

# Sterowanie i ochrona silników elektrycznych

Styczniki DIL  
i wyłączniki silnikowe PKZ



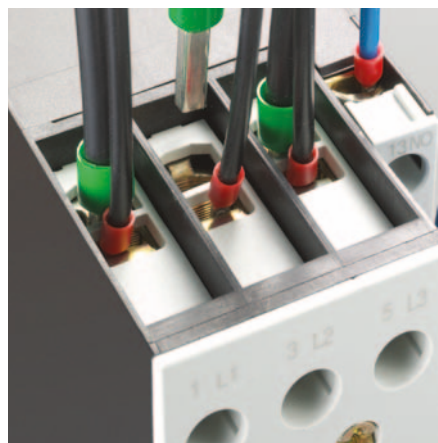
**EATON**

*Powering Business Worldwide*

Styczniki Eaton, dzięki swojej konstrukcji rozwijanej już od ponad 100 lat, są wyznacznikiem jakości w tej klasie aparatów elektrycznych. Aktualnie produkowana seria styczników mocy DILM spełnia wymagania współczesnych i przyszłych aplikacji.

## Zaciski skrzynkowe dwukomorowe

Styczniki DILM7..DILM170 posiadają zaciski skrzynkowe dwukomorowe obwodów mocy. Takie rozwiązanie zacisków gwarantuje dużą pewność wykonania połączeń przewodami o różnych przekrojach poprzecznych. Jest to szczególnie przydatne w sytuacji, gdy np. użytkownik poza przewodem silnopiętrowym potrzebuje podłączyć dodatkowy przewód związany z obwodem kontrolnym. Taki przewód zazwyczaj ma przekrój znacznie różniący się od przekroju przewodu głównego. Podłączenie dwóch przewodów o różnej średnicy do tradycyjnych zacisków z jedną komorą może po pewnym czasie spowodować samoczynne wysunięcie przewodu o mniejszej średnicy. Zaciski dwukomorowe pozwalają uniknąć takiej sytuacji.



## Cewka elektroniczna na napięcie DC

Styczniki DILM7..DILM170 posiadają cewki elektroniczne dla napięcia sterującego DC.

Charakteryzują się one m.in.:

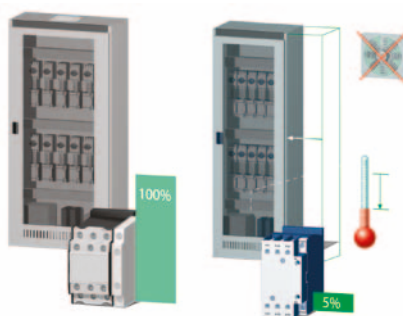
- szerokim zakresem napięcia znamionowego
  - zwiększoną tolerancją napięcia zasilającego, która wynosi 0,7 U<sub>cmin</sub> do 1,2 U<sub>cmax</sub>
  - mocą trzymania 0,5 W dla DILM17..65
- Cewki elektroniczne są wielozakresowymi cewkami na napięcia z przedziału:

- 24...27 V DC (cewka RDC24)
  - 48...60 V DC (cewka RDC60)
  - 110...130 V DC (cewka RDC130)
  - 200...240 V DC (cewka RDC240)
- Szeroki zakres napięcia pracy pozwala zastosować jedną cewkę elektroniczną na napięcia, które wymagałyby użycia cewek tradycyjnych z różnymi napięciami znamionowymi.



## Tylko 0,5 W mocy na trzymanie

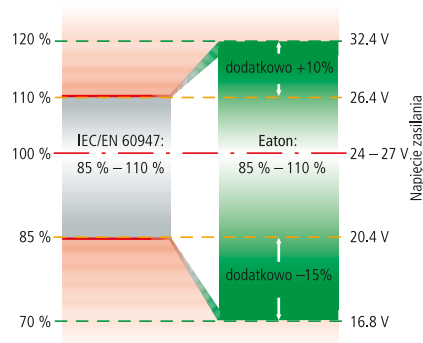
Cewka elektroniczna na napięcie stałe DC charakteryzuje się nawet 20-krotną redukcją mocy traconej na trzymanie styków. Styczniki od DILM17 do DILM65 z cewką DC pobierają tylko 0,5 W mocy na trzymanie.



Styczniki DILA i DILM do 38 A z cewką DC mogą być sterowane bezpośrednio z wyjść sterowników PLC. Jest to możliwe dzięki niskiej wartości prądu pobieranego przez cewki w trakcie przyciągania oraz trzymania styków głównych.

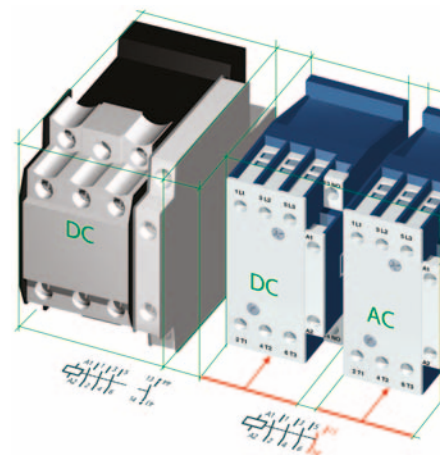
## Tolerancja napięcia zasilającego

Szeroki zakres napięcia trzymania gwarantuje poprawną pracę stycznika w przypadku np. długich przewodów zasilających cewkę, czy zasilaniu styczników ze źródeł typu UPS. Zakres napięcia trzymania jest znacznie większy niż przewidują wymagania normy IEC/EN 60947.



## Styk pomocniczy w standardzie

Styczniki nowej serii w zakresie od 7 A (3 kW) do 38 A (18,5 kW) posiadają wbudowany w standardzie jeden styk pomocniczy zwierny lub rozwierny. Pozwala to uniknąć stosowania modułu styków pomocniczych, aby wykorzystać tylko jeden styk w celu np. uzyskania potwierdzenia załączenia stycznika. Styczniki z cewką AC i DC o tym samym prądzie znamionowym posiadają takie same wymiary.



Wszystkie styczniki DILM z cewką na napięcie DC posiadają zintegrowany układ tłumiący. Zabezpiecza on element sterujący cewką przed przepięciami powstającymi w trakcie wyłączenia.

## Styczniki pomocnicze i małe styczniki mocy

### Styczniki pomocnicze DILA



Prąd AC-15 [A]		Styki główne	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
230 V	400 V		Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
6	4	4 Z	DILA-40(230V50HZ,240V60HZ)	276329	DILA-40(24VDC)	276344
6	4	3 Z 1 R	DILA-31(230V50HZ,240V60HZ)	276364	DILA-31(24VDC)	276379
6	4	2 Z 2 R	DILA-22(230V50HZ,240V60HZ)	276399	DILA-22(24VDC)	276414

Dla styczników DILA stosuj moduły styków pomocniczych DILA-XHI... (patrz strona 5) lub DILA-XHI...-S (patrz strona 4).

