Aparatura sygnalizacyjna, łączeniowa i zabezpieczająca

- Wykonanie na standardowe prądy znamionowe
- Do montażu na szynie standardowej
- Zastosowanie w rozdzielnicach przemysłowych i w budownictwie mieszkaniowym

Informacje techniczne str. 352

SG12402



sg02203



SG2302



Informacje techniczne str. 352

Rozłączniki główne (izolacyjne) IS

- Wykonanie na standardowe prądy znamionowe do 125 A
- Prąd zwarciowy ograniczany wytrzymywany 6 – 12,5 kA
- Przekrój zacisków przyłączeniowych 50 mm^2

SG14205



SG14305



SG14405



SG14505



Prąd znamionowy (A)	Liczba bieg.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
16	1	IS-16/1	276254	12 / 120
16	2	IS-16/2	276255	1 / 60
16	3	IS-16/3	276256	1 / 40
16	4	IS-16/4	276257	1 / 30
20	1	IS-20/1	276258	12 / 120
20	2	IS-20/2	276259	1 / 60
20	3	IS-20/3	276260	1 / 40
20	4	IS-20/4	276261	1 / 30
25	1	IS-25/1	276262	12 / 120
25	2	IS-25/2	276263	1 / 60
25	3	IS-25/3	276264	1 / 40
25	4	IS-25/4	276265	1 / 30
32	1	IS-32/1	276266	12 / 120
32	2	IS-32/2	276267	1 / 60
32	3	IS-32/3	276268	1 / 40
32	4	IS-32/4	276269	1 / 30
40	1	IS-40/1	276270	12 / 120
40	2	IS-40/2	276271	1 / 60
40	3	IS-40/3	276272	1 / 40
40	4	IS-40/4	276273	1 / 30
63	1	IS-63/1	276274	12 / 120
63	2	IS-63/2	276275	1 / 60
63	3	IS-63/3	276276	1 / 40
63	4	IS-63/4	276277	1 / 30
80	1	IS-80/1	276278	12 / 120
80	2	IS-80/2	276279	1 / 60
80	3	IS-80/3	276280	1 / 40
80	4	IS-80/4	276281	1 / 30
100	1	IS-100/1	276282	12 / 120
100	2	IS-100/2	276283	1 / 60
100	3	IS-100/3	276284	1 / 40
100	4	IS-100/4	276285	1 / 30
125	1	IS-125/1	276286	12 / 120
125	2	IS-125/2	276287	1 / 60
125	3	IS-125/3	276288	1 / 40
125	4	IS-125/4	276289	1 / 30

Osprzęt:

Blokada na kłódkę	Z-IS/SPE-1TE	274418	5 / 30
Osłona czołowa na śruby zaciskowe	Z-IS/AK-1TE	276290	10 / 600

Rozłączniki główne z możliwością dobudowy styków na następnej stronie

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 353

Rozłącznik ZP-A

- Możliwość dobudowy styków pomocniczych, wyzwalaczy wzrostowych i podnapięciowych
- Wytrzymałość zwarciowa przy dobezpieczeniu 40 A gG – 3 kA (U = 240V, cos φ = 0,87)

SG23602



Prąd znamionowy (A)	Liczba bieg.	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
40	1	ZP-A40/1	248263	12 / 120
40	2	ZP-A40/2	248264	1 / 60
40	3	ZP-A40/3	248265	1 / 40
40	3+N	ZP-A40/3N	248266	1 / 30
63	1	ZP-A63/1	284906	12 / 120
63	2	ZP-A63/2	284907	1 / 60
63	3	ZP-A63/3	284908	1 / 40
63	3+N	ZP-A63/3N	284909	1 / 30

Osprzęt:

Styk pomocniczy do sygnalizacji zadziałania dobudowa z boku na zatrzaski	ZP-NHK (2przem.)	248437
Styki pomocnicze dobudowa na zatrzaski z możliwością rozbudowy	ZP-IHK (1zw.+1roz.)	286052
	ZP-WHK (1przem.)	286053
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 mm^2	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

Informacje techniczne str. 354

Przycisk Z-T/

SG18502



Kolor przycisku/Funkcja		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
zielony	4zw.	Z-T/4S-G	248328	12 / 120
czarny	3zw.+1roz.	Z-T/3S1O	248330	12 / 120

Informacje techniczne str. 354

Przełączniki schodowe Z-S/.W

- Prąd znamionowy 16 A, 230 VAC

SG18602



Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
2przem.	Z-S/2WE	248344	12 / 120
1przem. I-0-II	Z-S/WM	248345	12 / 120
2przem. I-0-II	Z-S/2WM	248346	12 / 120
1przem. DZIEŃ-0-NOC	Z-S/WTN	248347	12 / 120
2przem. DZIEŃ-0-NOC	Z-S/2WTN	248348	12 / 120

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 355

Przyciski Z-PU, Z-PUL

- Z-PUL z LED
- 16 A, 250 VAC

SG12203



Napięcie znam. LED	Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
–	1zw.	Z-PU/S	276291	2 / 120
–	2zw.	Z-PU/SS	276292	2 / 120
–	1zw.+1rozw.	Z-PU/SO	276293	2 / 120
–	2rozw.	Z-PU/OO	276294	2 / 120
24 V AC/DC	2zw.	Z-PUL24/SS	276295	2 / 120
24 V AC/DC	1zw.+1rozw.	Z-PUL24/SO	276296	2 / 120
230 V AC/DC	2zw.	Z-PUL230/SS	276297	2 / 120
230 V AC/DC	1zw.+1rozw.	Z-PUL230/SO	276298	2 / 120
230 V AC/DC	2rozw.	Z-PUL230/OO	276299	2 / 120

Informacje techniczne str. 355

Przełączniki Z-SW, Z-SWL

- Z-SWL: z LED
- 16 A, 250 VAC

SG12103



Napięcie znam. LED	Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
–	1zw.	Z-SW/S	276300	2 / 120
–	2zw.	Z-SW/SS	276301	2 / 120
–	1zw.+1rozw.	Z-SW/SO	276302	2 / 120
–	1przem.	Z-SW/W	276303	2 / 120
24 V AC/DC	2zw.	Z-SWL24/SS	276304	2 / 120
24 V AC/DC	1zw.+1rozw.	Z-SWL24/SO	276305	2 / 120
230 V AC/DC	1S	Z-SWL230/S	292300	2 / 120
230 V AC/DC	2zw.	Z-SWL230/SS	276306	2 / 120
230 V AC/DC	1zw.+1rozw.	Z-SWL230/SO	276307	2 / 120

WA_SG10702



Z-EK/25

Oszynowanie

1bieg. szyna łączeniowa szara 10 mm^2	Z-SV-10/1P-F/13	264918	10
1bieg. szyna łączeniowa szara 16 mm^2	Z-SV-16/1P-1TE/F	269523	25
Zaciski zasilające 25 mm^2	Z-EK/25	264935	10 / 600
Zaciski zasilające 25 mm^2 – krótkie	Z-EK/25/K	269525	10 / 600

Informacje techniczne str. 355

SG12003



Z-UDL

Lampki kontrolne

Napięcie znam. LED	Kolor	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Lampki pojedyncze Z-EL				
24 V AC/DC	pomarańczowa	Z-EL/OR24	275444	2 / 120
24 V AC/DC	biała	Z-EL/WH24	107493	2 / 120
230 V AC/DC	czerwona	Z-EL/R230	284921	2 / 120
230 V AC/DC	zielona	Z-EL/G230	284922	2 / 120
230 V AC/DC	pomarańczowa	Z-EL/OR230	275865	2 / 120
230 V AC/DC	niebieska	Z-EL/BL230	103131	2 / 120
230 V AC/DC	biała	Z-EL/WH230	107494	2 / 120
Lampki podwójne Z-DLD				
2 x 24 V AC/DC	czerw.+ziel.	Z-DLD/2/24	284926	2 / 120
2 x 230 V AC/DC	czerw.+ziel.	Z-DLD/2/230	284925	2 / 120
2 x 24 V AC/DC	biała + biała	Z-DLD/WH24		
2 x 230 V AC/DC	biała + biała			
Lampki pojedyncze dwukolorowe Z-UEL				
24 V AC/DC	czerw./ziel.	Z-UEL24	284924	2 / 120
230 V AC/DC	czerw./ziel.	Z-UEL230	284923	2 / 120
Lampki podwójne dwukolorowe Z-UDL				
2 x 24 V AC/DC	czerw./ziel.	Z-UDL24	284928	2 / 120
2 x 230 V AC/DC	czerw./ziel.	Z-UDL230	284927	2 / 120
Lampki pojedyncze z funkcją migania Z-BEL				
24 V AC/DC	czerwona	Z-BEL/R24	284931	2 / 120
24 V AC/DC	zielona	Z-BEL/G24	284932	2 / 120
230 V AC/DC	czerwona	Z-BEL/R230	284929	2 / 120
230 V AC/DC	zielona	Z-BEL/G230	284930	2 / 120

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 356

Przekaźniki instalacyjne Z-R., Z-TN

Typ Z-R

- Z przyciskiem ręcznego załączania
- Prąd znamionowy 20 A, 250 VAC, AC1

sg02403



Napięcie ster.	funkcja	szer. (mod.)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
230 V AC	1zw.	1	Z-R230/S	265149	2 / 120
230 V AC	2zw.	1	Z-R230/SS	265168	2 / 120
230 V AC	4zw.	2	Z-R230/4S	265226	1 / 60
230 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-R230/SO	265181	2 / 120
230 V AC	2rozw.	1	Z-R230/OO	265188	2 / 120
230 V AC	2zw.+2rozw.	2	Z-R230/2S2O	265215	1 / 60
110 V DC	2zw.	1	Z-R109/SS	265171	2 / 120
48 V 50Hz	2zw.	1	Z-R48/SS	265172	2 / 120
24 V AC	1zw.	1	Z-R24/S	265160	2 / 120
24 V AC	2zw.	1	Z-R24/SS	265173	2 / 120
24 V 50Hz	4zw.	2	Z-R24/4S	265227	1 / 60
24 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-R24/SO	265183	2 / 120
24 V AC	2rozw.	1	Z-R24/OO	265189	2 / 120
24 V AC	2zw.+2rozw.	2	Z-R24/2S2O	265218	1 / 60
24 V DC	1zw.	1	Z-R23/S	265161	2 / 120
24 V DC	2zw.	1	Z-R23/SS	265174	2 / 120
24 V DC	2zw.+2rozw.	2	Z-R23/2S2O	265219	1 / 60
12 V 50Hz	1zw.	1	Z-R12/S	265162	2 / 120
12 V AC	2zw.	1	Z-R12/SS	265175	2 / 120
12 V DC	1zw.	1	Z-R11/S	265163	2 / 120
8 V 50Hz	1zw.	1	Z-R8/S	265164	2 / 120
8 V AC	2zw.	1	Z-R8/SS	265177	2 / 120
8 V DC	1zw.	1	Z-R7/S	265165	2 / 120
8 V DC	2zw.	1	Z-R7/SS	265178	2 / 120

Typ Z-RK

- Z diodą LED, z przyciskiem ręcznego załączania

sg02203



Z-RK230/SS

230 V AC	1zw.	1	Z-RK230/S	265200	2 / 120
230 V AC	2zw.	1	Z-RK230/SS	265203	2 / 120
230 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-RK230/SO	265208	2 / 120
110 V DC	2zw.	1	Z-RK109/SS	265204	2 / 120
24 V 50Hz	1zw.	1	Z-RK24/S	265201	2 / 120
24 V AC	2zw.	1	Z-RK24/SS	265205	2 / 120
24 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-RK24/SO	265209	2 / 120
24 V DC	2zw.	1	Z-RK23/SS	265206	2 / 120
24 V DC	2zw.+2rozw.	2	Z-RK23/2S2O	271464	1 / 60
12 V 50Hz	1zw.+1rozw.	1	Z-RK12/SO	265211	2 / 120

Typ Z-TN

- Z funkcją ręcznego wyboru - ZAŁ. / AUTOM / WYŁ.

SG01603



Z-TN230/3S

230 V AC	2zw.	1	Z-TN230/SS	265574	2 / 120
230 V AC	3zw.	2	Z-TN230/3S	265576	1 / 60
230 V AC	4zw.	2	Z-TN230/4S	265579	1 / 60
230 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-TN230/1S1O	267975	2 / 120
24 V AC	2zw.	1	Z-TN24/SS	267976	2 / 120
24 V AC	3zw.	2	Z-TN24/3S	267977	1 / 60
24 V AC	4zw.	2	Z-TN24/4S	267978	1 / 60
24 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-TN24/1S1O	267979	2 / 120

Osprzęt:

Dystans szer. 0,5 mod.	Z-DST	248949	10

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 358

Przekaźniki impulsowe (bistabilne) Z-S

- Prąd znamionowy 16 A, 250 V AC
- Przekaźniki z i bez funkcji sygnalizacji diodą LED

SG01803



Z-S24/SO

Napięcie ster.	funkcja	szer. (mod.)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
230 V AC	1zw.	1	Z-S230/S	265262	2 / 120
230 V AC	2zw.	1	Z-S230/SS	265271	2 / 120
230 V AC	1zw.+1rozw.	1	Z-S230/SO	265283	2 / 120
230 V AC	1przem.	1	Z-S230/W	265290	2 / 120
230 V AC	2przem.	2	Z-S230/WW	265312	1 / 60
230 V AC	2zw.+2rozw.	2	Z-S230/2S2O	265305	1 / 60
230 V AC	4zw.	2	Z-S230/4S	270335	1 / 60
110 V 50Hz	1zw.	1	Z-S110/S	265263	2 / 120
110 V 50Hz	2zw.	1	Z-S110/SS	265273	2 / 120
110 V DC	2zw.	1	Z-S109/SS	265274	2 / 120
48VAC/24VDC*)	1zw.	1	Z-S48/S	265534	2 / 120
48VAC/24VDC*)	2zw.	1	Z-S48/SS	265536	2 / 120
48VAC/24VDC*)	4zw.	2	Z-S48/4S	100665	1 / 60
48VAC/24VDC*)	1zw.+1rozw.	1	Z-S48/S0	265538	2 / 120
48VAC/24VDC*)	2zw.+2rozw.	2	Z-S48/2S2O	265540	1 / 60
48VAC/24VDC*)	1przem.	1	Z-S48/W	265544	2 / 120
48VAC/24VDC*)	2przem.	2	Z-S48/WW	265542	1 / 60
24VAC/12VDC*)	1zw.	1	Z-S24/S	265535	2 / 120
24VAC/12VDC*)	2zw.	1	Z-S24/SS	265537	2 / 120
24VAC/12VDC*)	1zw.+1rozw.	1	Z-S24/S0	265539	2 / 120
24VAC/12VDC*)	2zw.+2rozw.	2	Z-S24/2S2O	265541	1 / 60
24VAC/12VDC*)	1przem.	1	Z-S24/W	265545	2 / 120
24VAC/12VDC*)	2przem.	2	Z-S24/WW	265543	1 / 60
12 V 50Hz	1zw.	1	Z-S12/S	265266	2 / 120
12 V AC	2zw.	1	Z-S12/SS	265278	2 / 120
8 V 50Hz	1zw.	1	Z-S8/S	265267	2 / 120
8 V 50Hz	2zw.	1	Z-S8/SS	265280	2 / 120
8 V DC	2zw.	1	Z-S7/SS	265281	2 / 120

*) Napięcie sterujące AC/DC

SG01903



Z-SC230/S

Przekaźniki impulsowe z funkcją centralnego sterowania Z-SC

230 V AC	1zw.	1	Z-SC230/S	265299	2 / 120
230 V AC	1zw.+1przem.	2	Z-SC230/1S1W	265324	1 / 60
230 V AC	2zw.+1rozw.	2	Z-SC230/2S1O	265327	1 / 60
230 V AC	3zw.	2	Z-SC230/3S	265321	1 / 60
110 V AC	3zw.	2	Z-SC110/3S	265322	1 / 60
24 V AC	1zw.	1	Z-SC24/S	265300	2 / 120

SG02103



Z-SB230/SS

Przekaźniki impulsowe z sygnalizacją diodą Z-SB

230 V AC	2zw.	1	Z-SB230/SS	265301	2 / 120
24 V AC	2zw.	1	Z-SB24/SS	265302	2 / 120
24 V DC	2zw.	1	Z-SB23/SS	265303	2 / 120

SG04403



Z-SC/GP

SG02605



Z-S/KO

Osprzęt do Z-S./.

Kompensator	1	Z-S/KO	270588	2 / 120
Blok grupowy	1	Z-SC/GP	270587	2 / 120

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 362

Styczniki instalacyjne Z-SCH

• Prąd znamionowy AC1 25, 40, 63 A

SG0102



Z-SCH230/25-40

SG0602



Z-SC

SG0502



Z-SCH230/63-40

SG0602



Z-SC

Nap. ster. / Prąd znam AC1 / Funkcja			Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
230V	25A	2zw.	Z-SCH230/25-20	115278	1 / 60
230V	25A	4zw.	Z-SCH230/25-40	248847	1 / 60
230V	25A	4rozw.	Z-SCH230/25-04	248848	1 / 60
230V	25A	3zw.+1rozw.	Z-SCH230/25-31	248846	1 / 60
230V	25A	2zw.+2rozw.	Z-SCH230/25-22	248849	1 / 60
24V	25A	4zw.	Z-SCH24/25-40	248851	1 / 60
24V	25A	2zw.+2rozw.	Z-SCH24/25-22	248850	1 / 60
230V	40A	4zw.	Z-SCH230/40-40	248852	1 / 40
230V	40A	3zw.+1rozw.	Z-SCH230/40-31	248854	1 / 40
230V	40A	2zw.+2rozw.	Z-SCH230/40-22	248853	1 / 40
230V	40A	2zw.	Z-SCH230/40-20	248855	1 / 40
230V	63A	4zw.	Z-SCH230/63-40	248856	1 / 40
230V	63A	4rozw.	Z-SCH230/63-04	285735	1 / 40
230V	63A	3zw.+1rozw.	Z-SCH230/63-31	248858	1 / 40
230V	63A	2zw.+2rozw.	Z-SCH230/63-22	248857	1 / 40
230V	63A	2zw.	Z-SCH230/63-20	248859	1 / 40

Osprzęt

Styk pomocniczy (1zw.+1rozw.)	Z-SC	248862	3
Osłona do plombowania	Z-SCHAK-2TE	248860	10
Osłona do plombowania	Z-SCHAK-3TE	248861	10
Dystans 0,5 mod.	Z-DST	248949	10

Informacje techniczne str. 367

Przekaźnik priorytetowy (prądowy) Z-LAR/

SG11702



Funkcja/Zakres prądu roboczego (A)		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 roz.	3-8	Z-LAR/8-O	248256	1 / 60
1 roz.	10-16	Z-LAR/16-O	248257	1 / 60
1 roz.	15-32	Z-LAR/32-O	248258	1 / 60
1 zw.	3-8	Z-LAR/8-S	248259	1 / 60
1 zw.	10-16	Z-LAR/16-S	248260	1 / 60
1 zw.	15-32	Z-LAR/32-S	248261	1 / 60
1 przem.	3-8	Z-LAR/8-W	248262	1 / 60

Informacje techniczne str. 369

Przekaźnik podnapięciowy Z-UR/400

SG2002



Napięcie powrotu / U_N		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
U_N x 0,85	230/400 V AC	Z-UR/400	248252	1

Informacje techniczne str. 370

Przekaźnik podnapięciowy ze zwłoką Z-ZRU/...

