

FANOX

KATALOG WYROBÓW



**WYŁĄCZNIKI
SILNIKOWE typ M
oraz osprzęt
dodatkowy**

**Fanox Polska Sp. z o.o.
Wróblewskiego 8/3
58-105 Świdnica**

tel.: 074 / 640 74 64

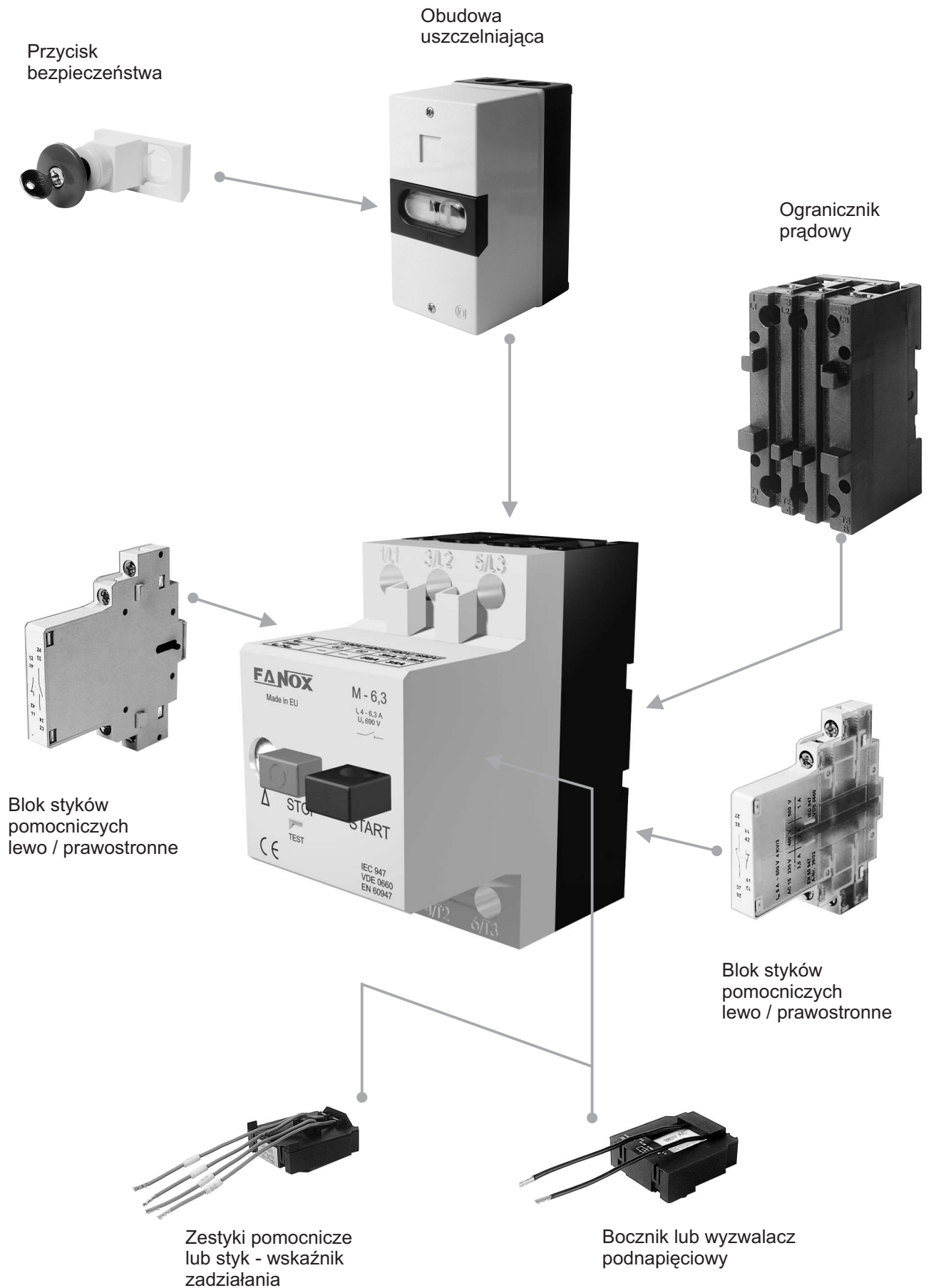
faks: 074 / 852 43 80

e-mail: fanox@fanox.pl




www.fanox.pl

M Wyłączniki silnikowe

Przeгляд



Wyłącznik silnikowy

- Certyfikaty   
- Roboczy prąd znamionowy $I_e=25A$
- Zdolność wyłączenia prądu zwarcowego 6kA/400V
- Zbędne dobezpieczenie dla zakresów do 6,3A
- Zdolność wykrywania zaniku fazy
- Wyzwalacz zwarcowy $12 \times I_u$
- Kompensacja temperaturowa
- Możliwość testu
- Możliwość blokady



Wyzwalacze napięciowe

- Wyzwalacz podnapięciowy zabezpiecza przed automatycznym restartem
- Wyzwalacz bocznikujący dla zdalnego zadziałania



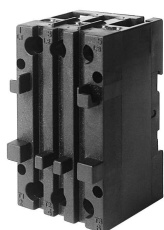
Wyzwalacz podnapięciowy



Wyzwalacz bocznikowy

Ogranicznik prądowy

- Zwiększa zdolność wyłącznia zwarc do 50kA/400V
- Indywidualne lub grupowe dobezpieczenie



Ogranicznik prądowy



Wyłącznik silnikowy z ogranicznikiem prądowym

Przycisk bezpieczeństwa

- Stopień ochrony IP 55



