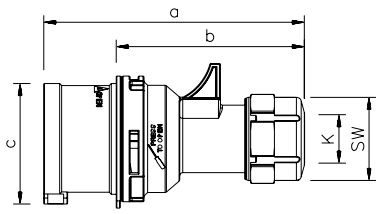
Wtyczki przenośne

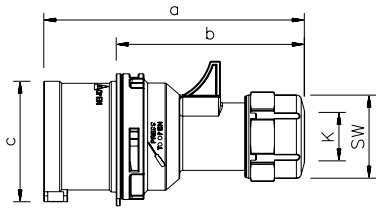


„Twist“ Wtyczka przenośna

	16 Amp			32 Amp		
Bieguny	3	4	5	3	4	5
a	118	124	131	146	146	152
b	82	88	95	100	100	106
c	47	53	61	63	63	70
K przewodu Ø [mm]	6-15	6-15	8-16	10-20	10-20	12-22
Typy połączeń:	Zaciski śrubowe					
Przewód giętki [mm²]	1-2,5			2,5-6		
Siła docisku [Ncm]	100 Ncm			110 Ncm		
SW	38	38	42	50	50	50
Waga [g]	104	127	150	181	200	230

- zaciski śrubowe
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: mosiężne
  - aby zamówić styki pokryte niklem należy dodać "**v**" np. 015-6**v**

IP44 bryzgoszczelna

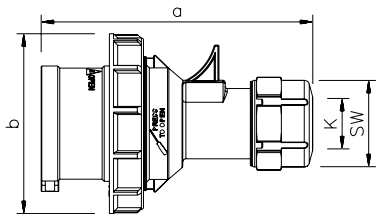


„Turbo Twist“ Wtyczka przenośna

	16 Amp			32 Amp		
Bieguny	3	4	5	3	4	5
a	118	124	131	146	146	152
b	82	88	95	100	100	106
c	47	53	61	63	63	70
K przewodu Ø [mm]	6-15	6-15	8-16	10-20	10-20	12-22
Typy połączeń:	Zaciski bezśrubowe					
Przewód giętki [mm²]	1-2,5			2,5-6		
SW	38	38	42	50	50	50
Waga [g]	110	135	158	187	208	242

- bezśrubowa technologia podłączenia
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: mosiężne
  - aby zamówić styki pokryte niklem należy dodać „**v**“ np. 015-6TT**v**

IP44 bryzgoszczelna

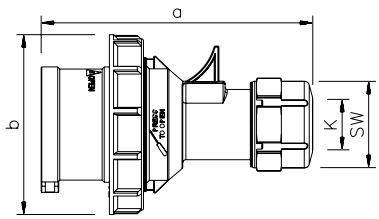


„Twist“ Wtyczka przenośna

	16 Amp			32 Amp		
Bieguny	3	4	5	3	4	5
a	118	124	131	146	146	152
b	71	79	87	93	93	100
K przewodu Ø [mm]	6-15	6-15	8-16	10-20	10-20	12-22
Typy połączeń:	Zaciski śrubowe					
Przewód giętki [mm²]	1-2,5			2,5-6		
Siła docisku [Ncm]	100 Ncm			110 Ncm		
SW	38	38	42	50	50	50
Waga [g]	122	147	172	210	230	263

- zaciski śrubowe
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: mosiężne
  - aby zamówić styki pokryte niklem należy dodać „**v**“ np. 0152-6**v**

IP67 wodoszczelna



„Turbo Twist“ Wtyczka przenośna

	16 Amp			32 Amp		
Bieguny	3	4	5	3	4	5
a	118	124	131	146	146	152
b	71	79	87	93	93	100
K przewodu Ø [mm]	6-15	6-15	8-16	10-20	10-20	12-22
Typy połączeń:	Zaciski bezśrubowe					
Przewód giętki [mm²]	1-2,5			2,5-6		
SW	38	38	42	50	50	50
Waga [g]	128	155	180	216	238	275

- bezśrubowa technologia podłączenia
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: mosiężne
  - aby zamówić styki pokryte niklem należy dodać „**v**“ np. 0152-6TT**v**

