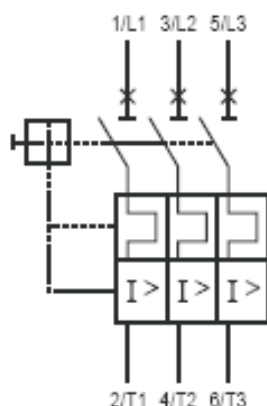
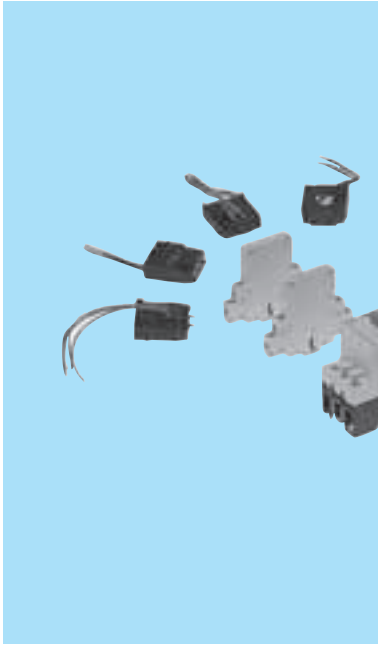


# Wyłączniki silnikowe

Seria SFK  
Obudowy  
Akcesoria dodatkowe





## Wyłączniki ochronne do silników elektrycznych

- Ochrona termiczna i magnetyczna do silników AC i DC
- Zgodność z normami IEC 947-2, IEC 947-4-1 i VDE 0660
- Sterowanie manualne przyciskami
- Zakresy nastaw od 0,1 do 25A przy 690V AC i 220V DC
- Zdolność zwarciova do 65kA do zakresu 1,6-2,5A/400V

### Zgodność z normami

IEC 947-2  
IEC 947-4-1  
VDE 0660

- Klasa 10
- Wyzwalanie magnetyczne (na poziomie 12-krotności prądu znamionowego)
- Ochrona pojedynczej fazy
- Kompensacja temperatury otoczenia (od -5°C do +40°C)
- Akcesoria do montażu zewnętrznego i wewnętrznego
- Montaż na szynie DIN lub śrubami
- Ochrona zacisków IP20

### Dopuszczenia i certyfikaty



UL



CSA





PCBC

## Wyłączniki ochronne do silników elektrycznych



Silniki 3-fazowe 380/415V kW	Wartość prądu wyzwalacza zwarciowego A	Zakresy nastaw wyzwalacza termicznego		Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
		Min.	Maks.			
		A	A			
0.02	1.9	0.1	0.16	SFK0A	120001	1/5
0.06	3.0	0.16	0.25	SFK0B	120002	1/5
0.06 / 0.09	4.8	0.25	0.4	SFK0C	120003	1/5
0.12 / 0.18	7.5	0.4	0.63	SFK0D	120004	1/5
0.25	12	0.63	1	SFK0E	120005	1/5
0.37 / 0.55	19	1	1.6	SFK0F	120006	1/5
0.75	30	1.6	2.5	SFK0G	120007	1/5
1.1 / 1.5	48	2.5	4	SFK0H	120008	1/5
2.2	75	4	6.3	SFK0I	120009	1/5
3.7 / 4.0	120	6.3	10	SFK0J	120010	1/5
5.5 / 7.5	190	10	16	SFK0K	120011	1/5
9.0	240	16	20	SFK0L	120012	1/5
11 / 12.5	300	20	25	SFK0M	120013	1/5

Wyłączniki do ochrony transformatorów na specjalne życzenie


### Bloki styków pomocniczych

					Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.	
	Montaż boczny		1z	1r	SFAL11N	120020	1	
			2z		SFAL20N	120021	1	
			1z	1r	SFAL11D	120022	1	
			(wyprzedzające)					
			2z		SFAL20D	120023	1	
			(wyprzedzające)					
	Dla wartości: $\geq 4V, \geq 4mA$	Przełączne PE + przewód N			SFAL11S	120027	1	
					SFALPEN	264826	1	
	Montaż wewnętrzny		1z	1r	SFAI11	120024	1	
		Sygnalizacyjne	1z		SFAK10	120025	1	
			1r		SFAK01	120026	1	

