

## Wyłączniki różnicowoprądowe CFI6

- Prąd znamionowy zwarciaowy umowny 6 kA z dobezpieczeniem 63 A gG
- Napięcie znamionowe 230/400 V; 50 Hz
- Szeroka gama prądów znamionowych
- Zaciski windowe/szynowe z góry i z dołu
- Bogaty osprzęt dodatkowy

Informacje techniczne str. 306

SG21202



6 kA

# Wyłączniki różnicowoprądowe

Informacje techniczne str. 306

## Wyłączniki różnicowoprądowe CFI6 wytrzymałość na udar prądowy 250 A, typ AC



SG21102



SG21202



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
<b>2-biegunowy</b>			
25/0,03	CFI6-25/2/003	235753	1 / 60
25/0,10	CFI6-25/2/01	235754	1 / 60
25/0,30	CFI6-25/2/03	235755	1 / 60
25/0,50	CFI6-25/2/05	235756	1 / 60
40/0,03	CFI6-40/2/003	235760	1 / 60
40/0,10	CFI6-40/2/01	235761	1 / 60
40/0,30	CFI6-40/2/03	235762	1 / 60
40/0,50	CFI6-40/2/05	235763	1 / 60
63/0,03	CFI6-63/2/003	235768	1 / 60
63/0,10	CFI6-63/2/01	235769	1 / 60
63/0,30	CFI6-63/2/03	235770	1 / 60
63/0,50	CFI6-63/2/05	235771	1 / 60
<b>4-biegunowy</b>			
25/0,03	CFI6-25/4/003	235776	1 / 30
25/0,10	CFI6-25/4/01	235777	1 / 30
25/0,30	CFI6-25/4/03	235778	1 / 30
25/0,50	CFI6-25/4/05	235779	1 / 30
40/0,03	CFI6-40/4/003	235784	1 / 30
40/0,10	CFI6-40/4/01	235785	1 / 30
40/0,30	CFI6-40/4/03	235786	1 / 30
40/0,50	CFI6-40/4/05	235787	1 / 30
63/0,03	CFI6-63/4/003	235792	1 / 30
63/0,10	CFI6-63/4/01	235793	1 / 30
63/0,30	CFI6-63/4/03	235794	1 / 30
63/0,50	CFI6-63/4/05	235795	1 / 30

Informacje techniczne str. 306

## Wyłączniki różnicowoprądowe CFI6 wytrzymałość na udar prądowy 250 A, czułe na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny, typ A



SG21102



SG21202



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
<b>2-biegunowy</b>			
25/0,03	CFI6-25/2/003-A	235757	1 / 60
25/0,10	CFI6-25/2/01-A	235758	1 / 60
25/0,30	CFI6-25/2/03-A	235759	1 / 60
40/0,03	CFI6-40/2/003-A	235764	1 / 60
40/0,10	CFI6-40/2/01-A	235765	1 / 60
40/0,30	CFI6-40/2/03-A	235766	1 / 60
40/0,50	CFI6-40/2/05-A	235767	1 / 60
63/0,03	CFI6-63/2/003-A	235772	1 / 60
63/0,10	CFI6-63/2/01-A	235773	1 / 60
63/0,30	CFI6-63/2/03-A	235774	1 / 60
63/0,50	CFI6-63/2/05-A	235775	1 / 60
<b>4-biegunowy</b>			
25/0,03	CFI6-25/4/003-A	235780	1 / 30
25/0,10	CFI6-25/4/01-A	235781	1 / 30
25/0,30	CFI6-25/4/03-A	235782	1 / 30
25/0,50	CFI6-25/4/05-A	235783	1 / 30
40/0,03	CFI6-40/4/003-A	235788	1 / 30
40/0,10	CFI6-40/4/01-A	235789	1 / 30
40/0,30	CFI6-40/4/03-A	235790	1 / 30
40/0,50	CFI6-40/4/05-A	235791	1 / 30
63/0,03	CFI6-63/4/003-A	235796	1 / 30
63/0,10	CFI6-63/4/01-A	235797	1 / 30
63/0,30	CFI6-63/4/03-A	235798	1 / 30
63/0,50	CFI6-63/4/05-A	235799	1 / 30

Osprzęt:	Typ	Nr artykułu
Styk pomocniczy dobudowa z lewej strony	Z-HK (1 zw. + 1 roz.)	248432
Styk pom. do sygnalizacji zadziałania dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2 przem.)	248434
Aparaty do automatycznego ponownego załączenia	Z-FW-..	
Moduł do zdalnego wyzwiania	Z-FAM	248293

## Wyłączniki różnicowoprądowe FI

- Prąd znamionowy zwarcia umowny 10 kA z zabezpieczeniem topikowym
- Szeroki wybór typów do zastosowań w przemyśle
- Wyłączniki różnicowoprądowe bezzwłoczne i selektywne
- Wyłącznik różnicowoprądowy typ U do zastosowań z przetwornicami częstotliwości
- Wyłączniki czułe na wszystkie rodzaje prądów różnicowych – typ B

