

Zabezpieczenia silników o dużym prądzie szczytowym przy rozruchu



3

7.5...110 kW

12...220 A

25 i 35 kA

Tak

GV7-RE

3/8

70 kA

GV7-RS

20 In (wartość średnia)

do 11 kW

0.25...23 A

15...100 kA

Tak

GV2-RT

3/9

# TeSys – zabezpieczenia silnikowe

Wyłączniki silnikowe magneto-termiczne typu GV2, GV3 i GV7



GV2 –ME z zaciskami śrubowymi



GV2 –ME z zaciskami sprężynowymi



GV2-P



GV3-ME



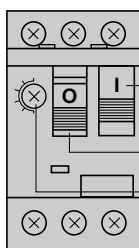
GV7-R

3-fazowe wyłączniki silnikowe magneto-termiczne typu GV2-ME, GV2-P, GV3-ME i GV7-R są **specjalnie zaprojektowane do kontroli i ochrony silników**, zgodnie ze standardami IEC 947-2 i IEC 947-4-1.

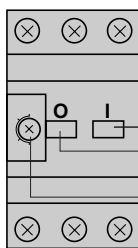
## Podłączenie

Wyłączniki zaprojektowane są do podłączenia za pomocą zacisków śrubowych. Wyłączniki silnikowe GV2-ME mogą być również dostarczone w wersji z zaciskami sprężynowymi. Ten rodzaj połączeń zapewnia pewne, trwałe zaciśnięcie przewodu, odporne na działanie czynników zewnętrznych, np. wibracji, wstrząsów.

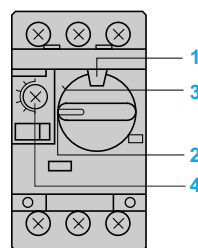
## Działanie



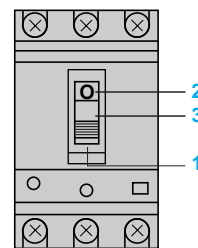
GV2-ME



GV3-ME



GV2-P



GV7-R

GV2-ME i GV3-ME: Sterowanie przyciskami. Załączenie jest sterowane ręcznie przez użycie przycisku startowego „I” **1**.

Wyłączenie jest sterowane ręcznie przez użycie przycisku „O” **2**, lub automatycznie przez zadziałanie zabezpieczenia magneto-termicznego lub przez wyzwalacz napięciowy.

GV2-P: Sterowanie pokrętłem obrotowym.

GV7-R: Sterowanie dźwignią. Załączenie jest sterowane ręcznie przez ustawienie pokrętła obrotowego lub dźwigni w pozycji „I” **1**.

Wyłączenie jest sterowane ręcznie przez ustawienie pokrętła obrotowego lub dźwigni w pozycji „O” **2**. Wyłączenie z powodu awarii automatycznie ustawia pokrętło obrotowe lub dźwignię w pozycję „Trip” **3**. Ponowne pobudzenie jest możliwe tylko przez ustawienie pokrętła lub dźwigni w pozycji „O” a następnie „I”.

Sterowanie jest ręczne i lokalne w przypadku zastosowania wyłącznika silnikowego samodzielnie. Sterowanie jest automatyczne i zdalne w przypadku połączenia wyłącznika ze stycznikiem.

## Ochrona silników i personelu

Ochrona silnika realizowana jest za pomocą zabezpieczenia magneto-termicznego zintegrowanego w wyłączniku silnikowym.

Zabezpieczenie **magnetyczne** (ochrona zwarciowa) posiada nie nastawialny próg wyłączenia, który równy jest około 13-krotności maksymalnej nastawy prądu zabezpieczenia termicznego.

Zabezpieczenie **termiczne** (ochrona przeciążeniowa) zawiera automatyczną kompensację wahań temperatury otoczenia.

Znamionową wartość prądu silnika ustawia się za pomocą pokrętła **4**.

Zapewniona jest także ochrona personelu. Wszystkie elementy mogące być pod napięciem zabezpieczone są przed bezpośrednim dotykiem.

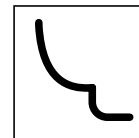
Dodanie zabezpieczenia pod-napięciowego zapewnia wyłączenie wyłącznika silnikowego w przypadku spadku lub zaniku napięcia. Ponowne załączenie wyłącznika wymaga wciśnięcia przycisku Start „I”. W ten sposób użytkownik jest chroniony przed nagłym startem maszyny po ponownym pojawieniu się napięcia zasilania.

Ponadto, wyłączniki mogą być zablokowane w pozycji Stop „O”, poprzez zamknięcie max. 3 klódek.

Wyłączniki silnikowe w pozycji otwartej (Stop) zapewniają bezpieczną i widoczną przerwę izolacyjną (wskazanie położenia styków głównych poprzez pozycję przycisku / pokrętła).

## Cechy szczególne

Wyłączniki silnikowe GV2, GV3 i GV7 można łatwo zainstalować w dowolny sposób, dzięki wykorzystaniu różnorodnych elementów mocujących: śruby mocujące lub płytek montażowych na szynach symetrycznych, niesymetrycznych lub kombinacji obu.



## Wyłączniki silnikowe magneto-termiczne GV7-R z zaciskami śrubowymi

### Sterowanie dźwignią

Standardowe moce 3-fazowych silników 50/60 Hz, kategoria AC-3									Nastawa zabezpieczenia termicznego	Symbol katalogowy	Waga	
400/415 V			500 V			660/690 V			A			kg
P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> (1)	P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> (1)	P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> (1)				
kW	kA		kW	kA		kW	kA					
<b>7.5</b>	25	100	<b>9</b>	18	100	<b>11</b>	8	100	12...20	<b>GV7-RE20</b>	2.010	
<b>9</b>	25	100	<b>11</b>	18	100	<b>15</b>	8	100				
<b>7.5</b>	70	100	<b>9</b>	50	100	<b>11</b>	10	100	12...20	<b>GV7-RS20</b>	2.010	
<b>9</b>	70	100	<b>11</b>	50	100	<b>15</b>	10	100				
<b>9</b>	25	100	<b>11</b>	18	100	<b>15</b>	8	100	15...25	<b>GV7-RE25</b>	2.010	
<b>11</b>	25	100	<b>15</b>	18	100	<b>18.5</b>	8	100				
<b>9</b>	70	100	<b>11</b>	50	100	<b>15</b>	10	100	15...25	<b>GV7-RS25</b>	2.010	
<b>11</b>	70	100	<b>15</b>	50	100	<b>18.5</b>	10	100				
<b>18.5</b>	25	100	<b>18.5</b>	18	100	<b>22</b>	8	100	25...40	<b>GV7-RE40</b>	2.010	
			<b>22</b>	18	100							
<b>18.5</b>	70	100	<b>18.5</b>	50	100	<b>22</b>	10	100	25...40	<b>GV7-RS40</b>	2.010	
<b>22</b>	25	100	<b>30</b>	18	100	<b>30</b>	8	100	30...50	<b>GV7-RE50</b>	2.015	
<b>22</b>	70	100	<b>30</b>	50	100	<b>30</b>	10	100	30...50	<b>GV7-RS50</b>	2.015	
<b>37</b>	25	100	<b>45</b>	18	100	<b>55</b>	8	100	48...80	<b>GV7-RE80</b>	2.040	
			<b>55</b>	18	100							
<b>37</b>	70	100	<b>45</b>	50	100	<b>55</b>	10	100	48...80	<b>GV7-RS80</b>	2.040	
			<b>55</b>	50	100							
<b>45</b>	25	100	-	18	100	<b>75</b>	8	100	60...100	<b>GV7-RE100</b>	2.040	
<b>45</b>	70	100	-	50	100	<b>75</b>	10	100	60...100	<b>GV7-RS100</b>	2.040	
<b>55</b>	35	100	<b>75</b>	30	100	<b>90</b>	8	100	90...150	<b>GV7-RE150</b>	2.020	
<b>75</b>	35	100	<b>90</b>	30	100	<b>110</b>	8	100				
<b>55</b>	70	100	<b>75</b>	50	100	<b>90</b>	10	100	90...150	<b>GV7-RS150</b>	2.020	
<b>75</b>	70	100	<b>90</b>	50	100	<b>110</b>	10	100				
<b>90</b>	35	100	<b>110</b>	30	100	<b>160</b>	8	100	132...220	<b>GV7-RE220</b>	2.350	
<b>110</b>	35	100	<b>132</b>	30	100	<b>200</b>	8	100				
			<b>160</b>	30	100							
<b>90</b>	70	100	<b>110</b>	50	100	<b>160</b>	10	100	132...220	<b>GV7-RS220</b>	2.350	
<b>110</b>	70	100	<b>132</b>	50	100	<b>200</b>	10	100				
			<b>160</b>	50	100							

(1) Jako % I<sub>cu</sub>.

