy 250 A

Osprzęt:

Styk pomocniczy, dobudowa z boku		
z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1 zw. + 1 roz.)	286052
	ZP-NHK (2 przem.)	248437
	ZP-WHK (1 przem.)	286053
Wyzwalacz wzrostowy	ZP-ASA/..	248438, 248439
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	IS/SPE-1TE	101911

Schemat połączeń

3+N-bieg.



Dane techniczne

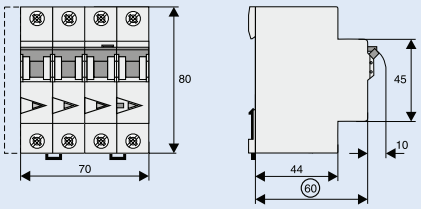
Elektryczne

Wykonanie zgodnie z	IEC/EN 61009
Aktualne oznakowania badań zgodnie z nadrukiem na urządzeniu	
Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci	bezzwłoczne, odporny na udar 250 A (8/20μs)
Napięcie znamionowe U_e	230/400V; 50Hz
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	30, 100, 300 mA
Znam. prąd różn. niewyzwalający $I_{\Delta no}$	0.5 $I_{\Delta n}$
Czułość	A
Klasa ograniczenia energii	3
Prąd znamionowy zwarciowy umowny	6 kA
Prąd znamionowy	6 - 16 A
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	4 kV (1.2/50μs)
Charakterystyki	B, C, D
Maks. dobezpieczenie (przed zwarciem)	100 A gL/gG
Trwałość elektryczna	≥ 4,000 cykli łączeń
Trwałość mechaniczna	≥ 20,000 cykli łączeń

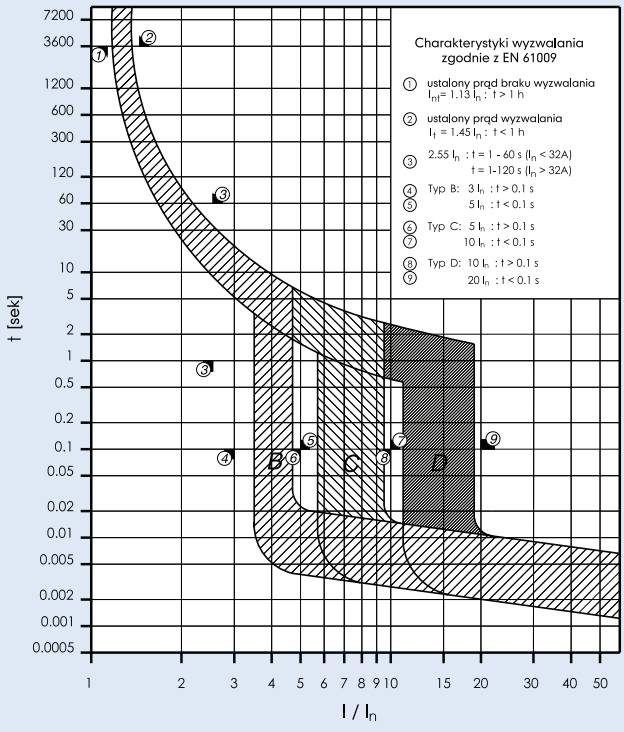
Mechaniczne

Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	70 mm (4 mod.)
Montaż	3-punktowy zatrzask na szynę DIN umożliwia wyjmowanie pojedynczych aparatów zabudowanych pozostałą aparaturą modułową
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi VBG4, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	0.8 - 2 mm
Stopień ochrony	IP20
Stopień ochrony w stanie zab.	IP40
Temperatura otoczenia	-25°C to +40°C
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC 68-2 (25...55°C / 90...95% RH)

Wymiary (mm)



Charakterystyka wyzwalania mRB, charakterystyki B, C i D



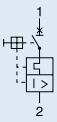
Powering Business Worldwide

Wyłączniki taryfowe Z-TS

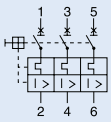
- Wykonanie zgodnie z EN/IEC 60898-1
- Wyłącznik ogranicza pobór prądu zgodnie z nastawą
- Nastawa prądu za pomoca regulatora, który znajduje się pod osłoną – możliwosc plombowania
- Wyłącznik taryfowy po zadziałaniu użytkownik może samodzielnie ponownie załączyć
- Wykonanie 1- i 3-biegunowe

Schematy połączeń

1-bieg.



3-bieg.

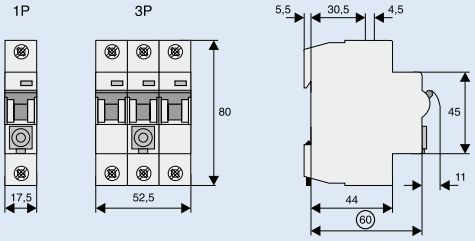


Dane techniczne

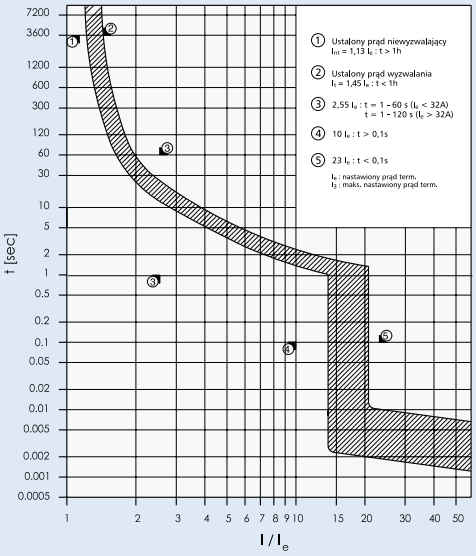
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230/400 VAC
Częstotliwość	50 Hz
Znamionowa zdolność wyłączania	
20-32 A	10 kA
40-63 A	6 kA
Maksymalne dobezpieczenie, zwarciowe	100 A gG
Prąd znamionowy	
Z-TS20/.	20 A
Z-TS25/.	25 A
Z-TS32/.	32 A
Z-TS40/.	40 A
Z-TS50/.	50 A
Z-TS63/.	63 A
Zakres nastaw	
Z-TS20/.	13-20 A
Z-TS25/.	16-25 A
Z-TS32/.	20-32 A
Z-TS40/.	25-40 A
Z-TS50/.	40-50 A
Z-TS63/.	50-63 A

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17.5 mm (1P); 52.5 mm (3P)
Montaż	szyna DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony, przy zabudowie	IP40
Zaciski góra/dół	windowe
Przekrój przewodów	1.5-25 mm^2

Wymiary (mm)



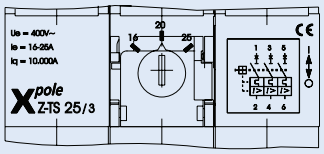
Charakterystyka wyzwalania Z-TS20/3



Osprzęt

- Styki pomocnicze Z-AHK, Z-NHK, montaż z boku, na śrubki
- Wyzwalacz wzrostowy Z-ASA i podnapięciowy Z-USA, Z-USD
- Obudowa Z-MFG

Widok czoła aparatu



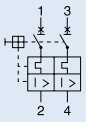
EATON
Powering Business Worldwide

Wyłączniki silnikowe Z-MS

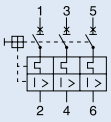
- Pewna ochrona przed przeciążeniem terminczym i zwarciem
- Prosty i szybki montaż na zatrzaski na szynie standardowej 35 mm zgodnie z DIN EN 50022;
- Wygodny montaż w małych rozdzielnicach
- Wskaźnik pracy czerwony / zielony
- Główne zastosowanie: ochrona tójfazowcyh silników AC o mocy do 15 kW (380/400 V) i innych odbiorów do 40 A
- Prąd znam. maks. 40 A
- Obudowa 4 mod. typu Z-MFG, IP54
- Zdalne oraz automatyczne sterowanie możliwe za pomocą Z-FW

Schematy połączeń

2-bieg.



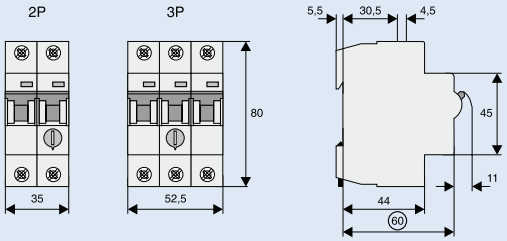
3-bieg.



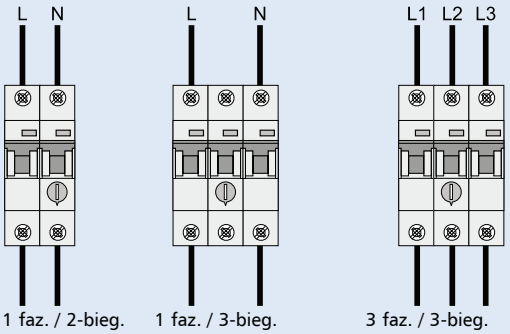
Dane techniczne

Ogólne		
Przekrój przewodów przyłączeniowych		1 - 25 mm^2
Grubość oszynowania		0,8 - 2 mm
Trwałość mechaniczna		20.000 łącz.
Odporność na udary (20 ms)		20 g
Temperatura otoczenia	otwarte	-25 ... + 50°C
	obudowane	-25 ... + 40°C
Wytrzymałość klimatyczna		
- klimat wilgotny, ciepły-stały		IEC 68-2-3
- klimat wilgotny, ciepły-zmienny		IEC 68-2-30
Masa		244/366 g
Stopień ochrony		IP20
Główne tory prądowe		
Znamionowe napięcie izolacji U_i		440 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}		4 kV
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy I_q		10 kA
Prąd cieplny $I_{thmax} = I_{emax}$		40 A
Wytrzymałość elektryczna przy AC 3 i I_e		6000 łącz.
Zdolność załączania silnika AC 3		400 (415) V
Straty mocy na każdym styku		2,3W (1,6-10A); 3,3W (16A); 4,5W (25-40A)
Styki pomocnicze Z-AHK/Z-NHK		
Znamionowe napięcie izolacji U_i		440 V
Prąd cieplny I_{th}		8 A
Znamionowy prąd pracy I_e	250 V	6 A
przy AC 13	440 V	2 A
Maks. dobezpieczenie		4 A (gL, gG)
Przekrój przewodów przyłączeniowych		0,75 ... 2,5 mm^2
Obudowa 4 mod. IP54, Z-MFG		
Dopuszczalne straty mocy dla urządzenia wbudowanego		17W (np: Z-MS-40/3+Z-USA/230)

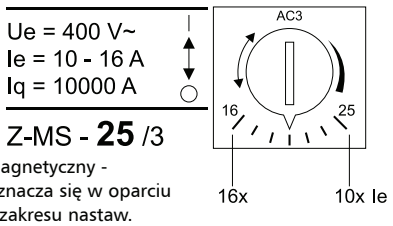
Wymiary (mm)



Połączenie



1 faz. / 2-bieg. 1 faz. / 3-bieg. 3 faz. / 3-bieg.



Wyzwalacz elektromagnetyczny - prąd zadziałania wyznacza się w oparciu o wartość końcową zakresu nastaw.

Powering Business Worldwide

Wybór wyłącznika do ochrony silnika

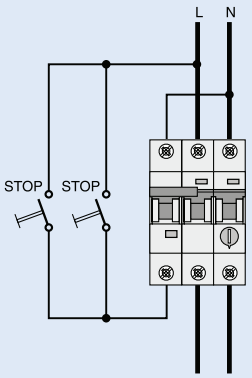
Moc i prąd silnika						
1-fazowy 230 - 240 V		3-fazowy 230 - 240 V		3-fazowy 400 - 415 V		Zakres nastawy wyzwalacza termicznego
kW	A	kW	A	kW	A	A
				0,06	0,2	0,16 - 0,25
		0,06	0,4	0,09	0,3	0,25 - 0,4
		0,09	0,5	0,12	0,4	0,4 - 0,63
				0,18	0,6	0,4 - 0,63
0,06	0,7	0,12	0,7	0,25	0,8	0,63 - 1
0,09	0,7					0,63 - 1
0,12	1,3	0,18	1,0	0,37	1,1	1 - 1,6
		0,25	1,4	0,55	1,5	1 - 1,6
0,18	1,9	0,37	2,0	0,75	1,9	1,6 - 2,5
0,25	2,4					1,6 - 2,5
0,37	2,9	0,55	2,7	1,1	2,6	2,5 - 4
		0,8	3,2	1,5	3,6	2,5 - 4
0,55	4,2	1,1	4,6	2,2	5,0	4 - 6,3
0,75	5,6					4 - 6,3
1,1	7,4	1,5	6,3	2,5-3,0	6,6	6,3 - 10
1,5	8,9	2,5	8,7			6,3 - 10
				4,0	8,5	6,3 - 10
2,2	14,5	3,0	11,5	5,5	11,3	10 - 16
				7,5	13,2	10 - 16
3	17,8	4,0	14,8			16 - 20
		5,5	19,6	11,0	21,7	16 - 20
		7,5	26,4	15,0	29,3	25 - 40
		11,0	38,0	18,5	36,0	25 - 40

Przegląd typów, maks. dobezpieczenia i możliwości wyłączania

Typ	Zakres nastaw (A)	maks. dobezpieczenie gL, gG[1] (A) 3 x 230 V	(A) 3 x 400 V	Typowe prądy zadziałania wyzwalacza magnetycznego (A)
Z-MS-0,16	0,10 - 0,16	dla prądów zwarciowych mniejszych od znamionowej zdolności łączeniowej nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi		1,3 - 1,7
Z-MS-0,25	0,16 - 0,25			2,0 - 2,6
Z-MS-0,40	0,25 - 0,40			3,1 - 4,8
Z-MS-0,63	0,40 - 0,63			4,9 - 6,6
Z-MS-1,00	0,63 - 1,00			10 - 13
Z-MS-1,60	1,0 - 1,6			16 - 21
Z-MS-2,50	1,6 - 2,5			25 - 33
Z-MS-4,00	2,5 - 4,0			40 - 52
Z-MS-6,30	4,0 - 6,3	100	100	63 - 82
Z-MS-10,0	6,3 - 10,0	100	100	78 - 105
Z-MS-16,0	10,0 - 16,0	100	100	160 - 208
Z-MS-25,0	16,0 - 25,0	100	100	250 - 325
Z-MS-40,0	25,0 - 40,0	100	100	400 - 520

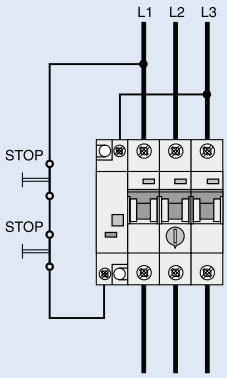
[1] do wartości znamionowej zwarciowej zdolności łączenia nie jest wymagane zabezpieczenie topikowe

Układ z wyzwalaczem wzrostowym



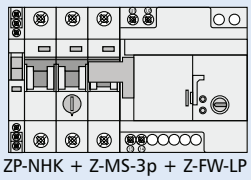
np:
Z-MS-2p + ZP-ASA

Układ z wyzwalaczem podnapięciowym



np:
Z-MS-3p + Z-USA

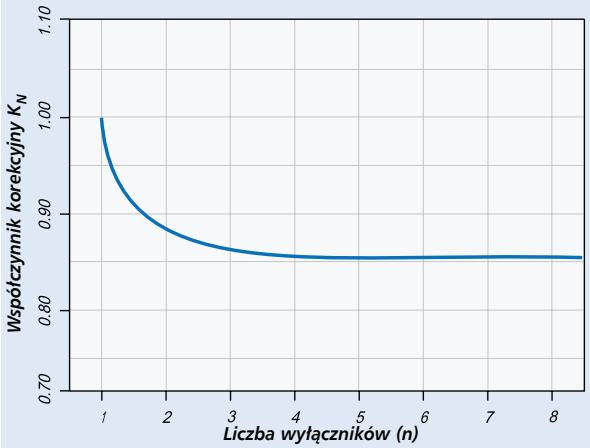
Układ z aparatem do automatycznego ponownego załączania Z-FW-LP



ZP-NHK + Z-MS-3p + Z-FW-LP

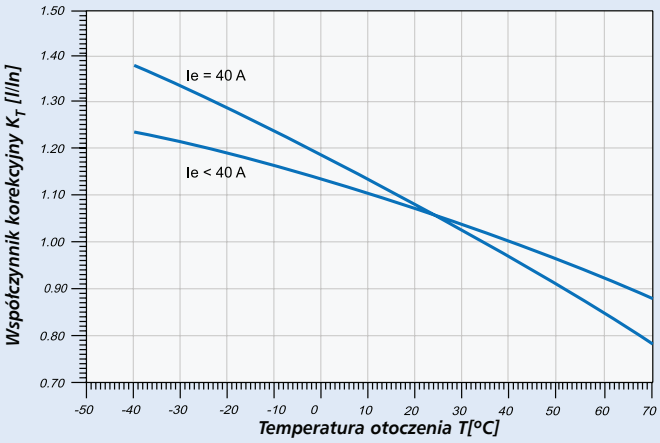
Powering Business Worldwide

Współczynnik K_N w funkcji liczby aparatów zamontowanych obok siebie



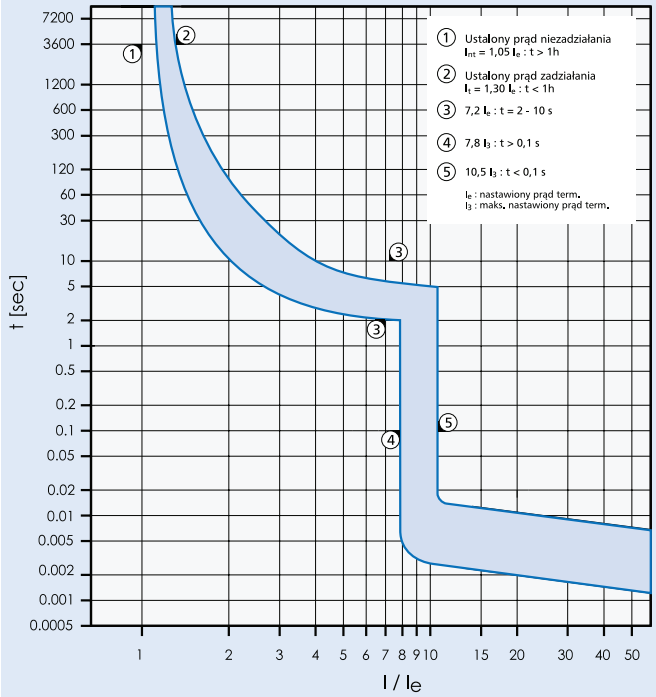
- prąd obciążenia przy temperaturze otoczenia T (°C) i n wyłącznikach $I_{DL}(T,n) = I_n K_T(T)\ K_n(_n)$

Wpływ temperatury otoczenia na obciążalność



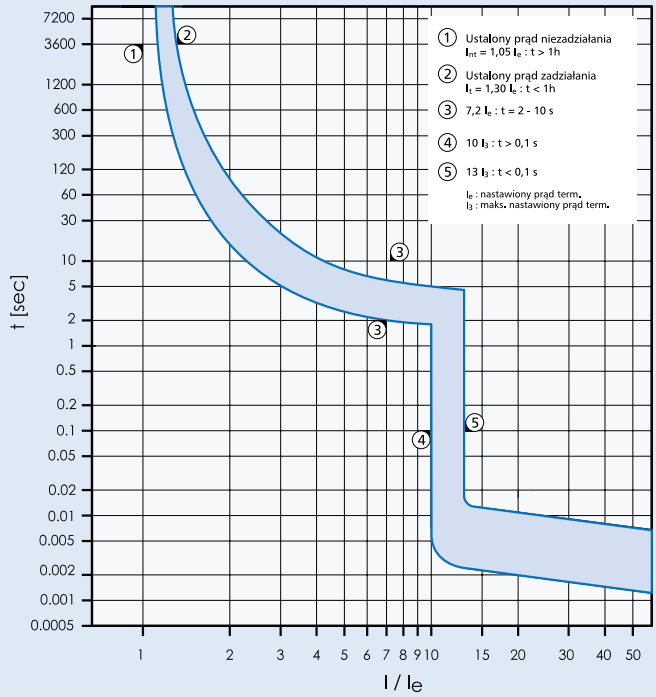
- dla wyłączników Z-MS trójfazowych
- temperatura otoczenia (odniesienia) 20°C
- prąd obciążenia przy temperaturze otoczenia T (°C) i n wyłącznikach $I_L(T) = I_n K_T(T)$

Charakterystyka wyzwalania Z-MS 0,16/0,25/0,4/0,63/10A



Charakterystyki wyzwolenia są wartościami maks. powtarzanymi przy temp. otoczenia 20°C ze stanu zimnego

Charakterystyka wyzwalania Z-MS 1/1,6/2,5/4/6,3/16/25/40A



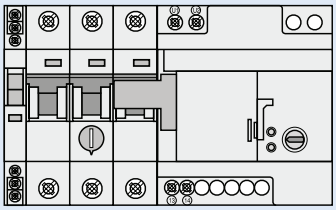
Charakterystyki wyzwolenia są wartościami maks. powtarzanymi przy temp. otoczenia 20°C ze stanu zimnego

Powering Business Worldwide

Osprzęt do wyłączników silnikowych

- Osprzęt do wył. silnikowych taki sam, jak dla CFI6, CLS6 itp. (wyzwalacze, styki pomocnicze, systemy łączeniowe)
- Wyzwalacz wzrostowy ZP-ASA
- Wyzwalacz podnapięciowy
  Z-USA: bezzwłoczny
  Z-USD: zwłoczny
- Styki pomocnicze do sygnalizacji zadziałania ZP-NHK: 2 przem.
- Styki pomocnicze z możliwością rozbudowy
  ZP-IHK (1zw. + 1roz.) i ZP-WHK (1 przem.)
- Aparat do automatycznego ponownego załączania Z-FW-..
- Obudowa IP54
  Z-MFG: z zaciskiem PE
  Z-MFG/NL: z zaciskami PE i N
  Z-MFG/NOT: z zaciskami PE i N oraz z przyciskiem awaryjnym

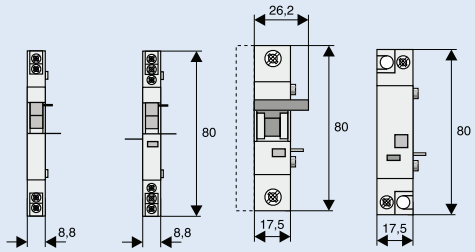
Przykład połączenia



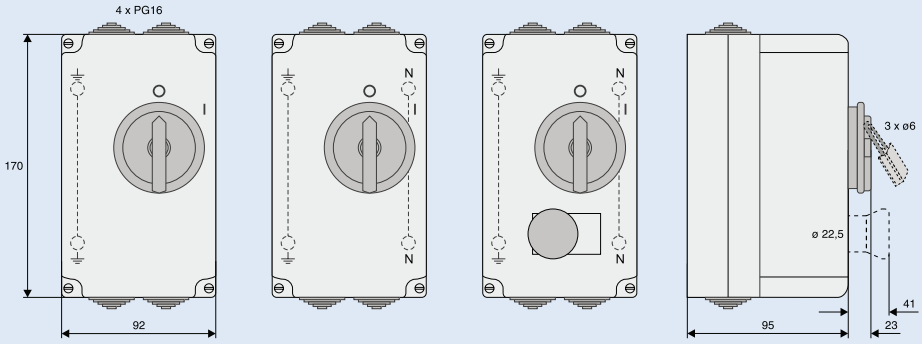
Z-NHK + Z-MS-3p + Z-FW-LP

Wymiary (mm)

ZP-IHK ZP-NHK ZP-ASA Z-USA, -USD



Z-MFG Z-MFG/NL Z-MFG/NOT

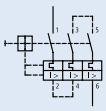


EATON Powering Business Worldwide

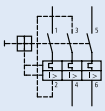
Wyłączniki silnikowe PKZ

Schematy połączeń PKZ w układzie

1-bieg.



2-bieg.



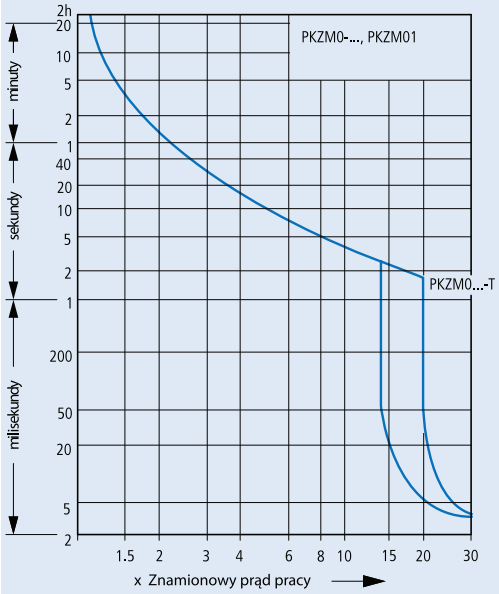
Dane techniczne

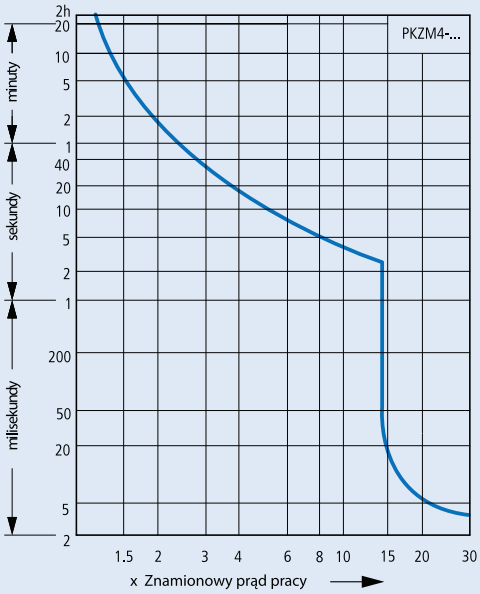
Obwody główne		**PKZM01-...**	**PKZM0-...**	**PKZM4-...**
Temperatura otoczenia				
aparat niezabudowany	°C	-25/55	-25/55	-25/55
aparat zabudowany	°C	-25/40	-25/40	-25/40
Znamionowe napięcie pracy	V AC	690	690	690
Częstotliwość znamionowa	Hz	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Stopień ochrony				
aparat		IP20	IP20	IP20
zaciski przyłączeniowe		IP00	IP00	IP00
Maksymalna wysokość eksploatacji	m	2000	2000	2000
Przekroje doprowadzeń				
przewód pojedynczy	mm^2	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 50)
	mm^2	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 35)
linka z końcówką tulejkową	mm^2	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 35)
	mm^2	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 35)
Wyzwalacz				
Nastawiany wyzwalacz przeciążeniowy	x I_u	0,6 - 1	0,6 - 1	0,6 - 1
Ustawiony na stałe wyzwalacz zwarciowy	x I_u	14	14	14
Czułość na zanik fazy		IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 część 102 (nie PKM0)		
Dane ogólne				
Wytrzymałość klimatyczna		klimat wilgotny / ciepły, stały, zgodnie z IEC 60068-2-78 klimat wilgotny / ciepły, zmienny, zgodnie z IEC 60068-2-30		
Kierunek zasilania energią		dowolny	dowolny	dowolny
Obwody główne				
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	6kV	6kV	6kV
Straty cieplne (3-bieg, w stanie nagrzanym)		6W	6W	22W
Trwałość mechaniczna	cykle łączenia	50 000	50 000	30 000
Trwałość elektryczna (AC-3 przy 400 V)	cykle łączenia	50 000	50 000	30 000
Wyzwalacz				
zgodnie z IEC/EN 60947, VDE 0660	°C	od -5 do 40	od -5 do 40	od -5 do 40
Zakres pracy	°C	od -25 do 55	od -25 do 55	od -25 do 55
Kompensacja temperaturowa				
błędu szczątkowego T > 20 °C	%/K	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Styki pomocnicze		**NHI...PKZ0**	**NHI-E-...PKZ0**	
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	6kV	4kV	
Znamionowy prąd pracy Ie, AC-15	220 – 240 V	3,5	1	
	380 – 415 V	2	-	
Przekroje doprowadzeń				
Przew. pojedynczy lub linka				
z końcówką tulejkową	mm^2	0,75 – 2,5	0,75 – 1,5	0,75 – 2,5

Zdolność łączenia wyłączników silnikowych		
Typ	maks. dobezpieczenie gL, gG (A) 3 x 230 V	maks. dobezpieczenie gL, gG (A) 3 x 400 V
PKZM01-0,16 do PKZM01-16	W zakresie do 50 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi	W zakresie do 50 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi
PKZM0-0,16 do PKZM0-10	W zakresie do 150 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi	W zakresie do 150 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi
PKZM0-12 do PKZM0-32	W zakresie do 50 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi	W zakresie do 50 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi
PKZM4-16, PKZM4-25	W zakresie do 150 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi	W zakresie do 150 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi
PKZM4-32, PKZM4-63	W zakresie do 50 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi	W zakresie do 50 kA nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi

EATON
Powering Business Worldwide

Charakterystyki wyzwalania wyłączników PKZ





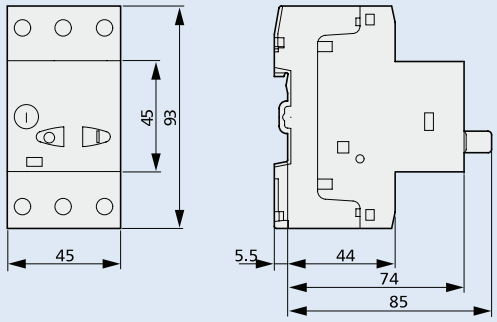
Ochrona przewodów izolowanych PVC przed przeciążeniami termicznymi przy zwarciu

min chroniony przekrój					aparat
380 – 415 V, 50 Hz, Cu mm ^{2}					Typ
4	2,5	1,5	1	0,75	
					PKZM0-0,16
					⋮
					PKZM0-6,3
					PKZM0-10
					PKZM0-16
					PKZM0-20
					PKZM0-25
					PKZM4-16
					PKZM4-25
					PKZM4-32
					PKZM4-40
					PKZM4-50
					PKZM4-58
					PKZM4-63

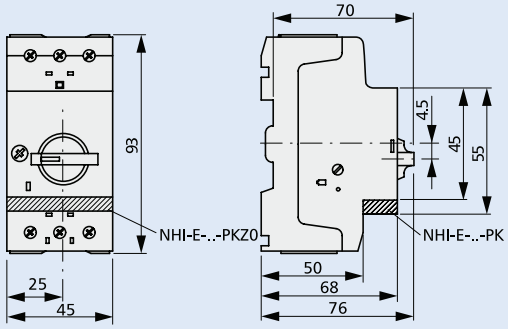
Tabela pokazuje, jakie minimalne przekroje przewodów są chronione przez samoczynne wyłączniki silnikowe PKZ(M) aż do ich obsługiwanego znamionowego prądu zwarcia Iq.

Wymiary (mm)

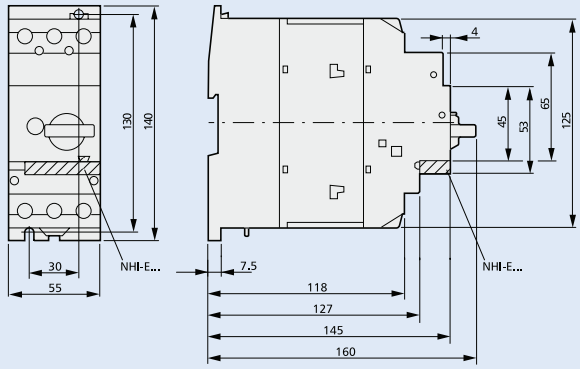
PKZM01



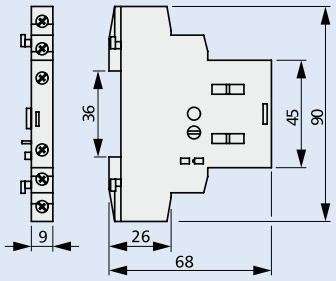
PKZM0-...(+NHI-E-...-PKZ0)



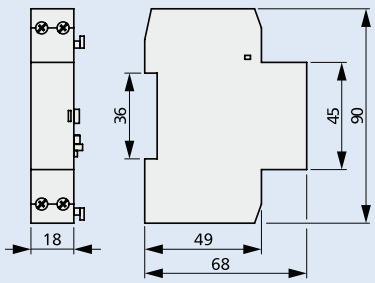
PKZM4-...(+NHI-E-...-PKZ0)



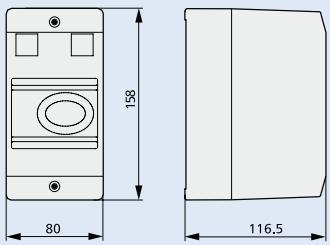
NHI...-PKZ0



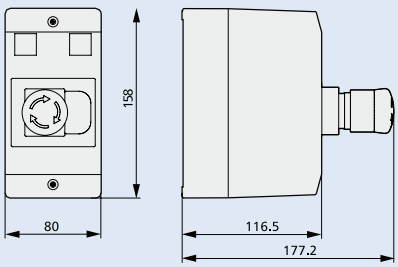
U-PKZ0 lub A-PKZ0



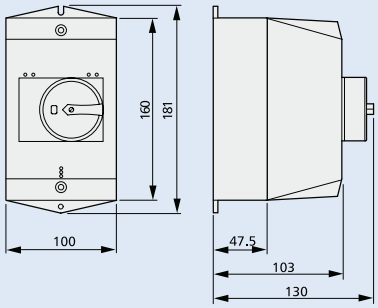
CI-PKZ01-G



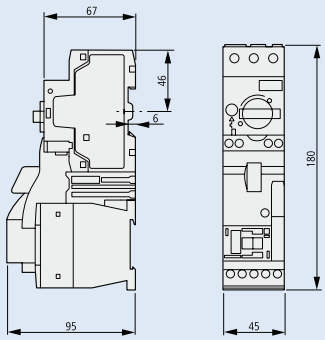
CI-PKZ01-PVT



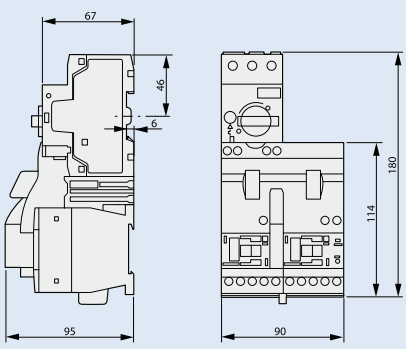
CI-K2-PKZ0-G



MSC-D



MSC-R

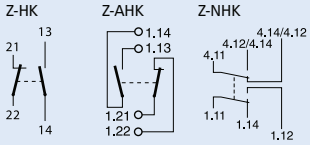


Powering Business Worldwide

Styk pomocniczy Z-.HK, Z-AHK; Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania Z-NHK

- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62019
- Dobudowa z boku (na śrubki)
- Podane napięcie minimalne dotyczy każdego zestyku. Przestrzegać przy połączeniu szeregowym!
- **Z-AHK, Z-NHK:** samoczyszczenie zestyków
- Poprzez zastosowanie specjalnej konstrukcji i materiałów do zestyków nadaje się szczególnie na małe napięcia
- **Z-NHK:** dwa zestyki przemienne, funkcja jednego z nich może być zmieniona ze "styku pomocniczego" na "styk sygnalizacji wyzwolenia".
  - Dobudowany styk pomocniczy do wyłącznika rozróżnia czy wyłączenie nastąpiło z powodu wyzwolenia elektrycznego czy odłączenia ręcznego.
  - Wybór funkcji poprzez obrót o 90° przełącznika z boku styku pomocniczego
  - sygnalizacja obu przyczyn zadziałania
  - sygnalizacja tylko wyzwolenia elektrycznego
- Przycisk kontrolny do funkcji "elektryczne wyzwolenie"

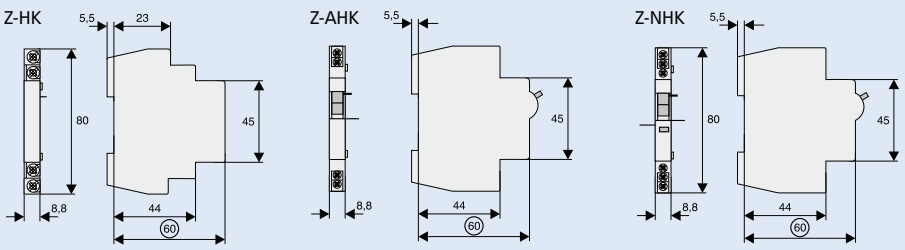
Schematy połączeń



Dane techniczne

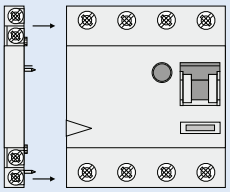
	Z-HK	Z-AHK	Z-NHK
Elektryczne			
Funkcja	1zw.+1roz.	1zw.+1roz.	2przem.
Dobudowa z lewej strony	CFI6, PFIM, PFR FI (do 100 A, bez typu B)	CLS6, CKN6 FAZ	CLS6, CKN6 FAZ, PFR
Dobudowa z prawej strony	–	–	CFI6, PFIM, FI (do 100 A, bez typu B)
Napięcie znamionowe	250 V	250 V	250 V
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Prąd znamionowy	8 A	4 A	4 A
Znamionowy prąd cieplny I_{th}	8 A	4 A	4 A
Kategoria użytkowania AC13			
Znamionowy prąd pracy I_e	6A/250V AC 2A/440V AC	3A/250V AC –	3A/250V AC –
Kategoria użytkowania AC15			
Znamionowy prąd pracy I_e	–	2A/250V AC	2A/250V AC
Kategoria użytkowania DC12			
Znamionowy prąd pracy I_e	–	0,5A/110V DC	0,5A/110V DC
Kategoria użytkowania DC13			
Znamionowy prąd pracy I_e	0,5A/230 V DC 2A/110 V DC 4A/60 V DC	– – –	– – –
Znamionowe napięcie izolacji U_i	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Minimalne napięcie pracy na każdy zestyk U_{min}	24 V AC/DC	5 V DC	5 V DC
Minimalny prąd pracy I_{min}	50 mA AC/DC	10 mA DC	10 mA DC
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp} (1,2/50μ)	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Warunkowy prąd zwarciowy I_k			
z dobezpieczeniem 6A	–	1 kA	1 kA
Maksymalne dobezpieczenie			
przed przeciążeniem i zwarciem	8 A gL	6 A gL	6 A gL
Mechaniczne			
Wskaźnik "wyzwolenie elektryczne"	–	–	niebieski / biały
Wymiar czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	8,8 mm (0,5 mod.)	8,8 mm (0,5 mod.)	8,8 mm (0,5 mod.)
Montaż	z boku aparatu	z boku aparatu	z boku aparatu
Stopień ochrony - zabudowane	IP40	IP40	IP40
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A2, ÖVE-EN 6		
Zaciski	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,5-2,5 mm^2	0,5-2,5 mm^2	0,5-2,5 mm^2
Śruby zaciskowe	M3 (z nacięciem krzyżowym)		
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 0,8-1,0 Nm	maks. 0,8-1,0 Nm	maks. 0,8-1,0 Nm

Wymiary (mm)



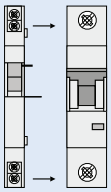
Powering Business Worldwide

Przykład: Z-HK + PFIM



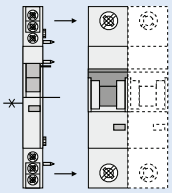
1zw.+1roz. 24V 50mA min.

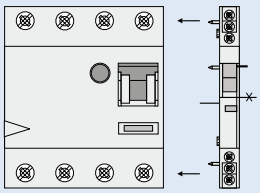
Przykład: Z-AHK + CLS6



1zw.+1roz. 5V 10mA min.

Przykład: Z-NHK + CLS6 PFIM + Z-NHK





2W 5V 10mA min.

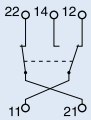
Powering Business Worldwide

Styk pomocniczy Z-HD dla FI od 125 A i typ B

- Dobudowa z lewej strony
- Przekrój przewodów przyłączeniowych do 2,5 mm^2

Schemat połączeń

Z-HD

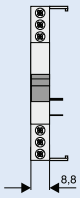


Dane techniczne

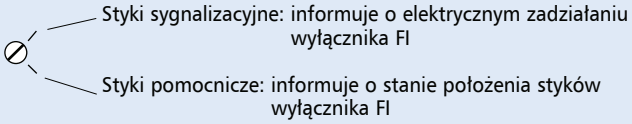
Elektryczne		Mechaniczne	
Zabudowa z lewej strony	dla PFDM, FI od 125 A i dla typu B	Przekrój przewodów przyłączeniowych	do 2,5 mm^2
Funkcja	1przem.+1roz.		
Kategoria użytkowania			
AC11	6 A / 230 V AC		
DC11	1 A / 230 V DC		

Wymiary (mm)

Z-HD



Funkcje styku pomocniczego Z-HD

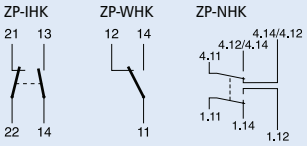


Powering Business Worldwide

Styki pomocnicze ZP-IHK, ZP-WHK; Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania ZP-NHK

- Wykonanie zgodne z IEC/EN 62019
- Montaż bez wykorzystania śrub, poprzez zatrzaśnięcie na boku aparatu.
- **ZP-IHK, ZP-WHK:** Możliwość dodatkowej dobudowy na styk
- Podane napięcie minimalne dotyczy każdego zestyku. Przestrzegać przy połączeniu szeregowym!
- Poprzez zastosowanie specjalnej konstrukcji i materiałów do zestyków nadaje się szczególnie na małe napięcia (samoczyszczenie zestyków)
- **ZP-NHK:** Dwa zestyki przemienne, przełączalne w zależności od wykonywanej funkcji, styk pomocniczy lub sygnalizator przyczyny zadziałania.
  - Dobudowany styk pomocniczy do wyłącznika rozróżnia czy wyłączenie nastąpiło z powodu wyzwolenia elektrycznego czy odłączenia ręcznego
  - Przycisk kontrolny do funkcji "elektryczne wyzwolenie"
  - Z boku pokrętło do wyboru sposobu sygnalizacji wyzwolenia elektrycznego i ręcznego
  - sygnalizacja obu przyczyn zadziałania
  - sygnalizacja tylko wyzwolenia elektrycznego
- Możliwość dobudowy styków do wyzwalaczy wzrostowych

Schematy połączeń

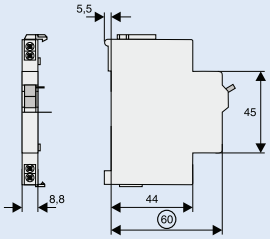


Dane techniczne

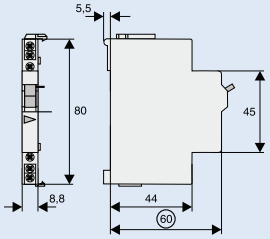
	ZP-IHK	ZP-WHK	ZP-NHK
Elektryczne			
Funkcja	1zw.+1roz.	1przem.	2przem.
Dobudowa z lewej strony:	PKNM, FAZ, Z-MS ZP-A40, ZP-ASA, 1xZP-IHK, 1xZP-WHK	PKNM, FAZ, Z-MS ZP-A40, ZP-ASA, 1xZP-IHK, 1xZP-WHK	PKNM, FAZ, Z-MS ZP-A40, ZP-ASA
Napięcie znamionowe	250 V	250 V	250 V
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Prąd znamionowy	6 A	6 A	4 A
Prąd cieplny I_{th}	6 A	6 A	4 A
Kategoria użytkowania AC13 Znamionowy prąd pracy I_e	3A/250V AC	3A/250V AC	3A/250V AC
Kategoria użytkowania AC15 Znamionowy prąd pracy I_e	2A/250V AC	2A/250V AC	2A/250V AC
Kategoria użytkowania DC12 Znamionowy prąd pracy I_e	0,5A/110V DC	0,5A/110V DC	0,5A/110V DC
Znamionowe napięcie izolacji U_i	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Minimalne napięcie pracy na każdy zestyk U_{min}	5 V DC	5 V DC	5 V DC
Minimalny prąd pracy I_{min}	10 mA DC	10 mA DC	10 mA DC
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp} (1,2/50μ)	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Warunkowy prąd zwarciowy I_k z dobezpieczeniem 6A	1 kA	1 kA	1 kA
Maksymalne dobezpieczenie przed przeciążeniem i zwarciem	6 A gL	6 A gL	6 A gL
Mechaniczne			
Wskaźnik "wyzwolenie elektryczne"	–	–	niebieski / biały
Wymiar czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wymiar podstawy	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	8,8 mm (0,5 mod.)	8,8 mm (0,5 mod.)	8,8 mm (0,5 mod.)
Stopień ochrony - przy zabudowaniu	IP40	IP40	IP40
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6		
Zaciski	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,5-2,5 mm^2	0,5-2,5 mm^2	0,5-2,5 mm^2
Śruby zaciskowe	M4 (z nac. krzyż.)	M4 (z nac. krzyż.)	M3 (z nac. krzyż)
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 1,2 Nm	maks. 1,2 Nm	maks. 0,8-1,0 Nm

Wymiary (mm)

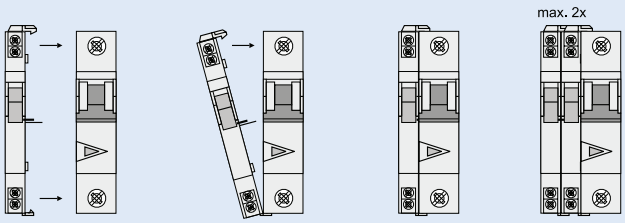
ZP-IHK, ZP-WHK



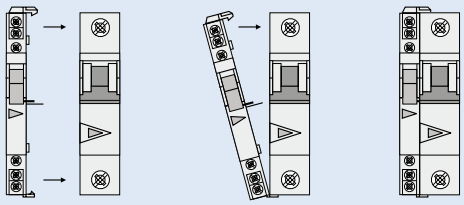
ZP-NHK



Przykład: ZP-IHK, ZP-WHK + FAZ



Przykład: ZP-NHK + FAZ

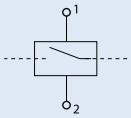


EATON
Powering Business Worldwide

Wyzwalacz wzrostowy Z-ASA, ZP-ASA

- Zdalne wyzwalanie wyłączników
- Szerokość 1mod.
- Możliwość dobudowy styku pomocniczego
- Wskaźnik stanu ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Typ ZP-ASA dobudowa na zatrzaski
- Szeroki zakres napięcia roboczego AC i DC

Schematy połączeń

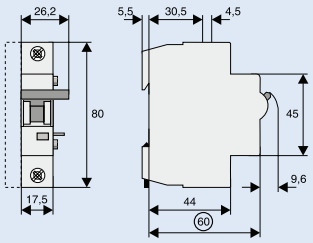


Dane techniczne

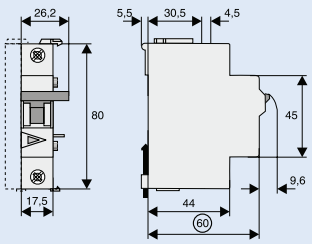
	Z-ASA24	Z-ASA230	ZP-ASA24	ZP-ASA230
Elektryczne				
Dobudowa z boku do aparatów	CKN6	CKN6	CLS6, FAZ, PKNM, Z-TS, Z-MS ZP-A40	CLS6, FAZ, PKNM, Z-TS, Z-MS ZP-A40
Zakres napięcia roboczego	12-110V AC 12-60V DC	110-415V AC 110-220V DC	12-110V AC 12-60V DC	110-415V AC 110-220V DC
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Dobudowa styków pomocniczych	Z-NHK	Z-NHK	ZP-NHK	ZP-NHK
Mechaniczne				
Wymiar czoła	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715			
Stopień ochrony - przy zabudowaniu	IP40	IP40	IP40	IP40
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6			
Zaciski	szynowe/wind.	szynowe/wind.	szynowe/wind. +wprowadzenia	szynowe/wind. +wprowadzenia
Przekrój zacisków przełączeniowych	1-25 mm^2	1-25 mm^2	1-25 mm^2	1-25 mm^2

Wymiary (mm)

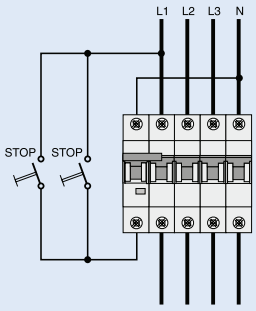
Z-ASA



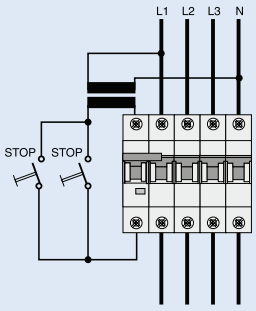
ZP-ASA



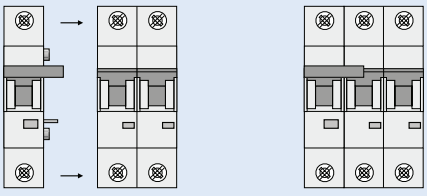
Przykład podłączenia 230 V



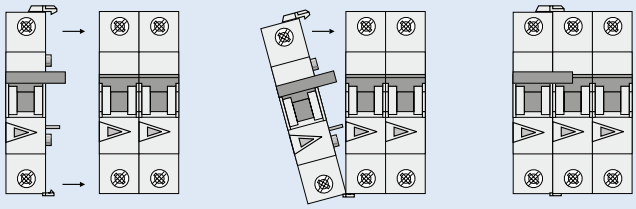
Przykład podłączenia 24 V



Przykład: Z-ASA + CLS6



Przykład: ZP-ASA + FAZ



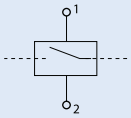
EATON
Powering Business Worldwide

Osprzęt do PLHT

Wyzwalacz wzrostowy Z-LHASA

- Montaż z boku do PLHT
- Wskaźnik stanu ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Duży zakres napięcia pracy
- W przypadku Z-LHASA/24 należy zwrócić uwagę na moc źródła niskiego napięcia, przynajmniej 90 VA
- Szerokość 27 mm (1,5 mod.)
- Możliwość równoczesnego montażu ze stykami pomocniczymi

Schemat połączeń

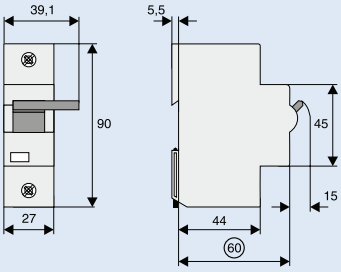


Dane techniczne

Elektryczne	
Zakres napięcia roboczego	
Z-LHASA/230:	110-415 V~
Z-LHASA/24:	12-60 V~
Zakres częstotliwości	50-60 Hz
Maks. pobór prądu	
Z-LHASA/230:	2 A
Z-LHASA/24:	18 A

Mechaniczne	
Wymiar czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	27 mm
Montaż	Szyna standardowa TS 35 mm wg IEC/EN 60715
Stopień ochrony - przy zabudowaniu	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe

Wymiary (mm)



Styk pomocniczy Z-LHK

- Pasuje do PLHT
- Wykonanie zgodne z IEC 947-5-1
- Funkcja styków 1zw.+1roz.
- Montowany z boku

Schemat połączeń

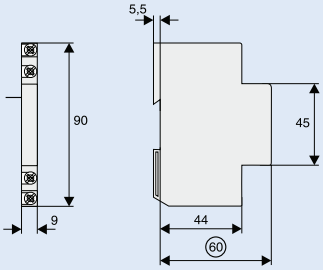


Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	(250 V~) 6A/AC13
Minimalne napięcie pracy	24 V na każdy zestyk
Prąd termiczny I_{th}	8 A
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V~
Maks. dobezpieczenie	6 A gL
Styki elektryczne	1zw.+1roz.
Kategoria użytkowania AC13	6 A / 250 V AC
	2 A / 440 V AC
Kategoria użytkowania DC13	4 A / 60 V DC
	2 A / 110 V DC
	0,5 A / 230 V DC

Mechaniczne	
Wymiar czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	9 mm
Montaż	dobudowa z boku wyłącznika
Stopień ochrony - styki dobudowane	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 x 1 mm^2 do 2 x 2,5 mm^2

Wymiary (mm)

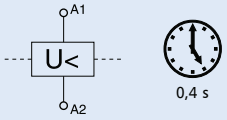


Powering Business Worldwide

Wyzwalacz podnapięciowy Z-USA, Z-USD

- Pasuje do CLS6, Z-MS, FAZ
- Wyzwalanie:
  bezzwłoczne Z-USA
  zwłoczne Z-USD, (zwłoka 0,4 s)
- Optyczny wskaźnik napięcia (niebieski / biały)
- Przycisk serwisowy umożliwiający załączanie w stanie beznapięciowym
- Samoczynne wyłączenie wyłącznika przy spadku napięcia poniżej 50% U_n
- Umożliwia zdalne wyłączenie wyłącznika

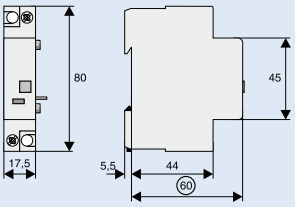
Schemat elektryczny



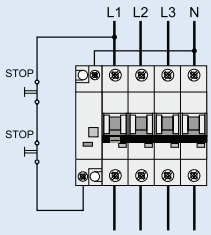
Dane techniczne

	Z-US./115	Z-US./230	Z-US./400
Elektryczne			
Napięcie znamionowe U_n	115 V AC	230 V AC	400 V AC
Częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Próg załączania	80% U_n	80% U_n	80% U_n
Próg wyzwalania	50% U_n	50% U_n	50% U_n
Mechaniczne			
Wymiar czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej DIN IEC/EN 60715		
Stopień ochrony - styki dobudowane	IP40	IP40	IP40
Zaciski	szynowe/windowe	szynowe/windowe	szynowe/windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 2x2,5 mm^2	1 - 2x2,5 mm^2	1 - 2x2,5 mm^2
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6		

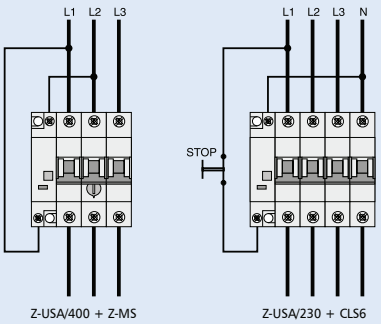
Wymiary (mm)



Przykład połączeń do zdalnego wyzwalania



Przykłady połączeń 400 V i 230 V



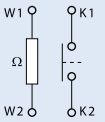
Powering Business Worldwide

Moduł wyzwalający Z-FAM, Z-KAM

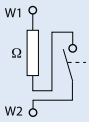
- Moduł do zdalnego wyłączania wyłączników różnicowoprądowych i kombinowanych
- Zdalne wyłączanie przez jeden lub kilka równolegle połączonych styków bezpotencjałowych, np. przycisk o największym prądzie zanmionowym 3 A przy 250 V, należy przestrzegać największego napięcia pracy przycisku..
- Zdalna kontrola przy zastosowaniu modułu do zdalnego testowania Z-FW
- Zintegrowane styki odłączające K1-K2 zabezpieczają instalację przed niepożądanym wzrostem napięcia podczas procesu zdalnej kontroli wyłącznika

Schematy połączeń

Z-FAM, Z-NAM



Z-KAM

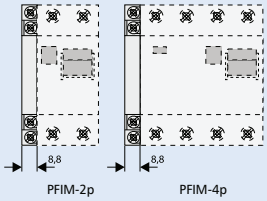


Dane techniczne

	Z-FAM	Z-KAM
Elektryczne		
Moduł do zdalnej kontroli dla	CFI6, PFIM, FI (do 100A, bez typu B)	CKN6, PKNM
Napięcie znamionowe	230(400) V AC	230(400) V AC
Częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz
Prąd znamionowy, różnicowy $I_{\Delta n}$	0,01 - 0,3 A	0,01 - 0,3 A
Funkcja	1zw.	1zw.
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm
Szerokość	8,8 mm (0,5 mod.)	8,8 mm (0,5 mod.)
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40	IP40
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 2x2,5 mm^2	1 - 2x2,5 mm^2
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6	

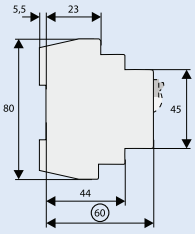
Wymiary (mm)

Z-FAM

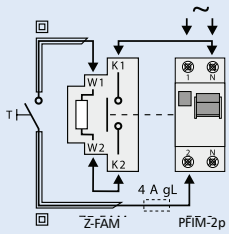


Z-KAM

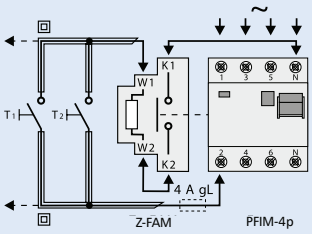




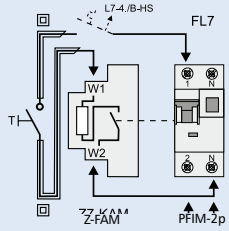
Przykłady połączeń Przewody do przycisków muszą być podwójnie izolowane i wymagają zabezpieczenia nadprądowego np: 4 A gL



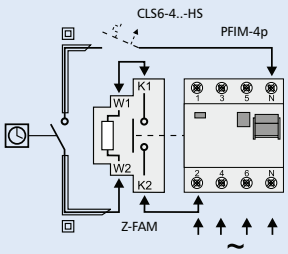
Schemat połączeń:
PFIM-2p, zasilanie wył. róż. z góry



Schemat połączeń:
PFIM-4p, zasilanie wył. róż. z góry



Schemat połączeń:
PKNM, wył. kombinowany
zasilanie wył. róż. z dołu



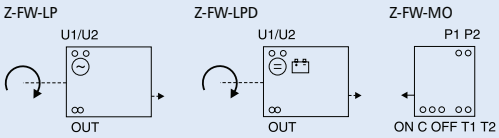
Schemat połączeń:
PFIM-4p, zasilanie wył. róż. z dołu

Powering Business Worldwide

Aparat do automatycznego ponownego załączania Z-FW

- Podstawowym zadaniem Z-FW jest automatyczne ponowne załączanie różnego rodzaju wyłączników ochronnych. Gdy tylko taki wyłącznik zadziała Z-FW podejmuje próbę jego ponownego załączenia. Inna jego funkcja (po rozbudowie o dodatkowy moduł Z-FW-MO) to zdalne załączanie i wyłączanie takich aparatów jak wyłączniki silnikowe, nadprądowe i różnicowoprądowe. Kolejna możliwość to zdalna kontrola poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.
- Przystosowany do współpracy z CFI6, CLS6, PFIM, Z-MS, FI i FAZ
- Rozszerzone funkcje przy zastosowaniu modułu Z-FW-MO
- Możliwość mechanicznej blokady oraz plombowania
- Wskaźnik stanu pracy oraz alarmowy (dioda LED czerwony/zielony)

Schematy elektryczne

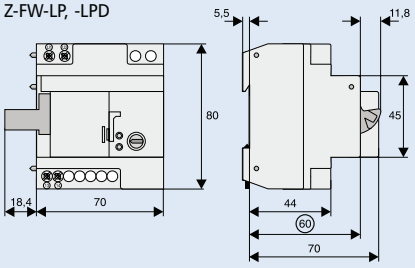


Dane techniczne

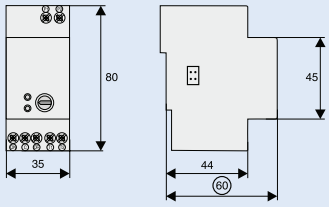
	Z-FW-LP	Z-FW-LPD	Z-FW-MO
Elektryczne			
Znamionowe napięcie robocze	220-240 V AC	24-48 V DC	–
Częstotliwość	50/60 Hz	–	–
Moduł do zdalnej kontroli wył. różnicowoprądowego	Z-FW...	Z-FW...	–
Napięcie sterownicze do zdalnego sterowania	–	–	24-230 V AC
Wyjście przekaźnikowe do kontroli wyzwolenia z Z-FW	–	–	400 V AC maks.
Wyjście przekaźnikowe do alarmu	5A/250 V AC	5A/250 V AC	–
Funkcja	automatyczne załączenie		+ ZAŁ./WYŁ./TEST
Przełącznik wyboru funkcji	Automatyka 5x, OFF/RESET	Automatyka 5x, OFF/RESET	ON, OFF/RESET
Mechaniczne			
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	70 mm	70 mm	35 mm
Montaż	Montaż na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony - w stanie zabudowanym	IP40	IP40	IP40
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6		
Zaciski	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	2 x 1,5mm^2 lub 1 x 2,5mm^2	2 x 1,5mm^2 lub 1 x 2,5mm^2	4 x 1,5mm^2 lub 2 x 2,5mm^2
Zakres dostawy	–	–	łącznik

Wymiary (mm)

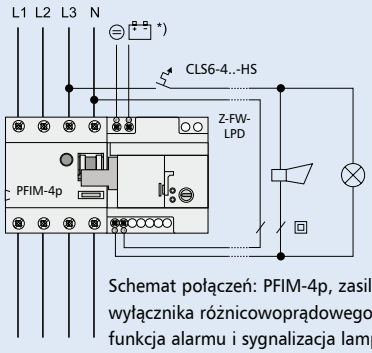
Z-FW-LP, -LPD



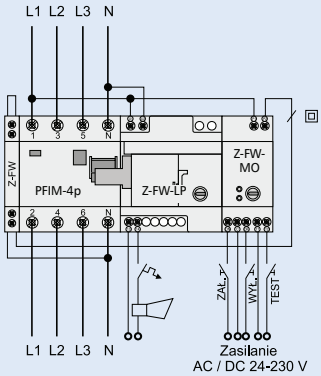
Z-FW-MO



Przykład połączeń

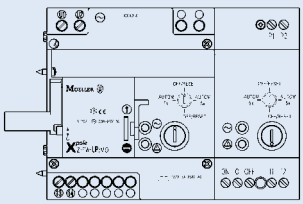


Schemat połączeń: PFIM-4p, zasilanie wyłącznika różnicowoprądowego z góry, funkcja alarmu i sygnalizacja lampką

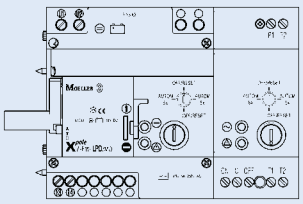


Zestawy

Z-FW-LP/MO



Z-FW-LPD/MO



Powering Business Worldwide

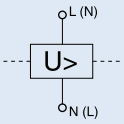
Wyzwalacz POP-270

- Urządzenie POP jest przeznaczone do zmniejszenia negatywnych skutków wzrostu napięcia pomiędzy przewodami fazowymi i neutralnym (np. spowodowanym przez uszkodzenie przewodu neutralnego w instalacji 3-fazowej). Urządzenia elektryczne mogą być odłączone od zasilania, gdy zostanie wykryty wzrost napięcia między przewodem neutralnym i fazowym.
- Zastosowanie zgodnie z BTTF 128-1
- Wskaźnik stanu czerwony/zielony
- Możliwość załączenia i wyłączenia poprzez dźwignię

Osprzęt:

Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania dobudowa z boku	ZP-NHK (2przem.)	248437
Styki pomocnicze dobudowa z boku z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
	ZP-WHK (1przem.)	286053
Wyzwalacz wzrostowy	ZP-ASA/24	248438
	ZP-ASA/230	248439
Wyzwalacz podnapięciowy	Z-USA/..	248288-248291

Schematy elektryczne

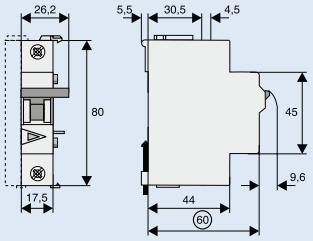


Dane techniczne

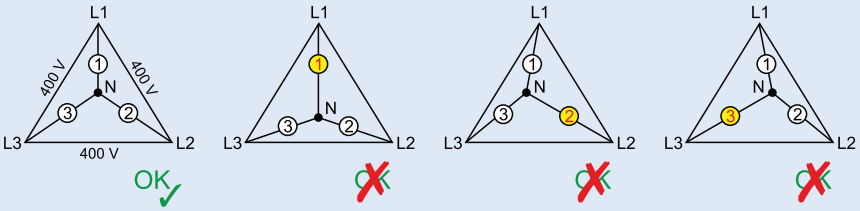
Elektryczne	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230 V AC
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V AC
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie zadziałania U_a	255 V ≤ Ua ≤ 295 V
Czas zadziałania t_a	
przy 295 V	ok. 100 ms
przy 400 V	ok. 50 ms
Pobór mocy przy U_e	≤ 0,4 W
Największe dobezpieczenie	125 A gG (gL)
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1.2/50)µs
Kategoria przepięć	III

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17,5 mm (1MU)
Masa	88 g
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-25°C do +40°C
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)	IP40
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm2
Grubość szyn	1.5 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2.4 - 3 Nm
Montaż	Szyna DIN zgodna z IEC/EN 60715

Wymiary (mm)

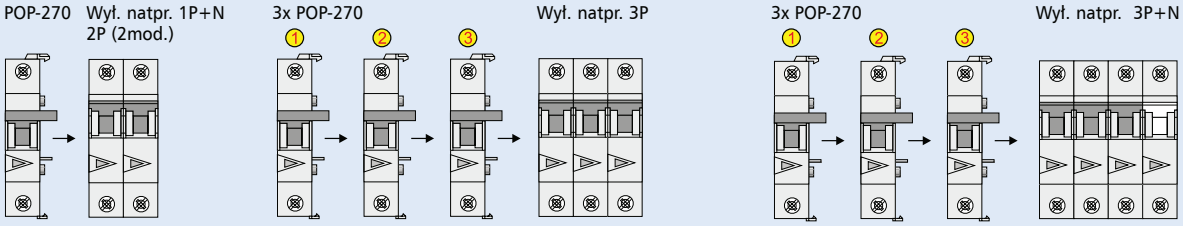


Napięcie trójfazowe

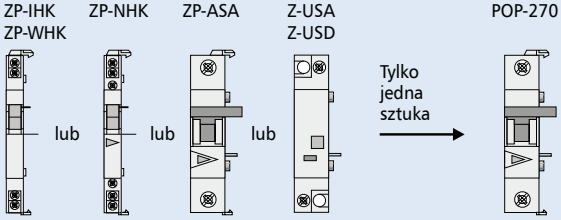


① ② ③ ... zadziałanie urzadzenia POP U_{L-N} > 255 V

Połączenie z wyłącznikiem nadprądowym



Osprzęt do POP-270



Powering Business Worldwide

Urządzenie do wyzwalania przy zdjętej osłonie czołowej Z-MFPA

- Mechaniczne urządzenie wyzwalające do CLS6, ZP-A, PKNM
- Maksymalna możliwość wyzwolenia: 4 + 4 bieguny, symetrycznie
- Może być zablokowane przez przekręcenie, gdy element wyzwalający jest wciśnięty

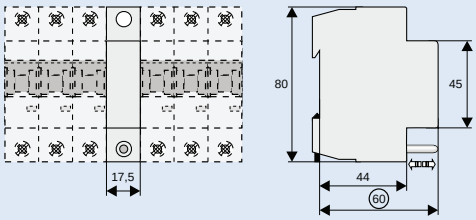
Schematy elektryczne



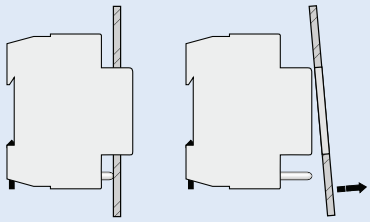
Dane techniczne

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17.5 mm
Montaż	na szynie DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40

Wymiary (mm)



Funkcja



Powering Business Worldwide

Obudowa KLV-TC

- Stopień ochrony IP30
- Bez drzwi
- Dla aparatury modułowej o wysokości czoła 45 mm

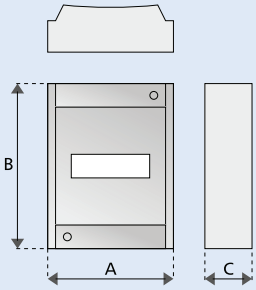
Dane techniczne

	KLV-TC-2	KLV-TC-4	KLV-TC-4-TB	KLV-TC-8	KLV-TC-8-TB1	KLV-TC-8-TB2
Mechaniczne						
Ilość modułów	1+1	3+1	3+1	6+2	6+2	6+2
Masa	0,09 kg	0,15 kg	0,17 kg	0,32 kg	0,35 kg	0,36 kg
Listwy zaciskowe ze wspornikiem	–	–	KLV-TC-TB-4/4	–	KLV-TC-TBC-4/4	KLV-TC-TBC-4/4+4

Liczba zacisków dla obudowy KLV-TC-..-TB

Typ	Liczba zacisków	Masa
KLV-TC-TB-4/4	2 x 10 mm^2 + 2 x 16 mm^2	0,018 kg
KLV-TC-TBC-4/4	2 x 10 mm^2 + 2 x 16 mm^2	0,030 kg
KLV-TC-TBC-4/4+4	2 x (2 x 10 mm^2 + 2 x 16 mm^2)	0,045 kg

Wymiary (mm)



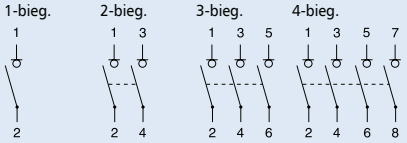
	A	B	C
	(wym. zewnętrzne)		
KLV-TC-2	50	135	72
KLV-TC-4	90	160	78
KLV-TC-8	162	170	78

Powering Business Worldwide

Rozłączniki główne (izolacyjne) IS

- Wykonanie na standardowe prądy znamionowe do 125 A
- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3
- Wysoka wytrzymałość styków na ścieranie
- Załączanie skokowe
- Przekrój przewodów przyłączeniowych do 50 mm^2
- Faktyczny wskaźnik ustawienia zestyków
- Możliwość oszynowania z pozostałą aparaturą modułową CLS6, CFI6...

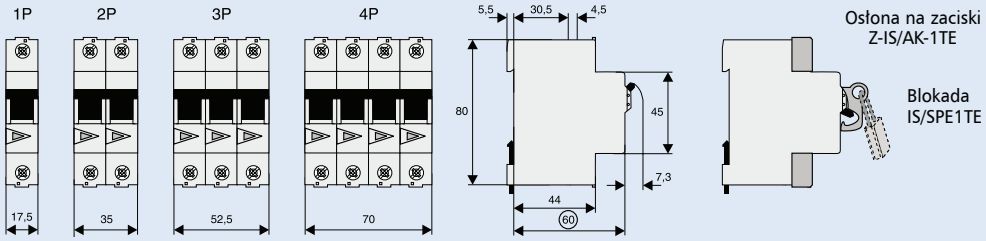
Schematy połączeń



Dane techniczne

	IS-16	IS-20	IS-25	IS-32	IS-40	IS-63	IS-80	IS-100	IS-125
Elektryczne									
Napięcie znamionowe	240/415 V								
Częstotliwość	50/60 Hz								
Znamionowe napięcie izolacji	690 V~								
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV								
Stopień zanieczyszczenia	3								
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw}	2 kA								
Prąd znamionowy załączalny zwarciowy I_{cm}	2,8 kA								
Prąd znamionowy 240/415V, AC23A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
Liczba biegunów	1-, 2-, 3-, 4-bieg.								
Maks. dobezpieczenie	125 A gG								
Wytrzymałość zwarciowa z dobezpieczeniem zgodnie z normą IEC/EN 60947-3	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	10 kA	10 kA
Trwałość									
elektryczna (cykle łączeń)	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 3,000	≥ 2,000
mechaniczna (cykle łączeń)	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 16,000	≥ 14,000
Mechaniczne									
Wysokość czoła	45 mm								
Wysokość aparatu	80 mm								
Szerokość	17,5 mm/bieg.								
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715								
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40								
Ochrona zacisków	przed dotykiem BGV A3								
Zaciski z gry i z dołu	szynowe/windowe								
Przekrój przewodów przyłączeniowych	2,5 - 50 mm^2								
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 1 mm								
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2,5 - 5 Nm								

Wymiary (mm)



Blokada Z-IS/SPE-1TE

- Blokada na kłódkę
- Pasuje do CKN6, PKNM, CFI6, PFIM, Z-MS, FI,

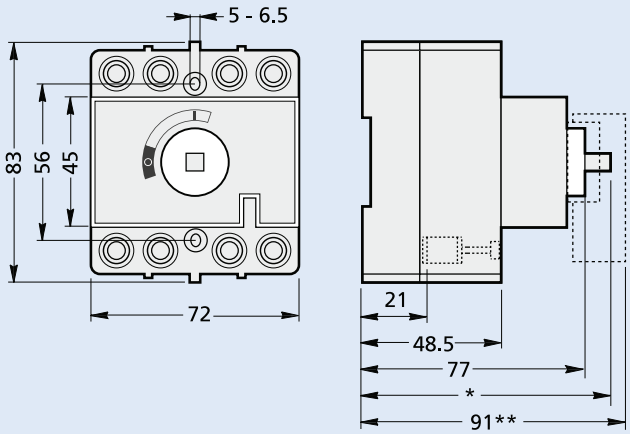
Osłona do zacisków Z-IS/AK-1TE

- Osłona czołowa na śruby zaciskowe
- Możliwość plombowania
- Szerokość 1 mod.

EATON
Powering Business Worldwide

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DCM

Wymiary - rozłączniki izolacyjne DCM



DCM 40 i DCM 63
*) Wymiar zależy od zastosowanego przedłużenia osi

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DCM

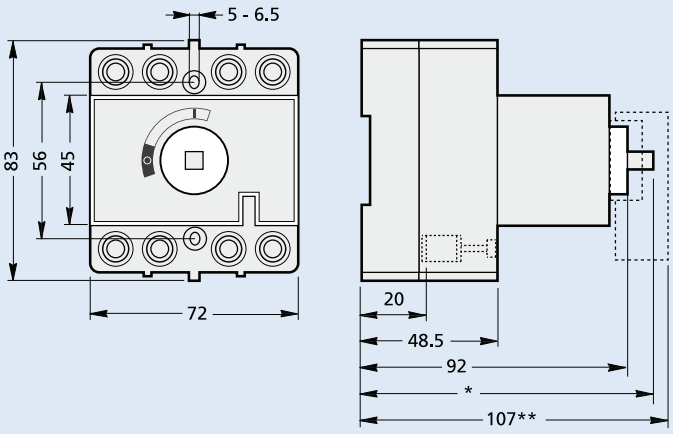
TYP		DCM 40	DCM 63
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	40 A	63 A
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	40 A	63 A
Znamionowy prąd ciągły	I_u	40 A	63 A
Znamionowe napięcie robocze	U_e	415 V	415 V
Znamionowe napięcie izolacji	U_j	690 V	690 V
Napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	6 kV	6kV
Znamionowy prąd roboczy			
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 415 V AC-22A	I_e	40 A	63 A
Znamionowa moc robocza			
Dla U_n = 300 V	I_n	40 A	63 A
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciowy wytrzymywany	I_{cw}	1 kA-1 s	1,5 kA-1 s
Znamionowy załączany prąd zwarciowy	I_{cm}	1,4 kA	2,2 kA
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy			
Prąd zwarciowy wytrzymywany			
/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 kA	50 kA
Prąd odcięcia	max.	7 kA	7 kA
Całka Joule'a	max.	12 kA^2s	12 kA^2s
Wkładka bezpiecznikowa	I_n	50 A	50 A
Styk pomocniczy			
Znamionowy prąd roboczy			
Dla U_e = 220 V AC-11	I_e	2 A	2 A
Dla U_e = 220 V DC-11	I_e	0,5 A	0,5 A
Dla U_e = 380 V AC-11	I_e	1,5 A	1,5 A
Normy		EN-IEC 60947-3	
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas, CSA	

Przekrój zacisków połączeniowych - rozłączniki izolacyjne DCM

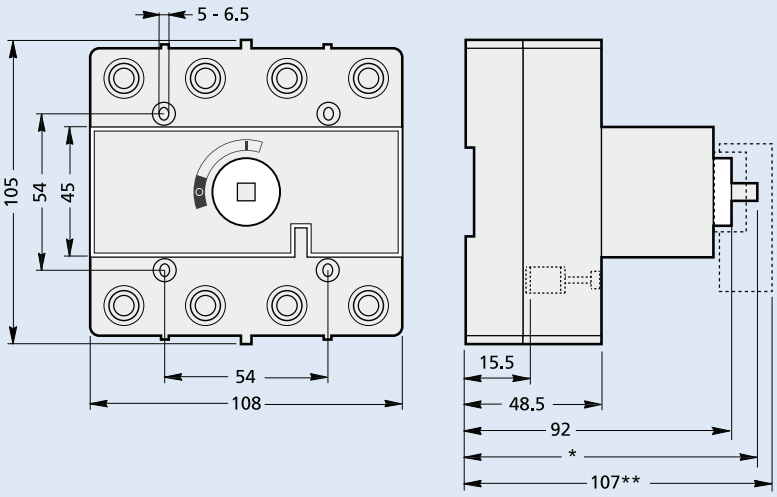
TYP	DCM 40		DCM 63	
Typ połączenia (miedź)	**Przekrój**	**Moment dokręcania**	**Przekrój**	**Moment dokręcania**
Drut	2.5 - 16 mm^2	3 Nm	2.5 - 16 mm^2	3 Nm
Linka	1.5 - 25 mm^2	3 Nm	1.5 - 25 mm^2	3 Nm
Linka elastyczna	1.5 - 25 mm^2	3 Nm	1.5 - 25 mm^2	3 Nm

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DMM

Wymiary - rozłączniki izolacyjne DMM

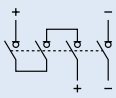


DMM 40, DMM 63



DMM 125

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DMM

TYP		DMM 40	DMM 63	DMM 125
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	40 A	63 A	125 A
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	40 A	63 A	125 A
Znamionowy prąd ciągły	I_u	40 A	63 A	125 A
Znamione napięcie robocze DC	U_e	220 V_{dc}	220 V_{dc}	220 V_{dc}
Znamionowe napięcie robocze AC	U_e	690 V_{dc}	690 V_{dc}	690 V_{dc}
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	690 V	690 V	690 V
Udarowe napięcie wytrzymywane	U_{imp}	6 kV	6 kV	6 kV
Znamionowy prąd roboczy				
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	125 A
Dla U_e = 415 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	125 A
Dla U_e = 500 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	125 A
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	125 A
Dla U_e = 690 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	125 A
Dla U_e = 690 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	125 A
Znamionowa moc robocza				
Dla U_e = 415 V AC-23A		22 kW	30 kW	30 kW
Dla U_e = 500 V AC-23A		22 kW	22 kW	45 kW
Dla U_e = 690 V AC-23A		30 kW	30 kW	40 kW
Znamionowy prąd załączany/wyłączany zgodnie z certyfikatem CSA				
Dla U_e = 208/230 V		10 hp	15 hp	25 hp
Dla U_n = 300 V	I_n	40 A	63 A	125 A
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciowy wytrzymywany	I_{cw}	1 kA-1 s	1.5 kA-1 s	2.5 kA-1 s
Znamionowy załączany prąd zwarciowy	I_{cm}	1.4 kA	2.2 kA	3.6 kA
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy				
Prąd zwarciowy wytrzymywany/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 kA / 100 kA	50 kA / 100 kA	50 kA
Prąd odcięcia	maks.	9.7 kA / 9.6 kA	9.7 kA / 9.6 kA	14.5 kA
Całka Joule'a	maks.	44 kA^2s / 9.5 kA^2s	44 kA^2s / 9.5 kA^2s	140 kA^2s
Wkładka bezpiecznikowa	I_n	80 A / 50 A	80 A / 50 A	125 A
Prąd znamionowy roboczy zgodnie z IEC 60408/ IEC 60947-3				
Dla U_e = 110 V DC-21	I_e	40 A	63 A	-
Dla U_e = 220 V DC-21	I_e	40 A	63 A	-
Dla U_e = 110 V DC-22	I_e	40 A	63 A	-
Dla U_e = 220 V DC-22	I_e	25 A	40 A	-
Dla U_e = 110 V DC-23	I_e	40 A	63 A	-
Dla U_e = 110 V DC-21B	I_e		-	125 A
Dla U_e = 220 V DC-21B	I_e	-	-	125 A
Dla U_e = 110 V DC-22B	I_e	-	-	125 A
Dla U_e = 220 V DC-22B	I_e	-	-	100 A
Dla U_e = 110 V DC-23B	I_e	-	-	125 A
Schemat połączenia DC				
Styk pomocniczy				
Prąd znamionowy roboczy				
Dla U_e = 220 V DC-11	I_e	2 A	2 A	2 A
Dla U_e = 220 V DC-11	I_e	0.5 A	0.5 A	0.5 A
Dla U_e = 380 V DC-11	I_e	1.5 A	1.5 A	1.5 A
Normy		IEC 60947-3		
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas, CSA		

Przekroje zacisków przyłączeniowych - rozłączniki izolacyjne DMM

TYP	DMM 40 i DMM 63		DMM 125	
Typ połączenia (miedź)	**Przekrój**	**Moment dokręcania**	**Przekrój**	**Moment dokręcania**
Drut	2.5 - 16 mm^2	3 Nm	-	-
Linka	1.5 - 25 mm^2	3 Nm	6 - 70 mm^2	7 Nm
Linka elastyczna	1.5 - 25 mm^2	3 Nm	6 - 70 mm^2	7 Nm

Powering Business Worldwide

Rozłącznik ZP-A

- Zgodnie z IEC/EN 60947-1, -3
- Możliwość dobudowy styków pomocniczych, wyzwalaczy wzrostowych i podnapięciowych
- Prąd znamionowy: 40 A, 63 A
- Faktyczny wskaźnik ustawienia zestyków

Osprzęt:

Styk pomocniczy dobudowa na zatrzaski z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
	ZP-WHK (1 przem.)	286053
Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania - dobudowa z boku na zatrzaski	ZP-NHK (2przem.)	248437
Wyzwalacz wzrostowy - dobudowa na zatrzaski	ZP-ASA/..	248438, 248439
Wyzwalacz podnapięciowy	Z-USA/..	248288-248291
Obudowa	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm²	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

Schematy połączeń

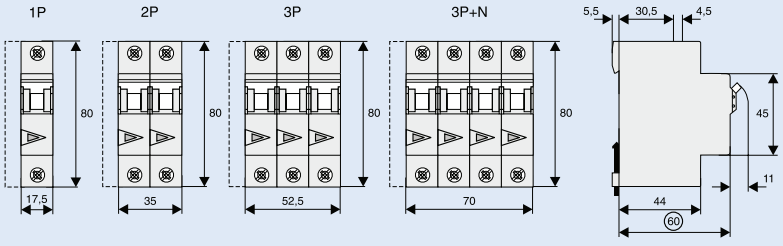


Dane techniczne

Elektryczne	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230/400 V AC
Częstotliwość	50 Hz
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 VAC
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1,2/50)μs
Prąd cieplny umowny I_{th}	
ZP-A40	40 A AC
ZP-A63	63 A AC
Kategoria użytkowania AC22A	
Znamionowy prąd pracy I_e	
ZP-A40	40 A AC
ZP-A63	63 A AC
Kategoria użytkowania AC23A	
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Prąd zwarciowy ogr. wytrzymywany przy dobezpieczeniu 40 A gL	3 kA (U = 240V, cos φ = 0,87)
Trwałość	
Elektryczna	≥ 8,000 cykli łączeń
Mechaniczna	≥ 20,000 cykli łączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17,5mm/bieg.
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski z góry i z dołu	szynowe/windowe
Ochrona zacisków	przed dotykiem, zgodnie z BGV A2, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-25 mm²
Śruby zaciskowe	M5
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 2,4 Nm

Wymiary (mm)

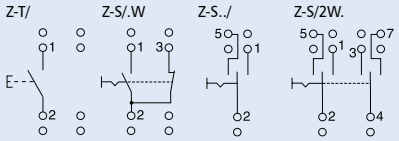


Powering Business Worldwide

Przyciski Z-T, Przełączniki Z-S, Przełączniki trójpołożeniowe Z-S/.W

- Wykonanie zgodnie z IEC 669, VDE 0632
- Położenie pośrednie (pozycja 0) dla typów Z-S/WM i /2WM
- Opis Dzień-0-Noc dla typów Z-S/WTN i -2WTN

Schematy połączeń

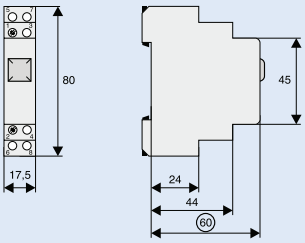


Dane techniczne

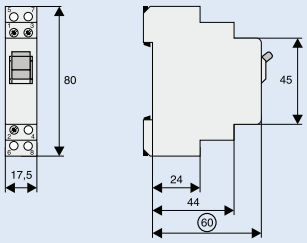
	Z-T/	Z-S/.W	Z-S../
Elektryczne			
Napięcie znamionowe	230/400 V AC	230/400 V AC	230/400V AC
Częstotliwość	50 HZ	50 HZ	50 HZ
Prąd znamionowy	16A/230 V~	16A/230 V~	16A/230V~
Zakres pracy	–	1,25 x I_n; 1,1 x U_n	1,25 x I_n; 1,1 x U_n
Prąd zwarciowy ogr. wytrzymywany	10 kA	10 kA	10 kA
Mechaniczne			
Dźwignia	–	czarna	czarna
Kolor przycisku	zielony - zwierny czarny - zw./rozw.	–	–
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40	IP40	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1-10 mm^2	1-10 mm^2	1-10 mm^2
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6		
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068

Wymiary (mm)

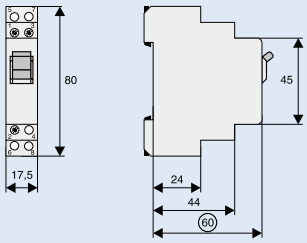
Z-T/



Z-S/.W



Z-S../

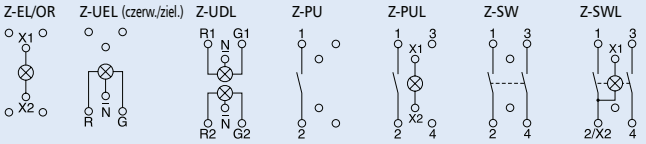


Powering Business Worldwide

Lampki kontrolne Z-.EL, Z-.DL., Z-BEL; Przyciski Z-PU.; Przełączniki Z-SW.

- Wykonanie zgodnie z IEC/EN 60669, VDE 0632
- Minimalne straty mocy
- Wysoka żywotność
- Aparaty z dwoma lampkami posiadają oddzielne zaciski zasilające
- Kolor czerwony lub zielony w zależności od wyboru podłączenia do zacisków
- Funkcja migania zrealizowana poprzez wykorzystanie innych zacisków
- Specjalne zaciski ochronne
- Kolor czerwony/zielony , może być wybrany poprzez różne oprzewodowanie

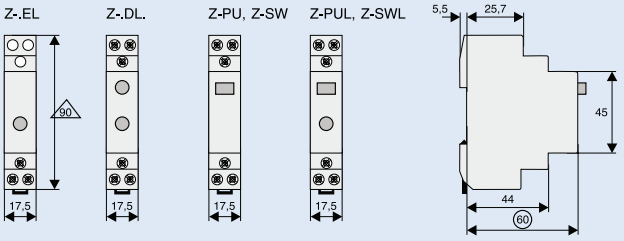
Schematy połączeń



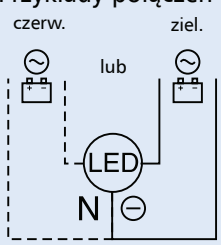
Dane techniczne

	Z-.EL, Z-.DLD, Z-BEL	Z-PU, Z-PUL	Z-SW, Z-SWL
Elektryczne			
Napięcie znamionowe	–	250 V AC	250 V AC
Częstotliwość	–	50 HZ	50 HZ
Prąd znamionowy	–	16 A	16 A
LED			
Napięcie znamionowe	230 V AC/DC 24 V AC/DC	230 V AC/DC 24 V AC/DC	230 V AC/DC 24 V AC/DC
Zakres napięcia pracy LED	(50V) 110-240 V AC/DC (5V) 12-24 V AC/DC	(50V) 110-240 V AC/DC (5V) 12-24 V AC/DC	(50V) 110-240 V AC/DC (5V) 12-24 V AC/DC
Jasność	15 mcd	15 mcd	15 mcd
Straty mocy	2W/LED	2W	2W
Styki	–	16A/250V~	16A/250V~
Funkcje styków	–	1zw., 2zw., 1zw.+1roz., 2roz.	1zw., 2zw., 1zw.+1roz.
Częstotliwość świecenia	2 Hz (typ. Z-BEL)	–	–
Maks. dobezpieczenie	–	20 A gG	20 A gG
Mechaniczne			
Kolor LED	czerw., ziel., czerw.+ziel., czerw., biały/ziel., pomar., niebieski	pomar.	pomar.
Kolor przycisku	–	ziel. - zwierny czerw. - rozwierny czarny - zwierny/rozwierny	czarny
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	90 mm	90 mm
Szerokość	17,5 mm (1mod.)	17,5 mm (1mod.)	17,5 mm (1mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony przy zabudowie	IP40	IP40	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe z wprowadzeniami		
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1-10 mm^2	1-10 mm^2	1-10 mm^2
Ochrona zacisków	przed dotykiem BGV A3, ÖVE-EN 6		
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068

Wymiary (mm)



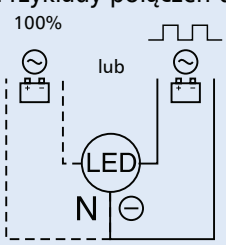
Przykłady połączeń LED czerw./ziel.



L(+) ≡ L(+) –> taki sam potencjał
N(–) = przewód neutralny

Zmiana koloru diody przy zmianie połączenia.
R/G-zaciski.

Przykłady połączeń dla funkcji migania



L(+) ≡ L(+) –> taki sam potencjał
N(–) = przewód neutralny

Zmiana koloru diody przy zmianie połączenia.
X2/X3-zaciski.

Powering Business Worldwide

Przekaźniki instalacyjne Z-R, Z-TN

Przekaźniki instalacyjne Z-R służą do przełączania obwodów 1- lub 3-fazowych przy prądach do 20 A. Dzięki uniwersalnym możliwościom użytkowym mogą zostać wykorzystane w budownictwie mieszkaniowym do następujących funkcji:

- załączania urządzeń oświetleniowych i grzewczych
- załączania wentylacji i klimatyzacji
- załączania centralnego ogrzewania
- załączania rolet i żaluzji
- załączania lamp żarowych i lamp gazowych

Przekaźniki instalacyjne Z-R wykonane są zgodnie z normami EN/IEC 60947 i EN/IEC 1095.

EN/IEC 1095: dotyczy aparatury sterowniczej stosowanej w budownictwie miszkaniowym. Norma ta stawia wysokie wymagania w zakresie bezpieczeństwa dla osób i urządzeń w budynku.
EN/IEC 947: Norma ta poświęcona jest niskonapięciowej aparaturze sterowniczej.

Bezpieczeństwo:

- Przycisk do ręcznego uruchamiania/sprawdzania na czole aparatu
- Funkcja sygnalizacyjna stanu pracy diodą LED (Z-RK)
- Wszystkie przekaźniki posiadają wprowadzenia do zacisków dla cewki sterującej i dla styków głównych
- Wykonany z trudnopalnych materiałów wolnych od związków Chloru i Halogenu
- Wytłumione odgłosy pracy wg. VBG4
- Pozycja styków wyjściowych jest sygnalizowana poprzez przycisk na czole aparatu

Korzyści:

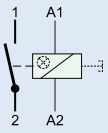
- Szeroki wybór typów (Z-R, Z-RK, Z-TN)
- Bezszmerowa praca
- Łatwe podłączenie przewodów do zacisków
- Szybki montaż na standardową szynę 35 mm
- Duża elastyczność konfiguracji styków
- Łatwy dostęp do podłączenia napięcia sterującego cewki

Funkcja ręcznego wyboru przekaźnika Z-TN
ON/trwałe załączenie: wyjście trwale załączone, aż napięcie sterujące zostanie załączone i ponownie wyłączone. Przekaźnik powróci wówczas do pozycji AUT
AUT/praca automatyczna: standardowa funkcja przekaźnika, sterowanie poprzez napięcie cewki
OFF/trwałe wyłączenie: wyjście trwale wyłączone, niezlaeżnie od napięcia sterujacego cewki.

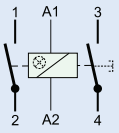
Schematy połączeń Z-R

1 mod. Z-R

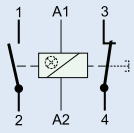
"S" 1 zw.



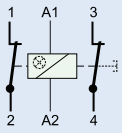
"SS" 2 zw.



"SO" 1 zw. / 1 rozw.

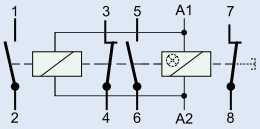


"OO" 2 rozw.



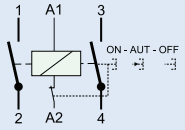
2 mod. Z-R

"2S2O" 2 zw. / 2 rozw.



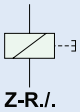
1 mod. Z-TN (z funkcją mech. wyb.)

"SS" 2 zw.



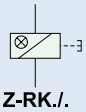
Rodzaje wykonań

Z przyciskiem ręcznego załączania



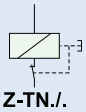
Z-R./.

Z przyciskiem ręcznego zał. i sygnal. diodą LED



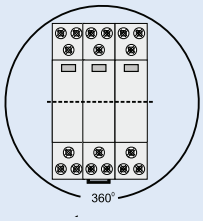
Z-RK./.

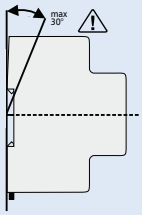
Z przyciskiem. mech. wyboru



Z-TN./.

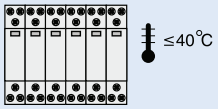
Dopuszczalne pozycje mocowania

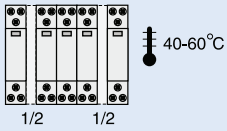




Montaż przy pełnym obciążeniu zestyków

Z-R./
Zalecane odstępy! (Z-DST)





Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC/EN 60947
Napięcie znamionowe	250 V, 240/415 V AC
Prąd znamionowy	20 A, 250 V AC
Prąd znamionowy AC1 I_e	20 A —/⊢ AC1 (Z-R, Z-RK)
Moc znamionowa pracy P_e	4,6 kW 415 V
Liczba biegunów	1 do 4
Styki główne	
zwierny/rozwierny	1, 2 (1 mod.) 3, 4 (2 mod.)
Tor sterowania	
Znamionowe napięcie sterujące U_s	8, 12, 24, 48, 110, 230, 240 V AC 8, 12, 24, 110 V DC
Częstotliwość	50 Hz
Zakres napięcia	0,85-1,1 x U_s
Maks. moc cewek	
załączanie	10-13 VA, 6-8 W
trzymanie	3,4-4,0 VA, 2,0-2,4 W
Czas sygnału załączającego	> 50 ms
Odgłosy pracy	wytłumione
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	2 kV (1.2/50 μs)
Czas trzymania załączania	100%

Tor prądowy	
Znamionowe napięcie pracy U_e	1-2 bieg.: 250VAC, 3-4 bieg.: 240/415VAC
Najmniejsze napięcie pracy U_{min}	24 V AC/DC (U_s 8-110 V)
Znamionowe napięcie izolacji U_i	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV (1.2/50 μs)
Prąd cieplny umowny I_{th}	20 A AC
Znamionowy prąd pracy I_e	20 A AC
Znamionowy prąd ciągły I_u	20 A AC
Znamionowy prąd DC	
24 V	I_e 16 A
48 V	I_e 12,5 A
230 V	I_e 1 A
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy I_q	10 kA (z 20 A gL/gG)
Czas drgania styków	< 10 ms (typ. < 5 ms)

Powering Business Worldwide

Dane techniczne

KATEGORIA UŻYTKOWANIA 1 mod., 2 mod. (oprócz 3zw., 4zw.)

AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	20 A AC
Znamionowa moc pracy AC-1	4000 W (cos φ = 0.8), 5000 VA
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-3	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
AC-5a	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5a	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5b	2024 W
AC-7a (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	20 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7a	4000 W (cos φ = 0.8), 5000 VA

KATEGORIA UŻYTKOWANIA 2 mod. (3zw., 4zw.)

AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	20 A AC
Znamionowa moc pracy AC-1	4000 W (cos φ = 0.8), 5000 VA
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-3	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
AC-5a	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5a	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230/400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5b	2024 W
AC-7a (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	20 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7a	4000 W (cos φ = 0.8), 5000 VA
AC-7b (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7b	1125 W (cos φ = 0.8), 2500 VA

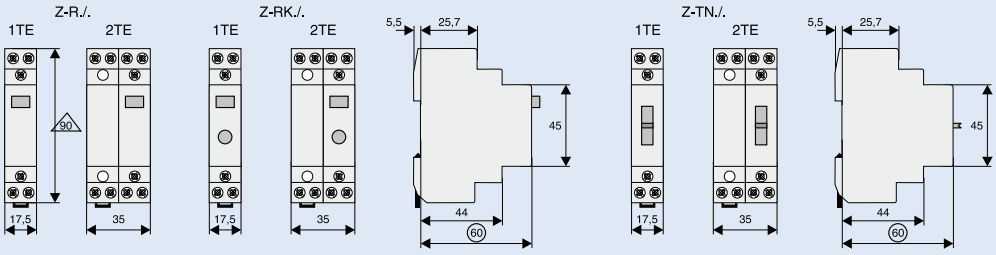
Trwałość aparatu	elektryczna	≥ 40x10^3 cykli łączeń
	mechaniczna	≥ 1x10^6 cykli łączeń

Mechaniczne

Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Położenie aparatu	dowolne
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	
Styki i cewka	0,5 - 10 mm^2 przewód 1-żył. i wielo-żył. 0,5 - 6 mm^2 tuleja z linką wielo-żył.
Temperatura pracy	-20°C do +45°C
Całkowita przerwa stykowa	> 5mm / styki niezależne
Materiał do styków	bez domieszek kadmu

*) pewne elektryczne odłączenie, sprawdzone przy AC-1

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Zastosowanie przekaźników Z-R do instalacji oświetleniowych

		Moc	Prąd	Kondensator	Z-R
Rodzaj lamp		W	A	µF	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230V, 50 Hz
	Lampy żarowe	60	0,27		33
	Niskonapięciowe lampy halogenowe (12 lub 24 V) z transformatorem / elektronicznym transformatorem	20 50 75 100 150 200 300	0,09 0,22 0,33 0,43 0,65 0,87 1,3		55 22 14 11 7 5 3
	Lampy świetlówkowe nieskompensowane lub skompensowane szeregowo	11 18 24 36 58 65 85	0,16 0,37 0,35 0,43 0,67 0,67 0,8	1,3 2,7 2,5 3,4 5,3 5,3 5,3	62 27 27 24 15 14 12
	Lampy świetlówkowe układ DUO	11 18 24 36 58 65 85	0,07 0,11 0,14 0,22 0,35 0,35 0,47	- - - - - - -	2 x 71 2 x 45 2 x 35 2 x 22 2 x 14 2 x 14 2 x 10
	Lampy świetlówkowe z kompensacją równoległą	11 18 24 36 58 65 85	0,16 0,37 0,35 0,43 0,67 0,67 0,8	3,0 4,0 4,0 4,0 7,0 7,0 8,0	34 26 26 26 14 14 13
	Lampy świetlówkowe ze statecznikiem elektronicznym	18 36 58 2 x 18 2 x 36 2 x 58	0,09 0,16 0,25 0,17 0,32 0,49	- - - - - -	32 16 12 2 x 16 2 x 8 2 x 6

Powering Business Worldwide

Przekaźniki impulsowe (bistabilne) Z-S.

- Prąd znamionowy 16A, 250 V AC
- Przekaźniki zgodnie z EN/IEC 60699
- Funkcja sygnalizacji pracy poprzez diodę LED (Z-SB../SS)
- Równolegle podłączone neonówki do przycisku wytwarzają prąd bierny, który można skompensować poprzez użycie bloku z kondensatorami. Zapobiega to zbytniemu nagrzewaniu się cewek.
- Maksymalna liczba przycisków z lampką podłączonych równolegle ograniczona (patrz dane techniczne)
- Możliwość sterowania ręcznego w celu testowania

Bezpieczeństwo:

- Przycisk do ręcznego uruchamiania/sprawdzania na przedniej stronie aparatu
- Wszystkie przekaźniki posiadają wprowadzenia zacisków dla cewki sterującej i dla styków głównych
- Wykonany z trudnopalnych materiałów wolnych od związków chloru i halogenu
- Wytłumione odgłosy pracy wg. VBG4

Korzyści:

- Szeroki wybór typów
- Bezszmerowa praca
- Łatwe podłączenie przewodów do zacisków
- Szybki montaż na standardową szynę 35 mm
- Duża elastyczność dzięki bogatej konfiguracji styków
- Łatwy dostęp do podłączenia napięcia sterującego cewki

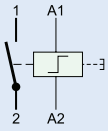
Osprzęt:

Kompensator	Z-S/KO	270588

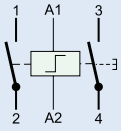
Schematy połączeń

1 mod. Z-S./.

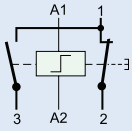
"S" 1 zw.



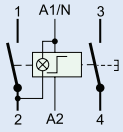
"SS" 2 zw.



"W" 1 przem.

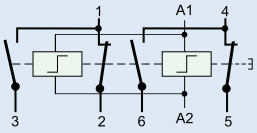


Z-SB../SS 2 zw.

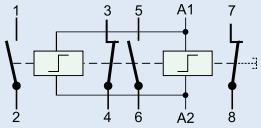


2 mod. Z-S./.

"WW" 2 przem.



"2S2O" 2 zw. / 2 rozw.

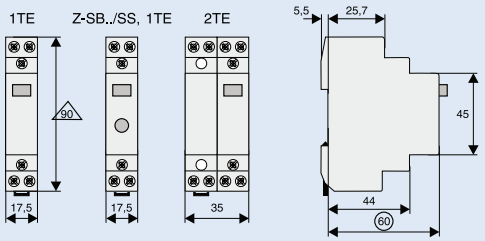


Dane techniczne

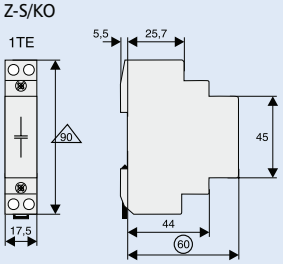
Elektryczne		
Wykonanie zgodnie		(IEC/EN 60669-2-2)
250 V AC		16 A
Liczba biegunów		1 do 4
Styki główne		
zwierny/rozwierny		1 i 2 (1 mod.), 3 i 4 (2 mod.)
przemienny		1 (1 mod.), 2 (2 mod.)
Tor sterowania		
Znamionowe napięcie sterujące U_s		8, 12, 24, 48, 230 V AC 8, 12, 24, 110 V DC
Częstotliwość		50 Hz
Zakres napięcia		0,9-1,1 x U_s
Pobór mocy cewki magnesu przy przyciąganiu		12 VA / 7 W typ.
Maks. liczba przycisków poł. równolegle		nieograniczona
Maks. liczba przycisków z lampką		
poł. równolegle		230 V 0,6 mA typ.
bez kompensacji		8 szt. (1 mod.), 15 szt. (2 mod.)
z kompensacją 1 x Z-SC/KO (Z-S/KO)		23 szt. (1 mod.), –
z kompensacją 2 x Z-SC/KO (Z-S/KO)		46 szt. (1 mod.), 43 szt. (2 mod.)
Czas sygnału załączającego		> 200 ms
Odgłosy pracy		wytłumione
Napięcie znamionowe udarowe		
wytrzymywane U_{imp}		2 kV (1.2/50 μs)
Warunki pracy		1 h, 100% z dystansami
Tor prądowy		
Znamionowe napięcie pracy U_n		1-2 bieg.: 250 V AC, 3-4 bieg.: 240/415 V AC
Najmniejsze napięcie pracy U_{min}		24 V AC/DC (U_s 8-110 V)
Znamionowe napięcie izolacji U_i		500 V
Napięcie znamionowe udarowe		
wytrzymywane U_{imp}		4 kV (1.2/50 μs)
Prąd cieplny umowny I_{th}		16 A AC
Znamionowy prąd pracy I_e		16 A AC
Znamionowy prąd ciągły I_u		16 A AC
Znamionowy prąd DC		
24 V		I_e 16 A
48 V		I_e 12,5 A
230 V		I_e 1 A
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy I_q		10 kA (z 20 A gL/gG)
Czas drgania		< 10 ms (typ. < 5 ms)
Trwałość aparatu	elektryczna	≥ $40x10^3$ cykli łączeń
	mechaniczna	≥ $1x10^6$ cykli łączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	17,5 mm na 1 mod.
Montaż	Na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony przy zabudowie	IP20
Położenie aparatu	dowolne
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	
Styki i cewka	0,5 - 10 mm^2 przewód 1-żył. i wielo-żył. 0,5 - 6 mm^2 tuleja z linką wielo-żył.
Zakres temperatury	-20°C do +45°C
Całkowita przerwa stykowa	> 5mm / styki niezależne
Materiał do styków	bez domieszek kadmu
Osprzęt	
Kompensator	1,5 μF, 240 V AC

Wymiary (mm)



Z-S/KO



EATON
Powering Business Worldwide

Dane techniczne

KATEGORIE UŻYTKOWANIA (ZGODNIE Z IEC/EN 60947-4-1)

1 mod. (1zw. 2zw., 1zw.+1rozw., 1przem.), 2 mod. (2zw.+2rozw., 2przem., 3zw.+1rozw.)

AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-1	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	24 A AC
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-3	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-3)	80 A AC
AC-5a	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5a	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5a)	30 A AC
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5b	2024 W
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5b)	13,2 A AC
AC-7a (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7a	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-7a)	24 A AC

2 mod. (3zw., 4zw.)

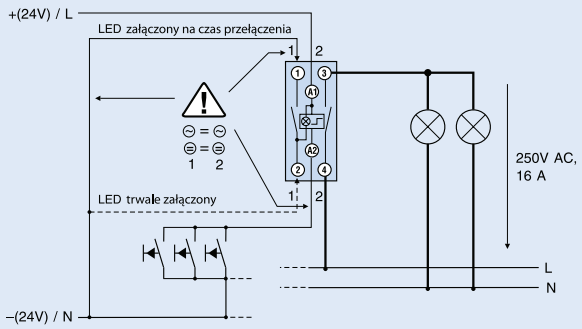
AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-1	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	24 A AC
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-3	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-3)	80 A AC / 64 A AC
AC-5a	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5a	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5a)	30 A AC
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230/400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5b	2024 W
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5b)	13,2 A AC
AC-7a (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7a	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-7a)	24 A AC
AC-7b (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7b	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-7b)	30 A AC

Zastosowanie przekaźników Z-S do instalacji oświetleniowych

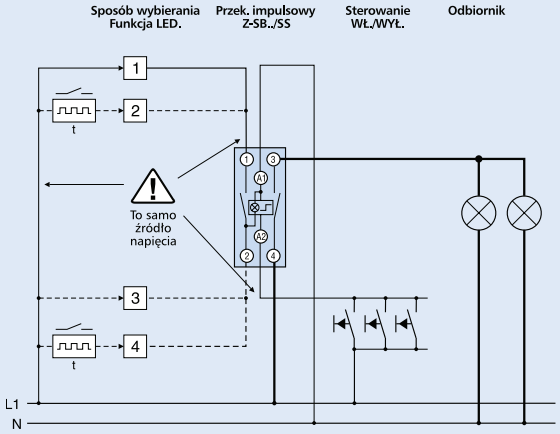
		Moc	Prąd	Kondensator	Z-S
Rodzaj lamp		W	A	µF	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230V, 50 Hz
	Lampy żarowe	60	0,27		33
	Niskonapięciowe lampy halogenowe (12 lub 24 V) z transformatorem / elektronicznym transformatorem	20 50 75 100 150 200 300	0,09 0,22 0,33 0,43 0,65 0,87 1,3		55 22 14 11 7 5 3
	Lampy świetlówkowe nieskompensowane lub skompensowane szeregowo	11 18 24 36 58 65 85	0,16 0,37 0,35 0,43 0,67 0,67 0,8	1,3 2,7 2,5 3,4 5,3 5,3 5,3	62 27 27 24 15 14 12
	Lampy świetlówkowe układ DUO	11 18 24 36 58 65 85	0,07 0,11 0,14 0,22 0,35 0,35 0,47	- - - - - - -	2 x 71 2 x 45 2 x 35 2 x 22 2 x 14 2 x 14 2 x 10
	Lampy świetlówkowe z kompensacją równoległą	11 18 24 36 58 65 85	0,16 0,37 0,35 0,43 0,67 0,67 0,8	3,0 4,0 4,0 4,0 7,0 7,0 8,0	34 26 26 26 14 14 13
	Lampy świetlówkowe ze statecznikiem elektronicznym	18 36 58 2 x 18 2 x 36 2 x 58	0,09 0,16 0,25 0,17 0,32 0,49	- - - - - -	32 16 12 2 x 16 2 x 8 2 x 6

Powering Business Worldwide

Zastosowanie 24 V AC i DC



Przekaźnik impulsowy z sygnalizacją LED



1 dioda zapalona sygnalizuje zał.

2 dioda migająca sygnalizuje zał.

3 dioda trwale świecąca

4 dioda migająca trwale

generator impulsów

Powering Business Worldwide

Przekaźniki impulsowe z funkcją centralnego sterowania Z-SC

- Przekaźniki impulsowe do załączania elektrycznych odbiorników zgodnie z EN/IEC 60699
- Sterowanie lokalne i centralne - dwupoziomowe grupy
- Możliwość testowania przekaźnika za pomocą przycisku
- Równolegle podłączone neonówki do przycisku wytwarzają prąd bierny, który można skompensować poprzez użycie bloku z kondensatorami. Zapobiega to zbytniemu nagrzewaniu się cewek.
- Maksymalna liczba połączonych przycisków z lampką (patrz dane techniczne)

Bezpieczeństwo:

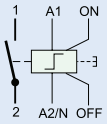
- Przycisk do ręcznego uruchamiania/sprawdzania na przedniej stronie aparatu
- Wszystkie przekaźniki posiadają zaciski pomocnicze dla cewki sterującej i dla styków głównych
- Wykonany z trudnopalnych materiałów wolnych od związków Chloru i Halogenu
- Wytłumione odgłosy pracy wg. VBG4

Korzyści:

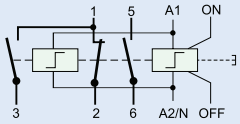
- Bezszmerowa praca
- Łatwe podłączenie przewodów do zacisków
- Szybki montaż na standardową szynę 35 mm
- Łatwy dostęp do podłączenia napięcia sterującego cewki
- Możliwość sterowania poprzez długie impulsy i zegarem

Schematy połączeń

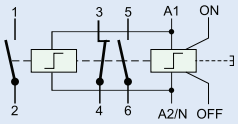
1 mod. Z-SC./S
"S"
1 zw.



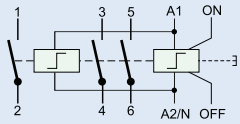
2 mod. Z-SC./.
"1S1W"
1 zw. / 1 przem.



2 mod. Z-SC./.
"2S1O"
2 zw. / 1 rozw.



"3S"
3 zw.

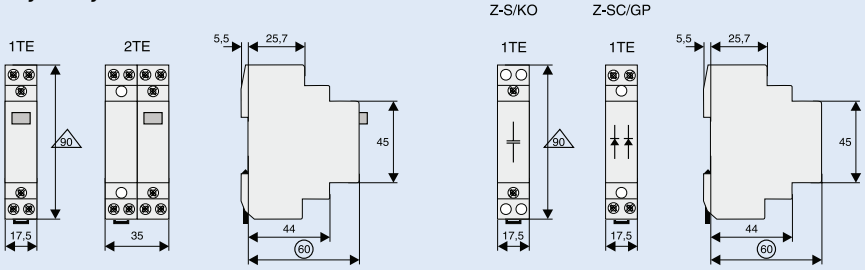


Dane techniczne

Elektryczne		
Wykonanie zgodnie		(IEC/EN 60669-2-2)
250 V AC		16 A
Liczba biegunów		1 do 3
Styki główne		
zwierny		1 (1 mod.), 3 (2 mod.)
zwierny + rozwierny		2+1 (2 mod.)
przemienny + zwierny		1 (2 mod.)
Tor sterowania		
Znamionowe napięcie sterujące U_s		12, 24, 110, 230, 240 V AC
Częstotliwość		50 Hz; 240 V
Zakres napięcia		0,9-1,1 x U_s
Maks. moc cewek magnesu załączanie		U_s = 24V: 25 VA (15W) U_s = 230V: 32 VA (19W)
Maks. liczba przycisków poł. równolegle		nieograniczona
Maks. liczba przycisków z lampką poł. równolegle		230 V 0,6 mA typ.
bez kompensacji		4 szt. (1mod., 2 mod.)
z kompensacją 1 x Z-SC/KO (Z-S/KO)		19 szt. (1mod.), 9 szt. (2mod.)
z kompensacją 2 x Z-SC/KO (Z-S/KO)		30 szt. (1mod.), 18 szt. (2mod.)
Minimalny czas sygn. zał.		> 200 ms
Odgłosy pracy		wytłumione
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}		2 kV (1.2/50 μs)
Warunki pracy		100% (1 mod.) jak wyżej, <100% (2 mod.), maks. 1 h z dystansami
Tor prądowy		
Znamionowe napięcie pracy U_n		1-2 bieg.: 250VAC, 3-4 bieg.: 240/415VAC
Najmniejsze napięcie pracy U_{min}		24 V AC/DC (U_s 8-110 V)
Znamionowe napięcie izolacji U_i		500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}		4 kV (1.2/50 μs)
Prąd cieplny umowny I_{th}		16 A AC
Znamionowy prąd pracy I_e		16 A AC
Znamionowy prąd ciągły I_u		16 A AC
Znamionowy prąd DC		
24 V		I_e 16 A
48 V		I_e 12,5 A
230 V		I_e 1 A
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy I_q		10 kA (z 20 A gL/gG)
Czas drgania		< 10 ms (typ. < 5 ms)
Trwałość aparatu	elektryczna	≥ 40x10^3 przełączeń
	mechaniczna	≥ 1x10^6 przełączeń

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	Na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Położenie aparatu	dowolne
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	
Styki i cewka	0,5 - 10 mm^2 przewód 1-żył. i wielo-żył. 0,5 - 6 mm^2 tuleja z linką wielo-żył.
Temperatura pracy	-20°C do +45°C
Przerwa stykowa	> 5mm / styki niezależne
Materiał do styków	bez domieszek kadmu
Osprzęt	
Kompensator	1,5 μF, 240 V AC
Blok grupowy	240 V AC

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Dane techniczne

KATEGORIE UŻYTKOWANIA (ZGODNIE Z IEC/EN 60947-4-1)

1 mod. (1zw. 2zw., 1zw.+1rozw., 1przem.), 2 mod. (2zw.+2rozw., 2przem., 3zw.+1rozw.)

AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-1	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	24 A AC
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-3	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-3)	80 A AC
AC-5a	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5a	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5a)	30 A AC
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5b	2024 W
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5b)	13,2 A AC
AC-7a (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7a	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-7a)	24 A AC

2 mod. (3zw., 4zw.)

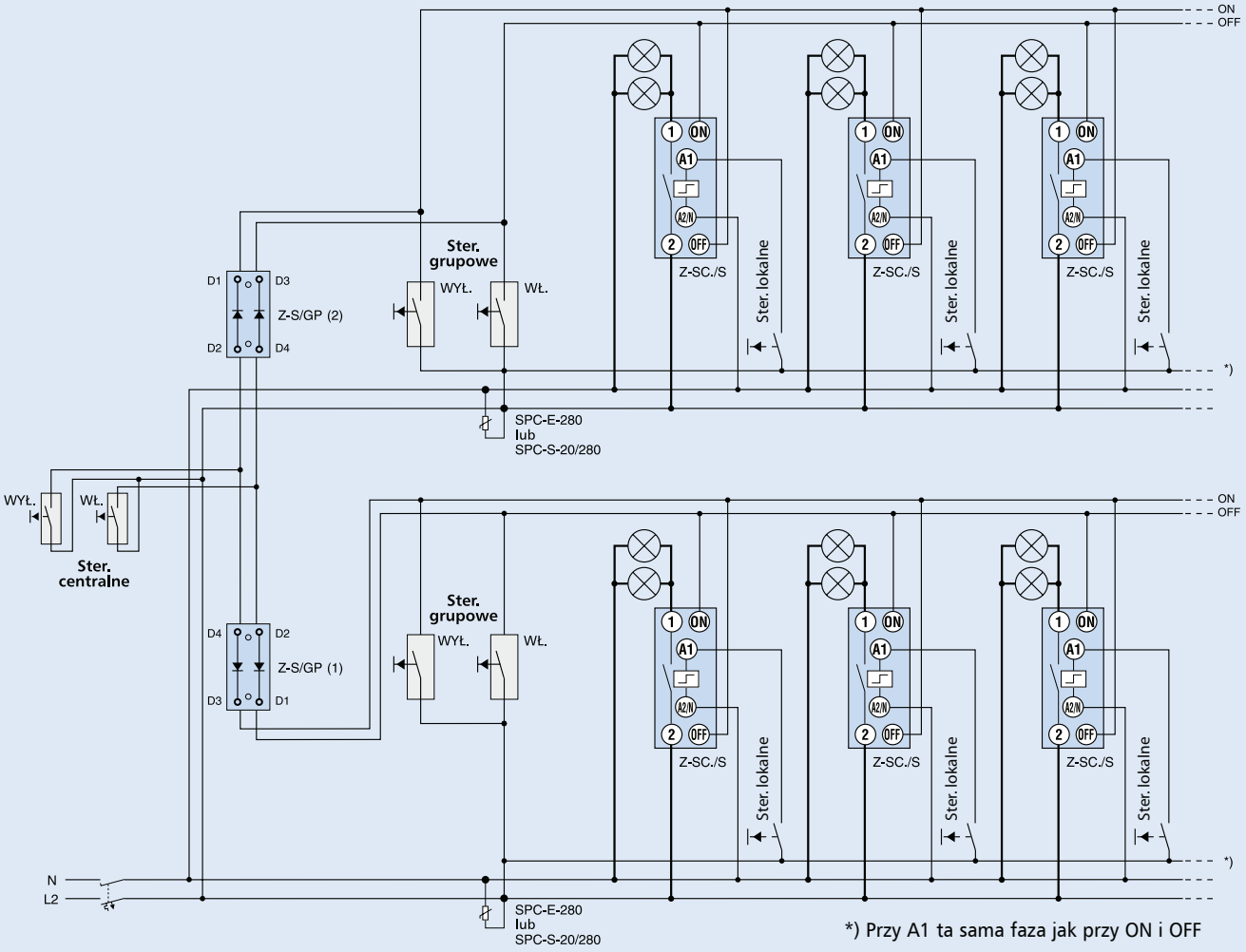
AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-1	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	24 A AC
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-3	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-3)	80 A AC / 64 A AC
AC-5a	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5a	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5a)	30 A AC
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230/400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa moc pracy AC-5b	2024 W
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-5b)	13,2 A AC
AC-7a (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7a	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-7a)	24 A AC
AC-7b (zgodnie z EN 61095)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	10 A AC
Znamionowa moc pracy AC-7b	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-7b)	30 A AC

Zastosowanie przekaźników Z-SC do instalacji oświetleniowych

		Moc	Prąd	Kondensator	Z-SC
Rodzaj lamp		W	A	µF	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230V, 50 Hz
	Lampy żarowe	60	0,27		33
	Niskonapięciowe lampy halogenowe (12 lub 24 V) z transformatorem / elektronicznym transformatorem	20 50 75 100 150 200 300	0,09 0,22 0,33 0,43 0,65 0,87 1,3		55 22 14 11 7 5 3
	Lampy świetlówkowe nieskompensowane lub skompensowane szeregowo	11 18 24 36 58 65 85	0,16 0,37 0,35 0,43 0,67 0,67 0,8	1,3 2,7 2,5 3,4 5,3 5,3 5,3	62 27 27 24 15 14 12
	Lampy świetlówkowe układ DUO	11 18 24 36 58 65 85	0,07 0,11 0,14 0,22 0,35 0,35 0,47	- - - - - - -	2 x 71 2 x 45 2 x 35 2 x 22 2 x 14 2 x 14 2 x 10
	Lampy świetlówkowe z kompensacją równoległą	11 18 24 36 58 65 85	0,16 0,37 0,35 0,43 0,67 0,67 0,8	3,0 4,0 4,0 4,0 7,0 7,0 8,0	34 26 26 26 14 14 13
	Lampy świetlówkowe ze statecznikiem elektronicznym	18 36 58 2 x 18 2 x 36 2 x 58	0,09 0,16 0,25 0,17 0,32 0,49	- - - - - -	32 16 12 2 x 16 2 x 8 2 x 6

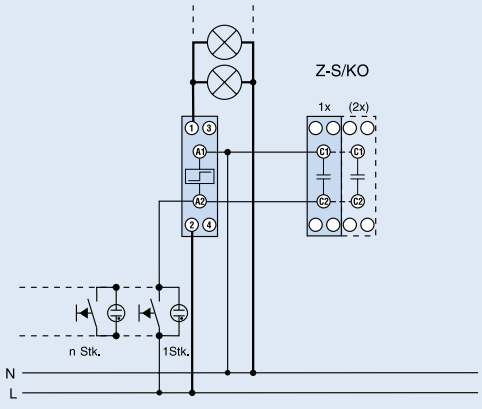
Powering Business Worldwide

Schemat połączenia: sterowanie centralne, grupowe i lokalne



*) Przy A1 ta sama faza jak przy ON i OFF

Kompensacja z mod. kondensatorów



Powering Business Worldwide

Przekaźniki sygnałowe RELLVA, REHLVA, REMLVA

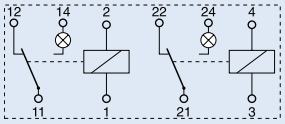
Elektroniczne przekaźniki sa uniwersalnymi urzadzeniami przełączającymi przeznaczonymi zwłaszcza do przekazywania sygnałów niskiej mocy z urządzeń elektronicznych.

RELLVA został zaprojektowany do przełączania sygnałów niskiej mocy. Może być sterowany przez analogowe sygnały sterujące np. rolet lub ogrzewania. Styk przełączający pozwala przełączać sygnał binarny dla wejść cyfrowych, np. sterowników programowalnych czy przekaźników kontrolnych (np. EASY).
REHLVA może przełączać obciążenia o większej mocy do 5A 250 V AC1. Może być zasilany przez sygnał binarny np. wyjścia cyfrowego. Styk wyjściowy może być również wykorzystany do sterowania stycznikami.
REMLVA jest połączeniem dwóch przekaźników opisanych powyżej. Jeden przekaźnik jest wyposażony w styk do przełączania sygnałów małej mocy, drugi w styk do przełaczania większych obciążeń do 5A 250V AC1.

Wielofunkcyjna cewka, która może być sterowana w zakresie od 24 V do 250 V AC i DC, pokrywa szeroki zakres zastosowań. Dodatkowo, wszystkie typy posiadaja dwa oddzielnie sterowane przekaźniki w jednej obudowie o szerokości 1 mod.

- Przekaźnik elektroniczny
- Uniwersalny zakres napięcia sterującego od 24 do 250 V AC/DC o minimalnym poborze mocy
- Przełączanie bardzo małych sygnałów od 10mV / 1µA
- Przełaczanie większych obciążeń do 5A 250VAC AC1
- 2 przekaźniki oddzielnie sterowane w jednej obudowie o szer. 1 mod.
- 1 styk przemienny w każdym przekaźniku ze wskazaniem stanu za pomocą LED

Schematy połączeń



Dane techniczne

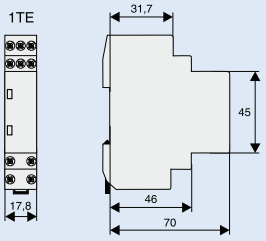
Elektryczne	
Zgodnie z	IEC/EN 61810
Ilość biegunów	2x1
Środowisko EMC	EN 61000-4-2, 61000-4-4, 61000-4-5, 61810-5
Obwód sterujący	
Napięcie znamionowe U_s	24-250V AC/DC
Częstotliwość znamionowa	0-50Hz
Zakres działania	0.90-1.1 x Us
Minimalny czas trwania sygnału	0.1s
Odgłosy pracy	brak
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe U_{imp}	4kV (1.2/50µs)
Warunki pracy	100%
Pobór mocy cewki	
załączanie	0.1/24V; 1/250V VA/W
trzymanie	0.1/24V; 1/250V VA/W
Obwód główny	
Styki przemienne	2 (oddzielnie sterowane)
Znamionowe napięcie pracy U_e / Znamionowy prąd pracy I_e	
RELLVA	30V DC / 2A 220V DC / 0,3A
REHLVA	250V AC / 5A 30V DC / 5A 300V DC / 0,25A
REMLVA	
Styk 11/12/14	30V DC / 2A 220V DC / 0,3A
Styk 21/22/24	250V AC / 5A 30V DC / 5A 300V DC / 0,25A
Minimalne napięcie pracy U_{min} / Minimalny prąd pracy I_{min}	
RELLVA	10mV / 10µA
REHLVA	100mV / 10mA
REMLVA	
Styk 11/12/14	10mV / 10µA
Styk 21/22/24	100mV / 10mA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	500V DC
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe U_{imp}	1.5kV pomiędzy otwartymi stykami; 2.5kV pomiędzy stykami i cewką

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	70 mm
Szerokość	17.8 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony urządzenia zainstal.	IP20
Pozycja montażu	zgodnie z wymaganiami
Odporność na wstrząsy	maks. 750m/s^2
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1x 2.5 mm^2 linka 1x 4 mm^2 drut 2x 1.5 mm^2 drut
Zakres temperaturowy	-40 do +85°C

Powering Business Worldwide

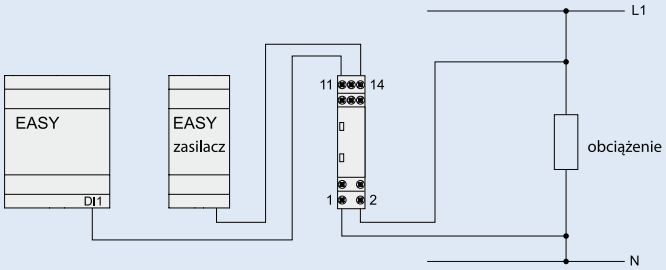
Informacje techniczne

Wymiary (mm)

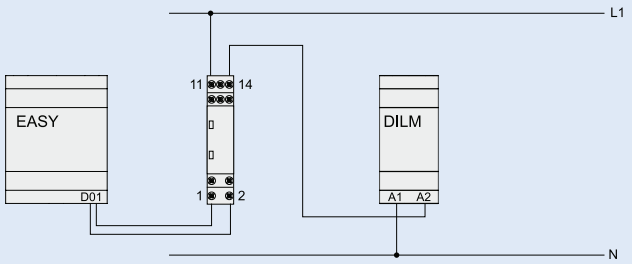


Przykłady

RELLVA



REHLVA



Styczniki instalacyjne Z-SCH, CMUC

Styczniki instalacyjne

mogą być wykorzystane w wielu intalacjach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej, jak np. do sterowania:

- oświeleniem
- ogrzewaniem
- wentylacją
- klimatyzacją
- pompami ciepła
- napędami bram, drzwi i rolet

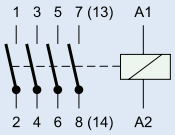
Zalety:

- wskaźnik stanu styków na czole aparatu
- kompaktowa obudowa
- duże zaciski
- wytłumione odgłosy pracy
- duża siła docisku styków
- łatwy moznтаż na szynie TS 35 mm
- ochrona przed dotykiem palcem i ręką zgodnie z VGB 4
- do budowy wykorzytano trudnopalne materiały oraz plastiki wolne od chloru i halogenów

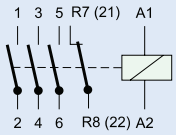
Aparaty spełniają wymagania norm IEC/EN 60947-4-1 i IEC/EN 61095

Schematy połączeń

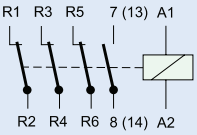
"40"
4 zw.



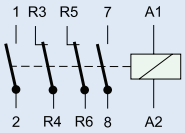
"31"
3 zw. / 1 rozw.



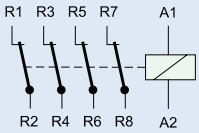
"13"
1 zw. / 3 rozw.



"22"
2 zw. / 2 rozw.



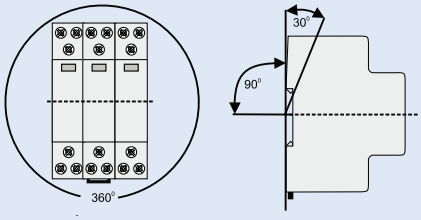
"04"
4 rozw.



Z-SC
1 zw. / 1 rozw.

