



Str. 3-2

DO MINISTYCZNIKÓW SERII BG

- Typ RF9: z wykrywaniem błędów fazy i kasowaniem ręcznym.
- Typ RFA9: z wykrywaniem błędów fazy i kasowaniem automatycznym.
- Typ RFN9: bez wykrywania błędów fazy i kasowaniem ręcznym.
- Typ RFNA9: bez wykrywania błędów fazy i kasowaniem automatycznym.



Str. 3-4

DO STYCZNIKÓW SERII BF

- Typ RF38: z wykrywaniem błędów fazy i kasowaniem ręcznym lub automatycznym.
- Typ RFN38: bez wykrywania błędów fazy i kasowaniem ręcznym lub automatycznym.
- Typ RF82 i RF95: z wykrywaniem błędów fazy, kasowanie ręczne.
- Typ RFA82 i RFA95: z wykrywaniem błędów fazy, kasowanie automatyczne.
- Typ RFN82 i RFN95: bez wykrywania błędów fazy, kasowanie ręczne.
- Typ RFNA82 i RFNA95: bez wykrywania błędów fazy, kasowanie automatyczne.



Str. 3-8

DO STYCZNIKÓW SERII B

- Typ RF200 i RF420: z wykrywaniem błędów fazy i kasowaniem ręcznym lub automatycznym.
- Typ RFN200 i RFN420: bez wykrywania błędów fazy i kasowaniem ręcznym lub automatycznym.



Str. 3-11

PRZEKAŹNIKI TERMISTOROWE

- Wersja z zasilaniem 24VDC i z zasilaniem 24-240VAC



Przełączniki termiczne LOVATO Electric nadają się do współpracy z nowymi silnikami o wysokiej sprawności według IE3.

Charakterystyka przełączników termicznych RF...38

OSŁONA OCHRONNA PRZEKAŹNIKÓW TERMICZNYCH

Dostępna jest osłona ochronna połączenia ze stycznikiem i nastaw przełącznika, chroniąca przed niezamierzoną aktywacją przycisków Reset lub Stop.



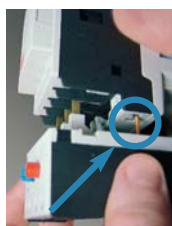
WYRAŹNA IDENTYFIKACJA TYPU KASOWANIA PRZEKAŹNIKA

Przełączniki RF38 fabrycznie ustawione są na kasowanie ręczne. Wyłamanie płytki poniżej przycisku "Reset" umożliwia konfigurację automatycznego kasowania.



POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przełącznika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przełącznika łączą się z zaciskami cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przełącznika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.



OSŁONA OCHRONNA NASTAW PRZEKAŹNIKÓW

Wygodna kłapka uniemożliwiająca przypadkową zmianę nastaw przełącznika termicznego.





- Przełączniki termiczne w zakresie od 0,09 do 420A.
- Wersje z wykrywaniem lub bez wykrywania błędu fazy.
- Kasowanie automatyczne i/lub ręczne.
- Montaż niezależny lub bezpośrednio pod stycznikiem.
- Przełączniki termistorowe (PTC).

Przełączniki termiczne

ROZDZ. - STR.

Do ministyrczników BG	3 - 2
Do styczników BF	3 - 4
Do styczników B	3 - 8
Wypożyczenie dodatkowe i akcesoria	3 - 10
Przełączniki elektroniczne	
Przełączniki termistorowe PTC	3 - 11
Wymiary	3 - 12
Schematy elektryczne	3 - 13
Dane techniczne	3 - 14

Typ stycznika	PRZEKAŹNIK TERMICZNY				Str.
	Z wykrywaniem błędu fazy		Bez wykrywania błędu fazy		
	Kasowanie ręczne	Kasowanie automatyczne	Kasowanie ręczne	Kasowanie automatyczne	
BG06...BG12	RF9	RFA9	RFN9	RFNA9	3-2 i 3-3
BF09...BF38	RF38		RFN38		3-4...3-7
BF40...BF80 ❶	RF82	RFA82	RFN82	RFNA82	3-3 i 3-4
BF95...BF110	RF95	RFA95	RFN95	RFNA95	3-4...3-7
B115...B180	RF200		RFN200		3-8 i 3-9
B250...B400	RF400		RFN400		

❶ Do styczników BF80 typu ...A... i ...E...

Z wykrywaniem błędów fazy

3



11 RF9...



11 RFA9...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa
		aM	gG		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikami BG06, BG09, BG12.

11 RF9 015	0,09...0,15	0,25	—	1	0,116
11 RF9 023	0,14...0,23	0,5	—	1	0,116
11 RF9 033	0,2...0,33	0,5	1	1	0,116
11 RF9 05	0,3...0,5	1	2	1	0,116
11 RF9 075	0,45...0,75	1	2	1	0,116
11 RF9 1	0,6...1	2	4	5	0,116
11 RF9 1V5	0,9...1,5	2	4	5	0,116
11 RF9 2V3	1,4...2,3	4	6	5	0,116
11 RF9 33	2...3,3	4	10	5	0,116
11 RF9 5	3...5	6	16	5	0,116
11 RF9 75	4,5...7,5	8	20	5	0,116
11 RF9 10	6...10	10	32	5	0,116
11 RF9 15	9...15	16	40	5	0,116

KASOWANIE AUTOMATYCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikami BG06, BG09, BG12.

11 RFA9 015	0,09...0,15	0,25	—	1	0,116
11 RFA9 023	0,14...0,23	0,5	—	1	0,116
11 RFA9 033	0,2...0,33	0,5	1	1	0,116
11 RFA9 05	0,3...0,5	1	2	1	0,116
11 RFA9 075	0,45...0,75	1	2	1	0,116
11 RFA9 1	0,6...1	2	4	1	0,116
11 RFA9 1V5	0,9...1,5	2	4	1	0,116
11 RFA9 2V3	1,4...2,3	4	6	1	0,116
11 RFA9 33	2...3,3	4	10	1	0,116
11 RFA9 5	3...5	6	16	1	0,116
11 RFA9 75	4,5...7,5	8	20	1	0,116
11 RFA9 10	6...10	10	32	1	0,116
11 RFA9 15	9...15	16	40	1	0,116

Moc silnika trójfazowego ①

230V	400V	415V	440V	500V	690V
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]

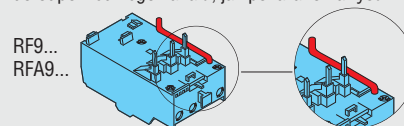
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	0,37
②	②	②	0,37	0,37	0,55
②	②	0,55	0,55	0,55	0,75
0,37	0,55-0,75	0,75	0,75	1,1	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1	1,1-1,5	1,5	2,2
0,75-1,1	1,5	1,5-2,2	2,2	2,2	3-3,7
1,5	2,2-3	3-3,7	3-3,7	3-3,7	4
2,2	3,7-4	4	3,7-4	4-5,5	—
3,2	5,5	5,5-7,5	5,5	—	—

②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	②
②	②	②	②	②	0,37
②	②	②	0,37	0,37	0,55
②	②	0,55	0,55	0,55	0,75
0,37	0,55-0,75	0,75	0,75	1,1	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1	1,1-1,5	1,5	2,2
0,75-1,1	1,5	1,5-2,2	2,2	2,2	3-3,7
1,5	2,2-3	3-3,7	3-3,7	3-3,7	4
2,2	3,7-4	4	3,7-4	4-5,5	—
3,2	5,5	5,5-7,5	5,5	—	—

① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

② Nie istnieją standardowe moce znamionowe; wybrać przełącznik według poboru prądu.

