



- Przełączniki termiczne w zakresie od 0,09 do 420A.
- Elektroniczne przełączniki termiczne w zakresie od 0,4 do 45A.
- Elektroniczne przełączniki termiczne w klasie zadziałania 5-10-20-30.
- Wersje z wykrywaniem lub bez wykrywania błędu fazy.
- Kasowanie automatyczne i/lub ręczne.
- Montaż niezależny lub bezpośredni pod stycznikiem.
- Przełączniki termistorowe (PTC).

	ROZDZ. - STR.
<b>Przełączniki termiczne</b>	
Do styczników serii BG .....	3 - 2
Do styczników serii BF .....	3 - 4
Do styczników serii BF i B .....	3 - 8
Wposażenie dodatkowe i akcesoria .....	3 - 10
<b>Elektroniczne przełączniki termiczne</b>	
Do styczników serii BF .....	3 - 11
<b>Przełączniki termistorowe</b>	
Przełączniki termistorowe PTC .....	3 - 12
<b>Wymiary</b> .....	<b>3 - 13</b>
<b>Schematy elektryczne</b> .....	<b>3 - 14</b>
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>3 - 15</b>

Typ stycznika	PRZEŁĄCZNIKI TERMICZNE				Str.	PRZEŁĄCZNIKI TERMICZNE	
	Z wykrywaniem błędu fazy		Bez wykrywania błędu fazy			Str.	Str.
	Kasowanie ręczne	Kasowanie automatyczne	Kasowanie ręczne	Kasowanie automatyczne			
BG06...BG12	<b>RF9</b>	<b>RFA9</b>	<b>RFN9</b>	<b>RFNA9</b>	3-2 i 3-3	—	—
BF09...BF38	<b>RF38</b>		<b>RFN38</b>		3-4 i 3-6	RFE45	3-11
BF40...BF94	<b>RF82</b>	<b>RFA82</b>	<b>RFN82</b>	<b>RFNA82</b>	3-5 i 3-7	—	—
BF95...BF150 ❶	<b>RF110</b>	<b>RFA110</b>	<b>RFN110</b>	<b>RFNA110</b>	3-5 i 3-7	—	—
BF160...BF230	<b>RF200</b>		<b>RFN200</b>		3-8 i 3-9	—	—
BF195...BF230 / B310...B400	<b>RF400</b>		<b>RFN400</b>				

❶ Dla prądów wyższych niż 110A należy użyć RF200 z montażem niezależnym.



Str. 3-2

#### PRZEKAŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW 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

#### PRZEKAŹNIKI TERMICZNE 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 RF110: z wykrywaniem błędów fazy, kasowanie ręczne.
- Typ RFA82 i RFA110: z wykrywaniem błędów fazy, kasowanie automatyczne.
- Typ RFN82 i RFN110: bez wykrywania błędów fazy, kasowanie ręczne.
- Typ RFNA82 i RFNA110: bez wykrywania błędów fazy, kasowanie automatyczne.



Str. 3-8

#### PRZEKAŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW SERII BF I 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

#### ELEKTRONICZNE PRZEKAŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW SERII BF

- Z wykrywaniem błędów fazy, kasowanie ręczne lub automatyczne.
- Wybór klasy zadziałania: 5-10-20-30.
- Wysoka dokładność zadziałania.
- Minimalne rozproszenie mocy cieplnej.
- Szeroki zakres regulacji prądu zadziałania.



Str. 3-12

#### PRZEKAŹNIKI TERMISTOROWE PTC

- Wykonania z zasilaniem DC (24VDC) i AC (24...240VAC).



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

## Charakterystyka przełączników termicznych serii RF...38

### OSŁONA OCHRONNA PRZEKAŹNIKA TERMICZNEGO

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



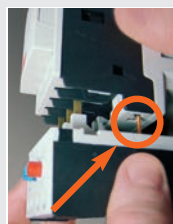
### WYRAŹNA IDENTYFIKACJA TYPU KASOWANIA PRZEKAŹNIKA

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, zestyk pomocniczy przełącznika łączy 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.