Wymiary DILA takie same jak DILM7...15 (patrz strona 4).

### Styczniki pomocnicze miniaturowe DILER



Prąd AC-15 [A]		Styki główne	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
230 V	400 V		Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
6	3	4 Z	DILER-40(230V50HZ,240V60HZ)	051759	DILER-40-G(24VDC)	010223
6	3	3 Z 1 R	DILER-31(230V50HZ,240V60HZ)	051768	DILER-31-G(24VDC)	010157
6	3	2 Z 2 R	DILER-22(230V50HZ,240V60HZ)	051777	DILER-22-G(24VDC)	010042

### Styczniki mocy miniaturowe DILEM



Prąd AC-3 [A]	Moc AC-3 [kW]	Styki pom.	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
400 V	400 V		Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
9	4	1 Z	DILEM-10(230V50HZ,240V60HZ)	051786	DILEM-10-G(24VDC)	010213
9	4	1 R	DILEM-01(230V50HZ,240V60HZ)	051795	DILEM-01-G(24VDC)	010343
12	5,5	1 Z	DILEM12-10(230V50Hz,240V60Hz)	127075	DILEM12-10-G(24VDC)	127132
12	5,5	1 R	DILEM12-01(230V50Hz,240V60Hz)	127091	DILEM12-01-G(24VDC)	127137

### Przełączniki przeciążeniowe ZE dla DILEM



Zakres nastaw [A]	Typ	Nr zam.
0,24 - 0,4	ZE-0,4	014300
0,4 - 0,6	ZE-0,6	014333
0,6 - 1	ZE-1,0	014376
1 - 1,6	ZE-1,6	014432
1,6 - 2,4	ZE-2,4	014479
2,4 - 4	ZE-4	014518
4 - 6	ZE-6	014565
6 - 9	ZE-9	014708
9 - 12	ZE-12	014752

### Styki pomocnicze dla DILEM

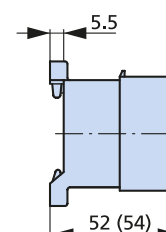
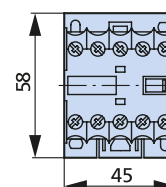
Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	11DILEM	010080
2 Z 2 R	22DILEM	010112

### Styki pomocnicze dla DILEM i DILER

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	11DILE	010224
4 R	04DILE	010256
1 Z 3 R	13DILE	002397
2 Z 2 R	22DILE	010288
3 Z 1 R	31DILE	048912
4 Z	40DILE	010304

### Wymiary

#### DILER i DILEM



## Styczniki DILM o mocy 3 – 7,5 kW



Prąd A	Moc kW	Styki pom.	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
			Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
AC-3 380/400 V						
7	3	1 Z	DILM7-10(230V50HZ,240V60HZ)	276550	DILM7-10(24VDC)	276565
9	4	1 Z	DILM9-10(230V50HZ,240V60HZ)	276690	DILM9-10(24VDC)	276705
12	5,5	1 Z	DILM12-10(230V50HZ,240V60HZ)	276830	DILM12-10(24VDC)	276845
15,5	7,5	1 Z	DILM15-10(230V50HZ,240V60HZ)	290058	DILM15-10(24VDC)	290073
7	3	1 R	DILM7-01(230V50HZ,240V60HZ)	276585	DILM7-01(24VDC)	276600
9	4	1 R	DILM9-01(230V50HZ,240V60HZ)	276725	DILM9-01(24VDC)	276740
12	5,5	1 R	DILM12-01(230V50HZ,240V60HZ)	276865	DILM12-01(24VDC)	276880
15,5	7,5	1 R	DILM15-01(230V50HZ,240V60HZ)	290093	DILM15-01(24VDC)	290108

## Akcesoria

### Styki boczne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z	DILA-XHI10-S	115948
1 R	DILA-XHI01-S	115949

lub

### Styki czołowe

DILA-XHI... lub DILM32-XHI...  
Typy podano na stronie nr 5.

### Przełączniki przeciążeniowe ZB12

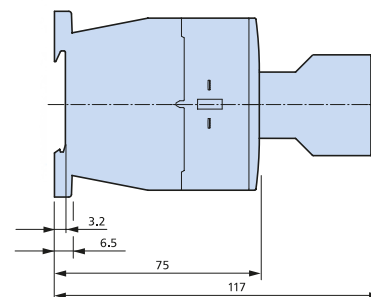
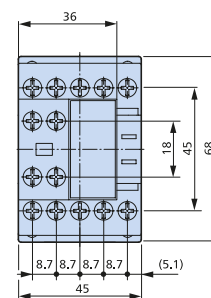
Zakres nastaw [A]	Typ	Nr zam.
0,4 - 0,6	ZB12-0,6	278434
0,6 - 1	ZB12-1	278435
1 - 1,6	ZB12-1,6	278436
1,6 - 2,4	ZB12-2,4	278437
2,4 - 4	ZB12-4	278438
4 - 6	ZB12-6	278439
6 - 10	ZB12-10	278440
9 - 12	ZB12-12	278441
12 - 16	ZB12-16	290168

### Komplet elementów łączeniowych

Typ	Nr zam.
PKZM0-XDM12	283149

Styczniki DILM7...DILM15 można łączyć z wyłącznikami PKZM0 bez użycia narzędzi. Możliwe jest to dzięki wykonaniu wspomnianych elementów w tzw. technologii połączeń wtykowych. Przy zastosowaniu elementu łącznika elektrycznego i mechanicznego dostępnych pod jedną pozycją katalogową, można szybko złożyć rozrusznik silnikowy. Więcej informacji na ten temat znajdziesz na stronie nr 12.

## Wymiary



# Styczniki DILM o mocy 7,5 – 18,5 kW



Prąd	Moc	Styki pom.	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
AC-3 380/400 V						
A	kW		Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
18	7,5	1 Z	DILM17-10(230V50HZ,240V60HZ)	277004	DILM17-10(RDC24)	277018
25	11	1 Z	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	277132	DILM25-10(RDC24)	277146
32	15	1 Z	DILM32-10(230V50HZ,240V60HZ)	277260	DILM32-10(RDC24)	277274
38	18,5	1 Z	DILM38-10(230V50HZ,240V60HZ)	112428	DILM38-10(RDC24)	112442
<hr/>						
18	7,5	1 R	DILM17-01(230V50HZ,240V60HZ)	277036	DILM17-01(RDC24)	277050
25	11	1 R	DILM25-01(230V50HZ,240V60HZ)	277164	DILM25-01(RDC24)	277178
32	15	1 R	DILM32-01(230V50HZ,240V60HZ)	277292	DILM32-01(RDC24)	277306
38	18,5	1 R	DILM38-01(230V50HZ,240V60HZ)	112456	DILM38-01(RDC24)	112470

## Akcesoria

### Styki boczne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	DILM32-XHI11-S	101371

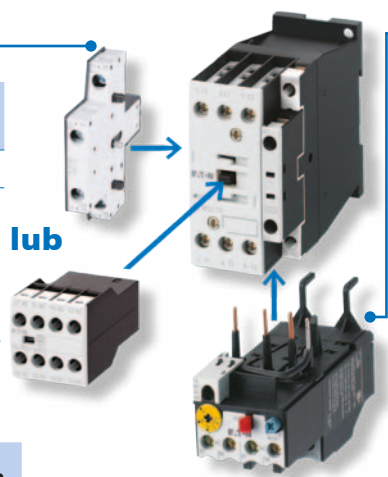
### Styki czołowe

Moduły styków stosowane ze stycznikami DILM7... – DILM38... o wbudowanym styku pomocniczym zwiernym lub rozwiernym.

