

Wyłączniki silnikowe Z-MS i PKZ

- Pewna ochrona przed termicznym przeciążeniem oraz przed zwarciami
- Montaż na zatrzaski na szynie standardowej 35 mm
- Bogaty osprzęt dodatkowy
- Prosta obsługa
- Duża trwałość łączeniowa

Informacje techniczne str. 335

SG11902

ia_0101, ia_0102



dla budownictwa



dla przemysłu



Wyłączniki silnikowe

Informacje techniczne str. 335

Wyłączniki silnikowe Z-MS

• Znamionowy, warunkowy prąd zwarciaowy $I_q = 10\text{ kA}$

SG17802



$I_q = 10\text{ kA}$

SG17902



Liczba bieg.	Zakres nastawy (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
2-bieg.	0,10 - 0,16	Z-MS-0,16/2	248389	1 / 60
2-bieg.	0,16 - 0,25	Z-MS-0,25/2	248390	1 / 60
2-bieg.	0,25 - 0,40	Z-MS-0,40/2	248391	1 / 60
2-bieg.	0,40 - 0,63	Z-MS-0,63/2	248392	1 / 60
2-bieg.	0,63 - 1,00	Z-MS-1,0/2	248393	1 / 60
2-bieg.	1,00 - 1,60	Z-MS-1,6/2	248394	1 / 60
2-bieg.	1,60 - 2,50	Z-MS-2,5/2	248395	1 / 60
2-bieg.	2,50 - 4,00	Z-MS-4,0/2	248396	1 / 60
2-bieg.	4,00 - 6,30	Z-MS-6,3/2	248397	1 / 60
2-bieg.	6,30 - 10,0	Z-MS-10/2	248398	1 / 60
2-bieg.	10,0 - 16,0	Z-MS-16/2	248399	1 / 60
2-bieg.	16,0 - 25,0	Z-MS-25/2	248400	1 / 60
2-bieg.	25,0 - 40,0	Z-MS-40/2	248401	1 / 60
3-bieg.	0,10 - 0,16	Z-MS-0,16/3	248402	1 / 40
3-bieg.	0,16 - 0,25	Z-MS-0,25/3	248403	1 / 40
3-bieg.	0,25 - 0,40	Z-MS-0,40/3	248404	1 / 40
3-bieg.	0,40 - 0,63	Z-MS-0,63/3	248405	1 / 40
3-bieg.	0,63 - 1,00	Z-MS-1,0/3	248406	1 / 40
3-bieg.	1,00 - 1,60	Z-MS-1,6/3	248407	1 / 40
3-bieg.	1,60 - 2,50	Z-MS-2,5/3	248408	1 / 40
3-bieg.	2,50 - 4,00	Z-MS-4,0/3	248409	1 / 40
3-bieg.	4,00 - 6,30	Z-MS-6,3/3	248410	1 / 40
3-bieg.	6,30 - 10,0	Z-MS-10/3	248411	1 / 40
3-bieg.	10,0 - 16,0	Z-MS-16/3	248412	1 / 40
3-bieg.	16,0 - 25,0	Z-MS-25/3	248413	1 / 40
3-bieg.	25,0 - 40,0	Z-MS-40/3	248414	1 / 40

Osprzęt

Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Styk pomocniczy (1zw.+1roz.)	Z-AHK	248433	4 / 120
Styk pomocniczy z sygnalizacją przyczyn zadziałania (2 przem.)	Z-NHK	248434	4 / 120
Styk pomocniczy na zatraski z sygnalizacją przyczyn zadziałania (2 przem.)	ZP-NHK	248437	4 / 120
Styki pomocnicze dobudowa na zatraski z możliwością rozbudowy (1zw.+1roz.)	ZP-IHK	286052	4 / 120
(1przem.)	ZP-WHK	286053	4 / 120
Wyzwalacz wzrostowy 24V	Z-ASA/24	248286	6 / 60
Wyzwalacz wzrostowy 230V	Z-ASA/230	248287	6 / 60
Wyzwalacz wzrostowy na zatraski 24V	ZP-ASA/24	248438	6 / 60
Wyzwalacz wzrostowy na zatraski 230V	ZP-ASA/230	248439	6 / 60
Wyzwalacz podnapięciowy 115V	Z-USA/115	248288	6 / 60
Wyzwalacz podnapięciowy 230V	Z-USA/230	248289	6 / 60
Wyzwalacz podnapięciowy 400V	Z-USA/400	248290	6 / 60
Wyzwalacz pod. zwłoczny 115V	Z-USD/115	248292	6 / 60
Wyzwalacz pod. zwłoczny 230V	Z-USD/230	248291	6 / 60
Automat do ponow. załączania	Z-FW-BAS	248295	1 / 20
Automat do ponow. załączania	Z-FW-LP	248296	1 / 20
Obudowa z zaciskiem PE	Z-MFG	248383	1
Obudowa z zaciskami PE i N	Z-MFG/NL	248384	1
Obudowa z przyciskiem awaryjnym	Z-MFG/NOT	248385	1
Dodatkowe zaciski przyłączeniowe 35 mm ²	Z-HA-EK/35	263960	12 / 720

Wyłączniki silnikowe

Informacje techniczne str. 339

Wyłączniki silnikowe PKZ

- Znamionowa graniczna zdolność wyłączenia zwarcia dla PKZM01 i PKZM4 $I_{cu} = 50 \text{ kA}$
- Znamionowa graniczna zdolność wyłączenia zwarcia dla PKZM0 $I_{cu} = 150 \text{ kA}^*$
- Wyzwalacz zwarciaowy ustawiony na stałe na $14 \times I_n$

ia_0101b



$I_{cu} = 50 \text{ kA}$

Zakres nastawy I_r (A)

Typ

Nr artykułu

Ilość szt. w opak.

Wyłączniki silnikowe PKZM01

0,1 - 0,16 A	PKZM01-0,16	278475	1
0,16 - 0,25 A	PKZM01-0,25	278476	1
0,25 - 0,4 A	PKZM01-0,4	278477	1
0,4 - 0,63 A	PKZM01-0,63	278478	1
0,63 - 1 A	PKZM01-1	278479	1
1 - 1,6 A	PKZM01-1,6	278480	1
1,6 - 2,5 A	PKZM01-2,5	278481	1
2,5 - 4 A	PKZM01-4	278482	1
4 - 6,3 A	PKZM01-6,3	278483	1
6,3 - 10 A	PKZM01-10	278484	1
8 - 12 A	PKZM01-12	278485	1
10 - 16 A	PKZM01-16	283390	1

ia_0101b



$I_{cu} = 150 \text{ kA}$

Wyłączniki silnikowe PKZM0

0,1 - 0,16 A	PKZM0-0,16	072730	1
0,16 - 0,25 A	PKZM0-0,25	072731	1
0,25 - 0,4 A	PKZM0-0,4	072732	1
0,4 - 0,63 A	PKZM0-0,63	072733	1
0,63 - 1 A	PKZM0-1	072734	1
1 - 1,6 A	PKZM0-1,6	072735	1
1,6 - 2,5 A	PKZM0-2,5	072736	1
2,5 - 4 A	PKZM0-4	072737	1
4 - 6,3 A	PKZM0-6,3	072738	1
6,3 - 10 A	PKZM0-10	072739	1
8 - 12 A	PKZM0-12	278486	1
10 - 16 A	PKZM0-16	046938	1
16 - 20 A	PKZM0-20	046988	1
20 - 25 A	PKZM0-25	046989	1
25 - 32 A	PKZM0-32	278489	1

* $I_q = 150 \text{ kA}$ dla PKZM0-0,16 do PKZM0-10

ia_0103



$I_{cu} = 50 \text{ kA}$

Wyłączniki silnikowe PKZM4

10 - 16 A	PKZM4-16	222350	1
16 - 25 A	PKZM4-25	222352	1
25 - 32 A	PKZM4-32	222353	1
32 - 40 A	PKZM4-40	222354	1
40 - 50 A	PKZM4-50	222355	1
50 - 58 A	PKZM4-58	222394	1
55 - 63 A	PKZM4-63	222413	1