Informacje techniczne str. 307

SG03202\_PL



10 kA

# Wyłączniki różnicowoprądowe

Informacje techniczne str. 307

## Wyłączniki różnicowoprądowe FI

wytrzymałość na udar prądowy 250 A, typ AC



SG03201\_PL



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
<b>2-biegunowy</b>			
16/0,03	FI-16/2/003	279176	1 / 60
25/0,03	FI-25/2/003	279177	1 / 60
25/0,10	FI-25/2/01	279178	1 / 60
25/0,30	FI-25/2/03	279179	1 / 60
40/0,03	FI-40/2/003	279180	1 / 60
40/0,10	FI-40/2/01	279181	1 / 60
40/0,30	FI-40/2/03	279182	1 / 60
63/0,03	FI-63/2/003	279190	1 / 60
63/0,10	FI-63/2/01	279191	1 / 60
80/0,03	FI-80/2/003	279192	1 / 60
80/0,10	FI-80/2/01	279193	1 / 60
100 A typ PFIM patrz str. 14			

SG03202\_PL



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
<b>4-biegunowy</b>			
25/0,03	FI-25/4/003	279196	1 / 30
25/0,10	FI-25/4/01	279197	1 / 30
25/0,30	FI-25/4/03	279198	1 / 30
25/0,50	FI-25/4/05	279199	1 / 30
40/0,03	FI-40/4/003	279200	1 / 30
40/0,10	FI-40/4/01	279201	1 / 30
40/0,30	FI-40/4/03	279202	1 / 30
40/0,50	FI-40/4/05	279203	1 / 30
63/0,03	FI-63/4/003	279204	1 / 30
63/0,10	FI-63/4/01	279205	1 / 30
63/0,30	FI-63/4/03	279206	1 / 30
63/0,50	FI-63/4/05	279207	1 / 30
80/0,03	FI-80/4/003	279208	1 / 30
80/0,10	FI-80/4/01	279231	1 / 30
80/0,30	FI-80/4/03	279209	1 / 30
100 A typ PFIM patrz str. 14			

Informacje techniczne str. 307

## Wyłączniki różnicowoprądowe FI

wytrzymałość na udar prądowy 250 A, czułe na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny, typ A



SG03203\_PL



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
<b>2-biegunowy</b>			
16/0,03	FI-16/2/003-A	279183	1 / 60
25/0,03	FI-25/2/003-A	279184	1 / 60
25/0,10	FI-25/2/01-A	279185	1 / 60
25/0,30	FI-25/2/03-A	279186	1 / 60
40/0,03	FI-40/2/003-A	279187	1 / 60
40/0,10	FI-40/2/01-A	279188	1 / 60
40/0,30	FI-40/2/03-A	279189	1 / 60
100 A typ PFIM patrz str. 14			

## Wyłączniki różnicowoprądowe CFI6

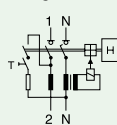
- Wyzwalanie niezależne od napięcia sieci
- Pasują konturem oraz wyglądem zewnętrznym do serii CLS6 i CKN6
- Zaciski szynowe/windowowe z góry i z dołu
- Przy zamontowanym oszynowaniu swobodny dostęp do zacisków
- Styki pomocnicze Z-HK i Z-NHK mocowane z boku
- Wskaźnik ustawienia zestyków czerwony /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

### Osprzęt:

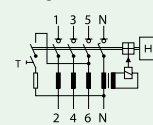
Styk pomocniczy		
- dobudowa z lewej strony	Z-HK (1 zw.+1 roz.)	248432
Styk pom. do sygnalizacji zadziałania		
- dobudowa z prawej strony	Z-NHK (2przem.)	248434
Aparaty do automatycznego ponownego załączania	Z-FW-..	
Moduł do zdalnego wyzwalania	Z-FAM	248293

### Schematy połączeń

2-bieg.



4-bieg.



Obowiązuje dla wyłączników różnicowoprądowych wyprodukowanych od grudnia 2005r.