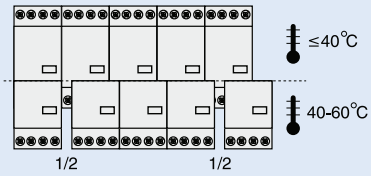


Dopuszczalne pozycje mocowania



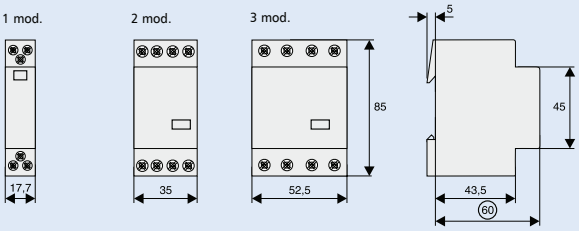
Montaż przy pełnym obciążeniu zestyków

Z-SCH / CMUC
Zalecane odstępy!

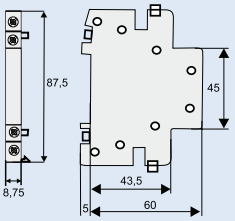


Wymiary (mm)

Z-SCH.../1/25 Z-SCH.../25 CMUC.../25 Z-SCH.../40, .../63



Z-SC



Powering Business Worldwide

Styczniki instalacyjne Z-SCH, CMUC

Wartości zgodne z IEC 61095, EN 61095, VDE 0660, IEC 60967-4-1, EN 60947-4-1			Z-SCH/25/.. CMUC../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Kategoria użytkowania AC1 (np: odbiorniki nieindukcyjne lub o małej indukcyjności, piece oporowe)						
Znamionowy prąd pracy I_n (=I_{th}) otwarte	przy 60°C	A	25	40	63	-
Trwałość mechaniczna - ilość cykli		S x 10^6	0,1	0,1	0,1	-
Obciążenie AC1	220 - 240 V	kW	9,5	16	25	-
	380 - 415 V	kW	17	27,5	43	-
Najmniejsza moc przełączana		V/mA	24/100	24/100	24/100	17/5
Kategoria użytkowania AC3 (załączanie silników elektrycznych)						
Znamionowy prąd pracy I_n		A	9	27	30	-
Trwałość mechaniczna - ilość cykli		S x 10^6	0,15	0,15	0,15	-
Znamionowa moc silniki 3 faz. 50-60 Hz	220 V	kW	2,2	7,5	8	-
	230-240 V	kW	2,5	8	8,5	-
	380-415 V	kW	4	12,5	15	-
Kategoria użytkowania DC1 (obciążenia rezystancyjne, L/R ≤ 15ms) wartości dla zestyków zw.						
1-bieg.	24V DC	A	25	40	63	-
	48V DC	A	22	25	26	-
	60V DC	A	18	19	21	-
	110V DC	A	5	7	8	-
	220V DC	A	0,5	0,7	0,7	-
2-bieg. szeregowo	24V DC	A	25	40	63	-
	48V DC	A	25	40	44	-
	60V DC	A	25	33	36	-
	110V DC	A	16	17	18	-
	220V DC	A	4	5	6	-
3-bieg. szeregowo	24V DC	A	25	40	63	-
	48V DC	A	25	40	63	-
	60V DC	A	25	40	61	-
	110V DC	A	25	31	34	-
	220V DC	A	10	15	16	-
4-bieg. szeregowo	24V DC	A	25	40	63	-
	48V DC	A	25	40	63	-
	60V DC	A	25	40	63	-
	110V DC	A	25	40	63	-
	220V DC	A	15	20	21	-
Kategoria użytkowania DC3 i DC5 (obciążenia indukcyjne, L/R ≤ 15ms) wartości dla styków zw.						
1-bieg.	24V DC	A	15	23	25	-
	48V DC	A	5	10	10	-
	60V DC	A	4	5	5	-
	110V DC	A	1	1,5	1,5	-
	220V DC	A	0,1	0,3	0,3	-
2-bieg. szeregowo	24V DC	A	25	40	45	-
	48V DC	A	17	23	25	-
	60V DC	A	13	15	15	-
	110V DC	A	5	5	5	-
	220V DC	A	0,5	1	1	-
3-bieg. szeregowo	24V DC	A	25	40	63	-
	48V DC	A	25	40	45	-
	60V DC	A	25	30	30	-
	110V DC	A	15	15	15	-
	220V DC	A	3	4	4	-
4-bieg. szeregowo	24V DC	A	25	40	63	-
	48V DC	A	25	40	63	-
	60V DC	A	25	40	63	-
	110V DC	A	25	40	45	-
	220V DC	A	8	10	10	-
Główne elementy łączeniowe (U_{imp} = 4 kV)						
Znamionowe napięcie izolacji U_i		V AC	440	440	440	440
Znamionowe napięcie pracy U_e		V AC	440	440	440	440
Dopuszczalna częstość łączeń	AC1, AC3	1/h	300	600	600	600
Trwałość mechaniczna		S x 10^6	1	1	1	1
Pomocnicze elementy łączeniowe (U_{imp} = 4 kV)						
Znamionowe napięcie izolacji U_i		V AC	440	440	440	440
Znamionowy prąd cieplny I_{th}	40°C	A	25	40	63	10
	60°C	A	25	40	63	6
Kategoria użytkowania AC15 (Sterowanie elektromag. obciążeń)						
Znamionowy - prąd pracy I_e	220-240 V	A	-	-	-	3
	380-415 V	A	-	-	-	2
	440 V	A	-	-	-	1,6
Kategoria użytkowania DC13 (Sterowanie elektromag. obciążeń przy pr. stałym)						
Znamionowy - prąd pracy I_e na biegun	24-60 V	A	-	-	-	2
	110 V	A	-	-	-	0,4
	220 V	A	-	-	-	0,1

EATON Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

			Z-SCH/25/.. CMUC.../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Moc cewek magnesów						
Z-SCH	załączanie	VA	14 - 18	33 - 45	33 - 45	-
	trzymanie	VA	4,4 - 8,4	7	7	-
		W	1,6 - 3,2	2,6	2,6	-
CMUC		W	3 - 4			
Zakres pracy cewek magnesów						
Zakres napięcia rob. cewki (mnożnik)		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	-	
Pv straty mocy na tor prądowy		W	2	3	7	0,5
Pv straty mocy na aparat	1-bieg.	W	5,2	5,6	5,6	-
przy znamionowym obciążeniu	2-bieg.	W	7,2	8,6	16,6	-
	3-bieg.	W	9,2	11,6	23,6	-
	4-bieg.	W	11,2	14,6	30,6	-
Szum przy załączaniu i wyłączaniu						
Wartości średnie		dB	80	78	78	-
Przekrój przewodów przyłączeniowych						
Obwód główny	jedno- lub wielożyłowy	mm^2	1,5 - 10	2,5 - 25	2,5 - 25	0,5 - 2,5
	linkowy	mm^2	1,5 - 6	2,5 - 16	2,5 - 16	0,5 - 2,5
	linki z tulejką	mm^2	1,5 - 6	2,5 - 16	2,5 - 16	0,5 - 1,5
	ilość przewodów możliwych do połączenia na zacisk		1	1	1	2
Cewka	jedno- lub wielożyłowy	mm^2	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	-
	linkowy	mm^2	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	-
	linki z tulejką	mm^2	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	-
	ilość przewodów możliwych do połączenia na zacisk		1	1	1	-
Masa		kg/szt.	0,22	0,36	0,36	0,026
Ochrona zwarciowa (obwód prądowy główny) Największy prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej Typ koordynacji (1)	gL (gG)	A	35	63	80	-
Ochrona zwarciowa (obwód pomocniczy) Największy prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej Prąd zwarciowy 1kA, bez zespawania zestyków	gL (gG)	A	-	-	-	10
Czasy załączania przy nap. ster. U_s ±10%						
	zwłoka przy załączaniu	ms	9 - 15	11 - 15	11 - 15	-
	zwłoka przy wyłączaniu	ms	4 - 8	6 - 13	6 - 13	-
	czas trwania łuku	ms	10 - 15	10 - 15	10 - 15	-

Styczniki instalacyjne Z-SCH, CMUC dla instalacji oświetleniowych

Decydujące znaczenie ma typ, sposób podłączenia oraz pobór prądu przez lampy podczas załączania i przy działaniu. Tylko 90% pradu ciągłego urządzenia sterującego powinno być wykorzystane ze względu na większy pobór prądu powstający przy wzroście napięcia. Największa liczba lamp na fazę, które mogą być załączane przez stycznik zależy od prądu znamionowego i prądu załączania lamp jak również od prądu ciągłego i zdolności załączania styczników. Z tego powodu np. w układzie DUO może zostać wykorzystany prąd ciągły stycznika, podczas gdy dla lamp fluorescencyjnych z oddzielną kompensacją nie jest to możliwe.

Styczniki instalacyjne Z-SCH, CMUC dla instalacji oświetleniowych

				Z-SCH/25/.. CMUC.../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Kategoria użytkowania AC1	Znam. prąd pracy	I_eAC1	A	25 (60°)	40 (60°)	63 (60°)	-
	Zdolność łączeniowa	wartość skuteczna $I_{r.m.s.}$	A	200	360	480	-
		wartość szczytowa $I_{szczytowa}$	A	280	510	680	-
Kategoria użytkowania AC5a	Znam. moc pracy (250V)	cosφ 0,45	kW	1,3	3,4	5,5	-
	220-240V~	cosφ 0,9	kW	1,2	3,1	5,1	-
		DUO	kW	3,7	6,3	10	-
Kategoria użytkowania AC5b	Znam. moc pracy 240V~		kW	3	5,7	8	-

Lampy żarowe

Włókno lampy żarowej odznacza się bardzo małą rezystancją gdy jest zimne.
Z tego powodu, podczas załączania powstaje duży skok wartości prądu (do 20 x I_n).
Podczas wyłączania, prad o znamionowej wartości jest wyłączany.

	Moc	Prąd	Z-SCH/25/.. CMUC.../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Kategoria użytkowania AC5b	W	A	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz			
Lampy żarowe AC5B	60	0,27	50	92	129	-
	100	0,45	30	55	77	-
	200	0,91	15	27	38	-
	300	1,36	10	19	26	-
	500	2,27	6	11	16	-
	1000	4,5	3	6	8	-
Lampy halogenowe niskonapięciowe (12 lub 24 V) z transformatorem (z elektronicznym transformatorem)	20	0,09	52	110	174	-
	50	0,22	24	50	80	-
	75	0,33	16	35	54	-
	100	0,43	12	27	43	-
	150	0,65	9	19	29	-
	200	0,87	6	14	23	-
	300	1,30	4	9	14	-

Powering Business Worldwide

Lampy świetlówkowe, rtęciowe lampy łukowe

Wysoko- i niskoprężne rtęciowe lampy wyładowcze z lub bez powłoki fluorescencyjnej zachowują się identycznie pod względem elektrycznym.

Aby ograniczyć prąd początkowy i działania oraz w celu uzyskania odpowiedniej wartości początkowej napięcia stosuje się cewki jako stateczniki.

Kondensatory stosowane do kompensacji powstającego prądu biernego podłaczone są szeregowo z cewką (układ DUO) lub równolegle do źródla zasilania (kompensacja oddzielna, obecnie bardzo rzadko stosowana). Wysoki prąd załączania w przypadku kompensacji oddzielnej (maks. 30 x prąd znamionowy kondensatora), który szybko się zmniejsza jest zwykle znacznie zmniejszony przez linię zasilającą.

Kategoria użytkowania AC5a		
	Lampy świetlówkowe bez komp. lub z komp. szeregową	$I = I_{eAC1}$ x 0,5
	Układ DUO (2x..)	$I = I_{eAC1}$ x 0,35
	Lampy świetlówkowe z kompensacją równoległą	$I = I_{Szczyt}$ / 100 (uwzględnić kondensator kompensacyjny)
I / I_{Lampy} = ilość lamp możliwych	Lampy świetlówkowe z elektronicznym statecznikiem	$I = I_{Szczyt}$ / 50
do podłączenia do toru	Rtęciowe lampy łukowe, HD bez kompensacji	$I = I_{eAC1}$ x 0,5
prądowego	Rtęciowe lampy łukowe, HD z kompensacją	$I = I_{Szczyt}$ / 100 (uwzględnić kondensator kompensacyjny)

Kategoria użytkowania AC5a		Moc	Prąd	Kondensator	Z-SCH/25/.. CMUC.../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Rodzaj lamp		W	A	µF	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz			
	Lampy świetlówkowe nieskompensowane lub skompensowane szeregowo	11	0,16	1,3	75	210	310	-
		18	0,37	2,7	34	90	140	-
		24	0,35	2,5	34	90	140	-
		36	0,43	3,4	30	70	140	-
		58	0,67	5,3	20	45	70	-
		65	0,67	5,3	19	40	65	-
		85	0,8	5,3	16	35	60	-
	Lampy świetlówkowe w układzie Duo	11	0,07	-	2 x 110	2 x 220	2 x 250	-
		18	0,11	-	2 x 55	2 x 130	2 x 200	-
		24	0,14	-	2 x 44	2 x 110	2 x 160	-
		36	0,22	-	2 x 33	2 x 70	2 x 100	-
		58	0,35	-	2 x 22	2 x 46	2 x 70	-
		65	0,35	-	2 x 16	2 x 40	2 x 60	-
		85	0,47	-	2 x 11	2 x 30	2 x 40	-
	Lampy świetlówkowe skompensowane równolegle	11	0,16	3,0	43	67	107	-
		18	0,37	4,0	32	50	80	-
		24	0,35	4,0	32	50	80	-
		36	0,43	4,0	32	50	80	-
		58	0,67	7,0	18	36	46	-
		65	0,67	7,0	18	36	46	-
		85	0,8	8,0	16	33	44	-
	Lampy świetlówkowe ze statecznikiem elektronicznym	18	0,09	-	40	100	150	-
		36	0,16	-	20	50	75	-
		58	0,25	-	15	30	55	-
		80	0,4	-	10	20	30	-
		2 x 18	0,17	-	2 x 20	2 x 50	2 x 60	-
		2 x 36	0,32	-	2 x 10	2 x 25	2 x 30	-
		2 x 58	0,49	-	2 x 7	2 x 15	2 x 20	-
	Rtęciowe lampy łukowe wysokoprężne nieskompensowane np.: HQL, HPL	50	0,61	-	21	38	55	-
		80	0,8	-	16	28	40	-
		125	1,15	-	11	20	28	-
		250	2,15	-	6	11	15	-
		400	3,25	-	4	7	10	-
		700	5,4	-	2	4	6	-
		1000	7,5	-	1	3	4	-
	Rtęciowe lampy łukowe wysokoprężne skompensowane równolegle np.: HQL, HPL	50	0,28	7	18	36	50	-
		80	0,41	8	16	31	44	-
		125	0,65	10	13	25	35	-
		250	1,22	18	7	14	19	-
		400	1,95	25	5	10	14	-
		700	3,45	45	3	6	8	-
		1000	4,8	60	2	4	6	-

Powering Business Worldwide

Lampy metalohalogenkowe

Lampy metalohalogenkowe są wersją wysokoprężnych lamp rtęciowych łukowych o większej skuteczności świetlnej i wierności oddawania barw. Wymagają zastosowania odpowiedniego statecznika oraz układu zapłonu. Czas włączania wynosi 3 ... 5 minut przy prądzie 1,4-2 x I. Po wyłączeniu nie jest możliwe ponowne, natychmiastowe zaświecenie lampy (lampa gaśnie po wyłączeniu zasilania na pół okresu). Z tego powodu, w wielu wypadkach jonizacja wewnątrz lampy jest otrzymywana poprzez załączenie napięciem 415 V, 500 Hz (np. awaryjnym napięciem zasilania). W tym wypadku, lampa zaświeca się natychmiast po załączeniu zasilania. Wykorzystując odpowiednie układy zapłonu, lampy mogą być załączane natychmiastowo.

I / I_{Lampy} = ilość lamp możliwych do podłączenia do toru prądowego	Lampy metalohalogenkowe (HQI) bez kompensacji	$I = I_{eAC1} \times 0,5$
	Lampy metalohalogenkowe (HQI) z kompensacją	$I = I_{Szczyt} / 100$ (uwzględnić kondensator kompensujący)
	Transformatory do niskonapięciowych lamp halogenowych	$I = I_{Szczyt} / 50$

		Moc	Prąd	Kondensator	Z-SCH/25/.. CMUC.../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Rodzaj lamp		W	A	µF	maks. ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz			
	Lampy metalohalogenkowe metalowe nieskompensowane np.: HQI, HPI	35	0,53	-	28	57	-	-
		70	1	-	15	30	-	-
		150	1,8	-	8	17	-	-
		250	3	-	5	10	-	-
		400	3,5	-	4	8	-	-
		1000	9,5	-	1	3	-	-
		2000	16,5	-	-	2	-	-
	400V na bieg.	2000	10,5	-	-	2	-	-
		3500	18	-	-	1	-	-
	Lampy metalohalogenkowe metalowe skompensowane, z kompensacją rownoległą np.: HQI, HPI	35	0,25	6	8	38	50	-
		70	0,45	12	4	20	28	-
		150	0,75	20	2	12	17	-
		250	1,5	33	1	7	10	-
		400	2,1	35	1	5	7	-
		1000	5,8	95	-	2	3	-
		2000	11,5	148	-	1	1	-
	Transformatory dla lamp halogenowych niskiego napięcia	20	-	-	52	110	174	-
		50	-	-	24	50	80	-
		75	-	-	16	35	54	-
		100	-	-	12	27	43	-
		150	-	-	9	19	29	-
		200	-	-	5	14	23	-
		300	-	-	4	9	14	-

Lampy sodowe

Dla nisko- i wysokoprężnych lamp 200 W, 1200 mm jako stateczniki mogą być stosowane cewki.
Dla mniejszych lamp rolę statecznika może pełnić indukcyjność rozproszenia transformatora. Należy wziąć pod uwagę długi czas załączania.

Lampy niskoprężne

Bez kompensacji: Prąd załączania 1 x X_{le}, cosφ 0,3; czas załączania 5 .. 10 min
$I = I_{eAC1} \times 0,6$

Z kompensacją: Prąd załączania 20 x X_{le}, cosφ 0,45, czas załączania 5 .. 10 min (przy 1,6 x In) $I = I_{szczyt}/200$

Lampy wysokoprężne

Bez kompensacji: Prąd załączania 1,4 x X_{le}, cosφ 0,5; czas załączania 5 .. 10 min
$I = I_{eAC1} \times 0,6$

Z kompensacją: Prąd załączania.: 20 x X_{le}, cosφ 0,95; czas załączania 5 .. 10 min (przy 1,6 x In)

		Moc	Prąd	Kondensator	Z-SCH/25/.. CMUC.../25/	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
		W	A	µF				
	Lampy sodowe niskoprężne nieskompensowane	35	1,5	-	9	22	30	-
		55	1,5	-	9	22	30	-
		90	2,4	-	6	13	19	-
		135	3,3	-	4	10	14	-
		150	3,3	-	4	10	14	-
		180	3,3	-	4	10	14	-
		200	3,3	-	4	10	14	-
	Lampy sodowe niskoprężne skompensowane,	35	0,31	20	6	15	18	-
		55	0,42	20	4	15	18	-
		90	0,63	30	4	10	12	-
	skompensowane równolegle	135	0,94	45	3	7	8	-
		150	1	40	3	8	9	-
		180	1,16	40	3	8	9	-
		200	1,32	30	-	10	12	-
	Lampy sodowe wysokoprężne nieskompensowane	150	1,8	-	8	15	22	-
		250	3	-	5	10	13	-
		330	3,7	-	4	8	10	-
		400	4,7	-	3	6	8	-
		1000	10,3	-	1	3	4	-
	Lampy sodowe wysokoprężne skompensowane,	150	0,83	20	7	20	25	-
		250	1,5	33	4	12	15	-
		330	2	40	3	10	13	-
	skompensowane równolegle	400	2,4	48	2	8	12	-
		1000	6,3	106	1	4	6	-
	Lampy sodowe wysokoprężne z elektr. statecznikiem (50-125 x I_n) HQI	20	0,1	i	9	18	20	-
		35	0,2	i	6	11	13	-
		70	0,36	i	5	12	12	-
		150	0,7	i	4	10	10	-

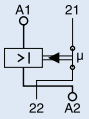
EATON Powering Business Worldwide

Przekaźnik priorytetowy (prądowy) Z-LAR/.

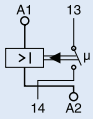
- Automatyczne przełączanie zasilania na odbiorniki priorytetowe
- Skutecznie zapobiega przeciążeniom instalacji elektrycznej
- Zintegrowany styk pomocniczy bezpotencjałowy;
  1 rozwierny (typ O),
  1 zwierny (typ S),
  1 przemienny (typ W)
- Przekaźnik priorytetowy to aparat, za pomocą którego możliwe jest wyznaczenie w instalacji budynku urządzenia albo część instalacji, która ma priorytet w pobieraniu energii. W momencie przekroczenia dopuszczalnej mocy pobieranej przez urządzenia zostają odłączone te odbiorniki, których praca jest mniej ważna dla obiektu. Jest to bardzo proste rozwiązanie uniknięcia przekroczenia zadeklarowanego pobory mocy podczas szczytu energetycznego. Przekaźnik priorytetowy zapobiega także zbędnemy zadziałaniu zabezpieczeń nadprądowych w instalacji elektrycznej obiektu.
  Z-LAR to aparat jednofazowy podłączony do fazy o największym przewidywanym obciążeniu. Podłączony szeregowo do urządzenia (np. pompy) kontroluje moc pobieraną przez grupę odbiorników energii elektrycznej. Zintegrowany styk pomocniczy steruje stycznikiem powodując odłączenie urządzenia drugorzędnego np. wentylatora lub ogrzewnicy.
  Niski zakres prądu umożliwia kontrolę małych silników i wentylatorów.
  Nadzorowany prąd jest podłączony do głównych zacisków A1 i A2 przekaźnika.
  Dwa pozostałe zaciski 13 i 14 to styki zwierane, rozwierne lub przemienne.

Schematy połączeń

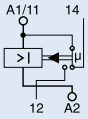
Typ -O



Typ -S



Typ -W



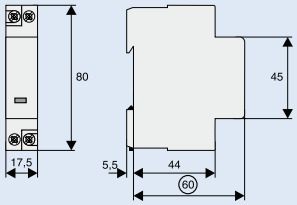
Dane techniczne

	Z-LAR/8	Z-LAR/16	Z-LAR/32
Elektryczne			
Znamionowy prąd cieplny I_{th}	8 A	16 A	32 A
Napięcie znamionowe U	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Prąd zadziałania I_{AN}	≥ 3 A	≥ 10 A	≥ 15 A
Maks. liczba przełączeń	3600/h	3600/h	3600/h
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V	440 V	440 V
Prąd odpadania I_A	≤ 1,8 A	≤ 4,2 A	≤ 7,4 A
Straty mocy przy I_{th}			
moc czynna	3,4 W	1,95 W	3,17 W
moc pozorna	7,7 VA	4,66 VA	7,36 VA
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV	4 kV	4 kV
Dobezpieczenie poprzez bezpiecznik	maks. 10 A	maks. 16 A	maks. 32 A
Część elektryczna styków			
Funkcje styków	1 rozwierny (typ O) 1 zwierny (typ S) 1 przemienny (typ W)		
Dobezpieczenie	maks. 1 A gL	maks. 1 A gL	maks. 1 A gL
Przerwa stykowa *)	< 3 mm (μ)	< 3 mm (μ)	< 3 mm (μ)
Obciążenie styku	1 A / 250 V~	1 A / 250 V~	1 A / 250 V~
Najmniejsza moc zał.	300 mW	300 mW	300 mW
Najmniejsze napięcie pracy	12 V	12 V	12 V
Trwałość elektryczna	100.000 przełączeń		
*) Nie może być stosowany jako jedyny aparat odłączenia od sieci			
Mechaniczne			
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony	IP40	IP40	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe	windowe
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6		
Przekrój przewodów przyłączeniowych			
główne tory prądowe	2 x 10 mm^2	2 x 10 mm^2	2 x 10 mm^2
pomocnicze tory prądowe	2 x 2,5 mm^2	2 x 2,5 mm^2	2 x 2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych			
główne tory prądowe	maks. 2,4 Nm	maks. 2,4 Nm	maks. 2,4 Nm
pomocnicze tory prądowe	maks. 1 Nm	maks. 1 Nm	maks. 1 Nm

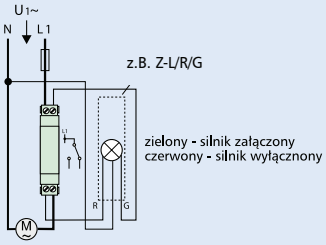
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

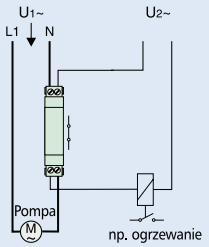
Wymiary (mm)



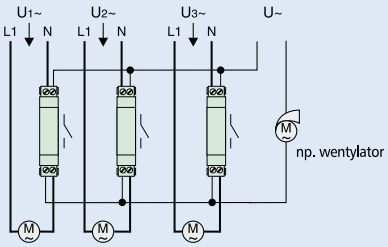
Przykład połączenia - sygnalizacja stanu pracy



Przykład połączenia - priorytet pompa



Przykład połączenia - np. wentylacja pomieszczenia



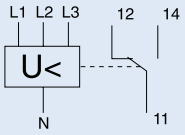
Powering Business Worldwide

Przekaźnik podnapięciowy REUVM

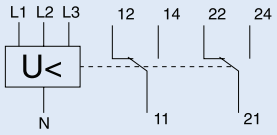
- Przy podłączeniu do trzech faz i przewodu neutralnego przekaźnik jest zasilony i przy obecności napięcia świeci się zielona dioda LED. Gdy kontrolowane napięcie znamionowe U_n obniży się do wartości napięcia przełączania U_s w jednej, dwóch lub trzech fazach przekaźnik przełącza.
- Wskaźnik optyczny
  Zasilanie LED
  Zanik napięcia w fazach L1, L2, L3 ...czerowna dioda LED miga
  Przerwa w przewodzie N ...zielona dioda LED miga
- Praca 1-fazowa: mostek L1-L2-L3

Schematy połączeń

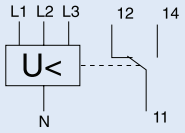
REUVM



REUVM2



Praca 1-fazowa

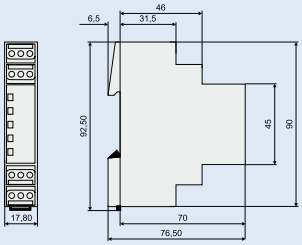


Dane techniczne

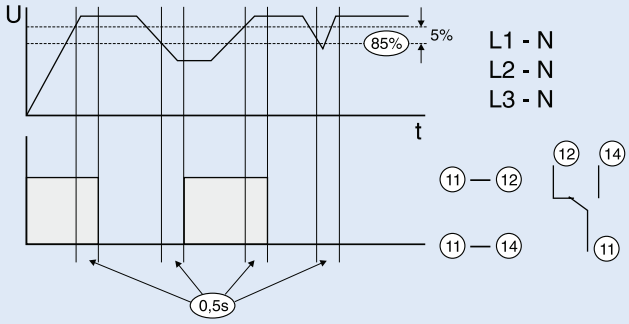
Elektryczne	
Napięcie znamionowe U_N	230/400 V AC
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz
Napięcie przełączania U_S	U_N x 0.85 fix
Pobór mocy	< 1 VA
Opóźnienie przełączania	ok. 500 ms
Styk	1 przem., 2 przem. (bezpotencjałowy)
Znamionowe napięcie / prąd pracy	250 VAC / 5A cos φ = 1
	30 VDC / 5A
	300 VDC / 0,25A
Min. znamionowe napięcie pracy	100 mV AC/DC
Min. znamionowy prąd pracy	10 mA AC/DC
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	4 kV
Warunki pracy	100%
Kategoria przepięć	III
Wytrzymałość dielektryczna	
Cewka - obwód styku	4 $kV_{r.m.s}$
Styk obwodu otwartego	1 $kV_{r.m.s}$

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokośc aparatu	90 mm
Szerokość	17.8 mm
Masa	65 g, 73 g
Montaż	szyna DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski góra / dół	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	
drut	1x4 mm^2, 2x1.5 mm^2
linka	1x2.5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0.5-0.7 Nm
Wytrzymałość klimatyczna	F / DIN 40040
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-25 to +60°C
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C
Stopień zanieczyszczenia	2
Współczynnik CTI	600

Wymiary (mm)



Przełączanie

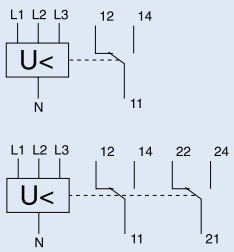


Wskaźnik optyczny i przełączanie styków

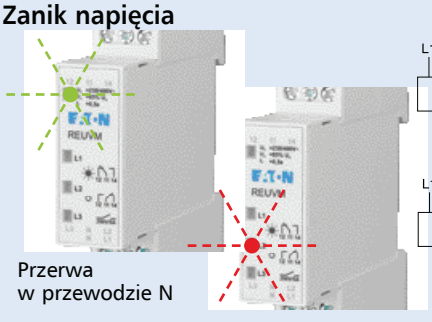
Działanie



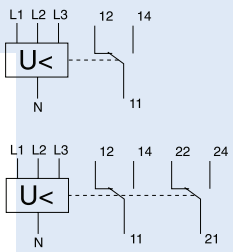
Zasilanie



Zanik napięcia



Przerwa w przewodzie N



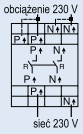
Przykład FAZA L2

Powering Business Worldwide

Wyłącznik bioenergetyczny FFS/16

- Wyłącznik bioenergetyczny ma za zadanie odłączyć przewody od napięcia, jeśli nie istnieje zapotrzebowanie na energię elektryczną
- Prawidłowe zasilanie sygnalizowane przez diodę LED
- Przełączanik do załączania lub wyłączania automatycznego
- Nie mogą być stosowane do urządzeń ze sterowaniem elektronicznym

Schemat połączeń



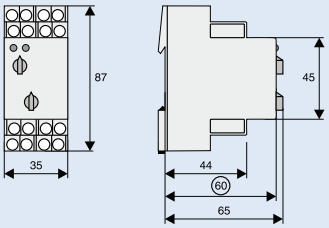
Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230 VAC
Tolerancja	-15% do +10%
Napięcie kontroli	200 - 250 mV DC
Częstotliwość	48 - 63 Hz
Pobór prądu	32 mA
Zużycie energii	11 VA
Prąd załączenia	5 - 200 mA
Prąd wyłączania	ok. 70% prądu załączania
Napięcie opadania	>10% nap. znam.
Opóźnienie wyzwolenia	ok. 6 s
Czas załączania	ok. 0,5 s
Dokładność	+/- 10% (najw. wartości)
Zielona dioda	wskazanie napięcia zasilania
Żółta dioda	wskazanie stanu wyjścia
Obwód wyjściowy	2 zw. styki bezpotencjałowe
Zdolność załączania	4000 VA (16A / 250 V AC)
Dobezpieczenie	bezp. 16 A (szybki)
Trwałość mech.	30 x 10^6 cykli
Trwałość elektr.	2 x 10^5 cykli przy obc. rez. 1000 VA
Częstotliwość łączeń	max. 60/min. przy obc. rez. 100 VA, max 6/min przy obc. rez. 1000 VA (zgodnie z IEC 664-1)
Znamionowe napiecie izolacji	250 VAC (zg. z IEC 664-1)
Znamionowe napięcie udarowe	4 kV, kat. przep. III (zg. z IEC 664-11)

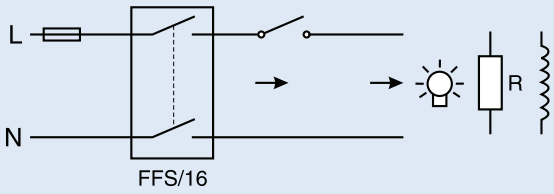
Rezystor obciążenia Z-NKA potrzebny przy podłączeniu wysokoimpedancyjnych urządzeń do wył. bioenerget. Po naciśnięciu przycisku, Z-NKA pozostaje aktywny przez 5 min. Tak długo jak urządzenia pozostają włączone, nie nastąpi automatyczne dezaktywowanie Z-NKA...

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	35 mm
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP40
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 x 0,5-4 mm^2 2 x 0,5-2,5 mm^2

Wymiary (mm)



Przykład połączenia



Powering Business Worldwide

Przekaźniki czasowe ZR

Funkcje

- **Z-ZRER/W**
  - E opóźnione załączanie
  - R opóźnione wyłączanie
- **ZRMF1/W, ZRMF2/WW**
  - E opóźnione załączanie
  - R opóźnione wyłączanie
  - Ws Formowanie impulsu – start na zbocze narastające
  - Wa Formowanie impulsu – start na zbocze opadające
  - Es Opóźnione załączanie – sterowanie sygnałem
  - Wu Formowanie impulsu – start na zbocze narastające kontrolowane napięciem
  - Bp Pulsowanie – start od stanu wyłączenia
- **ZRTAK/W**
  - Ip Pulsowanie z nastawą czasów zał. i wył. – start od stanu wyłączenia
  - Ii Pulsowanie z nastawą czasów zał. i wył. – start od stanu załączenia

Wskaźniki:

ZRER/W, ZRMF1/W, ZRMF2/WW

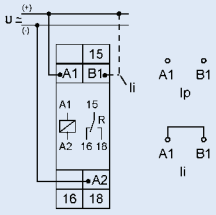
Zielona dioda LED zał. U/t:	wskazuje stan zasilania
Zielona dioda LED pulsująca. U/t:	wskazuje przedział czasowy
Żółta dioda LED zał./wył. R:	wskaz. stan wyjścia przekaźnika

ZRTAK/W

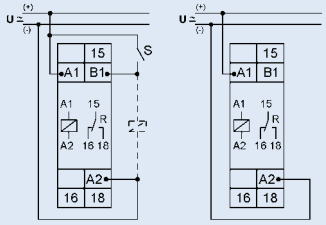
Zielona dioda LED zał. U/t:	wskazuje stan zasilania
Zielona dioda LED wolno puls. U/t:	wskazuje przedział czasowy t1
Zielona dioda LED szybko puls. U/t:	wskazuje przedział czasowy t2
Żółta dioda LED zał./wył. R:	wskaz. stan wyjścia przekaźnika

Schematy połączeń

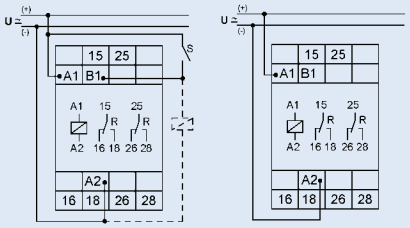
Typ ZRTAK/W



Typ ZRER/W, ZRMF1/W



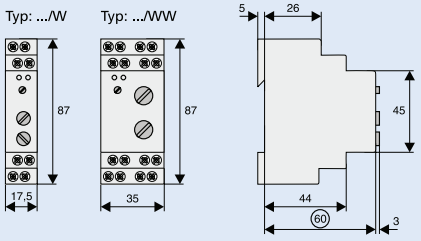
Typ ZRMF2/WW



Zakres czasów

Maks. czas nastaw	Czas nastawy	
1 s	50 ms	1 s
10 s	500 ms	10 s
1 min	3 s	1 min
10 min	30 s	10 min
1 h	3 min	1 h
10 h	30 min	10 h
100 h	5 h	100 h

Wymiary (mm)



Dane techniczne

Elektryczne		
Wykonanie zgodnie z normą		EN 60669
Dokładność podstawowa		±1% (w stosunku do zakresu)
Dokładność nastawy		<5% (w stosunku do zakresu)
Powtarzalność:		<0.5% lub ±5ms
Wpływ napięcia		–
Wpływ temperatury		=< 0,01% / °C
Obwód wejściowy:		
Napięcia zasilania		
Zaciski A1-A2		24V do 240V AC/DC, 24V/-15% do 240V/+10%
Częstotliwość znamionowa		48 do 63 Hz
Znamionowy pobór mocy		
Typ: .../W		4 VA (1.5 W)
Typ: .../WW		6 VA (2 W)
Warunki pracy		100%
Czas ponownej gotowości		100ms
Tętnienia resztkowe przy DC		10%
Napięcie wyzwolenia		>30% napięcia zasilania
Obwód wyjściowy:		**bezpotencjałowy, przemienny**
Obciążenie załączenia		2000 VA (8 A / 250 V AC)
Dobezpieczenie		8A szybki
Trwałość mechaniczna		20 x 10^6 przełączeń
Trwałość elektryczna		
przy obciążeniu rezystancyjnym 1000 VA		2 x 10^5 przełączeń
Maks. liczba przełączeń		
przy obciążeniu rez. 100 VA		maks./60/ min.
przy obciążeniu rez. 1000 VA (zgodnie z IEC 60947-5-1)		maks./6/ min.
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe		4 kV
Kategoria przepięciowa		III (zgodnie z IEC 60664-1)

Obwód sterowania:		
Zaciski sterujące		A1-B1
obciążalne		tak
Maksymalna długość przewodów		10 m
Minimalny czas trwania impulsu		
DC		50 ms
AC		100 ms
Poziom załączania (czułość)		automat. dostosowanie do zasilania

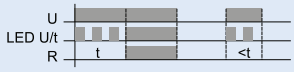
Mechaniczne		
Wysokość czoła		45 mm
Wysokość aparatu		87 mm
Szerokość		17,5 (/W) i 35 (/WW) mm
Stopień ochrony (zabudowany)		IP40
Położenie montażowe		dowolne
Zaciski z góry i z dołu		windowe
Ochrona zacisków		ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	z/bez końc. tul.	1 x 0,5-2,5 mm^2
	bez końc. tul.	1 x 4 mm^2
	z/bez końc. tul.	2 x 0,5-1,5 mm^2
	elast. bez końc. tul.	2 x 2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych		maks. 1 Nm
Dop. wilgotność względna powietrza zgodnie z normą IEC 60721-3-3 Klasa 3K3		15% do 85%
Temperatura pracy zgodnie z IEC 60068-1		-25 do +55°C
Temperatura składowania i transportu		-25 do +70°C
Stopień zanieczyszczenia		2
w stanie zabudowanym		3

EATON
Powering Business Worldwide

Opis funkcji przekaźników czasowych Z-ZR

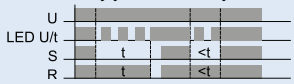
• Opóźnione załączanie (E)

Po przyłożeniu napięcia zasilającego U, zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik R załącza (podświetlona żółta dioda), pozostając w tym stanie do momentu odcięcia napięcia zasilania. Jeśli napięcie zasilania jest odcięte przed upływem czasu t, nastawiony czas który już upłynął zostaje skasowany i zaczyna być odmierzany od nowa gdy ponownie zostanie przyłożone napięcie zasilania.



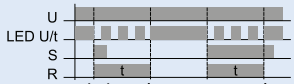
• Opóźnione wyłączanie (R)

Napięcie zasilające U musi być stale przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Po załączeniu wejścia sterującego S przekaźnik R zostaje załączony (żółta dioda podświetlona). Po otwarciu wejścia sterującego zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) wyjście przekaźnika zostaje wyłączone (żółta dioda zgaszona). Jeśli na wejście sterujące, przed upływem nastawionego czasu, zostanie podane ponownie napięcie, odmierzony już czas zostaje skasowany a odmierzanie czasu rozpoczęte od nowa.



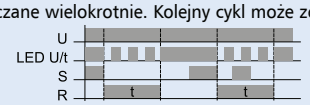
• Formowanie impulsu – start na zbocze narastające (Ws)

Napięcie zasilające U musi być stale przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Po po załączeniu wejścia sterującego S przekaźnik R zostaje załączony (zielona dioda podświetlona) i zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik odpada (żółta dioda zgaszona). Podczas odmierzania wejście sterujące może być załączane wielokrotnie. Kolejny cykl może zostać rozpoczęty dopiero po zakończeniu poprzedniego.



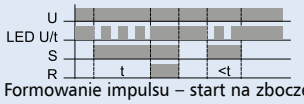
• Formowanie impulsu – start na zbocze opadające (Wa)

Napięcie zasilające U musi być stale przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Załączenie wejścia sterującego S nie ma wpływu na wyjście przekaźnika R. Po wyłączeniu wejścia sterującego, przekaźnik R zostaje załączony (żółta dioda podświetlona) i zaczyna być odliczany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) wyjście przekaźnika zostaje wyłączone (żółta dioda zgaszona). Podczas odmierzania wejście sterujące może być załączane wielokrotnie. Kolejny cykl może zostać rozpoczęty dopiero po zakończeniu poprzedniego..



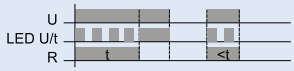
• Opóźnione załączanie – z wejściem sterującym (Es)

Napięcie zasilające U musi być stale przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Po załączeniu wejścia sterującego S zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik R zostaje załączony (żółta dioda podświetlona). Przekaźnik pozostaje w tym stanie do czasu wyłączenia wejścia sterującego. Jeśli wejście sterujące zostanie wyłączone przed upływem czasu t, odmierzony już czas zostaje skasowany o odmierzanie rozpocznie się w nowym cyklu.



• Formowanie impulsu – start na zbocze narastające kontrolowane napięciem (Wu)

Gdy przyłożone jest napięcie zasilające U, przekaźnik R zostaje załączony (żółta dioda podświetlona) i rozpoczyna się odmierzanie nastawionego czasu t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) wyjście przekaźnika zostaje wyłączone (żółta dioda zgaszona). Przekaźnik pozostaje w tym stanie do odłączenia napięcia zasilającego. Jeśli napięcie zasilające zostanie wyłączone przed upływem czasu t, wyjście przekaźnika zostaje wyłączone, odmierzony czas zostaje skasowany a odmierzanie zaczyna się od nowa po ponownym przyłożeniu napięcia zasilającego.



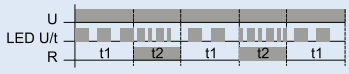
• Pulsowanie – start od stanu wyłączenia (Bp)

Po przyłożeniu napięcia zasilającego U, zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t przekaźnik wyjście przekaźnika R zostaje załączone (żółta dioda podświetlona) i ponownie rozpoczyna się odmierzanie czasu t. Po upływie czasu t, wyjście przekaźnika zostaje wyłączone (żółta dioda zgaszona). Przekaźnik pełni rolę generatora impulsów o wypełnieniu 1:1 aż do odcięcia napięcia zasilającego.



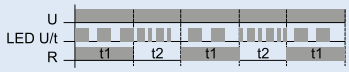
• Pulsowanie z nastawą czasów zał. i wył. – start od stanu wyłączenia (Ip)

Po przyłożeniu napięcia zasilającego U, zaczyna być odmierzany nastawiony czas t1(zielona dioda miga powoli). Po upływie czasu t1, wyjście przekaźnika R zostaje załączone (żółta dioda podświetlona) i zaczyna być odmierzany czas czas t2 (zielona dioda miga szybko). Po upływie czasu t2, wyjście przekaźnika zostaje wyłączone (żółta dioda zgaszona). Przekaźnik pełni rolę generatora impulsów niesymetrycznych o wypełnieniu nastawianymi czasami t1:t2 aż do odcięcia napięcia zasilania.



• Pulsowanie z nastawą czasów zał. i wył. – start od stanu załączenia (Ii)

Po przyłożeniu napięcia zasilającego U, wyjście przekaźnika zostaje załączone (żółta dioda podświetlona) i zaczyna być odmierzany nastawiony czas t1 (zielona dioda miga powoli). Po upływie czasu t1, wyjście przekaźnika zostaje wyłączone (żółta dioda zgaszona) i zaczyna byc odmierzany czas t2 (zielona dioda miga szybko).
Po upływie czasu t2 wyjście przekaźnika zostaje załączone (żółta dioda podświetlona). Przekaźnik pełni rolę generatora impulsów niesymetrycznych o wypełnieniu nastawianymi czasami t1:t2 aż do odcięcia napięcia.



Powering Business Worldwide

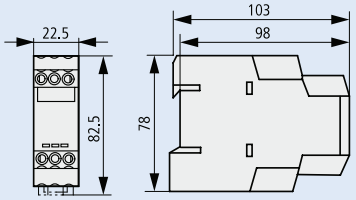
Elektroniczne przekaźniki czasowe ETR

Dane techniczne

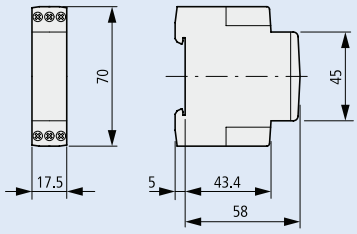
			ETR4-A	ETR2
Normy i przepisy			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA IEC/EN 60255, VDE 0435	IEC/EN 61812, VDE 0435
Trwałość mechaniczna				
Sterowanie AC	cykle łączenia	x10^6	30	30
Sterowanie DC	cykle łączenia	x10^6	30	30
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78; Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30	
Przekrój doprowadzeń				
Przewód pojedynczy		mm^2	1x(0.75–2.5) 2x(0.75–1.5)	1x(0.75–2.5) 2x(0.75–1.5)
Linka z końcówką tulejkową		mm^2	1x(0.75–2.5) 2x(0.75–1.5)	1x(0.75–2.5) 2x(0.75–1.5)
Tory prądowe				
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	6000	4000
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3	III/3
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC	600	300
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC	440	250
Konw. prąd termiczny	I_{th}	A	6	5
Napędy elektromagnetyczne				
Maksymalna częstość łączeń		1/godz.	4000	360: 8 A / 250 V 7200: 120 mA / 12 V

Wymiary (mm)

ETR4-11-A
ETR4-51-A
ETR4-69-A
ETR4-70-A



ETR2



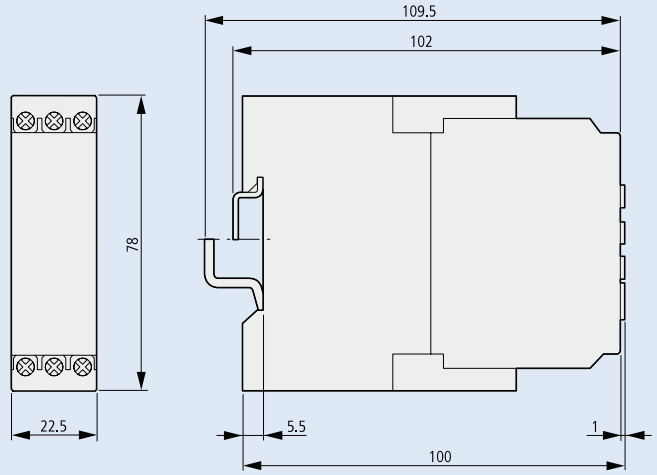
Przekaźnik kontroli kolejności faz EMR4-F500-2

Dane techniczne

Dane ogólne				EMR4-F500-2
Normy i przepisy				IEC/EN 60255-6, EN 61557, UL, CSA, GL
Trwałość, mechaniczna		cykle łączenia	x10^6	30
Stopień ochrony		zaciski		IP20
Przekrój doprowadzeń				
Przewód pojedynczy			mm^2	2x2.5
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	2x2.5
Obwody prądowe				
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	4000	
Znamionowe napięcie izolacji		U_i	V AC	400

Wymiary (mm)

EMR4-F500-2



Termistorowe zabezpieczenie maszyn EMT

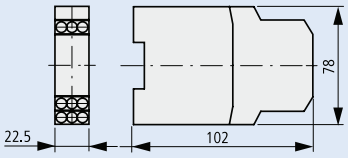
Dane techniczne

Dane ogólne				EMT6
Normy i przepisy				IEC/EN 60947, VDE 0660, EN 55011
Temperatura otoczenia bez obudowy			°C	-25 - 60
Stopień ochrony				IP20
Obwody pomocnicze i obwody sterownicze				
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	6000	
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3	
Przekroje doprowadzeń obwody pomocnicze i obwody sterownicze				
Przewód pojedynczy			mm^2	1 x 2,5
				2 x (0,5–1,5)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1 x 2,5
				2 x (0,5 – 1,5)
Obwód pomocniczy				
Znamionowe napięcie izolacji		U_i	V	400
Znamionowy prąd pracy				
AC-15				
Styki zwierne				
	240 V	I_e	A	3
	415 V	I_e	A	1
Styki rozwierne				
	240 V	I_e	A	3
	415 V	I_e	A	1
Max bezpiecznik topikowy do ochrony zwarciowej				
Bezpiecznik		gG/gL	A	6
Obwód sterowniczy				
Znamionowe napięcie izolacji		U_i	V	240
Znamionowe napięcie pracy		U_e	V	240[1)]

Uwagi [1)] EMT6(230V): U_e = 230 V

Wymiary (mm)

EMT6



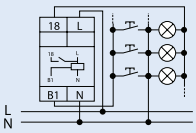
Powering Business Worldwide

Automat schodowy TLE, TLK

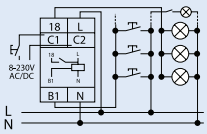
- Elektroniczny automat schodowy
- Funkcja oszczędności energii
- Automatyczne rozpoznanie połączenia 3- lub 4-przewodowego
- Funkcja centralnego sterowania (Typ TLK)
- Ostrzeżenie przed wyłączeniem może być zdezaktywowane (typ TLK)

Schemat połączeń

np. 3-przewodowy TLE



np. 4-przewodowy z dodatkowym doświetleniem TLK

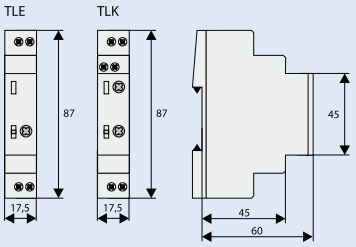


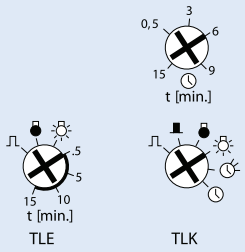
Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie zasilania	230 VAC
Napięcie tolerancji	-15%, +10%
Zużycie energii	6 VA (0,8 W)
Częstotliwość znamionowa	48-63 Hz
Warunki pracy	100%
Gotowość do ponownej pracy	500 ms
Zakres nastawy	0,5 - 15 min.
Kategoria przepięciowa	III (zgodnie z IEC 60664-1)
Znamionowe napięcie udarowe	4 kV
Styk wyjściowy	
Typ styku	1 zwierny (zaciski L-18)
Znamionowe napięcie	250 VAC
Prąd ciągły	16 A
Prąd załączający (20 ms)	80 A
Obciążenie styku AC	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd maks.	30 A / < 3s
Napięcie załączające	250 V AC1 / 24 V DC
Min. obciążenie DC	500 mW
Wskaźnik wyjścia	żółta dioda LED (⚡)
Trwałość mechaniczna	30 x 10^6 cykli zał.
Trwałość eklektryczna (AC1)	10 x 10^5 cykli zał. 16A/250V

Wejście sterujące B1	
Połączenie	Przycisk T-N (3-przewodowy) Przycisk T-L (4-przewodowy)
Lampy żarowe podłączone równolegle do przycisku	maks. 100 mA
Ochrona przed przeciążeniem	elektroniczna
Zaciski wejściowe C1-C2 (Typ TLK)	8-230 V AC/DC
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	87 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	Na szynie standardowej TS 35 mm EN50022
Stopień ochrony / zanieczyszczenia	IP20 / 2
Sposób łączenia	śruby zaciskowe zabezpieczone przed wypadaniem VBG 4
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1x 0,5-4 mm^2 2x 0,5-2,5 mm^2
Moment dociskowy śrób zaciskowych	maks. 1 Nm
Temperatura pracy	-25°C do +55°C
Położenie	dowolne

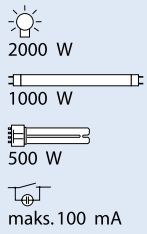
Wymiary (mm)





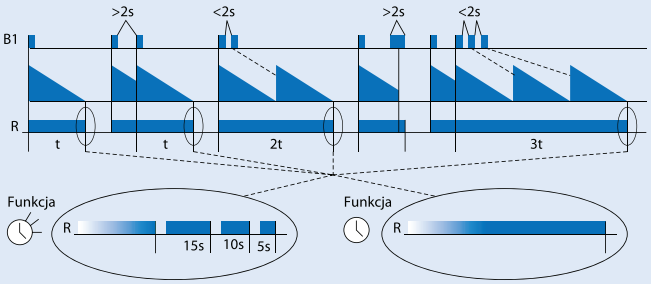
Funkcja:

- Czas automatyczny
- Czas automatyczny z ostrzeżeniem wyłączania
- Praca ciągła
- Wyłączony
- Działanie na impuls
- Działanie na impuls zanikowy



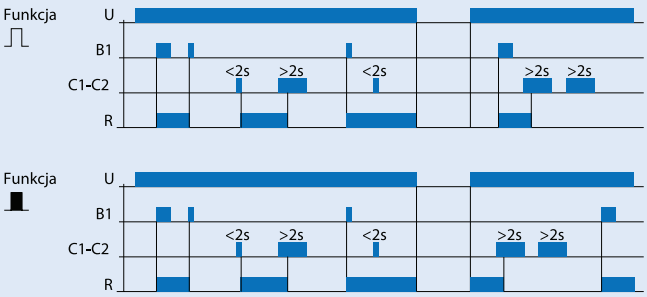
Opis funkcji

Funkcja z automatyczną nastawą czasu ⏲⏲:
Po naciśnięciu przycisku styk wyjściowy zostaje zamkniety (zaciski L-18), następuje odliczanie nastawionego czasu. Jeśli przycisk zostanie naciśnięty przed jego upływem, zegar zacznie odliczać czas od nowa odpowiednio wg nastawy (zgodnie z EN 60669-2-3). Po kilkukrotnym, szybkim naciśnięciu przycisku (np. 2-, 3-krotnym lub więcej) czas nastawy zostanie zwielokrotniony o ilość przyciśnięć. Maks. do 60 min. Dłuższe naciśnięcie przycisku (>2s) resetuje nastawiony czas powoduje otwarcie styku wyjściowego (funkcja oszczędności energii). Wyłączenie oświetlenia przy nastawie ⏲ sygnalizowane jest wcześniejszym pulsowaniem światła 15 s, 10s i 5s (zgodnie z DIN 180-15-2).



Dodatkowe wejście sterujące umożliwia załączanie automatu schodowego poprzez urządzenie zewnętrzne napięciem od 8 do 230 V AC/DC w trybach ⏲ i ⏲. Wejście to umożliwia rozpoczęcie odliczania czasu świecenia oraz odliczanie czasu od nowa po ponownym wciśnięciu. Funkcja oszczędności energii i zwielokrotnienia czasu nastawy nie jest realizowana przez to wejście.

Tryb impulsowy ⎍ ▮:
Przy trybie impulsowym każde naciśnięcie przycisku powoduje zmianę stanu styku wyjściowego. W funkcji ⎍ wyjście przekaźnika jest zawsze otwarte po załączeniu napięcia zasialjącego. W funkcji ▮ wyjście zostaje załączone natychamiast po załączeniu napięcia zasilającego pod warunkiem, że było załączone przed zanikiem napięcia. Załączając na krótko (<2s) dodatkowe wejście sterujące C1-C2 przekaźnik zostaje załączony (centralne załączanie). Dłuższe załączenie wejścia (>2s) powoduje wyłączenie wyjścia przekaźnika (centralne wyłączenie).



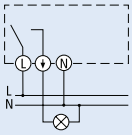
EATON
Powering Business Worldwide

Wyłącznik zmierzchowy DS-TA, DS-TD

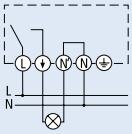
- Aparat do automatycznego sterowania oświetleniem
- Do montażu na zewnątrz
- Stopień ochrony IP55
- Wyłącznik posiada zintegrowany czujnik natężenia oświetlenia
- Bezstopniowy zakres nastaw
- Ze zwłoką w załączaniu i wyłączaniu
- Nadaje się do oświetlenia ulicznego

Schemat elektryczny

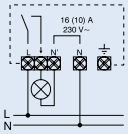
DS-TA/WA



DS-TA/VWA



DS-TD/WA



Dane techniczne

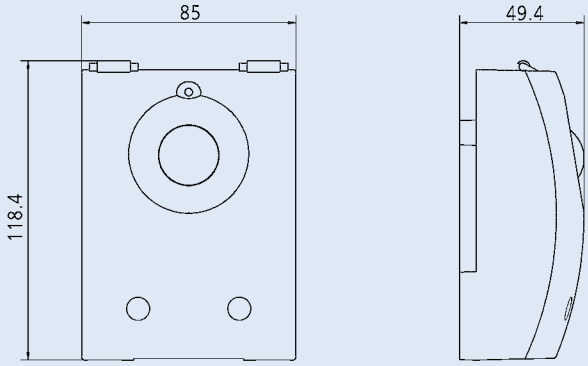
	DS-TA/WA	DS-TA/VWA	DS-TD/WA
Informacje ogólne			
Wykonanie zgodnie z	EN 60669-1, EN 60669-2-1		
Napięcie znamionowe	230 V AC / 220 V~	230 V AC / 220 V~	230 V AC / 220 V~
Tolerancja napięcia	-10%....+10%	-10%....+10%	-10%....+10%
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Zużycie energii	3,5 VA	4,5 VA	2 VA
Zakres nastaw	5 - 200 Lux	2 - 2000 Lux	2 - 200 Lux, cyfrowo
Mechanizm	-	-	Kwarcowy
Podtrzymanie czasu działania przy 20°C	-	-	1,5 roku
Typ baterii	-	-	Lit, wymienna
Ilość cykli pracy	40.000	40.000	40.000
Stopień ochrony	IP55	IP55	IP55
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-35°C...+55°C	-35°C...+55°C	-35°C...+55°C
Temperatura składowania	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Temperatura składowania - czujnik	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Klasa ochronności	II	II	II
Styki			
Typ	1 x zwierny	1 x zwierny	1 x zwierny
Materiał styków	Ag Sn O_2	Ag Sn O_2	Ag Sn O_2
Obciążalność przy 250V~cosf=1	10 A	16 A	16 A
Obciążalność przy 250 V~, cosf=0,6	6 A	10 A	10 A
Obciążalność przy lampach			
żarowych	1000 W	2300 W	2300 W
halogenowych	1000 W	2300 W	2300 W
świetlówkowych			
nieskompensowane	1000 VA	2300 VA	2300 VA
kompensowane równolegle	120 VA (18µF)	400 VA (42µF)	400 VA
kompensowane w układzie duo	1000 VA	2300 VA	2300 VA
Statecznik – skompensowany	4 x 7W, 3 x 11W, 3 x 15W, 2 x 20W, 3 x 23W	9 x 7W, 7 x 11W, 7 x 15W, 7 x 20W, 7 x 23W	9 x 7W, 7 x 11W, 7 x 15W, 7 x 20W, 7 x 23W
Zwłoka przy załączaniu	40 s	2-100 s	0-10 min, cyfrowa
Zwłoka przy wyłączaniu	40 s	2-100 s	0-10 min, cyfrowa
Wskaźnik stanu pracy	Tak	Tak	Tak
Wskaźnik stanu pracy, bez opóźnienia	LED	LED	LED
Programowanie			
Ilość kanałów	1	1	1
Minimalny czas załączania	-	-	1 min.
Programowanie przez EEPROM	-	-	Nie
Automatyczne przestawienie czasu zimowy / letni	-	-	Tak
Przypadkowe załączanie	-	-	Nie
Program wakacyjny	-	-	Nie
Załączanie impulsowe	-	-	Nie
Program cykliczny	-	-	Nie

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

	DS-TA/WA	DS-TA/VWA	DS-TD/WA
Wymiary i masa			
Szerokość	85 mm	85 mm	85 mm
Głębokość	49,4 mm	49,4 mm	49,4 mm
Wysokość	118,4 mm	118,4 mm	118,4 mm
Masa	202 g	247 g	320 g
Zaciski			
Przekrój zacisków - linka	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2
Przekrój zacisków - 1 żyła	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2
Śruby	M3	M3	M3
Maks. moment dociskowy	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm

Wymiary (mm)

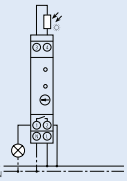


Wyłącznik zmierzchowy DS-TA, DS-TD

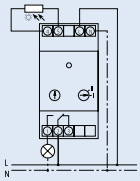
- Aparat z zewnętrznym czujnikiem
- Aparat do automatycznego sterowania oświetleniem zmierzchowym
- Bezstopniowy zakres nastaw
- Ze zwłoką w załączaniu i wyłączaniu
- Aparat dostarczany z czujnikiem IP65
- Możliwość zamówienia czujnika oddzielnie
- DS-TD: ze zintegrowanym zegarem do sterowania w zależności od czasu i natężenia oświetlenia.

Schemat elektryczny

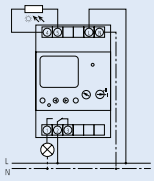
DS-TA/1S



DS-TA/1W



DS-TD/1W



Dane techniczne

	DS-TA/1S	DS-TA/1W	DS-TD/1W
Informacje ogólne			
Wykonanie zgodnie z	EN 60669-1, EN 60669-2-1		
Napięcie znamionowe	220-240 V AC	230 V AC	230 V AC
Tolerancja napięcia	-15%....+10%	-10%....+10%	-10%....+10%
Częstotliwość	50-60 Hz	45-60 Hz	45-60 Hz
Zużycie energii	ca. 6 VA	ca. 5 VA	ca. 5 VA
Zakres nastaw	2 - 100 Lux	2 - 2000 Lux	2 - 2000 Lux
Maks. długość kabla połączeniowego	100 m	100 m	100 m
Mechanizm	-	-	Kwarcowy
Ilość cykli pracy	40.000	40.000	40.000
Stopień ochrony aparatu	IP20	IP20	IP20
Stopień ochrony czujnika	IP54/IP65	IP54/IP65	IP54/IP65
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-25 °C...+50 °C	-10 °C...+50 °C	-10 °C...+50 °C
Dopuszczalna temperatura otoczenia - czujnik	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Temperatura składowania	-25 °C...+50 °C	-25 °C...+50 °C	-25 °C...+50 °C
Temperatura składowania - czujnik	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Klasa ochronności - aparat	II	II	II
Klasa ochronności - czujnik	II	III	III
Styki			
Typ	1 x zwierny	1 x przemienny	1 x przemienny
Materiał styków	Ag Sn O_2	Ag Sn O_2	Ag Sn O_2
Obciążalność przy 250V~cosf=1	16 A	10 A	10 A
Obciążalność przy 250 V~, cosf=0,6	10 A	6 A	6 A
Obciążalność przy lampach			
żarowych	2300 W	2300 W	2300 W
halogenowych	2300 W	2300 W	2300 W
świetlówkowych			
nieskompensowane	2300 VA	2300 VA	2300 VA
skompensowane równolegle	400 VA (42 µF)	400 VA (42 µF)	400 VA (42 µF)
skompensowane w układzie duo	2300 VA	2300 VA	2300 VA
statecznik, skompensowane	4 x 7W, 3 x 11W, 3 x 15W, 2 x 20W, 3 x 23W	9 x 7W, 7 x 11W, 7 x 15W, 7 x 20W, 7 x 23W	9 x 7W, 7 x 11W, 7 x 15W, 7 x 20W, 7 x 23W
Zwłoka przy załączaniu	20 s	40 s	80 s
Zwłoka przy wyłączaniu	80 s	40 s	80 s
Wskaźnik stanu pracy	Tak	Tak	Tak
Wskaźnik stanu pracy, bez opóźnienia	LED	LED	LED
Programowanie			
Ilość kanałów	1	1	1
Minimalny czas załączania	-	-	1 min.
Maks. ilość kroków w pamięci	-	-	42
Programowanie przez EEPROM	-	-	Nie
Automatyczne przestawienie czasu zimowy / letni	-	-	Tak
Program wakacyjny	-	-	Tak
Wymiary i masa			
Ilość modułów	1	3	4
Szerokość	17,5 mm	54 mm	72 mm
Głębokość	65,5 mm	65,5 mm	65,5 mm
Wysokość	90 mm	90 mm	90 mm
Masa	172 g	287 g	330 g

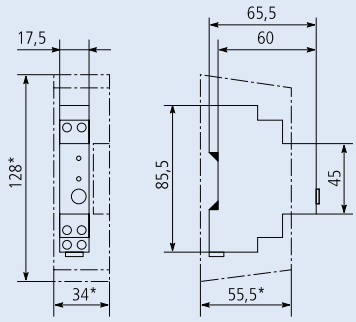
EATON Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

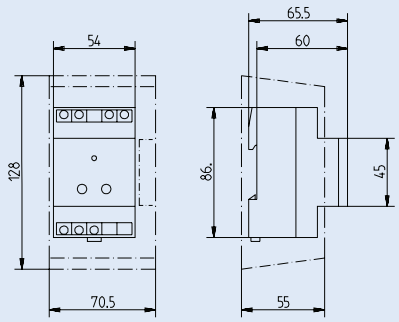
	DS-TA/1S	DS-TA/1W	DS-TD/1W
Zaciski			
Przekrój zacisków - linka	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2
Przekrój zacisków - 1 żyła	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2
Śruby	M3,5	M3,5	M3,5
Maks. moment dociskowy	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm

Wymiary (mm)

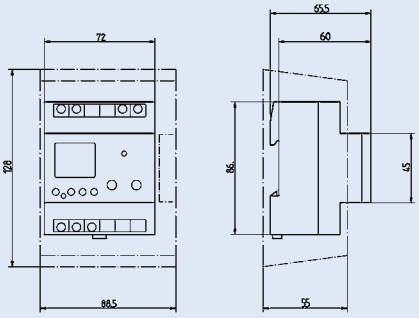
DS-TA/1S



DS-TA/1W



DS-TD/1W



Powering Business Worldwide

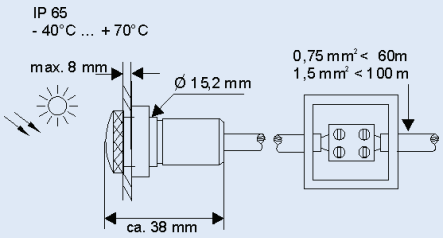
Czujnik Z-DS/S

Dane techniczne

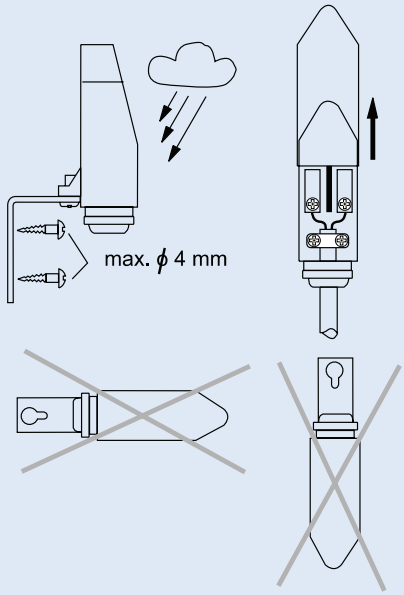
	Z-DS/S-E	Z-DS/S-A
Informacje ogólne		
Zastosowanie	Zabudowane	Zewnętrzne
Wykonanie zgodnie z	EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Maks. długość kabla do czujnika	100 m	100 m
Stopień ochrony	IP65	IP54
Dopuszczalna temperatura otoczenia - czujnik	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Temperatura składowania	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Klasa ochronności	III	III
Wymiary i masa		
Szerokość	20 mm	28 mm
Wysokość	PG 9	28 mm
Długość	40,5 mm	85 mm
Masa	52 g	55 g
Zaciski		
Przekrój zacisków - linka	1.....1,5 mm^2	1.....1,5 mm^2
Przekrój zacisków - 1 żyła	1.....1,5 mm^2	1.....1,5 mm^2
Śruby	M2,5	M2,5
Maks. moment dociskowy	0,8 Nm	0,8 Nm

Wymiary (mm)

Z-DS/S-E



Z-DS/S-A



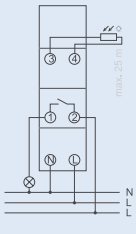
Powering Business Worldwide

Wyłącznik zmierzchowy do montażu na szynę SRSD1NO i SRSD1COW

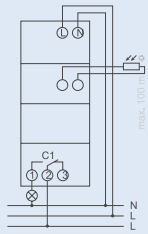
- Analogowy wyłącznik zmierzchowy
- Wyświetlanie stanu kanału i przełączania
- Regulacja poziomu jasności
- Typ SRSD1NO: stałe opóźnienie przełączania
- Typ SRSD1COW: regulowane opóźnienie przełączania
  - Zaawansowane możliwości regulacji poziomu jasności
  - Funkcja testowania
- W komplecie zewnętrzny czujnik zmierzchowy natynkowy lub podtynkowy
- Możliwość stałego załączenia i wyłączenia

Schemat elektryczny

SRSD1NO



SRSD1COW

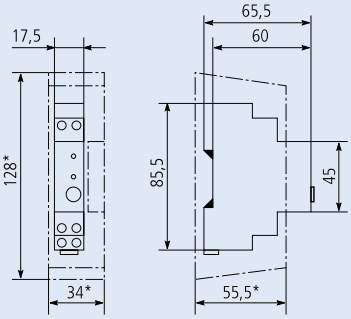


Dane techniczne

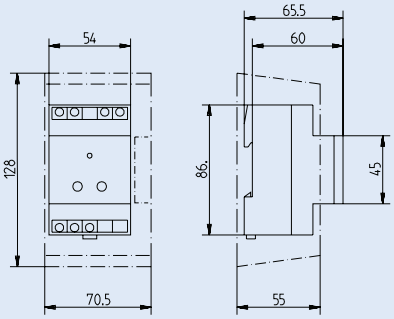
	SRSD1NO	SRSD1COW
Elektryczne		
Napięcie pracy	220–240 V AC	220–240 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz	50–60 Hz
Zakres regulacji	2–100 lx	2–50000 lx
Opóźnienie załączania	20 s	0–20 min
Styk	zwierny	przemienny
Typ styku	Bezpotencjałowy	Bezpotencjałowy, nie dla SELV
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A	16 A
Obciążalność dla świetlówek	10 AX	16AX
Min. obciążalność.	–	<10 mA
Obciążalność przy lampach żarowych	2300 W	3600 W
Obciążalność dla świetlówek (VVG) nieskompensowane / skompensowane szeregowo / układ DUO	2300 VA	3600 VA
Lampy energooszczędne	9 x 7 W, 7 x 11 W 7 x 15 W, 7 x 20 W 7 x 23 W	34 x 7 W, 27 x 11 W 24 x 15 W, 22 x 23 W
Pobór mocy w trybie czuwania	0,8 W	1,3 W
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Szerokość	17,5 mm	54 mm
Montaż	Na szynie DIN	Na szynie DIN
Klasa ochronności	II	II
Temperatura otoczenia	–25 °C … +50 °C	–30 °C … +55 °C
Maksymalna długość przewodu do czujnika	25 m	100 m

Wymiary (mm)

SRSD1NO



SRSD1COW



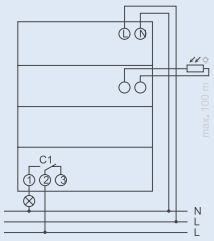
EATON
Powering Business Worldwide

Wyłacznik zmierzchowy z zegarem do montażu na szynie DIN, SRCD1CO

- Wyłącznik zmierzchowy ze zintegrowanym zegarem sterującym
- regulowany czas zwłoki załączania
- Interfejs dla karty pamięci (programowanie PC)
- Funkcja testowania
- Podświetlenie wyświetlacza
- Kod PIN
- Licznik godzin pracy

Schemat elektryczny

SRCD1CO

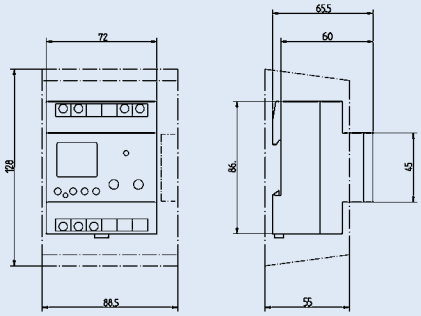


Dane techniczne

	SRCD1CO
Elektryczne	
Napięcie pracy	220–240 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Zakres regulacji	2–2000 lx
Opóźnienie załączania	0–59 min
Styk	przemienny
Rodzaj styku	Bezpotencjałowy, nie dla SELV
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	10A
Obciążalność dla świetlówek	10 AX
Min. obciążalność	ok.10 mA
Obciążalność dla lamp żarowych	2600 W
Obciążalność dla świetlówek (VVG) nieskompensowane / skompensowane szeregowo / układ DUO	2300 VA
Lampy energooszczędne	22 x 7 W, 18 x 11 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W
Pobór mocy w trybie czuwania	1,3 W
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Szerokość	52,5 mm
Montaż	Na szynie DIN
Klasa ochronności	II
Temperatura otoczenia	–30 °C ... +55 °C
Maksymalna długość przewodu do czujnika	100 m

Wymiary (mm)

SRCD1CO

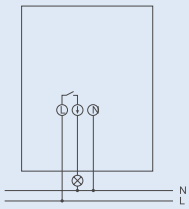


Powering Business Worldwide

Wyłącznik zmierzchowy do montażu na zewnątrz, SRSW1NO

- Wyłącznik zmierzchowy z wbudowanym czujnikiem światła
- Wprowadzenie przewodu z tyłu lub od dołu
- Duże zaciski przyłączeniowe
- Regulacja jasności możliwa bez konieczności otwierania obudowy
- Szeroki kąt padania światła (około 180 stopni)
- Przycisk do testowania
- Regulowany czas opóźnienia załączania
- Regulacja jasności

Schemat elektryczny

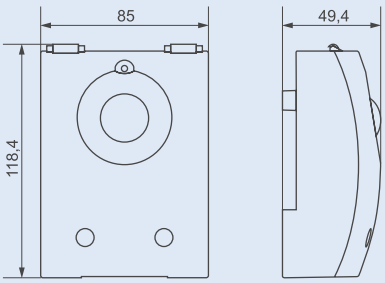


Dane techniczne

	SRSW1NO
Elektryczne	
Napięcie pracy	220–230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Zakres regulacji	2–2000 lx
Zwłoka czasowa	2–100 s
Styk	zwierny
Rodzaj styku	Nie bezpotencjałowy (230 V)
Obciążalność przy 230 V AC, cos φ = 1	16A
Obciążalność przy 230 V AC, cos φ = 0,3	10AX
Obciążalność przy lampach żarowych	2300 W
Obciążalność dla świetlówek (VVG) nieskompensowane / skompensowane szeregowo / układ DUO	2300 VA
Lampy energooszczędne	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W
Pobór mocy w trybie czuwania	0,6 W
Mechaniczne	
Wysokość	118,4 mm
Szerokość	85 mm
Głębokość	49,4 mm
Stopień ochrony	IP55
Klasa ochronności	II
Temeperatura otoczenia	–35 °C … +55 °C

Wymiary (mm)

SRSW1NO

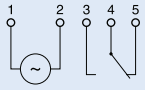


Powering Business Worldwide

Analogowe zegary sterownicze SU-T

- Wykonanie zgodnie z EN 60730-1, EN 60730-2-7
- Programowanie poprzez zapadki na tarczy

Schemat elektryczny

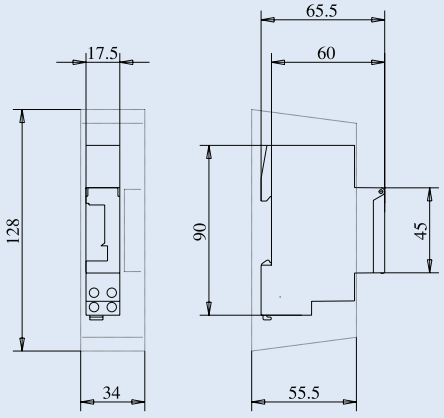


Dane techniczne

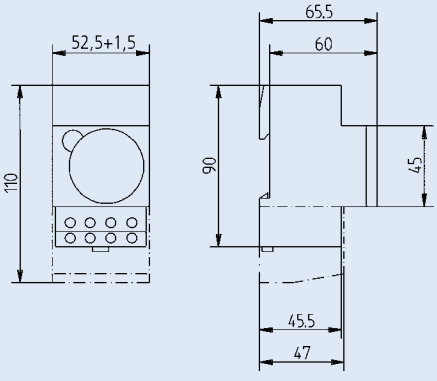
	SU-TS/TA	SU-TS/1W-TA	SU-TS/WO	SU-TQ/TA	SU-TQ/1W-TA, -WO	SU-TQ/2W-TW
Informacje ogólne						
Wykonanie zgodne z	EN 60730-1, EN 60730-2-7					
Napięcie znamionowe	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %
Częstotliwość	50 Hz	50 Hz	45-60 Hz	45-60 Hz	45-60 Hz	45-60 Hz
Pobór mocy	maks. 2,5 VA	maks. 2,5 VA	maks. 2,5 VA	maks. 2,5 VA	maks. 2,5 VA	maks. 2,5 VA
Źródła czasu	sieć	sieć	sieć	kwarcowy	kwarcowy	kwarcowy
Dokładność przy 20°C	zgodnie z siecią	zgodnie z siecią	zgodnie z siecią	≤±1 s/dzień	≤±1 s/dzień	≤±1 s/dzień
Podtrzym. czasu dział. 20°C	-	-	-	>3 dni	>3 dni	>3 dni
Typ baterii	-	-	-	NiMH	NiMH	NiMH
Ilość cykli pracy	>10.000	>10.000	>10.000	>10.000	>10.000	>10.000
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dop. temp. otoczenia	-25 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-10 °C...+50 °C	-10 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C
Temperatura składowania	-25 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-10 °C...+50 °C	-10 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C
Klasa ochronności (gem. EN 60 730-1) po zainstalowaniu	II	II	II	II	II	II
Styki						
Typy	1 x zwierny	1 x przemienny	1 x zwierny	1 x zwierny	1 x przemienny	2 x przemienny
Materiał styków	posrebrzane	posrebrzane	posrebrzane	posrebrzane	posrebrzane	posrebrzane
Obciążalność przy 250 V~, cosφ=1	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Obciążalność przy 250 V~, cosφ=0,6	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Programowanie						
Cykl przełączania	dzień	dzień	tydzień	dzień	dzień, tydzień	tydzień
Ilość kanałów	1	1	1	1	1	2
Min. odstęp czasu	15 min.	30 min.	2 godz.	15 min.	30 min., 4 godz.	15 min.
Maks. ilość kroków w pam.	96	48	84	96	48	32/dzień
Wymiary i masa						
Ilość modułów	1	3	1	1	3	3
Szerokość	17,5 mm	52,5 mm	17,5 mm	17,5 mm	52,5 mm	52,5 mm
Głębokość	65,5 mm	65,5 mm	65,5 mm	65,5 mm	65,5 mm	66,5 mm
Wysokość	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
Masa	80 g	164 g	90 g	80 g	170 g, 172 g	175 g
Zaciski						
Przekrój zacisków - linka	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2
Przekrój zacisków - 1 żyła	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2
Śruby	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Max. moment dociskowy	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm

Wymiary (mm)

SU-TS/TA, SU-TS/WO, SU-TQ/TA



SU-TS/1W-TA, SU-TQ/1W-TA, SU-TQ/1W-WO, SU-TQ/2W-TW



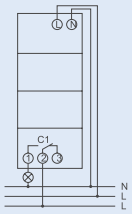
EATON
Powering Business Worldwide

Cyfrowe zegary sterownicze z tygodniowym programem do montażu na szynie DIN TSDW1CO i TSDW2CO

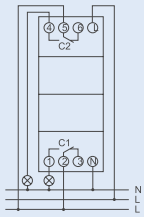
- 56 komórek pamięci
- Interfejs dla karty pamięci (programowanie PC)
- Rezerwa mocy 10 lat (ogniwo litowe)
- Wbudowany licznik godzin pracy
- Program wakacyjny
- Podświetlenie wyświetlacza (można wyłączyć)
- Kod PIN
- Automatyczne przełączenie na czas letni
- TSDW1CO: 1 kanał
- TSDW2CO: 2 kanały

Schemat elektryczny

TSDW1CO



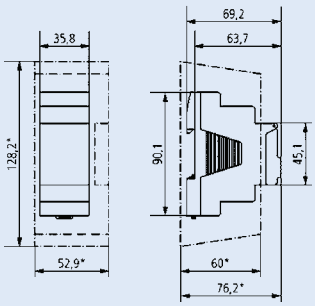
TSDW2CO



Dane techniczne

	TSDW1CO	TSDW2CO
Elektryczne		
Napięcie	230–240 V AC	230–240 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz	50–60 Hz
Rezerwa chodu	10 lat	10 lat
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A	16 A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	10A	10 A
Obciążalność przy lampach żarowych / galogenowych	2600 W	2600 W
Minimalna obciążalność	ok.10 mA	ok.10 mA
Najkrótszy czas przełączania	1 min	
Dokładność czasowa	≤ ± 0,5 s/dzień (kwarc)	≤ ± 0,5 s/dzień (kwarc)
Pobór mocy w trybie czuwania	0,8 W	0,8 W
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Szerokość	36 mm	36 mm
Montaż	na szynie DIN	na szynie DIN
Stopień ochrony	IP20	IP20
Klasa ochronności	II zgodnie z EN 60 730-1	II zgodnie z EN 60 730-1
Temepratura otoczenia	-30 °C … +55 °C	-30 °C … +55 °C

Wymiary (mm)



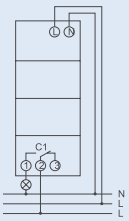
Powering Business Worldwide

Astronomiczny zegar sterowniczy z programem tygodniowym TSDW1COA

- Funkcja zegar astronomiczny (automatyczne obliczanie czasu wschodu i zachodu Słońca dla całego roku)
- Interfejs dla karty pamięci (programowanie PC)
- Rezerwa mocy 10 lat (ogniwo litowe)
- Wbudowany licznik godzin pracy
- Program wakacyjny
- Podświetlenie wyświetlacza (można wyłączyć)
- Kod PIN
- Automatyczne przełączanie na czas letni
- 1 kanał
- 54 komórki pamięci

Schemat elektryczny

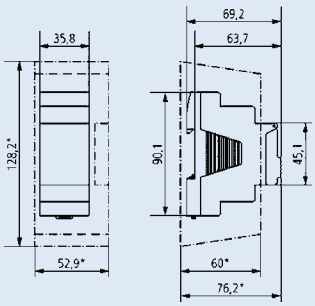
TSDW1COA



Dane techniczne

	TSDW1COA
Elektryczne	
Napięcie	230–240 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Rezerwa mocy	10 lat
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	10A
Obciążenie lampami żarowymi / halogenowymi	2600 W
Minimalna obciążalność	ok.10 mA
Najkrótszy czas przełączania	1 min
Dokładność czasowa	≤ ± 0,5 s/dzień (kwarc)
Pobór mocy w trybie czuwania	0,8 W
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Szerokość	36 mm
Montaż	na szynie DIN
Stopień ochrony	IP20
Klasa ochronności	II zgodnie z EN 60 730-1
Temperatura otoczenia	-30 °C … +55 °C

Wymiary (mm)



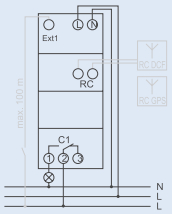
Powering Business Worldwide

Cyfrowy zegar sterowniczy TSDW1CODG z programem tygodniowym

- 84 komórki pamięci
- Interfejs dla karty pamięci (programowanie PC)
- Rezerwa mocy 10 lat (ogniwo litowe)
- Program impulsowy
- Program cykliczny
- Wbudowany licznik godzin pracy
- Program wakacyjny
- 2 losowe programy
- Podświetlenie wyświetlacza (można wyłączyć)
- Kod PIN
- Automatyczne przełączanie na czas letni
- Możliwa jest synchronizacja czasowa przez podłączenie anteny zewnętrznej np. TSADCF lub zestawu TSAGPSKIT
- 1 kanał
- Zewnętrzne wejście

Schemat elektryczny

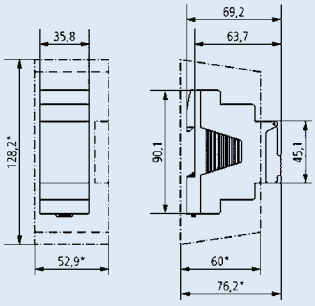
TSDW1CODG



Dane techniczne

	TSDW1CODG
Elektryczne	
Napięcie	230–240 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Rezerwa mocy	10 lat
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	10A
Obciążalność lampami żarowymi / halogenowymi	2600 W
Minimalna obciążalność	ok.10 mA
Najkrótszy czas przełączania	1 s
Dokładność	≤ ± 0,5 s/dzień (kwarc) lub DCF77/GPS
Pobór mocy w trybie czuwania	1,4 W
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Szerokość	36 mm
Montaż	na szynie DIN
Stopień ochrony	IP20
Klasa ochronności	II zgodnie z EN 60 730-1
Temperatura otoczenia	-30 °C … +55 °C

Wymiary (mm)



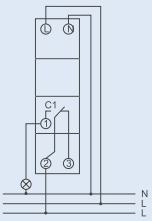
Powering Business Worldwide

Cyfrowy zegar sterowniczy TSDW1COMIN z programem tygodniowym

- 1 kanał
- 28 komórek pamięci
- Rezerwa mocy 3 lata (wymienna bateria litowa)
- Kod PIN
- Automatyczne przełączanie na czas letni

Schemat elektryczny

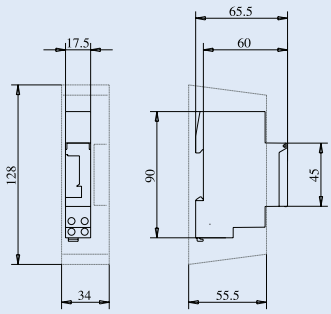
TSDW1COMIN



Dane techniczne

	TSDW1COMIN
Elektryczne	
Napięcie	230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz
Rezerwa mocy	3 lata
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	6 A
Obciążalność dla lamp żarowych / halogenowych	1000 W
Najkrótszy czas przełączeń	1 min
Dokładność czasowa	≤ ± 1 s/dzień (kwarc)
Pobór mocy w trybie czuwania	0,4 W
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Szerokość	17,5 mm
Montaż	na szynie DIN
Stopień ochrony	IP20
Klasa ochronności	II zgodnie z 60 730-1
Temperatura otoczenia	-10 °C … +55 °C

Wymiary (mm)

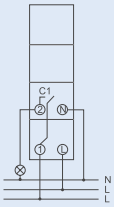


Powering Business Worldwide

Analogowy zegar sterowniczy TSQD1NO, TSSD1NO

- 1 mod. szerokości
- 1 kanał
- Ręczny przełącznik z 3 pozycjami: ZAŁ /AUTO/WYŁ
- Wskaźnik stanu przełączenia
- TSQD1NO: zasilanie rezerwowe (wymienne ogniwo NiMH)
  - Mechanizm kwarcowy
- TSSD1NO: Program dobowy
  - Bez rezerwy mocy
  - 96 segmentow przełączeń
  - Praca synchroniczna z siecią
  - Najkrótszy czas przełączania: 15 minut

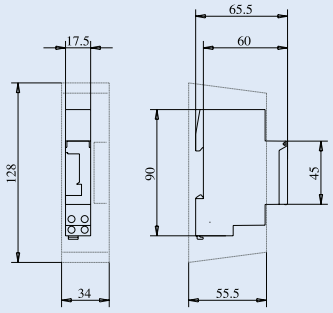
Schemat elektryczny



Dane techniczne

	TSQD1NO	TSSD1NO
Elektryczne		
Napięcie	230–240 V AC	230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz	50 Hz
Program	dobowy	dobowy
Rezerwa mocy	3 dni	–
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A	16 A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	4 A	4 A
Najkrótszy czas przełączeń	15 min	15 min
Kroki przełączeń	co 15 min	co 15 min
Dokładność	≤ ± 1 s/dzień (kwarc)	synchronicznie z siecią
Pobór mocy w trybie czuwania	0,5 W	0,9 W
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Szerokość	17,5 mm	17,5 mm
Montaż	na szynie DIN	na szynie DIN
Stopień ochrony	IP20	IP20
Klasa ochronności	II zgodnie z EN 60 730-1	II zgodnie z EN 60 730-1
Temperatura otoczenia	–10 °C … +55 °C	–25 °C … +50 °C

Wymiary (mm)

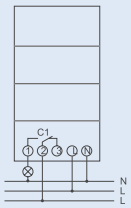


Powering Business Worldwide

Analogowy zegar sterowniczy TSQD1CO, TSSD1CO, TSQW1CO

- 3 moduły szerokości
- 1 kanał
- Ręczny przełącznik z 3 pozycjami: ZAŁ/AUTO/WYŁ
- Wskaźnik stanu przełączenia
- TSQD1CO:
  - Z rezerwą mocy (ogniwo NiMH)
  - Mechanizm kwarcowy
  - Łatwe ustawienie czasu lato-zima
- TSQW1CO:
  - Program tygodniowy
  - 84 segmentów przełączeń
  - Najkrótszy czas przełączania: 2 godziny
- TSSD1CO:
  - Program dobowy
  - Bez rezerwy mocy
  - 96 segmentów przełączeń
  - Najkrótszy czas przełączania: 15 minut
  - Łatwe ustawienie czasu lato-zima

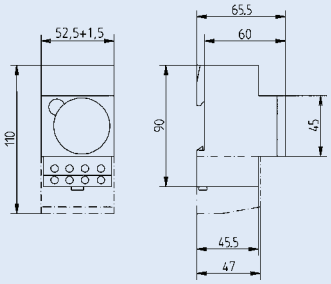
Schemat elektryczny



Dane techniczne

	TSQD1CO	TSSD1CO	TSQW1CO
Elektryczne			
Napięcie	110–230 V AC	110–230 V AC	110–230 V AC
Częstotliwość	50–60 Hz	50 Hz	50–60 Hz
Program	dobowy	dobowy	tygodniowy
Rezerwa mocy	200 godzin, ok. 100 godzin przy 110 V	–	200 godzin, ok. 100 godzin przy 110 V
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 1	16A	16 A	16 A
Obciążalność przy 250 V AC, cos φ = 0,6	4 A	4 A	4 A
Najkrótszy czas przełączeń	15 min	15 min	2 h
Kroki przełączeń	co 15 min	co 15 min	co 2 h
Dokładność	≤ ± 1 s/dzień (kwarc)	synchronizacja z siecią	≤ ± 1 s/dzień (kwarc)
Pobór mocy w trybie czuwania	0,5 W	0,9 W	0,5 W
Mechaniczne			
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	
Szerokość	52,5 mm	52,5 mm	52,5 mm
Montaż	na szynie DIN	na szynie DIN	na szynie DIN
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Klasa ochronności	II zgodnie z EN 60 730-1	II zgodnie z EN 60 730-1	II zgodnie z EN 60 730-1
Temperatura otoczenia	–20 °C … +55 °C	–20 °C … +55 °C	–20 °C … +55 °C

Wymiary (mm)

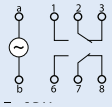


EATON
Powering Business Worldwide

Cyfrowy zegar sterowniczy SA-TD/1W, astronomiczny

- Wykonanie zgodnie z DIN EN 60730
- Wykonany w technologii CMOS
- Taktowanie mikroprocesora kwarcem
- Programowanie przyciskami
- Wyświetlanie funkci statusu na ekranie LCD
- Zapamiętanie programu po wyłączeniu zasilania
- Możliwość formowania impulsów załączających (o czasie trwania 1-99 s) oraz najktótszy czas między przełączeniami 1 min.
- Możliwość ustawiania stałych czasów przełączeń
- Możliwość ręcznego załączenia i wyłączenia styków
- Automatyczne przestawienie czasu letni/zimowy
- Automatyczne przełączanie ze względu na rok przestępny
- Osłony zacisków do plombowania jako osprzęt dodatkowy

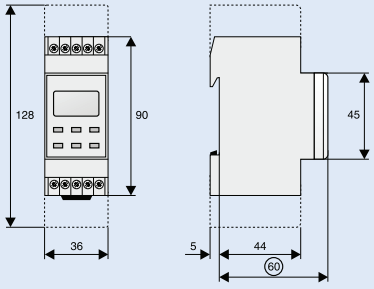
Schemat elektryczny



Dane techniczne

	SA-TD/1W
Informacje ogólne	
Wykonanie zgodnie z	EN 60730-1, EN 60730-2-7
Napięcie znamionowe	230-240 V AC +10%/-15%
Częstotliwość	50-60 Hz
Pobór mocy	maks. 6 VA
Źródło czasu	kwarc
Dokładność przy 20°C	1 s/dzień
Podtrzymanie czasu działania przy 20°C	10 lat
Typ baterii	Li
Ilość cykli pracy	> 40.000
Stopień ochrony	IP20
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-30°C...+55°C
Temperatura składowania	-30°C...+55°C
Klasa ochronności (zgodnie z EN 60 730-1) po zainstalowaniu	II
Styki	
Typ	1 x przemienny
Materiał styków	$AgSnO_2$
Obciążalność przy 250 V~, cosφ=1	16 A
Obciążalność przy 250 V~, cosφ=0,6	10 A
Programowanie	
Cykl przełączania	tydzień
Ilość kanałów	1
Min. odstęp czasu	1 min.
Maks. ilość kroków w pamięci	732
Wymiary i masa	
Ilość modułów	2
Szerokość	35 mm
Głębokość	65,5 mm
Wysokość	90 mm
Masa	170 g
Zaciski	
Przekrój zacisków - linka	1.....2,5 mm^2
Przekrój zacisków - 1 żyła	1.....4 mm^2
Śruby	M3,5
Maks. moment dociskowy	0,8 Nm

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Mierniki analogowe Z-MG

- Analogowe amperomierze i woltomierze
- Do pomiaru napięć i prądów przemiennych, jednofazowych
- Zakres pomiarowy bezpośredni do 40 A (AC)
- Typ Z-MG/AA5-WS z wymienną skalą do współpracy z przekładnikami do 600 A
- Wymienne skale (Z-MG/WS)
- Ustrój elektromagnetyczny
- Osprzęt - przełącznik faz do woltomierzy typ Z-DSV

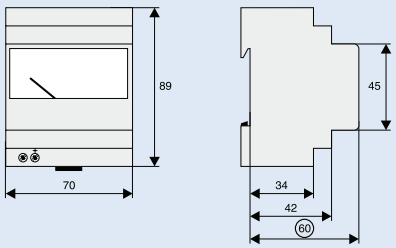
Schemat połączeń



Dane techniczne

	Z-MG/AA-10	Z-MG/AA-40	Z-MG/AA5-WS	Z-MG/VA-250	Z-MG/VA-500
Elektryczne					
Napięcie znamionowe U_n	–	–	–	250 V AC	500 V AC
Prąd znamionowy I_n	10 A	40 A	5 A		
Kształt napięcia/prądu	sinusoidalny (symetryczny, wsp. kształtu 1,11)				
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Częstotliwość pracy	45-65 Hz	45-65 Hz	45-65 Hz	45-65 Hz	45-65 Hz
Klasa miernika	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Zakres pomiarowy	0 - I_n	0 - I_n	0 - I_n	0 - U_n	0 - U_n
Pobór mocy	<1,1 VA	<1,1 VA	<1,1 VA	<3 VA	<3 VA
Przekroczenie zakresu pomiarowego					
Ciągłe	1,2xI_n	1,2xI_n	1,2xI_n	1,2xU_n	1,2xU_n
Chwilowe	10xI_n/5s	10xI_n/5s	10xI_n/5s	2xU_n/5s	2xU_n/5s
Napięcie znamionowe izolacji	0,6 kV	0,6 kV	0,6 kV	0,6 kV	0,6 kV
Wytrzymałość na napięcie probiercze 50 Hz / 1 min.	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV
Mechaniczne					
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	89 mm	89 mm	89 mm	89 mm	89 mm
Szerokość	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
Waga	130 g	130 g	130 g	130 g	130 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715				
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP50	IP50	IP50	IP50	IP50
Zaciski z góry i z dołu	windowe				
Przekrój przewodów przyłączeniowych	4 mm^2	8 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	1 Nm	1,8 Nm	1 Nm	1 Nm	1 Nm
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	65%	65%	65%	65%	65%
Znamionowa temperatura pracy	-25 do +50°C	-25 do +50°C	-25 do +50°C	-25 do +50°C	-25 do +50°C
Klasa ogniowa wg. UL 94	V1	V1	V1	V1	V1

Wymiary (mm)

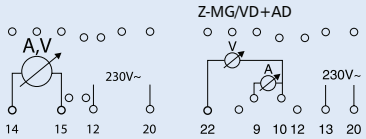


Powering Business Worldwide

Mierniki cyfrowe Z-MG

- Cyfrowe amperomierze i woltomierze
- Do pomiaru napięć i prądów przemiennych, jednofazowych
- Wyświetlacz 7-segmentowy, zielone diody LED
- Sygnalizacja przeciążenia poprzez diodę LED
- Pomiar bezpośredni do 20 A (Z-MG/AD20)
  Z przekładnikiem X/5A (Z-MG/AD-999) maksymalnie 999 A
- Typ Z-MG/AD-999:
  Możliwe przekładnie: 15/5, 20/5, 25/5, 40/5, 60/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 400/5, 600/5, 1000/5
- Typ Z-MG/VD+AD+S: wyposażony w wyświetlacz alarmowy – migający napis "AL".
- Osprzęt - przełącznik do woltomierza typ Z-DSV

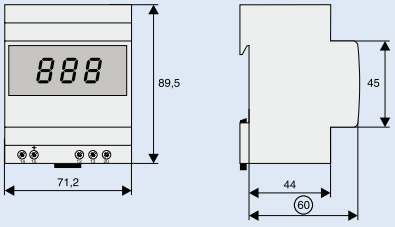
Schematy połączeń



Dane techniczne

	Z-MG/AD-20	Z-MG/AD-999	Z-MG/VD-600	Z-MG/VD+AD	Z-MG/VD+AD+S
Elektryczne					
Napięcie znamionowe U_n	–	–	600 V AC	500 V AC	500 V AC
Prąd znamionowy I_n	20 A	5 A	–	5 A	5 A
Napięcie pomocnicze	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz
Pobór mocy obwodu napięcia pomocniczego	< 4,5 VA	< 4,5 VA	< 4,5 VA	≤2,5VA	≤2,5VA
Kształt napięcia/prądu	sinusoidalny (symetryczny, wsp. kształtu 1,11)				
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Częstotliwość pracy	45-65 Hz	45-65 Hz	45-65 Hz	47-63 Hz	47-63 Hz
Dokładność miernika	±1% +1 cyfra	±1% +1 cyfra	±1% +1 cyfra	±1% +1 cyfra	±1% +1 cyfra
Rozdzielczość	1 cyfra	1 cyfra	1 cyfra	1V/0,01-10A	1V/0,01-10A
Liczba pomiarów na sekundę	3	3	3	0,67	0,67
Zakres pomiarowy	0 - I_n	0 - I_n	0 - U_n	0-600V/0,1-6A	0-600V/0,1-6A
Pobór mocy					
Wejście napięciowe	–	–	–	≤0,1VA	≤0,1VA
Wejście prądowe	<1,1 VA	<1,1 VA	–	≤0,6VA	≤0,6VA
Impedancja wejściowa	–	–	>1 MΩ	–	–
Przekroczenie zakresu pomiarowego					
Ciągłe	2xI_n	2xI_n	1,1xU_n	1,2xU_n/1,2xI_n	1,2xU_n/1,2xI_n
Chwilowe	2,5xI_n/5s	10xI_n/5s	–	2xI_n/5s	2xI_n/5s
Napięcie znamionowe izolacji	0,66 kV	0,66 kV	0,66 kV	0,66 kV	0,66 kV
Wytrzymałość na napięcie probiercze 50Hz / 1min.	2 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV
2 styki alarmowe	–	–	–	–	programowalny
Typ	–	–	–	–	min. i/albo maks.
Wartość zadana	–	–	–	–	0-120%
Histereza	–	–	–	–	0-wartość zadana
Zwłoka	–	–	–	–	0-60s (1 s krok)
Pozycja styków	–	–	–	–	akt/pas
Obciążenie styków	–	–	–	–	5 A / 250 V AC
Mechaniczne					
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	89,5 mm	89,5 mm	89,5 mm	89,5 mm	89,5 mm
Szerokość	71,2 mm	71,2 mm	71,2 mm	71,2 mm	71,2 mm
Maksymalne wskazanie	999	999	999	999	999
Wysokość cyfr	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Waga	300 g	300 g	300 g	250 g	270 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715				
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP50	IP50	IP50	IP50	IP50
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	95%	95%	95%	20-80%	20-80%
Znamionowa temperatura pracy	-10°C do +55°C	-10°C do +55°C	-10°C do +55°C	-5°C do +55°C	-5°C do +55°C
Klasa ogniowa wg. UL 94	V1	V1	V1	V1	V1

Wymiary (mm)



Mierzony zakres - Rozdzielczość

Z-MG/VD+AD Z-MG/VD+AD+S	Zakres Wskazanie Rozdzielczość									5A 5.00 10mA				
	Zakres Wskazanie Rozdzielczość	10A 10.0		15A 15.0		20A 20.0	25A 25.0	30A 30.0 100mA	40A 40.0	50A 50.0	60A 60.0	70A 70.0	75A 75.0	80A 80.0
	Zakres Wskazanie Rozdzielczość	100A 100	120A 120	150A 150	160A 160	200A 200	250A 250	300A 300 1A	400A 400	500A 500	600A 600	700A 700	750A 750	800A 800
	Zakres Wskazanie Rozdzielczość	1kA 1.00	1,2kA 1.20	1,5kA 1.50	1,6kA 1.60	2kA 2.00	2,5kA 2.50	3kA 3.00 10A	4kA 4.00	5kA 5.00	6kA 6.00	7kA 7.00	7,5kA 7.50	8kA 8.00

Powering Business Worldwide

Woltomierz EMV600 – Amperomierz EMA20

- Woltomierz AC
- Amperomierz AC
- 22 mod. szerokości (36 mm)

Dane techniczne

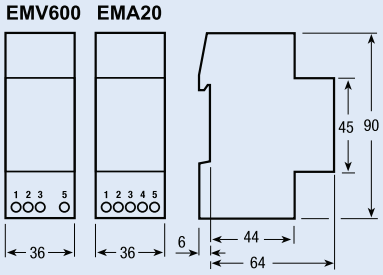
			Woltomierz EMV600	Amperomierz EMA20
Dane zgodne z			EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Ogólna charakterystyka				
Obudowa	DIN 43880	DIN	2 mod.	2 mod.
Montaż	EN 60715	35 mm	szyna DIN	szyna DIN
Głębokość		mm	70	70
Standard odniesienia		-	DIN 43751-1-2	DIN 43751-1-2
Zasilanie				
Napięcie		VAC	230	230
Zakres napięcia pracy		VAC	0.90 ... 1.15	0.90 ... 1.15
Częstotliwość znamionowa		Hz	50	50
Zakres częstotliwości pracy		Hz	45 ... 65	45 ... 65
Moc znamionowa		VA	2	2
Możliwość przeciążenia				
Napięcie U_n	ciągłe	V	1.2 x napięcie znamionowe	-
	chwilowe (1 s)	V	1.3 x napięcie znamionowe	-
Prąd I_b/I_n	ciągłe	A	-	1.1 x prąd znamionowy
	chwilowe (1 s)	A	-	10 x prąd znamionowy
Wyświetlacz (odczyt)				
Napięcie	3 cyfry h = 10 mm	V	12 ... 600	-
	napięcia >600 V	-	HHH	-
	napięcia <12 V	-	---	-
Prąd	3 cyfry h = 10 mm	A	-	0.4 ... 20 (a) 0.1 ... 5 (b) (praca z przekł.)
	prądy >10 A - 20 A/5 A (podł. przekł.)	A	-	HHH
	prądy <0.1 A - 0.2 A - 0.4 A (podł. przekł.)	A	-	---
Odświeżanie wskazania		odczyt/s	4	4
Dokładność pomiarowa	przy 23 ±1°C, odniesione do wartości znamionowych			
Napięcie		%	±1 ±1 cyfra	-
Prąd		%	-	± 0.5 ±1 cyfra
Temperatura (zmiana)		% na °C	±0.03	±0.03
Wejścia pomiarowe				
Podłączenie		-	bezpośrednio	bezpośrednio (a)(b < 5 A) z przekł. .../5 A (b)
Napięcie U_n		V	600	-
Zakres pomiarowy	napięcie	V	12 ... 600	-
Prąd I_b/I_n		A	-	20 (a) 5 (b)
Zakres pomiarowy	prąd	A	-	0.4 ... 20 (a)
			0.2 ... 10 (b)	
				(0.1 ... 5) x przekładnia przekładnika (b)
Częstotliwość znamionowa		Hz	50	50
Zakres pomiarowy	częstotliwość	Hz	45 ... 65	45 ... 65
Kształt mierzonej wielkości		-	sinus., symetr.	sinus., symetr.
Bezpieczeństwo zgodnie z EN 61010-1				
Stopień zanieczyszczenia		-	2	2
Kategoria przepięciowa		-	II	II
Napięcie działania		V	300	600
Grupa materiałowa		-	II	II
Przerwa		mm	≥3.0	≥1.5
Odstęp izolacyjny	wewnątrz urządzenia	mm	≥4.3	≥2.1
	na płytkach drukowanych (nie powlekanych)	mm	≥3.0	≥1.5
Napięcie testowe	wartość szczytowa udaru (1,2/50 µs)	kV	4.0	2.5
	50 Hz 1 min	kV	2.2	1.35
Odporność ogniowa materiału obudowy				
	UL 94	klasa	V0	V0

Powering Business Worldwide

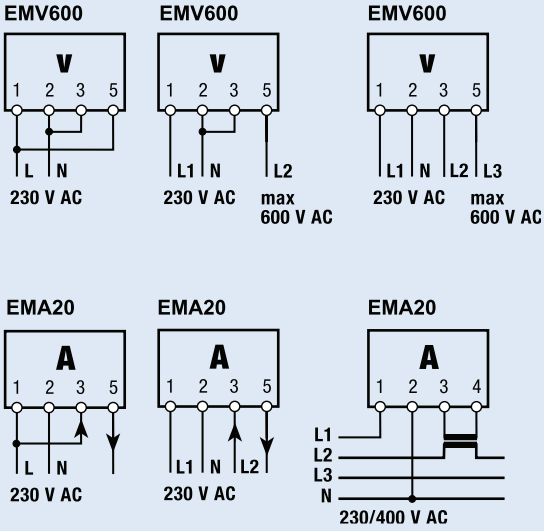
Informacje techniczne

			Woltomierz EMV600	Amperomierz EMA20
Zaciski przyłączeniowe				
Klatkowe	śruba Z +/-	POZIDRIV	PZ1	PZ1
Przekrój	drut min. (maks.)	mm^2	1 (6)	1 (6)
	linka z tulejką min. (maks.)	mm^2	1 (6)	1 (6)
Warunki środowiskowe				
Temperatura pracy		°C	0 ... +55	0 ... +55
Temperatura transportu i składowania		°C	-25 ... +70	-25 ... +70
Wilgotność względna		%	≤80	≤80
Drgania (sinusidalne)	50 Hz amplituda drgań sinusoidalnych			
		mm	±0.25	±0.25
Klasa ochronności	zgodnie z EN 61010-1 - II II			
Stopień ochrony	obudowa w stanie zabudowanym (zaciski)		IP52 (IP20)	IP52 (IP20)

Wymiary (mm)



Schematy połączeń

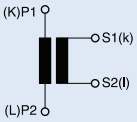


Osprzęt do mierników

Przekładnik na kabel Z-MG/WAK, przekładnik na szynę Z-MG/WAS

- Przekładniki rozszerzają podstawowe zakresy pomiarowe na prądy powyżej zakresów pomiarów bezpośrednich
- Klasy dokładności
  Klasa 0,5 do dokładnych pomiarów i współpracy z dokładnymi licznikami energii elektrycznej
  Klasa 1 do ogólnych pomiarów i współpracy z licznikami energii elektrycznej
  Klasa 3 do zgrubnych pomiarów, dla przekaźników i systemów zabezpieczeń
- Przy wielokrotnym owinięciu kabla po stronie pierwotnej przekładnika otrzymuje się przy każdym pełnym zwoju połowę prądu pierwotnego, przy czym moc i klasa prądu pozostają niezmienione.
- Prąd po stronie wtórnej 5 A

Schemat połączeń

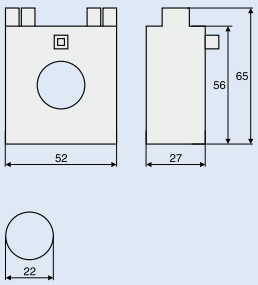


Dane techniczne

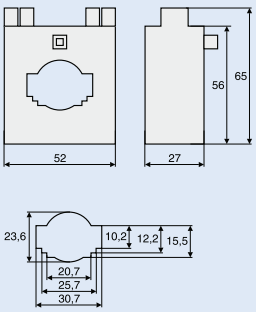
	Z-MG/WAK		Z-MG/WAS	
Elektryczne				
Maksymalne napięcie pracy	720 V		720 V	
Prąd wtórny	5 A		5 A	
Znamionowa częstotliwość	50-60 Hz		50-60 Hz	
Średnica kabla	21 mm		23 mm, 30 mm	
Rozmiary szyny	–		30 x 10 mm, 40 x 10 mm, 50 x 12 mm	
Klasa dokładności	Klasa	P [VA]	Klasa	P [VA]
Prąd pierwotny I_{pN} 40 A	3	1,3		
50 A	3	1,5		
60 A	3	1,5		
80 A	3	2		
100 A			1	1,5
150 A			1	3
200 A			1	3
250 A			0,5	2
300 A			0,5	2
400 A			0,5	3
500 A			0,5	10
600 A			0,5	10
800 A			0,5	10
1000 A			0,5	10
Podłączenie	P1 (K) pierwotne wejście, P2 (L) pierwotne wyjście, s1 (k) wtórne wejście, s2 (l) wtórne wyjście			
Termiczny znamionowy prąd zwarciowy I_{th}	60 I_{pN} dla 1 s		60 I_{pN} dla 1 s	
Dynamiczny prąd zwarciowy I_{dyn}	2,5 x I_{th} dla 1 s		2,5 x I_{th} dla 1 s	
Przeciążenie trwałe	1,2 x I_{pN}		1,2 x I_{pN}	
Klasa izolacji (wg. IEC 85)	E		E	
Wytrzymałość na napięcie probiercze 50Hz / 1min.	6 kV		6 kV	
Mechaniczne				
Montaż	szybki montaż na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715, montaż naścienny, bezpośrednio na kablu lub szynie			
Stopień ochrony	IP30		IP30	
Zaciski strony wtórnej	zaciski wtykowe 6,3 mm		zaciski wtykowe 6,3 mm	
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	80%		80%	
Znamionowa temperatura pracy	-20 do +50°C		-20 do +50°C	
Maksymalna temperatura szyny	–		70°C	

Wymiary (mm)

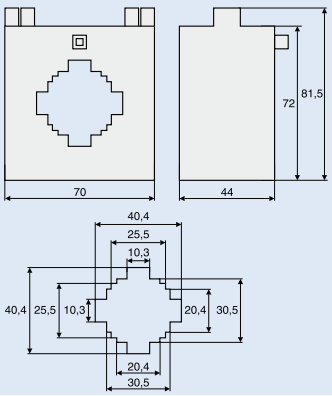
Z-MG/WAK-40 ... -80



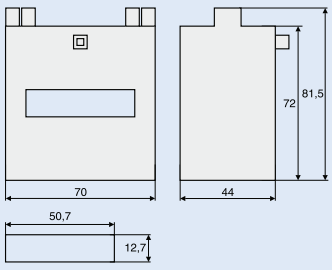
Z-MG/WAS-100 ... -400



Z-MG/WAS-500, -600



Z-MG/WAS-800, -1000



EATON
Powering Business Worldwide

Liczniki energii 1-fazowe 32-40 A, EME

- Cyfrowy licznik energii czynnej z pomiarem I - U - Hz -współcz. mocy., pomiar chwilowej mocy czynnej.
- Pomiar energii czynnej dla jednofazowego prądu przemiennnego, 7 cyfrowy licznik. Wyposażony w 1 wyjście S0 generujące impulsy dla zdalnego przetwarzania pomiaru energii czynnej dla 1 taryfy.
- Wyświetlacz LCD
- Do bezpośredniego podłączenia 32A i 40A
- 7 cyfrowe wskazanie wartości energii elektrycznej
- Klasa dokładności 1 dla energii czynnej zgodnie z EN 50470-3 (B)
- Najbardziej efektywny, prądowy zakres działania (I_{st}...I_{max}) – do bezpośredniego połączenia 32 A i 40A =0.020...32A lub 40A
- Prąd RMS
- Napięcie RMS
- Współczynnik mocy
- Częstotliwość
- 1 moduł szerokości (18 mm)

Dane techniczne

			EME1P32MID bezpośrednie podłączenie 32 A	**EME1P40MID** bezpośrednie podłączenie 40A
Dane zgodne z			EN 50470-1, EN 50470-3 i EN 62053-31	
Ogólna charakterystyka				
Obudowa	DIN 43880	DIN	1 moduł	1 moduł
Montaż	EN 60715	35 mm	szyna DIN	szyna DIN
Głębokość		mm	70	70
Standard odniesienia	energia czynna	-	EN 50470-1-3, EN 62053-31	EN 50470-1-3, EN 62053-31
Funkcje działania				
Połączenie	sieć jednofazowa	il. przewodów	2	2
Przechowywanie wartości energii i konfiguracja				
	pamięć FRAM	-	tak	tak
Zasilanie				
Napięcie znamionowe U_n		VAC	230	230
Zakres napięcia pracy		V	184 ... 276	184 ... 276
Częstotliwość znamionowa f_n		Hz	50	50
Znamionowe straty mocy (maks.) P_v		VA (W)	≤8 (0.6)	≤8 (0.6)
Możliwość przeciążenia				
Napięcie U_n	ciągłe	V	276	276
	chwilowe (1 s)	V	300	300
Prąd I_{max}	ciągłe	A	32	40
	chwilowe (10 ms)	A	960	1200
Wyświetlacz (odczyt)				
Typ wyświetlacza	LCD	il. cyfr	7 (2 dziesiętne)	7 (2 dziesiętne)
	wymiar cyfr	mm x mm	6.00 x 3	6.00 x 3
Energia czynna: 1 wyświetlacz , 7 cyfrowy		kWh	0.00 ... 999999.9	0.00 ... 999999.9
Natychmiastowy pomiar taryf		-	1	1
	1 wyświetlacz, 1 - cyfra	-	T1	T1
Okres odświeżania wyświetlacza		s	1	1
Dokładność pomiarowa	przy 23 ±1°C, odniesione do wartości znamionowych			
Czynna energia i moc wg. EN 50470-3		%	±1 (B)	±1 (B)
Wejścia pomiarowe				
Rodzaje połączeń	faza/N	-	bezpośredni	bezpośredni
Zakres napięć pracy	faza/N	V	184..276	184..276
Prąd I_{ref}		A	5	5
Prąd I_{min}		A	0.25	0.25
Zakres prądu pracy (I_{st} ... I_{max})				
	połączenie bezpośrednie	A	0.02 ... 32	0.02 ... 40
Częstotliwość		Hz	50	50
Kształt		-	zmienny	zmienny
Prąd początkowy do pomiaru energii (I_{st})		mA	20	20
Wyjście impulsowe S0	wg. EN 62053-31			
Wyjście impulsowe	dla energi czynnej	-	tak	tak
Ilość impulsów		Imp/kWh	1000	1000
Czas trwania impulsu		ms	90	90
Wymagane napięcie	min. (max.)	VAC (DC)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)
Dopuszczalny prąd	impuls zał. (max. 230 V AC/DC)			
		mA	90	90
Dopuszczalny prąd	impuls wył. (prąd upływu maks. 230 V AC/DC)			
		µA	1	1
Interfejsy optyczne				
Przedni panel (kontrola dokładności)				
	LED	Imp/kWh	5000	5000

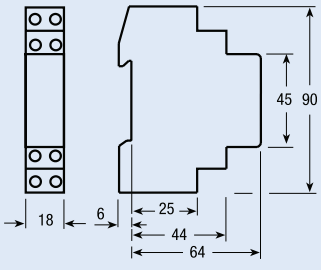
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

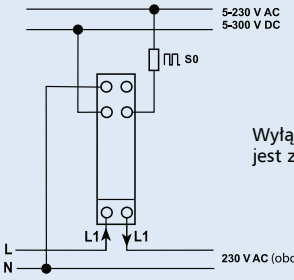
		EME1P32MID bezpośrednie podłączenie 32 A	EME1P40MID bezpośrednie podłączenie 40A
Bezpieczeństwo zgodnie z EN 50470-1			
Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń	-	tak	tak
Stopień zanieczyszczenia	-	2	2
Napięcie pracy	V	300	300
Test napięciowy AC (EN 50470-3,7.2)	kV	4	4
Test udarem napięciowym	1.2/50 μs-kV	6	6
Klasa ochronności (EN 50470)	klasa	II	II
Odporność ogniowa obudowy UL94	klasa	V0	V0
Plomba pomiędzy górną i dolną częścią obudowy	-	tak	tak
Zaciski			
Typ zacisków dla głównych torów prądowych			
śruba Z/+-	POZIDRIV	PZ1	PZ1
Typ zacisków dla wyjścia impulsowego			
zaciski wtykowe	mm	PZ0	PZ0
Przekrój przewodów dla głównych torów			
drut min.(maks.x)	mm^2	16	16
linka zakończona tutejką min. (maks.)	mm^2	16	16
Przekrój przewodów dla wyjścia impulsowego			
drut min.(max)	mm^2	0.15(2.5)	0.15(2.5)
linka zakończona tulejką min (maks.)	mm^2	0.15(4)	0.15(4)
Warunki środowiskowe			
Środowisko mechaniczne	-	M1	M1
Środowisko elektromagnetyczne	-	E2	E2
Temperatura pracy	° C	-10 ... +55	-10 ... +55
Temperatura transportu i przechowywania	° C	-25 ... +70	-25 ... +70
Wilgotność względna (bez kondensacji)	%	<= 80	<=80
Wibracje amplituda drgań sinusoidalnych 50 Hz	mm	± 0,075	± 0,075
Stopień ochrony obudowy przy montażu z przodu (zaciski)		IP51*)/IP20	IP51*)/IP20

*) W przypadku instalacji w szafie o stopniu ochrony co najmniej IP51

Wymiary (mm)



Schematy połączeń



Wyłącznik nadprądowy 32A i 40A
jest zalecany do ochrony przewodu.

Powering Business Worldwide

1-fazowe liczniki energii elektrycznej 80A, EME

- Licznik energii czynnej dla jednofazowego prądu przemiennego. Liczniki te mają 2 wyjścia impulsowe S0 generujące impulsy do zdalnego przetwarzania pomiarów energii czynnej i biernej, dla 2 taryf.
- LCD z zielonym podświetleniem
- Do bezpośredniego podłączenia 80A
- 7 cyfr dla wskazania wartości energi
- Klasa dokładności 1 dla czynnej energii i mocy według EN 50470-3(B)
- Najlepsza efektywność dla zakresu prądowego (I_{st}...I_{max}) dla bezpośredniego połączenia 80A=0.02..80A
- Wyświetlana chwilowa moc czynna
- Plombowane osłony zacisków
- 2 moduły szerokości (36mm)

Dane techniczne

			EME1P80MID **bezpośrednie podłączenie 80 A**
Dane zgodne z			EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 i EN 62053-31
Ogólna charakterystyka			
Obudowa	DIN 43880	DIN	2 mod.
Montaż	EN 60715	35 mm	szyna DIN
Głębokość		mm	70
Standard odniesienia	energia aktywna	-	EN 50470-1-3, EN 62053-23-31
Funkcje działania			
Połączenie	sieć jednofazowa	il. przewodów	2
Przechowywanie wartości energii i konfiguracja			
	cyfrowy wyświetlacz (EEPROM)		tak
Wyświetlanie identyfikatora taryf			
	dla czynnej i biernej energii	n° 2	T1 i T2
Zasilanie			
Napięcie znamionowe U_n		VAC	230
Zakres napięcia pracy		V	184 ... 276
Częstotliwość znamionowa f_n		Hz	50
Znamionowe straty mocy (maks.) P_v		VA (W)	≤8 (0.6)
Możliwość przeciążenia			
Napięcie U_n	ciągłe	V	276
	chwilowe (1 s)	V	300
Prąd I_{max}	ciągłe	A	80
	chwilowe (10 ms)	A	2400
Wyświetlacz (odczyt)			
Typ wyświetlacza	LCD	il. cyfr	7 (1 dziesiętna)
	wymiar cyfr	mm x mm	6.00 x 3
Energia czynna: 1 wyświetlacz , 7 cyfrowy			
	taryfy 1-2	kWh	000000.0 ... 999999.9
+ wyświetlacz import/eksport (strzałka)			
	przepełnienie	kWh	999999.9 ... 000000.0
Chwilowa moc czynna: 1 wyświetlacz, 3 cyfry		W, kW lub MW	000 ... 999
Natychmiastowy pomiar taryf		-	1
	1 wyświetlacz, 1 - cyfra	-	T1 lub T2
Okres odświeżania wyświetlacza		s	1
Dokładność pomiarowa	przy 23 ±1°C, odniesione do wartości znamionowych		
Czynna energia i moc wg. EN 50470-3		%	B
Bierna energia i moc wg. EN 62053-23		%	2
Wejścia pomiarowe			
Rodzaje połączeń	faza/N	-	bezpośrednie
Zakres napięć pracy	faza/N	V	184..276
Prąd I_{ref}		A	15
Prąd I_{min}		A	0.75
Zakres prądu pracy (I_{st} ... I_{max})			
	połączenie bezpośrednie	A	0.025 ... 80
Częstotliwość		Hz	50
Kształt		-	sinusoidalny
Prąd początkowy do pomiaru energii (I_{st})		mA	25

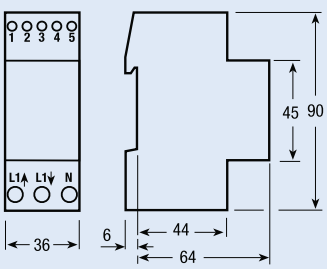
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

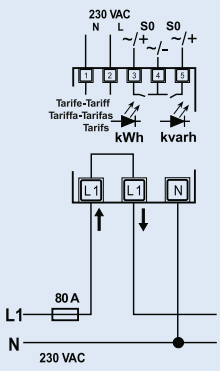
			EME1P80MID bezpośrednie podłączenie 80 A
Wyjście impulsowe S0	wg. EN 62053-31		
Wyjście impulsowe	dla energii czynnej T1 i T2	tak	
Ilość impulsów		Imp/kWh	1000
Czas trwania impulsu		ms	30 ±2 ms
Wymagane napięcie	min. (maks.)	VAC (DC)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)
Dopuszczalny prąd	impuls ZAŁ. (max. 230 V AC/DC)		
		mA	90
Dopuszczalny prąd	impuls WYŁ. (prąd upływu max. 230V AC/DC)		
		µA	1
Interfejs optyczny			
Przedni panel (kontrola dokładności)			
	LED	Imp/kWh	1000
Bezpieczeństwo zgodnie z EN 50470-1			
Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń		-	tak
Stopień zanieczyszczenia		-	2
Napięcie zasilania		V	300
Test napięciowy AC (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Test udarem napięciowym		1.2/50 µs-kV	6
Klasa ochronności (EN 50470)		klasa	II
Odporność ogniowa materiału obudowy			
	UL 94	klasa	V0
Plomba pomiędzy górną i dolną częścią obudowy			
		-	yes
Zaciski przyłączeniowe			
Zaciski głównych torów prądowych			
	śruba Z +/-	POZIDRIV	PZ2
Zaciski wyjścia impulsowego			
	wtykowe	mm	0.8 x 3.5
Przekrój przewodów dla torów głównych			
	drut min. (maks.)	mm^2	1.5 (35)
	linka zakończona tulejką min. (maks.)		
		mm^2	1.5 (35)
Przekrój przewodów dla wyjścia impulsowego			
	drut min. (maks.)	mm^2	0.14 (2.5)
	linka zakończona tulejką min. (maks.)		
		mm^2	0.14 (1.5)
Warunki środowiskowe			
Środowisko mechaniczne		-	M1
Środowisko elektromagnetyczne		-	E2
Temperatura pracy		°C	-10 ... +55
Zakres temperatury transportu i przechowywania		°C	-25 ... +70
Wilgotność wzgl. (bez kondensacji)		%	≤80
Drgania	amplituda drgań sinusoidalnych 50 Hz		
		mm	±0.075
Stopień ochrony obudowy przy zabudowie od przodu (zaciski)			
		-	IP51*)/IP20

*) przy montaż w obudowie o stopniu ochrony co najmniej IP51

Wymiary (mm)



Schematy połączeń



Wyłącznik nadprądowy 80 A jest zalecany do ochrony przewodu

Powering Business Worldwide

1-fazowe liczniki energii 125 A, EME

- Cyfrowy licznik energii czynnej, z pomiarem czynnej mocy chwilowej, 2-taryfowy.
- Posiada 2 wyjścia impulsowe S0 do zdalnego przetwarzania pomiarów energii czynnej, dla 2 taryf.
- LCD z zielonym podświetleniem
- Do bezpośredniego podłączenia 125A
- 8 cyfr dla wskazania wartości energi
- Klasa dokładności 1 dla czynnej energii i mocy według EN 50470-3 (B)
- Najlepsza efektywność dla zakresu prądowego (I_{st}...I_{max}) dla bezpośredniego połączenia 125 A = 0.020 ... 125 A
- Wyświetlana chwilowa moc czynna
- Plombowane osłony zacisków
- 3 moduły szerokości (52mm)

Dane techniczne

			EME1P125MID **bezpośrednie podłączenie 125 A**
Dane zgodne z			EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 i EN 62053-31
Ogólna charakterystyka			
Obudowa	DIN 43880	DIN	3 mod.
Montaż	EN 60715	35 mm	szyna DIN
Głębokość		mm	70
Standard odniesienia	energia aktywna	-	EN 50470-1-3, EN 62053-23-31
Funkcje działania			
Połączenie	sieć jednofazowa	il. przewodów	2
Przechowywanie wartości energii i konfiguracja			
	cyfrowy wyświetlacz (EEPROM)		tak
Wyświetlanie identyfikatora taryf			
	dla czynnej i biernej energii	n° 2	T1 i T2
Zasilanie			
Napięcie znamionowe U_n		VAC	230
Zakres napięcia pracy		V	184 ... 276
Częstotliwość znamionowa f_n		Hz	50
Znamionowe straty mocy (maks.) P_v		VA (W)	≤8 (0.6)
Możliwość przeciążenia			
Napięcie U_n	ciągłe	V	276
	chwilowe (1 s)	V	300
Prąd I_{max}	ciągłe	A	125
	chwilowe (10 ms)	A	3750
Wyświetlacz (odczyt)			
Typ wyświetlacza	LCD	il. cyfr	8 (2 dziesiętne)
	wymiar cyfr	mm x mm	6.00 x 3
Energia czynna: 1 wyświetlacz , 8 cyfrowy			
	2 taryfy	Wh	0.01
+ wyświetlacz import/eksport (strzałka)			
	przepełnienie	MWh	999999.99
Chwilowa moc czynna: 1 wyświetlacz, 3 cyfry		W, kW lub MW	000 ... 999
Natychmiastowy pomiar taryf		-	1
	1 wyświetlacz, 1 - cyfra	-	T1 lub T2
Okres odświeżania wyświetlacza		s	1
Dokładność pomiarowa	przy 23 ±1°C, odniesione do wartości znamionowych		
Czynna energia i moc wg. EN 50470-3		%	B
Wejścia pomiarowe			
Rodzaje połączeń	faza/N	-	bezpośrednie
Zakres napięć pracy	faza/N	V	184..276
Prąd I_{ref}		A	5
Prąd I_{min}		A	0.25
Zakres prądu pracy (I_{st} ... I_{max})			
	połączenie bezpośrednie	A	0.025 ... 125
Częstotliwość		Hz	50
Kształt		-	sinusoidalny
Prąd początkowy do pomiaru energii (I_{st})		mA	20

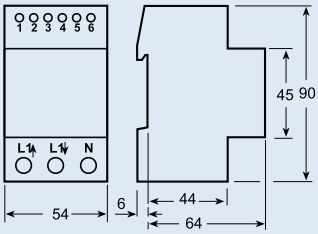
Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

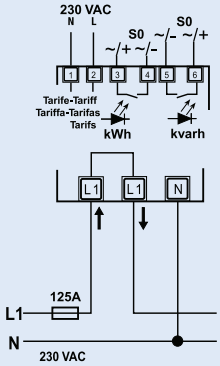
			EME1P125MID **bezpośrednie podłączenie 125 A**
Wyjście impulsowe S0	wg. EN 62053-31		
Wyjście impulsowe	dla energii czynnej T1 i T2		tak
Ilość impulsów		Imp/kWh	1000
Czas trwania impulsu		ms	30 ±2 ms
Wymagane napięcie	min. (maks.)	VAC (DC)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)
Dopuszczalny prąd	impuls ZAŁ. (max. 230 V AC/DC)		
		mA	90
Dopuszczalny prąd	impuls WYŁ. (prąd upływu max. 230V AC/DC)		
		µA	1
Interfejs optyczny			
Przedni panel (kontrola dokładności)			
	LED	Imp/kWh	1000
Bezpieczeństwo zgodnie z EN 50470-1			
Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń		-	tak
Stopień zanieczyszczenia		-	2
Napięcie zasilania		V	300
Test napięciowy AC (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Test udarem napięciowym		1.2/50 µs-kV	6
Klasa ochronności (EN 50470)		klasa	II
Odporność ogniowa materiału obudowy			
	UL 94	klasa	V0
Plomba pomiędzy górną i dolną częścią obudowy			
		-	tak
Zaciski przyłączeniowe			
Zaciski głównych torów prądowych			
	śruba Z +/-	POZIDRIV	PZ2
Zaciski wyjścia impulsowego			
	wtykowe	mm	0.8 x 3.5
Przekrój przewodów dla torów głównych			
	drut min. (maks.)	mm^2	1.5 (50)
	linka zakończona tulejką min. (maks.)		
		mm^2	1.5 (50)
Przekrój przewodów dla wyjścia impulsowego			
	drut min. (maks.)	mm^2	1 (4)
	linka zakończona tulejką min. (maks.)		
		mm^2	1 (2.5)
Warunki środowiskowe			
Środowisko mechaniczne		-	M1
Środowisko elektromagnetyczne		-	E2
Temperatura pracy		°C	-10 ... +55
Zakres temperatury transportu i przechowywania		°C	-25 ... +70
Wilgotność wzgl. (bez kondensacji)		%	≤80
Drgania	amplituda drgań sinusoidalnych 50 Hz		
		mm	±0.075
Stopień ochrony obudowy przy zabudowie od przodu (zaciski)			
		-	IP51*)/IP20

*) przy montaż w obudowie o stopniu ochrony co najmniej IP51

Wymiary (mm)



Schematy połączeń



Wyłacznik nadprądowy 125 A jest zalecany do ochrony przewodu

Powering Business Worldwide

3-fazowe liczniki energii, do przekładnika 5 A, EME

- Liczniki energii czynnej dla 3-fazowego prądu przemiennego. Wyposażony w 1 wyjście impulsowe S0 generujące impulsy do zdalnego przetwarzania pomiarów chwilowej energii czynnej dla 2 taryf.
- Typ EME3PCTBMID: trójfazowy cyfrowy licznik energii czynnej do połączenia przez przekładnik prądowy .../5 A, do 10.000/5 A - 0.05-5 (6) A - 2 taryfowy - 2 S0
- Dla przekładnika prąd pierwotny może mieć wartości od 5 A do 10000/5 A. Wejście może być zwiększane co 5 A
- 9 cyfr dla wskazanej wartości energii
- Wykrywanie błędów połączeń (zmiana faz oraz brak fazy)
- Klasa dokładności 1 dla energii i mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3 (B)
- Najbardziej efektywny zakres działania dla prądów (I_{st} ... I_{max}), dla połączenia przez przekł. .../5 A = 0.003 ... 5 A
- Plombowane osłony zacisków
- 4 mod. szerokości (72 mm)

Dane techniczne

			EME3PCTBMID **połączenie przez przekładnik do 10 000/5 A**
Dane zgodne z			EN 50470-1, EN 50470-3 i EN 62053-31
Ogólna charakterystyka			
Obudowa	DIN 43880	DIN	4 moduły
Montaż	EN 60715	35 mm	szyna DIN
Głębokość		mm	70
Standard odniesienia	energia czynna	-	EN 50470-1-3
	wyjście impulsowe		EN 62053-31
Funkcje działania			
Połączenie	sieć trójfazowa	il. przewodów	4
Przechowywanie wartości energii i konfiguracja			
	wyświetlacz cyfrowy (EEPROM)	-	tak
Identyfikatory wyświetlanych taryf dla energii czynnej		n° 2	T1 i T2
Zasilanie			
Napięcie znamionowe U_n		VAC	230
Zakres napięcia pracy		V	184 ... 276
Częstotliwość znamionowa f_n		Hz	50
Znamionowe straty mocy (maks. na fazę) P_v		VA (W)	≤8 (0.6)
Możliwość przeciążenia			
Napięcie U_n	ciągłe; faza/faza	V	480
	1-sekundowe: faza/faza	V	800
	ciągłe; faza/N	V	276
	1-sekundowe: faza/N	V	300
Prąd I_{max}	ciągły	A	6
	chwilowy (0,5 s)	A	120
	chwilowy (10 ms)	A	-
Wyświetlacz (odczyt)			
Błędy połączeń i zaniki fazy		-	PHASE Err
Typ wyświetlacza	LCD	il. cyfr	9 (2 dziesiętne)
	wymiar cyfr	mm x mm	6.00 x 3
Energia czynna: 1 wyświetlacz , 9 cyfr - 2 taryfy			
	min. pomiar energii	kWh	0.01
+ wyświetlenie importu bądź eksportu (strzałka)			
	maks. przepełnienie pomiarowe		
		kWh	9999999.99
Natychmiastowy pomiar taryf			
	1 wyświetlacz, 1 - cyfra	-	T1 lub T2
Prąd pierwotny przekładnika		A	5 ... 10 000
Okres odświeżania wyświetlacza		s	1
Dokładność pomiarowa			
Energia czynna	zgodnie z EN 50470-3	klasa 1	B
Wejścia pomiarowe			
Rodzaje połączeń		-	z przekładnikiem .../5 A
Napięcie U_n	faza/faza	V	400
	faza/N	V	230
Zakres napięć pracy	faza/faza	V	319 ... 480
	faza/N	V	184 ... 276
Prąd I_{ref}		A	-
Prąd I_n		A	5
Prąd I_{min}		A	0.05
Zakres prądu pracy (I_{st} ... I_{max})			
	połączenie bezpośrednie	A	-
	połączenie przez przekładnik (CT)		
		A	0.003 ... 6

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

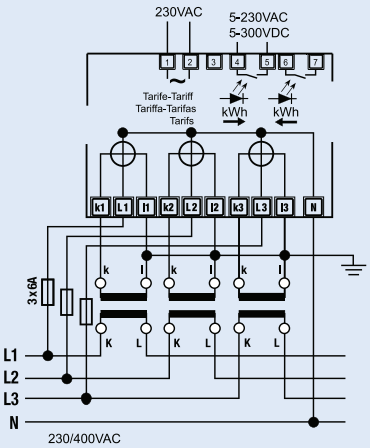
			EME3PCTBMID **podłączenie przez przekładnik do 10000/5A**
Wejście pomiarowe			
Przekładnik prądowy	prąd pierwotny przekładnika		
		A	5 ...10 000
	najmniejszy krok regulacji		krok o 5 A
		A	5
Częstotliwość		Hz	50
Kształt		-	sinusoidalny
Prąd początkowy do pomiaru energii (I_{st})		mA	3
Wyjście impulsowe S0	zgodnie z EN 62053-31		
Wyjście impulsowe	dla energii czynnej	T1 i T2	tak
Ilość imp. wyjściowych	dla bezpośredniego podłączenia 63 A		
		Imp/kWh	-
	w zależności od przekładni	Imp/kWh	100-10-1
Czas trwania impulsu		ms	30 ±2 ms
Wymagane napięcie	min. (maks.)	VAC (DC)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)
Dopuszczalny prąd	impuls ZAŁ. (max. 230 V AC/DC)		
		mA	90
Dopuszczalny prąd	impuls WYŁ. (prąd upływu maks. 230 V AC/DC)		
		μA	1
Interfejs optyczny			
Panel przedni (kontrola dokładności)			
	LED	Imp/kWh	10 000
Bezpieczeństwo zgodnie z EN 50470-1			
Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń		-	tak
Stopień zanieczyszczenia		-	2
Napięcie pracy		V	300
Test napięciowy AC (EN 50470-3,7.2)		kV	4
Test udarem napięciowym		1.2/50 us-kV	6
Klasa ochronności (EN 50470)		klasa	II
Odporność ogniowa obudowy UL94		klasa	V0
Plomba pomiędzy górną i dolną częścią obudowy		-	tak
Zaciski			
Typ zacisków dla głównych torów prądowych			
	śruba Z/+-	POZIDRIV	PZ1
Typ zacisków dla wyjścia impulsowego			
	zaciski wtykowe	mm	0.8 x 3.5
Przekrój przewodów dla głównych torów			
	drut min.(maks.)	mm^2	1 (4)
	linka zakończona tutejką min. (maks.)		
		mm^2	1 (4)
Przekrój przewodów dla wyjścia impulsowego			
	drut min.(maks.)	mm^2	1 (4)
	linka zakończona tulejką min (maks.)		
		mm^2	1 (4)
Warunki środowiskowe			
Środowisko mechaniczne		-	M1
Środowisko elektromagnetyczne		-	E2
Temperatura pracy		° C	-10 ... +55
Temperatura transportu i przechowywania		° C	-25 ... +70
Wilgotność względna (bez kondensacji)		%	<=80
Wibracje	amplituda drgań sinusoidalnych 50 Hz		
		mm	± 0,075
Stopień ochrony obudowy przy montażu z przodu (zaciski)			IP51*)/IP20

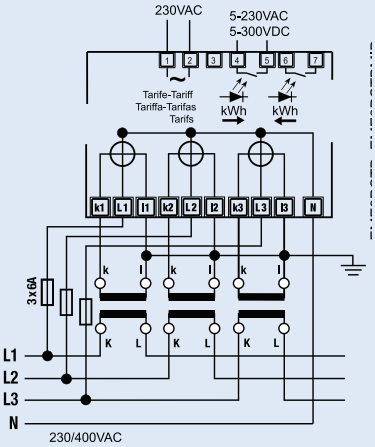
*) W przypadku instalacji w szafie o stopniu ochrony co najmniej IP51

Powering Business Worldwide

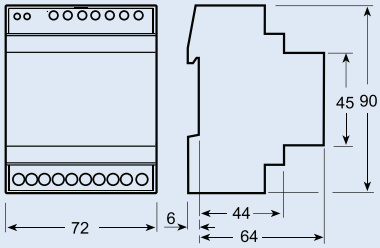
Podłączenie przez przekładnik prądowy .../5 A do 10.000/5 A

Schematy połączeń





Wymiary (mm)



Przewód N musi być podłączony do licznika.