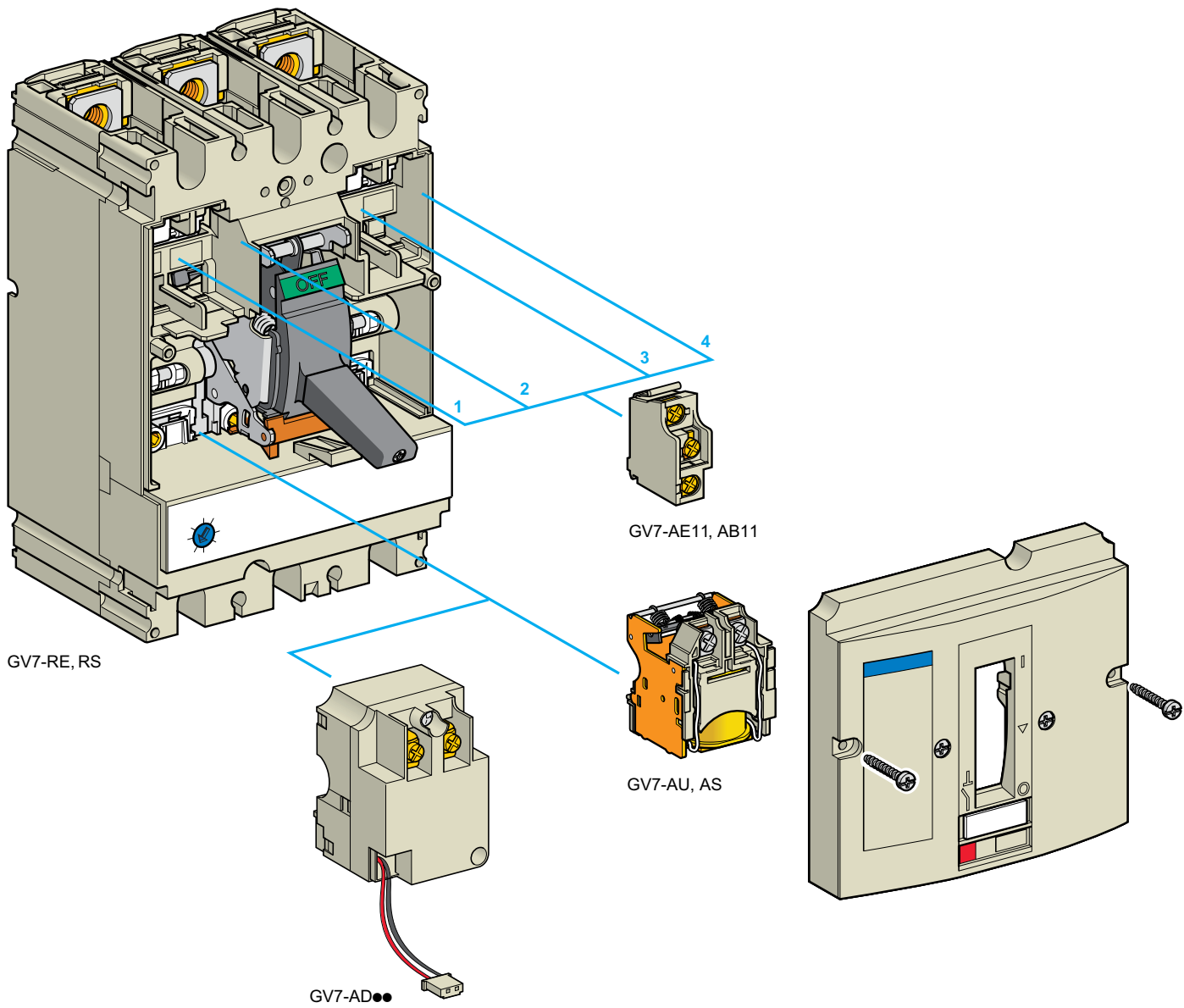


GV7-RE



GV7-RS

3



## Styki pomocnicze (montowane w wyłączniku)

Pozwalają na zdalną sygnalizację stanu styków wyłącznika. Mogą być wykorzystane w celu sygnalizacji, do blokady elektrycznej, jako funkcja przekaźnikowa itp. Dostępne są dwie wersje: standardowa oraz o niskim poziomie sygnału. Występują w postaci zestyku przełączalnego montowanego w wybranej komorze wewnątrz wyłącznika. Wykonują określone funkcje w zależności od miejsca montażu w wyłączniku:

Komora	Funkcja	Zastosowanie
<b>1 i/lub 4</b>	Zestyk Z/O	Sygnalizacja stanu biegunów wyłącznika
<b>2</b>	Sygnalizacja wyzwolenia	Wskazuje wyzwolenie wyłącznika na skutek przeciążenia, zwarcia, niesymetrii obciążenia, zadziałania wyzwalacza (pod-napięciowego lub wzrostowego) lub zadziałania (celowego) przycisku TEST. Kasowanie odbywa się wraz z kasowaniem wyłącznika.
<b>3</b>	Stan awaryjny	Wskazuje wyzwolenie wyłącznika na skutek przeciążenia, zwarcia, niesymetrii obciążenia. Kasowanie odbywa się wraz z kasowaniem wyłącznika.
Typ	Symbol katalogowy	Waga kg
<b>Standardowe</b>	<b>GV7-AE11</b>	0.015
<b>O niskim poziomie sygnału</b>	<b>GV7-AB11</b>	0.015

## Moduły do sygnalizacji zadziałania zabezpieczenia magnetycznego

Umożliwiają:  
- odróżnienie przeciążenia od wyzwolenia zabezpieczenia magnetycznego.  
- lub otwarcie stycznika tylko w przypadku wyzwolenia od zabezpieczenia termicznego

Napięcie	Symbol katalogowy	Waga kg
$\sim$ 24...48 V $\equiv$ 24...72 V	<b>GV7-AD111 (1)</b>	0.100
$\approx$ 110...240 V	<b>GV7-AD112 (1)</b>	0.100