## Dane techniczne

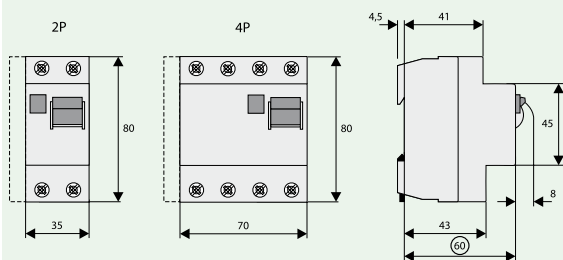
### Elektryczne

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

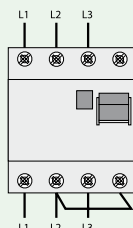
### Mechaniczne

Wysokość czoła	45 mm
Wysokość aparatu	90 mm
Szerokość	35 mm (2 mod.) 70 mm (4 mod.)
Montaż	na szynie standardowej TS 35mm IEC/EN 60715, dwa położenia spoczynkowe
Stopień ochrony – w stanie zabudowanym	IP40
Zaciski	szynowe/windowowe
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6
Przekrój przewodów przyłączeniowych	pojedynczy: 1,5 - 35 mm <sup>2</sup> wielożyłowy: 2 x 16 mm <sup>2</sup>
Grubość szyn łączeniowych	0,8 - 2 mm
Wytrzymałość klimatyczna	zgodnie z IEC/EN 61008

## Wymiary (mm)



## Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6 bez przewodu neutralnego



Zacisk N powinien być połączony z fazą L2 (ew. L1). Zapewnia to prawidłowe funkcjonowanie obwodu kontrolnego (schemat obowiązuje dla wszystkich wyłączników wyprodukowanych od grudnia 2005r.)

# Wyłączniki różnicowoprądowe

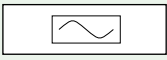
## Objaśnienie ważniejszych symboli

Symbol

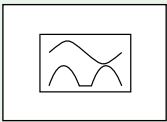
Znaczenie



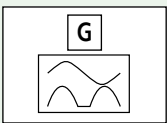
Wyłącznik mogący pracować w niskich temperaturach do  $-25^{\circ}\text{C}$ .



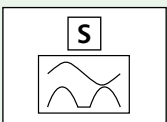
Wyłącznik czuły tylko na prąd różnicowy sinusoidalny. Nie należy stosować go w instalacjach, gdzie spodziewane są prądy różnicowe pulsacyjne oraz ze składową prądu stałego.



Wyłącznik czuły na prądy różnicowe: sinusoidalny, pulsacyjny oraz ze składową stałą do 6 mA.



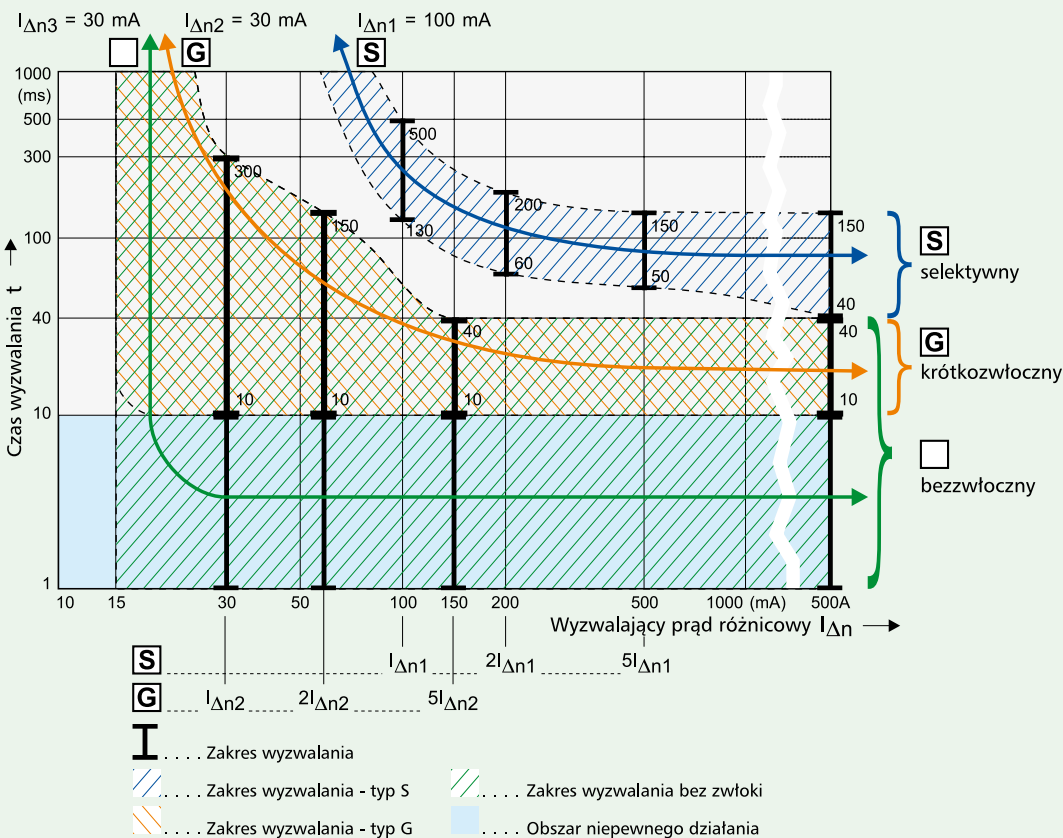
Wyłącznik krótkozwłoczny. Zwłoka czasowa min. 10 ms (przy  $5 \times I_{\Delta N}$ .) Podwyższona wytrzymałość na udary prądowe  $> 3 \text{ kA}$



Wyłącznik zwłoczny selektywny. Zwłoka czasowa min. 40 ms (przy  $5 \times I_{\Delta N}$ .) Wytrzymałość na udary prądowe  $> 5 \text{ kA}$ .