Wskazówki do podłączania liczników z przekładnikami. Wyłącznik nadprądowy 6 A jest zalecany do ochrony przewodów. Przekładniki prądowe nie mogą pracować przy otwartych zaciskach, gdyż grozi to powstaniem wysokiego napięcia. Może to doprowadzić do urazów ciała i uszkodzenia urządzeń. Oprócz tego, przekładniki są narażone na przeciążenia termiczne.

3-fazowe liczniki energii, bezpośrednie 63 A, EME

- Liczniki energii czynnej dla 3-fazowego prądu przemiennego. Wyposażony w 2 wyjścia impulsowe S0 generujące impulsy do zdalnego przetwarzania pomiarów chwilowej energii czynnej dla 2 taryf.
- Typ EME3P63BMID: trójfazowy cyfrowy licznik energii czynnej z bezpośrednim połączeniem 0.25-5 (63) A - 2 taryfowy - 2 S0
- Do bezpośredniego podłączenia 63 A
- 9 cyfr dla wskazanej wartości energii
- Wykrywanie błędów połączeń (zmiana faz oraz brak fazy)
- Klasa dokładności 1 dla energii i mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3 (B)
- Najbardziej efektywny zakres działania dla prądów (I_{st} ... I_{max}), dla bezpośredniego podłączenia 63 A = 0.015 ... 63 A,
- Plombowane osłony zacisków
- 4 mod. szerokości (72 mm)

Dane techniczne

			EME3P63MID **bezpośrednie podłączenie 63 A**
Dane zgodne z			EN 50470-1, EN 50470-3 i EN 62053-31
Ogólna charakterystyka			
Obudowa	DIN 43880	DIN	4 moduły
Montaż	EN 60715	35 mm	szyna DIN
Głębokość		mm	70
Standard odniesienia	energia aktywna	-	EN 50470-1-3
	wyjście impulsowe		EN 62053-31
Funkcje działania			
Połączenie	sieć trójfazowa	il. przewodów	4
Przechowywanie wartości energii i konfiguracja			
	wyświetlacz cyfrowy (EEPROM)	-	tak
Identyfikatory wyświetlanych taryf dla energii czynnej		n° 2	T1 i T2
Zasilanie			
Napięcie znamionowe U_n		VAC	230
Zakres napięcia pracy		V	184 ... 276
Częstotliwość znamionowa f_n		Hz	50
Znamionowe straty mocy (maks.) P_v na fazę		VA (W)	≤8 (0.6)
Możliwość przeciążenia			
Napięcie U_n	ciągłe; faza/faza	V	480
	1-sekundowe: faza/faza	V	800
	ciągłe; faza/N	V	276
	1-sekundowe: faza/N	V	300
Prąd I_{max}	ciągły	A	63
	chwilowy (0,5 s)	A	-
	chwilowy (10 ms)	A	1900
Wyświetlacz (odczyt)			
Błędy połączeń i zaniki fazy		-	PHASE Err
Typ wyświetlacza	LCD	il. cyfr	9 (2 dziesiętne)
	wymiar cyfr	mm x mm	6.00 x 3
Energia czynna: 1 wyświetlacz , 9 cyfr - 2 taryfy			
	min. pomiar energii	kWh	0.01
+ wyświetlenie importu bądź eksportu (strzałka)			
	maks. przepełnienie pomiarowe		
		kWh	9999999.99
Natychmiastowy pomiar taryf			
	1 wyświetlacz, 1 - cyfra	-	T1 lub T2
Prąd pierwotny przekładnika		A	-
Okres odświeżania wyświetlacza		s	1
Dokładność pomiarowa			
Energia czynna	zgodnie z EN 50470-3	klasa 1	B
Wejścia pomiarowe			
Rodzaje połączeń		-	bezpośredni
Napięcie U_n	faza/faza	V	400
	faza/N	V	230
Zakres napięć pracy	faza/faza	V	319 ... 480
	faza/N	V	184 ... 276
Prąd I_{ref}		A	5
Prąd I_n		A	-
Prąd I_{min}		A	0.25
Zakres prądu pracy (I_{st} ... I_{max})			
	połączenie bezpośrednie	A	0.015 ... 63
	połączenie przez przekładnik (CT)		
		A	-

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

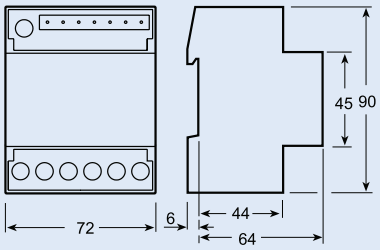
			EME3P63MID **bezpośrednie podłączenie 63 A**
Wejście pomiarowe			
Przekładnik prądowy	prąd pierwotny przekładnika		
		A	-
	najmniejszy krok regulacji		-
		A	-
Częstotliwość		Hz	50
Kształt		-	sinusoidalny
Prąd początkowy do pomiaru energii (I_{st})		mA	15
Wyjście impulsowe S0	zgodnie z EN 62053-31		
Wyjście impulsowe	dla energii czynnej i biernej T1 i T2		tak
Ilość imp. wyjściowych	dla bezpośredniego podłączenia 63 A		
		Imp/kWh	500
	w zależności od przekładni	Imp/kWh	-
Czas trwania impulsu		ms	30 ±2 ms
Wymagane napięcie	min. (maks.)	VAC (DC)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)
Dopuszczalny prąd	impuls ZAŁ. (max. 230 V AC/DC)		
		mA	90
Dopuszczalny prąd	impuls WYŁ. (prąd upływu maks. 230 V AC/DC)		
		μA	1
Interfejs optyczny			
Panel przedni (kontrola dokładności)			
	LED	Imp/kWh	1000
Bezpieczeństwo zgodnie z EN 50470-1			
Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń		-	tak
Stopień zanieczyszczenia		-	2
Napięcie pracy		V	300
Test napięciowy AC (EN 50470-3,7.2)		kV	4
Test udarem napięciowym		1.2/50 us-kV	6
Klasa ochronności (EN 50470)		klasa	II
Odporność ogniowa obudowy UL94		klasa	V0
Plomba pomiędzy górną i dolną częścią obudowy		-	tak
Zaciski			
Typ zacisków dla głównych torów prądowych			
	śruba Z/+-	POZIDRIV	PZ2
Typ zacisków dla wyjścia impulsowego			
	zaciski wtykowe	mm	0.8 x 3.5
Przekrój przewodów dla głównych torów			
	drut min.(maks.)	mm^2	1.5 (35)
	linka zakończona tutejką min. (maks.)		
		mm^2	1.5 (35)
Przekrój przewodów dla wyjścia impulsowego			
	drut min.(maks.)	mm^2	1 (4)
	linka zakończona tulejką min (maks.)		
		mm^2	1 (2.5)
Warunki środowiskowe			
Środowisko mechaniczne		-	M1
Środowisko elektromagnetyczne		-	E2
Temperatura pracy		° C	-10 ... +55
Temperatura transportu i przechowywania		° C	-25 ... +70
Wilgotność względna (bez kondensacji)		%	<= 80
Wibracje	amplituda drgań sinusoidalnych 50 Hz		
		mm	± 0,075
Stopień ochrony przy montażu z przodu (zaciski)		-	IP51*)/IP20

*) W przypadku instalacji w szafie o stopniu ochrony co najmniej IP51

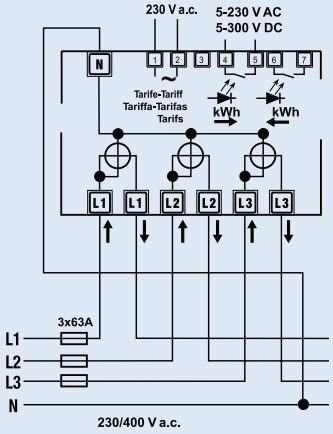
Powering Business Worldwide

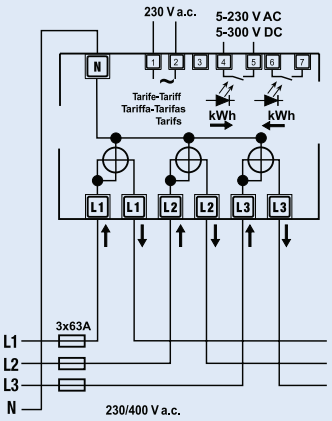
Bezpośrednie podłączenie 63 A

Wymiary (mm)



Schematy połączeń





Wyłącznik nadprądowy 63 A jest zalecany dla ochrony przewodu.

Przewód N musi być podłączony do licznika.

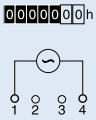
Powering Business Worldwide

Licznik czasu pracy BSZ i licznik impulsów Z-IMZ

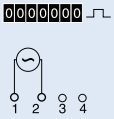
- Wykonanie zgodne z normą DIN 61010
- Licznik czasu pracy: do pomiaru czasu pracy urządzeń. Pozwala na obliczenie kosztów pracy, przestojów, przebiegów gwarancyjnych...
- Licznik impulsów: do pomiaru liczby zał/wył urządzeń, cykli pracy, itp. Pozwala na określenie kosztów pracy, ilości cykli wykonanych przez urządzenie, przebiegów gwarancyjnych...

Schematy połączeń

BSZ



Z-IMZ

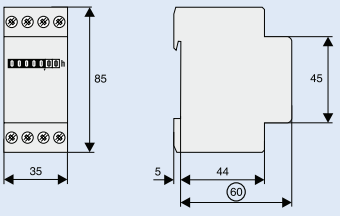


Dane techniczne

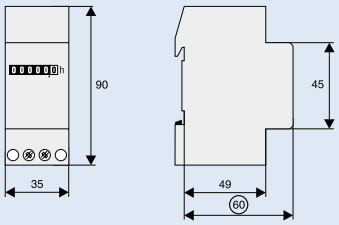
	BSZ/230	BSZ/24	Z-IMZ/230	Z-IMZ/24
Elektryczne				
Napięcie znamionowe	230 V AC ±10%	24 V AC ±10%	230 V AC ±10%	24 V AC ±10%
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Pobór prądu	10 mA	10 mA	8 mA	10 mA
Dokładność chodu	dokładność częstotliwości sieci zasilającej		–	–
Częstotliwość licznika	–	–	maks. 10 imp./s	maks. 10 imp./s
Czas trwania impulsu - pauzy	–	–	10 ms	10 ms
Warunki pracy	–	–	100%	100%
Pobór mocy	1 VA	1 VA	1,84 VA	0,24 VA
Mechaniczne				
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	85 mm	85 mm	90 mm	90 mm
Szerokość	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Waga	75 g	75 g	60 g	60 g
Położenie zerowe	brak	brak	brak	brak
Wskaźnik działania	brak	brak	brak	brak
Zakres licznika	99999,9 h	99999,9 h	9999999 imp.	9999999 imp.
Wysokość cyfr	3,5 mm	3,5 mm	4 mm	4 mm
Kolor cyfr	białe na czarnym tle dziesiętne czerwone	białe na czarnym tle -	białe na czarnym tle -	białe na czarnym tle
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715			
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40	IP40	IP65	IP65
Zaciski z góry i z dołu	zaciski śrubowe			
Przekrój przewodów przyłączeniowych	10 mm^2	10 mm^2	0,14-4 mm^2	0,14-4 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	1,2 Nm	1,2 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm
Temperatura pracy	-25 do +55°C	-25 do +55°C	-10 do +70°C	-10 do +70°C

Wymiary (mm)

BSZ/230



Z-IMZ/230



Powering Business Worldwide

Licznik czasu pracy ASOHC230

- Licznik czasu pracy zlicza czas w godzinach, z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych (setne sekundy)
- Wymagane jest zasilanie podłączane do zacisków 1 i 3 licznika elektronicznego, aby była możliwość ciągłego wyświetlania wartości pomiarowych
- Wartość zachowywana jest w pamięci (EEPROM).
- 7-cyfrowy wyświetlacz LCD może być elektrycznie lub ręcznie zresetowany.
- Liczniki czasu pracy są wykorzystywane do dokładnego i pewnego pomiaru czasu pracy maszyn, określania kosztów produkcji oraz cykli konserwacyjnych. Okresy gwarancyjne mogą być dokładnie zaplanowane i monitorowane.

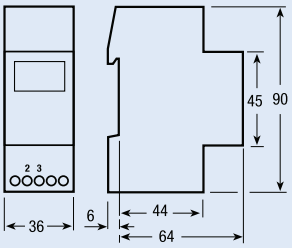
Schematy połączeń



Dane techniczne

			ASOHC230
Normy			DIN VDE 0435-110, DIN EN 60255-6, UL 863
Aprobaty			UL 863, UL File No. E300537, CSA C22.2 No. 6 i 55
Napięcie znamionowe U_c		VAC	230
Zakres napięcia	przy 50/60 Hz	x U_c	0,9 ... 1,1
Częstotliwość znamionowa		Hz	50
Znamionowe straty mocy	P_v	VA	<1
Praca	zliczanie	-	godziny
Wyświetlacz		h	00000,00
Zaciski przyłączeniowe	± śrubowe	-	1
Przekrój przewodów drut		mm^2	1,5
	linka zakończona tulejką, min.		
		mm^2	0,75
Temperatura otoczenia		°C	-10 ... +70
Stopień ochrony	zgodnie z DIN EN 60529	-	IP20, z podłączonymi przewodami
Klasa ochronności	zgodnie z DIN EN 61140 / VDE 0140		II
Dopuszczalna wilgotność		%	<80

Wymiary (mm)

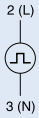


Powering Business Worldwide

Licznik impulsów ASPC230

- Licznik impulsów zlicza liczbę impulsów, np. ilość załączeń urządzeń. Wymagane jest zasilanie podłączane do zacisków 1 i 3 licznika elektronicznego, aby była możliwość ciągłego wyświetlania wartości pomiarowych
- Wartość zachowywana jest w pamięci (EEPROM)
- 7-cyfrowy wyświetlacz LCD może być elektrycznie lub ręcznie zresetowany.
- Liczniki impulsów są wykorzystywane do rejstracji wielkości produkcji w zakładach, określania cykli konserwacyjnych maszyn itp.

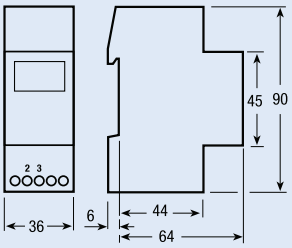
Schematy połączeń



Dane techniczne

			ASPC230
Normy			DIN VDE 0435-110, DIN EN 60255-6, UL 863
Aprobaty			UL 863, UL File No. E300537, CSA C22.2 No. 6 i 55
Napięcie znamionowe U_c		VAC	230
Zakres napięcia	przy 50/60 Hz	x U_c	0,9 ... 1,1
Częstotliwość znamionowa		Hz	50/60
Znamionowe straty mocy	P_v	VA	<1
Praca	zliczanie	-	impulsy
Wyświetlacz		h	0000000
Częstotliwość zliczania		Hz	10
Czas trwania impulsu		ms	50
Zaciski przyłączeniowe	± śrubowe	-	1
Przekrój przewodów drut		mm^2	1,5
	linka zakończona tulejką, min.		
		mm^2	0,75
Temperatura otoczenia		°C	-10 ... +70
Stopień ochrony	zgodnie z DIN EN 60529	-	IP20, z podłączonymi przewodami
Klasa ochronności	zgodnie z DIN EN 61140 / VDE 0140		II
Dopuszczalna wilgotność		%	<80

Wymiary (mm)



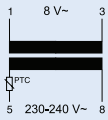
Powering Business Worldwide

Transformatory TR-G

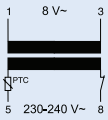
- Transformatory dzwonkowe z separacją galwaniczną między uzwojeniami: pierwotnym i wtórnym zgodnie z EN 61558
- Akcesoria: zestaw do montażu natynkowego (płyta montażowa, osłona zacisków)

Schematy połączeń

TR-G/8



TR-G/8-S

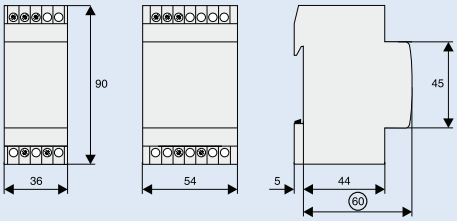


Dane techniczne

	TR-G/8	TR-G3/8	TR-G/8-S	TR-G3/18	TR-G2/24
Elektryczne					
Moc znamionowa	8 VA	8 VA	8 VA	18 VA	24 VA
Napięcie znam. uzwojenia pierw.	230-240 V AC	230-240 V AC	230-240 V AC	230-240 V AC	230-240 V AC
na zaciskach	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Prąd jałowy	25 mA	26 mA	25 mA	36 mA	24 mA
Prąd znamionowy uzwojenia pierwotnego	69 mA	58 mA	69 mA	72/124/138 mA	155/160 mA
Oporność uzwojenia pierwotnego	616 Ω	667 Ω	616 Ω	229 Ω	616 Ω
Napięcie znam. uzwojenia wtórnego	**8 VAC**	**4/8/12 VAC**	**8 VAC**	**4/8/12 VAC**	**12/24 VAC**
na zaciskach	1-3	2-3/1-2/1-3	1-3	2-3/1-2/1-3	1-2/1-3
Napięcie w stanie jałowym	13 V	4,9/12/16,8 V	13 V	5,9/12/17,8 V	16/31 V
Napięcie znam. uzwojenia wtórnego	8,4 V	3,8/7,9/12,2 V	8,4 V	4,3/8,4/12,7 V	12,2/23,2 V
przy znam. prądzie uzw. wtórnego	1 A	1-1-0,67 A	1 A	2-2-1,5 A	2-1 A
Opór uzwojenia wtórnego	2 Ω	0,9/1,9/2,8 Ω	2 Ω	0,4/1/1,3 Ω	1/3 Ω
Pobór mocy w stanie jałowym	1,4 W	1,4 W	1,4 W	1,8 W	1,9 W
Całkowity pobór mocy przy obciążeniu znam.	7,1 W	6,2 W	7,1 W	11,6 W	11,9 W
Odporność zwarciowa	PTC	PTC	PTC	PTC	PTC
Wytrzymałość na napięcie probiercze					
(między uzwojenia: pierwotne-wtórne)	5 kV	5 kV	5 kV	5 kV	5 kV
Stopień zanieczyszczenia	P2	P2	P2	P2	P2
Mechaniczne					
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
Szerokość	36 mm	36 mm	36 mm	36 mm	54 mm
Masa	236 g	253 g	236 g	354 g	612 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715				
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 3x2,5 mm^2	1 - 3x2,5 mm^2	1 - 3x2,5 mm^2	1 - 3x2,5 mm^2	1 - 3x2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm
Dop. wilgotność względna powietrza	<95%	<95%	<95%	<95%	<95%
Znamionowa temperatura pracy	40°C	40°C	40°C	40°C	35°C
Wzrost temperatury przy pracy cyklicznej					
(20 x 1 min. 100% i 5 min. 20%)	24 K	24 K	24 K	26 K	31 K
Klasa izolacji materiału	E	E	E	E	E
Klasa ogniowa obudowy:					
test z rozżarzonym drutem	850°C	850°C	850°C	850°C	850°C

Wymiary (mm)

TR-G2/24



Wskazówki praktyczne



Transformator bezpieczny – bez ryzyka porażenia prądem elektrycznym



Transformator dzwonkowy



Transformator odporny na zwarcia

Zgodnie z EN 61558

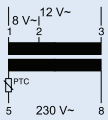
Powering Business Worldwide

Transformatory TR-G./..-SF

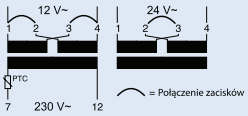
- Transformatory bezpieczeństwa z separacją galwaniczną między uzwojeniami: pierwotnym i wtórnym zgodnie z EN 61558
- Akcesoria: zestaw do montażu natynkowego (płyta montażowa, osłona zacisków)

Schematy połączeń

TR-G2/24/SF



TR-G2/63/SF

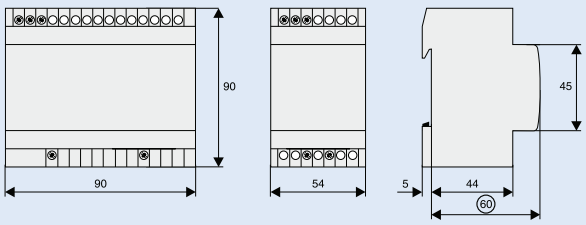


Dane techniczne

	TR-G2/24-SF	TR-G2/24-SF2	TR-G2/63-SF
Elektryczne			
Moc znamionowa	24 VA	24 VA	63 VA
Napięcie znam. uzwojenia pierw.	230-240 V AC	230-240 V AC	230-240 V AC
na zaciskach	5-8	7-12	7-12
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Prąd jałowy	22 mA	58 mA	60 mA
Prąd znamionowy uzwojenia pierwotnego	100/150 mA	140/135 mA	340 mA
Oporność uzwojenia pierwotnego	133 Ω	92 Ω	41 Ω
Napięcie znam. uzwojenia wtórnego	8/12 V AC	12/24 V AC	12/24 V AC
na zaciskach	1-2/1-3	1-2/1-3	1-4/1-4 (mostek)
Napięcie w stanie jałowym	9,9/15,6 V	13,3/26,8 V	13,6/27,3 V
Napięcie znam. uzwojenia wtórnego	8,2/12,3 V	11,6/23,8 V	12/24,1 V
przy znam. prądzie uzw. wtórnego	2-2 A	2-1 A	5,2-2,6 A
Opór uzwojenia wtórnego	0,5/0,75 Ω	0,45/0,95 Ω	0,15/0,6 Ω
Pobór mocy w stanie jałowym	1,8 W	4,3 W	4,1 W
Całkowity pobór mocy przy obciążeniu znam.	10,4 W	6,3 W	19,6 W
Czas trwania załączenia	100%	100%	100%
Odporność zwarciowa	warunkowa (PTC)	warunkowa (PTC)	warunkowa (PTC)
Wytrzymałość na napięcie probiercze (między uzwojenia: pierwotne-wtórne)	5 kV	5 kV	5 kV
Stopień zanieczyszczenia	P2	P2	P2
Mechaniczne			
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	90 mm	90 mm
Szerokość	54 mm	90 mm	90 mm
Waga	604 g	1087 g	1256 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 3x2,5 mm^2	1 - 3x2,5 mm^2	1 - 3x2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm
Dop. wilgotność względna powietrza	<95%	<95%	<95%
Znamionowa temperatura pracy	25°C	35°C	25°C
Wzrost temperatury przy pracy ciągłej	56 K	34 K	51 K
Klasa izolacji materiału	E	F	F
Klasa ogniowa obudowy: test z rozżarzonym drutem	850°C	850°C	850°C

Wymiary (mm)

TR-G2/24-SF



Wskazówki praktyczne



Transformator bezpieczny – bez ryzyka porażenia prądem elektrycznym



Transformator dzwonkowy



Transformator odporny na zwarcia

Zgodnie z EN 61558

Powering Business Worldwide

Gniazdka na szynę Z-SD230

- Zasilanie L/N
- Możliwy montaż za pomocą śrub
- Szerokość 2,5 modułu
- Wykonanie zgodne z VDE i ÖVE

Schemat elektryczny

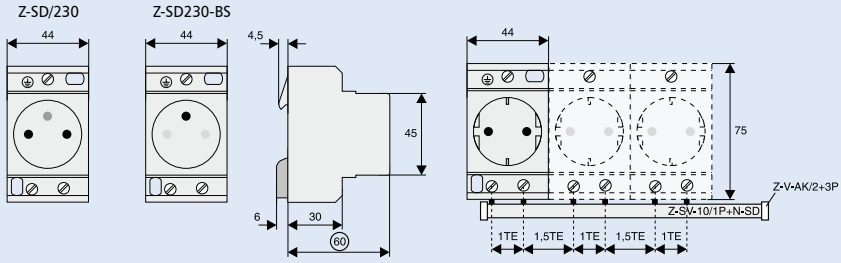


Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	250 V AC
Prąd znamionowy	10/16 A

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	76 mm
Szerokość	44 mm
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715, możliwy montaż poprzez śruby
Stopień ochrony	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1-2 x 2,5 mm^2

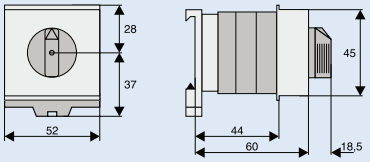
Wymiary (mm)



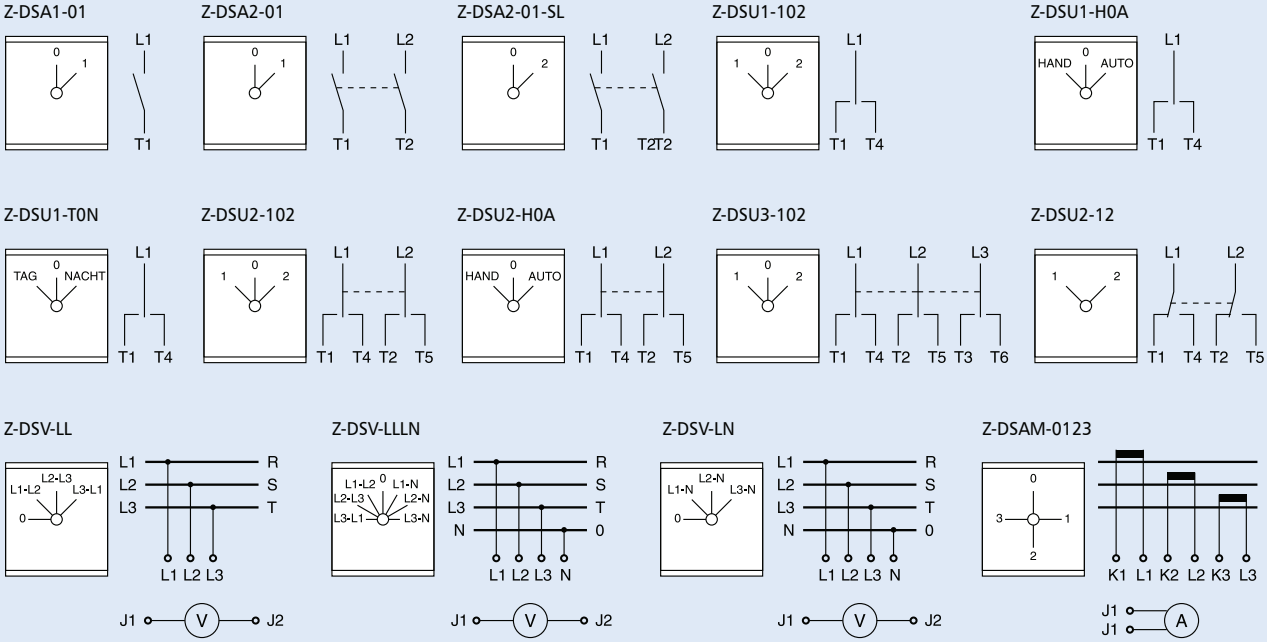
Przełącznik obrotowy Z-DS

- Przełączniki obrotowe (krzywkowe) serii Z-DS składają się z dwóch głównych części, które montuje się w jedną całość: składa się on z mechanizmu zapadkowego oraz zestawu przełączników. Mechanizm krzywkowy jest stabilny i odporny na skręcanie dzięki temu, że sprzęgło wykonane jest z aluminium. Zestaw przełączników składa się z jednego lub więcej ogniw końcowych z jednym lub z dwoma niezależnymi od siebie kontaktami z podwójną przerwą. Położenie zacisków przyłączeniowych przełącznika umożliwia łatwe podłączenie przewodów.
- Zastosowanie: Praktyczne zastosowanie do wszelkiego rodzaju łączenia np. jako zał./wył. silników, wł./wył. napędu drzwi garażowych czy żaluzji (rolet) antywłamaniowych, do sterowania ogrzewania, jako włącznik oświetlenia, przełącznik obwodów pracy maszyn i aparatów, etc.

Wymiary (mm)



Schematy elektryczne



Dane techniczne

Wartości zgodne z IEC 60947-3, IEC 60947-5-1, VDE 0660, EN 60947-3, SEV

Znamionowy prąd cieplny I_{th} otwarty		A	20
Znamionowy prąd cieplny I_{thg} zamknięty		A	20
Znamionowe napięcie pracy Ue		V	690
U_{imp} = 6 kV			
Odłączenie wg. ÖVE, IEC spełnione do		V	440
Możliwości wyłączeniowe I_v			
	3 x 220-440 V	A	160
	3 x 500 V	A	100
	3 x 660-690 V	A	80
Kategoria użytkowania AC21A, AC21B			
Obciążenie rezystancyjne łącznie			
z niewielkim przeciążeniem			
Znamionowy prąd pracy I_n		A	20
Kategoria użytkowania AC23A, AC23B			
Załączanie silników elektrycznych			
i innych urządzeń o wysokiej indukcyjności			
Znamionowy prąd pracy I_n	400 V	A	16
Znamionowa moc	220-240 V	kW	4
Urządzenia 3 faz. 3 bieg.	380-440 V	kW	7,5
	500 V	kW	7,5
	660-690 V	kW	7,5
Gwiazda - trójkąt			
Załączanie silników klatkowych			
Znamionowa moc			
Urządzenia 3 faz. 3 bieg.	220-240 V	kW	3,7
	380-415 V	kW	7,5
Kategoria użytkowania AC3			
Załączanie 3-fazowych silników indukcyjnych			
Znamionowy prąd pracy I_n	400 V	A	12
Znamionowa moc	220-240 V	kW	3
Urządzenia 3 faz. 3 bieg.	380-440 V	kW	5,5
	500 V	kW	5,5
	660-690 V	kW	5,5
Zabezpieczenie zwarciowe			
maks. dobezpieczenie	gL (gG)	A	20
Znamionowa wytrzymałość zwarciowa			
(1 - sekundowa)	3000	A	250
Warunkowy prąd zwarciowy		$kA_{r.m.s.}$	10

Kategoria użytkowania AC15			
Sterowanie elektromag. napędów,			
styczników, zaworów			
Znamionowy prąd pracy I_n	do 240 V	A	6
	380-440 V	A	4
Odłączenie 2 bieg. urządzeń	500 V	A	5
Kategoria użytkowania DC21A, DC21B			
Obciążenia rezystancyjne,			
stała czasowa L/R ≤ 1 ms			
Znamionowy prąd pracy I_n			
1 - bieg.	30 V	A	20
	60 V	A	4
	110 V	A	0,6
	220 V	A	0,3
	440 V	A	–
Kategoria użytkowania DC3 - DC5			
Załączanie silników bocznikowych			
i silników szeregowych			
stała czasowa L/R ≤ 15 ms			
Znamionowy prąd pracy I_n			
1 - bieg.	30 V	A	8
	60 V	A	1
	110 V	A	0,3
Przekroje przewodów przyłączeniowych			
przewód jedno, ewentualnie wielożyłowy		mm^2	1 - 2,5
przewód cienki		mm^2	0,75 - 2,5
przewód cienki z tuleją		mm^2	0,75 - 1,5
śruby zaciskowe			M3,5
liczba przewodów / zacisk			2
Załączanie obciążeń pojemnościowych			
Maksymalne zdolności łączeniowe			
	do 500 V	A	140
Stopień ochrony		IP20	
Wytrzymałość (obciążalność) zwarciowa			
czas trwania obciążenia	3 s	A	100
(dotyczy zwartych kontaktów)	10 s	A	60
	30 s	A	35
	60 s	A	25

EATON
Powering Business Worldwide

Przełączniki obrotowe do instalacji oświetleniowych

				Z-DS...
Kategoria użytkowania AC1		Znamionowy prąd pracy przy 60°C	I_{eAC1} A	20
Kategoria użytkowania AC5a		Znam. moc pracy cos φ 0,5	kW	1,1
	220-240V~	cos φ 0,9	kW	0,4
		DUO	kW	3
Kategoria użytkowania AC5b		Znam. moc pracy	kW	1,4
	220-240V~			

	Moc	Prąd	Z-DS...
Kategoria użytkowania AC5b	W	A	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz
Lampy żarowe AC5B	60	0,27	22
	100	0,45	13
	200	0,91	7
	300	1,36	4
	500	2,27	3
	1000	4,5	1

Lampy świetlówkowe, rtęciowe lampy łukowe

Kategoria użytkowania AC5a		Moc	Prąd	Kondensator	Z-DS...
Rodzaj lamp		W	A	μF	największa ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz
	Lampy świetlówkowe nieskompensowane lub skompensowane szeregowo	11	0,16	-	60
		18	0,37	2,7	25
		24	0,35	2,5	25
		36	0,43	3,4	20
		58	0,67	5,3	14
		65	0,67	5,3	13
		85	0,8	-	11
	Lampy świetlówkowe w układzie Duo	11	0,07	-	2 x 100
		18	0,11	-	2 x 50
		24	0,14	-	2 x 40
		36	0,22	-	2 x 30
		58	0,35	-	2 x 20
		65	0,35	-	2 x 15
		85	0,47	-	2 x 10
	Lampy świetlówkowe skompensowane równolegle	11	0,16	2,0	30
		18	0,37	2,0	20
		24	0,35	3,0	15
		36	0,43	4,5	10
		58	0,67	7,0	6
		65	0,67	7,0	5
		85	0,8	8,0	4
	Lampy świetlówkowe ze statecznikiem elektronicznym	18	0,09	-	40
		36	0,16	-	20
		58	0,25	-	15
		2 x 18	0,17	-	2 x 20
		2 x 36	0,32	-	2 x 10
		2 x 58	0,49	-	2 x 7
	Rtęciowe lampy łukowe wysokoprężne nieskompensowane np.: HQL, HPL	50	0,61	-	16
		80	0,8	-	12
		125	1,15	-	8
		250	2,15	-	4
		400	3,25	-	3
		700	5,4	-	1
		1000	7,5	-	1
	Rtęciowe lampy łukowe wysokoprężne skompensowane równolegle np.: HQL, HPL	50	0,28	7	7
		80	0,41	8	5
		125	0,65	10	3
		250	1,22	18	2
		400	1,95	25	1
		700	3,45	45	1
		1000	4,8	60	-

Powering Business Worldwide

Lampy metalohalogenkowe

	Moc	Prąd	Kondensator	Z-DS...
Rodzaj lamp	W	A	µF	maks. ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz
Lampy metalohalogenkowe metalowe nieskompensowane np.: HQI, HPI	35	0,53	-	22
	70	1	-	12
	150	1,8	-	6
	250	3	-	4
	400	3,5	-	3
	1000	9,5	-	1
	2000	16,5	-	-
Lampy metalohalogenkowe metalowe skompensowane, z kompensacją rownoległą np.: HQI, HPI	35	0,25	6	8
	70	0,45	12	4
	150	0,75	20	2
	250	1,5	33	1
	400	2,1	35	1
	1000	5,8	95	-
	2000	11,5	148	-
Transformatory dla lamp halogenowych niskiego napięcia	20	-	-	40
	50	-	-	20
	75	-	-	13
	100	-	-	10
	150	-	-	7
	200	-	-	5
	300	-	-	3

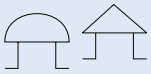
Lampy sodowe

	Moc	Prąd	Kondensator	Z-DS...
	W	A	µF	maks. ilość lamp na tor prądowy przy 230 V, 50 Hz
Lampy sodowe niskoprężne nieskompensowane	35	1,5	-	7
	55	1,5	-	7
	90	2,4	-	4
	135	3,5	-	3
	150	3,3	-	3
	180	3,3	-	3
	200	3,3	-	3
Lampy sodowe niskoprężne skompensowane, skompensowane równolegle	35	0,31	20	3
	55	0,42	20	2
	90	0,63	30	1
	135	0,94	45	1
	150	1	40	1
	180	1,16	40	1
	200	1,32	25	1
Lampy sodowe wysokoprężne nieskompensowane	150	1,8	-	5
	250	3	-	4
	330	3,7	-	3
	400	4,7	-	2
	1000	10,3	-	1
Lampy sodowe wysokoprężne skompensowane, skompensowane równolegle	150	0,83	20	2
	250	1,5	33	2
	330	2	40	1
	400	2,4	48	1
	1000	6,3	106	-

Powering Business Worldwide

Brzęczyk Z-SUM, Dzwonek Z-GLO

Schemat elektryczny

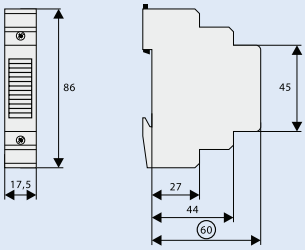


Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	12, 24, 230 VAC +/- 10%
Częstotliwość	50-60 Hz
Pobór mocy	
12 V	5 VA
24 V, 230 V	10 VA
Warunki pracy	100% (5 min.)
Poziom dźwięku	
Brzęczyk Z-SUM	84 dB / 1m
Dzwonek Z-GLO	80 dB / 1m

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	86 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP20
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Śruby zaciskowe	niewypadające
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1-10 mm^2

Wymiary (mm)



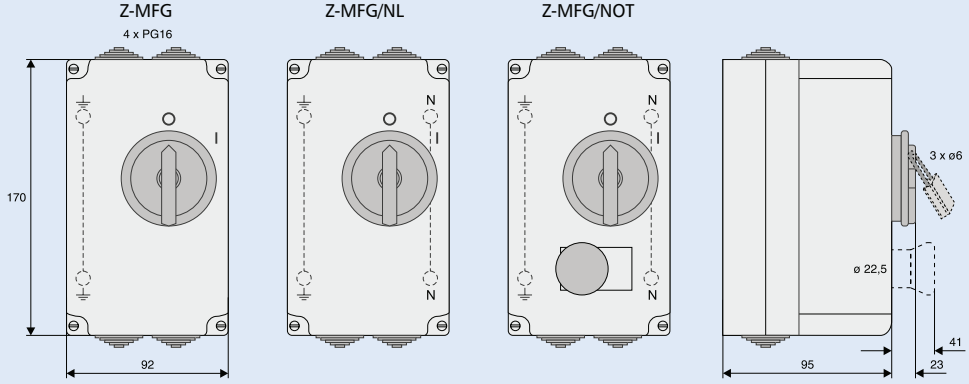
Obudowa Z-MFG

- Zgodnie z EN 50298
- Maks. liczba modułów 4
- Zacisk PE na wszystkich typach
- Zacisk PE i N w Z-MFG/NL, Z-MFG/NOT
- Przykładowe zastosowanie: Z-MS 3 bieg. (+ Z-USA); CLS6 3 bieg. (+ Z-USA)
- Możliwość zablokowania w pozycji WYŁ. maks. 3 kłódkami (maks. Ø 6 mm)
- Przygotowane wprowadzenia kablowe dla 4 x PG16
- Możliwość zaplombowania obudowy w 2 miejscach
- W wersji Z-MFG/NOT: przycisk awaryjny(czerwony + 1 styk rozwierny)

Dane techniczne

	Z-MFG	Z-MFG/NL	Z-MFG/NOT
Elektryczne			
Strata mocy zainstalowanych aparatów	maks. 17 W	maks. 17 W	maks. 17 W
Mechaniczne			
Stopień ochrony	IP54	IP54	IP54
Klasa ochronności	II	II	II
Zacisk przyłączeniowy N	–	posiada	posiada
Maks. liczba modułów	4	4	4
Zacisk przyłączeniowy N/PE	maks. 16 mm^2	maks. 16 mm^2	maks. 16 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych			
N/PE-zaciski	maks. 2 Nm	maks. 2 Nm	maks. 2 Nm
Na pokrywie	maks. 2 Nm	maks. 2 Nm	maks. 2 Nm

Wymiary (mm)



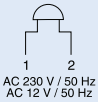
Powering Business Worldwide

Dzwonek ASBELL, brzęczyk ASBUZZ230

- Stosowane zwykle w budownictwie mieszkaniowym, komercyjnym: sklepach, biurach, bankach itp. do powiadamiania w sytuacjach alarmowych jak i ogólnej sygnalizacji akustycznej.
- Przeznaczone do pracy krótkotrwałej, zgodnie z IEC 62080

Schematy połączeń

ASBELL



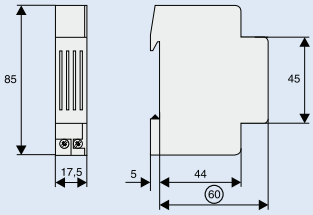
ASBUZZ230



Dane techniczne

			ASBELL230 ASBUZZ230	**ASBELL12**
Normy			IEC 62080	IEC 62080
Napięcie pracy U_e		VAC	230	12
Moc znamionowa P_s		VA	5,5	4
Zakres napięcia	przy 50/60 Hz	x U_c	0,94 ... 1,06	0,94 ... 1,06
Częstotliwość znamionowa		Hz	50	50
Zakres częstotliwości		Hz	45 ... 65	45 ... 65
Znamionowa moc strat P_v				
	w spoczynku	W	0,83	0,83
Stopień zanieczyszczenia	zgodnie z EN 61010-1	-	2	2
Napięcie pracy	zgodnie z EN 61010-1	VAC	230	12
Izolacyjna grupa materiałowa	zgodnie z EN 61010-1	-	II	II
Napięcie probiercze	50 Hz, 1 min.	kv	1,25	1
Klasa ogniowa		Klasse	V0	V0
Przekrój przewodów	drut	mm^2	1 x 6 lub 2 x 4	1 x 6 lub 2 x 4
	linka zakończona tulejką, min.			
		mm^2	0,75	0,75
Poziom głośności		dB	≥75	≥75
Temperatura otoczenia		°C -	10 ... +55	-10 ... +55
Stopień ochrony	zgodnie z DIN EN 60529	-	IP20, z podłączonymi przewodami	IP20, z podłączonymi przewodami
Klasa ochronności	zgodnie z DIN EN 61140 / VDE 0140		II	II

Wymiary (mm)



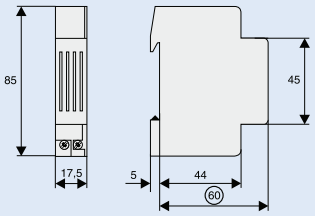
Powering Business Worldwide

Syrena ASSIR24

Dane techniczne

	ASSIR24	
Dane zgodnie z	EN 60669-1	
Napięcie zasilania	24 VAC/DC	
Zakres tolerancji napięcia	± 15%	
Straty mocy	2.4 VA	
Test napięciowy AC	2.5 kV	
Poziom dźwięku	105 dB	
Temperatura pracy	-10°C to +55°C	
Temepratura przechowywania		-25°C to +70°C
Stopień ochrony	IP20	

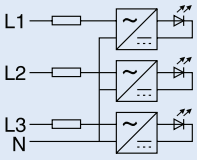
Wymiary (mm)



Wskaźnik napięcia UVA

- Gdy wskaźnik podłączony jest do trzech faz i przewodu neutralnego świeci się zielona dioda LED. Przy podłączeniu tylko dwóch faz, np. L1 i L3, świecą się tylko przypisane im diody, nawet przy przerwie w przewodzie N.
- Duży zakres napięcia pracy 85-690 V AC/DC

Schemat połączeń

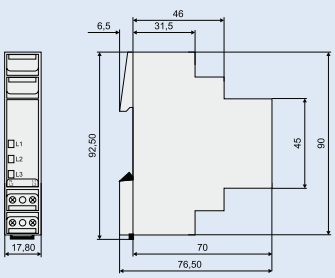


Dane techniczne

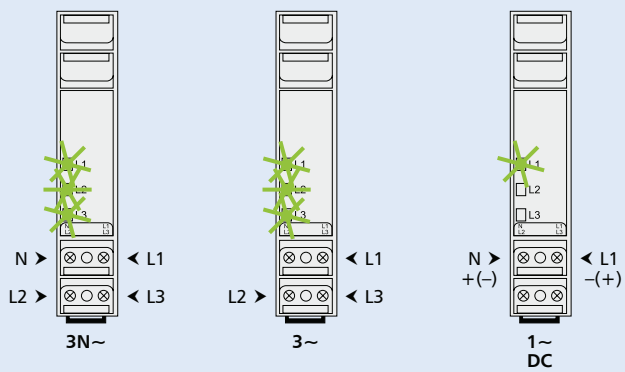
Elektryczne	
Napięcie znamionowe U_N	230/400 V AC
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz
Znamionowe napięcie pracy	85-690 V AC/DC
Pobór mocy	< 3x 23 mW
Maks. dopuszczalne dobezpieczenie topikowe	16A gG (gL)
Warunki pracy	100%
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	6 kV
Kategoria przepięć	IV

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	17.8 mm
Masa	42 g
Montaż	na szynie DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski góra / dół	windowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	
drut	1x4 mm², 2x1.5 mm²
linka	1x2.5 mm²
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0.5 Nm
Wytrzymałość klimatyczna	F / DIN 40040
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-30 do +60°C
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C
Stopień zanieczyszczenia	2
Współczynnik	CTI 600

Wymiary (mm)



Zastosowanie, wskazanie optyczne

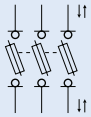


Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS/CB z optyczną sygnalizacją przepalenia wkładki

- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3
- Podstawa dostarczana z trzema wtykami bezpiecznikowymi, bez wkładek D0
- Funkcja sygnalizacji przepalenia wkładki
- Możliwość blokady za pomocą kłódki
- Przystosowany do wkładek:
  D01: 2, 4, 6, 10, 16 A wraz z elementem dopasowującym Z-SLS/CB-HF i pierścieniem Z-D02-D01/PE
  D02: 20, 25, 35, 50, 63 A - elementy dopasowujące nie potrzebne!
- Dostępne szyny zasilające Z-SV-35/3P, Z-SV-16/3P
- Możliwość plombowania

Schemat połączeń

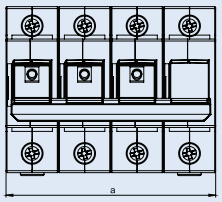


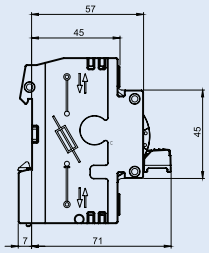
Dane techniczne

Elektryczne	
Ilość biegunów	1bieg., 1bieg.+N, 2bieg., 3bieg., 3bieg.+N
Napięcie znamionowe U_e	
AC	400 V
DC	1 bieg. do 110V 2 bieg. do 220V
Prąd znamionowy I_e	63 A
Znamionowy prąd ciągły I_u	63 A
Zdolność łączeniowa I_{cm}	50 kA $_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowa	AC 22 B
Kategoria przepięciowa	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty cieplne na tor prądowy	0,5 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem topikowym	7,5 W przy I_e

Mechaniczne					
Wysokość czoła	45 mm				
Wysokość aparatu	86 mm				
Szerokość	27 mm na bieg. (1,5 mod.)				
Masa	1 bieg.	1 bieg.+N	2 bieg.	3 bieg.	3 bieg.+N
	120 g	230 g	230g	350g	448g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715				
Stopień ochrony	IP20				
Zaciski z góry i z dołu	windowe				
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-35 mm^2				
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 4,5 Nm				
Zakres temperatury	-25 do +60°C				
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C				
Stopień zanieczyszczenia	3				
Współczynnik CTI	600				

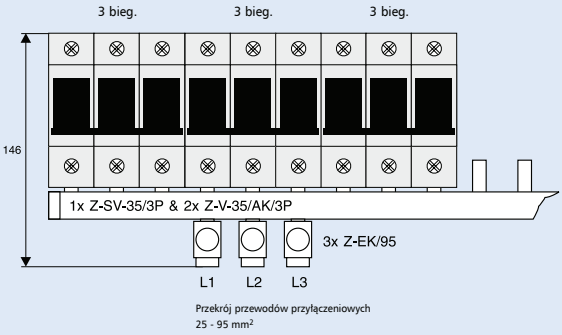
Wymiary (mm)

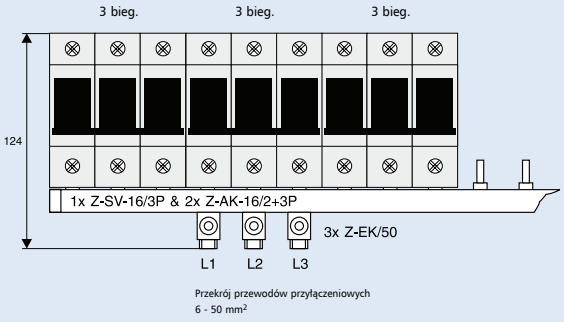


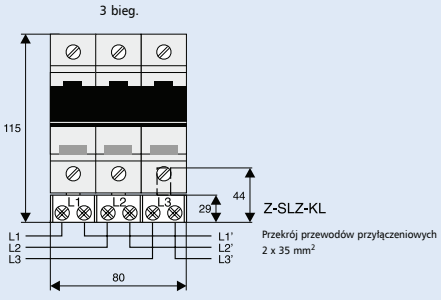


Bieg.	Wymiar a [mm]
1	27
1+N	54
2	54
3	81
3+N	108

Przykłady zastosowania szyn łączeniowych





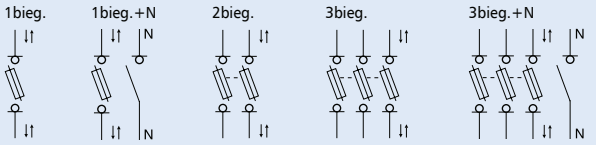


Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS/NEOZ

- Podstawy bez wtyków bezpiecznikowych
- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3
- Wtyki bezpiecznikowe bezgwintowe
- Przystosowany do wkładek:
  D01: 1, 2, 4, 6, 10, 16 A
  D02: 20, 25, 35, 50, 63 A
- Możliwość plombowania
- Dostępne szyny zasilające Z-SV-35/3P, Z-SV-35/3P+N-6TE, Z-SV-16/3P
- Przekrój przewodów przyłączeniowych 35 mm^2
- Blokada niepożądanego załączenia z po zastosowaniu zamka

Schemat połączeń

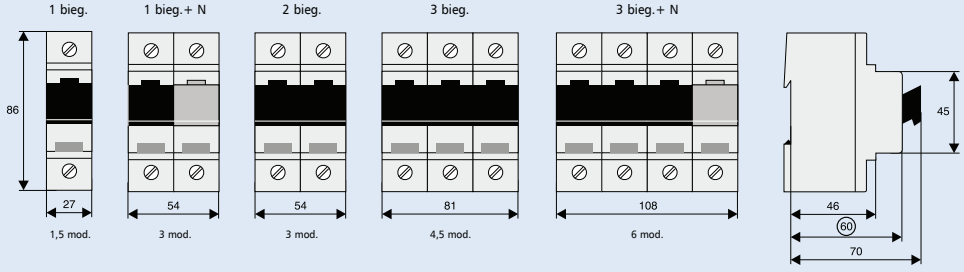


Dane techniczne

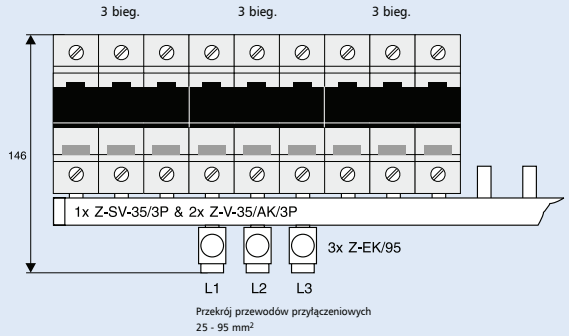
Elektryczne	
Ilość biegunów	1bieg., 1bieg.+N, 2bieg., 3bieg., 3bieg.+N
Napięcie znamionowe U_e	
AC	400 V
DC	1 bieg. do 110V 2 bieg. do 220V
Prąd znamionowy I_e	63 A
Znamionowy prąd ciągły I_u	63 A
Zdolność łączeniowa I_{cm}	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowa	AC 22 B, DC 21 B
Kategoria przepięciowa	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty cieplne na tor prądowy	0,5 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem topikowym	7,5 W przy I_e

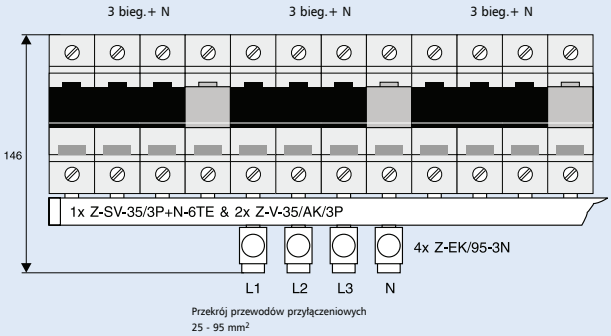
Mechaniczne					
Wysokość czoła	45 mm				
Wysokość aparatu	86 mm				
Szerokość	27 mm na bieg. (1,5 mod.)				
Masa	1 bieg.	1 bieg.+N	2 bieg.	3 bieg.	3bieg.+N
	113 g	225 g	224 g	450 g	472 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715				
Stopień ochrony	IP20				
Zaciski z góry i z dołu	windowe				
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-35 mm^2				
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 4,5 Nm				
Temperatura pracy	-25 do +60°C				
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C				
Stopień zanieczyszczenia	3				
Współczynnik CTI	600				

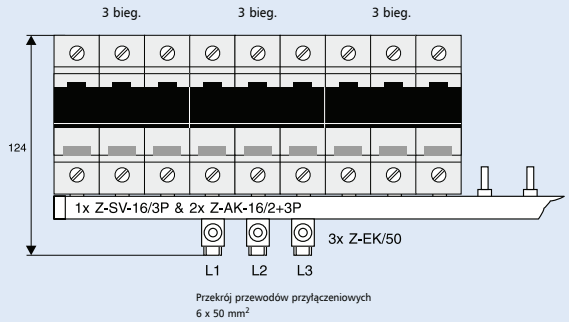
Wymiary (mm)

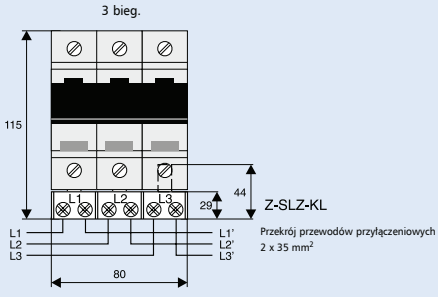


Przykłady zastosowania szyn łączeniowych









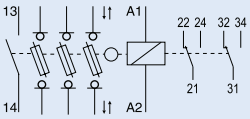
Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLK/NEOZ, z kontrolą zabezpieczeń

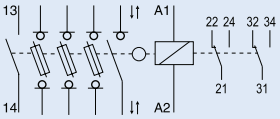
- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3
- Dwa punkty odłączenia bezpiecznika (od strony zasilania i odbioru)
- Kontrola zabezpieczeń poprzez przekaźnik
- Dwa styki przemienne (jeden do sterowania, drugi do sygnalizacji)
- Wtyki bezpiecznikowe bezgwintowe
- Przystosowany do wkładek:
  D01: 2, 4, 6, 10, 16 A
  D02: 20, 25, 35, 50, 63 A
- Możliwość plombowania
- Przy prawidłowym zasilaniu przekaźnika świeci dioda zielona
- Sygnalizacja przepalenia wkładki za pomocą LED

Schemat połączeń

Z-SLK/NEOZ/3



Z-SLK/NEOZ/3+N

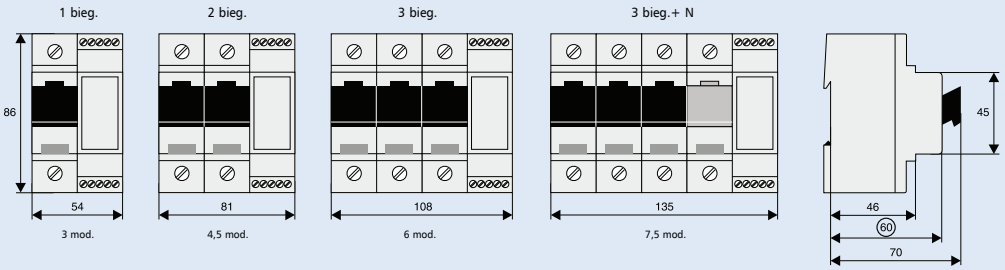


Dane techniczne

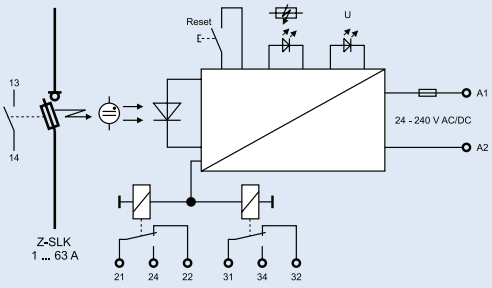
Elektryczne	
Liczba biegunów	1 bieg., 2 bieg., 3 bieg., 3bieg.+N
Napięcie znamionowe U_e	
AC: 1bieg.	60-230 V AC
2bieg., 3bieg., 3bieg.+N	60-400 V AC
DC: 1bieg.	60-110 V DC
2bieg.	60-220 VDC
Prąd znamionowy I_e	63 A
Znamionowy prąd ciągły I_u	63 A
Zdolność łączeniowa I_{cm}	50 $kA_{r.m.s.}$
1 zwierny	5A/250 V
Kategoria użytkowa	AC 22 B, DC 21 B
Kategoria przepięciowa	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty cieplne na tor prądowy	0,5 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem topikowym	7,5 W przy I_e
Przekaźnik	
Zakres napięcia zasilania	24-240 V AC/DC
Tolerancja napięcia zasilania	±10%
Pobór mocy	5 VA
Częstotliwość	50-60 Hz
Funkcje wskazywane	
sieć	1 LED
uszkodzenie	1 LED
Warunki pracy	100%
Zwłoka zadziałania	ok. 100 ms
Ponowna gotowość do pracy	ok. 100 ms
Styki	2 przem. 5A/250V
Styk pomocniczy	
Napięcie udarowe	4 kV
Kategoria przepięciowa	III

Mechaniczne				
Wysokość czoła	45 mm			
Wysokość aparatu	86 mm			
Szerokość	27 mm/bieg. (1,5 mod.) +27 mm			
Masa	1P	2P	3P	3P+N
	224g	345g	450g	590g
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715			
Stopień ochrony	IP20			
Zaciski z góry i z dołu	windowe			
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-35 mm^2			
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 4,5 Nm			
Zakres temperatury	-25 do +60°C			
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C			
Stopień zanieczyszczenia	3			
Współczynnik CTI	600			
Przekaźnik				
Zaciski z góry i z dołu	windowe			
Przekrój przewodów przyłączeniowych				
przewody sztywne	0,14-4 mm^2			
przewody elastyczne	0,14-2,5 mm^2			
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,5-0,7 Nm			

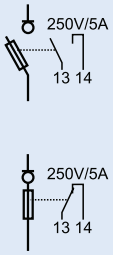
Wymiary (mm)



Schemat

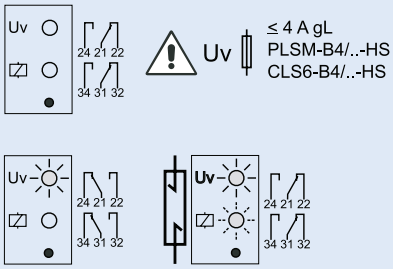


Położenie styków



Przekaźnik – kontrola bezpiecznika

Uv . . . Zasilanie przekaźnika

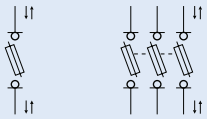


Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS/CEK, komplet

- 1-bieg. i 3-bieg. rozłączniki bezpiecznikowe z wtykami bezpiecznikowymi łącznie z wkładkami D0
- Dwa punkty odłączenia bezpiecznika (od strony zasilania i odbioru)
- Wtyki bezpiecznikowe bez sygnalizacji
- Dostępne szyny zasilające Z-SV-35/3P, Z-SV-16/3P
- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3
- Wtyki bezpiecznikowe bezgwintowe
- Przystosowany do wkładek:
  D01: 10, 16 A
  D02: 25, 35, 40, 50, 63 A
- Możliwość plombowania

Schematy połączeń

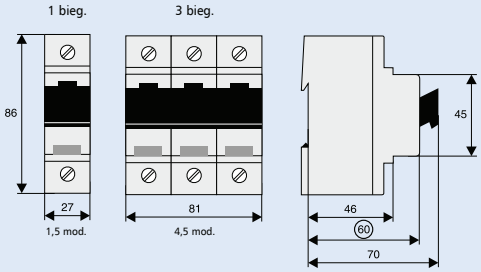


Dane techniczne

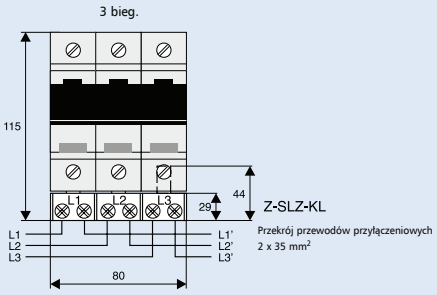
Elektryczne	
Ilość biegunów	1 bieg., 3 bieg.
Napięcie znamionowe U_e	
AC	400 V
Znamionowy prąd ciągły I_u	
1bieg.	10, 16, 25 A
3bieg.	16, 25, 35, 40, 50, 63 A
Zdolność łączeniowa I_{cm}	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowania	AC 22 B
Kategoria przepięciowa	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty mocy na tor prądowy	0,5 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem topikowym	7,5 W przy I_e

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	86 mm
Szerokość	
1 bieg.	27 mm
3 bieg.	81 mm
Masa	
1 bieg.	147 g
3 bieg.	441 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-35 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 4,5 Nm
Temperatura pracy	-25 do +60°C
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C
Stopień zanieczyszczenia	3
Współczynnik CTI	600

Wymiary (mm)



Przykład wykorzystania szyn łączeniowych



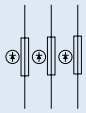
Powering Business Worldwide

Zestaw wtyków bezpiecznikowych Z-SLS/B, Z-SLS/E

- Wtyk bezpiecznikowy z sygnalizacją przepalenia wkładki (Z-SLS/B)
- Wtyk bezpiecznikowy bez sygnalizacji przepalenia wkładki (Z-SLS/E)
- W zestawie dostarczane 3 wtyki bezpiecznikowe i 3 elementy kodujące w plastikowym pudełku, które może być zamontowane na szynie.
- Wymiary pudełka:

wysokość	45 mm
głębokość	75 mm
szerokość	54 mm

Schemat połączeń



Dane techniczne

Elektryczne

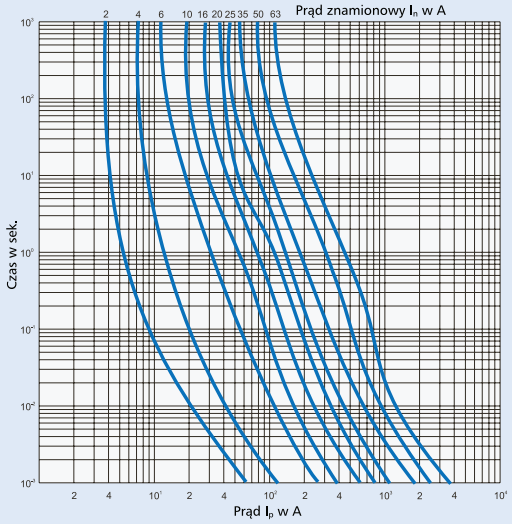
Charakterystyka	gG (gL)		
Napięcie znamionowe U_e	Z-SLS/B/24	Z-SLS/B	Z-SLS/E
AC	24 - 60 V	60 - 400 V	400 V
DC	24 - 60 V	-	220 V
Test napięciowy	5 kV		

Mechaniczne

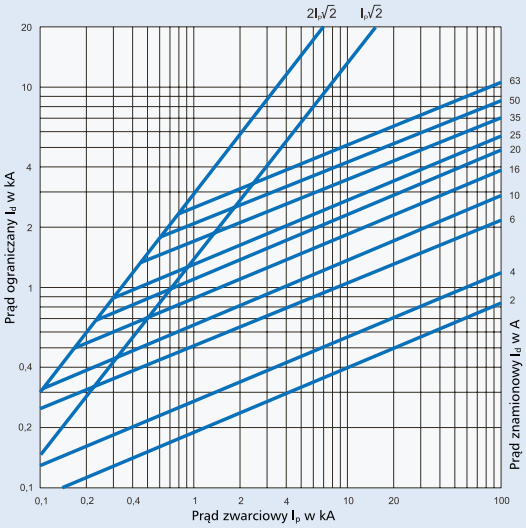
Typoszereg	
D01	1, 2, 4, 6, 10, 13, 16 A
D02	20, 25, 32, 35, 40, 50 , 63 A

Charakterystyki

Charakterystyki czasowo-prądowe dla wkładek D0 od 2 do 63A gG(gL)



Charakterystyka prądu ograniczanego dla wkładek D0 od 2 do 63A gG(gL)



Zwory Z-SLS/TR-SET

- Dostarczane jako zestaw 3 zwór i 3 wstawek kalibrujących w platikowym pudełku, które moze być zamontowane na szynie DIN.
- Wymiary plastikowego pudełka:

Wysokość czoła	45 mm
Głębokość	75 mm
Szerokość	54 mm

Schemat połączeń



Dane techniczne

Elektryczne

Napięcie znamionowe	400 V AC
Znaminowy prąd ciągły I_u	63 A
Napięcie testowe	5 kV

Mechaniczne

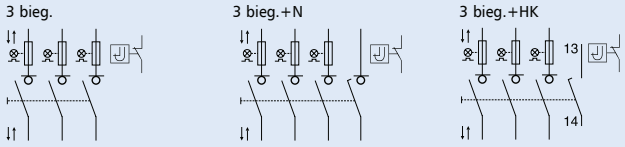
Wielkość D02	63 A

Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy D02-LTS/63...

- Wykonanie zgodnie z IEC/EN 60947-3
- Optyczna sygnalizacja przepalenia wkładki
- Kontrola termiczna ze zintegrowanym stykiem termicznym
- Nadaje się do wkładek gG (gL), aM
  D01: 2, 4, 6, 10, 16 A w połączeniu z pierścieniem kodującym
  Z-D02-D01/PE-.. i elementem dopasowującym Z-D02-LTS-HF
  D02: 20, 25, 35, 50, 63 A - montowane bez elementu dopasowującego
  Cylindryczne 10x38 do 32 A w połączeniu z pierścieniem kodującym
  Z-D02-LTS-HF
- Możliwość plombowania

Schematy połączeń

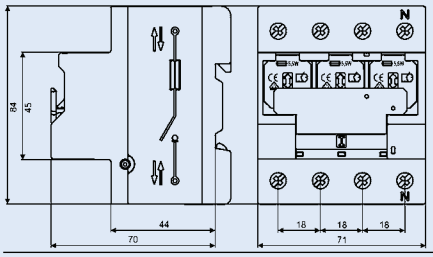


Dane techniczne

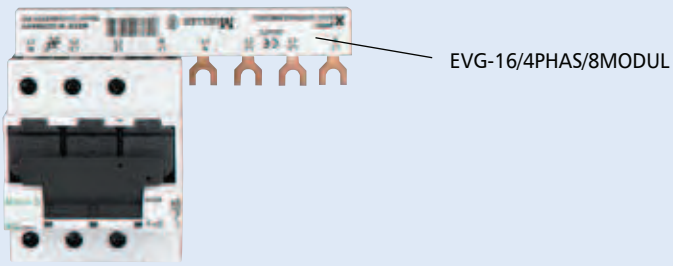
Elektryczne	
Ilość biegunów	3bieg., 3bieg.+N, 3bieg.+HK
Napięcie znamionowe U_e	
AC	400 V
Prąd znamionowy I_e	63 A
Znamionowy prąd ciągły I_u	63 A
Zdolność łączeniowa I_{cm}	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowa	AC 22 B
Kategoria przepięciowa	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty cieplne na tor prądowy	1,8 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem topikowym	7,3 W przy I_e
Maks. dopuszczalne straty wkładki	5,5 W
Styk pomocniczy	
1 zwierny	5 A / 250 V AC
Maks. termiczne dobezpieczenie	2 A gL: PLSM-B4/...-HS, CLS6-B4/...-HS
Styk termiczny	
1 rozwierny	
AC $\cos\varphi = 1$	2,5 A / 250 V
AC $\cos\varphi = 0{,}6$	1,5 A / 250 V
DC	1,6 A / 24 V
	1,2 A / 48 V

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	84 mm
Szerokość	18 mm na bieg. (1 bieg.)
Masa	3bieg. 3bieg.+N 3bieg.+HK 340 g 380 g 380 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-25 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 3 Nm
Temperatura pracy	-25 do +60°C
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C
Stopień zanieczyszczenia	3
Współczynnik CTI	600
Wtyk tulejowy	0,8 x 2,5 mm

Wymiary (mm)



Przykład oszynowania 3 bieg., 3 bieg.+N

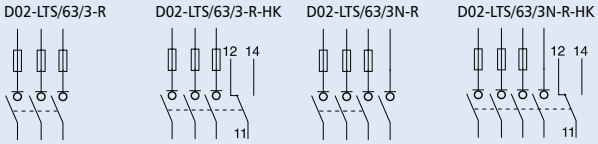


Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy D02-LTS/63/3.-R

- Wykonanie zgodnie z IEC/EN 60947-3
- Sygnalizacja przepalenia wkładki
- Montaż w pionie lub w poziomie, bezpośrodnio na szynach zbiorczych bez użycia śrub mocujących
- Nadaje się do wkładek
  D01: 2, 4, 6, 10, 16 A z elementem dopasowującym Z-D02-LTS-HF
  i w połączeniu z pierścieniem kodującym Z-D02-D01/PE-..
  D02: 20, 25, 35, 50, 63 A
  Cylindryczne 10x38: 1 - 32 A
- Możliwość plombowania i zablokowania

Schematy połączeń



Dane techniczne

Elektryczne	
Ilość biegunów	3 bieg./3 bieg.+N
Napięcie znamionowe U_e	
AC	400 V / 40-60 Hz
Prąd znamionowy I_e	63 A
Znamionowy prąd ciągły I_u	63 A
Sposób pracy	Ciągły
Zdolność łączeniowa I_{cm}, I_{cn}	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowania	AC 22 B
Kategoria przepięciowa	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty cieplne na tor prądowy	1,5 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem topikowym	7 W przy I_e
Maks. dopuszczalne straty wkładki	5,5 W
Styk pomocniczy	
1 przem.	5 A / 250 V AC
Maks. termiczne dobezpieczenie	2 A gL PLSM-B4/..-HS / CLS6-B4/...-HS

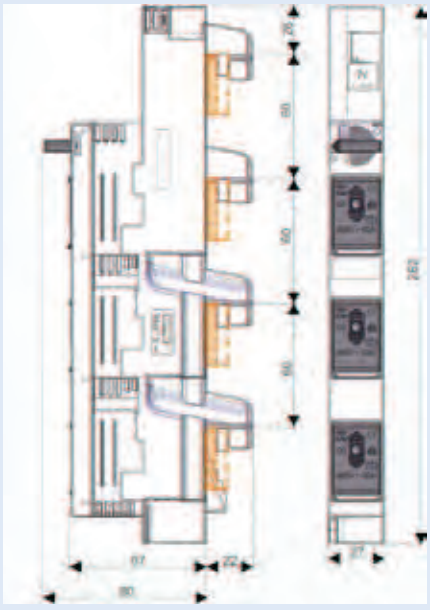
Mechaniczne	
Wysokość aparatu 3 bieg./3 bieg.+N	226/262 mm
Szerokość	27 mm
Masa	340 g
Montaż na szynach zbiorczych (bez wiercenia lub przykręcania)	12x5/10 mm 15x5/10 mm 20x5/10 mm 25x5/10 mm 30x5/10 mm
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)	IP20/IP40
Zaciski	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-35 mm^2 Cu
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 4 Nm
Zakres temperatury	-25 do +55°C
Stopień zanieczyszczenia	3
Przyłącze	
Wtyk tulejowy	2,8 x 0,5 mm

Wymiary (mm)

3 bieg.



3 bieg.+N



Pierścienie dopasowujące Z-D02-D01/PE

- Zgodnie z DIN 49523
- Element kodujący bezpieczniki D01

Dane techniczne

Elektryczne	
Prąd znamionowy	
D02-D01	2 - 16 A

Powering Business Worldwide

Podstawa bezpiecznikowa FCFBD02DI-.

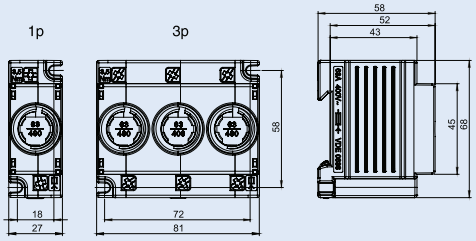
- Wykonanie zgodnie z DIN VDE 0636-301
- Dla wkładek bezpiecznikowych wielkości D02 i D01
- Możliwość plombowania
- Wolne od silikonu, halogenu i fosforu
- Niskostratne stalowe zaciski

Dane techniczne

Elektryczne	
Ilość biegunów	1, 3
Napięcie znamionowe	400 VAC, 250 VDC
Prąd znamionowy	
D01	16 A
D02	63 A
Warunkowy prąd zwarciowy	
testowany z wkładkami	50 kA (AC)
klasy działania gG (gL)	8 kA (DC)

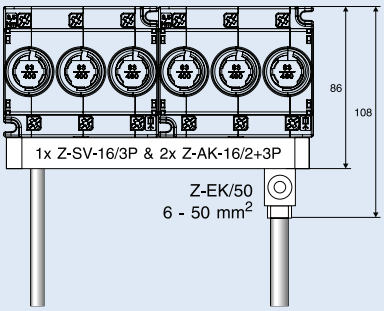
Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	68 mm
Szerokość	27 mm / biegun
Masa	1P 3P
	74 g 213 g
Rodzaj gwintu D02	E18
Montaż	
Na szynie DIN zgodnie z	IEC/EN 60715
Na płycie montażowej	śruba ≤4 mm, główka ≤7 mm
Zaciski góra / dół	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1.5-35 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	3.5 Nm
Współczynnik CTI	600
Klasa ogniowa zgodnie z UL94	V0

Wymiary (mm)

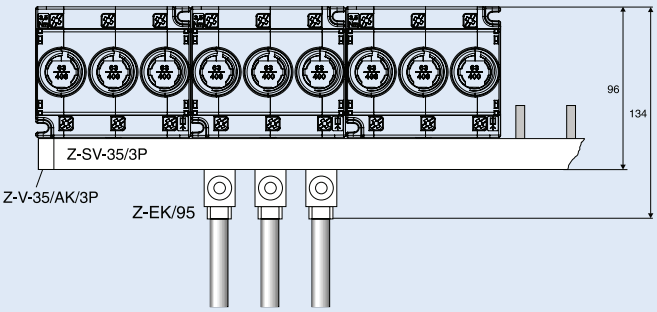


Przykład oszynowania

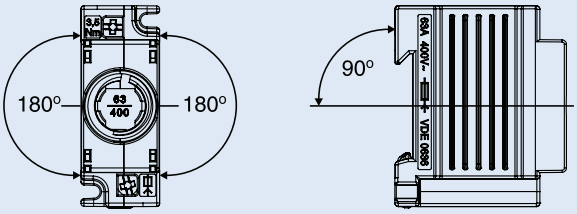
3-fazowy



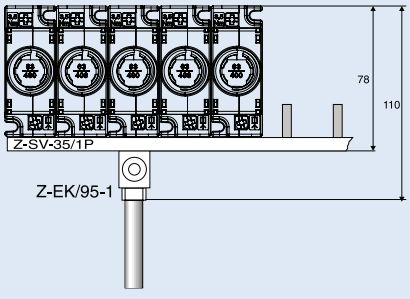
3-fazowy



Pozycja montażu



1-fazowy



Przekrój zacisków Z-EK/95, Z-EK/95-1:

25-95 mm^2 drut / linka

16-70 mm^2 linka z tulejką

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe, 3-bieg., NH-SLS

- Dostarczane bez wkładek NH
- Montaż w pionie lub poziomie
- Budowa symetryczna – podłączenie od góry lub od dołu
- Ochrona przed dotykiem zgodnie z IEC/EN 60947 lub BGV A3
- Podstawa wykonana jest z samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- Styki miedziane, posrebrzane
- Pokrywa ochronna wykonana jest z samogasnącego, wolnego od silikonu i chloru termoplastu, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- Elementy transparentne na pokrywie umożliwiają szybkie rozpoznanie opisu na wkładkach NH, znajdują się na nich otwory umożliwiające wykonanie kontroli
- Osłona może być ustawiona w "pozycji parkowania"

Schematy połączeń

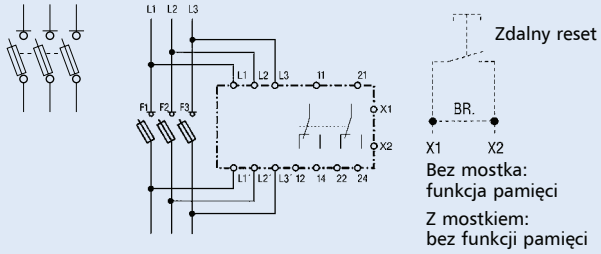
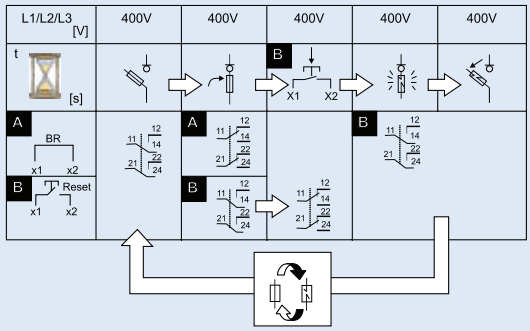


Diagram funkcji



Elektroniczna kontrola bezpieczników

- Wskaźnik działania
  Bezpiecznik sprawny –> 1 zielona dioda LED
  Bezpiecznik uszkodzony, otwarta pokrywa –> 1 czerwona dioda LED
- Funkcja pamięci, zdalny reset
- Rezystancja wewnętrzna toru prądowego w zakresie MOhm, zgodne z wymaganiami VDE w zakresie napięcia dotykowego (>1000 Ohm/V). Aby wyzwolić, najpierw rozłącz obwód rozłącznikiem głównym.

Dane techniczne

	NH-SLS-00/160-60(-SI)
Elektryczne	
Dane techniczne zgodne z	IEC/EN 60947-3
Wielkość	00
Ilość bieg./faz	3
Prąd cieplny umowny w otwartej przestrzni	
z wkładkami NH I_{th}	160 A
Maks. dopuszczalne straty mocy wkładek NH	12 W
Kategoria użytkowania AC 23 B	
Znamionowe napięcie pracy U_e	400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A
Znamionowy prąd zwarciowy umowny z wkładką bezp.	50 kA
Kategoria użytkowania AC 22 B, AC 21 B	
Znamionowe napięcie pracy U_e	690 V AC (400 V AC)
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A
Znamionowy prąd zwarciowy umowny z wkładką bezp.	50 kA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V (400 V)
Kategoria przepięć	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	8 kV (4 kV)
Znamionowa częstotliwość	50-60 Hz
Warunki pracy	praca ciągła *
Straty mocy bez wkładek NH	20 W przy 160A
Mechaniczne	
Montaż na szynach bez wiercenia i przykręcania	
	12x5/10 mm, 20x5/10 mm
	25x5/10 mm, 30x5/10 mm
Podłączenie standardowe - śruba	M8
Końcówka kablowa - przewód CU zgodnie z prądem znamionowym jak w IEC/EN 60947-1	1 x 70 mm^2
Szyny płaskie	20x8 mm
Moment dokręcania	12 Nm
Podłączenie standardowe - zaciski mostkowe	2 x M5
Drut miedziany	1.5 x 70 mm^2
Cu-band: ilość x szer. x wys.	9 x 9 x 0.8 mm
Szyny płaskie	12x10 mm
Moment dokręcania	3 Nm
Zakres temperatury otoczenia	-5°C to +40°C
Stopień ochrony	IP30
Stopień zanieczyszczenia	3

	Elektr. kontrola bezp.
Elektryczne	
Dane techniczne zgodnie z	IEC/EN 60255, VDE 0435 Część 303
Napięcie znamionowe U_e	3 x 400 V AC
Zakres napięcia	0,8 ... 1,1xU_e
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz
Pobór mocy	2 VA (L2/L3)
Znamionowe napięcie izolacji U_i	400 V
Kategoria przepięć	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV
Styki przekaźnika	2 przem.
Dane techniczne zgodnie z	EN 60947-5-1
Napięcie znamionowe	250 V AC
Prąd znamionowy I_{th}	4 A
Kategoria użytkowania	AC 15
Znamionowe napięcie pracy U_e	230 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	1 A
Trwałość elektryczna	1.5 x 10^5 cykli łączeń
Maks. dobezpieczenie	4 A gL/gG / PLSM-B4...-HS
Mechaniczne	
Zaciski	windowe
Przekrój przewodów	
drut	2 x 2.5 mm^2
linka	2 x 1.5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0.8 Nm
Twałość mechaniczna	> 10^8 cykli łączeń
Czas odpowiedzi	< 500 ms

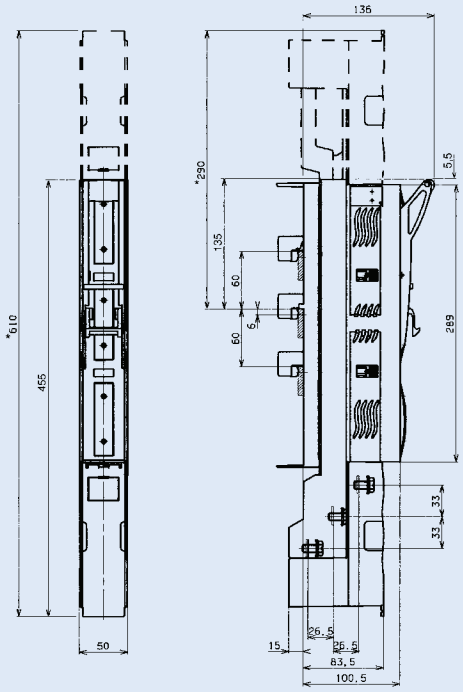
* Przy pracy ciągłej wielu rozłączników należy uwzględnić współczynniki obciążeniowe zgodnie z VDE 0660 Część 500 / EN 60439-1, Tabela 1. Dla wielkości 00/1-3 odstęp do części uziemionych musi wynosić minimalnie 50/100 mm od góry i 25/50 mm po bokach.

EATON
Powering Business Worldwide

Wymiary (mm)

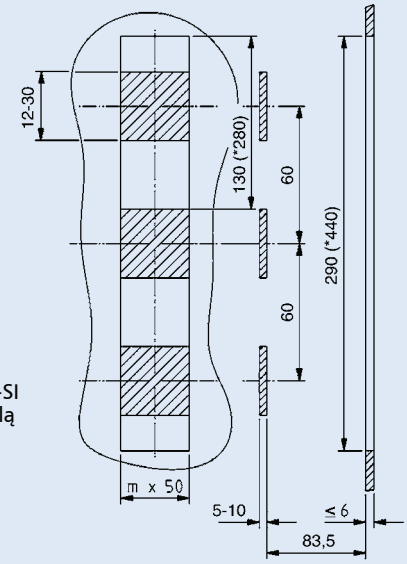
NH-SLS-00/160-60(-SI)

Montaż bez wiercenia szyn poprzez zaczepy – moment dokręcania 8 Nm



* NH-SLS-00/160-SI (z elekt. kontrolą zabezp.)

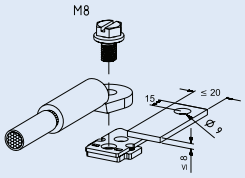
Wycięcie w osłonie czołowej

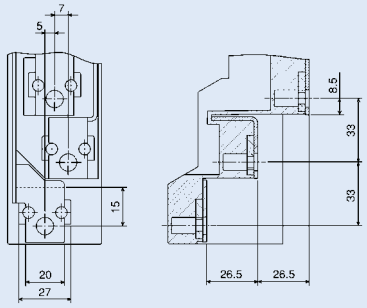


m . . . . . ilość listwowych rozłączników bezpiecznikowych

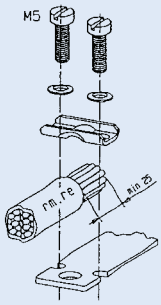
Podłączenie NH-SLS-00/160...

Śruby M8:
Moment dokręcenia 12 Nm





Zaciski mostkowe:
Przekrój rm, f+AE 1.5-70 mm^2; la. Cu 12 x 1-10 mm
Moment dokręcenia 3 Nm



rm . . . . . żyła okrągła wielodrutowa
f+AE . . . przewód elastyczny zakończony tulejką
la. Cu . . . laminowane giętkie szyny miedziane

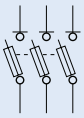
Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe, 3-bieg., NH-SLS

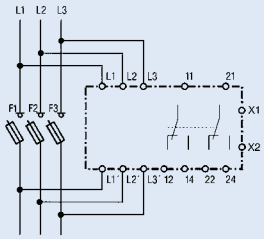
- Dostarczane bez wkładek NH
- Montaż w pionie lub poziomie
- Budowa symetryczna - podłączenie od góry lub od dołu
- Ochrona przed dotykiem zgodnie z IEC/EN 60947 lub BGV A3
- Podstawa wykonana jest z samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- Styki miedziane, posrebrzane
- Pokrywa ochronna wykonana jest z samogasnącego, wolnego od silikonu i chloru termoplastu, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- Elementy transparentne na pokrywie umożliwiają szybkie rozpoznanie opisu na wkładkach NH, znajdują się na nich otwory umożliwiające wykonanie kontroli
- Osłona może być ustawiona w "pozycji parkowania"

Schematy połączeń

NH-SLS



NH-SLS-...-SI



Dane techniczne

	NH-SLS-00/160(-SI)	NH-SLS-1/250(-SI)	NH-SLS-2/400(-SI)	NH-SLS-3/630(-SI)
Elektryczne				
Dane techniczne zgodne z	IEC/EN 60947-3	IEC/EN 60947-3	IEC/EN 60947-3	IEC/EN 60947-3
Wielkość	00	1	2	3
Ilość bieg./faz	3	3	3	3
Prąd cieplny umowny w otwartej przestrzni z wkładkami NH I_{th}	160 A	250 A	400 A	630 A
Maks. dopuszczalne straty mocy wkładek NH	12 W	23 W	34 W	48 W
Kategoria użytkowania AC 23 B				
Znamionowe napięcie pracy U_e	400 V AC	500 (400) V AC	500 (400) V AC	500 (400) V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A	250 A	400 A	630 A
Znamionowy prąd zwarciowy umowny z wkładką bezp.	50 kA	100 kA	100 kA	100 kA
Kategoria użytkowania AC 22 B, AC 21 B				
Znamionowe napięcie pracy U_e	690 (–) V AC	690 (–) V AC	690 (–) V AC	690 (–) V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 (–) A	250 (–) A	400 (–) A	630 (–) A
Znamionowy prąd zwarciowy umowny z wkładką bezp.	50 kA	100 kA	100 kA	100 kA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Kategoria przepięć	III	III	III	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	8 (4) kV	12 (4) kV	12 (4) kV	12 (4) kV
Znamionowa częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Warunki pracy	praca ciągła *	praca ciągła *	praca ciągła *	praca ciągła *
Straty mocy bez wkładek NH	20 W przy 160A	30 W przy 250A	67 W przy 400A	116 W przy 630A
Mechaniczne				
Montaż na szynach zbiorczych				
Grubość szyn do montażu przez zaczepy	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Grubość szyn do montażu śrubowego	5-10 mm	5-10 mm	5-10 mm	5-10 mm
	M8	M12	M12	M12
Podłączenie standardowe - śrubowe	M8	M10	M10	M12
Końcówka kablowa - przewód CU zgodnie z prądem znamionowym jak w IEC/EN 60947-1	1 x 70 mm^2	120 mm^2	240 mm^2	2 x 185 mm^2
Szyny o maks. szer.	20 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Zakres temperatury otoczenia	-5°C to +40°C	-5°C to +40°C	-5°C to +40°C	-5°C to +40°C
Stopień ochrony	IP30	IP30	IP30	IP30
Stopień zanieczyszczenia	3	3	3	3

* Przy pracy ciągłej wielu rozłączników należy uwzględnić współczynniki obciążeniowe zgodnie z VDE 0660 Część 500 / EN 60439-1, Tabela 1. Dla wielkości 00/1-3 odstęp do części uziemionych musi wynosić minimalnie 50/100 mm od góry i 25/50 mm po bokach.

EATON
Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe, 3-bieg., NH-SLS-...-SI

Elektroniczna kontrola bezpieczników

- Wskaźnik działania
  Bezpiecznik sprawny –> 1 zielona dioda LED
  Bezpiecznik uszkodzony, otwarta pokrywa –> 1 czerwona dioda LED
- Funkcja pamięci, zdalny reset
- Rezystancja wewnętrzna toru prądowego w zakresie MOhm, zgodne z wymaganiami VDE w zakresie napięcia dotykowego (>1000 Ohm/V). Aby wyzwolić, najpierw rozłącz obwód rozłącznikiem głównym.

Schematy połączeń

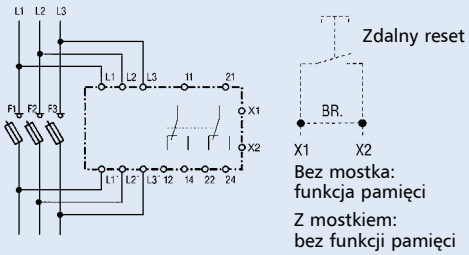
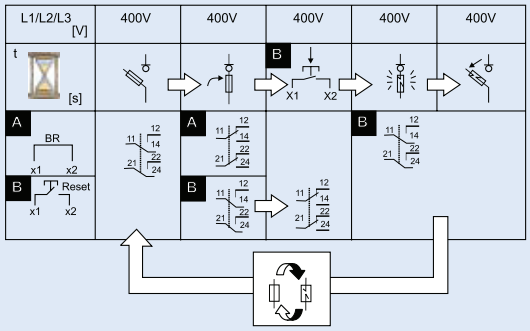


Diagram funkcji



Dane techniczne

	Elektroniczna kontrola bezp.
Elektryczne	
Dane techniczne zgodnie z	IEC/EN 60255, VDE 0435 Część 303
Napięcie znamionowe U_e	3 x 400 V AC
Zakres napięcia	0,8 ... 1,1xU_e
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz
Pobór mocy	2 VA (L2/L3)
Znamionowe napięcie izolacji U_i	400 V
Kategoria przepięć	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV
Styki przekaźnika	2 przem.
Dane techniczne zgodnie z	EN 60947-5-1
Napięcie znamionowe	250 V AC
Prąd znamionowy I_{th}	4 A
Kategoria użytkowania	AC 15
Znamionowe napięcie pracy U_e	230 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	1 A
Trwałość elektryczna	1.5 x 10^5 cykli łączeń
Maks. dobezpieczenie	4 A gL/gG / PLSM-B4...-HS

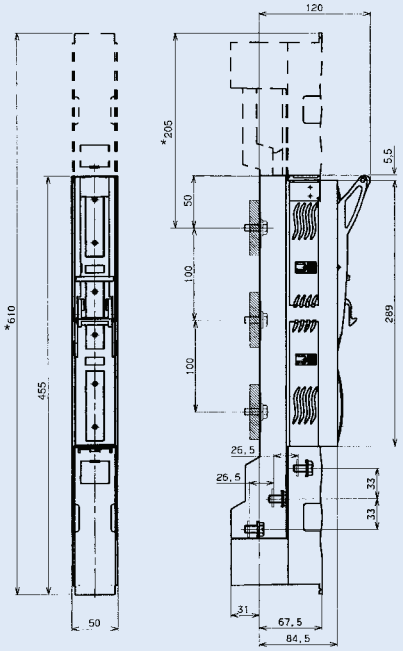
Mechaniczne	
Zaciski	windowe
Przekrój przewodów	
drut	2 x 2.5 mm^2
linka	2 x 1.5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0.8 Nm
Twałość mechaniczna	> 10^8 cykli łączeń
Czas odpowiedzi	< 500 ms

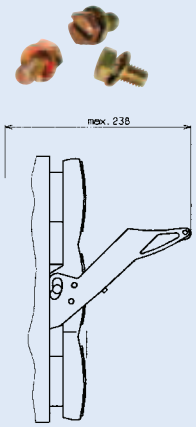
Powering Business Worldwide

Wymiary (mm)

NH-SLS-00/160(-SI)

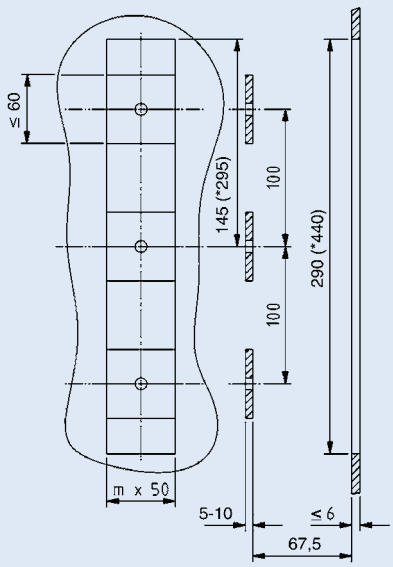
Montaż za pomocą śrub M8 – moment dokręcania 12-14 Nm





* NH-SLS-00/160-SI
(z elekt. kontrolą
zabezp.)

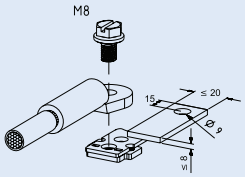
Wycięcie w osłonie czołowej

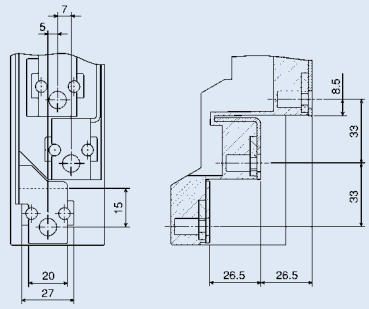


m . . . . .ilość listwowych rozłączników bezpiecznikowych

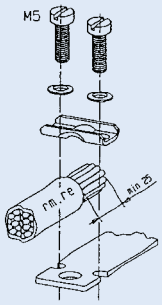
Podłączenie NH-SLS-00/160...

Śruby M8:
Moment dokręcenia 12 Nm





Zaciski mostkowe:
Przekrój rm, f+AE 1.5-70 mm^2; la. Cu 12 x 1-10 mm
Moment dokręcenia 3 Nm



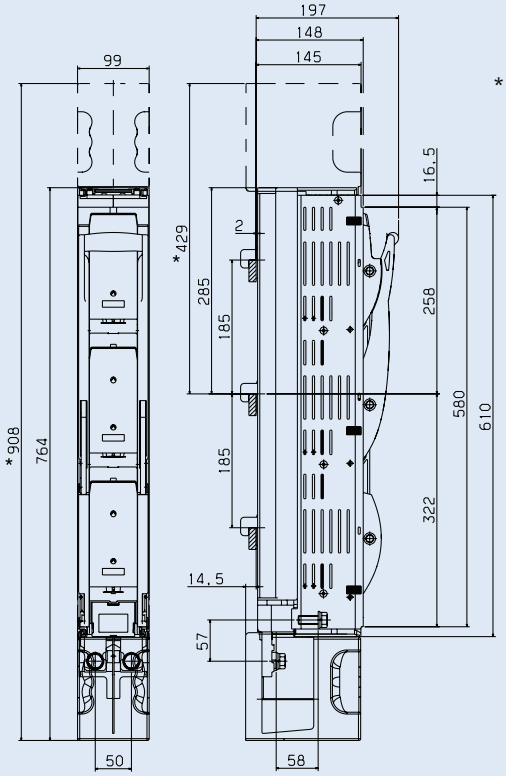
rm . . . . . żyła okrągła wielodrutowa
f+AE . . . przewód elastyczny zakończony tulejką
la. Cu . . . laminowane giętkie szyny miedziane

Powering Business Worldwide

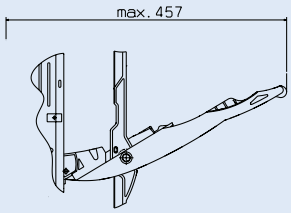
Wymiary (mm)

NH-SLS-1/250(-SI), NH-SLS-2/400(-SI), NH-SLS-3/630(-SI)

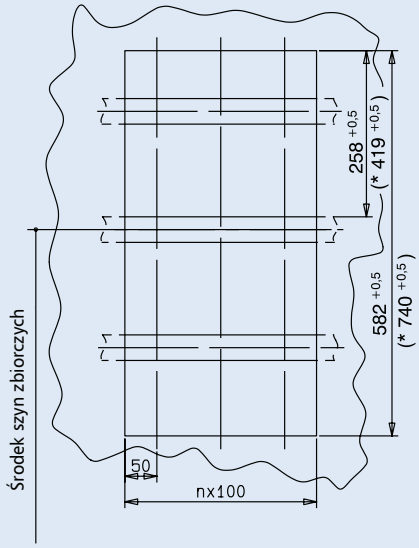
Montaż bez wiercenia szyn poprzez zaczepy – moment dokręcania 30 Nm



* NH-SLS-...-SI
(z elekt. kontrolą zabezp.)



Wycięcie w osłonie czołowej



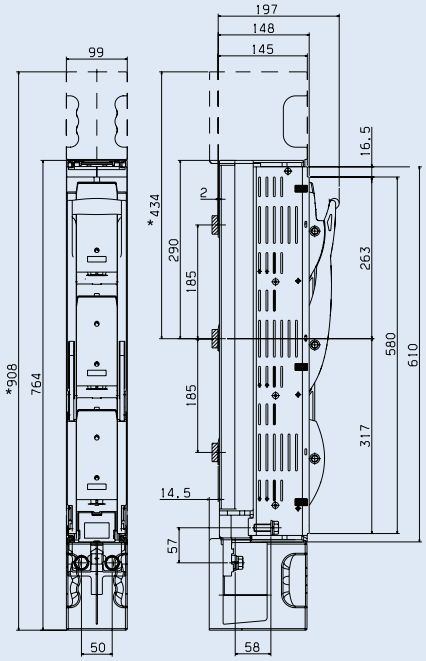
n . . . . .ilość listwowych rozłączników bezpiecznikowych

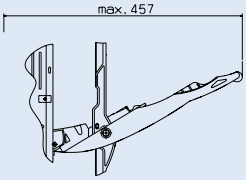
Akcesoria: zaczepy Z-NH-SLS-KRU

Do montażu bez wiercenia szyn

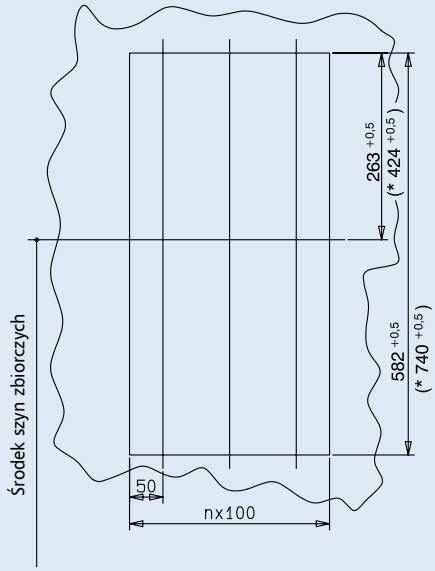


Montaż za pomocą śrub M12 – Cu z otworami – moment dokręcania Rozmiar 1: 35-40 Nm
Rozmiar 2: 35-40 Nm
Rozmiar 3: 40-45 Nm





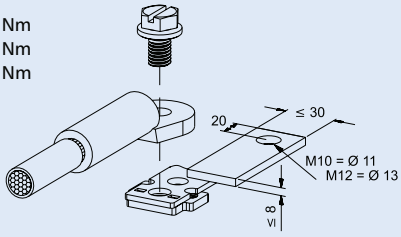
Wycięcie w osłonie czołowej

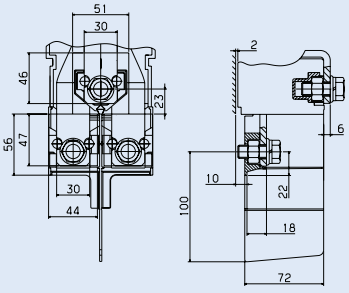


Podłączenie NH-SLS

Śruba:

Moment dokręcenia Rozmiar 1: M10 30-35 Nm
Rozmiar 2: M10 30-35 Nm
Rozmiar 3: M12 35-40 Nm



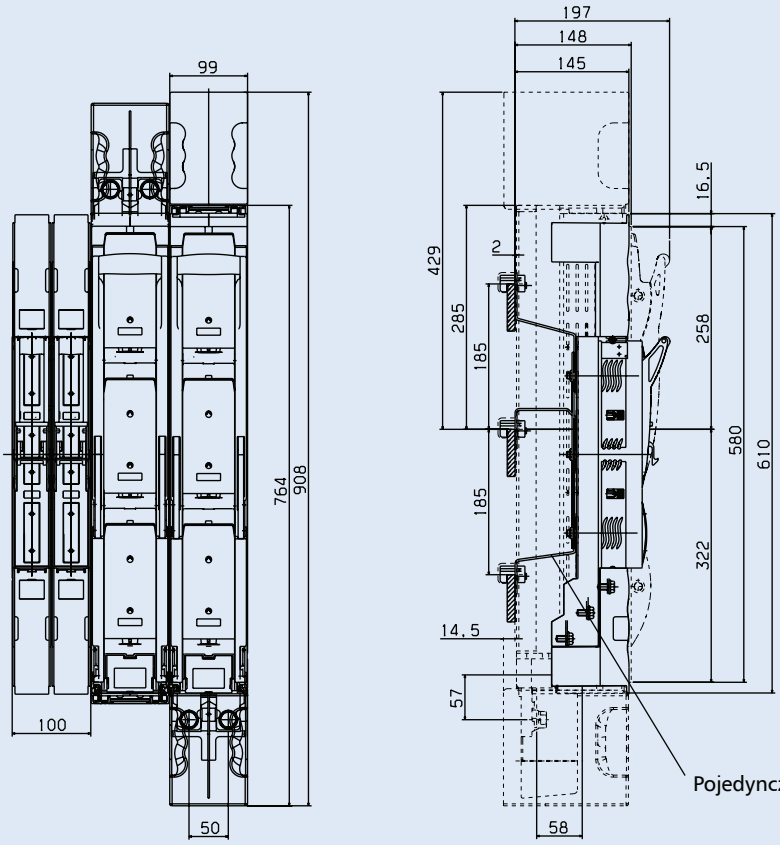


EATON
Powering Business Worldwide

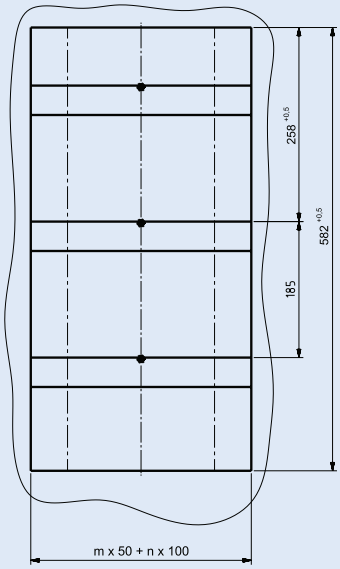
Wymiary (mm)

Połączenie NH-SLS-00/160(-SI) i NH-SLS-1/250(-SI), NH-SLS-2/400(-SI), NH-SLS-3/630(-SI)

Montaż bez wiercenia szyn poprzez zaczepy

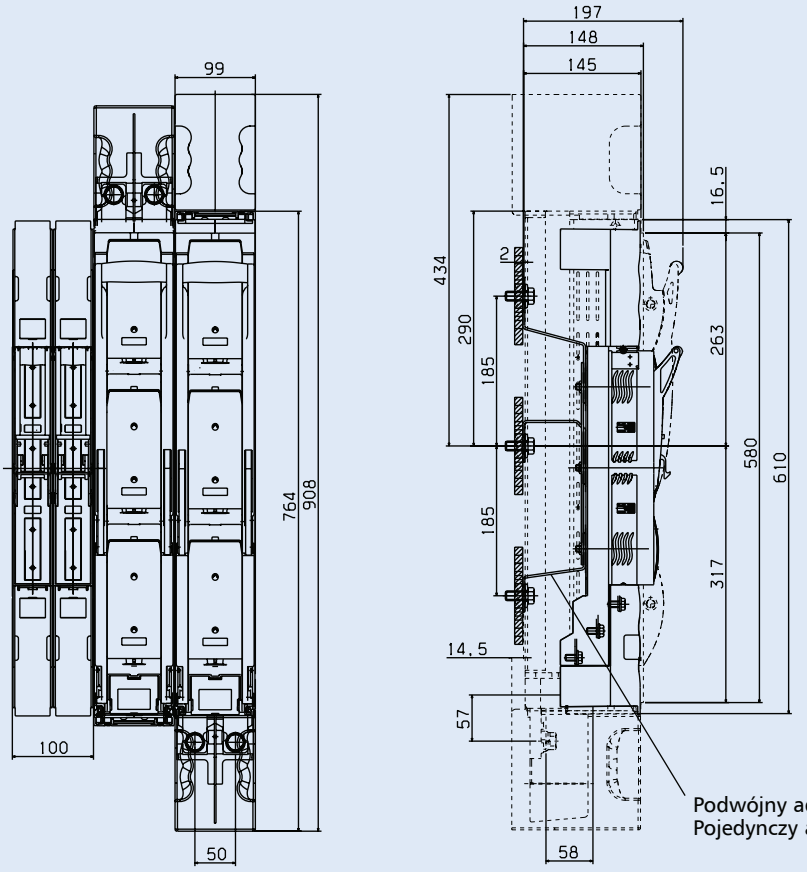


Wycięcie w osłonie czołowej
(bez elekt. kontrolą zabezp.)

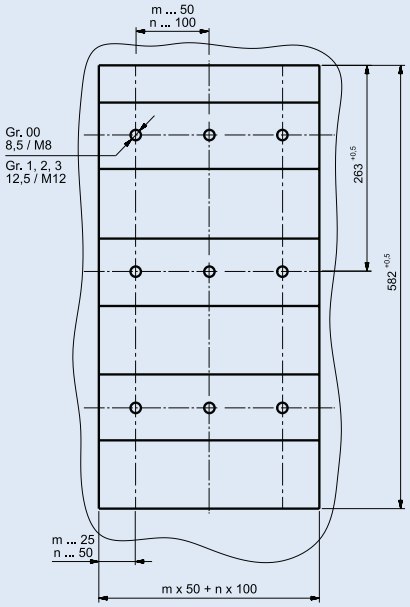


m . . . . ilość adapterów pojedynczych
n . . . . .ilość rozłączników listwowych NH-SLS wielkości 1-3 i adapterów podwójnych

Montaż za pomocą śrub M12 – Cu z otworami



Wycięcie w osłonie czołowej
(z elekt. kontrolą zabezp.)