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
2 Z	DILA-XHI20	276422
1 Z 1 R	DILA-XHI11	276421
2 R	DILA-XHI02	276420
1 Z <sub>F</sub> 1 R <sub>S</sub>	DILA-XHIV11	276423
4 Z	DILA-XHI40	276428
3 Z 1 R	DILA-XHI31	276427
2 Z 2 R	DILA-XHI22	276426
1 Z 3 R	DILA-XHI13	276425
4 R	DILA-XHI04	276424
1 Z, 1 Z <sub>F</sub> , 1 R, 1 R <sub>S</sub>	DILA-XHIV22	276429

Moduły styków stosowane ze stycznikami DILM7... – DILM38... o wbudowanym styku pomocniczym zwiernym.

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	DILM32-XHI11	277376
2 R	DILM32-XHI02	277375
2 Z 2 R	DILM32-XHI22	277377
3 Z 1 R	DILM32-XHI31	106112



### Przełączniki przeciążeniowe ZB32

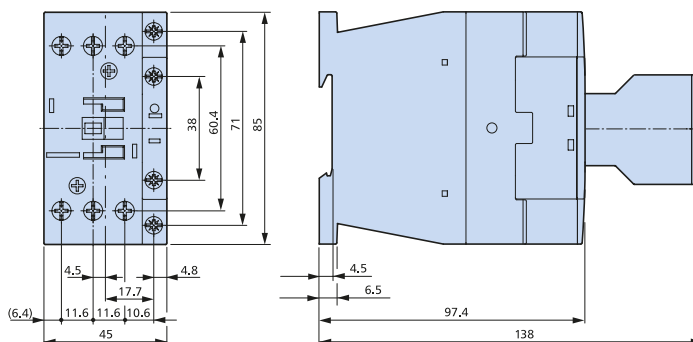
Zakres nastaw [A]	Typ	Nr zam.
0,6 - 1	ZB32-1	278446
1 - 1,6	ZB32-1,6	278447
1,6 - 2,4	ZB32-2,4	278448
2,4 - 4	ZB32-4	278449
4 - 6	ZB32-6	278450
6 - 10	ZB32-10	278451
10 - 16	ZB32-16	278452
16 - 24	ZB32-24	278453
24 - 32	ZB32-32	278454
32 - 38	ZB32-38	112474

### Podstawa

Typ	Nr zam.
ZB32-XEZ	278473

Przełączniki przeciążeniowe ZB32 można również montować niezależnie od stycznika. W tym celu trzeba zastosować specjalną podstawę ZB32-XEZ.

## Wymiary



## Styczniki DILM o mocy 18,5 – 37 kW



Prąd A	Moc kW	Typ	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
			Nr zam.	Typ	Nr zam.	
AC-3 380/400 V						
40	18,5	DILM40(230V50HZ,240V60HZ)	277766	DILM40(RDC24)	277780	
50	22	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	277830	DILM50(RDC24)	277844	
65	30	DILM65(230V50HZ,240V60HZ)	277894	DILM65(RDC24)	277908	
72	37	DILM72(230V50HZ,240V60HZ)	107670	DILM72(RDC24)	107671	

### Akcesoria

#### Styki boczne, wewnętrzne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	DILM1000-XHI11-SI	278425

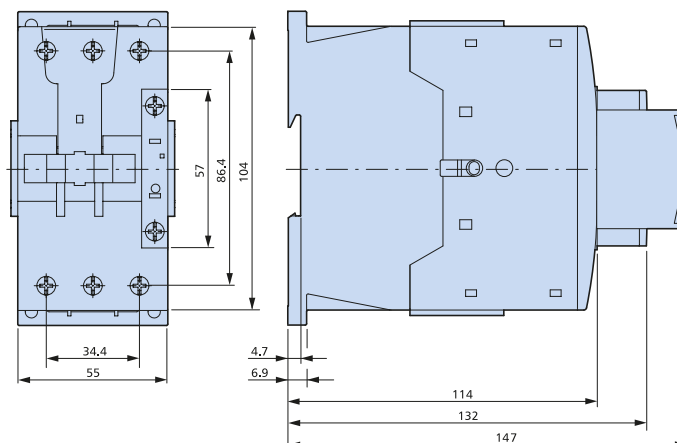
#### Styki czołowe

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
2 Z	DILM150-XHI20	277945
1 Z 1 R	DILM150-XHI11	277946
4 Z	DILM150-XHI40	277948
3 Z 1 R	DILM150-XHI31	277949
2 Z 2 R	DILM150-XHI22	277950
1 Z 3 R	DILM150-XHI13	277951

#### Przełączniki przeciążeniowe ZB65

Zakres nastaw [A]	Typ	Nr zam.
10 - 16	ZB65-16	278456
16 - 24	ZB65-24	278457
24 - 40	ZB65-40	278458
40 - 57	ZB65-57	278459
50 - 65	ZB65-65	278460
65 - 75	ZB65-75	108792

### Wymiary



Informacje o możliwych kombinacjach styków pomocniczych znajdują się w tabeli na stronie nr 8.