Przycisk sprężynowy



Przycisk zwalniany przez obrót



Przycisk do blokady z kluczem

Styki pomocnicze

- Do 6 zestawów styków pomocniczych
- Możliwość współpracy z urządzeniami elektronicznymi zgodnymi z normą DIN 19240
- Wskaźnik zadziałania, blokada wewnętrzna



Zestyk pomocniczy montowany z boku



Bezwłoczny zestyk pomocniczy montowany z boku



Zestyk pomocniczy wbudowany



Zestyk pomocniczy wkaźnik zadziałania

Dodatki

- Dwa sposoby montażu
- Dwa stopnie ochrony IP 41 i IP 55
- Gotowe pod przycisk bezpieczeństwa



Obudowa uszczelniająca



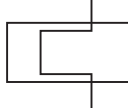

Obudowa do zabudowy zatablicowej



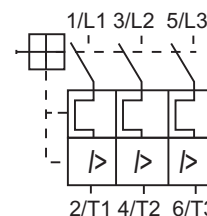
Blokada

M Wyłączniki silnikowe

Wyłącznik silnikowy typu M

Trójfazowy silnik 50/60 Hz kategoria AC3 [kW]					I_u [A]	[A]	[A]	Typ Nr kat.
220V 230V 240V	380V 400V 415V	440V	500V	660V 690V	Prąd znamionowy ciągły	Nastawy prądowe wyzwalacza termicznego 	Prąd zadziałania wyzwalaczy elektromagnetycznych 	
Wyłącznik silnikowy Typu M z zabezpieczeniem przeciążeniowym i zwarciovym								