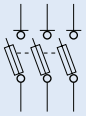
m . . . . ilość adapterów pojedynczych
n . . . . .ilość listwowych rozłączników bezpiecznikowych NH-SLS wielkości 1-3 i adapterów podwójnych

Powering Business Worldwide

Rozłącznik bezpiecznikowy LTS-160/00/3-F, podstawa 3-biegunowa dla wkł. NH

- Dostarczane bez wkładek NH
- Pełna izolacja, ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 60947 i VBG4
- Podstawa wykonana jest z wolnego od chlorków duroplastu (wzmacniana włóknem szklanym, niepalna)
- System styków poniklowanych powierzchniowo - styki nierdzewne
- Na pokrywie znajdują się duże oszklone szczeliny, które umożliwiają szybkie rozpoznanie opisu na wkładkach NH

Schemat połączeń



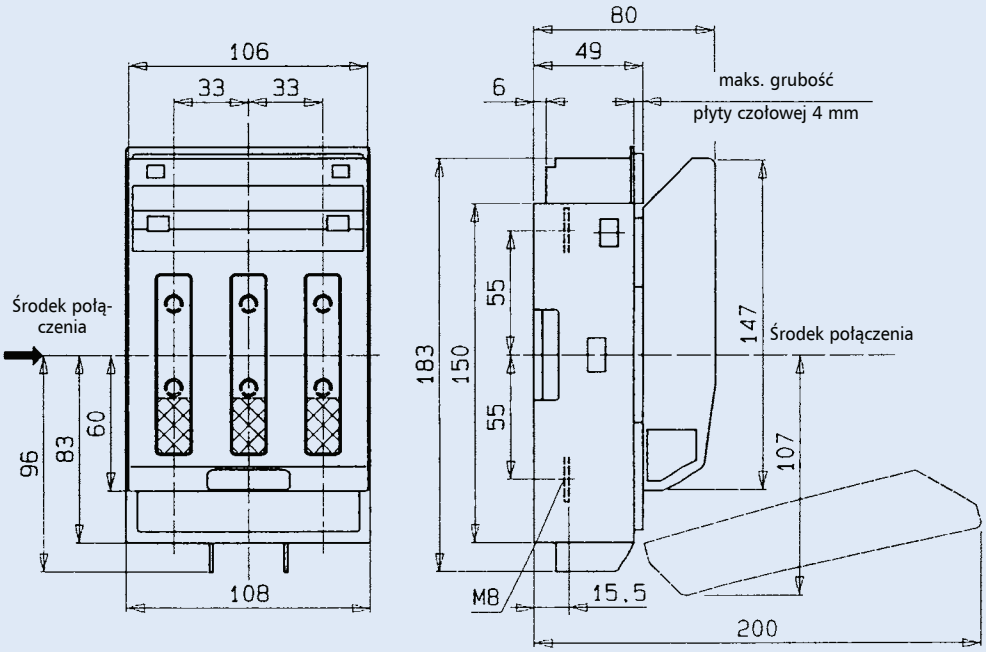
Dane techniczne

	LTS-160/00/3-F
Elektryczne	
Dane techniczne zgodnie z	IEC/EN 60947
Wielkość	00
Liczba bieg. / faz.	3
Prąd konwencjonalny I_{th} z wkładkami NH	160 A
Maks. dopuszczalne straty cieplne wkładek NH	12 W
Prąd konwencjonalny I_{th} ze stykami odłącznika	200 A
Maks. dopuszczalne straty cieplne styków odłącznika	1,2 W
Kategoria użytkowania AC 23 B	
Znamionowe napięcie pracy U_e	400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A
Obsługiwany znamionowy prąd zwarciowy	50 kA
Kategoria użytkowania AC 22 B	
Znamionowe napięcie pracy U_e	500 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A
Obsługiwany znamionowy prąd zwarciowy	50 kA
Kategoria użytkowania AC 21 B	
Znamionowe napięcie pracy U_e	690 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	100 A
Obsługiwany znamionowy prąd zwarciowy	15 kA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	8 kV
Częstotliwość	50-60 Hz
Sposób pracy	praca ciągła
Znamionowa zdolność załączania zwarcia I_{cm} ze stykami	6,1 kA_{sw}
Znamionowa zdolność na prąd zwarciowy krótkotrwały (1s) I_{cw} ze stykami	4 kA/1s
Straty mocy bez wkładek NH	7 W przy 160 A
Straty mocy bez styków	7 W przy 200 A
Mechaniczne	
Przyłącze standardowe	M8
Dla szyn prądowych	20 mm
Dla końcówek kablowych	maks. 2 x 70 mm^2 Cu 95 mm^2 Al
Temperatura otoczenia	-5°C do +40°C
Stopień ochrony	IP 40
Stopień zanieczyszczenia	3

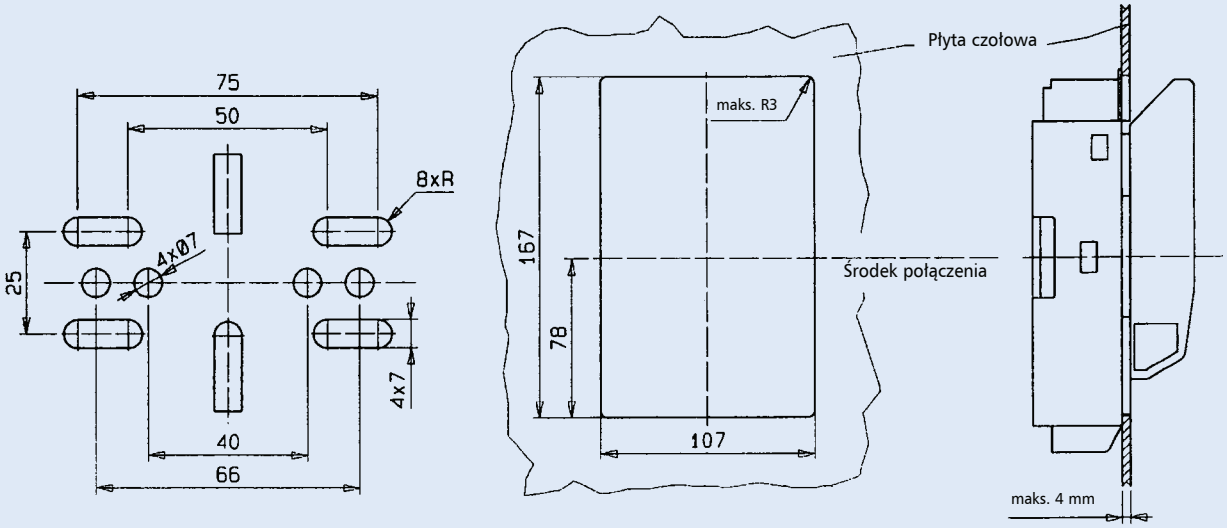
Powering Business Worldwide

Wymiary (mm)

-160/00/3-F

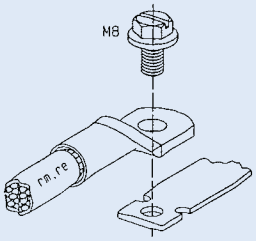


Wymiary tylnej części rozłącznika i wycięcie dla pokrywy czołowej

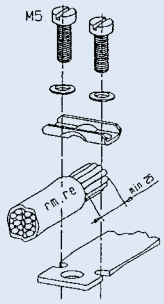


Podłączenie LTSA-160/00/60, LTS-160/00

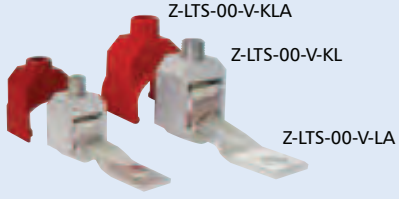
Śruby M8:
Zaciski Cu 16-70, Al 16-95 mm²
Moment dokręcenia 15-17 Nm



Zaciski mostkowe ZNH-BR:
Zaciski Cu 4-50 mm²
Moment dokręcenia 3-4 Nm



Osprzęt: Zaciski przyłączeniowe
Zakres: 50-95 mm² se
35-70 mm² sm
10-50 mm² rm
Moment dokręcenia 12 Nm

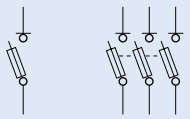


WA-SG01502

Rozłączniki bezpiecznikowe LTS, 1- i 3-biegunowe

- Dostarczane bez wkładek NH
- Budowa symetryczna - podłączenie od góry lub od dołu
- LTS-160/00/3E i LTS-250/1/3 wyposażone są w zamki, które mogą być plombowane
- Elementy transparentne na pokrywie umożliwiają szybkie rozpoznanie opisu na wkładkach NH
- Elementy transparentne na pokrywie LTS-160/00/3, LTS-250/1/3, LTS-400/2/3 i LTS-630/3/3 są wyposażone w zawiasy i umożliwiają testowanie wkładek – bez wpływu na stopień ochrony IP20
- Pokrywa może być zdjęta w pozycji wyłączenia
- Pokrywa może być ustawiona w pozycji parkowania
- Podstawa wykonana jest z niepalnego,samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- System jednoczęściowych styków jest odporny na korozję i odkształcanie. Miedziane styki są niklowane
- Pokrywa ochronna wykonana jest z samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym

Schemat połączeń



Dane techniczne

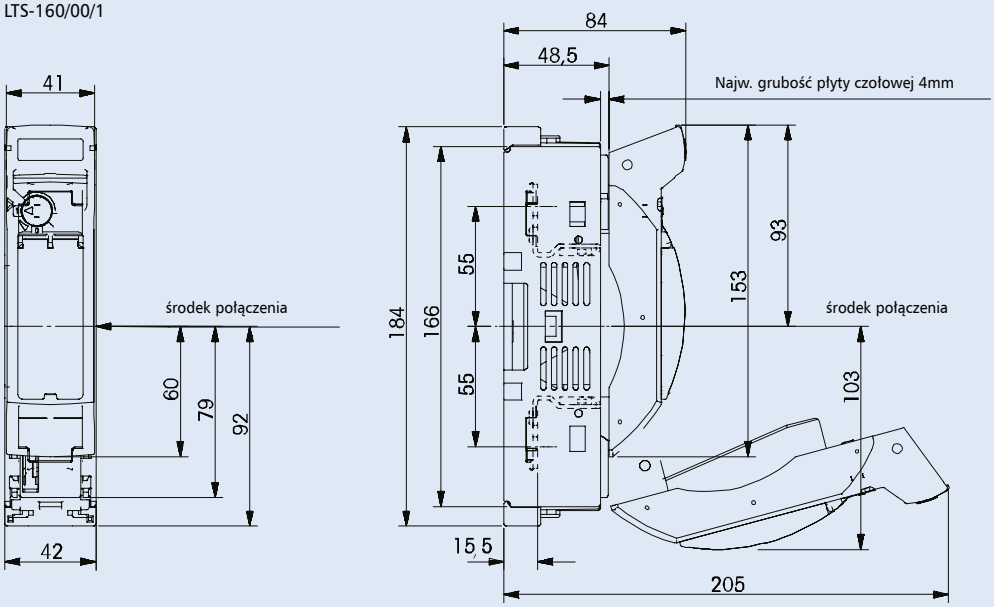
	LTS-160/00/1	LTS-160/00/3E	LTS-250/1/3	LTS-400/2/3	LTS-630/3/3
Elektryczne					
Dane techniczne zgodnie z	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947
Wielkość	00	00	1	2	3
Liczba bieg. / faz.	1	3	3	3	3
Prąd cieplny umowny w otwartej przestrzni z wkładkami NH I_{th}	160 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Maks. dopuszczalne straty mocy wkładek NH	12 W	12 W	23 W	34 W	48 W
Prąd umowny cieplny w otwartej przestrzeni ze zworą I_{th}	200 A	200 A	400 A	630 A	1000 A
Maks. dopuszczalne straty mocy zwór	1,2 W	1,2 W	2,6 W	9 W	17,5 W
Kategoria użytkowania AC 23 B					
Znamionowe napięcie pracy U_e	400 V AC	400 V AC	400 V AC	400 V AC	400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania z wkł. bezp.	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
Kategoria użytkowania AC 22 B					
Znamionowe napięcie pracy U_e	500 V AC	500 V AC	500 V AC	500 V AC	500 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	160 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania z wkł. bezp.	80 kA	80 kA	50 kA	80 kA	80 kA
Kategoria użytkowania AC 21 B					
Znamionowe napięcie pracy U_e	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	125 A	125 A	200 A	315 A	500 A
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania z wkł. bezp.	50 kA	50 kA	50 kA	80 kA	50 kA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	8 kV	8 kV	12 kV	12 kV	12 kV
Częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Sposób pracy	praca ciągła	praca ciągła	praca ciągła	praca ciągła	praca ciągła
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania I_{cm} ze zworami	6,2 kA_{sw}	6,2 kA_{sw}	8,2 kA_{sw}	10,6 kA_{sw}	10,6 kA_{sw}
Znamionowy krótkotrwały prąd wytrzymywany I_{cw} ze zworami	4 kA/1s	4 kA/1s	8 kA/1s	13 kA/1s	13 kA/1s
Straty mocy bez wkładek NH	2,3 W przy 160 A	7 W przy 160 A	10 W przy 250 A	20 W przy 400 A	40 W przy 630 A
Straty mocy bez zwór	3,3 W przy 200 A	10 W przy 200 A	24 W przy 400 A	50 W przy 630 A	150 W przy 1000 A
Mechaniczne					
Przyłącze standardowe	zaciski mostkowe	zaciski mostkowe	M10	M10	M12
Dla końcówek kablowych	M8 max. 2 x 70 mm^2 2 x 95 mm^2 Al	M8 max. 2 x 70 mm^2 Cu 2 x 95 mm^2 Al	2 x 150 mm^2 Cu 2 x 185mm^2 Al	2x 240 mm^2 Cu 2 x 240mm^2 Al	2 x 240 mm^2 Cu 2 x 300 mm^2 Al
Dla szyn prądowych	20 mm	20 mm	30 mm	35 mm	45 mm
Temperatura otoczenia	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C
Stopień ochrony	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Stopień zanieczyszczenia	3	3	3	3	3

Powering Business Worldwide

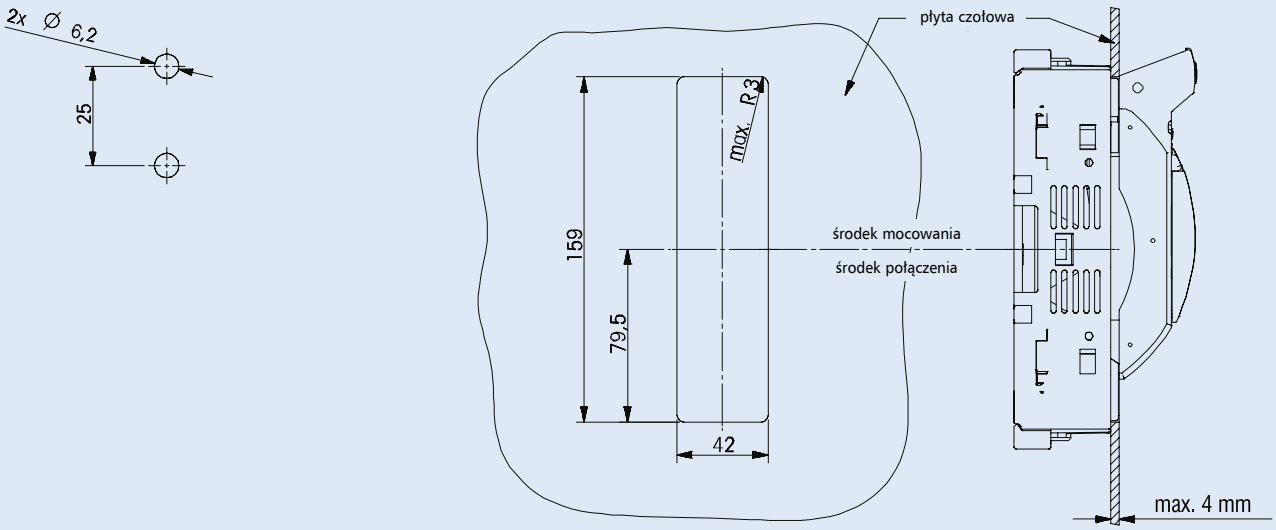
Informacje techniczne

Wymiary (mm)

LTS-160/00/1

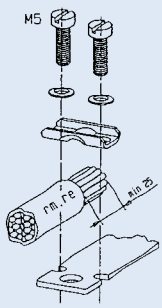


Wymiary do mocowania aparatu i wycięcie w płycie czołowej

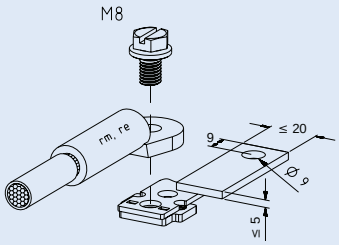


Podłączenie LTS-160/00/1

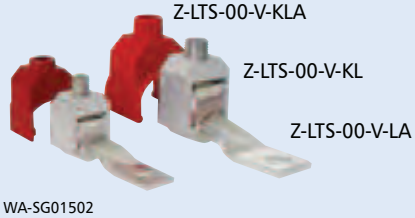
Zaciski mostkowe Z-LTS-160-BK:
Przekrój Cu 4-70 mm²
Moment dokręcania 3-4 Nm



Osprzęt: śruba M8
Przekrój Cu 16-70, Al 16-95 mm²
Moment dokręcania 15-17 Nm



Osprzęt: zaciski typu V
Przekrój: 50-95 mm² se
35-70 mm² sm
10-50 mm² rm
Moment dokręcania 12 Nm



WA-SG01502

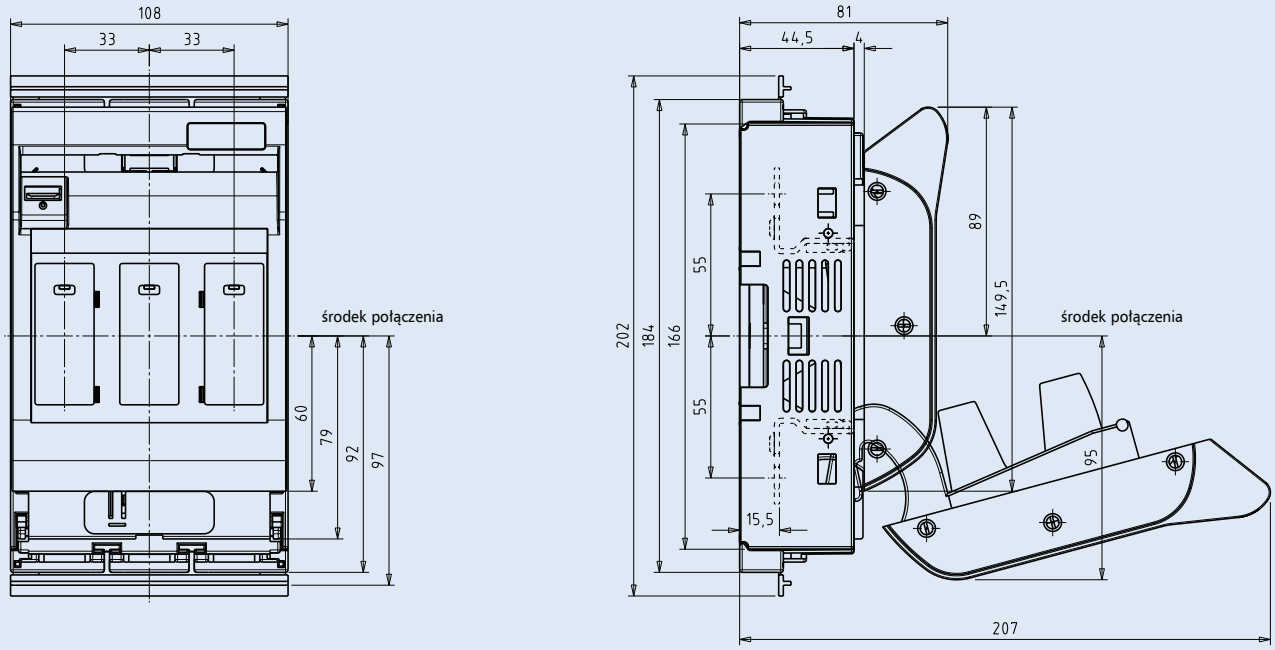
re . . . . . żyła okrągła jednodrutowa
rm . . . . . żyła okrągła wielodrutowa
se . . . . . żyła sektorowa jednodrutowa
sm . . . . . żyła sektorowa wielodrutowa

Powering Business Worldwide

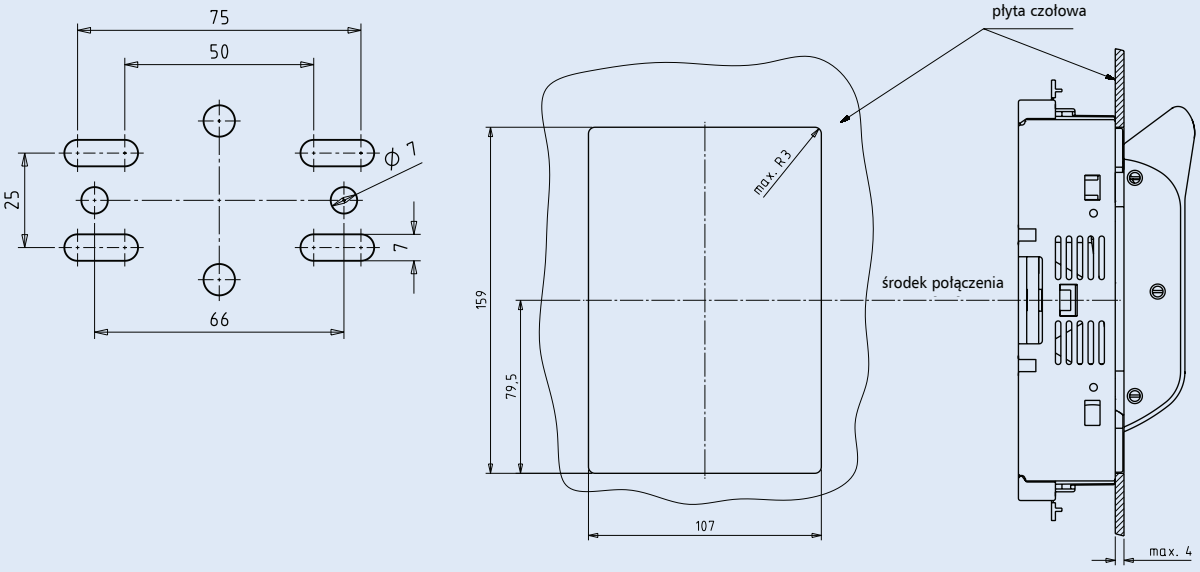
Wymiary (mm)

LTS-160/00/3E

Budowa symetryczna, takie same wymiary przy podłączeniu przewodów od góry i od dołu

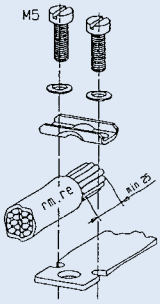


Wymiary do mocowania aparatu i wycięcie w płycie czołowej

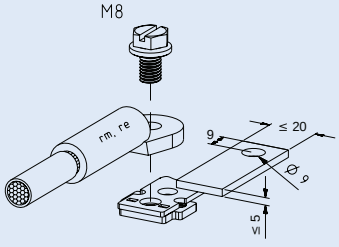


Podłączenie LTS-160/00/3E

Zaciski mostkowe Z-LTS-160-BK:
Przekrój Cu 4-70 mm²
Moment dokręcania 3-4 Nm



Osprzęt: śruba M8
Przekrój Cu 16-70, Al 16-95 mm²
Moment dokręcania 15-17 Nm



Osprzęt: zaciski typu V
Przekrój: 50-95 mm² se
35-70 mm² sm
10-50 mm² rm
Moment dokręcania 12 Nm

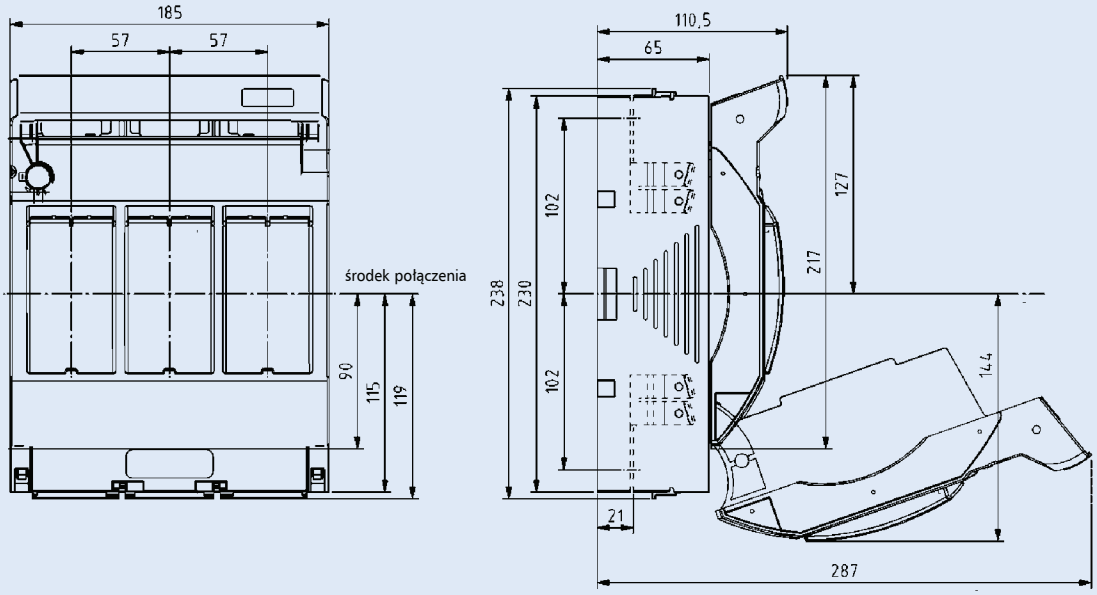


WA-SG01502

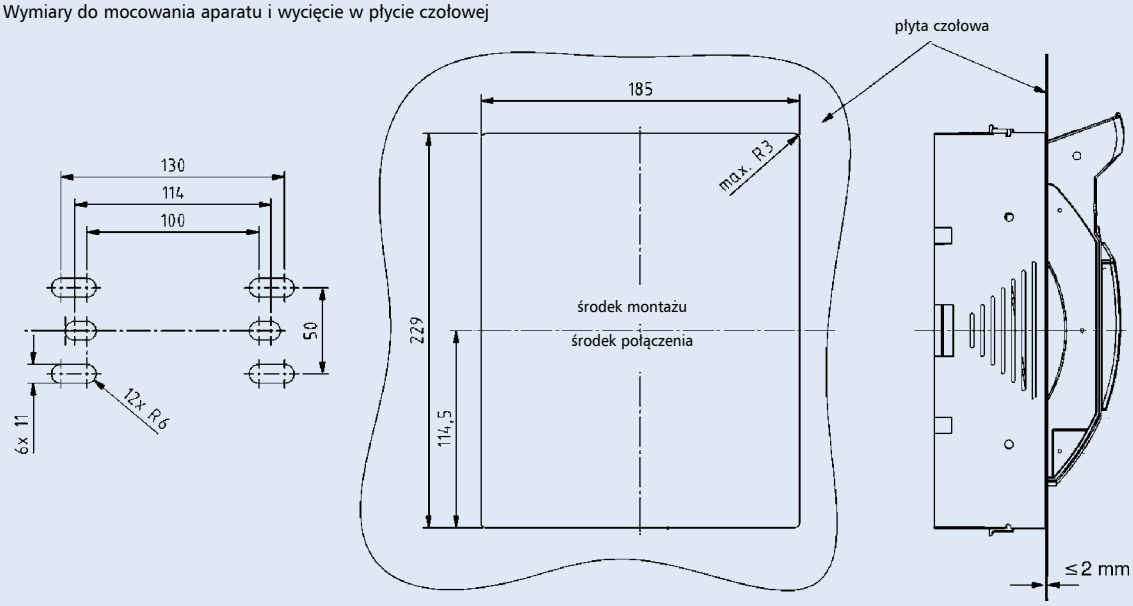
re . . . . . żyła okrągła jednodrutowa
rm . . . . . żyła okrągła wielodrutowa
se . . . . . żyła sektorowa jednodrutowa
sm . . . . . żyła sektorowa wielodrutowa

Wymiary (mm)

LTS-250/1/3

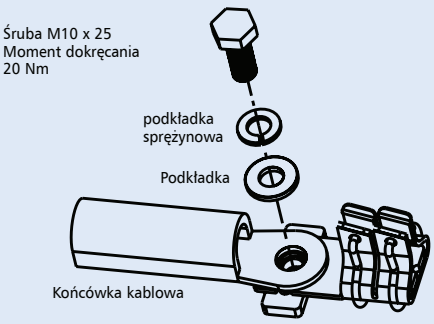


Wymiary do mocowania aparatu i wycięcie w płycie czołowej

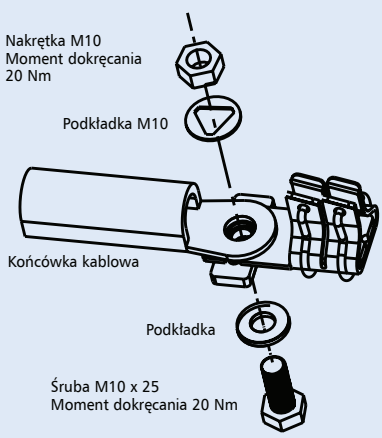


Podłączenie LTS-400/2/3

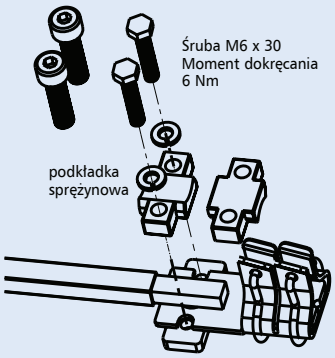
Przyłącze śrubowe



Podłączenie sworzniowe



Osprzęt: zaciski mostkowe Z-LTS-250-BK

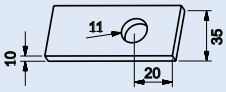


Odpowiednie do: przewody okrągłe 70-150 mm² rm
szyny 18 x 7-18

Podłączenie śrubowe i sworzniowe

Odpowiednie do końcówek kablowych zgodnie z:
DIN 46235 max. 10-150 mm²
DIN 46234 max. 10-150 mm²
DIN 46329 max. 10-185 mm²

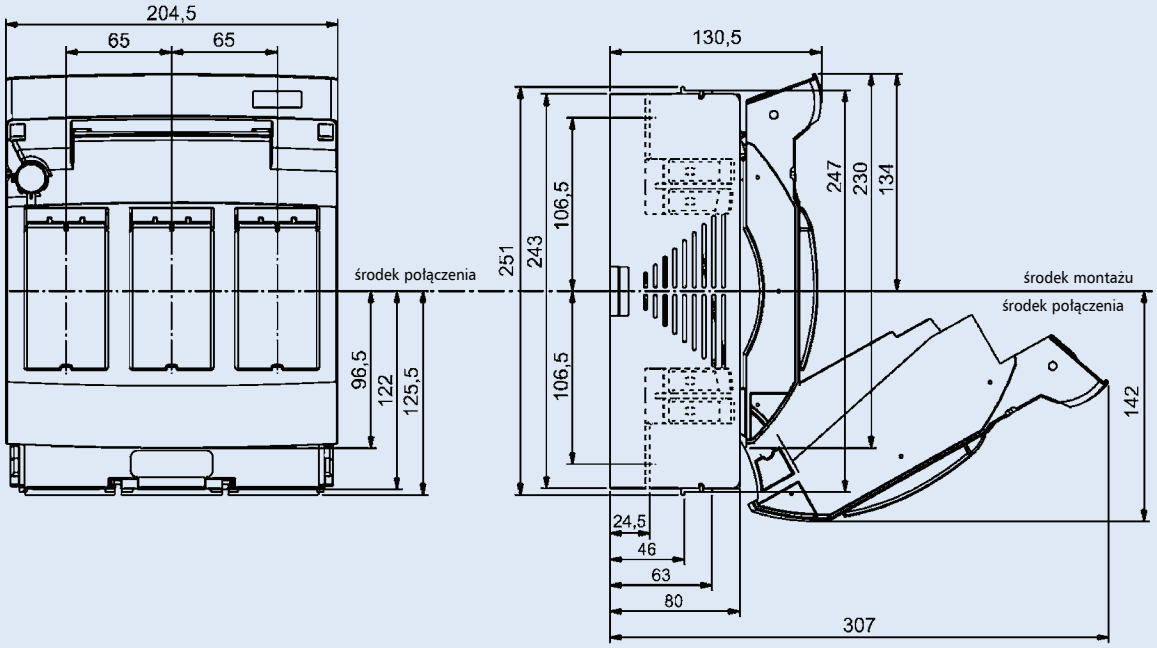
Szyny miedziane



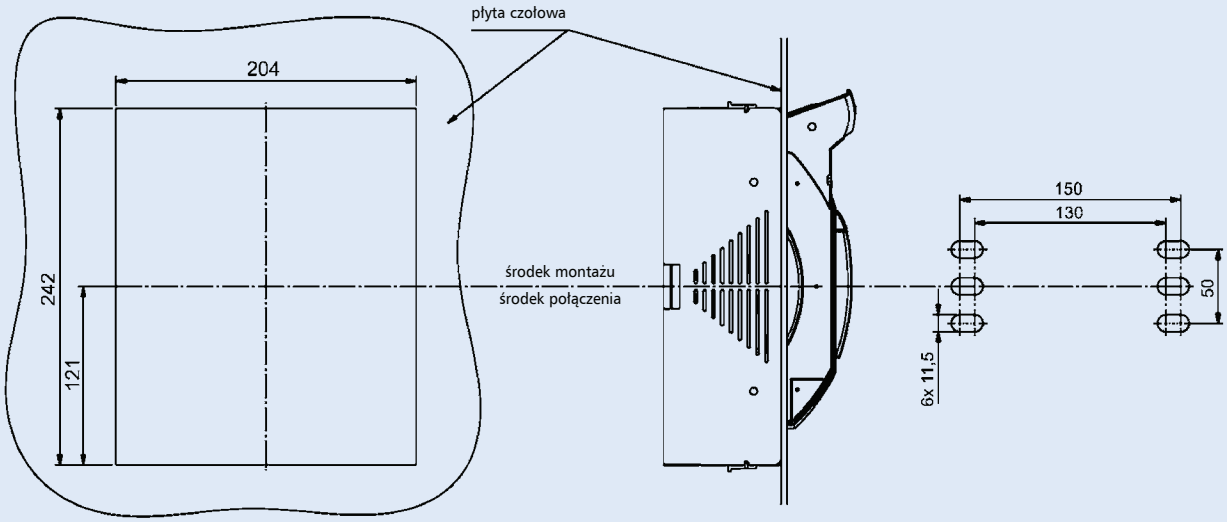
Informacje techniczne

Wymiary (mm)

LTS-400/2/3



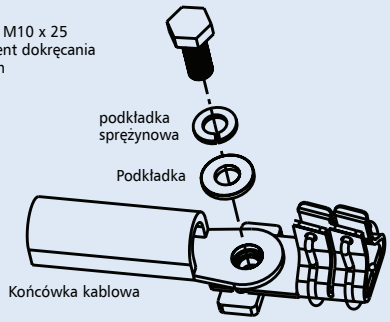
Wymiary do mocowania aparatu i wycięcie w płycie czołowej



Podłączenie LTS-400/2/3

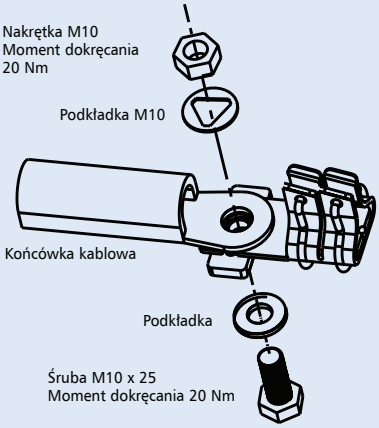
Przyłącze śrubowe

Śruba M10 x 25
Moment dokręcania
20 Nm



Podłączenie sworzniowe

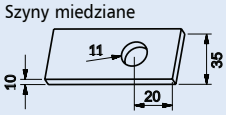
Nakrętka M10
Moment dokręcania
20 Nm



Podłączenie śrubowe i sworzniowe

Odpowiednie do końcówek kablowych zgodnie z:
DIN 46235 max. 10-185 mm²
DIN 46234 max. 10-240 mm²
DIN 46329 max. 10-240 mm²

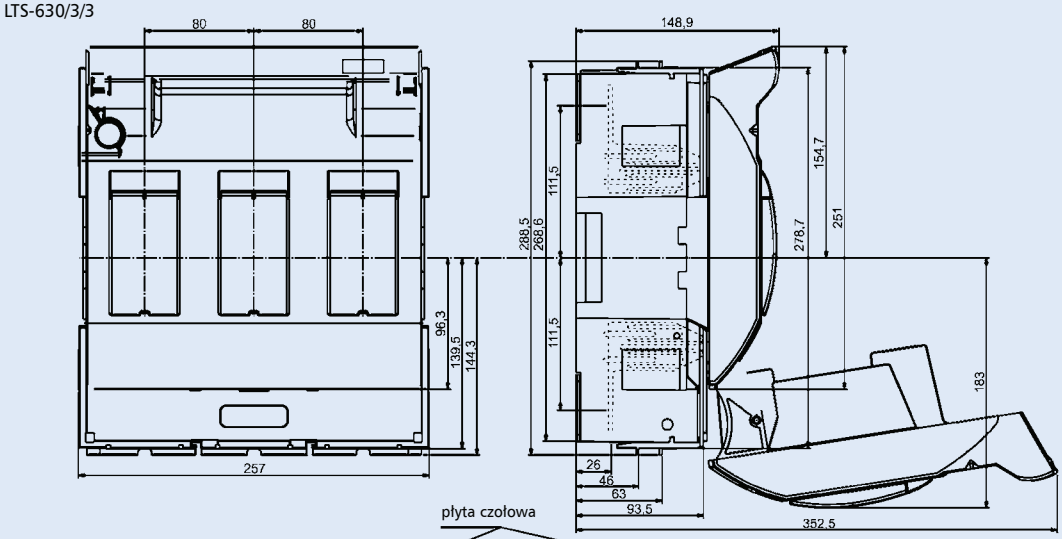
Szyny miedziane

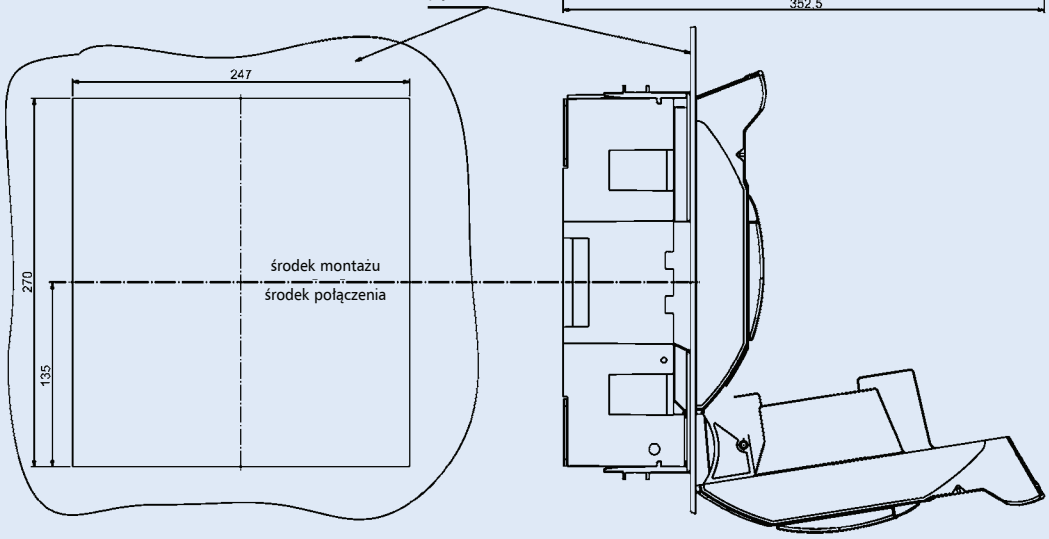


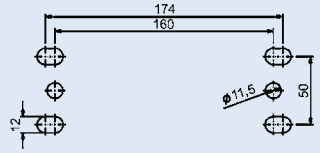
Powering Business Worldwide

Wymiary (mm)

LTS-630/3/3



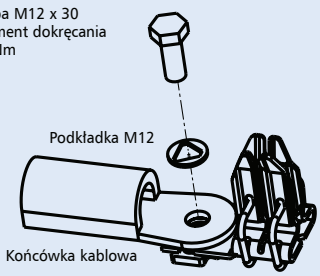




Podłączenie LTS-630/3/3

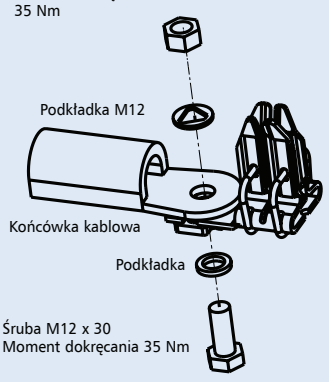
Przyłącze śrubowe

Śruba M12 x 30
Moment dokręcania
35 Nm



Podłączenie sworzniowe

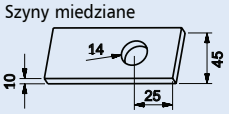
Nakrętka M12
Moment dokręcania
35 Nm



Podłączenie śrubowe i sworzniowe

Odpowiednie do końcówek kablowych zgodnie z:
DIN 46235 max. 10-240 mm^2
DIN 46234 max. 10-240 mm^2
DIN 46329 max. 10-300 mm^2

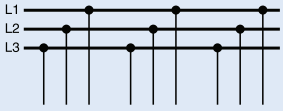
Szyny miedziane



Blok szynowy 35mm^2 Z-LTS-00/3-SV dla LTS-160/00/3E

- Dostarczany z zaślepkami

Schemat połączeń

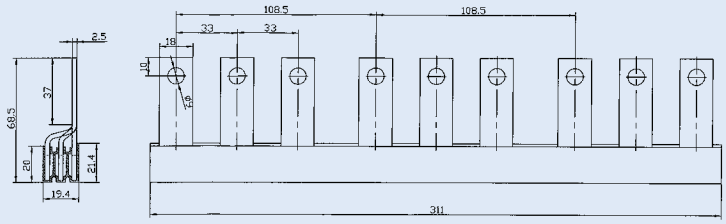


Dane techniczne

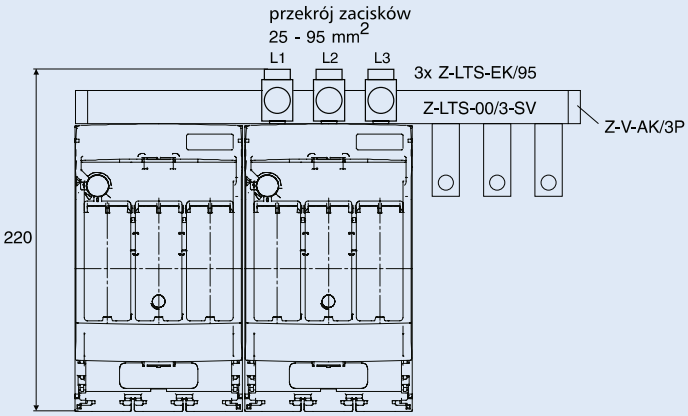
Elektryczne	
Napięcie znamionowe U_e	690/400 V, 50 Hz
Prąd znamionowy I_e	
zasilanie z boku	110 A
zasilanie centralne	220 A
Warunkowy prąd zwarciowy	
z dopezpieczeniem 250 A gG(gL)	100 $kA_{r.m.s.}$

Mechaniczne	
Przekrój szyn	35 mm^2 Cu
Rozstaw	33 mm / 108,5 mm
Masa	446 g

Wymiary (mm)



Przykład połączeń



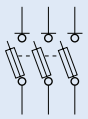


Rozłączniki bezpiecznikowe LTS – z możliwością montażu na szynach, 3bieg.

- Dostarczane bez wkładek NH
- Budowa symetryczna - podłączenie od góry lub od dołu
- LTS-160/00/3E-R i LTS-250/1/3-R wyposażone są w zamki, które mogą być plombowane
- Elementy transparentne na pokrywie umożliwiają szybkie rozpoznanie opisu na wkładkach NH
- Elementy transparentne na pokrywie LTS-160/00/3-R, LTS-250/1/3-R i LTS-400/2/3-R są wyposażone w zawiasy i umożliwiają testowanie wkładek – bez wpływu na stopień ochrony IP20
- Pokrywa może być zdjęta w pozycji wyłączenia
- Pokrywa może być ustawiona w pozycji parkowania
- Podstawa wykonana jest z niepalnego,samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- System jednoczęściowych styków jest odporny na korozję i odkształcanie. Miedziane styki są niklowane
- Pokrywa ochronna wykonana jest z samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym

Schemat połączeń

3 bieg.



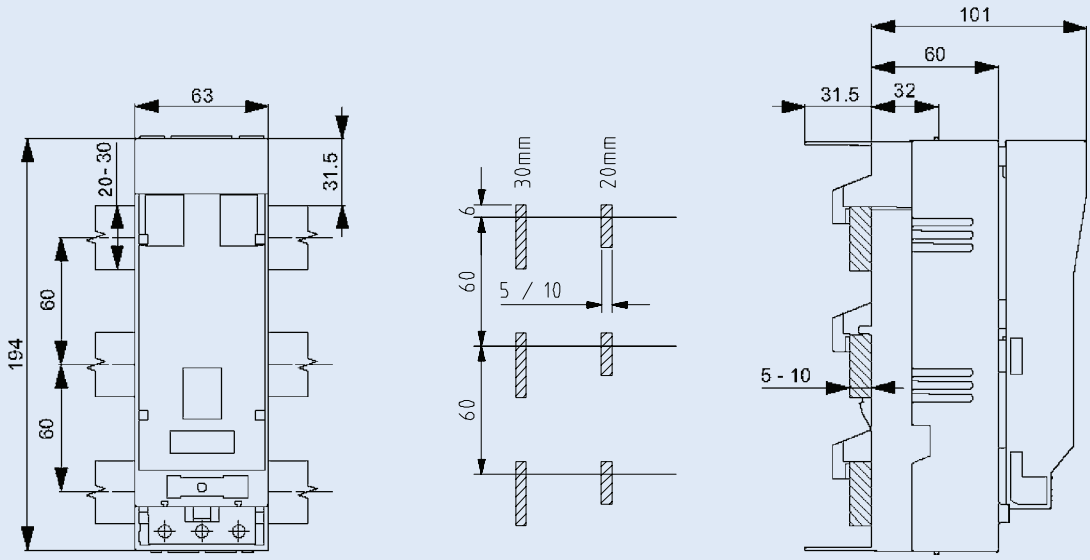
Dane techniczne

	LTS-100/C00/3-R	LTS-160/00/3E-R	LTS-250/1/3-R	LTS-400/2/3-R
Elektryczne				
Dane techniczne zgodnie z	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947	IEC/EN 60947
Wielkość	C00	00	1	2
Liczba bieg. / faz.	3	3	3	3
Prąd cieplny umowny w otwartej przestrzni z wkładkami NH I_{th}	100 A	160 A	250 A	400 A
Maks. dopuszczalne straty mocy wkładek NH	7,5 W	12 W	23 W	34 W
Prąd cieplny umowny w otwartej przestrzni z wkładkami NH I_{th}	160 A	200 A	400 A	530 A
Maks. dopuszczalne straty cieplne zwór	–	1,2 W	2,6 W	9 W
Kategoria użytkowania AC 23 B				
Znamionowe napięcie pracy U_e	–	400 V AC	400 V AC	400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	–	160 A	250 A	400 A
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania	–	80 kA	80 kA	80 kA
Kategoria użytkowania AC 22 B				
Znamionowe napięcie pracy U_e	500 V AC	500 V AC	500 V AC	500 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	100 A	160 A	250 A	400 A
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania	50 kA	80 kA	50 kA	80 kA
Kategoria użytkowania AC 21 B				
Znamionowe napięcie pracy U_e	–	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	–	125 A	200 A	315 A
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania	–	50 kA	50 kA	80 kA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	750 V	1000 V	1000 V	1000 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	8 kV	8 kV	12 kV	12 kV
Częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Sposób pracy	praca ciągła	praca ciągła	praca ciągła	praca ciągła
Znamionowa zwarciowa zdolność załączania I_{cm} ze zworami	–	6,2 kA_{sw}	8,2 kA_{sw}	10,6 kA_{sw}
Znamionowy krótkotrwały prąd wytrzymywany I_{cw} ze zworami	–	4 kA/1s	8 kA/1s	13 kA/1s
Straty mocy bez wkładek NH	–	10W przy 160A	28W przy 250A	53W przy 400A
Straty mocy bez zwór	–	16W przy 200A	–	–
Mechaniczne				
Przyłącze standardowe	zaciski windowe	zaciski windowe	M10	M10
Dla końcówek kablowych	1,5-50mm^2 Cu	2,5-70mm^2CU	2x150mm^2 Cu 2x185mm^2 Al	2x240mm^2 Cu 2x240mm^2 Al
Dla szyn prądowych	–	–	30 mm	35 mm
Dla szyn zbiorczych (mm)	60	60	60 / 40	60 / 40
Dla szyn prądowych				
maks. wysokość x szerokość (mm)	30x10	30x10 / 12x10	30x10 / 12x10	30x10 / 12x10
min. wysokość x szerokość (mm)	20x5	12x5	12x5	12x5
Temperatura otoczenia	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C	-5°C do +40°C
Stopień ochrony	IP 20	IP 30	IP 20	IP 20
Stopień zanieczyszczenia	3	3	3	3

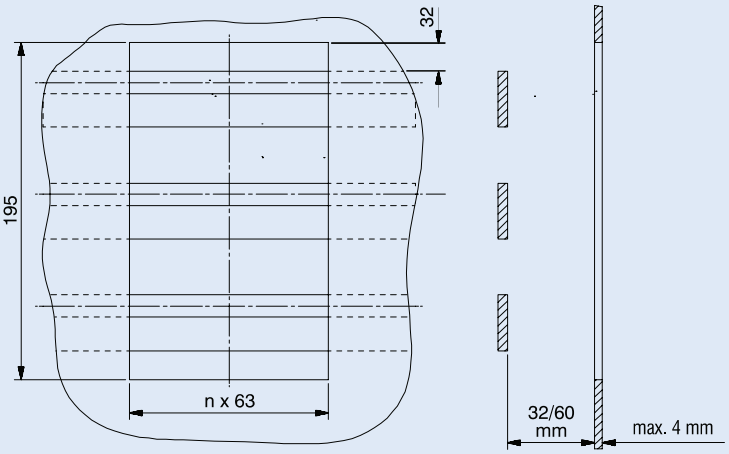
Powering Business Worldwide

Wymiary (mm)

LTS-100/C00/3-R



Wymiary wycięcia w osłonie



Podłączenie LTS-100/C00/3-R

Zaciski windowe:

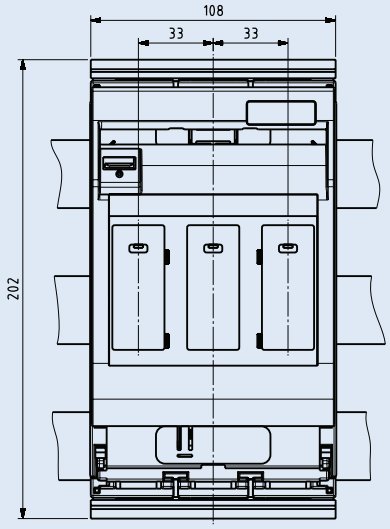
Zakres Cu 1,5-50 mm²
Taśma 6 x 9 x 0,8

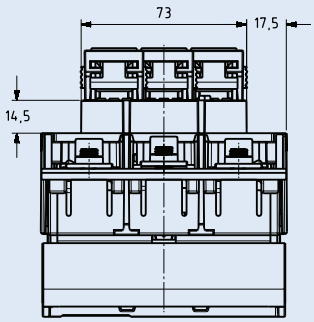
Moment dokręcenia 2,6 Nm

Powering Business Worldwide

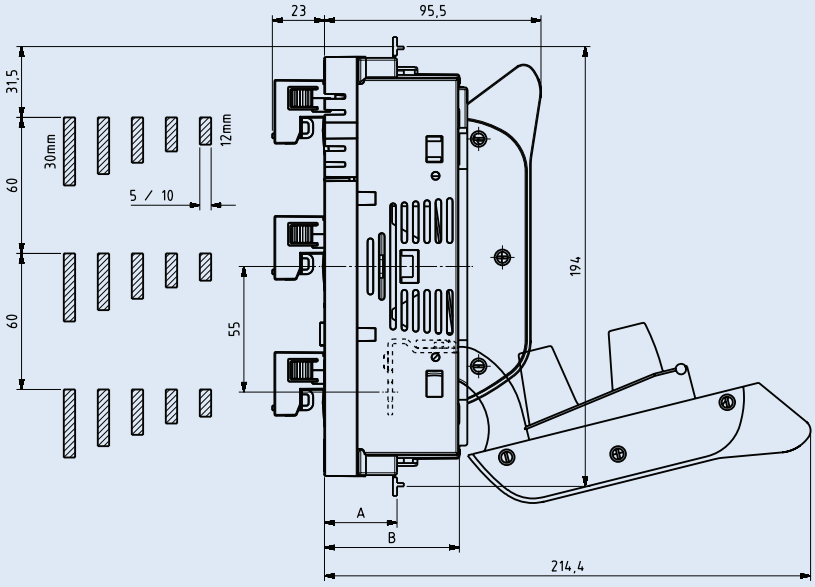
Wymiary (mm)

LTS-160/00/3E-R

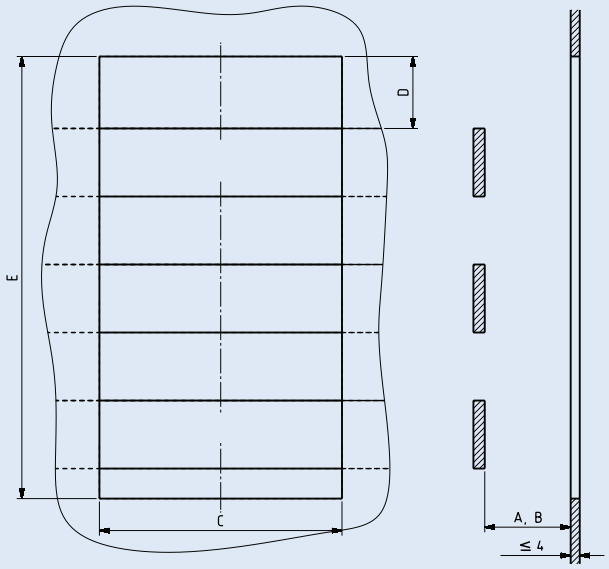




Wymiary dla podłączenia od góry lub od dołu



Wyciecie w osłonie czołowej

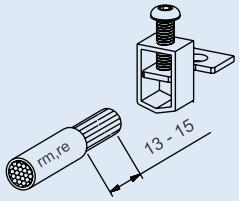


Głębokość	Wymiary wycięcia		
	C	D	E
A 32	109	31.5	195
B 60	107	13.5	159

Podłączenie LTS-160/00/3E-R

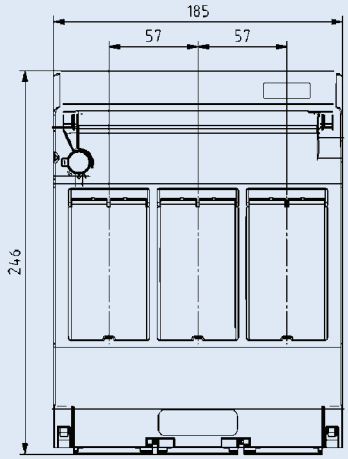
Przekrój Cu 2.5-70 mm²

Moment dokręcania 6 Nm

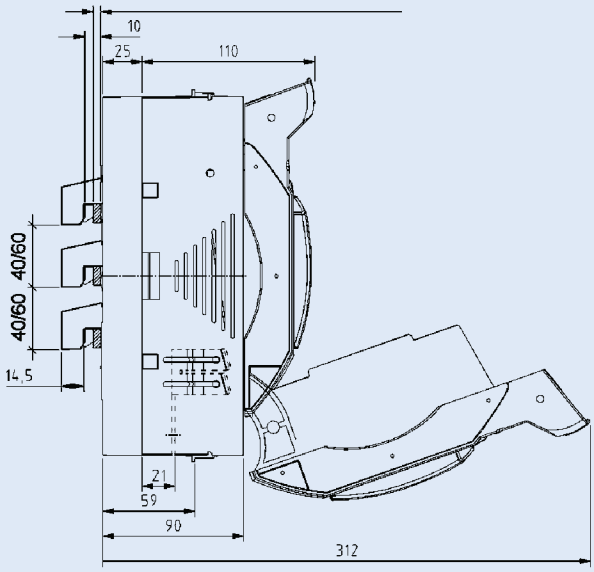


Wymiary (mm)

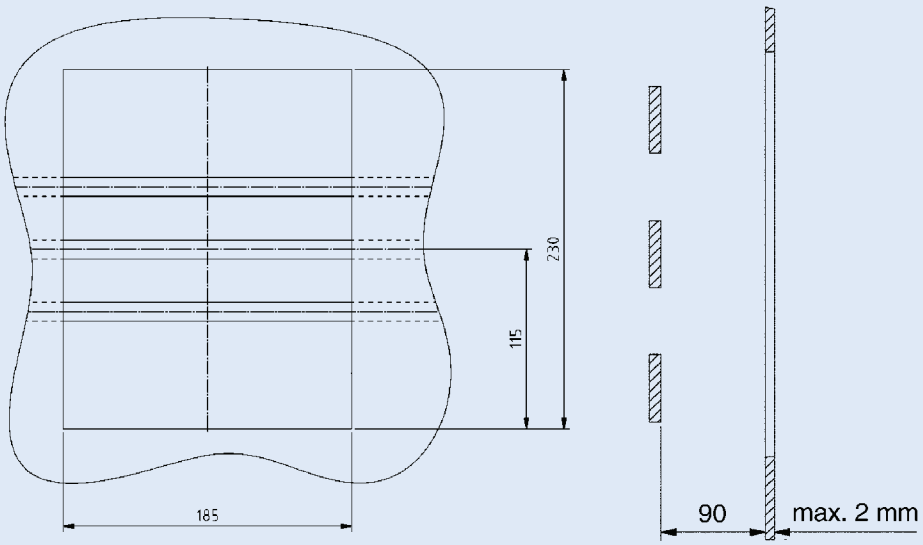
LTS-250/1/3-R



Szyny zbiorcze grubość 10 mm
5 mm z dystansami

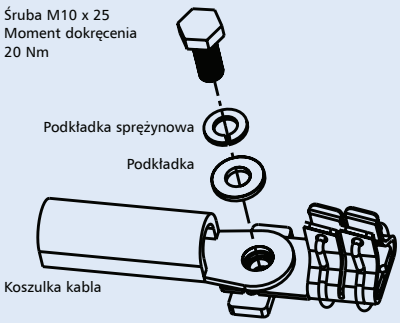


Wymiary wycięcia w osłonie

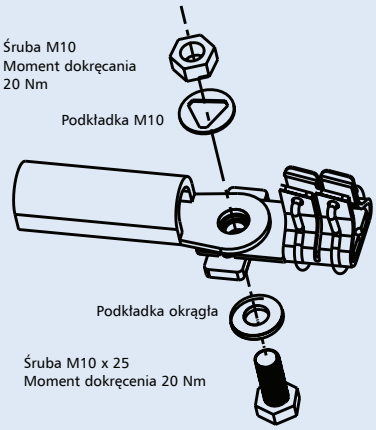


Połączenie LTS-250/1/3-R

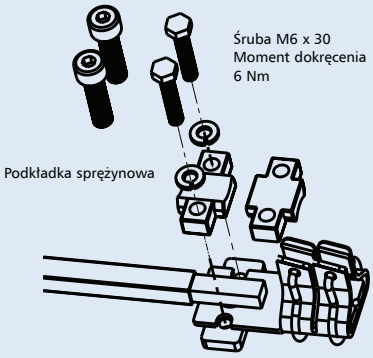
Przyłącze śrubowe



Połączenie sworzniowe



Osprzęt: Przyłącze pryzmowe Z-LTS-250-BK

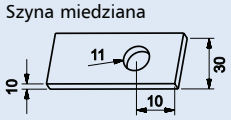


nadaje się: dla szyn 70-150 mm² rm
dla szyn miedź lub lam. 18 x 7-18

Połączenie na śruby i sworzniowe

nadaje się: dla kabli zgodnie z
DIN 46235 max. 10-150 mm²
DIN 46234 max. 10-150 mm²
DIN 46329 max. 10-185 mm²

Szyna miedziana

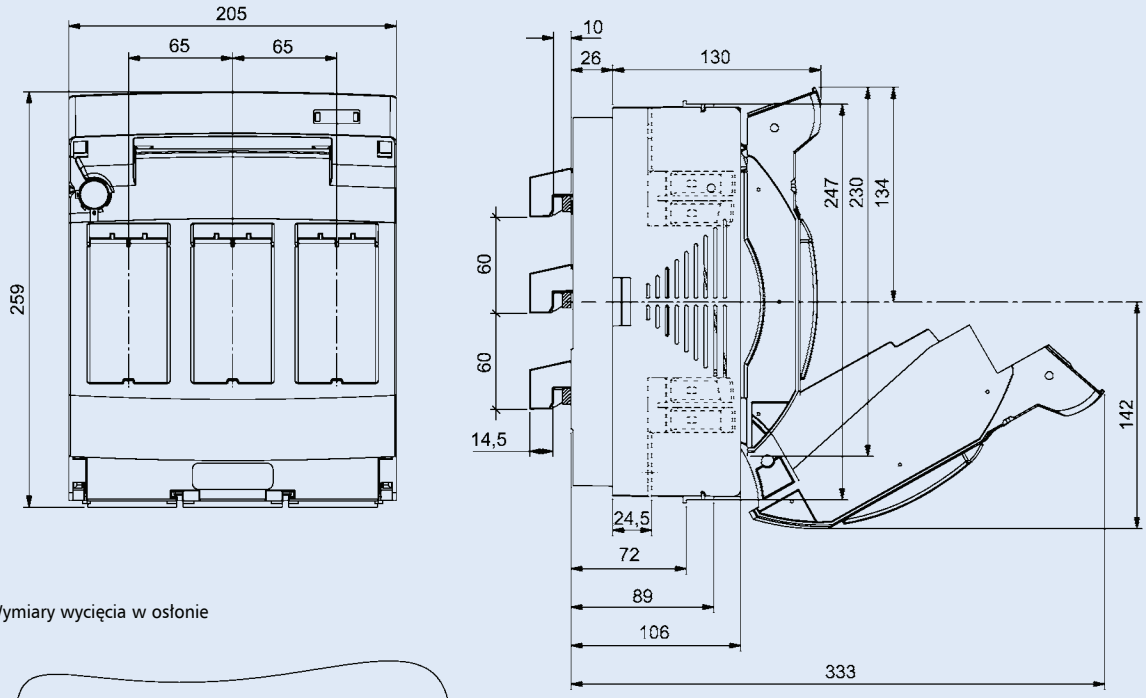


Powering Business Worldwide

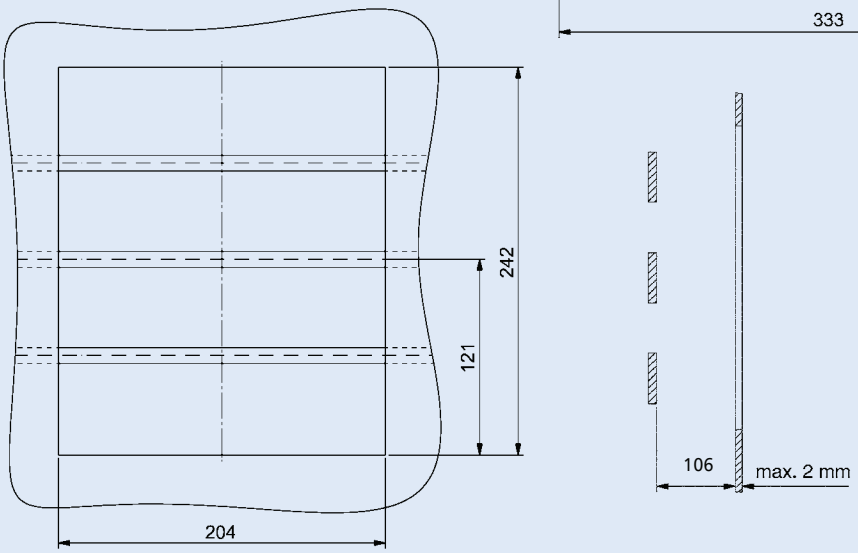
Informacje techniczne

Wymiary (mm)

LTS-400/2/3-R

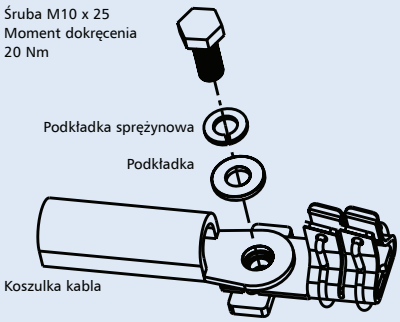


Wymiary wycięcia w osłonie

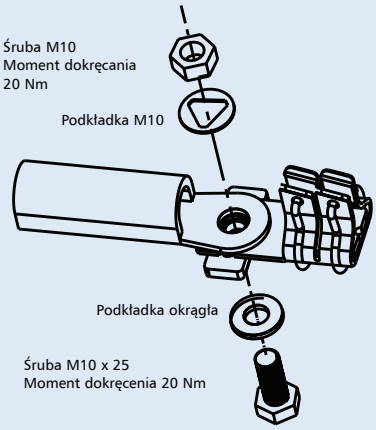


Przyłącze LTS-400/2/3-R

Przyłącze śrubowe



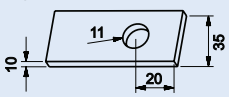
Przyłącze sworzniowe



Połączenie na śruby i sworzniowe

nadaje się: dla kabli zgodnie z
DIN 46235 max. 10-185 mm^2
DIN 46234 max. 10-240 mm^2
DIN 46329 max. 10-240 mm^2

Szyna miedziana

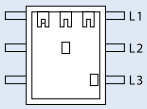


Powering Business Worldwide

Adapter na szyny zbiorcze, 3-bieg., Z-LTS-...-SAD/100-KR, 3-bieg.

- Do montażu rozłączników bezpiecznikowych NH na szynach zbiorczych o rozstawie 100 mm
- Oszczędność miejsca w rozdzielnicy
- Podłączenie od góry lub od dołu

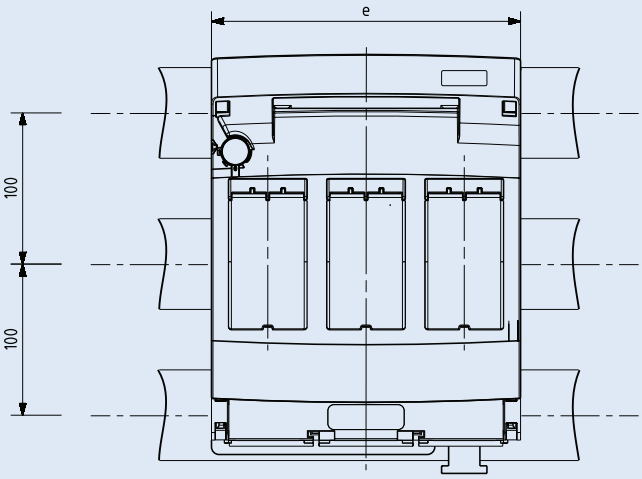
Schemat połączeń

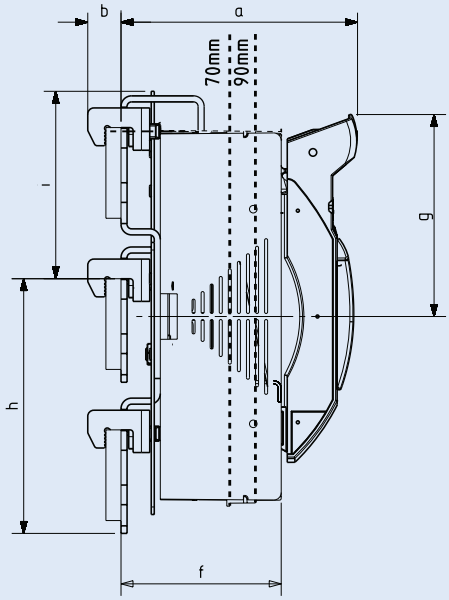


Dane techniczne

Adapter	Wielkość	Odstępy między szynami	Montaż	Maks. przekrój szyn zbiorczych
Z-LTS-250-SAD/100-KR	1	100 mm	M10 15 Nm	60 x 10 mm
Z-LTS-400-SAD/100-KR	2	100 mm	M10 15 Nm	60 x 10 mm
Z-LTS-630-SAD/100-KR	3	100 mm	M10 15 Nm	60 x 10 mm

Wymiary (mm)





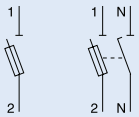
Adapter	Wielkość	Rozłącznik bezpiecznikowy	a	b	e	f	g	h	i
Z-LTS-250-SAD/100-KR	1	LTS-250/1/3	137	22	185	91	127	168,5	121
Z-LTS-400-SAD/100-KR	2	LTS-400/2/3	157	22	204,5	106	134	168,5	124
Z-LTS-630-SAD/100-KR	3	LTS-630/3/3	174,5	22	256	122	155	168,5	124

Powering Business Worldwide

Podstawy bezpiecznikowe dla bezpieczników do instalacji domowych Z-SI.

- Zgodnie z IEC/EN 60947-3
- Wykonanie bez optycznej sygnalizacji przepalenia wkładki Z-SI lub z optyczną sygnalizacją przepalenia wkładki Z-SIL
- Możliwość plombowania
- Możliwość blokady w pozycji "WYŁ" za pomocą kłódki
- Dostarczane bez wkładek topikowych
- Wymiary wkładek: 10 A 8,5 x 23 mm
  16 A 10,3 x 25,8 mm
  20 A 8,5 x 31,5 mm
  25 A 10,3 x 31,5 mm
  32 A 10,3 x 38 mm
- Wkładki topikowe charakterystyka gG (gL)/aM

Schematy połączeń

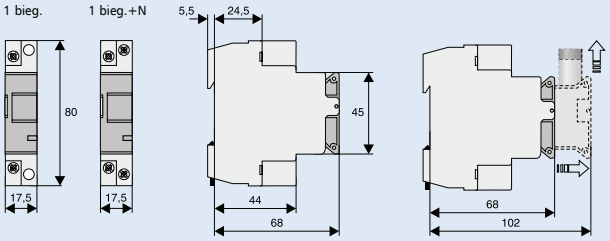


Dane techniczne

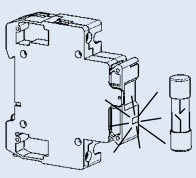
Elektryczne	
Liczba biegunów	1bieg., 1bieg.+N
Napięcie znamionowe	230 V AC
Prąd znamionowy I_e	32 A
Warunkowy prąd zwarciowy	10 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowania	AC 20 B
Wkładki topikowe	10, 16, 20, 25 i 32 A
Charakterystyka	gG (gL)/aM
Maksymalne straty mocy	3,2 W

Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	
Wysokość aparatu	80 mm	
Szerokość	17,5 mm	
Masa	Z-SI	Z-SIL
1bieg.	74g	76g
1bieg.+N	84g	86g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715	
Stopień ochrony (zabudowany)	IP 20 (IP40)	
Zaciski z góry i z dołu	windowe	
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-10 mm^2	
Moment dociskowy śrub zaciskowych	max. 2 Nm	
Wymiary wkładek		
Prąd znamionowy (A)	(mm)	
10	8,5 x 23	
16	10,3 x 25,8	
20	8,5 x 31,5	
25	10,3 x 31,5	
32	10,3 x 38	

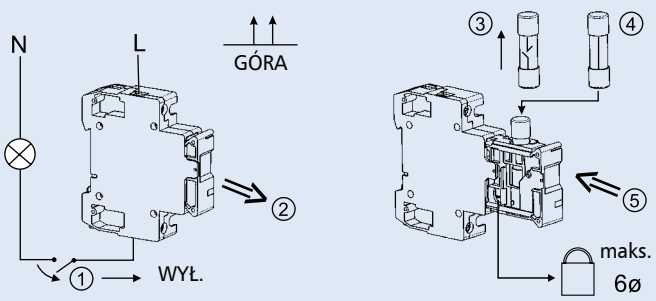
Wymiary (mm)



Optyczna sygnalizacja przepalenia wkładki



Wskazówka



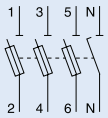
Nie załączać podstaw bezpiecznikowych pod obciążeniem

Podstawy bezpiecznikowe dla bezpieczników do instalacji przemysłowych Z-SH.

- Podstawy bezpiecznikowe wykonane zgodnie z normą IEC/EN 60947-3
- Wykonanie bez optycznej sygnalizacji przepalenia wkładki Z-SH lub z optyczną sygnalizacją przepalenia wkładki Z-SHL
- Możliwość plombowania
- Dostarczane bez wkładek topikowych
- Wymiary wkładek 10,3 x 38 mm
- Charakterystyka wkładek topikowych gG(gL)/aM

Schemat połączeń

Z-SH/3N

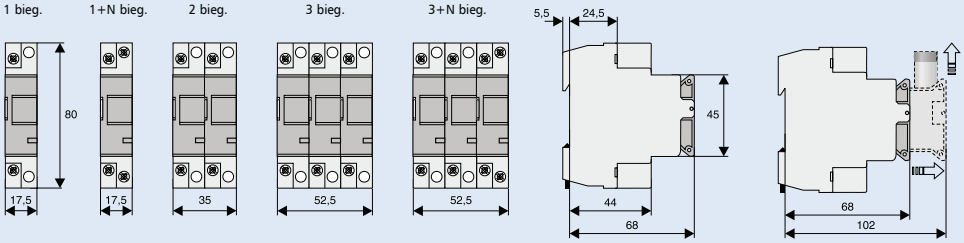


Dane techniczne

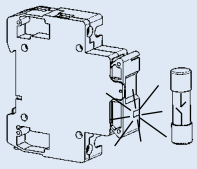
Elektryczne	
Liczba biegunów	1 bieg., 1 bieg.+N, 2 bieg., 3 bieg., 3 bieg.+N
Napięcie znamionowe	
1bieg., 1bieg.+N	230 V AC
2bieg., 3bieg., 3bieg.+N	400 V AC
Prąd znamionowy I_e	32 A
Warunkowy prąd zwarciowy	10 kA_{eff}
Kategoria użytkowania	AC 20 B
Wkładki topikowe	10, 16, 20, 25 i 32 A
Charakterystyka	gG(gL)/aM
Maksymalne straty mocy/tor prądowy	3,2 W
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV

Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	
Wysokość aparatu	80 mm	
Szerokość	1 bieg. 17,5 mm	
Masa	Z-SH	Z-SHL
1bieg.	74 g	76 g
1bieg.+N	84 g	86 g
2bieg.	156 g	158 g
3bieg.	234 g	236 g
3bieg.+N	244 g	246 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715	
Stopień ochrony (zabudowany)	IP 20 (IP40)	
Zaciski z góry i z dołu	windowe	
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5-10 mm^2	
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 2 Nm	
Wymiary wkładek	10,3 x 38 mm	

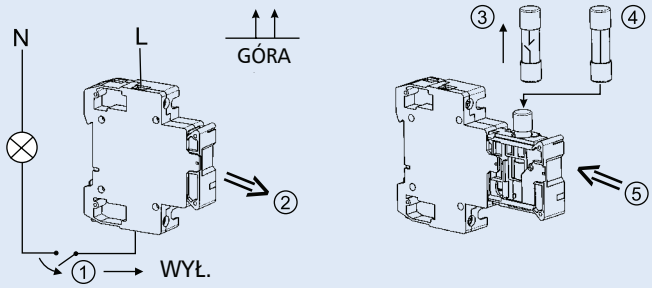
Wymiary (mm)



Optyczna sygnalizacja przepalenia wkładki



Wskazówka



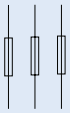
Nie załączać podstaw bezpiecznikowych pod obciążeniem

EATON
Powering Business Worldwide

Wkładki bezpiecznikowe Z-D0./SE

- Zgodnie z DIN VDE 0636, DIN 49522
- Do rozłączników Z-SLS, -SLK
- Do podstaw bezpiecznikowych D0.-SO i Z-D02/R/3

Schemat połączeń



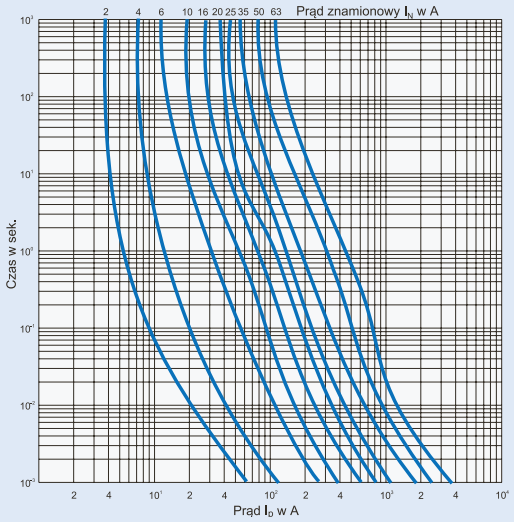
Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	gG (gL)
Napięcie znamionowe	
AC	400 V
DC	220 V
Częstotliwość znamionowa	45-65 Hz
Znamionowe napięcie izolacji U_i	2500 V
Znamionowa wytrzymałość zwarciowa	50kA (AC), 8kA (DC)

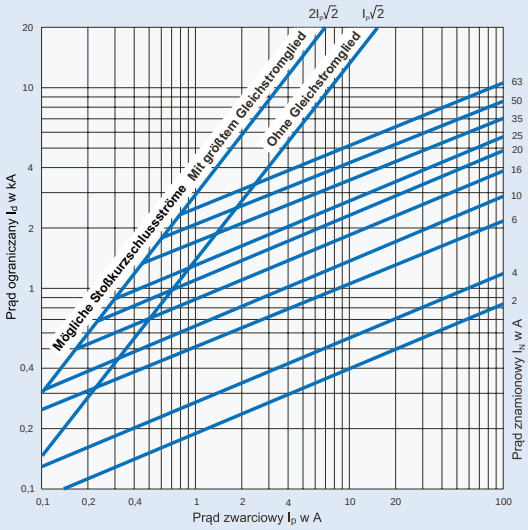
Mechaniczne	
Rozmiar	
D01	1, 2, 4, 6, 10, 13, 16 A
D02	20, 25, 32, 35, 40, 50, 63 A

Charakterystyki Z-D0./SE

Charakterystyki czasowo-prądowe wkładek Z-D0 2...63 A gG(gL)



Charakterystyka prądu ograniczanego dla wkładek Z-D0 2...63 A gG(gL)

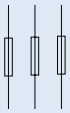


Powering Business Worldwide

Wkładki bezpiecznikowe Z-C../SE

- Zgodnie z IEC 60269-1 i IEC 60269-2-1
- Klasa bezpiecznika gG (gL)

Schemat połączeń



Dane techniczne

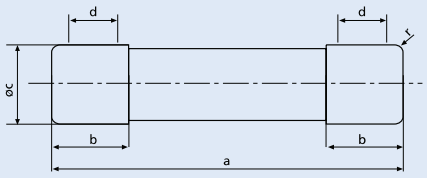
	Z-C10/SE **10x38**
Elektryczne	
Klasa bezpiecznika	gG (gL)
Napięcie znamionowe U_n	1 - 25 A / 500 V AC 32 A / 400 V AC
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Znamionowa wytrzymałość zwarciowa	100 kA

Maksymalna moc rozpraszana

Klasa bezpiecznika gG –	Moc rozpraszana 400 V / 500 V maks. 3 W zg. IEC 60269-2
Prąd znamionowy I_n	10x38
1	0,55
2	0,90
4	1,45
6	1,55
8	1,05
10	1,10
12	1,55
16	2,85
20	2,80
25	2,95
32	3,00

Wymiary (mm)

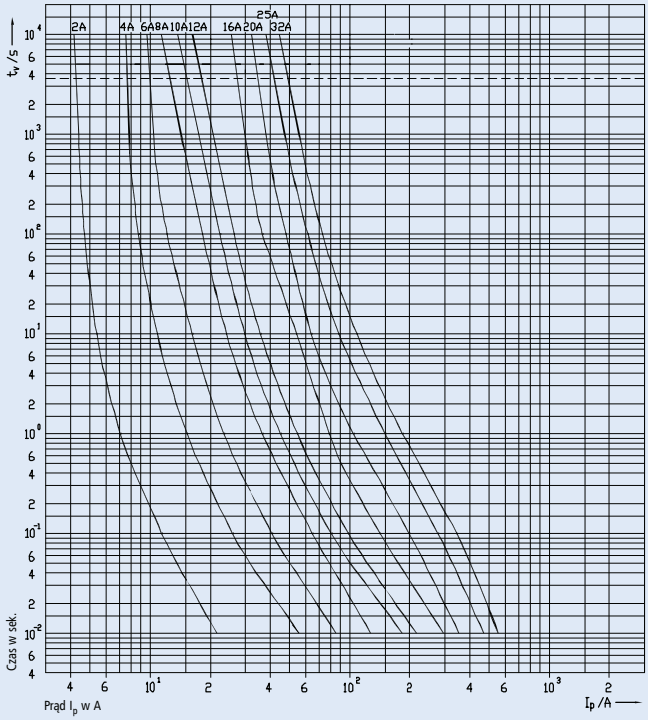
Typ	Rozmiar	a	$b_{max.}$	c	$d_{min.}$	r
Z-C10	10x38	38.0±0.6	10.5	10.3±0.1	6	1.5±0.5



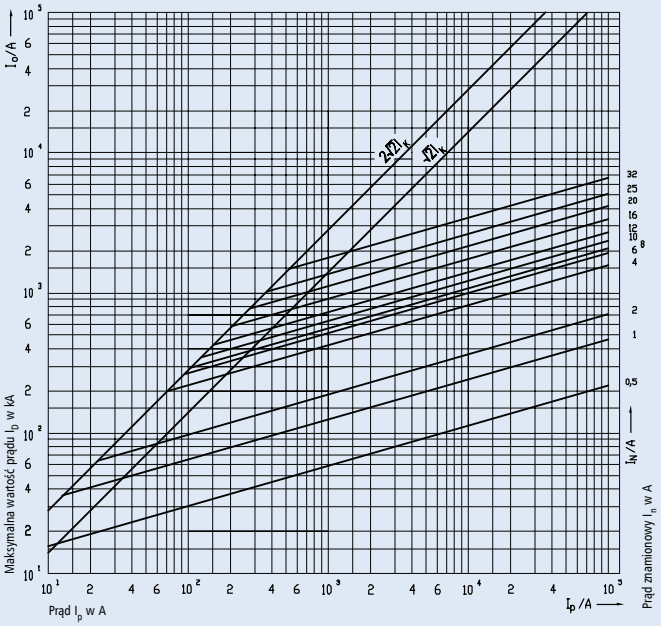
Powering Business Worldwide

Charakterystyki Z-C10/SE, Klasa bezpiecznika gG, 10x38

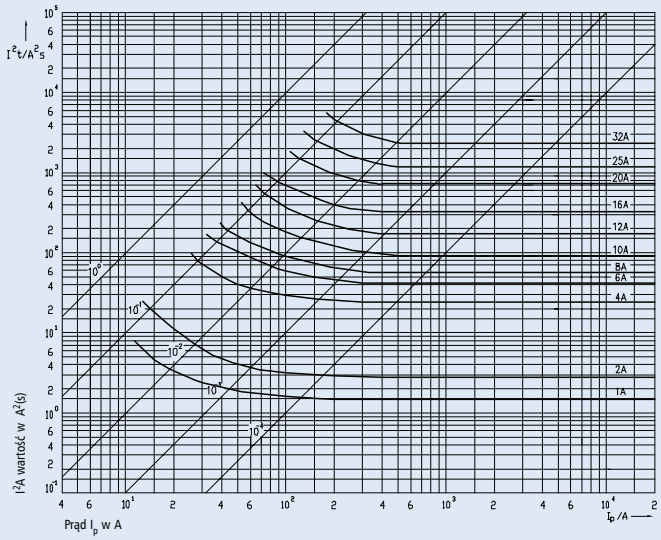
Charakterystyki prądowo-czasowe wkładek Z-C10 o prądach 2 ... 32A gG(gL)



Charakterystyka prądu ograniczanego dla wkładek Z-C10 o prądzie 2 ... 32A gG(gL)



Charakterystyki energii topnienia I^2t/A wkładek Z-C10 o prądzie 1 ... 32A gG(gL)



Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe QSA 40-63A, rozmiar 0

Dane techniczne

Typ		QSA 40N0		QSA 63N0	
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	40 A		63 A	
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	40 A		63 A	
Znamionowy prąd ciągły	I_u	40 A		63 A	
Znamionowe napięcie robocze	U_e	690 V		690 V	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	800 V		800 V	
Napiecie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	8 kV		8 kV	
Znamionowy prąd roboczy					
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 415 V AC-22A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 415 V AC-23A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 500 V AC-21A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 500 V AC-23A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 690 V AC-21A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 690 V AC-22A	I_e	40 A		63 A	
Dla U_e = 690 V AC-23A	I_e	40 A		63 A	
Znamionowa moc robocza					
Dla U_e = 415 V AC-23A		22 kW		30 kW	
Dla U_e = 500 V AC-23A		25 kW		45 kW	
Dla U_e = 690 V AC-23A		37 kW		59 kW	
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy Prąd zwarciowy wytrzymywany/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 kA	100 kA	50 kA	100 kA
Maks. prąd odcięcia		14.5 kA	11 kA	14.5 kA	11 kA
Maks. całka Joule'a		140 kA^2s	18.4 kA^2s	140 kA^2s	18.4 kA^2s
Maks. wkładka NH.	I_n	125 A	63 A	125 A	63 A
Pasuje do wkładki o wymiarach		00/A3		00/A3	
Rozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	40 A		63 A	
Znamionowy prąd roboczy					
Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	40 A		63 A	
Nierozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	40 A		63 A	
Styk pomocniczy Znamionowy prąd roboczy					
Dla U_e = 400 V AC-15	I_e	4 A		4 A	
Dla U_e = 660 V AC-12	I_e	10 A		10 A	
Normy		EN-IEC 60947-3			
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas			

Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe QSA 100-160A, rozmiar 1

Dane techniczne

Typ		QSA100N1		QSA125N1		QSA160N1	
Prąd cieplny umowny łącznika w przestrzeni otwartej	I_{th}	100 A		125 A		160 A	
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	100 A		125 A		160 A	
Znamionowy prąd ciągły	I_u	100 A		125 A		160 A	
Znamionowe napięcie robocze	U_e	690 V		690 V		690 V	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	1000 V		1000 V		1000 V	
Napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	8 kV		8 kV		8 kV	
Znamionowy prąd roboczy[1]							
Dla U_e = 415 V AC-21B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Dla U_e = 415 V AC-22B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Dla U_e = 415 V AC-23B	I_e	100 A		125 A		125 A	
Dla U_e = 500 V AC-21B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Dla U_e = 500 V AC-23B	I_e	100 A		125 A		125 A	
Dla U_e = 690 V AC-21B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Dla U_e = 690 V AC-22B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Dla U_e = 690 V AC-23B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Znamionowa moc robocza[2]							
Dla U_e = 415 V AC-23B		55 kW		59 kW		90 kW	
Dla U_e = 500 V AC-23B		59 kW		80 kW		110 kW	
Dla U_e = 690 V AC-23B		90 kW		110 kW		147 kW	
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy Prąd zwarciowy wytrzymywany/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 kA	100 kA	50 kA	100 kA	50 kA	100 kA
Maks. odcięcie prądu		27 kA	23 kA	27 kA	23 kA	27 kA	23 kA
Maks. całka Joule'a		820 kA^2s	143 kA^2s	820 kA^2s	143 kA^2s	820 kA^2s	143 kA^2s
Maks. wkładka NH	I_n	315 A	160 A	315 A	160 A	315 A	160 A
Pasuje do wkładek o wymiarach		00/A4 max. Ø 30		00/B1-B2		00/B1-B2	
Rozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	100 A		125 A		160 A	
Znamionowy prąd roboczy Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	100 A		125 A		160 A	
Nierozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	100 A		125 A		160 A	
Styk pomocniczy Znamionowy prąd roboczy							
Dla U_e = 400 V AC-15	I_e	4 A		4 A		4 A	
Dla U_e = 660 V AC-12	I_e	10 A		10 A		10 A	
Normy		EN-IEC 60947-3					
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas					

1) Prąd znamionowy dla napięcia 220 Vdc i 440 Vdc

2) Rated capacitor power on request.

Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe QSA 200-400A, rozmiar 2

Dane techniczne

Typ		QSA 200N		QSA 250N		QSA 315N		QSA 400N	
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	200 A		250 A		315 A		400 A	
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	200 A		250 A		315 A		355 A1)	
Znamionowy prąd ciągły	I_u	200 A		250 A		315 A		355/400 A	
Znamionowe napięcie robocze	U_e	690 V		690 V		690 V		690 V	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	1000 V		1000 V		1000 V		1000 V	
Napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	12 kV		12 kV		12 kV		12 kV	
Znamionowy prąd roboczy[2]									
Dla U_e = 415 V AC-21B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 415 V AC-22B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 415 V AC-23B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 500 V AC-21B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 500 V AC-23B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 690 V AC-21B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 690 V AC-22B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Dla U_e = 690 V AC-23B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Znamionowa moc robocza[3]									
Dla U_e = 415 V AC-23B		110 kW		147 kW		184 kW		220 kW	
Dla U_e = 500 V AC-23B		140 kW		160 kW		220 kW		257 kW	
Dla U_e = 690 V AC-23B		184 kW		220 kW		295 kW		375 kW	
Znamionowa zdolność załączania/ wyłączania zgodnie z CSA									
Dla U_n = 600 V		200 hp		-		-		300 hp	
Dla U_n = 600 V In		200 A		-		-		260 A	
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy Prąd zwarciowy wytrzymywany/ załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 kA	100 kA	50 kA	100 kA	50 kA	100 kA	50 kA	100 kA
Maks. prąd odcięcia		57 kA	43 kA	57 kA	43 kA	57 kA	43 kA	57 kA	43 kA
Maks. całka Joule'a		13,000 kA^2s	986 kA^2s	13,000 kA^2s	986 kA^2s	13,000 kA^2s	986 kA^2s	13,000 kA^2s	986 kA^2s
Maks. wkładka NH	I_n	630 A	400 A	630 A	400 A	630 A	400 A	630 A	400 A
Do wkładek o rozmiarach		1-2/B1-B2	1-2/B1-B4	1-2/B1-B4		1-2/B1-B4			
Rozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	200 A		250 A		315 A		400 A	
Znamionowy prąd roboczy Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	200 A		250 A		315 A		400 A	
Nierozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	200 A		250 A		315 A		400 A	
Styk pomocniczy Znamionowy prąd roboczy									
Dla U_e = 400 V AC-15	I_e	4 A		4 A		4 A		4 A	
Dla U_e = 660 V AC-12	I_e	10 A		10 A		10 A		10 A	
Normy		EN-IEC 60947-3, CSA C22.2 no. 14							
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas, CSA							

1) 400 A w wentylowanej obudowie

2) Prąd znamionowy dla napięcia 220 Vdc i 440 Vdc

3) Moc znamionowa robocza

Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe QSA 400-630A, rozmiar 3

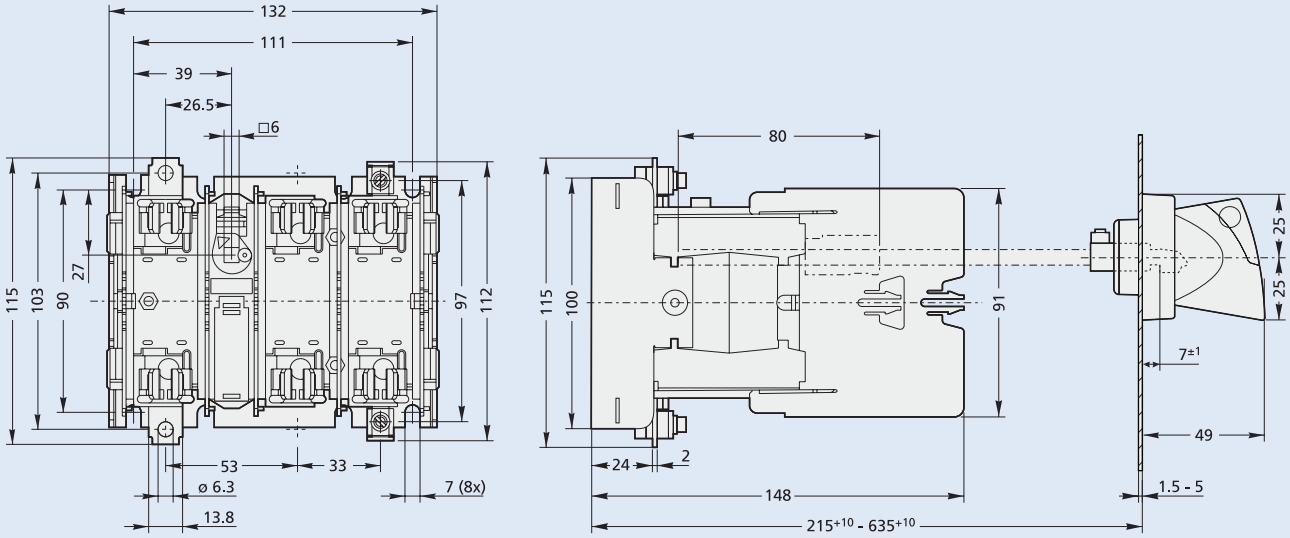
Dane techniczne

Typ		QSA 400		QSA 630		QSA 800	
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	400 A		630 A		800 A	
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	400 A		630 A		750 A	
Znamionowy prąd ciągły	I_u	400 A		630 A		800 A	
Znamionowe napięcie robocze	U_e	690 V		690 V		690 V	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	1000 V		1000 V		1000 V	
Napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	12 kV		12 kV		12 kV	
Prąd znamionowy roboczy							
Dla U_e = 415 V AC-21B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 415 V AC-22B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 415 V AC-23B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 500 V AC-21B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 500 V AC-23B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 690 V AC-21B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 690 V AC-22B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Dla U_e = 690 V AC-23B	I_e	400 A		630 A		800 A	
Znamionowa moc robocza							
Dla U_e = 415 V AC-23B		220 kW		375 kW		500 kW	
Dla U_e = 500 V AC-23B		257 kW		475 kW		560 kW	
Dla U_e = 690 V AC-23B		375 kW		630 kW		900 kW	
Znamionowa zdolność załączania/ wyłączania zgodnie z CSA							
Dla U_n = 600 V		-		400 hp		-	
Dla U_n = 600 V In		-		400 A		-	
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy Prąd zwarciowy wytrzymywany/ załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 kA	100 kA	50 kA	100 kA	50 kA	100 kA
Maks. prąd odcięcia		64 kA	62.5 kA	64 kA	62.5 kA	65 kA	62.5 kA
Maks. całka Joule'a		13,000 kA^2s	3700 kA^2s	13,000 kA^2s	3700 kA^2s	15,000 kA^2s	3700 kA^2s
Maks. wkładka NH	I_n	800 A	630 A	800 A	630 A	800 A	630 A
Do wkładek o rozmiarach		3/C1-C3		3/C1-C3		C1-C3	
Rozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	400 A		630 A		630 A	
Znamionowy prąd roboczy Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	400 A		630 A		630 A	
Nierozłączany biegun N Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	400 A		630 A		800 A	
Styk pomocniczy Znamionowy prąd roboczy							
Dla U_e = 400 V AC-15	I_e	4 A		4 A		4 A	
Dla U_e = 660 V AC-12	I_e	10 A		10 A		10 A	
Normy		EN-IEC 60947-3, CSA C22.2 no. 14					
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas, CSA					

Powering Business Worldwide

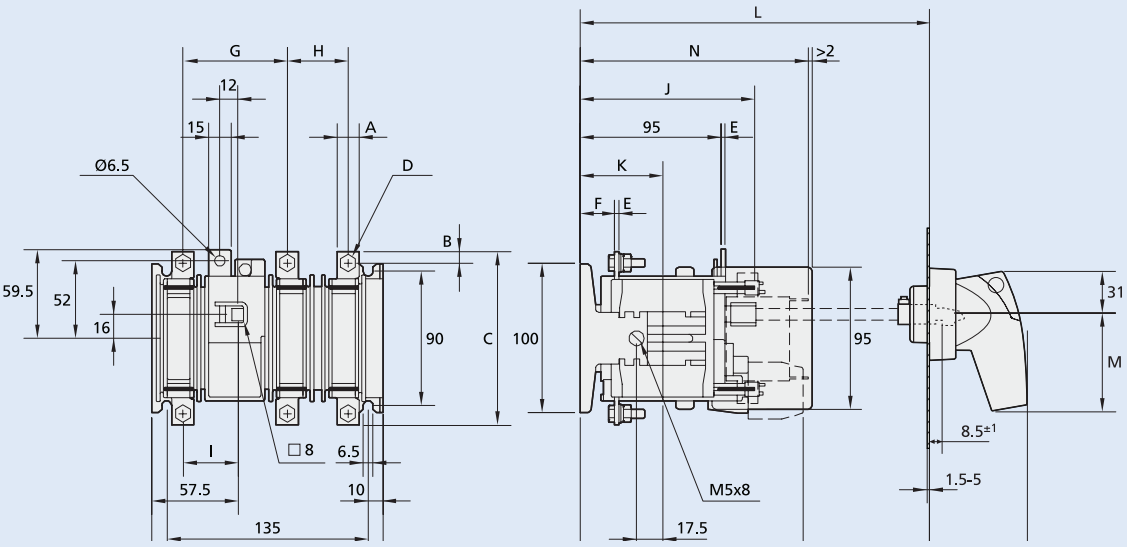
Informacje techniczne

Wymiary - rozłączniki bezpiecznikowe QSA 40-63A, rozmiar 0



Typ QSA 40N0 - QSA 63N0

Wymiary - rozłączniki bezpiecznikowe QSA 100-160A, rozmiar 1



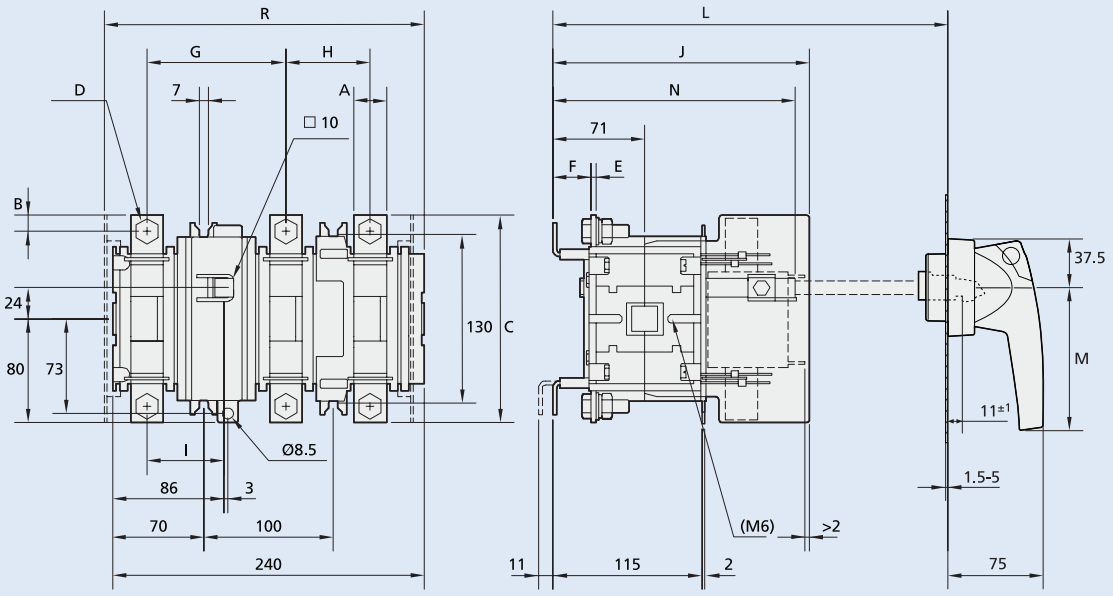
Typ QSA 100N1 - QSA 160N1

TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
QSA 100N1-00	15	7,5	116	M6	3	23	70	40,5	37	118	55,5	200^{+10}-620^{+10}	62	155,5
QSA 125N1-00	15	7,5	116	M6	3	23	70	40,5	37	118	55,5	200^{+10}-620^{+10}	62	155,5
QSA 160N1-00	20	10	127	M8	3	23	65	45,5	35	118	55,5	200^{+10}-620^{+10}	62	163

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

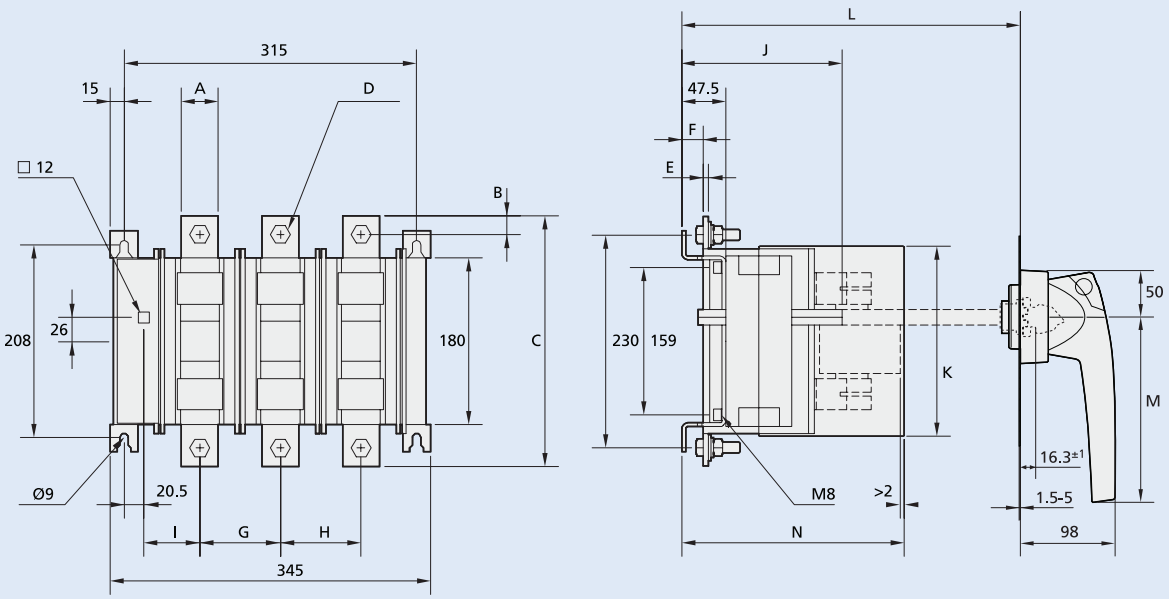
Wymiary - rozłączniki bezpiecznikowe QSA 200-400A, rozmiar 2



Typ QSA 160N - QSA 400N

TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	R
QSA 200N-2	25	12,5	160	M10	4	29	107	65	59,5	198	160	205^{+10}-625^{+10}	140	188	246,5
QSA 250N-2	25	12,5	160	M10	4	29	107	65	59,5	198	160	205^{+10}-625^{+10}	140	188	246,5
QSA 315N-2	25	12,5	160	M10	6	27	107	65	59,5	198	160	205^{+10}-625^{+10}	140	188	246,5
QSA 400N-2	25	12,5	160	M10	6	27	107	65	59,5	198	160	205^{+10}-625^{+10}	140	188	246,5

Wymiary - rozłączniki bezpiecznikowe QSA 400-800A, rozmiar 3

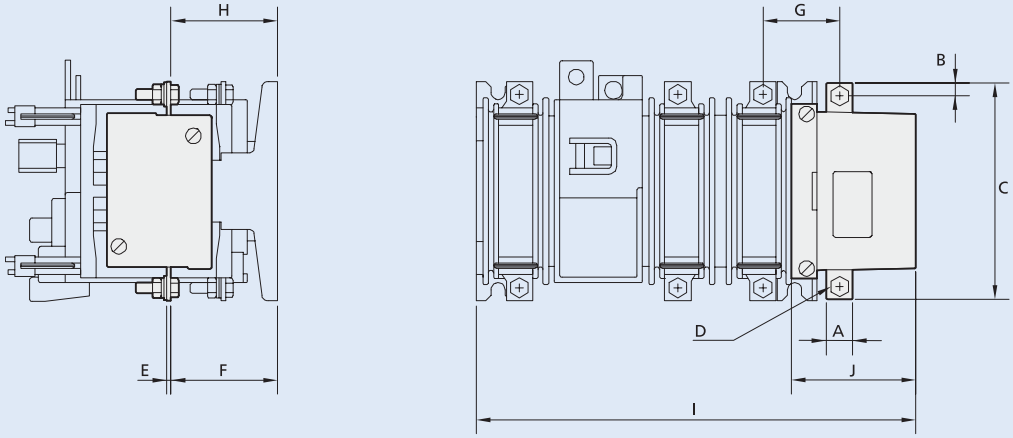


Typ QSA 400 - QSA 800

TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
QSA 400-3	40	20	270	M12	6	23	87	87	60	173	205	320^{+10}-620^{+10}	200	240
QSA 630-3	40	20	270	M12	6	23	87	87	60	173	205	320^{+10}-620^{+10}	200	240
QSA 800-3	40	20	270	M12	6	23	87	87	60	173	205	320^{+10}-620^{+10}	200	240

Powering Business Worldwide

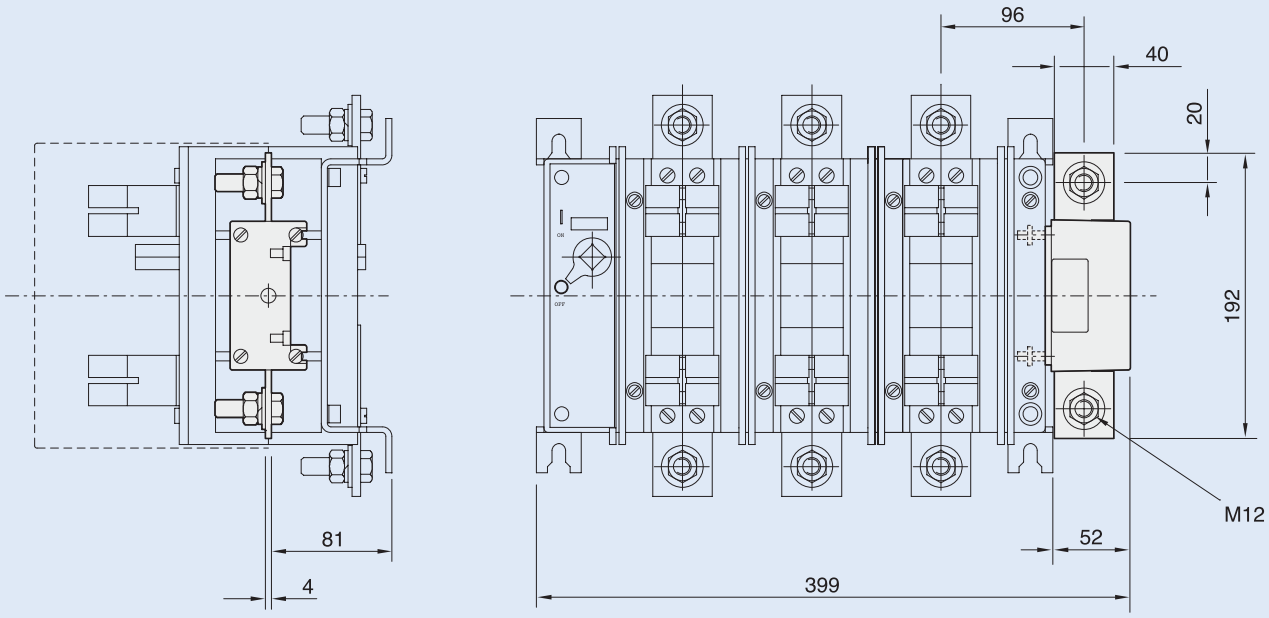
Wymiary - rozłączniki bezpiecznikowe QSA 40-400A z rozłączanym biegunem N



Typ QSA 40N0 - QSA 400N

TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
QSA 40N0/QSA63NO	12	6	99	M5	4.5	48	35	45.5	177	45
QSA 100N1	15	7,5	105	M6	4,5	48,5	33,5	46	200	45
QSA 125N1	15	7,5	105	M6	4,5	48,5	33,5	46	200	45
QSA 160N1	20	10	115	M8	4,5	48,5	32	46	200	45
QSA 200N	20	10	146	M8	4	69	53	69	299	53
QSA 250N	25	12,5	160	M10	4	69	55,5	69	299	53
QSA 315N	25	12,5	160	M10	4	69	55,5	69	299	53
QSA 400N	25	12,5	160	M10	4	69	55,5	69	299	53

Wymiary - rozłączniki bezpiecznikowe QSA 400-800A z rozłączanym biegunem N

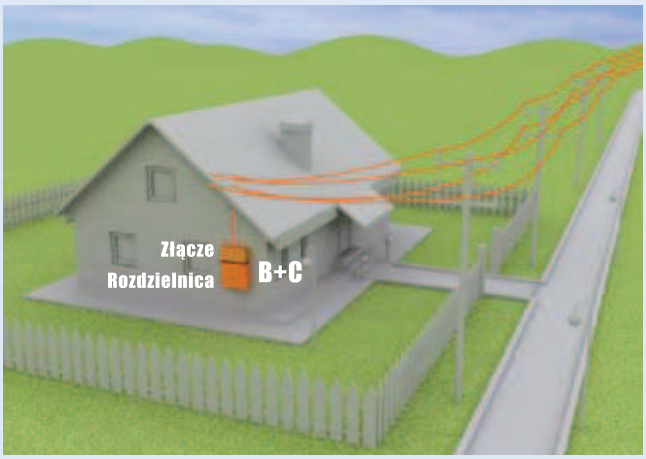


Typ QSA 400 - QSA 800

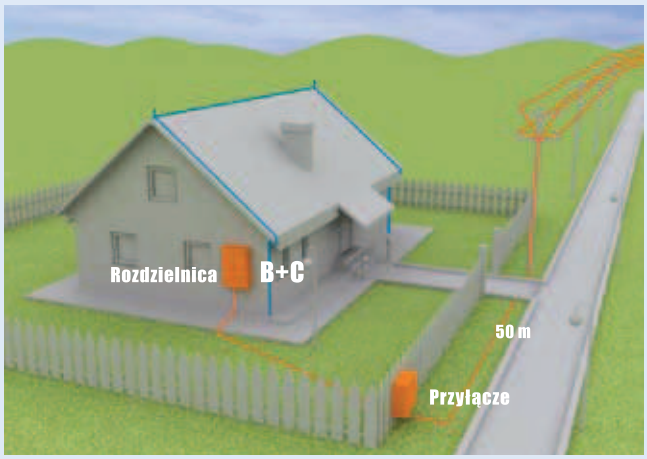
TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I
QSA 400	20	20	300	M12	12	118,5	60,5	158,5	345
QSA 630	20	20	300	M12	12	118,5	60,5	158,5	345
QSA 800	20	20	300	M12	12	118,5	60,5	158,5	345

Powering Business Worldwide

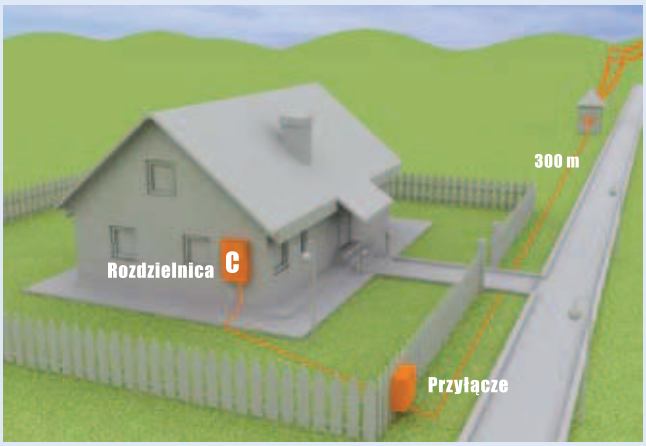
Przykłady zastosowań ochrony przeciwprzepięciowej



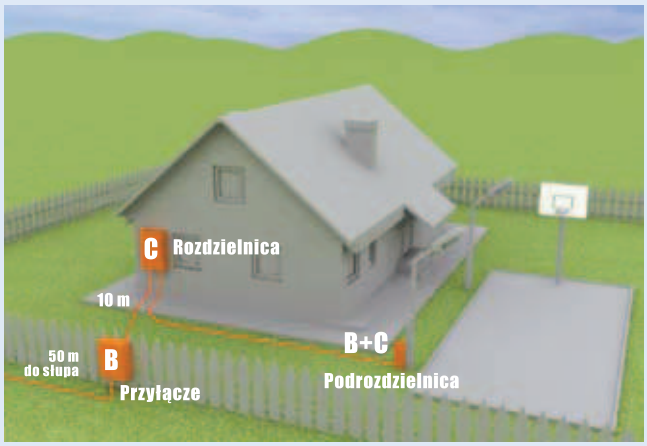
Budynek bez instalacji odgromowej zasilany linią napowietrzną.
Zalecany montaż ogranicznika przepięć typu 1+2 (klasy B+C)
SPBT12-280... w rozdzielnicy.



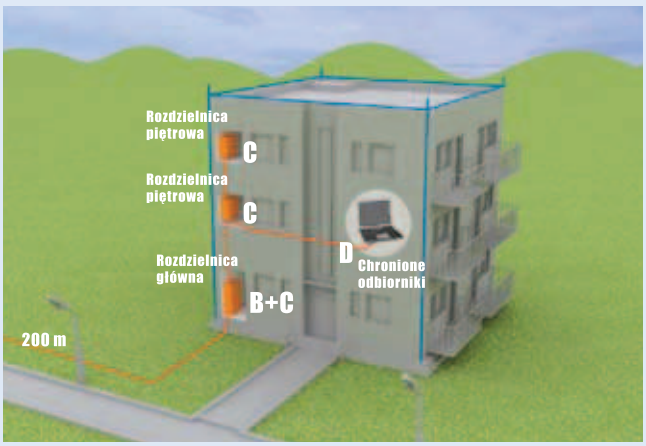
Budynek z instalacją odgromową zasilany linią kablową.
Zalecany montaż ogranicznika przepięć typu 1+2 (klasy B+C)
SPBT12-280... w rozdzielnicy głównej.



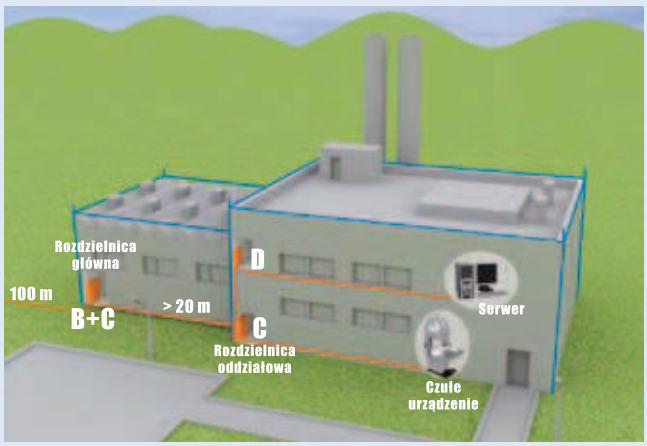
Parterowy budynek bez instalacji odgromowej, zasilany linią kablową.
Odległość od trafo 300 m. Montaż ogranicznika przepięć typu 2 (klasy C)
SPCT2-280... lub typu 1+2 (klasy B+C) SPBT12-280...



Budynek bez instalacji odgromowej zasilany linią kablową.
Podrozdzielnica zasila oświetlenie obiektu rekreacyjnego. Montaż ogr.:
przyłącze – typ 1 (klasa B), SPI-35/440
rozdzielnica główna – typ 2 (klasa C), SPCT2-280...
podrozdzielnica – typ 1+2 (klasa B+C), SP-B+C/3...



Budynek wielopiętrowy z instalacją odgromową, zasilany linią kablową. Montaż ograniczników przepięć:
rozdzielnica główna – typ 1+2 (klasa B+C), SP-B+C/3...
rozdzielnice piętrowe – typ 2 (klasa C), SPCT2-280...
Przy czułych urządzeniach (komputery, serwery itp) zalecany montaż ogranicznika przepięć typu 3 (klasy D), jak najbliżej chronionego urządzenia.



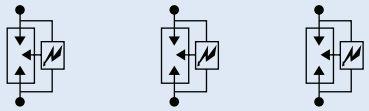
Obiekt przemysłowy, usługowy z instalacją odgromową zasilany linią kablową. Montaż ograniczników przepięć:
rozdzielnica główna – typ 1+2 (klasa B+C), SP-B+C/3..
rozdzielnice piętrowe – typ 2 (klasa C), SPCT2-280...
W pomieszczeniach z czułymi urządzeniami (komputery, serwery, itp) zalecany montaż ogranicznika przepięć typu 3 (klasy D), SPD-S-1+1

Powering Business Worldwide

Ogranicznik przepięć SPI – typ 1 (klasa B)

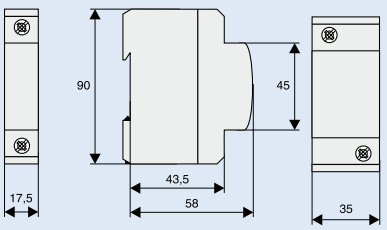
- Do ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami bezpośrednich wyładowań atmosferycznych w napowietrzną sieć zasilającą lub w zewnętrzną instalację odgromową.
- Elektroniczny zapłon wbudowany w odgromnik umożliwia bezpośrednie równoległe dołączenie do niego ogranicznika przepięć typu 2 na napięcie pracy 460 V. Nie jest potrzebne instalowanie elementów indukcyjnych przy odległości między ogranicznikami typu 1 i 2 mniejszej niż 10 m.
- Zapewnia oszczędność miejsca w rozdzielnicy.
- Odgromniki montuje się w miejscach wprowadzeń instalacji elektrycznej do budynku (w / obok złącza lub rozdzielni głównej nn)
- Odgromniki SPI posiadają obudowę zamkniętą - zjonizowane gazy nie są odprowadzane na zewnątrz. Nie jest wymagany odstęp między odgromnikiem a elementami palnymi.
- SPI-50/NPE, SPI-100/NPE może być zastosowany tylko jako iskiernik sumujący w układzie 3+1
- Testowane prądem udarowym I_{imp} (10/350)μs
- Ogranicznik przepięć typu T1 zgodnie z EN 61643-11
- Ogranicznik przepięć poddany próbom klasy I zgodnie z IEC 61643-1

Dane techniczne

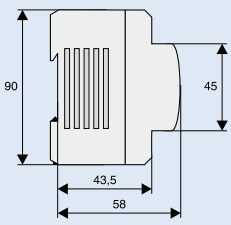
	SPI-35/440	SPI-50/NPE	SPI-100/NPE
Elektryczne			
Wykonanie	szczelne	szczelne	szczelne
Czas zadziałania t_r	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns
Poziom ochrony U_p	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
Maks. dopuszczalne napięcie U_C	440 VAC	260 VAC	260 VAC
Przepięcie dorywcze U_T (200 ms)	-	1200 VAC	1200 VAC
(5s)	$U_T = U_C$	-	-
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Prąd wyładowczy (8/20) μs I_{max}/I_n	35 kA	50 kA	100 kA
Prąd udarowy I_{imp} (10/350) μs			
wartość szczytowa	35 kA	50 kA	100 kA
ładunek Q	17,5 As	25 As	50 As
energia właściwa	305 kJ/Ω	625 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
Rezystancja izolacji R_{ISO}	>10 MΩ	>10 MΩ	>10 MΩ
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	3 $kA_{r.m.s.}$/260V	500 $A_{r.m.s.}$/260V	100 $A_{r.m.s.}$/260V
	1,5 $kA_{r.m.s.}$/440V	-	-
Z maks. dobezpieczeniem	25 $kA_{r.m.s.}$	-	-
Maks. dobezpieczenie topikowe	125 AgL	-	-
Schemat elektryczny			
Mechaniczne			
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	90 mm	90 mm
Szerokość	17,5 mm	17,5 mm	35 mm
Przekrój przewodów przyłączeniowych			
przewody sztywne	0,5 - 35 mm^2	0,5 - 35 mm^2	0,5 - 35 mm^2
przewody elastyczne	0,5 - 25 mm^2	0,5 - 25 mm^2	0,5 - 25 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	4 - 4,5 Nm	4 - 4,5 Nm	6 - 8 Nm
Gwint śruby	M 5	M 5	M 5
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony IEC 60529 (w stanie zabudowanym)	IP20	IP20	IP20
Temperatura pracy	od -40°C do +85°C		
Dopuszczalna wilgotność względna	≤ 95%	≤ 95%	≤ 95%

Wymiary (mm)

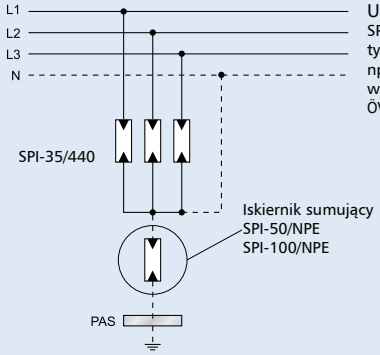
SPI-35/440, SPI-50/NPE



SPI-100/NPE



Przykład zastosowania

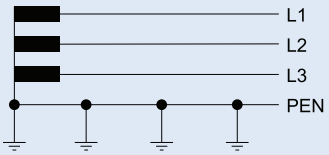
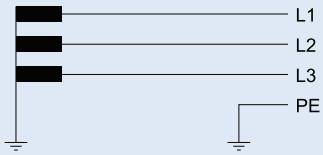
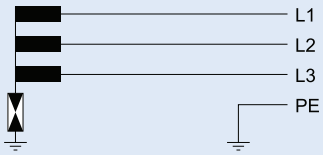
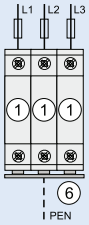
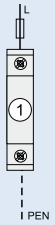
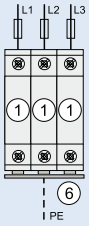
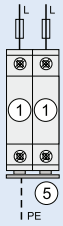


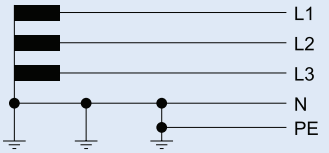
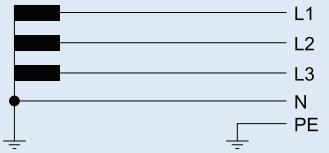
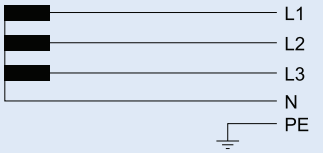
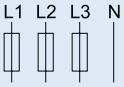
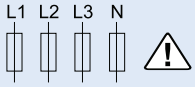
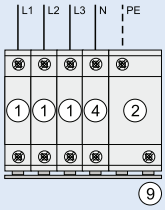
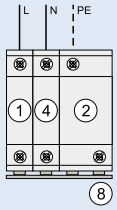
Uwaga!
SPI-.../NPE może być zastosowany tylko jako iskiernik sumujący np. w układzie TT (połączenie 3+1 według IEC 60364-5-534, i normy ÖVE/ÖNORM E 8001-1)

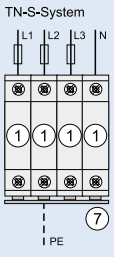
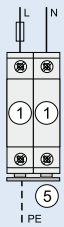
SPI-50/NPE: dla klasy ochrony III i IV, zgodnie z IEC 62305
SPI-100/NPE: dla klasy ochrony I, II, III, IV, zgodnie z IEC 62305

Powering Business Worldwide

Przykłady zastosowania zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534

	System TN-C	System TT 3 x 230 V AC	System IT 3 x 230 V AC
3 x 240/415 V AC 3 x 230/400 V AC 3 x 220/380 V AC			
SPI-35/440	 	 	
4-przewodowy	2-przewodowy	4-przewodowy	3-przewodowy

	System TN-S	System TT	System IT 3 x 230/400 V AC
3 x 240/415 V AC 3 x 230/400 V AC 3 x 220/380 V AC			
			
			
Połączenie 3+1			Połączenie 1+1
5-przewodowy			3-przewodowy

System TN-S	
	
Połączenie 4-PE	Połączenie 2-PE
5-przewodowy	3-przewodowy

Odgromniki

① . . .SPI-35/440

② . . .SPI-100/NPE dla klasy ochrony I, II, III, IV
SPI-50/NPE dla klasy ochrony III, IV

Przepust

④ . . .SPB-D-125

Mostki łączeniowe

⑤ . . .Z-GV-U/2

⑥ . . .Z-GV-U/3

⑦ . . .Z-GV-U/4

⑧ . . .Z-GV-U/4 przy SPI-100/NPE
Z-GV-U/3 przy SPI-50/NPE

⑨ . . .Z-GV-U/6 przy SPI-100/NPE
Z-GV-U/5 przy SPI-50/NPE

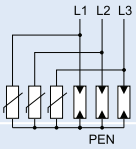
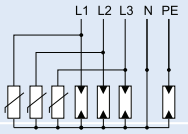
EATON
Powering Business Worldwide

Ogranicznik przepięć typu 1+2 (klasy B+C) – zestawy

Ogranicznik przepięć typu 1+2, SP-B+C/..., Klasa ochrony odgromowej I, II, III, IV

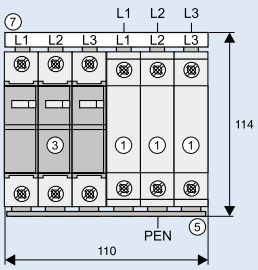
- Do ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami bezpośrednich wyładowań atmosferycznych w napowietrzną sieć zasilającą lub w zewnętrzną instalację odgromową.
- Elektroniczny zapłon wbudowany w odgromnik SPI umożliwia bezpośrednie równoległe dołączenie do niego ogranicznika przepięć typu 2 na napięcie pracy 460 V. Nie jest potrzebne instalowanie elementów indukcyjnych przy odległości między ogranicznikami typu 1 i 2 mniejszej niż 10 m.
- Zapewnia oszczędność miejsca w rozdzielnicy.
- Zestewy SP-B+C montuje się w miejscach wprowadzeń instalacji elektrycznej do budynku (w / obok złącza lub rozdzielni głównej nn)
- Zestawy posiadają obudowę zamkniętą - zjonizowane gazy nie są odprowadzane na zewnątrz. Nie jest wymagany odstęp między odgromnikiem a elementami palnymi.
- Ogranicznik przepięć typu T1, T2 zgodnie z EN 61643-11
- Ogranicznik przepięć poddany próbom klasy I, II zgodnie z IEC 61643-1

Dane techniczne

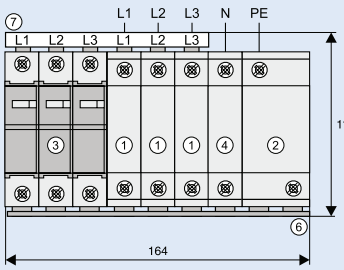
		SP-B+C/3	SP-B+C/3+1
Elektryczne			
Wykonanie		szczelne	szczelne
Czas zadziałania t_r		< 25 ns	< 25 ns
Poziom ochrony U_p		1,5 kV	1,5 kV
Maks. dopuszczalne napięcie U_C	L-(PE)N / N-PE	440 VAC / -	440 VAC / 260 V AC
Przepięcie dorywcze U_T	L-(PE)N	$U_T = U_C$	$U_T = U_C$
	N-PE	-	1200 VAC (200ms)
Częstotliwość znamionowa		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Prąd wyładowczy (8/20) μs I_{max}/I_n		3 x 35 kA	100 kA
Prąd udarowy I_{imp} (10/350) μs			
wartość szczytowa		100 kA	100 kA
ładunek Q		50 As	50 As
energia właściwa		2500 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	L-(PE)N / N-PE		
przy 260 V		3 $kA_{r.m.s.}$ / –	3 $kA_{r.m.s.}$ / 100 $A_{r.m.s.}$
przy 440 V		1,5 $kA_{r.m.s.}$ / –	1,5 $kA_{r.m.s.}$ / –
Z maks. dobezpieczeniem		25 $kA_{r.m.s.}$	25 $kA_{r.m.s.}$
Maks. dobezpieczenie topikowe		125 AgL	125 AgL
Schemat elektryczny			
Mechaniczne			
Wysokość czoła		45 mm	45 mm
Wysokość aparatu		90 mm	90 mm
Szerokość		110 mm	164 mm
Waga		1100 g	1420 g
Przekrój przewodów przyłączeniowych			
przewody sztywne	L, N, PEN / PE	0,5 - 35 mm^2	0,5 - 35 mm^2 / 10 - 50 mm^2
przewody elastyczne	L, N, PEN / PE	0,5 - 25 mm^2	0,5 - 25 mm^2 / 16 - 35 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych		4 - 4,5 Nm	4 - 4,5 Nm / 6 - 8 Nm
Montaż		na szynie standardowej TS 35 mm EC/EN 60715	
Stopień ochrony IEC 60529 (w stanie zabudowanym)		IP20 (IP40)	
Osprzęt: mostki łączeniowe		Z-GV-U/	
Dopuszczalna wilgotność względna		< 95%	
Temperatura pracy		od -40°C do +70°C	

Wymiary (mm)

TN-C-System
3 x 230/400 VAC
(3 x 220/380 VAC)
(3 x 240/415 VAC)



TT-, TN-S-System
3 x 230/400 VAC
(3 x 220/380 VAC)
(3 x 240/415 VAC)



Odgromniki
① . . .SPI-35/440
② . . .SPI-100/NPE dla klasy ochrony I, II, III, IV
③ . . .SPC-S-20/460/3

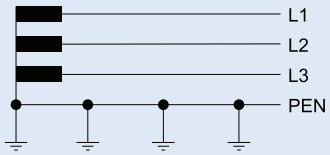
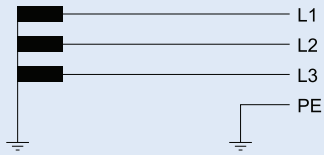
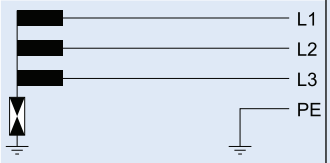
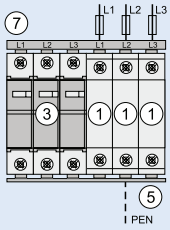
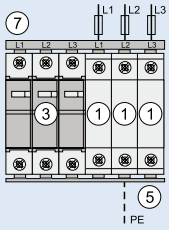
Przepust
④ . . .SPB-D-125

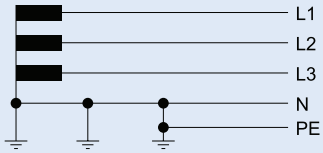
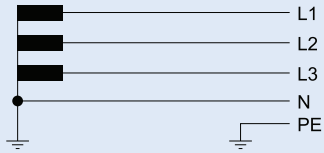
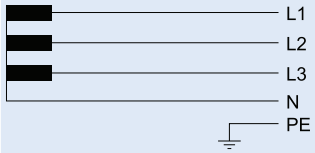
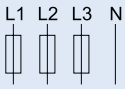
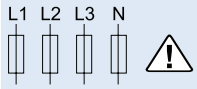
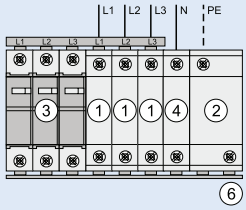
Mostki łączeniowe
⑤ . . .Z-GV-U/6
⑥ . . .Z-GV-U/9
⑦ . . .Z-GV-16/3P-3TE/6

Powering Business Worldwide

Przykłady zastosowania zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534

Ogranicznik przepięć typu 1+2 w zestawach

System TN-C	System TT 3 x 230 V AC	System IT 3 x 230 V AC
3 x 240/415 V AC 3 x 230/400 V AC 3 x 220/380 V AC			
SP-B+C/3	SP-B+C/3	
		
4-przewodowy	4-przewodowy	

System TN-S	System TT	System IT 3 x 230/400 V AC
3 x 240/415 V AC 3 x 230/400 V AC 3 x 220/380 V AC			
			
SP-B+C/3+1		
		
Połączenie 3+1 5-przewodowy		

Odgromniki

① . . . SPI-35/440

② . . . SPI-100/NPE
SPI-50/NPE

③ . . . SPC-S-20/460/3

Przepust

④ . . . SPB-D-125

Mostki łączeniowe

⑤ . . . Z-GV-U/6

⑥ . . . Z-GV-U/9

⑦ . . . Z-GV-16/3P-3TE/6

Powering Business Worldwide

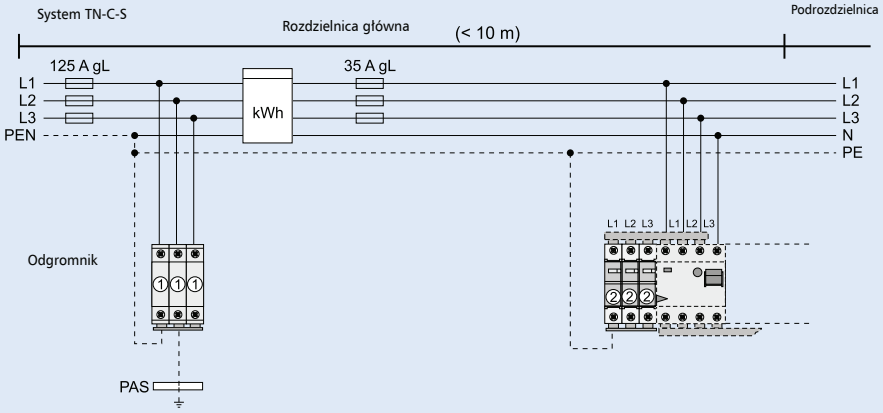
Przykład zastosowania zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534

Odgromnik
① . . .SPI-35/440
⑥ . . .SPI-100/NPE
③ . . .SPI-50/NPE

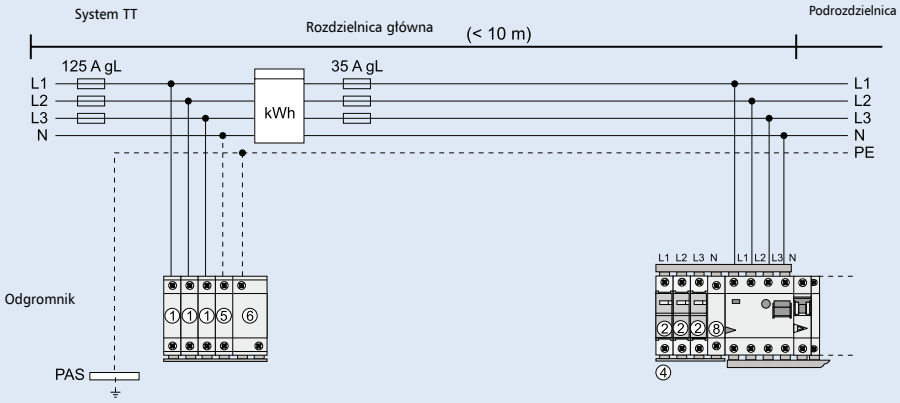
Ogranicznik przepięć
② . . .SPC-S-20/460/3

Przepust łączeniowy
⑤ . . .SPB-D-125
⑧ . . .Z-D63

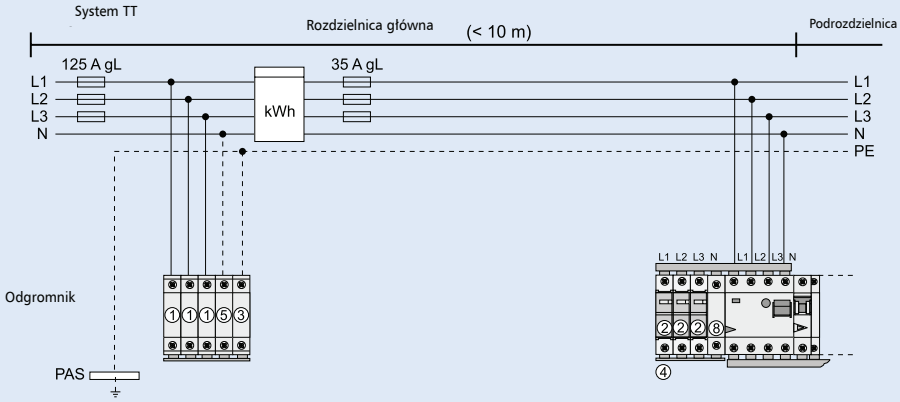
Mostek łączeniowy
④ . . .ZV-KSBI-4TE



Klasa ochrony I, II, III, IV



Klasa ochrony III, IV



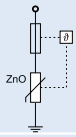
Ogranicznik przepięć typu 1+2 (klasy B+C)

- Zastosowanie: ochrona instalacji elektrycznych niskiego napięcia przed skutkami bezpośredniego i pośredniego uderzenia pioruna oaz przed przepięciami komutacyjnymi.
- Zastosowanie zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534
- Ogranicznik przepięć poddany próbom klasy I, II zgodnie z IEC 61643-1
- Ogranicznik przepięć typu T1, T2 zgodnie z EN 61643-11
- Klasa ochrony odgromowej III i IV zgodnie z IEC 62305
- Dostępne mostki łączeniowe ZV-KSBI

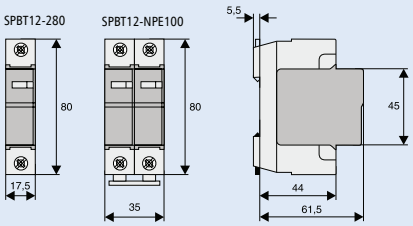
Schemat elektryczny



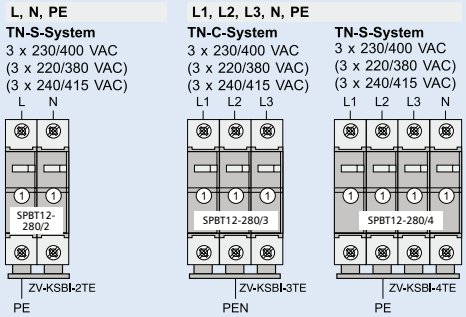
Dane techniczne

	SPBT12-280...	SPBT12-NPE100
Elektryczne	na biegun	
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/µs)	< 25 ns	< 100 ns
Poziom ochrony U_p	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Poziom ochrony przy 5 kA (8/20) µs	950 V	–
Najw. napięcie trwałej pracy U_C	280 VAC	255 VAC
Przepięcie dorywcze U_T	370 VAC (5s)	1200 VAC (200 ms)
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie obwodu otwartego U_{OC}	10 kV	20 kV
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) µs I_n	25 kA	100 kA
Największy prąd wyładowczy I_{max}	50 kA	100 kA
Prąd udarowy (10/350)µs I_{imp}		
wartość szczytowa	12,5 kA	100 kA
ładunek Q	6,25 As	50 As
energia właściwa	39,1 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	–	100 $A_{r.m.s.}$
Maks. dobezpieczenie topikowe	160 AgL/gG	–
Maks. dopuszczalny prąd zwarciowy	50 $kA_{r.m.s.}$	–
Schemat elektryczny		
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm
Szerokość	17,5 mm	35 mm
Masa	121 g	250 g
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od -40°C do +70°C	od -40°C do +70°C
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)	IP40	IP40
Przekrój przewodów przyłączeniowych	4 - 25 mm^2	4 - 35 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	1,5 mm	1,5 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2,4 - 3 Nm	2,4 - 3 Nm
Montażna szynie DIN zgodnie z	IEC/EN 60715	IEC/EN 60715
Oszynowanie: szyny 16 mm^2	ZV-KSBI ...	ZV-KSBI ...

Wymiary (mm)



Ograniczniki przepięć typu 1+2, klasa ochrony odgromowej III, IV



① . . .SPBT12-280

Powering Business Worldwide

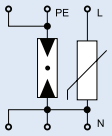
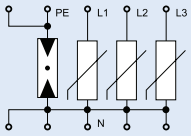
Ogranicznik przepięć SPBT12-280-...