### Cewki do montażu wewnętrznego

					Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
	Wyzwalacz podnapięciowy	Zakres działania:	0.35Ue < U < 0.7Ue				
		Wyłączanie zdalne					
		Energia rozproszenia	2.2VA / 1W				
			110V / 50Hz	120V / 60Hz	SFB0RJ	120034	1
	220V / 50Hz	240V / 60Hz	SFB0RN	120035	1		
	380V / 50Hz	440V / 60Hz	SFB0RU	120036	1		
	Wyzwalacz wzrostowy	Zakres działania:	0.7Ue < U < 1.2Ue				
		Wyłączanie zdalne					
			110V / 50Hz	120V / 60Hz	SFB0AJ	120030	1
			220V / 50Hz	240V / 60Hz	SFB0AN	120031	1
	380V / 50Hz	440V / 60Hz	SFB0AU	120032	1		

### Ogranicznik prądu

					Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
	Ogranicznik prądu	W połączeniu z SFK.					
		Podnosi zdolność zwarciovą do 50kA/3~400V Brak UL i CSA.					
		In = 32A			SFVH03	243713	1

A

B

C

D



E

F




G

X

Obudowy

				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
	Montaż natablicowy		IP41-PG16	SFS04	120040	1
			Zestaw podwyższający stopień ochrony do IP55	SFS0K2	120046	1
			IP55-PG16	SFS05	120041	1
		Do stosowania z wyłącznikami SFK oraz stycznikami MC i CL	IP41	SFM04	120044	1
			IP65	SFM06	120045	1
	Montaż podtablicowy		IP41	SFE04	120042	1
			Zestaw podwyższający stopień ochrony do IP55	SFE0K2	120047	1
			IP55	SFE05	120043	1

Akcesoria do obudowy

				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.	
	Przewód N do obudów izolacyjnych	Do stosowania z obudowami natablicowymi i podtablicowymi		SFVN0	101369	1	
							
	Mechanizm blokujący	Do 3 kłódek 6 - 8mm		SFVCD	120054	1	
							
	Przyciski wyłączenia awaryjnego	Chwilowe Rygłowane (odblokowanie przez pociągnięcie) Zamykany na klucz (oblokowanie przez obrót) Zestaw podnoszący ochronę do IP55 dla SFS04 Zestaw podnoszący ochronę do IP55 dla SFE04		SFPS0	120051	1	
				SFPRO	120052	1	
				SFPE0	120053	1	
				SFS04K1	245217	1	
				SFE04K1	216604	1	
		Lampki AC i DC	Zielone 110/120V		GPELGAJ	101375	1
			Zielone 220/240V		GPELGAN	101376	1
			Zielone 380/440V		GPELGAU	101377	1
			Zielone 480/500V		GPELGAX	101378	1
			Zielone 600V		GPELGAY	101379	1
			Czerwone 110/120V		GPELRAJ	101380	1
			Czerwone 220/240V		GPELRAN	101381	1
			Czerwone 380/440V		GPELRAU	101382	1
			Czerwone 480/500V		GPELRAX	101383	1
			Czerwone 600V		GPELRAY	101384	1
		Przeźroczyste 110/120V		GPELCAJ	101385	1	
		Przeźroczyste 220/240V		GPELCAN	101386	1	
		Przeźroczyste 380/440V		GPELCAU	101387	1	
		Przeźroczyste 480/500V		GPELCAX	101388	1	
		Przeźroczyste 600V		GPELCAY	101389	1	

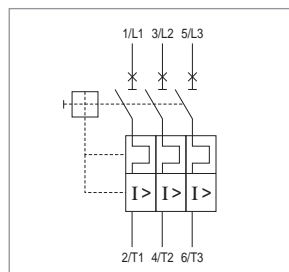
### Akcesoria do obudów

				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
System szyn 3-fazowych	4 jednostki	Ui 690V / Ie 63A	L = 207mm	GPB104A	101392	2
	5 jednostki	Ui 690V / Ie 63A	L = 261mm	GPB105A	101393	2
	Ostona faz nieużywanych			GPB1GA	101408	2
Blok zasilania	Ie = 63A	Izolowana		SFVB8	254537	5

### Numeracja zacisków

#### Wyłącznik do ochrony silników

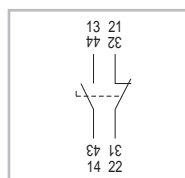
SFK...