## Charakterystyka wyzwalania (IEC/EN 61008)

Charakterystyki wyzwalania, maksymalne czasy wyzwalania i selektywność wyłączników różnicowoprądowych bezzwłocznych, krótkozwłocznych "G" i selektywnych "S"



## Osprzęt do wyłączników

- Styki pomocnicze
- Wyzwalacze wzrostowe i pod napięciowe
- Akcesoria

Informacje techniczne str. 342









SG11502



SG18102









# Wyłączniki ochronne – osprzęt

Informacje techniczne str. 342, 345		Styki pomocnicze do wyłączników				
 Z-HK	 ZP-IHK	Dla wyłączników	Typ	Funkcja styków	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
		PFIM, CFi6, FI, PFR	Z-HK <sup>1)</sup>	1zw. + 1roz.	248432	4 / 120
 ZP-NHK		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 <sup>1)</sup>	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
		<sup>1)</sup> - FI do 100 A, nie pasuje do FI typ B				
Informacje techniczne str. 346		Wyzwalacze wzrostowe Z-ASA, ZP-ASA, Z-LHASA				
 Z-ASA	 ZP-ASA	Zakres napięcia robocz. (V~)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.	
		<b>dla wyłączników:</b> <b>CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS</b> 12-110 Z-ASA/24 248286 1 / 60 110-415 Z-ASA/230 248287 1 / 60 <b>dla wyłączników:</b> <b>FAZ, PKNM, Z-MS, Z-TS</b> 12-110 ZP-ASA/24 248438 1 / 60 110-415 ZP-ASA/230 248439 1 / 60 <b>dla wyłącznika PLHT</b> 110-415 Z-LHASA/230 248442 8 12-60 Z-LHASA/24 248441 8				
Informacje techniczne str. 348		Wyzwalacze podnapięciowe Z-USA, Z-USD				
 Z-USA		Napięcie znam. (V~)/Funkcja	Typ	Nr artykułu.	Ilość szt. w opak.	
	<b>dla wyłączników:</b> <b>CLS6, FAZ, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS</b> 115 bezwłoczny Z-USA/115 248288 1 / 60 230 bezwłoczny Z-USA/230 248289 1 / 60 400 bezwłoczny 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				
 Z-FAM	 Z-KAM	Dla wyłączników	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.	
		CFi6, PFIM, FI (do 100 A; bez typu B) CKN6, PKNM	Z-FAM Z-KAM	248293 248294	1 / 60 1 / 60	



# Wyłączniki ochronne – osprzęt

Informacje techniczne str. 350		Aparat do automatycznego ponownego załączenia		
	<p><b>dla wyłączników:</b>  <b>CFI6, FAZ, PFIM, FI<sup>1)</sup>, CLS6, Z-MS, Z-TS</b></p> <p>Bez możliwości zdalnej kontroli wyłącznika różnic. 230 V AC</p> <p>Bez możliwości zdalnej kontroli wyłącznika różnic. napięcie pracy 24-48 V DC</p> <p>Z możliwością zdalnej kontroli wyłącznika różnic. ZAŁ/WYŁ/TEST                      (do połączenia z aparatami wyprodukowanymi do 2006 roku)</p>	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
	<p>1) dla FI do 100 A, nie pasuje do FI typ B</p>			
	<p><b>Zestaw Z-FW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw składa się z Z-FW-LP i Z-FW-MO</li> </ul> <p>Z-FW-LP (230 V AC) + Z-FW-MO</p> <p>Z-FW-LPD (24-48 V DC) + Z-FW-MO</p>	Z-FW-LP/MO	290171	1 / 12
		Z-FW-LPD/MO	290172	1 / 12
	<p><b>Moduł do zdalnego wyzwalania Z-FW (tylko dla Z-FW-LP/MO)</b></p> <p>0,01 A</p> <p>0,03 A</p> <p>0,1 A</p> <p>0,3 A</p> <p>0,5 A</p>	Z-FW/001	248297	4 / 120
		Z-FW/003	248298	4 / 120
		Z-FW/010	248299	4 / 120
		Z-FW/030	248300	4 / 120
		Z-FW/050	248301	4 / 120
Informacje techniczne str. 351		Obudowa KLV-TC		
	Ilość modułów (1mod.=17,5 mm)	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
	1+1	KLV-TC-2	276240	1
	3+1	KLV-TC-4	276241	1
	6+2	KLV-TC-8	276242	1
	3+1 z zaciskami	KLV-TC-4-TB	276243	1
	6+2 z zaciskami 1	KLV-TC-8-TB1	276244	1
	6+2 z zaciskami 2	KLV-TC-8-TB2	276245	1
	<p><b>Blokada na kłódkę</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasuje do IS, CFI6, PFIM, CKN6, PKNM, Z-MS, Z-TS, ZP-A, FI</li> </ul>	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
		Z-IS/SPE-1TE	274418	5 / 30
	<p><b>Zaciski dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przekrój zacisków przyłączeniowych 35 mm<sup>2</sup></li> <li>Zaciski na 1mod.</li> <li>Pasuje do PKNM, CKN6, CLS6, CLS6-DC, Z-MS, ZP-A</li> </ul>	Typ	Nr artykułu	Ilość szt. w opak.
		Z-HA-EK/35	263960	12 / 720