### OSŁONA OCHRONNA NASTAW PRZEKAŹNIKA

Wygodna kłapka uniemożliwiająca manipulację przy nastawach przełącznika termicznego.



### Z wykrywaniem błędu fazy



11RF9...



11RFA9...

Kod zamówienia	Zakres regulacji [A]	Zabezpieczenie			Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]	UL K5 [A]		
<b>KASOWANIE RĘCZNE.</b>						
Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BG06, BG09, BG12.						
11RF9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,116
11RF9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,116
11RF9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,116
11RF905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,116
11RF9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,116
11RF91	0,6...1	2	4	3	5	0,116
11RF91V5	0,9...1,5	2	4	6	5	0,116
11RF92V3	1,4...2,3	4	6	10	5	0,116
11RF933	2...3,3	4	10	10	5	0,116
11RF95	3...5	6	16	15	5	0,116
11RF975	4,5...7,5	8	20	25	5	0,116
11RF910	6...10	10	32	30	5	0,116
11RF915	9...15	16	40	45	5	0,116

<b>KASOWANIE AUTOMATYCZNE.</b>						
Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BG06, BG09, BG12.						
11RFA9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,116
11RFA9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,116
11RFA9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,116
11RFA905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,116
11RFA9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,116
11RFA91	0,6...1	2	4	3	1	0,116
11RFA91V5	0,9...1,5	2	4	6	1	0,116
11RFA92V3	1,4...2,3	4	6	10	1	0,116
11RFA933	2...3,3	4	10	10	1	0,116
11RFA95	3...5	6	16	15	1	0,116
11RFA975	4,5...7,5	8	20	25	1	0,116
11RFA910	6...10	10	32	30	1	0,116
11RFA915	9...15	16	40	45	1	0,116

Uwaga: wersje jednofazowe są dostępne na zamówienie. Należy dodać literę „S” w kodzie, np.: jeśli 11RF9015 jest wersją trójfazową, to 11RFS9015 jest wersją jednofazową. Prawidłowy zakres nastaw przełącznika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

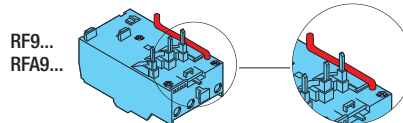
### Moc silnika trójfazowego ①

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
0,06	0,06	0,06	0,06
0,09	0,09	0,09	0,09
0,12	0,12	0,12	0,12
0,18	0,18	0,18	0,18
0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,37
0,37	0,37	0,37	0,37
0,55	0,55-0,75	0,55	0,55
0,75	0,75	0,75	0,75
1,1-1,5	1,1-1,5	1,1-1,5	1,1-1,5
2,2	2,2-3	2,2	2,2
3	3-4	3-4	3-4
4	4-5,5	4-5,5	4-5,5
5,5	5,5	5,5	5,5

0,06	0,06	0,06	0,06
0,06	0,06	0,06	0,06
0,09	0,09	0,09	0,09
0,12	0,12	0,12	0,12
0,18	0,18	0,18	0,18
0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,37
0,37	0,37	0,37	0,37
0,55	0,55-0,75	0,55	0,55
0,75	0,75	0,75	0,75
1,1-1,5	1,1-1,5	1,1-1,5	1,1-1,5
2,2	2,2-3	2,2	2,2
3	3-4	3-4	3-4
4	4-5,5	4-5,5	4-5,5
5,5	5,5	5,5	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 Brak danych o standardowych mocach znamionowych; wybrać przełącznik według poboru prądu.

**UWAGA:** Aby umożliwić połączenie między zestykiem pomocniczym NC przełącznika termicznego RF.9 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.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przełączniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.

CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

### Bez wykrywania błędu fazy



11RFN9...