SG2102



Napięcie powrotu U_s / Opóźnienie		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
U_N x 0,75	5-15 min	Z-ZRU/400	249041	1 / 60

Informacje techniczne str. 371

SG09906



Wyłącznik bioenergetyczny FFS/16

	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Wyłącznik bioenergetyczny	FFS/16	107325	1 / 60
Obciążenie rezystancyjne	Z-PTC-W	108907	1

Informacje techniczne str. 372

SG09907



Przekaźniki czasowe ZR

Funkcja	Styki	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
E, R	1 przem.	ZRER/W	110405	2 / 120
E, R, Ws, Wa, Es, Wu, Bp	1 przem.	ZRMF1/W	110406	2 / 120
E, R, Ws, Wa, Es, Wu, Bp	2 przem.	ZRMF2/WW	110408	1 / 60
Ip, Ii	1 przem.	ZRTAK/W	110747	1 / 120

Funkcje

- **ZRER/W**
  - E opóźnione załączanie
  - R opóźnione odpadanie
- **ZRMF1/W, ZRMF2/WW**
  - E opóźnione załączanie
  - R opóźnione odpadanie
  - 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

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 374

Elektroniczne przekaźniki czasowe

- 24-240 V AC/DC
- Znamionowy prąd pracy I_e = 3A
- Prąd termiczny I_{th} = 6A

ETR4



Zastosowanie	Styki	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Gwiazda-trójkąt	1 przemienny	ETR4-51-A	031884	1
Opóźnione załączanie	1 przemienny	ETR4-11-A	031882	1
Wielofunkcyjne	1 przemienny	ETR4-69-A	031891	1
Wielofunkcyjne	2 przemienne	ETR4-70-A	031888	1
Opóźnione załączanie	1 przemienny	ETR2-11	262684	1
Wielofunkcyjne	1 przemienny	ETR2-69	262689	1

Informacje techniczne str. 375

Przekaźnik kontroli kolejności faz

- Kontrola kolejności faz i zaniku fazy w sieci trójfazowej (<0,6 x U_e)
- Napięcie zasilające = napięcie mierzone

EMR4



Kontrolowane napięcie	Styki	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
200-500 V AC	2 przemienne	EMR4-F500-2	221784	1

Informacje techniczne str. 376

Termistorowe zabezpieczenie maszyn

- Bez blokady automatycznego resetu
- Wskaźniki diodowe LED: sieć, błąd

EMT6



Napięcie zasilania	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
230 V AC	EMT6(230V)	066400	1
24-240 V AC/DC	EMT6	066166	1

Informacje techniczne str. 377

Automat schodowy

- Obciążenie lamp żarowych do 2000 W

SG12705



Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Automat schodowy z ostrzeżeniem wyłączania i funkcją STOP-u	TLE	101064	2 / 120
Automat schodowy z ostrzeżeniem wyłączania, funkcją STOP-u i centralnego załączania	TLK	101066	2 / 120

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 378

Wyłączniki zmierzchowe DS-TA, DS-TD, montowany na zewnątrz

SG11207



DS-TD/WA

Styki / Zakres nastaw		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 zwierny	5 - 200 Lux	DS-TA/WA	111454	1 / 40
1 zwierny	2 - 2000 Lux	DS-TA/VWA	111455	1 / 40
1 zw.+ zegar	2 - 200 Lux	DS-TD/WA	111456	1 / 40

Czujnik w komplecie

Informacje techniczne str. 380

Wyłączniki zmierzchowe DS-TA, DS-TD, montowany na szynie

SG11807



DS-TA/1S

SG11707



DS-TA/1W

Styki / Zakres nastaw		Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 zwierny	2 - 100 Lux	DS-TA/1S	111451	1 / 40
1 przem.	2 - 2000 Lux	DS-TA/1W	111452	1 / 40
1 przem. + zegar	2 - 2000 Lux	DS-TD/1W	111453	1 / 40

Czujnik w komplecie

SG11607



DS-TD/1W

Osprzęt

Czujnik do zabudowy	Z-DS/S-E	111457	1 / 40
Czujnik zewnętrzny	Z-DS/S-A	111458	1 / 40

Informacje techniczne str. 383

Zegary sterownicze SU-T

SG12107



SU-TQ/1W-TA

SG12407



SU-TQ-TA

Napęd / Program / Ilość kanałów			Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
analogowe					
Synchroniczny	Dobowy	1	SU-TS/TA	111442	1 / 120
Synchroniczny	Dobowy	1	SU-TS/1W-TA	111443	1 / 40
Kwarcowy	Tygodn.	1	SU-TS/1W-WO	111444	1 / 40
Kwarcowy	Dobowy	1	SU-TQ-TA	111445	1 / 120
Kwarcowy	Dobowy	1	SU-TQ/1W-TA	111446	1 / 40
Kwarcowy	Tygodn.	1	SU-TQ/1W-WO	111447	1 / 40
Kwarcowy	Tygodn.	2	SU-TQ/2W-TW	111448	1 / 40

Informacje techniczne str. 384

Zegar sterowniczy SA-TD/1W

SG11907



Napęd / Program / Ilość kanałów			Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
zegar astronomiczny, cyfrowy					
Kwarcowy	Dobowy	1	SA-TD/1W	111450	1 / 40

Informacje techniczne str. 385

Amperomierze i woltomierze Z-MG

SG2802



Urządzenie pomiarowe / Zakres	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Mierniki analogowe			
Amperomierz / 0-10 A	Z-MG/AA-10	248228	1 / 30
Amperomierz / 0-40 A	Z-MG/AA-40	248229	1 / 30
Amperomierz z wymienną skalą / 0-600 A, x/5 A	Z-MG/AA5-WS	248227	1 / 30
Woltomierz / 0-250 V	Z-MG/VA-250	248223	1 / 30
Woltomierz / 0-500 V	Z-MG/VA-500	248224	1 / 30

SG11402



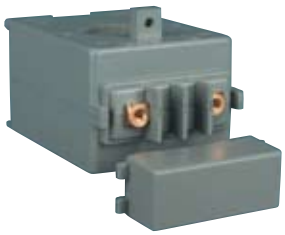
Mierniki cyfrowe			
Amperomierz / 0-20 A	Z-MG/AD-20	248225	1 / 30
Amperomierz z przełączalnym zakresem / 0-999 A, x/5 A	Z-MG/AD-999	248226	1 / 30
Woltomierz / 0-600 V	Z-MG/VD-600	248222	1 / 30
Amperomierz /0-8kA, x/5A; + Woltomierz / 0-600 V	Z-MG/VD+AD	263140	1 / 30
Amperomierz /0-8kA, x/5A; + Woltomierz / 0-600 V, 2 programowalne styki	Z-MG/VD+AD+S	263141	1 / 30

Informacje techniczne str. 387

Przekładniki na kabel Z-MG/WAK.., Przekładniki na szynę Z-MG/WAS..

- **Z-MG/WAK..** Maksymalny przekrój kabla 20 mm
- **Z-MG/WAS..** Maksymalna wielkość szyny 30x10 mm, 40x10 mm lub 50x12 mm

SG8797



Opis	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Przekładnik na kabel / 40/5	Z-MG/WAK-40	101619	1
Przekładnik na kabel / 50/5	Z-MG/WAK-50	101620	1
Przekładnik na kabel / 60/5	Z-MG/WAK-60	101621	1
Przekładnik na kabel / 80/5	Z-MG/WAK-80	101622	1
Przekładnik na szynę / 100/5	Z-MG/WAS-100	101623	1
Przekładnik na szynę / 150/5	Z-MG/WAS-150	101625	1
Przekładnik na szynę / 200/5	Z-MG/WAS-200	101626	1
Przekładnik na szynę / 250/5	Z-MG/WAS-250	101627	1
Przekładnik na szynę / 300/5	Z-MG/WAS-300	101628	1
Przekładnik na szynę / 400/5	Z-MG/WAS-400	101629	1
Przekładnik na szynę / 500/5	Z-MG/WAS-500	101630	1
Przekładnik na szynę / 600/5	Z-MG/WAS-600	101631	1
Przekładnik na szynę / 800/5	Z-MG/WAS-800	101632	1
Przekładnik na szynę / 1000/5	Z-MG/WAS-1000	101624	1

Wymienna skala Z-MG/WS-..

- skala dla Z-MG/AA5-WS/..

SG8897



Produkt / Przeł. / Zakres pom. (A) AC	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-50	Z-MG/WS-50	850001066	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-60	Z-MG/WS-60	850001086	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-80	Z-MG/WS-80	850001087	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-100	Z-MG/WS-100	850001067	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-150	Z-MG/WS-150	850001068	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-200	Z-MG/WS-200	850001069	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-250	Z-MG/WS-250	850001070	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-300	Z-MG/WS-300	850001088	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-400	Z-MG/WS-400	850001089	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-500	Z-MG/WS-500	850001092	1
Wymienna skala do Z-MG/AA5-WS / 0-600	Z-MG/WS-600	850001093	1

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 389

Liczniki energii elektrycznej

SG10007



KWZ-3PH-63

System	Prąd	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1N	40A	KWZ-230	286839	1 / 60
3N	25A	Z-KWZ-3PH-25 TYP WYCOFYWANY	248231	1
3N	5A, CT	Z-KWZ-3PH TYP WYCOFYWANY	248230	1
3N	5A, CT	KWZ/400/3-CT TYP WYCOFYWANY	286884	1
3N	65A	KWZ/400/3-65 TYP WYCOFYWANY	286883	1
3N	5A, CT	KWZ-3PH	110825	1 / 30
3N	65A	KWZ-3PH-63	110826	1 / 30
3N	63 A	KWZ-3PH-D63	999201153	1
3N	5 A, CT	KWZ-3PH-I5	999201156	1
3N	63 A	KWZ-3PHD-D63	999201172	1
3N	5 A, CT	KWZ-3PHD-I5	999201175	1

Informacje techniczne str. 393

Liczniki czasu pracy BSZ, licznik impulsów Z-IMZ

SG15805



BSZ/230

SG2702



Z-IMZ/230

Ilość cyfr	Napięcie znamionowe	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
5+2	230V 50Hz	BSZ/230	276309	1 / 60
5+2	24V 50Hz	BSZ/24	276308	1 / 60
7	230V 50Hz	Z-IMZ/230	248206	1 / 60
7	24V 50Hz	Z-IMZ/24	248207	1 / 60

Informacje techniczne str. 394

Transformatory 230V, TR-G

Transformatory dzwonkowe 230V, TR-G.

- Typ -S z wyłącznikiem uzwojenia pierwotnego transformatora

SG07003



Mod.	Nap. wyj. (V)	Prąd wyj. (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
2	8	1	TR-G/8	272480	1 / 28
2	4-8-12	1-1-0,67	TR-G3/8	272481	1 / 28
2	8	1	TR-G/8-S	272482	1 / 28
2	4-8-12	2-2-1,5	TR-G3/18	272483	1 / 28
3	12-24	2-1	TR-G2/24	272484	1 / 20

Transformatory bezpieczeństwa 230V, TR-G./..-SF.

SG07103



Mod.	Nap. wyj. (V)	Prąd wyj. (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
5	12-24	5,2-2,6	TR-G2/63-SF	272485	1 / 12
3	8-12	2-2	TR-G2/24-SF	272486	1 / 20
5	12-24	2-1	TR-G2/24-SF2	272487	1 / 12

Pozostałe aparaty

Informacje techniczne str. 396

Gniazdka na szynę Z-SD230

SG4100



Wykonanie	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Gniazdko typu Schuko	Z-SD230	266875	10 / 50
Gniazdo z bolcem i zabezpieczeniem typu Kinderschutz	Z-SD230-BS	266876	10 / 50
Szyna łączeniowa (1m)			
	Z-SV-10/1P+N-SD	269526	10

Informacje techniczne str. 397

Przełącznik obrotowy Z-DS

SG3602



Z-DSU1-102

SG3702



Z-DSA2-01-SL

Funkcja	Pozycja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 bieg. zał.	0 - 1	Z-DSA1-01	248868	1 / 40
1 bieg. przeł.	1 - 0 - 2	Z-DSU1-102	248869	1 / 40
1 bieg. przeł.	HA - 0 - AU	Z-DSU1-H0A	248870	1 / 40
1 bieg. przeł.	TA - 0 - NA	Z-DSU1-T0N	248871	1 / 40
2 bieg. zał.	0 - 1	Z-DSA2-01	248872	1 / 40
2 bieg. zał.	0 - 1	Z-DSA2-01-SL	248873	1 / 40
2 bieg. przeł.	1 - 2	Z-DSU2-12	248874	1 / 40
2 bieg. przeł.	1 - 0 - 2	Z-DSU2-102	248875	1 / 40
2 bieg. przeł.	HA - 0 - AU	Z-DSU2-H0A	248876	1 / 40
3 bieg. przeł.	1 - 0 - 2	Z-DSU3-102	248877	1 / 40
Volt. L-N	L1 - N...	Z-DSV-LN	248878	1 / 40
Volt. L-L	L2 - L2...	Z-DSV-LL	248879	1 / 40
Volt. L+N	L1 - N3...	Z-DSV-LLLN	248880	1 / 40

Informacje techniczne str. 398

Brzęczyk Z-SUM, Dzwonek Z-GLO

SG04103



Produkt	Napięcie znamionowe (V)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Brzęczyk	230	Z-SUM230	270584	2 / 120
Brzęczyk	24	Z-SUM24	270583	2 / 120
Brzęczyk	12	Z-SUM12	271087	2 / 120
Dzwonek	230	Z-GLO230	270586	2 / 120
Dzwonek	24	Z-GLO24	270585	2 / 120
Dzwonek	12	Z-GLO12	271088	2 / 120

Informacje techniczne str. 398

Obudowa Z-MFG, IP54

SG0600

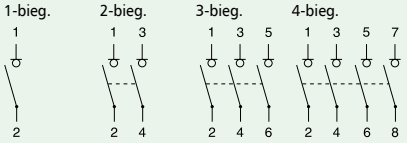


Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
WYŁ./ZAŁ.	Z-MFG	248383	1
WYŁ./ZAŁ.	Z-MFG/NL	248384	1
WYŁ./ZAŁ. z przyciskiem awaryjnym (1 styk rozw.)	Z-MFG/NOT	248385	1

Rozłączniki główne (izolacyjne) IS

- Prąd zwarciowy ograniczany wytrzymywany 6 - 12,5 kA
- Wykonanie na standardowe prądy znamionowe do 125 A
- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3, VDE 0632-101, IEC/EN 60669-1, IEC 60669-2-4
- Wysoka wytrzymałość styków na ścieranie
- Załączanie skokowe
- Przekrój zacisków przyłączeniowych do 50 mm^2
- Faktyczny wskaźnik ustawienia zestyków

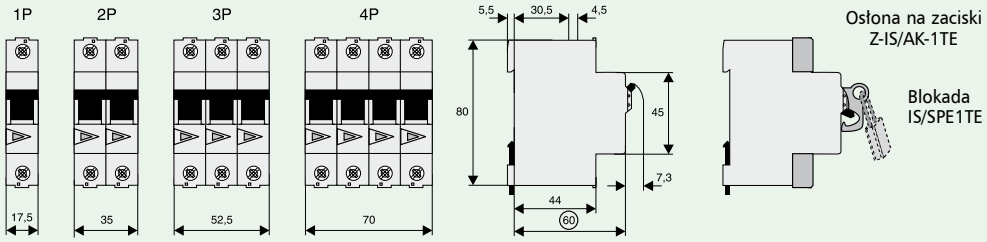
Schematy połączeń



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~								
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	6 kV								
Stopień zanieczyszczenia	3								
Znamionowa zdolnosc na prąd zwarciowy krótkotrwały I_{cw}	2 kA								
Znamionowa zdolność załączania zwarcia I_{cm}	2 kA								
Prąd znamionowy									
240/415V, AC21B	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
240/415V, AC22A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A (1bieg./2bieg.)
240/415V, AC23A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A (1bieg./2bieg.)	125 A (1bieg./2bieg.)
Liczba biegunów	1-, 2-, 3-, 4-bieg.								
Maks. dobezpieczenie	125 A gG								
Wytrzymałość zwarciowa zgodnie z normami									
VDE 0632-101	–	–	–	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	–
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	6 kA	6 kA
IEC 60669-2-4	–	–	–	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	6 kA	6 kA	6 kA
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 zacisków przyłączeniowych	2,5 - 50 mm^2								
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 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.