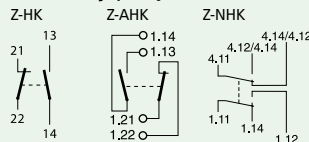
# Informacje techniczne

## 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"

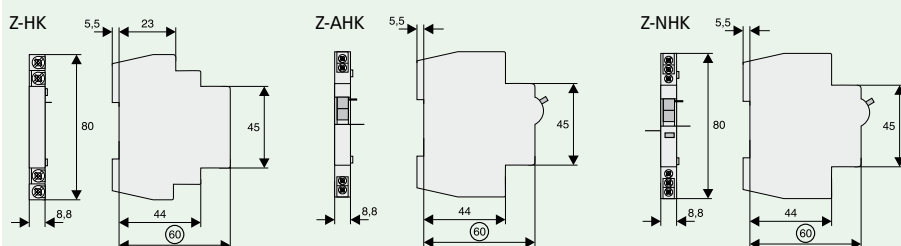
### Schematy połączeń



## Dane techniczne

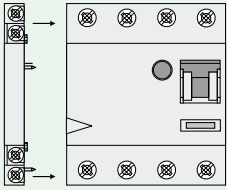
	Z-HK	Z-AHK	Z-NHK
<b>Elektryczne</b>			
Funkcja	1zw. + 1roz.	1zw. + 1roz.	2przem.
Dobudowa z lewej strony	CFI6, PFIM, PFR FI (do 100 A, bez typu B)	CLS6, CKN6, PKNM Z-MS, FAZ	CLS6, CKN6, PKNM Z-MS, FAZ, PFR
Dobudowa z prawej strony	–	–	CFI6, PFIM, FI (do 100 A, bez typu B)
Napięcie znamionowe	250 V	250 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 zwarciaowy $I_k$ z dobezpieczeniem 6A	–	1 kA	1 kA
Maksymalne dobezpieczenie przed przeciążeniem i zwarcim	8 A gL	4 A gL	4 A gL
<b>Mechaniczne</b>			
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 <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>
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)



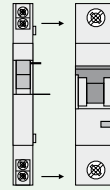
# Informacje techniczne

Przykład: Z-HK + PFIM



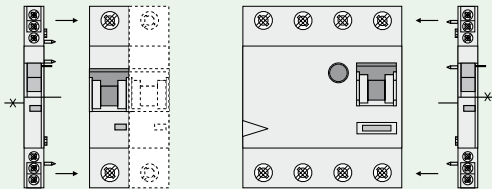
1zw.+1roz. 24V 50mA min.

Przykład: Z-AHK + CLS6



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

Przykład: Z-NHK + CLS6 PFIM + Z-NHK



2W 5V 10mA min.

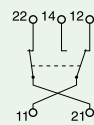
# Informacje techniczne

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

- Dobudowa z lewej strony
- Przekrój zacisków przyłączeniowych do 2,5 mm<sup>2</sup>

### Schemat połączeń

Z-HD



## Dane techniczne

### Elektryczne

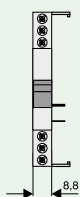
Zabudowa z lewej strony	dla FI od 125 A i dla typu B
Funkcja	1 przem. + 1 roz.
Kategoria użytkowania	
AC11	6 A / 230 V AC
DC11	1 A / 230 V DC

### Mechaniczne

Przekrój zacisków	do 2,5 mm <sup>2</sup>
-------------------	------------------------

## Wymiary (mm)

Z-HD



## Funkcje styku pomocniczego Z-HD

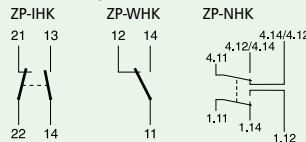
- Styki sygnalizacyjne: informuje o elektrycznym zadziałaniu wyłącznika FI
- Styki pomocnicze: informuje o stanie położenia styków wyłącznika FI

# Informacje techniczne

## 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, przelączalne 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