## Styczniki DILM o mocy 37 – 90 kW



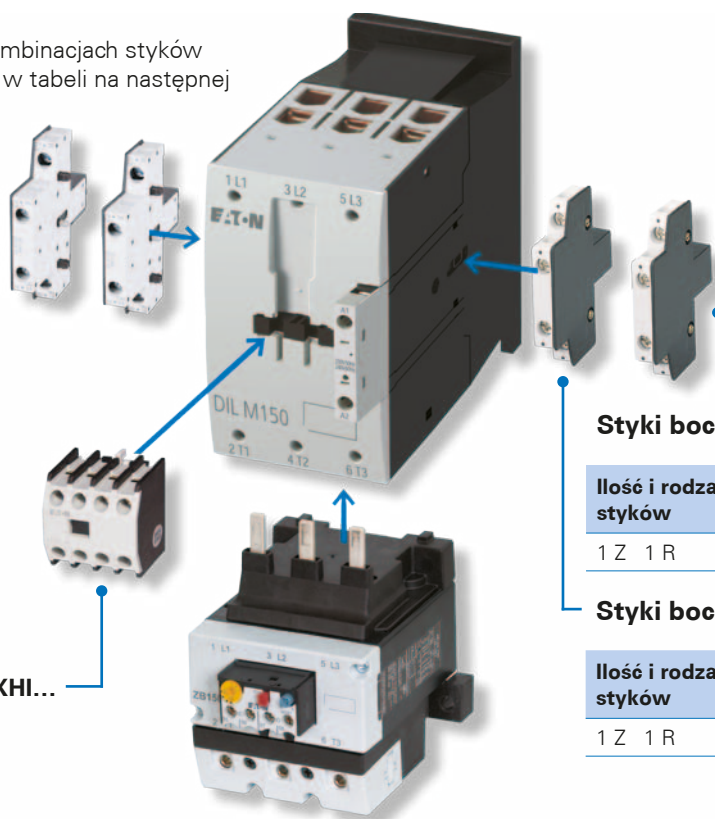
Prąd	Moc	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 24VDC	
		Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
AC-3 380/400 V					
80	37	DILM80(230V50HZ,240V60HZ)	239402	DILM80(RDC24)	239416
95	45	DILM95(230V50HZ,240V60HZ)	239480	DILM95(RDC24)	239510
115	55	DILM115(RAC240)	239548	DILM115(RDC24)	239555
150	75	DILM150(RAC240)	239588	DILM150(RDC24)	239591
170	90	DILM170(RAC240)	107013	DILM170(RDC24)	107016

W stycznikach od 115 amperów sterowanych napięciem przemiennym, zastosowano tzw. cewki elektroniczne. Posiadają one szeroki zakres napięcia pracy, co czyni stycznik bardziej odpornym na ewentualne spadki napięcia sterującego.

Dzięki temu można uniknąć przypadkowych wyłączeń stycznika wskutek chwilowego obniżenia napięcia sterującego. Cewki elektroniczne AC oznaczone są jako RAC... .

## Akcesoria

Informacje o możliwych kombinacjach styków pomocniczych znajdują się w tabeli na następnej stronie.



### Styki boczne, zewnętrzne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	DILM1000-XHI11-SA	278427

### Styki boczne, wewnętrzne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	DILM1000-XHI11-SI	278425

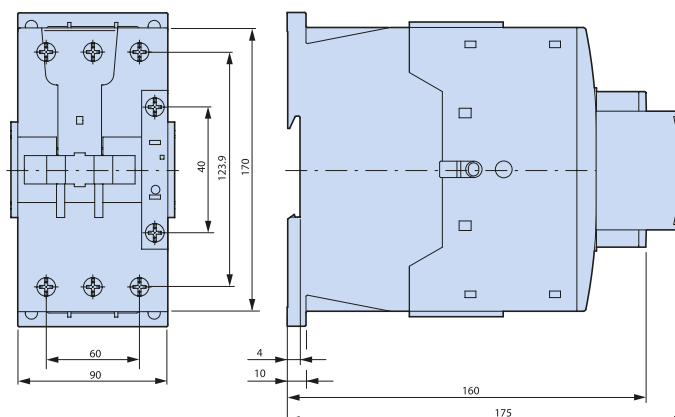
**Styki czołowe DILM150-XHI...**  
(szczegóły na stronie 6)

### Przełączniki przeciążeniowe ZB150

Montaż na styczniku

Zakres nastaw [A]	Typ	Nr zam.
35 - 50	ZB150-50	278462
50 - 70	ZB150-70	278463
70 - 100	ZB150-100	278464
95 - 125	ZB150-125	278465
120 - 150	ZB150-150	278466
145 - 175	ZB150-175	107316

## Wymiary

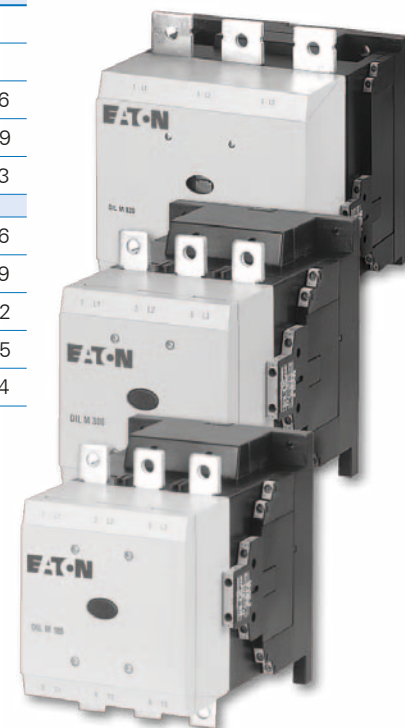


## Możliwe kombinacje modułów styków pomocniczych

	DILM1000-XHI(V)11-SI	DILM1000-XHI(V)11-SA	DILM150-XHI20 DILM150-XHI11 DILM150-XHI02	DILM150-XHI40 DILM150-XHI31 DILM150-XHI(V)22 DILM150-XHI13 DILM150-XHI04
<b>DILM40...</b>	2 x	–	–	–
<b>DILM50...</b>	–	2 x	1 x	–
<b>DILM65...</b>	1 x	–	–	–
<b>DILM72...</b>	–	1 x	–	1 x
<b>DILM80...</b>	2 x	2 x	–	–
<b>DILM95...</b>	2 x	–	–	–
<b>DILM115...</b>	2 x	–	–	–
<b>DILM150...</b>	–	2 x	–	1 x
<b>DILM170...</b>	–	2 x	1 x	–

## Styczniki DILM o mocy 90 – 560 kW

Prąd A	Moc kW	Styki pom.	Napięcie sterujące 230V50HZ, 240V60HZ		Napięcie sterujące 110-250 V AC/DC	
			Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
AC-3 380/400 V						
185	<b>90</b>	2 Z 2 R	<b>DILM185A/22(RAC240)</b>	139537		
225	<b>110</b>	2 Z 2 R	<b>DILM225A/22(RAC240)</b>	139547		
300	<b>160</b>	2 Z 2 R	<b>DILM300A/22(RA250)</b>	139556	<b>DILM300A/22(RA250)</b>	139556
400	<b>200</b>	2 Z 2 R	<b>DILM400-S/22(220-240V50/60HZ)</b>	274196	<b>DILM400/22(RA250)</b>	208209
500	<b>250</b>	2 Z 2 R	<b>DILM500-S/22(220-240V50/60HZ)</b>	274199	<b>DILM500/22(RA250)</b>	208213
580	<b>315</b>	2 Z 2 R			<b>DILM580/22(RA250)</b>	208216
650	<b>355</b>	2 Z 2 R			<b>DILM650/22(RA250)</b>	208219
750	<b>400</b>	2 Z 2 R			<b>DILM750/22(RA250)</b>	208222
820	<b>450</b>	2 Z 2 R			<b>DILM820/22(RA250)</b>	208225
1000	<b>560</b>	2 Z 2 R			<b>DILM1000/22(RA250)</b>	267214