UWAGA: Aby umożliwić połączenie między zestykiem pomocniczym NC przełącznika termicznego RF9... i zaciskiem A2 stycznika, należy wsunąć łącznik do odpowiedniego kanału, jak pokazano na rysunku.



Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	CULus	CSA	EAC	CCC
RF9... - RFA9...	●	●	●	●

● Produkty certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Bez wykrywania błędu fazy



11 RFN9...



11 RFNA9...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]		

KASOWANIE RĘCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikami BG06, BG09, BG12.

11 RFN9 015	0,09...0,15	0,25	—	1	0,123
11 RFN9 023	0,14...0,23	0,5	—	1	0,123
11 RFN9 033	0,2...0,33	0,5	1	1	0,123
11 RFN9 05	0,3...0,5	1	2	1	0,123
11 RFN9 075	0,45...0,75	1	2	1	0,123
11 RFN9 1	0,6...1	2	4	1	0,123
11 RFN9 1V5	0,9...1,5	2	4	1	0,123
11 RFN9 2V3	1,4...2,3	4	6	1	0,123
11 RFN9 33	2...3,3	4	10	1	0,123
11 RFN9 5	3...5	6	16	1	0,123
11 RFN9 75	4,5...7,5	8	20	1	0,123
11 RFN9 10	6...10	10	32	1	0,123
11 RFN9 15	9...15	16	40	1	0,123

KASOWANIE AUTOMATYCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikami BG06, BG09, BG12.

11 RFNA9 015	0,09...0,15	0,25	—	1	0,123
11 RFNA9 023	0,14...0,23	0,5	—	1	0,123
11 RFNA9 033	0,2...0,33	0,5	1	1	0,123
11 RFNA9 05	0,3...0,5	1	2	1	0,123
11 RFNA9 075	0,45...0,75	1	2	1	0,123
11 RFNA9 1	0,6...1	2	4	1	0,123
11 RFNA9 1V5	0,9...1,5	2	4	1	0,123
11 RFNA9 2V3	1,4...2,3	4	6	1	0,123
11 RFNA9 33	2...3,3	4	10	1	0,123
11 RFNA9 5	3...5	6	16	1	0,123
11 RFNA9 75	4,5...7,5	8	20	1	0,123
11 RFNA9 10	6...10	10	32	1	0,123
11 RFNA9 15	9...15	16	40	1	0,123

Moc silnika trójfazowego ①

230V [kW]	400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

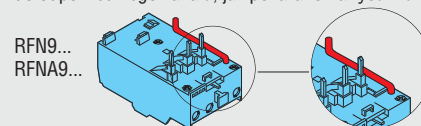
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	0,37
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	0,37	0,37	0,55
Ⓜ	Ⓜ	0,55	0,55	0,55	0,75
0,37	0,55-0,75	0,75	0,75	1,1	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1	1,1-1,5	1,5	2,2
0,75-1,1	1,5	1,5-2,2	2,2	2,2	3-3,7
1,5	2,2-3	3-3,7	3-3,7	3-3,7	4
2,2	3,7-4	4	3,7-4	4-5,5	—
3,2	5,5	5,5-7,5	5,5	—	—

Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	0,37
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	0,37	0,37	0,55
Ⓜ	Ⓜ	0,55	0,55	0,55	0,75
0,37	0,55-0,75	0,75	0,75	1,1	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1	1,1-1,5	1,5	2,2
0,75-1,1	1,5	1,5-2,2	2,2	2,2	3-3,7
1,5	2,2-3	3-3,7	3-3,7	3-3,7	4
2,2	3,7-4	4	3,7-4	4-5,5	—
3,2	5,5	5,5-7,5	5,5	—	—

① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

Ⓜ Nie istnieją standardowe moce znamionowe; wybrać przełącznik według poboru prądu.

UWAGA: Aby umożliwić połączenie między zestykiem pomocniczym NC przełącznika termicznego RF9... i zaciskiem A2 stycznika, należy wsunąć łącznik do odpowiedniego kanału, jak pokazano na rysunku.



Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	CULus	CSA	EAC	CCC
RFN9... - RFNA9...	●	●	●	●

● Produkty certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Z wykrywaniem błędów fazy

3



RF38...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa
		aM	gG		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF09... - BF38...
 Montaż niezależny z adapterem RFX38 04.

RF38 0016	0,1...0,16	0,25	—	1	0,160
RF38 0025	0,16...0,25	0,5	—	1	0,160
RF38 0040	0,25...0,4	0,5	1	1	0,160
RF38 0063	0,4...0,63	1	2	1	0,160
RF38 0100	0,63...1	2	4	5	0,160
RF38 0160	1...1,6	2	4	5	0,160
RF38 0250	1,6...2,5	4	6	5	0,160
RF38 0400	2,5...4	4	6	5	0,160
RF38 0650	4...6,5	8	16	5	0,160
RF38 1000	6,3...10	10	20	5	0,160
RF38 1400	9...14	16	32	5	0,160
RF38 1800	13...18	25	40	5	0,160
RF38 2300	17...23	25	50	5	0,160
RF38 2500	20...25	32	50	5	0,160
RF38 3200	24...32	40	63	1	0,160
RF38 3800	32...38	40	63	1	0,160

Moc silników trójfazowych ①

230V	400V	415V	440V	500V	690V
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]

②	②	②	②	②	0,06
②	0,06	0,06	0,06-0,09	0,06-0,09	0,09-0,12
0,06	0,09	0,09	0,12	0,12	0,18
0,09	0,12-0,18	0,12-0,18	0,18	0,18	0,25
0,12	0,25	0,25	0,37	0,25-0,37	0,37-0,55
0,18-0,25	0,37-0,55	0,37-0,55	0,55	0,55-0,75	0,75
0,37	0,75	0,75	0,75-1,1	1,1	1,1-1,5
0,55-0,75	1,1-1,5	1,1-1,5	1,1	1,5-2,2	2,2-3
1,1-1,5	2,2	2,2	2,2-3	3	4
1,5-2,2	3-4	4	4	4-5,5	5,5-7,5
3	5,5	5,5	5,5-7,5	5,5-7,5	11
4	7,5	7,5-9	9	11	15
5,5	11	9-11	11	11	18,5
5,5	11	11	11	15	22
7,5	15	15	15	18,5	30
11	18,5	18,5	18,5	22	30

① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

② Nie istnieją standardowe moce znamionowe; wybrać przełącznik według poboru prądu.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

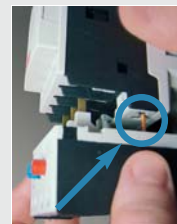
Typ	C U L u s	C S A	E A C	C C C	Uznania morskie L R O S
RF38	●	—	●	●	—

● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przełącznika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przełącznika łączą się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przełącznika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.



Z wykrywaniem błędów fazy



RF82...



Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF40...BF80 (BF80...A... i ...E...).
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

RF82 3300	20...33	40	63	1	0,365
RF82 4200	28...42	50	80	1	0,365
RF82 5000	35...50	50	100	1	0,365
RF82 6500	46...65	80	125	1	0,365
RF82 8200	60...82	100	200	1	0,365

KASOWANIE RĘCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF95...BF110...
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

11 RF95 3 82	60...82	100	200	1	0,365
11 RF95 3 95	70...95	100	200	1	0,365
11 RF95 3 110	90...110	125	200	1	0,365



11 RF95 3...



KASOWANIE AUTOMATYCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF40...BF80 (BF80...A... i ...E...).
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

RFA82 3300	20...33	40	63	1	0,365
RFA82 4200	28...42	50	80	1	0,365
RFA82 5000	35...50	50	100	1	0,365
RFA82 6500	46...65	80	125	1	0,365
RFA82 8200	60...82	100	200	1	0,365



RFA82...

KASOWANIE AUTOMATYCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF95...BF110...
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

11 RFA95 3 82	60...82	100	200	1	0,365
11 RFA95 3 95	70...95	100	200	1	0,365
11 RFA95 3 110	90...110	125	200	1	0,365



11 RFA95 3...

Moc silników trójfazowych

230V [kW]	400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

7,5	11-15	11-15	15-18,5	15-18,5	22-25
9-10	15-18,5	18,5-22	18,5-22	22-25	30-33
10-11	22	25	25	30	37-40
15-18,5	25-30	30-33	30-33	33-40	45-55
22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75

22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75
22-25	40-45	45-51	45-55	55-63	75-80
30	55	55	55	75	90

7,5	11-15	11-15	15-18,5	15-18,5	22-25
9-10	15-18,5	18,5-22	18,5-22	22-25	30-33
10-11	22	25	25	30	37-40
15-18,5	25-30	30-33	30-33	33-40	45-55
22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75

22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75
22-25	40-45	45-51	45-55	55-63	75-80
30	55	55	55	75	90

● Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

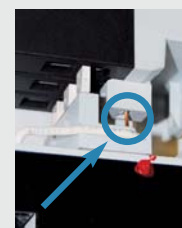
Typ	UL	CSA	EAC	CCC	Uznania morskie LRS
RF82	●	—	●	●	—
RFNA82	●	—	●	●	—
RF95	●	●	●	●	●
RFA95	●	●	●	●	—

● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przełącznika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przełącznika łączą się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przełącznika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.



Bez wykrywania błędu fazy

3



RFN38...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa
		aM	gG		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.
Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF09... - BF38...
Montaż niezależny z adapterem RFX38 04.

RFN38 0016	0,10...0,16	0,25	—	1	0,160
RFN38 0025	0,16...0,25	0,5	—	1	0,160
RFN38 0040	0,25...0,40	0,5	1	1	0,160
RFN38 0063	0,40...0,63	1	2	1	0,160
RFN38 0100	0,63...1	2	4	1	0,160
RFN38 0160	1...1,6	2	4	1	0,160
RFN38 0250	1,6...2,5	4	6	1	0,160
RFN38 0400	2,5...4	4	6	1	0,160
RFN38 0650	4...6,5	8	16	1	0,160
RFN38 1000	6,3...10	10	20	1	0,160
RFN38 1400	9...14	16	32	1	0,160
RFN38 1800	13...18	25	40	1	0,160
RFN38 2300	17...23	25	50	1	0,160
RFN38 2500	20...25	32	50	1	0,160
RFN38 3200	24...32	40	63	1	0,160
RFN38 3800	32...38	40	63	1	0,160

Moc silników trójfazowych ①

230V	400V	415V	440V	550V	690V
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]

②	②	②	②	②	0,06
②	0,06	0,06	0,06-0,09	0,06-0,09	0,09-0,12
0,06	0,09	0,09	0,12	0,12	0,18
0,09	0,12-0,18	0,12-0,18	0,18	0,18	0,25
0,12	0,25	0,25	0,37	0,25-0,37	0,37-0,55
0,18-0,25	0,37-0,55	0,37-0,55	0,55	0,55-0,75	0,75
0,37	0,75	0,75	0,75-1,1	1,1	1,1-1,5
0,55-0,75	1,1-1,5	1,1-1,5	1,1	1,5-2,2	2,2-3
1,1-1,5	2,2	2,2	2,2-3	3	4
1,5-2,2	3-4	4	4	4-5,5	5,5-7,5
3	5,5	5,5	5,5-7,5	5,5-7,5	11
4	7,5	7,5-9	9	11	15
5,5	11	9-11	11	11	18,5
5,5	11	11	11	15	22
7,5	15	15	15	18,5	30
11	18,5	18,5	18,5	22	30

① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

② Nie istnieją standardowe moce znamionowe; wybrać przełącznik według poboru prądu.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

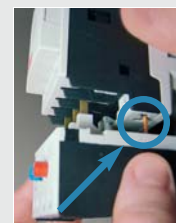
Typ	C U L u s	C S A	E A C	C C C
RFN38	●	—	●	●

● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przełącznika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przełącznika łączą się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przełącznika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.



Bez wykrywania błędów fazy



RFN82...



11 RFN95 3...



RFNA82...



11 RFNA95 3...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]		

KASOWANIE RĘCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF40...BF80 (BF80...A... i ...E...).
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

RFN82 4200	28...42	50	80	1	0,365
RFN82 5000	35...50	50	100	1	0,365
RFN82 6500	46...65	80	125	1	0,365
RFN82 8200	60...82	100	200	1	0,365

KASOWANIE RĘCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF95...BF110...
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

11 RFN95 3 82	60...82	100	200	1	0,365
11 RFN95 3 95	70...95	100	200	1	0,365
11 RFN95 3 110	90...110	125	200	1	0,365

KASOWANIE AUTOMATYCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF40...BF80 (BF80...A... i ...E...).
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

RFNA82 4200	28...42	50	80	1	0,365
RFNA82 5000	35...50	50	100	1	0,365
RFNA82 6500	46...65	80	125	1	0,365
RFNA82 8200	60...82	100	200	1	0,365

KASOWANIE AUTOMATYCZNE.
 Montaż bezpośrednio pod stycznikami BF95...BF110...
 Elementy łączące w komplecie.
 Montaż niezależny z adapterem G270.

11 RFNA95 3 82	60...82	100	200	1	0,365
11 RFNA95 3 95	70...95	100	200	1	0,365
11 RFNA95 3 110	90...110	125	200	1	0,365

Moc silników trójfazowych

230V [kW]	400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	550V [kW]	690V [kW]
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

9-10	15-18,5	18,5-22	18,5-22	22-25	30-33
10-11	22	25	25	30	37-40
15-18,5	25-30	30-33	30-33	33-40	45-55
22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75

22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75
22-25	40-45	45-51	45-55	55-63	75-80
30	55	55	55	75	90

9-10	15-18,5	18,5-22	18,5-22	22-25	30-33
10-11	22	25	25	30	37-40
15-18,5	25-30	30-33	30-33	33-40	45-55
22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75

22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75
22-25	40-45	45-51	45-55	55-63	75-80
30	55	55	55	75	90

Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

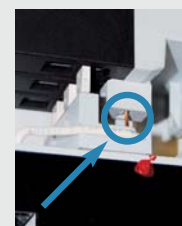
Typ	UL	CSA	EAC	CCC
RFN82	●	—	●	●
RFNA82	●	—	●	●
RFN95	●	●	●	●
RFNA95	●	●	●	●

● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przełącznika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przełącznika łączą się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przełącznika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.