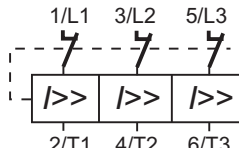
-	-	-	-	0.06	0.16	0.1 - 0.16	1.92	M-0.16 35/016
-	0.06	0.06	0.06	0.12	0.25	0.16 - 0.25	3	M-0.25 35/000
0.06	0.09	0.12	0.12	0.18	0.4	0.25 - 0.4	4.8	M-0.4 35/001
0.09	0.12	0.18	0.25	0.25	0.63	0.4 - 0.63	7.6	M-0.63 35/002
0.12	0.25	0.25	0.37	0.55	1	0.63 - 1	12	M-1 35/003
0.25	0.55	0.55	0.75	1.1	1.6	1 - 1.6	19.2	M-1.6 35/004
0.37	0.75	1.1	1.41	1.5	2.5	1.6 - 2.5	30	M-2.5 35/005
0.75	1.5	1.5	2.2	3	4	2.5 - 4	48	M-4 35/006
1.1	2.2	3	3	4	6.3	4 - 6.3	75.6	M-6.3 35/007
2.2	4	4	4	7.5	10	6.3 - 10	120	M-10 35/008
4	7.5	9	9	12.5	16	10 - 16	192	M-16 35/009
5.5	9	11	12.5	15	20	16 - 20	240	M-20 35/010
5.5	12.5	12.5	15	22	25	20 - 25	300	M-25 35/011



Ogranicznik prądowy M - SB
dla zwiększenia zdolności
wyłączania zwarć do 50kA/400V

Montaż: pod wyłącznikiem lub oddzielnie.
Podłączenie: do wyłącznika lub grupy wyłączników, jeżeli
prąd całkowity nie przekracza 32A.

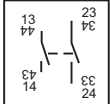
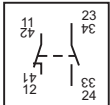
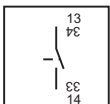
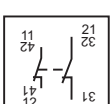
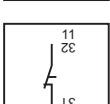
-	-	-	-	-	32	-	-	M-SB 35/90
---	---	---	---	---	----	---	---	----------------------



Styki
NO = normalnie otwarty
NC = normalnie zamknięty

Typ
Nr kat.

Styki pomocnicze do montażu bocznego

2NO -		Jeden lub dwa zestawy styków pomocniczych na jeden wyłącznik silnikowy, do zamocowania z lewej i/lub prawej strony wyłącznika.
1NO 1NC		
1NO -		
- 2NC		
- 1NC		



M - HS20
39/01

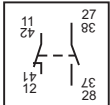
M - HS11
39/00

M - HS10
39/011

M - HS02
39/03

M - HS01
39/031

Styk pomocniczy bezzwłoczny do montażu bocznego

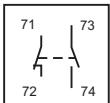
1NO 1NC		Jeden lub dwa zestawy styków pomocniczych na jeden wyłącznik silnikowy, do zamocowania z lewej i/lub prawej strony wyłącznika.
---------	---	--

NO jako zestyk bezzwłoczny



M - VHS11
39/02

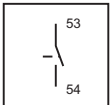
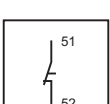
Styki pomocnicze do montażu wewnętrznego

1NO 1NC		Jeden styk pomocniczy, wyzwalacz bocznikowy lub wyzwalacz podnapięciowy na jeden wyłącznik silnikowy.
---------	---	---



M - EHS11
39/08

Styki pomocnicze ze wskaźnikiem zadziałania do montażu wewnętrznego

1NO -		Jeden styk pomocniczy, wyzwalacz bocznikowy lub wyzwalacz podnapięciowy na jeden wyłącznik silnikowy.
- 1NC		



M - SHS10
39/06

M - SHS01
39/07

M Wyłączniki silnikowe

Wyzwalacze

Typ (zasilanie)
Nr katalogowy

Wyzwalacze bocznikowe do montażu wewnętrznego

Dla napięć AC

Jeden styk pomocniczy, wyzwalacz bocznikowy
lub wyzwalacz podnapięciowy na jeden
wyłącznik silnikowy.



M - AS - 05 (24V, 50Hz)
39/23

M - AS - 15 (110V, 50Hz)
39/20

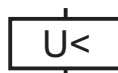
M - AS - 25 (220-240V, 50Hz)
39/23

M - AS - 45 (380-415V, 50Hz)
39/22

Wyzwalacze podnapięciowe do montażu wewnętrznego

Dla napięć AC

Jeden styk pomocniczy, wyzwalacz bocznikowy
lub wyzwalacz podnapięciowy na jeden
wyłącznik silnikowy.