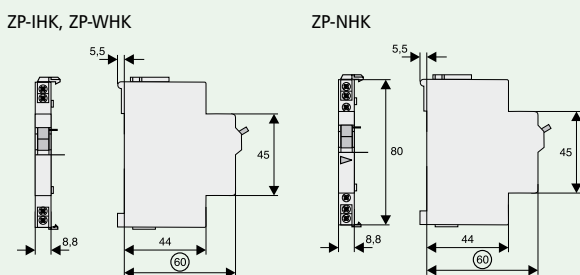
### Schematy połączeń



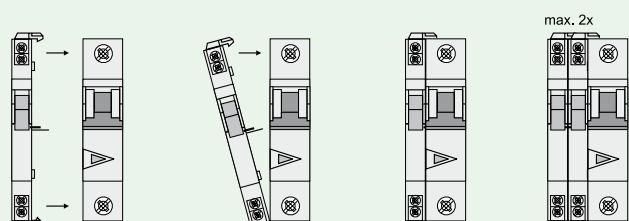
## Dane techniczne

	ZP-IHK	ZP-WHK	ZP-NHK
<b>Elektryczne</b>			
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 $U_{imp}$ (1,2/50 $\mu$ )	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Warunkowy prąd zwarcia $I_k$ z dobezpieczeniem 6A	1 kA	1 kA	1 kA
Maksymalne dobezpieczenie przed przeciążeniem i zwarcim	6 A gL	6 A gL	6 A gL
<b>Mechaniczne</b>			
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 <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>
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

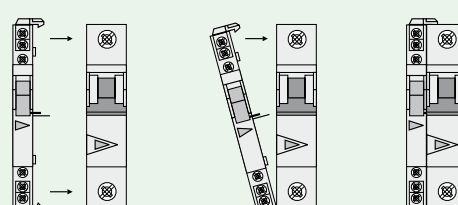
## Wymiary (mm)



## Przykład: ZP-IHK, ZP-WHK + FAZ



## Przykład: ZP-NHK + FAZ

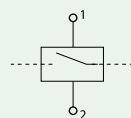


# Informacje techniczne

## 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

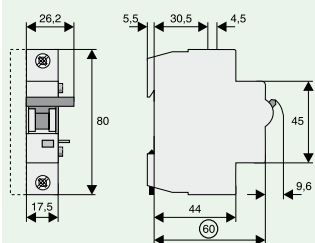


### Dane techniczne

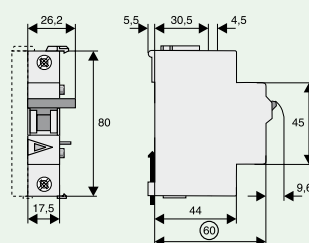
	Z-ASA24	Z-ASA230	ZP-ASA24	ZP-ASA230
<b>Elektryczne</b>				
Dobudowa z boku do wyłącznika i wyłącznika kombinowanego:	CLS6, CLS6-DC, CKN6, PKNM, FAZ	CLS6, CLS6-DC, CKN6, PKNM, FAZ	Z-MS, PKNM, FAZ	Z-MS, PKNM, FAZ
Dobudowa z boku do wyłączników:	Z-MS	Z-MS	ZP-A40	ZP-A40
Zakres napięcia roboczego	12-110V 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
<b>Mechaniczne</b>				
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 <sup>2</sup>	1-25 mm <sup>2</sup>	1-25 mm <sup>2</sup>	1-25 mm <sup>2</sup>