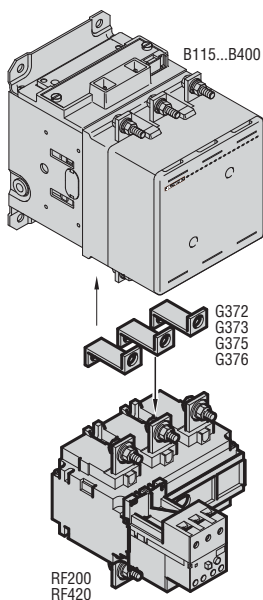


Z wykrywaniem błędu fazy

3



RF200... - RF420...



Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.
 Montaż niezależny lub bezpośrednio pod stycznikami:
 B115-B145-B180 z użyciem G372.
 B250-B310-B400 z użyciem G373.

RF200 100	60...100	100	160	1	2,150
RF200 125	75...125	125	200	1	2,150
RF200 150	90...150	160	250	1	2,150
RF200 200	120...200	200	315	1	2,150

Montaż niezależny lub bezpośrednio pod stycznikami:
 B145-B180 z użyciem G375.
 B250-B310-B400 z użyciem G376.

RF420 250	150...250	250	400	1	2,460
RF420 300	180...300	315	500	1	2,460
RF420 420	250...420	500	630	1	2,460

PRZEKĄŹNIKI DO STYCZNIKÓW B500 I B630

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.
 Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta
 (tel. 71 7979 010, email: info@LovatoElectric.pl)
 w celu uzyskania odpowiednich kodów zamówień
 i szczegółowych informacji.

Moc silników trójfazowych ①

230V [kW]	400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	550V [kW]	690V [kW]
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

18,5-25	33-51	37-55	37-59	45-63	59-92
22-37	40-63	45-63	51-75	55-80	75-110
25-45	51-80	55-80	55-92	63-100	92-140
37-59	75-100	75-100	75-110	92-140	129-184

45-75	92-132	92-147	100-150	110-162	140-220
55-92	100-162	110-162	129-184	129-198	180-280
75-110	129-198	147-220	150-220	180-280	250-368

UWAGA: Dla mocy przy 1000V należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (tel. 71 7979 010, email: info@LovatoElectric.pl).

① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	C U L u s	E A C
RF200	●	●
RF420	●	●

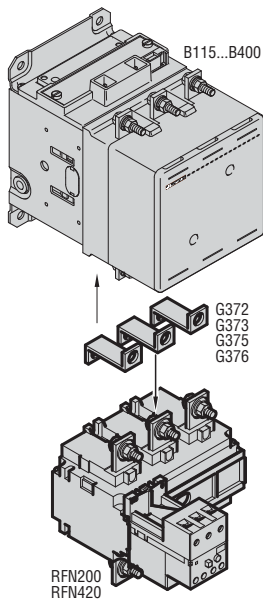
● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Bez wykrywania błędu fazy



RFN200... - RFN420...



Kod zamówienia	Zakres regulacji	Bezpieczniki		Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.
 Montaż niezależny lub bezpośrednio pod stycznikami:
 B115-B145-B180 z użyciem G372.
 B250-B310-B400 z użyciem G373.

RFN200 100	60...100	100	160	1	2,150
RFN200 125	75...125	125	200	1	2,150
RFN200 150	90...150	160	250	1	2,150
RFN200 200	120...200	200	315	1	2,150

Montaż niezależny lub bezpośrednio pod stycznikami:
 B145-B180 z użyciem G375.
 B250-B310-B400 z użyciem G376.

RFN420 250	150...250	250	400	1	2,460
RFN420 300	180...300	315	500	1	2,460
RFN420 420	250...420	500	630	1	2,460

PRZEKAŹNIKI DO STYCZNIKÓW B500 I B630

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.
 Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (tel. 71 7979 010, email: info@LovatoElectric.pl) w celu uzyskania odpowiednich kodów zamówień i szczegółowych informacji.

Moc silników trójfazowych

230V [kW]	400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	550V [kW]	690V [kW]
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

18,5-25	33-51	37-55	37-59	45-63	59-92
22-37	40-63	45-63	51-75	55-80	75-110
25-45	51-80	55-80	55-92	63-100	92-140
37-59	75-100	75-100	75-110	92-140	129-184

45-75	92-132	92-147	100-150	110-162	140-220
55-92	100-162	110-162	129-184	129-198	180-280
75-110	129-198	147-220	150-220	180-280	250-368

UWAGA: Dla mocy przy 1000V należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (tel. 71 7979 010, email: info@LovatoElectric.pl).

Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przełącznika.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	C U L s	E A C
RFN200	●	●
RFN420	●	●

● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

3



RFX38 02



RFX38 03



11 G262



RFX38 04



11 G228



11 G244

Kod zamówienia	Do przełącznika	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------------	--------------------	-----------

Zestawy elementów do montażu bezpośrednio pod stycznikiem.

11 G372	RF...200 pod stycznikiem	B115-B145-B180	1	0,250
11 G373	RF...200 pod stycznikiem	B250-B310-B400	1	0,360
11 G375	RF...420 pod stycznikiem	B145-B180	1	0,313
11 G376	RF...420 pod stycznikiem	B250-B310-B400	1	0,500

Ośłona ochronna połączenia: stycznik – przełącznik.

RFX38 02	RF38 ze stycznikami BF09-BF12-BF18-BF25		10	0,014
RFX38 03	RF38 ze stycznikami BF26-BF32-BF38		10	0,014

Ośłony ochronne zacisków.

11 G262	do RF...95...3		10	0,003
11 G361	RF...200		6	0,026
11 G363	RF...420		6	0,046

Adaptory do montażu niezależnego.

Montaż śrubami lub na szynie DIN 35mm.

RFX38 04	RF...38		5	0,082
11 G270	RF...82 - RF...95		10	0,148

Kasowanie elektryczne.

11 G228	RF...9 - RF...82 - RF...95		5	0,072
---------	----------------------------	--	---	-------

Zestawy do blokowania nastaw.

RFX38 01	RF...38 - RF...200 - RF...420		10	0,002
11 G233	RF...9 - RF...82 - RF...95		1	0,006

Przycisk elektryczny z zestykiem NO.

11 G244	RF...9 - RF...82 - RF...95		10	0,011
---------	----------------------------	--	----	-------

Tabliczka opisowa.

11 RB6	RF...9 - RF...82 - RF...95		100	0,003
--------	----------------------------	--	-----	-------

Zestaw 100 identycznych symboli alfanumerycznych.

3958	RF...9 - RF...82 - RF...95		1	0,002
------	----------------------------	--	---	-------

- Stopień ochrony IP20 dla połączeń stycznik-przełącznik termiczny.
- Adapter do montażu niezależnego do przełącznika RF95. Usunąć element łączący zamontowany na RF95 3 i zastosować element łączący dostarczony wraz z adapterem.
- Uzupełnić wartością napięcia. Standardowe napięcia:
- AC 50/60Hz 24-48-110...125 (wskazać 110) -
220...240 (wskazać 220) - 380...415V (wskazać 380).
- Uzupełnić wymaganym symbolem alfanumerycznym. Opakowanie zawiera 100 sztuk z tym samym symbolem.