Osprzęt

Funkcja	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
Styk pomocniczy (1zw.+1roz.) mocowany z boku	NHI11-PKZ0	072896	5
Styk pomocniczy (1zw.+1roz.) mocowany od przodu	NHI-E-11-PKZ0	082882	5
Wyzwalacz napięciowe zanikowy (230V50HZ)	U-PKZ0(230V50HZ)	073135	2
wzrostowy (230V50HZ)	A-PKZ0(230V50HZ)	073187	2
Obudowa stosowana do PKZM0, IP65 (czarno-szare pokrętło)	CI-K2-PKZ0-G	219654	1
Obudowa stosowana do PKZM01, IP65	CI-PKZ01-G	281404	2
Obudowa stosowana do PKZM01, IP65, z grzybkowym przyciskiem bezpieczeństwa	CI-PKZ01-PVT	281406	2



NHI11-PKZ0



NHI-E-11-PKZ0



U-PKZ0



CI-K2-PKZ0-G



CI-PKZ01-G



CI-PKZ01-PVT

Wyłączniki silnikowe

Informacje techniczne str. 339

Zestawy MSC do rozruchu bezpośredniego

- Wyzwalacz zwarciový ustawiony na stałe na $14 \times I_n$
- Stosowane do silników 3-fazowych (AC-3, 400V)
- Napięcie cewki sterującej stycznika wynosi 230V 50HZ, 240V 60HZ
- Łączniki mechaniczny i elektryczny gratis

ia_0104



Zakres nastawy I_r (A)	Moc znam. (kW)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 - 1,6 A	0,37 / 0,55	MSC-D-1,6-M7(230V50HZ)	283140	1
1,6 - 2,5 A	0,75	MSC-D-2,5-M7(230V50HZ)	283142	1
2,5 - 4 A	1,1 / 1,5	MSC-D-4-M7(230V50HZ)	283143	1
4 - 6,3 A	2,2	MSC-D-6,3-M7(230V50HZ)	283145	1
6,3 - 10 A	3 / 4	MSC-D-10-M9(230V50HZ)	283147	1
8 - 12 A	5,5	MSC-D-12-M12(230V50HZ)	283148	1
10 - 16 A	7,5	MSC-D-16-M15(230V50HZ)	100414	1

Informacje techniczne str. 339

Zestawy MSC do rozruchu nawrotnego

- Wyzwalacz zwarciový ustawiony na stałe na $14 \times I_n$
- Stosowane do silników 3-fazowych (AC-3, 400V)
- Napięcie cewki sterującej stycznika wynosi 230V 50HZ, 240V 60HZ
- Łączniki mechaniczny i elektryczny gratis



Zakres nastawy I_r (A)	Moc znam. (kW)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
1 - 1,6 A	0,37 / 0,55	MSC-R-1,6-M7(230V50HZ)	283176	1
1,6 - 2,5 A	0,75	MSC-R-2,5-M7(230V50HZ)	283178	1
2,5 - 4 A	1,1 / 1,5	MSC-R-4-M7(230V50HZ)	283179	1
4 - 6,3 A	2,2	MSC-R-6,3-M7(230V50HZ)	283181	1
6,3 - 10 A	3	MSC-R-10-M7(230V50HZ)	283182	1
6,3 - 10 A	4	MSC-R-10-M9(230V50HZ)	283183	1
8 - 12 A	5,5	MSC-R-12-M12(230V50HZ)	283184	1

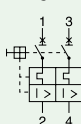
Wyłączniki silnikowe Z-MS

- Pewna ochrona przed termicznym obciążeniem oraz przed zwarciami
- Prosty i szybki montaż na szynie standardowej 35 mm zgodnie z DIN EN 50022;
- Wygodny montaż w małych rozdzielnicach
- Ochrona przed pracą niepełnofazową
- Wskaźnik pracy czerwony / zielony
- Wyłączanie i ochrona silników o mocy do 15 kW (380/400 V)
- Prąd znam. maks. 40 A
- Samodzielna ochrona bez zabezp. topikowego w zakresie do 16 A przy 400 V~
- Obudowa 4 mod. typu Z-MFG, IP54

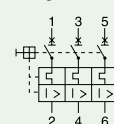
- Wszystkie wyłączniki posiadają wyzwalacz termiczny oraz magnetyczny
- Zdalne oraz automatyczne sterowanie możliwe za pomocą Z-FW-BAS

Schematy połączeń

2-bieg.



3-bieg.



Dane techniczne

Ogólne

Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 - 25 mm ²
Grubość oszynowania	0,8 - 2 mm
Trwałość mechaniczna	20.000 łącz.
Odporność na udary (20 ms)	20 g
Temperatura otoczenia	otwarte obudowane
	-25 ... + 50°C -25 ... + 40°C

Wytrzymałość klimatyczna

- klimat wilgotny, ciepły-stały	IEC 68-2-3
- klimat wilgotny, ciepły-zmienny	IEC 68-2-30

Masa	244/366 g
Stopień ochrony	IP20

Główne tory prądowe

Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V
Odporność na uderzenie napięciowe U_{imp}	4 kV
Znamionowy warunkowy prąd zwarcia I_q	10 kA
Prąd termiczny $I_{thmax} = I_{emax}$	40 A
Wytrzymałość elektryczna przy AC 3 i I_e	6000 łącz.
Zdolność załączania silnika AC 3	400 (415) V
Straty mocy na każdym styku	2,3W (1,6-10A); 3,3W (16A); 4,5W (25-40A)

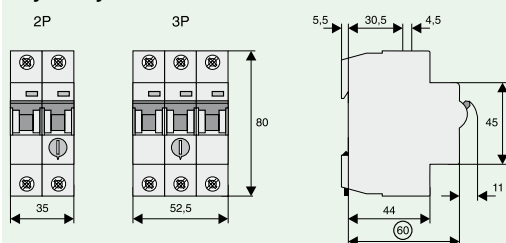
Styki pomocnicze Z-AHK/Z-NHK

Znamionowe napięcie izolacji U_i	440 V
Prąd termiczny I_{th}	8 A
Znamionowy prąd pracy I_e	250 V 440 V
	6 A 2 A
Maks. dobezpieczenie	4 A (gL, gG)
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75 ... 2,5 mm ²

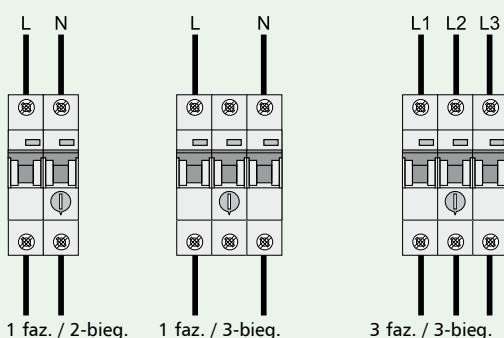
Obudowa 4 mod. IP54, Z-MFG

Dopuszczalne straty mocy dla urządzenia wbudowanego	17W (np: Z-MS-40/3+Z-USA/230)
---	-------------------------------

Wymiary (mm)



Połączenie



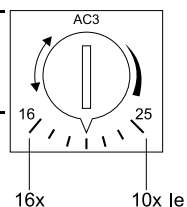
$U_e = 400 V \sim$

$I_e = 10 - 16 A$

$I_q = 10000 A$

Z-MS - 25 /3

Wyzwalacz elektromagnetyczny -
prąd zadziałania wyznacza się w oparciu
o wartość końcową zakresu nastaw. $8 - 10 I_e$



Informacje techniczne

Wybór wyłącznika do ochrony silnika

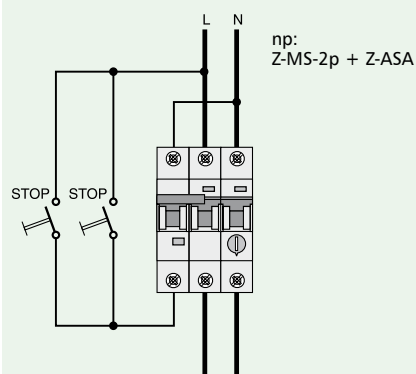
Moc i prąd silnika					
1-fazowy 230 - 240 V		3-fazowy 230 - 240 V		3-fazowy 400 - 415 V	
kW	A	kW	A	kW	A
		0,06	0,4	0,06	0,2
		0,09	0,5	0,09	0,3
		0,12	0,7	0,12	0,4
		0,18	1,0	0,18	0,6
		0,25	1,4	0,25	0,8
0,06	0,7				
0,09	0,7				
0,12	1,3				
		0,18	1,0	0,37	1,1
		0,25	1,4	0,55	1,5
0,18	1,9	0,37	2,0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