IP67 wodoszczelna

Amp.	Bieguny	pak. szt.	110V~ 50/60Hz 4h Nr kat.	230V~ 50/60Hz 3P=6h 4P+5P=9h Nr kat.	400V~ 50/60Hz 3P=9h 4P+5P=6h Nr kat.	500V~ 50/60Hz 7h Nr kat.	>50-500V~ 100-300Hz 10h Nr kat.	>50-500V~ 301-500Hz 2h Nr kat.
16	**3**	10	013-4	**013-6**	013-9	013-7	013-10	013-2
16	**4**	10	014-4	014-9	**014-6**	014-7	014-10	014-2
16	**5**	10	015-4	015-9	**015-6**	015-7	015-10	015-2
32	**3**	10	023-4	**023-6**	023-9	023-7	023-10	023-2
32	**4**	10	024-4	024-9	**024-6**	024-7	024-10	024-2
32	**5**	10	025-4	025-9	**025-6**	025-7	025-10	025-2



015-6

16	**3**	10	013-4TT	**013-6TT**	013-9TT			
16	**4**	10	014-4TT	014-9TT	**014-6TT**			
16	**5**	10	015-4TT	015-9TT	**015-6TT**			
32	**3**	10	023-4TT	**023-6TT**	023-9TT			
32	**4**	10	024-4TT	024-9TT	**024-6TT**			
32	**5**	10	025-4TT	025-9TT	**025-6TT**			



013-6TT

16	**3**	10	0132-4	**0132-6**	0132-9	0132-7	0132-10	0132-2
16	**4**	10	0142-4	0142-9	**0142-6**	0142-7	0142-10	0142-2
16	**5**	10	0152-4	0152-9	**0152-6**	0152-7	0152-10	0152-2
32	**3**	10	0232-4	**0232-6**	0232-9	0232-7	0232-10	0232-2
32	**4**	10	0242-4	0242-9	**0242-6**	0242-7	0242-10	0242-2
32	**5**	10	0252-4	0252-9	**0252-6**	0252-7	0252-10	0252-2

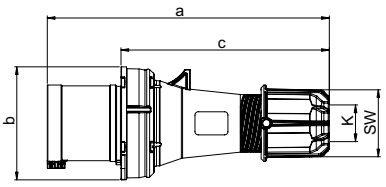


0152-6

16	**3**	10	0132-4TT	**0132-6TT**	0132-9TT
16	**4**	10	0142-4TT	0142-9TT	**0142-6TT**
16	**5**	10	0152-4TT	0152-9TT	**0152-6TT**
32	**3**	10	0232-4TT	**0232-6TT**	0232-9TT
32	**4**	10	0242-4TT	0242-9TT	**0242-6TT**
32	**5**	10	0252-4TT	0252-9TT	**0252-6TT**



0132-6TT

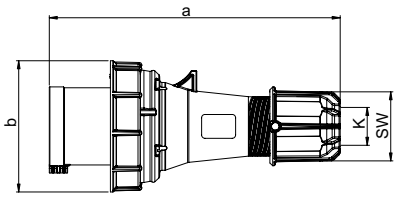


„Power Twist“ Wtyczka przenośna

	63 Amp		
Bieguny	3	4	5
a	257	257	257
b	190	190	190
c	102	102	102
K przewodu Ø [mm]	14,5-36	14,5-36	14,5-36
Typy połączeń:	Kontakt klatkowy		
Przewód giętki [mm²]	6-16		
Siła docisku [Ncm]	200 Ncm		
SW	61	61	61
Waga [g]	500	549	603

- kontakt klatkowy
- z dławnicą gwintowaną
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: pokryte niklem ze stykiem sterującym (patrz str. 7)

IP44 bryzgoszczelna

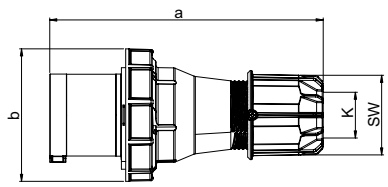


„Power Twist“ Wtyczka przenośna

	63 Amp		
Bieguny	3	4	5
a	257	257	257
b	114	114	114
K przewodu Ø [mm]	14,5-36	14,5-36	14,5-36
Typy połączeń:	Kontakt klatkowy		
Przewód giętki [mm²]	6-16		
Siła docisku [Ncm]	200 Ncm		
SW	61	61	61
Waga [g]	547	596	650