Charakterystyka robocza kasowania elektrycznego (G228)

Napięcie obwodu sterującego: AC (50/60Hz)	V	12...550
Pobór mocy przy zasilaniu AC	VA	300
Minimalny czas kasowania	ms	20
Zaciski	Faston	6,3x0,8

UWAGA: Cewka G288 może być zasilana przez maksymalny czas 500ms; dozwolone są 3 kolejne operacje, po których musi nastąpić 5 minut przerwy. Zaleca się stosowanie schematu połączeń podanego na stronie 3-13.

MONTAŻ NIEZALEŻNY

- przekrój przewodów:
 - 6...10mm² / AWG 8 dla RFX38 04
 - 35mm² / AWG 2 dla G270
- moment obrotowy dokręcania:
 - 2...2,5Nm / 1,5...1,8lbf² dla RFX38 04
 - 3,9Nm / 2,88lbf² dla G270.

Certyfikaty i zgodności

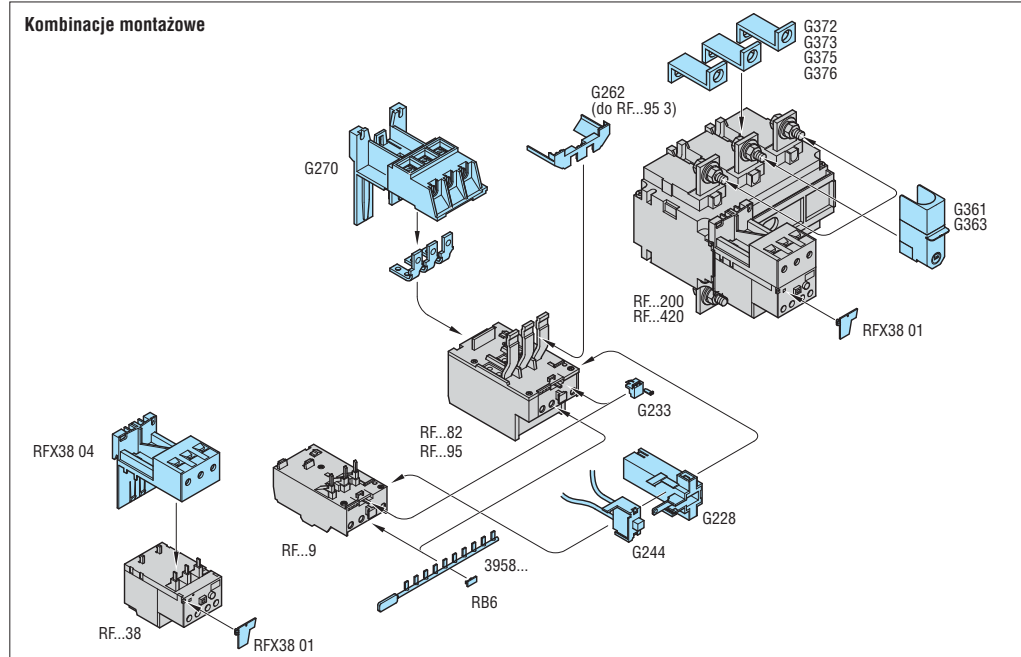
Uzyskane certyfikaty:

Typ	C U L U S	C S A	E A C
G361	—	●	●
G363	—	●	●
G372	—	●	●
G373	—	●	●
G375	—	●	●
G376	—	●	●
G270	●	—	●
RFX38 04	●	—	●

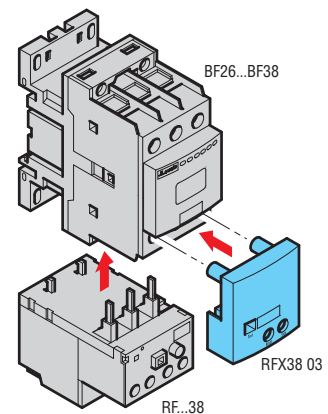
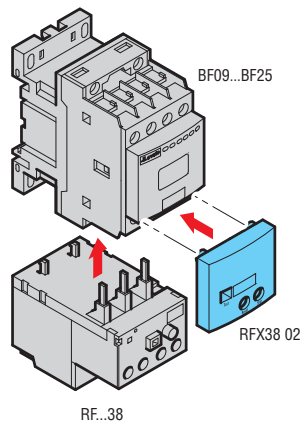
● Wyroby certyfikowane.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Kombinacje montażowe



Ochrona ochronna połączenia: przełącznik - stycznik



Przełączniki termistorowe PTC



31 DRPT...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie zasilania [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Zasilanie DC. (montaż na szynie 35mm).			
31 DRPT 24	24VDC	1	0,269
Zasilanie AC. (montaż na szynie 35mm).			
31 DRPT 24	24VAC	1	0,269
31 DRPT 110	110VAC	1	0,269
31 DRPT 220	220...240VAC	1	0,269
Akcesoria.			
Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
31 CE106	adapter do zamontowania przełącznika DRPT śrubami na płycie montażowej.	10	0,008

❶ Brak izolacji galwanicznej między zasilaniem a obwodem pomiarowym.

Charakterystyka ogólna

DRPT jest przełącznikiem termicznym do ochrony silników wyposażonym w termistorowe czujniki PTC wtopione w głowice uzwojenia. Maksymalna liczba termistorów, jakie można zastosować, jest ograniczona rezystancją wszystkich czujników połączonych szeregowo; ogólna wartość omów (Ω) nie może przekroczyć 1,5k Ω przy 25°C.

Typ DRPT ma zabezpieczenie przed awarią: powoduje ono samoczynne wyłączenie nawet, gdy obwód PTC jest odłączony albo wystąpi zanik napięcia. Kasowanie jest automatyczne lub ręczne.

Charakterystyka robocza

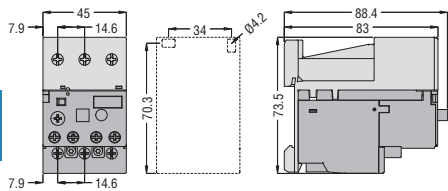
- obwód zasilania
 - częstotliwość znamionowa: 50/60Hz (tylko dla typów AC)
 - zakres pracy: 0,85-1,1 Us
 - maksymalne rozproszenie mocy: 2,5W
 - podłączenie: ciągłe.
- obwód pomiarowy
 - typ czujnika PTC: wg DIN 44081
 - całkowita rezystancja PTC przy 25°C: $\leq 1,5k\Omega$
 - rezystancja samoczynnego wyłączenia: 2,7-3,1k Ω
 - rezystancja kasowania: 1,5-1,8k Ω
 - napięcie na zaciskach PTC: $\leq 2,5VDC$
- kasowanie zdalne
 - sterowanie: otwarcie zestyku NC
 - napięcie podawane na zestyk: 5VDC
 - pobór prądu: około 1mA.
- wyjście przełącznikowe
 - układ: 1 przełącznik z 2 zestykami przełącznymi
 - znamionowe napięcie robocze U_e : 250VAC
 - prąd cieplny umowny I_{th}: 5A
 - przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1: B300
 - trwałość mechaniczna: 50x10⁶ cykli
 - trwałość elektryczna (przy obciążeniu znamionowym): 2x10⁵ cykli.
- wskaźniki:
 - zielony wskaźnik LED dla włączonego zasilania (ON)
 - czerwony wskaźnik LED dla sygnalizacji statusu przełącznika (TRIP).
- warunki otoczenia pracy
 - temperatura pracy: -10...+60°C
 - temperatura składowania: -30...+80°C.
- obudowa
 - do montażu na szynie 35 mm
 - do montażu śrubowego należy użyć adaptera CE106
 - stopień ochrony: obudowa IP40, zaciski IP20

Certyfikaty i zgodności

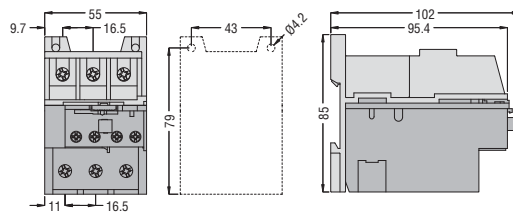
Uzyskane certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 60255-6.