- Zastosowanie: ochrona instalacji elektrycznych niskiego napięcia przed skutkami bezpośredniego i pośredniego uderzenia pioruna oaz przed przepięciami komutacyjnymi.
- Zastosowanie zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534
- Ogranicznik przepięć typu I, II zgodnie z EN 61643-11
- Ogranicznik przepięć typu T1, T2 zgodnie z EN 61643-11
- Klasa ochrony odgromowej III i IV zgodnie z IEC 62305
- Dostępne mostki łączeniowe ZV-KSBI

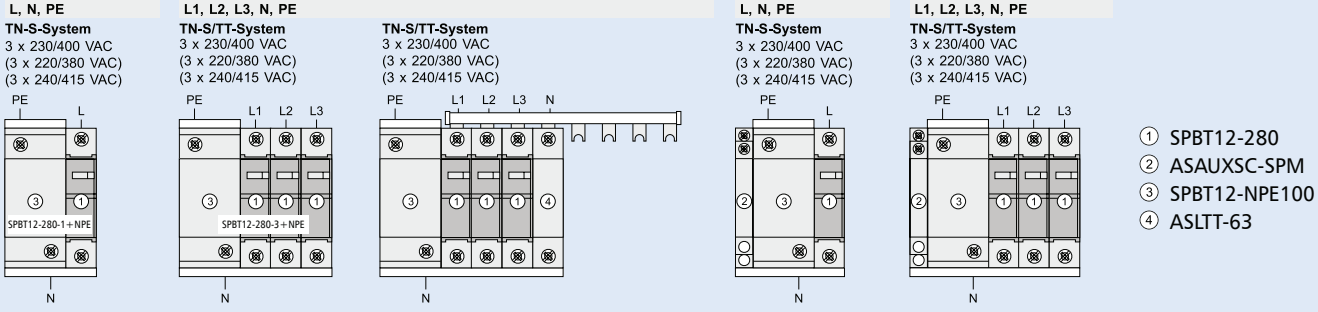
Schemat elektryczny (symbol)



Dane techniczne

		SPBT12-280-1+NPE	SPBT12-280-3+NPE
Elektryczne		na biegun	
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/µs)	L-N/N-PE	<25 ns / <100 ns	<25 ns / <100 ns
Poziom ochrony U_p	L-N/L-PE/N-PE	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Najw. napięcie trwałej pracy U_C	L-N / N-PE	280 VAC / 255 VAC	280 VAC / 255 VAC
Przepięcie dorywcze U_T (5 s)	L-N / L-PE	348 VAC / 370 VAC	348 VAC / 370 VAC
(200 ms)	N-PE	1200 VAC	1200 VAC
Częstotliwość znamionowa		50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie obwodu otwartego U_{OC}		10 kV	20 kV
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) µs I_n	L-N / N-PE	25 kA / 100 kA	3x25 kA / 100 kA
Największy prąd wyładowczy I_{max}	L-N / N-PE	50 kA / 100 kA	3x50 kA / 100 kA
Prąd udarowy (10/350)µs I_{imp}			
wartość szczytowa	L-N / N-PE	12,5 kA / 100 kA	3x12,5 kA / 100 kA
ładunek Q		50 As	50 As
energia właściwa		2500 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	N-PE	100 $A_{r.m.s.}$	100 $A_{r.m.s.}$
Największe dobezpieczenie topikowe		160 AgL/gG	160 AgL/gG
Największy dopuszczalny prąd zwarciowy		50 kA	50 kA
Schemat elektryczny			
Mechaniczne			
Wysokość czoła		45 mm	45 mm
Wysokość aparatu		80 mm	80 mm
Szerokość		52,5 mm	87,5 mm
Masa		375 g	626 g
Dopuszczalna temperatura otoczenia		-40°C do +70°C	-40°C do +70°C
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)		IP40	IP40
Przekrój przewodów przyłączeniowych	L, N	4 - 25 mm^2	4 - 25 mm^2
	N, PE	4 - 35 mm^2	4 - 35 mm^2
Grubość szyn łączeniowych		1,5 mm	1,5 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych		2,4 - 3 Nm	2,4 - 3 Nm
Montaż na szynie DIN zgodnie z		IEC/EN 60715	IEC/EN 60715
Oszynowanie: szyny 16 mm^2		ZV-KSBI ...	ZV-KSBI ...

Ograniczniki przepięć typu 1+2, klasa ochrony odgromowej III, IV



① SPBT12-280
② ASAUXSC-SPM
③ SPBT12-NPE100
④ ASLTT-63

EATON
Powering Business Worldwide

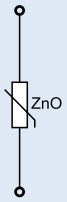
Ograniczniki przepięć z wymiennym wkładem SPC-S – typ 2 (klasa C)

- Zastosowanie: ochrona instalacji elektrycznych przed skutkami przepięć powstałych w wyniku pośrednich wyładowań atmosferycznych lub procesów łączeniowych w sieci elektroenergetycznej.
- Ogranicznik przepięć poddany próbie klasy II zgodnie z EN 61643-11
- Ogranicznik przepięć typu T2 zgodnie z EN 61643-11
- Styk pomocniczy SPC-S-HK możliwość zastosowania styku pomocniczego do sygnalizacji zdalnej uszkodzenia wkładki
- Mozliwośc oszynowania za pomocą szyn ZV-KSBI

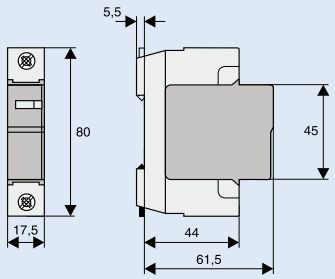
Schemat elektryczny (symbol)



Dane techniczne

	SPC-S-20/280	SPC-S-N/PE
Elektryczne		
Kod mechaniczny	x	y
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/μs)	< 25 ns	< 100 ns
Poziom ochrony przy znamionowym prądzie wyładowczym / U_{oc}	< 1,4 kV	< 1.0 kV
Poziom ochrony przy 5 kA (8/20) μs	1000 V	-
Najw. napięcie trwałej pracy U_C	280 VAC	260 VAC
Przepięcie dorywcze U_T (5 s)	350 VAC	1200 VAC (200 ms)
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie obwodu otwartego U_{OC}	10 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs I_n	20 kA	20 kA
Ładunek Q przy I_n	0.57 As	0.57 As
Energia właściwa przy I_n	5.7 kJ/Ω	5.7 kJ/Ω
Największy prąd wyładowczy I_{max}	40 kA	40 kA
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	-	100 $A_{r.m.s}$
Największe dobezpieczenie topikowe	≤160 AgL	-
Największy dopuszczalny prąd zwarciowy	50 $kA_{r.m.s.}$	-
Schemat elektryczny		
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	
Wysokość aparatu	80 mm	
Szerokość / kod mechaniczny		
1-bieg.	17,5 mm (1 mod.) / x	
1+1-bieg.	35 mm (2 mod.) / yx	
2-bieg.	35 mm (2 mod.) / xx	
3-bieg.	52,5 mm (3 mod.) / xxx	
3+1-bieg.	70 mm (4 mod.) / yxxx	
4-bieg.	70 mm (4 mod.) / xxxx	
Masa podstawy 1P, 1+1P, 2P, 3P, 3+1P, 4P	53/120/120/180/240/240 g	
Masa kompletnego urządzenia 1P, 1+1P, 2P, 3P, 3+1P, 4P	110/201/220/330/412/440 g	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-40°C do +70°C	
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)	IP40	
Przekrój przewodów przyłączeniowych	4 - 25 mm^2	
Grubość szyn łączeniowych	1,5 mm	
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2,4 - 3 Nm	
Montaż na szynie DIN zgodnie z	IEC/EN 60715	
Oszynowanie: szyny 16 mm^2	ZV-KSBI ...	

Wymiary (mm)

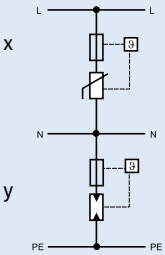
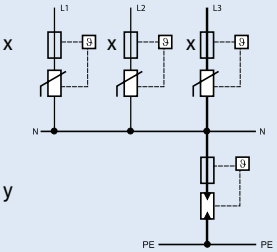


Powering Business Worldwide

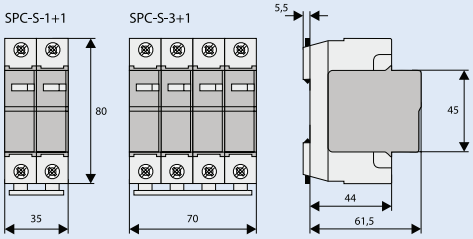
Ograniczniki przepięć SPC-S-1+1, SPC-S-3+1 – typ 2 (klasa C)

- Zastosowanie: Ochrona przed przepięciami zredukowanymi przez ogranicznik przepięć typu 1 oraz przepięciami komutacyjnymi
- Montaż na szynie standardowej
- Ogranicznik przepięć typu T2 zgodnie z EN 61643-11
- Ogranicznik przepięć poddany próbom klasy II zgodnie z IEC 61643-1
- Styk pomocniczy SPC-S-HK
- Typ SPC-S-3+1:
  składa się z 1 podstawy SPC-S-S4-3+1, 1 wkładki SPC-S-N/PE
  i 3 wkładek SPC-S-20/335
- Typ SPC-S-1+1:
  składa się z 1 podstawy SPC-S-S2-1+1, 1 wkładki SPC-S-N/PE
  i 1 wkładki SPC-S-20/335

Dane techniczne

		SPC-S-1+1	SPC-S-3+1
Elektryczne			
Kod mechaniczny		yx	yxxx
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/µs)	L-N/N-PE/L-PE	< 25 ns /< 100 ns /< 100 ns	
Maks. napięcie pracy U_c	L-N/N-PE	335VAC/260VAC	
Przepięcie dorywcze U_T (5s)	L-N	415 VAC	
(200 ms)	N-PE	1200 VAC	
Częstotliwość znamionowa		50/60 Hz	
Znamionowy prąd wyładowczy I_n	L-N/N-PE/L-PE	20 kA (8/20)µs	
Poziom ochrony Up przy I_n	L-N/N-PE/L-PE	≤ 1600V/≤ 1000V/≤ 1650V	≤ 1200V/≤ 1000V/≤ 1500V
Największy prąd wyładowczy I_{max}	L-N/N-PE/L-PE	40 kA (8/20)µs	
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	N-PE	100 $A_{r.m.s.}$	
Maks. dopuszczalne dobezpieczenie topikowe		160 A gL	
Maks. dopuszczalny prąd zwarciowy		50 kA	
Schemat elektryczny			
Mechaniczne			
Kod mechaniczny		yx	yxxx
Wysokość czoła		45 mm	45 mm
Wysokość aparatu		80 mm	80 mm
Szerokość		35 mm	70 mm
Waga		201 g	412 g
Przekrój przewodów przyłączeniowych		1 - 25 mm^2	1 - 25 mm^2
Grubość szyn łączeniowych		1,5 mm	1,5 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych		2,4 - 3 Nm	2,4 - 3 Nm
Temperatura pracy		od -40°C do +70°C	od -40°C do +70°C
Montaż		na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715	
Stopień ochrony w stanie zabudowanym		IP40	IP40

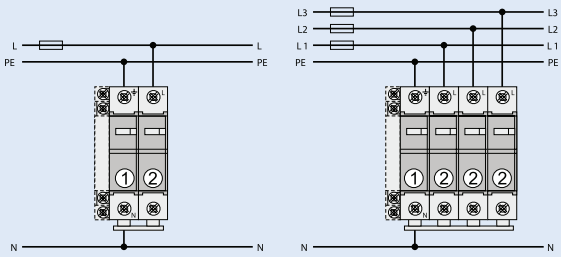
Wymiary (mm)



Wskazówki montażowe

SPC-S-1+1
TN-, TT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 240/415 VAC

SPC-S-3+1
TN-S-, TT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 240/415 VAC



① SPC-S-N/PE
② SPC-S-20/335

Powering Business Worldwide

Styk pomocniczy SPC-S-HK dla ograniczników przepięć

- Sygnalizacja przepalenia wkładki ogranicznika przepięć
- Wykonanie w oparciu o IEC 60947-5-1
- Szerokość 0,5 mod.
- Dla SPC-S, SPD-S

Schemat elektryczny

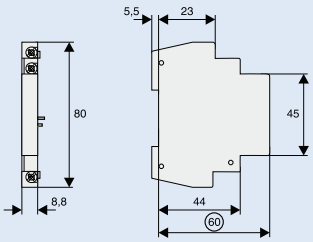


Dane techniczne

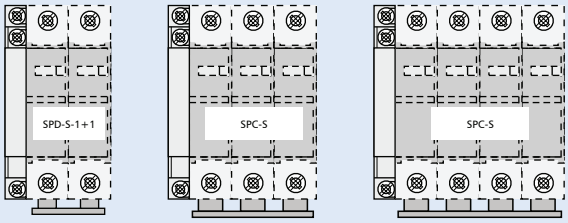
Elektryczne	
Znamionowe napięcie izolacji	250 V
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Funkcja	1 przemienny
Minimalne napięcie na każdy styk	24 V AC
Prąd znamionowy AC12	2A/250 V AC
Maks. dopuszczalne dobezpieczenie	2 A gL
Kategoria przepięć	IV
Stopień zanieczyszczenia	2

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	8,8 mm
Waga	41 g
Montaż	dobudowa z boku aparatu
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Ochrona zacisków przed palcami i dłońmi	BGV A3, ÖVE-EN 6
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Maks. przekrój zacisków przyłączeniowych	2 x 2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,8 - 1 Nm

Wymiary (mm)



Przykład zastosowania



Przepust łączeniowy Z-D63 dla ograniczników przepięć typu 2 (klasy C)

- przepusty łączeniowe ułatwiają łączenie i oszynowanie ograniczników przepięć. Aparaty te umożliwiają wygodny montaż ograniczników zarówno z dołu jak i z góry
- szerokość 1 moduł

Schemat elektryczny

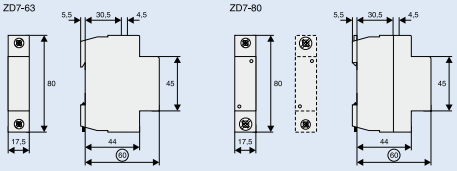


Dane techniczne

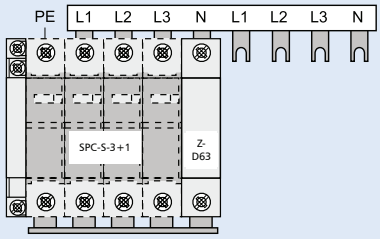
Elektryczne	
Znamionowe napięcie izolacji	500V AC/DC
Prąd znamionowy	63 A
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17,5 mm
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 607158
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Ochrona zacisków przed palcami i dłońmi	BGV A3, ÖVE-EN 6
Zaciski z góry i z dołu	szynowe / windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm^2
Grubość szyn zbiorczych	0,8 - 2 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2,4 - 3 Nm

Wymiary (mm)



Połączenie 3 + 1, zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534



EATON
Powering Business Worldwide

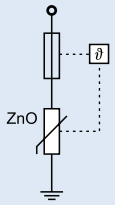
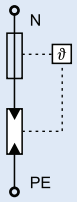
Ograniczniki przepięć z wymiennym wkładem SPCT2 – typ 2 (klasa C)

- Zastosowanie: ochrona instalacji elektrycznych przed skutkami przepięć powstałych w wyniku pośrednich wyładowań atmosferycznych lub procesów łączeniowych w sieci elektroenergetycznej.
- Ogranicznik przepięć poddany próbie klasy II zgodnie z IEC 61643-1+A1
- Ogranicznik przepięć typu T2 zgodnie z EN 61643-11
- Styk pomocniczy ASAUXSC-SPM możliwość zastosowania styku pomocniczego do sygnalizacji zdalnej uszkodzenia wkładki
- Mozliwośc oszynowania za pomocą szyn ZV-KSBI

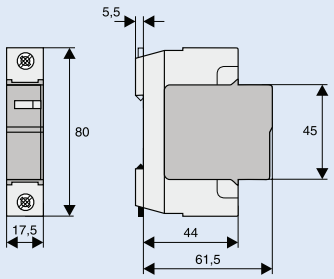
Schemat elektryczny (symbol)



Dane techniczne

	SPCT2-280	SPCT2-NPE
Elektryczne		
Kod mechaniczny	x	y
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/μs)	< 25 ns	< 100 ns
Poziom ochrony przy znamionowym prądzie wyładowczym / U_{oc}	< 1,4 kV	< 1.0 kV
Poziom ochrony przy 5 kA (8/20) μs	1000 V	-
Najw. napięcie trwałej pracy U_C	280 VAC	260 VAC
Przepięcie dorywcze U_T (5 s)	350 VAC	1200 VAC (200 ms)
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie obwodu otwartego U_{OC}	10 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs I_n	20 kA	20 kA
Ładunek Q przy I_n	0.57 As	0.57 As
Energia właściwa przy I_n	5.7 kJ/Ω	5.7 kJ/Ω
Największy prąd wyładowczy I_{max}	40 kA	40 kA
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	-	100 $A_{r.m.s}$
Największe dobezpieczenie topikowe	≤125 AgL	-
Największy dopuszczalny prąd zwarciowy	50 $kA_{r.m.s.}$	-
Schemat elektryczny		
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	
Wysokość aparatu	80 mm	
Szerokość / kod mechaniczny		
1-bieg.	17,5 mm (1 mod.) / x	
1+1-bieg.	35 mm (2 mod.) / yx	
2-bieg.	35 mm (2 mod.) / xx	
3-bieg.	52,5 mm (3 mod.) / xxx	
3+1-bieg.	70 mm (4 mod.) / yxxx	
4-bieg.	70 mm (4 mod.) / xxxx	
Masa podstawy 1P, 1+1P, 2P, 3P, 3+1P, 4P	53/120/120/180/240/240 g	
Masa kompletnego urządzenia 1P, 1+1P, 2P, 3P, 3+1P, 4P	110/201/220/330/412/440 g	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-40°C do +70°C	
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)	IP40	
Przekrój przewodów przyłączeniowych	4 - 25 mm^2	
Grubość szyn łączeniowych	1,5 mm	
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2,4 - 3 Nm	
Montaż na szynie DIN zgodnie z	IEC/EN 60715	
Oszynowanie: szyny 16 mm^2	ZV-KSBI ...	

Wymiary (mm)

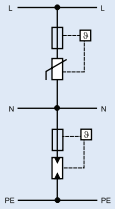
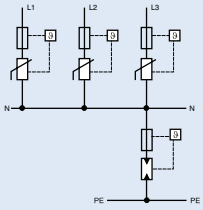


Powering Business Worldwide

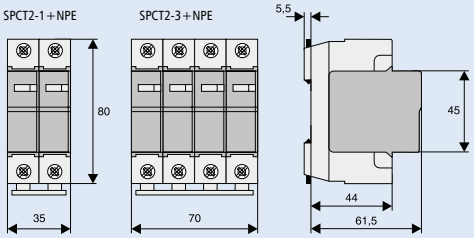
Ograniczniki przepięć SPCT2-1+NPE, SPCT2-3+NPE z wymiennym wkładem – typ 2 (klasa C)

- Zastosowanie: ochrona instalacji elektrycznych przed skutkami przepięć powstałych w wyniku pośrednich wyładowań atmosferycznych lub procesów łączeniowych w sieci elektroenergetycznej.
- Ogranicznik przepięć poddany próbie klasy II zgodnie z IEC 61643-1+A1
- Ogranicznik przepięć typu T2 zgodnie z EN 61643-11
- Możliwość zastosowania styku pomocniczego do zdalnej sygnalizacji uszkodzenia wkładki

Dane techniczne

		SPCT2-1+NPE	SPCT2-3+NPE
Elektryczne			
Kod mechaniczny		yx	yxxx
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/µs)	L-N/N-PE/L-PE	< 25ns/< 100ns/< 100ns	< 25ns/< 100ns/< 100ns
Najw. napięcie trwałej pracy U_C	L-N/N-PE	335VAC/260VAC	280VAC/260VAC
Przepięcie dorywcze U_T (5 s)	L-N	415 VAC	350 VAC
(200 ms)	N-PE	1200 VAC	1200 VAC
Częstotliwość znamionowa		50/60 Hz	50/60 Hz
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) µs I_n	L-N/N-PE/L-PE	20 kA (8/20)µs	20 kA (8/20)µs
Poziom ochrony U_p przy I_n	L-N/N-PE/L-PE	≤1600V/≤1000V/≤1650V	≤1000V/≤1000V/≤1300V
Największy prąd wyładowczy I_{max}	L-N/N-PE/L-PE	40 kA (8/20)µs	40 kA (8/20)µs
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	N-PE	100 $A_{r.m.s.}$	100 $A_{r.m.s.}$
Największe dobezpieczenie topikowe		125 AgL/gG	125 AgL/gG
Największy dopuszczalny prąd zwarciowy		50 $kA_{r.m.s.}$	50 $kA_{r.m.s.}$
Schemat elektryczny			
Mechaniczne			
Kod mechaniczny podstawy		yx	yxxx
Wysokość czoła		45 mm	45 mm
Wysokość aparatu		80 mm	80 mm
Szerokość		35 mm	70 mm
Masa		201 g	412 g
Przekrój przewodów przyłączeniowych		1 - 25 mm^2	1 - 25 mm^2
Grubość szyn łączeniowych		1,5 mm	1,5 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych		2,4 - 3 Nm	2,4 - 3 Nm
Dopuszczalna temperatura otoczenia		-40°C do +70°C	-40°C do +70°C
Montaż na szynie DIN zgodnie z		IEC/EN 60715	IEC/EN 60715
Stopień ochrony (w stanie zabudowanym)		IP40	IP40

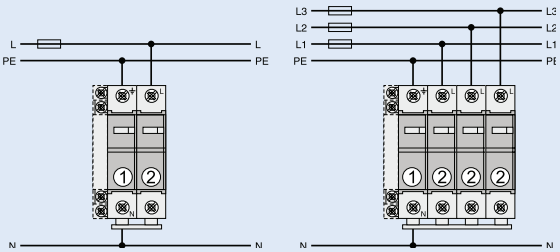
Wymiary (mm)



Wskazówki montażowe

SPCT2-1+NPE
TN-, TT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 240/415 VAC

SPCT2-3+NPE
TN-S-, TT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 240/415 VAC

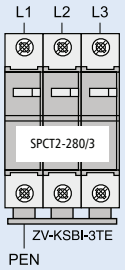


① SPCT2-N/PE
② SPCT2-335

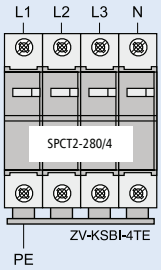
Powering Business Worldwide

Przykłady zastosowania SPCT2 zgodnie z IEC 60364-5-53 część 534

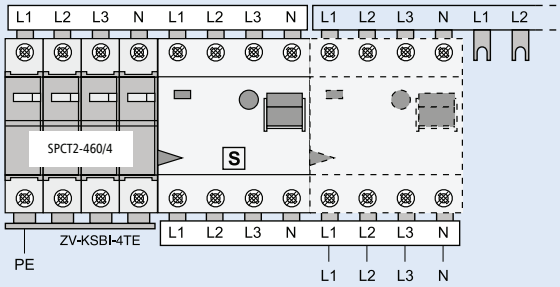
TN-C-System
3 x 240/415 VAC
3 x 230/400 VAC
3 x 220/380 VAC



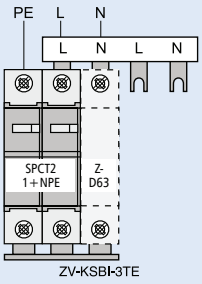
TN-S-System
3 x 240/415 VAC
3 x 230/400 VAC
3 x 220/380 VAC



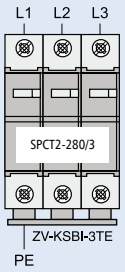
TT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 220/380 VAC



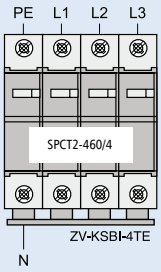
TN-S-/TT-System
3 x 240/415 VAC
3 x 230/400 VAC
3 x 220/380 VAC



IT-System
3 x 230 VAC
3 x 220 VAC



IT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 220/380 VAC



Powering Business Worldwide

Styk pomocniczy ASAUXSC-SPM do ograniczników przepięć SPBT12-280, SPCT2

- Zastosowanie: Do montażu z ogranicznikiem przepięć do zdalnej kontroli uszkodzenia wkładek ogranicznika.
- Wykonanie w oparciu o IEC 60947-5-1
- Odpowiedni do SPBT12, SPCT2

Schemat elektryczny

ASAUXSC-SPM

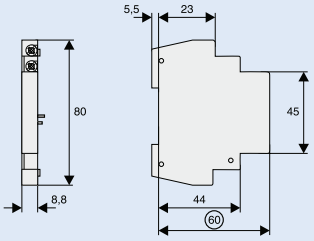


Dane techniczne

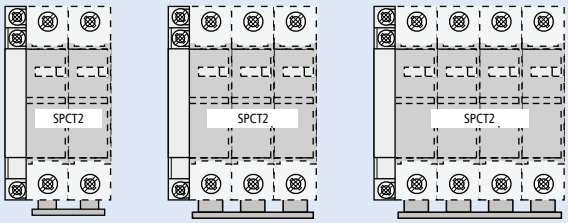
Elektryczne	
Znamionowe napięcie izolacji	250 V
Znamionowa częstotliwość	50/60 Hz
Funkcja styków	1 NC + 1 NO
Najmniejsze napięcie na każdy styk	24 VAC
Znamionowy prąd pracy AC12	2A/250VAC
Największe dopuszczalne dobezpieczenie	2 A gL
Kategoria przepięć	IV
Stopień zanieczyszczenia	2

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokosc aparatu	80 mm
Szerokość	8,8 mm
Masa	41 g
Montaż	za pomocą śrubek do SPB-12/280, SPC-E
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Ochrona przed dotykiem palcami i dłońmi	BGV A3, ÖVE-EN 6
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	2 x 2.5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,8 - 1 Nm

Wymiary (mm)



Przykład zastosowania



Przepust łaczeniowy ASLTT-63 do ograniczników przepięć

- Przepust łączeniowy ułatwia łączenie i oszynowanie ograniczników przepięć. Ułatwia dostęp do zacisków aparatu.
- 1 bieg.
- Możliwość oszynowania

Schemat elektryczny

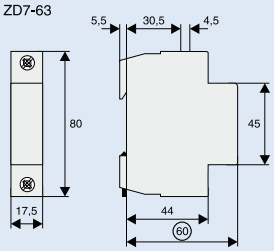
Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	500V AC/DC
Prąd znamionowy	63 A
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	17.5 mm
Montaż	szybki montaż na szynie DIN zgodnie z IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Ochrona przed dotykiem palcami i ręką	BGV A3, ÖVE-EN 6
Zaciski z góry i z dołu	szynowe i windowe
Przekrój zacisków	1 - 25 mm2
Grubość szyn	0.8 - 2 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2.4 - 3 Nm

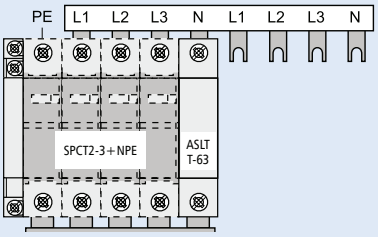
Wymiary (mm)

ZD7-63



Przykład zastosowania

Podłączenie typu 2 zgodnie z IEC 60364-5-53 Część 534



Powering Business Worldwide

Ograniczniki przepięć SPD-S-1+1 – typ 3 (klasa D)

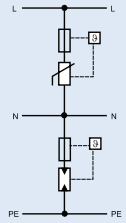
- Zastosowanie:
  Indywidualna ochrona przeciwprzepięciowa czułych urządzeń
- Montaż na szynie standardowej TS 35 mm
- Brak potrzeby stosowania elementów indukcyjnych między ogranicznikami przepięć typu 2 a SPD-S-1+1
- Ogranicznik przepięć typu T3 zgodnie z EN 61643-11
- Ogranicznik przepięć poddany próbom klasy III zgodnie z IEC 61643-1
- Maksymalne zabezpieczenie topikowe 63 A gL / C 63

Osprzęt:

Styk pomocniczy do zdalnej sygnalizacji	SPC-S-HK	248203

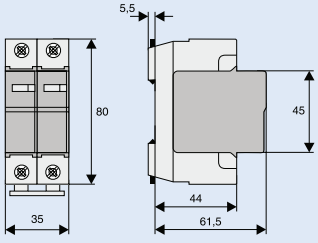
Dane techniczne

Elektryczne		
Kod mechaniczny		y x
Czas zadziałania (szybkość narastania czoła 5 kV/µs)	L-N / N-PE / L-PE	< 25 ns / < 100 ns / < 100 ns
Maks. napięcie pracy U_c	L-N / N-PE	335 V~ / 260 V~
Krótkotrwały test przep U_T (5s)	L-N / L-PE	350 VAC / 416 VAC
(200 ms)	N-PE	1200 VAC
Częstotliwość znamionowa		50 / 60 Hz
Napięcie obwodu otwartego U_{oc}	L-N / N-PE / L-PE	5 kV
Poziom ochrony U_p przy U_{oc}	L-N / N-PE / L-PE	≤ 1000 V / ≤ 900 V / ≤ 1000 V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n	L-N / N-PE / L-PE	2,5 kA (8/20) µs
Poziom ochrony U_p przy I_n	L-N / N-PE / L-PE	≤ 1000 V / ≤ 700 V / ≤ 1000 V
Największy prąd wyładowczy I_{max}	L-N / N-PE / L-PE	10 kA (8/20) µs
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi}	N-PE	100 $A_{r.m.s.}$
Maks. dopuszczalne dobezpieczenie topikowe		63 AgL / C 63
Maks. dopuszczalny prąd zwarciowy		50 kA / 10 kA
Schemat elektryczny		x y

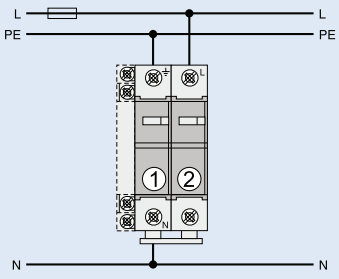


Mechaniczne	
Kod mechaniczny	yx
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm
Szerokość	35 mm
Waga	220 g
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm^2
Grubość szyn łączeniowych	1,5 mm
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2,4 - 3 Nm
Temperatura pracy	od -40°C do +70°C
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40

Wymiary (mm)



Schemat połączeń



SPD-S-1+1
TN-, TT-System
3 x 230/400 VAC
3 x 240/415 VAC

① SPD-S-N/PE
② SPD-S-L/N

Powering Business Worldwide

Przepust łączeniowy SPB-D-125 dla odgromników typu 1 (klasy B)

- Zastosowanie przepustów ułatwia łączenie i oszynowanie ograniczników przepięć. Aparaty te umożliwiają wygodny montaż ograniczników zarówno z dołu jak i z góry
- Szerokość 1 moduł

Schemat elektryczny

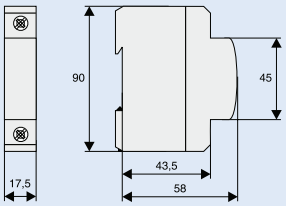


Dane techniczne

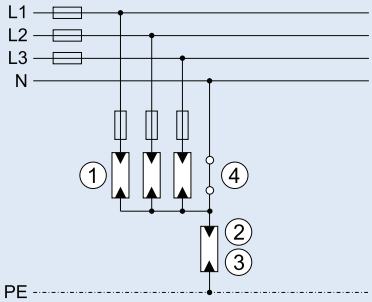
Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC 61643-1: 1998-02, EDIN VDE 0675 część 6: 1989-11, IEC 61024-1: 1990-03, IEC 60947-7-1: 1989-10, DIN VDE 0110-1: 1997-04
Napięcie znamionowe U_C	500 V AC/DC
Prąd znamionowy I_N	125 A / 30°C
Prąd udarowy I_{imp} (10/350) μs	
wartość szczytowa	100 kA
ładunek	50 As
energia właściwa	2,5 MJ/Ω
Kategoria przepięć	III

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	17,5 mm
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm EN50022
Stopień ochrony w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski z góry i z dołu	szynowe / windowe
Przekrój przewodów przyłączeniowych	
przewody sztywne	0,5 - 35 mm²
przewody elastyczne	0,5 - 25 mm²
Moment dociskowy śrub zaciskowych	4-4,5 Nm
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	< 95%
Stopień zanieczyszczenia	2
Wytrzymałość klimatyczna	F / DIN 40040
Szczelność zgodnie z	IEC 60664-1, DIN VDE 0110-1:1997-04
Temperatura pracy	od -40 do +85°C

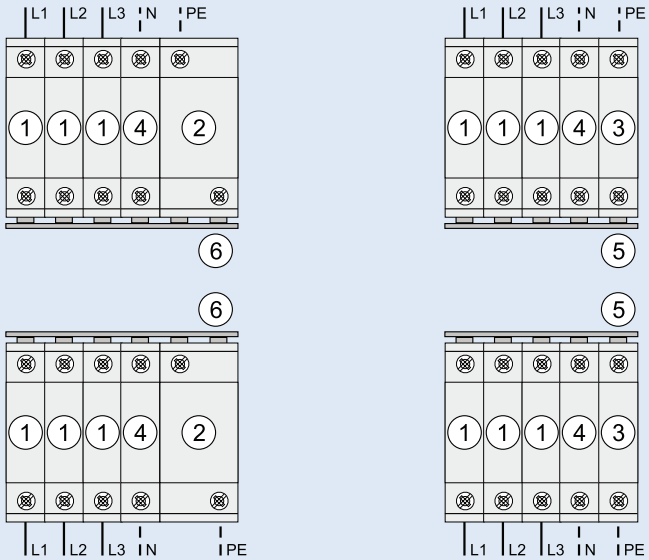
Wymiary (mm)



Przykład zastosowania przepustu łączeniowego SPB-D-125 wraz z ogranicznikami przepięć typu 1 w układzie 3+1



Dla sieci TT, TN-S, IT z przewodem neutralnym



Odgromnik
① . . .SPI-35/440
② . . .SPI-100/NPE
③ . . .SPI-50/NPE

Przepust łączeniowy
④ . . .SPB-D-125

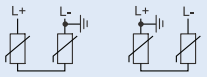
Mostki łączeniowe
⑤ . . .Z-GV-U/5
⑥ . . .Z-GV-U/6

Powering Business Worldwide

Ogranicznik przepięć typu 2 (klasy C) SPPT2PA-...-2PE

- Zastosowanie: Ochrona systemów fotowoltaicznych przed przepięciami spowodowanymi pośrednim uderzeniem pioruna i operacjami łączeniowymi.
- Ogranicznik przepięć poddany próbie klasy II zgodnie z EN 61643-1
- Ogranicznik przepięć typu T2 zgodnie z EN 61643-11
- Dostępne wersje ze stykiem pomocniczym sygnalizującym uszkodzenie wkładek

Schemat elektryczny



Dane techniczne

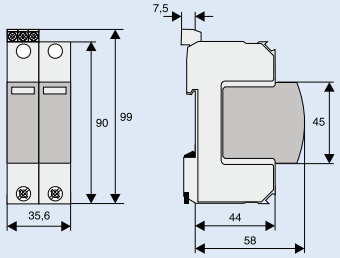
	SPPT2PA-600-2PE	SPPT2PA-1000-2PE(-AX)
Elektryczne		
Czas zadziałania	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Najw. napięcie trwałej pracy U_C	600 V DC	1000 V DC
Częstotliwość znamionowa	DC	DC
Znamionowy prąd wyładowczy I_n	15 kA (8/20) µs	15 kA (8/20) µs
Poziom ochrony U_p	≤ 3 kV	≤ 5 kV
Napięcie obniżone przy 5 kA (8/20) µs	≤ 2.5 kV	≤ 4 kV
Największy prąd wyładowczy I_{max}	30 kA (8/20) µs	30 kA (8/20) µs
Dopuszczalne dobezpieczenie topikowe	–	–
Największy prąd zwarciowy I_{sc}	80 A	80 A
Prąd różnicowy I_{PE}	≤ 20 µA	≤ 20 µA
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	90 mm (99 mm)
Szerokość	35.6 mm	35.6 mm
Masa	247 g	247 g (249 g)
Przekrój przewodów przyłączeniowych góra / dół linka / żyła	4-25/4-35 mm²/AWG11-2	4-25/4-35 mm²/AWG11-2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	4.5 Nm	4.5 Nm
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-40°C do +80°C	-40°C do +80°C
Montaż	Szyna DIN zgodnie z IEC/EN 60715	
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2

Styk pomocniczy

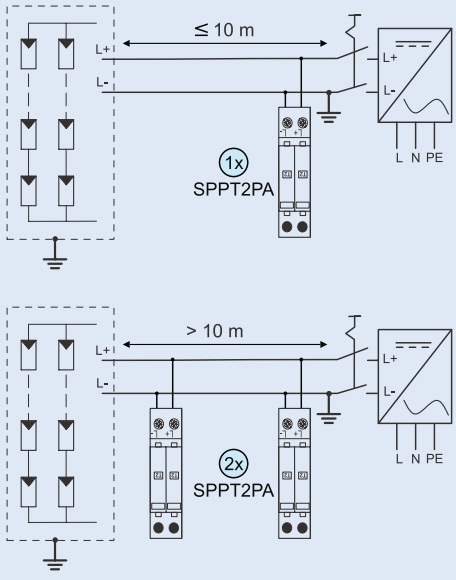
Elektryczne	
Znamionowe napięcie izolacji	250 V
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Typ styku	1 przem.
Najmniejsze napięcie styku	5 V AC/DC
Znamionowe napięcie pracy	1.5 A / 250 V AC 1.5 A / 30 V DC
Najmniejsza dopuszczalna moc	5 mA / 5 V

Mechaniczne	
Przekrój przewodów przyłączeniowych linka/żyła	1.5/1.5 mm²/AWG28-16
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0.25 Nm

Wymiary (mm)



Wskazówki dotyczące zastosowana zgodnie z EN 50539-12

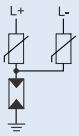


Powering Business Worldwide

Ogranicznik przepięć typu 2 (klasy C) SPPT2PA-...-2+1PE, z wymiennymi wkładkami

- Zastosowanie: Ochrona systemów fotowoltaicznych przed przepięciami spowodowanymi pośrednim uderzeniem pioruna i operacjami łączeniowymi.
- Ogranicznik przepięć poddany próbie klasy II zgodnie z EN 61643-1
- Ogranicznik przepięć typu T2 zgodnie z EN 61643-11
- Separacja galwaniczna w systemach nieuziemionych poprzez iskiernik
- Typy SPPT2PA-...-AX do zdalnej kontroli uszkodzonych wkładek

Schemat elektryczny



Dane techniczne

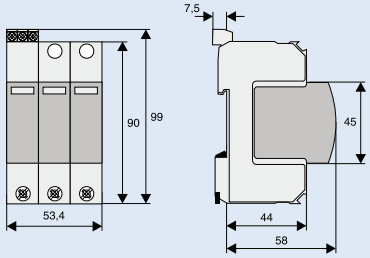
		SPPT2PA-600-2+1PE	SPPT2PA-1000-2+1PE(-AX)
Elektryczne			
Czas zadziałania	L+ -> L- / L -> PE	≤ 25 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Najw. napięcie trwałej pracy U_C		600 V DC	1000 V DC
Częstotliwość znamionowa		DC	DC
Znamionowy prąd wyładowczy I_n		15 kA (8/20) µs	15 kA (8/20) µs
Poziom ochrony U_p	L+ -> L- / L -> PE	≤ 3 kV / ≤ 3 kV	≤ 5 kV / ≤ 3 kV
Napięcie obniżone przy 5 kA (8/20) µs	L+ -> L- / L -> PE	≤ 2.5 kV / ≤ 2 kV	≤ 4 kV / ≤ 2 kV
Największy prąd wyładowczy I_{max}		30 kA (8/20) µs	30 kA (8/20) µs
Dopuszczalne dobezpieczenie topikowe		–	–
Największy prąd zwarciowy I_{sc}		80 A	80 A
Prąd różnicowy I_{PE}		≤ 20 µA	≤ 20 µA
Mechaniczne			
Wysokość czoła		45 mm	45 mm
Wysokość aparatu		90 mm	90 mm (99 mm)
Szerokość		53.4 mm	53.4 mm
Masa		318 g	318 g (323 g)
Przekrój przewodów przyłączeniowych góra / dół linka / żyła		4-25/4-35 mm²/AWG11-2	4-25/4-35 mm²/AWG11-2
Moment dociskowy śrub zaciskowych		4.5 Nm	4.5 Nm
Dopuszczalna temperatura otoczenia		-40°C do +80°C	-40°C do +80°C
Montaż		Szyna DIN zgodnie z IEC/EN 60715	
Stopień ochrony		IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia		2	2

Styk pomocniczy

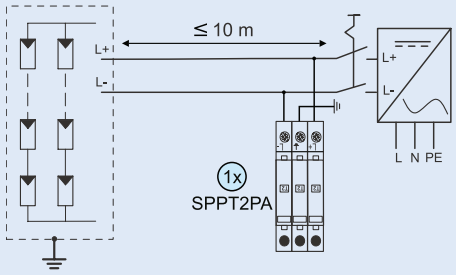
Elektryczne	
Znamionowe napięcie izolacji	250 V
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Typ styku	1 przem.
Najmniejsze napięcie styku	5 V AC/DC
Znamionowe napięcie pracy	1.5 A / 250 V AC 1.5 A / 30 V DC
Najmniejsza dopuszczalna moc	5 mA / 5 V

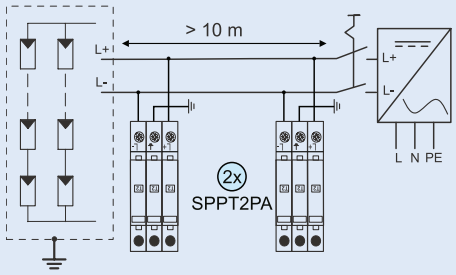
Mechaniczne	
Przekrój przewodów przyłączeniowych linka/żyła	1.5/1.5 mm²/AWG28-16
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0.25 Nm

Wymiary (mm)



Wskazówki dotyczące zastosowana zgodnie z EN 50539-12





Powering Business Worldwide

Gniazdka i listwy zasilające z ochroną przeciwprzepięciową Eaton Protection Box

- Stosowane do ochrony czułych urządzeń przed przepięciami łączeniowymi. Spełniają swoje zadanie jedynie gdy przed nimi zainstalowane są ograniczniki przepięć typu 2 (ewentualnie również typu 1).
- Możliwość ochrony także linii telefonicznej i audio/video
- Wskaźnik napięcia zasilania i aktywnej ochrony
- Przycisk ZAŁ/WYŁ

Dane techniczne

	1	1Tel@	5	5Tel@	5Tel@+TV	8Tel@+TV
Elektryczne						
Wartości znamionowe (A/W)*	16/3680	16/3680	10/2300	10/2300	10/2300	10/2300
Napięcie / częstotliwość	220 V – 250 V / 50/60 Hz					
Testowane zgodnie z IEC 61643	tak					
Test udarowy impulsem (8/20)μs	zgodnie z IEC 61643-1					
Napięcie obwodu otwartego	U_{oc} = 6,6 kV					
Poziom ochrony	U_p = 1,5 kV					
Znamionowy prąd wyładowczy	I_n = 2,5 kA					
Największy prąd wyładowczy	I_{max} = 8 kA					
Element ochronny						
Ochrona przeciwprzepięciowa	30 000 A, 3 x MOV 10 000 A					
Czas zadziałania	< 1ns					
Całkowita energia pochłaniana	1110 J					
Filtr EMI / RFI						
52 dB od 100 kHz do 100 MHz	/	tak	/	tak	tak	tak
Ochrona linii telefonicznej i audio/video						
Telefoniczna RJ11 / RJ45	/	10 000A	/	10 000A	10 000A	10 000A
łącznie z szerokopasmową						
Linia audio / video	/	/	/	/	10 000A	10 000A
Oznaczenia i standardy						
Bezpieczeństwo	IEC 60-950, NFC 61-303					
EMC	EN 55082-2, EN 55022 klasa B, EN 61000-4-4 część 4, IEC 61000-4-5 część X = 10 kV					
Ochrona przeciwprzepięciowa	IEC 61 643-1					
Instalacja	wymaga przewodu uziemiającego					
Rodzaj wyjścia	FR					
Mechaniczne						
Wymiary W x S x G [mm]	67x70x105	67x70x105	65x120x255	65x120x260	65x120x260	65x150x315
Masa [kg]	0,16	0,21	0,61	0,77	0,84	0,85
Kolor	czarny	czarny+alu	czarny	czarny+alu	czarny+alu	czarny+alu

*obliczone dla napięcia znamionowego 230 V

Powering Business Worldwide

Listwy zasilające Eaton Protection Strip

- Stosowane do ochrony sprzętu takiego jak komputery, TV, hi-fi itp. przed skutkami przepięć komutacyjnych. Spełniają swoje zadanie jedynie gdy przed nimi zainstalowane są ograniczniki przepięć typu 2 (ewentualnie również typu 1).
- Możliwość ochrony także linii telefonicznej
- Wskaźnik aktywnej ochrony
- Przycisk ZAŁ/WYŁ

Dane techniczne

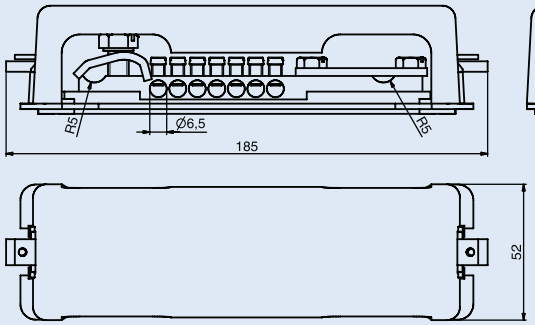
	4 PL	6 PL	6TEL@ PL
Elektryczne	na biegun		
Moc znamionowa	2 500 W		
Ochrona przeciwprzepięciowa	13 500 A (3 MOV 4 500 A)		
Czas zadziałania	< 1ns		
Całkowita energia pochłaniana	525 J		
Ochrona linii telefonicznej	/	/	10 000 A
Złącze	/	/	RJ45 (kompatybilne z przewodami RJ11)
Oznaczenia i standardy	IEC 60 884-1		
Instalacja	wymaga przewodu uziemiającego		
Rodzaj wyjścia	FR		
Mechaniczne			
Wymiary W x S x G [mm]	42x264x52	42x390x52	42x390x52
Masa [kg]	0,326	0,408	0,418
Kolor	czarny		

Powering Business Worldwide

Połączenia uziemiające / wyrównawcze

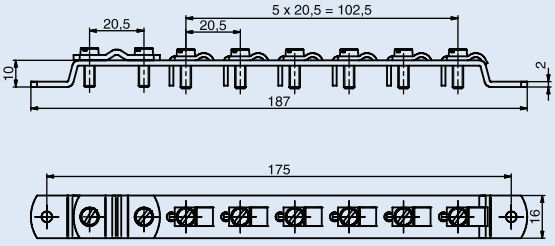
Szyna wyrównawcza PAS-7x16

Wymiary (mm)



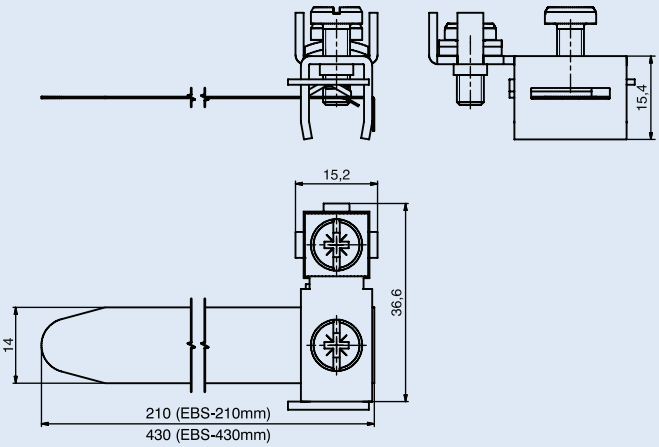
Szyna uziemiająca do kabli antenowych PAS-HF-6

Wymiary (mm)



Obejma uziemiająca EBS

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Mostki łączeniowe ZV-KSBI

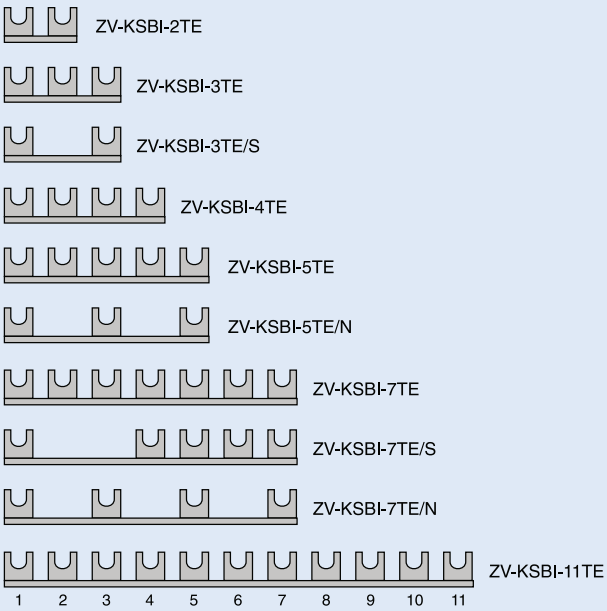
- Możliwość uzyskania wielu kombinacji montażu ograniczników przepięć
- Dla ograniczników przepięć SPC-..., SPB-..., Z-D63
- Przekrój mostka 16 mm^2

Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230/400 V, 50/60 Hz
Prąd znamionowy	63 A

Mechaniczne	
Przekrój mostka	16 mm^2 Cu

Wykonanie



Powering Business Worldwide

Systemy łączeniowe

Szyny łączeniowe Euro-Vario

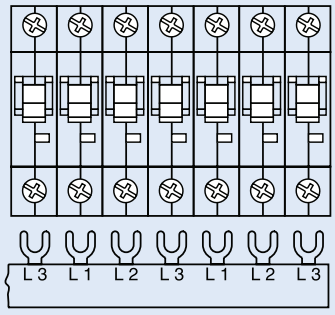
- Szyny łączeniowe Euro-Vario oferują wysoki komfort montażu rozdzielnic elektrycznych przy jednoczesnym zapewnieniu najwyższego poziomu bezpieczeństwa. Stosowanie szyn Euro-Vario pozwala na zaoszczędzenie czasu do 30% w stosunku do tradycyjnych systemów. Ten system łączeniowy jest na tyle elastyczny, że może być stosowany w istniejących już instalacjach elektrycznych.
- Na obudowie szyny umieszczone są wyraźne oznaczenia poszczególnych faz. W systemie szyn Euro-Vario zostało ograniczone niebezpieczeństwo przebicia poprzez eliminację takich czynności jak cięcie, przedłużanie, oczyszczanie itp.

Dane techniczne

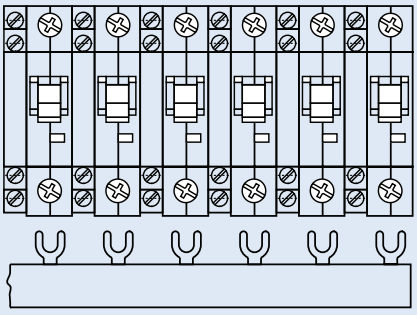
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	240/415 V, 50/60 Hz
Obciążalność	63 A
Wytrzymałość zwarciowa	25 kA

Mechaniczne	
Długość szyny	2, 6, 9, 12, 16, 20 mod.
Przekrój	10 mm^2
Odstęp	17,8 / 26,8 mm / 71,2 mm

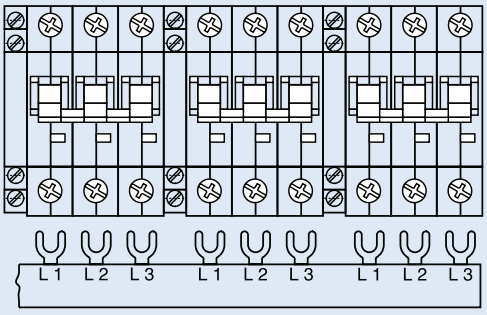
Przykład zastosowań



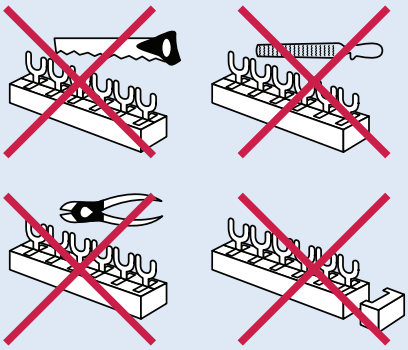
EVG 3-fazy/12-modułów



EVG 1-faza/9-modułów/Hi



EVG 3-fazy/12-modułów/Hi



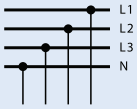
- szyn Euro-Vario nie należy ciąć ani sztukować
- nie jest wymagane dodatkowe oczyszczanie
- stałe odstępy między widełkami

Powering Business Worldwide

Szyny w wykonaniu widełkowym Z-GV 10 mm², 16 mm²

- Długość 1 m
- Dostarczane bez zaślepek, należy je zamówić oddzielnie

Schemat połączeń

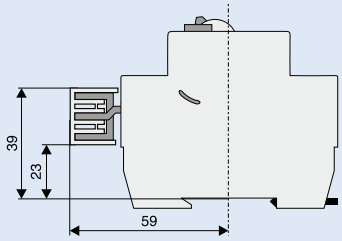


Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	240/415 V, 50/60 Hz
Prąd znamionowy	
10 mm²	63 A
16 mm²	80 A
Wytrzymałość zwarciowa	25 kA

Mechaniczne	
Przekrój szyny	10 i 16 mm² Cu
Podziałka	17,8 mm
	Z-GV-16-.P+HS 17.8/27 mm

Wymiary (mm)



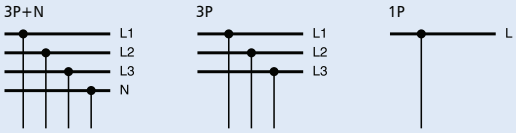
Powering Business Worldwide

Szyny łączeniowe 16 mm² Z-SV-16/3P
dla Z-SLS, PLHT (1.5 mod.)

Szyny łączeniowe 35 mm² Z-SV-35
dla Z-SLS, PLHT (1.5 mod.)

- Zaślepki należy zamówić oddzielnie
  Wyjątek Z-SV-35/3P+N-6TE
- Plastik wolny od halogenu

Schematy połączeń

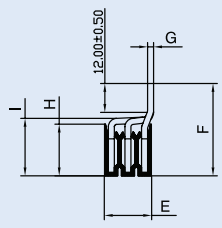


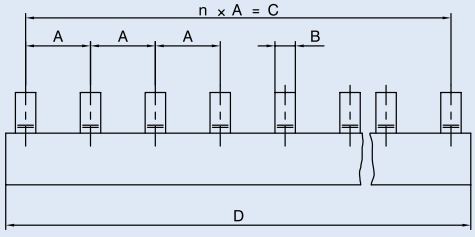
Dane techniczne

	Z-SV-16	Z-SV-35
Elektryczne		
Znamionowe napięcie pracy	240/415 VAC	240/415 VAC
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie znamionowe	500 V	690 V
Kategoria przepięć	III	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV	6 kV
Prąd znamionowy	80 A	110 A
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy AC z 350 A gG	50 $kA_{r.m.s.}$	100 $kA_{r.m.s.}$
Mechaniczne		
Przekrój szyn	16 mm^2 Cu	35 mm^2 Cu
Rozstaw	27 mm	27 mm
Klasa ogniowa	V0, test rozżarzonym drutem 960°C	V0, test rozżarzonym drutem 850°C
Stopień ochrony, z zaślepkami	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Współczynnik CTI	300	600
Najmniejszy odstęp izolacyjny	≥ 5 mm	≥ 4.3 mm
Najmniejsza droga upływu	≥ 10.2 mm	≥ 6.7 mm

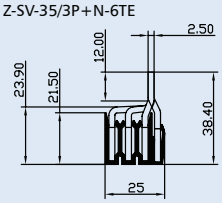
Wymiary (mm)

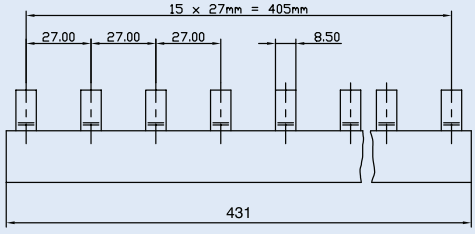
	n	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Z-SV-16/3P	35	27	5	945	971	14,9	31	1,5	17	19
Z-SV-35/3P	35	27	8,5	945	1000	19,7	38,4	2,5	21,5	23,9



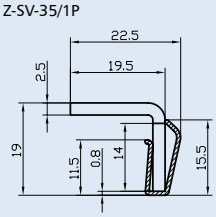


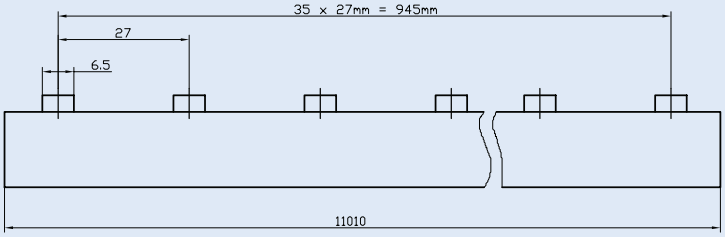
Z-SV-35/3P+N-6TE





Z-SV-35/1P





Osprzęt dla Z-SV-16

Wa_sg10802



Zacisk przyłączeniowy
Z-EK/50

Osprzęt dla Z-SV-35

Wa_sg10802



Zaciski przyłączeniowe
Z-EK/95, Z-EK/95-3N, Z-EK/95-1

Powering Business Worldwide

Izolatory szyn zbiorczych SASY 60i

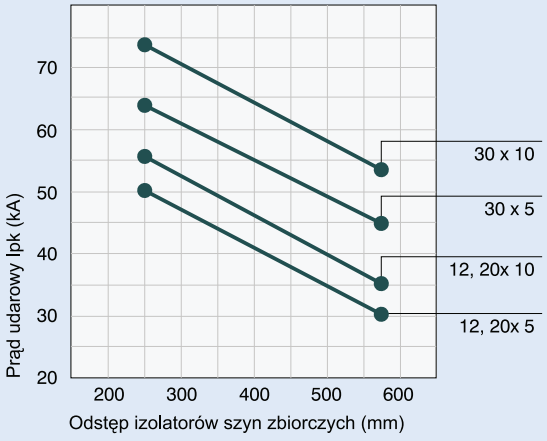
			BBS-3/FL(-NA)	BBS-3/PR
Dane ogólne				
Normy i dopuszczenia			typ sprawdzony zgodnie z VDE 0660 Teil 500IEC/EN 60439-1	
Pozycja mocowania			pionowe i poziome	pionowe i poziome
Materiał				
Materiał			Thermoplast	Thermoplast
Halogen			wolne od halogenu	wolne od halogenu
Tłumienie ognia			zgodnie z UL 94-VO	
Kolor			RAL 7035	RAL 7035
Odporność na prąd upływu			CTI 200	CTI 200
Temperatura pracy ciągłej		°C	120°C	120°C
Tory prądowe				
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V	3000	3000
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V	690	690
Częstotliwość znamionowa	f	Hz	50/60	50/60
Odstęp między osiami szyn		mm	60	60
Znamionowy prąd ciągły dla szyn [1]				
12 x 5 mm	I_u	A	218	-
15 x 5 mm	I_u	A	273	-
20 x 5 mm	I_u	A	349	-
25 x 5 mm	I_u	A	436	-
30 x 5 mm	I_u	A	491	-
12 x 10 mm	I_u	A	392	-
20 x 10 mm	I_u	A	567	-
30 x 10 mm	I_u	A	687	-
przy 500 mm²	I_u	A	-	1003
przy 720 mm²	I_u	A	-	1281
Temperatura otoczenia		°C	35	35
Temperatura szyn		°C	70	70
Znamionowa wytrzymałość na prąd udarowy dla szyn [2]				
12 x 5 mm	I_{pk}	kA	50	-
15 x 5 mm	I_{pk}	kA	50	-
20 x 5 mm	I_{pk}	kA	50	-
25 x 5 mm	I_{pk}	kA	50	-
30 x 5 mm	I_{pk}	kA	64	-
12 x 10 mm	I_{pk}	kA	56	-
20 x 10 mm	I_{pk}	kA	56	-
30 x 10 mm	I_{pk}	kA	73	-
przy 500 mm²	I_{pk}	kA	-	72
przy 720 mm²	I_{pk}	kA	-	87
Czas trwania zwarcia	t	ms	20	20
Odstęp między izolatorami szyn		mm	250	500

[1] Według normy DIN 43671 przy odmiennych temperaturach należy uwzględnić współczynnik korekcyjny k2.
[2] Przy innych odstępach izolatorów szyn patrz diagram wytrzymałość zwarciowa.

Wytrzymałość zwarciowa zgodnie z IEC/EN 60439-1 dla systemu SASY 60i, odstęp 60 mm

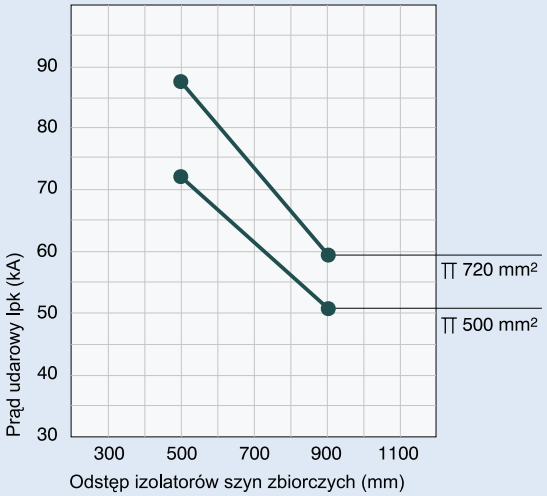
BBS-3/FL

107066 • Wartości zmierzone dla podanych typów



BBS-3/PR

107162 • Wartości zmierzone dla podanych typów



Powering Business Worldwide

Izolatory szyn zbiorczych SASY 185i

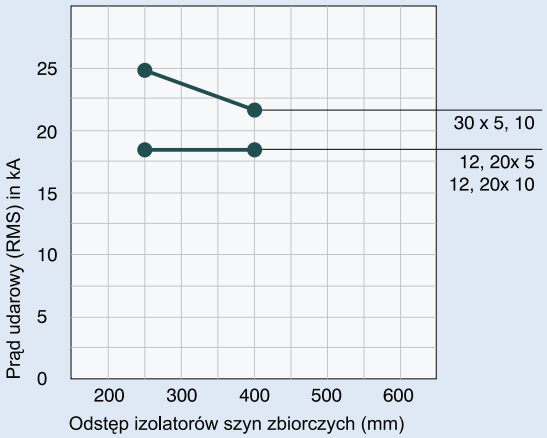
		BBS-3/FL-185
Dane ogólne		
Dla szyn płaskich 30-120x10		
Rozstaw osi szyn		185 mm
Normy i dopuszczenia		IEC EN 60439-1
Elektryczne		
Mosty szynowe 3-biegunowe, 690V		
Wytrzymałość zwarciowa		do 100kA przy zachowaniu 400 mm odległości pomiędzy izolatorami
Mechaniczne		
Wysokość x Szerokość x Głębokość	(mm)	30 x 580 x 65
Waga	(kg/100)	50
Właściwości materiału		Temperatura pracy do 120°C, Samogasnący zgodnie z UL 94, Wolne od halogenu

Powering Business Worldwide

Wytrzymałość zwarciowa zgodnie z UL 845 dla systemu SASY 60i, odstęp 60 mm

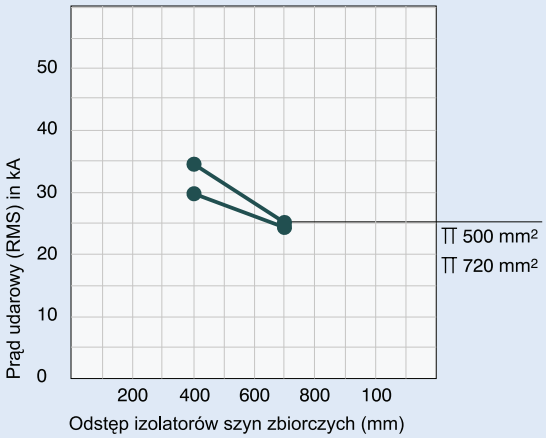
BBS-3/FL-NA

107067 • Wartości zmierzone dla podanych typów

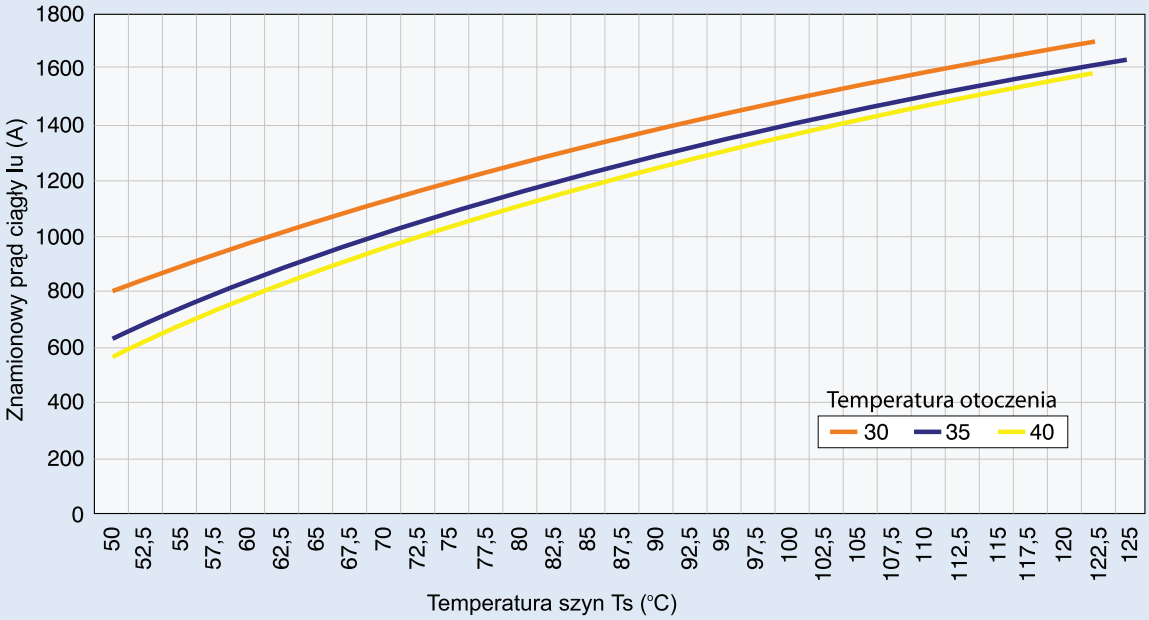


BBS-3/PR

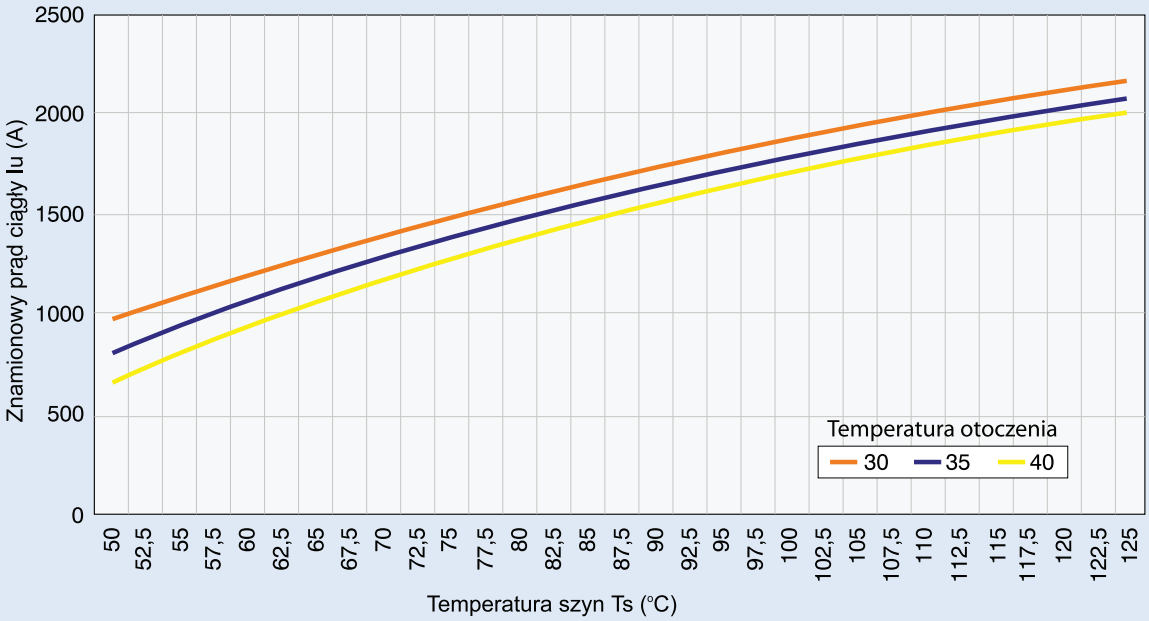
107162 • Wartości zmierzone dla podanych typów



Obciążenie prądowe TT 500 mm²



Obciążenie prądowe TT 720 mm²



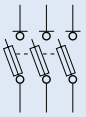
Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe

- Ochrona przed dotykiem zgodnie z IEC/EN 60947 lub BGV A3
- montaż w pionie lub poziomie
- Elementy transparentne na pokrywie umożliwiają szybkie rozpoznanie opisu na wkładkach NH, znajdują się na nich otwory umożliwiające wykonanie kontroli
- Podstawa wykonana jest samogasnącego, wolnego od halogenu plastiku. wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym
- Styki miedziane, posrebrzane
- Pokrywa ochronna wykonana jest z samogasnącego, wolnego od silikonu i chloru termoplastu, wzmacnianego odpornym na wysokie temperatury włóknem szklanym

Schematy połączeń

3P



			LTS-100/C00/3-R	GST..00-160	GST..1	GST..2	GST..3
Elektryczne							
Dane techniczne zgodne z			IEC/EN 60947-3				
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC	500	500 / 690	500 / 690	500 / 690	500 / 690
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	220	220 / 440	220 / 440	220 / 440	220 / 440
Znamionowy prąd pracy	I_e	A	100	160 / 100	250 / 200	400 / 315	630 / 500
Częstotliwość znamionowa		Hz	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Warunkowy znamionowy prąd zwarciowy AC		$kA_{r.m.s.}$	50	50	50	50	50
Warunkowy znamionowy prąd zwarciowy DC		$kA_{r.m.s.}$	25	25	25	25	25
Kategoria użytkowania AC 22 B							
Znamionowa zdolność załączania		A	300	480/300	750/600	1200/945	1890/1500
Znamionowa zdolność wyłączania		A	300	480/300	750/600	1200/945	1890/1500
Kategoria użytkowania DC 21 B							
Znamionowa zdolność załączania		A	400	150	300	475	750
Znamionowa zdolność wyłączania		A	400	150	300	475	750
Trwałość elektryczna - ilość cykli łączeń			300	300	200	200	200
Trwałość mechaniczna - ilość cykli łączeń			1700	1700	1400	800	800
Moc strat przy I_{th}AC, bez NH-SE		W	11,5	6,9 / 2,7	12,9 / 8,3	27 / 16,7	52 / 32,8
Moc strat przy I_{th}DC, bez NH-SE		W	7,7	4,6 / 1,8	8,6 / 5,5	18 / 11,2	34,7 / 21,8
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC	500	750	750	750	750
Kategoria przepięciowa			III	III	III	III	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	U_{imp}	kV	8	8	8	8	8
Wkładki bezpiecznikowe							
Wielkość			NH000	NH00	NH1	NH2	NH3
Maks. prąd znamionowy gL/gG		A	100	160	250	400	630
Maks. dop. moc strat NH-SE	P_v	W	7,5	12	23	34	48
Mechaniczne							
Montaż na szynach zbiorczych		mm	20x5/10	20x5/10	20x5/10	20x5/10	20x5/10
			30x5/10	25x5/10	30x5/10	30x5/10	30x5/10
				30x5/10			
Moment dokręcenia		Nm	–	4	6	6	6
Temperatura otoczenia		°C	-25 do +55	-25 do +55	-25 do +55	-25 do +55	-25 do +55
Stopień ochrony (osłona otwarta)			IP20 (IP10)	IP20 (IP10)	IP20 (IP10)	IP20 (IP10)	IP20 (IP10)
Stopień zanieczyszczenia			3	3	3	3	3
Masa		kg	0,57	0,93	4,4	5,3	6,6
Wytrzymałość klimatyczna, ciepło wilgotne			stałe zgodnie z IEC 60068-2-78, zmienne zgodnie z IEC 60068-2-30				
Przekrój doprowadzeń							
Połączenie płaskie (F)					F[1)]	F[1)]	F[1)]
śruba					M10	M10	M10
końcówka kablowa		mm^2			1 x 25-150	1 x 25-240	1 x 25-300
szyna płaska		mm			30 x 10	30 x 10	30 x 10
moment dokręcenia		Nm			30 - 35	30 - 35	30 - 35
Zaciski (S) / Zaciski windowe (K)			K[1)]	K[1)]	S	S	S
wielożyłowy Cu		mm^2	1,5 - 50	1,5 - 70	25 - 150	25 - 240	25 - 300
Cu-Band	Ilość taśm x szerokość x grubość	mm	6 x 9 x 0.8	6 x 9 x 0.8	6 x 16 x 0.8	10 x 16 x 0.8	11 x 21 x 1
Moment dokręcenia		Nm	2,6	2,6	9,5	23	23
Zacisk pryzmowy							
Przewód wielożyłowy Al/Cu		mm^2			70 - 150	120 - 240	120 - 300
Moment dokręcenia		Nm			4,5	11	11
Podwójny zacisk pryzmowy							
Przewód wielożyłowy Al/Cu		mm^2			2x70-95	2x120-150	2x120-240
Moment dokręcenia		Nm			4,5	11	11

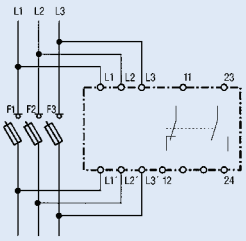
1) Przyłącze standartowe przy dostawie

Powering Business Worldwide

Osłona z kontrolą bezpieczników dla rozłączników GST...

- Wskaźnik funkcji
  Bezpiecznik sprawny –> 1 zielona diody LED
  Bezpiecznik uszkodzony –> 3 czerwone dioda LED – L1, L2, L3
- Spełnione są przepisy VDE dot. napięcia dotykowego (> 1000 Ohm/V).
- Nie nadaje się do użycia dla jednej fazy.

Schematy połączeń



Dane techniczne

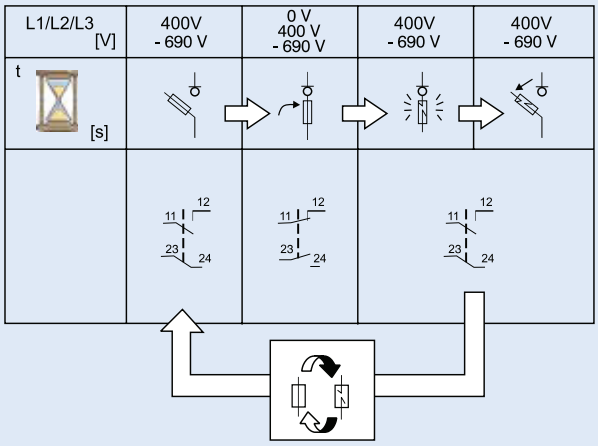
Elektryczne

Zgodnie z	IEC/EN 60255, VDE 0435 Część 303			
Napięcie znamionowe U_e	3 x 400 V AC - 690 V AC			
Zakres napięcia	0,9 ... 1,1xU_e			
Częstotliwość	50-60 Hz			
Pobór mocy	1,5 VA (L2/L3)			
Znamionowe napięcie izolacji U_i	690 V			
Kategoria przepięciowa	III			
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV			
Styki	1 zwierny, 1 rozwierny			
Informacje techniczne zgodnie z	EN 60204, EN 50178, VDE 0106			
Napięcie znamionowe	250 V AC			
Prąd znamionowy I_{th}	8 A DC			
Maks. prąd załączający	15 A			
Kategoria użytkowania	AC 15		DC 13	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230 VAC	24 VAC	24 VDC	220 VDC
Znamionowy prąd pracy I_e	1 A	4 A	1 A	0,5 A
Minimalne obciążenie	5 V AC/DC, 300 mW, 5 mA			
Maks. obciążenie				
AC 1	2000 VA			
250 V AC 15	400 VA			
250 V AC 3	300 W			
Wytrzymałość elektryczna	80 x 10^3 cykli AC 1			
Maks. dobezpieczenie	4 A gL/gG / PLSM-B4...-HS			

Mechaniczne

Zaciski	windowe
Przekrój zacisków	
wielożyłowe	0,25 - 1,5 mm^2
Moment dokręcenia	
śrub zaciskowych	0,5 - 0,6 Nm
Wytrzymałość mechaniczna	> 10 x 10^8 cykli
Czas zadziałania/Czas odpadania	< 500 ms
Stopień ochrony	IP20
Zakres temperatur	-10 do +55°C
Stopień zanieczyszczenia	3

Diagram funkcji



Powering Business Worldwide

Podstawy bezpiecznikowe D02 (+D01); D02-SO/63/3-R27, Z-D02/R/3

- Wykonane zgodnie z IEC/EN 60269-1, VDE 0636 part 301
- Montaż w pionie lub poziomie
- Dostaczane bez wkładek i osłon bezpieczników
- Dla szyn o rozstawie 60 mm, grubość 5 lub 10 mm
- Zatrzask na szyny o szerokości 12, 15, 20, 25 i 30 mm
- Nie zawiera halogenu, fosforu i silikonu
- Do wkładek bezpiecznikowych DIN 49522 D02 20...63A 400VAC / 250VDC

Dane techniczne

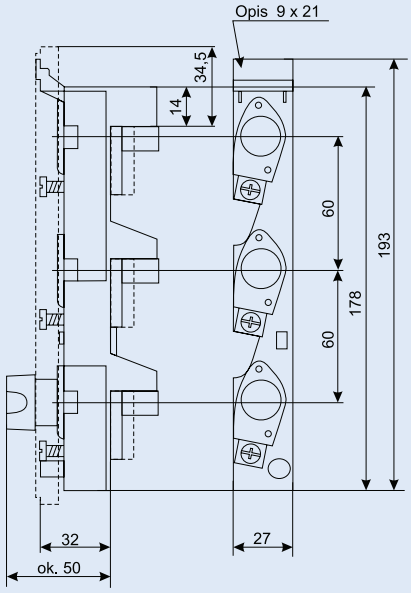
Elektryczne

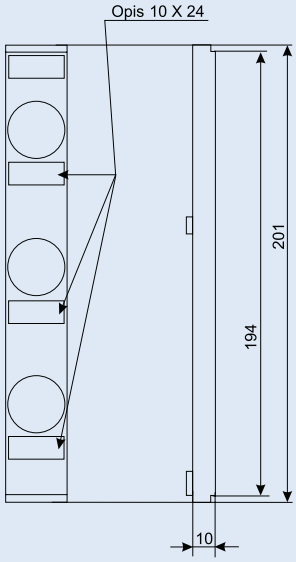
Liczba biegunów	3
Znamionowe napięcie pracy U_e	400 V AC
Częstotliwość znamionowa	40-60 Hz
Znamionowy prąd pracy I_e	63 A
Prąd cieplny umowny z wkładkami I_{th}	63 A
Warunki pracy	praca nieprzerwana
Znamionowy war. prąd zwarciowy	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria przepięć	IV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	6 kV
Straty mocy na tor prądowy	0.5 W
Straty mocy podstawy bez wkładki topikowej	1.5 W
Maks. dop. straty mocy wkładki bezp.	5.5 W

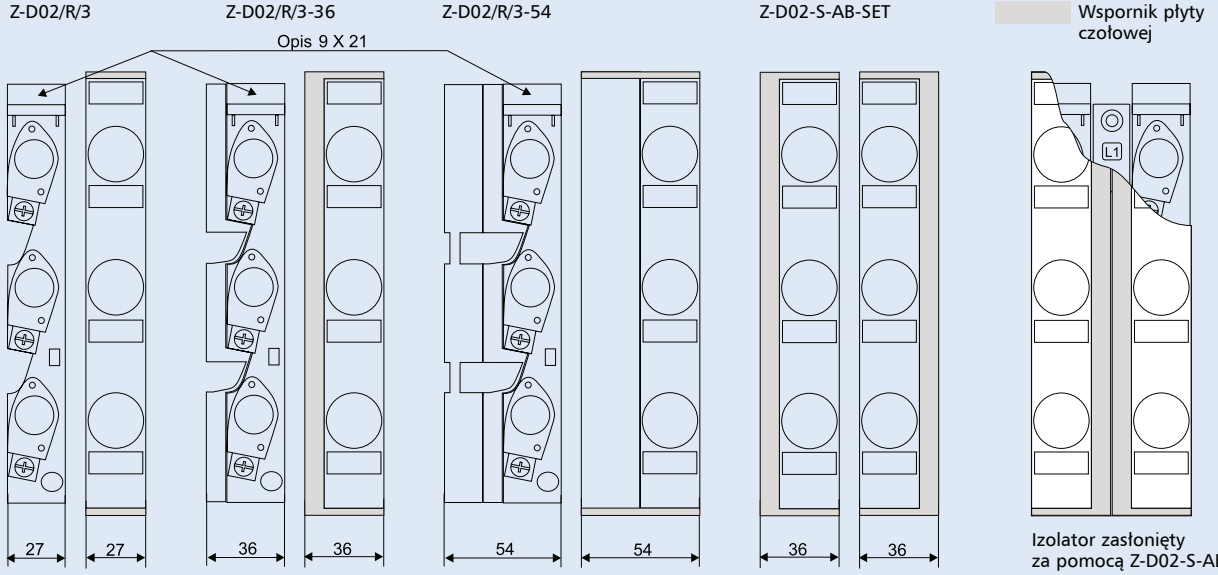
Mechaniczne

Wysokość aparatu	201 mm
Szerokość aparatu	27 / 36 / 54 mm
Masa	163 g / 184 g / 205 g
Montaż na szynach, bez wiercenia i przykręcania	12x5/10, 15x5/10, 20x5/10, 25x5/10, 30x5/10
Stopień ochrony podczas pracy	IP20
Zaciski	Windowe
Przekrój przewodów	1.5-35 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	3-4 Nm
Typ gwintu	E18
Zakres temperatury otoczenia	-25°C do +55°C
Stopień zanieczyszczenia	3
Klasa ogniowa zgodnie z UL94 q	V0
Współczynnik CTI	600
Wytrzymałość klimatyczna: wilgotne ciepło	stałe zgodnie z IEC 60068-2-78 cykliczne zgodnie z IEC 60068-2-30

Wymiary (mm)







Izolator zasłonięty za pomocą Z-D02-S-AB-SET

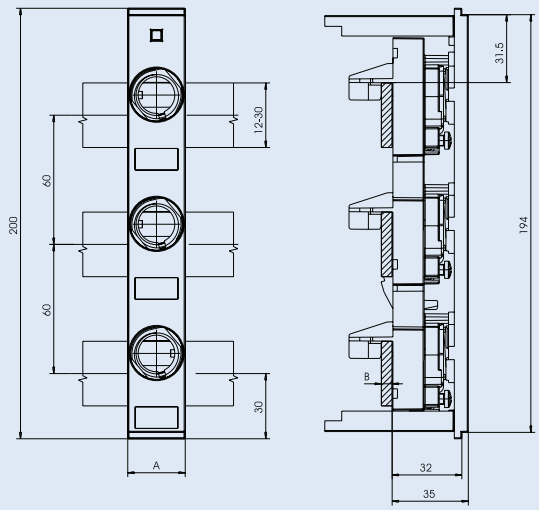
Podstawy bezpiecznikowe DII i DIII, DII.-SO/

- Wykonanie zgodnie z IEC/EN 60269-1, VDE 0636 Part 301
- Montaż w pionie lub poziomie
- Dostarczane bez wkładek i osłon bezpiecznikowych

Dane techniczne

	DII-SO/25/3-R	DIII-SO/63/3-R
Elektryczne		
Liczba biegunów	3	3
Znamionowe napięcie pracy U_e	500 V AC	690 V AC
Znamionowa częstotliwość	40-60 Hz	40-60 Hz
Znamionowy prąd pracy I_e	25 A	63 A
Prąd cieplny umowny z wkładkami I_{th}	25 A	63 A
Warunki pracy	praca nieprzerwana	praca nieprzerwana
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy	50 $kA_{r.m.s.}$	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria przepięć	III	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	4 kV	4 kV
Straty mocy na tor prądowy	0.4 W	3.34 W
Straty mocy podstawy bez wkł. bezp.	1.2 W	10 W
Maks. dop. straty mocy wkł. bezp.	4 W	7 W
Mechaniczne		
Wysokość aparatu	200 mm	200 mm
Szerokość aparatu	45 mm	54 mm
Masa	140 g	150 g
Montaż na szynach, bez wiercenia i przykręcania	12x5/10	12x5/10
	20x5/10	20x5/10
	25x5/10	25x5/10
	30x5/10	30x5/10
Stopień ochrony podczas pracy	IP20	IP20
Zaciski	windowe	windowe
Przekrój przewodów	1.5-25 mm^2	1.5-25 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2.6 Nm	2.6 Nm
Typ gwintu	E27	E33
Zakres temperatury otoczenia	-25 do +55°C *)	-25 do +55°C *)
*) (35°C temperatura normalna, przy 55°C z mniejszym prądem pracy)		
Stopień zanieczyszczenia	3	3
Wytrzymałość klimatyczna: wilgotne ciepło	stałe zgodnie z IEC 60068-2-78, stałe zgodnie z IEC 60068-2-30	

Wymiary (mm)



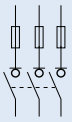
Typ	A
DII-SO/25/3-R	45
DIII-SO/63/3-R	54

Powering Business Worldwide

Rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami bezpiecznikowymi D02-S/63/3-RS

- Wykonanie zgodnie z IEC/EN 60947-3
- Odstęp między szynami 60mm, grubość szyn 5 albo 10 mm
- Uchwyty zaczepowe dla szyn o szerokości 20 i 30 mm
- Dostarczane bez osłon bezpiecznika
- Nadaje się do bezpieczników
  D01: 2, 4, 6, 10, 16 A w połączeniu z pierścieniem dopasowującym Z-D02-D01/PE-.. z elementem dopasowującym Z-D02/SIKA-HF
  D02: 20, 25, 35, 50, 63 A
- Możliwość plombowania

Schemat elektryczny

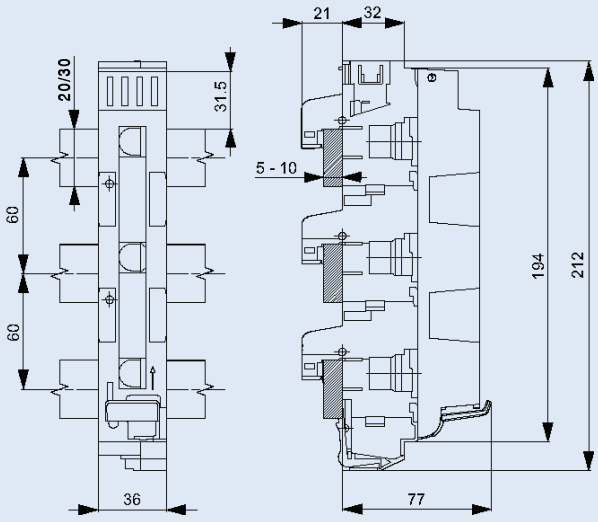


Informacje techniczne

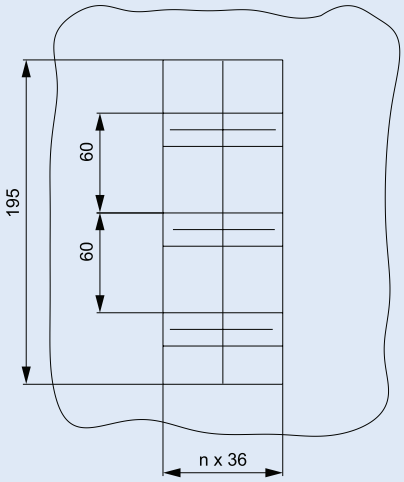
Elektryczne	
Liczba biegunów	3bieg.
Znamionowe napięcie pracy U_e	
AC	400 V/40-60 Hz
Znamionowy prąd pracy I_e	63 A
Prąd cieplny umowny z bezpiecznikiem I_{th}	63 A
Warunki pracy	Praca ciągła
Warunkowy znamionowy prąd zwarciowy	50 $kA_{r.m.s.}$
Kategoria użytkowania	AC 23 B
Kategoria przepięciowa	III
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp}	8 kV
Straty cieplne na tor prądowy	2 W przy I_e
Straty mocy na tor prądowy z bezpiecznikiem	7,5 W przy I_e
Maks. dop. straty mocy dla wkładki topikowej	5,5 W

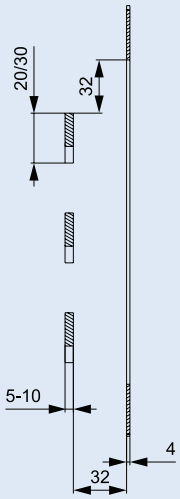
Mechaniczne	
Wysokość	212 mm
Szerokość	36 mm
Masa	260 g
Montaż na szynie	odstęp między szynami 60 mm
Stopień ochrony podczas pracy	IP30
Zaciski	windowe
Przekrój zacisków	1,5-25 mm^2 Cu
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 2,6 Nm
Typ gwintu główki	E18
Temperatura pracy	-25 do +55°C
Stopień zanieczyszczenia	3

Wymiary (mm)



Wycięcie w osłonie czołowej





Powering Business Worldwide

System połączeń szyn zbiorczych SASY 60i – Informacje techniczne

Przewody łączeniowe

Relacje między przekrojem przewodów w mm^2 a wielkościami AWG/MCM są następujące:

1.5 mm^2	16 AWG
2.5 mm^2	14 AWG
4 mm^2	12 AWG
6 mm^2	10 AWG
10 mm^2	8 AWG
16 mm^2	6 AWG
25 mm^2	4 AWG
35 mm^2	2 AWG
50 mm^2	0 AWG
70 mm^2	2/0 AWG
95 mm^2	3/0 AWG
120 mm^2	250 MCM
150 mm^2	300 MCM
185 mm^2	350 MCM
240 mm^2	500 MCM
300 mm^2	600 MCM

Izolatory szyn zbiorczych

System 60 mm zgodnie z IEC

1-bieg. dla szyn 12x5 – 30x10, Typ I
2-bieg. dla szyn 12x5 – 30x10
3-bieg. dla szyn 12x5 – 30x10 i 12/20/ 30x5/10
3-bieg. dla szyn I

System 60 mm zgodnie z UL

3-bieg. dla szyn 12/20/ 30x5/10
3-bieg. dla szyn I

Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 120°C
Palność zgodnie z UL 94
Odporność na prądy pełzające CTI 200

Szyny zgodnie z DIN EN 13601

Szyny miedziane są chronione przed czynnikami szkodliwymi.

Wymiary	Przekrój
Profil I	500 mm^2
Profil I	720 mm^2

Dopuszczalne tolerancje:
Promień R 0.3 … 0.7
Szerokość: + 0.1 / – 0.5
Grubość: + 0.1 / – 0.1

Odstęp między środkiem szyn:
+ 0.5 / – 0.5 (system 60 mm)
Odchylenie w płaszczyźnie: 0,4

Szyny zbiorcza, zgodnie z DIN EN 13601

Według UL 508A dla szyn zbiorczych ograniczona jest gęstość prądu do wartości 1000 A / cal^2 (1,55 A /mm^2).
Wyższe wartości obciążenia niż w normie DIN 43671 zostały wyznaczone na podstawie przeprowadzonych testów.
Po zamocowaniu osprzętu na szyny zbiorcze i prawidłowej cyrkulacji powietrza nie odnotowano negatywnego wpływu temperatury.
W zależności od temperatury otoczenia można określić współczynnik k^2 zgodnie z DIN 43 671. Należy wziąć pod uwagę zmieniające się warunki otoczenia jak również długość obciążenia. W przypadku dużej oporności cieplnej elementy zamontowane na szynach mogą przyczynić się do wzrostu ich temperatury.
Ocynkowane szyny zbiorcze 30 x 10 mogą być obciążone prądem 630 A. Przy 800 A wymagane jest wprowadzenie współczynnika korygującego k^2 o wartości 1.3. Z diagramu wynika, że przy temperaturze powietrza 35°C temperatura szyn wynosi ok. 85°C.

Pokrywa dolna

Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 110°C
Palność zgodnie z UL 94

Osłony szyn

dla szyn zbiorczych 12 x 5, 12–30 x 5, 12–30 x 10
profil I

Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 110°C
Palność zgodnie z UL 94

Modułowy system osłon

Nakładany na system 60 mm, 3-bieg.
na szyny zbiorcze 12/ 20/30 x 5/10, 25 x 5,
profil I

Osłona	czołowa
Osłona	góra / dół
Osłona	uchwyt

Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 120°C
Palność zgodnie z UL 94

Uniwersalne zaciski przyłączeniowe AKU

Do podłączenia przewodu o przekroju 1.5–120 mm² na szynach o grubości 5 lub 10 mm.
Zaciski posiadają zintegrowany element mocujący z niewypadającymi śrubami.

Zastosowanie przewody [1]	Obciążalność prądowa zacisków* A	Przestrzeń zacisków szer. x wys. mm	Szyny zbiorcze szer. x wys. mm	Typ
1.5–16 mm² Cu, ◯, ⁘, ⁂*, ▤ 8 x 6 x 0.5	180 A	7.5 x 7.5	… x 5 … x 10	AKU16/5 AKU16/10
4–35 mm² Cu, ◯, ⁘, ⁂*, ▤ 3/ 6 x 9 x 0.8	270 A	10.5 x 11	… x 5 … x 10	AKU35/5 AKU35/10
16–70 mm² Cu, ⁘, ⁂**, ▤ 2 x3 / 6 x 9 x 0.8, 6 x 13 x 0.5	400 A	14 x 14	… x 5 … x 10, TT	AKU70/5 AKU70/10
16–120 mm² Cu, ⁘, ⁂*, ▤ 4 /6/ 10 x 16 x 0.8	440 A	17 x 15	… x 5 … x 10, TT	AKU120/5 AKU120/10

* Pełne wartości prądów obciążenia są wyznaczone dla zacisków przy najkorzystniejszych warunkach (z możliwie największymi przekrojami przewodów). Nie mają one odniesienia do norm określających obciążalność prądową przewodów. Normy nie określają parametrów zacisków i obciążenia prądowego.

** Wymagane ewentualne zredukowanie maksymalnego przekroju zacisków przyłączeniowych

Zaciski szczękowe AKS

Do połączenia przewodów okrągłych o średnicy 95–300 mm² i taśm miedzianych.
Technika ta umożliwia obustronne objęcie szyny i bezotworowe podłączenie przewodów.

Zastosowanie Przewody [1]	Obciążalność prądowa zacisków* Nm	Przestrzeń zacisków szer. x wys. mm	Szyny zbiorcze szer. x wys. mm	Typ
Przewody [1]	zaciski*	mm	mm	
95–185 mm² Cu, Al*** ⁘, ◇, ⁂	500 A	–	20x5 - 30x10 TT	AKS185
150–300 mm² Cu, Al*** ⁘, ◇, ⁂	600 A	–	20x5 - 30x10 TT	AKS300
▤ 3 x 20 x 1 bis 10 x 32 x 1	800 A	32 x 25	20x5 - 30x10 TT	AKS-CU-BAND
▤ ■ (2x) 50 x 10	1600 A	55 x 28	20x5 - 30x10 TT	AKS1000

*** Połączenie z przewodami aluminiowymi nie wymaga konserwacji

[1]
- ◯ przewód pojedynczy
- ⁂ linka z prawidłowo zaciśniętą końcówką tulejkową
- ⁘ przewód wielożyłowy
- ◇ przewód sektorowy, pojedynczy
- ◈ przewód sektorowy, wielożyłowy
- ▤ taśma miedziana
- ■ szyna miedziana

EATON
Powering Business Worldwide

Adapter przyłączeniowy BBA
zawiera osłony
16, 50, 120 mm²
3-bieg., 690 V~
Odstęp między szynami 60 mm
Szyny zbiorcze ... x 5 – 10
Dla profilu ⌶

Zaciski przyłączeniowe:
Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 120°C
Palność zgodnie z UL 94
Odporność na prądy pełzające CTI 200

Osłony:
Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 120°C
Palność zgodnie z UL 94

zastosowanie	Obciążalność prądowa zacisków*	Przestrzeń zacisków szer. x wys.	Szyny zbiorcze szer. x wys.	Typ
przewody [1]		mm	mm	
1,5 –16 mm² Cu, ○, ⊛**,	80 A		... x 5 – 10 TT	BBA-TP3/16
6 –50 (70) mm² Cu, ○ ⊛*, ▤6 x 9x 0.8	300 A	10x15	... x 5 – 10 TT	BBA-TP3/50
35 –120 mm² Cu, ○, ⊛**, ▤6 / 10 x 16 x 0.8	440 A	15x15	... x 5 – 10 TT	BBA-TP3/120

Zestaw przyłączeniowy, 3-bieg.
zawiera osłony

300 mm², 10 x 32 x 1
1-bieg., 690 V~
Odstęp między szynami 60 mm
Szyny zbiorcze 20x5 - 30x10
Dla profilu ⌶

zastosowanie	Obciążalność prądowa zacisków*	Przestrzeń zacisków szer. x wys.	Szyny zbiorcze szer. x wys.	Typ
przewody 1)		mm	mm	
120–300 mm² Cu, Al***, ○, ◇, ⊛	560 A		20x5 - 30x10 TT	BBA-TP3/300
▤ 3 x 20 x 1 do 10 x 32 x 1	800 A	32 x 25	20x5 - 30x10 TT	BBA-TP3/CUBAND
▤■ (2x) 50 x 10	1600 A	55 x 28	20x5 - 30x10 TT	AKS1000

** wymagane ewentualne zredukowanie maksymalnego przekroju zacisków przyłączeniowych
*** połączenie z przewodami aluminiowymi nie wymaga konserwacji

[1] ○ przewód pojedynczy
⊛ linka z prawidłowo zaciśniętą końcówką tulejkową
○ przewód wielożyłowy
◇ przewód sektorowy, pojedynczy
◇ przewód sektorowy, wielożyłowy
▤ taśma miedziana
■ szyna miedziana

Łączniki szyn
do bezotworowego łączenia szyn zbiorczych

Obciążalność zacisków	Długość mm	Dopuszczalne przesunięcie	Odstęp systemowy mm	Typ
630 A	150	1 mm	100 - 110	BBT-CU12-20X5/10-150
630 A	95	5 mm	50 - 60	BBT-CU20-30X5/10-95
630 A	150	5 mm	100 - 110	BBT-CU20-30X5/10-150
1600 A	50	2 mm	9 -20	BBT-CU-BAR500/720-50
1600 A	150	5 mm	100 - 110	BBT-CU-BAR500/720-150

Zaciski profilowane dla szyn o profilu ⌶

Obciążalność zacisków	Długość	Przestrzeń zacisków szer. x wys. (bez dystansów)	Typ
1600 A	TT	41x20 – 42	AKP800
1600 A	TT	51x20 – 42	AKP1000

Przy równoległym łączeniu szyn typu CU-BAND należy zastosować między szynami dostarczane w komplecie dystanse.

Adapter na szyny zbiorcze dla aparatów xStart

3-bieg., 690 V~
Dla wszystkich szyn odstęp 60 mm.
Dla grubości szyn 5 i 10 mm.
Szyna nośna wg DIN EN 60715, plastikowa, przesuwna
Przewody miedziane ultraspawane.

Adapter przyłączeniowy podstawa:
Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 120°C
Tłumienie ognia zgodnie z UL 94
Odporność na prądy pełzające CTI 200

Szyna nośna:
Bez silikonu i chloru
Odporność temperaturowa 100°C
Izolacja przewodów PVC:
Odporność temperaturowa 105°C

Długości przewodów łączeniowych:
BBA0-25, BBA0-32, BBA0R-25, BBA0R-32, BBA0-25/2TS, BBA0/2TS-L : 93 mm
BBA0C-16, BBA0RC-16: 125 mm
BBA4-63, BBA2-63, BBA4L-63, BBA2L-63: 115 mm

Wytrzymałość zwarciowa SCCR:
PKZM0-0,16 bis PKZM0-10: 50 kA
PKZM0-12, -16: 50 kA
PKZM0-20, -25, -32: 18 kA

PKZM0 + DILM 1) lub MSC + BBA do 32 A montowane na adapterach szyn zbiorczych i na szynach zbiorczych SASY 60i
1) połączenie między PKZM i DILM

Adapter do wyłączników NZM/LZM

Typ	NZM1-XAD160	NZM2-XAD250	NZM3-XAD630
Wykonanie	3-bieg., 690 V~	3-bieg., 690 V~	3-bieg., 690 V~
System szyn	60 mm	60 mm	60 mm
Kontakt z szynami	adapter	zaciski haczykowe	zaciski haczykowe
Moment dociskowy na szynę	-	8	12
Moment dociskowy na łącznik tulejowy	-	8	20
Połączenie urządzeń	góra	góra lub dół	góra
Bemessungskurzschlussschaltvermögen SCCR	35 kA przy 480 V	65 kA przy 480 V	65 kA przy 480 V
		50 kA przy 600 V	50 kA przy 600 V

NZM1-XAD160

Padstawa:
Thermoplast
Odporność temperaturowa do 120°C,
Samowygaszanie zgodnie z UL 94,
Odporność na prądy pełzające CTI 200,
Wolne od halogenu
Osłona:
Thermoplast
Odporność temperaturowa do 125°C,
Samowygaszanie zgodnie z UL 94,
Odporność na prądy pełzające CTI 200,
Wolne od chloru i bromu
Izolacja przewodów:
Izolacja przewodów PVC,
Odporność temperaturowa do 105°C

NZM2-XAD250

Padstawa:
Thermoplast
Odporność temperaturowa do 120°C,
Samowygaszanie zgodnie z UL 94,
Odporność na prądy pełzające CTI 200,
Wolne od halogenu

NZM3-XAD630

Padstawa:
Thermoplast
Odporność temperaturowa do 120°C,
Samowygaszanie zgodnie z UL 94,
Odporność na prądy pełzające CTI 200,
Wolne od halogenu
Korekta:

Temperatura otoczenia t [°C]	20	30	40	50	60	65	70
Dop. prąd znamionowy I_n [A]	630	605	580	554	529	517	504
k_t	1	0,96	0,92	0,88	0,84	0,82	0,80

$I_n = k_t$ x 630 A

Wskazówka

Do wyznaczenia maks. dopuszczalnego prądu obciążenia przy różnej temperaturze otoczenia należy uwzględnić współczynniki korygujące z powyższej tabeli!

Przykład

NZM3...3-...630... z adapterem NZM3-XAD630 będzie stosowany przy temp. pracy do 50°C.

Pytanie

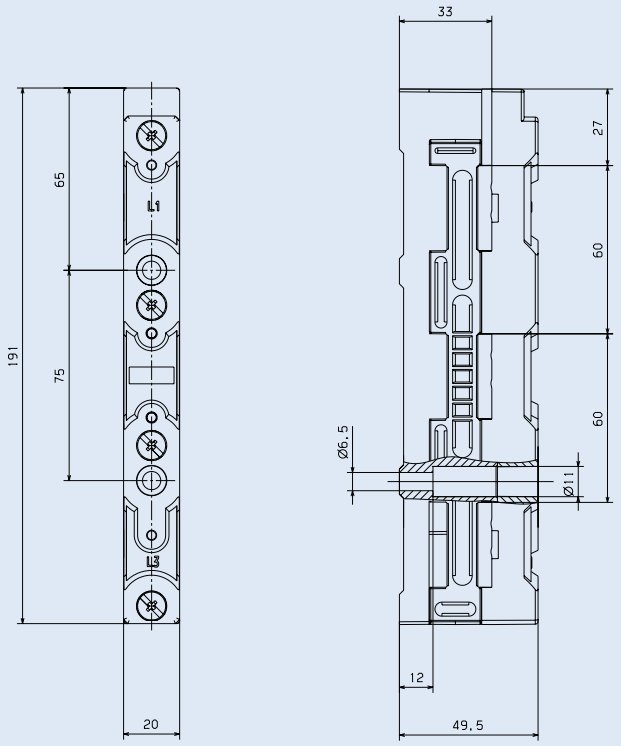
Jaka powinien być maks. dop. prąd znamionowy I_e ? =>

Rozwiązanie

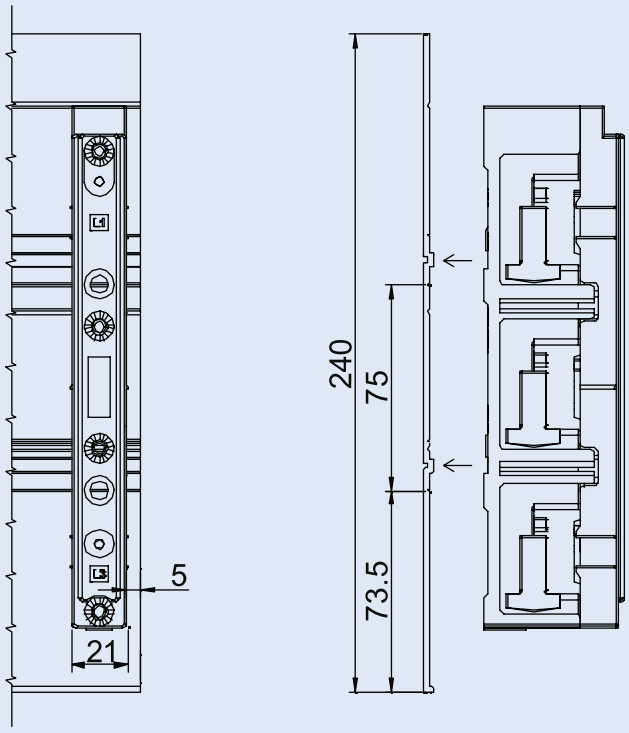
Przy 50°C korekta wynosi 0,88. Tzn. I_e = 630A x 0,88 = 544A.
Rozłącznik powinien pracować przy 50°C z maks. I_e = 544 A.

Wymiary

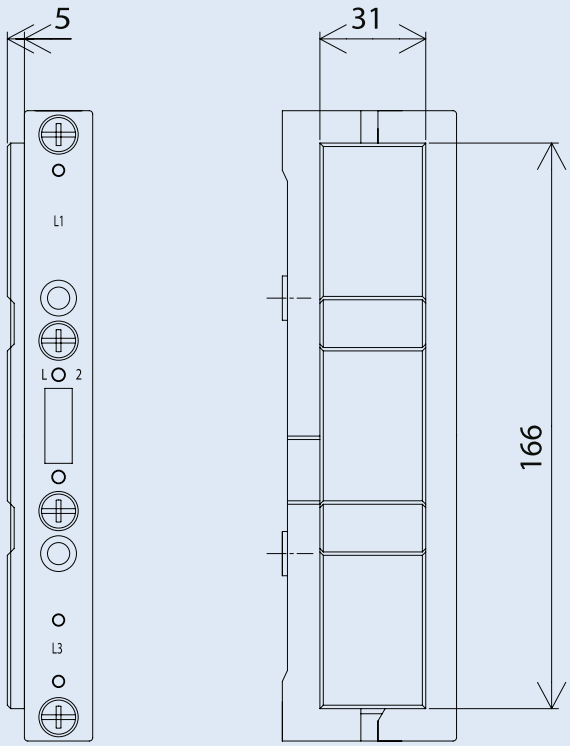
BBS-3/FL



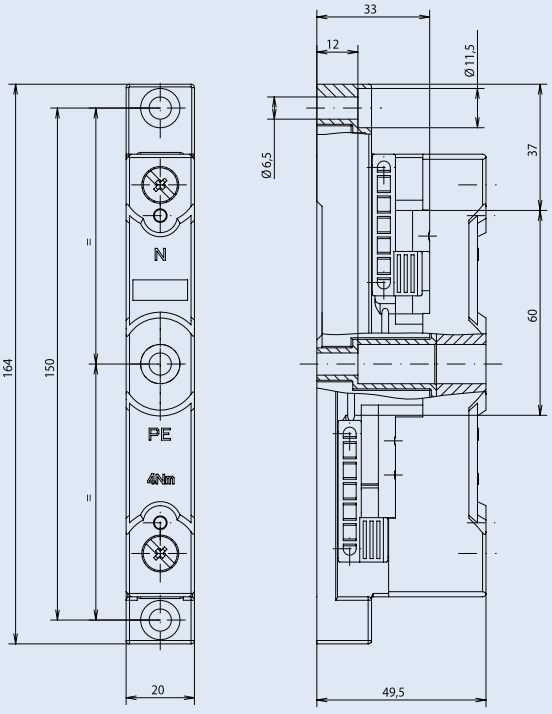
BBS-3/FL-NA



ES-BBS-3/FL



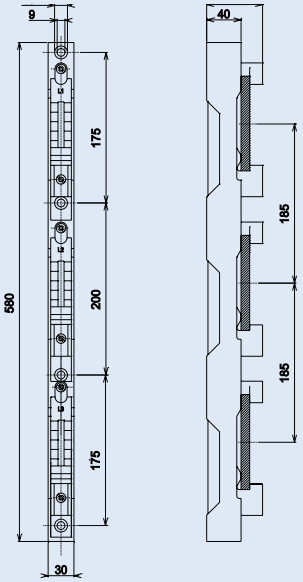
BBS-2/FL



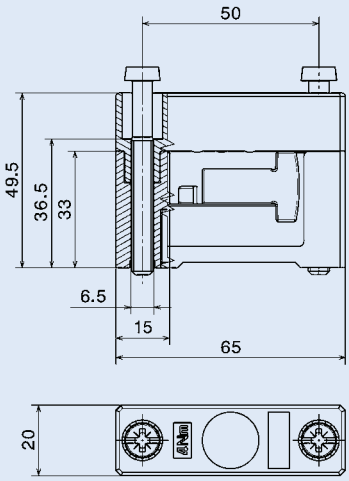
Powering Business Worldwide

Wymiary

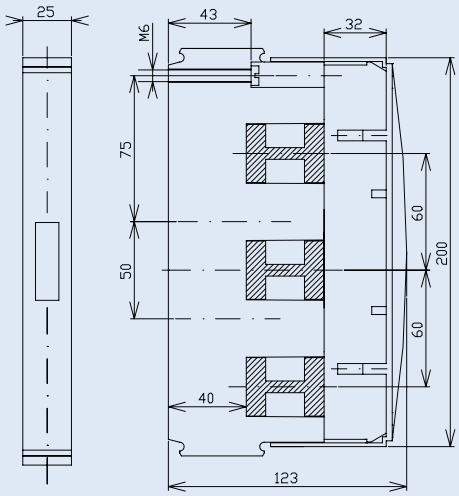
BBS-3/FL-185



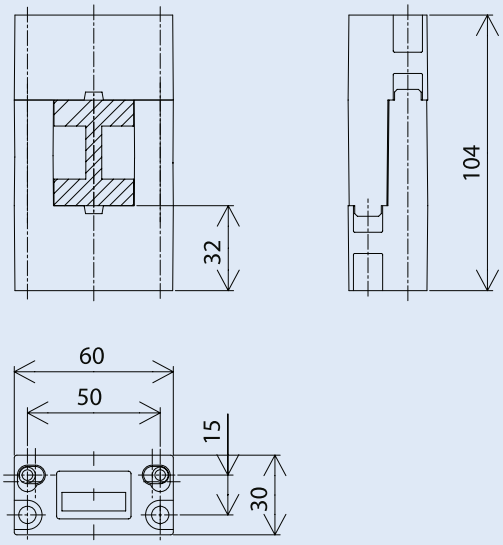
BBS-1/FL



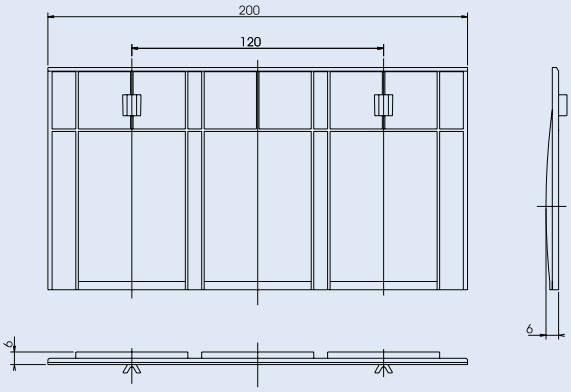
BBS-3/PR



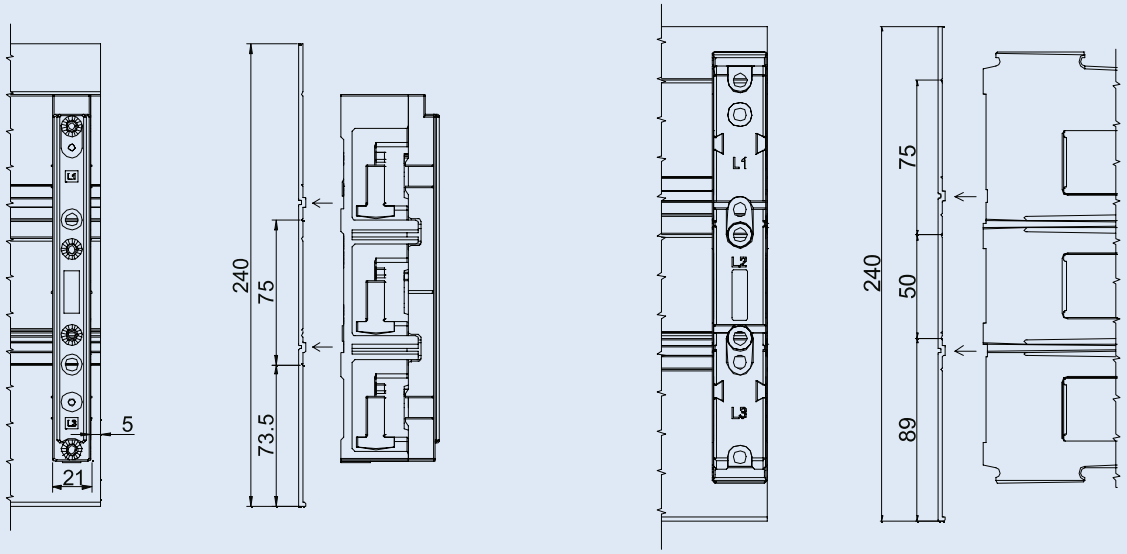
BBS-1/PR



ES-BBS-3/PR



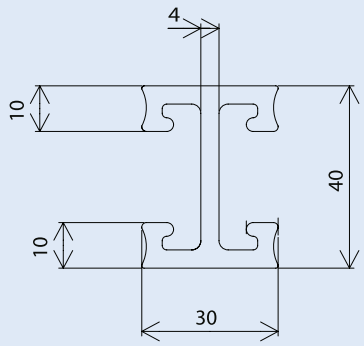
BBC-BT-NA



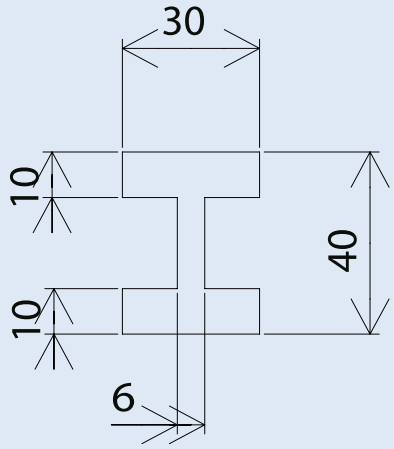
EATON
Powering Business Worldwide

Wymiary

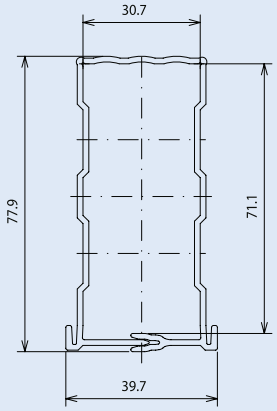
CU-BAR-500/T



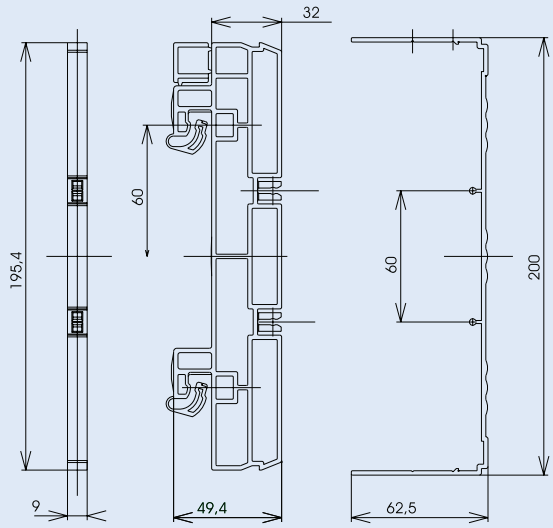
CU-BAR-720/T



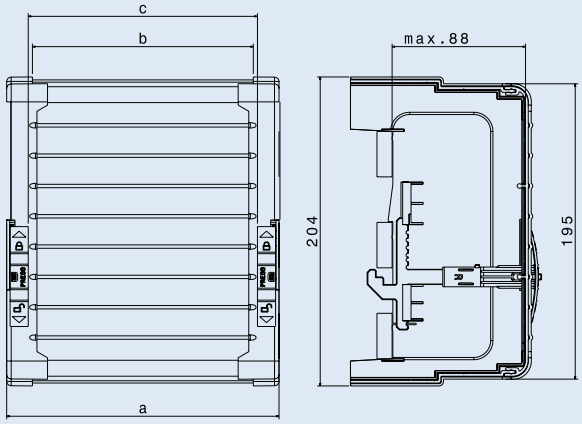
BBC-CU-BAR/PR



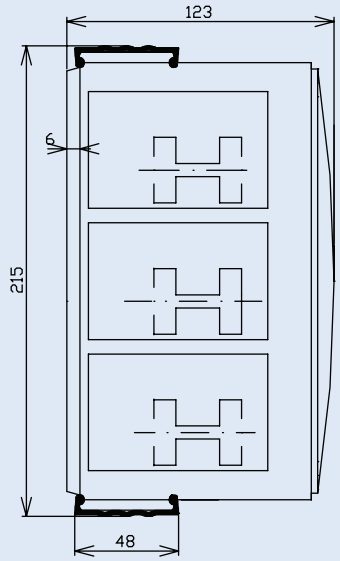
BBC-RCOV1



BBC-CS2-F + BBC-CS2-T/B + BBC-MCS2



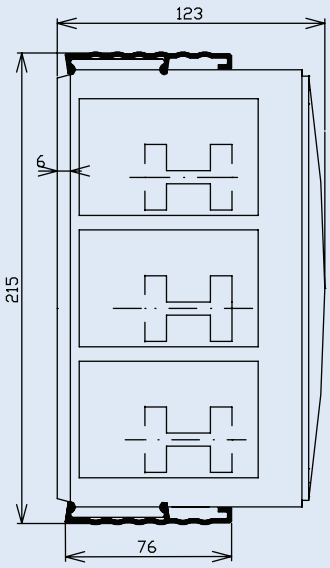
BBC-CS48/PR



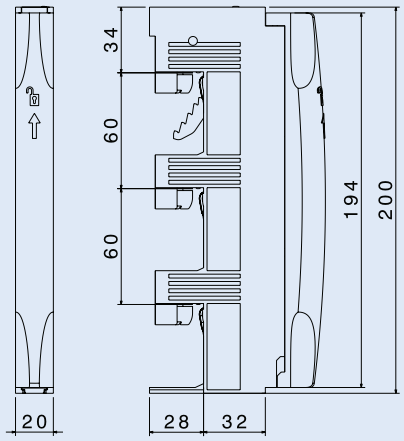
Powering Business Worldwide

Wymiary

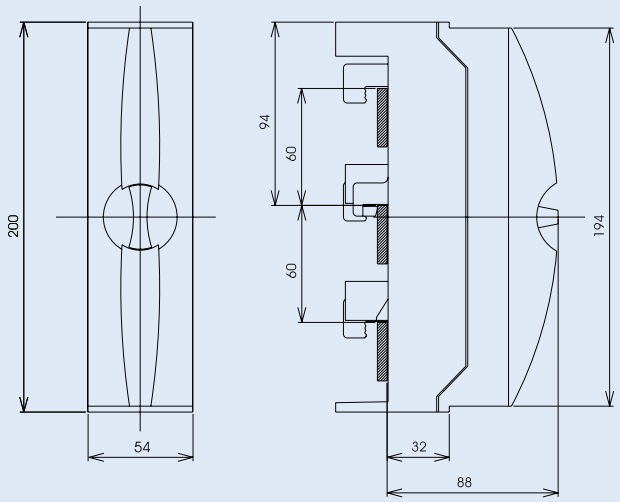
BBC-CS76/PR



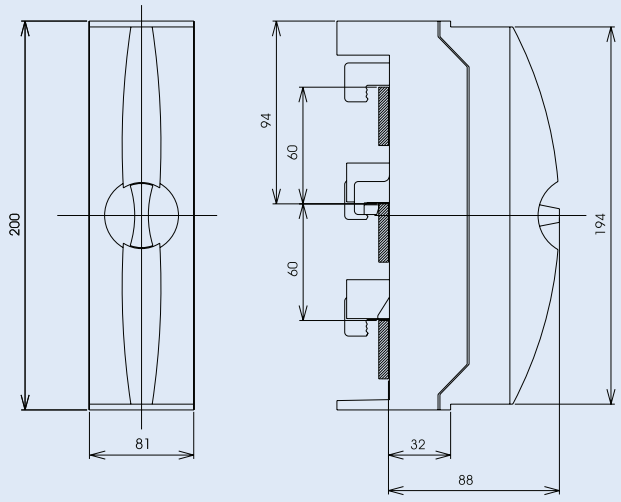
BBA-TP3/16



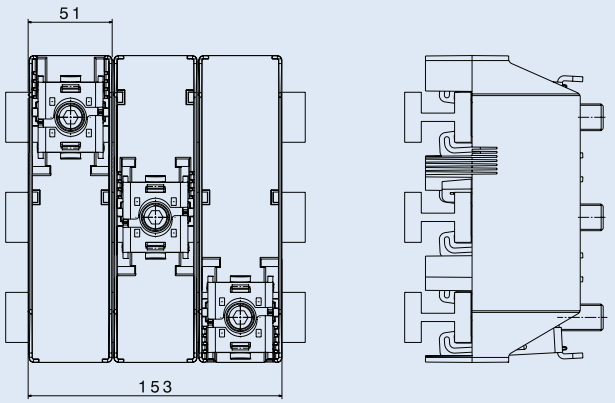
BBA-TP3/50



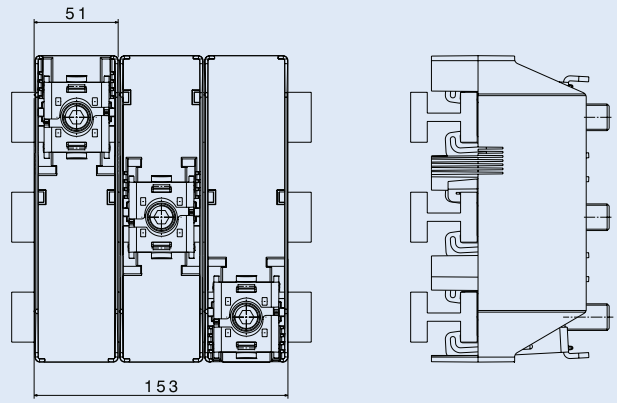
BBA-TP3/120



BBA-TP3/300

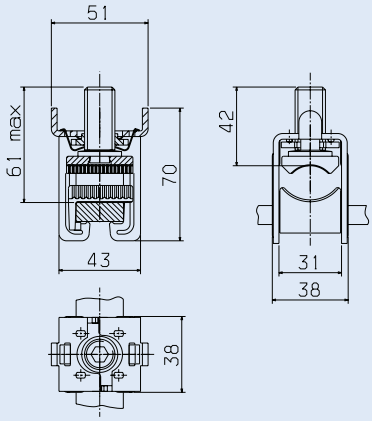


BBA-TP3/CU-Band

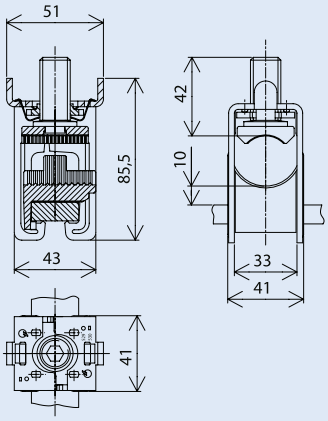


Wymiary

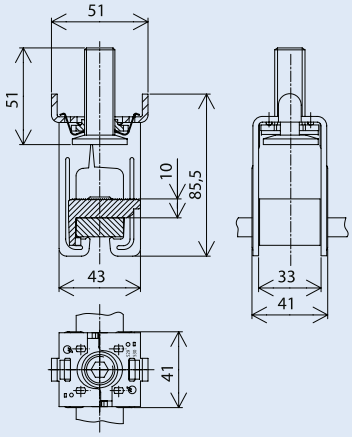
AKS185



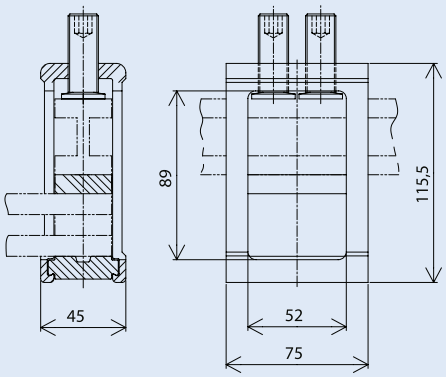
AKS300



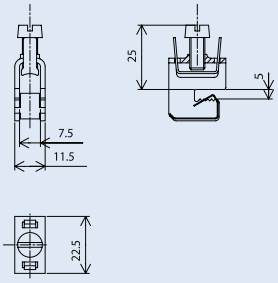
AKS-CU-BAND



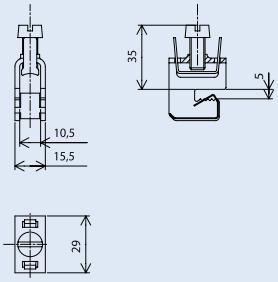
AKP1000



AKU 16/5

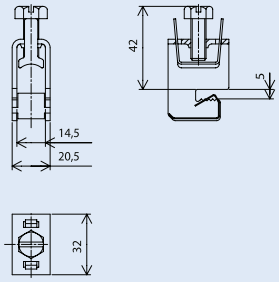


AKU 35/5

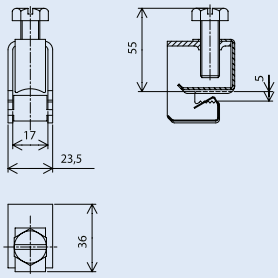


Wymiary

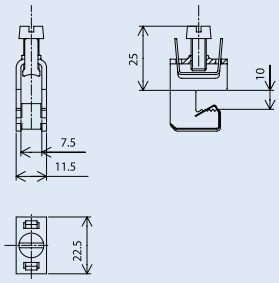
AKU 70/5



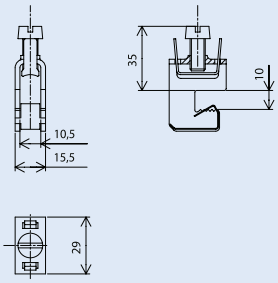
AKU 120/5



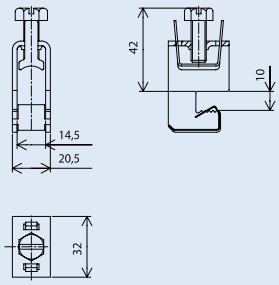
AKU 16/10



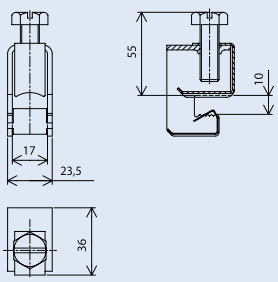
AKU 35/10



AKU 70/10



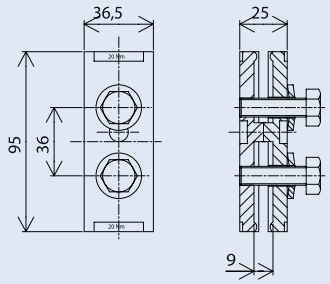
AKU 120/10



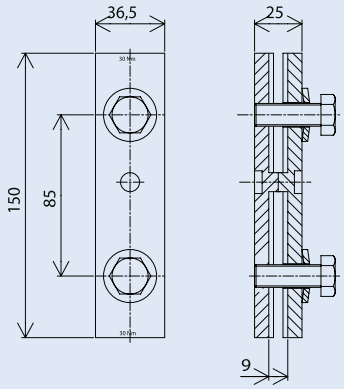
Powering Business Worldwide

Wymiary

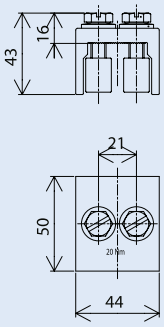
BBT-CU20-30X5/10-95



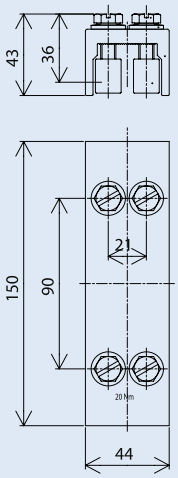
BBT-CU20-30X5/10-150



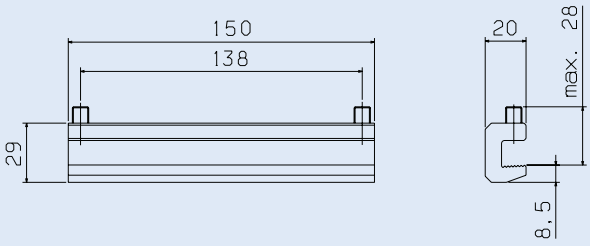
BBT-CU-BAR500/720-50



BBT-CU-BAR500/720-150

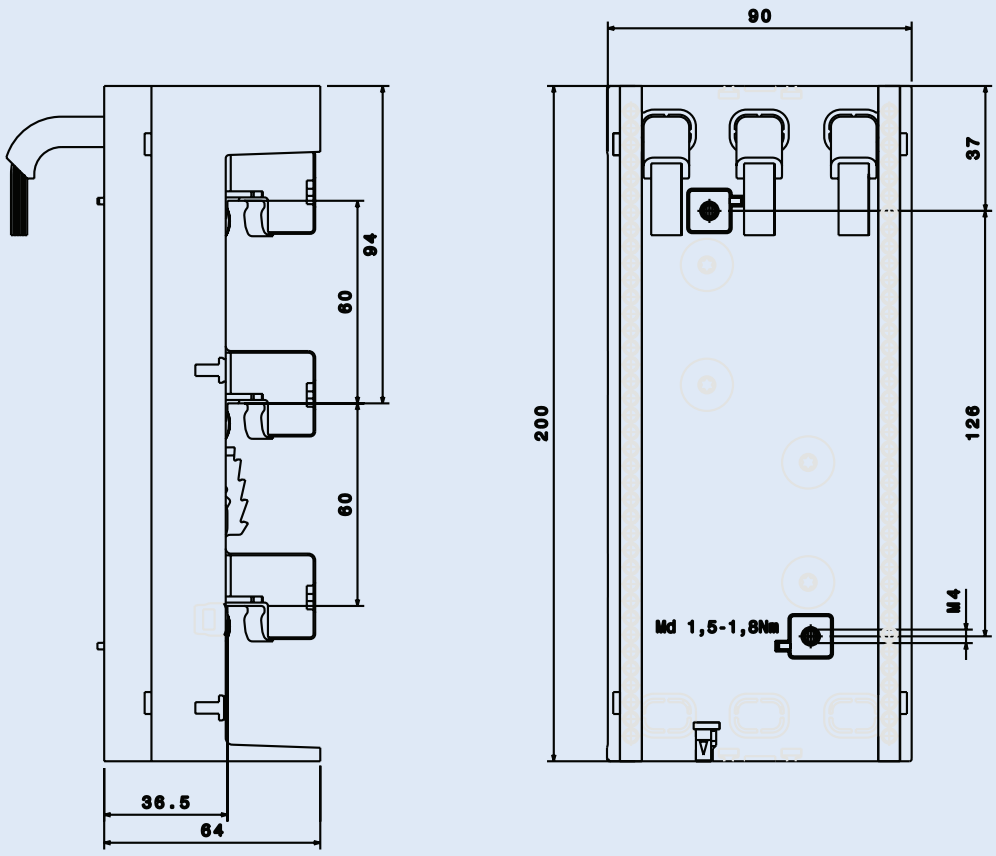


BBT-CU12-20X5/10-150

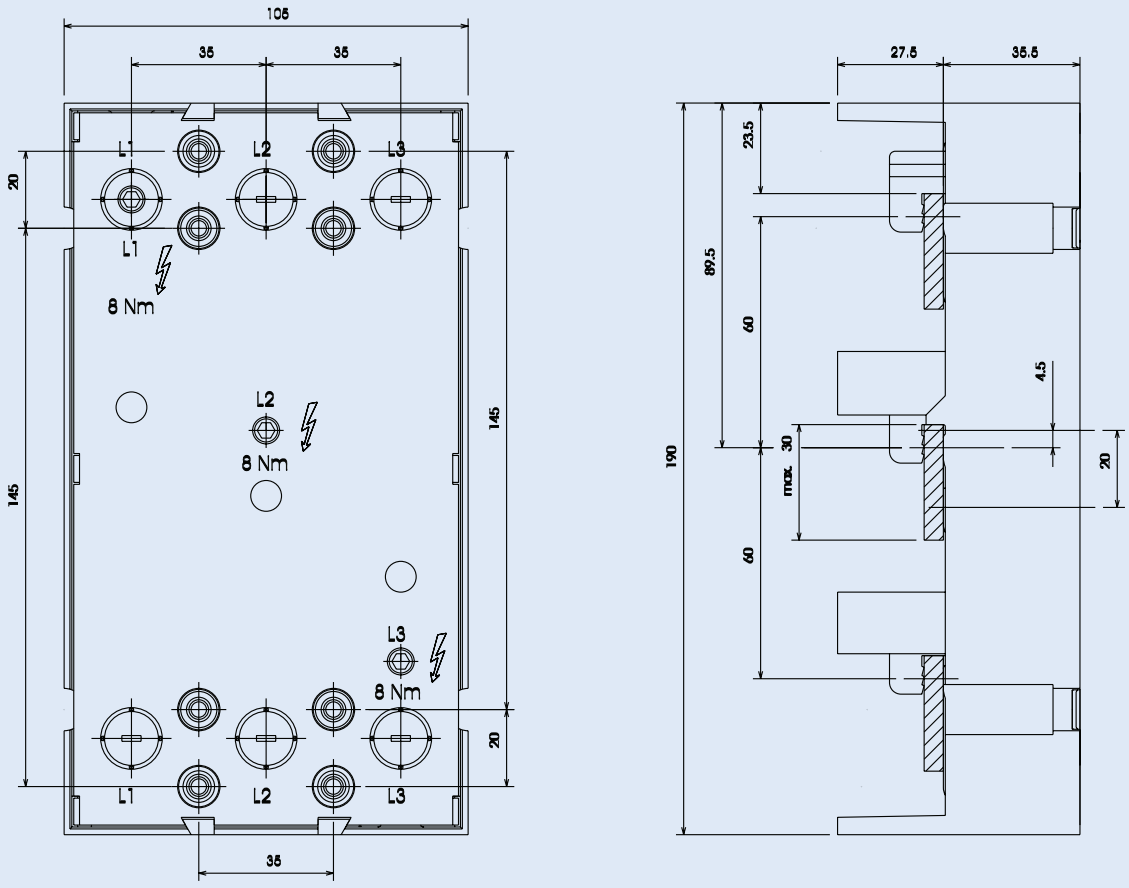


Wymiary

NZM1-XAD160



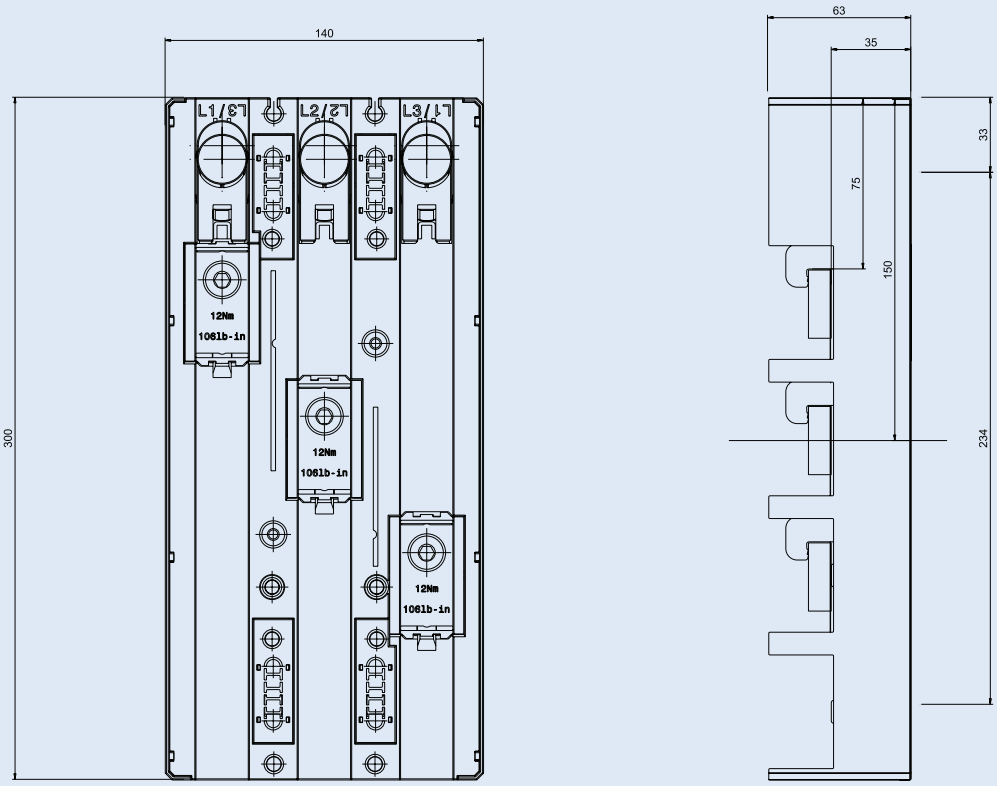
NZM2-XAD250



Powering Business Worldwide

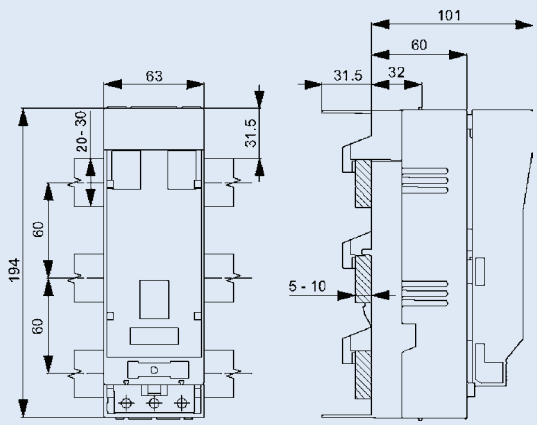
Wymiary

NZM3-XAD630

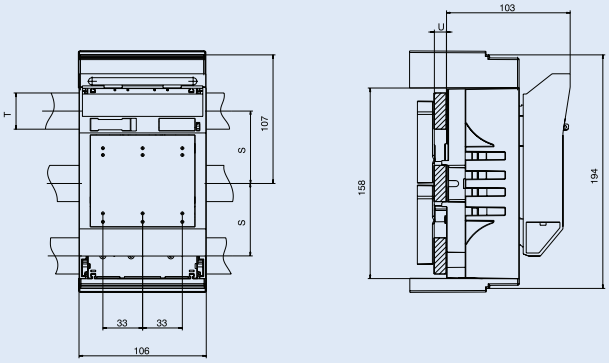


Wymiary

LTS-100/C00/3-R

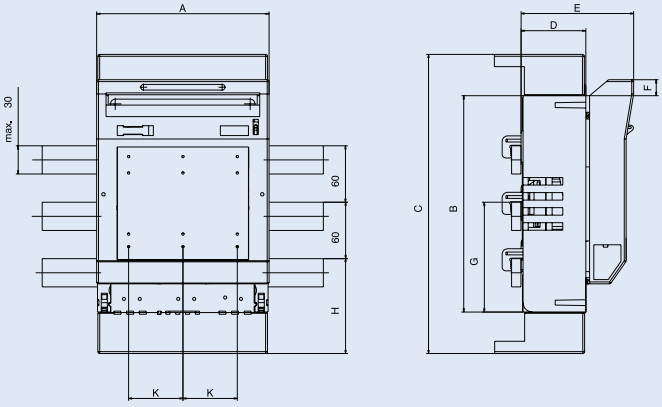


GST00-160-40-60-AOU



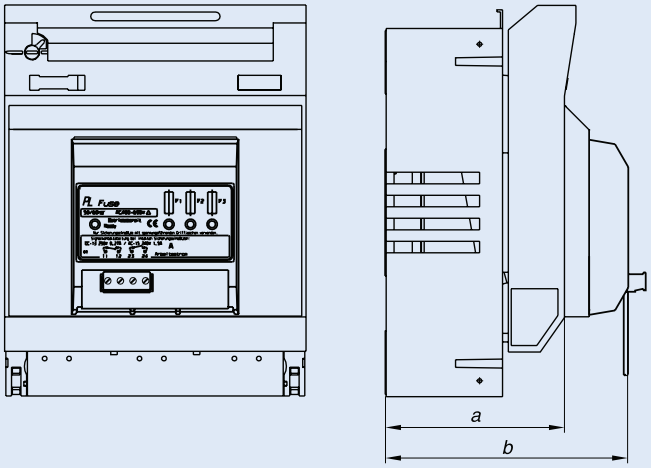
Typ	S	T	U
GST00-160-40-60-AOU	40	12	5-10
	50	20	5-15
	60	20-30	5-10

GST-.-AO / GST-.-AU



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	K
GST1-A.	184	230	322	70	121	16,5	115	104	58
GST2-A.	210	256	408	83	135	16,5	128	145	66
GST3-A.	254	270	434	98	149	9	135	156	82

GST...-DSI



Typ	Wymiar	a	b
GST00...	NH00	90	123
GST1...	NH1	120	151
GST2...	NH2	135	166
GST3...	NH3	145	176

Powering Business Worldwide

Odbiornik sterujący (podtynkowy)

- Zdalne załączanie/wyłączanie oświetlenia, ogrzewania, wentylatorów, itd. Aparat zasilany jest z sieci, wbudowany może być w puszkę albo bezpośrednio w obudowę sterowanego urządzenia.