- kontakt klatkowy
- z dławnicą gwintowaną
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: pokryte niklem ze stykiem sterującym (patrz str. 7)

IP66/67 wodoszczelna



„Power Twist“ Wtyczka przenośna

	125 Amp		
Bieguny	3	4	5
a	270	270	270
b	131	131	131
K przewodu Ø [mm]	22,5-50	22,5-50	22,5-50
Typy połączeń:	Kontakt klatkowy		
Przewód giętki [mm²]	16-50		
Siła docisku [Ncm]	450 Ncm		
SW	80	80	80
Waga [g]	1318	1433	1545

- kontakt klatkowy
- z dławnicą gwintowaną
- tworzywo sztuczne: PA6
- styki: pokryte niklem ze stykiem sterującym (patrz str. 7)

IP66/67 wodoszczelna

Amp.	Bieguny	pak. szt.	110V~ 50/60Hz 4h Nr kat.	230V~ 50/60Hz 3P=6h 4P+5P=9h Nr kat.	400V~ 50/60Hz 3P=9h 4P+5P=6h Nr kat.	500V~ 50/60Hz 7h Nr kat.	>50-500V~ 100-300Hz 10h Nr kat.	>50-500V~ 301-500Hz 2h Nr kat.
63	**3**	2	0331-4	**0331-6**	0331-9	0331-7	0331-10	0331-2
63	**4**	2	0341-4	0341-9	**0341-6**	0341-7	0341-10	0341-2
63	**5**	2	0351-4	0351-9	**0351-6**	0351-7	0351-10	0351-2



0351-6

63	**3**	2	033-4	**033-6**	033-9	033-7	033-10	033-2
63	**4**	2	034-4	034-9	**034-6**	034-7	034-10	034-2
63	**5**	2	035-4	035-9	**035-6**	035-7	035-10	035-2



035-6

125	**3**	2	043-4	**043-6**	043-9	043-7	043-10	043-2
125	**4**	2	044-4	044-9	**044-6**	044-7	044-10	044-2
125	**5**	2	045-4	045-9	**045-6**	045-7	045-10	045-2



045-6

Informacje

CERTYFIKACJA WG ISO 9001 : 2001

System zarządzania jakością PCE został certyfikowany na zgodność z normą EN ISO 9001 : 2001



ZALETY OZNACZENIA ZNAKIEM CE WYROBÓW NISKONAPIĘCIOWYCH

Znaczenie:

- symbol dopuszczający do wolnego handlu w UE
- jeśli produkt jest dopuszczony do obrotu w jednym z krajów członkowskich, może być sprzedawany w całej Wpólnocie,
- nie jest znakiem jakości,
- znak nie oznacza zgodności z normami; w pewnym sensie jest jednak znakiem bezpieczeństwa, ponieważ wskazuje na zgodność z podstawowymi wymogami bezpieczeństwa.

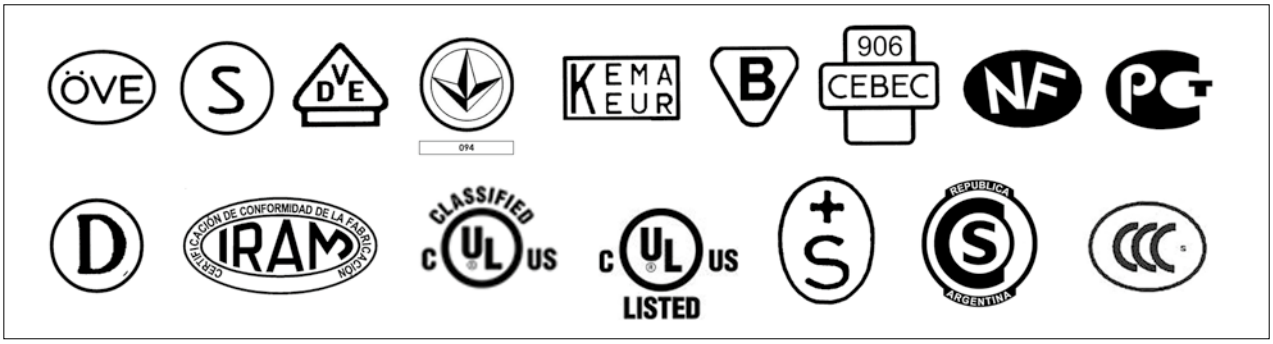
Zasady wymienione powyżej określają jedynie podstawowe wymagania, które muszą spełniać produkty.