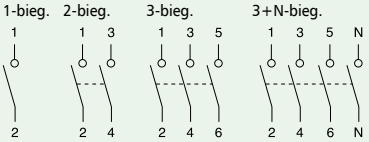
Rozłącznik ZP-A

- 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
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 mm^2	Z-HA-EK/35	263960
Blokada dźwigni załączającej (na kłódkę)	Z-IS/SPE-1TE	274418

Schematy połączeń

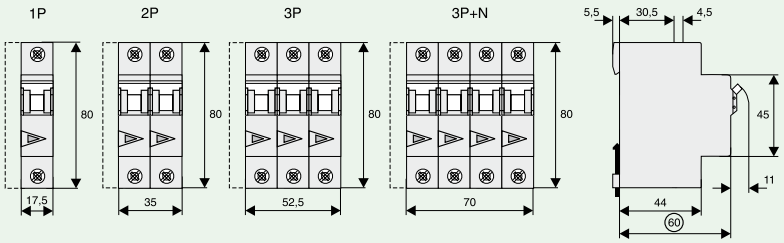


Dane techniczne

Elektryczne	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230/400 V AC
Częstotliwość	50 Hz
Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 VAC
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	4 kV (1,2/50μ)
Prąd konwencjonalny I_{th}	
ZP-A40	40 A
ZP-A63	63 A
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)

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 zacisków przyłączeniowych	1,5-25 mm^2
Śruby zaciskowe	M5
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 2,4 Nm

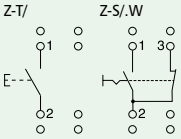
Wymiary (mm)



Przyciski Z-T; Przełączniki schodowe Z-S/.W

- Wykonanie zgodnie z IEC 669, VDE 0632
- Prąd znamionowy 16A, 230 V AC
- Położenie pośrednie (pozycja 0) dla typów Z-S/WM i /2WM
- Opis Dzień-0-Noc dla typów Z-S/WTN i -2WTN
- Przekrój zacisków przyłączeniowych 1-10 mm^2

Schematy połączeń

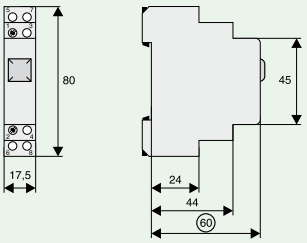


Dane techniczne

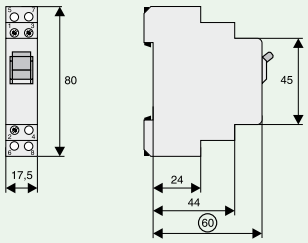
	Z-T/	Z-S/.W
Elektryczne		
Napięcie znamionowe	230/400 V AC	230/400 V AC
Częstotliwość	50 HZ	50 HZ
Prąd znamionowy	16A/230 V~	16A/230 V~
Zakres pracy	–	1,25 x I_n; 1,1 x U_n
Prąd zwarciowy ogr. wytrzymywany	10 kA	10 kA
Mechaniczne		
Dźwignia	–	czarna
Kolor przycisku	zielony - zwierny czerwony - rozwierny czarny - zw./rozw.	–
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm
Szerokość	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
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1-10 mm^2	1-10 mm^2
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A2, ÖVE-EN 6	
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068

Wymiary (mm)

Z-T/



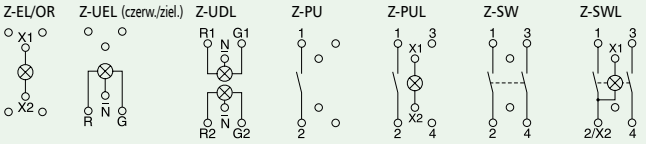
Z-S/.W



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 zintegrowany przekaźnik
- Specjalne zaciski ochronne

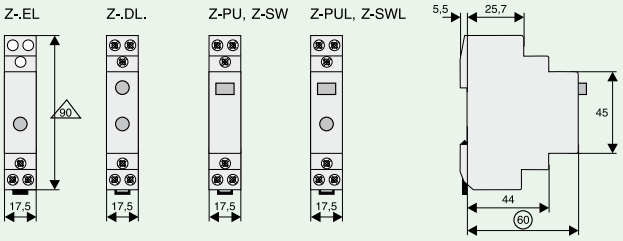
Schematy połączeń



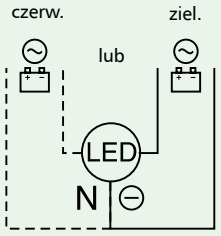
Dane techniczne

	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
Intensywność świecenia	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./ziel., pomar., niebieski	pomar.	pomar.
Kolor przycisku	–	ziel. - zwierny czerw. - otwarty czarny - otwarty/zamknięty	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	IP40	IP40	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe ze specjalną ochroną przed dotykiem		
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1-10 mm^2	1-10 mm^2	1-10 mm^2
Ochrona zacisków	przed dotykiem BGV A2, ÖVE-EN 6		
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068	zgodnie z IEC/EN 60068

Wymiary (mm)



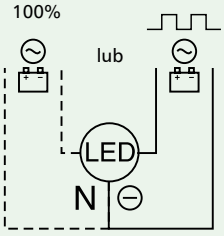
Przykłady połączeń LED czerw./ziel.



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.

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 elektromechanicznej ochrony dla urządzeń zastosowanych w budownictwie mieszkaniowym. Norma ta stawia wysokie wymagania w zakresie zabezpieczeń dla osób i urządzeń w budynku.
EN/IEC 947: Norma ta poświęcona jest głównie ochronie urządzeń elektromechanicznych w budynku.

Bezpieczeństwo:

- Przycisk do ręcznego uruchamiania/sprawdzania na przedniej stronie aparatu
- Funkcja sygnalizacyjna stanu pracy diodą LED (Z-RK)
- 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:

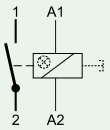
- Szeroki wybór typów (Z-R, Z-RK, Z-TN)
- Bezszmerowa praca
- Łatwe podłączenie przewodów do zacisków
- Szybki montaż na standardową szynę 35 mm
- Duża elastyczność konfiguracji styków
- Łatwy dostęp do podłączenia napięcia sterującego cewki

Funkcja ręcznego wyboru przekaźnika Z-TN
ON/DAUER-EIN: Styk trwale załączony także podczas trwania impulsu sterującego na cewkę. Potem powrót do pozycji AUT.
AUT/AUTOMATIK: Standartowa funkcja styków poprzez podanie impulsu sterującego na cewkę.
OFF/DAUER-AUS : Styki trwale w pozycji WYŁ., niezależnie od napięcia sterującego podanego na cewkę.

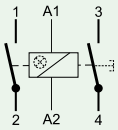
Schematy połączeń Z-R

1 mod. Z-R

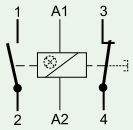
"S" 1 zw.



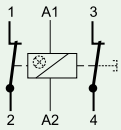
"SS" 2 zw.



"SO" 1 zw. / 1 rozw.

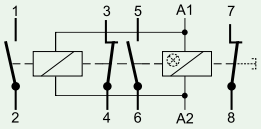


"OO" 2 rozw.



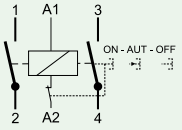
2 mod. Z-R

"2S2O" 2 zw. / 2 rozw.



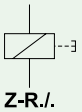
1 mod. Z-TN (z funkcją mech. wyb.)

"SS" 2 zw.



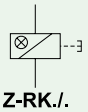
Rodzaje wykonań

Z przyciskiem ręcznego załączania



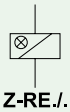
Z-R./.

Z przyciskiem ręcznego zał. i sygnal. diodą LED

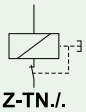


Z-RK./.

Z przyciskiem. mech. wyboru

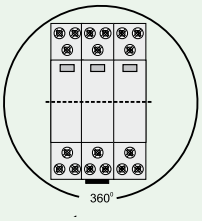


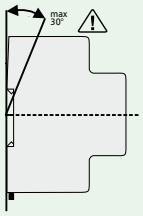
Z-RE./.



Z-TN./.

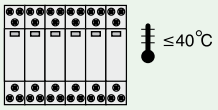
Dopuszczalne pozycje mocowania

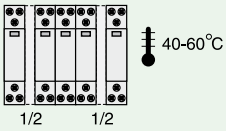




Montaż przy pełnym obciążeniu zestyków

Z-R./
Zalecane odstępy! (Z-DST)





Dane techniczne

Elektryczne	
Wykonanie zgodnie	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
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 magnesu	
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
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	2 kV (1.2/50 μs)
Czas trzymania załączania	100%

Tor prądowy	
Znamionowe napięcie pracy U_e	1-bieg.: 250VAC, 2-4 bieg.: 240/415VAC
Najmniejsze napięcie pracy U_{min}	24 V AC/DC (U_s 8-110 V)
Znamionowe napięcie izolacji U_i	500 V
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	4 kV (1.2/50 μs)
Znamionowy prąd termiczny 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)

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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa AC-7b	1125 W (cos φ = 0.8), 2500 VA

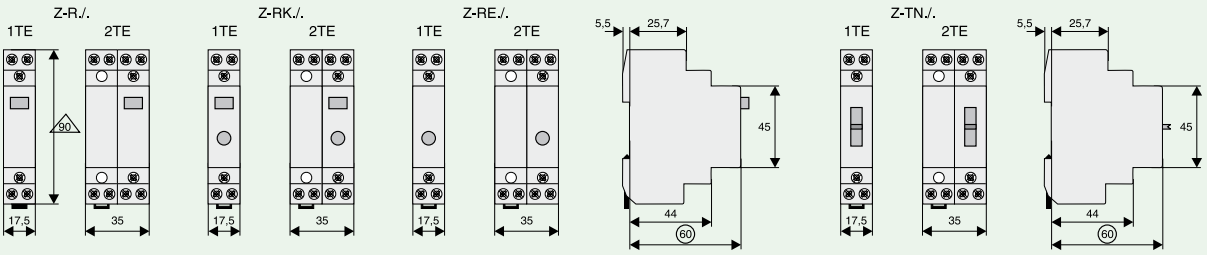
Trwałość aparatu	elektryczna	≥ $40x10^3$ przełączeń
	mechaniczna	≥ $1x10^6$ przełączeń

Mechaniczne

Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP20
Położenie aparatu	dowolne
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój zacisków 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
Styki otwarte	> 5mm / podwójna przerwa
Materiał do styków	bez domieszek kadmu

*) pewne elektryczne odłączenie, sprawdzone przy AC-1

Wymiary (mm)



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)

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:
- Szeroki wybór typów
- 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

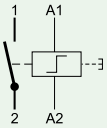
Osprzęt:

Kompensator	Z-S/KO	w przygot.

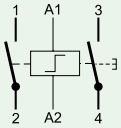
Schematy połączeń

1 mod. Z-S./.

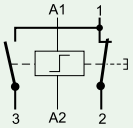
"S" 1 zw.



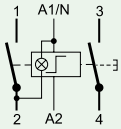
"SS" 2 zw.



"W" 1 przem.

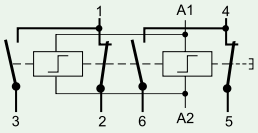


Z-SB../SS 2 zw.

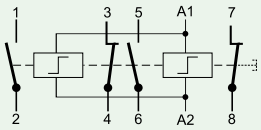


2 mod. Z-S./.

"WW" 2 przem.



"2S2O" 2 zw. / 2 rozw.

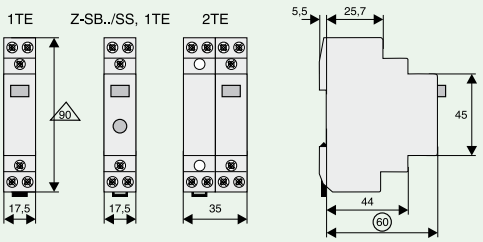


Dane techniczne

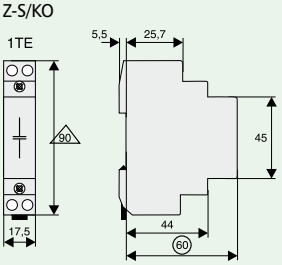
Elektryczne		
Wykonanie zgodnie		(IEC/EN 60669-2-2)
250 V AC		16 A
Liczba biegunów		1 do 4
Styki główne		
zwierny		1, 2, 3 i 4 (1 mod.)
rozwierny		1, 2 (1 mod.)-(2 mod.)
Tor sterowania		
Znamionowe napięcie sterujące U_s		8, 12, 24, 48, 230 V AC 8, 12, 24, 110 V DC
Częstotliwość		50 Hz
Zakres napięcia		0,9-1,1 x U_s
Pobór mocy cewki magnesu przy przyciąganiu		12 VA / 7 W typ.
Maks. liczba przycisków poł. równolegle		ograniczona
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
Odporność na udar napięciowy U_{imp}		2 kV (1.2/50 μs)
Czas trzymania załączania		1 h, 100% z dystansami
Tor prądowy		
Znamionowe napięcie pracy U_n		1 bieg.: 250 V AC, 2-4 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
Odporność na udar napięciowy U_{imp}		4 kV (1.2/50 μs)
Znamionowy prąd termiczny I_{th}		16 A AC
Znamionowy prąd pracy I_e		16 A AC
Znamionowy prąd trwania 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 na 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 zacisków 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
Styki otwarte	> 5mm / podwójna przerwa
Materiał do styków	bez domieszek kadmu
Osprzęt	
Kompensator	1,5 μF, 240 V AC

Wymiary (mm)



Z-S/KO



Dane techniczne

KATEGORIA UŻYTKOWANIA

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

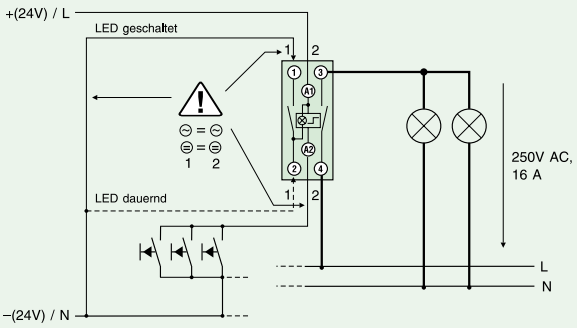
AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa zdolność łączeniowa AC-1	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	24 A AC
AC-3	
Znamionowe napięcie pracy U_e	250 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8 A AC
Znamionowa zdolność łączeniowa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

KATEGORIA UŻYTKOWANIA

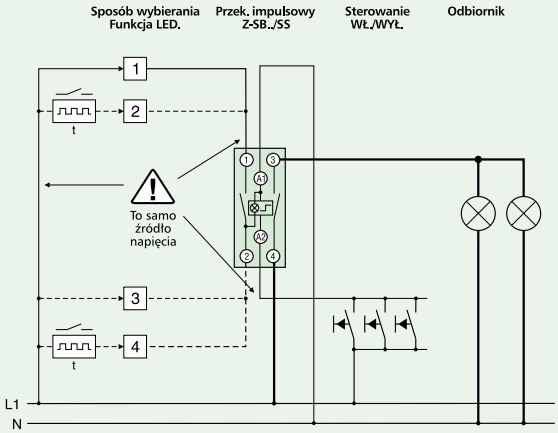
2 mod. (3zw., 4zw.)

AC-1 *)	
Znamionowe napięcie pracy U_e	240/415 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	16 A AC
Znamionowa zdolność łączeniowa 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 zdolność łączeniowa AC-1	900 W (cos φ = 0.45), 2000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	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 zdolność łączeniowa AC-1	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	30 A AC
AC-5b	
Znamionowe napięcie pracy U_e	230/400 V AC
Znamionowy prąd pracy I_e	8,8 A AC
Znamionowa zdolność łączeniowa AC-1	2024 W
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	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 zdolność łączeniowa AC-1	3200 W (cos φ = 0.8), 4000 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	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 zdolność łączeniowa AC-1	1125 W (cos φ = 0.45), 2500 VA
Prąd załączenia/wyłączenia I_c (AC-1)	30 A AC

Zastosowanie 24 V AC i DC



Przekaźnik impulsowy z sygnalizacją LED



1 dioda zapalona sygnalizuje zał.

2 dioda migająca sygnalizuje zał.

3 dioda trwale świecące sygnalizuje zał.

4 dioda migająca trwale sygnalizuje zał.

generator impulsów

Przekaźniki impulsowe z funkcją centralnego sterowania Z-SC

- Przekaźniki impulsowe do załączania elektrycznych odbiorników zgodnie z EN/IEC 60699
- Sterowanie lokalne i centralne - dwupozimowe 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:

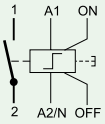
- Przycisk do ręcznego uruchamiania/sprawdzania na przedniej stronie aparatu
- Wszystkie przekaźniki posiadają zaciski pomocnicze dla cewki sterującej i dla styków głównych
- Wykonany z trudnopalnych materiałów wolnych od związków Chloru i Halogenu
- Wytłumione odgłosy pracy wg. VBG4

Korzyści:

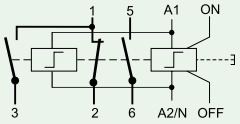
- Bezszmerowa praca
- Łatwe podłączenie przewodów do zacisków
- Szybki montaż na standardową szynę 35 mm
- Łatwy dostęp do podłączenia napięcia sterującego cewki
- Możliwość sterowania poprzez długie impulsy i zegarem

Schematy połączeń

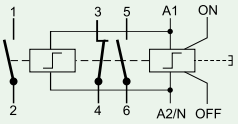
1 mod. Z-SC./S
"S"
1 zw.



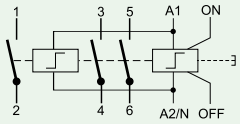
2 mod. Z-SC./.
"1S1W"
1 zw. / 1 przem.



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



"3S"
3 zw.