AKCESORIA DO PRZEKAZNIKÓW TERMICZNYCH

RFX38 04 Adapter do montażu niezależnego przełączników RF...38

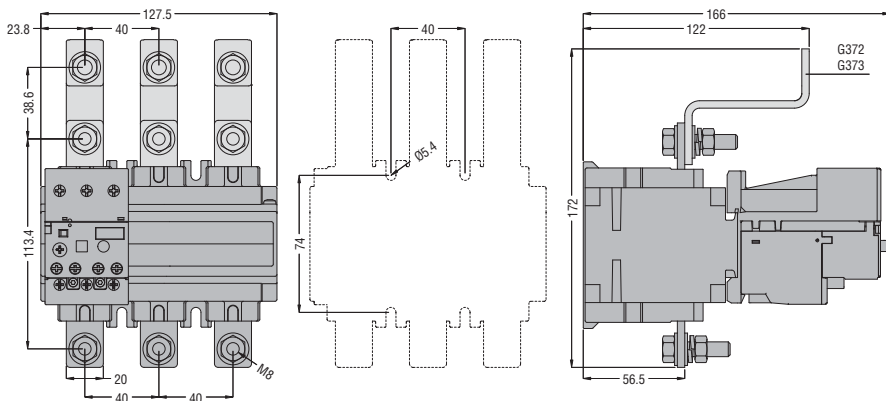


G270 Adapter do montażu niezależnego przełączników RF...82 - RF...95

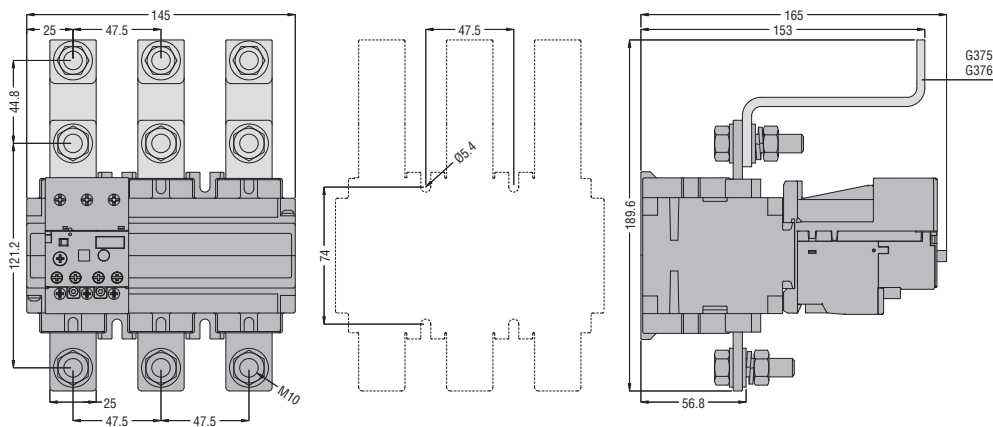


PRZEKAZNIKI TERMICZNE

RF...200 z elementami łączącymi **G372 - G373**



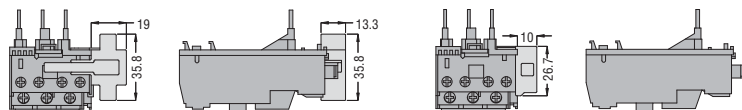
RF...420 z elementami łączącymi **G375 - G376**



WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO PRZEKAZNIKÓW RF...9 - RF...82 - RF...95

Kasowanie elektryczne **G228**

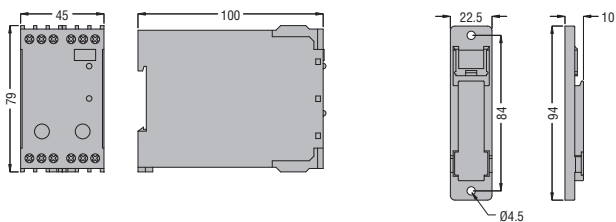
Przycisk elektryczny **G244**



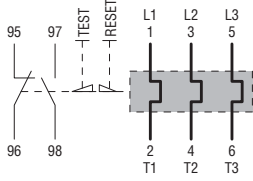
PRZEKAZNIKI TERMISTOROWE PTC

DRPT

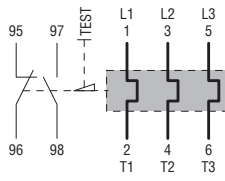
Adapter **CE106**



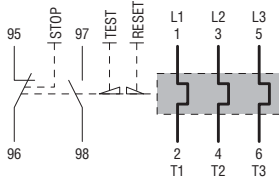
PRZEKAŹNIKI TERMICZNE DO MINISTYCZNIKÓW BG RF9 - RFN9



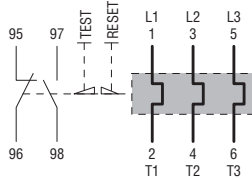
RF9 - RFNA9



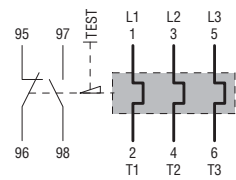
PRZEKAŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW BF RF38 - RFN38