Podstawowe zasady oznaczania znakami CE:

- producent lub importer z obszaru UE jest zobligowany do zamieszczenia znaku CE,
- producent lub importer z obszaru UE musi zachowywać techniczną dokumentację dla potrzeb odpowiednich urzędów,
- oprócz identyfikacji CE oznaczenia zgodności z normami są dopuszczalne - ale nie są już konieczne.

ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Dla wzajemnego uznawania narodowych znaków jakości stworzono procedurę CCA (Porozumienie Certyfikacyjne CENELEC). PCE przetestowało wszystkie istotne produkty według tej procedury. Zakres uzyskanych certyfikatów narodowych zamieszczono poniżej:



GNIAZDA I WTYCZKI CEE

Termin „CEE“ pochodzi od nazwy pierwszej międzynarodowej normy na gniazda i wtyczki przemysłowe zgodne z Międzynarodowym standardem IEC 60309. Obecnie zwrot „gniazda i wtyczki CEE“ jest używany zamiennie na całym świecie jako skrót wyrażenia „gniazda i wtyczki przemysłowe“.

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Wtyczki i gniazda CEE są zgodne z IEC 60309-1 i IEC 60309-2. IEC jest Międzynarodową Komisją Elektrotechniczną - światową organizacją do spraw międzynarodowej standaryzacji dotyczącej sprzętu elektrycznego. Europejskie Normy EN 60309 część 1 i EN 60309 część 2 zostały przyjęte przez CENELEC bez jakichkolwiek zmian jako tłumaczenie norm IEC 60309. Polska Norma PN-IEC-309-1, 2 jest także tłumaczeniem normy IEC 60309-1 i IEC 60309-2..

CENELEC

Członkami Europejskiego Komitetu ds. Normalizacji Elektrotechnicznej są narodowe komitety elektrotechniczne z Austrii, Belgii, Czech, Danii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Islandii, Luksemburgu, Niemiec, Norwegii, Portugalii, Szwecji, Wielkiej Brytanii i Włoch. Stowarzyszonymi narodowymi komitetami są komitety z Polski, Bułgarii, Chorwacji, Cypru, Estonii, Litwy, Rumunii, Słowacji, Turcji i Węgier.

SYSTEM

Wtyczki i gniazda CEE wg PN IEC 309 względnie EN 60309 są zaprojektowane w ich głównych wymiarach tak, aby wytwarzane przez różnych producentów na całym świecie wtyczki i gniazda o tych samych prądach znamionowych, nominalnych roboczych zakresach napięć, takiej samej ilości biegunów i częstotliwości pasowały do siebie. Aby uchronić się przed łączeniem wtyczek i gniazd o różnych napięciach i częstotliwościach, przydzielono różnym napięciom i częstotliwościom różną pozycję styku uziemienia, którą wskazuje liczba z następującą po niej literą h. Liczba ta odpowiada godzinie na tarczy zegara. Za tarczę uważa się przód gniazda. Stałym punktem odniesienia jest wpust klina, który znajduje się zawsze w położeniu godziny 6:00 (patrz strona 9).
Dla typowej w Polsce sieci 220V/380V położenie styku uziemienia znajduje się na godzinie 6 h. Pozostałe położenia - patrz tabela na stronie 9.

ROHS — DYREKTYWA 2002/95/EG

Deklarujemy, że nasze rozdzielnice, wtyczki i gniazda przemysłowe są atestowane, nie muszą one odpowiadać normom RoHS bo są ukierunkowane 2002/95/EG.
Wtyczki i gniazda przemysłowe (włącznie z CEE) użyte lub wbudowane w produkty należące do kat. 1-8 muszą odpowiadać normom RoHS. Chcemy potwierdzić, że PCE spełnia wszystkie kryteria RoHS.
Produkty, które obejmuje norma RoHS: duże i małe przyrządy, urządzenia domowe, komputery, osprzęt telekomunikacyjny, oświetlenie, narzędzia elektryczne i elektroniczne (bez dużych stacjonarnych narzędzi przemysłowych), zabawki, osprzęt sportowy i rekreacyjny i automatyczne dyspozytory.