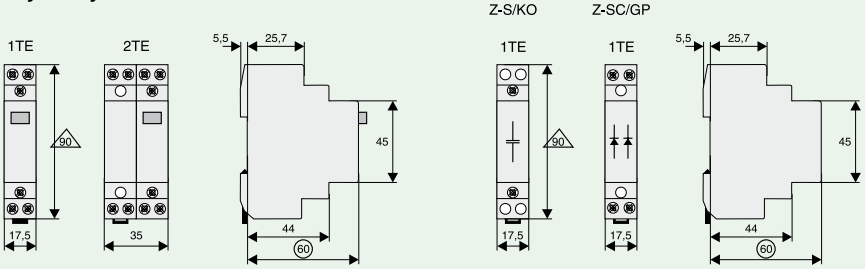


Dane techniczne

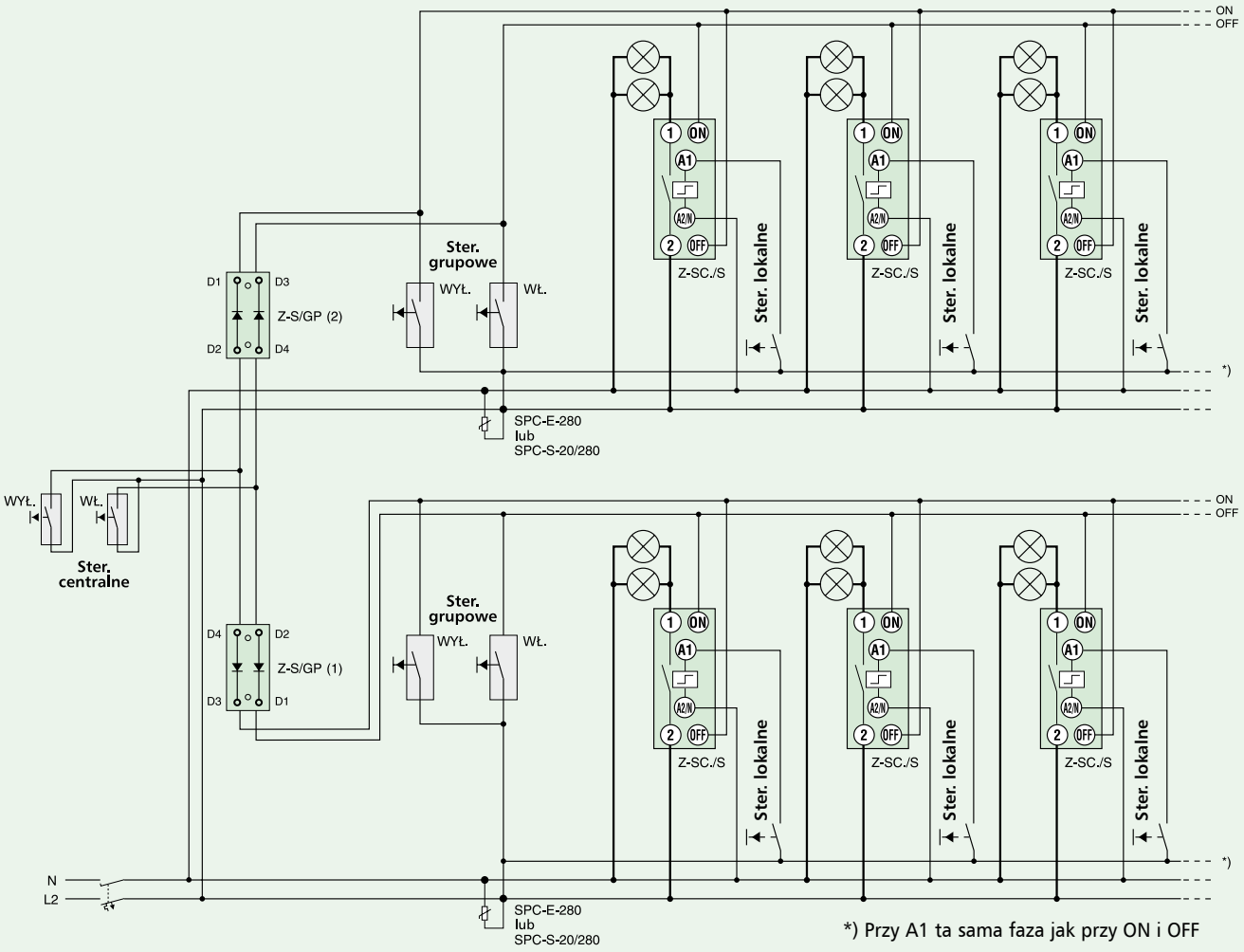
Elektryczne		
Wykonanie zgodnie		(IEC/EN 60669-2-2)
250 V AC		16 A
Liczba biegunów		1 do 3
Styki główne		
zwierny		1 (1 mod.), 3 (2 mod.)
zwierny + rozwierny		2+1 (2 mod.)
przemienny + zwierny		1 (2 mod.)
Tor sterowania		
Znamionowe napięcie sterujące U_s		12, 24, 110, 230, 240 V AC
Częstotliwość		50 Hz 24 V; 50-400 Hz 240 V
Zakres napięcia		0,9-1,1 x U_s
Maks. moc cewek magnesu		
załączanie		22-31 VA / typ. 1,4 VA
trzymanie		16-23 W / typ. 1,2 W
Maks. liczba przycisków poł. równolegle		ograniczona
Maks. liczba przycisków z lampką poł. równolegle		230 V 0,6 mA typ.
bez kompensacji		8 Stk. (1mod.), 15 szt. (2mod.)
z kompensacją 1 x Z-SC/KO (Z-S/KO)		23 szt. (1mod.), –
z kompensacją 2 x Z-SC/KO (Z-S/KO)		46 szt. (1mod.), 43 szt. (2mod.)
Czas sygnału załączającego		> 200 ms
Odgłosy pracy		wytłumione
Odporność na udar napięciowy U_{imp}		2 kV (1.2/50 µs)
Czas trzymania załączania		100% 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
Odporność na udar napięciowy U_{imp}		4 kV (1.2/50 µs)
Znamionowy prąd termiczny I_{th}		16 A AC
Znamionowy prąd pracy I_e		16 A AC
Znamionowy prąd trwania 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 (mit 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 zacisków 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
Styki otwarte	> 5mm / podwójna przerwa
Materiał do styków	bez domieszek kadmu
Osprzęt	
Kompensator	1,5 µF, 240 V AC
Blok grupowy	240 V AC

Wymiary (mm)

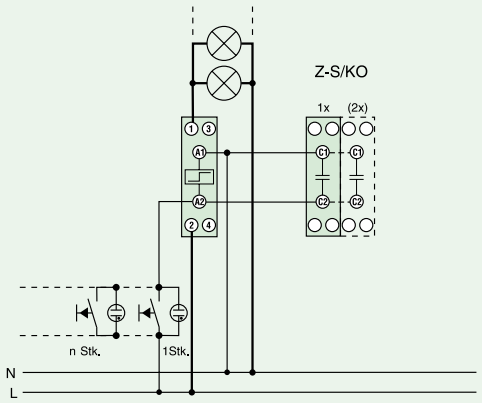


Schemat połączenia: sterowanie centralne, grupowe i lokalne

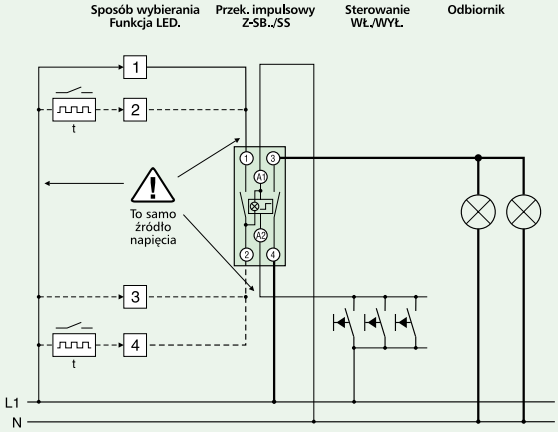


*) Przy A1 ta sama faza jak przy ON i OFF

Kompensacja z mod. kondensatorów



Przekaźnik impulsowy z sygnalizacją LED



1 dioda zapalona sygnalizuje zał.

2 dioda migająca sygnalizuje zał.

3 dioda trwale świecące sygnalizuje zał.

4 dioda migająca trwale sygnalizuje zał.

generator impulsów

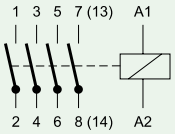
Styczniki instalacyjne Z-SCH

Styczniki instalacyjne Z-SCH

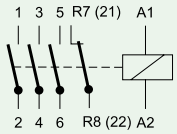
- Wytłumione odgłosy pracy
- Napięcie izolacji 440 V~
- Maks. napięcie robocze 440 V~
- Napięcie robocze cewki:
  U_c = 230 V (220 - 240 V, 50 Hz)
- Zakres napięcia 0,85 - 1,1 x U_c
- Prąd znamionowy AC1 25, 40, 63 A
- Trwałość mechaniczna 1 milion łączeń
- Trwałość aparatu AC1: 100.000 łączeń
- Wskaźnik ustawienia zestyków
- Szerokość 2, 3 mod.
- Styki pomocnicze Z-SC (1zw. + 1roz.)

Schematy połączeń Z-SCH

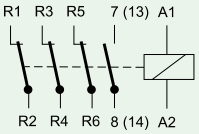
"40"
4 zw.



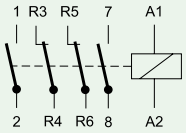
"31"
3 zw. / 1 rozw.



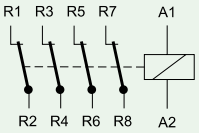
"13"
1 zw. / 3 rozw.



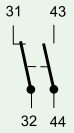
"22"
2 zw. / 2 rozw.



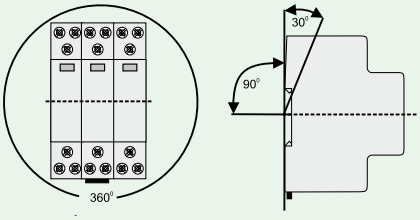
"04"
4 rozw.



Z-SC
1 zw. / 1 rozw.

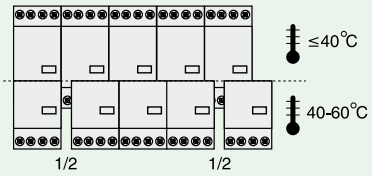


Dopuszczalne pozycje mocowania



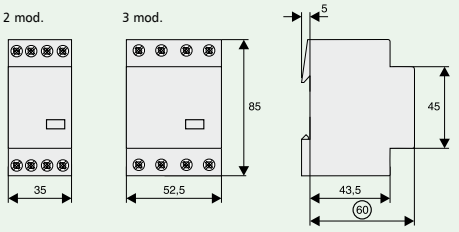
Montaż przy pełnym obciążeniu zestyków

Z-SCH
Zalecane odstępy!

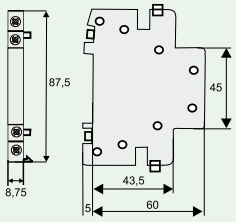


Wymiary (mm)

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



Z-SC



Styczniki instalacyjne Z-SCH

Wartości zgodne z IEC 1095, EN 61095, VDE 0660, IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE			Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Kategoria użytkowania AC1 (np: odbiorniki nieindukcyjne lub o małej indukcyjności, piece oparowe)						
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	-
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.	220 V	kW	2,2	7,5	8	-
50-60 Hz	230-240 V	kW	2,5	8	8,5	-
	380-415 V	kW	4	12,5	15	-
Kategoria użytkowania DC1 (obciążenia nieindukcyjne, L/R ≤ 15ms) Wartości dla zestyków zam.						
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.	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.	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.	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 nieindukcyjne, L/R ≤ 15ms) Wartości dla zestyków zam.						
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.	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.	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.	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 termiczny I_{th}	40°C	A	25	40	63	10
	60°C	A	25	40	63	6
Kategoria użytkowania AC15						
(Sterowanie elektromag. obciążeń)						
Znamionowy -	220-240 V	A	-	-	-	3
prąd pracy I_e	380-415 V	A	-	-	-	2
	440 V	A	-	-	-	1,6
Kategoria użytkowania DC13						
(Sterowanie elektromag. obciążeń przy pr. stałym)						
Znamionowy -	24-60 V	A	-	-	-	2
prąd pracy I_e	110 V	A	-	-	-	0,4
na biegun	220 V	A	-	-	-	0,1

			Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Moc cewek magnesów						
~ 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	-
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 zacisków 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	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	-
Waga		kg/szt.	0,22	0,36	0,36	0,026
Ochrona zwarciowa (obwód prądowy główny) najwyższy prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej Typ koordynacji (1)	gL (gG)	A	35	63	80	-
Ochrona zwarciowa (obwód pomocniczy) najwyższy prąd znamionowy umowny 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	-

Przekaźniki instalacyjne Z-R, styczniki instalacyjne Z-SCH dla instalacji oświetleniowych

				Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Kategoria użytkowania AC1	Znam. prąd pracy 60^0C	I_eAC1	A	25 (60°)	40 (60°)	63 (60°)	-
	Zdolność łączeniowa	wartość efektywna I_{eff}	A	200	360	480	-
		wartość szczytowa $I_{szczytowa}$	A	280	510	680	-
Kategoria użytkowania AC5a	Znam. prąd pracy	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. prąd pracy 220-240V~		kW	3	5,7	8	-

Lampy żarowe

	Moc	Prąd	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Kategoria użytkowania AC5b		W				
Lampy żarowe AC5B	60	0,27	28	58	85	-
	100	0,45	17	35	51	-
	200	0,91	8	17	25	-
	300	1,36	5	11	16	-
	500	2,27	3	7	10	-
	1000	4,5	1	3	5	-
			maks. ilość lamp na obwód przy 230 V, 50 Hz			

Lampy świetlówkowe

Kategoria użytkowania AC5a		Moc	Prąd	Kondensator	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Rodzaj lamp		W	A	μF				
	Lampy świetlówkowe skompensowane lub nieskompensowane szeregowo	11	0,16	-	75	210	310	-
		18	0,37	2,7	30	90	140	-
		24	0,35	2,5	30	90	140	-
		36	0,43	3,4	25	70	140	-
		58	0,67	5,3	17	45	70	-
		65	0,67	5,3	16	40	65	-
		85	0,8	-	14	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	2,0	30	100	140	-
		18	0,37	2,0	20	70	90	-
		24	0,35	3,0	15	55	75	-
		36	0,43	4,5	10	38	51	-
		58	0,67	7,0	6	25	30	-
		65	0,67	7,0	5	24	28	-
		85	0,8	8,0	4	18	23	-
	Lampy świetlówkowe z elektronicznym włącznikiem wstępnym	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	-
	Lampy wyładowcze rtęciowe wysokociśnieniowe nieskompensowane np.: HQL, HPL	50	0,61	-	18	38	55	-
		80	0,8	-	14	28	40	-
		125	1,15	-	9	20	28	-
		250	2,15	-	5	11	15	-
		400	3,25	-	4	7	10	-
		700	5,4	-	2	4	6	-
		1000	7,5	-	1	3	4	-
	Lampy wyładowcze-rtęciowe wysokociśnieniowe skompensowane np.: HQL, HPL	50	0,28	7	7	32	46	-
		80	0,41	8	5	25	35	-
		125	0,65	10	3	16	22	-
		250	1,22	18	2	8	12	-
		400	1,95	25	1	5	7	-
		700	3,45	45	1	3	4	-
		1000	4,8	60	-	2	3	-
					maks. ilość lamp na obwód przy 230 V, 50 Hz			

Lampy halogenowe metalowe

	Moc	Prąd	Kondensator	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Rodzaj lamp	W	A	µF				
Lampy halogenowe metalowe nieskompensowane np.: HQI, HPI	35	0,53	-	28	45	65	-
	70	1	-	15	24	35	-
	150	1,8	-	8	13	18	-
	250	3	-	5	8	12	-
	400	3,5	-	4	6	10	-
	1000	9,5	-	1	2	4	-
	2000	16,5	-	-	1	2	-
Lampy halogenowe metalowe skompensowane 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	-
				maks. ilość lamp na obwód przy 230 V, 50 Hz			

Lampy sodowe

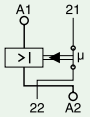
	Moc	Prąd	Kondensator	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
	W	A	µF				
Lampy sodowe niskociśnieniowe nieskompensowane	35	1,5	-	9	22	30	-
	55	1,5	-	9	22	30	-
	90	2,4	-	6	13	19	-
	135	3,5	-	4	10	13	-
	150	3,3	-	4	10	13	-
	180	3,3	-	4	10	13	-
	200	3,3	-	4	10	13	-
Lampy sodowe niskociśnieniowe skompensowane	35	0,31	20	3	12	16	-
	55	0,42	20	2	8	14	-
	90	0,63	30	1	5	9	-
	135	0,94	45	1	3	6	-
	150	1	40	1	3	6	-
	180	1,16	40	1	2	5	-
	200	1,32	25	-	2	4	-
Lampy sodowe wysokociśnieniowe nieskompensowane	150	1,8	-	6	11	22	-
	250	3	-	5	7	13	-
	330	3,7	-	4	6	10	-
	400	4,7	-	2	5	8	-
	1000	10,3	-	1	2	4	-
Lampy sodowe wysokociśnieniowe skompensowane	150	0,83	20	2	7	14	-
	250	1,5	33	2	4	8	-
	330	2	40	1	3	6	-
	400	2,4	48	1	2	5	-
	1000	6,3	106	-	1	2	-
				maks. ilość lamp na obwód przy 230 V, 50 Hz			

Przekaźnik priorytetowy (prądowy) Z-LAR/.