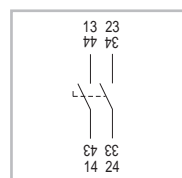
#### Bloki styków pomocniczych

##### Montaż boczny

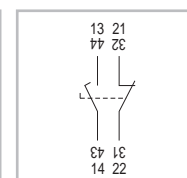
SFAL11N



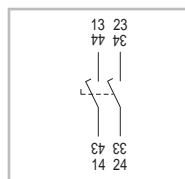
SFAL20N



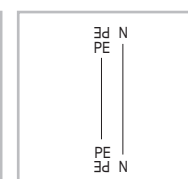
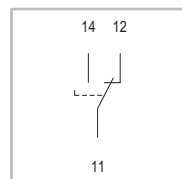
SFAL11D



SFAL20D

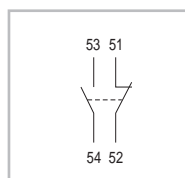


SFAL11S

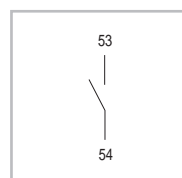


##### Montaż wewnętrzny

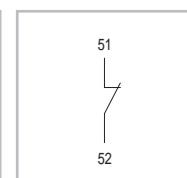
SFAI11



SFAK10



SFAK01



A

B

C

D

E

F

G

X

## Dane techniczne

### Dane

Znam. prąd termiczny (Ith) przy 40°C	25A
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	690V
Znamionowe napięcie izolacji (Ue)AC	690V, 40/60Hz
DC	220V

### Normy i standardy

IEC 947-2 IEC 947-4-1 VDE 0660

### Certyfikaty i dopuszczenia

UL CSA

### Obwody główne

Kategoria	AC3, DC4
Zakres częstotliwości	40 do 60Hz
Czas otwierania	ok. 7ms
Mechaniczna wytrzymałość	10 <sup>5</sup> operacji
Wytrzymałość elektr. (zgod. z kat. AC3)	10 <sup>5</sup> operacji
Maksymalna częstotliwość łączeń	40 operacji/godz.
Całkowita energia rozproszenia przy prądzie znamion. i w stanie zimnym	6W

### Charakterystyki wyzwalań

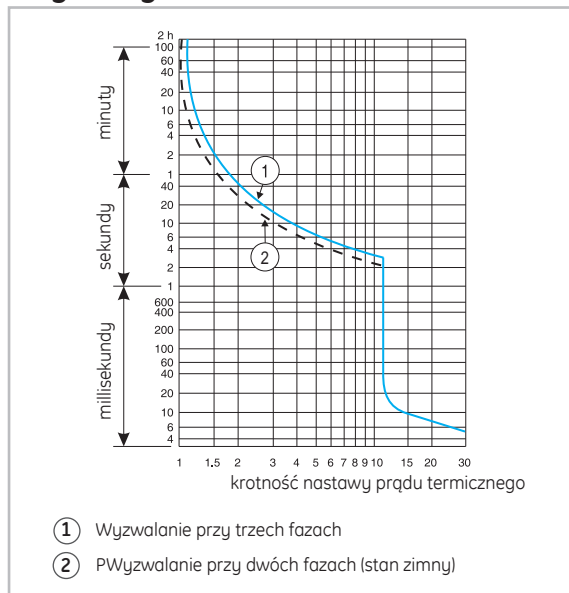
Przebieżeniowa	
Obciążenie symetryczne	Klasa 10 (krzywa wyzwolenia "1")
Obciążenie asymetryczne (zanik fazy)	Wg IEC 947-4-1 (krzywa wyzwolenia "2")
Kompensacja temperaturowa	- 5 do + 40°C

Magnetyczna	
	12 x Ie (Ie = maks. nastawy prądu termicznego)
Wyzwalacz	
Zakres napięć roboczych	2,2 VA
Pobór mocy	AC 1W DC 0,85 - 1,1 Ue 100% ED