Przegląd typów, maks. dobezpieczenia i możliwości wyłączenia

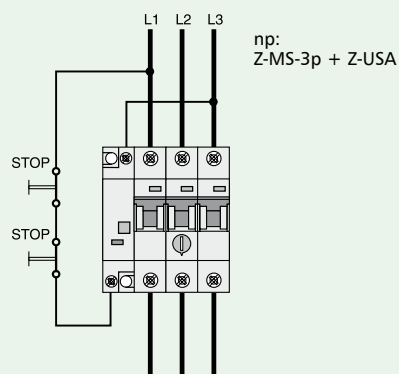
Typ	Zakres nastaw (A)	maks. dobezpieczenie gL, gG ¹⁾ (A)		Typowe prądy zadziałania wyzwalacza magnetycznego (A)
		3 x 230 V	3 x 400 V	
Z-MS-0,16	0,10 - 0,16	dla tych zakresów nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie wkładkami topikowymi		1,3 - 1,7
Z-MS-0,25	0,16 - 0,25			2,0 - 2,6
Z-MS-0,40	0,25 -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

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

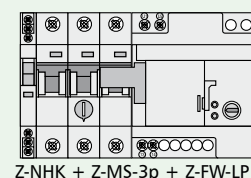
Układ z wyzwalaczem wzrostowym



Układ z wyzwalaczem podnapięciowym



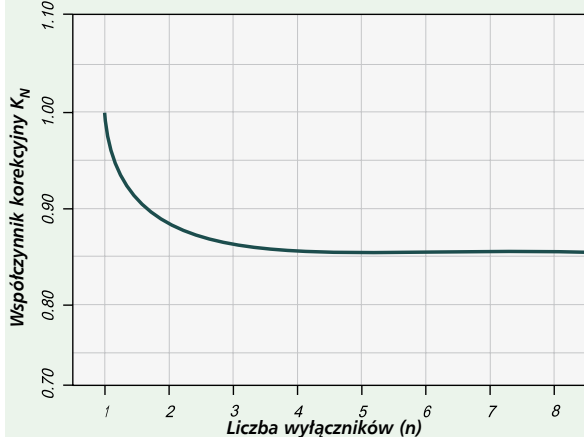
Układ z aparatem do automatycznego ponownego załączenia Z-FW-LP



Informacje techniczne

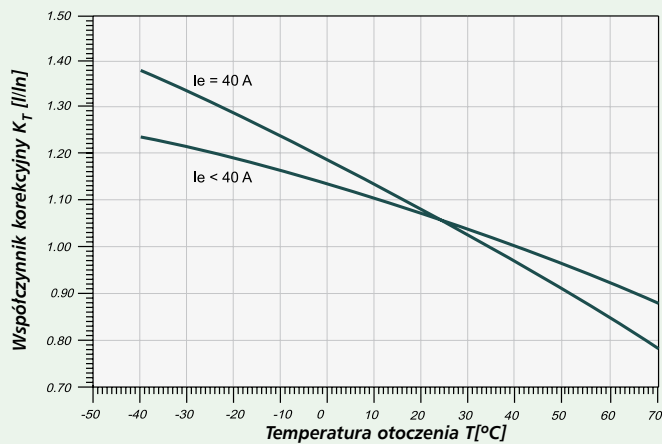
Współczynnik K_N w funkcji liczby aparatów zamontowanych obok siebie

Współczynnik korekcyjny K_N



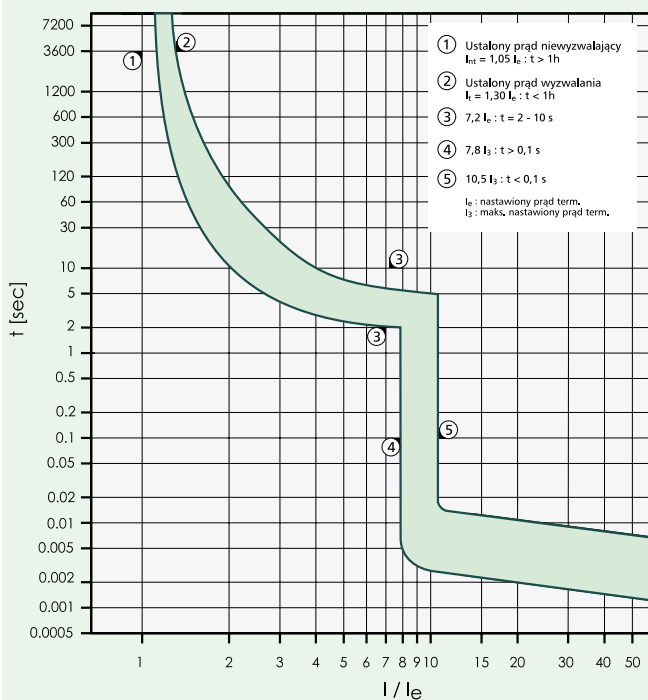
- prąd obciążenia przy temperaturze otoczenia T ($^{\circ}\text{C}$)
i n wyłącznikach $I_{DL}(T, n) = I_n K_T(T) K_N(n)$

Wpływ temperatury otoczenia na obciążalność



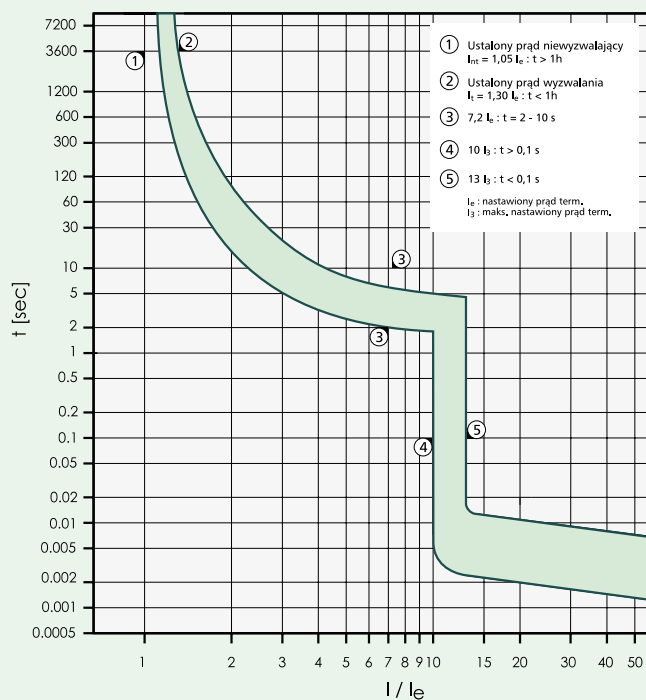
- dla wyłączników Z-MS trójfazowych
- temperatura otoczenia (odniesienia) 20°C
- prąd obciążenia przy temperaturze otoczenia T ($^{\circ}\text{C}$)
i n wyłącznikach $I_L(T) = I_n K_T(T)$

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



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

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



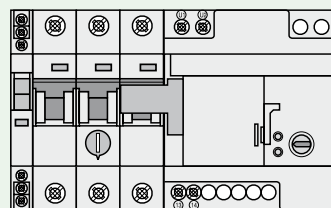
Charakterystyki wyzwolenia są wartościami maks. powtarzanymi przy temp. otoczenia 20°C ze stanu zimnego