M - UN - 05 (24V, 50Hz)
39/13

M - UN - 15 (110V, 50Hz)
39/10

M - UN - 25 (220-240V, 50Hz)
39/11

M - UN - 45 (380-415V, 50Hz)
39/12

M - UN - 55 (500V, 50Hz)
39/15

Sposób montażu	Stopień ochrony	Stosowane razem z	Typ Nr kat.
Obudowy natablicowe z wbudowanym terminalem typu PE lub N		M+2 styki pomocnicze HS, VHS montowane z boku	Po dwa przepusty z góry i z dołu
»S«	IP 41		 M - GE 39/50
»S«	IP 55	Obudowa M - GE wyposażona w zestaw MB - S	 (M - BS) + (M - GE) zamawiane osobno
Obudowy zatablicowe z wbudowanym terminalem typu PE lub N		M+2 styki pomocnicze HS, VHS montowane z boku	
»F«	IP 41		 M - FP 39/40
»F«	IP 55	Obudowa M - FP wyposażona w zestaw MB - S	 (M - BS) + (M - FP) zamawiane osobno
Obudowa natablicowa z wtykiem CEE wtyk CEE-17, 5 biegunów (3P+N+PE)			Jeden otwór w dolnej części Φ 21 mm
	IP 54	M-0.16 ... 16	 M - GC 40/55
wtyk CEE-17, 5 biegunów (3P+N+PE) z inwerterem faz			
	IP 54	M-0.16 ... 16	M - GC1 40/56

M Wyłączniki silnikowe

Akcesoria

Do współpracy
z obudowami:
»S« - natablicową M-GE
»F« - wpuszczaną M-FP

Typ
Nr katalogowy

Przycisk bezpieczeństwa IP 55

czerwony "grzybek" na żółtej podstawie

Przycisk grzybkowy
zwrotny - sprężynowy

»S«, »F«



M - PT
39/80

Przycisk grzybkowy
zwalniany przez obrót

»S«, »F«



M - PV
39/81

Przycisk grzybkowy
zwalniany kluczykiem

»S«, »F«



M - PS
39/822

Urządzenie blokujące
za pomocą kłódki

»S«, »F«

grubość zamka
 ϕ 6 - 8 mm



M - VSL
39/88

Zestaw uszczelniający
do zwiększenia stopnia
ochrony z IP41 do IP55

»S«, »F«



M - BS
39/48

N - terminal
do dołączenia 5 przewodu

»S«, »F«



M - N
39/49

Lampka sygnalizacyjna
z wkładem neonowym

»S«, »F«

dopasowana do
zagłębień w
obudowach

Kolor: biały
Zakres napięcia:

220-240 V_{AC}

380-440 V_{AC}



M - LM
39/701
M - LM1
39/702

Kolor: zielony
Zakres napięcia:

220-240 V_{AC}

380-440 V_{AC}



M - LM - G
39/711
M - LM1 - G
39/712

Kolor: czerwony
Zakres napięcia:

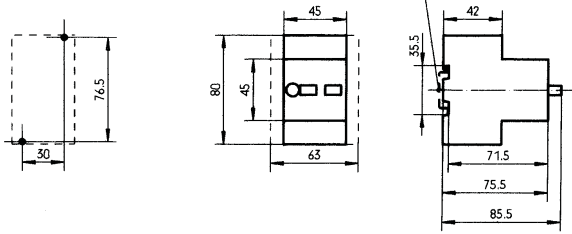
220-240 V_{AC}

380-440 V_{AC}

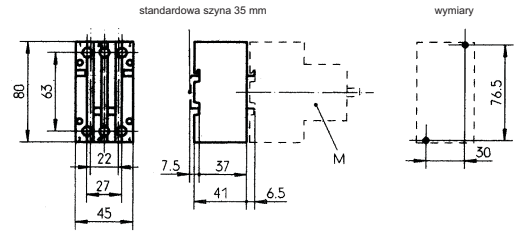


M - LM - R
39/721
M - LM1 - R
39/722

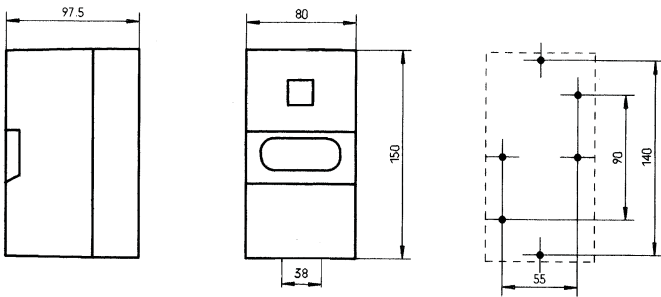
M



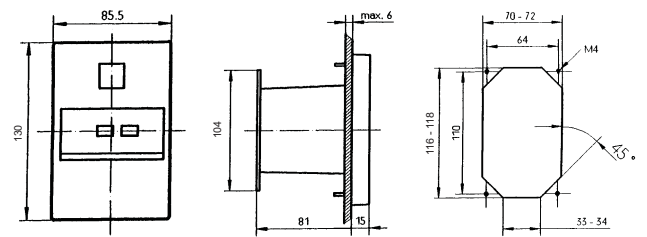
M - SB



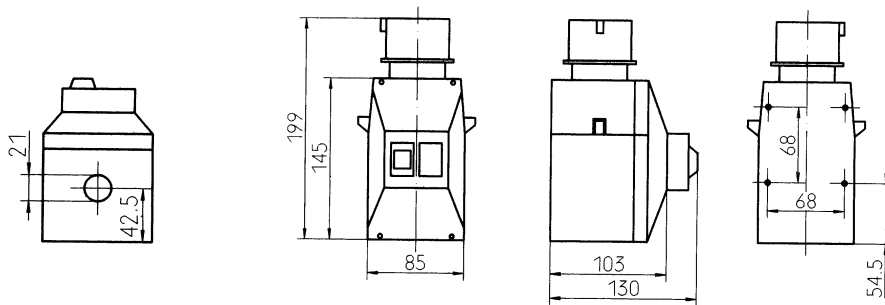
M - GE



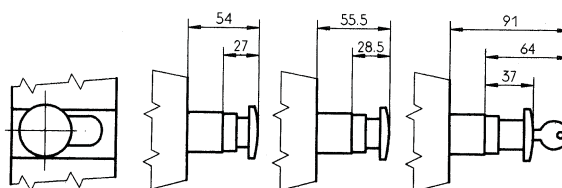
M - FP



M - GC i M - GC1



M - PT M - PV M - PS



M Wyłączniki silnikowe

Dane techniczne

Ogólne

Certyfikaty				CE	SP	UL
Normy				DIN VDE 0660, IEC 947, EN 60947, SEV, EZU		
Trwłość mechaniczna / elektryczna		ilość zadziałań		100.000		
Max. częstotliwość łążeń		il. z adziałań / h		30		
Stopień ochrony				IP 20		
Temperatura otoczenia na "wolnym" powietrzu	zabudowany	°C		+55°C / -25°C		+40°C / -25°C
Pozycja montażowa				dowolna		
Odporność na wstrząsy (okres 10 ms)		g		15		
Przekrój przewodów przyłączeniowych		mm ²		0.76 - 6 przewód giętki lub sztywny 0.75 - 4 przewód w zakończeniu rękawowym max. 2 przewody, różniące się o max. 2 mm ²		
Max. moment dociskowy zaciski główne / zaciski dodatkowe		Nm		1.2 / 1.0		
Izolacja				IEC 204-1		
Obwody główne						
Znamionowa odporność na przepięcia impulsowe		V		6000		
Kategoria przepięciowa				III/3		
Znamionowe napięcie pracy		V		690		
Znamionowy prąd pracy		A		0.16-25 zależnie od zakresu nastaw		
Częstotliwość znamionowa		Hz		40 ... 60		
Pobór mocy		W		5.8		
Ogranicznik prądowy (M - SB) prąd znamionowy ciągły		A		32		