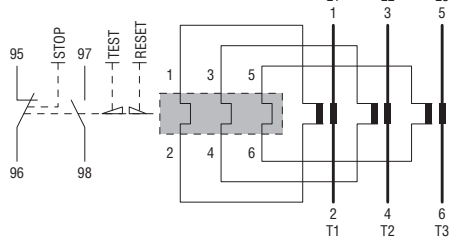
RF82 - RFN82 - RF95 - RFN95



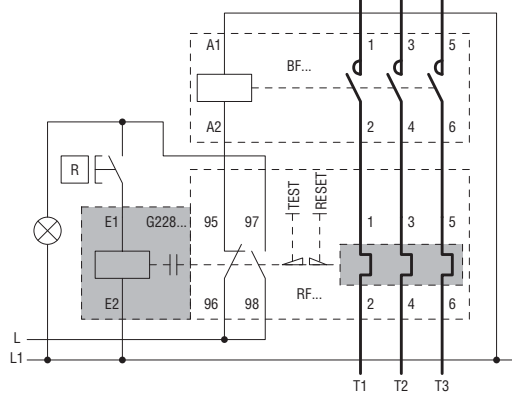
RFA82 - RFNA82 - RFA95 - RFNA95



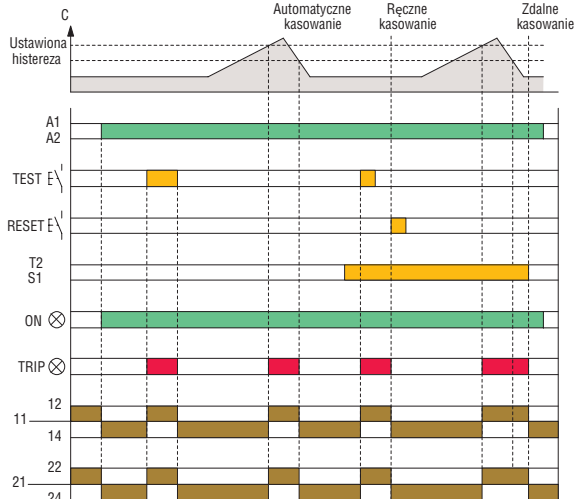
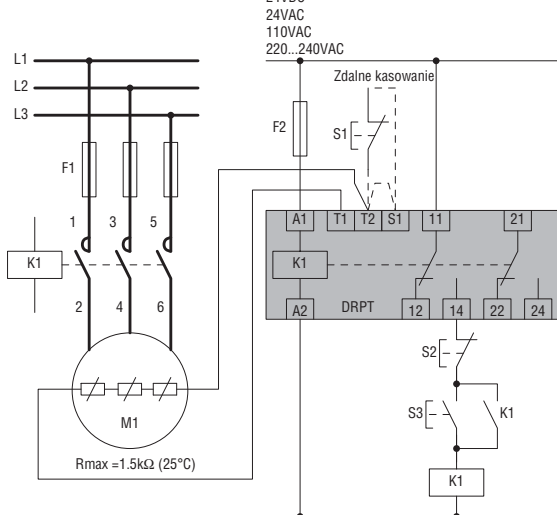
PRZEKAŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW B RF200 - RFN200 RF420 - RFN420



WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO PRZEKAŹNIKÓW RF9 - RF95 Kasowanie elektryczne G228



PRZEKAŹNIKI TERMISTOROWE PTC DRPT



Z wykrywaniem błędów fazy i kasowaniem ręcznym Z wykrywaniem błędów fazy i kasowaniem automatycznym Bez wykrywania błędów fazy i kasowaniem ręcznym Bez wykrywania błędów fazy i kasowaniem automatycznym	RF9 RFA9 RFN9 RFNA9	RF38 ① RFN38 ①	RF82 RFA82 RFN82 RFNA82	RF95 RFA95 RFN95 RFNA95	RF200 ① RFN200 ①	RF420 ① RFN420 ①
--	--	---------------------------------	--	--	-----------------------------------	-----------------------------------

CHARAKTERYSTYKA OBWODÓW MOCY

Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	690	690	690	690	1000	1000	
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp}	kV	8	6	8	8	6	6	
Częstotliwość pracy	Hz	0...400	0...400	0...400	0...400	50...60	50...60	
Zakres regulacji prądu	od	A	0,09	0,1	14	14	60	
	do	A	15	38	82	110	200	
Klasa wyzwalacza przeciążeniowego		10A						
Cechy szczególne		przycisk test - sygnalizator zadziałania						
Podłączenie		bezpośrednie				przez przekładniki prądowe ②		
Zaciski	typ	śruba z podkładką		obejma jarzmowa		śruba z podkładką płaską		
	śruba	M4	M4	M5	M5	M8	M10	
	szerokość zacisku	mm	9,8	12,6	9	9	20	25
	narzędzie	Phillips	2	2	2	2	13mm ③	18mm ④
Moment obrotowy dokręcania obwodu mocy	Nm	2,3	2...2,5	3,9	3,9	18	35	
	lbft	1,7	1,5...1,8	2,88	2,88	13,3	25,9	
Maksymalny przekrój przewodów	AWG	szt.	10	8	2	2	-	
	giętki bez nakładki	mm ²	6	10	35	35	-	
	giętki z nakładką	mm ²	10	6	-	-	150	2 x 150
	szyna	mm	-	-	-	-	25 x 3	30 x 5
	Rozproszenie mocy na fazę	W	0,7...2,4	0,7...2,4	2,0...4,2	2,0...4,2	0,7...2,4	0,7...2,4

CHARAKTERYSTYKA OBWODÓW POMOCNICZYCH

Dostępne zestyki	NO	szt.	1					
	NC	szt.	1					
Znamionowe napięcie izolacji	V	690						
Prąd cieplny umowny I_{th}	A	10						
Zaciski: śruba z podkładką	śruba	M3,5						
	szerokość zacisku	mm	8					
	Phillips	szt.	1	2	1	1	2	2
Maksymalny przekrój przewodów	giętki bez nakładki	mm ²	2,5					
	giętki z nakładką	mm ²	2,5					
Moment obrotowy dokręcania obwodów pomocniczych	Nm	1	0,8...1	1	1	0,8...1	0,8...1	
	lbft	0,74	0,59...0,74	0,74	0,74	0,59...0,74	0,59...0,74	
Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1		B600-P600 ⑤	B600-R300	B600-P600 ⑤	B600-P600 ⑤	B600-R300	B600-R300	

WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura pracy	°C	-20...+55	-25...+60	-20...+55	-20...+55	-25...+60	-25...+60
Temperatura składowania	°C	-55...+70	-50...+70	-55...+70	-55...+70	-50...+70	-50...+70
Temperatura kompensacyjna	°C	-15...+55	-20...+60	-15...+55	-15...+55	-20...+60	-20...+60
Wysokość maksymalna n.p.m.	m	3000					
Pozycja montażowa	normalna	na płaszczyźnie pionowej					
	dopuszczona	±30°					
Montaż		pod stycznikiem lub niezależny					

① Kasowanie ręczne lub automatyczne.

② Dla prądów wyższych od 420A, skontaktuj się z naszym Serwisem Klienta (tel. 71 7979 010; email: info@LovatoElectric.pl).

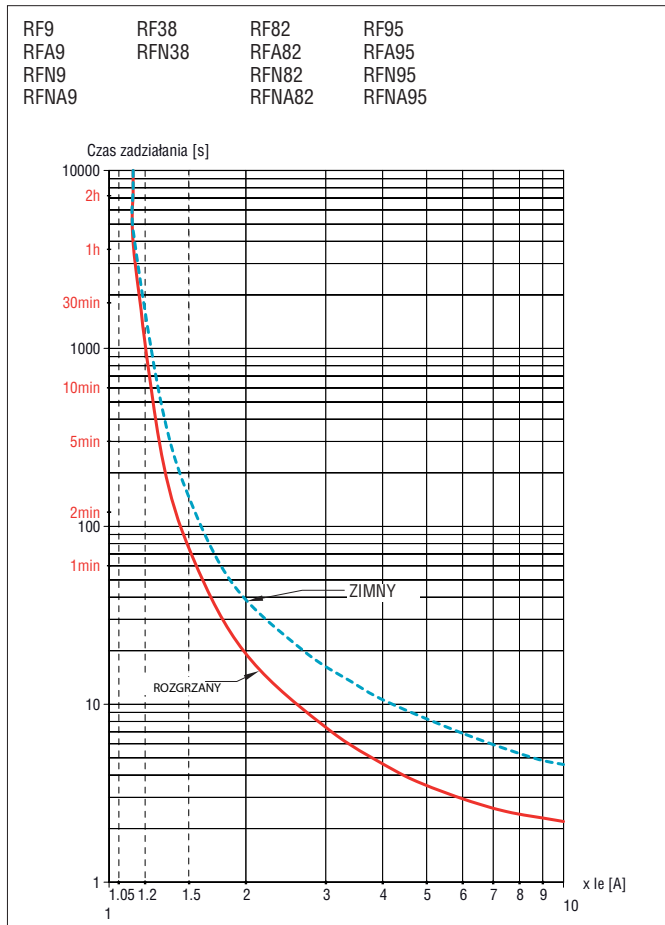
③ Dostarczane standardowo.