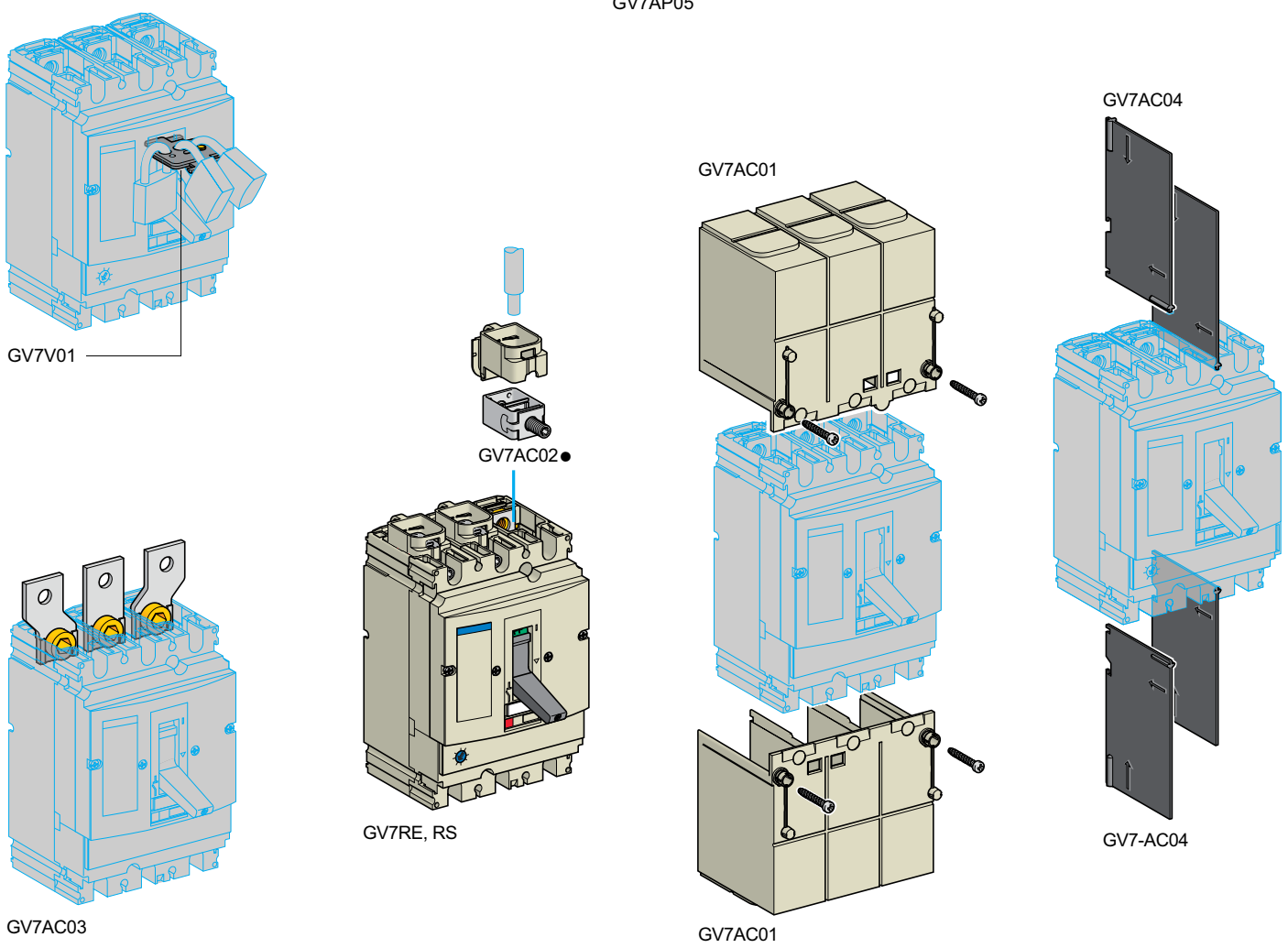
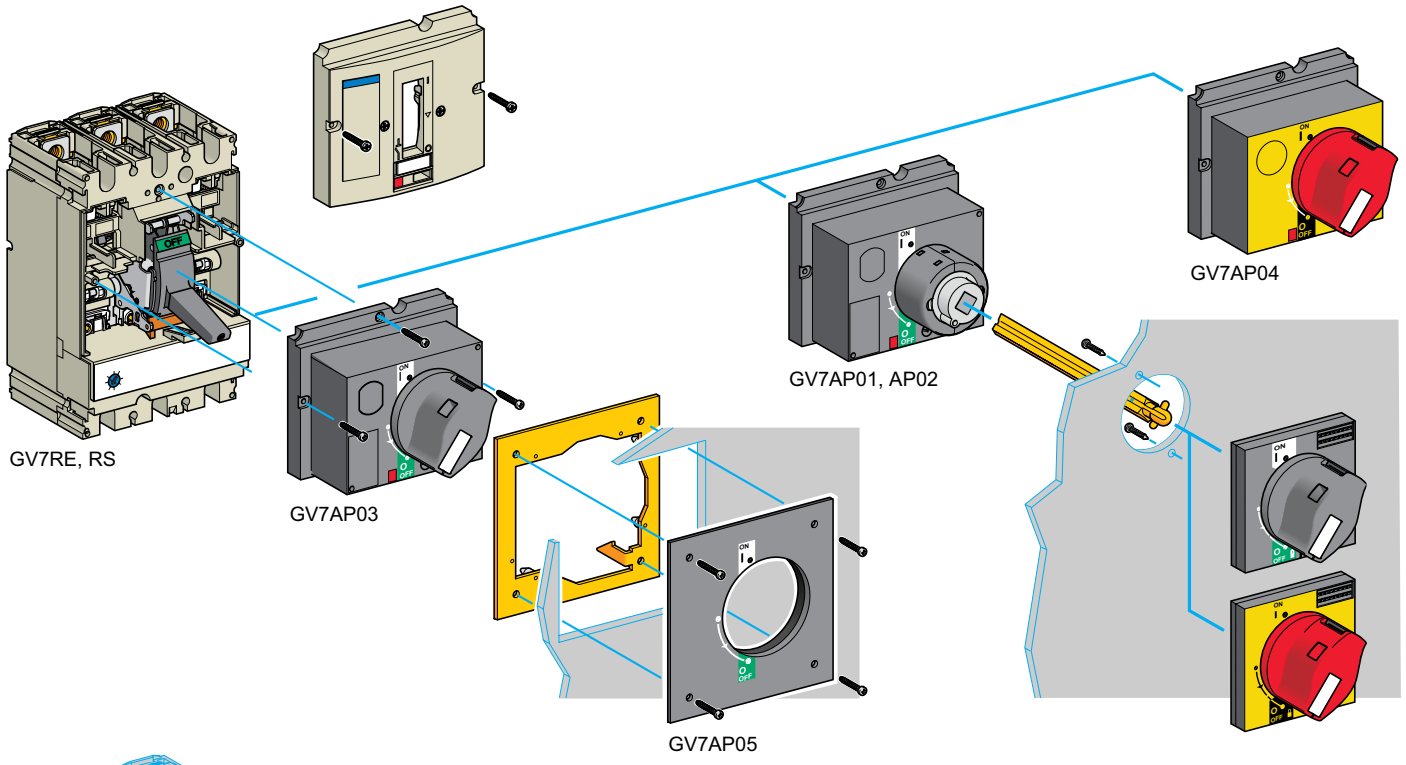
## Wyzwalacze elektryczne

Powodują wyzwolenie wyłącznika poprzez sygnał napięciowy.

- **Wyzwalacze pod-napięciowe GV7-AU**
  - powodują wyzwolenie wyłącznika gdy napięcie sterujące spada poniżej ustalonego progu, który zawiera się w granicach od 0.35 do 0.7 wartości znamionowego napięcia
  - zamknięcie wyłącznika jest możliwe tylko gdy napięcie przekroczy wartość 0.85 napięcia znamionowego (wyzwolenie wyłącznika z wykorzystaniem GV7-UA spełnia wymagania normy IEC 947-2)
- **Wyzwalacze wzrostowe GV7-AS**
  - Powoduje wyzwolenie wyłącznika gdy napięcie sterujące przekroczy próg 0.7 wartości napięcia znamionowego.
- **Działanie (GV7-AU lub GV7-AS)**
  - przypadku wyzwolenia wyłącznika przez GV7-AU lub AS, jego kasowanie odbywa się manualnie lub zdalnie.
  - wyzwalanie ma większy priorytet od zamykania manualnego: gdy aktywny jest rozkaz wyzwolenia, działanie mechaniczne (zamykanie styków) nie daje zamierzonego efektu, nawet przejściowego.
  - trwałość: 50% trwałości mechanicznej wyłącznika.