Informacje techniczne

Osprzęt do wyłączników silnikowych

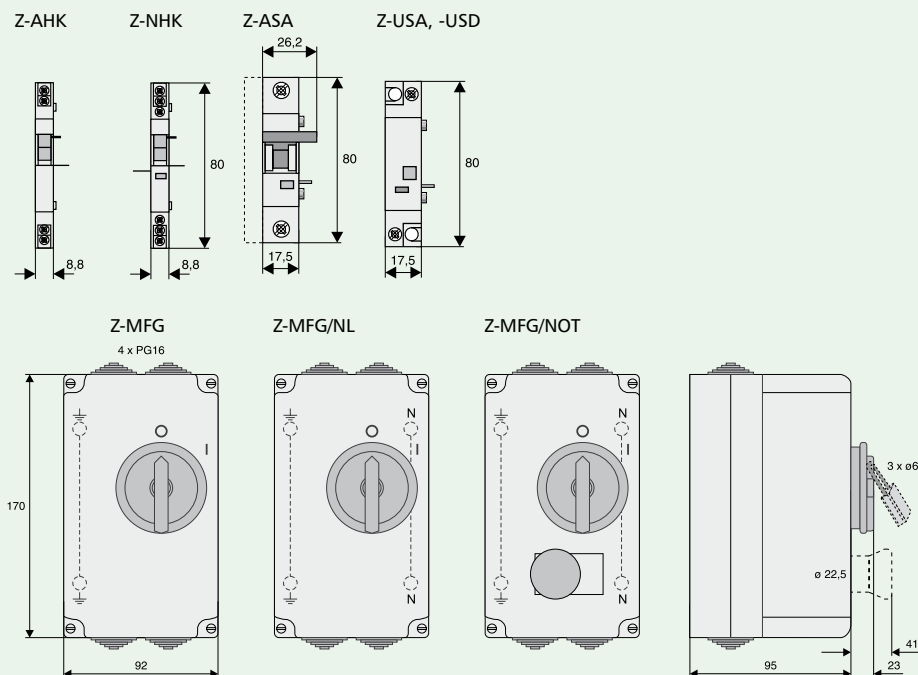
- Osprzęt do wyl. silnikowych taki sam jak dla CFI6, CLS6 itp. (wyzwalacze, styki pomocnicze, systemy łączeniowe)
- Wyzwalacz wzrostowy Z-ASA
- Wyzwalacz podnapięciowy
Z-USA: bezzwłoczny
Z-USD: zwłoczny
- Styk pomocniczy Z-AHK: 1zw. + 1roz.
- Styki pomocnicze do sygnalizacji zadziałania Z-NHK i ZP-NHK: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

Przykład połączenia



Z-NHK + Z-MS-2p + Z-FW-LP

Wymiary (mm)

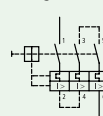


Informacje techniczne

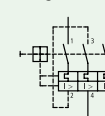
Wyłączniki silnikowe PKZ

Schematy połączeń PKZ w układzie

1-bieg.



2-bieg.



Dane techniczne

Obwody główne		PKZM01-...	PKZM0-...	PKZM4-...
Temperatura otoczenia				
aparat niezabudowany	°C	-25/55	-25/55	-25/55
aparat zabudowany	°C	-25/40	-25/40	-25/40
Znamionowe napięcie pracy	V AC	690	690	690
Częstotliwość znamionowa	Hz	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Stopień ochrony				
aparat		IP20	IP20	IP20
zaciski przyłączeniowe		IP00	IP00	IP00
Maksymalna wysokość eksploatacji	m	2000	2000	2000
Przekroje doprowadzeń				
przewód pojedynczy	mm ²	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 50)
	mm ²	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 35)
linka z końcówką tulejkową	mm ²	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 6)	1 x (1 - 35)
	mm ²	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 6)	2 x (1 - 35)
Wyzwalacz				
Nastawiany wyzwalacz przeciążeniowy	x I _u	0,6 - 1	0,6 - 1	0,6 - 1
Ustawiony na stałe wyzwalacz zwarciov	x I _u	14	14	14
Czułość na zanik fazy		IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 część 102 (nie PKM0)		

Dane ogólne

Wytrzymałość klimatyczna		klimat wilgotny / ciepły, stały, zgodnie z IEC 60068-2-78 klimat wilgotny / ciepły, zmienny, zgodnie z IEC 60068-2-30		
Kierunek zasilania energią		dowolny	dowolny	dowolny
Obwody główne				
Odporność na uderzenie napięciowe	U _{imp}	6kV	6kV	6kV
Straty cieplne (3-bieg, w stanie nagrzanym)		6W	6W	22W
Trwałość mechaniczna	cykle łączenia	50 000	50 000	30 000
Trwałość elektryczna (AC-3 przy 400 V)	cykle łączenia	50 000	50 000	30 000
Wyzwalacz				
zgodnie z IEC/EN 60947, VDE 0660	°C	od -5 do 40	od -5 do 40	od -5 do 40
Zakres pracy	°C	od -25 do 55	od -25 do 55	od -25 do 55
Kompensacja temperaturowa błędu szczątkowego T > 20 °C	%/K	< 0,25	< 0,25	< 0,25

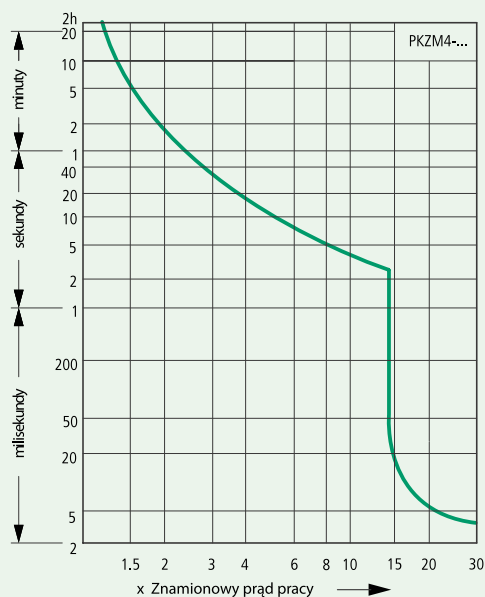
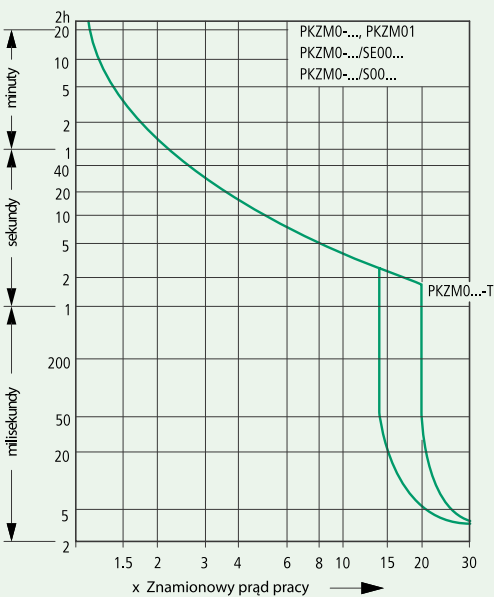
Styki pomocnicze

Odporność na uder napięciowy	U _{imp}	6kV	4kV	
Znamionowy prąd pracy I _e , AC-15	220 – 240 V	3,5	1	
	380 – 415 V	2	-	
Przekroje doprowadzeń				
Przew. pojedynczy lub linka z końcówką tulejkową	mm ²	0,75 – 2,5	0,75 – 1,5	0,75 – 2,5

Zdolność łączenia wyłączników silnikowych

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

Charakterystyki wyzwalania wyłączników PKZ



Ochrona przewodów izolowanych PVC przed przeciążeniami termicznymi przy zwarcu

min chroniony przekrój

380 – 415 V, 50 Hz, Cu mm²

4 2,5 1,5 1 0,75

aparat

Typ

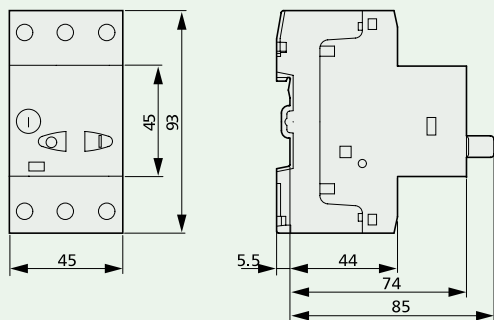
4	2,5	1,5	1	0,75	PKZM0-0,16
					⋮
					PKZM0-6,3
					PKZM0-10
					PKZM0-16
					PKZM0-20
					PKZM0-25
					PKZM4-16
					PKZM4-25
					PKZM4-32
					PKZM4-40
					PKZM4-50
					PKZM4-58
					PKZM4-63

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

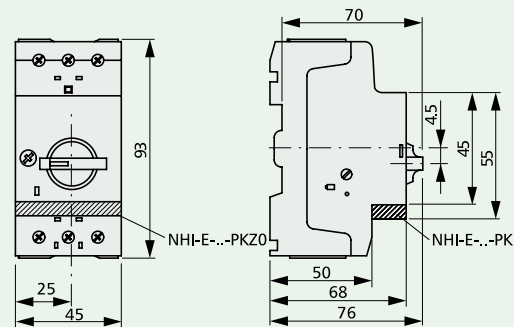
Informacje techniczne

Wymiary (mm)