## Styczniki 4-biegunowe



Prąd 40 °C	Prąd	Moc	Styki pom.	Napięcie sterujące 230V50HZ		Napięcie sterujące 24 V DC	
AC-1	AC-3	380/400 V					
A	A	kW		Typ	Nr zam.	Typ	Nr zam.
22	12	5,5		DILMP20(230V50HZ,240V60HZ)	276970	DILMP20(24VDC)	276985
32	18	7,5	1 Z	DILMP32-10(230V50HZ,240V60HZ)	109797	DILMP32-10(RDC24)	109811
45	25	11	1 Z	DILMP45-10(230V50HZ,240V60HZ)	109826	DILMP45-10(RDC24)	109840
63	40	18,5		DILMP63(230V50HZ,240V60HZ)	109855	DILMP63(RDC24)	109869
80	50	22		DILMP80(230V50HZ,240V60HZ)	109884	DILMP80(RDC24)	109898
125	80	37		DILMP125(RAC240)	109905	DILMP125(RDC24)	109910
160	95	45		DILMP160(RAC240)	109915	DILMP160(RDC24)	109920
200	115	55		DILMP200(RAC240)	109925	DILMP200(RDC24)	109930

## Elektroniczne przekaźniki przeciążeniowe

## ZEB

Elektroniczny przekaźnik przeciążeniowy realizuje ochronę przeciążeniową silników elektrycznych.

Charakteryzuje się:

- czułością na zanik fazy
- ochroną przy ciężkim rozruchu (Class 5-30).  
Nastawialny czas zadziałania zabezpieczenia
- przyciskiem TEST i RESET
- RESET ręczny lub automatyczny
- zabezpieczeniem doziemnym (na zapytanie)

Więcej elementów w katalogu „Katalog przemysłowy 2012”

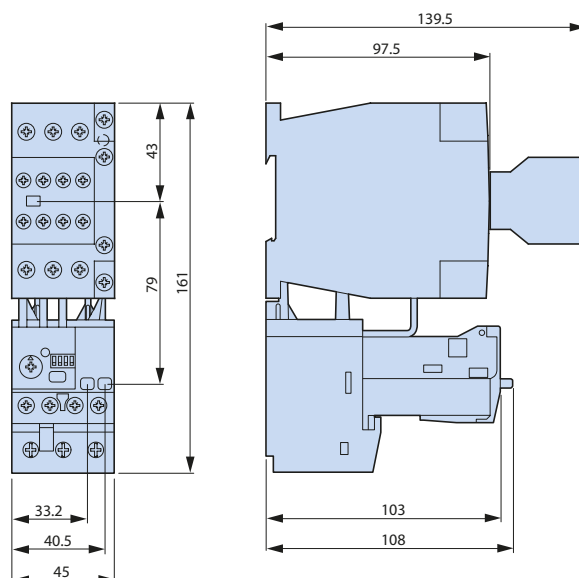


Ex II(2)G

PTB ATEX od 08/2010

## Przekaźniki przeciążeniowe

Zakres nastaw [A]	Typ	Nr zam.	Do styczników
0,33 - 1,65	ZEB12-1,65	136480	
1 - 5	ZEB12-5	136481	DILM7-DILM15
4 - 20	ZEB12-20	136482	
0,33 - 1,65	ZEB32-1,65	136486	
1-5	ZEB32-5	136487	DILM17-DILM38
4-20	ZEB32-20	136488	
9-45	ZEB32-45	136489	
9-45	ZEB65-45	136502	DILM40-DILM72
20-100	ZEB65-100	136504	
20-100	ZEB150-100	136506	DILM80-DILM170
35-175	ZEB150-175	164303	



## Samoczynne wyłączniki silnikowe PKZM01



Maksymalna obciążalność AC-3	Znamionowy prąd ciągły	Zakres nastaw wyzwalacza przeciążeniowego	Typ	Nr zam.
380 V 400 V kW	$I_u$ A	$I_r$ A		
-	0,16	0,1 - 0,16	<b>PKZM01-0,16</b>	278475
<b>0,06</b>	0,25	0,16 - 0,25	<b>PKZM01-0,25</b>	278476
<b>0,09</b>	0,4	0,25 - 0,4	<b>PKZM01-0,4</b>	278477
<b>0,12</b>	0,63	0,4 - 0,63	<b>PKZM01-0,63</b>	278478
<b>0,25</b>	1	0,63 - 1	<b>PKZM01-1</b>	278479
<b>0,55</b>	1,6	1 - 1,6	<b>PKZM01-1,6</b>	278480
<b>0,75</b>	2,5	1,6 - 2,5	<b>PKZM01-2,5</b>	278481
<b>1,5</b>	4	2,5 - 4	<b>PKZM01-4</b>	278482
<b>2,2</b>	6,3	4 - 6,3	<b>PKZM01-6,3</b>	278483
<b>4</b>	10	6,3 - 10	<b>PKZM01-10</b>	278484
<b>5,5</b>	12	8 - 12	<b>PKZM01-12</b>	278485
<b>7,5</b>	16	10 - 16	<b>PKZM01-16</b>	283390
<b>9</b>	20	16 - 20	<b>PKZM01-20</b>	283383
<b>12,5</b>	25	20 - 25	<b>PKZM01-25</b>	288893

### Wysokie parametry

Wszystkie wyłączniki PKZM01 posiadają wysoką zdolność wyłączenia wynoszącą 50 kA. Dzięki temu używane w typowych zastosowaniach nie wymagają dobezpieczenia.

### Stosowanie

Wyłączniki PKZM01 przeznaczone są do ochrony silników w maszynach i urządzeniach, takich jak: obrabiarki, maszyny do cięcia różnych materiałów, mieszkadła, itp.



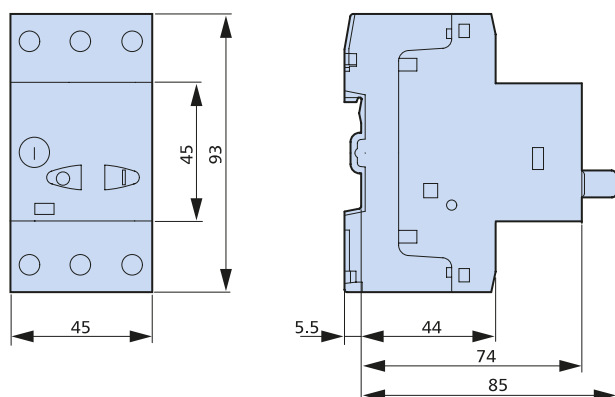
### Akcesoria

Szereg akcesoriów, takich jak styki pomocnicze, wyzwalacze jest wspólnych dla całego systemu PKZ. Można zastosować je zarówno w PKZM0 i PKZM01.

Wyłączniki PKZM01 posiadają szeroką ofertę dedykowanych obudów, z których część pokazano na stronie 15.