Typ	Napięcie	Symbol katalogowy	Waga kg
<b>Wyzwalacz pod-napięciowy</b>	48 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AU055 (1)</b>	0.105
	110...130 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AU107 (1)</b>	0.110
	200...240 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AU207 (1)</b>	0.110
	380...440 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AU387 (1)</b>	0.105
	525 V, 50 Hz	<b>GV7-AU525 (1)</b>	0.100
<b>Wyzwalacz wzrostowy</b>	48 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AS055 (1)</b>	0.105
	110...130 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AS107 (1)</b>	0.110
	200...240 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AS207 (1)</b>	0.110
	380...440 V, 50/60 Hz	<b>GV7-AS387 (1)</b>	0.105
	525 V, 50 Hz	<b>GV7-AS525 (1)</b>	0.100

(1) Montaż GV7-AD lub GV7-AU lub -AS





## Wyposażenie dodatkowe do okablowania

Opis	Zastosowanie	Do stycznika	Sprzed. w ilości	Symbol Katalogowy	Waga kg
<b>Przylączya zatraskowe do GV7-R</b>	Do 150 A, 1.5...95 mm <sup>2</sup>	–	3	<b>GV7-AC021</b>	0.300
	Do 220 A, 1.5...185 mm <sup>2</sup>	–	3	<b>GV7-AC022</b>	0.350
<b>3 biegunowe zestawy zwiększaj. rozstaw(1)</b>	Zwiększenie rozstawu do 45 mm	–	1	<b>GV7-AC03</b>	0.180
<b>Oslona zacisków IP 405 (1)</b>	Dostarczane z elementem uszczelniającym	–	1	<b>GV7-AC01</b>	0.125
<b>Przegrody separac. biegunów</b>	Separacja przyłączy biegunów	–	2	<b>GV7-AC04</b>	0.075
<b>Ekrany izolacyjne</b>	Zapewniają izolację przyłączy oraz płyty tylnej	–	2	<b>GV7-AC05</b>	0.075
<b>Zestaw szyn przyłączeniowych do styczników(2)</b>	Połączenie wyłącznika ze stycznikiem.	LC1-F115 do F185	1	<b>GV7-AC06</b>	0.550
	Oslona zapewnia ochronę przed bezpośrednim dotykiem	LC1F225 i F265	1	<b>GV7-AC07</b>	0.550
		LC1-D115 i D150	1	<b>GV7-AC08</b>	0.550

## Napęd obrotowy bezpośredni

Montowany w miejsce przedniej ściany wyłącznika, przytwierdzany śrubami. Możliwość blokowania klódkami w pozycji „OFF”, do 3 klódek o średnicy od 5 do 8 mm (klódky nie są dostarczane). Opcja napędu instalowanego na drzwiach obudowy. Drzwi nie można otworzyć gdy wyłącznik jest wyzwolony, zamknięcie wyłącznika jest niemożliwe gdy drzwi są otwarte.

Opis	Typ	Stopień ochrony	Symbol katalogowy	Waga kg
<b>Napęd obrotowy</b>	Czarna rączka, czarna płytka opisowa	IP 40	<b>GV7-AP03</b>	0.205
	Czerwona rączka, żółta płytka opisowa	IP 40	<b>GV7-AP04</b>	0.205
<b>Napęd obrotowy (3)</b>	Montaż na drzwiach obudowy	IP 43	<b>GV7-AP05</b>	0.100

## Napęd obrotowy przedłużony

Sterowanie wyłącznika zainstalowanego na tylnej ścianie obudowy poprzez napęd na jej drzwiach.

Zawiera:

- element montowany w miejsce przedniej ścianki wyłącznika,
- rączkę i płytkę opisową montowane na drzwiach,
- walek przenoszący napęd (długość do dostosowania : min. 185 mm, maks. 600 mm).

W zestawie dostępne są także akcesoria do blokowania klódkami w pozycji „OFF” (max. 3 klódky o średnicy od 5 do 8 mm, klódky nie są dostarczane). Uniemożliwia to otwarcie drzwi.

Opis	Typ	Stopień ochrony	Symbol katalogowy	Waga kg
<b>Napęd obrotowy przedłużony</b>	Czarna rączka, czarna płytka opisowa	IP 55	<b>GV7-AP01</b>	0.775
	Czerwona rączka, żółta płytka opisowa	IP 55	<b>GV7-AP02</b>	0.775

## Urządzenie do blokowania klódkami

Blokowanie wyłącznika, nie wyposażonego w napęd obrotowy, w pozycji „OFF” (max. 3 klódky o średnicy od 5 do 8 mm, klódky nie są dostarczane)

Opis	Typ	Symbol katalogowy	Waga kg
<b>Urządzenie do blokowania klódkami</b>	Do wyłącznika nie wyposażonego w napęd obrotowy	<b>GV7-V01</b>	0.100

(1) Osłony nie mogą być użyte razem z zestawem rozszerzającym rozstaw.

(2) Zestaw zawiera: szyny, osłonę zabezpieczającą oraz metalowy element o regulowanej głębokości dla wyłącznika.

(3) Opcja nie pozwala na otwarcie drzwi obudowy przy zamkniętym wyłączniku oraz jego zamknięcie przy otwartych drzwiach.

## Środowisko

Typ		GV2-ME	GV2-P	GV3-ME	GV7-R
Zgodne z normami		IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C22-2 n° 14, NF C 63-650, 63-120, 79-130, DIN EN 60 947 VDE 0113, 0660		IEC-947-2, 947-4-1, NF EN, BS EN, EN 60947-4-1, NF C 63-650,	IEC-947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, NF C 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660
Certyfikaty		CSA, CEBC, GOST, TSE, UL, BV, GL.LROS, DNV, PTB, EZU, SETI, RINA.	CSA, UL, PTB, EZU, GOST, TSE, DNV, LROS, GL. BV, RINA	CSA, UL, LROS	DNV, UL
Odporność klimatyczna		„TH”		„TC”	„TC”
Stopień ochrony zgodny z IEC 529	Standardowa W obudowie	IP 20 GV2-Me01: IP 41 GV2-Me02: IP 55	–	IP 20 GV3-CE01: IP 55	IP 405 z osłonami zacisków –
Odporność na udary mechaniczne zgodny z IEC 68-2-27		30 gn -11 ms		22 gn - 20 ms	30 gn -11 ms
Odporność na wibracje zgodny z IEC 68-2-6gn (25 Hz)		5 gn (5...150 Hz)		2.5 gn (0...25 Hz)	2.5gn (25 Hz)
Temperatura otoczenia	przechowywanie	°C - 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 55...+ 95
	praca	°C - 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 25...+ 70
	Montaż otwarty W obudowie	°C - 20...+ 40	–	- 20...+ 40	–
Skompensowane temperaturowo	Montaż otwarty	°C - 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 25...+ 55 (1)
	W obudowie	°C - 20...+ 40	–	- 20...+ 40	–
Odporność ogniowa zgodny z IEC 695-2-1		960		960	960
Maksymalna wysokość zainstalowania	m	2000		3000	2000
Zdolność izolacyjna zgodny z IEC 947-1 § 7-1-6		tak		–	Tak
Odporność na uderzenia	J	0.5	0.5	0.5	0.5
	W obudowie: 6	–	–	–	–
Wrażliwość na zanik fazy		Tak, zgodnie z IEC 947-4-1 § 7-2-1-5-2			

## Charakterystyki techniczne

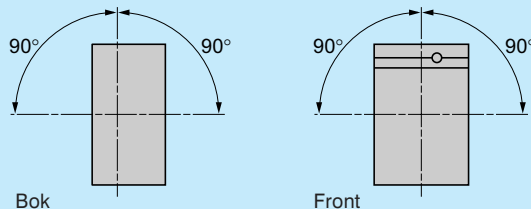
Typ		GV2-ME	GV2-P	GV2-RT	GV3-M06...M25	GV3-M40...M63	GV3-M80	GV7-Re20 do Re...100	GV7-Re150	GV7-Re220	
Kategoria użytkowania	zg. IEC 947-2 zg. IEC 947-4-1	A			A			A			
Napięcie znamionowe łączeniowe (Ue) zgodny z IEC 947-2	V	690 (500: GV2-ME●●3)			690			690			
Napięcie znamionowe izolacji (Ui) zg. z IEC 947-2 zg. z CSA C22-2no 14, UL 508	V	690 (500: GV2-ME●●3)			690			750			
	V	600 (500: GV2-ME●●3)			600 (B600)			600			
Częstotliwość znamionowa zgodny z IEC 947-2	Hz	50/60			50/60			50/60			
Nap. znam. udarowe wytrzymałwane (Uimp) zgodny z IEC 947-2	kV	6			6			8			
Całkowita moc rozpraszana w biegunie	W	2.5			3	6	8	5	8.7	14.5	
	Z.O.	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000	
Trwałość mechaniczna (Z.O.: zamykanie, otwieranie)	Z.O.	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000	
	Z.O.	–			–	–	–	30 000	20 000	10 000	
Trwałość elektryczna 440 V In/2 w kategorii AC-3 440 V In	Z.O.	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000	
	Z.O.	–			–	–	–	30 000	20 000	10 000	
Maksymalna liczba cykli roboczych	Z.O./h	25			25			25			
Prąd cieplny umowny (Ith) zgodny z IEC 947-4-1	A	0.16...32	0.16...25	0.40...23	1.6...25	40...63	80	12...100	150	220	
Rodzaj pracy zgodny z IEC 947-4-1		Praca ciągła									

(1) Przy zastosowaniu w temperaturze do +70 °C, prosimy o kontakt z naszym regionalnym przedstawicielem.