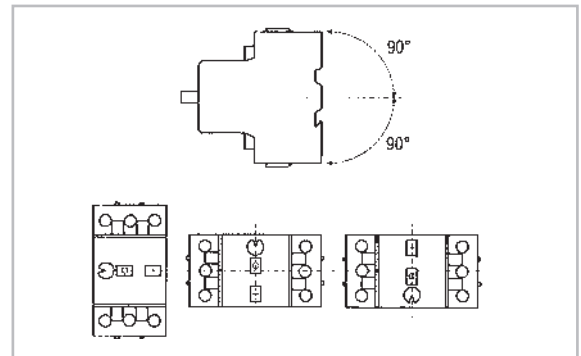
Wyzwalacz podnapięciowy	
Zakres napięć roboczych	0,75 - 0,35 Ue
Zakres napięć wyłączalnych	2,2 VA
Pobór mocy	1W

Pojemność zacisków	
Przewód sztywny	min. 2 przewody po 0,75mm <sup>2</sup> maks. 2 przewody po 6mm <sup>2</sup>
Przewód giętki	min. 2 przewody po 0,75mm <sup>2</sup> maks. 2 przewody po 4mm <sup>2</sup>

### Krzywe wyzwalań



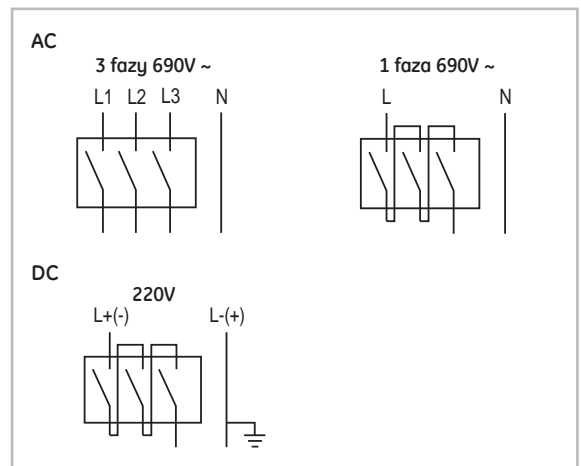
### Pozycje montażowe



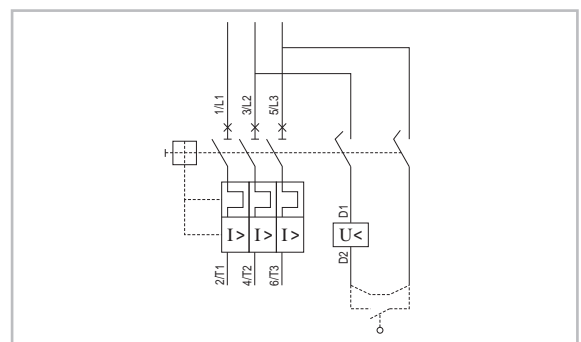
### Bloki styków pomocniczych

	SFAL	SFAI - SFAK
Znamion. napięcie izolacji (Ui) zgodnie VDE 0110	500V	500V
Znamionowy prąd term. (Ith)	6A	6A
AC-15	Ue 230V 400V 500V Ie 3,5A 2A 1A	230V 400V 500V 2A 1A 0,5A
DC-13	Ue 60V 110V 220V Ie 1,5A 1A 0,5A	60V 110V 220V 0,7A 0,55A 0,25A
Bezpieczniki zabezp. gl	6A	6A
Pojemność zacisków, Przewód giętki	min. 2 x 0,75mm <sup>2</sup> maks. 2 x 2,5mm <sup>2</sup>	2 x 0,75mm <sup>2</sup> 2 x 2,5mm <sup>2</sup>
Typ zacisków	M3,5,	