### Wymiary



## Akcesoria

### Wyzwalacz wzrostowy

Napięcie cewki	Typ	Nr zam.
230 V 50 Hz	<b>A-PKZ0(230V50HZ)</b>	073187
24 V 50 Hz	<b>A-PKZ0(24V50HZ)</b>	073181

### Wyzwalacz zanikowy

Napięcie cewki	Typ	Nr zam.
230 V 50 Hz	<b>U-PKZ0(230V50HZ)</b>	073135
24 V 50 Hz	<b>U-PKZ0(24V50HZ)</b>	073129

### Wskaźnik wyzwolenia

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
2 x 1 Z	<b>AGM2-10-PKZ0</b>	072898
2 x 1 R	<b>AGM2-01-PKZ0</b>	072899

### Styki pomocnicze wyprzedzające

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
2 Z	<b>VHI20-PKZ01</b>	278495

### Styki pomocnicze montowane z przodu

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	<b>NHI-E-11-PKZ0</b>	082882
1 Z	<b>NHI-E-10-PKZ0</b>	082884

### Styki pomocnicze boczne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	<b>NHI11-PKZ0</b>	072896
1 Z 2 R	<b>NHI12-PKZ0</b>	072895
2 Z 1 R	<b>NHI21-PKZ0</b>	072894

## Obudowy

### Obudowy do nabudowania

Wyłącznik w obudowie można łączyć z:  
A-PKZ0/U-PKZ0 + NHI-E...-PKZ0  
lub  
NHI...-PKZ0 + NHI-E...-PKZ0  
(nie dotyczy CI-PKZ01-PVT)



**CI-PKZ01**  
281403  
Obudowa izolacyjna, IP40



**CI-PKZ01-G**  
281404  
Obudowa z membraną przyciskową, IP65



**CI-PKZ01-PVT**  
281406  
Obudowa z grzybkim bezpieczeństwa, IP65

### Obudowy do wbudowania

Wyłącznik w obudowie można łączyć z:  
A-PKZ0/U-PKZ0 + NHI-E...-PKZ0  
lub  
NHI...-PKZ0 + NHI-E...-PKZ0  
(nie dotyczy E-PKZ01-PVT)



**E-PKZ01**  
281633  
Obudowa izolacyjna, IP40



**E-PKZ01-G**  
281634  
Obudowa z membraną przyciskową, IP55



**E-PKZ01-PVT**  
281636  
Obudowa z grzybkim bezpieczeństwa, IP55

## Samoczynne wyłączniki silnikowe PKZM0



Maksymalna obciążalność AC-3	Znamionowy prąd ciągły	Zakres nastaw wyzwalacza przeciążeniowego	Typ	Nr zam.
380 V 400 V kW	$I_u$ A	$I_r$ A		
-	0,16	0,1 - 0,16	<b>PKZM0-0,16</b>	072730
<b>0,06</b>	0,25	0,16 - 0,25	<b>PKZM0-0,25</b>	072731
<b>0,09</b>	0,4	0,25 - 0,4	<b>PKZM0-0,4</b>	072732
<b>0,12</b>	0,63	0,4 - 0,63	<b>PKZM0-0,63</b>	072733
<b>0,25</b>	1	0,63 - 1	<b>PKZM0-1</b>	072734
<b>0,55</b>	1,6	1 - 1,6	<b>PKZM0-1,6</b>	072735
<b>0,75</b>	2,5	1,6 - 2,5	<b>PKZM0-2,5</b>	072736
<b>1,5</b>	4	2,5 - 4	<b>PKZM0-4</b>	072737
<b>2,2</b>	6,3	4 - 6,3	<b>PKZM0-6,3</b>	072738
<b>4</b>	10	6,3 - 10	<b>PKZM0-10</b>	072739
<b>5,5</b>	12	8 - 12	<b>PKZM0-12</b>	278486
<b>7,5</b>	16	10 - 16	<b>PKZM0-16</b>	046938
<b>9</b>	20	16 - 20	<b>PKZM0-20</b>	046988
<b>12,5</b>	25	20 - 25	<b>PKZM0-25</b>	046989
<b>15</b>	32	25 - 32	<b>PKZM0-32</b>	278489

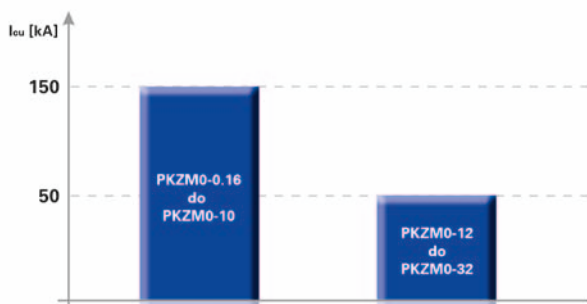
### Jakość

Wyłączniki PKZM0 posiadają dopuszczenia oraz uznania wielu towarzystw klasyfikacyjnych.



### Wysokie parametry

Wyłączniki PKZM0 posiadają zdolność wyłączenia bardzo dużych prądów zwarciovych do 150 kA !  
Dzięki temu mogą być stosowane bez dobezpieczenia np. bezpośrednio na szynach głównych rozdzielnic obiektowych.



Wysokie parametry elektryczne i niezawodność będąca wynikiem kilkudziesięciu lat doświadczeń w produkcji wyłącznika PKZ powodują, że aparaty te wykorzystywane są w aplikacjach wymagających wysokiej niezawodności od stosowanych urządzeń.



Prosta konstrukcja i atrakcyjna cena sprawiają, że po wyłączniki PKZM0 sięgają elektrycy wykorzystujący je do zabezpieczania silników w prostych maszynach i urządzeniach. Jednocześnie bogate wyposażenie dodatkowe ułatwia prostą realizację funkcji zamierzonych przez projektanta układu.

## Akcesoria

### Wyzwalacz wzrostowy

Napięcie cewki	Typ	Nr zam.
230 V 50 Hz	<b>A-PKZ0(230V50HZ)</b>	073187
24 V 50 Hz	<b>A-PKZ0(24V50HZ)</b>	073181

### Wyzwalacz zanikowy

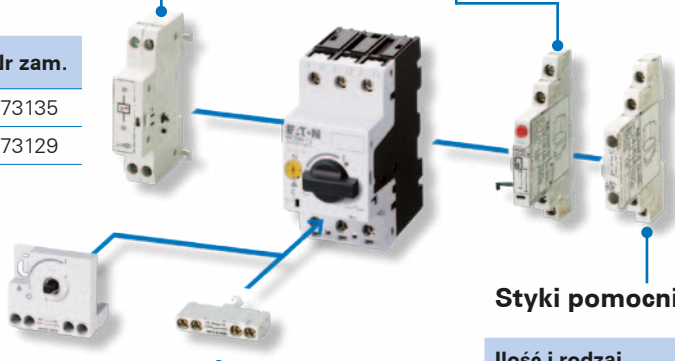
Napięcie cewki	Typ	Nr zam.
230 V 50 Hz	<b>U-PKZ0(230V50HZ)</b>	073135
24 V 50 Hz	<b>U-PKZ0(24V50HZ)</b>	073129