## Montaż

**Pozycja robocza**  
bez zmniejszania parametrów znamionowych, w stosunku do normalnej pozycji pionowej



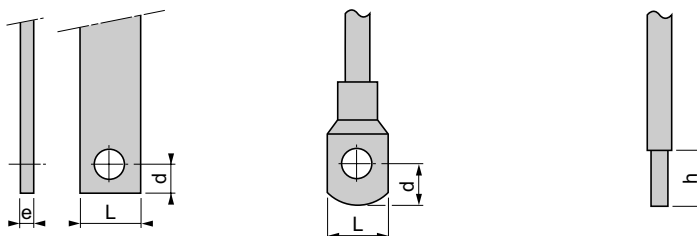
GV3-ME: zalecana pozycja pionowa

## Okablowanie

3

Typ	GV2-ME		GV2-P		GV3 ME06...ME20		ME25...ME80		
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
<b>Podłączenie do zacisków śrubowych</b>									
Ilość przewodów i przekr. poprzeczny									
Przewody sztywne	mm <sup>2</sup>	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2.5	1 x 35
Przew. giętkie bez końc.kablowej	mm <sup>2</sup>	2 x 1.5	2 x 6	2 x 1.5	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2.5	2 x 16
Przew. giętkie z końc. kablową	mm <sup>2</sup>	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	1 x 2.5	2 x 16
<b>Moment dokręcający</b>	N.m	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	5	5
<b>Podł. do zacisków sprężynowych</b>									
Ilość przew. oraz przekrój poprzeczny									
Przewody sztywne	mm <sup>2</sup>	2 x 1 (1)	2 x 6	-	-	-	-	-	-
Przew. giętkie bez końc.kablowej	mm <sup>2</sup>	2 x 1.5 (1)	2 x 4	-	-	-	-	-	-

**Podłączenie do szyn, kabli z końcówkami oczkowymi, kabli z odizolowanymi końcami.**



Typ GV7		GV7-R●20...GV7-R●100	GV7-R●150	GV7-R●220	
<b>Rozstaw</b>	bez zwiększ. rozstawu	mm	35	35	
	Ze zwiększ. rozstawu	mm	45	45	
<b>Szyny lub kable z końcówkami oczkowymi</b>	e	mm	≤ 6	≤ 6	
	L	mm	≤ 25	≤ 25	
<b>Śruby</b>	d	mm	≤ 10	≤ 10	
	Moment dokręcający	N.m	M6 10	M8 15	M8 15
<b>Kable odizolowane (miedziane lub aluminiowe) z końcówkami</b>	h	mm	20	20	
	przekrój	mm <sup>2</sup>	1.5...95	1.5...95	1.5...185
	Moment dokręcający	N.m	15	15	15

(1) Dla przekrojów od 1 do 1,5 mm<sup>2</sup>, zalecane jest użycie końcówki redukcyjnej LA9-D99

Zdolność wyłączeniowa GV7-R

Typ		GV7-							
		RE20...RE100	RS20...RS100	RE150	RS150	RE220	RS220		
<b>Zakres</b>	<b>A</b>	12...20 do 60...100		90...150	90...150	132...220	132...220		
<b>Zdolność wyłączeniowa</b> zgodnie z IEC 947-2	230/240 V	Icu	<b>kA</b>	85	100	85	100	85	100
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	400/415 V	Icu	<b>kA</b>	25	70	35	70	35	70
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	440 V	Icu	<b>kA</b>	25	65	35	65	35	65
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	500 V	Icu	<b>kA</b>	18	50	30	50	30	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	690 V	Icu	<b>kA</b>	8	10	8	10	8	10
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	<b>Zabezpieczenie przewodu przed przeciążeniem termicznym w stanie zwarcia</b> (przewody miedziane z izolacją z PCV)								
	Minimalny przekrój przy 40 °C dla Isc max.	4 mm <sup>2</sup>		≤ 6 kA	≤ 6 kA	(2)	(2)	(2)	(2)
	6 mm <sup>2</sup>		●	≤ 25 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	
	10 mm <sup>2</sup> do 50 mm <sup>2</sup>		●	●	●	●	●	●	

(1) Jako % Icu.  
● Przekrój chroniony.  
(2) Przekrój niechroniony

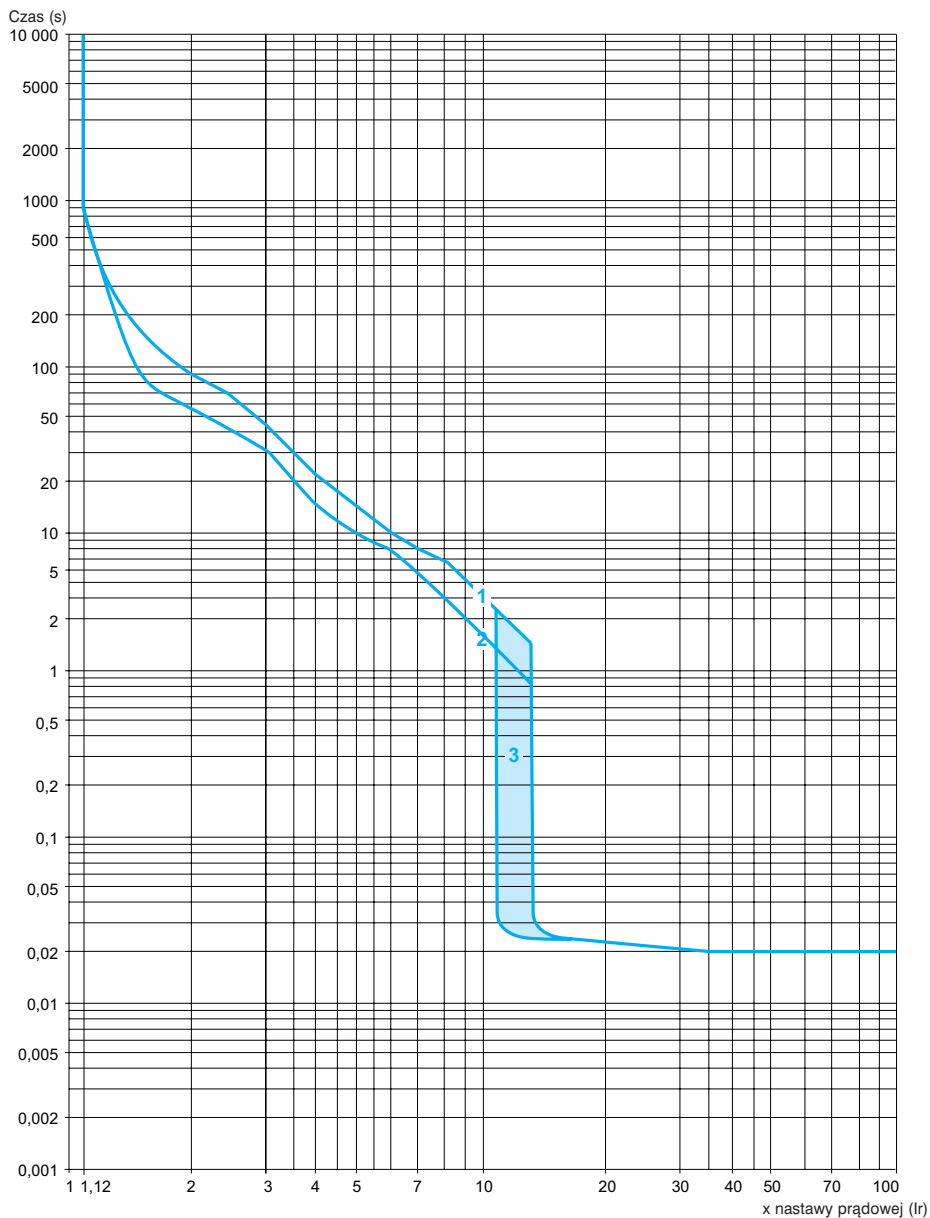
Typ		GV7-AE11								GV7-AB11								
<b>Dane techniczne styków pomocniczych</b>																		
Napięcie znamionowe izolacji (Ui) zgodnie z IEC 947-1	V	690								690								
Prąd cieplny umowny (Ith) zgodnie z IEC 947-5-1	A	6								6								
Trwałość mechaniczna (Z.O.: Zamykanie-Otwieranie)	Z.O.	50 000								50 000								
Prąd łączeniowy zgodnie z IEC 947-5-1 Prąd przemienny		AC-12 lub AC-15. 50 000 Z.O.								AC-12 lub AC-15. 50 000 Z.O.								
Nap. znam. łączeniowe (Ue)	V	24	48	110	230/ 240	380/ 415	440	690	24	48	110	230/ 240	380/ 415	440	690			
Prąd znamionowy łączeniowy (Ie)	AC-12	A	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5		
	AC-15	A	6	6	5	4	3	3	0.1	5	5	4	3	2.5	2.5	0.1		
Prąd łączeniowy zgodnie z IEC 947-5-1 Prąd stały		DC-12 lub DC-14. 50 000 Z.O.								DC-12 lub DC-14. 50 000 Z.O.								
Nap. znam. łączeniowe (Ue)	V	24		48		110		250		24		48		110		250		
Prąd znamionowy łączeniowy (Ie)	DC-12	A	2.5		2.5		0.8		0.3		2		2		0.5		-	
	DC-14	A	1		0.2		0.5		0.03		0.5		0.1		0.25		-	
Minimalna zdolność łączeniowa Prąd stały	V	17								12								
	mA	5								5								
Zabezpieczenie zwarciove		Wyłącznik <b>GB2-CB●●</b> dla U ≤ 415V) lub bezpiecznik typu gG, 10A max.																
Okablowanie	Przewód sztywny	mm <sup>2</sup>	1 x 1.5								1 x 1.5							
	Przewód giętki bez końcówki	mm <sup>2</sup>	1 x 1.5								1 x 1.5							
	Przewód giętki z końcówką	mm <sup>2</sup>	1 x 1.5								1 x 1.5							