STYK STERUJĄCY

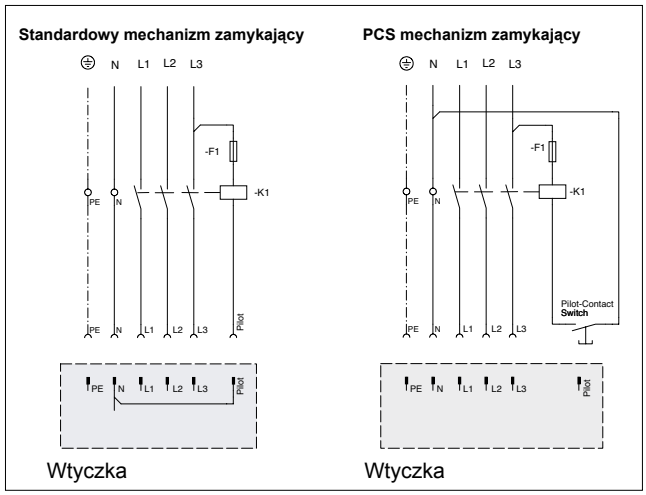
Gniazda i wtyczki CEE dla 63A i 125A posiadają styk sterujący wg EN 60309 aby umożliwić sterowanie napięciem. Styk ten załączony jest jako ostatni przy wkładaniu wtyczki, a rozłączany jako pierwszy przy wyciąganiu wtyczki.

Dane techniczne:	
Typy połączeń:	Zaciski śrubowe
Przewód giętki [mm^2]	1 - 2,5
Przewód sztywny [mm^2]	1 - 4
Siła docisku [Ncm]	100 Ncm

PCS (PILOT CONTACT SYSTEM):

PCS jest wbudowanym pomocniczym elementem stykowym w gniazdach przemysłowych 125A użytym dla elektrycznego zabezpieczenia, zamknięcia lub dodatkowej kontroli, z izolowanym podłączeniem przy wyjściu gniazda.

Zalety systemu PCS:
- niepotrzebne jest dodatkowe okablowanie dla wtyczki
- izolowane zaciski



ZACISKI

PCE zaprojektowało zaciski styków tak, aby połączyć następujące maksymalne przekroje przewodów:

Przekrój przewodów przyłączeniowych		
Prąd znamionowy	Przewód giętki [mm²]	Przewód sztywny [mm²]
16A	1-2,5	1-4
32A	2,5-6	2,5-10
63A	6-16	6-25
125A	16-50	16-70

Prąd znamionowy	Przewód giętki [mm²]	Przewód sztywny [mm²]
Gniazda P-Nova i P-Nova +	1 - 2x2,5	1 - 2x2,5
Wtyczki Taurus i TopTaurus	0,75-2,5	
Gniazda Taurus i TopTaurus	1-2,5	
Trójnik Taurus	1-2,5	

DŁUGOŚĆ ODIZOLOWANYCH ZAKOŃCZEŃ PRZEWODÓW

Zalecane dla produktów PCE

Prąd znamionowy	Odizolowana osłona zewnętrzna [mm]	Odizolowana żyła przewodu [mm]
16A	50	10-12
32A	50	12-14
63A	100	12-18
125A	100	18-20
Taurus i Top Taurus	30	7
P-Nova		10
P-Nova (bezśrubowe)		8-14
P-Nova +		8-10

POŁOŻENIE BOLCA ZEROWEGO ZGODNIE Z NORMĄ IEC 60309-2 – SERIA I

Napięcie	Częstotliwość	2P+E		3P+E		3P+N+E	
V	Hz	16+32A	63+125A	16+32A	63+125A	16+32A	63+125A
63,5/110 do 75/130	50+60					4	4
110 do 130	50+60	4	4	4	4		
120/208 do 144/250	50+60					9	9
220 do 250	50+60	6	6	9	9		
220/380 do 240/415	50+60					6	6
220/380; 250/440	50; 60					3	3*
250/400 do 265/460	60					11	11
277	60	5	5				
277/480 do 288/500	50+60					7	7
347/600 do 400/690	50+60					5	5
380 do 415	50+60	9	9	6	6		
380; 440	50; 60			3	3*		
440 do 460	60			11	11		
480 do 500	50+60	7	7	7	7		
600 do 690	50+60			5	5		
> 50	100 do 300	10*	10*	10	10*	10*	10*
> 50	>300 do 500	2	2*	2	2*	2	2*
> 50 do 250	DC	3	3				
> 250	DC	8	8				
zasilanie przez transformator separacyjny	50+60	12	12	12	12		