### Wymiary (mm)

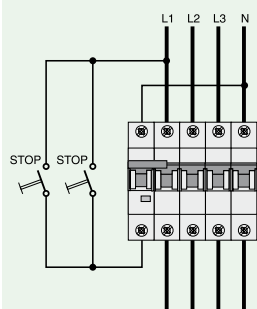
Z-ASA



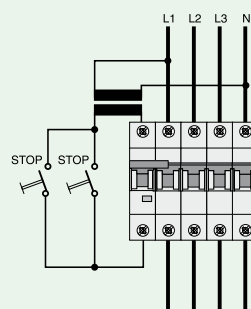
ZP-ASA



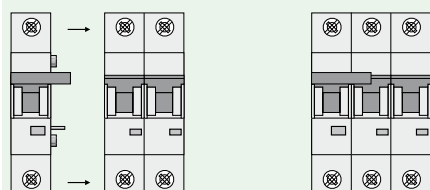
### Przykład podłączenia 230 V



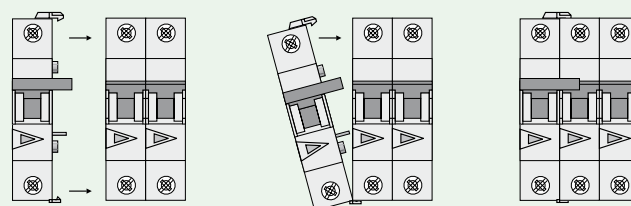
### Przykład podłączenia 24 V



### Przykład: Z-ASA + CLS6



### Przykład: ZP-ASA + FAZ



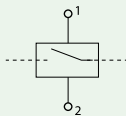
# Informacje techniczne

## 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

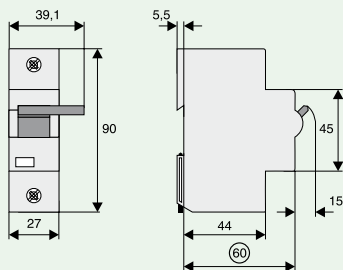
#### Elektryczne

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	windowwe

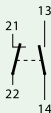
### Wymiary (mm)



### 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

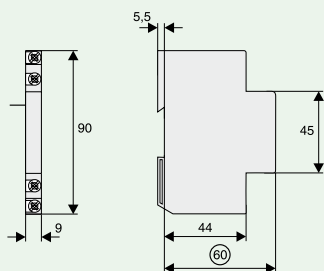
#### Elektryczne

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	windowwe
Przekrój zacisków przyłączeniowych	1 x 1 mm <sup>2</sup> do 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>

### Wymiary (mm)

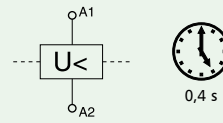


# Informacje techniczne

## 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

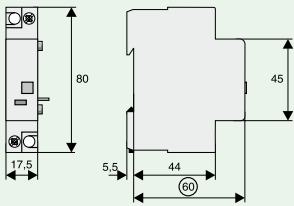
### Schemat elektryczny



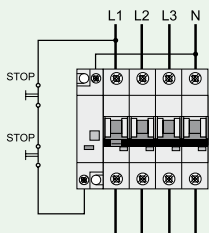
### Dane techniczne

	Z-US./115	Z-US./230	Z-US./400
<b>Elektryczne</b>			
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% $U_n$
<b>Mechaniczne</b>			
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 <sup>2</sup>	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>
Ochrona zacisków	ochrona przed palcami i dłońmi zgodnie z BGV A3, ÖVE-EN 6		

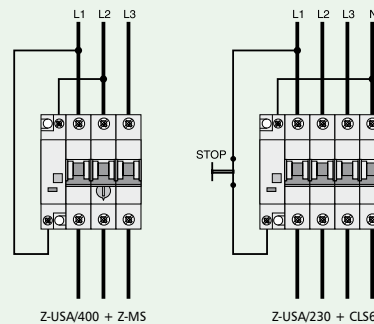
### Wymiary (mm)



### Przykład połączeń do zdalnego wyzwalania



### Przykłady połączeń 400 V i 230 V



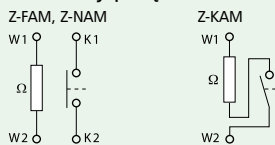


# Informacje techniczne

## 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 równoległe 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

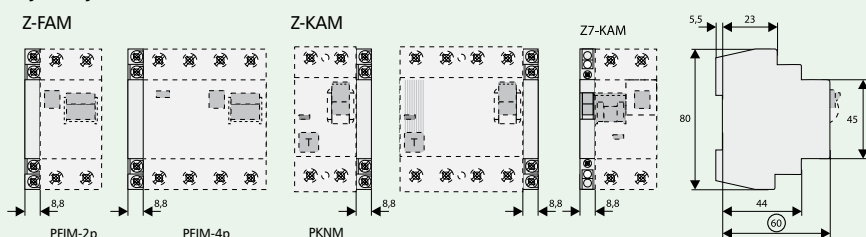
### Schematy połączeń



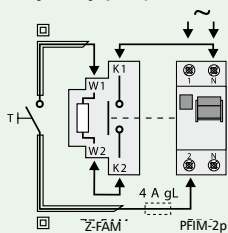
## Dane techniczne

	Z-FAM	Z-KAM
<b>Elektryczne</b>		
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. + 1 $\Omega$	1zw. + 1 $\Omega$
<b>Mechaniczne</b>		
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 <sup>2</sup>	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>
Ochrona zacisków	przed palcami i dłońmi BGV A3, ÖVE-EN 6	

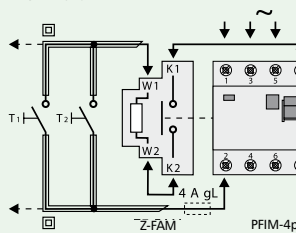
## Wymiary (mm)



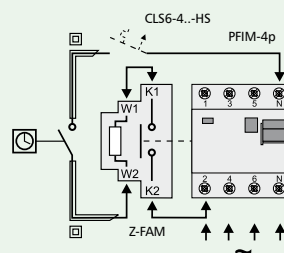
## Przykłady połączeń Przewody do przycisków muszą być podwójnie izolowane i wymagają zabezpieczenia nadprądowego np: 4 A gL