### Wskaźnik wyzwolenia

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
2 x 1 Z	<b>AGM2-10-PKZ0</b>	072898
2 x 1 R	<b>AGM2-01-PKZ0</b>	072899

### Styki pomocnicze wyprzedzające

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
2 Z	<b>VHI20-PKZ0</b>	203595



### Styki pomocnicze montowane z przodu

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	<b>NHI-E-11-PKZ0</b>	082882
1 Z	<b>NHI-E-10-PKZ0</b>	082884

### Styki pomocnicze boczne

Ilość i rodzaj styków	Typ	Nr zam.
1 Z 1 R	<b>NHI11-PKZ0</b>	072896
1 Z 2 R	<b>NHI12-PKZ0</b>	072895
2 Z 1 R	<b>NHI21-PKZ0</b>	072894

## Akcesoria montażowe

Dla wyłączników PKZM0 dostępny jest szereg elementów dodatkowych ułatwiających montaż oraz przewodowanie wyłączników. Użycie gotowych elementów skraca czas montażu. Pozwala także uniknąć błędnych połączeń.

### Zacisk zasilający

Typ	Nr zam.
<b>BK25/3-PKZ0</b>	032720

Maks. 63 A.

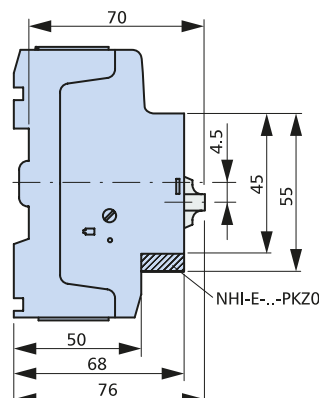
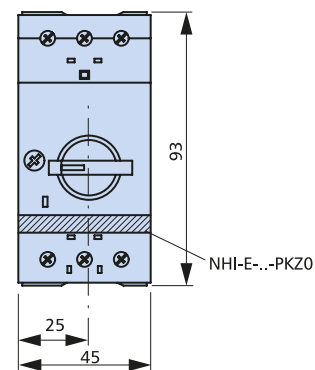


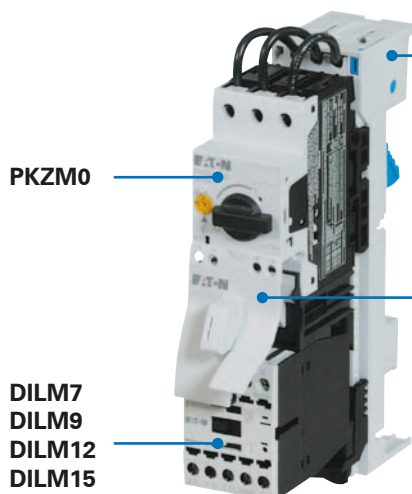
### Mostki zasilające

Ilość łączonych wyłączników	Typ	Nr zam.
2	<b>B3.0/2-PKZ0</b>	063961
3	<b>B3.0/3-PKZ0</b>	232289
4	<b>B3.0/4-PKZ0</b>	063960
5	<b>B3.0/5-PKZ0</b>	232290

Maks. 63 A.

## Wymiary





Adapter szyn zbiorczych 3-bieg.  
o odstępie 60 mm i grubości 5 i 10 mm

Znamionowy prąd pracy	Typ	Nr zam.
25 A	BBA0-25	101451

Łącznik dla DILM i PKZM0

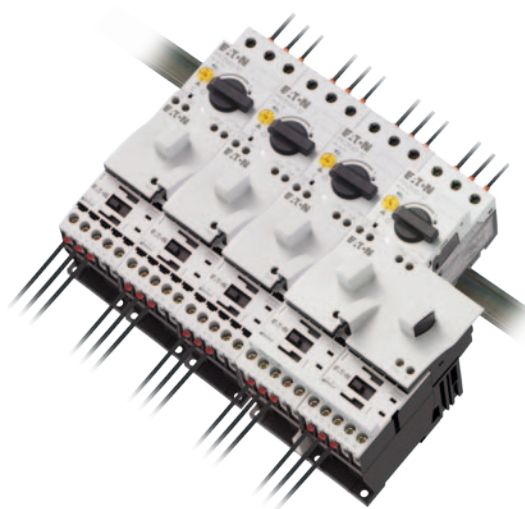
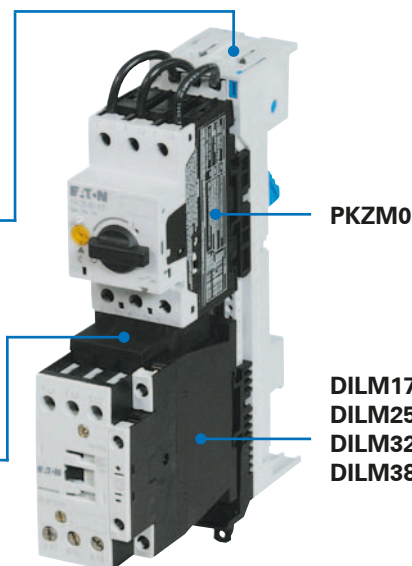
Typ	Nr zam.
PKZM0-XDM12	283149

Adapter szyn zbiorczych 3-bieg.  
o odstępie 60 mm i grubości 5 i 10 mm

Znamionowy prąd pracy	Typ	Nr zam.
32 A	BBA0-32	101452

Łącznik dla DILM i PKZM0

Typ	Nr zam.
PKZM0-XM32DE	239349



## Rozruszniki silnikowe

Kompletne rozruszniki silnikowe to rozwiązanie, które skraca czas i oszczędza Twoje pieniądze. Zamiast zamawiać osobno stycznik, wyłącznik oraz elementy łączeniowe, można zamówić kompletny rozrusznik silnikowy pod jednym numerem katalogowym. Montaż polega na zamocowaniu zestawu na szynie 35 mm oraz podłączeniu zasilania sieciowego i silnika.