### Schematy



### Schematy aplikacyjne



### Zdolność zwarciova Icu/Ics zgodnie z IEC 947-2

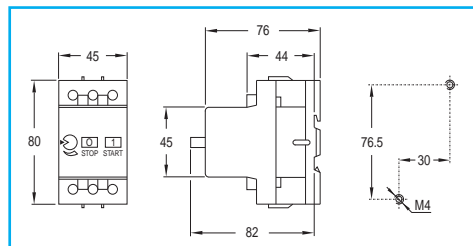
Zakres reg. wyłączacza termicznego (A)	230V AC / 220V DC <sup>(1)</sup>				400V AC				415V AC				500V AC				690V AC			
	Silnik 3 faz. AC3 (kW)	Icu (kA)	Ics (kA)	Bezpiecznik <sup>(2)</sup> (A)	Silnik 3 faz. AC3 (kW)	Icu (kA)	Ics (kA)	Bezpiecznik <sup>(2)</sup> (A)	Silnik 3 faz. AC3 (kW)	Icu (kA)	Ics (kA)	Bezpiecznik <sup>(2)</sup> (A)	Silnik 3 faz. AC3 (kW)	Icu (kA)	Ics (kA)	Bezpiecznik <sup>(2)</sup> (A)	Silnik 3 faz. AC3 (kW)	Icu (kA)	Ics (kA)	Bezpiecznik <sup>(2)</sup> (A)
0.1 - 0.16	-	65	65	<sup>(3)</sup>	0.02	65	65	<sup>(3)</sup>	0.02	65	65	<sup>(3)</sup>	0.04	65	65	<sup>(3)</sup>	0.06	42	42	<sup>(3)</sup>
0.16 - 0.25	-	65	65	<sup>(3)</sup>	0.06	65	65	<sup>(3)</sup>	0.06	65	65	<sup>(3)</sup>	0.06	65	65	<sup>(3)</sup>	0.12	42	42	<sup>(3)</sup>
0.25 - 0.4	0.06	65	65	<sup>(3)</sup>	0.09	65	65	<sup>(3)</sup>	0.12	65	65	<sup>(3)</sup>	0.12	65	65	<sup>(3)</sup>	0.18	42	42	<sup>(3)</sup>
0.4 - 0.63	0.09	65	65	<sup>(3)</sup>	0.12	65	65	<sup>(3)</sup>	0.18	65	65	<sup>(3)</sup>	0.25	65	65	<sup>(3)</sup>	0.37	42	42	<sup>(3)</sup>
0.63 - 1	0.12	65	65	<sup>(3)</sup>	0.25	65	65	<sup>(3)</sup>	0.25	65	65	<sup>(3)</sup>	0.37	65	65	<sup>(3)</sup>	0.75	1	1	20
1 - 1.6	0.25	65	65	<sup>(3)</sup>	0.55	65	65	<sup>(3)</sup>	0.55	65	65	<sup>(3)</sup>	0.75	65	65	<sup>(3)</sup>	1.1	1	1	20
1.6 - 2.5	0.37	65	65	<sup>(3)</sup>	0.75	65	65	<sup>(3)</sup>	0.75	10	5	25	1.1	3	1.5	25	1.5	1	0.5	20
2.5 - 4	0.75	65	65	<sup>(3)</sup>	1.5	10 <sup>(4)</sup>	5 <sup>(4)</sup>	35	1.5	10	5	35	2.2	3	1.5	35	3	1	0.5	25
4 - 6.3	1.1	65	37.5 <sup>(4)</sup>	<sup>(3)</sup>	2.2	10 <sup>(4)</sup>	5 <sup>(4)</sup>	50	2.2	10	5	50	3	3	1.5	50	4	1	0.5	35
6.3 - 10	2.2	10 <sup>(4)</sup>	5 <sup>(4)</sup>	80	4	4 <sup>(4)</sup>	2 <sup>(4)</sup>	80	4	4	2	80	5.5	3	1.5	50	7.5	1	0.5	35
10 - 16	4	6 <sup>(4)</sup>	3 <sup>(4)</sup>	80	7.5	4 <sup>(4)</sup>	2 <sup>(4)</sup>	80	7.5	3.5	1.75	80	9	3	1.5	63	11	1	0.5	35
16 - 20	5	6 <sup>(4)</sup>	3 <sup>(4)</sup>	80	9	4 <sup>(4)</sup>	2 <sup>(4)</sup>	80	9	2.5	1.25	80	11	1.5	0.75	63	15	1	0.5	50
20 - 25	5.5	6 <sup>(4)</sup>	3 <sup>(4)</sup>	80	11	4 <sup>(4)</sup>	2 <sup>(4)</sup>	80	12.5	2.5	1.25	80	15	1.5	0.75	63	22	1	0.5	50