Znamionowa zdolność wyłączania zwarc I_{cu} DIN VDE 0660 część 101, IEC 947-2

Dobezpieczenia

Wyłącznik silnikowy typ M	Zdolność łączeniowa				Zdolność łączeniowa z ogranicznikiem prądowym M - SB		Wyłącznik silnikowy typ M	Wymagane, jeżeli spodziewany prąd zwarciov y jest większy niż zdolność wyłączania wyłącznika. bezpieczniki (gL, aM) [A]			
	I_{cu} [kA]				I_{cu} [kA]			230V 400V 500V 690V			
	230V	400V	500V	690V	230V	400V		230V	400V	500V	690V
M -0.16 do M - 1.6	Dla tych zakresów nastawczych dodatkowe zabezpieczenie wkładkami bezpiecznikowymi jest z będne.				Dla tych zakresów nastawczych dodatkowe zabezpieczenie wkładkami bezpiecznikowymi jest z będne.		M - 0.16 M - 0.25 M - 0.4 M - 0.63 M - 1 M - 1.6	Dla tych zakresów nastawczych dodatkowe zabezpieczenie wkładkami bezpiecznikowymi jest z będne.			
M - 2.5 do M - 6.3			3	2.5			M - 2.5 M - 4 M - 6.3			25	20
M - 10		6	3	2.5		50	M - 10			50	35
M - 16 do M - 25	10	6	2.5	2	100	50	M - 16 M - 20 M - 25	80	80	63	35

Czas przy zwarcu

minimalny czas reakcji	ms	2
czas zwłoki	ms	2
czas otwierania	ms	7

Kat. użytkowania (DIN VDE 0660 część 102, IEC 947-4-1)

AC-3

Wyzwalacze

Nastawy wyzwalacza przeciążeniowego	A	0.1 - 25
Fabryczna nastawa wyzwalacza zwarcowego		$\sim 12 \times I_n$
Kompensacja wpływu temperatury otoczenia (VDE/IEC)	°C	-5 / +40
Reakcja na zanik fazy		DIN VDE 0660 część 102, IEC 947-4-1
Kompensacja wpływu temp. otoczenia (zakres roboczy)	°C	-25 ... +55
Wyzwalacz podnapięciowy - pobór mocy niezadziałanie 80% U_e , zadziałanie 70-35% U_e	VA/W	2.7 / 1.8
Wyzwalacz bocznikowy - pobór mocy niezadziałanie 70% U_e	VA/W	2.7 / 1.8

Styki pomocnicze

Znamionowa odporność na przepięcia impulsowe U_{imp}	V	4000
Znamionowe napięcie pracy U_e	V	500
Kategoria przepięciowa		III/3
Prąd znamionowy I_n	A	6
Znamionowy prąd roboczy I_e (dla kat. AC-15) 230V/400V	A	3.5 / 2
Przewody przyłączeniowe		
1 przewód (giętki lub sztywny)	mm ²	0.75 - 2.5
2 przewody (giętkie lub sztywne)	mm ²	0.75 - 2.5

Charakterystyki zadziałania

Charakterystyki zadziałania pokazują zależność czasu zadziałania od wartości prądu. Przedstawiają średnie wartości w zakresie tolerancji, w temperaturze otoczenia 20°C (stan zimny). Czas zadziałania wyzwalacza przeciążeniowego w temperaturze roboczej zmniejsza się do ok. 1/4 wartości przedstawionej. Wyzwalacz zwarcowy jest nastawiony na wartość $12 \times I_n \pm 20\%$.

Wyłącznik silnikowy typu M