11RFNA9...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie			Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]	UL K5 [A]		

#### KASOWANIE RĘCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BG06, BG09, BG12.

11RFN9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,123
11RFN9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,123
11RFN9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,123
11RFN905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,123
11RFN9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,123
11RFN91	0,6...1	2	4	3	1	0,123
11RFN91V5	0,9...1,5	2	4	6	1	0,123
11RFN92V3	1,4...2,3	4	6	10	1	0,123
11RFN933	2...3,3	4	10	10	1	0,123
11RFN95	3...5	6	16	15	1	0,123
11RFN975	4,5...7,5	8	20	25	1	0,123
11RFN910	6...10	10	32	30	1	0,123
11RFN915	9...15	16	40	45	1	0,123

#### KASOWANIE AUTOMATYCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BG06, BG09, BG12.

11RFNA9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,123
11RFNA9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,123
11RFNA9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,123
11RFNA905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,123
11RFNA9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,123
11RFNA91	0,6...1	2	4	3	1	0,123
11RFNA91V5	0,9...1,5	2	4	6	1	0,123
11RFNA92V3	1,4...2,3	4	6	10	1	0,123
11RFNA933	2...3,3	4	10	10	1	0,123
11RFNA95	3...5	6	16	15	1	0,123
11RFNA975	4,5...7,5	8	20	25	1	0,123
11RFNA910	6...10	10	32	30	1	0,123
11RFNA915	9...15	16	40	45	1	0,123

Uwaga: Prawidłowy zakres nastaw przekaźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

### Moc silnika trójfazowego ①

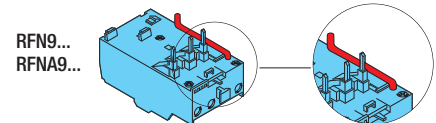
230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
②	②	②	0,06
②	0,06	0,06	0,09
②	0,09	0,09	0,12
0,06	0,12	0,12	0,18
0,09-0,12	0,18	0,18	0,25-0,37
0,12	0,25	0,25-0,37	0,55
0,18	0,37	0,55	0,75
0,25-0,37	0,55-0,75	0,75	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1-1,5	1,5-2,2
0,75	1,5	2,2	3
1,1-1,5	2,2-3	3-4	4-5,5
2,2	4	4-5,5	7,5
3	5,5	7,5	11

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

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

② Brak danych o standardowych mocach znamionowych; wybrać przekaźnik według poboru prądu.

**UWAGA:** Aby umożliwić połączenie między zestykiem pomocniczym NC przekaźnika termicznego RF.9 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.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekaźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.

CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

## Z wykrywaniem błędu fazy



RF38...

Kod zamówienia	Zakres regulacji [A]	Zabezpieczenie			Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]	UL K5 [A]		
RF380016	0,1...0,16	0,25	—	1	1	0,160
RF380025	0,16...0,25	0,5	—	1	1	0,160
RF380040	0,25...0,4	0,5	1	3	1	0,160
RF380063	0,4...0,63	1	2	3	1	0,160
RF380100	0,63...1	2	4	3	5	0,160
RF380160	1...1,6	2	4	6	5	0,160
RF380250	1,6...2,5	4	6	10	5	0,160
RF380400	2,5...4	4	6	15	5	0,160
RF380650	4...6,5	8	16	25	5	0,160
RF381000	6,3...10	10	20	40	5	0,160
RF381400	9...14	16	32	50	5	0,160
RF381800	13...18	25	40	70	5	0,160
RF382300	17...23	25	50	90	5	0,160
RF382500	20...25	32	50	100	5	0,160
RF383200	24...32	40	63	120	1	0,160
RF383800	32...38	40	63	150	1	0,160

Uwaga: wersje jednofazowe są dostępne na zamówienie. Należy dodać literę „S” w kodzie, np.: jeśli RF380160 jest wersją trójfazową, to RFS380160 jest wersją jednofazową. Prawidłowy zakres nastaw przekąźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

## Moc silnika trójfazowego ①

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
0,06	0,06	0,06	0,06
0,09	0,09	0,09	0,09
0,12	0,12	0,12	0,12
0,18	0,18	0,18	0,18
0,25	0,25	0,25	0,25
0,37	0,37	0,37	0,37
0,55	0,55	0,55	0,55
0,75	0,75	0,75	0,75
1,1	1,1	1,1	1,1
1,5	1,5	1,5	1,5
2,2	2,2	2,2	2,2
3	3	3	3
4	4	4	4
5,5	5,5	5,5	5,5
7,5	7,5	7,5	7,5
11	11	11	11

- ① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przekąźnika.
- ② Brak danych o standardowych mocach znamionowych; wybrać przekąźnik według poboru prądu.