Maksymalna obciążalność AC-3	Znamionowy prąd pracy przy 400 V	Znamionowy prąd zwarcia 400 V	Zakres nastaw wyzwalacza przeciążeniowego	Typ Napięcie cewki stycznika 230V 50Hz	Nr zam.
380 V 400 V kW	$I_e$ A	$I_q$ kA	$I_r$ A		
<b>0,18</b>	0,6	150	0,4 - 0,63	<b>MSC-D-0,63-M7(230V50HZ)</b>	281927
<b>0,25</b>	0,8	150	0,63 - 1	<b>MSC-D-1-M7(230V50HZ)</b>	281929
<b>0,37</b>	1,1	150	1 - 1,6	<b>MSC-D-1,6-M7(230V50HZ)</b>	283140
<b>0,55</b>	1,5	150	1 - 1,6	<b>MSC-D-1,6-M7(230V50HZ)</b>	283140
<b>0,75</b>	1,9	150	1,6 - 2,5	<b>MSC-D-2,5-M7(230V50HZ)</b>	283142
<b>1,1</b>	2,6	150	2,5 - 4	<b>MSC-D-4-M7(230V50HZ)</b>	283143
<b>1,5</b>	3,6	150	2,5 - 4	<b>MSC-D-4-M7(230V50HZ)</b>	283143
<b>2,2</b>	5	150	4 - 6,3	<b>MSC-D-6,3-M7(230V50HZ)</b>	283145
<b>3</b>	6,6	150	6,3 - 10	<b>MSC-D-10-M7(230V50HZ)</b>	283146
<b>4</b>	8,5	150	6,3 - 10	<b>MSC-D-10-M9(230V50HZ)</b>	283147
<b>5,5</b>	11,3	50	8 - 12	<b>MSC-D-12-M12(230V50HZ)</b>	283148
<b>7,5</b>	15,2	50	10 - 16	<b>MSC-D-16-M15(230V50HZ)</b>	100414

## Wyłączniki silnikowe PKE



**Aparat podstawowy**

Typ	Nr zam.
<b>PKE12</b>	121721
<b>PKE32</b>	121722
<b>PKE65</b>	138258

**Blok wyzwalaczy**

Zakres nastaw wyzwalacza przeciążeniowego	Typ	Nr zam.	Stosowany do
0,3 - 1,2 A	<b>PKE-XTU-1,2</b>	121723	PKE12
1 - 4 A	<b>PKE-XTU-4</b>	121724	PKE12
3 - 12 A	<b>PKE-XTU-12</b>	121725	PKE12/PKE32
8 - 32 A	<b>PKE-XTU-32</b>	121726	PKE32
8 - 32 A	<b>PKE-XTUW-32</b>	138261	PKE65
16 - 65 A	<b>PKE-XTU-65</b>	138259	PKE65



**Aparat kompletny**

Wyłącznik silnikowy PKE może być zamówiony jako kompletny aparat (typy aparatów poniżej) lub może zostać złożony z poszczególnych elementów.

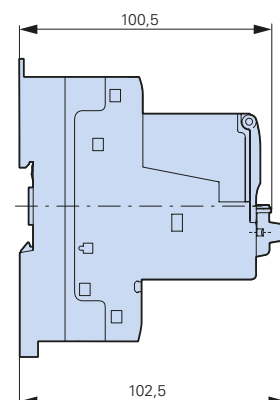
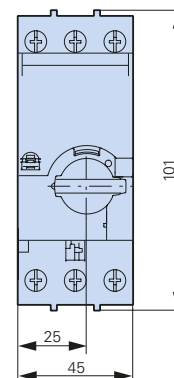
Zakres nastaw wyzwalacza przeciążeniowego	Typ	Nr zam.
0,3 - 1,2 A	<b>PKE12/XTU-1,2</b>	121731
1 - 4 A	<b>PKE12/XTU-4</b>	121732
3 - 12 A	<b>PKE12/XTU-12</b>	121733
8 - 32 A	<b>PKE32/XTU-32</b>	121734
8 - 32 A	<b>PKE65/XTUW-32</b>	138517
16 - 65 A	<b>PKE65/XTU-65</b>	138516

## Budowa

Wyłącznik PKE składa się z dwóch elementów: aparatu podstawowego oraz bloku wyzwalaczy. Typowy dla wyłączników PKZ bimetalowy człon przeciążeniowy, został zastąpiony elektronicznym członem przeciążeniowym znajdującym się w wymiennym wyzwalaczu. Ochrona przed zwarcieniem została zapewniona dzięki dwóm członom zwarciovym: człon zwarciovym w aparacie podstawowym ustawiony na stałe na  $14 \times I_U$  ( $I_U$  - prąd znamionowy aparatu podstawowego) oraz krótkozwłoczny (50 ms) człon zwarciovym w bloku wyzwalaczy ustawiony fabrycznie na  $12 \times I_r$  ( $I_r$  - nastawiony prąd wyzwalacza przeciążeniowego).

Dzięki zastosowaniu wyzwalacza elektronicznego zwiększono dopasowanie zabezpieczenia do chronionego układu poprzez możliwość ustawiania klasy wyzwalania od 5 do 20. Możliwość nastawienia wyższej klasy wyzwalania umożliwia zastosowanie wyłącznika PKE do ochrony silników z trudnym rozruchem. Duży zakres nastaw członu przeciążeniowego wyzwalacza elektronicznego przekłada się na zmniejszenie liczby aparatów w typoszeregu.

## Wymiary (dla PKE12):



Firma Eaton dokłada wszelkich starań, aby zapewnić dostęp do niezawodnej, wydajnej i bezpiecznej energii elektrycznej zawsze wtedy, gdy jest ona najbardziej potrzebna. Korzystając z bezkonkurencyjnych zasobów wiedzy o zarządzaniu energią elektryczną w różnych branżach, eksperci firmy Eaton tworzą zindywidualizowane i zintegrowane rozwiązania, pozwalające zrealizować najważniejsze wyzwania stojące przed klientami.

Jako firma koncentrujemy się na dostarczaniu właściwych rozwiązań do określonych zastosowań. Ale dla zleceniodawców liczy się coś więcej niż tylko innowacyjne produkty. W firmie Eaton szukają oni niesłabnącego zaangażowania w osobiste wsparcie, wynikającego z nadania przez nas najwyższego priorytetu właśnie sukcesowi klienta. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej [www.eaton.eu/electrical](http://www.eaton.eu/electrical).

#### **Polska**

Internet: [www.moeller.pl](http://www.moeller.pl)

#### **Eaton Electric Sp. z o.o.**

80-299 Gdańsk, ul. Galaktyczna 30  
tel.: (58) 554 79 00, 10  
fax: (58) 554 79 09, 19  
e-mail: [pl-gdansk@eaton.com](mailto:pl-gdansk@eaton.com)

#### **Biuro Katowice**

40-203 Katowice,  
ul. Roździeńskiego 188b  
tel.: (32) 258 02 90  
fax: (32) 258 01 98  
e-mail: [pl-katowice@eaton.com](mailto:pl-katowice@eaton.com)

#### **Biuro Poznań**

61-131 Poznań,  
ul. Abpa A. Baraniaka 88 bud. C  
tel./fax: (61) 863 83 55  
tel./fax: (61) 867 75 44  
e-mail: [pl-poznan@eaton.com](mailto:pl-poznan@eaton.com)

#### **Biuro Warszawa**

02-146 Warszawa,  
ul. 17 Stycznia 45a  
tel.: (22) 320 50 50  
fax: (22) 320 50 51  
e-mail: [pl-warszawa@eaton.com](mailto:pl-warszawa@eaton.com)