Typ wyłącznika silnikowego		GV2-ME, GV2-P			GV3-ME		GV7-R	
Typ wyzwalacza		GV-AU	GV-AX (1)	GV-AS	GV3-B	GV3-D	GV7-AU	GV7-AS
<b>Dane techniczne wyzwalaczy elektrycznych</b>								
Napięcie znamionowe izolacji (U <sub>i</sub> ) zgodnie z IEC 947-1	V	690	500	690	690	690	690	690
zg. z CSA C22-2 n° 14. UL 508	V	600	–	600	600 (B600)	600 (B600)	600	600
Napięcie robocze zgodnie z IEC 947-1	V	0.85...1.1 Un		0.7...1.1 Un	0.8...1.1 Un		0.85...1.1 Un	0.7...1.1 Un
Napięcie odpadania	V	0.7...0.35 Un		0.75...0.2 Un	0.7...0.35 Un		0.35...0.7 Ue	0.2...0.75 Ue
Pobór mocy przy załączeniu	~	VA	12	14	12	< 10		
	≡	W	8	10.5	7	< 5		
Pobór mocy w stanie załączenia	~	VA	3.5	5	7	< 5		
	≡	W	1.1	1.6	2.5	< 5		
Czas zadziałania zgodnie z IEC 947-1	ms	Od momentu osiągnięcia wartości znamionowej napięcia do chwili otwarcia wyłącznika silnikowego. 10...15			10	15	< 50	
Współczynnik obciążenia		100 %			100 %		100 %	
Okablowanie Liczba przewodów		1 lub 2			1 lub 2		1	
Przewód sztywny	mm <sup>2</sup>	1...2.5			1...2.5	1...2.5	1.5	
Przewód giętki bez końcówki	mm <sup>2</sup>	0.75...2.5			0.75...2.5	0.75...2.5	1.5	
Przewód giętki z końcówką	mm <sup>2</sup>	0.75...1.5			0.75...2.5	0.75...2.5	1	
Moment dokręcający	N.m	1.4 max			1.2	1.2	1.2	
Trwałość mechaniczna (Z.O.: Zamykanie-Otwieranie)	Z.O.	100 000			50% trwałości mechanicznej wyłącznika			

(1) Schemat łączeniowy wyzwalacza pod-napięciowego w niebezpiecznych maszynach (zgodnie z INRS), tylko dla GV2-ME, patrz strona 9/18

## Charakterystyki zabezpieczenia magneto-termicznego dla GV7-R

Średni czas zadziałania przy 20 °C w zależności od krotności nastawionego prądu.