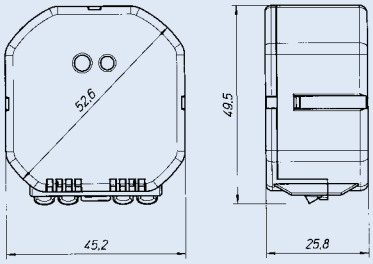
Dostępne funkcje programowania patrz str. 95.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Dane techniczne

	CSAU-01/01	CSAU-01/02; CSAU-01/04	CSAU-01/03
Elektryczne			
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5mm^2	1,5mm^2	1,5mm^2
Obciążalność	8A / 230VAC, 50Hz, obciążenie rezystancyjne;	8A / 230VAC, 50Hz, obciążenie rezystancyjne;	6A / 230VAC, 50Hz, obciążenie rezystancyjne;
Rozłączany obwód	aparat rozłącza obwód pomiędzy L i LA	aparat rozłącza obwód pomiędzy A i A1	aparat rozłącza obwód pomiędzy L i LA oraz N i NA
Zabezpieczenie	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. termiczne	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. termiczne	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. termiczne
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Mechaniczne			
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C	-5 do +45°C	-5 do +45°C
Kolor	RAL7035	RAL7035	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	49,5 x 45,2 x 25,8 mm	49,5 x 45,2 x 25,8 mm	49,5 x 45,2 x 25,8 mm
Dł. przewodów przyłączeniowych	ok. 150 mm	ok. 150 mm	ok. 150 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Załączanie lamp jarzeniowych przez odbiorniki sterujące

CSAU-01/01, CSAU-01/02, CSAU-01/04

Liczba załączeń	Wartość pojemności
55000	25µF
26000	55µF
14000	90µF
8000	100µF
7000	130µF

CSAU-01/03

Liczba załączeń	Wartość pojemności
37000	25µF
15000	55µF
7000	90µF
4000	107µF
2000	130µF

Podane ilości są wartościami przybliżonymi zależnymi od panujących warunków. Wartości pojemności z tabeli powyżej pochodzą od podłączonych do obwodu opraw. Należy pamiętać, że nie powinno przekraczać się znamionowego prądu odbiornika sterującego, przy podłączaniu lamp.

CSAU-01/01, CSAU-01/02, CSAU-01/04

Moc lamp	Pojemność
4-13W	2µF
15-40W	4,5µF
58W	7µF

CSAU-01/03

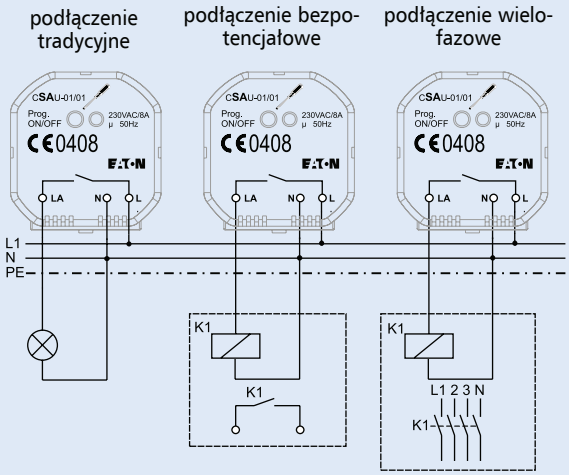
Moc lamp	Pojemność
4-13W	2µF
15-40W	4,5µF
58W	7µF

Powyższe wartości pochodzą od producentów źródeł światła i mogą ulegać zmianom.

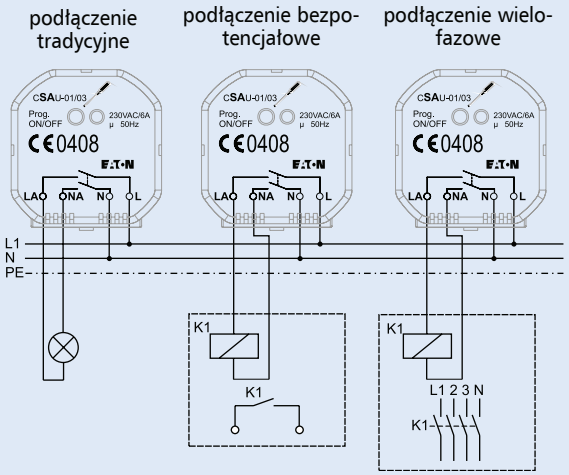
Powering Business Worldwide

Przykłady połączeń odbiornika sterującego (podtynkowego)

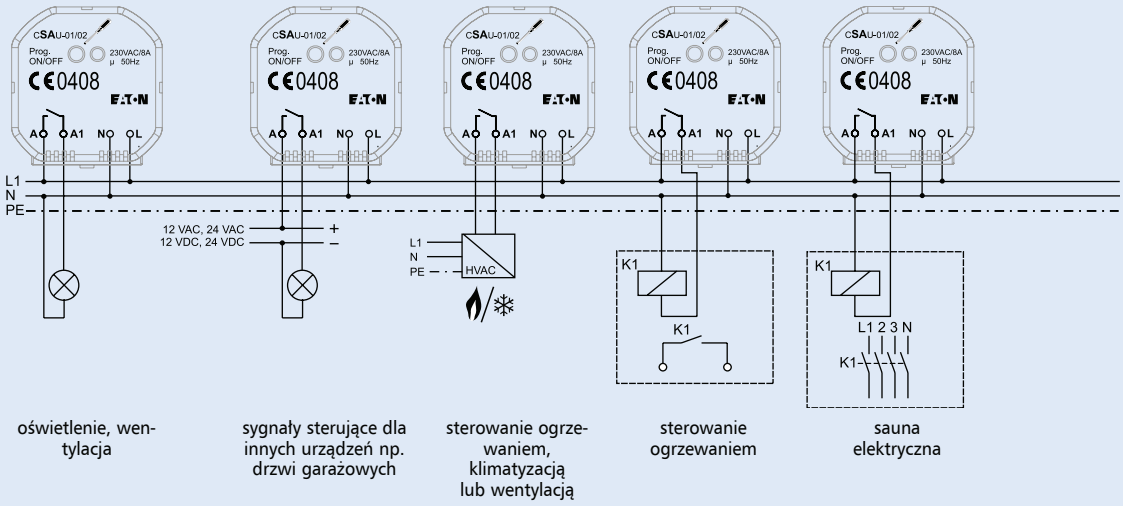
Bezprzewodowy odbiornik sterujący CSAU-01/01



Bezprzewodowy odbiornik sterujący CSAU-01/03



Bezprzewodowy odbiornik sterujący CSAU-01/02, CSAU-01/04



Odbiornik ściemniający (podtynkowy)

- Służy do zdalnego ściemniania oświetlenia żarowego lub halogenów (230 V).
  Aparat zasilany jest z sieci, wbudowany może być w puszkę albo bezpośrednio w obudowie sterowanego urządzenia.

Odbiornik ma dostępne funkcje załącz/wyłącz oraz rozjaśnij/ściemnij.

Odbiornik CDAU-01/03 może zostać wykorzystany do sterowania elektrozaworów.

Dostępne funkcje programowania patrz str. 96.

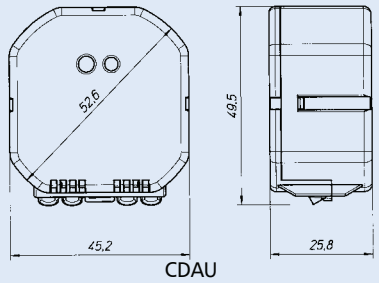
Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Odbiornik, może być wykorzystywany do ściemniania tradycyjnych żarówek i halogenów zasilanych z napięcia 230 VAC, bądź poprzez tranformator elektroniczny. Ściemniacz CDAU-01/03, nadaje się także do ściemniania diod LED zasilanych z transformatorów elektronicznych. Aparaty nie nadają się do ściemniania lamp energooszczędnych oraz halogenów zasilanych z transformatora toroidalnego.
GROZI TO USZKODZENIEM ODBIORNIKA ŚCIEMNIAJĄCEGO.

Dane techniczne

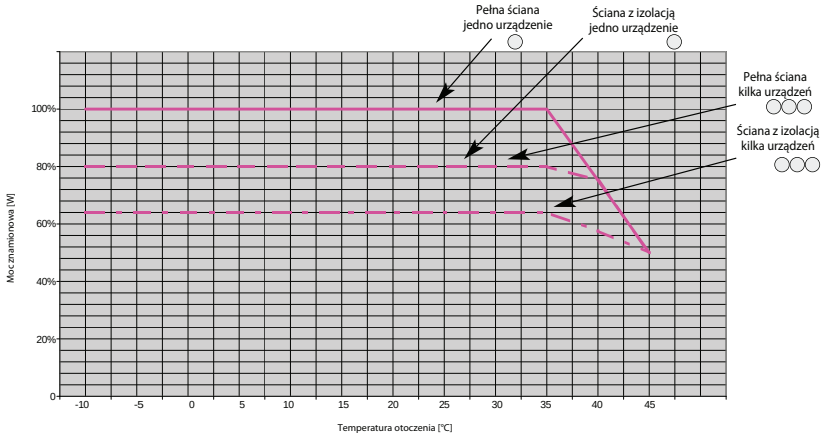
	CDAU-01/03	CDAU-01/02
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5mm^2	1,5mm^2
Obciążalność	125W / 230VAC, 50Hz rodzaje obciążenia patrz wykrzyknik powyżej	250W / 230VAC, 50Hz rodzaje obciążenia patrz wykrzyknik powyżej
Zabezpieczenie wstępne	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. przeciążeniowe	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. przeciążeniowe
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C	-5 do +45°C
Kolor	RAL7035	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	49,5 x 45,2 x 25,8 mm	49,5 x 45,2 x 25,8 mm
Dł. przewodów przyłączeniowych	ok. 150 mm	ok. 150 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



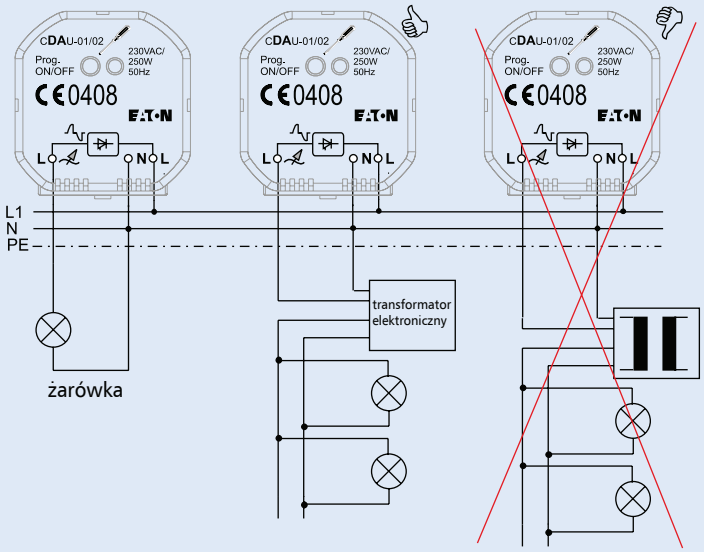
CDAU

Uwagi dotyczące umiejscowienia odbiorników ściemniających CDAU-01/02 i CDAU-01/03



Powering Business Worldwide

Przykłady połączeń odbiornika ściemniającego (podtynkowego) CDAU-01/02 i CDAU-01/03



lampa halogenowa z transformatorem elektronicznym

lampa halogenowa z transformatorem toroidalnym

Odbiornik ściemniający

- Służy do zdalnego ściemniania oświetlenia żarowego lub halogenów (230 V). Aparat zasilany jest z sieci.

Odbiornik ma dostępne funkcje załącz/wyłącz oraz rozjaśnij/ściemnij.

Dostępne funkcje programowania patrz str. 96.

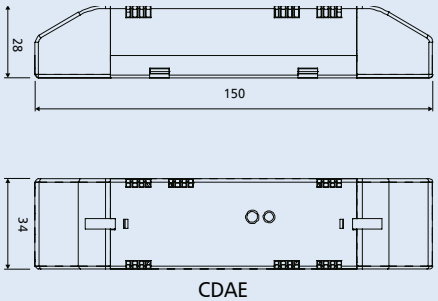
Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Odbiornik, może być wykorzystywany do ściemniania tradycyjnych żarówek i halogenów zasilanych z napięcia 230 VAC, bądź poprzez tranformator elektroniczny. Odbiornik ten nadaje się także do regulacji natężenia „ściemnialnych" żarówek energooszędnych oraz diod LED. Aparat nie nadaje się do ściemniania lamp energooszczędnych oraz halogenów zasilanych z transformatora toroidalnego.
GROZI TO USZKODZENIEM ODBIORNIKA ŚCIEMNIAJĄCEGO.

Dane techniczne

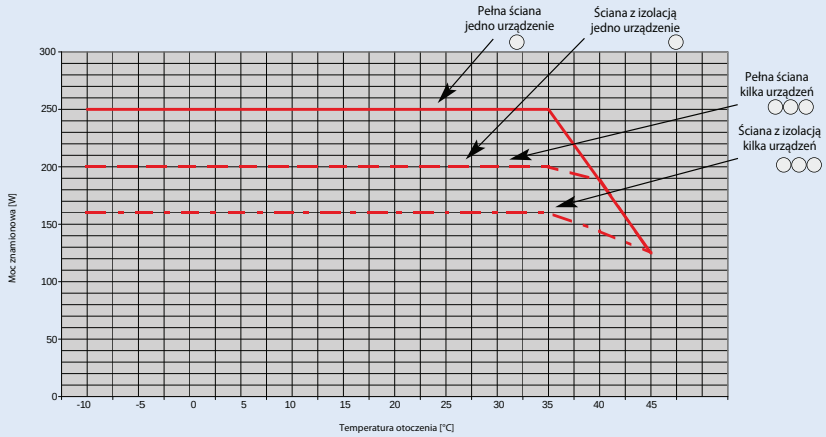
	CDAE-01/01	CDAE-01/02
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5mm^2	1,5mm^2
Obciążalność	40-500W / 230VAC, 50Hz rodzaje obciążenia patrz wykrzyknik powyżej	0-250W / 230VAC, 50Hz rodzaje obciążenia patrz wykrzyknik powyżej
Zabezpieczenie wstępne	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. przeciążeniowe	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. przeciążeniowe
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C	-5 do +45°C
Kolor	RAL7035	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	150 x 34 x 28 mm	150 x 34 x 28 mm
Dł. przewodów przyłączeniowych	ok. 150 mm	ok. 150 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



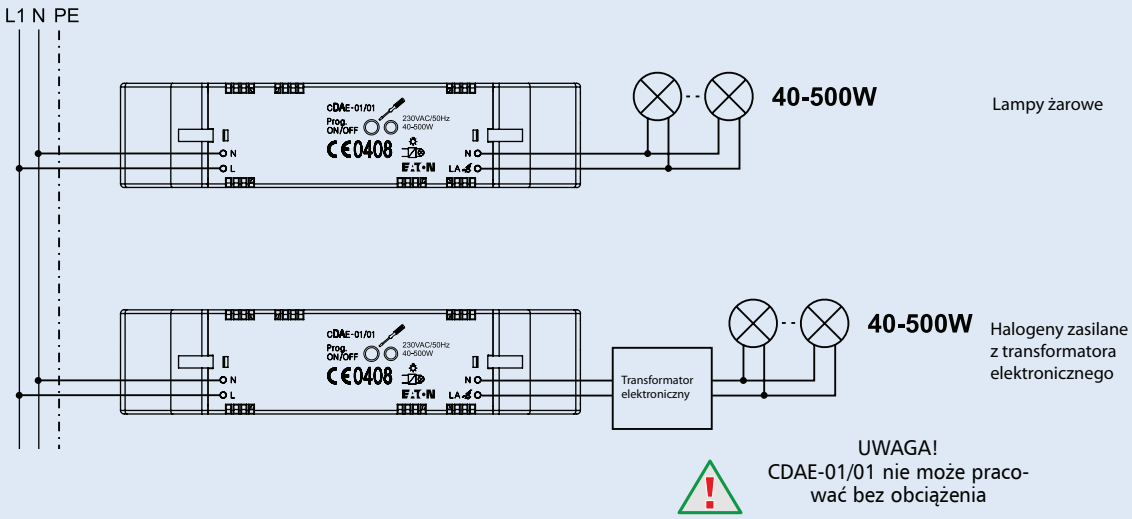
CDAE

Uwagi dotyczące umiejscowienia odbiorników ściemniających CDAE-01/01 i CDAE-01/02

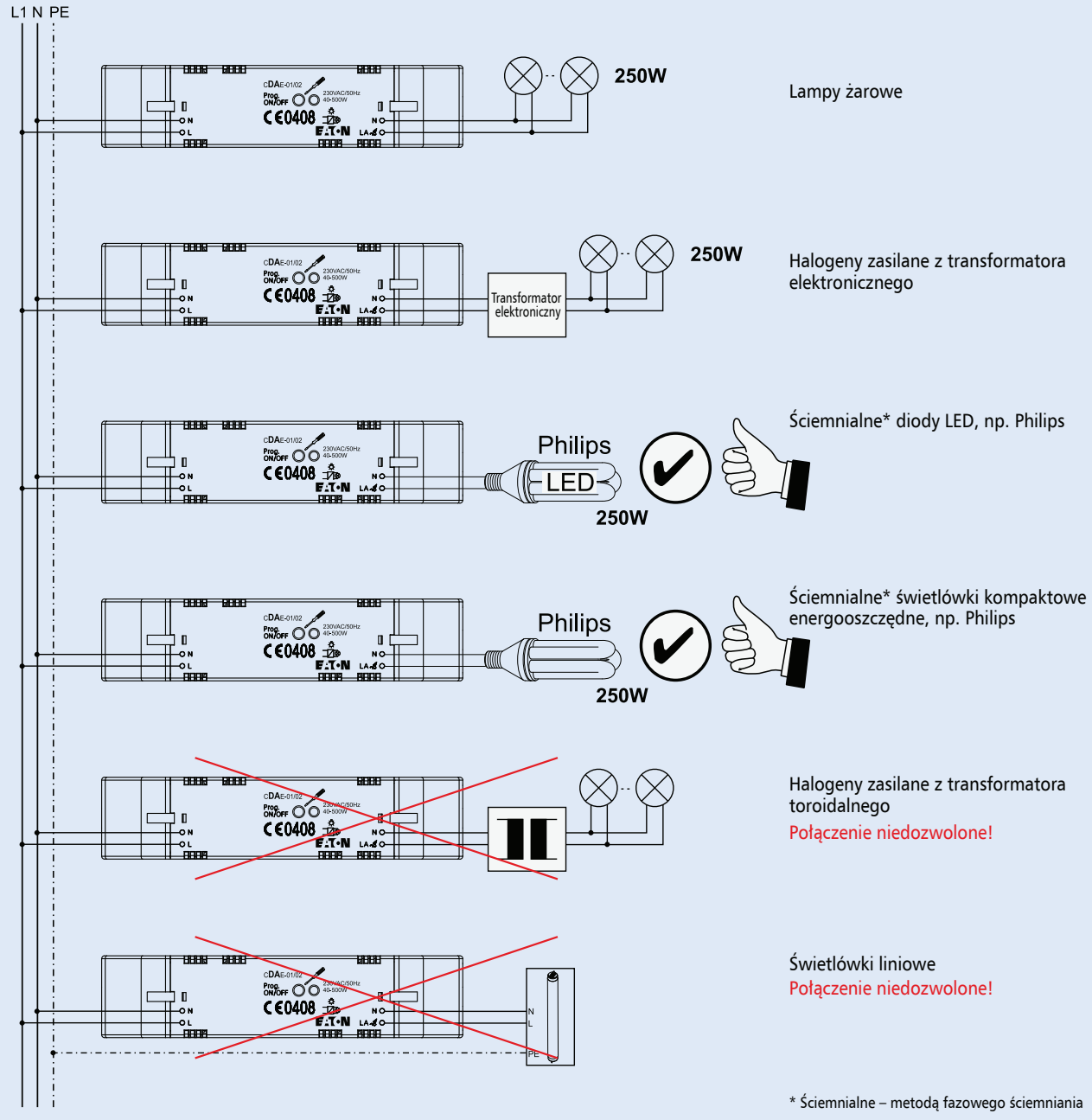


Powering Business Worldwide

Przykłady połączeń bezprzewodowego odbiornika ściemniającego CDAE-01/01



Przykłady połączeń bezprzewodowego odbiornika ściemniającego CDAE-01/02



* Ściemnialne – metodą fazowego ściemniania

Powering Business Worldwide

Aktor analogowy

- Zdalne sterowanie sygnałem analogowym, np. oprawami z lampami jarzeniowymi wyposażonymi w stateczniki elektroniczne sterowane sygnałem 0-10VDC lub 1-10VDC. Aparat zasilany jest z sieci.

Do urządzenia można podłączyć do 10 opraw (według normy EN60929, gdzie statecznik elektroniczny nie może pobierać więcej niż 2mA). W przypadku, gdy producenci opraw podają inne wartości, należy uwzględnić je w wyliczeniach.

Funkcjonalność aktora analogowego jest taka sama jak odbiorników ściemniających.

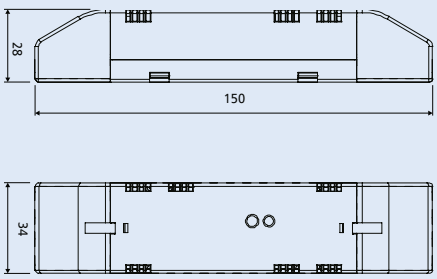
Dostępne funkcje programowania patrz str. 97.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

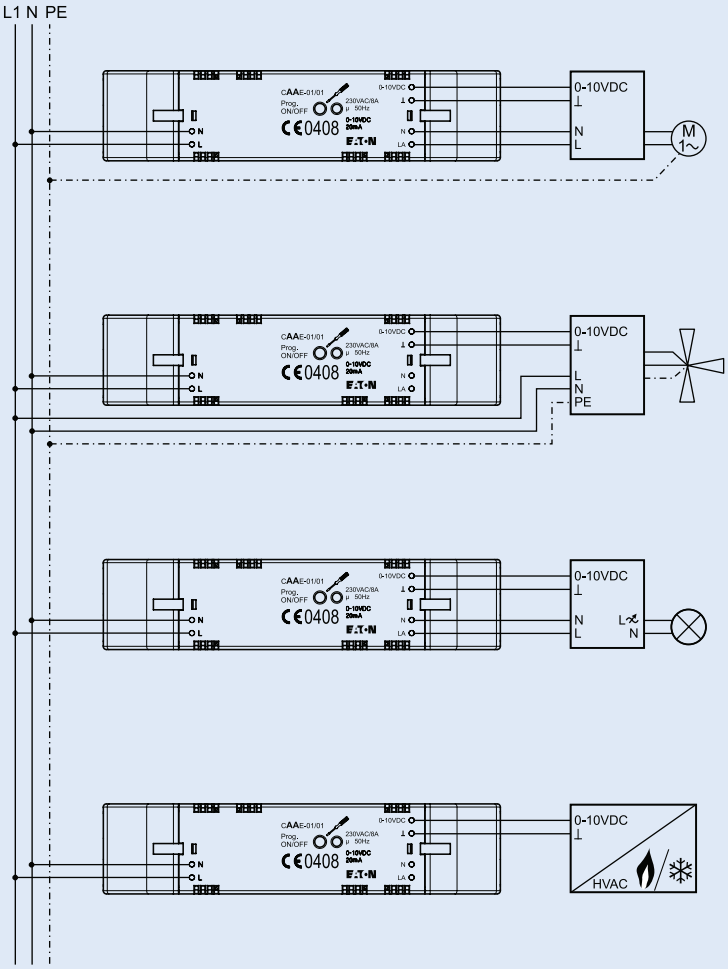
Dane techniczne

	CAAE-01/01	CAAE-01/02
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Przekrój przewodów przyłączeniowych	zaciski śrubowe 1,5mm^2	zaciski śrubowe 1,5mm^2
Obciążalność	8A / 230VAC, 50Hz obciążenie rezystancyjne;	8A / 230VAC, 50Hz obciążenie rezystancyjne;
Rozłączany obwód	aparat rozłącza obwód pomiędzy L i LA	aparat rozłącza obwód pomiędzy L i LA
Wyjście sterujące	**0-10 VDC, maks. 20 mA**	**1-10 VDC, maks. 20 mA**
Zabezpieczenie	wył. nadpr. B 16A; wew. zabezp. przeciążeniowe	wył. nadpr. B 16A; wew. zabezp. przeciążeniowe
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C	-5 do +45°C
Kolor	RAL7035	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	150 x 34 x 28 mm	150 x 34 x 28 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

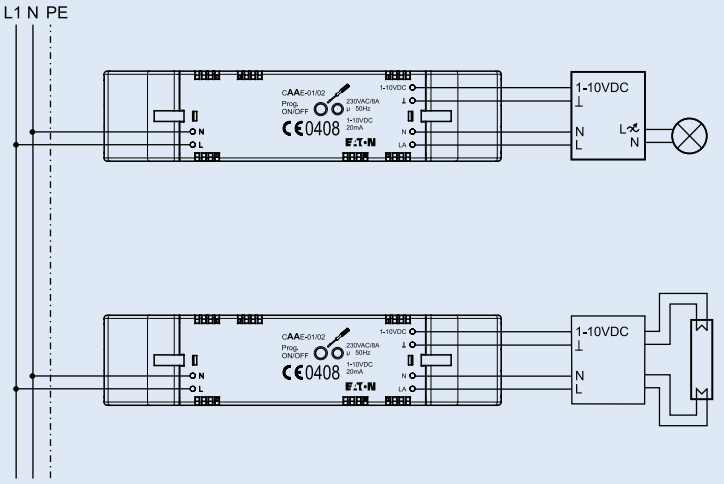
Wymiary (mm)



Przykłady połączeń dla aktora analogowego CAAE-01/01



Przykłady połączeń dla bezprzewodowego aktora analogowego CAAE-01/02



Przenośny odbiornik sterujący lub ściemniający do gniazdek

- Zdalne załączanie/wyłączanie oświetlenia, wentylatorów, itd. przez CSAP-01/02. Aparat CDAP-01/12 służy do załączania/wyłączania oraz regulacji natężenia oświetlenia. Aparaty zasilane są z sieci, wkładane do gniazdka.

Dostępne funkcje programowania patrz str. 95.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

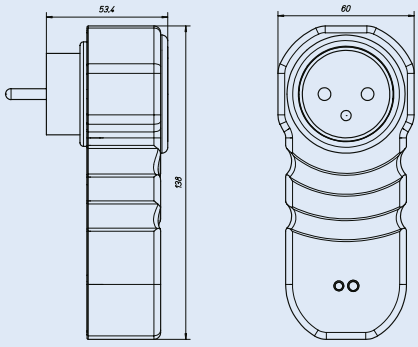
Odbiornik CDAP-01/12 może być wykorzystywany do ściemniania tradycyjnych żarówek i halogenów zasilanych z napięcia 230 VAC, bądź poprzez tranformator elektroniczny.
Aparaty nie nadają się do ściemniania lamp energooszczędnych oraz halogenów zasilanych z transformatora toroidalnego.
GROZI TO USZKODZENIEM ODBIORNIKA ŚCIEMNIAJĄCEGO.

Nie można podłączać do do aparatu CDAP-01/12 odbiorników o charakterze indukcyjnym, np. odkurzacza.
GROZI TO USZKODZENIEM ODBIORNIKA ŚCIEMNIAJĄCEGO.

Dane techniczne

	CSAP-01/02	CDAP-01/12
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Obciążalność	8A / 230VAC, 50Hz	0-250W / 230VAC, 50Hz
Gniazdo	obciążenie rezystancyjne; wew. zabezp. termiczne, gniazdo z przesłonami	rodzaje obciążenia patrz wykrzyknik powyżej wew. zabezp. termiczne, gniazdo z przesłonami
Zabezpieczenie wstępne	wył. nadpr. B 16A	wył. nadpr. B 16A
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3 MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C	-5 do +45°C
Kolor	RAL9016	RAL9016
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	138 x 60 x ok.54 mm	138 x 60 x ok.54 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Odbiornik sterujący roletami (podtynkowy)

- Służy do zdalnego sterowania roletami (steruje silnikiem elektrycznym 230 V). Aparat jest zasilany z sieci. Wbudowany może być w puszkę albo bezpośrednio w obudowie sterowanego urządzenia. Aparat ma dwa tory prądowe: do góry i do dołu.

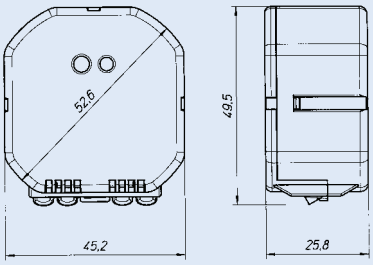
Dostępne funkcje programowania patrz str. 98.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

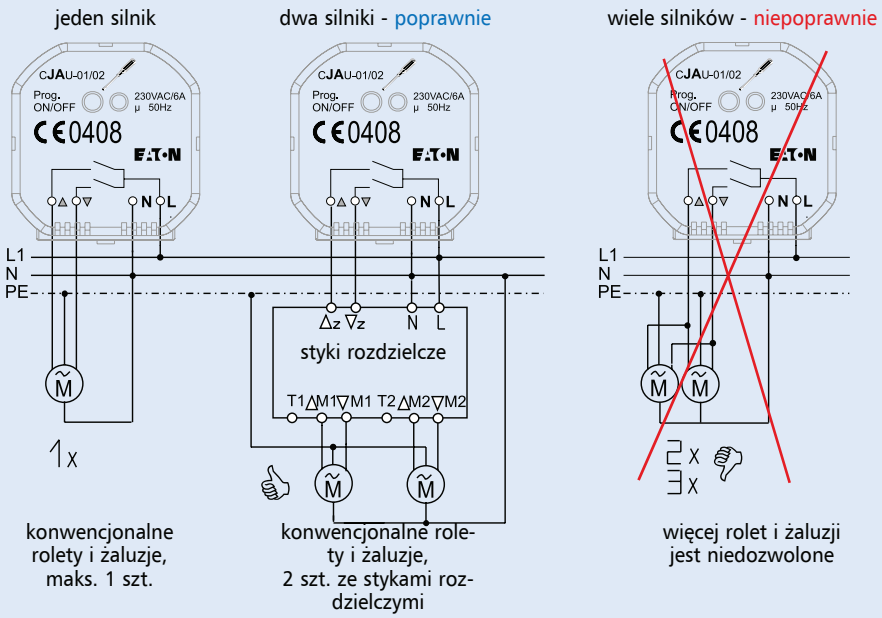
Dane techniczne

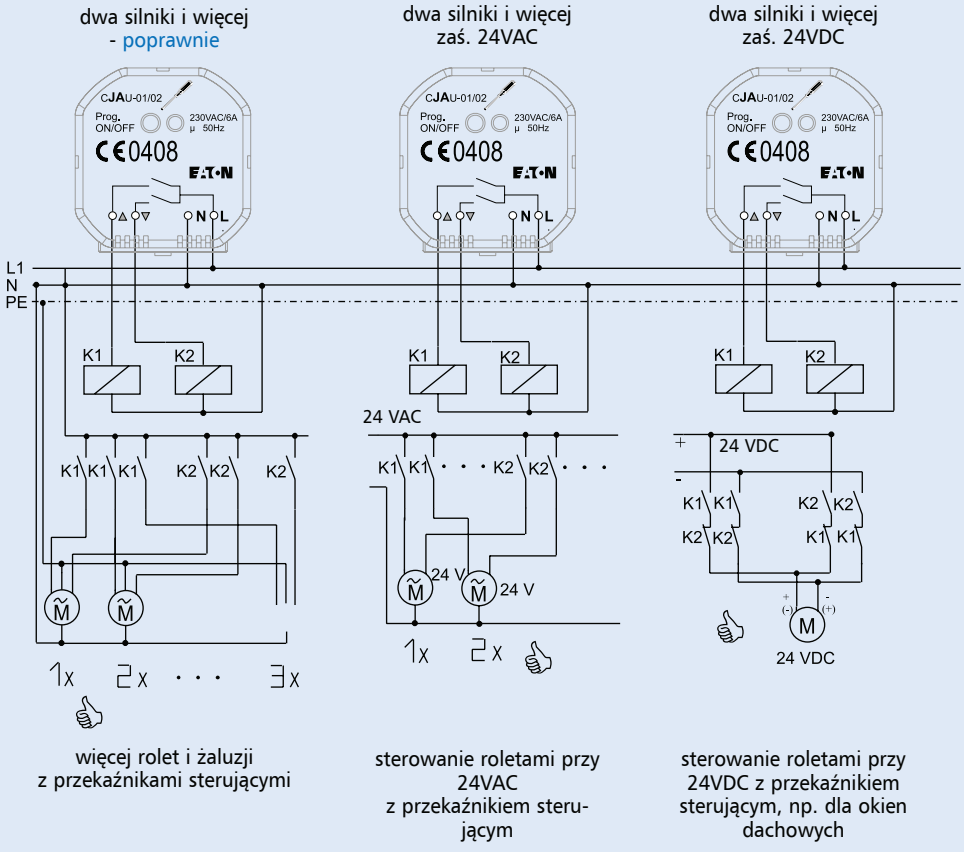
	CJAU-01/02
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5mm^2
Obciążalność	6A / 230VAC, 50Hz obciążenie rezystancyjne;
Rozłączany obwód	aparat rozłącza obwód pomiędzy L i stykiem zmiennym
Zabezpieczenie wstępne	wył. nadpr. B16A wew. zabezp. termiczne
Częstotliwość odbierania	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy
Mechaniczne	
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C
Kolor	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	49,5 x 45,2 x 25,8 mm
Dł. przewodów przyłączeniowych	ok. 150 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Przykłady połączeń podtynkowego odbiornika sterującego roletami CJAU-01/02





Programowalny pilot sterujący (radiowy)

- Służy do zdalnego sterowania odbiornikami bezprzewodowymi i podłączonymi do nich urządzeniami. Zasilany jest z baterii, różnych rodzajów w zależności od modelu. Pilotem można sterować w zależności od wykonania dwoma, bądź dwunastoma odbiornikami bezprzewodowymi.

W pilocie dwunastokanałowym CHSZ-12/03 zmianę zakresu kanałów 1-6 i 7-12 otrzymuje się przez dwukrotne naciśnięcie klawisza z cyfrą. Potwierdzane jest to przez miganie diody sygnalizacyjnej na pilocie (pomarańczowa dioda, po lewej stronie, kanały 1-6, zielona dioda, po prawej stronie, kanały 7-12).

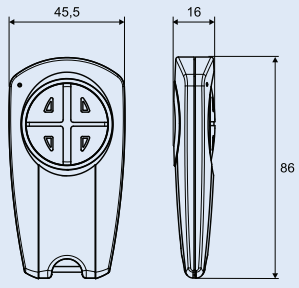
W pilocie dwunastokanałowym CHSZ-12/04 z wyświetlaczem dostępne są również funkcje czasowe (automatyczne uruchamianie wybranych grup urządzeń, informacja o stanie baterii, wbudowany zegar czasu rzeczywistego, można również nadawać nazwy sterowanym urządzeniom).

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

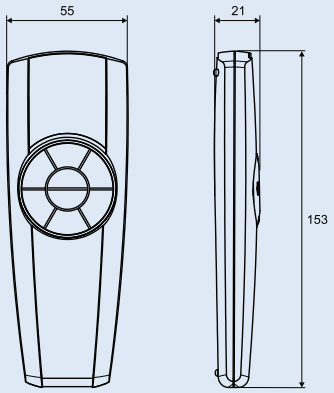
Dane techniczne

	CHSZ-02/02	CHSZ-12/03	CHSZ-12/04
Elektryczne			
Napięcie znamionowe	3V z baterii CR2430	3V z baterii 2xLR03 (AAA)	3V z baterii 2xLR03 (AAA)
Liczba kanałów	2	12	12 wybieranych z menu
Wyświetlacz LCD			tak
Port IR do aktualizacji software			tak
Częstotliwość odbierania	868,3MHz		
Sposób transmisji	dwukierunkowy		
Trwałość baterii	ok. 3-5 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii	ok. 3-5 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii	ok. 1-2 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii
Mechaniczne			
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Temperatura pracy	+5 do +40°C	+5 do +40°C	+5 do +40°C
Kolor	RAL7037	RAL7037	RAL7037
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	86 x 45,5 x 16 mm	153 x 55 x 21 mm	153 x 55 x 21 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

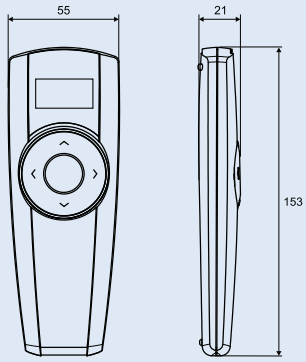
Wymiary (mm)



CHSZ -02/02



CHSZ -12/03



CHSZ -12/04

Powering Business Worldwide

Panel sterujący – Room-Manager

Jest to panel do centralnego sterowania systemem xComfort zainstalowanym w naszym domu. Daje możliwość sterowania wszystkimi urządzeniami z jednego miejsca oraz wysoki komfort obsługi całej instalacji (od rolet i oświetlenia po ogrzewanie i wentylację).

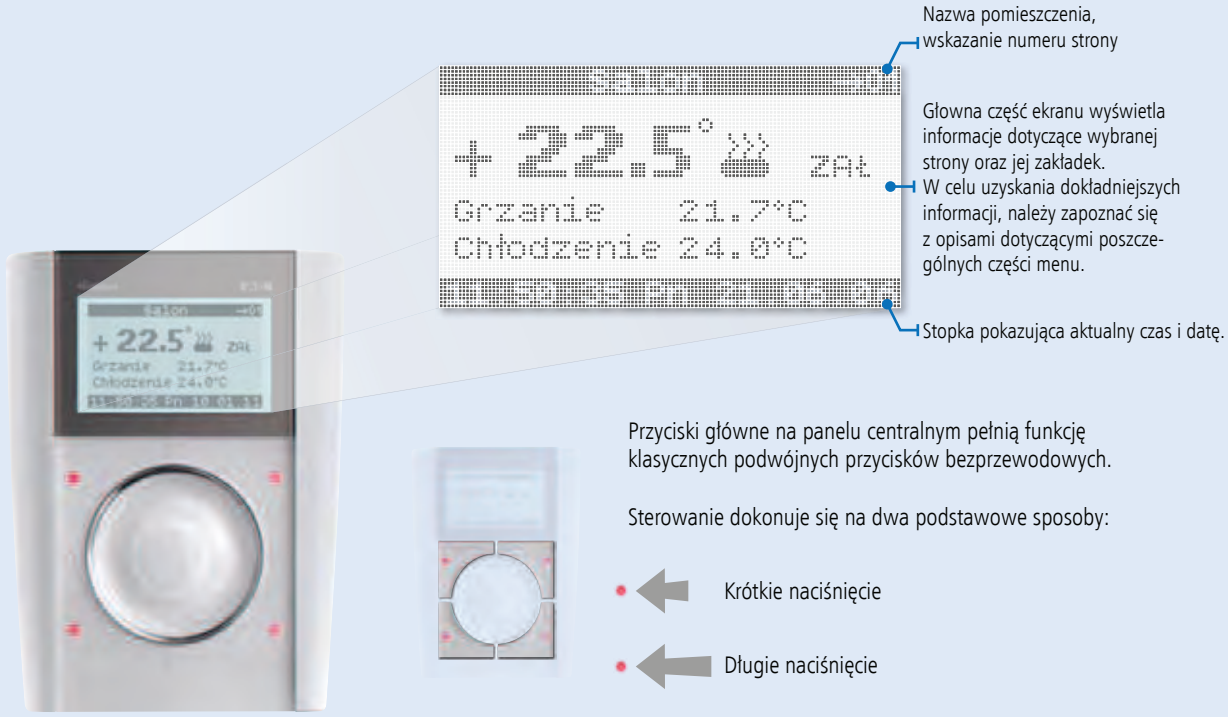
Panel jest wykorzystywany do sterowania urządzeniami, a nie do programowania ich.

Panel programowany jest przy użyciu aplikacji Eaton RF zainstalowanej na komputerze i modułu do programowania.

Panel ma wbudowany termostat.

Przy wykorzystaniu Room Managera można uzyskać następujące funkcje:
- sterowanie ogrzewaniem w sześciu pomieszczeniach (strefach)
- funkcje czasowe (załączanie urządzeń o określonych porach dnia)
- oszczędność energii (przy otwarciu okna ogrzewanie będzie wyłączane)
- symulacja naszej obecności w domu (możliwość sterowania 10 urządzeniami)
- pięć scen świetlnych z wykorzystaniem 6 urządzeń
- wskaźnik temperatury zewnętrznej, natężenia oświetlenia, wilgotności zewnętrznej
- zarządzenie energią – wizualizacja poboru energii elektrycznej, kosztów oraz zużycia CO2 w postaci wskaźników trendu, wykresów lub formy opisowej

Sposób sterowania panelem Room-Manager



Przyciski główne na panelu centralnym pełnią funkcję klasycznych podwójnych przycisków bezprzewodowych.

Sterowanie dokonuje się na dwa podstawowe sposoby:

Krótkie naciśnięcie

Długie naciśnięcie



Centralny element kontrolny w formie kółka wykorzystywany jest do poruszania się w przestrzeni menu głównego oraz dokonywania wszelkich ustawień wewnątrz wybranych zakładek.

Sterowanie dokonuje się na dwa podstawowe sposoby:

Naciśnięcie i "obrócenie" w tym samym czasie

Dwukrotne naciśnięcie (na górnej części)

Informacje techniczne

Dostępne podstrony w menu panela Room-Manager

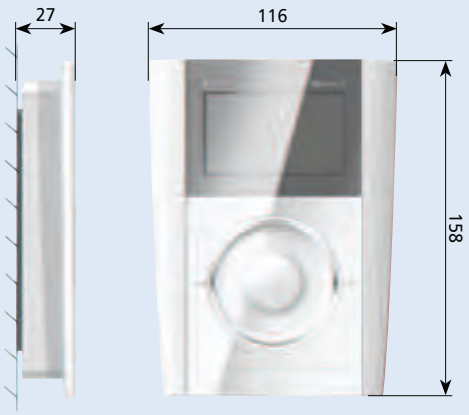


Dostępne funkcje	Sterowanie
Pokój 1, 2, 3, 4, 5, 6	Pokazuje aktualną temperaturę, można ustawić jej stały poziom i tryb pracy (3 różne)
Wentylacja	Pokazuje stan systemu wentylacji, można ustawić pracę w zależności od dnia tyg. i godz.
Temperatura Zewnętrzna Natężenie Oświetlenia Wilgotność Zewnętrzna	Pokazuje aktualną temperaturę zewnętrzną, wilgotność oraz natężenie oświetlenia (wart. min., maks.)
Wejścia	Podaje stan czujników, max. 10 (np. kontaktron, stacja pogodowa, czujnik temp.)
Wyjścia	Pokazuje stan urządzeń wyjściowych (max. 10), daje możliwość sterowania nimi
Rolety	Umożliwia sterowanie 6 systemami rolet (w zależności od dnia tyg. i godz.)
Praca czasowa	Umożliwia sterowanie 3 grupami odbiorników w zależności od dnia tygodnia i pory dnia
Symulacja obecności	Zał. i wył. podłączonych odbiorników losowo w określonych porach dnia
Sceny	Uruchamianie pięciu zaprogramowanych wcześniej scen świetlnych (do 6 urządzeń)
Funkcje logiczne	Możliwość warunkowego uruchamiania urządzeń (maks. 5)
Czas i data	Wyświetlanie aktualnej daty i godziny, możliwa jest też jej zmiana przez użytkownika
Stan baterii	Wyświetla informacje na temat stanu baterii podłączonych do panela nadajników
Widok ogólny	Możliwość zmian ustawień, jak kontrast, sygnał dźwiękowy, wyświetlany język, itd.

Dane techniczne

	CRMA-00/05; CRMA-00/09
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230VAC/50Hz
Pobór mocy w trybie czuwania	1VA
Pobór mocy w trybie pracy	2VA
Częstotliwość	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowe
Mechaniczne	
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	+5 do +45°C
Kolor	RAL9006 (srebrny), RAL9016 (biały)
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	158 x 116 x 27 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Nadajnik z wejściem binarnymi

- Można do niego podłączyć tradycyjny przycisk/łącznik przerabiając go na radiowy. Typ CBEU-02/01 jest zasilany z sieci, natomiast CBEU-02/02 z baterii CR2477N (duża pastylka). Można zamontować go w standardowej puszce lub obudowie innego urządzenia.

tryb	kanał A	kanał B
1	przycisk	przycisk
2	klawisz	klawisz
3	przycisk	klawisz
4	roletowy (góra)	roletowy (dół)

W CBEU-02/02 bateria dostarczana jest w komplecie.

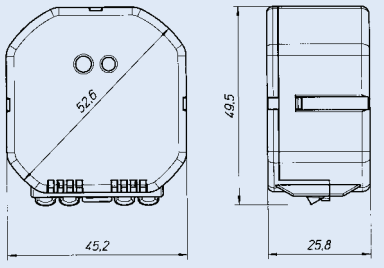
Przed podłączeniem klawisza należy wybrać odpowiedni tryb!

Nadajniki z wejściami binarnymi mogą pracować w czterech trybach (patrz str. 91):

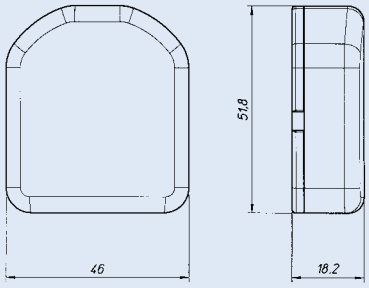
Dane techniczne

	CBEU-02/01	CBEU-02/02
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	3V z baterii CR2477N
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5mm^2	4 biegunowa listwa zaciskowa (po 2 zaciski bezpotencjałowe) lub 4 przewody łączeniowe
Ilość wejść	2	2
Parametry wejść przy zał./wył.	od 195 V_{eff} pewne załączenie, do 110 V_{eff} pewne wyłączenie	oporność między zaciskami przy ZAŁ<220 Ω, WYŁ>10 kΩ
Zabezpieczenie wstępne	wył. nadpr. B16 A wew. zabezp. termiczne	
Częstotliwość odbierania	868,3 MHz	868,3 MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Trwałość baterii		5-7 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C	+5 do +45°C
Kolor	RAL7035	RAL9010
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	49,5 x 45,2 x 25,8 mm	51,8 x 46 x 18,2 mm
Dł. przewodów przyłączeniowych	ok. 150 mm	ok. 150 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



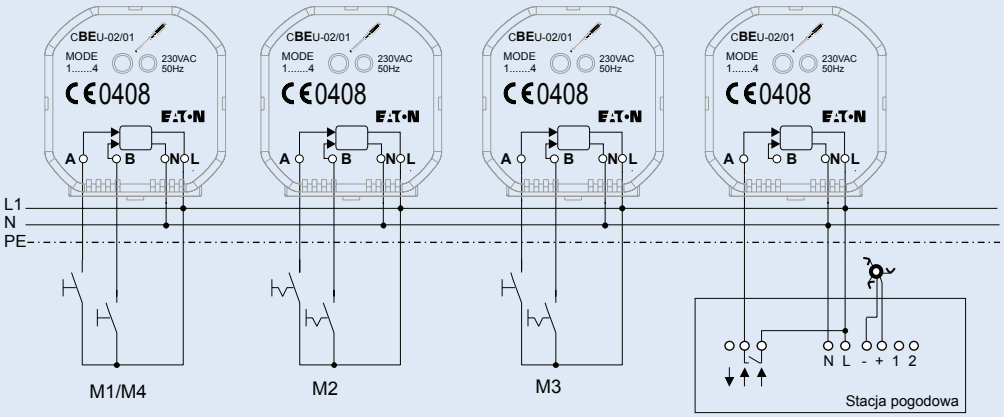
Zasilanie z sieci



Zasilanie z baterii

EATON
Powering Business Worldwide

Przykłady połączeń nadajnika z wejściem binarnym CBEU-02/01



M1/M4

dwa przyciski lub przycisk żaluzjowy

M2

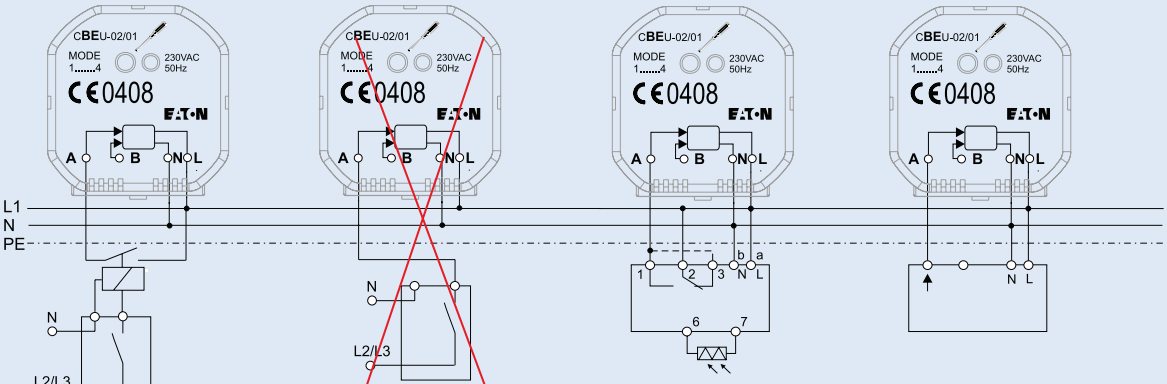
dwa łączniki

M3

przycisk i łącznik

różne fazy - poprawnie

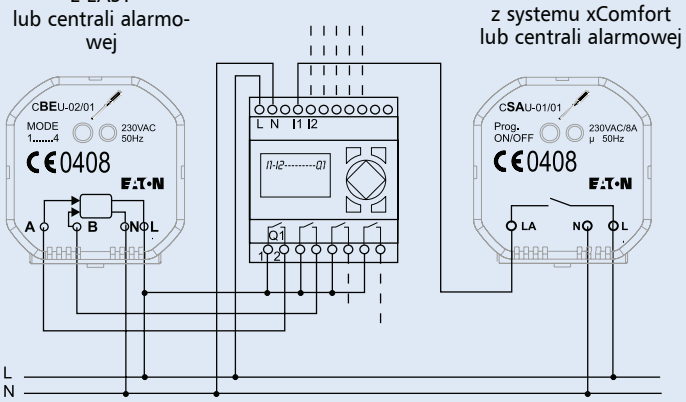
różne fazy - nieprawidłowo



wykorzystanie czujnika zmierzchowego

informacje dla systemu xComfort z EASY lub centrali alarmowej

informacje dla EASY z systemu xComfort lub centrali alarmowej



zintegrowane:
układy logiczne
liczniki
sterowanie czasowe
sterowanie oświetleniem
systemy alarmowe

Powering Business Worldwide

Nadajnik z wejściami analogowymi

- Nadajnik zamienia sygnał analogowy na radiowy i wysyła do urządzeń sterujących.
  Może być wykorzystywany do zbierania informacji o natężeniu oświetlenia, wilgotności, czy temperaturze.

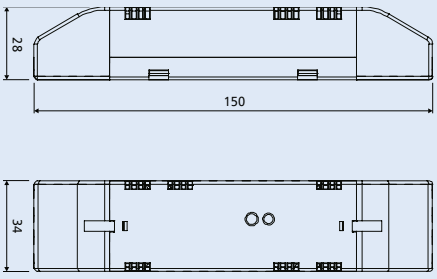
Urządzenie zasilane jest z napięcia 12-24 V DC, z zasilacza 110772 lub 110773.

Nadajnik można programować tylko w trybie COMFORT.

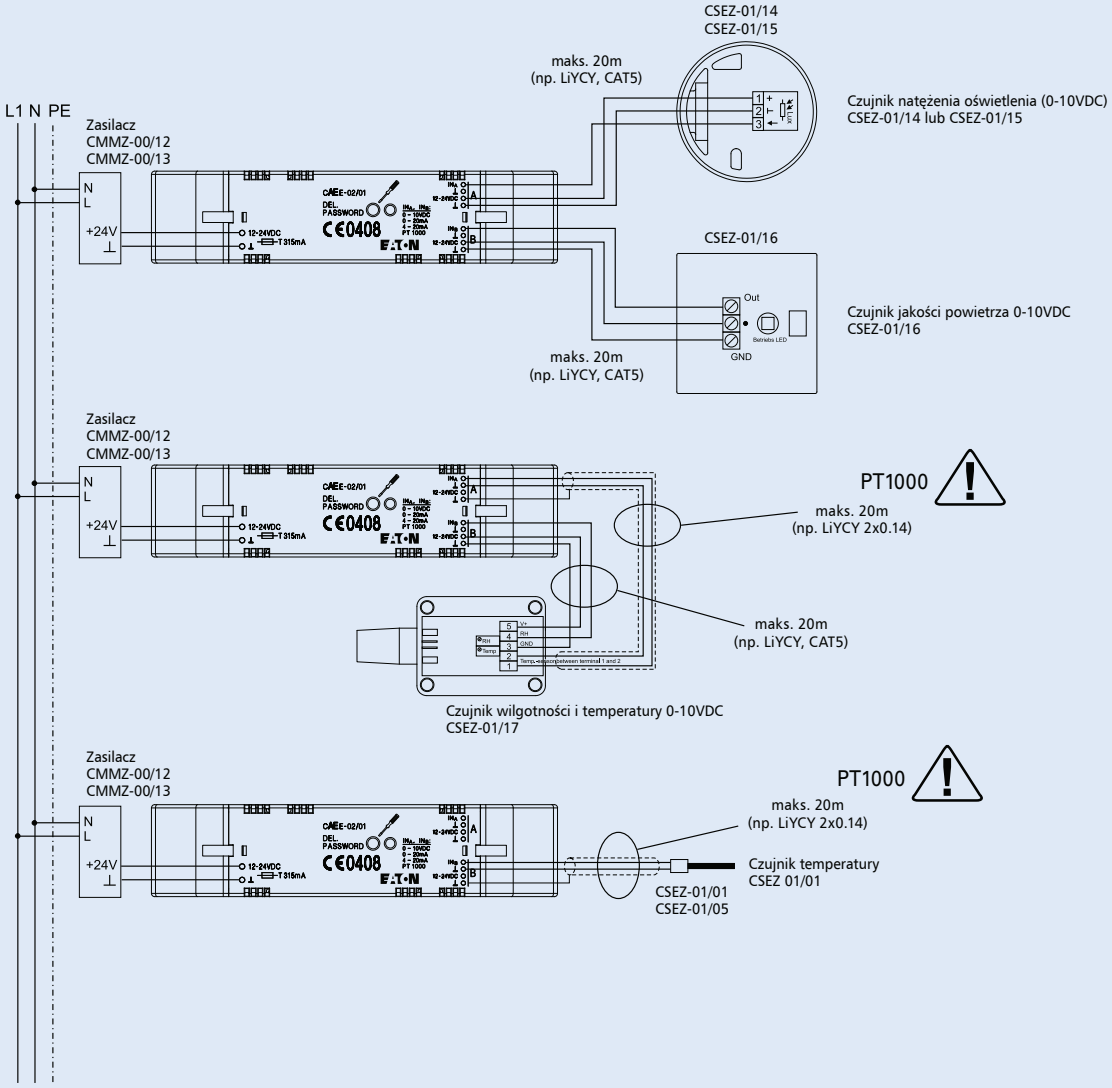
Dane techniczne

	CAEE-02/01
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	12-24VDC
Pobór mocy	0,25VA (bez czujnika)
Zasilanie czujnika	z zasilacza podłączonego do nadajnika
Rozłączany obwód	urządzenie rozłącza L i LA
Wejścia sterujące IN1, IN2	0-10 VDC, 0-20 mA, 4-20mA, PT1000
Zabezpieczenie	bezpiecznik krótkozwłoczny 315 mA
Częstotliwość	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy
Mechaniczne	
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit
	(zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	-5 do +45°C
Kolor	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	150 x 34 x 28 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Przykłady połączeń nadajnika z wejściami analogowymi CAEE-02/01



Bezprzewodowy czujnik ruchu

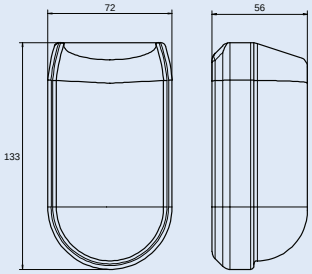
- Wykrywa ruch wewnątrz pomieszczenia i wysyła drogą radiową sygnał sterujący do innych odbiorników. Urządzenie ma dwa kanały: A i B. Kanał A ma regulowany czas załączenia. Urządzenie jest zasilane z dwóch baterii (AAA) lub z sieci (trzeba zamówić dodatkowo numer katalogowy 106291).

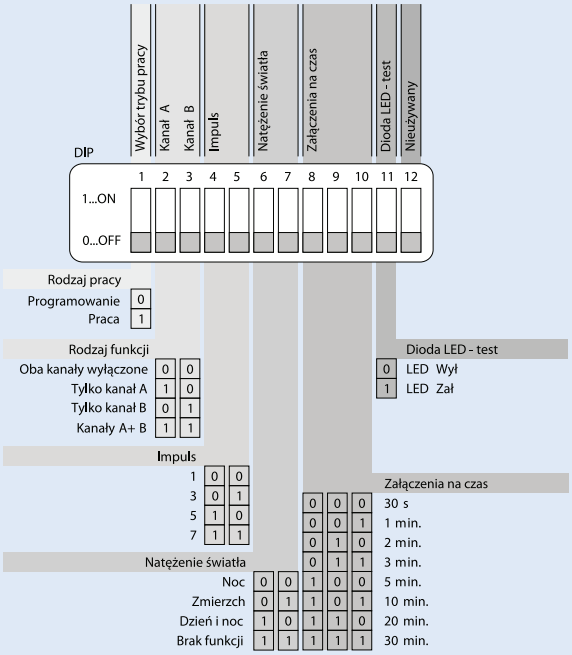
Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Dane techniczne

	CBMA-02/01
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	3V z baterii 2 x AAA
Wykrywanie ruchu	czujnik PIR
Zasięg działania	110°, max. 12m przy zamocowaniu na wysokości 2,2m
Zał. kanału A z opóźnieniem	30s, 1min, 2min, 3min, 5min, 10min, 20min, 30min
Natężenie światła	noc, zmrok, dzień
Wykrywanie impulsu załączającego	załączanie po 1, 3, 5, 7 wykrytych impulsach
Częstotliwość odbierania	868,3 MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy
Trwałość baterii	2-3 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii
Mechaniczne	
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	+5 do +40°C
Kolor	RAL9003
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	133 x 72 x 56 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)





Powering Business Worldwide

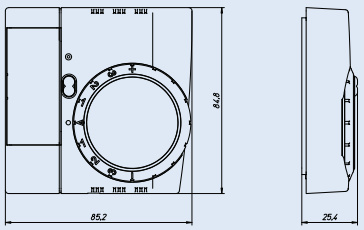
Bezprzewodowy termostat pokojowy

- Steruje urządzeniami grzewczymi lub innymi w zależności od mierzonej temperatury. Aparat zasilany jest przez dwie baterie AAA (małe paluszki) i dzięki temu może być łatwo montowany na ścianie przez przyklejenie lub przykręcenie. Urządzenie w trybie COMFORT może przesyłać informacje sterujące lub wartość temperatury / wilgotności w pomieszczeniu gdzie jest zamontowane. Aparaty CRCA-00/04 oraz CRCA-00/05 są wyposażone w przełącznik (umieszczony na przedniej części aparatu), który zmienia tryb pracy na ECO, tzn. zmienia trzymaną temperaturę na 8°C, w celu oszczędzania energii, np. podczas nieobecności domowników.

Dane techniczne

	CRCA-00/04	CRCA-00/05
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	3V z dwóch baterii LR03 (AAA)	3V z dwóch baterii LR03 (AAA)
Kanał A:		
Zakres temperatur w trybie COMFORT	0 - 40°C	0 - 40°C
Nastawa w trybie BASIC	21°C (+/- 3°C przez pokrętło) 8°C (+/- 3°C przez pokrętło)	21°C (+/- 3°C przez pokrętło) 8°C (+/- 3°C przez pokrętło)
Dokładność regulacji	+/- 0,5°C	+/- 0,5°C
Kanał B:		
Zakres wilgotności w trybie COMFORT		10 - 95%
Nastawa w trybie BASIC		50%
Dokładność pomiaru		+/- 5%
Roczna zmiana wskazań		ok. 1,5% (20-30°C / 20-80%)
Czas odpowiedzi		ok. 15 sek.
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Trwałość baterii	5-7 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii	5-7 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii
Mechaniczne		
Zastosowanie	w budynku typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	w budynku typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	+5 do +40°C	+5 do +40°C
Dopuszczalna wilgotność		0-100%
Kolor	RAL9010	RAL9010
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	75 x 75 x 26 mm; 85,2 x 84,8 x 25,4 mm	85,2 x 84,8 x 25,4 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



CRCA-00/04, CRCA-00/05

Nadajnik z wejściem czujnika temperatury

- Steruje podłączonymi urządzeniami na podstawie temperatury mierzonej przez czujnik (265643).
  Może być używany do sterowania ogrzewaniem, roletami lub wysyłać informacje o wartości temperatury do paneli sterujących.
  Zasilany jest jedną baterią (CR2477N). Aparat można przykleić lub przykręcić do ściany.

W komplecie brak czujnika temperatury (265643).

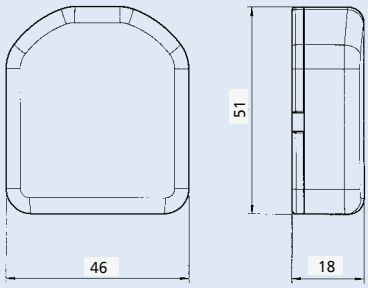
W komplecie znajduje się jedna bateria.

Aparat do wykorzystania w trybie COMFORT.

Dane techniczne

	CTEU-02/01
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	3V z baterii CR2477N
Przekrój przewodów przyłączeniowych	listwa 4-zaciskowa
Obciążalność	po 2 wejścia bezpotencjałowe dla czujnika PT1000 do wykorzystania tylko w trybie COMFORT
Częstotliwość odbierania	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy
Trwałość baterii	5-7 lat w zależności od wykorzystania i rodzaju baterii
Mechaniczne	
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	+5 do +45°C
Kolor	RAL9010
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	51 x 46 x 18 mm

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

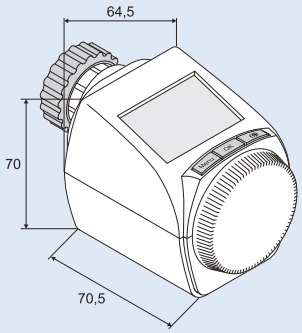
Bezprzewodowy elektrozawór CHVZ-01/03

- Posiada wbudowany czujnik temperatury, wyświetlacz LCD, napęd oraz programator tygodniowy. Może działać samodzielnie lub ze współpracy z Room Managerem lub oprogramowaniem xVision.

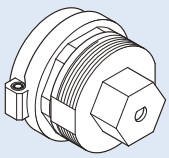
Dane techniczne

	CHVZ-01/03
Elektryczne	
Zasilanie	3V z baterii (2x 1.5V AA)
Połączenie	M30 x 1.5
Trwałość baterii	ok. 2 lat
Częstotliwość	868,3 MHz
Zasięg	2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem
Mechaniczne	
Kompatybilny z: 1) Bez adaptera	
Producenci/Typy:	Heimeier, MNG, Junkers, Landis&Gyr „Duodyr", Honeywell-Braukmann, Oventrop, Schlösser, Comap, Simplex, Valf Sanayii, Metrik Maxitrol, Watts, Wingenroth (Wiroflex), R.B.M., Tiemme, Jaga, Siemens, Idmar
2) Z adapterami dostarczanymi w komplecie	
Producenci/Typy:	Danfoss RA, Danfoss RAV, Danfoss RAVL
Wyświetlacz	LCD
Regulacja mech.	4.2 mm
Regulacja siły	max. 80 N
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Max. temperatura na powierzchni	+90°C (na grzejniku)
Temperatura pracy	+5 do +55°C
Kolor obudowy	podobny do RAL9003 (biały)
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	70 x 63 x 99 mm

Wymiary (mm)



CHVZ-01/03



CMMZ-00/36

Producenci/Typy:
Herz, Comap, Markaryds, TA, SAM bzw. Slovarm, Remagg

Powering Business Worldwide

Nadajnik bezprzewodowy 65 x 55 mm z baterią

- Przyciski bezprzewodowe, w przeciwieństwie do tradycyjnego osprzętu, nie mają podziału na schodowe, krzyżowe, itd. Dostępne są dwa wykonania: pojedyncze i podwójne, a funkcja, która ma być realizowana (schodowa, krzyżowa, dzwonkowa, bistabilna, roletowa) wybierana jest w odbiorniku. Przyciski zasilane są z wbudowanej baterii, dzięki czemu są zupełnie płaskie od spodu i można je mocować na każdej powierzchni.

Ramki i przyciski są dostępne w różnych kolorach (patrz str. 23-24).

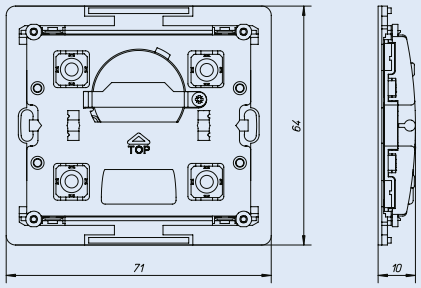
W komplecie znajduje się bateria, nadajnik, element mocujący do ściany i taśma dwustronna.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Dane techniczne

	CTAA-01/02 (pojedynczy)	CTAA-02/02 (podwójny)
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	3V z baterii CR2477N	3V z baterii CR2477N
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Trwałość baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	+5 do +40°C	+5 do +40°C
Kolor	RAL9010	RAL9010
Wymiary otworu pod przełącznik (wys. x szer. x gł.)	54 x 60 x 10 mm	54 x 60 x 10 mm
Wymiary zewnętrzne przełącznika (wys. x szer. x gł.)	64 x 71 x 6 mm	64 x 71 x 6 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Nadajnik uniwersalny 55x55 mm z baterią

- Przyciski bezprzewodowe, w przeciwieństwie do tradycyjnego osprzętu, nie mają podziału na schodowe, krzyżowe, itd. Dostępne są trzy wykonania: pojedyncze, podwójne i poczwórne, a funkcja, która ma być realizowana (schodowa, krzyżowa, dzwonkowa, bistabilna, roletowa) wybierana jest w odbiorniku. Przyciski zasilane są z wbudowanej baterii, dzięki czemu są zupełnie płaskie od spodu i można je mocować na każdej powierzchni.

Klawisze są dostępne w czterech kolorach (patrz str. 25).

Nadajnik pasuje do ramek 55x55mm innych producentów (patrz na tabelę poniżej).

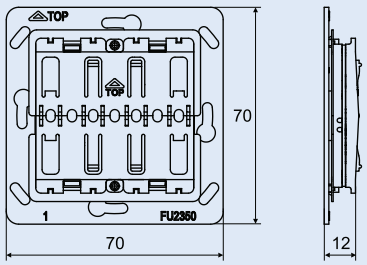
W komplecie znajduje się bateria, nadajnik, element mocujący do ściany i taśma dwustronna.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Dane techniczne

	CTAA-01/04 (pojedynczy)	CTAA-02/04 (podwójny)	CTAA-04/04 (poczwórny)
Elektryczne			
Napięcie znamionowe	3V z baterii CR2450N	3V z baterii CR2450N	3V z baterii CR2450N
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Trwałość baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii
Mechaniczne			
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2	2
Temperatura pracy	+5 do +40°C	+5 do +40°C	+5 do +40°C
Kolor	RAL7035	RAL7035	RAL7035
Wymiary otworu pod przełącznik (wys. x szer. x gł.)	55 x 55 x 12,2 mm	55 x 55 x 12,2 mm	55 x 55 x 12,2 mm
Wymiary zewnętrzne przełącznika (wys. x szer. x gł.)	70 x 70 x 10 mm	70 x 70 x 10 mm	70 x 70 x 10 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Lista pasujących ramek 55x55mm

Berker	Merten	Kopp	Jung	Elko	Gira	Siemens	Busch-Jeager
B.Kwadrat	M Plan Glas	Alaska	A creation	Plus	Espirit	Delta miro	Basic55
B.7 Glas	M Plan Metal I		A plus	RS 16	Event	Delta profil*	Carat*
B.3	M Plan II		A 500		E 22	Delta vita	Solo*
B.1	M-Plan		A S		Profil 55	Delta line	Future Linear*
	M-Star		Eco Profi		E 2		
	M-Arc				Standard 55		
	M-Smart						
	Atelier M						
	1-M					* Tylko z łącznikiem ozdobnym	* Tylko z łącznikiem ozdobnym

Powering Business Worldwide

Nadajnik uniwersalny 55 x 55 mm z diodą LED, z baterią

- Przyciski bezprzewodowe, w przeciwieństwie do tradycyjnego osprzętu, nie mają podziału na schodowe, krzyżowe, itd. Dostępne są trzy wykonania: pojedyncze, podwójne i poczwórne, a funkcja, która ma być realizowana (schodowa, krzyżowa, dzwonkowa, bistabilna, roletowa) wybierana jest w odbiorniku. Przyciski zasilane są z wbudowanej baterii, dzięki czemu są zupełnie płaskie od spodu i można je mocować na każdej powierzchni.

Klawisze są dostępne w czterech kolorach (patrz str. 25).

Nadajnik pasuje do ramek 55x55mm innych producentów (patrz na tabelę poniżej).

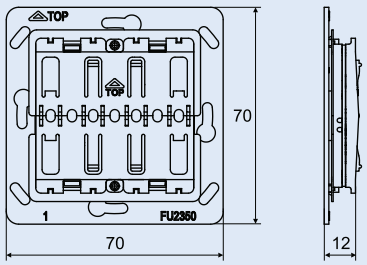
W komplecie znajduje się bateria, nadajnik, element mocujący do ściany i taśma dwustronna.

Programowanie urządzeń pokazane jest na stronach 88-98.

Dane techniczne

	CTAA-01/04-LED (pojedynczy)	CTAA-02/04-LED (podwójny)	CTAA-04/04-LED (poczwórny)
Elektryczne			
Napięcie znamionowe	3V z baterii CR2450N	3V z baterii CR2450N	3V z baterii CR2450N
Częstotliwość odbierania	868,3MHz	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Trwałość baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii	10 lat w zależności od korzystania z baterii
Mechaniczne			
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50 m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2	2
Temperatura pracy	+5 do +40°C	+5 do +40°C	+5 do +40°C
Kolor	RAL7035	RAL7035	RAL7035
Wymiary otworu pod przełącznik (wys. x szer. x gł.)	55 x 55 x 12,2 mm	55 x 55 x 12,2 mm	55 x 55 x 12,2 mm
Wymiary zewnętrzne przełącznika (wys. x szer. x gł.)	70 x 70 x 10 mm	70 x 70 x 10 mm	70 x 70 x 10 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Lista pasujących ramek 55 x 55 mm

Berker	Merten	Kopp	Jung	Elko	Gira	Siemens	Busch-Jeager
B.Kwadrat	M Plan Glas	Alaska	A creation	Plus	Espirit	Delta miro	Basic55
B.7 Glas	M Plan Metal I		A plus	RS 16	Event	Delta profil*	Carat*
B.3	M Plan II		A 500		E 22	Delta vita	Solo*
B.1	M-Plan		A S		Profil 55	Delta line	Future Linear*
	M-Star		Eco Profi		E 2		
	M-Arc				Standard 55		
	M-Smart						
	Atelier M					* Tylko z łącznikiem ozdobnym producenta ramki	* Tylko z łącznikiem ozdobnym producenta ramki
	1-M						

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

Moduł do radiowego programowania instalacji przez komputer (CRSZ-00/01)

- Element łączący urządzenia bezprzewodowe z komputerem. Dzięki temu aparatowi można programować urządzenie bezprzewodowe w trybie COMFORT.
- W komplecie nie ma przejściówki USB / RS-232.
- W kompleksie znajduje się zasilacz
- Wersja rozszerzona programu MRF do odblokowania w opcjach programu

Moduł do radiowego sterowania instalacją przez komputer (CKOZ-00/03)

- Moduł do sterowania może być użyty na dwa sposoby:

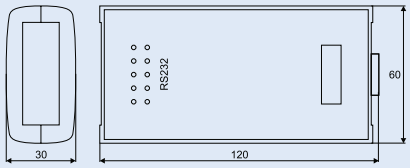
1) Do sterowania instalacji xComfort przy pomocy komputera lub panelu dotykowego. Dzięki modułowi można również sterować instalacją poprzez Internet.
2) Do podłączenia modułu do innych systemów. W tym wypadku firmy integrujące mogą napisać program do połączenia systemu xComfort z innymi, np. telekomunikacyjnymi, bądź Audio Video.

Dane techniczne

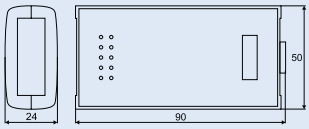
	CRSZ-00/01	CKOZ-00/03
Elektryczne		
Napięcie sterujące	przez akumulator ładowany z sieci	ze złącza USB, 250 mW
Podłączenie	gniazdo 12 VDC, 140 mA, przesył danych przez port szeregowy, 3 LED`y statusu	kabel USB, wtyczka A i B, (5 V DC) wtyczka RJ12, gniazdo 9-bolcowe
Częstotliwość	868,3MHz	868,3MHz
Sposób transmisji	dwukierunkowy	dwukierunkowy
Mechaniczne		
Zastosowanie w budynku	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)	typowe 30-50m, 2 ściany + 1 sufit (zal. od grubości ściany i materiału)
Trwałość akumulatora	ok. 6 godz.	
Stopień ochrony	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Temperatura pracy	+5 do +40°C	+5 do +40°C
Kolor	RAL7035	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	120 x 60 x 30 mm	90 x 50 x 24 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)

CRSZ-00/01



CKOZ-00/03



Powering Business Worldwide

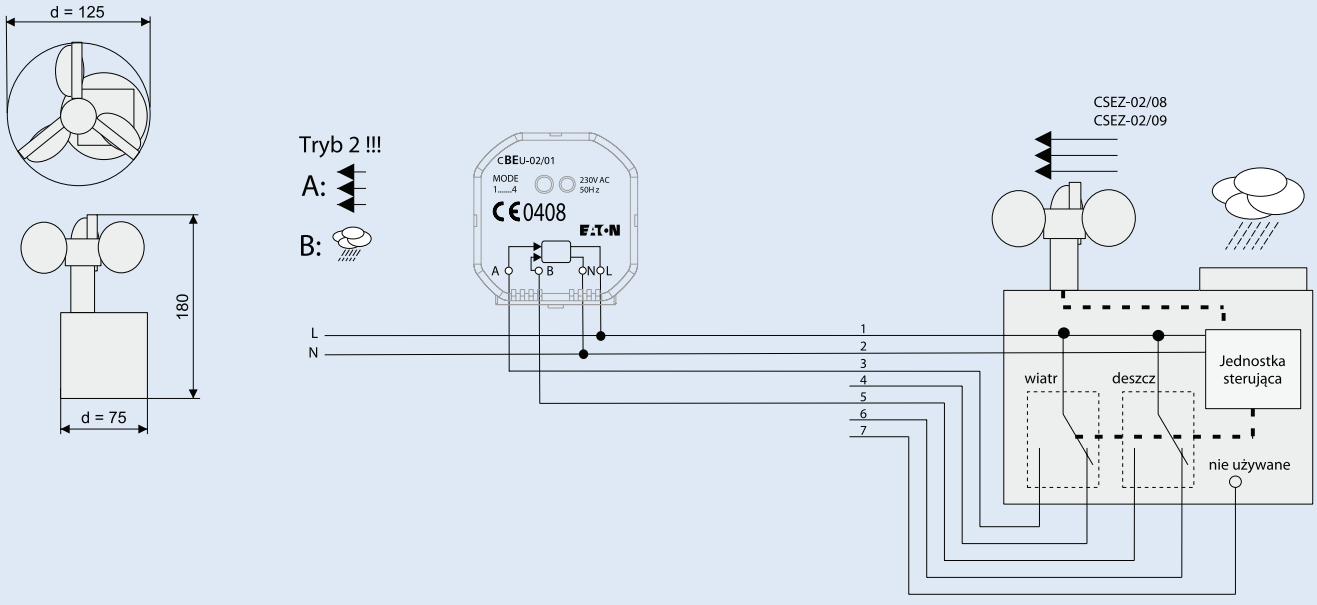
Stacja pogodowa

• Mierzy prędkość wiatru i ilość opadów. Podłącza się ją do nadajnika z wejściami binarnymi (CBEU-02/01).

Dane techniczne

	CSEZ-02/08, CSEZ-02/09
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230 V AC, 50Hz, 270mA (CSEZ-02/09), 170mA (CSEZ-02/08)
Podłączenie	kabel 7-żyłowy, 1,5mm^2, szary
Obciążenie	230VAC, 50Hz, 3A rezystancyjne Urządzenie rozłącza L i styk 3-6
Zakres pomiaru wiatru	3-12m/s
Czujnik opadów	podgrzewany CSEZ-02/08 i CSEZ-02/09
Czujnik wiatru	TYLKO w CSEZ-02/09
Oznaczenie przewodów	1....L, 2.....N, 3.....wiatr, 4.....brak wiatru, 5.....opady, 6.....brak opadów, 7.....nieużywany
Stopień ochrony	IP68
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	-20 do +55°C
Kolor	RAL6501
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	180 x 125 x 125 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Powering Business Worldwide

Czujniki natężenia oświetlenia 0-10VDC

- Czujniki natężenia oświetlenia podłączane są do systemu xComfort poprzez nadajniki z wejściami analogowymi CAAE-02/01. Dzięki nim mogą przesyłane być wartości analogowe do innych aparatów w tym paneli sterujących.

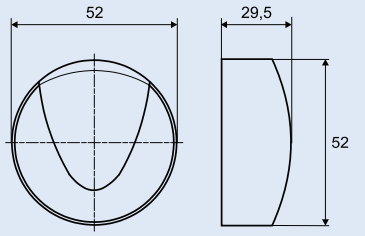
Czujniki współpracują z nadajnikami z wejściami analogowymi CAEE-02/01.

Schemat łączeniowy patrz str. 57.

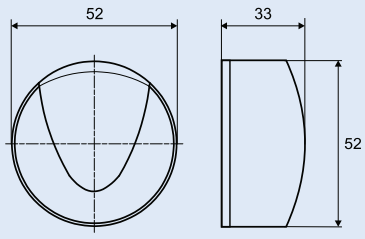
Dane techniczne

	CSEZ-01/14	CSEZ-01/15
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	24VDC ±10%	24VDC ±10%
Natężenie światła	3 – 300lx	3 – 300lx
	30 - 3000lx	30 - 3000lx
	300 - 30000lx	300 - 30000lx
	600 - 60000lx	600 - 60000lx
	(ustawianie zakresu zworkami)	(ustawianie zakresu zworkami)
Wyjście sterujące	0-10 VDC, liniowe, patrz wykres	0-10 VDC, liniowe, patrz wykres
Oporność wewnętrzna	>2 kΩ	>2 kΩ
Mechaniczne		
Stopień ochrony	**IP20**	**IP54**
Temperatura pracy	-40 do +50°C	-40 do +50°C
Kolor	RAL7035	RAL7035
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	52 x 52 x 29,5 mm	52 x 52 x 33 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

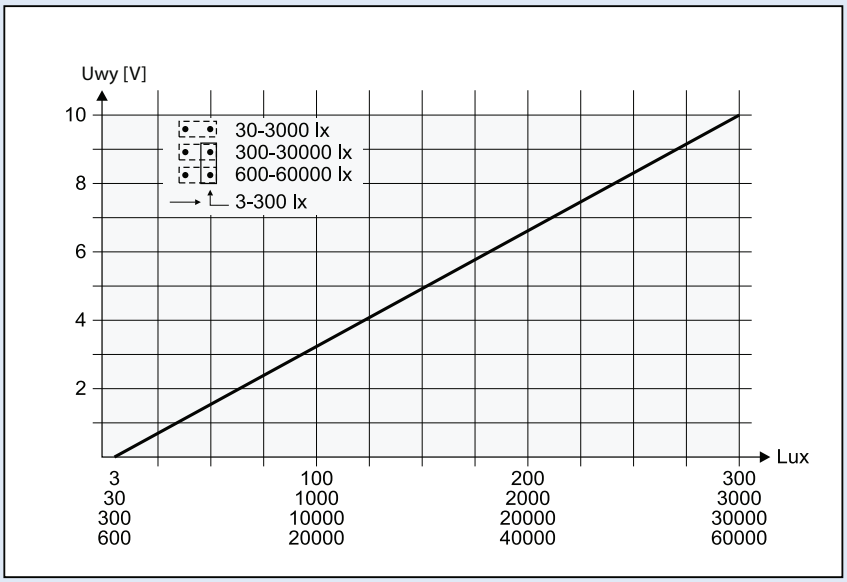
Wymiary (mm)



CSEZ-01/14



CSEZ-01/15



Powering Business Worldwide

Czujnik przeciwzalaniowy

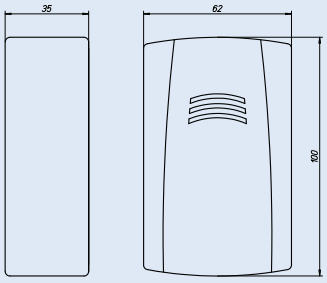
Przebywanie zbyt blisko w trakcie działania sygnału dźwiękowego może powodować uszkodzenie słuchu.

Czujnik współpracuje z nadajnikiem z wejściami binarnymi CBEU-02/02.

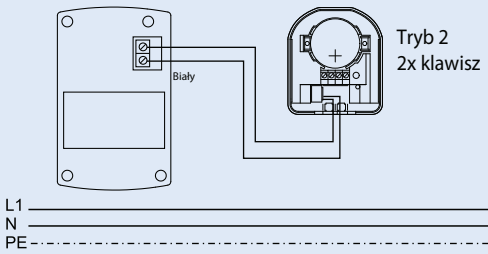
Dane techniczne

	CSEZ-01/18
Elektryczne	
Napięcie zasilania	9V (bateria 6LR61)
Rodzaj czujnika	detekcja wycieku, czujnik wymienny
	długość przewodu czujki ok. 1,6m
Alarm	sygnał dźwiękowy, poziom głośności 85dB przy 3m
Wyjście czujnika	styk bezpotencjałowy, 1A/24VDC lub 0,5A/125VAC)
Mechaniczne	
Stopień ochrony	IP20
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	0 – 45°C
Kolor	RAL9010
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	100 x 62 x 35 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)

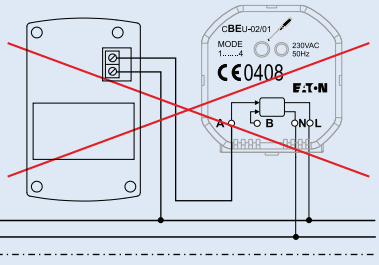


Dołączenie czujnika przy pomocy nadajnika z wejściami binarnymi CBEU-02/02



dołączenie czujnika przy pomocy nadajnika z wejściami binarnymi CBEU-02/01

Zabronione!



Czujnik ruchu

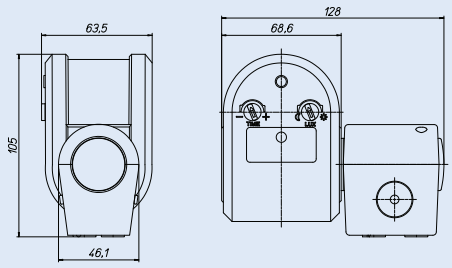
- Czujniki ruchu podłączane są do systemu xComfort poprzez nadajniki z wejściami binarnymi CBEU-02/01. W momencie załączenia styku wysyłany jest sygnał sterujący do urządzeń w instalacji.

Czujniki współpracują z nadajnikami z wejściami binarnymi CBEU-02/01, pracującymi w trybie 2.

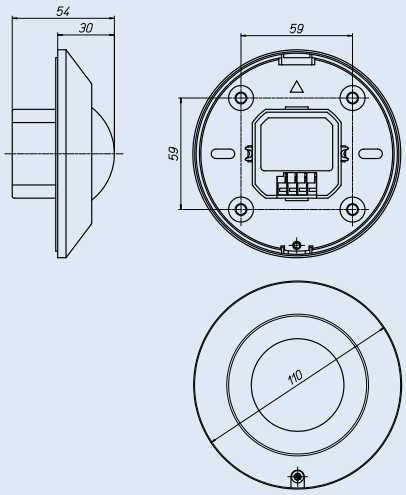
Dane techniczne

	CSEZ-01/12	CSEZ-01/13
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Wykrywanie ruchu	czujnik PIR	czujnik PIR
Zasięg działania	200°, max. 16m przy zamocowaniu na wysokości 2m	360°, max 6m przy zamocowaniu na wysokości 2,4m
Zał. kanału	ok. 9sek – 9 min (±30%) regulacja potencjometrem	ok. 10sek – 5min (±30%) regulacja potencjometrem
Natężenie światła	2 – 2000lx regulacja potencjometrem	2 – 2000lx regulacja potencjometrem
Obciążenie styku czujnika	16A/230VAC	10A/230VAC
Mechaniczne		
Stopień ochrony	**IP54**	**IP20**
Temperatura pracy	-20 do +50°C	-5 do +50°C
Kolor	RAL9016	RAL9016
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	63,5 x 128 x 105 mm	30 x 110 x 110 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)

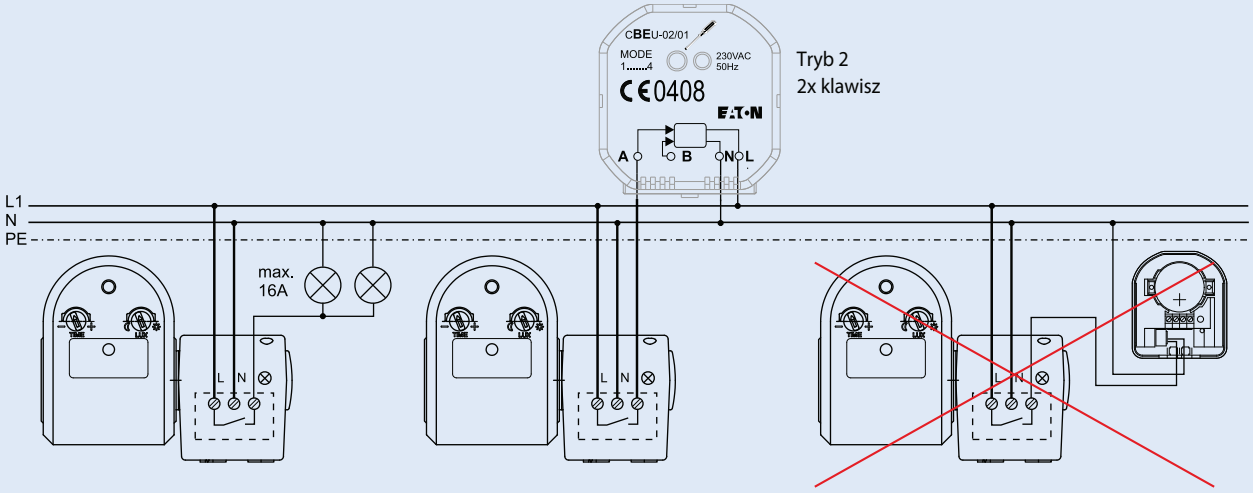


CSEZ-01/12



CSEZ-01/13

Przykłady połączeń czujnika ruchu CSEZ-01/12

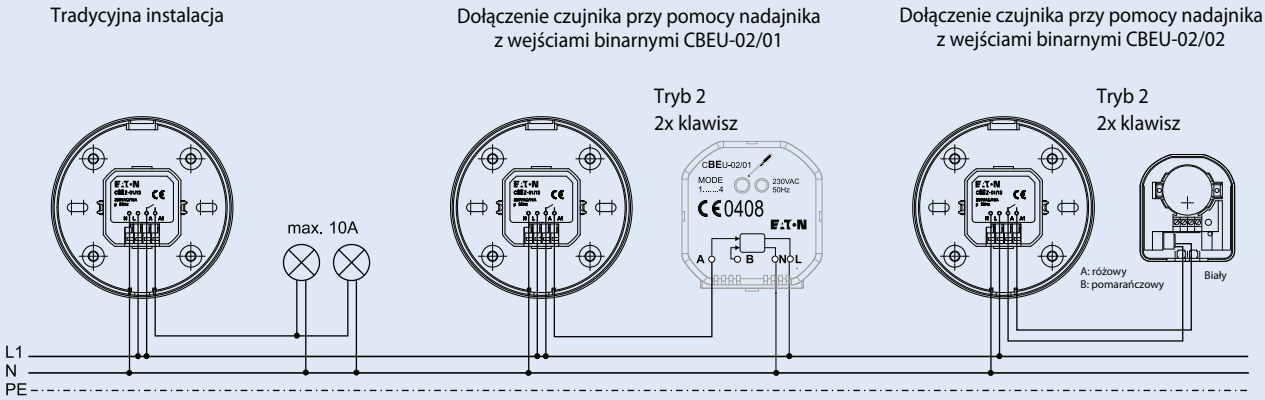


Tradycyjna instalacja

Dołączenie czujnika przy pomocy nadajnika z wejściami binarnymi CBEU-02/01

Dołączenie czujnika przy pomocy nadajnika z wejściami binarnymi CBEU-02/02
zabronione!

Przykłady połączeń czujnika ruchu CSEZ-01/13



Powering Business Worldwide

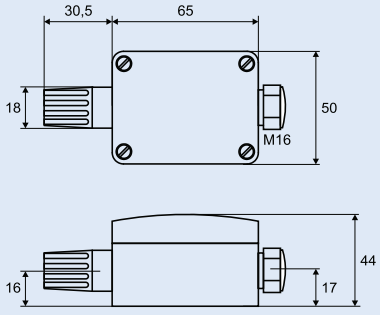
Czujnik wilgotności i temperatury

- Czujnik współpracuje z nadajnikiem z wejściami analogowymi CAAE-02/01.
- Czujnika nie należy wystawiać na bezpośrednie działania promieni słonecznych.
- Należy chronić filtr przed zanieczyszczeniem i regularnie go czyścić.
- Schemat łączeniowy patrz str. 57.

Dane techniczne

	CSEZ-01/17
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	15-24VDC +/-10%
Zużycie energii	max. 2mA/24VDC
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5mm²
Kanał A:	
Rodzaj czujnika	pojemnościowy czujnik wilgotności
Zakres pracy	0-100%
Zakres pomiaru	5 – 95%
Napięcie wyjściowe	0-10V DC
Obciążalność wyjść	min. 10 kΩ
Dokładność pomiaru	+/- 3% (przy 24VDC, 21°C, 30-80%)
Roczna zmiana wskazań	ok. 1% przy 20°C
Czas odpowiedzi	ok. 10 sek. bez filtru
Kanał B:	
Rodzaj czujnika	PT1000
Zakres temperatur	-20 - 60°C
Dokładność	klasa B +/-0,3°C przy 0°C
Mechaniczne	
Stopień ochrony	IP65
Temperatura pracy	-20 do +60°C
Kolor	RAL9010
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	110 x 50 x 44 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Czujnik jakości powietrza 0-10VDC

- Czujnik może być wykorzystywany w systemach wentylacyjnych mieszkań lub domów. Sprawdza poziom różnych substancji w powietrzu (dwutlenek węgla, dym papierosowy i inne) oraz informuje o tym panel sterujący, np. Room Manager.

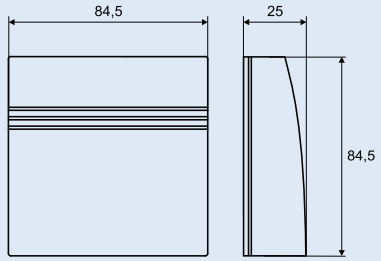
Czujnik współpracuje z nadajnikiem z wejściami analogowymi CAEE-02/01.

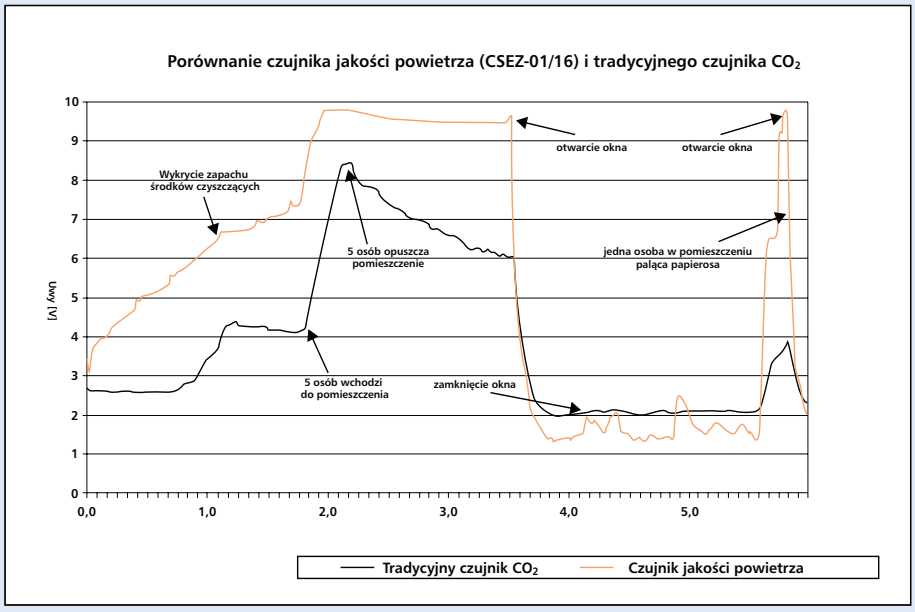
Schemat łączeniowy patrz str. 57.

Dane techniczne

	CSEZ-01/16
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	15-24VDC +/-10%
Zużycie energii	50mA/24VDC
Przekrój przewodów przyłączeniowych	max. 1,5mm^2
Typ czujnika	VOC
Gotowość do pracy	po ok. 30 min
Wyjście sterujące	0-10 VDC, liniowe, patrz wykres
Mechaniczne	
Stopień ochrony	IP20
Temperatura pracy	-10 do +50°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza	85%
Kolor	RAL9010
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	84,5 x 84,5 x 25 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)





Powering Business Worldwide

Czujnik dymu

Przebywanie zbyt blisko w trakcie działania sygnału dźwiękowego może powodować uszkodzenie słuchu.

Żeby zmienić zasilanie czujnika na 230V, należy użyć adaptera 110770.

Dane techniczne

	CSEZ-01/19
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	9V z baterii 6LR61
Rodzaj czujnika	fotoelektroniczny czujnik dymu
Element sterujący	przycisk testu (należy nacisnąć nie krócej niż 1 sek.)
Alarm	sygnał dźwiękowy, poziom głośności 85dB przy 3m
Wskaźnik	czerwona dioda LED
Zasięg działania	ok. 60m² przy wysokości zamocowania do 6m
Żywotność baterii	około 2 lat, w zależności od baterii
Auto test	co około 40sek.
Mechaniczne	
Stopień ochrony	IP43
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	-10 do +60°C
Kolor	RAL9016
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	95,5 x 95,5 x 51,5 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)

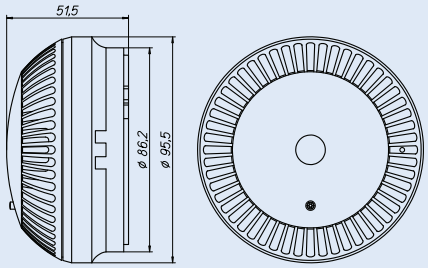
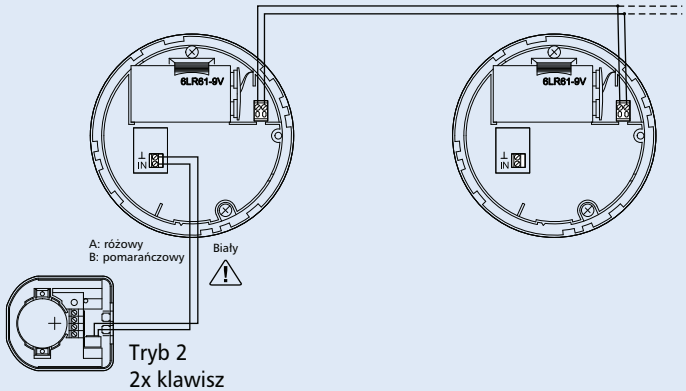


Tabela działania

Sygnał dźwiękowy	LED	Znaczenie
-	miganie co 40sek	auto test normalna praca
długi dźwięk	miganie	alarm lub funkcja testu
długi dźwięk	-	alarm lub przerwane połączenie
krótki dźwięk co 40sek	miganie zamiennie z sygnałem dźwiękowym	wadliwe działanie /zanieczyszczenie
krótki dźwięk co 40sek	miganie wraz z sygnałem dźwiękowym	należy zmienić baterię

Przykłady połączeń czujnika dymu CSEZ-01/19



Tryb 2
2x klawisz

Dołączenie czujnika przy pomocy nadajnika z wejściami binarnymi CBEU-02/02

Można podłączyć do 40 czujników w obwodzie przy całkowitej długości nie większej niż 450m (przy przekroju przewodu 2x2x0,6)

UWAGA!
należy zwrócić uwagę
na poprawne podłączenie przewodów

Elektrozawór

- Do sterowania elektrozaworem należy użyć odbiornika sterującego CSAU-01/01 lub odbiornika ściemniającego CDAU-01/03.

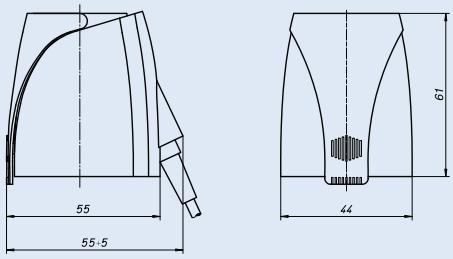
Pierścienie dopasowujące:

- CMMZ-00/17 pasuje do zaworów z gwintem (flansch): Danfoss.
- CMMZ-00/18 pasuje do zaworów z gwintem (M30x1,5): Beulco (od 2006), Cazzaniga, Dumser, Heimeier, Honeywell, IVAR, MNG (od 1998), ONDA, Ovendrop, SBK (od 1998), Schlosser, Siemens, Taco, Reich.

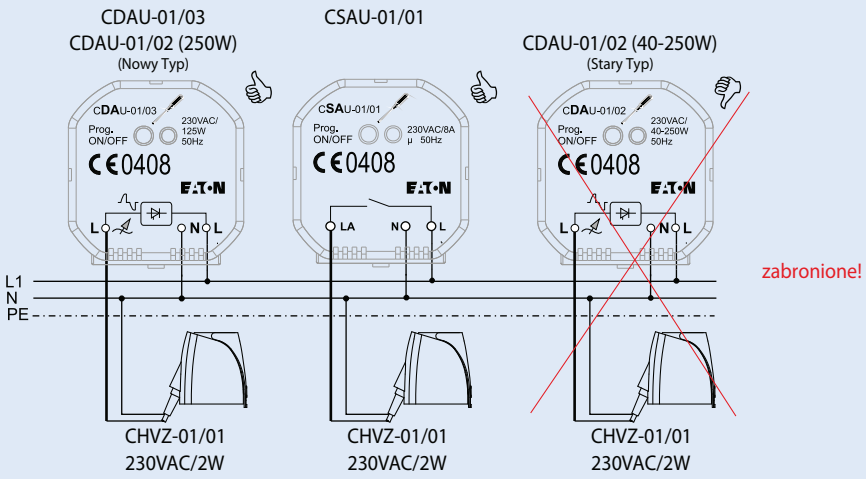
Dane techniczne

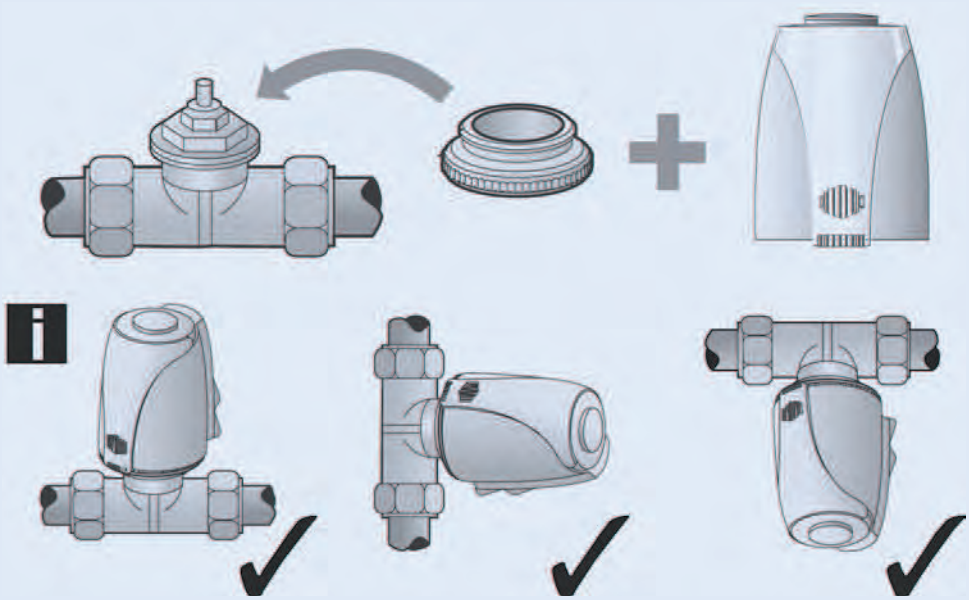
	CHVZ-01/01
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230VAC +/-10%, 50/60Hz
Długość przewodów łączeniowych	2x0,75mm^2, długość 1m
Zużycie energii	2W
Zabezpieczenie wstępne	wył. nadpr. B16A
Skok	4 mm
Nacisk	100 N +/-5%
Rodzaj styku	NC (normalnie zamknięty)
Pozostałe	zawór otwarty po podłączeniu zasilania
	montaż na wcisk
	wskaźnik położenia
	kontrolka dopasowania
Pasuje do armatury	w zależności od pierścienia dopasowującego patrz wyżej
Mechaniczne	
Stopień ochrony	IP54
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura pracy	0 do +100°C
Dopuszczalna wilgotność	85%
Kolor	RAL9003
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	61 x 44 x 55+5 mm
Aktualne atesty	zgodnie z nadrukiem

Wymiary (mm)



Przykłady połączeń elektrozaworu CHVZ-01/01





Powering Business Worldwide

Przykładowy schemat instalacji xComfort





Powering Business Worldwide

Programowanie w trybie BASIC



1

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.)
naciśnij przycisk PROG ON/OFF.
Zaświeci się czerwona dioda na odbiorniku.



2

Naciśnij klawisz, który ma sterować urządzeniem.
Czerwona dioda na odbiorniku mrugnie dwa razy
na potwierdzenie zaprogramowania.



3

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.) naciśnij przycisk
PROG ON/OFF, żeby zapamiętać ustawienia;
zgaśnie czerwona dioda.

Kasowanie jednego nadajnika z pamięci odbiornika w trybie BASIC



1

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.)
naciśnij przycisk PROG ON/OFF.
Zaświeci się czerwona dioda obok przycisku.



2

Naciśnij klawisz, który chcesz wykasować
i trzymaj wciśnięty, aż 5x zaświeci się i zgaśnie
czerwona dioda na odbiorniku.
Potem puść klawisz.



3

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.) naciśnij przycisk
PROG ON/OFF, żeby zapamiętać ustawienia;
zgaśnie czerwona dioda.

Kasowanie całej pamięci odbiornika w trybie BASIC



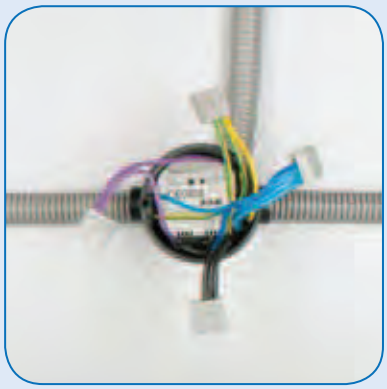
1

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.)
naciśnij przycisk PROG ON/OFF.
Zaświeci się czerwona dioda na odbiorniku.



2

Naciśnij śrubokrętem przycisk PROG ON/OFF
i trzymaj wciśnięty, aż 5x zaświeci się i zgaśnie
czerwona dioda na odbiorniku.



3

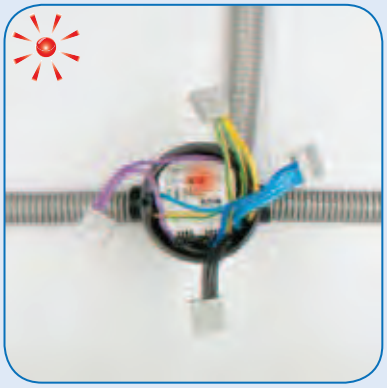
Poczekaj aż zgaśnie czerwona dioda na odbiorniku.
Po zgaśnięciu pamięć odbiornika jest wyczyszczona.

Zmiana trybu pracy nadajnika z wejsciami binarnymi w trybie BASIC



1

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.)
naciśnij przycisk PROG ON/OFF.
Zaświeci się czerwona dioda na odbiorniku.



2

Sprawdź ile razy mignęła dioda LED

tryb	kanał A	kanał B
1x	przycisk	przycisk
2x	klawisz	klawisz
3x	przycisk	klawisz
4x	roletowy (góra)	roletowy (dół)



3

Aby zmienić tryb pracy na kolejny należy nacisnąć przycisk jednokrotnie, krótko, w trakcie świecenia się czerwonej diody na nadajniku.
Zmiana następuje w kolejności 1-2-3-4
i od początku 1-2-...



4

Po zgaśnięciu czerwonej diody na nadajniku
tryb zostanie zapamiętany.

Tryb pracy nadajnika należy wybrać przed przystąpieniem do programowania odbiornika z nadajnikiem!

Programowanie pilota i odbiornika



1

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.)
naciśnij przycisk PROG ON/OFF.
Zaświeci się czerwona dioda na odbiorniku.



2

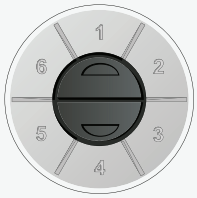
Naciśnij przycisk od 1-6, aby wybrać kanał, który ma sterować odbiornikiem.



- Aby wybrać kanał **1-6** naciśnij jednokrotnie przycisk od 1 do 6. Wybór zostanie potwierdzony przez mignięcie pomarańczowej diody LED.
- Aby wybrać kanał **7-12** naciśnij dwukrotnie przycisk od 1 do 6. Wybór zostanie potwierdzony przez mignięcie zielonej diody LED.



3



Naciśnij przycisk ^, aby wysłać sygnał sterujący do odbiornika. Czerwona dioda LED na odbiorniku mrugnie dwa razy na potwierdzenie zaprogramowania.

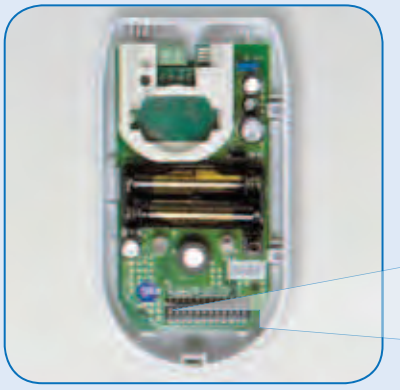


4

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.) naciśnij przycisk PROG ON/OFF, żeby zapamiętać ustawienia; zgaśnie czerwona dioda.

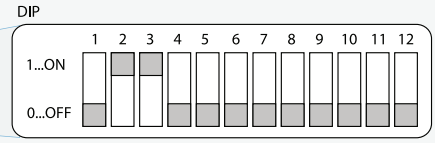
EATON
Powering Business Worldwide

Zmiana ustawień czujnika ruchu



1

Należy ustawić czujnik w tryb programowania.
Tak jak poniżej:





2

Śrubokrętem krótko (<0,5sek.)
naciśnij przycisk PROG ON/OFF.
Zaświeci się czerwona dioda na odbiorniku.

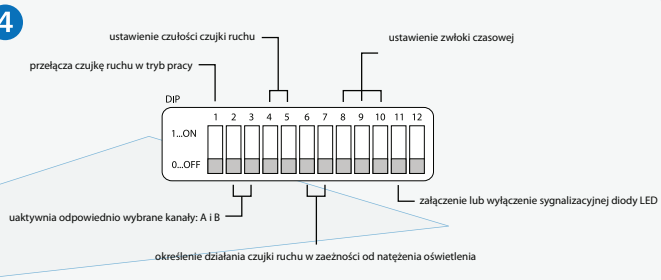


3

Naciśnij klawisz, który ma sterować urządzeniem.
Czerwona dioda LED na odbiorniku mrugnie dwa razy na potwierdzenie zaprogramowania.



4



Powering Business Worldwide

Programowanie odbiornika w trybie COMFORT



1

Skanujemy instalację.
Naciskamy przycisk „ołówka”.



2

Rysujemy połączenie między nadajnikiem i odbiornikiem (trzymając przyciśnięty lewy klawisz myszy).



3

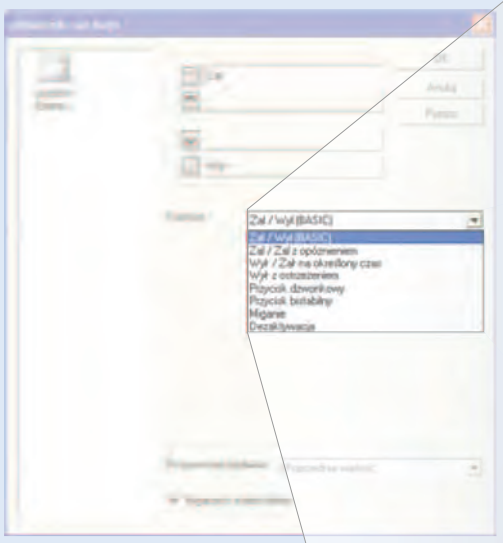
Naciskamy prawy klawisz myszy na odbiorniku i wybieramy „Ustawienia”.



4

Wybieramy żądaną funkcję dla odbiornika i naciskamy „OK”. Na koniec wysyłamy program do wszystkich urządzeń.

FUNKCJE ODBIORNIKA STERUJĄCEGO – TYP CSAU



Opis ikon:

- - krótkie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do dołu
- - krótkie przyciśnięcie do dołu

Funkcje odbiornika indywidualne dla każdego nadajnika, np. pilota, przycisku bezprzewodowego.

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAŁ/WYŁ (BASIC) – standardowy tryb dostępny przy programowaniu za pomocą śrubokręta. **Uwaga! Funkcja ta blokuje w programie pozycję lub** – załączenie odbiornika, – wyłączenie odbiornika
- ZAŁ/ZAŁ Z OPÓŹNIENIEM – załącza odbiornik po określonym czasie. Czas opóźnienia jest regulowany w zakresie 0 sek. (dezaktywacja opóźnienia) – 18 godzin.
- WYŁ/ZAŁ NA OKREŚLONY CZAS – w przypadku dezaktywowanego czasu opóźnienia odbiornik zostanie wyłączony. Po wprowadzeniu opóźnienia odbiornik załączy się na ustawiony czas, po czym samoczynnie wyłączy. Czas można regulować w zakresie 0 sekund – 18 godzin.
- WYŁ Z OSTRZEŻENIEM – funkcja często stosowana przy oświetleniu w klatkach schodowych. Odbiornik mrugnie z czasem przez nas ustawionym przed wyłączeniem. Regulacja czasu w zakresie 20 sekund – 18 godzin.
- PRZYCISK DZWONKOWY (MONOSTABILNY) – **Uwaga! Funkcja ta zajmuje pozycję lub** Odbiornik jest załączony od momentu wciśnięcia do puszczenia przycisku pilota.
- PRZYCISK BISTABILNY – odbiornik jest przełączany w sekwencji załącz-wyłącz-załącz itd. po każdym ponownym przyciśnięciu przycisku analogicznie dla
- MIGANIE – odbiornik zaczyna migać z ustawionym cyklem czasowym. Regulacja czasu cyklu: 2 sek. – 18 godzin, np. cykl czasowy ustawiony na 10 sekund spowoduje załączenie odbiornika na 5 sekund oraz jego wyłączenie na 5 sekund.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAŁ/ZAŁ Z OPÓŹNIENIEM – załącza odbiornik po określonym czasie. Czas opóźnienia jest regulowany w zakresie 0 sek. (dezaktywacja opóźnienia) – 18 godzin.
- WYŁ/ZAŁ NA OKREŚLONY CZAS – w przypadku dezaktywowanego czasu opóźnienia odbiornik zostanie wyłączony. Po wprowadzeniu opóźnienia odbiornik załączy się na ustawiony czas po czym samoczynnie wyłączy. Czas można regulować w zakresie 0 sekund – 18 godzin.
- WYŁ Z OSTRZEŻENIEM – funkcja często stosowana przy oświetleniu w klatkach schodowych.

Odbiornik mrugnie z czasem przez nas ustawionym przed wyłączeniem.
Regulacja czasu w zakresie 20 sekund – 18 godzin.

- MIGANIE – odbiornik zaczyna migać z ustawionym cyklem czasowym. Regulacja czasu cyklu: 2sek. – 18godzin, np. cykl czasowy ustawiony na 10 sekund spowoduje załączenie odbiornika na 5 sekund oraz jego wyłączenie na 5 sekund.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

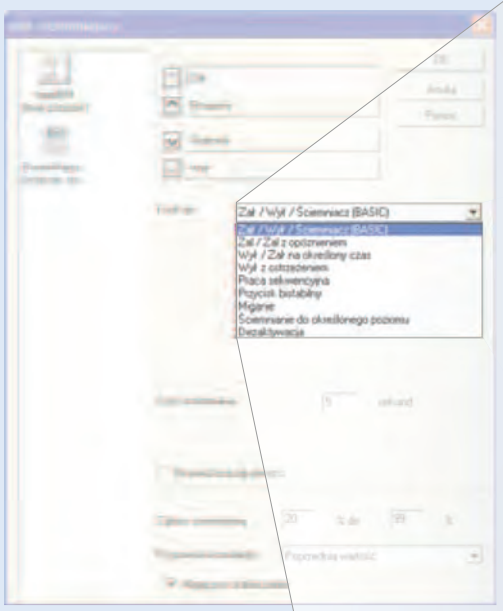
Funkcje odbiornika niezależne od nadajnika

Funkcje dostępne dla oraz

- PO POWROCIE ZASILANIA:
  · domyślna wartość – powrót do stanu przed zanikiem napięcia
  · wyłączony – wyłączony po powrocie napięcia
  · załączony – załączony po powrocie napięcia
- MIGAJ PRZY SŁABEJ BATERII – odbiornik mignie jednokrotnie przed załączeniem, dzięki czemu można stwierdzić, iż nadajnik, z którego został włączony, ma słabą baterię.

Powering Business Worldwide

FUNKCJE ODBIORNIKA ŚCIEMNIAJĄCEGO – TYP CDAU i CDAE



Opis ikon:

- - krótkie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do dołu
- - krótkie przyciśnięcie do dołu

AKTYWUJ FUNKCJĘ PAMIĘCI
Po zaznaczeniu tej funkcji odbiornik zachowa w pamięci stan natężenia oświetlenia po wyłączeniu, np. załączenie światła wyłączonego na poziomie 50% spowoduje włączenie go na tym samym poziomie.

Funkcje odbiornika indywidualne dla każdego nadajnika, np. pilota, przycisku bezprzewodowego.

Uwaga! Każda z funkcji dla odbiornika ściemniającego posiada regulowany czas ściemnienia, dzięki czemu możemy regulować szybkość załączenia od natychmiastowego po łagodne przejście natężenia światła z jednego poziomu na inny.