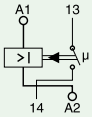
- Automatyczne przełączanie zasilania na odbiorniki priorytetowe
- Skutecznie zapobiega przeciążeniom instalacji elektrycznej
- Zintegrowany styk pomocniczy bezpotencjałowy;
  1 rozwierny (typ O),
  1 zwierny (typ S),
  1 przemienny (typ W)
- Przekaźnik priorytetowy to aparat, za pomocą którego możliwe 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

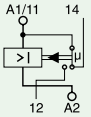
Typ -O



Typ -S



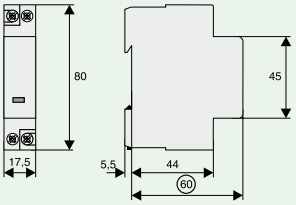
Typ -W



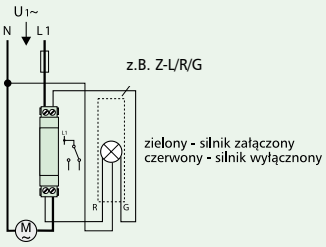
Dane techniczne

	Z-LAR/8	Z-LAR/16	Z-LAR/32
Elektryczne			
Prąd termiczny znamionowy 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
Odporność na udar napięciowy U_{imp}	4 kV	4 kV	4 kV
Dobezpieczenie	maks. 8 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
Odstęp między stykami *)	< 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
Żywotność 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 zacisków 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

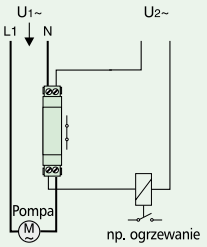
Wymiary (mm)



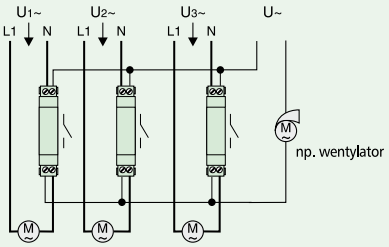
Przykład połączenia - sygnalizacja stanu pracy



Przykład połączenia - priorytet pompa



Przykład połączenia - np. wentylacja pomieszczenia

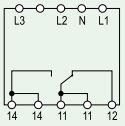


Przekaźnik podnapięciowy Z-UR/400

- Podłączony do 3 faz monitoruje napięcie i przełącza styki przy spadku poniżej 0,85 x U_n
- Styki są przełączane tylko na czas, w którym napięcie jednej, dwóch lub wszystkich trzech faz spada poniżej 0,85 x U_n (patrz diagram działania)
- Z-UR/400 ma zastosowanie wszędzie tam, gdzie niezbędne jest załączenie np.: oświetlenia lub zasilania awaryjnego w momencie zaniku napięcia. Aparat ten umożliwia kontrole napięcia na wszystkich trzech fazach L1, L2, L3 przy dowolnym ich połączeniu do aparatu. Istnieje też możliwość kontroli napięcia tylko na jednej z faz poprzez zmostkowanie L1,L2 oraz L3.
  Z-UR/400 posiada zestyk przemienny. W momencie podłączenia do trzech faz i przewodu neutralnego przy prawidłowym zasilaniu przekaźnik przyciąga zworę i zapala się dioda (następuje zamknięcie obwodu na zaciskach 11 i 14). Jeśli kontrolowane napięcie obniży się w jednej, dwu lub we wszystkich fazach do wartości mniejszej niż U_s (U_s=U_n x 0,85) przekaźnik powraca do swojego położenia pierwotnego jak pokazano na schemacie. Dioda LED gaśnie. Czas gotowości do ponownej pracy wynosi 200 ms.

Przekaźnik Z-UR/400 możne współpracować na przykład z wyzwalaczem podnapięciowym, który pracuje w kombinacji z wyłącznikiem nadprądowym i aparatem do automatycznego ponownego załączania FW-BAS. Jeśli na jednej z faz nastąpi obniżenie napięcia poniżej napięcia powrotu, nastąpi zadziałanie przekaźnika Z-UR/400, następnie wyzwalacza podnapięciowego i w konsekwencji wyłączenie wyłącznika nadprądowego. FW-BAS w zależności od ustawienia umożliwia ponowne załączenie aparatu po powrocie napięcia zasilania. (patrz przykład zastosowania)

Schemat połączeń



Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe U_N	230/400 V AC
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz
Napięcie powrotu U_S	U_n x 0,85 fix
Pobór energii	< 3 VA
Czas ponownej gotowości	ok. 200 ms
Czas opóźnienia odpowiedzi	ok. 400 ms
Napięcie izolacji U_i	250 V AC
Prąd znamionowy obciążenia I_e	5A, AC11, AC12
Obciążenie załączania	2000 VA
Straty mocy	0,5 W
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe	4 kV
Czas trwania załączenia	100%
Kategoria przepięciowa	III
Odporność na udar napięciowy	
Zasilanie - przekaźnik (1,2/50)μs	4 kV
Przekaźnik - przekaźnik (1,2/50)μs	2,5 kV

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	88 mm
Szerokość	27 mm
Waga	95 g
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715
Stopień ochrony	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój zacisków 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
Wytrzymałość klimatyczna	F / DIN 40040
Temperatura pracy	-25 do +60°C
Klasa ogniowa	V0, test z rozżarzonym drutem 960°C
Stopień zanieczyszczenia	2
Wytrzymałość na prąd pełzający	CTI 600

Wymiary (mm)

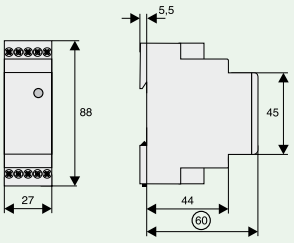
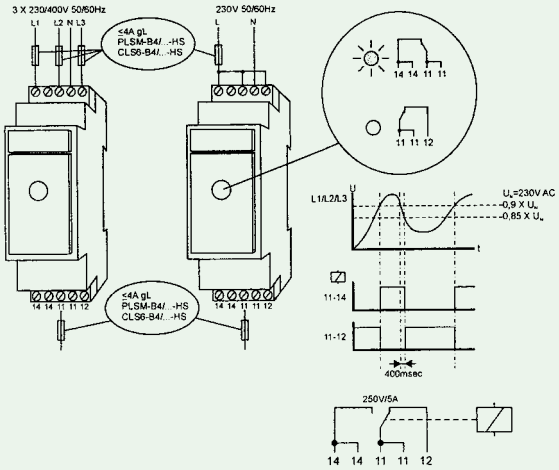
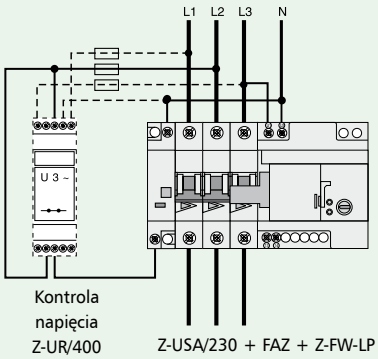


Diagram działania



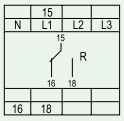
Przykład zastosowania



Przekaźnik podnapięciowy ze zwłoką Z-ZRU/

- Kontrola sieci trójfazowych z przewodem neutralnym
- Sygnalizacja poprzez diody LED:
  - Zielona dioda zapalona - prawidłowe zasilanie
  - Zielona dioda zgaszona - brak zasilania
  - Żółta dioda zapalona - napięcie wyższe od napięcia przełączenia U_s
  - Żółta dioda zgaszona - napięcie niższe od napięcia przełączenia U_s
- Potencjometr do nastawiania zwłoki czasowej 5 - 15 min.
- Napięcie przełączenia $U_S = U_N$ x 0,75 ze stałą histerezą załączania 5% powyżej U_S
- Gdy napięcie przekroczy punkt U_S o 5% przekaźnik załączy po nastawionym czasie t (5-15 min.). Dioda żółta zostanie zapalona.
- Przekaźnik natychmiast przełączy gdy napięcie spadnie poniżej $U_s = U_n$ x 0,75. Zostanie to również zasygnalizowane przez zgaszenie diody
- Możliwość pracy jednofazowej po zmostkowaniu L1-L2-L3

Schemat połączeń



Dane techniczne

Elektryczne	
Zakres napięcia pracy	230/400 V AC, +10% -30%
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz
Napięcie znamionowe U_N	230 V AC
Napięcie powrotu U_s	172V ($U_s = U_N$ x 0,75)
Czas trwania załączenia	100%
Kształt napięcia	sinusoidalny
Pobór energii	16 VA
Czas zwłoki	5 - 15 min.
Czas przełączenia	20 ms (N, L2)
Sygnalizacja	
1 dioda LED zielona	włączone zasilanie
1 dioda LED żółta	przekaźnik załączony
Obciążenie załączenia	
Aparaty zamontowane obok siebie	3 A / 250 V AC 750 VA
Aparaty zamontowane obok siebie odstęp 5 mm	5 A / 250 V AC 1250 VA
Dobezpieczenie	5A bezzwłoczny
Żywotność	
mechaniczna	20 mln. przełączeń
elektryczna	200.000 przy obciążeniu 1000 V A (rezystancyjnym)
Materiał zestyków	AgNi 90/10
Maks. liczba przełączeń	
przy obciążeniu rez. 1000 VA	6 / min.
przy obciążeniu rez. 100 VA	60 / min.
Czas odpowiedzi	śred. 7ms
Czas odpadania zestyku	śred. 2ms
Czas drgania	
styk załączony	śred. 1ms
styk w spoczynku	śred. 3ms

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	87 mm
Szerokość	35 mm
Stopień ochrony	IP40
Położenie montażowe	dowolne
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Ochrona zacisków	ochrona przed dotykiem BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1 x 0,5-4 mm^2 2 x 0,5-2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 1 Nm
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza zgodnie z normą IEC 721-3-3, Klasa 3K3	15% do 85%,
Temperatura pracy zgodnie z IEC 68-1	-25°C do +55°C
Temperatura składowania i transportu	-25°C do +70°C
Stopień zanieczyszczenia	2
w stanie zabudowanym	3

Wymiary (mm)

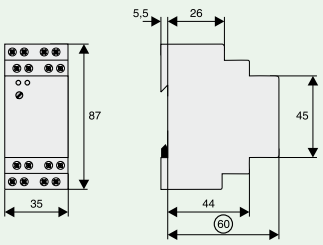
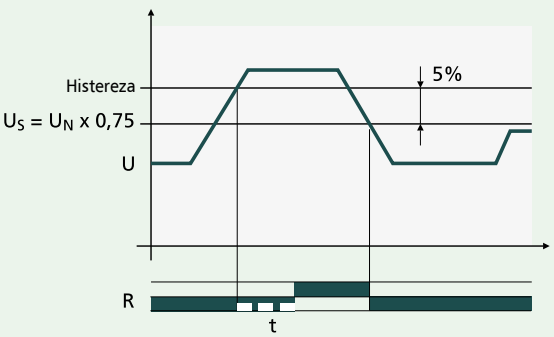


Diagram pracy



Wyłącznik bioenergetyczny FFS/16

- Wyłącznik bioenergetyczny ma za zadanie odłączyć przewody spod napięcia, jeśli nie istnieje zapotrzebowanie na energię elektryczną
- Prawidłowe zasilanie sygnalizowane przez diodę LED
- Przełączanik do załączania lub wyłączania automatycznego

Schemat połączeń

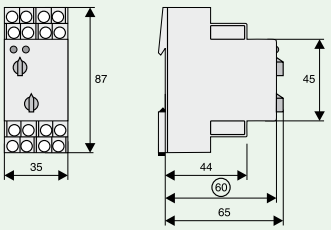


Dane techniczne

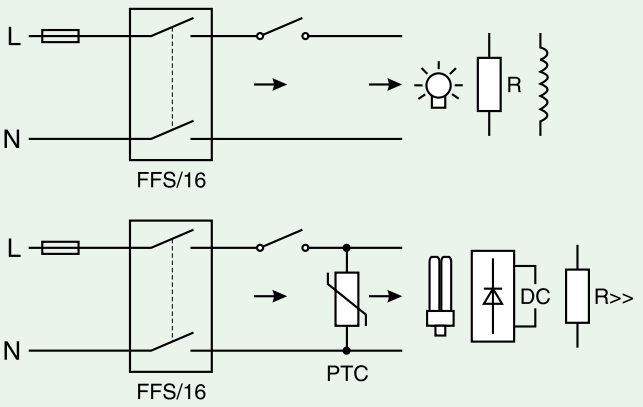
Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230 VAC
Napięcie kontroli	200 - 250 mV DC
Częstotliwość	48 - 63 Hz
Pobór prądu	32 mA
Zużycie energii	11 VA
Prąd załączenia	5 - 200 mA
Prąd wyłączania	ok. 70% prądu załączania

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 zacisków przyłączeniowych	1 x 0,5-4 mm^2 2 x 0,5-2,5 mm^2

Wymiary (mm)



Przykład połączenia



I_{ON} = 5 mA ... 200 mA~ **μ 230 V~ 16 A**
I_{OFF} = 0,7 x I_{ON} **max. 1000 W**

Przykład połączenia dla odbiornika z niewielkim prądem zał. ($<I_{ON}$). Dla podniesienia prądu załączania łączy się równolegle do odbiornika element PTC.

Przekaźniki czasowe ZR

Funkcje

- **Z-ZRER/W**
  - E opóźnione załączanie
  - R opóźnione odpadanie
- **ZRMF1/W, ZRMF2/WW**
  - E opóźnione załączanie
  - R opóźnione odpadanie
  - 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

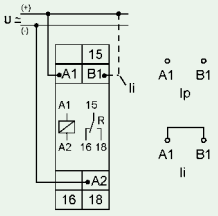
Zielona dioda LED zał. U/t:	wskazuje stan zasilania
Zielona dioda LED pulsująca. U/t:	wskazuje przedział czasowy
Żółta dioda LED zał./wył. R:	wskaz. stan wyjścia przekaźnika

ZRTAK/W

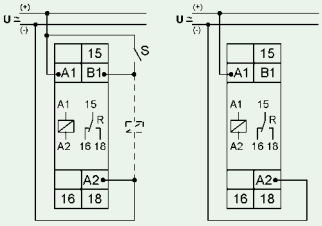
Zielona dioda LED zał. U/t:	wskazuje stan zasilania
Zielona dioda LED wolno puls. U/t:	wskazuje przedział czasowy t1
Zielona dioda LED szybko puls. U/t:	wskazuje przedział czasowy t2
Żółta dioda LED zał./wył. R:	wskaz. stan wyjścia przekaźnika

Schematy połączeń

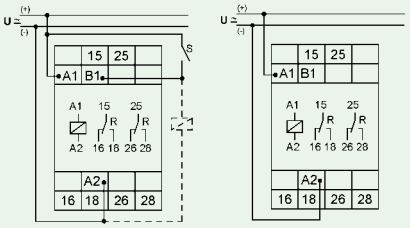
Typ ZRTAK/W



Typ ZRER/W, ZRMF1/W



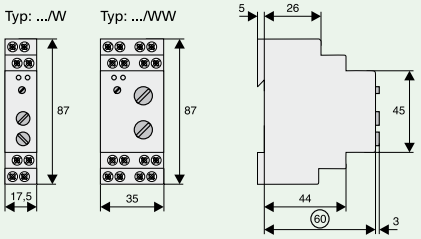
Typ ZRMF2/WW



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 wartości nastawy)
Powtarzalność:	<0.5% lub ±5ms
Wpływ napięcia	–
Wpływ temperatury	0.01% / °C
Obwód wejściowy:	
Napięcia zasilania	
Zaciski A1-A2	24V to 240V AC/DC, 24V/-15% to 240V/+10%
Częstotliwość znamionowa	48 do 63 Hz
Znamionowe straty mocy	
Typ: .../W	4 VA (1.5 W)
Typ: .../WW	6 VA (2 W)
Czas trwania załączenia	100%
Czas powrotu	100ms
Tętnienia resztkowe przy DC	10%
Spadek napięcia	>30% napięcia zasilania
Obwód wyjściowy:	**bez potencjału**
Obciążenie załączenia	2000 VA (8 A / 250 V AC)
Dobezpieczenie	8A bezzwłoczny
Żywotność mechaniczna	20 x 10^6 przełączeń
Żywotność 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
Realizacja funkcji	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	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 zacisków przyłączeniowych	1 x 0,5-2,5 mm^2 1 x 4 mm^2 2 x 0,5-1,5 mm^2 2 x 2,5 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	maks. 1 Nm
Dop. wilgotność względna powietrza zgodnie z normą IEC 721-3-3 Klasa 3K3	15% do 85%
Temperatura pracy zgodnie z IEC68-1	-25 do +55°C
Temperatura składowania i transportu	-25 do +70°C
Stopień zanieczyszczenia w stanie zabudowanym	2 3

Opis funkcji przekaźników czasowych Z-ZR

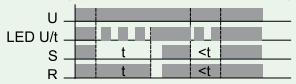
• Opóźnione załączanie (E)

Po przyłożeniu napięcia zasilającego U, zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik 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 odpadanie (R)

Napięcie zasilające U musi być nieustannie przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Po podaniu sygnału na wejście sterujące S załączany jest przekaźnik R (żółta dioda podświetlona). Po odjęciu napięcia sterującego zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik odpada (żółta dioda zgaszona). Jeśli na wejście sterujące, przed upływem nastawionego czasu, zostanie podane ponownie napięcie, odmierzony już czas zostaje skasowany o odmierzanie czasu rozpoczęte od nowa.



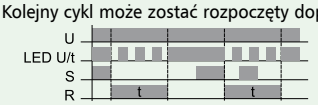
• Formowanie impulsu – start na zbocze narastające (Ws)

Napięcie zasilające U musi być nieustannie przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Po podaniu sygnału na wejście sterujące S załączany jest przekaźnik R (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 sygnały mogą być podawane na wejście sterujące wielokrotnie. Kolejny cykl może zostać rozpoczęty dopiero po zakończeniu poprzedniego.



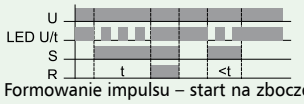
• Formowanie impulsu – start na zbocze opadające (Wa)

Napięcie zasilające U musi być nieustannie przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Podanie sygnału na wyjście sterujące S nie zmienia stanu przekaźnika R. Po podaniu sygnału, przekaźnik R załącza (żółta dioda podświetlona) i zaczyna być odliczany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik odpada (żółta dioda zgaszona). Podczas odmierzania sygnały mogą być podawane na wejście sterujące wielokrotnie. Kolejny cykl może zostać rozpoczęty dopiero po zakończeniu poprzedniego..



• Opóźnione załączanie – sterowanie sygnałem (Es)

Napięcie zasilające U musi być nieustannie przyłożone do urządzenia (zielona dioda podświetlona). Po podaniu sygnału na wejście sterujące S zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t (zielona dioda podświetlona) przekaźnik R załącza (żółta dioda podświetlona). Przekaźnik pozostaje w tym stanie do czasu podania sygnału na wejście sterujące . Jeśli zostanie podany sygnał na wejście sterujące przed upływem czasu t, odmierzony już czas zostaje skasowany o odmierzanie czasu rozpoczęte od nowa.