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



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



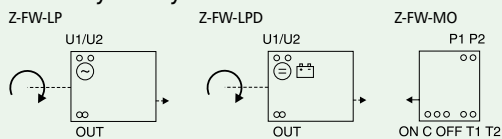
Schemat połączeń:  
PFIM-4p, zasilanie wyl. róż. z dołu

# Informacje techniczne

## Aparat do automatycznego ponownego załączenia Z-FW

- Podstawowym zadaniem Z-FW jest automatyczne ponowne załączenie 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 wyłączenie 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 (diody LED czerwony/zielony)

### Schematy elektryczne

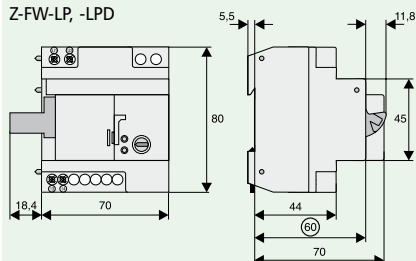


## Dane techniczne

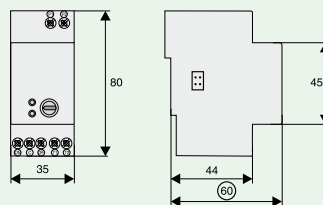
	Z-FW-LP	Z-FW-LPD	Z-FW-MO
<b>Elektryczne</b>			
Znamionowe napięcie robocze	220-240 V AC	24-48 V DC	–
Częstotliwość	50/60 Hz	–	–
Moduł do zdalnej kontroli wył. różnicowoprądowego	Z-FW...	Z-FW...	–
Napięcie sterownicze do zdalnego sterowania	–	–	24-230 V AC
Wyjście przekaźnikowe do kontroli wyzwolenia 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
<b>Mechaniczne</b>			
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 <sup>2</sup> lub 1 x 2,5mm <sup>2</sup>	2 x 1,5mm <sup>2</sup> lub 1 x 2,5mm <sup>2</sup>	4 x 1,5mm <sup>2</sup> lub 2 x 2,5mm <sup>2</sup>
Zakres dostawy	–	–	łącznie

## Wymiary (mm)

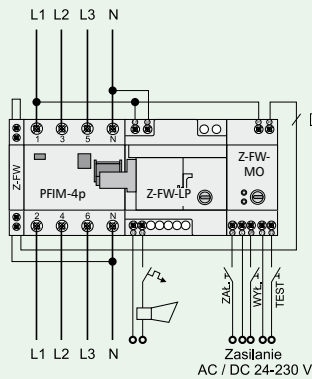
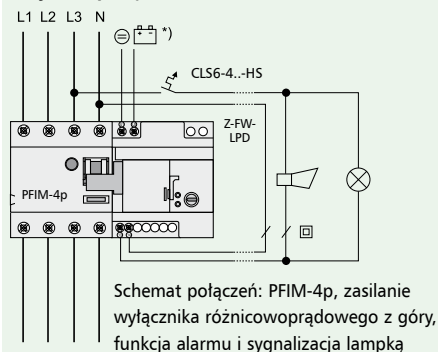
Z-FW-LP, -LPD



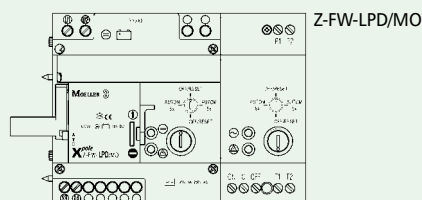
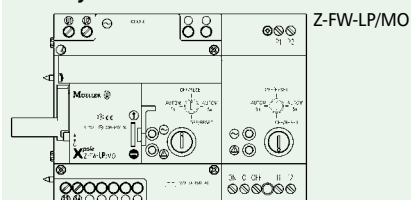
Z-FW-MO



## Przykład połączeń



## Zestawy



# Informacje techniczne

## Obudowa KLV-TC

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

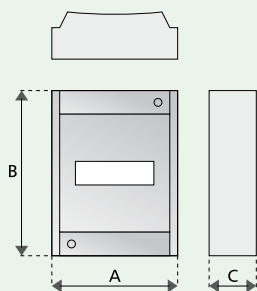
## Dane techniczne

	KLV-TC-2	KLV-TC-4	KLV-TC-4-TB	KLV-TC-8	KLV-TC-8-TB1	KLV-TC-8-TB2
<b>Mechaniczne</b>						
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 <sup>2</sup> + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	0,018 kg
KLV-TC-8-TB1	2 x 10 mm <sup>2</sup> + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	0,030 kg
KLV-TC-8-TB2	2 x (2 x 10 mm <sup>2</sup> + 2 x 16 mm <sup>2</sup> )	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