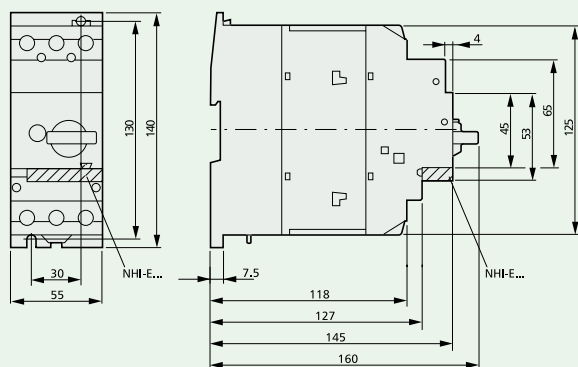
PKZM01



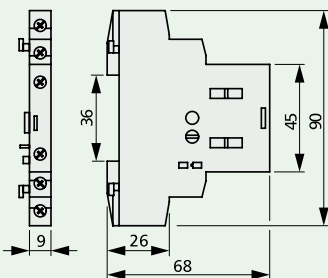
PKZM0-...(+NHI-E-...-PKZ0)



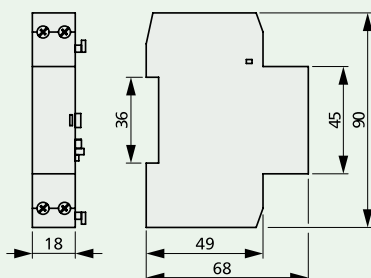
PKZM4-...(+NHI-E-...-PKZ0)



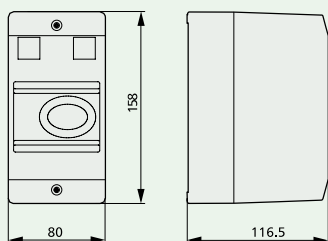
NHI...-PKZ0



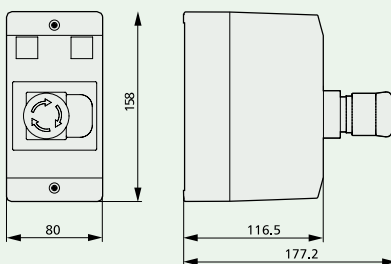
U-PKZ0 lub A-PKZ0



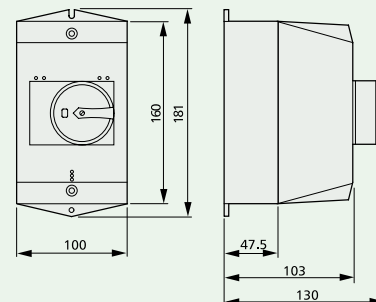
CI-PKZ01-G



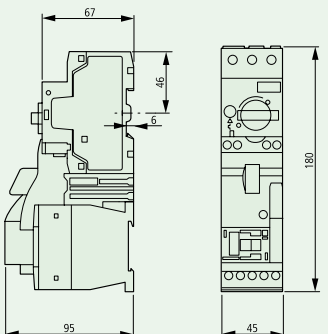
CI-PKZ01-PVT



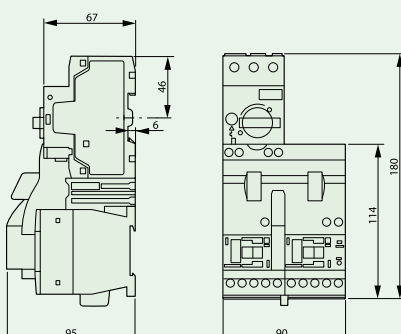
CI-K2-PKZ0-G



MSC-D



MSC-R



Osprzęt do wyłączników

- Styki pomocnicze
- Wyzwalacze wzrostowe i podnapięciowe
- Akcesoria

Informacje techniczne str. 342

SG11502



SG18102



Wyłączniki ochronne – osprzęt

Informacje techniczne str. 342, 345		Styki pomocnicze do wyłączników																																																	
 SG11802 Z-HK  SG13505 ZP-IHK  SG11502 ZP-NHK		<table><tr><th>Dla wyłączników</th><th>Typ</th><th>Funkcja styków</th><th>Nr artykułu</th><th>Ilość szt. w opak.</th></tr><tr><td>PFIM, CFI6, FI, PFR</td><td>Z-HK¹⁾</td><td>1zw. + 1roz.</td><td>248432</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS</td><td>Z-AHK</td><td>1zw. + 1roz.</td><td>248433</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>CLS6, FAZ, CFI6, PFIM, FI, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS, PFR</td><td>Z-NHK¹⁾</td><td>2przem.</td><td>248434</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>FI od 125 A i typ B, PFDM</td><td>Z-HD</td><td>1przem. + 1roz.</td><td>265620</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS</td><td>ZP-NHK</td><td>2przem.</td><td>248437</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS</td><td>ZP-IHK</td><td>1zw. + 1roz.</td><td>286052</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS</td><td>ZP-WHK</td><td>1przem.</td><td>286053</td><td>4 / 120</td></tr><tr><td>PLHT</td><td>Z-LHK</td><td>1zw. + 1roz.</td><td>248440</td><td>10 / 100</td></tr></table> ¹⁾ - FI do 100 A, nie pasuje do FI typ B					Dla wyłączników	Typ	Funkcja styków	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.	PFIM, CFI6, FI, PFR	Z-HK ¹⁾	1zw. + 1roz.	248432	4 / 120	CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS	Z-AHK	1zw. + 1roz.	248433	4 / 120	CLS6, FAZ, CFI6, PFIM, FI, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS, PFR	Z-NHK ¹⁾	2przem.	248434	4 / 120	FI od 125 A i typ B, PFDM	Z-HD	1przem. + 1roz.	265620	4 / 120	PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS	ZP-NHK	2przem.	248437	4 / 120	PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS	ZP-IHK	1zw. + 1roz.	286052	4 / 120	PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS	ZP-WHK	1przem.	286053	4 / 120	PLHT	Z-LHK	1zw. + 1roz.	248440	10 / 100
Dla wyłączników	Typ	Funkcja styków	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.																																															
PFIM, CFI6, FI, PFR	Z-HK ¹⁾	1zw. + 1roz.	248432	4 / 120																																															
CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS	Z-AHK	1zw. + 1roz.	248433	4 / 120																																															
CLS6, FAZ, CFI6, PFIM, FI, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS, PFR	Z-NHK ¹⁾	2przem.	248434	4 / 120																																															
FI od 125 A i typ B, PFDM	Z-HD	1przem. + 1roz.	265620	4 / 120																																															
PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS	ZP-NHK	2przem.	248437	4 / 120																																															
PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS	ZP-IHK	1zw. + 1roz.	286052	4 / 120																																															
PKNM, FAZ, Z-MS, Z-TS	ZP-WHK	1przem.	286053	4 / 120																																															
PLHT	Z-LHK	1zw. + 1roz.	248440	10 / 100																																															
Informacje techniczne str. 346		Wyzwalacze wzrostowe Z-ASA, ZP-ASA, Z-LHASA																																																	
 SG18102 Z-ASA  SG23702 ZP-ASA		<table><tr><th>Zakres napięcia robocz. (V~)</th><th>Typ</th><th>Nr artykułu</th><th>Ilość szt. w opak.</th></tr><tr><td colspan="4">dla wyłączników: CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS</td></tr><tr><td>12-110</td><td>Z-ASA/24</td><td>248286</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>110-415</td><td>Z-ASA/230</td><td>248287</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td colspan="4">dla wyłączników: FAZ, PKNM, Z-MS, Z-TS</td></tr><tr><td>12-110</td><td>ZP-ASA/24</td><td>248438</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>110-415</td><td>ZP-ASA/230</td><td>248439</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td colspan="4">dla wyłącznika PLHT</td></tr><tr><td>110-415</td><td>Z-LHASA/230</td><td>248442</td><td>8</td></tr><tr><td>12-60</td><td>Z-LHASA/24</td><td>248441</td><td>8</td></tr></table>					Zakres napięcia robocz. (V~)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.	dla wyłączników: CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS				12-110	Z-ASA/24	248286	1 / 60	110-415	Z-ASA/230	248287	1 / 60	dla wyłączników: FAZ, PKNM, Z-MS, Z-TS				12-110	ZP-ASA/24	248438	1 / 60	110-415	ZP-ASA/230	248439	1 / 60	dla wyłącznika PLHT				110-415	Z-LHASA/230	248442	8	12-60	Z-LHASA/24	248441	8					
Zakres napięcia robocz. (V~)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.																																																
dla wyłączników: CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS																																																			
12-110	Z-ASA/24	248286	1 / 60																																																
110-415	Z-ASA/230	248287	1 / 60																																																
dla wyłączników: FAZ, PKNM, Z-MS, Z-TS																																																			
12-110	ZP-ASA/24	248438	1 / 60																																																
110-415	ZP-ASA/230	248439	1 / 60																																																
dla wyłącznika PLHT																																																			
110-415	Z-LHASA/230	248442	8																																																
12-60	Z-LHASA/24	248441	8																																																
Informacje techniczne str. 348		Wyzwalacze podnapięciowe Z-USA, Z-USD																																																	
 SG12702 Z-USA		<table><tr><th>Napięcie znam. (V~)/Funkcja</th><th>Typ</th><th>Nr artykułu.</th><th>Ilość szt. w opak.</th></tr><tr><td colspan="4">dla wyłączników: CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS</td></tr><tr><td>115 bezzwłoczny</td><td>Z-USA/115</td><td>248288</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>230 bezzwłoczny</td><td>Z-USA/230</td><td>248289</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>400 bezzwłoczny</td><td>Z-USA/400</td><td>248290</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>115 zwłoczny 0,4s</td><td>Z-USD/115</td><td>248292</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>230 zwłoczny 0,4s</td><td>Z-USD/230</td><td>248291</td><td>1 / 60</td></tr></table>					Napięcie znam. (V~)/Funkcja	Typ	Nr artykułu.	Ilość szt. w opak.	dla wyłączników: CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS				115 bezzwłoczny	Z-USA/115	248288	1 / 60	230 bezzwłoczny	Z-USA/230	248289	1 / 60	400 bezzwłoczny	Z-USA/400	248290	1 / 60	115 zwłoczny 0,4s	Z-USD/115	248292	1 / 60	230 zwłoczny 0,4s	Z-USD/230	248291	1 / 60																	
Napięcie znam. (V~)/Funkcja	Typ	Nr artykułu.	Ilość szt. w opak.																																																
dla wyłączników: CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS																																																			
115 bezzwłoczny	Z-USA/115	248288	1 / 60																																																
230 bezzwłoczny	Z-USA/230	248289	1 / 60																																																
400 bezzwłoczny	Z-USA/400	248290	1 / 60																																																
115 zwłoczny 0,4s	Z-USD/115	248292	1 / 60																																																
230 zwłoczny 0,4s	Z-USD/230	248291	1 / 60																																																
Informacje techniczne str. 349		Moduł do zdalnego wyzwalania Z-AM																																																	
 SG12102 Z-FAM  SG13405 Z-KAM		<table><tr><th>Dla wyłączników</th><th>Typ</th><th>Nr artykułu</th><th>Ilość szt. w opak.</th></tr><tr><td>CFI6, PFIM, FI (do 100 A; bez typu B)</td><td>Z-FAM</td><td>248293</td><td>1 / 60</td></tr><tr><td>CKN6, PKNM</td><td>Z-KAM</td><td>248294</td><td>1 / 60</td></tr></table>					Dla wyłączników	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.	CFI6, PFIM, FI (do 100 A; bez typu B)	Z-FAM	248293	1 / 60	CKN6, PKNM	Z-KAM	248294	1 / 60																																	
Dla wyłączników	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.																																																
CFI6, PFIM, FI (do 100 A; bez typu B)	Z-FAM	248293	1 / 60																																																
CKN6, PKNM	Z-KAM	248294	1 / 60																																																