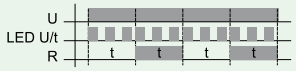
• Formowanie impulsu – start na zbocze narastające kontrolowane napięciem (Wu)

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



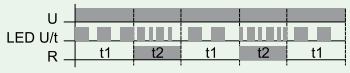
• Pulsowanie – start od stanu wyłączenia (Bp)

Po przyłożeniu napięcia zasilającego U, zaczyna być odmierzany nastawiony czas t (zielona dioda miga). Po upływie czasu t przekaźnik R załącza (żółta dioda podświetlona) i ponownie rozpoczyna się odmierzanie czasu t. Po upływie czasu t, przekaźnik odpada (żółta dioda zgaszona). Przekaźnik pełni rolę generatora impulsów o wypełnieniu nastawianym czasem w stosunku 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, przekaźnik R załącza (żółta dioda podświetlona) i rozpoczyna się czas t2 (zielona dioda miga szybko). Po upływie czasu t2, przekaźnik odpada (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, przekaźnik R załącza (żółta dioda podświetlona) i zaczyna być odmierzany nastawiony czas t1 (zielona dioda miga powoli). Po upływie czasu t1, przekaźnik odpada (żółta dioda zgaszona) i rozpoczyna się nastawiony czas t2 (zielona dioda miga szybko). Po upływie czasu t2 przekaźnik załącza (żółta dioda podświetlona). Przekaźnik pełni rolę generatora impulsów niesymetrycznych o wypełnieniu nastawianymi czasami t1:t2 aż do odcięcia napięcia.



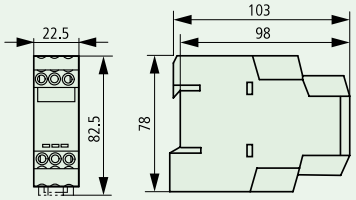
Elektroniczne przekaźniki czasowe ETR

Dane techniczne

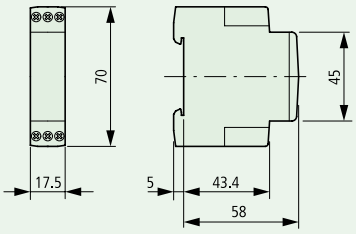
			ETR4-A	ETR2
Normy i przepisy			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA IEC/EN 60255, VDE 0435	IEC/EN 61812, VDE 0435
Trwałość mechaniczna				
Sterowanie AC	cykle łączenia	x10^6	30	30
Sterowanie DC	cykle łączenia	x10^6	30	30
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78; Klimat 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



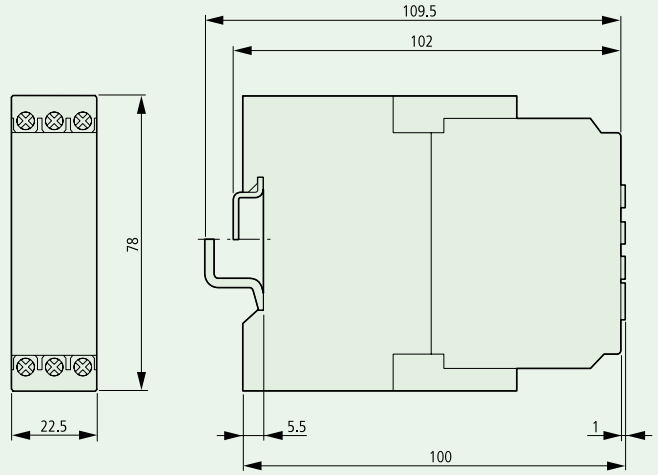
Przekaźnik kontroli kolejności faz EMR4-F500-2

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

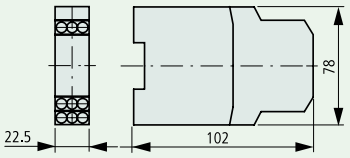
Dane techniczne

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

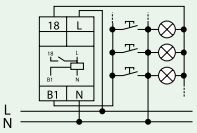


Automat schodowy TLE, TLK

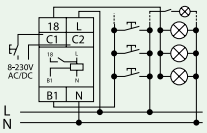
- Elektroniczny automat schodowy
- Automat schodowy z funkcją wyłącznika impulsowego
- Ostrzeganie przed wyłączeniem dla TLK
- Możliwość ustawienia czasu wyłączania
- Funkcja oszczędności energii
- Automatyczne rozpoznanie połączenia 3- lub 4-przewodowego
- Funkcja centralnego sterowania (Typ TLK)

Schemat połączeń

np. 3-przewodowy TLE



np. 4-przewodowy z dodatkowym doświetleniem TLK

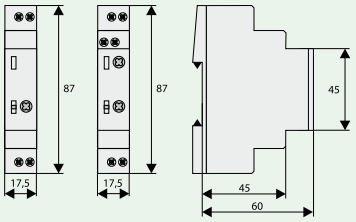


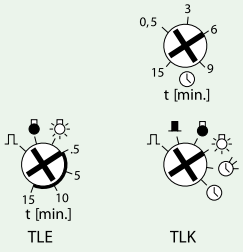
Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	230 VAC
Napięcie tolerancji	-15%, +10%
Zużycie energii	6 VA (0,8 W)
Częstotliwość znamionowa	48-63 Hz
Czas trwania załączenia	100%
Gotowość do ponownej pracy	500 ms
Zakres nastawy	0,5 - 15 min.
Kategoria przepięciowa	III (odpowiednio IEC 60664-1)
Znamionowe napięcie udarowe	4 kV
Styk wyjścia	
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 zacisków 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

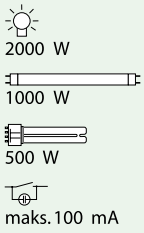
Wymiary (mm)





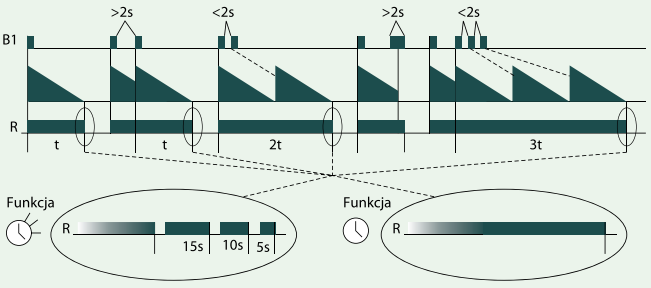
Funkcja:

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



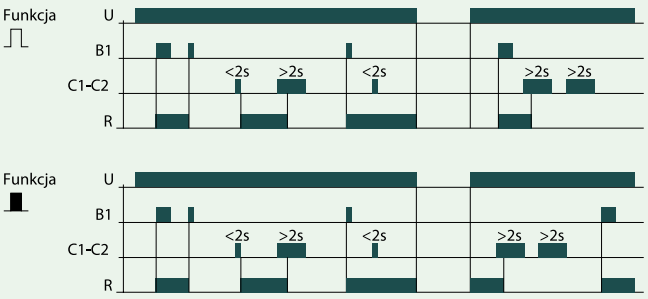
Opis funkcji

Funkcja z automatyczną nastawą czasu :
Po naciśnięciu przycisku zamyka się obwód (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). Jeśli przycisk zostanie naciśnięty kilkakrotnie (np. 2-, 3-krotnie lub więcej) czas nastawy zostanie zwielokrotniony o ilość przyciśnięć. Maks. czas 60 min. Dłuższe naciśnięcie przycisku (>2s) resetuje nastawiony czas i zwalnia styk (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 do sterowania przy i umożliwia sterowanie nadrzędne napięciem 8 do 230 V AC/DC. Poprzez to wejście można uruchomić odliczanie czasu. Funkcja oszczędności energii i programowanie dłuższego czasu działania jest przez to wejście niemożliwa.

Moduł impulsowy :
Przy module impulsowym każde naciśnięcie przycisku powoduje zmianę stanu styku. W funkcji tej wyjście przekaźnika podczas zaniku napięcia jest zawsze w pozycji otwartej. W funkcji po ponownym połączeniu zasilania styk zostanie załączony (tylko w przypadku, gdy przed zanikiem napięcia był załączony. Przy impulsie krótszym (<2s) dodatkowe styki sterujące C1-C2 załączą obwód główny. Przy dłuższym impulsie (>2s) obwód główny zostanie przerwany.

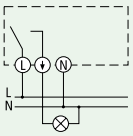


Wyłącznik zmierzchowy DS-TA, DS-TD

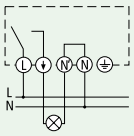
- Aparat do automatycznego sterowania oświetleniem zmierzchowym
- Do montażu na zewnątrz
- Stopień ochrony IP55
- Wyłącznik posiada zintegrowany czujnik natężenia oświetlenia
- Bezstopniowy zakres nastaw
- Ze zwłoką w załączaniu i wyłączaniu
- Nadaje się do oświetlenia ulicznego

Schemat elektryczny

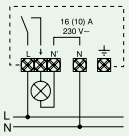
DS-TA/WA



DS-TA/VWA



DS-TD/WA

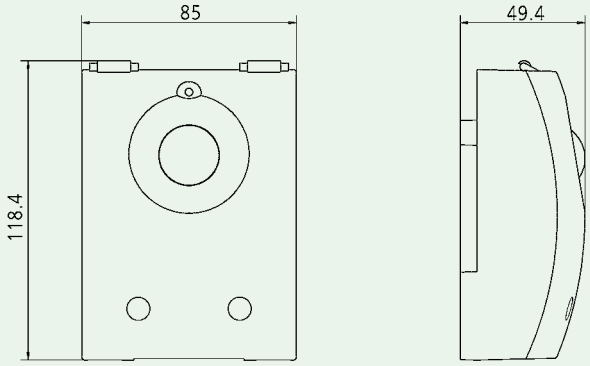


Dane techniczne

	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
Źródła czasu	-	-	Kwarcowy
Podtrzymanie czasu działania przy 20°C	-	-	1,5 roku
Typ baterii	-	-	Lithium, 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
kompensacja EVG	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, digital
Zwłoka przy wyłączaniu	40 s	2-100 s	0-10 min, digital
Wskaźnik stanu pracy	Tak	Tak	Tak
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

	DS-TA/WA	DS-TA/VWA	DS-TD/WA
Wymiary i waga			
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
Waga	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)

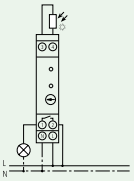


Wyłącznik zmierzchowy DS-TA, DS-TD

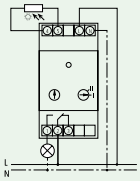
- Aparat z zewnętrznym czujnikiem
- Aparat do automatycznego sterowania oświetleniem zmierzchowym
- Bezstopniowy zakres nastaw
- Ze zwłoką w załączaniu i wyłączaniu
- Aparat dostarczany z czujnikiem IP65
- Możliwość zamówienia czujnika oddzielnie

Schemat elektryczny

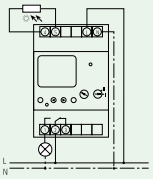
DS-TA/1S



DS-TA/1W



DS-TD/1W



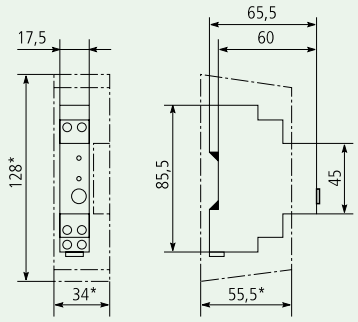
Dane techniczne

	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
Źródła czasu	-	-	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
kompensacja EVG	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
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 waga			
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
Waga	172 g	287 g	330 g

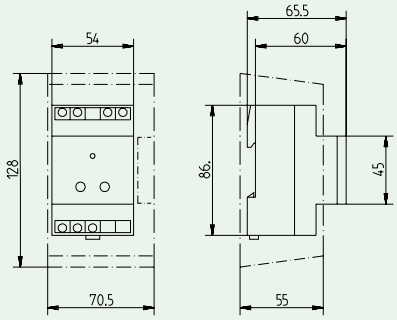
	DS-TA/1S	DS-TA/1W	DS-TD/1W
Zaciski			
Przekrój zacisków - linka	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2	1.....2,5 mm^2
Przekrój zacisków - 1 żyła	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2	1.....4 mm^2
Śruby	M3,5	M3,5	M3,5
Maks. moment dociskowy	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm

Wymiary (mm)

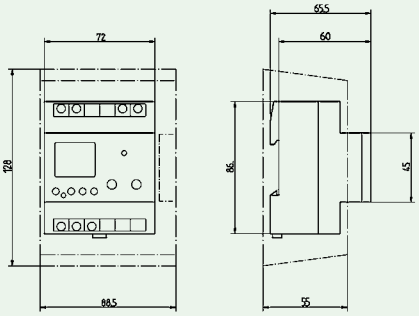
DS-TA/1S



DS-TA/1W



DS-TD/1W



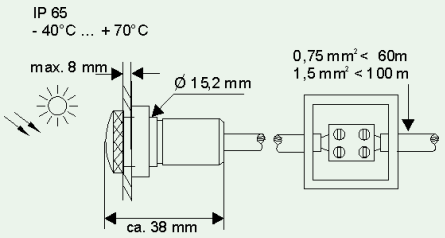
Czujnik Z-DS/S

Dane techniczne

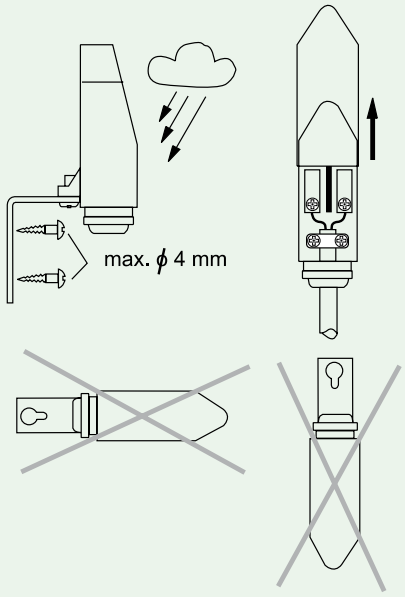
	Z-DS/S-E	Z-DS/S-A
Informacje ogólne		
Zastosowanie	Wewnętrzne	Zewnętrzne
Wykonanie zgodnie z	EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Maks. długość kabla do czujnika	100 m	100 m
Stopień ochrony	IP54	IP65
Dopuszczalna temperatura otoczenia - czujnik	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Temperatura składowania	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C
Klasa ochronności	III	III
Wymiary i waga		
Szerokość	28 mm	20 mm
Wysokość	28 mm	PG 9
Długość	85 mm	40,5 mm
Waga	55 g	52 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



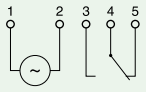
Z-DS/S-A



Analogowe zegary sterownicze SU-T

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

Schemat elektryczny

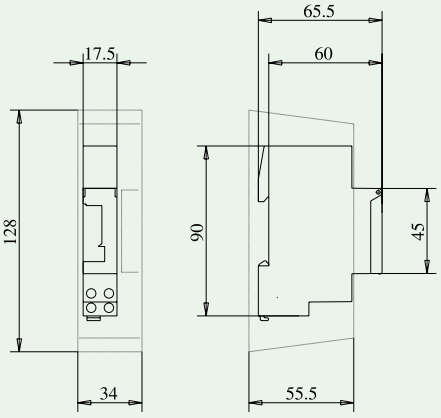


Dane techniczne

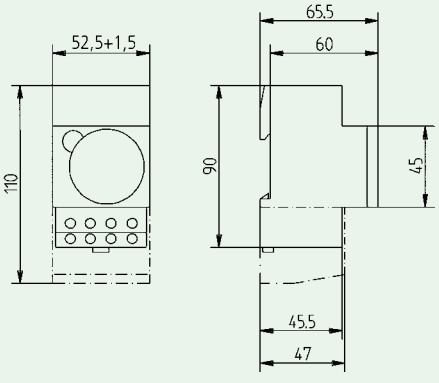
	SU-TS/TA	SU-TS/1W-TA	SU-TS/1W-WO	SU-TQ-TA	SU-TQ/1W-TA, -WO	SU-TQ/2W-TW
Informacje ogólne						
Wykonanie zgodne z	EN 60730-1, EN 60730-2-7					
Napięcie znamionowe	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %	230 V AC ± 10 %
Częstotliwość	50 Hz	50 Hz	45-60 Hz	45-60 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	kwarcowy	kwarcowy	kwarcowy	kwarcowy
Dokładność przy 20°C	zgodnie z siecią	zgodnie z siecią	≤±1 s/dzień	≤±1 s/dzień	≤±1 s/dzień	≤±1 s/dzień
Podtrzym. czasu działa. 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 przemienny	1 x zwierny	1 x zwierny	1 x zwierny	1 x przemienny	1 x zwierny
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 Stunden	15 min.	30 min., 4 Stunden	15 min.
Maks. ilość kroków w pam.	96	48	84	96	48	32/Tag
Wymiary i waga						
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
Waga	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/1W-WO, SU-TQ-TA



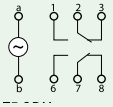
SU-TS/1W-TA, SU-TQ/1W-TA, SU-TQ/1W-WO, SU-TQ/2W-TW



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 ręcznego załączenia i wyłączenia styków
- Automatyczne przestawienie czasu letni/zimowy
- Automatyczne przełączanie ze względu na rok przestępny
- Osłony zacisków do plombowania jako osprzęt dodatkowy

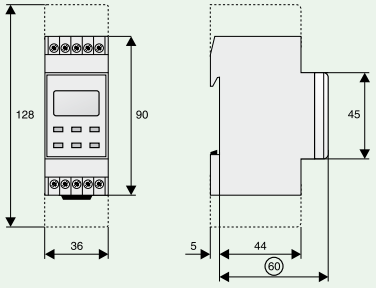
Schemat elektryczny



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	dzień
Ilość kanałów	1
Min. odstęp czasu	1 min.
Maks. ilość kroków w pamięci	732
Wymiary i waga	
Ilość modułów	2
Szerokość	35 mm
Głębokość	65,5 mm
Wysokość	90 mm
Waga	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)



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
- Mały pobór mocy <1,1 VA
- Klasa miernika 1,5

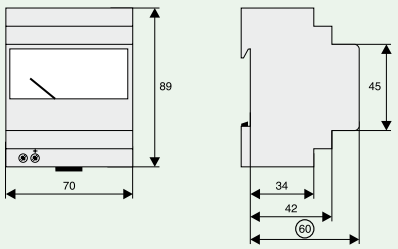
Schemat połączeń



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 zacisków przyłączeniowych	4 mm^2	8 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
Moment dociskowy śrub zaciskowych	0,2 Nm	0,25 Nm	0,2 Nm	0,2 Nm	0,2 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