## Certyfikaty i zgodności Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	CSA	EAC	CCC	Uznanie morskie LRCS
RF38	●	—	●	●	—

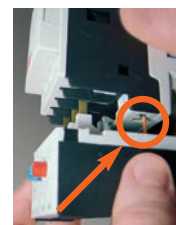
● Produkty certyfikowane.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekąźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.  
CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

## POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przekąźnika termicznego ze stycznikiem, zestyk pomocniczy przekąźnika łączy się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przekąźnika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.





### Z wykrywaniem błędu fazy



RF82...



RF110...



RFA82...



RFA110...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie			Ilość w opak.	Masa
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

**KASOWANIE RĘCZNE.**  
 Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF40...BF94.  
 Montaż niezależny z adapterem 11G270.

<b>RF823300</b>	20...33	40	63	110	1	0,365
<b>RF824200</b>	28...42	50	80	150	1	0,365
<b>RF825000</b>	35...50	50	100	175	1	0,365
<b>RF826500</b>	46...65	80	125	200	1	0,365
<b>RF828200</b>	60...82	100	200	250	1	0,365
<b>RF829500</b>	70...95	100	200	250	1	0,365

**KASOWANIE RĘCZNE.**  
 Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF95...BF150  
 Montaż niezależny z adapterem 11G270.

<b>RF110082</b>	60...82	100	200	250	1	0,365
<b>RF110095</b>	70...95	100	200	350	1	0,365
<b>RF110110</b>	90...110	125	200	350	1	0,365

**KASOWANIE AUTOMATYCZNE.**  
 Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF40...BF94.  
 Montaż niezależny z adapterem 11G270.

<b>RFA823300</b>	20...33	40	63	110	1	0,365
<b>RFA824200</b>	28...42	50	80	150	1	0,365
<b>RFA825000</b>	35...50	50	100	175	1	0,365
<b>RFA826500</b>	46...65	80	125	200	1	0,365
<b>RFA828200</b>	60...82	100	200	250	1	0,365
<b>RFA829500</b>	70...95	100	200	250	1	0,365

**KASOWANIE AUTOMATYCZNE.**  
 Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF95...BF150  
 Montaż niezależny z adapterem 11G270.

<b>RFA110082</b>	60...82	100	200	250	1	0,365
<b>RFA110095</b>	70...95	100	200	350	1	0,365
<b>RFA110110</b>	90...110	125	200	350	1	0,365

Uwaga: wersje jednofazowe są dostępne na zamówienie.  
 Należy dodać literę „S” w kodzie, np.: jeśli RF828200 jest wersją trójfazową, to RFS828200 jest wersją jednofazową. Prawidłowy zakres nastaw przekąźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

☉ Dla styczników BF150 i prądów wyższych niż 110A należy użyć RF200 z montażem niezależnym.

### Moc silnika trójfazowego ①

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

5,5-7,5	11-15	15-18,5	18,5-22
11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90

18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90

5,5-7,5	11-15	15-18,5	18,5-22
11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90

18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90

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

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	CSA	EAC
RF82	●	—	●
RFA82	●	—	●
RF110	●	—	—
RFA110	●	—	—

● Produkty certyfikowane.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekąźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS do 82A i 10000A RMS dla zakresów 95A i 110A; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.

CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

### POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przekąźnika termicznego ze stycznikiem, zestyk pomocniczy przekąźnika łączy się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przekąźnika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń. (funkcja niedostępna w wersji RFA...).