Wyłączniki ochronne – osprzęt

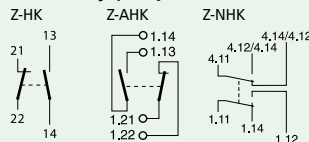
Informacje techniczne

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

- Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62019
- Dobudowa z boku (na śrubki)
- Podane napięcie minimalne dotyczy każdego zestyku. Przestrzegać przy połączeniu szeregowym!
- Z-AHK, Z-NHK:** samoczyszczenie zestyków
- Poprzez zastosowanie specjalnej konstrukcji i materiałów do zestyków nadaje się szczególnie na małe napięcia
- Z-NHK:** dwa zestyki przemienne, przełączalne w zależności od wykonywanej funkcji, styk pomocniczy lub sygnalizator przyczyny zadziałania.
 - Dobudowany styk pomocniczy do wyłącznika rozróżnia czy wyłączenie nastąpiło z powodu wyzwolenia elektrycznego czy odłączenia ręcznego.

- Wybór funkcji poprzez obrót o 90° przełącznika z boku styku pomocniczego
- sygnalizacja obu przyczyn zadziałania
- sygnalizacja tylko wyzwolenia elektrycznego
- Przycisk kontrolny do funkcji "elektryczne wyzwolenie"

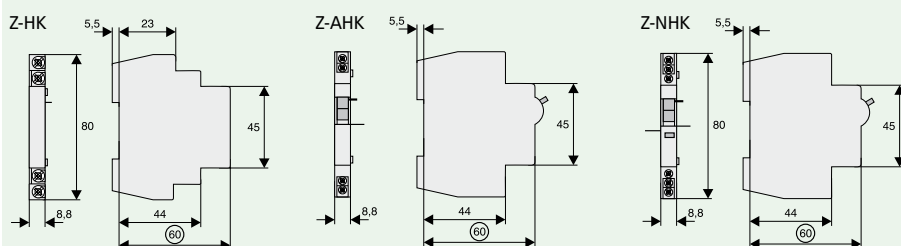
Schematy połączeń



Dane techniczne

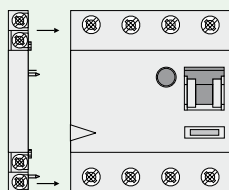
	Z-HK	Z-AHK	Z-NHK
Elektryczne			
Funkcja	1zw. + 1roz.	1zw. + 1roz.	2przem.
Dobudowa z lewej strony	CFI6, PFIM, PFR FI (do 100 A, bez typu B)	CLS6, CKN6, PKNM Z-MS, FAZ	CLS6, CKN6, PKNM Z-MS, FAZ, PFR
Dobudowa z prawej strony	–	–	CFI6, PFIM, FI (do 100 A, bez typu B)
Napięcie znamionowe	250 V	250 V	250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

Wymiary (mm)



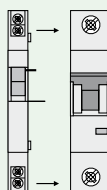
Informacje techniczne

Przykład: Z-HK + PFIM



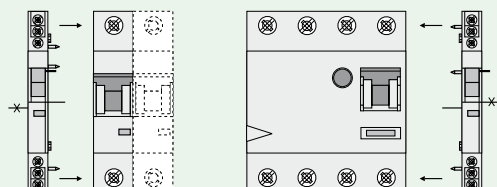
1zw.+1roz. 24V 50mA min.

Przykład: Z-AHK + CLS6



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

Przykład: Z-NHK + CLS6 PFIM + Z-NHK



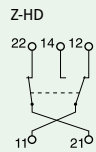
2W 5V 10mA min.