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAŁ/WYŁ/Ściemniacz (BASIC) – standardowy tryb dostępny przy programowaniu za pomocą śrubokręta. – załącz, – wyłącz, – rozjaśnij, – ściemnij
- ZAŁ/ZAŁ Z OPÓŹNIENIEM – załącza odbiornik po określonym czasie. Czas opóźnienia jest regulowany w zakresie 0 sek. (dezaktywacja opóźnienia) – 18 godzin.
- WYŁ/ZAŁ NA OKREŚLONY CZAS – w przypadku dezaktywowanego czasu opóźnienia odbiornik zostanie wyłączony. Po wprowadzeniu opóźnienia odbiornik załączy się na ustawiony czas, po czym samoczynnie wyłączy. Czas można regulować w zakresie 0 sekund – 18 godzin.
- WYŁ Z OSTRZEŻENIEM – funkcja często stosowana przy oświetleniu w klatkach schodowych. Odbiornik mrugnie z czasem przez nas ustawionym przed wyłączeniem. Regulacja czasu w zakresie 20 sekund – 18 godzin.
- PRACA SEKWENCYJNA – **Uwaga! Funkcja ta wykorzystuje także pozycję dla lub dla** Odbiornik wykonuje sekwencje dla – załącz-wyłącz-załącz…itd., natomiast dla – rozjaśnij-ściemnij-rozjaśnij…itd. Analogicznie dla i
- PRZYCISK BISTABILNY – odbiornik jest przełączany w sekwencji załącz-wyłącz-załącz itd. po każdym ponownym przyciśnięciu przycisku analogicznie dla
- MIGANIE – odbiornik zaczyna migać z ustawionym cyklem czasowym. Regulacja czasu cyklu: 2 sek. – 18 godzin, np. cykl czasowy ustawiony na 10 sekund spowoduje załączenie odbiornika na 5 sekund oraz jego wyłączenie na 5 sekund. Miganie w odbiorniku ściemniającym może być natychmiastowe lub łagodne w zależności od ustawionego czasu ściemniania.
- ŚCIEMNIANIE DO OKREŚLONEGO POZIOMU – odbiornik zostanie ustawiony na określony poziom natężenia w określonym czasie. Regulacja poziomu natężenia 0-100%.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAŁ/ZAŁ Z OPÓŹNIENIEM – załącza odbiornik po określonym czasie. Czas opóźnienia jest regulowany w zakresie 0 sek. (dezaktywacja opóźnienia) – 18 godzin.
- WYŁ/ZAŁ NA OKREŚLONY CZAS – w przypadku dezaktywowanego czasu opóźnienia odbiornik zostanie wyłączony. Po wprowadzeniu opóźnienia odbiornik załączy się na ustawiony czas po czym samoczynnie wyłączy. Czas można regulować w zakresie 0 sekund – 18 godzin.
- WYŁ Z OSTRZEŻENIEM – funkcja często stosowana przy oświetleniu w klatkach schodowych. Odbiornik mrugnie z czasem przez nas ustawionym przed wyłączeniem. Regulacja czasu w zakresie 20 sekund – 18 godzin.
- MIGANIE – odbiornik zaczyna migać z ustawionym cyklem czasowym. Regulacja czasu cyklu: 2sek. – 18godzin, np. cykl czasowy ustawiony na 10 sekund spowoduje załączenie odbiornika na 5 sekund oraz jego wyłączenie na 5 sekund.
- ŚCIEMNIANIE DO OKREŚLONEGO POZIOMU – odbiornik zostanie ustawiony na określony poziom w określonym czasie. Regulacja poziomu natężenia 0-100%, Regulacja czasu ściemniania: 0 sekund – 18 godzin.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

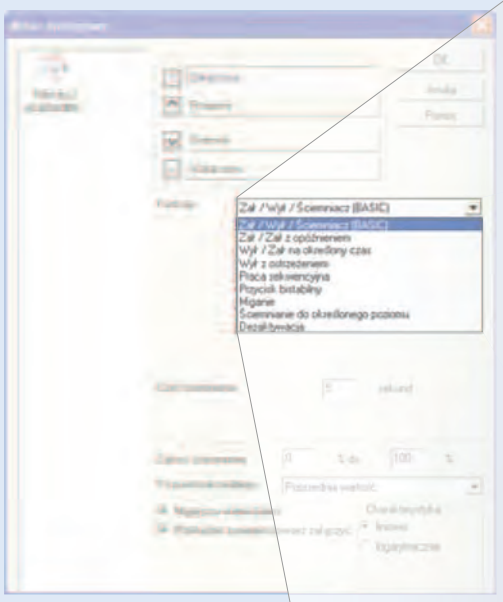
Funkcje odbiornika niezależne od nadajnika

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAKRES ŚCIEMNIANIA:
  · służy do dopasowania funkcji ściemniania do rodzaju źródła światła. Domyślny zakres odbiornika jest 20-99% – do lamp żarowych i halogenów. Poniżej 20% nie widać fizycznego efektu świecenia
- PO POWROCIE ZASILANIA:
  · domyślna wartość – powrót do stanu przed zanikiem napięcia
  · wyłączony – wyłączony po powrocie napięcia
  · załączony – załączony po powrocie napięcia
- MIGAJ PRZY SŁABEJ BATERII – odbiornik mignie jednokrotnie przed załączeniem, dzięki czemu można stwierdzić, iż nadajnik, z którego został włączony, ma słabą baterię.

Powering Business Worldwide

FUNKCJE AKTORA ANALOGOWEGO – TYP CAAE



Opis ikon:

- - krótkie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do dołu
- - krótkie przyciśnięcie do dołu

Funkcje odbiornika indywidualne dla każdego nadajnika, np. pilota, przycisku bezprzewodowego.

Uwaga! Każda z funkcji aktora analogowego posiada regulowany czas ściemnienia, dzięki czemu możemy regulować szybkość załączenia od natychmiastowego po łagodne przejście natężenia światła z jednego poziomu na inny.

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAŁ/WYŁ/Ściemniacz (BASIC) – standardowy tryb dostępny przy programowaniu za pomocą śrubokręta. – załącz, – wyłącz, – rozjaśnij, – ściemnij
- ZAŁ/ZAŁ Z OPÓŹNIENIEM – załącza odbiornik po określonym czasie. Czas opóźnienia jest regulowany w zakresie 0 sek. (dezaktywacja opóźnienia) – 18 godzin.
- WYŁ/ZAŁ NA OKREŚLONY CZAS – w przypadku dezaktywowanego czasu opóźnienia odbiornik zostanie wyłączony. Po wprowadzeniu opóźnienia odbiornik załączy się na ustawiony czas, po czym samoczynnie wyłączy. Czas można regulować w zakresie 0 sekund – 18 godzin.
- WYŁ Z OSTRZEŻENIEM – funkcja często stosowana przy oświetleniu w klatkach schodowych. Odbiornik mrugnie z czasem przez nas ustawionym przed wyłączeniem. Regulacja czasu w zakresie 20 sekund – 18 godzin.
- PRACA SEKWENCYJNA – **Uwaga! Funkcja ta wykorzystuje także pozycję dla lub dla** Odbiornik wykonuje sekwencje dla – załącz-wyłącz-załącz…itd., natomiast dla – rozjaśnij-ściemnij-rozjaśnij…itd. Analogicznie dla i
- PRZYCISK BISTABILNY – odbiornik jest przełączany w sekwencji załącz-wyłącz-załącz itd. po każdym ponownym przyciśnięciu przycisku analogicznie dla
- MIGANIE – odbiornik zaczyna migać z ustawionym cyklem czasowym. Regulacja czasu cyklu: 2 sek. – 18 godzin, np. cykl czasowy ustawiony na 10 sekund spowoduje załączenie odbiornika na 5 sekund oraz jego wyłączenie na 5 sekund. Miganie w odbiorniku ściemniającym może być natychmiastowe lub łagodne w zależności od ustawionego czasu ściemniania.
- ŚCIEMNIANIE DO OKREŚLONEGO POZIOMU – odbiornik zostanie ustawiony na określony poziom natężenia w określonym czasie. Regulacja poziomu natężenia 0-100%.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

Funkcje dostępne dla oraz

- ZAŁ/ZAŁ Z OPÓŹNIENIEM – załącza odbiornik po określonym czasie. Czas opóźnienia jest regulowany w zakresie 0 sek. (dezaktywacja opóźnienia) – 18 godzin.
- WYŁ/ZAŁ NA OKREŚLONY CZAS – w przypadku dezaktywowanego czasu opóźnienia odbiornik zostanie wyłączony. Po wprowadzeniu opóźnienia odbiornik załączy się na ustawiony czas po czym samoczynnie wyłączy. Czas można regulować w zakresie 0 sekund – 18 godzin.
- WYŁ Z OSTRZEŻENIEM – funkcja często stosowana przy oświetleniu w klatkach schodowych. Odbiornik mrugnie z czasem przez nas ustawionym przed wyłączeniem. Regulacja czasu w zakresie 20 sekund – 18 godzin.
- MIGANIE – odbiornik zaczyna migać z ustawionym cyklem czasowym. Regulacja czasu cyklu: 2sek. – 18godzin, np. cykl czasowy ustawiony na 10 sekund spowoduje załączenie odbiornika na 5 sekund oraz jego wyłączenie na 5 sekund.
- ŚCIEMNIANIE DO OKREŚLONEGO POZIOMU – odbiornik zostanie ustawiony na określony poziom w określonym czasie. Regulacja poziomu natężenia 0-100%, Regulacja czasu ściemniania: 0 sekund – 18 godzin.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

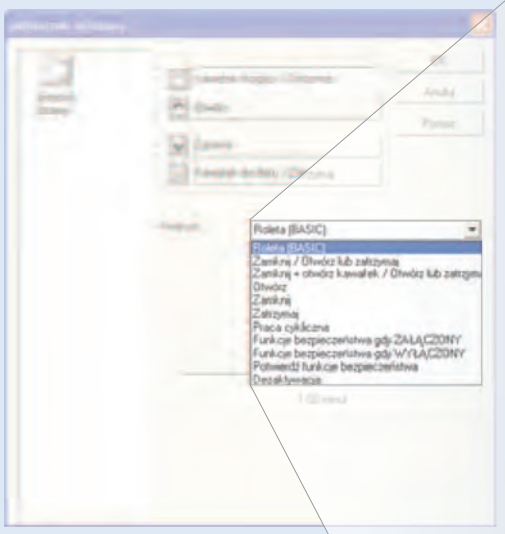
Funkcje odbiornika niezależne od nadajnika

Funkcje dostępne dla oraz

- CHARAKTERYSTYKA:
  - · Liniowa – regulacja natężenia oświetlenia proporcjonalna do wartości sygnału. 0 V – 0%, 1V – 10%, … 10V = 100%. Domyślna charakterystyka dla aktora analogowego.
  - · Logarytmiczna – regulacja natężenia oświetlenia logarytmiczna do wartości sygnału, tj.1V – 0%, 3V - 20% , … 7V - 50%,… 10V – 100%.
- ZAKRES ŚCIEMNIANIA:
  - · służy do dopasowania funkcji ściemniania do rodzaju źródła światła. Domyślny zakres odbiornika jest 20-99% – do lamp żarowych i halogenów. Poniżej 20% nie widać fizycznego efektu świecenia.
- PO POWROCIE ZASILANIA:
  - · domyślna wartość – powrót do stanu przed zanikiem napięcia
  - · wyłączony – wyłączony po powrocie napięcia
  - · załączony – załączony po powrocie napięcia
- MIGAJ PRZY SŁABEJ BATERII – odbiornik mignie jednokrotnie przed załączeniem, dzięki czemu można stwierdzić, iż nadajnik, z którego został włączony, ma słabą baterię.

Powering Business Worldwide

FUNKCJE ODBIORNIKA ROLETOWEGO – TYP CJAU



Opis ikon:

- - krótkie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do góry
- - długie przyciśnięcie do dołu
- - krótkie przyciśnięcie do dołu

Funkcje odbiornika indywidualne dla każdego nadajnika, np. pilota, przycisku bezprzewodowego.

Uwaga! Każda z funkcji odbiornika roletowego posiada regulowany czas pracy rolety dzięki czemu można dostosować czas działania odbiornika do czasu pracy konkretnego silnika.

Funkcje dostępne dla oraz

- Roleta (BASIC) – standardowy tryb dostępny przy programowaniu za pomocą śrubokręta. – kawałek do góry / zatrzymaj, – kawałek do dołu / zatrzymaj, – otwórz, – zamknij
- ZAMKNIJ/OTWÓRZ LUB ZATRZYMAJ – **Uwaga! Funkcja ta zajmuje wszystkie pozycje.** – zatrzymaj, – zatrzymaj, – otwórz, – zamknij
- ZAMKNIJ+OTWÓRZ KAWAŁEK/OTWÓRZ LUB ZATRZYMAJ – **Uwaga! Funkcja ta zajmuje wszystkie pozycje.** – zatrzymaj, – zatrzymaj, – otwórz, – zamknij + otwórz kawałek
- OTWÓRZ – otworzenie rolety.
- ZAMKNIJ – zamknięcie rolety.
- ZATRZYMAJ – zatrzymanie rolety.
- PRACA CYKLICZNA – roleta po każdym przyciśnięciu przycisku będzie wykonywać następną czynność w sekwencji: otwórz-zatrzymaj-zamknij-zatrzymaj-otwórz-… itd.
- FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA GDY ZAŁĄCZONY – funkcja ma za zadanie chronić roletę lub markizę przed uszkodzeniem. Odbiornik może zostać zablokowany przez np. stacje pogodową. Jeśli będzie zbyt duży wiatr, roleta zostanie zablokowana i nie będzie mogła być sterowana z urządzeń, np. pilotów, czy przycisków. Po ustaniu silnego wiatru lub po wykonaniu funkcji „Potwierdź funkcje bezpieczeństwa" roleta będzie znowu sterowalna.
- FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA GDY WYŁĄCZONY – analogicznie jak wyżej, ale blokada sterowania nastąpi przy sygnale WYŁ. z czujnika.
- POTWIERDŹ FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA – odblokowuje działanie rolety z funkcji bezpieczeństwa.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

Funkcje dostępne dla oraz

- OTWÓRZ – otworzenie rolety.
- ZAMKNIJ – zamknięcie rolety.
- POTWIERDŹ FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA – odblokowuje działanie rolety z funkcji bezpieczeństwa.
- DEZAKTYWACJA – brak przypisanej funkcji. Odbiornik nie wykona żadnej akcji.

Aparatura sterująca i sygnalizacyjna RMQ-Titan

Dane techniczne

Dane ogólne			Elementy stykowe M22-K...	Elementy diodowe M22-LED...	Lampki sygnalizacyjne M22-L...	Napędy przełączników M22-WRK... M22-WRLK... M22-WKV	Napędy przełączników z kluczykiem M22-WRS M22-WS	Sygnalizatory świetlne, akustyczne Potencjometry
Normy i przepisy			IEC/EN 60947 VDE 0660					
Trwałość mechaniczna	cykle łączenia	x 10^6	> 5	–	–	> 0.1	> 0.1	–
Maksymalna częstotliwość zadziałań	cykle ł. /godz.		≤ 3600	–	–	≤ 2000	≤ 100	–
Stopień ochrony IEC/EN 60529			IP20	IP20	IP67	IP66	IP66	Lampki sygn. IP67, IP69K Sygn. akust. IP40 Potencjometr IP66
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78 Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30					
Temperatura otoczenia								
Bez obudowy		°C	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70
Przekrój doprowadzeń								
Przewód pojedynczy		mm^2	0,75 – 2,5	0,75 – 2,5	–	–	–	0,5 – 1,5
Wielożyłowy		mm^2	0,5 – 2,5	0,5 – 2,5	–	–	–	0,5 – 1,5
Tory prądowe								
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	6000	6000	–	–	–	4000
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V	500	500	–	–	–	2500
Maks. element zabezpieczenia zwarciowego								
Bez bezpiecznika topikowego		Typ	PKZM0–10/FAZ-B6	–	–	–	–	–
Bezpiecznik topikowy	gG/gL	A	10	–	–	–	–	–
Zdolność łączeniowa								
Znamionowy prąd pracy								
AC-15								
230 V	I_e	A	6	–	–	–	–	–
400 V	I_e	A	4	–	–	–	–	–
DC-13								
24 V	I_e	A	3	–	–	–	–	–
Trwałość elektryczna								
AC-15								
230 V/0,5 A	cykle łączenia	x 10^6	1.6	–	–	–	–	–
DC-13								
12 V/2,8 A	cykle łączenia	x 10^6	1.2	–	–	–	–	–

Dane ogólne			Napędy przycisków płaskich M22-D-... M22-DL-...	Napędy przycisków podwójnych M22-DDL-...	Napędy przycisków grzybkowych bez samopowrotu M22-DRP-...	Napędy przycisków grzybkowych z samopowrotem M22-DP-...	Przyciski bezpieczeństwa M22-PV...	Duże przyciski ręczne i nożne FAK-... z samopowrotem
Normy i przepisy			IEC/EN 60947 VDE 0660					
Trwałość mechaniczna	cykle łączenia	x 10^6	> 5	> 0,2	> 1	> 5	> 0.1	> 1
Maksymalna częstotliwość zadziałań	cykle ł. /godz.		≤ 3600	≤ 3600	≤ 1800	≤ 3600	≤ 600	≤ 600
Stopień ochrony IEC/EN 60529			IP67, IP69K	IP66	IP66	IP67, IP69K	IP67, IP69K	IP67, IP69K
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78 Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30					
Temperatura otoczenia								
Bez obudowy		°C	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 70	od -25 do 40

Powering Business Worldwide

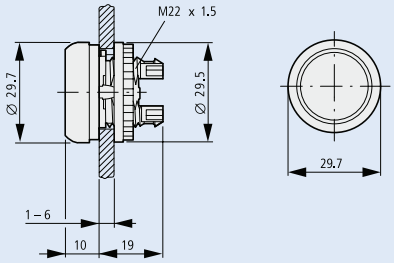
Dane techniczne

Dane ogólne		**Kolumny Sygnalizacyjne SL**
Normy i przepisy		IEC/EN 60947, VDE 0660
Wytrzymałość klimatyczna		Klimat wilgotny / ciepły, stały, zgodnie z IEC 60068-2-78 Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, zgodnie z IEC 60068-2-30
Temperatura otoczenia	°C	od - 25 do +50
Stopień ochrony		IP54
Przekrój doprowadzeń		
Przewód pojedynczy	mm^2	0.75 – 2.5
Linka z końcówką tulejkową	mm^2	0.5 – 2.5
Pozycja mocowania		dowolna
Wytrzymałość udarowa zgodnie z IEC 60068-2-27		
czas udaru 11 ms, półsinusoidalny	g	> 15
Tory prądowe		
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	V AC	4000
Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	250
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia		III/3

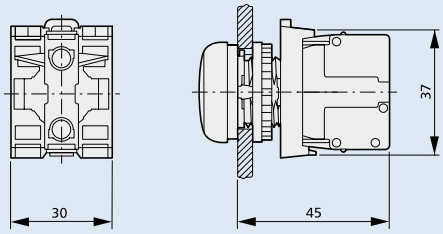
Powering Business Worldwide

Wymiary

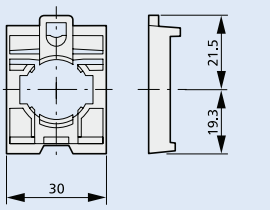
Elementy napędowe i sygnalizacyjne
(przycisk płaski)

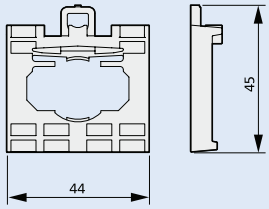


Kompletny zestaw (lampka sygnalizacyjna)

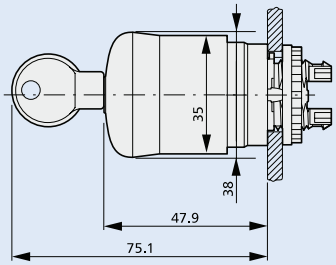


Łączniki mocujące
M22-A

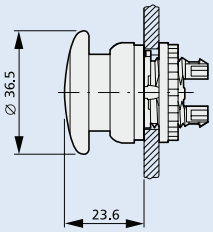




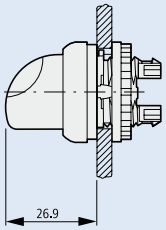
Napędy przycisków bezpieczeństwa
M22-PV...



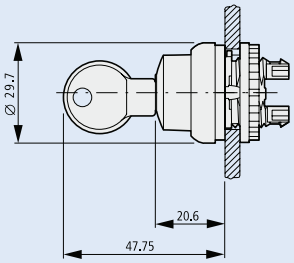
Napędy przycisków grzybkowych
M22-DP, M22-DRP



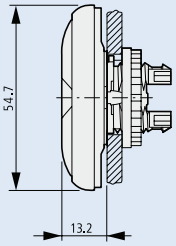
Napędy przełączników
M22-WRK..., M22-WRLK...



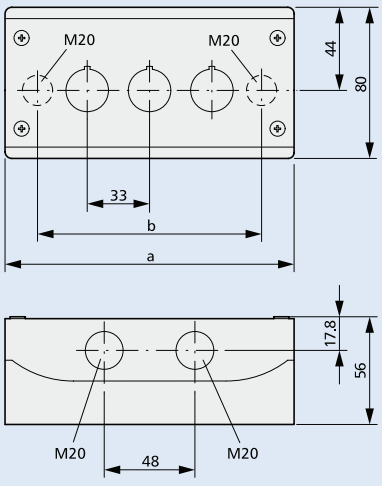
Napędy przełączników z kluczykiem
Zamki indywidualne
M22-WS, M22-WRS



Napędy przycisków podwójnych
M22-DD

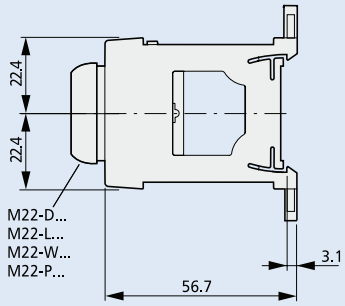


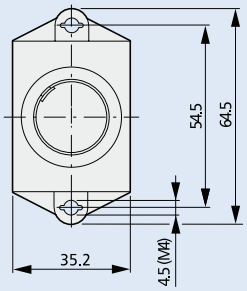
Obudowy
M22-I...



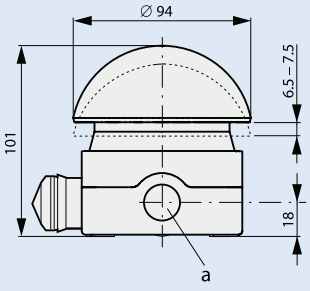
Typ	Otwory	a	b
M22-I (Y) 1	1	72	42,6
M22-I2	2	120	85,6
M22-I3	3	153	118,6
M22-I4	4	186	151,6

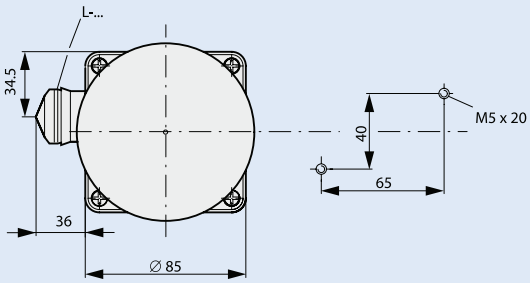
Adapter do szyny montażowej
M22-IVS





Przycisk bezpieczeństwa FAK

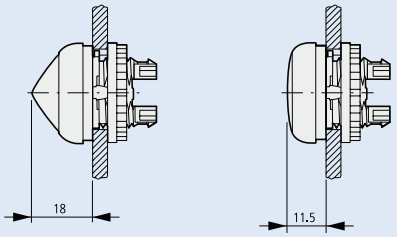




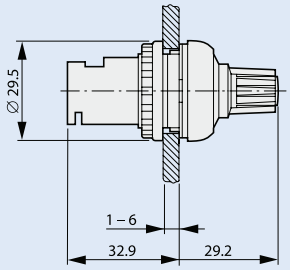
Powering Business Worldwide

Wymiary

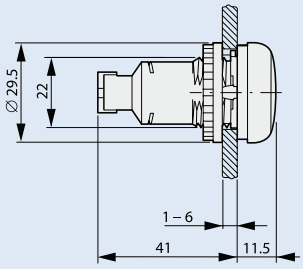
Lampki sygnalizacyjne
M22-LH, M22-L



Potencjometr
M22-R...

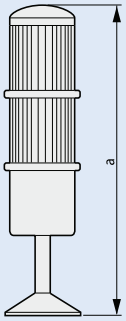


Obudowa do sygnalizatora dźwiękowego
M22-AMC

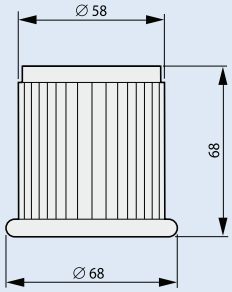


Kolumny sygnalizacyjne
SL-100-...

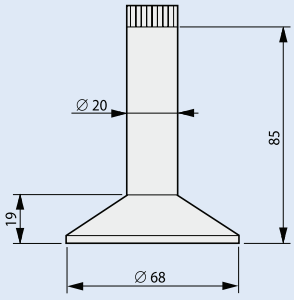
Liczba modułów	a
1	227
2	289
3	351
4	413
5	375

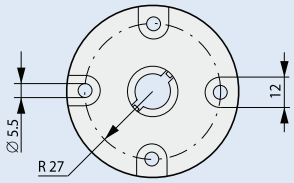


Moduły
SL-L..., SL-BL..., SL-A..., SL-FL...,

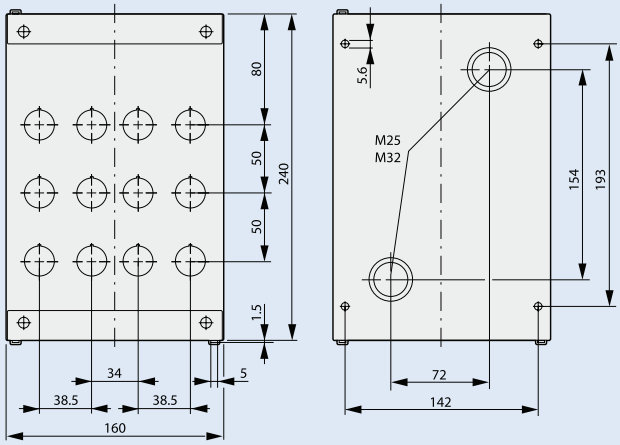


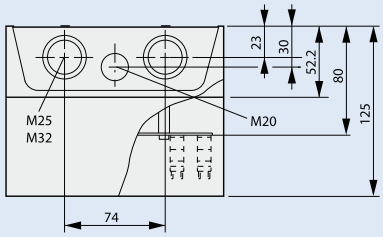
Stojak z tuleją
SL-F...



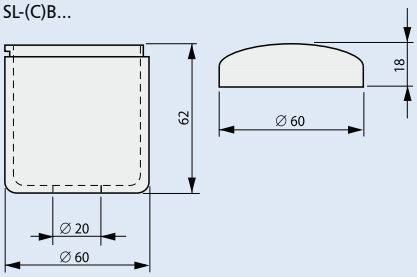


Obudowa do nabudowania z 12 otworami montażowymi
M22-I12

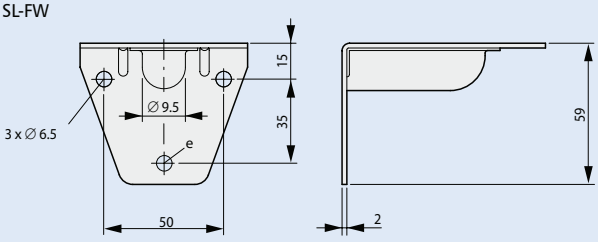


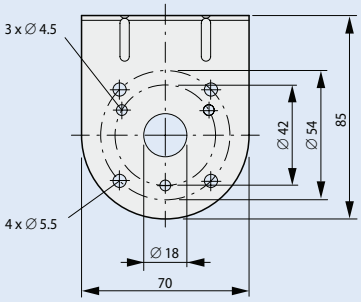


Moduły bazowe z pokrywą
SL-(C)B...



Kątownik mocujący
SL-FW





Powering Business Worldwide

Łączniki krańcowe LS-Titan

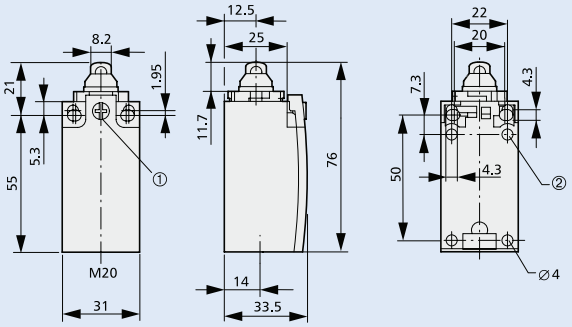
- Łączniki mechaniczne
- Stopień ochrony IP66

Dane techniczne

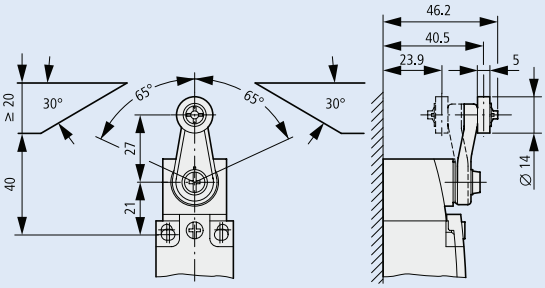
Dane ogólne			Aparaty kompletne LS, LSM
Normy i przepisy			IEC/EN 60947
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, zgodnie z IEC 60068-2-3 Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, zgodnie z IEC 60068-2-30
Temperatura otoczenia		°C	- 25/+70
Stopień ochrony			IP66
Przekrój doprowadzeń Cage Clamp			
Przewód pojedynczy		mm^2	1 x (0.5 – 2.5)
Linka z końcówką tulejkową		mm^2	1 x (0.5 – 1.5)
Tory prądowe / zdolność łączeniowa			
Odporność na udar napięciowy U_{imp}		V AC	4000
Znamionowe napięcie izolacji U_i		V	400
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3
Znamionowy prąd pracy			
AC-15 230 V/240 V	I_e	A	6
DC-13 24 V	I_e	A	3
Wielkości mechaniczne			
Trwałość			
Styk łącznika przesuwnego	cykle łączenia	x 10^6	8
Napęd migowy	cykle łączenia	x 10^6	8
Maksymalna częstotliwość zadziałań	cykle łączenia/ godz.		≤6000

Wymiary

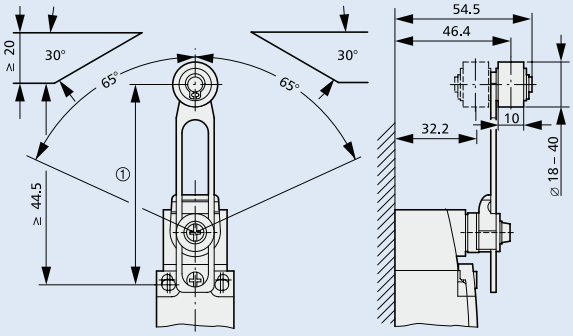
LS-..., LSM-...



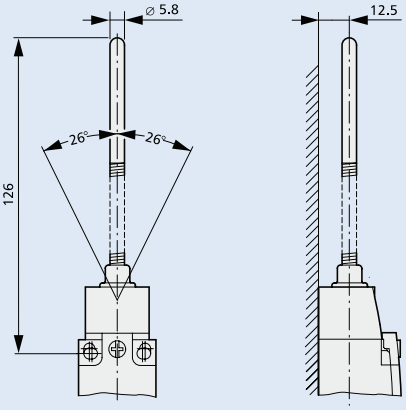
LS(M)-XRL



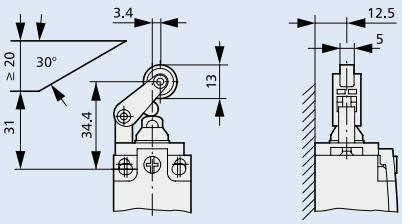
LS(M)-XRLA



LS(M)-XS



LS(M)-XL



EATON
Powering Business Worldwide

Styczniki mocy DILM

Dane techniczne

Dane ogólne				DILM7	DILM9	DILM12	DILM15	DILM17
Trwałość mechaniczna								
Sterowanie AC	cykle łączenia		x 10^6	10	10	10	10	10
Sterowanie DC	cykle łączenia		x 10^6	10	10	10	10	10
Maksymalna częstość łączeń, mechaniczna								
Sterowanie AC	łączenia/godz.		1/godz.	9000	9000	9000	5000	5000
Sterowanie DC	łączenia/godz.		1/godz.	9000	9000	9000	5000	5000
Temperatura otoczenia bez obudowy			°C	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60
Stopień ochrony				IP20	IP20	IP20	IP20	IP00
Przekroje przewodów głównych								
Przewód pojedynczy			mm^2	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–16)
				2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–10)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–16)
				2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–10)
Przekroje przewodów obwodu sterującego								
Przewód pojedynczy			mm^2	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)
				2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	1x(0,75–4)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)
				2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)	2x(0,75–2,5)
Napięcie przemienne								
Praca AC-3								
Znamionowy prąd pracy,	220/230 V	I_e	A	7	9	12	15,5	18
bez obudowy 50–60 Hz	380/400 V	I_e	A	7	9	12	15,5	18
Praca AC-4								
Znamionowy prąd pracy,	220/230 V	I_e	A	5	6	7	7	10
bez obudowy 50–60 Hz	380/400 V	I_e	A	5	6	7	7	10
Napięcie stałe								
Znamionowy prąd pracy, bez obudowy								
Praca DC-3	60 V	I_e	A	20	20	20	20	35
	220 V	I_e	A	1,5	1,5	1,5	1,5	10
Styki pomocnicze								
Znamionowy prąd pracy								
AC-15	230 V	I_e	A	6	6	6	6	6
	380/415 V	I_e	A	4	4	4	4	4
DC-13 L/R ≤ 15 ms	24 V	I_e	A	10	10	10	4	10
	220 V	I_e	A	1	1	1	1	1

Dane ogólne				DILM25	DILM32, DILM38	DILM40	DILM50	DILM65, DILM72
Trwałość mechaniczna								
Sterowanie AC	cykle łączenia		x 10^6	10	10	10	10	10
Sterowanie DC	cykle łączenia		x 10^6	10	10	10	10	10
Maksymalna częstość łączeń, mechaniczna								
Sterowanie AC	łączenia/godz.		1/godz.	5000	5000	5000	5000	5000
Sterowanie DC	łączenia/godz.		1/godz.	5000	5000	5000	5000	5000
Temperatura otoczenia bez obudowy			°C	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60
Stopień ochrony				IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Przekroje przewodów głównych								
Przewód pojedynczy			mm^2	1x(0,75–16)	1x(0,75–16)	1x(2,5–16)	1x(2,5–16)	1x(2,5–16)
				2x(0,75–10)	2x(0,75–10)	2x(2,5–16)	2x(2,5–16)	2x(2,5–16)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1x(0,75–16)	1x(0,75–16)	1x(2,5–35)	1x(2,5–35)	1x(2,5–35)
				2x(0,75–10)	2x(0,75–10)	2x(2,5–25)	2x(2,5–25)	2x(2,5–25)
Przekroje przewodów obwodu sterującego								
Przewód pojedynczy			mm^2	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)
				1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)	1x(0,75–4)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)
				1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5)
Napięcie przemienne								
Praca AC-3								
Znamionowy prąd pracy,	220/230 V	I_e	A	25	32	40	50	65
bez obudowy 50–60 Hz	380/400 V	I_e	A	25	32	40	50	65
Praca AC-4								
Znamionowy prąd pracy,	220/230 V	I_e	A	13	15	18	21	25
bez obudowy 50–60 Hz	380/400 V	I_e	A	13	15	18	21	25
Napięcie stałe								
Znamionowy prąd pracy, bez obudowy								
Praca DC-3	60 V	I_e	A	35	40	50	60	72
	220 V	I_e	A	10	25	25	25	35
Styki pomocnicze								
Znamionowy prąd pracy								
AC-15	230 V	I_e	A	6	6	–	–	–
	380/415 V	I_e	A	4	4	–	–	–
DC-13 L/R ≤ 15 ms	24 V	I_e	A	10	10	–	–	–
	220 V	I_e	A	1	1	–	–	–

EATON
Powering Business Worldwide

Styczniki mocy DILM i DILE(E)M

Dane techniczne

Dane ogólne				DILM80	DILM95	DILM115	DILM150	DILM170
Trwałość mechaniczna								
Sterowanie AC	cykle łączenia		x 10^6	10	10	10	10	10
Sterowanie DC	cykle łączenia		x 10^6	10	10	10	10	10
Maksymalna częstość łączeń, mechaniczna								
Sterowanie AC	łączenia/godz.		1/godz.	3600	3600	3600	3600	3000
Sterowanie DC	łączenia/godz.		1/godz.	3600	3600	3600	3600	3000
Temperatura otoczenia bez obudowy			°C	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60	od -25 do 60
Stopień ochrony				IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Przekroje przewodów głównych								
Przewód pojedynczy			mm^2	-	-	-	-	
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1x(10–95) 2x(10–70)	1x(10–95) 2x(10–70)	1x(10–95) 2x(10–70)	1x(10–95) 2x(10–70)	1x(10–95) 2x(10–70)
Przekroje przewodów obwodu sterującego								
Przewód pojedynczy			mm^2	1x(0,75–4) 2x(0,75–4)	1x(0,75–4) 2x(0,75–4)	1x(0,75–4) 2x(0,75–4)	1x(0,75–4) 1x(0,75–4)	1x(0,75–4) 1x(0,75–4)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1x(0,75–2,5) 2x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5) 2x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5) 2x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5) 2x(0,75–2,5)	1x(0,75–2,5) 2x(0,75–2,5)
Napięcie przemienne								
Praca AC-3								
Znamionowy prąd pracy,	220/230 V	I_e	A	80	95	115	150	170
bez obudowy 50–60 Hz	380/400 V	I_e	A	80	95	115	150	170
Praca AC-4								
Znamionowy prąd pracy,	220/230 V	I_e	A	40	50	55	65	65
bez obudowy 50–60 Hz	380/400 V	I_e	A	40	50	55	65	65
Napięcie stałe								
Znamionowy prąd pracy, bez obudowy								
Praca DC-3	60 V	I_e	A	110	110	160	160	160
	220 V	I_e	A	35	35	40	40	40

Dane ogólne				DILEEM	DILEEM-G	DILEM	DILEM-G
Normy i przepisy				IEC/EN 60947, VDE 0660, CSA, UL			
Trwałość mechaniczna	cykle łączenia		x 10^6	10	20	10	20
Maksymalna częstość łączeń							
Mechaniczna			1/godz.	9000	9000	9000	9000
Temperatura otoczenia							
bez obudowy			°C	od -25 do 50	od -25 do 50	od -25 do 50	od -25 do 50
Przekroje doprowadzeń, obwody pomocnicze i obwody główne							
Przewód pojedynczy			mm^2	1 x (0,75 – 2,5) 2 x (0,75 – 2,5)	1 x (0,75 – 2,5) 2 x (0,75 – 2,5)	1 x (0,75 – 2,5) 2 x (0,75 – 2,5)	1 x (0,75 – 2,5) 2 x (0,75 – 2,5)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1 x (0,75 – 1,5) 2 x (0,75 – 1,5)	1 x (0,75 – 1,5) 2 x (0,75 – 1,5)	1 x (0,75 – 1,5) 2 x (0,75 – 1,5)	1 x (0,75 – 1,5) 2 x (0,75 – 1,5)
Główne obwody prądowe							
Odporność na udar napięciowy		U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	6000
Znamionowe napięcie izolacji		U_i	V AC	690	690	690	690
Napięcie przemienne							
Praca AC-1							
Konw. prąd termiczny, 3-bieg. 50 – 60 Hz							
bez obudowy przy 40°C		I_{th}	A	22	22	22	22
Praca AC-3							
Znamionowy prąd pracy, 50 – 60 Hz[1)]							
bez obudowy, 220/230 V		I_e	A	6,6	6,6	8,8	8,8
Napięcie stałe							
Znamionowy prąd pracy, bez obudowy[1)]							
DC-1	24 V	I_e	A	20	20	20	20
DC-3	24 V	I_e	A	6	6	8	8
DC-5	24 V	I_e	A	1,8	1,8	2,5	2,5
Styki pomocnicze							
Znamionowy prąd pracy							
AC-15	230 V	I_e	A	6	6	6	6
	380/415 V	I_e	A	3	3	3	3
DC-13 L/R ≤ 15 ms	24 V	I_e	A	2,5	2,5	2,5	2,5
	220 V	I_e	A	0,5	0,5	0,5	0,5

Uwagi [1)] Przy max dopuszczalnej temperaturze otoczenia.

EATON Powering Business Worldwide

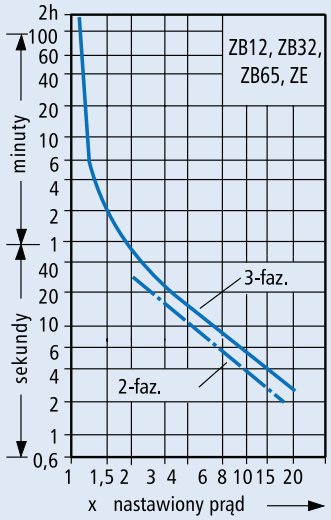
Przekaźniki przeciążeniowe

Dane techniczne

Dane ogólne		ZB12, ZB32	ZB65	ZB150	ZE
Normy i przepisy		IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
Temperatura otoczenia					
bez obudowy	°C	od -25 do 50	od -25 do 50	od -25 do 50	od -25 do 50
Stopień ochrony		IP00	IP00	IP00	IP20
Obwody główne					
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	6000
Znamionowe napięcie izolacji U_i	V AC	690	690	690	
Przekroje doprowadzeń					
Przewód pojedynczy	mm^2	2 x (1 – 6)	2 x (1 – 16)	2 x (4 – 16)	2 x (0,75 – 2,5)
Linka z końcówką tulejkową	mm^2	2 x (1 – 4) 2 x (1 – 6)[1]	1 x 25 2 x (1 – 10)[2]	1 x (4 – 70) 2 x (4 – 50)	2 x (0,5 – 1,5)

Uwagi
[1] 6 mm linka z końcówką tulejkową DIN 46228
[2] Przy stosowaniu 2 przewodów stosować jednakowe przekroje

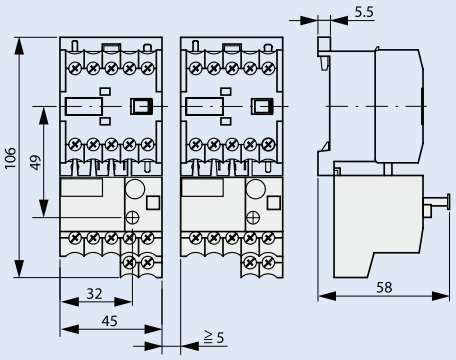
Charakterystyki wyzwalania przekaźników przeciążeniowych



Charakterystyki wyzwalania są wartościami średnimi przy temperaturze otoczenia 20°C (ze stanu zimnego). Charakterystyki przedstawiają zależność czasu wyzwolenia od prądu zadziałania. Przy wzroście temperatury aparatu podczas pracy zmniejsza się czas wyzwolenia termicznego przekaźnika przeciążeniowego do około 25 % odczytanej wartości.

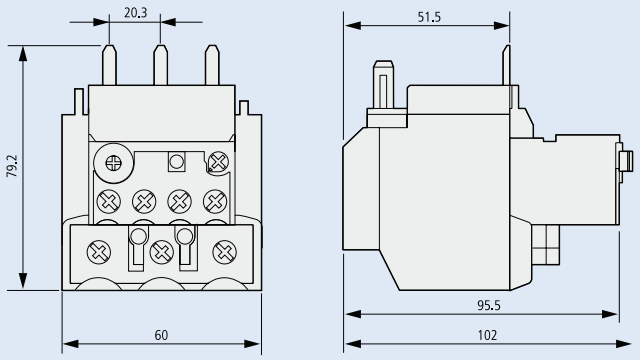
Wymiary (mm)

ZE

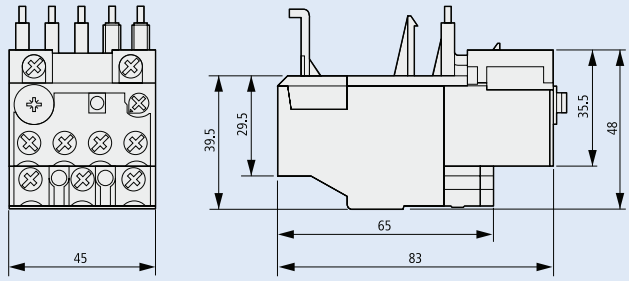


Wymiary (mm)

ZB65



ZB12/ZB32



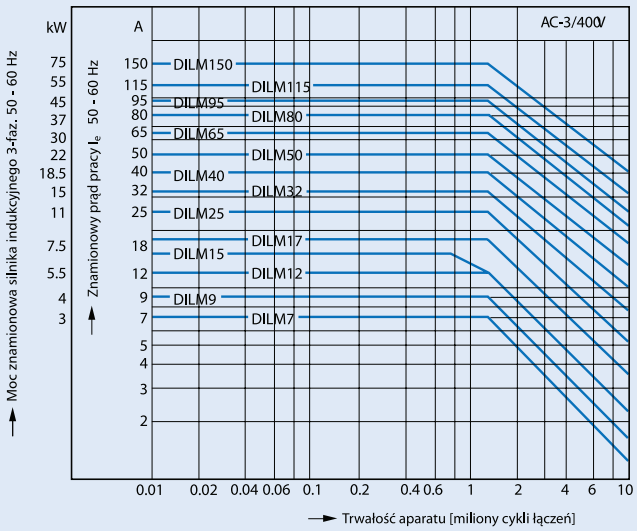
Styczniki i styki pomocnicze

Dane techniczne

Dane ogólne				DILA	DIL...-XHI...	DILER	...DILE(M)
Normy i przepisy				IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
Trwałość, mechaniczna							
Sterowanie AC	cykle łączenia	x 10^6		20	10	10	10
Sterowanie DC	cykle łączenia	x 10^6		20	10	20	20
Wytrzymałość klimatyczna				Klimat wilgotny / ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78; Klimat wilgotny/ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30			
Stopień ochrony				IP20	IP20	IP20	IP20
Przekrój doprowadzeń							
Zaciski ze śrubą							
Przewód pojedynczy			mm^2	1 x (0,75 – 4)	1 x (0,75 – 4)	1 x (0,75 – 2,5)	1 x (0,75 – 2,5)
				2 x (0,75 – 2,5)	2 x (0,75 – 2,5)	2 x (0,75 – 2,5)	2 x (0,75 – 2,5)
Linka z końcówką tulejkową			mm^2	1 x (0,75 – 2,5)	1 x (0,75 – 2,5)	1 x (0,75 – 1,5)	1 x (0,75 – 1,5)
				2 x (0,75 – 2,5)	2 x (0,75 – 2,5)	2 x (0,75 – 1,5)	2 x (0,75 – 1,5)
Jedno- lub wielożyłowy			AWG	18 – 14	18 – 14	18 – 14	18 – 14
Obwody prądowe							
Odporność na udar napięciowy		U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	6000
Znamionowe napięcie izolacji		U_i	V AC	690	690	690	690
Znamionowe napięcie pracy		U_e	V AC	690	500	600	600
Znamionowy prąd pracy							
AC-15	220/240 V	I_e	A	6	6	6	4
	380/415 V	I_e	A	4	3	3	2
Konw. prąd termiczny		I_{th}	A	10	10	10	10
Wytrzymałość zwarciowa bez zgrzania styków							
Maksymalny typ zabezpieczenia nadprądowego							
	220/240 V		PKZM0	4	–	4	4
	380/415 V		PKZM0	4	–	4	4
	220/230 V		FAZ-C	–	–	–	–
Zabezpieczenie zwarciowe max bezpiecznik topikowy							
	500 V		A gG/gL	10	10	6	6
	500 V		A bez-zwłoczny	–	–	10	10
Napędy elektromagnetyczne							
Tolerancja napięciowa							
Sterowanie AC							
Cewka jednonapięciowa 50 Hz i cewka dwunapięciowa 50 Hz, 60 Hz	przyciąganie		x U_c	0.8 – 1.1	–	0.8 – 1.1	–
Sterowanie DC							
Napięcie przyciągania	przyciąganie		x U_c	0.8 – 1.1	–	0.85 – 1.3	–

EATON Powering Business Worldwide

Standardowe warunki łączenia



Silniki klatkowe

Warunki pracy

załączenie: przy zatrzymanym silniku

wyłączenie: podczas ruchu

Elektryczne warunki pracy

załączenie: do 6x prąd znamionowy silnika

wyłączenie: 1x prąd znamionowy silnika

Kategoria użytkowania

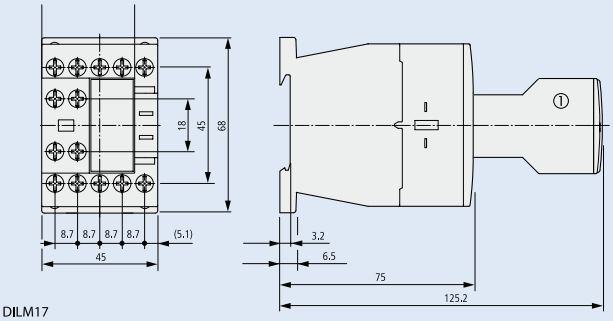
100 % AC-3

Typowe zastosowania

sprężarki, windy, miksery, pompy, schody ruchome, mieszadła, wentylatory, taśmociągi, wirówki, zasuwy, przenośniki, kubełkowe urządzenia klimatyzacyjne, zwykłe napędy do obrabiarek i maszyn produkcyjnych

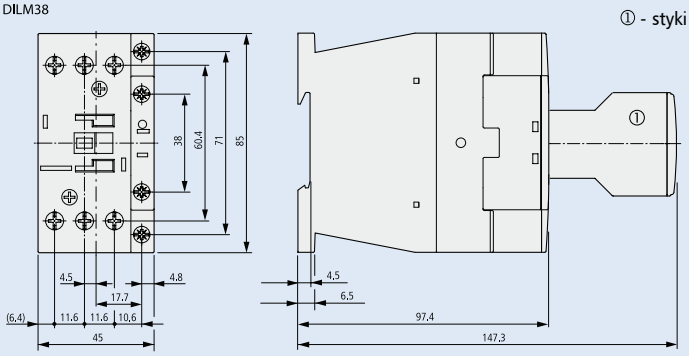
Wymiary (mm)

DILM7
DILM9
DILM12
DILM15
DILA

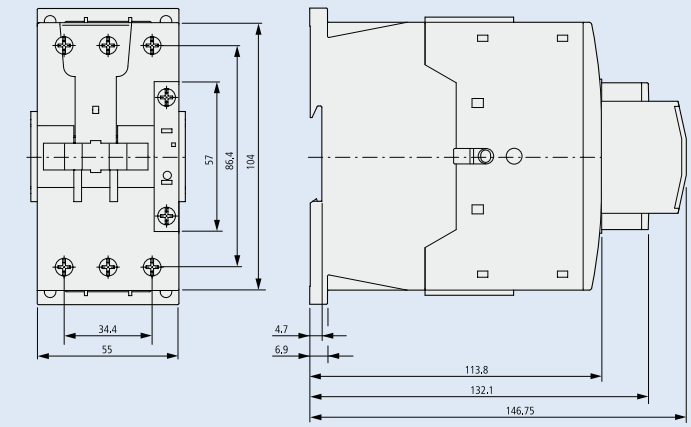


DILM17
DILM25
DILM32
DILM38

① - styki pomocnicze



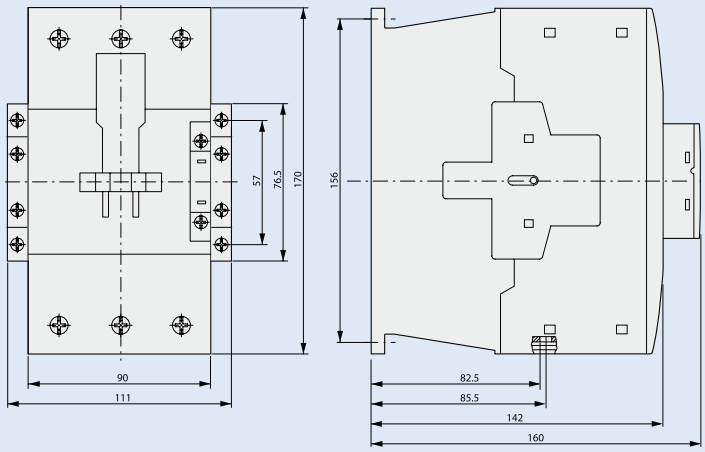
DILM40
DILM50
DILM65
DILM72



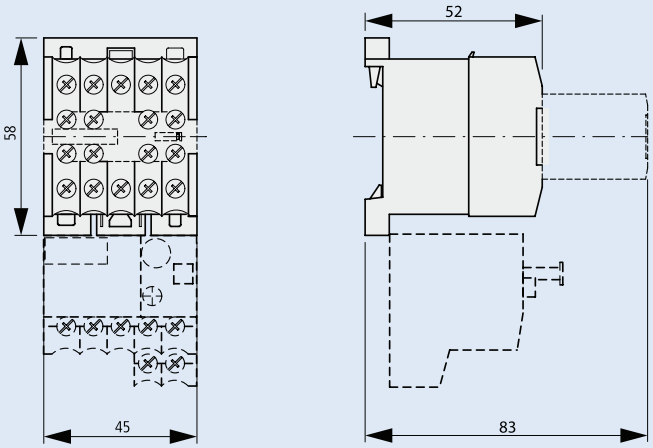
EATON
Powering Business Worldwide

Wymiary (mm)

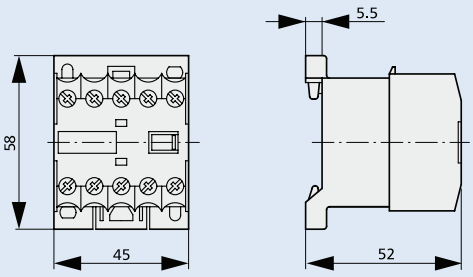
DILM80
DILM95
DILM115
DILM150
DILM170



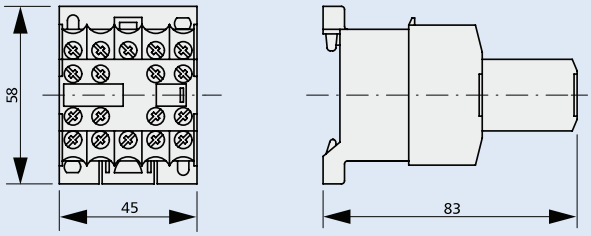
DILE(E)M-...
DILE(E)M-...-G



Małe styczniki pomocnicze
DILER-...
DILER-...-G



DILER-... + ...DILE(M)
DILER-...-G + ...DILE(M)



Wyłączniki mocy BZM

- Ochrona przed przeciążeniem i zwarciem w obwodach trójfazowych zasilanych prądem 32 – 400 A
- Montaż w pionie, możliwość położenia o 90° we wszystkich kierunkach.
- Konstrukcja zgodnie z EN 60947-2
- Możliwość dobudowy wyzwalaczy napięciowych.
- Styki pomocnicze dla sygnalizacji stanu wyłącznika / rozłącznika oraz sygnalizacji wyzwolenia.
- Dowolny kierunek podłączenia zasilania.
- Napędy dla wyłączników BZM1: obrotowe montowane bezpośrednio na wyłączniku; obrotowe drzwiowe.

Schemat połączeń



Dane techniczne

	BZM1	BZM2	BZM3
Elektryczne			
Prąd znamionowy I_n	32-100 A	125-250 A	250-400 A
Znamionowe napięcie pracy	400 V AC	400 V AC	400 V AC
Maksymalne napięcie izolacji	690 V	690 V	690 V
Kategoria przepięciowa	III/3	III/3	III/3
Odporność na udar prądowy U_{Imp}	6kV (1.2/50 μsek)	6kV (1.2/50 μsek)	8kV (1.2/50 μsek)
Charakterystka wyzwalania			
Umowny prąd niezadziałania	I_{nt}=1,05 x I_n	I_{nt}=1,05 x I_n	I_{nt}=1,05 x I_n
Umowny prąd zadziałania	I_t=1,30 x I_n	I_t=1,30 x I_n	I_t=1,30 x I_n
Temperatura referencyjna	30 °C	30 °C	30 °C
Znamionowa graniczna zdolność wyłączania zwarcia I_{cu}			
400 V	36 kA	36 kA	50 kA
Znamionowa robocza zdolność wyłączania zwarcia I_{cs}			
400 V	18 kA	9 kA	25 kA
Trwałość			
mechaniczna	>10000 cykl. łącz.	>8000 cykl. łącz.	>5000 cykl. łącz.
elektryczna (AC-1)	>1500 cykl. łącz.	1000 cykl. łącz.	>1000 cykl. łącz.
Mechaniczne			
Wysokość	130 mm	165 mm	255 mm
Szerokość	75 mm	105 mm	140 mm
Głębokość	84,7 mm	91,5 mm	110 mm
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	95 mm
Zaciski przyłączeniowe	skrzynkowe	śrubowe M8	śrubowe M10
Przekrój przyłączeń (Cu)			
przewód pojedynczy, wielożyłowy	2,5-50mm^2	średnica maks. 24 mm^2	średnica maks. 32 mm^2
szyna	-	maks. 8 mm^2	zgodnie z wymaganiami
zaciski tunelowe XKA1 (Cu i Al)	-	-	maks. 350A, 1x16-185 mm^2
zaciski tunelowe XKA2 (Cu i Al)	-	-	maks. 400A, 1x50-240 mm^2 lub 2x50-240 mm^2
Zakres temperatury otoczenia	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C
Zakres temperatury magazynowania	-35 do +80 °C	-35 do +80 °C	-35 do +80 °C
Montaż	4 szt. M4 lub na stand. szynie 35 mm za pom. płytki BZM1-XC35	4 szt. M4	4 szt. M5

Maksymalna liczba styków pomocniczych, którymi można zabudować wyłączniki:

BZM1 - 1 moduł

BZM2 - 2 moduły

BZM3 - 2 moduły

moduł stykowy - zwierny (M22-K10) lub rozwierny (M22-K01)

Maksymalna liczba wskaźników wyzwolenia:

BZM1 - 1 moduł

BZM2 - 1 moduł

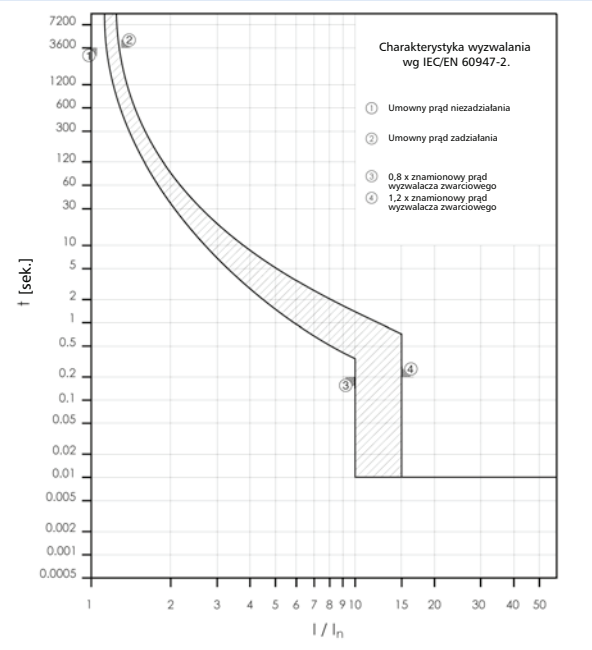
BZM3 - 1 moduł

moduł stykowy - zwierny (M22-K10) lub rozwierny (M22-K01)

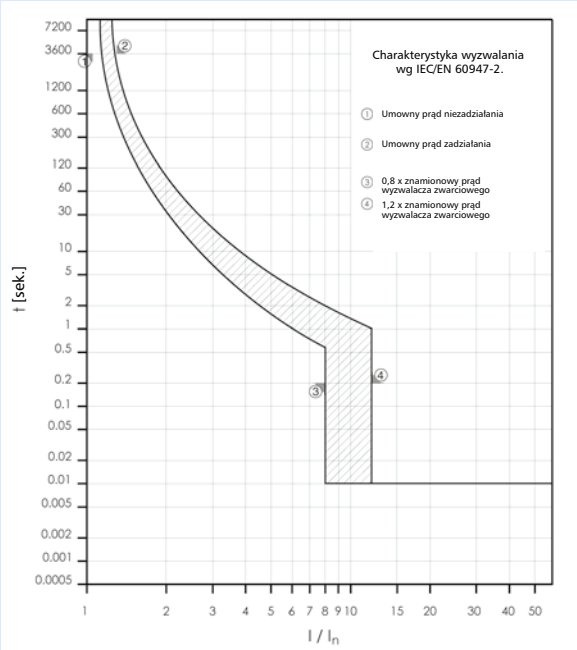
Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy BZM1

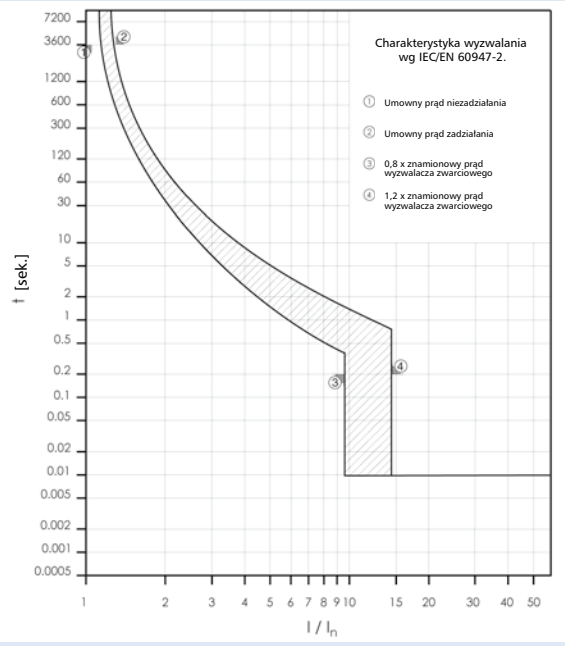
Charakterystyka wyzwalania BZM1 32A, 3-bieg.



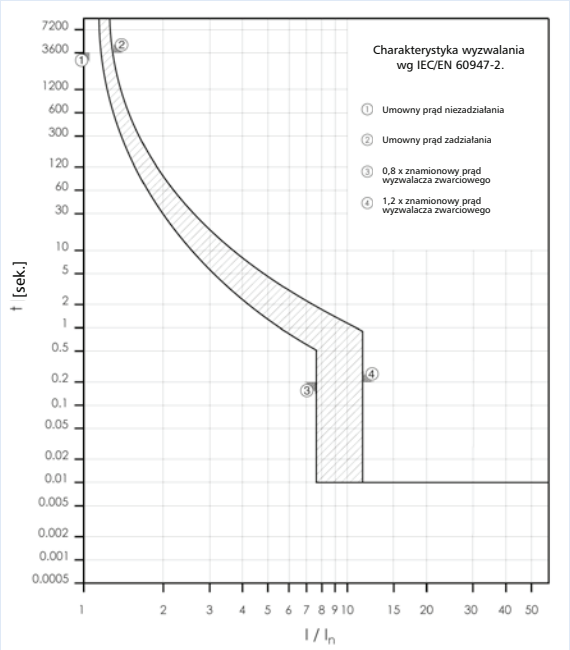
Charakterystyka wyzwalania BZM1 40A, 3-bieg.



Charakterystyka wyzwalania BZM1 50A, 3-bieg.



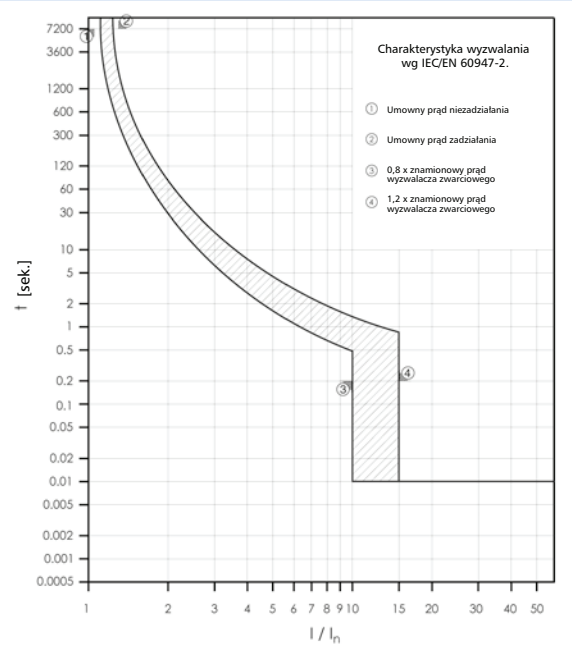
Charakterystyka wyzwalania BZM1 63A, 3-bieg.



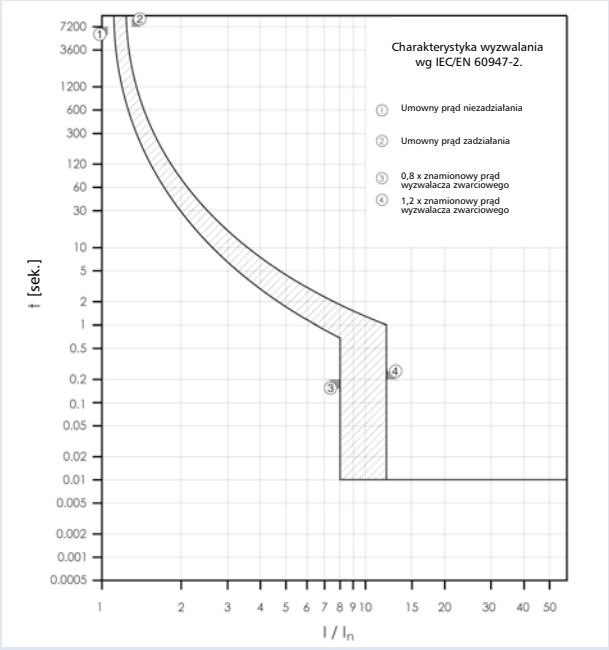
Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy BZM1

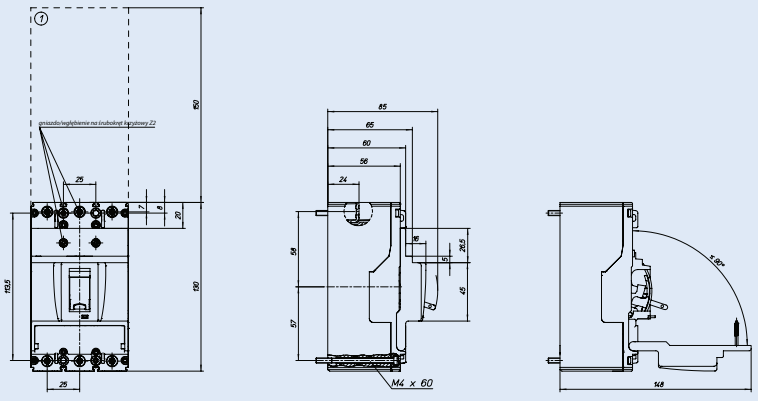
Charakterystyka wyzwalania BZM1 80A, 3-bieg.



Charakterystyka wyzwalania BZM1 100A, 3-bieg.

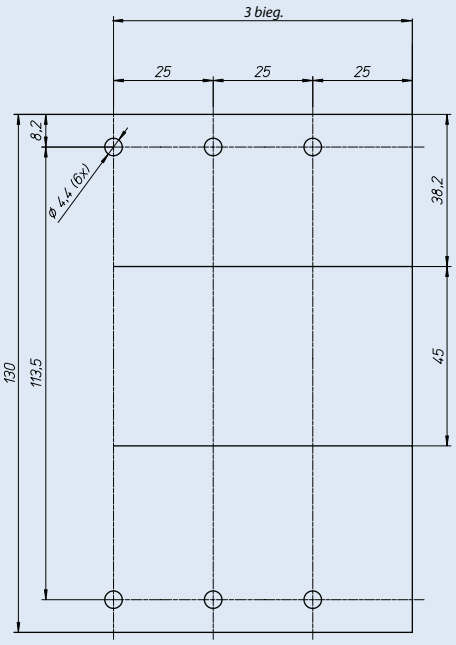


Wymiary BZM1



① Miejsce wydmuchu łuku elektrycznego, wymagany minimalny odstep do innych urządzeń >= 150mm

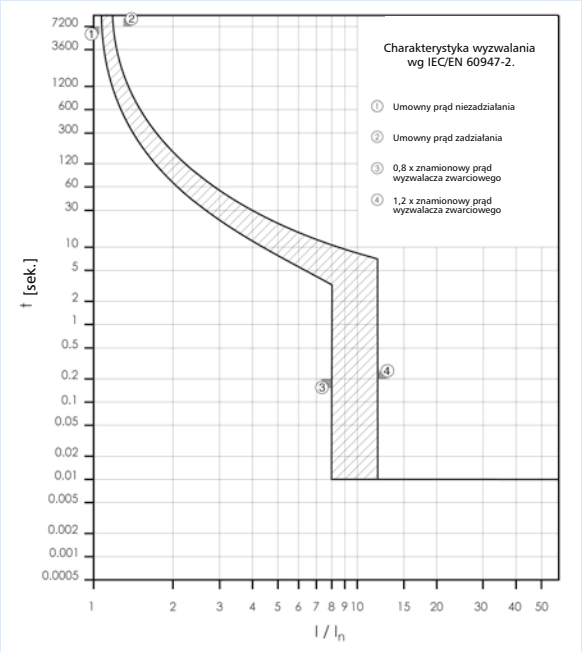
Otwory montażowe BZM1



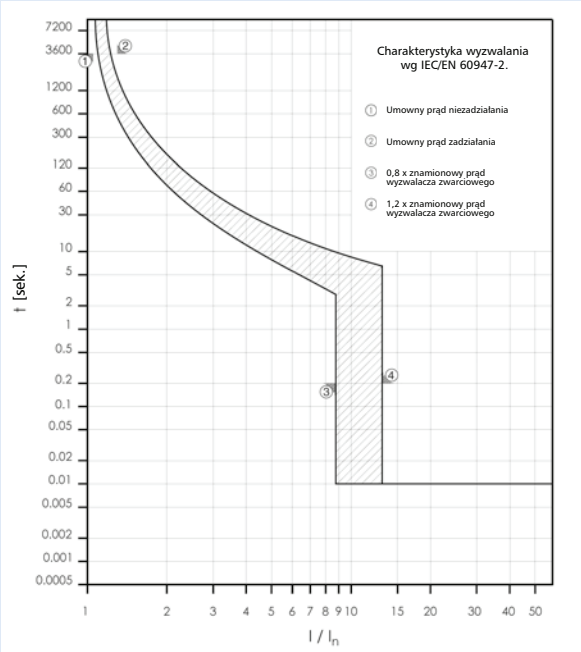
Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy BZM2

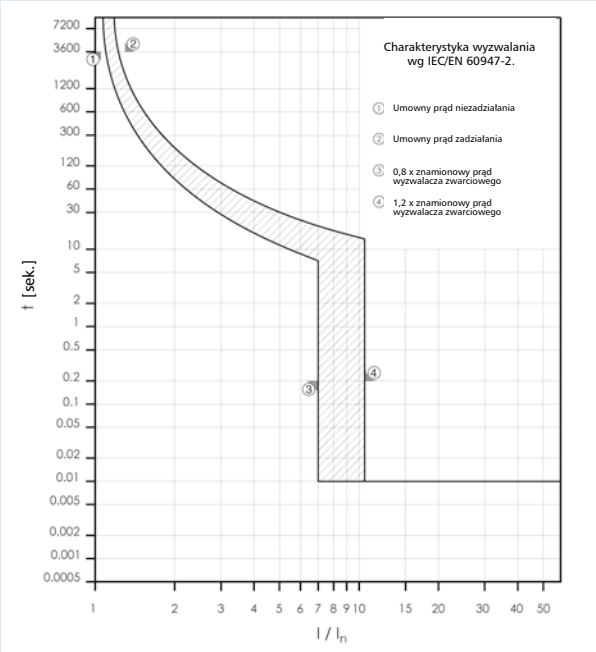
Charakterystyka wyzwalania BZM2 125A.



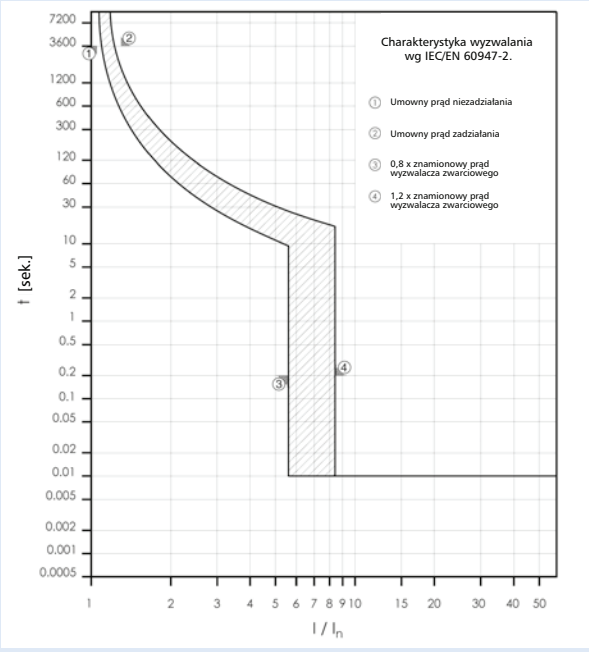
Charakterystyka wyzwalania BZM2 160A.



Charakterystyka wyzwalania BZM2 200A

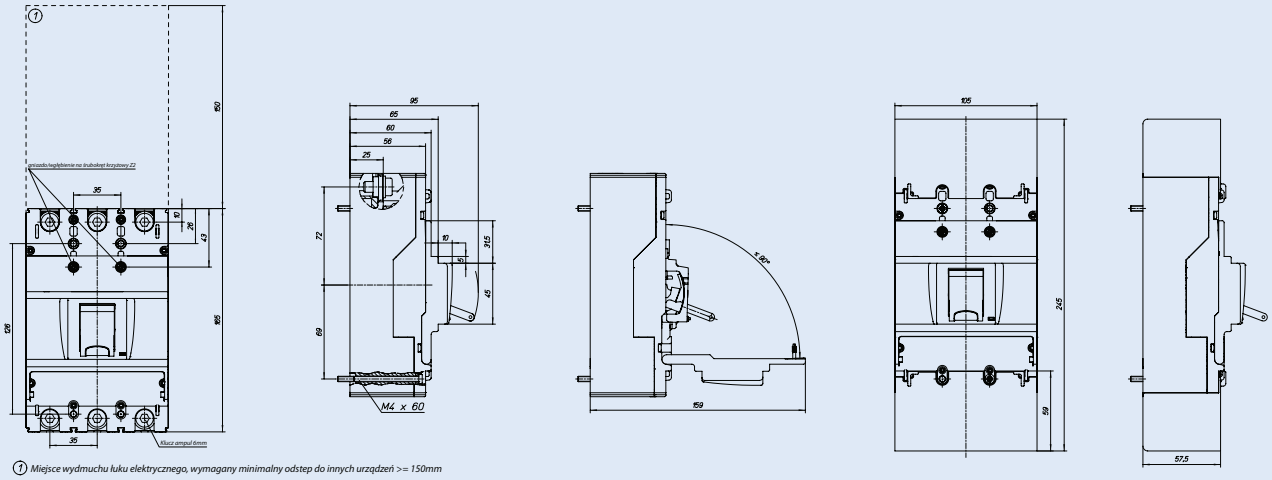


Charakterystyka wyzwalania BZM2 250A



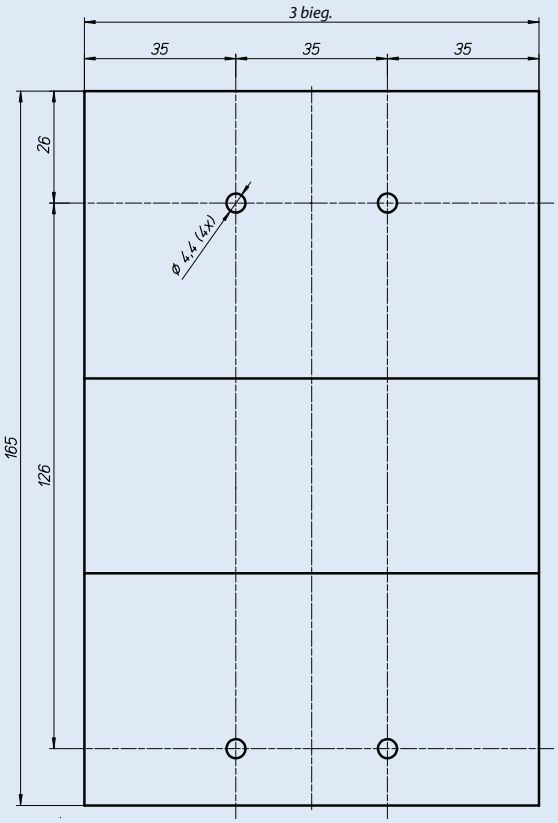
Wyłączniki mocy BZM2

Wymiary BZM2



1 Miejsce wydmuchu łuku elektrycznego, wymagany minimalny odstęp do innych urządzeń >= 150mm

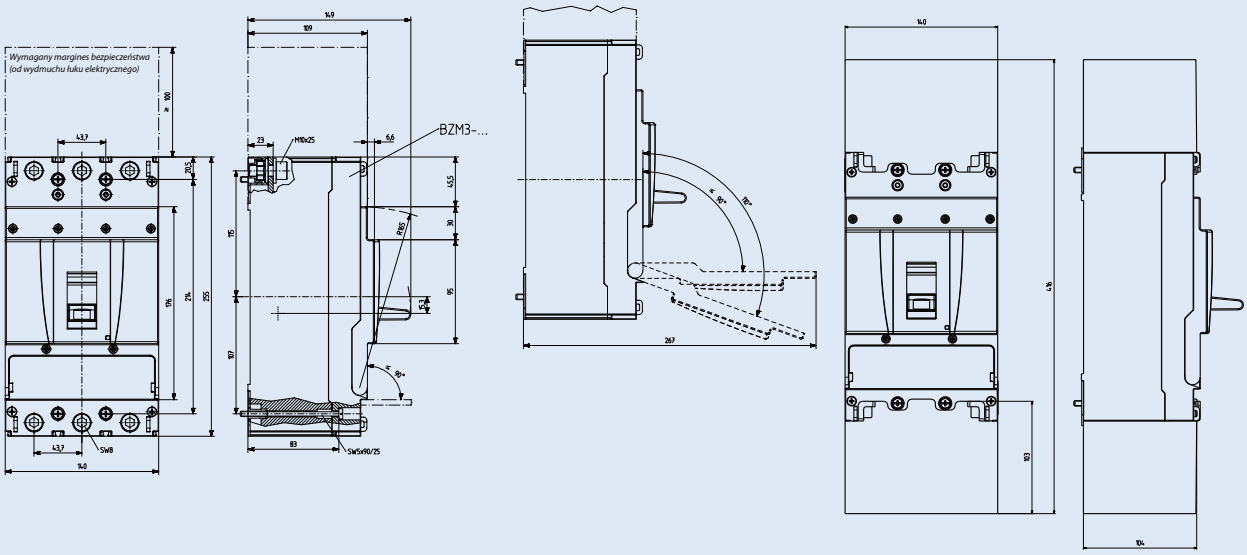
Otwory montażowe BZM2



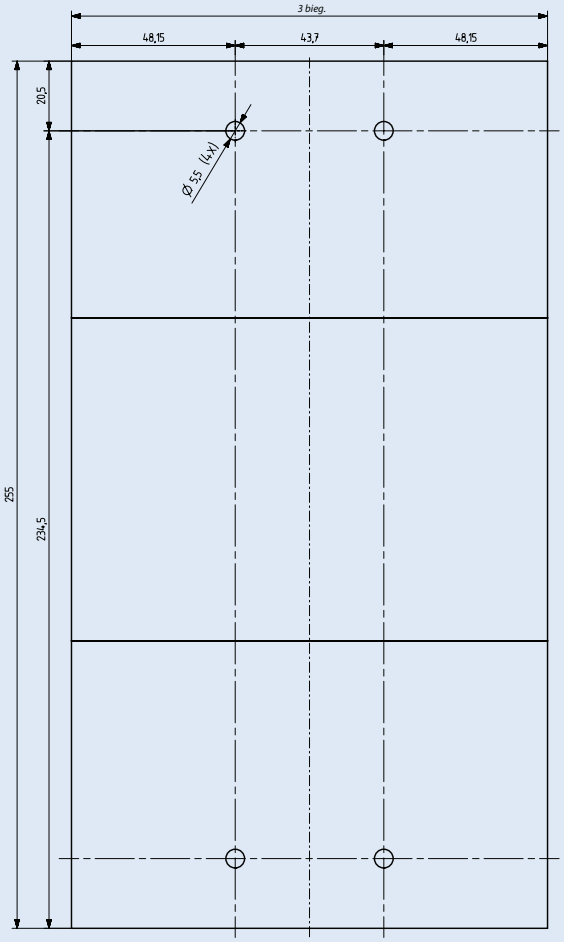
Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy BZM3

Wymiary BZM3



Otwory montażowe BZM3



Wyłączniki mocy LZM i Rozłączniki mocy LN

- Ochrona przed przeciążeniem i zwarciem w obwodach trójfazowych zasilanych prądem 40 – 1600 A
- Wyłączniki mocy LZM mają możliwość nastawy wyzwalacza przeciążeniowego i wyzwalacza zwarciowego.
- Brak obniżonych wartości znamionowych dla temp. do +50°C.
- Montaż w pionie, możliwość położenia o 90° we wszystkich kierunkach.
- Konstrukcja zgodnie z EN 60947-2
- Wyłączniki i rozłączniki o jednakowych wymiarach konstrukcyjnych.
- Możliwość dobudowy wyzwalaczy napięciowych.
- Styki pomocnicze dla sygnalizacji stanu wyłącznika / rozłącznika oraz sygnalizacji wyzwolenia.
- Dowolny kierunek podłączenia zasilania.
- Napędy: obrotowe montowane bezpośrednio na wyłączniku; obrotowe drzwiowe; zdalne.

Schemat połączeń



Dane techniczne

	LZM1 / LN1	LZM2 / LN2	LZM3 / LN3	LZM4 / LN4
Elektryczne				
Prąd znamionowy I_n	40-160 A / 63-160 A	160-250 A / 160-250 A	320-630 A / 400-630 A	800-1600 A
Maksymalne napięcie pracy	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Kategoria przepięciowa	III/3	III/3	III/3	III/3
Odporność na udar prądowy U_{imp}	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Zakres nastaw wyzwalacza przeciążeniowego	0.8 - 1 x I_n / –	0.8 - 1 x I_n / –	0.5 (0.8) - 1 x I_n / –	0.5 - 1 x I_n / –
Zakres nastaw wyzwalacza zwarciowego	6 - 10 x I_n / – 40 A: 8 - 10 x I_n / –	6 - 10 x I_n / –	1 - 11 x I_n / – 630 A: 2 - 8 x I_n / –	2 - 12 x I_n / –
Znamionowa graniczna zdolność wyłączania zwarcia I_{cu}				
240 V	55 kA / –	55 kA / –	85 kA / –	50 kA / –
400 V	36 kA / –	36 kA / –	50 kA / –	50 kA / –
Znamionowa robocza zdolność wyłączania zwarcia I_{cs}				
240 V	27,5 kA / –	27,5 kA / –	42,5 kA / –	25 kA / –
400 V	18 kA / –	18 kA / –	25 kA / –	25 kA / –
Trwałość				
mechaniczna	10000 cykl. łącz.	10000 cykl. łącz.	7500 cykl. łącz.	5000 cykl. łącz.
elektryczna (AC-1)	5000 cykl. łącz.	5000 cykl. łącz.	2500 cykl. łącz.	1500 cykl. łącz.
Mechaniczne				
Wysokość czoła	45 mm	95 mm	95 mm	117 mm
Zaciski przyłączeniowe	skrzynkowe	śrubowe M8	śrubowe M10	śrubowe M10
Przekrój przyłączeń (Cu)				
przewód pojedynczy	1 x 2.5-16 mm^2 2 x 2.5-16 mm^2	1 x 2.5-16 mm^2 2 x 2.5-16 mm^2	– 2 x 16 mm^2	
przewód wielożyłowy	1 x 25-70 mm^2 2 x 25 mm^2	1 x 25-185 mm^2 2 x 25-70 mm^2	1 x 35-240 mm^2 2 x 25-120 mm^2	1 x 120-185 mm^2 2 x 95-185 mm^2
Zakres temperatury otoczenia	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C
Montaż	4 szt. M4 lub na stand. szynie 35 mm za pom. płytki NZM1-XC35	4 szt. M4 lub na stand. szynie 75 mm za pom. NZM2-XC75	4 szt. M5	4 szt. M5

Maksymalna liczba styków pomocniczych, którymi można zabudować wyłączniki:

LZM1 - 1 moduł

LZM2 - 2 moduły

LZM3 - 3 moduły

LZM4 - 3 moduły

moduł stykowy - zwierny (M22-K10) lub rozwierny (M22-K01)

Maksymalna liczba wskaźników wyzwolenia:

LZM1 - 1 moduł

LZM2 - 1 moduł

LZM3 - 1 moduł

LZM4 - 2 moduły

moduł stykowy - zwierny (M22-K10) lub rozwierny (M22-K01)

Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy NZM i Rozłączniki mocy N

- Ochrona przed przeciążeniem i zwarciem w obwodach trójfazowych zasilanych prądem 40 - 1600 A.
- Wyłączniki mocy NZM mają możliwość nastawy wyzwalacza przeciążeniowego i wyzwalacza zwarciowego.
- Brak obniżonych wartości znamionowych dla temp. do +50°C.
- Montaż w pionie, możliwość położenia o 90° we wszystkich kierunkach.
- Konstrukcja zgodnie z EN 60947-2
- Wyłączniki i rozłączniki o jednakowych wymiarach konstrukcyjnych.
- Możliwość dobudowy wyzwalaczy napięciowych.
- Styki pomocnicze dla sygnalizacji stanu wyłącznika / rozłącznika oraz sygnalizacji wyzwolenia.
- Dowolny kierunek podłączenia zasilania.
- Napędy: obrotowe montowane bezpośrednio na wyłączniku; obrotowe drzwiowe; zdalne.

Schemat połączeń



Dane techniczne

	NZM1 / N1	NZM2 / N2	NZM3 / N3	NZM4 / N4
Elektryczne				
Prąd znamionowy I_n	40-160 A / 63-160 A	100-250 A / 160-250 A	250-630 A / 400-630 A	630-1600 A / 800-1600 A
Maksymalne napięcie pracy	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Kategoria przepięciowa	III/3	III/3	III/3	III/3
Odporność na udar prądowy U_{imp}	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Zakres nastaw wyzwalacza nadprądowego	0.8 - 1 x I_n / –	0.8 - 1 x I_n / –	0.5 - 1 x I_n / –	0.5 - 1 x I_n / –
Zakres nastaw wyzwalacza zwarciowego	6 - 10 x I_n / – 40 A: 8 - 10 x I_n / –	6 - 10 x I_n / –	2 - 11 x I_n / – 630 A: 2 - 8 x I_n / –	2 - 12 x I_n / –
Znamionowa graniczna zdolność wyłączania zwarcia I_{cu}				
400-415 V	50 kA / –	50 kA / –	50 kA / –	50 kA / –
Znamionowa robocza zdolność wyłączania zwarcia I_{cs}				
400-415 V	50 kA / –	50 kA / –	50 kA / –	50 kA / –
Trwałość				
mechaniczna	20000 cykl. łącz.	20000 cykl. łącz.	15000 cykl. łącz.	10000 cykl. łącz.
elektryczna (AC-1)	10000 cykl. łącz.	10000 cykl. łącz.	5000 cykl. łącz.	3000 cykl. łącz.
400-415 V (AC-3)	7500 cykl. łącz.	6500 cykl. łącz.	2000 cykl. łącz.	2000 cykl. łącz.
Mechaniczne				
Wysokość czoła	45 mm	95 mm	95 mm	117 mm
Zaciski przyłączeniowe	skrzynkowe	śrubowe M8	śrubowe M10	śrubowe M10
Przekrój przyłączeń (Cu)				
przewód pojedynczy	1 x 2.5-16 mm^2 2 x 2.5-16 mm^2	1 x 2.5-16 mm^2 2 x 2.5-16 mm^2	– 2 x 16 mm^2	– –
przewód wielożyłowy	1 x 25-70 mm^2 2 x 25 mm^2	1 x 25-185 mm^2 2 x 25-70 mm^2	1 x 35-240 mm^2 2 x 25-120 mm^2	1 x (120-185 mm^2) 2 x (95-185 mm^2)
Zakres temperatury otoczenia	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C	-25 do +70 °C
Montaż	4 szt. M4 lub na stand. szynie 35 mm za pom. płytki NZM1-XC35	4 szt. M4 lub na stand. szynie 75 mm za pom. NZM2-XC75	4 szt. M5	4 szt. M5

Maksymalna liczba styków pomocniczych, którymi można zabudować wyłączniki:

NZM1 - 1 moduł

NZM2 - 2 moduły

NZM3 - 3 moduły

NZM4 - 3 moduły

moduł stykowy - zwierny (M22-K10) lub rozwierny (M22-K01)

Maksymalna liczba wskaźników wyzwolenia:

NZM1 - 1 moduł

NZM2 - 1 moduł

NZM3 - 1 moduł

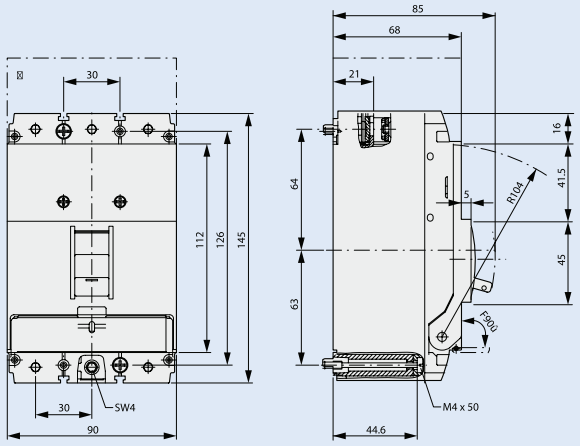
NZM4 - 2 moduły

moduł stykowy - zwierny (M22-K10) lub rozwierny (M22-K01)

Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy LZM1 / NZM1 i Rozłączniki mocy LN1 / N1

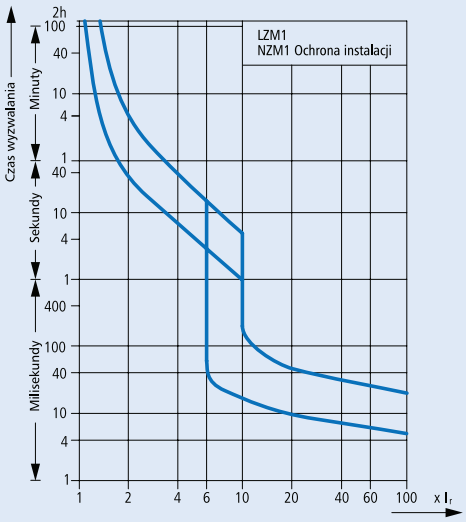
Wymiary [mm]



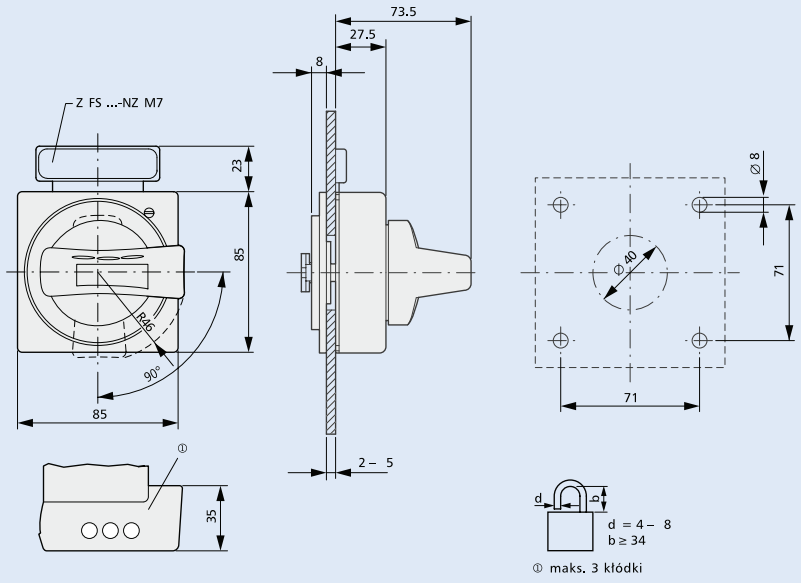
① Wymagany odstęp od przewodzących elementów o innym potencjale ≥ 60 mm

Możliwość demontażu czoła obudowy

Charakterystyki wyzwalania wyłącznika LZM1 / NZM1

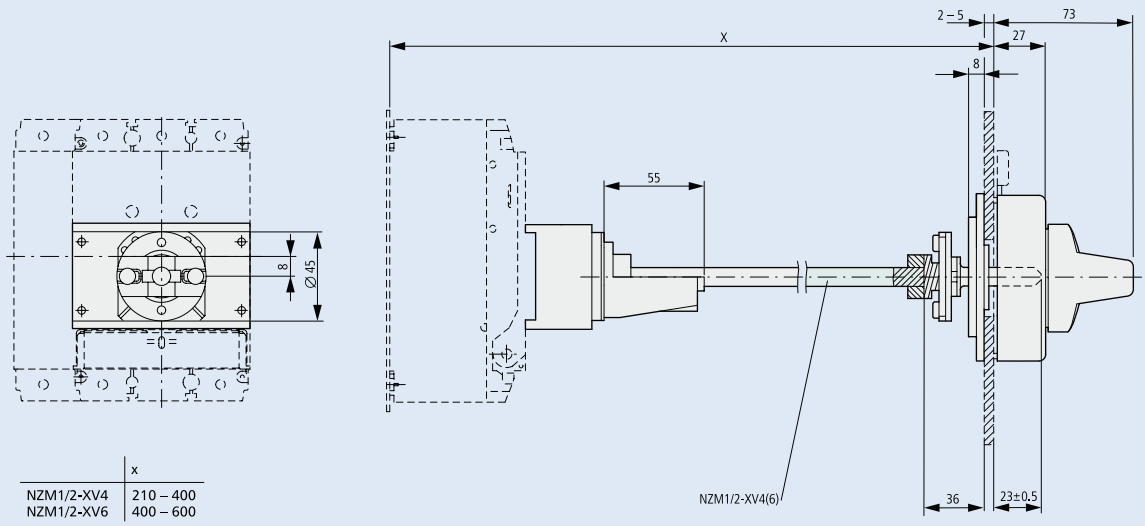


Napęd drzwiowy sprzęgający NZM1-XTVDVR



① maks. 3 kłódki

Pokrętło drzwiowe sprzęgające NZM1-XTVDVR z przedłużaczem osi napędu NZM1/2-XV...

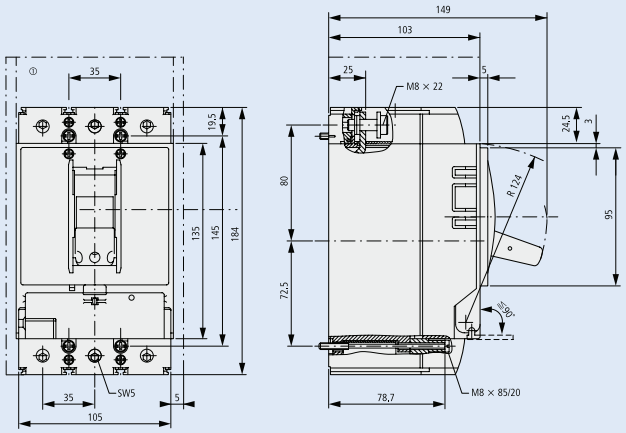


	x
NZM1/2-XV4	210 – 400
NZM1/2-XV6	400 – 600

Powering Business Worldwide

Wyłączniki mocy LZM2 / NZM2 i Rozłączniki mocy LN2 / N2

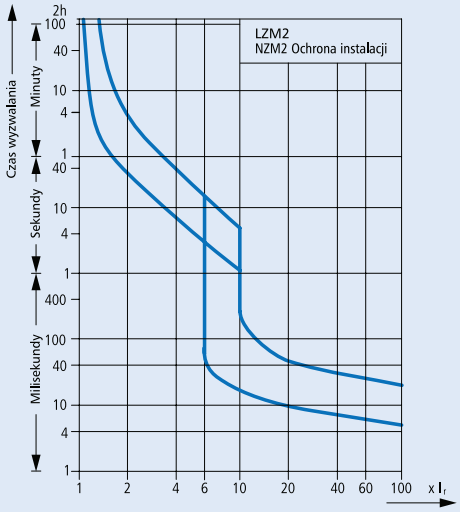
Wymiary [mm]



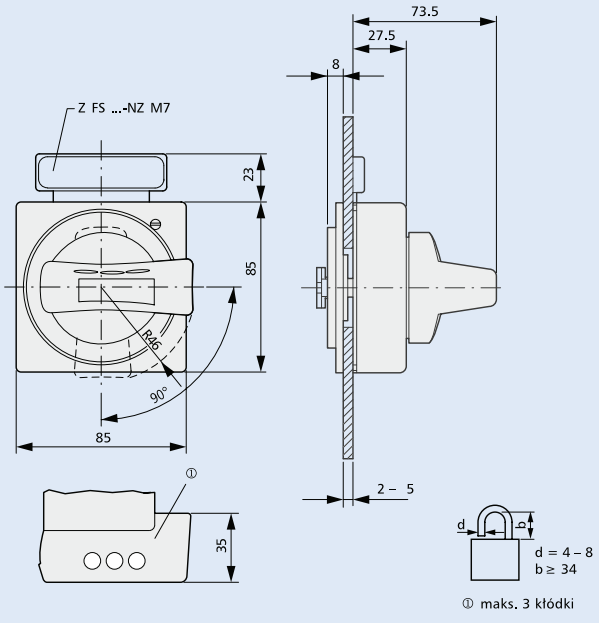
① Wymagany odstęp od przewodzących elementów o innym potencjale ≥ 35 mm, z boku ≥ 5 mm

Możliwość demontażu czoła obudowy

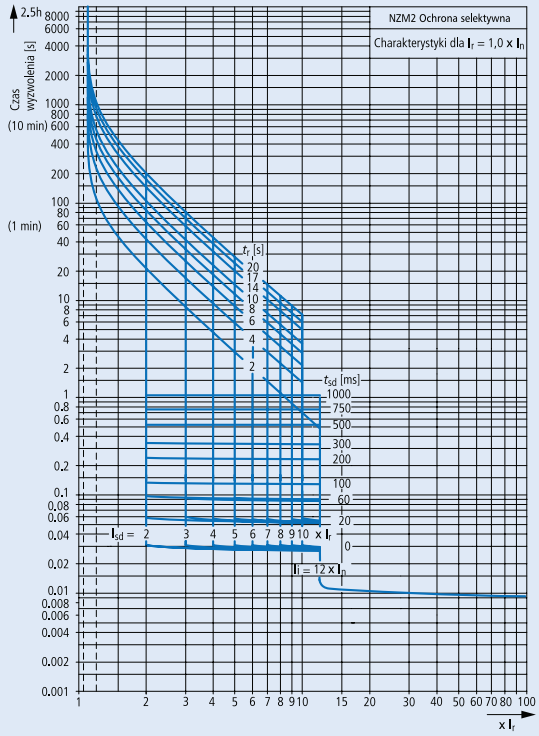
Charakterystyki wyzwalania wyłącznika LZM2 / NZM2



Napęd drzwiowy sprzęgający NZM2-XTVDVR

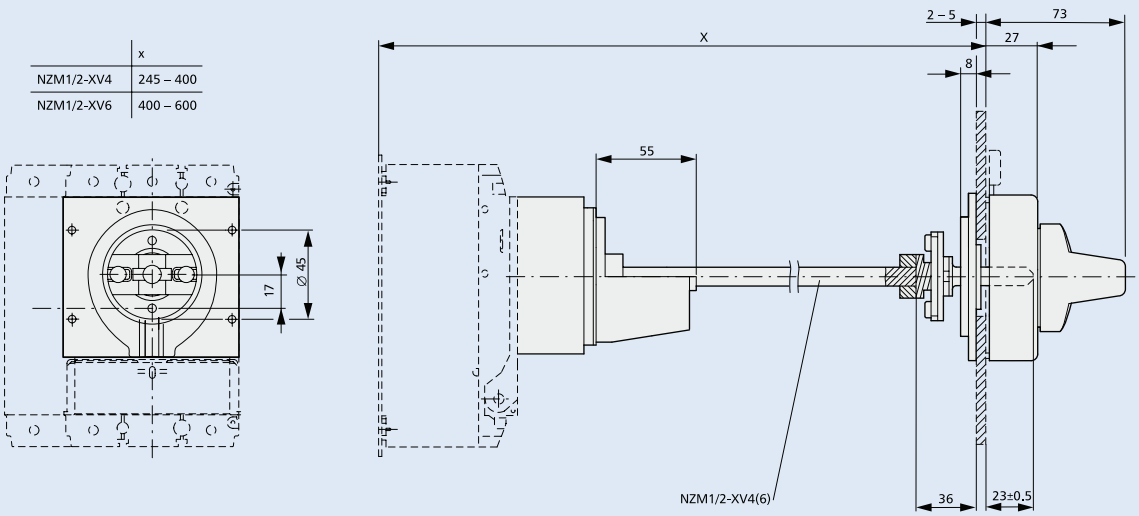


① maks. 3 kłódki



Pokrętło drzwiowe sprzęgające NZM2-XTVDVR z przedłużaczem osi napędu NZM1/2-XV...

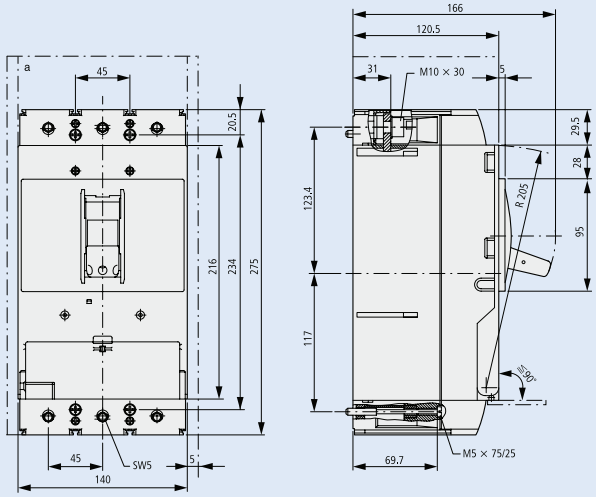
	x
NZM1/2-XV4	245 – 400
NZM1/2-XV6	400 – 600



Powering Business Worldwide

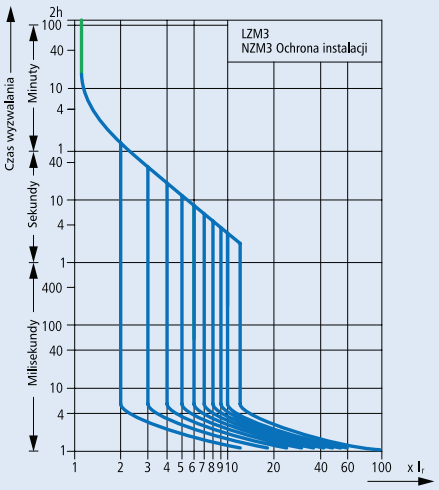
Wyłączniki mocy LZM3 / NZM3 i Rozłączniki mocy LN3 / N3

Wymiary [mm]

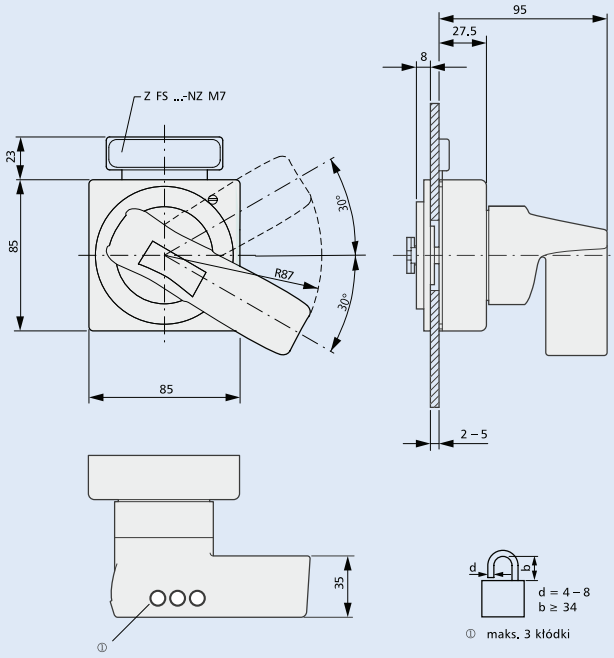


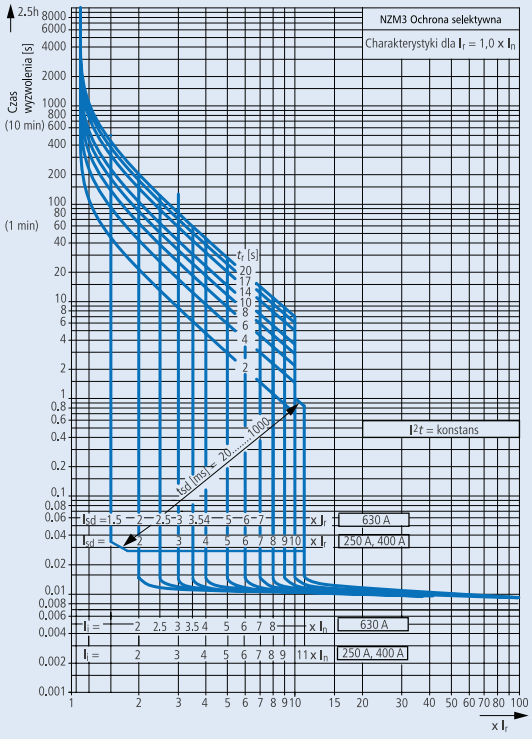
① Wymagany odstęp od przewodzących elementów o innym potencjale ≥ 60 mm, z boku ≥ 5 mm

Charakterystyki wyzwalania wyłącznika LZM3 / NZM3



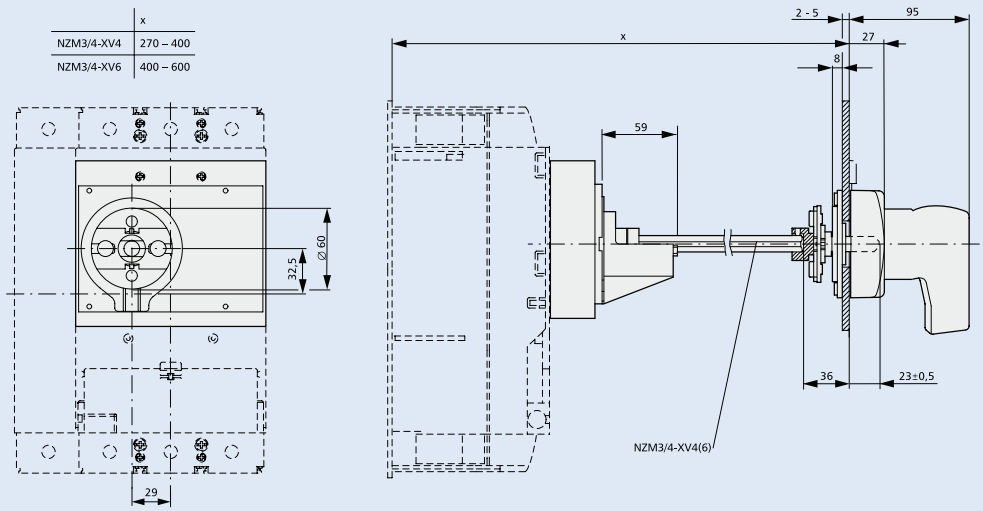
Napęd drzwiowy sprzęgający NZM3-XTVDVR





Pokrętło drzwiowe sprzęgające NZM3-XTVDVR z przedłużaczem osi napędu NZM3/4-XV...

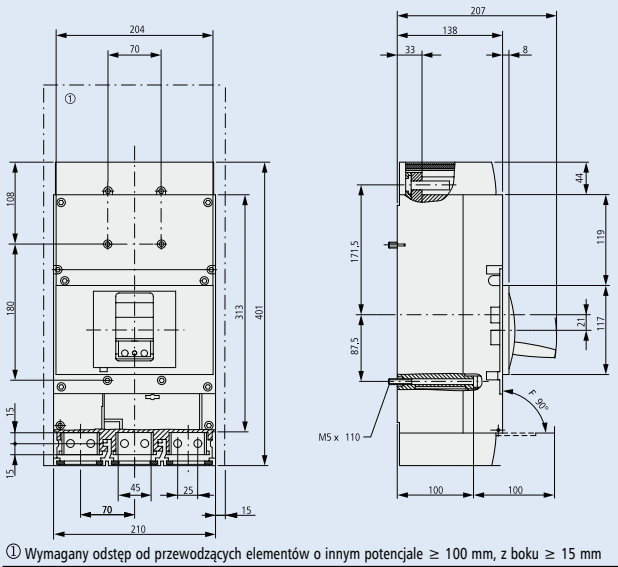
	x
NZM3/4-XV4	270 – 400
NZM3/4-XV6	400 – 600



Powering Business Worldwide

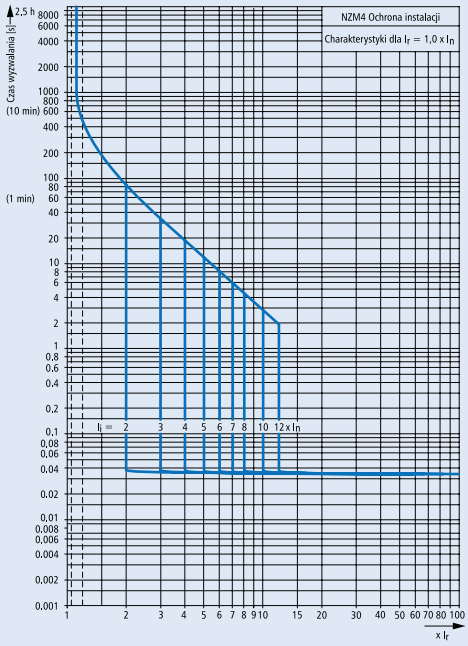
Wyłączniki mocy LZM4 / NZM4 i Rozłączniki mocy LN4 / N4

Wymiary [mm]

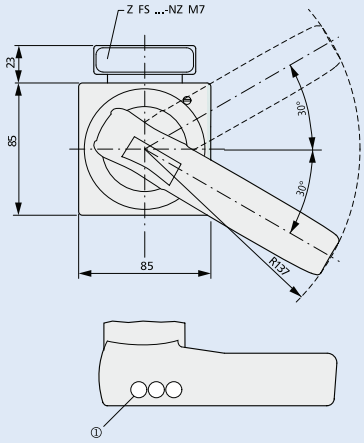


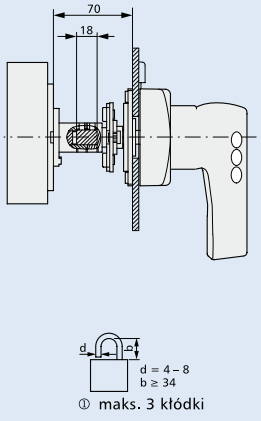
① Wymagany odstęp od przewodzących elementów o innym potencjale ≥ 100 mm, z boku ≥ 15 mm

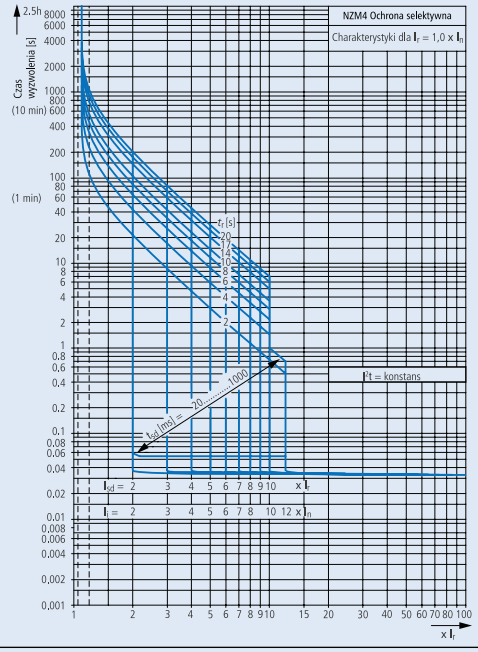
Charakterystyki wyzwalania wyłącznika LZM4 / NZM4



Napęd drzwiowy sprzęgający NZM4-XTVDVR

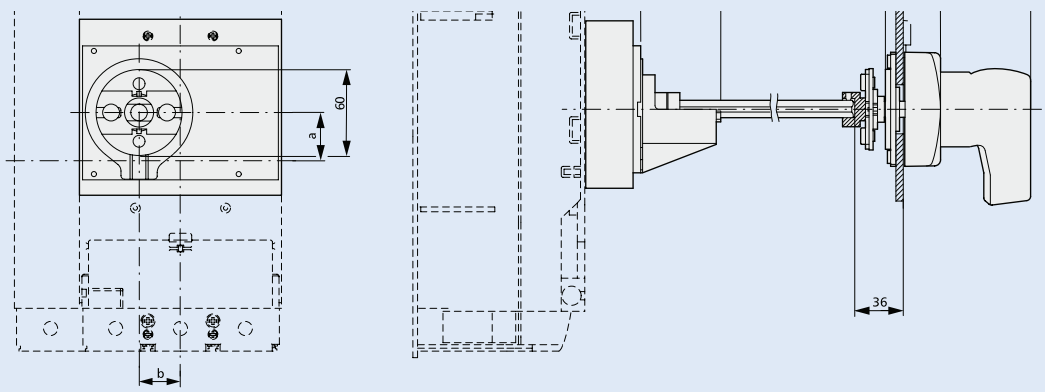






Pokrętło drzwiowe sprzęgające NZM4-XTVDVR z przedłużaczem osi napędu NZM3/4-XV...

	x
NZM3/4-XV4	300 – 400
NZM3/4-XV6	400 – 600



Powering Business Worldwide

Dane techniczne – rozłączniki izolacyjne DMV z widoczną przerwą

TYP		DMV 40	DMV 63
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	40 A	63 A
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	40 A	63 A
Znamionowy prąd ciągły	I_u	40 A	63 A
Znamionowe napięcie robocze	U_e	690 V	690 A
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	690 V	690 A
Udarowe napięcie wytrzymywane	U_{imp}	6 kV	6 kV
Znamionowy prąd roboczy			
Dla U_e = 230 V[1] AC-21A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 400 V[1] AC-21A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 500 V AC-21A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 690 V AC-21A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 230 V[1] AC-22A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 400 V[1] AC-22A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 415 V AC-22A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	40 A	63 A
Dla U_e = 690 V AC-22A	I_e	40 A	63 A
Znamionowa moc robocza			
Dla U_e = 230 V[1] AC-23A		5.5 kW	7.5 kW
Dla U_e = 415 V AC-23A		22 kW	30 kW
Dla U_e = 500 V AC-23A		25 kW	40 kW
Dla U_e = 690 V AC-23A		37 kW	59 kW
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciowy wytrzymywany	I_{cw}	756 A - 0.75 s	756 A - 0.75s
Znamionowy załączany prąd zwarciowy	I_{cm}	2.2 kA	2.2 kA
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy			
Prąd zwarciowy wytrzymywany/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		100 kA	100 kA
Prąd odcięcia	max.	13 kA	13 kA
Całka Joule'a	max.	100 kA^2s	100 kA^2s
Wkładka bezpiecznikowa	I_n	80 A	80 A
Normy		IEC 60947-3	
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas	

[1] Wersja 2bieg.

Dane techniczne DMV - połączenia DC

TYP		DMV 40	DMV 63	Ilość biegunów
Znamionowy prąd roboczy zgodny z normą IEC 60408 / IEC 60947-3				
Dla U_e = 110 V DC-21 (schemat I)	I_e	40 A	63 A	2
Dla U_e = 110 V DC-22 (schemat I)	I_e	40 A	63 A	2
Dla U_e = 110 V DC-23 (schemat I)	I_e	40 A	63 A	2
Dla U_e = 220 V DC-21 (schemat II)	I_e	40 A	63 A	4
Dla U_e = 220 V DC-22 (schemat II)	I_e	40 A	63 A	4
Dla U_e = 220 V DC-23 (schemat II)	I_e	40 A	63 A	4
Schemat połączeń DC				
Normy		EN-IEC 60947-3		
Certyfikaty		KEMA-KEUR		

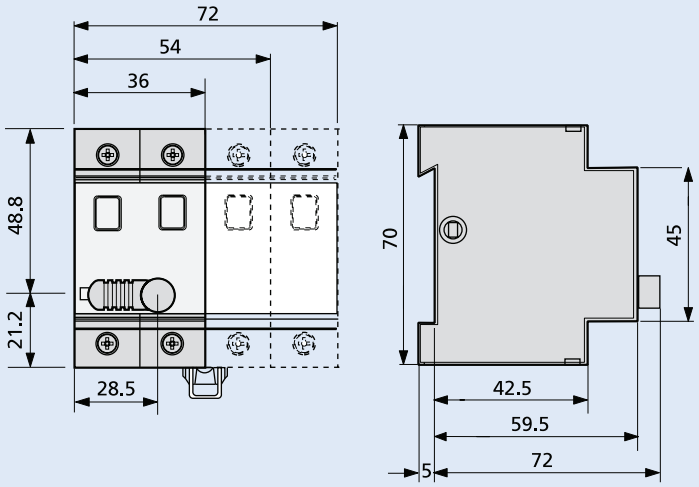
Przekroje połączeń - rozłączniki izolacyjne DMV

TYP	DMV 40		DMV 63	
Połączenie miedziane	**Przekrój**	**Moment dokręcania**	**Przekrój**	**Moment dokręcania**
Drut	2.5 - 16 mm^2	2 Nm	2.5 - 16 mm^2	2 Nm
Linka	2.5 - 25 mm^2	2 Nm	2.5 - 25 mm^2	2 Nm
Linka elastyczna	4 - 16 mm^2	2 Nm	4 - 16 mm^2	2 Nm

Powering Business Worldwide

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DMV z widoczną przerwą do montażu na szynę TH

Wymiary - rozłączniki izolacyjne DMV

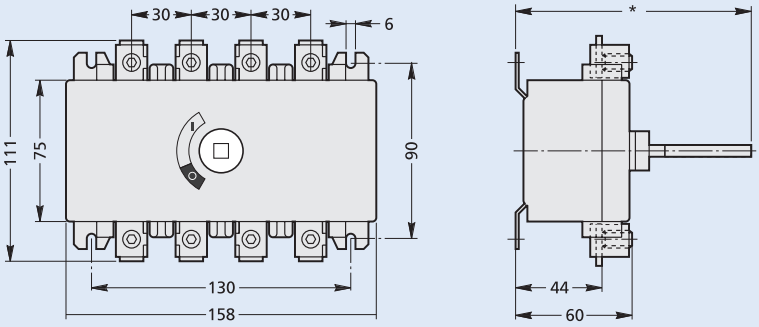


Duco DMV 40, DMV 63 z dźwignią napędu

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DMV z widoczną przerwą do montażu na płytę

Wymiary - rozłączniki izolacyjne DMV 160N

Wymiary odnoszą się zarówno do rozłączników 3-biegunowych, jak i 4-biegunowych

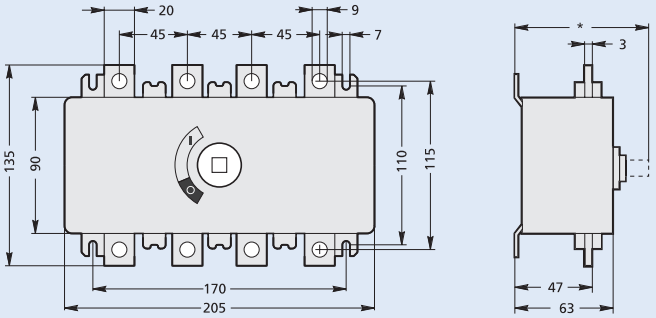


DMV 160N

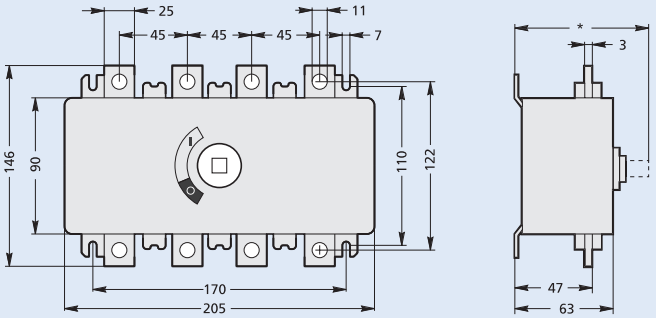
*) Zależy od zastosowanego przedłużenia osi.