- 1 krzywa od stanu zimnego
- 2 krzywa od stanu nagrzania
- 3 12...14 Ir

W przypadku zaniku (wypadnięcia) fazy, wyzwolenie następuje po czasie 4 s ± 20 %

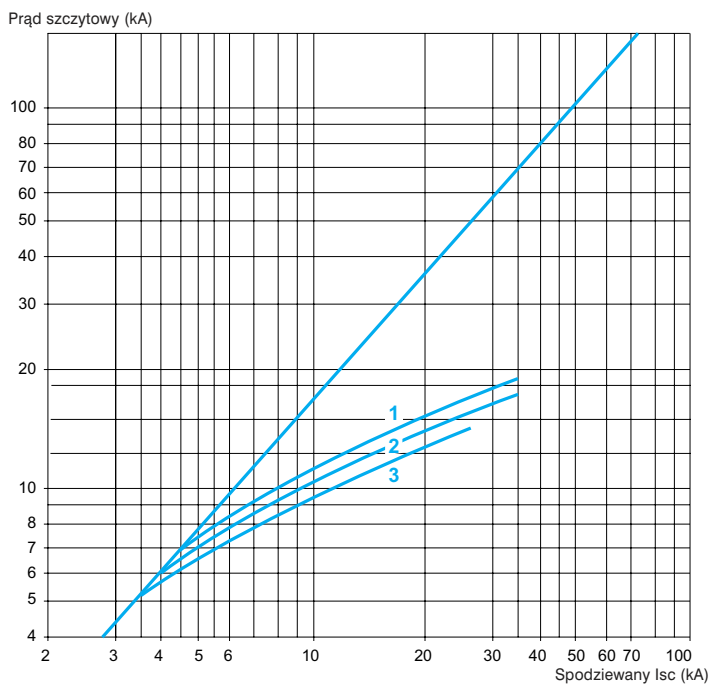
## Ograniczenie prądu w stanie zwarcia

3 fazy 400/415 V

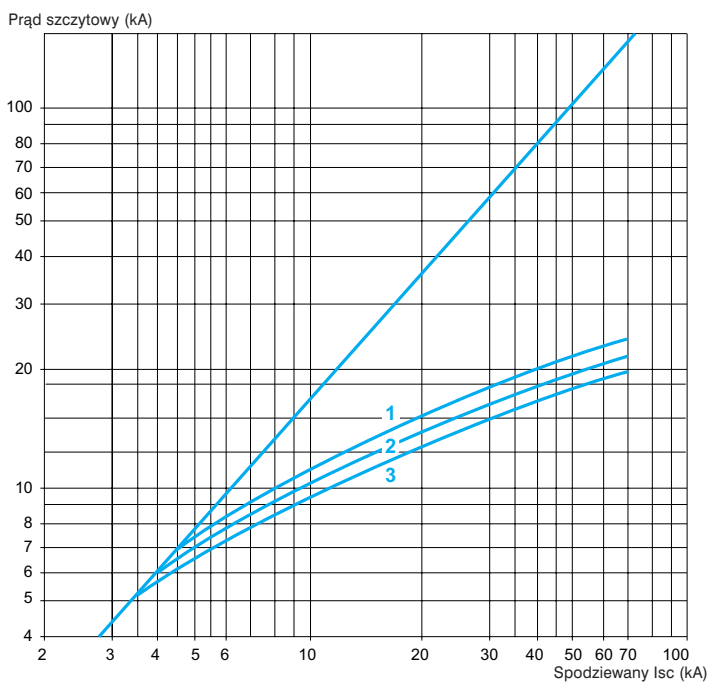
**Wytrzymałość dynamiczna**

$I_{\text{szczytowy}} = f(\text{spodziewany } I_{\text{sc}})$

### dla GV7-RE



### dla GV7-RS





## Graniczna wytrzymałość termiczna w stanie zwarcia

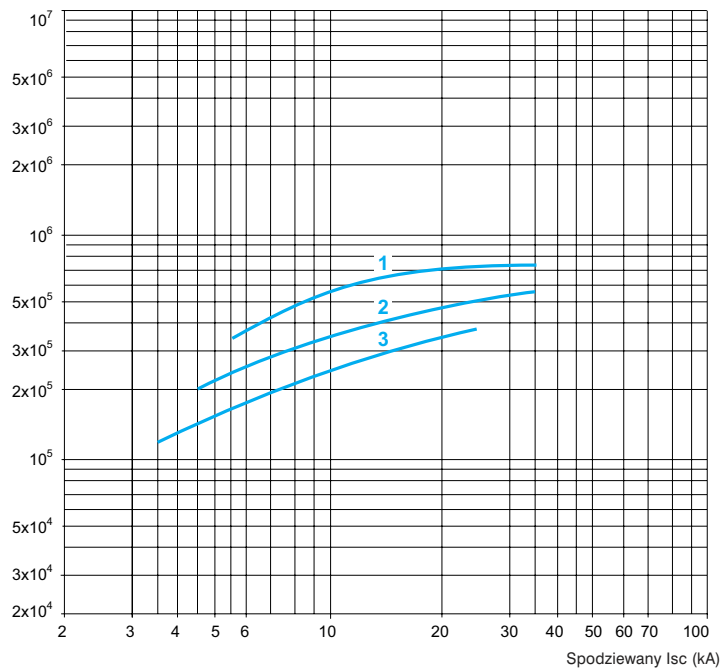
3 fazy 400/415 V

**Graniczna wytrzymałość termiczna**

Wartość pola  $I^2dt = f$  (spodziewany  $I_{sc}$ )

### dla GV7-RE

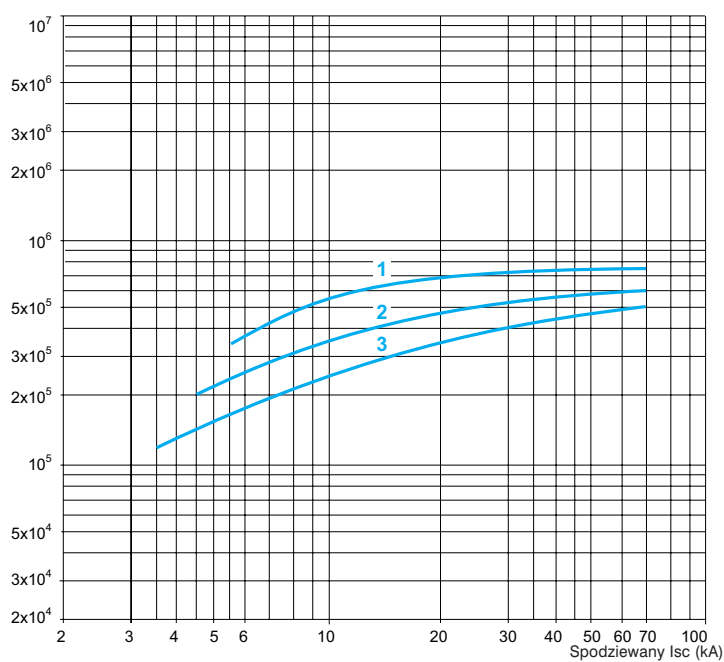
Wartość pola  $I^2dt$  (A<sup>2</sup>s)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150
- 3 GV7-RE100

### dla GV7-RS

Wartość pola  $I^2dt$  (A<sup>2</sup>s)



- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150
- 3 GV7-RS100

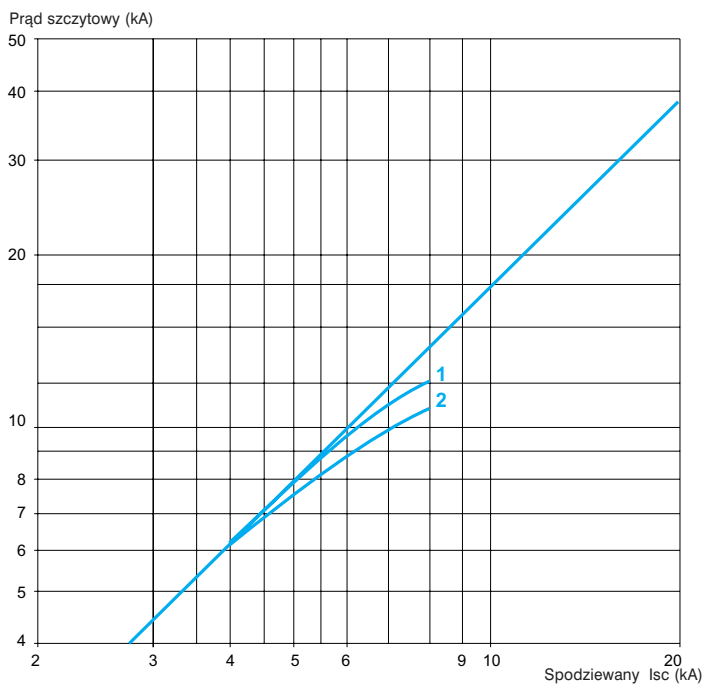
## Ograniczenie prądu w stanie zwarcia

3 fazy 690 V

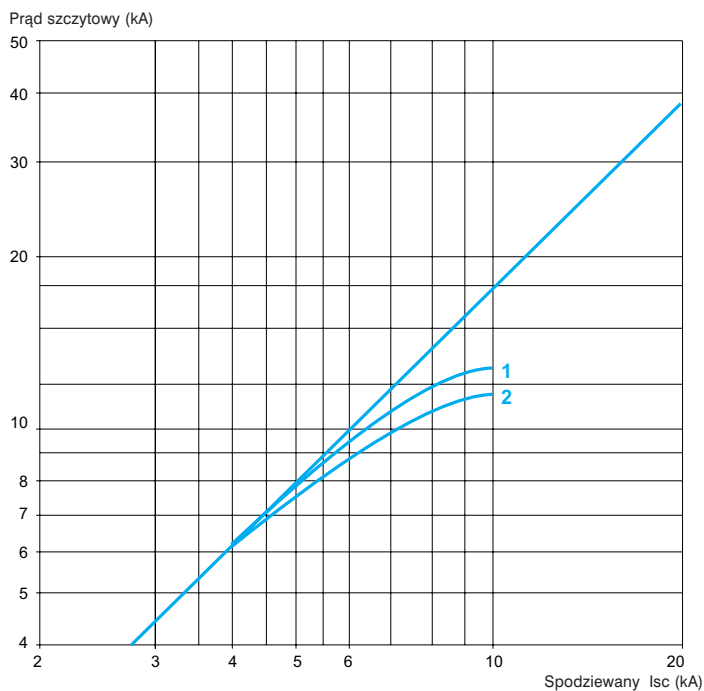
**Wytrzymałość dynamiczna**

$I_{\text{szczytowy}} = f(\text{spodziewany } I_{\text{sc}})$

### dla GV7-RE



### dla GV7-RS



## Graniczna wytrzymałość termiczna w stanie zwarcia

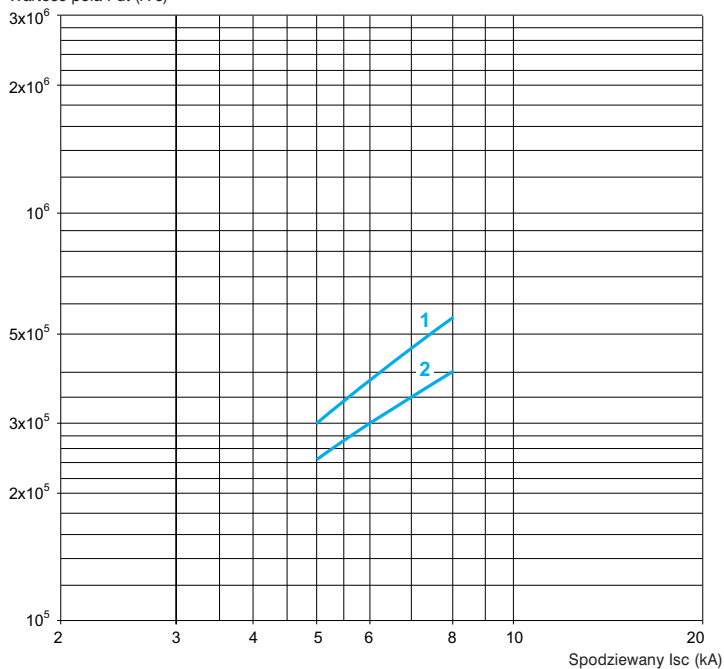
3 fazy 690 V

**Graniczna wytrzymałość termiczna**

Wartość pola  $I^2dt = f$  (spodziewany  $I_{sc}$ )

### dla GV7-RE

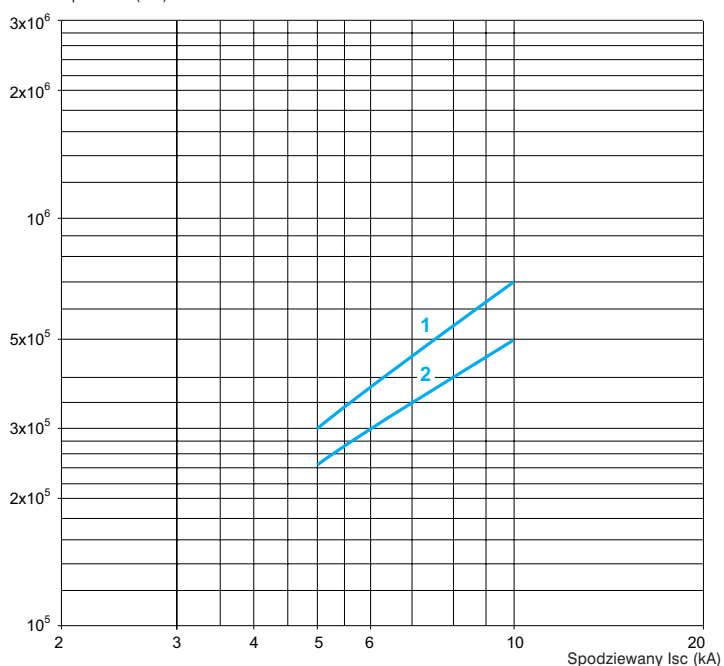
Wartość pola  $I^2dt$  (A<sup>2</sup>s)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150 i  
GV7-RE100

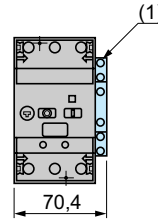
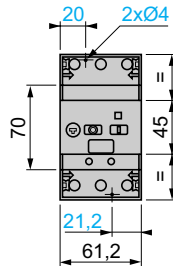
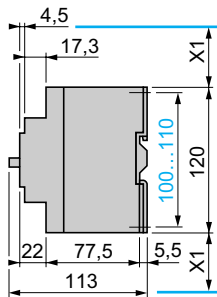
### dla GV7-RS

Wartość pola  $I^2dt$  (A<sup>2</sup>s)

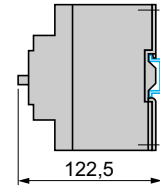


- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150 i  
GV7-RS100

## Wyłączniki silnikowe GV3-ME



## Montaż na szynie AM1-DE200 lub AM1-ED201

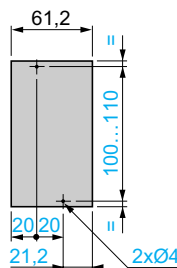
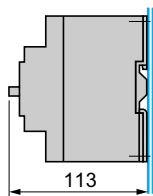


X1 = odstęp izolacyjny  
(ISC maxi)

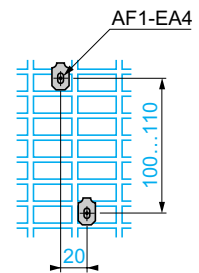
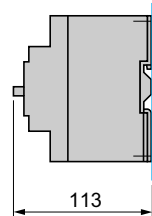
40 mm dla  $U_e < 500 V$   
50 mm dla  $U_e < 690 V$

(1) Blok GV3-A01 do A07

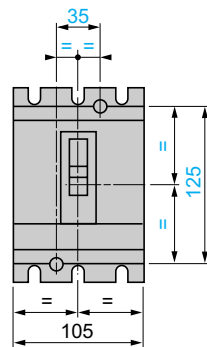
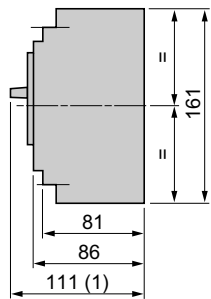
## Montaż na panelu



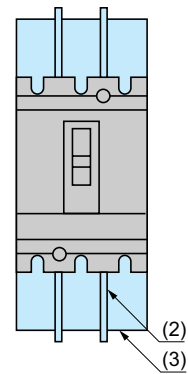
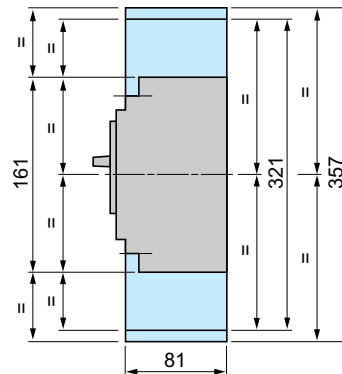
## na płycie perforowanej AM1-PA



## Wyłączniki silnikowe GV7-R

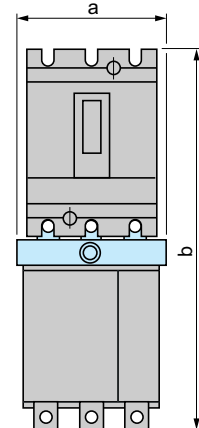
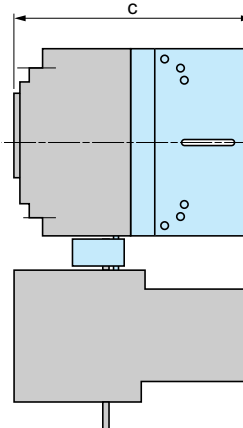
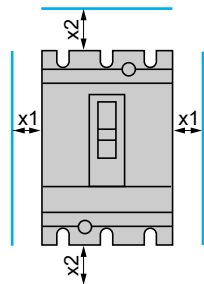


## Wyłączniki silnikowe z osłonami zacisków lub przegrodami faz GV7-R + GV7-AC01 lub AC04



(1) 126 dla GV7-Ri220  
Odstęp izolacyjny

(2) Przegrody faz: **GV7-AC04**  
(3) Osłony zacisków: **GV7-AC01**  
Zestaw GV7-R i LC1-F oraz GV7-AC0\*



	x1	x2
Izolowana lub malowana płyta metalowa, izolacja lub izolowana szyna	0	30
Płyta, szyna	5	35
metalowa	10	35
	20	35
Minimalna odległość pomiędzy 2 wyłącznikami zamontowanymi jeden przy drugim = 0		

	a	b	c
<b>GV7-R + LC1-F115 lub F150 + GV7-AC06</b>	119	334	181
<b>GV7-R + LC1-F185 + GV7-AC06</b>	119	338	188
<b>GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07</b>	131	358	188
<b>GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07</b>	131	364	215

Parametry:  
strony 3/28 do 3/29

Symbole katalogowe:  
strona 3/8

Schematy:  
strona 9/19