Informacje techniczne

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

- Dobudowa z lewej strony
- Przekrój zacisków przyłączeniowych do 2,5 mm²

Schemat połączeń



Dane techniczne

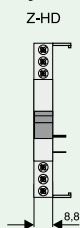
Elektryczne

Zabudowa z lewej strony	dla FI od 125 A i dla typu B
Funkcja	1przem. + 1roz.
Kategoria użytkowania	
AC11	6 A / 230 V AC
DC11	1 A / 230 V DC

Mechaniczne

Przekrój zacisków	do 2,5 mm ²
-------------------	------------------------

Wymiary (mm)



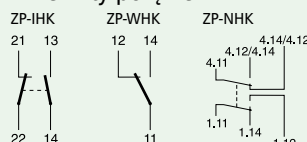
Funkcje styku pomocniczego Z-HD

- Styki sygnalizacyjne: informuje o elektrycznym zadziałaniu wyłącznika FI
- Styki pomocnicze: informuje o stanie położenia styków wyłącznika FI

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

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

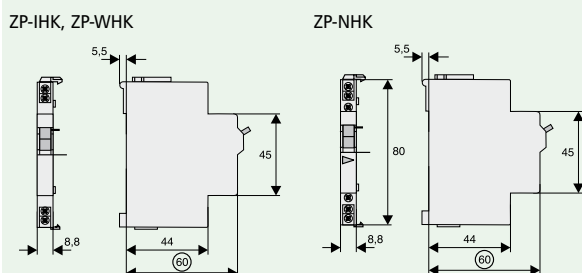
Schematy połączeń



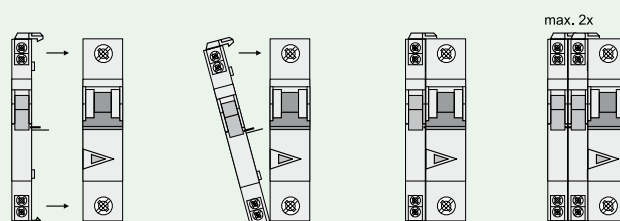
Dane techniczne

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

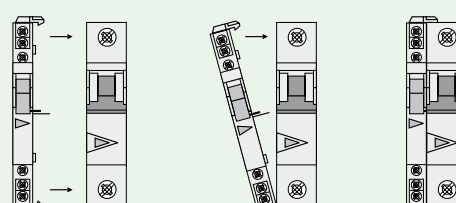
Wymiary (mm)



Przykład: ZP-IHK, ZP-WHK + FAZ



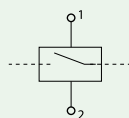
Przykład: ZP-NHK + FAZ



Wyzwalacz wzrostowy Z-ASA, ZP-ASA

- Zdalne wyzwalanie wyłączników
- Z-ASA. przystosowane do CLS6, CLS6-DC, CKN6, PKNM, Z-MS
- ZP-ASA. przystosowane do PKNM, ZP-A, FAZ
- Szerokość 1 mod.
- Możliwość dobudowy styku pomocniczego
- Wskaźnik stanu ustawienia zestyków czerwony / zielony
- Typ ZP-ASA dobudowa na zatraski
- Szeroki zakres napięcia roboczego AC i DC

Schematy połączeń

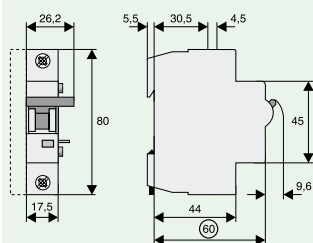


Dane techniczne

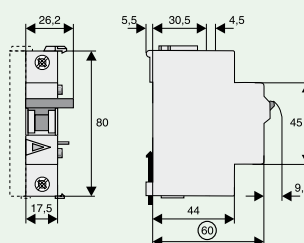
	Z-ASA24	Z-ASA230	ZP-ASA24	ZP-ASA230
Elektryczne				
Dobudowa z boku do wyłącznika i wyłącznika kombinowanego:	CLS6, CLS6-DC, CKN6, PKNM, FAZ	CLS6, CLS6-DC, CKN6, PKNM, FAZ	Z-MS PKNM, FAZ	Z-MS PKNM, FAZ
Dobudowa z boku do wyłączników:	Z-MS	Z-MS	ZP-A40	ZP-A40
Zakres napięcia roboczego	12-110V AC 12-60V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

Wymiary (mm)

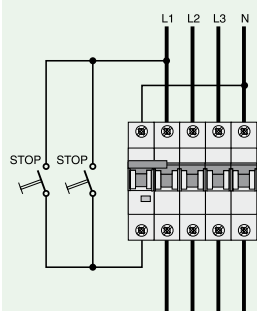
Z-ASA



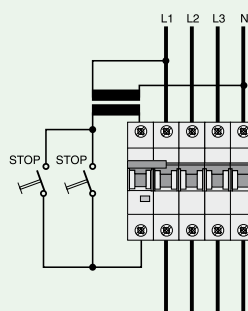
ZP-ASA



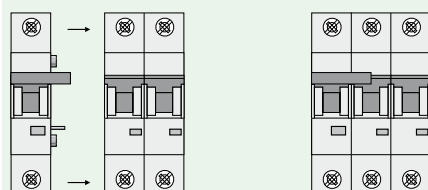
Przykład podłączenia 230 V



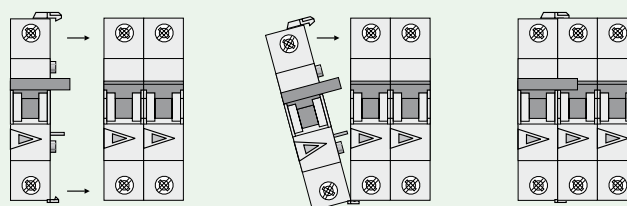
Przykład podłączenia 24 V



Przykład: Z-ASA + CLS6



Przykład: ZP-ASA + FAZ



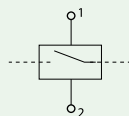
Informacje techniczne

Osprzęt do PLHT

Wyzwalacz wzrostowy Z-LHASA

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

Schemat połączeń



Dane techniczne

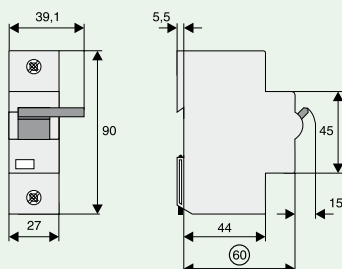
Elektryczne

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

Mechaniczne

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

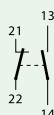
Wymiary (mm)



Styk pomocniczy Z-LHK

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

Schemat połączeń



Dane techniczne

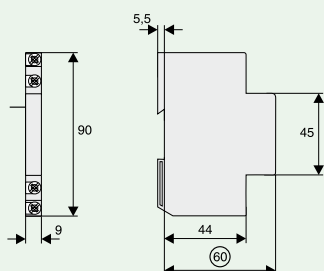
Elektryczne

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

Mechaniczne

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

Wymiary (mm)

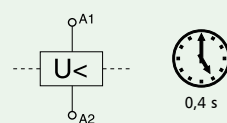


Informacje techniczne

Wyzwalacz podnapięciowy Z-USA, Z-USD

- Pasuje do CLS6, Z-MS, FAZ, CKN6, PKNM
- Wyzwalanie:
 - bezwłoczne Z-USA
 - zwłoczne Z-USD, (zwłoka 0,4 s)
- Optyczny wskaźnik napięcia (niebieski / biały)
- Przycisk serwisowy umożliwiający załączanie w stanie beznapięciowym
- Samoczynne wyłączenie wyłącznika przy spadku napięcia poniżej 50% U_n
- Umożliwia zdalne wyłączenie wyłącznika

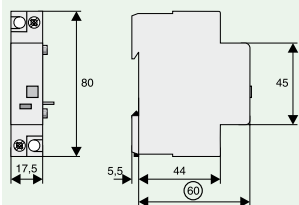
Schemat elektryczny



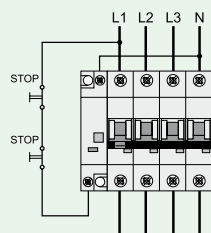
Dane techniczne

	Z-US./115	Z-US./230	Z-US./400
Elektryczne			
Napięcie znamionowe U_n	115 V AC	230 V AC	400 V AC
Częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Próg załączania	80% U_n	80% U_n	80% U_n
Próg wyzwolenia poniżej	50% U_n	50% U_n	50% U_n
Mechaniczne			
Wymiar czoła	45 mm	45 mm	45 mm
Wysokość aparatu	80 mm	80 mm	80 mm
Szerokość	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)	17,5 mm (1 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm EN50022		
Stopień ochrony - styki dobudowane	IP40	IP40	IP40
Zaciski	szynowe/windowe	szynowe/windowe	szynowe/windowe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1 - 2x2,5 mm ²	1 - 2x2,5 mm ²	1 - 2x2,5 mm ²
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6		

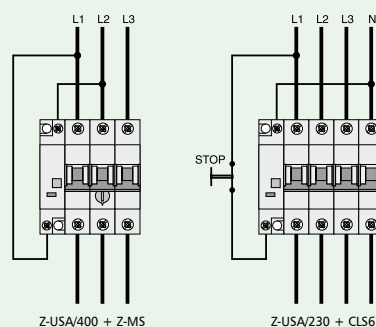
Wymiary (mm)