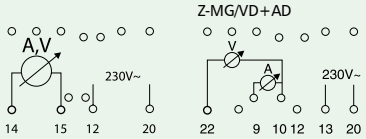
Wymiary (mm)



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 przełożenia: 15/5, 20/5, 25/5, 40/5, 60/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 400/5, 600/5, 1000/5
- Zmiana zakresu poprzez ustawienie kombinacji zworek znajdujących się pod osłoną czołową.
- Osprzęt - przełącznik do woltomierza typ Z-DSV
- Należy pamiętać o podłączeniu napięcia pomocniczego
  zaciski 12-13 : 115 V AC
  zaciski 12-20 : 230 V AC
- **Z-MG/VD+AD+S**: Posiada funkcję sygnalizacji (wyświetla się pulsujący napis "AL")

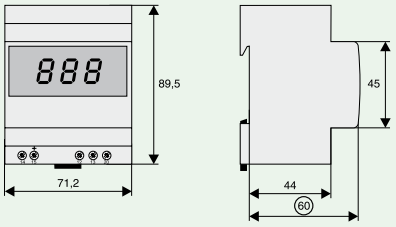
Schematy połączeń



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	115/230V, 50Hz	115/230V, 50Hz	115/230V, 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					
Napięcie wejściowe	–	–	–	≤0,1VA	≤0,1VA
Prąd wejściowy	<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 zacisków 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

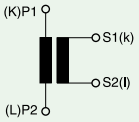
Z-MG/VD+AD Z-MG/VD+AD+S	Zakres Wskazanie Rozdzielczość									5A 5.00 10mA				
	Zakres Wskazanie Rozdzielczość	10A 10.0		15A 15.0		20A 20.0	25A 25.0	30A 30.0 100mA	40A 40.0	50A 50.0	60A 60.0	70A 70.0	75A 75.0	80A 80.0
	Zakres Wskazanie Rozdzielczość	100A 100	120A 120	150A 150	160A 160	200A 200	250A 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

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
- Zakresy od 50 A
- 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

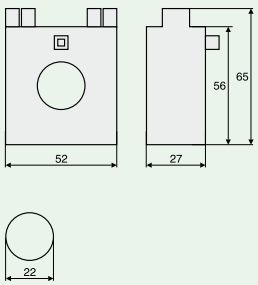


Dane techniczne

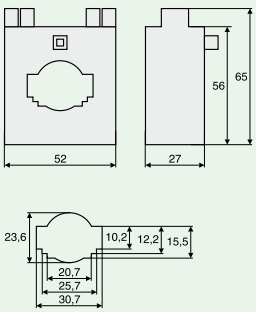
	Z-MG/WAK		Z-MG/WAS	
Elektryczne				
Maksymalne napięcie pracy	720 V		720 V	
Prąd wtórny	5 A		5 A	
Znamionowa częstotliwość	50-60 Hz		50-60 Hz	
Przekrój kabla	21 mm		23 mm, 30 mm	
Rozmiary szyny	–		30 x 10 mm, 40 x 10 mm, 50 x 12 mm	
Klasa dokładności	Klasa	P [VA]	Klasa	P [VA]
Prąd pierwotny I_{pN} 40 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				
Wysokość aparatu	45 mm		45 mm	
Szerokość	58 mm		58 mm	
Waga	300 g		300 g	
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)

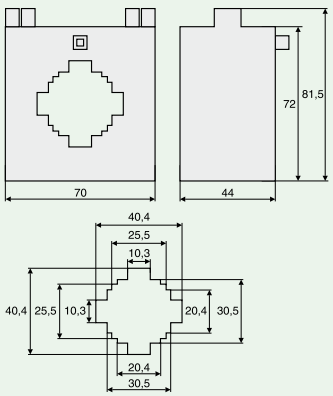
Z-MG/WAK-40 ... -80



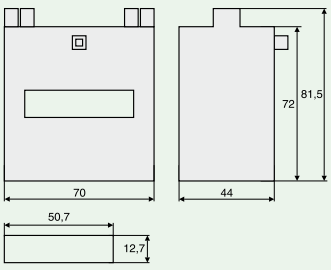
Z-MG/WAS-100 ... -400



Z-MG/WAS-500, -600



Z-MG/WAS-800, -1000

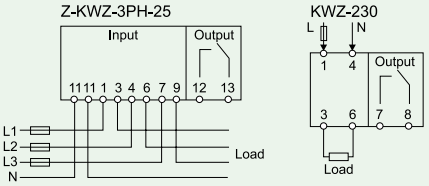


Liczniki energii elektrycznej

TYP WYCOFYWANY

- Klasa dokładności 2
- Liczniki energii elektrycznej wg IEC/EN 61036, do pomiaru energii czynnej
- Dla sieci 3-fazowej - również przy niesymetrycznym obciążeniu
- **Typ KWZ-230:** jednofazowy licznik energii, ilość cyfr 5+1, połączenie bezpośrednie
- **Typ Z-KWZ-3PH-25:** do bezpośredniego podłączenia do sieci 4 przewodowej
- **Typ Z-KWZ-3PH:** dla sieci 4 przewodowej z zewnętrznym przekładnikiem X/5A; typ Z7-MG/WA.
  Możliwość zastosowania przekładników wg. tabeli
- Przy licznikach Z-KWZ-3PH pamiętać o podłączeniu zasilania do zacisków 20, 21

Schematy połączeń

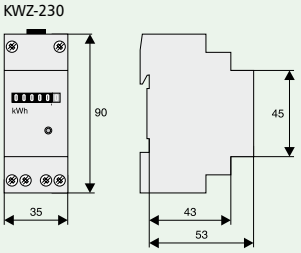


Dane techniczne

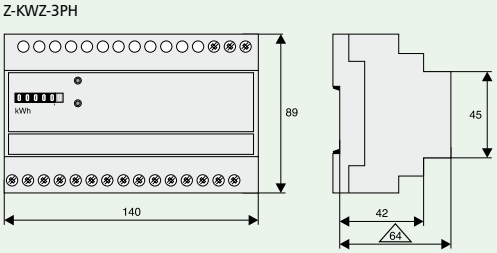
	KWZ-230	Z-KWZ-3PH-25	Z-KWZ-3PH
Elektryczne			
Napięcie znamionowe U_n	230 V AC	230/400 V AC	230/400 V AC
Zakres napięcia pracy	0,9 - 1,2 x U_n	0,9 - 1,1 x U_n	0,9 - 1,1 x U_n
Prąd znamionowy I_b	10A, bezpośredni	5A, bezpośredni	5A, przekładnik
Prąd maksymalny I_{max}	40 A	5 x I_b	1,2 x I_b
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz ±5%	50Hz ±5%	50Hz ±5%
Przeciążenie krótkotrwałe	–	30 x I_{max}/10ms	20 x I_{max}/500ms
Dobezpieczenie	wył. nad.: C40 40 A gG/gL	wył. nad.: C25 25 A gG/gL	wył. nad.: B10 10 A gG/gL
Plombowanie	brak	brak	brak
Napięcie pomocnicze	z pomiaru	z pomiaru	230V, 50Hz
Pobór mocy	–	<4 VA	<4 VA
Starty mocy	2 W	1,5 W	1,5 W
Kształt napięcia/prądu	sinusoidalny	sinusoidalny	sinusoidalny
Charakter obciążenia	cosφ=0,5 indukcyjny do cosφ=0,8 pojemnościowy		
Klasa dokładności	1	2	2
Rozdzielczość	0,1 kWh	0,1 kWh	1 kWh lub 10 kWh
Wskaźnik - dioda LED	640 impuls/kWh	wzór użytkowy kalibr.	1 Imp./10 Wh albo 1 Imp./100 Wh
Pobór mocy na 1 faz.	–	<0,5 VA	<0,5 VA
Pobór mocy na fazę	–	–	40/5-600/5A - kWh albo
Dopasowanie przekładnika			400/5-6000/5A - MWh
Obciążalność wyjścia impulsowego	5-48V DC/AC, 50mA	maks. 110V DC/AC, 50mA	maks. 110V DC/AC, 50mA
Nastawa	10 Imp./kWh	wg. kalibracji	wg. kalibracji
Dodatkowy zestyk (bezpotencjałowy)	1 zwierny	1 zwierny	1 zwierny
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe (1,2/50) μs	5 kV	6 kV	6 kV
Wytrzymałość na napięcie probiercze 50Hz / 1min.	2,5 kV	2 kV	2 kV
Mechaniczne			
Wysokość czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	89 mm	89 mm
Szerokość	35 mm (2 mod.)	140 mm (8 mod.)	140 mm (8 mod.)
Waga	180 g	450 g	450 g
Legalizacja	brak	brak	brak
Wskazanie	5+1 bieg.	5+1 bieg.	6pole (kWh) albo 4+2 bieg. (MWh)
Maksymalne wskazanie	99999,9kWh	99999,9kWh	999999kWh albo 9999,99MWh
Wysokość cyfr	4 mm	4 mm	4 mm
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715		
Stopień ochrony	IP51	IP51	IP51
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe	windowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	12mm^2 (2,5mm^2 wyj. imp.)	8mm^2 (4mm^2 wyj. imp.)	8mm^2 (4mm^2 wyj. imp.)
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2 Nm	0,25 Nm (0,2 Nm)	0,25 Nm (0,2 Nm)
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	90%	<75%	<75%
Temperatura pracy	-5 do +55°C	-10 do +45°C	-10 do +45°C
Klasa ogniowa wg. UL 94	V0	V1	V1

Wymiary (mm)

KWZ-230



Z-KWZ-3PH



Z-KWZ-3PH: Tabela przełączeń przekładnika

JL 3 2 1 kWh 000000	JL 3 2 1 MWh 0000,00
40A/5A	400A/5A
50A/5A	500A/5A
60A/5A	600A/5A
75A/5A	750A/5A
100A/5A	1000A/5A
120A/5A	1200A/5A
150A/5A	1500A/5A
200A/5A	2000A/5A
300A/5A	3000A/5A
600A/5A	6000A/5A

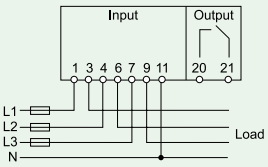
Liczniki energii elektrycznej KWZ/400/3

TYP WYCOFYWANY

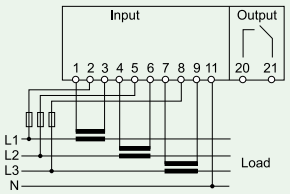
- Liczniki energii elektrycznej wg IEC/EN 61036, do pomiaru energii czynnej
- Nadaje się do pracy przy niesymetrycznym obciążeniu
- **Typ KWZ/400/3-CT:** dla sieci 4 przewodowej z zewnętrznym przekładnikiem X/5A; typ Z7-MG/WA.
- **Typ KWZ/400/3-65:** do bezpośredniego podłączenia do sieci 4 przewodowej. Prąd maks. 65 A
- Dioda LED sygnalizuje błędne następstwo faz oraz zanik fazy
- Możliwość plombowania zacisków przyłączeniowych
- Klasa dokładności 2

Schematy połączeń

KWZ-400/3-65



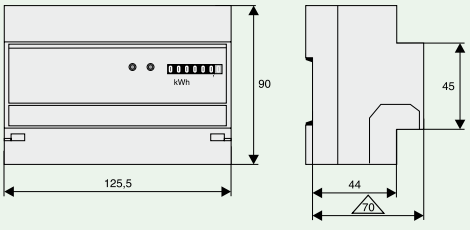
KWZ-400/3-CT



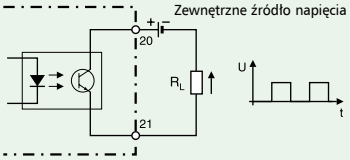
Dane techniczne

	KWZ/400/3-65	KWZ/400/3-CT
Elektryczne		
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V AC	230/400 V AC
Zakres napięcia pracy	0,8-1,15 x U_n	0,8-1,15 x U_n
Prąd znamionowy I_b	5A, bezpośredni	5A, przekładnik
Prąd maksymalny I_{max}	65 A	6 A
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz
Częstotliwości graniczne pracy	45-65 Hz	45-65 Hz
Przeciążenie krótkotrwałe	250 A / 1s	20 x I_{max} / 500ms
Dobezpieczenie	wył. nad.: C63 63 A gG/gL	wył. nad.: B10 10 A gG/gL
Plombowanie	tak	tak
Napięcie pomocnicze	z pomiaru	z pomiaru
Kształt napięcia/prądu	sinusoidalny	sinusoidalny
Klasa dokładności	1	1
Wskaźnik - dioda LED	1 impuls/Wh	10 impulsów/Wh
Pobór mocy na fazę	<1 VA	<1 VA
Obciążalność wyjścia impulsowego	maks. 40 V DC, 27 mA	maks. 40 V DC, 27 mA
Dodatkowy zestyk (bezpotencjałowy)	sprzęż. opt.	sprzęż. opt.
Wartość impulsu	100 impuls/kWh	1000 impuls/kWh
Czas trwania impulsu	100 ms +20%	100 ms +20%
Taktowanie impulsu	> 50 ms	> 50 ms
Kategoria przepięciowa	III	III
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe (1,2/50) µs	6 kV	6 kV
Wytrzymałość na napięcie probiercze		
wejście-wyjście /obudowa	4 kV	4 kV
wyjście-obudowa	500 V	500 V
Klasa ochronności	II	II
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm	90 mm
Szerokość	125,5 mm	125,5 mm
Waga	500 g	500 g
Legalizacja		brak brak
Wskazanie	6+1 bieg.	5+2 bieg.
Maksymalne wskazanie	999999,9 kWh	99999,99 x CT = kWh
Montaż	na szynie standardowej TS 35 mm IEC/EN 60715	
Stopień ochrony	IP51/IP20	IP51/IP20
Zaciski z góry i z dołu	windowe	windowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych I/U/Imp	16 mm^2 / – / 2,5 mm^2	16 mm^2 / 2,5 mm^2 / 2,5 mm^2
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	<75%	<75%
Temperatura pracy	-10 do +45°C	-10 do +45°C
Stopień ochrony	2	2
Klasa ogniowa wg. UL 94	V0	V0

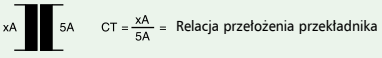
Wymiary (mm)



Wyjście impulsowe



Relacja przełożenia przekładnika

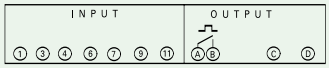


Liczniki energii energetycznej KWZ-3PH

- Licznik energii elektrycznej wg IEC/EN 61036, do pomiaru energii czynnej
- Dla sieci również przy niesymetrycznym obciążeniu
- Programowanie poprzez dwa przyciski na czole aparatu

Schematy połączenia

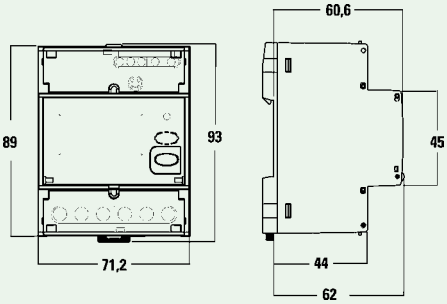




Dane techniczne

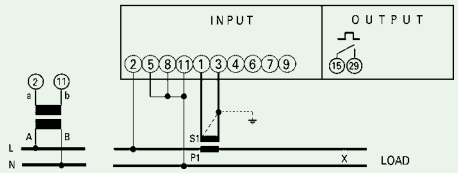
	KWZ-3PH	KWZ-3PH-63
Elektryczne		
Napięcie znamionowe U_n	230-240/400-415 V AC	230-240/400-415 V AC
Zakres napięcia pracy	110-254/190-440 V AC	110-254/190-440 V AC
Prąd znamionowy I_b	1 i 5 A	10 A
Prąd maksymalny I_{max}	6 A	63 A
Częstotliwość znamionowa	50 i 60 Hz	50 i 60 Hz
Zakres częstotliwości	47-63 Hz	47-63 Hz
Pobór mocy na faze	≤0.5 VA (na fazę)	≤4 VA (na fazę)
Przeciążenie krótkotrwałe	20 x I_{max} / 0.5 s	30 x I_{max} / 10 ms
Napięcie pomocnicze	z pomiaru	z pomiaru
Krztałt napięcia	sinusoidalny	sinusoidalny
Klasa dokładności	1	1
Wskaźnik dioda LED	1 impuls / 0.1 Wh	1 impuls / Wh
Wartość impulsu wyjściowego	max. 110V AC/DC, 50mA	max. 110V AC/DC, 50mA
Styk (bezpotencjałowy)	sprzężenie optyczne	sprzężenie optyczne
Częstotliwość pulsowania	1 impuls / 10Wh-100Wh-1kWh-10kWh opcjonalnie 1 impuls / 10VArh-100VArh-1kVArh-10kVArh	1 impuls / 1Wh-10Wh--100Wh1kWh-10kWh opcjonalnie 1 impuls / 10VArh-100VArh-1kVArh-10kVArh
Czas trwania impulsu	50-100-150-200-300-400-500 ms	50-100-150-200-300-400-500 ms
Parametry programowalne	połączenie (1-faza, 3-fazy 3- lub 4-przewody), przekładnik, pobór mocy, wyjście impulsowe	połączenie (3-fazy 3- lub 4-przewody), impulsowe
Kategoria przepięciowa	III	III
Napięcie izolacji (faza - faza)	450 V	300 V
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe (1.2/50) μs	5 kV	5 kV
Test napięciowy		
wejscie impulsowe - wyjście	2.75 kV	2.75 kV
wszystkie fazy i uziemienie	4 kV	4 kV
Klasa ochrony	II	II
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	89 mm	89 mm
Szerokość	71.2 mm	71.2 mm
Waga	260 g	260 g
Wyświetlacz	8 cyfr LCD	8 cyfr LCD
Wysokość cyfr	6 mm	6 mm
Maksymalne wskazanie	ustawialny	999999,99 kWh
Rozdzielczość	ustawialna	10 W
Wyświetlacz	podzielony na 6 części	podzielony na 7 części
Montaż	na szynie montażowej zgodnej z IEC/EN 60715	
Stopień ochrony	IP52 / IP20	IP52 / IP20
Zaciski prądowe, zaciski napięciowe	zaciski śróbowe	zaciski śróbowe
Przekrój zacisków		
Zaciski prądowe	przewód sztywny 0.05-4mm^2 przewód elastyczny 0.05-2.5mm^2	wejścia: przewód sztywny 1-10mm^2 przewód elastyczny 1-13mm^2
Zaciski napięciowe	przewód sztywny 0.05-4mm^2 przewód elastyczny 0.05-2.5mm^2	wyjścia: przewód sztywny 1-4mm^2 przewód elastyczny 1-3mm^2
Środowisko pracy	również do pracy w tropikach	również do pracy w tropikach
Zalecana temperatura pracy	23°C ±2°C	23°C ±2°C
Zakres temperatury	-5 to +55°C	-5 to +55°C
Temperatura transportu i przechowywania	-25 to +70°C	-25 to +70°C
Stopień zanieczyszczenia	2	2