Icu = Graniczny prąd zwarciovy  
Ics = Powtarzalny prąd zwarciovy

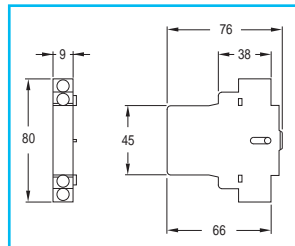
- (1) Przy 220V, t = 15ms
- (2) Maksymalna wielkość bezpiecznika w przypadku, gdy prąd zwarciovy Icc jest większy od zdolności zwarciovej urządzenia. Typ D lub NH typ gG/gL
- (3) Przy tej wartości Icu dobezpieczenie nie jest wymagane
- (4) 50kA łącznie z ogranicznikiem prądu

### Rysunki wymiarowe

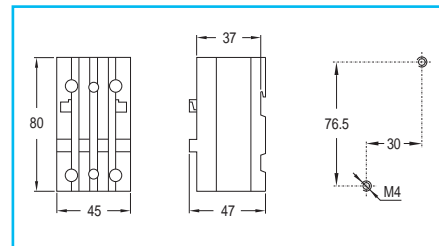
#### Wyłącznik do ochrony silników



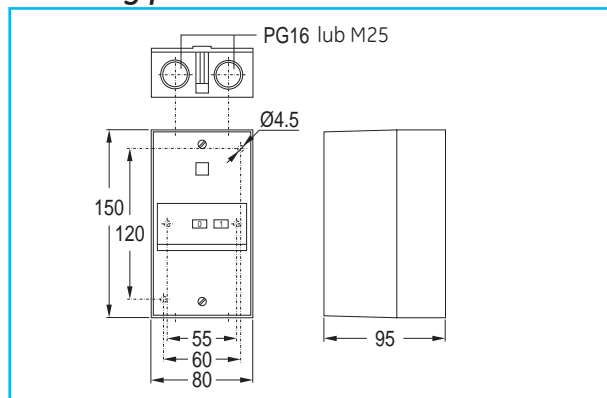
#### Bloki styków pom.



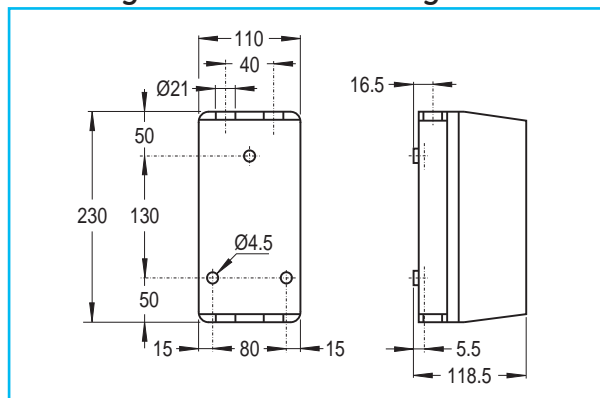
#### Ogranicznik prądu



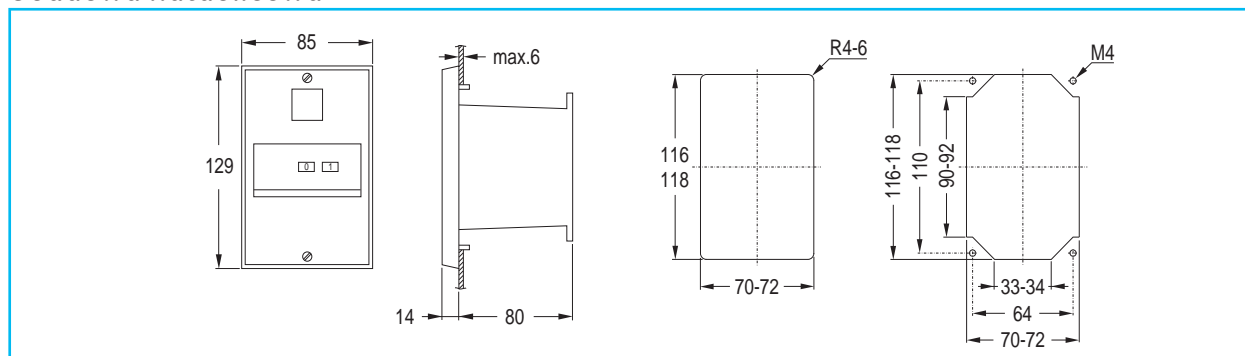
#### Obudowy podtablicowe



#### Obudowy do stosowania ze stycznikami



#### Obudowa natablicowa



A

B

C

D

E

F

G

X