④ Klucz metryczny.

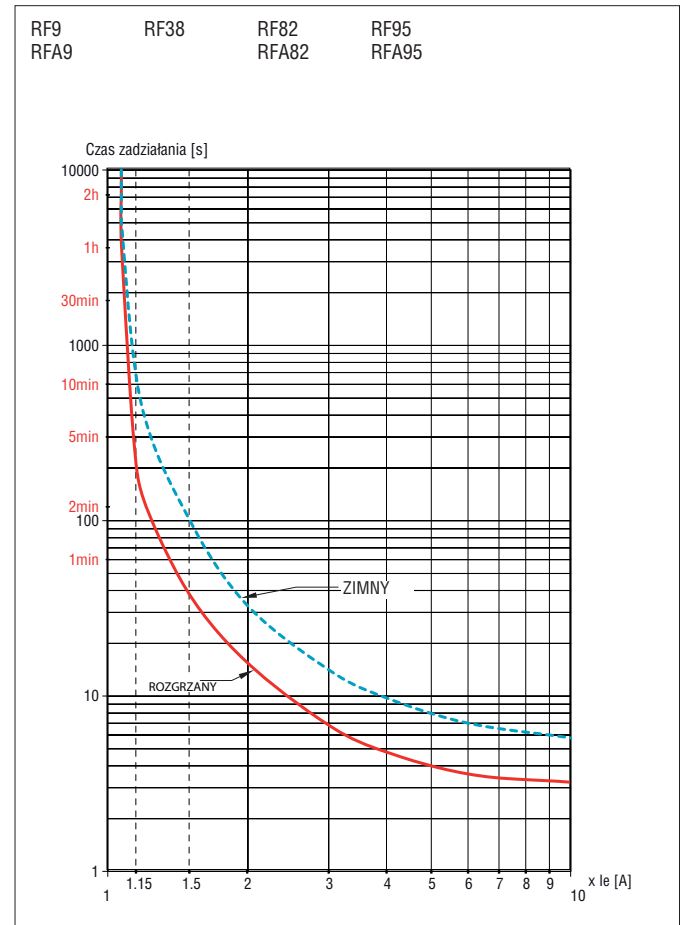
⑤ C600-R300 dla typów z kasowaniem automatycznym.

KRZYWE ZADZIAŁANIA PRZEKAŹNIKÓW TERMICZNYCH RF... (CZASY ŚRĘDNIĘ)

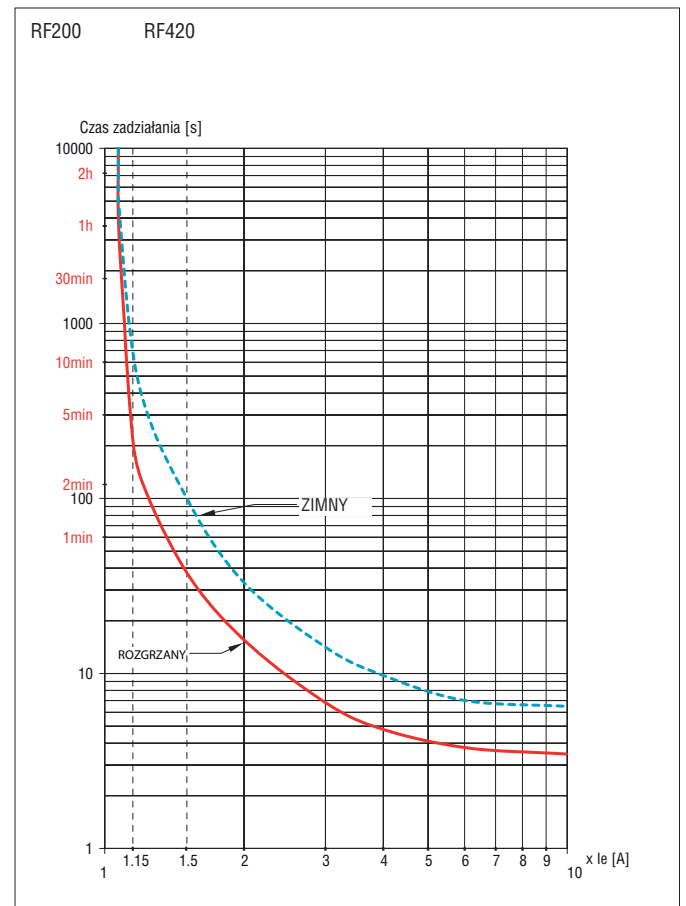
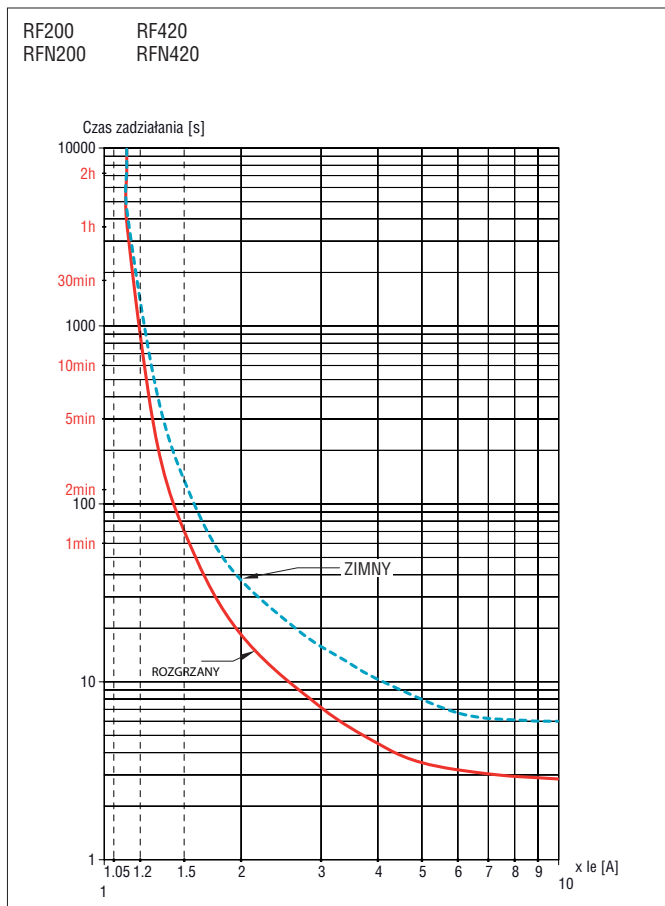
Praca przy obciążeniu trójfazowym symetrycznym



Praca przy dwóch fazach (zanik fazy)



3



Czasy samoczynnego wyłączenia posiadają dyspersję $\pm 20\%$ w odniesieniu do uśrednionych krzywych podanych na wykresie.