Wymiary (mm)

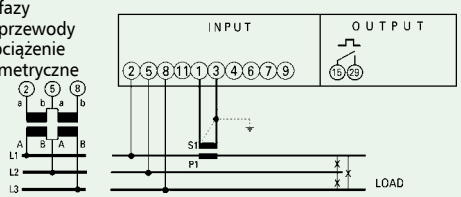


Schemat połączeń KWZ-3PH

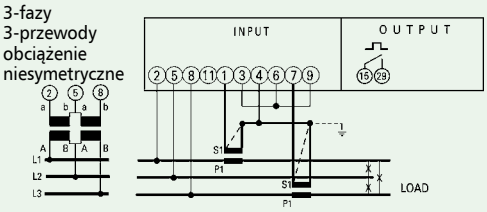
1-faza



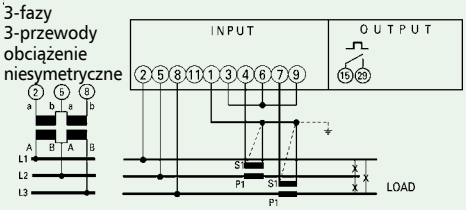
3-fazy
3-przewody
obciążenie
symetryczne



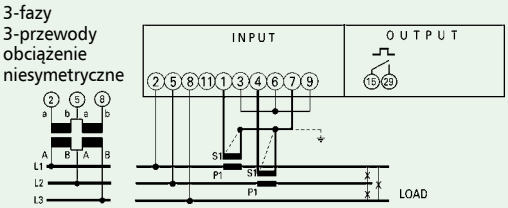
3-fazy
3-przewody
obciążenie
niesymetryczne



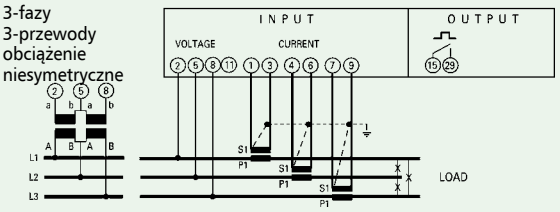
3-fazy
3-przewody
obciążenie
niesymetryczne



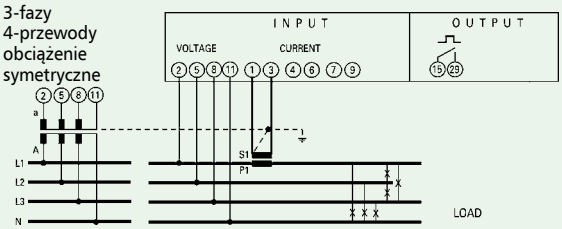
3-fazy
3-przewody
obciążenie
niesymetryczne



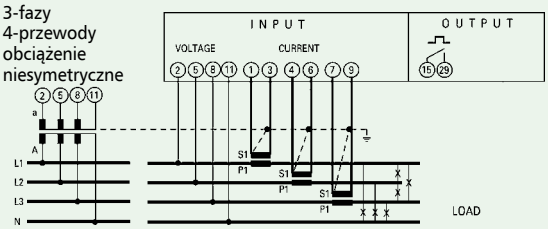
3-fazy
3-przewody
obciążenie
niesymetryczne



3-fazy
4-przewody
obciążenie
symetryczne

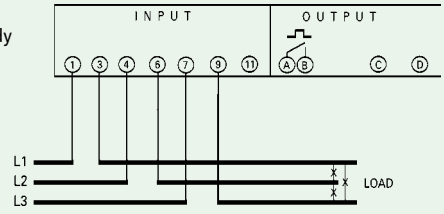


3-fazy
4-przewody
obciążenie
niesymetryczne

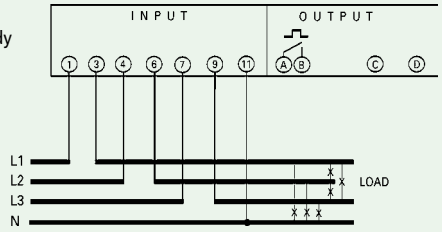


Schemat połączeń KWZ-3PH-63

3-fazy
3-przewody



3-fazy
4-przewody

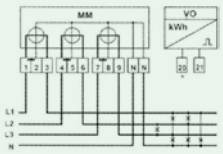


Liczniki energii elektrycznej KWZ-3PH(D)

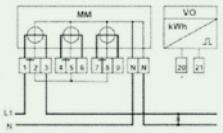
- Liczniki energii elektrycznej wg EN 62053-21, do pomiaru energii czynnej
- dokładny pomiar także przy niesymetrycznym obciążeniu
- działa poprawnie nawet w przypadku zaniku dwóch faz
- może być wykorzystany również do pomiaru w obwodach jednofazowych
- KWZ-3PH ze wskaźnikiem elektromechanicznym
- KWZ-3PHD z wyświetlaczem cyfrowym
- KWZ-3PH(D)-D63 do pomiaru bezpośredniego, klasa dokładności 2
- KWZ-3PH(D)-I5 do pomiaru z zewnętrznym przekładnikiem x/5 A, klasa dokładności 1
- Wyjście S0 standardowo we wszystkich wersjach
- Zatwierdzenie typu i kalibracja dla Republiki Czeskiej (Akceptowane w większości krajów Unii Europejskiej)

Schematy połączeń

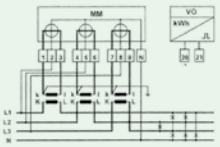
3-fazowy pomiar bezpośredni



1-fazowy pomiar bezpośredni



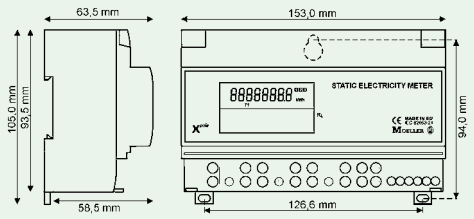
3-fazowy pomiar półpośredni



Dane techniczne

	KWZ-3PH(D)-D63	KWZ-3PH(D)-I5
Elektryczne		
Napięcie znamionowe U_n	230/400 V AC	230/400 V AC
Zakres napięcia pracy	0.9–1.1 x U_n	0.9–1.1 x U_n
Prąd znamionowy I_n	5 A	5 A
Prąd maksymalny I_{max}	63 A	6 A
Częstotliwość znamionowa	50 Hz ±5%	50 Hz ±5%
Kształt napięcia/prądu	sinusoidalny	sinusoidalny
Pobór mocy na fazę przy In – obwód prądowy	≤ 0.05 VA	≤ 0.05 VA
Pobór mocy na fazę – obwód napięciowy	≤ 7.7 VA, kond. 0.7 W	≤ 7.7 VA, kond. 0.7 W
Wytrzymałość izolacyjna rdzenia pomiarowego	12 kV	12 kV
Klasa dokładności	2	1
Rozdzielczość	0.1 kWh	X x 0.01 kWh
Wskaźnik – dioda LED	10 000 imp/kWh	10 000 imp/kWh
Wyjście impulsowe S0	maks. 27 VDC, 27 mA	maks. 27 VDC, 27 mA
Waga impulsu S0	500 imp/kWh	5 000 imp/kWh
Przekaźnik wyjściowy (bezpotencjałowy)	1 NO	1 NO
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe (1,2/50) μs wyjście S0	6 kV	6 kV
Wytrzymałość na napięcie probiercze 50 Hz/1 min, wyjście S0	4 kV	4 kV
Mechaniczne		
Wysokość czoła	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	93.5 mm	93.5 mm
Szerokość aparatu	153 mm (8.5 mod.)	153 mm (8.5 mod.)
Masa	490 g	490 g
Wskaźnik mechaniczny	6+1	6+1
Wyświetlacz cyfrowy	6+2	6+2
Wysokość cyfr wyświetlacza	8 mm	8 mm
Wysokość cyfr wskaźnika	5.5 mm	5.5 mm
Zaciski	śrubowe	śrubowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	16 mm^2 (2.5 mm^2)	16 mm^2 (2.5 mm^2)
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2 Nm (1 Nm)	2 Nm (1 Nm)
Stopień ochrony	IP20 (rdzeń pomiarowy IP51)	
Dopuszczalna wilgotność względna powietrza	<75 %	<75 %
Temperatura pracy	-40 do + 60 °C	-40 do + 60 °C
Klasa ogniowa	V1	V1

Wymiary (mm)

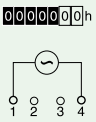


Licznik czasu pracy BSZ i licznik impulsów Z-IMZ

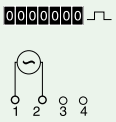
- Wykonanie zgodne z normą DIN 61010
- Licznik czasu pracy: do pomiaru czasu pracy urządzeń. Pozwala na obliczenie kosztów pracy, przestojów, przebiegów gwarancyjnych...
- Licznik impulsów: do pomiaru liczby zał/wył urządzeń, cykli pracy, itp. Pozwala na określenie kosztów pracy, ilości cykli wykonanych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

Schematy połączeń

Z-BSZ



Z-IMZ

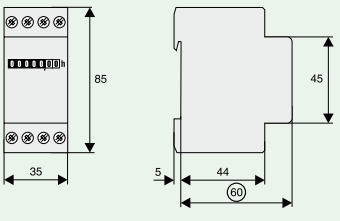


Dane techniczne

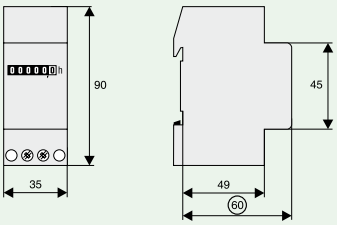
	BSZ/230	BSZ/24	Z-IMZ/230	Z-IMZ/24
Elektryczne				
Napięcie znamionowe	230 V AC ±10%	24 V AC ±10%	230 V AC ±10%	24 V AC ±10%
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Pobór prądu	10 mA	10 mA	8 mA	10 mA
Dokładność chodu	dokładność częstotliwości sieci zasilającej		–	–
Częstotliwość licznika	–	–	maks. 10 imp./s	maks. 10 imp./s
Czas trwania impulsu - pauzy	–	–	10 ms	10 ms
Czas trwania załączenia	–	–	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
Wskazanie biegu	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 czarne na białym tle	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 zacisków 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)

Z-BSZ/230



Z-IMZ/230

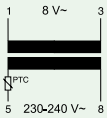


Transformatory TR-G.

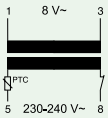
- Transformatory dzwonkowe z separacją galwaniczną między uzwojeniami: pierwotnym i wtórnym zgodnie z EN 61558
- Transformatory TR-G/8-S mają możliwość rozłączenia uzwojenia pierwotnego
- Uzwojenia pierwotne mają wbudowane zabezpieczenia przeciążeniowe

Schematy połączeń

TR-G/8



TR-G/8-S

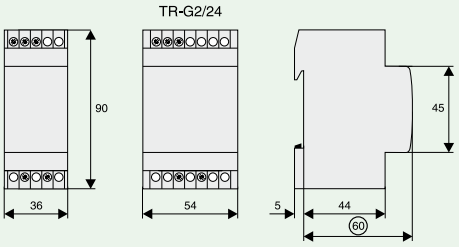


Dane techniczne

	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
Waga	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 zacisków 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 - czas trwania załączenia 100%



Transformator odporny na zwarcia

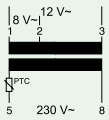
Zgodnie z EN 61558

Transformatory TR-G./..-SF

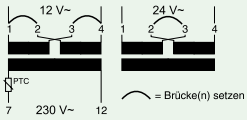
- Transformatory dzwonkowe z separacją galwaniczną między uzwojeniami: pierwotnym i wtórnym zgodnie z EN 61558
- Uzwojenia pierwotne mają wbudowane zabezpieczenia przeciążeniowe

Schematy połączeń

TR-G2/24-SF



TR-G2/63-SF

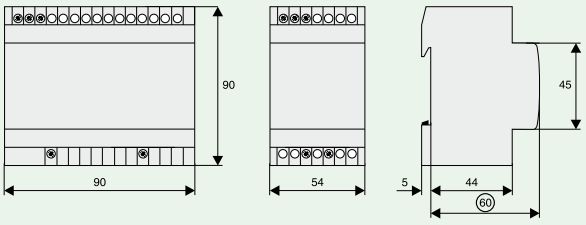


Dane techniczne

	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 zacisków 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 - czas trwania załączenia 100%



Transformator odporny na zwarcia

Zgodnie z EN 61558

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

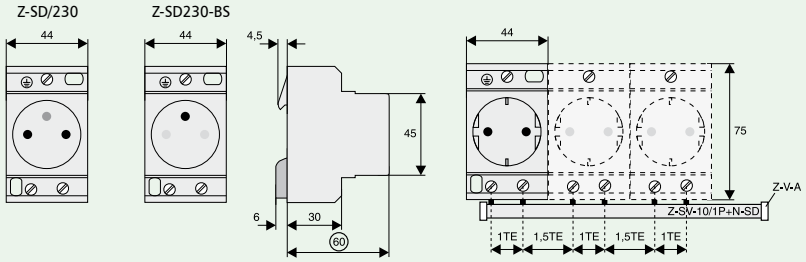


Dane techniczne

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
Stopień ochrony	IP40
Zaciski z góry i z dołu	windowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1-2 x 2,5 mm^2

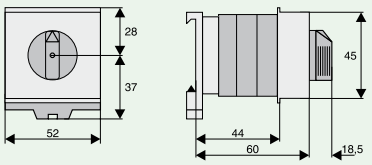
Wymiary (mm)



Przełącznik obrotowy Z-DS

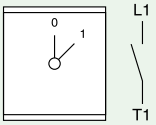
- Przełączniki obrotowe (krzywkowe) serii Z-DS składają się z dwóch głównych części, które montuje się w jedną całość: składa się on z mechanizmu zapadkowego oraz zestawu przełączników. Mechanizm krzywkowy jest stabilny i odporny na skręcanie dzięki temu, że sprzęgło wykonane jest z aluminium. Zestaw 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)

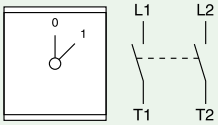


Schematy elektryczne

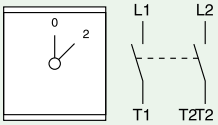
Z-DSA1-01



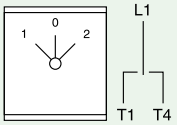
Z-DSA2-01



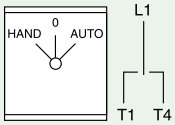
Z-DSA2-01-SL



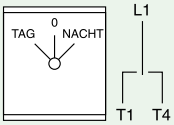
Z-DSU1-102



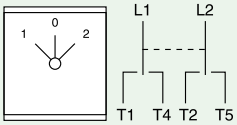
Z-DSU1-H0A



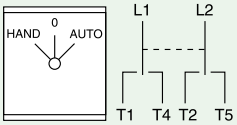
Z-DSU1-T0N



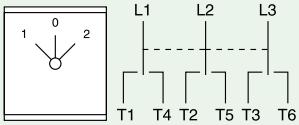
Z-DSU2-102



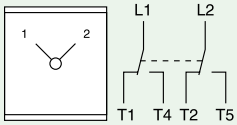
Z-DSU2-H0A



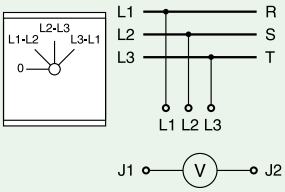
Z-DSU3-102



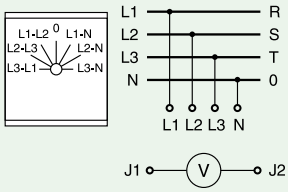
Z-DSU2-12



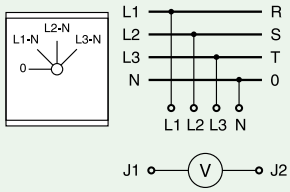
Z-DSV-LL



Z-DSV-LLLN



Z-DSV-LN



Dane techniczne

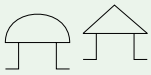
Wartości zgodne z IEC 60947-3, IEC 60947-5-1, VDE 0660, EN 60947-3, SEV, CEE24

Znamionowy prąd termiczny I_{th} otwarty		A	20
Znamionowy prąd termiczny 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 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_{eff}	10

Kategoria użytkowania AC15			
Sterowanie elektromag. urządzeń,			
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
			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

Brzęczyk Z-SUM, Dzwonek Z-GLO

Schemat elektryczny

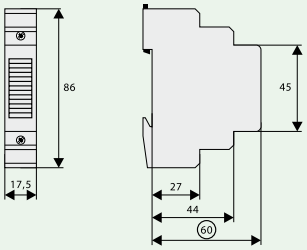


Dane techniczne

Elektryczne	
Napięcie znamionowe	12, 24, 230 VAC +/- 10%
Częstotliwość	50-60 Hz
Pobór mocy	
12 V	5 VA
24 V, 230 V	10 VA
Czas trwania załączenia	100% (5 min.)
Poziom dźwięku	
Brzęczyk Z-SUM	84 dB / 1m
Dzwonek Z-GLO	80 dB / 1m

Mechaniczne	
Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	85 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 zacisków przyłączeniowych	maks. 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) •

Dostarczane z 4 tulejami kablowymi

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)