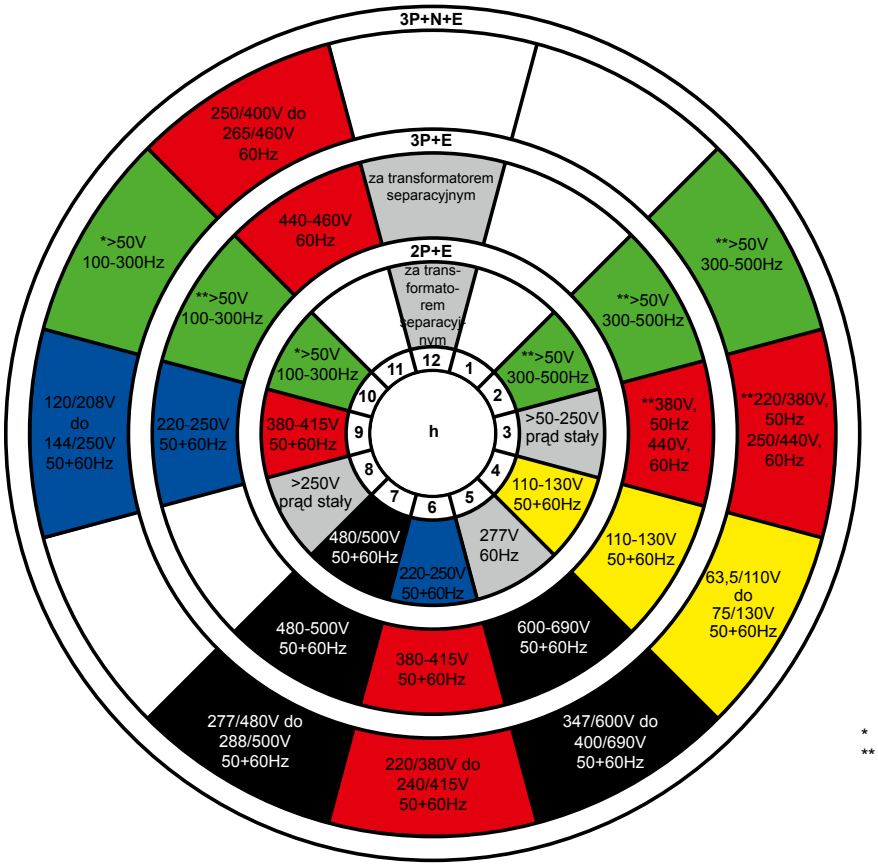
* nie jest standardem

OZNACZENIA KOLORAMI

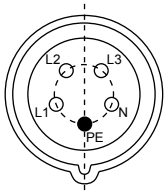
Dodatkowo do oznaczeń różnych napięć i częstotliwości oprócz wymaganych oznaczeń, należy użyć następujących kolorów:

Napięcie znamionowe:	Kolor::
20-25V	fioletowy
40-50V	biały
100-130V	żółty
200-250V	niebieski
380-480V	czerwony
500-690V	czarny
> 60-500Hz	zielony
bez koloru	szary

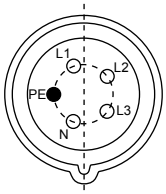
MIĘDZYNARODOWY WSKAŹNIK POŁOŻENIA STYKU OCHRONNEGO



Pozycja kontaktu uziemienia - przykłady. Rysunek przedstawia przód gniazda.



6h



9h

* nie jest standardem
** nie jest standardem dla 63A, 125A

CZĘŚCI PRZYTRZYMUJĄCE

Wtyczki powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym wyciągnięciem poprzez uchwyt blokowany sprężynującą klapką gniazda wtyczkowego lub pierścień w przypadku systemu zakręconego.