Przykład połączeń do zdalnego wyzwalania



Przykłady połączeń 400 V i 230 V

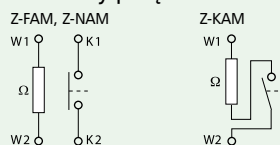


Informacje techniczne

Moduł do zdalnej kontroli Z-FAM, Z-KAM

- Moduł do zdalnej kontroli wyłączników różnicowoprądowych i kombinowanych
- Poprzez dopasowanie prądów znamionowych różnicowych, możliwość zdalnego sprawdzenia wyłącznika różnicowoprądowego (zamiast przyciskiem kontrolnym), za pomocą 1 lub kilku połączonych równolegle zestawków np: przycisk o maks. prądzie znamionowym 3 A i U_n 250 V, przestrzegać maks. napięcia przycisku.
- Zdalna kontrola we współpracy z Z-FW
- Zintegrowane styki odłączające K1-K2 zabezpieczają instalację przed napięciem przeciągania powstającym podczas procesu zdalnej kontroli wyłącznika

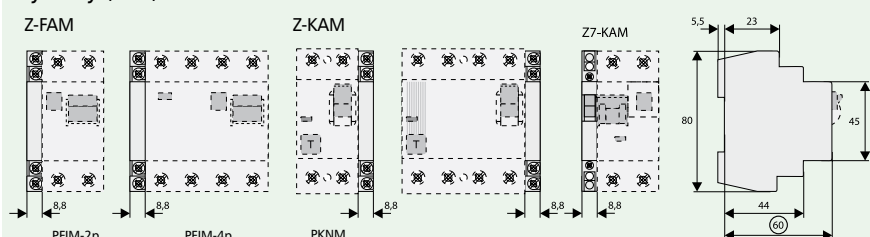
Schematy połączeń



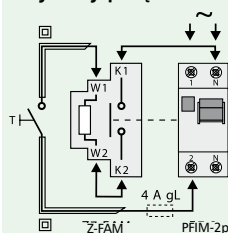
Dane techniczne

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

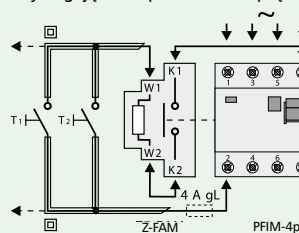
Wymiary (mm)



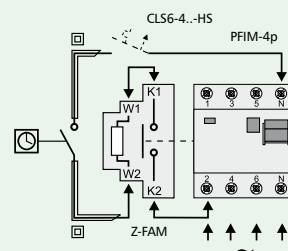
Przykłady połączeń Przewody do przycisków muszą być podwójnie izolowane i wymagają zabezpieczenia nadprądowego np: 4 A gL



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



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



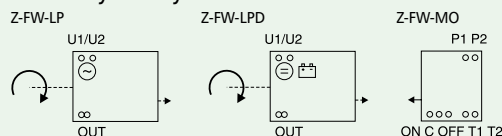
Schemat połączeń:
PFIM-4p, zasilanie wyl. róż. z dołu

Informacje techniczne

Aparat do automatycznego ponownego załączania Z-FW

- Podstawowym zadaniem Z-FW jest automatyczne ponowne załączanie różnego rodzaju wyłączników ochronnych. Gdy tylko taki wyłącznik zostanie wprawiony w stan zadziałania Z-FW podejmuje próbę jego ponownego załączenia. Inną jego opcją to zdalne załączanie i wyłączanie takich aparatów jak wyłączniki silnikowe, nadprądowe i różnicowoprądowe. Kolejną możliwością to zdalna kontrola poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.
- Przystosowany do współpracy z CFI6, CLS6, CLS6-DC, PFIM, Z-MS, FI i FAZ
- Rozszerzone funkcje przy zastosowaniu modułu Z-FW-MO
- Możliwość mechanicznej blokady oraz plombowania
- Wskaźnik stanu pracy oraz alarmowy (dioda LED czerwony/zielony)

Schematy elektryczne

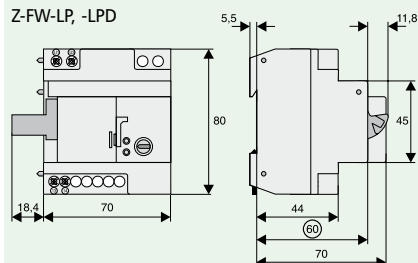


Dane techniczne

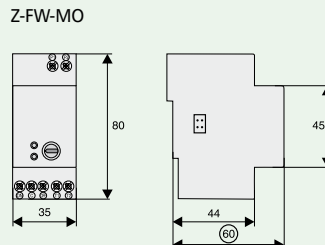
	Z-FW-LP	Z-FW-LPD	Z-FW-MO
Elektryczne			
Znamionowe napięcie robocze	220-240 V AC	24-48 V DC	–
Częstotliwość	50/60 Hz	–	–
Moduł do zdalnej kontroli wył. różnicowoprądowego	Z-FW...	Z-FW...	–
Napięcie sterownicze do zdalnego sterowania	–	–	24-230 V AC
Wyjście przekaźnikowe do kontroli wyzwolenia z Z-FW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

Wymiary (mm)

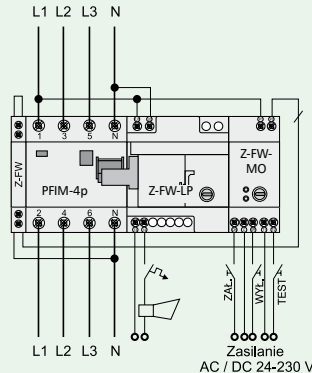
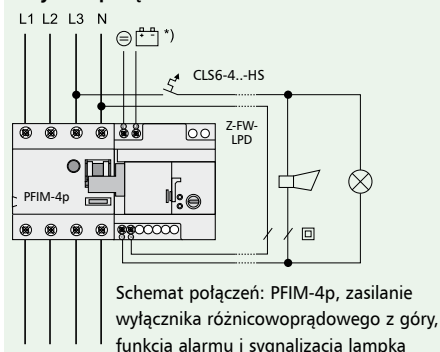
Z-FW-LP, -LPD



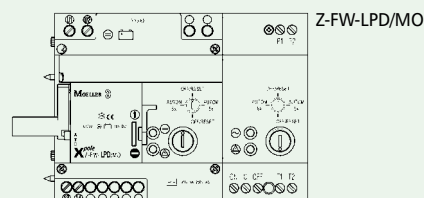
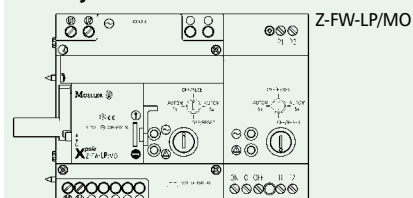
Z-FW-MO



Przykład połączeń



Zestawy



Informacje techniczne

Obudowa KLV-TC

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

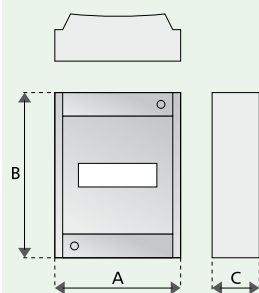
Dane techniczne

	KLV-TC-2	KLV-TC-4	KLV-TC-4-TB	KLV-TC-8	KLV-TC-8-TB1	KLV-TC-8-TB2
Mechaniczne						
Ilość modułów	1+1	3+1	3+1	6+2	6+2	6+2
Ciężar	0,09 kg	0,15 kg	0,17 kg	0,32 kg	0,35 kg	0,36 kg
Liczba zacisków dla obudowy KLV-TC-...-TB	–	–	KLV-TC-TB-4/4	–	KLV-TC-TBC-4/4	KLV-TC-TBC-4/4+4

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

Typ	Liczba zacisków	Ciężar
KLV-TC-4-TB	2 x 10 mm ² + 2 x 16 mm ²	0,018 kg
KLV-TC-8-TB1	2 x 10 mm ² + 2 x 16 mm ²	0,030 kg
KLV-TC-8-TB2	2 x (2 x 10 mm ² + 2 x 16 mm ²)	0,045 kg

Wymiary (mm)



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