Wymiary - rozłączniki izolacyjne DMV 250N-1250N

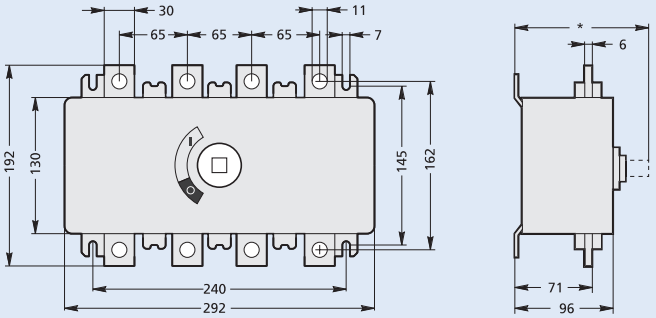
Wymiary odnoszą się zarówno do rozłączników 3-biegunowych, jak i 4-biegunowych



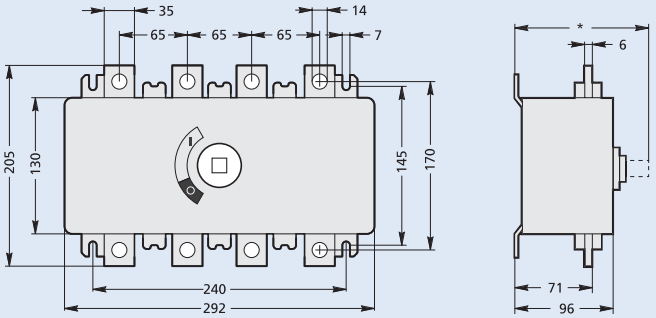
DMV 250N



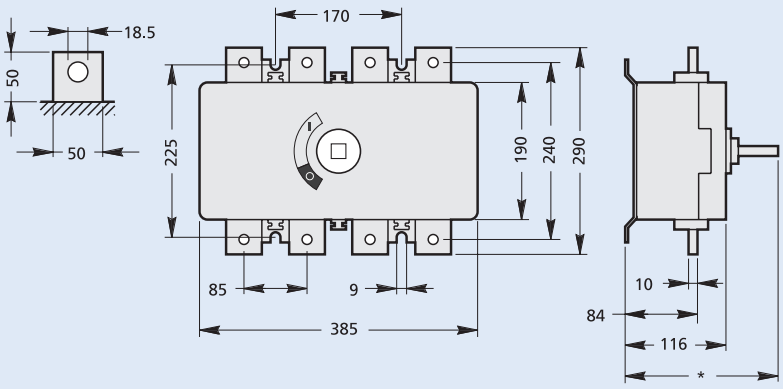
DMV 400N



DMV 630N



DMV 1000N



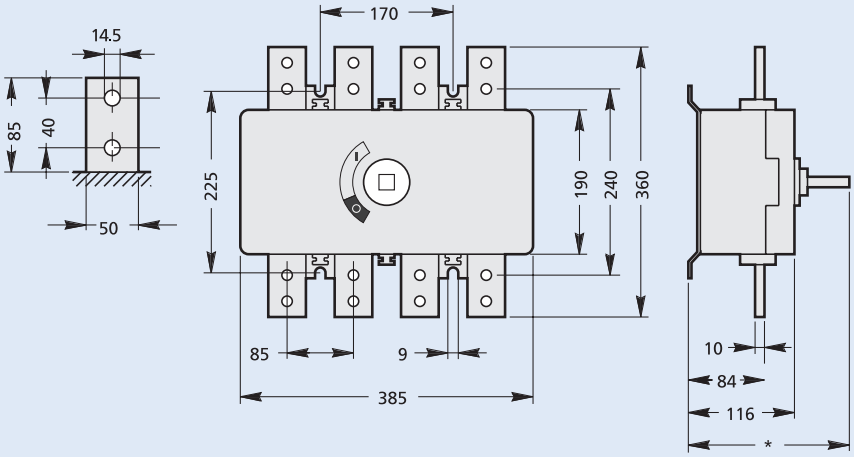
DMV 1250N

*) Zależy od długości zastosowanego przedłużenia osi

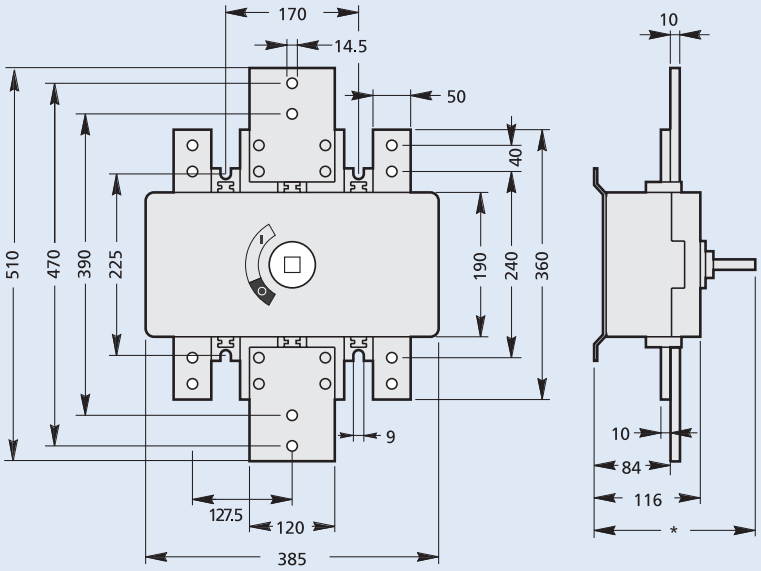
Powering Business Worldwide

Wymiary - rozłączniki izolacyjne DMV 1600N-2000N

Wymiary odnoszą się zarówno do rozłączników 3-biegunowych, jak i 4-biegunowych



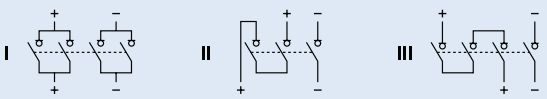
DMV 1600N



DMV 2000N

*) Zależy od długości zastosowanego przedłużenia osi

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DMV 160N-1000N

TYP		DMV 160N	DMV 250N	DMV 400N	DMV 630N	DMV 1000N
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	160 A	250 A	400 A	630 A	1000 A
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	160 A	250 A	400 A	630 A	1000 A
Znamionowy prąd ciągły	I_u	160 A	250 A	400 A	630 A	1000 A
Napięcie znamionowe robocze DC	U_e	440 V_{dc}	440 V_{dc}	440 V_{dc}	440 V_{dc}	440 V_{dc}
Napięcie znamionowe robocze AC	U_e	690 V_{dc}	690 V_{dc}	690 V_{dc}	690 V_{dc}	690 V_{dc}
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	8 kV	8 kV	8 kV	12 kV	12 kV
Znamionowy prąd roboczy						
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	160 A	250 A	400 A	-	-
Dla U_e = 415 V AC-22A	I_e	160 A	250 A	400 A	-	-
Dla U_e = 500 V AC-21A	I_e	160 A	250 A	400 A	-	-
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	160 A	250 A	400 A	-	-
Dla U_e = 690 V AC-21A	I_e	160 A	250 A	400 A	-	-
Dla U_e = 690 V AC-22A	I_e	160 A	250 A	400 A	-	-
Dla U_e = 415 V AC-21B	I_e	-	-	-	630 A	1000 A
Dla U_e = 415 V AC-22B	I_e	-	-	-	630 A	1000 A
Dla U_e = 500 V AC-21B	I_e	-	-	-	630 A	1000 A
Dla U_e = 500 V AC-22B	I_e	-	-	-	630 A	1000 A
Dla U_e = 690 V AC-21B	I_e	-	-	-	630 A	1000 A
Dla U_e = 690 V AC-22B	I_e	-	-	-	630 A	1000 A
Znamionowa moc robocza						
Dla U_e = 415 V AC-23A		90 kW	147 kW	180 kW	-	-
Dla U_e = 500 V AC-23A		75 kW	160 kW	180 kW	-	-
Dla U_e = 690 V AC-23A		-	132 kW	132 kW	-	-
Dla U_e = 415 V AC-23B		-	-	-	375 kW	425 kW
Dla U_e = 500 V AC-23B		-	-	-	425 kW	425 kW
Dla U_e = 690 V AC-23B		-	-	-	425 kW	425 kW
Znamionowa zdolność załączania/wyłączania prądu zgodnie z CSA						
Dla U_e = 460 V 10 hp		-	50 hp	60 hp	125 hp	150 hp
Dla U_e = 575 V 10 hp		-	60 hp	75 hp	150 hp	200 hp
Dla U_n = 600 V I_n	I_n	-	160 A	250 A	400 A	630 A
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciowy wytrzymywany	I_{cw}	8 kA-0,2s	12 kA-0,3 s	12 kA-0,3s	36 kA-0,3s	36 kA-0,3s
Znamionowy załączany prąd zwarciowy	I_{cm}	17,6 kA	26,5 kA	26,5 kA	76 kA	76 kA
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy						
Prąd zwarciowy wytrzymywany/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		50 / 100 kA	50 / 100 kA	50 / 100 kA	50 / 100 kA	50 / 100 kA
Prąd odcięcia maks.		17 / 14,5 kA	40 / 33 kA	40 / 33 kA	70 / 65 kA	70 / 65 kA
Całka Joule'a maks.		600 / 67 kA^2s	1700 / 380 kA^2s	1700 / 380 kA^2s	42000 / 3200 kA^2s	42000 / 3200 kA^2s
Wkładka bezpiecznikowa	I_n	160 / 100 A	500 / 250 A	500 / 250 A	1000 / 630 A	1000 / 630 A
Styk pomocniczy						
Znamionowy prąd roboczy						
Dla U_e = 220 V AC-11	I_e	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
Dla U_e = 220 V DC-11	I_e	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A
Dla U_e = 380 V AC-11	I_e	1,5 A	1,5 A	1,5 A	1,5 A	1,5 A
Znamionowy prąd roboczy zgodnie z normą IEC 60408						
Dla U_e = 220 V DC-21 (schemat I)	I_e	160 A	250 A	400 A	630 A	1000 A
Dla U_e = 440 V DC-21 (schemat III)	I_e	125 A	200 A	315 A	500 A	800 A
Dla U_e = 250 V DC-21 (schemat II)	I_e	125 A	200 A	315 A	500 A	800 A
Dla U_e = 220 V DC-22 (schemat I)	I_e	160 A	250 A	315 A	630 A	-
Dla U_e = 440 V DC-22 (schemat III)	I_e	125 A	200 A	315 A	500 A	630 A
Dla U_e = 250 V DC-22 (schemat II)	I_e	125 A	200 A	315 A	500 A	800 A
Dla U_e = 440 V DC-23 (schemat III)	I_e	125 A	200 A	200 A	500 A	630 A
Dla U_e = 250 V DC-23 (schemat II)	I_e	125 A	200 A	200 A	500 A	800 A
Schemat połączeń DC						
Normy		IEC 60947-3				
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas, CSA[1)]				

[1)] Za wyjątkiem DMV 160N

EATON Powering Business Worldwide

Dane techniczne - rozłączniki izolacyjne DMV 1250N-2000N

TYP		DMV 1250N	DMV 1600N	DMV 2000N
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{th}	1250 A	1600 A	2000 A
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	1250 A	1600 A	2000 A
Znamionowy prąd ciągły	I_u	1250 A	1600 A	2000 A
Znamione napięcie robocze	U_e	690 V	690 V	690 V
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	1000 V	1000 V	1000 V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	12 kV	12 kV	12 kV
Znamionowy prąd roboczy				
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	1250 A	1600 A	-
Dla U_e = 415 V AC-21B		-	-	2000 A
Dla U_e = 415 V AC-22A	I_e	1250 A	1600 A	-
Dla U_e = 415 V AC-22B		-	-	2000 A
Dla U_e = 500 V AC-21A	I_e	1250 A	1600 A	-
Dla U_e = 500 V AC-21B		-	-	2000 A
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	1250 A	1600 A	-
Dla U_e = 500 V AC-22B		-	-	2000 A
Dla U_e = 690 V AC-21A	I_e	1250 A	1600 A	-
Dla U_e = 690 V AC-21B		-	-	2000 A
Dla U_e = 690 V AC-22A	I_e	1250 A	1600 A	-
Dla U_e = 690 V AC-22B		-	-	2000 A
Znamionowa moc robocza				
Dla U_e = 415 V AC-23A		750 kW	750 kW	750 kW
Dla U_e = 500 V AC-23A		630 kW	630 kW	630 kW
Dla U_e = 690 V AC-23A		630 kW	630 kW	630 kW
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciowy wytrzymywany	I_{cw}	50 kA-1 s	50 kA-1 s	50 kA-1 s
Znamionowy załączany prąd zwarciowy	I_{cm}	110 kA	110 kA	110 kA
Styk pomocniczy				
Prąd znamionowy roboczy				
Dla U_e = 220 V AC-11	I_e	2 A	2 A	2 A
Dla U_e = 220 V DC-11	I_e	0.5 A	0.5 A	0.5 A
Dla U_e = 380 V AC-11	I_e	1.5 A	1.5 A	1.5 A
Normy		IEC 60947-3		
Certyfikaty		KEMA-KEUR, Lloyd's (LR), Veritas, CSA		

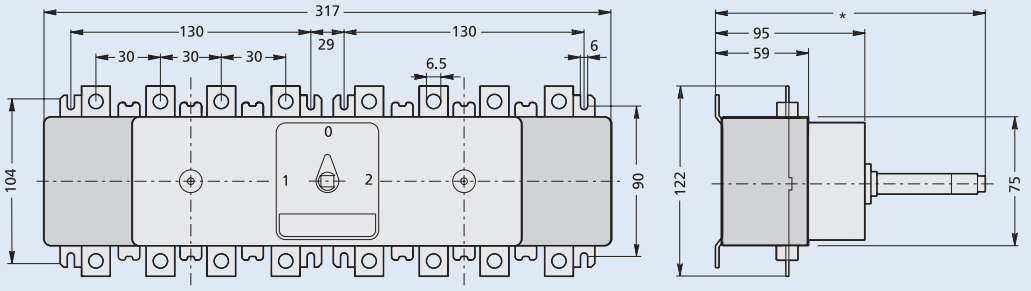
Przekroje zacisków połączeniowych - rozłączniki izolacyjne DMV 160N

Typ połączenia (miedź)	Przekrój	Moment dokręcania
Linka	6 - 70 mm^2	7 Nm
Linka elastyczna	6 - 70 mm^2	7 Nm

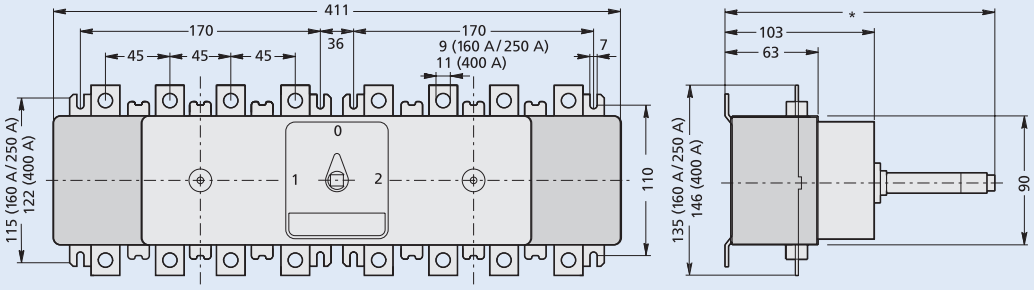
Powering Business Worldwide

Dane techniczne - przełączniki 1-0-2 do rozłączników DMV

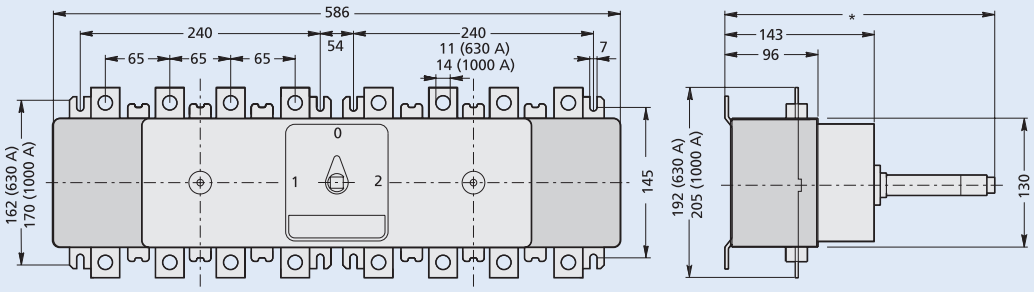
Wymiary - przełączniki 1-0-2 do rozłączników DMV



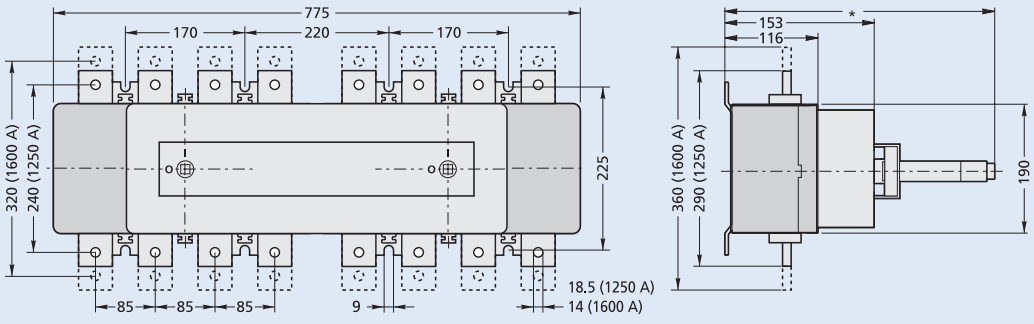
Przełącznik 1-0-2 do DMV 160N



Przełącznik 1-0-2 do DMV 250N i 400N



Przełącznik 1-0-2 do DMV 630N i 1000N



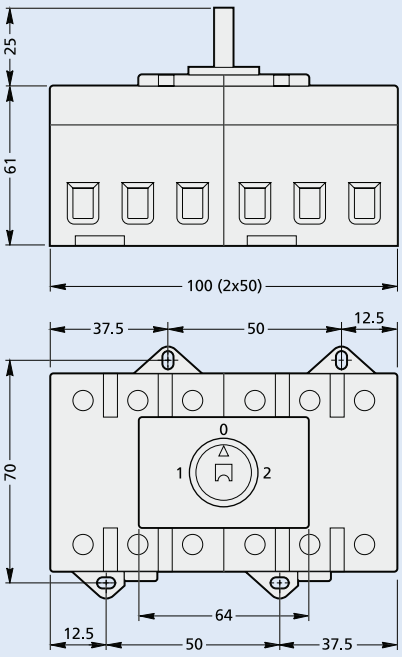
Przełącznik 1-0-2 do DMV 1250N i 1600N

*) Zależy od długości zastosowanego przedłużenia osi.

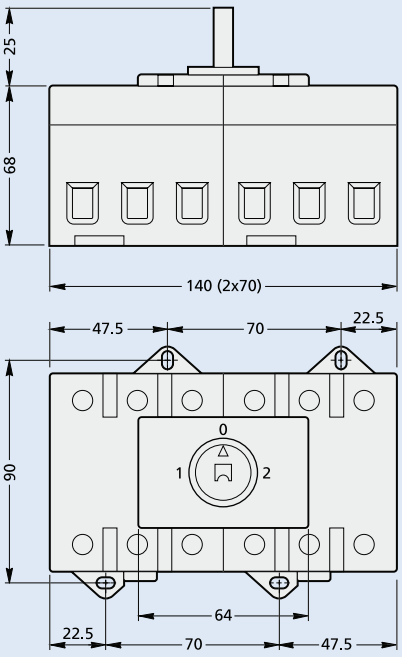
Powering Business Worldwide

Przełączniki QM sieć-agregat (1-0-2)

Wymiary - Przełączniki QM 1-0-2, 6 biegunów (2 x 3bieg.)

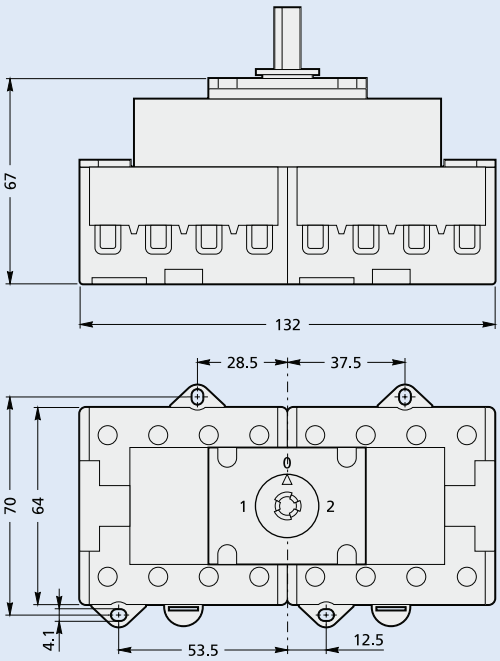


QM 40/3 I QM63/3

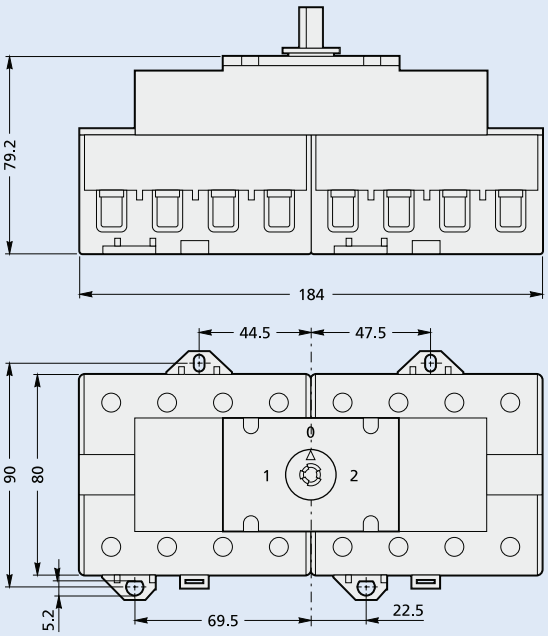


QM 100/3

Wymiary - Przełączniki QM 1-0-2, 8 biegunów (2 x 4bieg.)



QM 40/3N i QM 63/3N



QM 100/3N

Powering Business Worldwide

Dane techniczne - przełączniki QM, 8-biegunów

TYP		QM 40	QM 63	QM 100
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni	I_{the}	40 A	63 A	100 A
Prąd cieplny umowny łącznika w obudowie	I_{the}	40 A	55 A	100 A
Znamionowy prąd ciągły	I_u	40 A	63 A	100 A
Znamione napięcie robocze	U_e	690 V	690 V	690 V
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	690 V	690 V	690 V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	8 kV	8 kV	8 kV
Znamionowy prąd roboczy				
Dla U_e = 415 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 240 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 440 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 440 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 500 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 690 V AC-21A	I_e	40 A	63 A	100 A
Dla U_e = 690 V AC-22A	I_e	40 A	55 A	85 A
Znamionowy prąd/moc roboczy/a				
Dla U_e = 240 V AC-23A		7,5 kW	11 kW	22 kW
Dla U_e = 440 V AC-23A		15 kW	22 kW	37 kW
Dla U_e = 500 V AC-23A		18,5 kW	30 kW	45 kW
Dla U_e = 690 V AC-23A		15 kW	18,5 kW	30 kW
Dla U_e = 240 V AC-3		7,5 kW	11 kW	18,5 kW
Dla U_e = 440 V AC-3		11 kW	18,5 kW	30 kW
Dla U_e = 500 V AC-3		15 kW	22 kW	37 kW
Dla U_e = 690 V AC-3		11 kW	15 kW	22 kW
Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciowy wytrzymywany	I_{cw}	0,5 kA-1	0,78 kA-1 s	1,85 kA-1 s
Znamionowy załączany prąd zwarciowy	I_{cm}	3 kA	3 kA	6 kA
Znamionowy warunkowy prąd zwarciowy				
Prąd zwarciowy wytrzymywany/załączany przy ochronie przez bezpiecznik		15 kA	15 kA	15 kA
Wkładka bezpiecznikowa	I_n	50 A	63 A	100 A
Biegun N przełączany				
Prąd cieplny umowny w obudowie	I_{the}	40 A	63 A	100 A
Znamionowy prąd roboczy				
Dla U_e = 500 V AC-22A	I_e	40 A	63 A	100 A
Styk pomocniczy				
Znamionowy prąd roboczy				
Dla U_e = 380 V AC-11	I_e	3 A	3 A	3 A
Dla U_e = 660 V AC-1	I_e	10 A	10 A	10 A
Normy		EN-IEC 60947-3		

Przekroje zacisków połączeniowych przełączników QM, 8-biegunów

TYP	QM40/QM63		QM100	
Typ połączenia (miedź)	**Przekrój**	**Moment dokręcania**	**Przekrój**	**Moment dokręcania**
Drut	2.5 - 16 mm^2	1,2 Nm	10 - 35 mm^2	2,5 Nm
Linka	2.5 - 16 mm^2	1,2 Nm	10 - 35 mm^2	2,5 Nm
Linka elastyczna	2.5 - 10 mm^2	1,2 Nm	10 - 35 mm^2	2,5 Nm

Powering Business Worldwide

Przekaźniki programowalne EASY

Dane techniczne

Dane ogólne			EASY512-...	EASY6..-EASY7...	EASY8..-...
Normy i przepisy			EN 55011, EN 55022, EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Przekrój doprowadzeń					
Przewód pojedynczy		mm^2	0.2/4 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)	0.2/4 (AWG 22 – 12)
Linka z końcówką tulejkową		mm^2	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)	0.2/2.5 (AWG 22 – 12)
Warunki klimatyczne i temperatury otoczenia					
Temperatura otoczenia podczas pracy		°C	od -25 do 55, zimno zgodnie z IEC 60068-2-1, ciepło zgodnie z IEC 60068-2-2		
Wyświetlacz LCD (dobrze czytelny)		°C	od 0 do 55	od 0 do 55	od 0 do 55
Dokładność zegara czasu rzeczywistego			typ. ± 5 (± 0.5 godz./rok)	typ. ± 5 (± 0.5 godz./rok)	typ. ± 5 (± 0.5 godz./rok)
Dokładność przekaźników czasowych (od wartości)		%	±1	±1	±0,02
Rozdzielczość					
Zakres „S“		ms	10	10	5
Zakres „M:S“		s	1	1	1
Zakres „H:M“		min	1	1	1

			EASY512-AC-R...	EASY618-AC-RE	EASY719-AC-RC	EASY819-AC-RC
Napięcie zasilania						
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V	100/110/115/120/230/240 AC (+10/-15%)			
dopuszczalny zakres		V AC	85 – 264	85 – 264	85 – 264	85 – 264
Wejścia cyfrowe 115/230 V AC						
Liczba			8	12	12	12
Napięcie znamionowe L (sinusoidalne)						
Dla stanu „0“		V AC	0 – 40	0 – 40	0 – 40	0 – 40
Dla stanu „1“		V AC	79 – 264	79 – 264	79 – 264	79 – 264
Max. dopuszczalna długość przewodów (na wejście)						
I1 do I6		m	typ. 40	typ. 40	typ. 40	typ. 60
I7, I8		m	typ. 100	typ. 100	typ. 100	typ. 100
I9 do I12		m	–	typ. 40	typ. 40	typ. 60
Wyjścia przekaźnikowe						
Liczba			4	6	6	6
Równoległe łączenie wyjść dla zwiększenia obciążalności			niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Zabezpieczenie przekaźnika wyjściowego			wyłącznik instalacyjny B16 lub bezpiecznik 8 A (T)			
Trwałość mechaniczna	cykle łącz.	x 10^6	10	10	10	10
Obwody prądowe przekaźników						
Konw. prąd termiczny (10 A UL)		A	8	8	8	8
Zdolność załączania						
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 1/godz.)	cykle łącz.		300000	300000	300000	300000
DC-13, L/R F 150 ms, 24 V DC, 1 A (500/godz.)	cykle łącz.		200000	200000	200000	200000
Obciążenie żarówką						
1000 W przy 230/240 V AC	cykle łącz.		25000	25000	25000	25000
500 W przy 115/120 V AC	cykle łącz.		25000	25000	25000	25000
Częstotliwość łączeń przekaźników						
Mechaniczne	cykle łącz.	x 10^6	10	10	10	10

Powering Business Worldwide

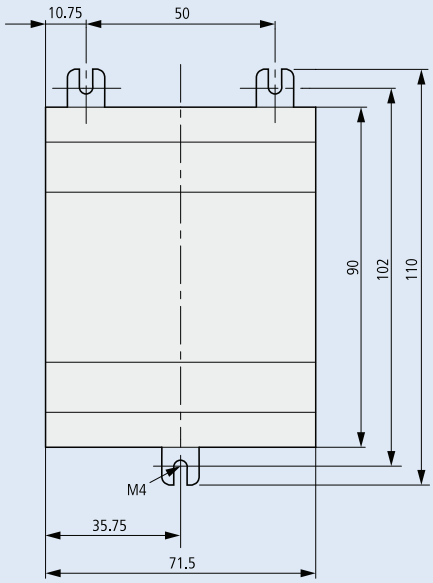
				EASY512-DC-R...	EASY618-DC-RE EASY410-DC-RE	EASY719-DC-RC	EASY719-DA-RC	EASY819-DC-RC
Napięcie zasilania								
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V		24 DC (-15/+20%)	24 DC (-15/+20%)	24 DC (-15/+20%)	12 DC (-15/+30%)	24 DC (-15/+20%)
dopuszczalny zakres		V DC		20.4 – 28.8	20.4 – 28.8	20.4 – 28.8	10.2 – 15.6	20.4 – 28.8
Wejścia cyfrowe								
Liczba				8	12 / 6	12	12	12
Wejścia do wykorzystania jako wejścia analogowe				I7, I8	–	I7, I8, I11, I12	I7, I8, I11, I12	I7, I8, I11, I12
Znamionowe napięcie pracy								
Dla stanu „0"	U_e	V DC		<5 (I1–I8)	<5 (I1–I12, R1–R12)	<5 (I1–I12, R1–R12)	4 (I1–I12)	<5 (I1–I6, I9, I10), <8 (I7, I8, I11, I12)
Dla stanu „1"	U_e	V DC		>15 (I1–I6), >8 (I7, I8)	–	>15.0 (I1 – I6, I9, I10), >8.0 (I7, I8, I11, I12)	8 (I1–I12)	>15.0 (I1 – I6, I9, I10), >8.0 (I7, I8, I11, I12)
Długość przewodów, nieekranowane			m	100	100	100	100	100
Wejścia analogowe								
Liczba				2	–	4	4	4
Rodzaj wejścia				napięciowe DC	–	napięciowe DC	napięciowe DC	napięciowe DC
Zakres sygnałów			V DC	0 – 10	–	0 – 10	0 – 10	0 – 10
Rozdzielczość analogowa			V	0.01	–	0.01	0.01	0.01
Impedancja wejściowa			kΩ	11.2	–	11.2	11.2	11.2
W ramach jednego aparatu			%	± 2 (I7, I8) ± 0.12 V	–	± 2 (I7, I8) ± 0.12 V	± 2 (I7, I8) ± 0.12 V	± 2 (I7, I8, I11, I12)
Długość przewodów, ekranowane			m	< 30	–	< 30	< 30	< 30
Wyjścia przekaźnikowe								
Liczba				4	6 / 4	6	6	6
Równoległe łączenie wyjść dla zwiększenia obciążalności				niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Zabezpieczenie przekaźnika wyjściowego				wyłącznik instalacyjny B16 lub bezpiecznik 8 A (T)				
Trwałość mechaniczna	cykle łącz.	x 10^6		10	10	10	10	10
Obwody prądowe przekaźników								
Konw. prąd termiczny (10 A UL)			A	8	8	8	8	8
Zdolność załączania								
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 1/godz.)	cykle łącz.			300000	300000	300000	300000	300000
DC-13, L/R F 150 ms, 24 V DC, 1 A (500/godz.)	cykle łącz.			200000	200000	200000	200000	200000
Obciążenie żarówką								
1000 W przy 230/240 V AC	cykle łącz.			25000	25000	25000	25000	25000
500 W przy 115/120 V AC	cykle łącz.			25000	25000	25000	25000	25000
Częstotliwość łączeń przekaźników								
Mechaniczne	cykle łącz.	x 10^6		10	10	10	10	10

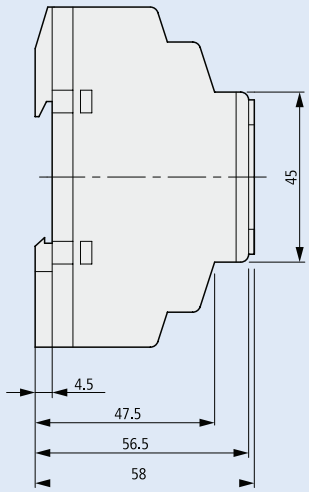
				EASY620-DC-TE / EASY410-DC-TE	EASY721-DC-TC	EASY8..-DC-TC, EASY8..-DC-TC(EC4P)
Napięcie zasilania						
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V		24 DC (-15/+20%)	24 DC (-15/+20%)	24 DC (-15/+20%)
dopuszczalny zakres		V DC		20.4 – 28.8	20.4 – 28.8	20.4 – 28.8
Wejścia cyfrowe						
Liczba				12 / 6	12	12
Wejścia do wykorzystania jako wejścia analogowe				–	I7, I8, I11, I12	I7, I8, I11, I12
Znamionowe napięcie pracy						
Dla stanu „0"	U_e	V DC		<5 (I1–I12, R1–R12)	<5 (I1–I12, R1–R12)	<5 (I1–I6, I9, I10), <8 (I7, I8, I11, I12)
Dla stanu „1"	U_e	V DC		–	>15.0 (I1 – I6, I9, I10), >8.0 (I7, I8, I11, I12)	>15.0 (I1 – I6, I9, I10), >8.0 (I7, I8, I11, I12)
Długość przewodów, nieekranowane			m	100	100	100
Wejścia analogowe						
Liczba				–	4	4
Rodzaj wejścia				–	napięciowe DC	napięciowe DC
Zakres sygnałów			V DC	–	0 – 10	0 – 10
Rozdzielczość analogowa			V	–	0.01	0.01
Impedancja wejściowa			kΩ	–	11.2	11.2
W ramach jednego aparatu			%	–	± 2 (I7, I8) ± 0.12 V	± 2 (I7, I8, I11, I12)
Długość przewodów, ekranowane			m	–	< 30	< 30
Wyjścia tranzystorowe						
Liczba				8 / 4	8	8
Znamionowe napięcie pracy [wyjścia tranzystorowe]	U_e	V DC		24	24	24
dopuszczalny zakres	U_e	V DC		20.4 – 28.8	20.4 – 28.8	20.4 – 28.8
Zabezpieczenie przed zamianą polaryzacji				tak (uwaga: jeżeli przy zamienionej polaryzacji napięcia zasilania zostanie doprowadzone napięcie do wyjść, wystąpi zwarcie)		
Separacja galwaniczna						
Z napięciem zasilania				tak	tak	tak
W stosunku do wejść				tak	tak	tak
Znamionowy prąd pracy dla stanu „1" DC	I_e	A		max. 0.5	max. 0.5	max. 0.5
Max częstotliwość łączeń przy stałym obc. rezystancyjnym R_L < 100 kΩ (zależy od programu i obciążenia)		1/godz.		40000	40000	40000

Powering Business Worldwide

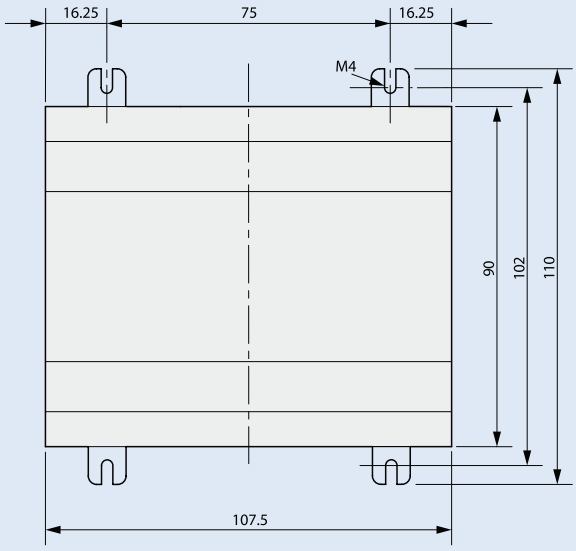
Wymiary

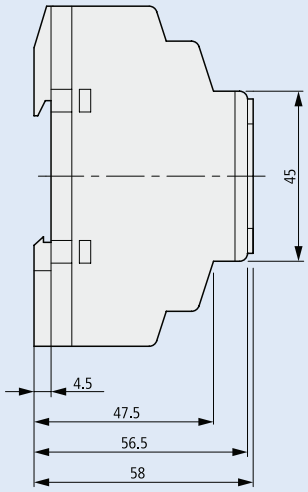
EASY5...



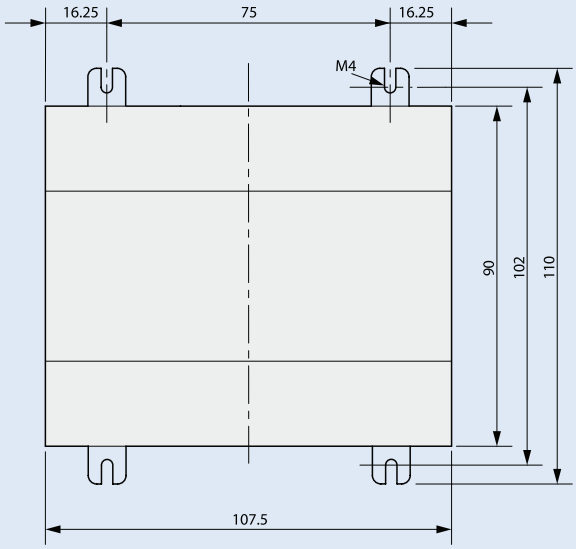


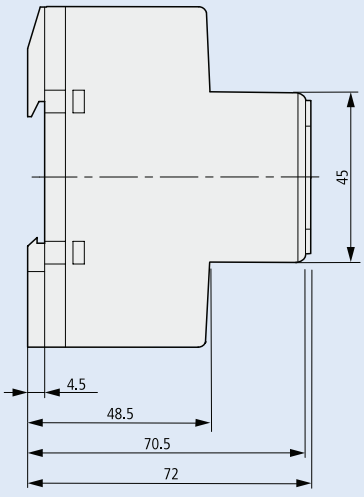
EASY7...





EASY8.., EASY8..(EC4P)





Powering Business Worldwide

Wyświetlacz wielofunkcyjny MFD-Titan

Dane techniczne

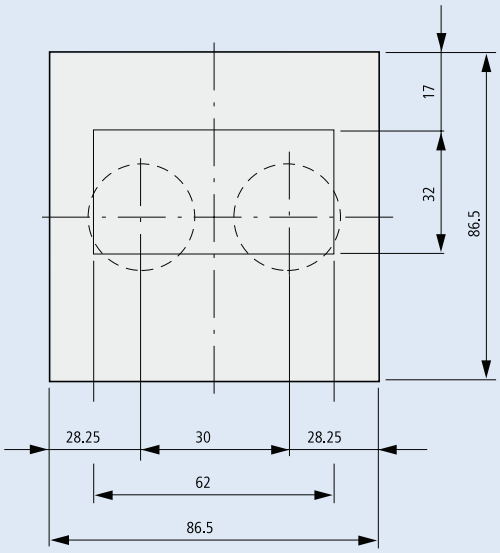
			MFD-80..	MFD-CP8..,
Normy i przepisy			EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27	
Przekrój doprowadzeń				
Przewód pojedynczy		mm^2	–	0.2x4 (AWG 24 – 12)
Linka z końcówką tulejkową		mm^2	–	0.2x2.5 (AWG 24 – 12)
Warunki klimatyczne i temperatury otoczenia				
Temperatura otoczenia podczas pracy		°C	od -25 do 55, zimno zgodnie z IEC 60068-2-1, ciepło zgodnie z IEC 60068-2-2	
Wyświetlacz LCD (dobrze czytelny)		°C	od -5 do 50, (-10 – 0 przy załączonym podświetleniu tła (praca ciągła))	
Dokładność zegara czasu rzeczywistego			–	typ. ±5 s/dzień (±0.5 godz./rok)
Dokładność przekaźników czasowych (od wartości) %			–	±0.02
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V	–	24 DC (-15/+20 %)

			MFD-T...	MFD-R...
Wejścia analogowe				
Liczba			4	4
Rodzaj wejścia			napięciowe DC	napięciowe DC
Zakres sygnałów		V DC	0 – 10	0 – 10
Rozdzielczość analogowa		V DC	0.01	0.01
Rozdzielczość		Bit	10 (wartość: 0 – 1023)	10 (wartość: 0 – 1023)
Dokładność wartości bieżącej				
W ramach jednego aparatu		%	±2 (I7, I8, I11, I12)	±2 (I7, I8, I11, I12)
Wejścia cyfrowe 24 V DC				
Liczba			12	12
Wejścia do wykorzystania jako wejścia analogowe			I7, I8, I11, I12	I7, I8, I11, I12
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	24	24
Dla stanu „0"	U_e	V DC	< 5.0 (I1 – I6, I9 – I10), < 8 (I7, I8, I11, I12)	< 5.0 (I1 – I6, I9 – I10), < 8 (I7, I8, I11, I12)
Dla stanu „1"	U_e	V DC	> 15.0 (I1 – I6, I9 – I10), > 8.0 (I7, I8, I11, I12)	> 15.0 (I1 – I6, I9 – I10), > 8.0 (I7, I8, I11, I12)
Długość przewodów (nieekranowane)		m	100	100
Wyjścia przekaźnikowe				
Liczba			–	4
Równoległe łączenie wyjść dla zwiększenia obciążalności			–	niedopuszczalne
Zabezpieczenie przekaźnika wyjściowego			–	wyłącznik instalacyjny B16 lub bezpiecznik 8 A (T)
Trwałość mechaniczna	cykle łącz.	x 10^6	–	10
Zdolność załączania				
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 1/godz.)	cykle łącz.		–	300000
Wyjścia tranzystorowe				
Liczba			4	–
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	24	–
Dopuszczalny zakres	U_e	V DC	20.4 – 28.8	–
Zabezpieczenie przed zamianą polaryzacji			tak (uwaga! jeżeli przy zamienionej polaryzacji napięcia zasilania zostanie doprowadzone napięcie do wyjść, wystąpi zwarcie)	–
Wersje MFD-TA... i MFD-RA... posiadają dodatkowo:			**MFD-TA...**	**MFD-RA...**
Wyjścia analogowe				
Liczba			1	1
Rodzaj wyjścia			napięciowe DC	napięciowe DC
Zakres sygnałów		V DC	0 – 10	0 – 10
Rozdzielczość analogowa		V DC	0.01	0.01

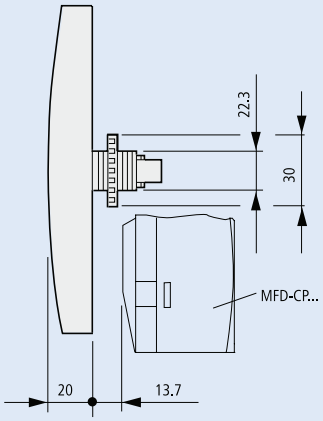
Powering Business Worldwide

Wymiary

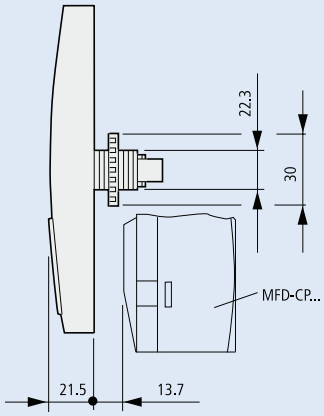
MFD-80...



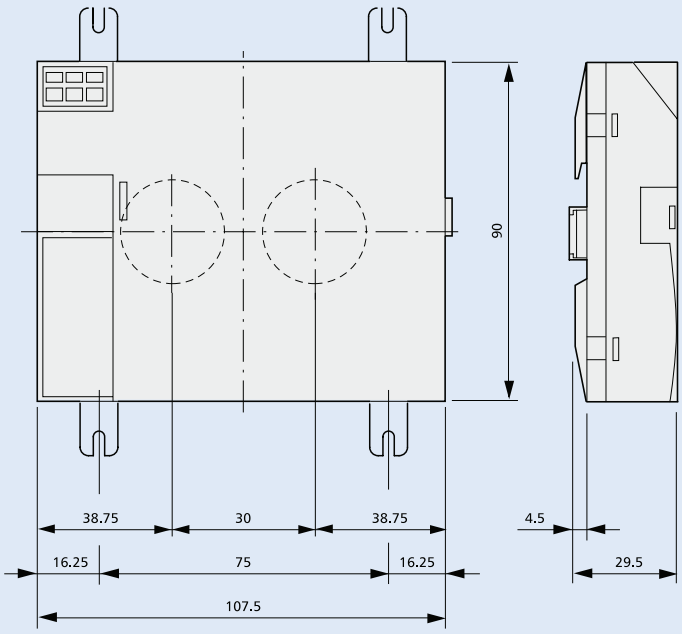
MFD-80



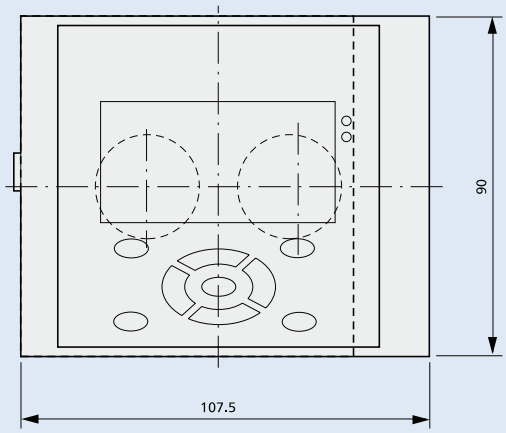
MFD-80-B

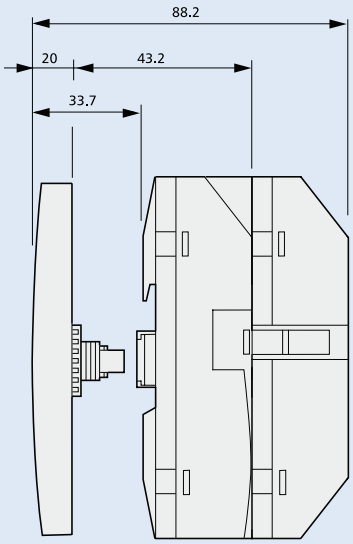


MFD-CP...

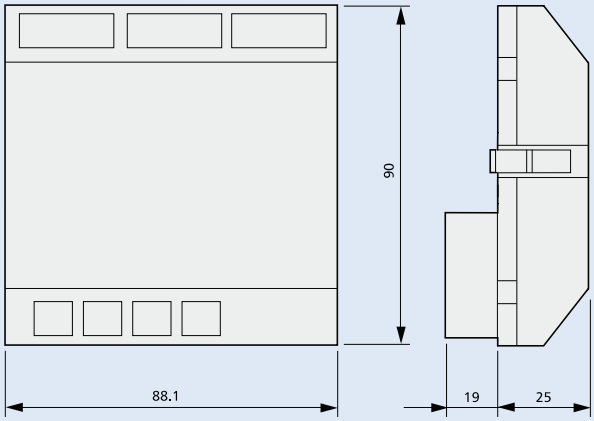


MFD-80... + MFD-CP... + MFD-R.../MFD-T...





MFD-R..., MFD-T...



Powering Business Worldwide

Zasilacze stabilizowane

Dane techniczne

		EASY200-POW	EASY400-POW	EASY500-POW	EASY600-POW
Dane ogólne					
Normy i przepisy		EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-27			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	35.5 x 90 x 58 (2 mod.)	71.5 x 90 x 58 (4 mod.)	71.5 x 90 x 58 (4 mod.)	107.5 x 90 x 58 (6 mod.)
Instalacja		szyna montażowa EN 50022, 35 mm lub montaż na śruby z uchwytami ZB4 - 101-GF1 (wyposażenie dodatkowe)			
Przekrój doprowadzeń					
Przewód pojedynczy	mm^2	0.2x4 (AWG 22 – 12)	0.2x4 (AWG 22 – 12)	0.2x4 (AWG 22 – 12)	0.2x4 (AWG 22 – 12)
Linka z końcówką tulejkową	mm^2	0.2x2.5 (AWG 22 – 12)	0.2x2.5 (AWG 22 – 12)	0.2x2.5 (AWG 22 – 12)	0.2x2.5 (AWG 22 – 12)
Warunki klimatyczne i temperatury otoczenia					
Temperatura otoczenia podczas pracy	°C	od -25 do 55, zimno zgodnie z IEC 60068-2-1, ciepło zgodnie z IEC 60068-2-2			
Mechaniczne warunki otoczenia					
Stopień zanieczyszczenia		2	2	2	2
Stopień ochrony (IEC/EN 60529)		IP20	IP20	IP20	IP20
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)					
Wyładowanie elektrostatyczne (IEC/EN 61000-4-2, poziom 3, ESD)					
Wyładowanie przez powietrze	kV	8	8	8	8
Wyładowanie stykowe	kV	6	6	6	6
Napięcie udarowe (EN 50178), 24 V	kV	6	6	6	6
Wytrzymałość izolacji					
Klasa ochrony U_{wy} względem U_{we}		Klasa II, IEC 60536	Klasa II, IEC 60536	Klasa II, IEC 60536	Klasa II, IEC 60536
Separacja galwaniczna pierwotne / wtórne		tak, SELV (VDE 0100 T410; IEC 60364-4-41, HD 384.4.41 S2) EN 60950			
Napięcie zasilające					
Znamionowe napięcie wejściowe AC	V	100/120/230/240 (-15/+10%)			
Wyłącznik instalacyjny AC		FAZ-C1 lub FAZ-B6	FAZ-C2 lub FAZ-B6	FAZ-C2 lub FAZ-B6	FAZ-C2 lub FAZ-B6
Znamionowe napięcie wejściowe DC	V	85 – 265	85 – 265	85 – 265	85 – 265
Wyłącznik instalacyjny DC		FAZ-C2-DC	FAZ-C2-DC	FAZ-C2-DC	FAZ-C2-DC
Zakresy napięć	V AC	85 – 264	85 – 264	85 – 264	85 – 264
Zakres częstotliwości	Hz	47 – 63	47 – 63	47 – 63	47 – 63
Bezpiecznik 115/230 V	A	1.5 topikowy zwłoczny	2/1 topikowy zwłoczny	2/1 topikowy zwłoczny	2/1 topikowy zwłoczny
Parametry mocy					
Sprawność	%	> 80	> 83	> 85	> 85
Pobór mocy	W	typ. 7	typ. 35	typ. 70	typ. 115
Moc strat	W	typ. 1	typ. 5	typ. 10	typ. 18
Prąd wejściowy					
Prąd wejściowy - wartość znamionowa 115/230 V	A	ok. 0.17/0.05	ok. 0.6/0.3	ok. 0.8/0.4	ok. 1/0.5
Prąd włączenia 230 V, 25 °C	A	< 5	< 18	< 30	< 30
Napięcie wyjściowe					
12 V DC (napięcie odniesienia)					
Wartość znamionowa	V DC	12	–	–	–
Zakres tolerancji	%	± 4	–	–	–
24 V DC					
Wartość znamionowa	V DC	24	24	24	24
Zakres tolerancji	%	± 3	± 3	± 3	± 3
Prąd wyjściowy					
12 V DC (napięcie odniesienia)					
Prąd wyjściowy	mA	0 – 20	–	–	–
24 V DC					
Prąd wyjściowy	A	0 – 0.35	0 – 1.25	0 – 2.5	0 – 4.2

Powering Business Worldwide

Stopień ochrony IP

Stopień ochrony IP określa, w jakim stopniu urządzenie jest chronione od czynników zewnętrznych, takich jak ciała stałe czy woda. Konkretną wartość tego parametru dla urządzenia określa producent zgodnie z normą PN-EN 60529. Stopień IP oznacza się za pomocą liter **IP**, dwóch cyfr oraz dwóch liter dodatkowych. Pierwsza z cyfr oznacza odporność na penetrację ciałami stałymi, natomiast druga odporność na penetrację wodą. Norma określa dwie opcjonalne litery, które informują o dodatkowych warunkach jakie spełnia urządzenie. Pierwsza litera to ochrona urządzenia przed dostępem do części niebezpiecznych przez osoby (litery A, B, C, D), natomiast druga litera określa dodatkowe informacje o urządzeniu (litery H, M, S, W).

Pierwsza cyfra: zabezpieczenie przed ciałami stałymi (zgodnie z PN-EN 60529:2003):

		Ochrona urządzenia	Ochrona osób
		przed dostaniem się obcych ciał stałych	przed dostępem do części niebezpiecznych
0		bez ochrony	bez ochrony
1		o średnicy > 50 mm	wierzchem dłoni
2		o średnicy > 12,5 mm	palcem
3		o średnicy > 2,5 mm	narzędziem
4		o średnicy > 1 mm	drutem
5		ograniczona ochrona przed pyłem	drutem
6		ochrona pyłoszczelna	drutem

Druga cyfra: zabezpieczenie przed wnikaniem wody (zgodnie z PN-EN 60529:2003):

		Ochrona urządzenia przed wnikaniem wody
0		bez ochrony
1		kapiącej pionowo
2		kapiącej (odchylenie obudowy do 15° w każdą stronę)
3		natryskiwanej
4		rozbryzgiwanej

		Ochrona urządzenia przed wnikaniem wody
5		lanej strugą
6		lanej silną strugą
7		przy zanurzeniu krókotrwałym
8		przy zanurzeniu ciągłym
9K		lanej strugą pod ciśnieniem (80-100 bar, do +80 °C zgodnie z normą DIN 40050

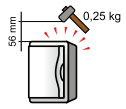
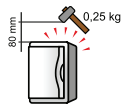
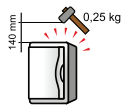
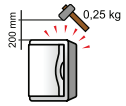
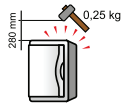
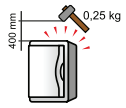
Informacje dodatkowe, ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych przez osoby:
A- wierzchem dłoni
B- palcem
C- narzędziem
D- kablem

Informacje dodatkowe o urządzeniu:
H- urządzenie na wysokie napięcie
M- urządzenie przemieszczano podczas próby wodą
S- urządzenie nieruchome podczas próby wodą
W- warunki pogodowe

Stopień ochrony IK

Stopień ochrony IK, powszechnie znany jako wandaloodporność, informuje o tym, jaką energię uderzenia urządzenie jest wstanie zaabsorbować. Do roku 1995 stopień ochrony IK podawano razem ze stopniem ochrony IP, np. IP54 (08), natomiast od 1997 roku obowiązuje już tylko norma EN 50102, która ujednoliciła sposób oznaczania stopnia ochrony IK do litery **IK** oraz dwóch cyfr. Od roku 2002 norma ta weszła jako standard międzynarodowy IEC 62262. Każdy stopień odpowiada konkretnej ilości energii w Joulach, na jaką jest odporne urządzenie.

Stopnie ochrony IK:

IK 00	Brak odporności na udary mechaniczne	
IK 01	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 0,15J	
IK 02	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 0,20 J	
IK 03	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 0,35 J	
IK 04	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 0,50 J	
IK 05	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 0,70 J	
IK 06	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 1 J	
IK 07	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 2 J	
IK 08	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 5 J	
IK 09	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 10 J	
IK 10	Odporność na udary mechaniczne o energii nie większej niż 20 J	

Powering Business Worldwide

Szafki podtynkowe i natynkowe BC-O-...(-TW)-ECO / BC-U-...(-TW)-ECO

Dane techniczne

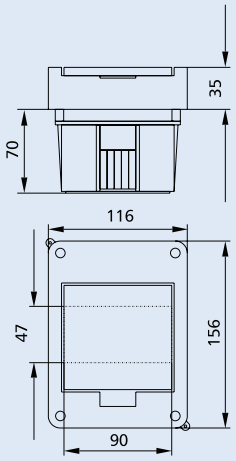
Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC 439-1, -3
Klasa ochrony	IP 40
Klasa ochronności	II
Napięcie znamionowe	400 V AC / 50 Hz
Dla sieci	TN, TT, IT

Mechaniczne	
Materiał	ABS
Kolor	RAL 9003
Temperatura pracy	-20°C do +70°C

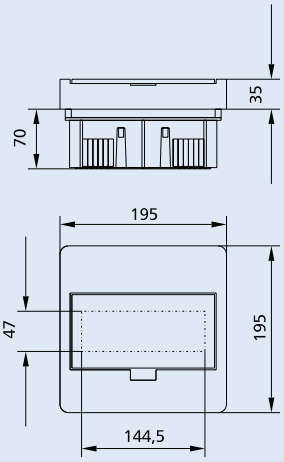
N-PE Zaciski	N	PE
BC-..-1/5(-TW)-ECO	4x10 mm^2	4x10 mm^2
BC-..-1/8(-TW)-ECO	8x10 mm^2	8x10 mm^2
BC-..-1/12(-TW)-ECO	12x10 mm^2	12x10 mm^2
BC-..-1/18(-TW)-ECO	18x10 mm^2)	18x10 mm^2
BC-..-2/24(-TW)-ECO	2x(12x10 mm^2)	2x(12x10 mm^2)
BC-..-2/36(-TW)-ECO	2x(18x10 mm^2)	2x(18x10 mm^2)
BC-..-3/36(-TW)-ECO	3x(12x10 mm^2)	3x(12x10 mm^2)
BC-O-3/54(-TW)-ECO	3x(18x10 mm^2)	3x(18x10 mm^2)

Wymiary (mm)

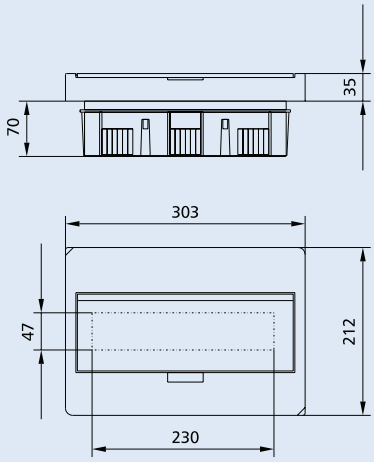
Szafki podtynkowe BC-U-...(-TW)-ECO



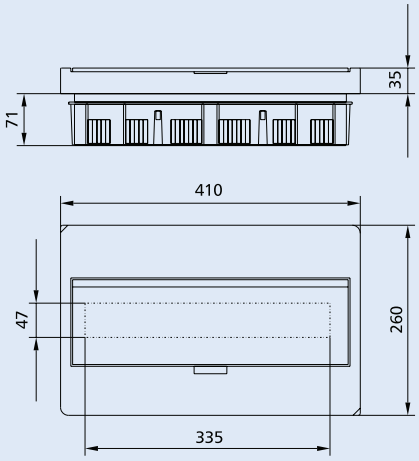
BC-U-1/5(-TW)-ECO



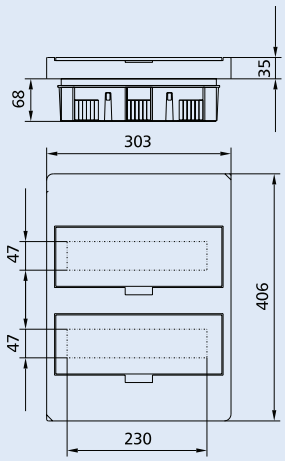
BC-U-1/8(-TW)-ECO



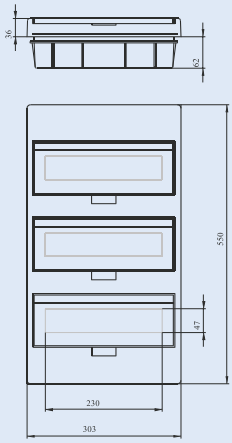
BC-U-1/12(-TW)-ECO



BC-U-1/18(-TW)-ECO



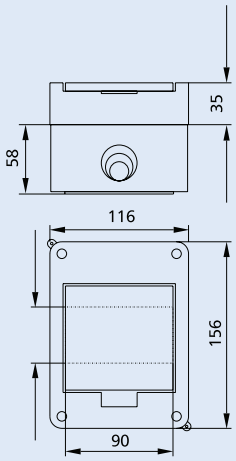
BC-U-2/24(-TW)-ECO



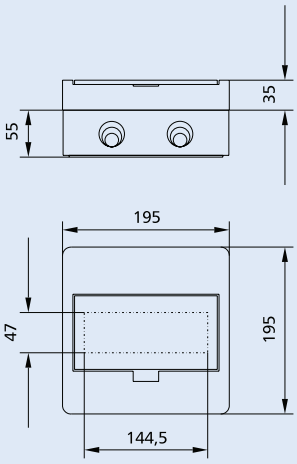
BC-U-3/36(-TW)-ECO

Powering Business Worldwide

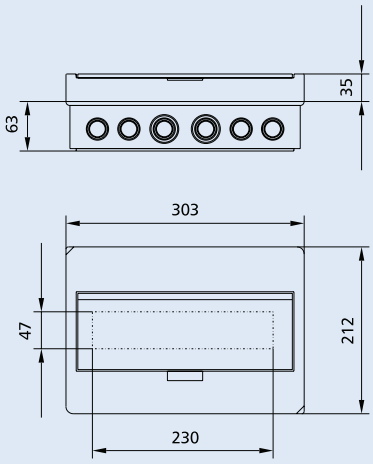
Szafki natynkowe BC-O-(-TW)-ECO



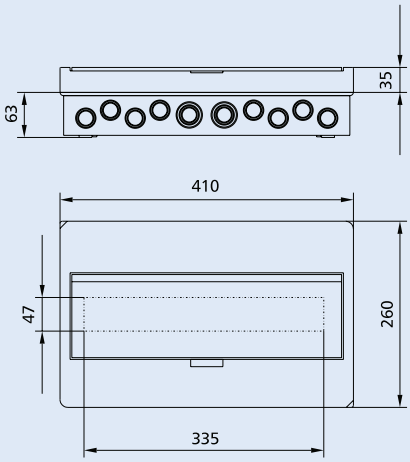
BC-O-1/5(-TW)-ECO



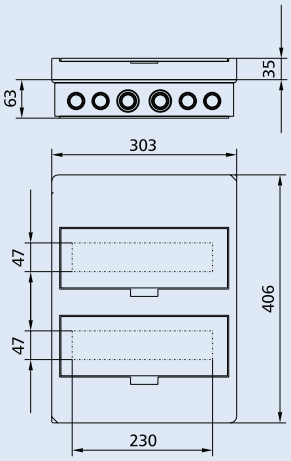
BC-O-1/8(-TW)-ECO



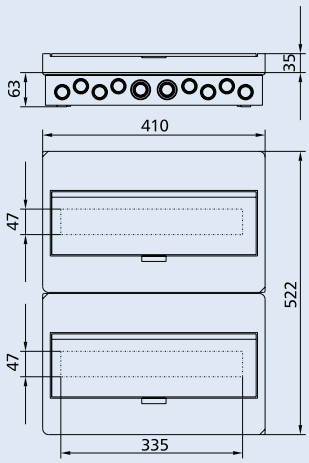
BC-O-1/12(-TW)-ECO



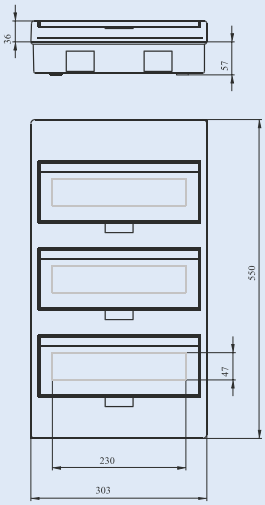
BC-O-1/18(-TW)-ECO



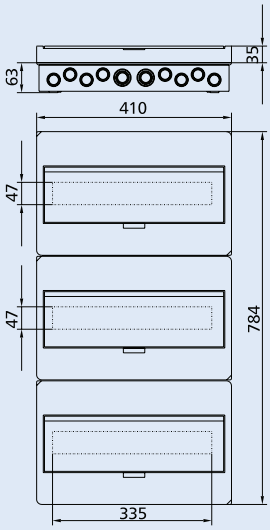
BC-O-2/24(-TW)-ECO



BC-O-2/36(-TW)-ECO



BC-O-3/36(-TW)-ECO



BC-O-3/54(-TW)-ECO

Powering Business Worldwide

Szafki podtynkowe KLV-U

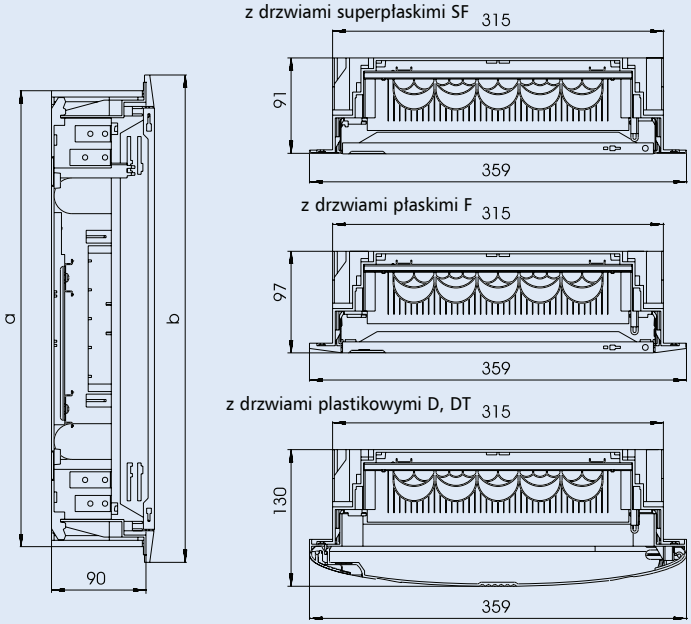
- **Kaseta podtynkowa – klasa ochronności II:**
  wprowadzenia przewodów z góry i z dołu.
- **Pokrywa osłaniająca aparaturę:**
  Domontowana płyta z tworzywa sztucznego; 12+2 mod. – w jednym rzędzie; przystosowana do plombowania
- **Rama i drzwi umożliwiające wyrównanie nierówności tynku** (do 18 mm)
  F, SF: drzwi stalowe z zamkiem obrotowym,
  D, DT: drzwi z tworzywa
- **Zalety:**
  Listwy zaciskowe dla przewodu neutralnego i ochronnego fabrycznie zamontowane. Możliwość wymiany barwnych elementów w przypadku drzwi wykonanych z tworzywa.
- Dostępne kolory elementów barwnych: biały, przezroczysty, czerwony, niebieski, żółty i zielony.
- Możliwość wymiany drzwi.

Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC/EN 60439-3, EN 50298
Klasa ochrony	IP30 zgodnie z EN 60529
Klasa ochronności	II
Napięcie znamionowe	400 V AC / 50 Hz
Napięcie izolacji	400 V AC
Dla sieci	TN, TT i IT
Maks. dopuszczalne straty mocy aparatury zamont. w rozdzielnicy:	
1rząd	19 W
2rzędy	32 W
3rzędy	41 W
4rzędy	49 W

Mechaniczne		
Materiał:		
Podtynkowe		
Płyta maskująca	PS	
Wspornik do listw zaciskowych	PPO	
Kaseta	PS	
Drzwi		
Modele (“D, DT“)	PC	
Kolor D	biały	
Kolor DT	szary - przezroczysty	
Blacha (“F, SF“)	blacha stalowa (ochrona przed korozją: fosforyzowana i lakierowana proszkowo)	
Kolor	biały RAL 9016	
Odstępy między rzędami	125 mm	
N-PE Zaciski:	N	PE
1rzędowe	13	13
2rzędowe	13	17
3rzędowe	27	27
4rzędowe	27	27
Szyny nośne	szyna standardowa 35 x 7,5 mm blacha ocynkowana IEC/EN 60715, obciążenie na każdą szynę nie powinno przekraczać 6 kg.	

Wymiary (mm)



Typ	mod.	a	b
U 1/14	12+2	309	339
U 2/28	24+4	434	464
U 3/42	36+6	559	589
U 4/56	48+8	684	714

Powering Business Worldwide

Szafki natynkowe BC-A-./..

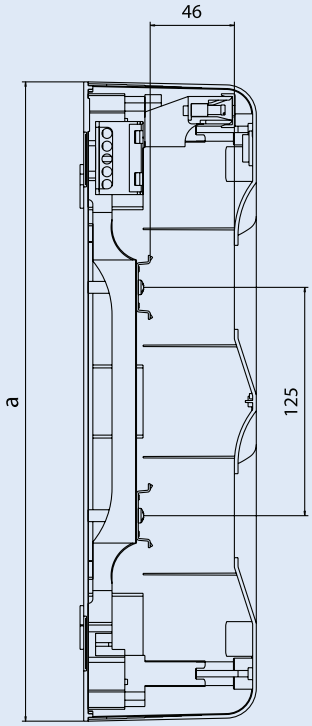
- **Klasa ochronności II:**
  W połączeniu ze ścianą tylną (BCZ-CS-PF) i zaślepką (KLV-AP-45-W)
- **Obudowa:**
  Obudowa z możliwością mocowania ściany tylnej, biała
- **Wspornik:**
  Podstawowym elementem jest wspornik z domontowanymi szynami nośnymi, wystarczająca ilość miejsca z tyłu umożliwia sprawny montaż i okablowanie.
- **Drzwi:**
  Możliwość zamontowania drzwi zarówno z lewej jak i z prawej strony.

Dane techniczne

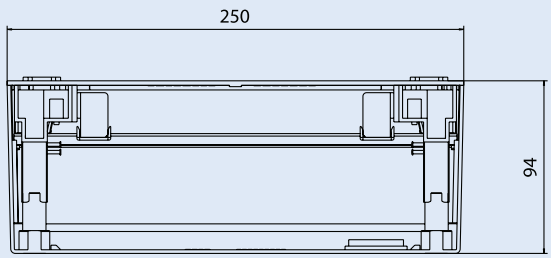
Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC-EN 62208
Stopień ochrony	IP40 z drzwiami IP30 bez drzwi
Klasa ochronności	I bez ściany tylnej II z plastikową ścianą tylną
Napięcie znamionowe	400 V AC, 50 Hz
Dla sieci	TN, TT i IT
Maks. dopuszczalne straty mocy aparatury zamont. w rozdzielnicy przy temp. otoczenia 35°C:	
1rząd	27 W
2rzędy	37 W
3rzędy	47 W
4rzędy	57 W

Mechaniczne		
Materiał :		
Natynkowe		
Pokrywa	PS	
Wspornik	PS	
Ściana tylna	PS	
Listwa zaciskowa	PPO	
Drzwi	PC	
	PC (przezroczyste)	
Odstęp między rzędami	125 mm	
N-PE Zaciski:	N	PE
1rzędowe	2 x 25 mm^2+11 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+11 x 16 mm^2
2rzędowe	2 x 25 mm^2+14 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+14 x 16 mm^2
3rzędowe	2 x 25 mm^2+23 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+23 x 16 mm^2
4rzędowe	2 x 25 mm^2+23 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+23 x 16 mm^2

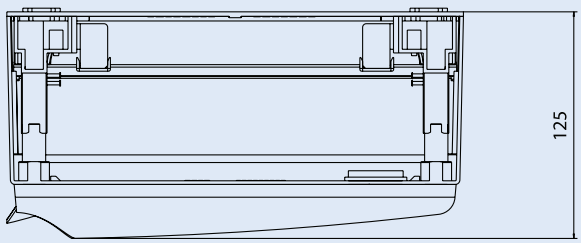
Wymiary (mm)



BC-A-./..



BC-A-./..-TW(TT)



Typ	mod.	a
BC-CS-1/13	13	225
BC-CS-2/26	26	350
BC-CS-3/39	39	475
BC-CS-4/52	52	600

Powering Business Worldwide

Szafki natynkowe FKV-O7-FR (-H)

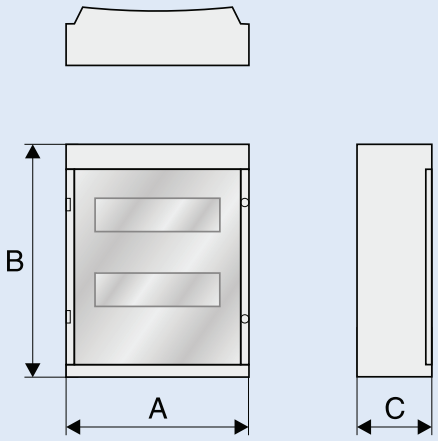
- Wystarczająco duża przestrzeń do montażu aparatów oraz podłączeń przewodów
- Odpowiednia ilość miejsca z tyłu szyny nośnej O7-FR: 10 mm; O7-FR-H: 30 mm
- Odstępy między rzędami 150 mm (dla O7-FR..-H-2/24: 125 mm)
- Białe tworzywo wytrzymałe na uderzenia i niepodtrzymujące ognia
- Fabryczne wprowadzenia PG na wszystkich ścianach
- Drzwi montowane zarówno z lewej jak i z prawej strony
- Zaciski PE/N w komplecie
- Nowoczesny i estetyczny wygląd

Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodnie z	IEC 670
Stopień ochrony	IP41 zgodnie z EN 60529 IP55 zgodnie z EN 60529 IP65 zgodnie z EN 60529
Klasa ochronności	II
Napięcie znamionowe	400 V AC / 50 Hz
dla sieci	TN, TT i IT

Mechaniczne		
Materiał:		
Natynkowe		
Obudowa		
IP41 i IP55	PS	
IP65	PC	
Kolor	biały	
Drzwi	PC	
Kolor	przezroczysty	
Odstęp między rzędami	150 mm 125 mm przy O7-FR..-H-2/24	
Zaciski N-PE:	N	PE
O7-FR..1/4	4	4
O7-FR..1/8	7	7
O7-FR..1/12	8	8
O7-FR..H1/12	10	10
O7-FR..H1/18	14	14
O7-FR..H2/24	17	17
O7-FR..H2/36	22	22
O7-FR..H3/54	28	28
Szyny nośne	szyna standardowa 35 x 7,5 mm z blachy stalowej zgodnie z IEC/EN 60715.	

Wymiary (mm)



Typ	A	B	C
O7-FR..1/4	120	192	105
O7-FR..1/8	192	192	105
O7-FR..1/12	274	192	105
O7-FR..H1/12	274	259	138
O7-FR..H1/18	372	259	138
O7-FR..H2/24	274	384	138
O7-FR..H2/36	372	409	138
O7-FR..H3/54	372	559	138

Rozdzielnice płytkie BF-...-P

- Kompletne metalowe rozdzielnice natynkowe i podtynkowe
- Rozdzielnice od 2 do 6 rzędów
- 24 mod. w rzędzie

Rozdzielnica natynkowa BF-O:
Rozdzielnica kompletna zawiera: drzwi, szyny nośne, osłony, zaciski N i PE

- 2 wejścia kablowe od góry i osłabienia kablowe od dołu
- Głębokość 140 mm

Rozdzielnica podtynkowa BF-U :

- Rozdzielnica kompletna zawiera: drzwi, szyny nośne, osłony, zaciski N i PE
- Osłabienia kablowe z góry, z dołu a także z boków
- Głębokość 127 mm

Drzwi:

- Metalowe pełne lub przeszklone, kolor biały
- Głębsze drzwi umożliwiające zamontowania aparatury sterująco-kontrolnej RMQ-Titan na zapytanie

Wspornik i szyny nośne:

- Możliwość demontażu wspornika z obudowy
- Odstęp między szynami 150 mm
- Prosty montaż płyty dla NZM1 poprzez skrócenie stelaża w miejscach osłabień
- Możliwość zamontowania perforowanej płyty dla aparatury niemodułowej dla rozdzielnicy natynkowej **BFZ-O-ITMPL..**
  dla rozdzielnicy podtynkowej **BFZ-U-MPL..**

Osłony:

- Zawierają specjalne elementy mocujące, które stykają osłonę z obudową

Dane techniczne

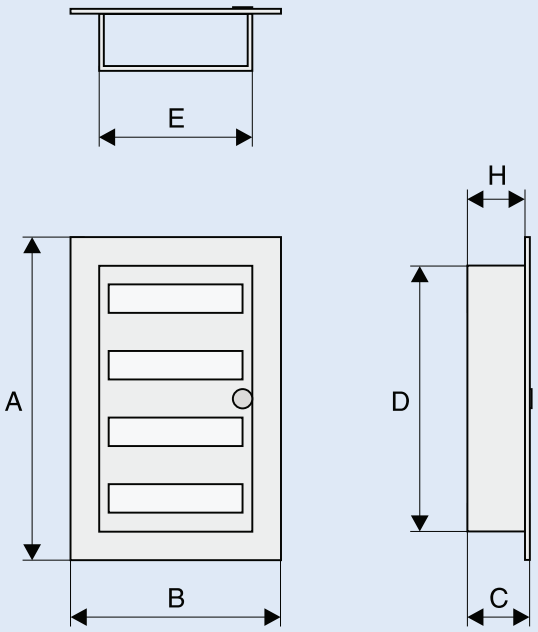
Elektryczne

Wykonanie zgodnie z	EN 60439-1,-3 EN 62208
Stopień ochrony	IP30 zgodnie z EN 60529
Klasa ochronności	I
Napięcie znamionowe	AC 240/415V; 50/60 Hz
Napięcie izolacji	AC 415 V
Prąd znamionowy	maks. 125/160 A (w zal. od roz./wył wejściowego)
Maks. dopuszczalne straty mocy aparatury zamont. w rozdzielnicy przy temp. otoczenia 35°C:	
BF-O-3/72	88 W
BF-O-4/96	102 W
BF-O-5/120	117 W
BF-O-6/144	131 W
BF-U-3/72	81 W
BF-U-4/96	94 W
BF-U-5/120	108 W
BF-U-6/144	122 W

Mechaniczne

Typy	natynkowe i podtynkowe	
Obudowa	stalowa lakierowana proszkowo	
Drzwi	stalowe lakierowane proszkowo	
Osłony	stalowe lakierowane proszkowo	
Szyny nośne	ocynkowana blacha	
Listwa zaciskowa	PPO	
Kolor	biały RAL 9016	
Odstęp między rzędami	150 mm	
Zaciski N/PE maks. 63 A		
N	PE	
BF-O/U-3/72	2 x 25 mm^2+43 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+43 x 16 mm^2
BF-O/U-4/96	2 x 25 mm^2+58 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+58 x 16 mm^2
BF-O/U-5/120	2 x 25 mm^2+58 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+58 x 16 mm^2
BF-O/U-6/144	2 x 25 mm^2+58 x 16 mm^2	2 x 25 mm^2+58 x 16 mm^2

Wymiary (mm)



	Ilość rzędów	Ilość *) mod.	Kolor	A	B	C	D	E	H
				(wym. zewnętrzne)			(wym. wewnętrzne)		
BF-O-2/48-P	2	48	biały	455	555	140	–	–	–
BF-O-3/72-P	3	72	biały	605	545	140	–	–	–
BF-O-4/96-P	4	96	biały	755	545	140	–	–	–
BF-O-5/120-P	5	120	biały	905	545	140	–	–	–
BF-O-6/144-P	6	144	biały	1055	545	140	–	–	–
BF-U-2/48-P	2	48	biały	470	590	134	430	500	127
BF-U-3/72-P	3	72	biały	620	590	134	580	500	127
BF-U-4/96-P	4	96	biały	770	590	134	730	500	127
BF-U-5/120-P	5	120	biały	920	590	134	880	500	127
BF-U-6/144-P	6	144	biały	1070	590	134	1030	500	127

*) 1mod. = 17,5 mm

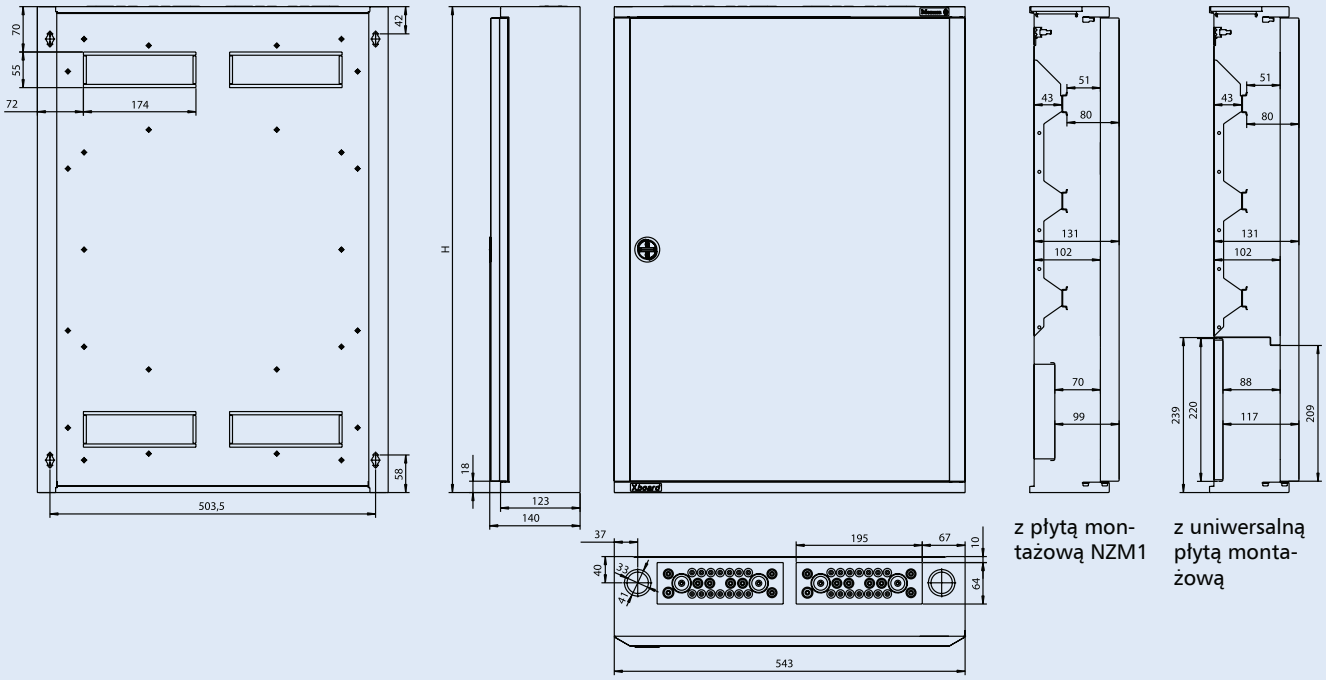
Ilość *) mod.	Ilość rzędów	
48	2	BF-O-2/48/-C
72	3	BF-O-3/72-P
96	4	BF-O-4/96-P
120	5	BF-O-5/120-P
144	6	BF-O-6/144-P
48	2	BF-U-2/48/-C
72	3	BF-U-3/72-P
96	4	BF-U-4/96-P
120	5	BF-U-5/120-P
144	6	BF-U-6/144-P

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

Wymiary (mm)

Rozdzielnica natynkowa 24 mod. na rząd

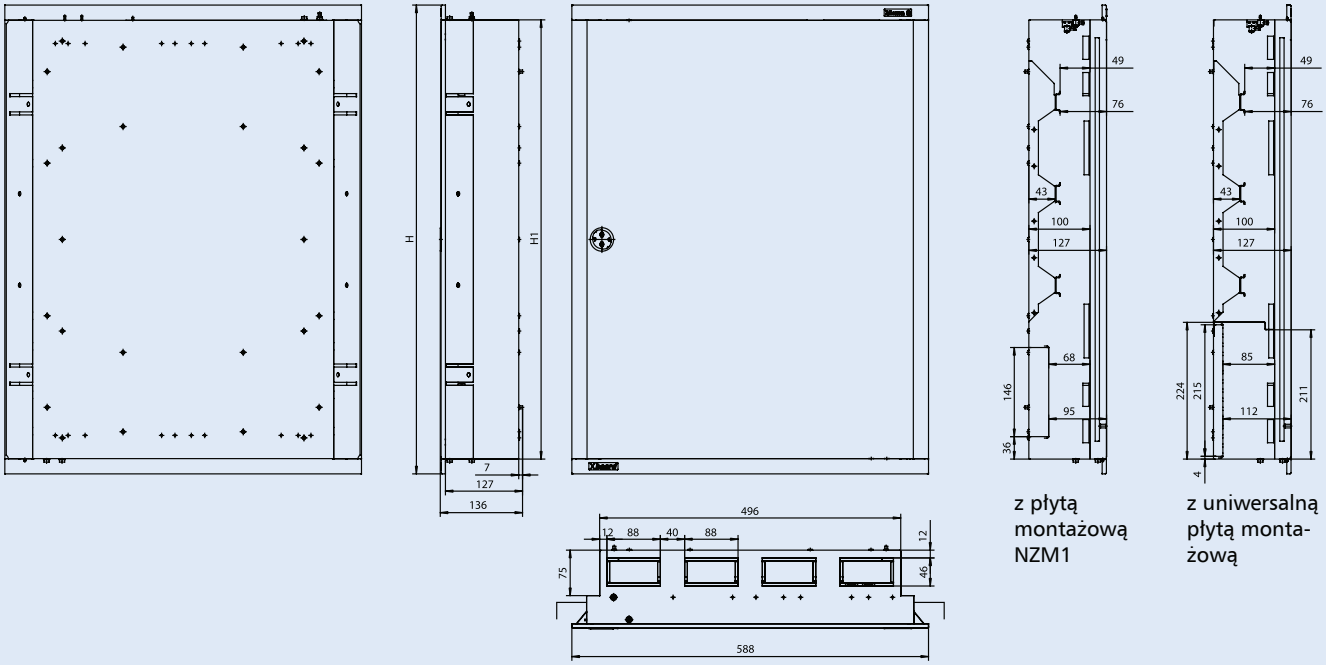


z płytą montażową NZM1

z uniwersalną płytą montażową

Typ	H
BF-O(T)-2/48-C	450
BF-O(T)-3/72-P	600
BF-O(T)-4/96-P	750
BF-O(T)-5/120-P	900
BF-O(T)-6/144-P	1050

Rozdzielnica podtynkowa 24 mod. na rząd



z płytą montażową NZM1

z uniwersalną płytą montażową

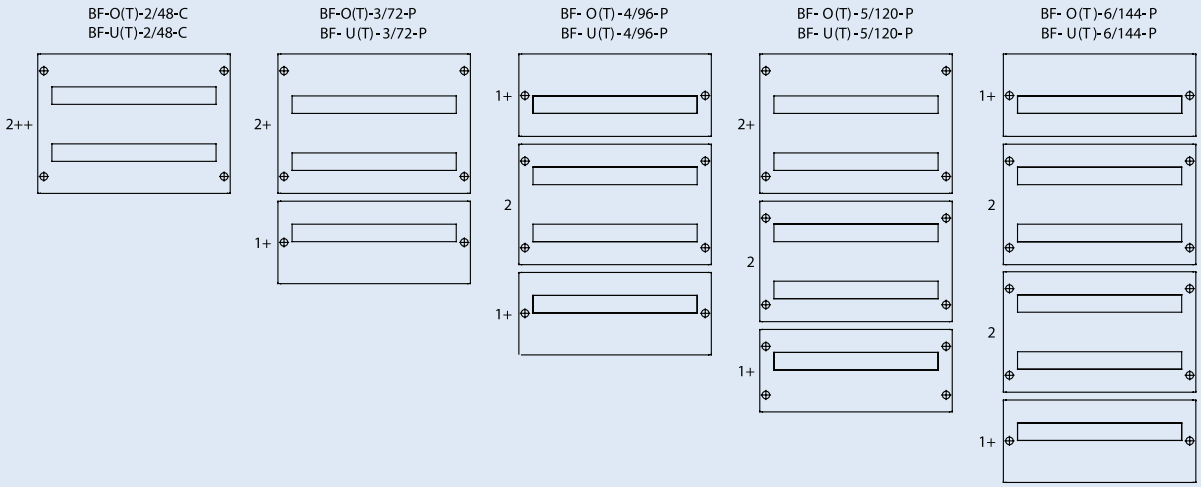
Typ	H	H1
BF-U(T)-2/48-C	470	420
BF-U(T)-3/72-P	620	570
BF-U(T)-4/96-P	770	720
BF-U(T)-5/120-P	920	870
BF-U(T)-6/144-P	1070	1020

Powering Business Worldwide

Informacje techniczne

Rozmieszczenie osłon w rozdzielnicach

24 mod. na rząd



Wejścia kablowe góra

Rozdzielnica natynkowa	24 mod. na rząd	
	2x flansze wprowadzeniowe:	14x ø11 mm
		8x ø15 mm
		2x ø28 mm
	Wytłoczenia:	2x M32/M40
Rozdzielnica podtynkowa	24 mod. na rząd	
	Wytłoczenia: 4x (88x46 mm)	

Wejścia kablowe dół

Rozdzielnica natynkowa	24 mod. na rząd	
	Wytłoczenia:	2x M32/M40
		6x M25
		8x M20
Rozdzielnica podtynkowa	24 mod. na rząd	
	Wytłoczenia:	4x (88x46 mm)

Obudowy uniwersalne wiszące CS z płytą montażową



Stopień ochrony	IP66 IK09
Normy	IEC/EN 60529 IEC 62262, IEC/EN 62208
Certyfikaty	CE

Obudowa dostarczana
- Płyta montażowa z elementami mocującymi
- Pełna flansza metalowa zaślepiająca przepust kablowy
- Zaślepki otworów montażowych
- Drzwi pełne z 1 lub 2 zamkami w zależności od typu obudowy
- 1 klucz

Konstrukcja

Korpus

Stabilna obudowa wykonana z blachy o grubości 1.2 mm, od szerokości 600 grubości 1.5 mm, a od rozmiaru 1000x600 2.0 mm. Gięta i spawana. Na ścianie tylnej znajdują się otwory do mocowania na ścianie o średnicy 10 mm.

Drzwi

Blacha stalowa grubości 1.2 mm oraz 1.5 mm dla rozdzielnic od wymiaru 400x400. Drzwi otwierane na prawo pod kątem do 120°. Łatwy demontaż zawiasów umożliwia mocowanie drzwi z prawej jak i z lewej strony. Zawiasy ukryte w obudowie. Szczelność obudowy z drzwiami jest zachowana dzięki uszczelce wykonanej z poliuretanu. Wszystkie obudowy posiadają profile wzdłuż pionowych krawędzi drzwi wyposażone w otwory montażowe co 25 mm.

Płyta montażowa

Wykonana z blachy ocynkowanej 2.0 mm. Od wymiarów 800x400 grubość blachy 3.0 mm. Płyta montażowa jest mocowana na miedzianych bolcach nagwintowanych M8. Dystans od tylnej ściany wynosi 20 mm. Płyta jest automatycznie uziemiona, nie wymaga dodatkowego zestawu uziemiającego.

Zamek

Wykonany z poliamidu. Zamek z wkładką dwupiórkową 3 mm. Do wysokości 400 mm jeden zamek, od wysokości 500 mm dwa zamki, a od wysokości 1000 mm stosowane jest trzypunktowe ryglowanie drzwi.

Płyty otworowane

Otwór znajduje się bliżej ściany tylnej, co umożliwia łatwe wprowadzenie i mocowanie przewodów do aparatury.

Płaszczyzna zewnętrzna

Korpus i drzwi malowane w kolorze jasnoszary RAL7035, lakierowane proszkowo, farba poliestrowa.

Standard RoHS

Obudowy CS spełniają wymagania prawne 2002/95/EC parlamentu europejskiego. Zgodnie z dyrektywą wszystkie obudowy CS oraz ich plastikowe części nie zawierają związków halogenu.

Informacje techniczne

Informacje ogólne	
Wytrzymałość klimatyczna	wilgotność: stała, zgodnie z IEC 60068-2-78, cykliczna zgodnie z IEC 60068-2-30
Temperatura otoczenia	-40°C / +70°C
Dopuszczalny ciężar całkowity	490 kg przy symetrycznym obciążeniu, przy pionowym i poziomym montażu na ścianie
Elementy plastikowe	nie zawierają związków halogenu
Temp. odporność elem. plastikowych	650°C
Dedykowane do montażu	na zewnątrz i wewnątrz budynku

Maksymalne obciążenie

	Maks. obciążenie obudowy [kg]	Maks. obciążenie płyty montażowej [kg]	Maks. obciążenie drzwi [kg]
			
CS-2520/150	150	125	25
CS-32/150	150	125	25
CS-33/150	150	125	25
CS-33/200	150	125	25
CS-34/200	175	150	25
CS-43/150	175	150	25
CS-43/200	175	150	25
CS-44/150	225	200	25
CS-44/200	225	200	25
CS-46/200	225	200	25
CS-46/250	225	200	25
CS-46/300	225	200	25
CS-54/150	225	200	25
CS-54/200	225	200	25
CS-54/250	225	200	25
CS-55/250	225	200	25
CS-64/150	225	200	25
CS-64/200	225	200	25
CS-64/250	225	200	25
CS-65/150	275	250	25
CS-65/200	275	250	25
CS-65/250	275	250	25
CS-66/200	275	250	25
CS-66/250	275	250	25
CS-66/300	275	250	25
CS-68/300	275	250	25
CS-75/200	275	250	25
CS-75/250	275	250	25
CS-84/200	325	300	25
CS-84/250	325	300	25
CS-86/200	325	300	25
CS-86/250	325	300	25
CS-86/300	325	300	25
CS-88/200	325	300	25
CS-88/300	325	300	25
CS-810/300	390	350	40
CS-106/250	390	350	40
CS-106/300	390	350	40
CS-108/250	390	350	40
CS-108/300	390	350	40
CS-1010/300	390	350	40
CS-126/250	390	350	40
CS-128/300	390	350	40
CS-1210/300	390	350	40
CS-1212/250	390	350	40

Powering Business Worldwide

Maks. obciążenie uchwytów

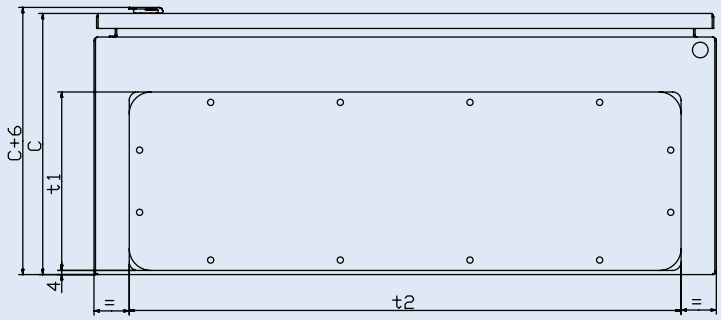
Sposób montażu	symetryczne obciążenie	ilość uchwytów	położenie uchwytu
			
pionowy lub poziomy	490 kg	4	u góry i na dole

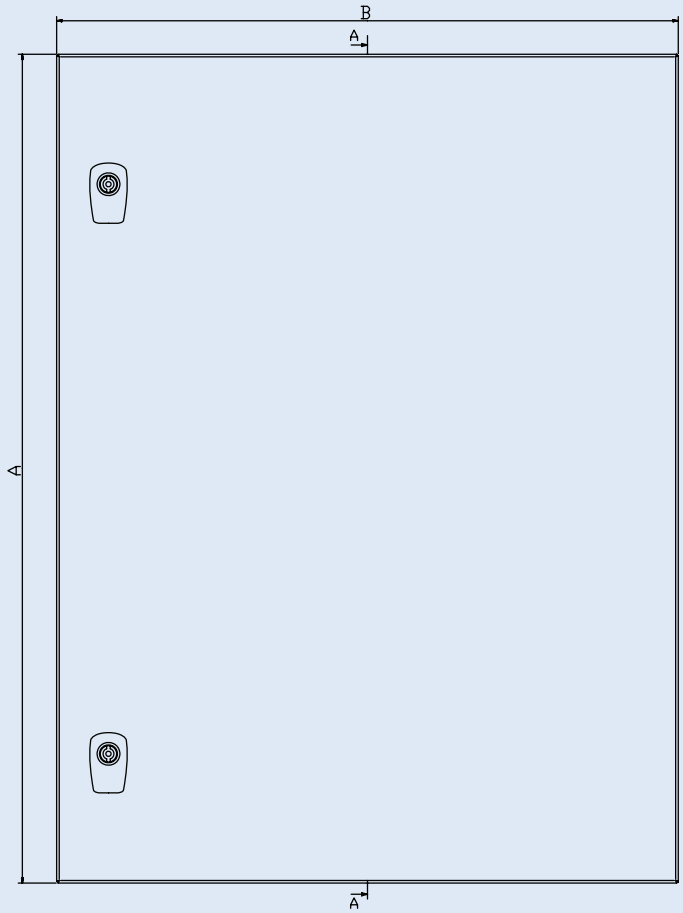
Straty mocy

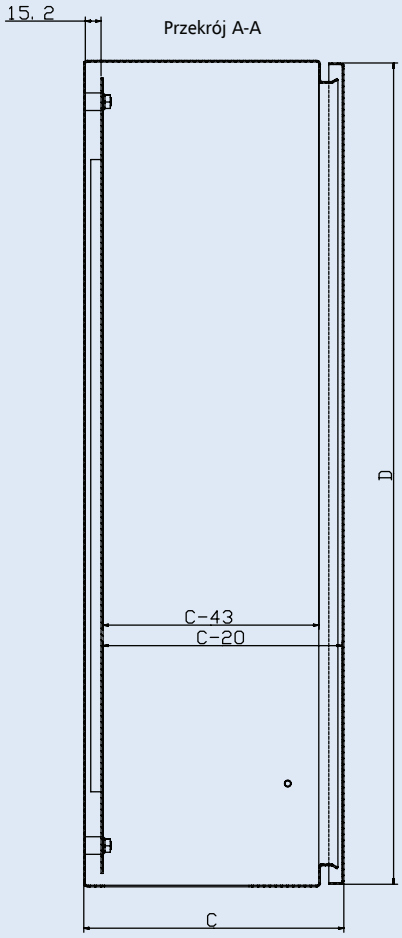
Straty mocy P_L [W] dla zamkniętej obudowy CS, zamontowanej na ścianie, nie zawierającej wewnętrznych ścian działowych
Przykład: Maks. temp. otoczenia 35°C; przyrost temp. ΔT = 20 K; wilgotność względna = 75%

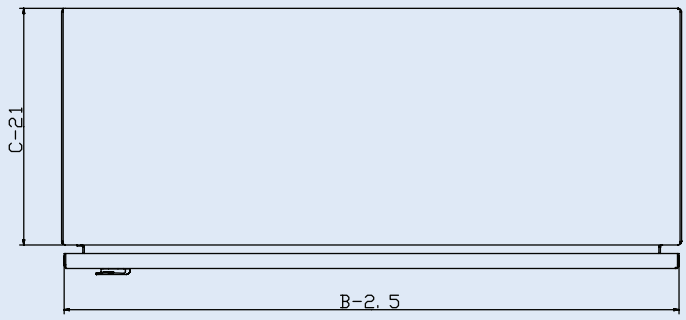
Typ	Maks. straty mocy P_L Obudowa zamontowana pojedynczo	Maks. straty mocy P_L Obudowa zamontowana jako pierwsza w rzędzie	Maks. straty mocy P_L Obudowa zamontowana jako środkowa w rzędzie
CS-2520/150	11 W	10 W	9 W
CS-32/150	13 W	11 W	10 W
CS-33/150	16 W	15 W	14 W
CS-33/200	19 W	18 W	16 W
CS-34/200	23 W	22 W	21 W
CS-43/150	21 W	19 W	18 W
CS-43/200	24 W	22 W	20 W
CS-44/150	25 W	24 W	22 W
CS-44/200	29 W	27 W	25 W
CS-54/150	30 W	28 W	27 W
CS-54/200	35 W	32 W	30 W
CS-46/200	39 W	37 W	35 W
CS-46/250	44 W	42 W	39 W
CS-46/300	49 W	46 W	43 W
CS-54/250	39 W	36 W	33 W
CS-55/250	45 W	42 W	39 W
CS-64/150	35 W	33 W	31 W
CS-64/200	40 W	37 W	34 W
CS-65/150	42 W	39 W	37 W
CS-65/200	47 W	44 W	41 W
CS-64/250	45 W	42 W	38 W
CS-65/250	55 W	49 W	45 W
CS-66/200	54 W	51 W	48 W
CS-66/250	60 W	56 W	52 W
CS-66/300	65 W	61 W	57 W
CS-68/300	81 W	76 W	72 W
CS-75/200	53 W	50 W	47 W
CS-75/250	59 W	55 W	51 W
CS-84/200	51 W	47 W	44 W
CS-84/250	57 W	53 W	48 W
CS-86/200	68 W	64 W	60 W
CS-86/300	82 W	76 W	70 W
CS-88/200	85 W	81 W	77 W
CS-86/250	75 W	70 W	65 W
CS-88/300	101 W	95 W	89 W
CS-810/300	120 W	113 W	108 W
CS-106/250	91 W	85 W	79 W
CS-106/300	99 W	91 W	84 W
CS-108/250	112 W	106 W	100 W
CS-108/300	121 W	113 W	106 W
CS-1010/300	143 W	136 W	128 W
CS-126/250	106 W	99 W	92 W
CS-128/300	141 W	132 W	123 W
CS-1210/300	166 W	158 W	149 W
CS-1212/250	180 W	173 W	166 W

Obudowa z drzwiami i płytą zaślepiającą otwór kablowy



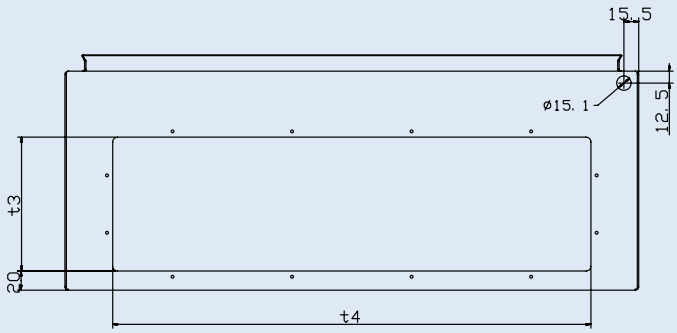




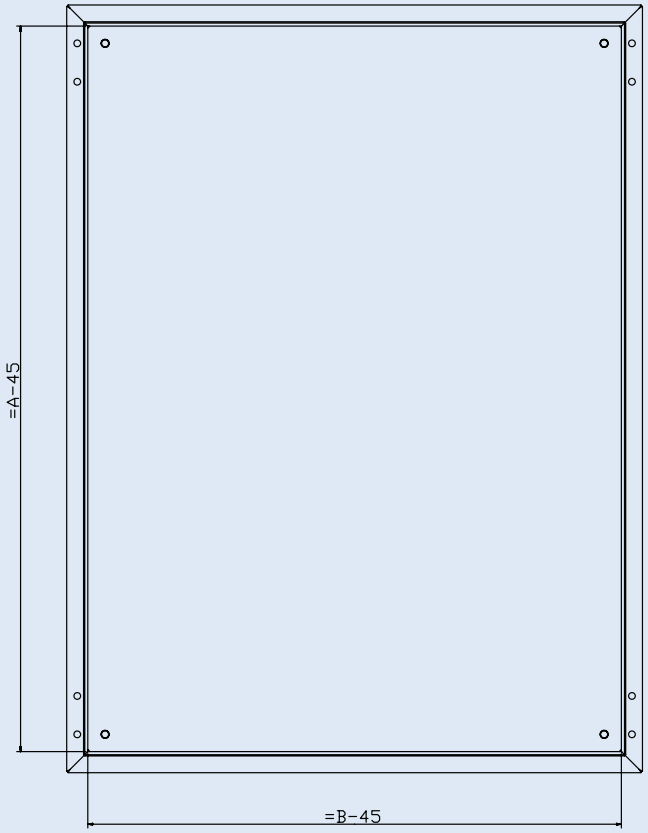


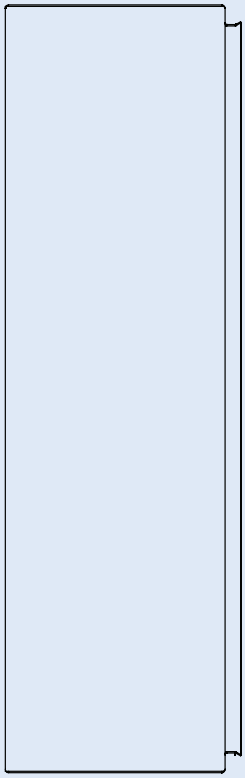
D = A - 2mm

Obudowa bez drzwi i bez płyty zaślepiającej otwór kablowy

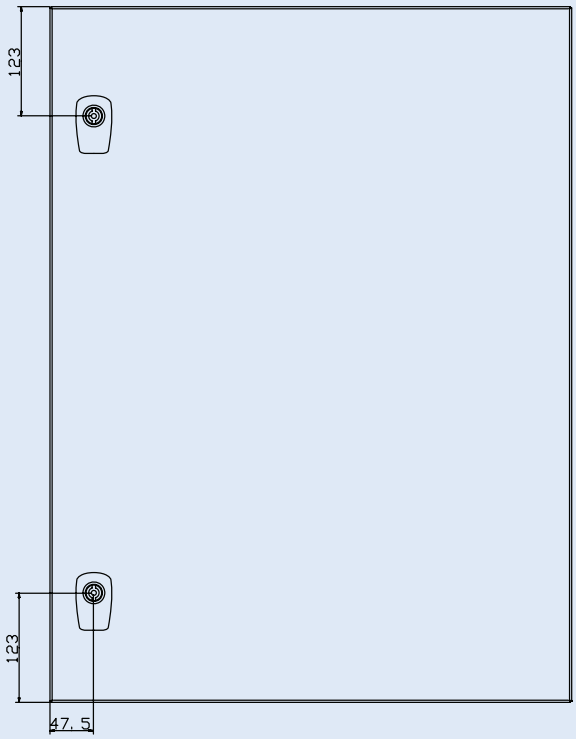


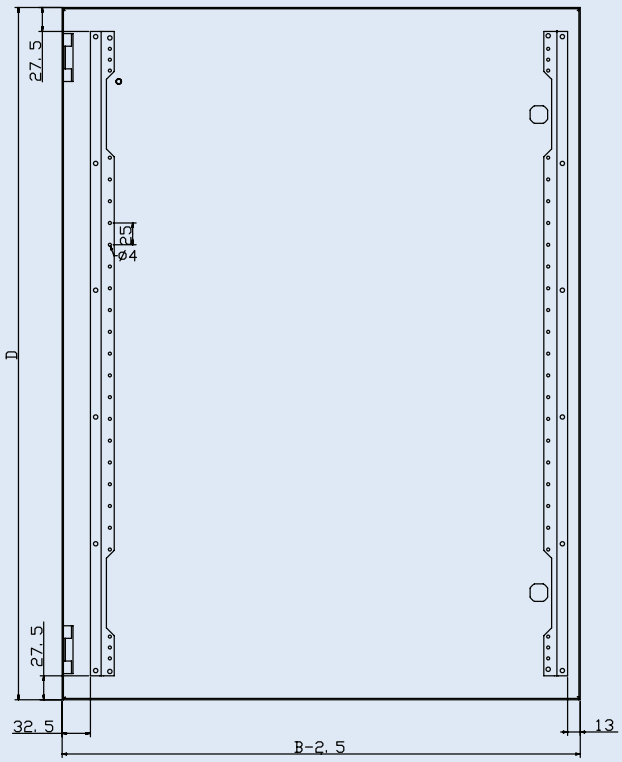
t3 = t1 - 32mm
t4 = t2 - 32mm

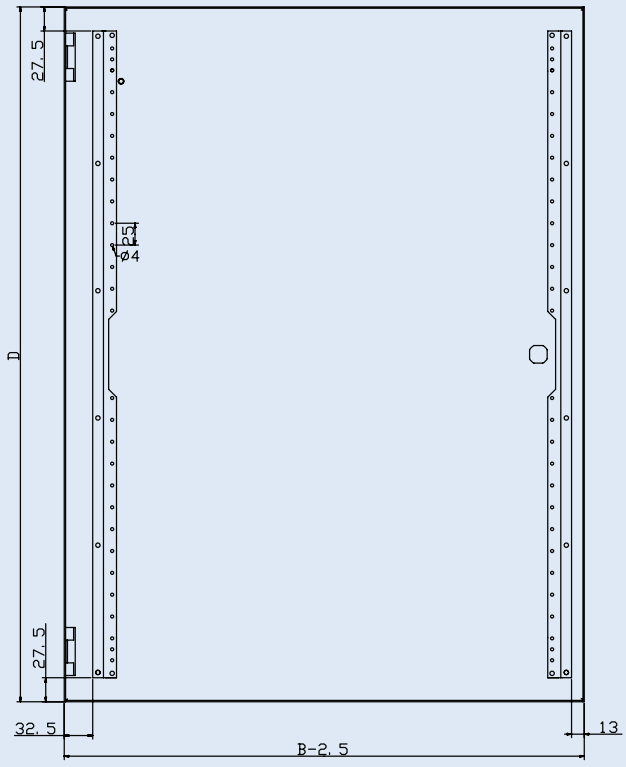


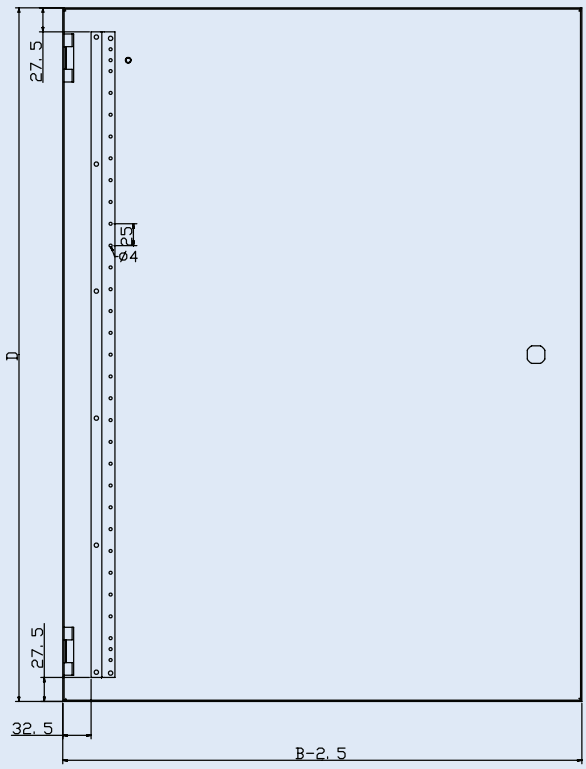


Drzwi


123
123
47, 5

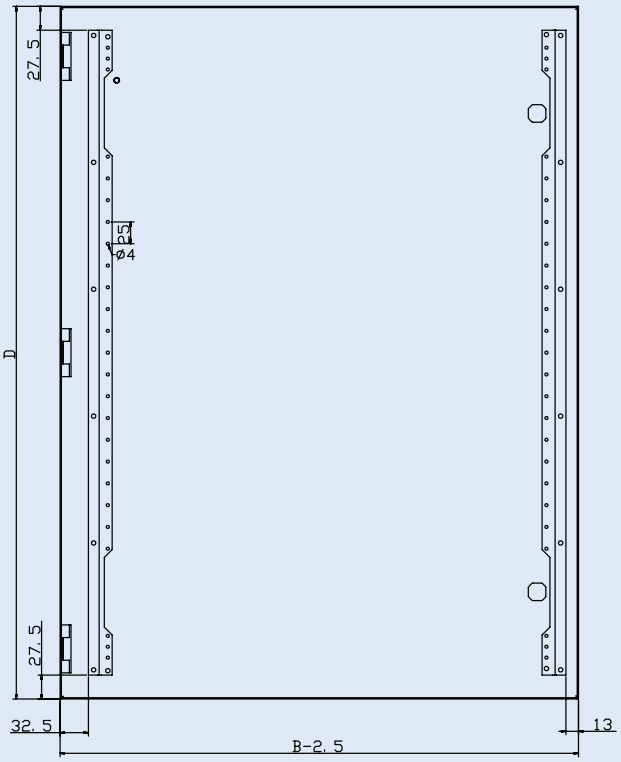

27, 5
25
ø4
D
27, 5
32, 5
B-2, 5
13

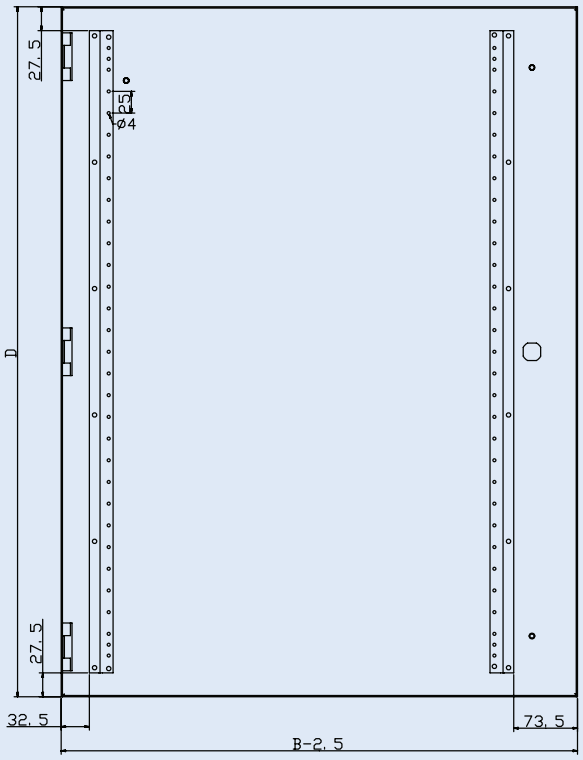

27, 5
25
ø4
D
27, 5
32, 5
B-2, 5
13


27, 5
25
ø4
D
27, 5
32, 5
B-2, 5

D = A - 2mm

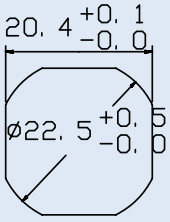
Drzwi





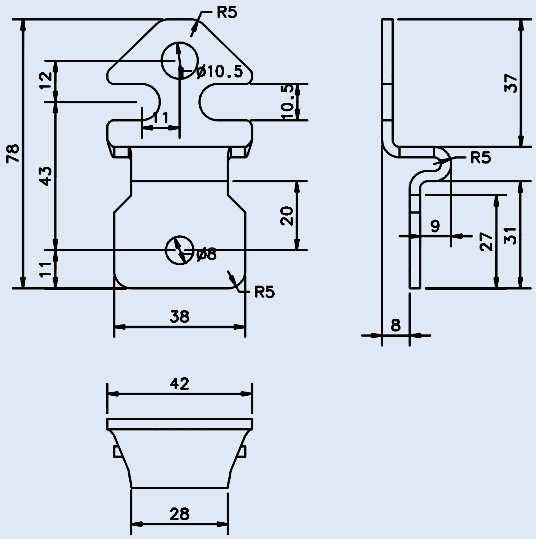
D = A - 2mm

Otwór montażowy pod zamek

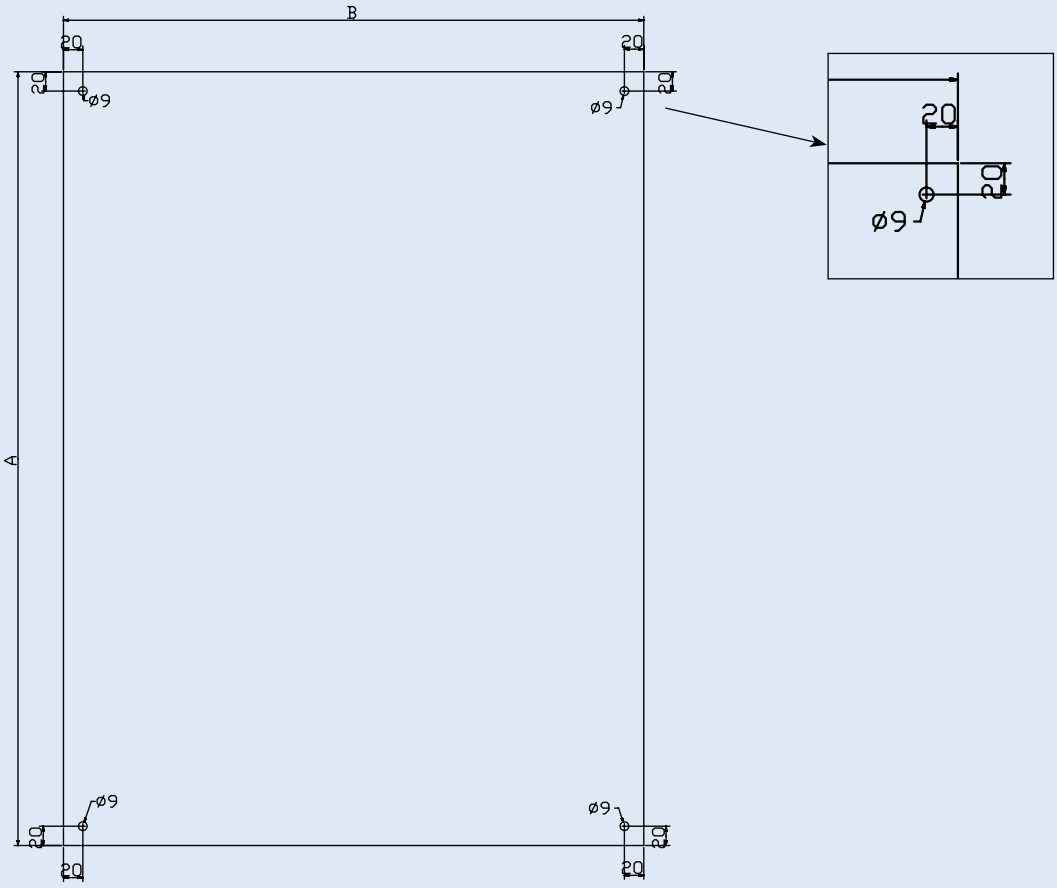


Uchwyty do mocowania obudowy na ścianie

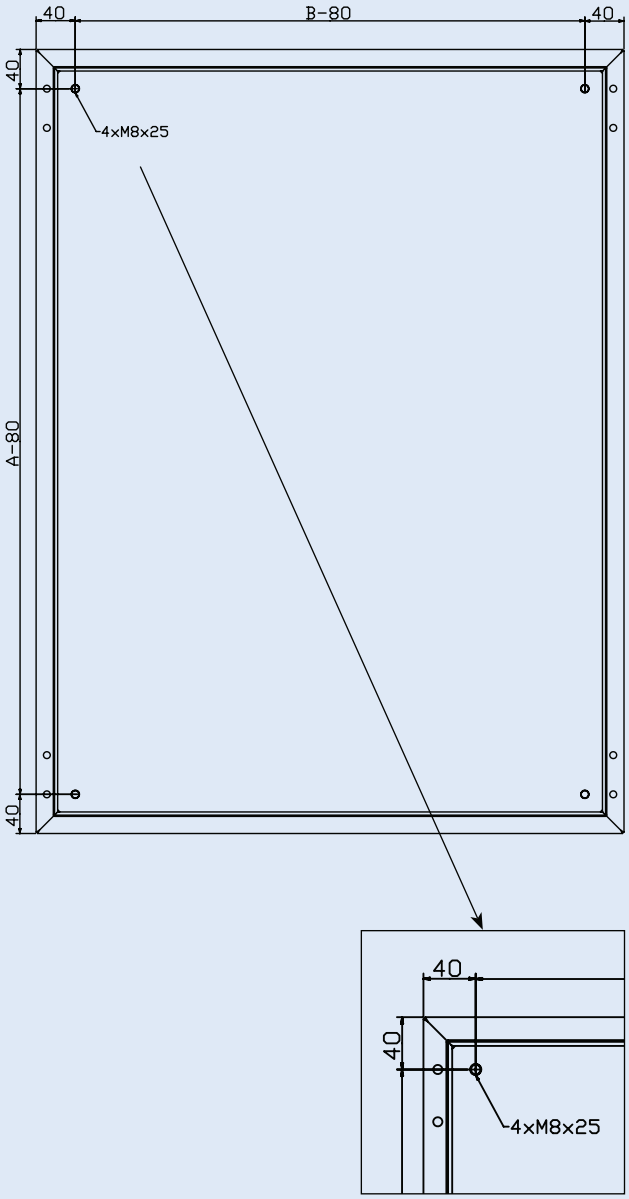
WFB-SET-CS



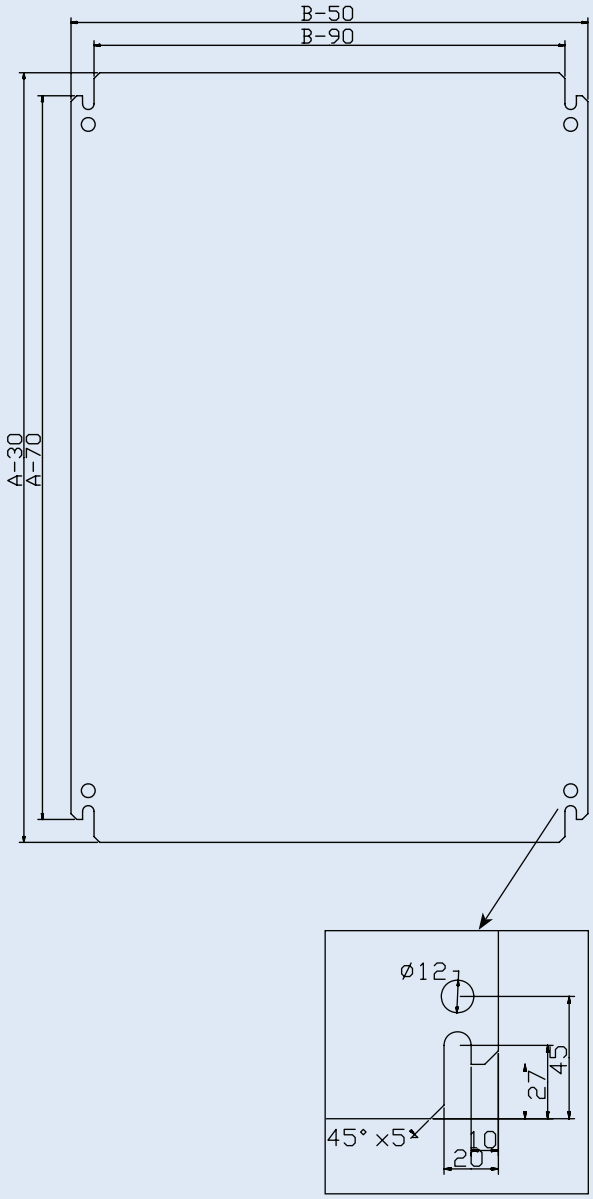
Otwory do mocowania obudowy na ścianie



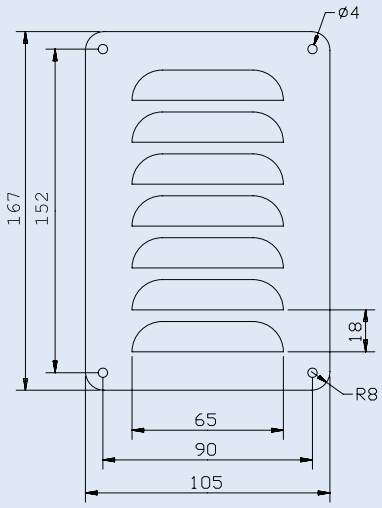
Ściana tylna – pozycja śrub do montażu płyty



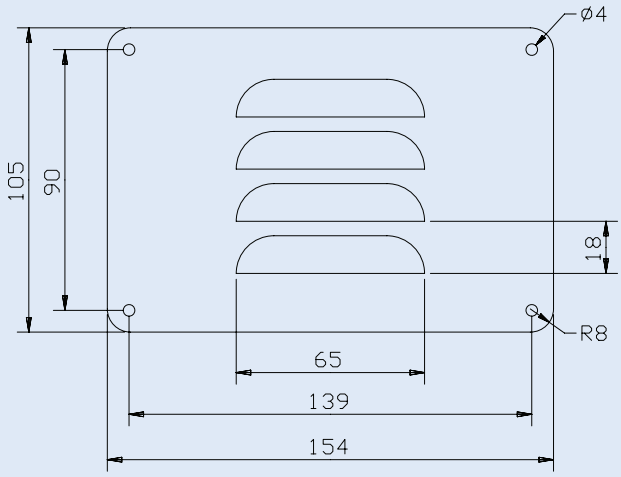
Płyta montażowa



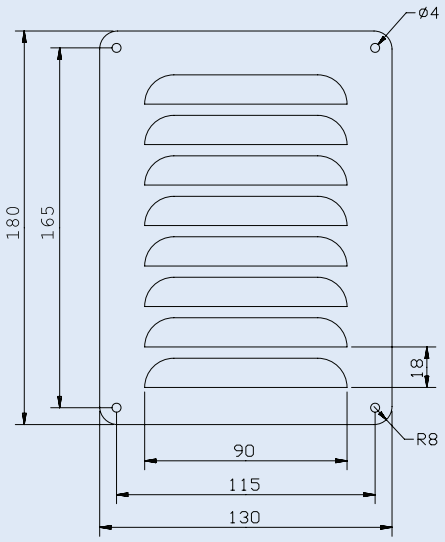
Kratki wentylacyjne



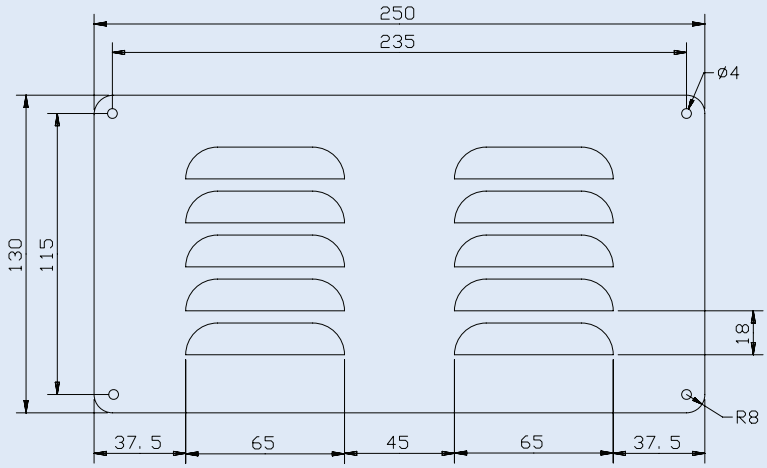
LVP-20V12-CS



LVP-20H12-CS



LVP-30V15-CS

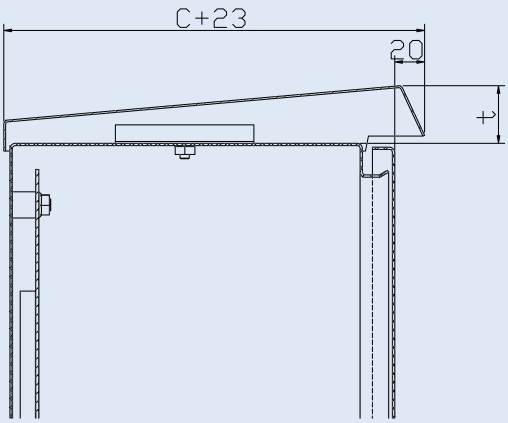


LVP-30H15-CS

Powering Business Worldwide

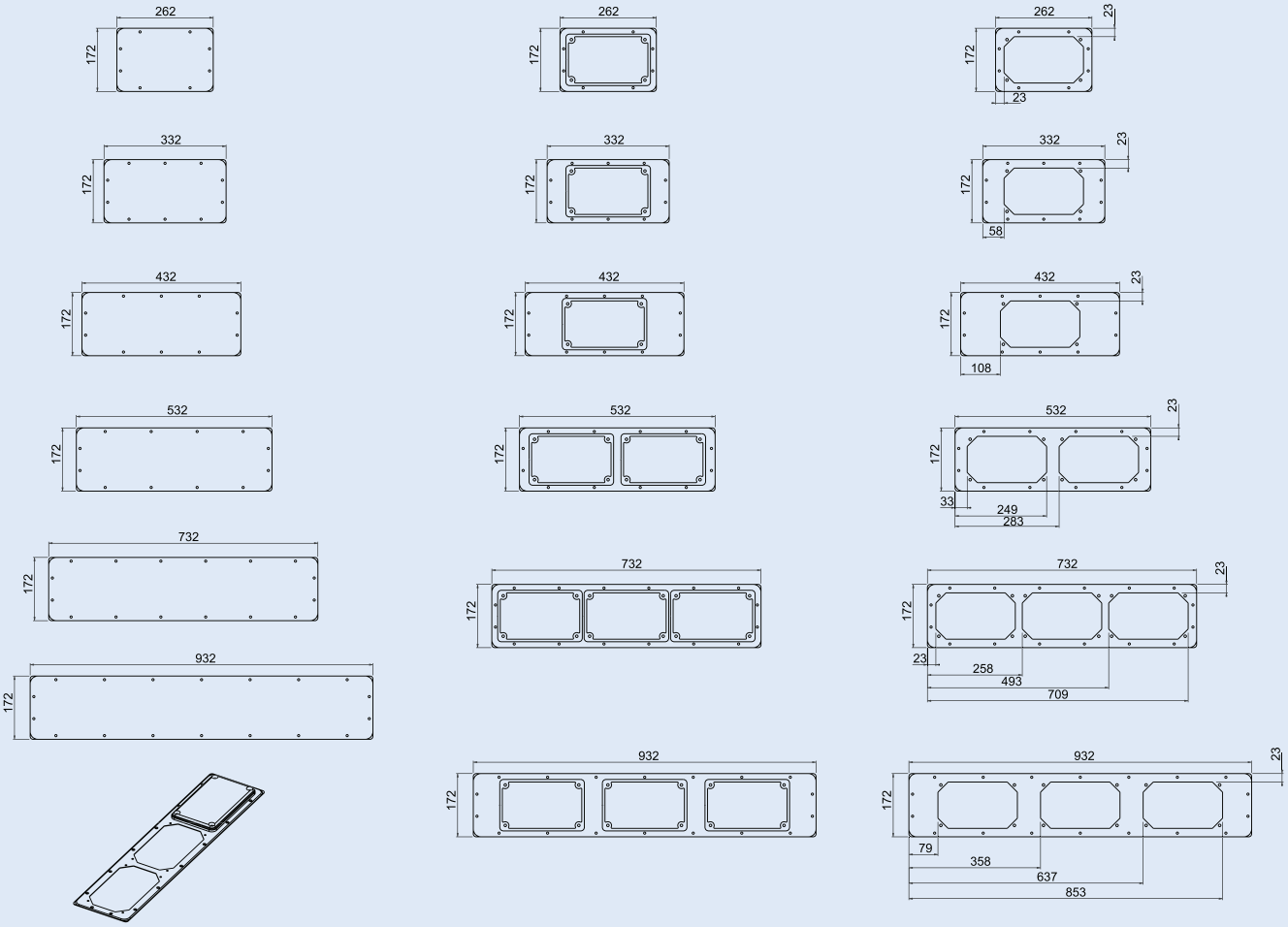
Informacje techniczne

Pokrywa dachowa

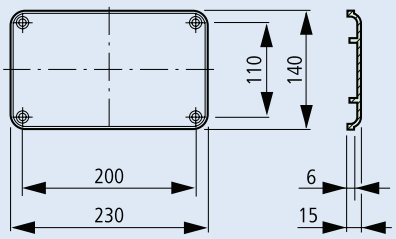


Typ	t (mm)
CNP-2/150-CS	30
CNP-3/150-CS	30
CNP-3/200-CS	34
CNP-4/150-CS	30
CNP-4/200-CS	34
CNP-4/250-CS	38
CNP-5/150-CS	30
CNP-5/200-CS	34
CNP-5/250-CS	38
CNP-6/200-CS	34
CNP-6/250-CS	38
CNP-6/300-CS	42
CNP-8/200-CS	34
CNP-8/250-CS	38
CNP-8/300-CS	42
CNP-10/300-CS	42
CNP-12/250-CS	38

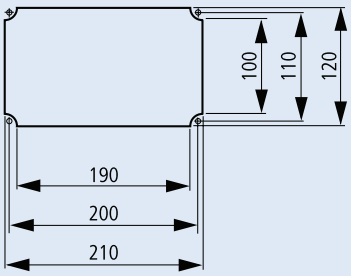
Płyty pełne i otworowane pod flansze typu F3A



Flansza F3A- z tworzywa



Otwór pod montaż flansz



Powering Business Worldwide

Rozdzielnice instalacyjne BP-O..-C, BP-U..-C (IP 30) – komplet

- Demontowalne ściany boczne w rozdzielnicach natynkowych BP-O
- Zawierają: szyny nośne, osłony, drzwi
- Dostarczane bez zacisków
- Dostarczane z zamkiem obrotowym
- Elastyczne wejścia kablowe od góry
- W rozdzielnicach natynkowych mocowanie szyn nośnych na wspornikach BP-TF/Z (bez regulacji głębokości)
- W rozdzielnicach podtynkowych mocowanie szyn nośnych na kątownikach BPZ-MSW i BEL
- Dla szerokości: 600 mm – 24 moduły w rzędzie
  800 mm – 35 modułów w rzędzie
- Możliwość montażu zamka SS-KS-61005
- Możliwość mocowania drzwi lewo/prawo
- Możliwość dobudowy, nabudowy przy rozdzielnicach natynkowych
- Możliwość montażu aparatury niemodułowej za pomocą paneli BPZ-MPL
- Rozdzielnice białe na zapytanie (RAL 9016)
- Samouziemiające osłony czołowe
- Kompatybilne z osprzętem *Profi*$^{+}$

Dane techniczne

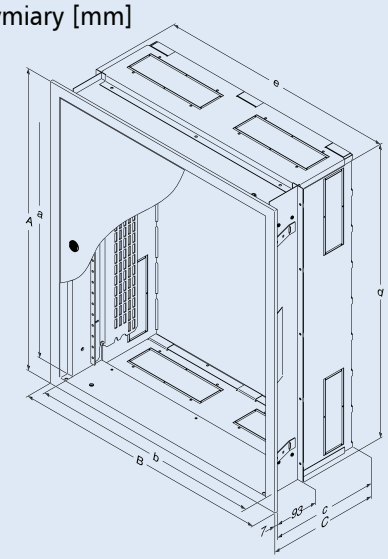
Elektryczne:

Wykonanie zgodnie z	EN 60439-1,-3, EN 62208
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony	IP30
Napięcie znamionowe	415 VAC / 50Hz
Prąd znamionowy zależny od systemu szyn zbiorczych	630 A
Uziemienie	
Rama	M5 Śruba uziemiająca
Drzwi	M6 Zespawany bolec
Maks. dopuszczalne obciążenie (W) przy zabudowanych urządzeniach przy temp. otoczenia 35°C:	
BP-U-600/7	110 W
BP-U-600/10	114 W
BP-U-600/12	125 W
BP-U-600/15	148 W
BP-U-800/7	143 W
BP-U-800/10	147 W
BP-U-800/12	168 W
BP-U-800/15	228 W

Mechaniczne:

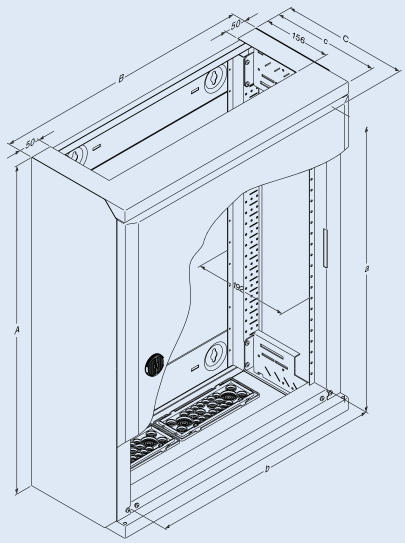
Wykonanie	Natynkowe Podtynkowe
Materiał	Blacha stalowa
Lakierowanie	Blacha fosforyzowana i lakierowana
Kolor	Biały RAL 9016 Szary RAL 7035
Wytrzymałość mechaniczna	IK07
BP-O-600/7	141 W
BP-O-600/10	140 W
BP-O-600/12	160 W
BP-O-600/15	215 W
BP-O-800/7	150 W
BP-O-800/10	191 W
BP-O-800/12	240 W
BP-O-800/15	277 W

Wymiary [mm]



	ilość mod.	A	a	B	b	C	c	d	e
BP-U-600/7-C	96	700	650	600	520	247	240	685	555
BP-U-600/10-C	144	1000	950	600	520	247	240	985	555
BP-U-600/12-C	168	1200	1150	600	520	247	240	1185	555
BP-U-600/15-C	216	1500	1450	600	520	247	240	1485	555
BP-U-800/7-C	140	700	650	800	720	247	240	685	755
BP-U-800/10-C	210	1000	950	800	720	247	240	985	755
BP-U-800/12-C	245	1200	1150	800	720	247	240	1185	755
BP-U-800/15-C	315	1500	1450	800	720	247	240	1485	755

Rozdzielnice podtynkowe zawierają ściany boczne MSW.
Regulacja głębokości odbywa się za pomocą elementów mocujących BEL.



	A	a	B	b	C *)	c
BP-O-600/7	760	650	600	520	262.5	249
BP-O-600/10	1060	950	600	520	262.5	249
BP-O-600/12	1260	1150	600	520	262.5	249
BP-O-600/15	1560	1450	600	520	262.5	249
BP-O-800/7	760	650	800	720	262.5	249
BP-O-800/10	1060	950	800	720	262.5	249
BP-O-800/12	1260	1150	800	720	262.5	249
BP-O-800/15	1560	1450	800	720	262.5	249

*) Uchwyt zamka: +8 mm

Rozdzielnice natynkowe zawierają kątowniki BPZ-TF bez regulacji głębokości.

Powering Business Worldwide