Wg. PN-IEC-309-1,2 należy zastosować następujące sposoby zabezpieczenia:

Prąd znamionowy	Stopień ochrony	Gniazda	Wtyczki
16A i 32A	IP44	klapka sprężynująca	uchwyt
16A i 32A	IP67	system zakręcany	uchwyt lub pierścień
63A i 125A	IP67	system zakręcany	pierścień

Zgodność ze standardami EN60309 dla gniazd

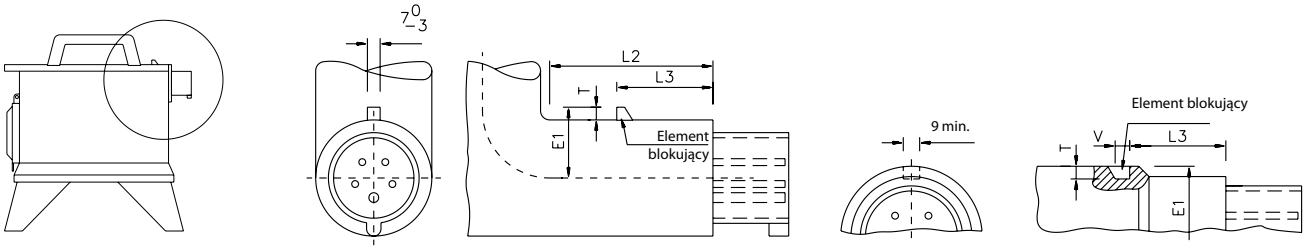


Tabela wymiarów ułożenia elementu blokującego (w mm):

		E1	L2	L3	T	V
16	**3**	29-31	>75	40-41	>4	>8
16	**4**	33-35	>80	46-47	>5	>8
16	**5**	37-39	>90	52-53	>7	>8
32	**3**	39-41	>90	53-54	>7	>8
32	**4**	39-41	>90	53-54	>7	>8
32	**5**	44-46	>105	59-60	>8	>9

IP - KLASYFIKACJA

Wtyczki i gniazda CEE o prądzie znamionowym 16A i 32A muszą posiadać stopień ochrony IP44 lub IP67;

63A i 125A muszą posiadać stopień ochrony IP67 zgodnie z EN 60529

Stopień ochrony jest testowany:

- w gniazdach z wtyczką, jak i bez załączonej wtyczki
- we wtyczkach przy pełnym załączeniu do gniazda

1 cyfra	Ochrona przed wtargnięciem ciał stałych	2 cyfra	Ochrona przed szkodliwym wtargnięciem wody
2	ø 12,5 mm	**0**	bez ochrony
3	ø 2,5 mm	**3**	rozpylanej pod kątem 60° od pionu
4	ø 1 mm	**4**	rozpylanej ze wszystkich kierunków
5	pyłoszczelne	**5**	strumień wody ze wszystkich kierunków
6	pyłoszczelne	**6**	silny strumień wody ze wszystkich kierunków
		7	zanurzenie w wodzie w określonych warunkach ciśnieniowych i czasowych
		8	ciągłe zanurzanie w wodzie w określonych warunkach

Przykład: **IP44 =** **1 cyfra** **= 4 .** ochrona przed wtargnięciem ciał stałych większych niż 1mm ø
2 cyfra **= . 4** ochrona przed bryzgami wody ze wszystkich kierunków

KOD IK:

Kod IK jest systemem zgodnym z EN-50102, który definiuje stopień ochrony jaki zapewnia obudowa przeciwko udarowi mechanicznemu. Wszystkie charakterystyki grup kodu IK odpowiadają wielkości energii, jak w tabeli:

Kod IK	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Energia obciążenia w dżulach	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20

TWORZYWO SZTUCZNE

Nasze wtyczki i gniazda wykonane są z Poliamidu 6. Używanie tego materiału jest uzasadnione jego szczególnymi właściwościami, takimi jak:

- doskonała odporność na uderzenia połączone z dużą sztywnością i twardością,
- bardzo dobre właściwości izolacyjne,
- wysoka odporność na rozdarcie,
- wysoka odporność na ścieranie,
- duża odporność na zmiany atmosferyczne,
- wysoka odporność na różnorodne środki chemiczne,
- brak zawartości kadmu i halogenów (fluoru, chloru, bromu, jodu, astalu)
- wysoka odporność termiczna (materiał samogasnący)
- zgodne z normą RoHS 2002/95/EG (str. 7)

PCE - odporność materiału na związki chemiczne:

Związek chemiczny	Stężenie	Odporność	
		PA6	PC/ABS
Aceton		+	-
Aldehyd		o	-
Alkohole		+	+
Kwas mrówkowy	4-5%	-	o
Amina		+	-
Amoniak	5%	+	o / -
Chlorek amonu	35%	+	-
Sole nieorganiczne		+	o
Benzyna		+	+
Benzol		+	o
Chlor		o	o
Kwas octowy	5%	o	+
Ester		+	o
Eter etylowy		+	o
Tłuszcze		+	+
Kwas fluorowodorowy		-	o
Formaldehyd	5%	+	-
Formalina	3-4%	+	-
Glikol		o	o

Związek chemiczny	Stężenie	Odporność	
		PA6	PC/ABS
Gliceryna		+	o
Wodorotlenek wapnia	50%	o	-
Keton		+	-
Paliwa		+	o
Metan		+	x
Ropa naftowa		+	+
Chlorek sodu		+	+
Wodorotlenek sodu	10%	+	x
Wodorotlenek sodu	2-8%	+	-
Nitrobenzen		+	-
Oleje		+	+
Kwas fosforowy	10%	-	o
Propanol		+	o
Kwas azotowy	2%	-	+
Kwas solny	2%	-	o
Kwas siarkowy	50%	-	+
Woda		+	+
Nadtlenek wodoru	30%	o	+
Kwas cytrynowy	20%	o	+

+ odporny o warunkowo odporny - nie odporny x nie określono

Informacja dotycząca wytrzymałości materiału na związki chemiczne jest zależna od temperatury otoczenia i może być różna dla różnych przenośników.

STYKI

Styki wykonane są ze stopu miedzi i cynku CuZn39Pb3 (MS58). Najważniejszymi cechami tego typu są:

- wysoka elektryczna pojemność przewodników 15m/(Ohm mm2);
- wysoka odporność na rozciąganie (do 103 kN/mm2);
- wysoka odporność na korozję w środowiskach: przemysłowych, rolniczych, ...
- przy stykach pokrytych niklem zwiększona odporność na korozję w środowiskach takich jak: woda morska, para wodna, związki siarki, ...
- zgodne z normą RoHS 2002/95/EG (zobacz strona 7)
- gniazda 63A i 125A posiadają styki płytkowe dla lepszego podłączenia i przeciw korozji

TEMPERATURA PRACY

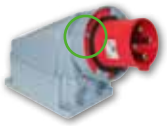
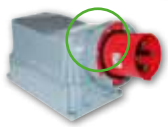
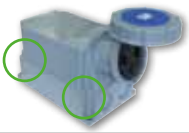
Urządzenia wtyczkowe CEE są przystosowane do pracy w temperaturze od -25°C do +40°C. W przypadku przewidywanej innej temperatury w miejscu pracy prosimy o kontakt z naszym działem technicznym. Dozwolona jest praca przy zwięszkszonej temperaturze nawet do 50°C przy odpowiednio dobranych warunkach testowych (patrz Tabela 8).

Tabela 8 Prąd znamionowy A	Czas trwania testu h	Prąd testujący A	Przekrój przewodów przyłączeniowych	
			Wtyczki i gniazda mm²	Gniazda mm²
16	1	22	2,5[1])	4[1])
32	1	42	6[1])	10
63	2	63	16	25
125	2	125	50	70

[1]) Wartości wzrastają do 10mm² dla wtyczek i gniazd z napięciem do 50V według prądu znamionowego.

METODY MONTAŻU DLA PRODUKTÓW PCE

Prąd znamio-nowy	Typ elementu		Moment obrotowy [Ncm]
16A	Dławnica		400
	Wkręty nastawcze		110
	Wkręty łączeniowe		180
	Dławnica >50V		600

Prąd znamio-nowy	Typ elementu		Moment obrotowy [Ncm]
32A	Dławnica		500
	Wkręty nastawcze		110
	Wkręty łączeniowe		180
	Dławnica >50V		600
63A	Dławnica		1300
	Wkręty łączeniowe		200
	Wkręty nastawcze		200
	Wkręty łączeniowe		200
125A	Dławnica		1400
	Wkręty łączeniowe		200
	Wkręty nastawcze		200
	Wkręty łączeniowe		200