### Bez wykrywania błędów fazy



RFN38...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie			Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]	UL K5 [A]		
	[A]	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]
RFN380016	0,10...0,16	0,25	—	1	1	0,160
RFN380025	0,16...0,25	0,5	—	1	1	0,160
RFN380040	0,25...0,40	0,5	1	3	1	0,160
RFN380063	0,40...0,63	1	2	3	1	0,160
RFN380100	0,63...1	2	4	3	1	0,160
RFN380160	1...1,6	2	4	6	1	0,160
RFN380250	1,6...2,5	4	6	10	1	0,160
RFN380400	2,5...4	4	6	15	1	0,160
RFN380650	4...6,5	8	16	25	1	0,160
RFN381000	6,3...10	10	20	40	1	0,160
RFN381400	9...14	16	32	50	1	0,160
RFN381800	13...18	25	40	70	1	0,160
RFN382300	17...23	25	50	90	1	0,160
RFN382500	20...25	32	50	100	1	0,160
RFN383200	24...32	40	63	125	1	0,160
RFN383800	32...38	40	63	150	1	0,160

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.  
 Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF09...BF38.  
 Montaż niezależny z adapterem RFX3804.

Uwaga: Prawidłowy zakres nastaw przekąźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

### Moc silnika trójfazowego ①

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
0,06	0,06	0,06	0,06
0,09	0,09	0,09	0,09
0,12	0,12	0,12	0,12
0,18	0,18	0,18	0,18
0,25	0,25	0,25	0,25
0,37	0,37	0,37	0,37
0,55	0,55	0,55	0,55
0,75	0,75	0,75	0,75
1,1	1,1	1,1	1,1
1,5	1,5	1,5	1,5
2,2	2,2	2,2	2,2
3	3	3	3
4	4	4	4
5,5	5,5	5,5	5,5
7,5	7,5	7,5	7,5
11	11	11	11

- ① Podane wartości mocy dotyczą silników czteropolowych; zawsze należy sprawdzić czy wartość prądu silnika podana na tabliczce znamionowej mieści się w zakresie regulacji przekąźnika.
- ② Brak danych o standardowych mocach znamionowych; wybrać przekąźnik według poboru prądu.

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	CSA	EAC	CCC
RFN38	●	—	●	●

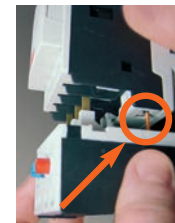
● Produkty certyfikowane.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekąźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.  
 CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

### POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przekąźnika termicznego ze stycznikiem, zestyk pomocniczy przekąźnika łączy się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przekąźnika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.



### Bez wykrywania błędu fazy



RFN82...



RFN110...



RFNA82...



RFNA110...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie			Ilość w opak.	Masa
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

#### KASOWANIE RĘCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF40...BF94.  
Montaż niezależny z adapterem 11G270.

RFN824200	28...42	50	80	150	1	0,365
RFN825000	35...50	50	100	175	1	0,365
RFN826500	46...65	80	125	200	1	0,365
RFN828200	60...82	100	200	250	1	0,365
RFN829500	70...95	100	200	250	1	0,365

#### KASOWANIE RĘCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF95...BF150 ☉  
Montaż niezależny z adapterem 11G270.

RFN110082	60...82	100	200	250	1	0,365
RFN110095	70...95	100	200	350	1	0,365
RFN110110	90...110	125	200	350	1	0,365

#### KASOWANIE AUTOMATYCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF40...BF94.  
Montaż niezależny z adapterem 11G270.

RFNA824200	28...42	50	80	150	1	0,365
RFNA825000	35...50	50	100	175	1	0,365
RFNA826500	46...65	80	125	200	1	0,365
RFNA828200	60...82	100	200	250	1	0,365
RFNA829500	70...95	100	200	250	1	0,365

#### KASOWANIE AUTOMATYCZNE.

Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF95...BF150 ☉  
Montaż niezależny z adapterem 11G270.

RFNA110082	60...82	100	200	250	1	0,365
RFNA110095	70...95	100	200	350	1	0,365
RFNA110110	90...110	125	200	350	1	0,365

Uwaga: Prawidłowy zakres nastaw przekaźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

☉ Dla styczników BF150 i prądów wyższych niż 110A należy użyć RF200 z montażem niezależnym

### Moc silnika trójfazowego ①

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

11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90

18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90

11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90

18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90

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

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	CSA	EAC
RFN82	●	—	●
RFNA82	●	—	●
RFN110	●	—	—
RFNA110	●	—	—

● Produkty certyfikowane.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekaźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS do 82A i 10000A RMS dla zakresów 95A i 110A; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.

CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

### POŁĄCZENIE ZE STYCZNIKIEM

Podczas łączenia przekaźnika termicznego ze stycznikiem, zestyk pomocniczy przekaźnika łączy się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przekaźnika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń. (funkcja niedostępna w wersji RFNA...).

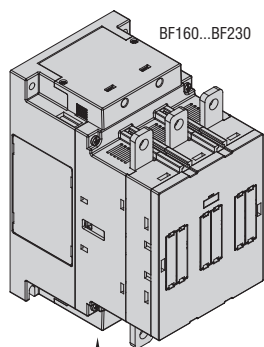




### Z wykrywaniem błędu fazy

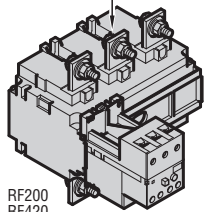


RF200... - RF420...

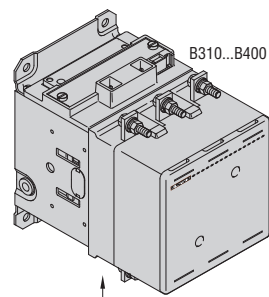


BF160...BF230

RFX20035  
RFX42035

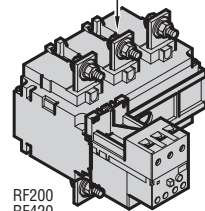


RF200  
RF420



B310...B400

11G373  
11G376



RF200  
RF420

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie			Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.  
Montaż niezależny lub pod stycznikiem:  
BF160-BF230 z akcesoriami RFX20035.  
B310-B400 z akcesoriami 11G373.

RF200100	60...100	100	160	500	1	2,150
RF200125	75...125	125	200	500	1	2,150
RF200150	90...150	160	250	500	1	2,150
RF200200	120...200	200	315	500	1	2,150

Montaż niezależny lub pod stycznikiem:  
BF195-BF230 z akcesoriami RFX42035.  
B310-B400 z akcesoriami 11G376.

RF420250	150...250	250	400	800	1	2,460
RF420300	180...300	315	500	800	1	2,460
RF420420	250...420	500	630	800	1	2,460

Uwaga: Prawidłowy zakres nastaw przekąźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

#### PRZEKAŹNIKI DO STYCZNIKÓW B500 I B630

KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.  
Kody zamówienia i dalsze informacje można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie\_techniczne@LovatoElectric.pl).

#### Moc silnika trójfazowego ①

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

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

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

Uwaga: informacje o mocy przy 1000V można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie\_techniczne@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 przekąźnika.

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

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

● Produkty certyfikowane.

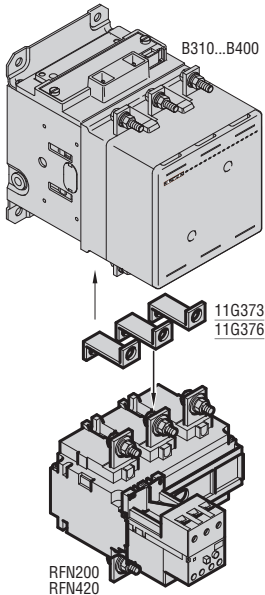
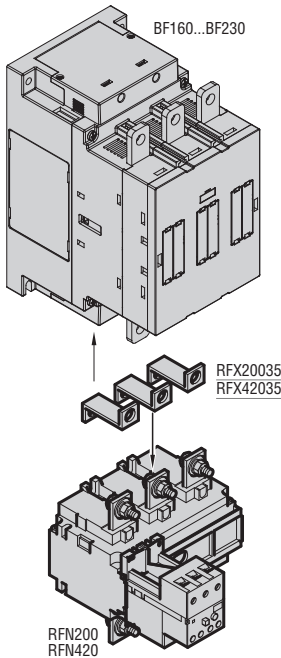
cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekąźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS do 150A, 10000A RMS dla zakresów od 200A do 300A i 18000A RMS dla 420A; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.  
CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

### Bez wykrywania błędu fazy



RFN200... - RFN420...



Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie			Ilość w opak.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]	UL K5 [A]		

**KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.**  
 Montaż niezależny lub pod stycznikiem:  
 BF160-BF230 z akcesoriami RFX20035.  
 B310-B400 z akcesoriami 11G373.

RFN200100	60...100	100	160	500	1	2,150
RFN200125	75...125	125	200	500	1	2,150
RFN200150	90...150	160	250	500	1	2,150
RFN200200	120...200	200	315	500	1	2,150

**Montaż niezależny lub pod stycznikiem:**  
 BF195-BF230 z akcesoriami RFX42035.  
 B310-B400 z akcesoriami 11G376.

RFN420250	150...250	250	400	800	1	2,460
RFN420300	180...300	315	500	800	1	2,460
RFN420420	250...420	500	630	800	1	2,460

Uwaga: Prawidłowy zakres nastaw przekąźnika termicznego należy dobrać na podstawie prądu znamionowego silnika na tabliczce znamionowej.

### PRZEKAŹNIKI DO STYCZNIKÓW B500 I B630

**KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE.**  
 Kody zamówienia i dalsze informacje można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie\_techniczne@LovatoElectric.pl).

### Moc silnika trójfazowego ①

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

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

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

Uwaga: informacje o mocy przy 1000V można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie\_techniczne@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 przekąźnika.

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	EAC
RFN200	●	●
RFN420	●	●

● Produkty certyfikowane.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekąźniki termiczne, typ otwarty 600V, kompensacja temperatury otoczenia, zwarcie symetryczne 5000A RMS do 150A, 10000A RMS dla zakresów od 200A do 300A i 18000A RMS dla 420A; prąd wyzwalacza wynosi 120% ustawionej wartości.

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



RFX20035



RFX3802



RFX3803



11G363



RFX3804



11G228

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

Adaptery do montażu bezpośrednio pod stycznikiem.

RFX20035	RF...200 pod stycznikiem	BF160-BF230	1	0,250
11G373		B250-B310-B400	1	0,360
RFX42035	RF...420 pod stycznikiem	BF195-BF230	1	0,313
11G376		B250-B310-B400	1	0,500

Oslony ochronne połączenia stycznik-przekąźnik termiczny.

RFX3802	RF38 pod stycznikiem BF09-BF12-BF18-BF25	10	0,014
RFX3803	RF38 pod stycznikiem BF26-BF32-BF38	10	0,014

Oslony ochronne torów prądowych.

11G361	RF...200	6	0,026
11G363	RF...420	6	0,046

Adaptery do montażu niezależnego. Montaż śrubami lub na szynie 35mm.

RFX3804	RF...38	5	0,082
11G270	RF...82 - RF...110	10	0,148

Kasowanie elektryczne.

11G228	RF...9 - RF...82 - RF...110	5	0,072
--------	-----------------------------	---	-------

Płytki do blokowania nastaw przekąźnika.

RFX3801	RF...38 - RF...200 - RF...420	10	0,002
11G233	RF...9 - RF...82 - RF...110	1	0,006

- ❶ Kod dla jednego zacisku. By zabezpieczyć wszystkie zaciski przekąźnika należy zamówić 6 sztuk. Uwaga: nie można stosować, gdy użyto 11G37...  
 ❷ Uzupełnić wartością napięcia Standardowe napięcia:  
 - AC 50/60Hz 24-48-110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220) - 380...415V (wskazać 380).

### Charakterystyka robocza kasowania elektrycznego (11G228)

Napięcie sterowania:	V	12...550
AC (50/60Hz)		
Pobór mocy przy sterowaniu 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 3-14.

### MONTAŻ NIEZALEŻNY

- przekrój przewodów:
  - 6...10mm<sup>2</sup> / AWG8 dla RFX3804
  - 35mm<sup>2</sup> / AWG2 dla 11G270
- moment obrotowy dokręcania:
  - 2...2,5Nm / 1,5...1,8lbf dla RFX3804
  - 3,9Nm / 2,8lbf dla 11G270.

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	CSA	EAC
G361-G363-G372	—	●	●
G373-G375-G376	—	●	●
11G270	●	—	●
RFX3804	●	—	●

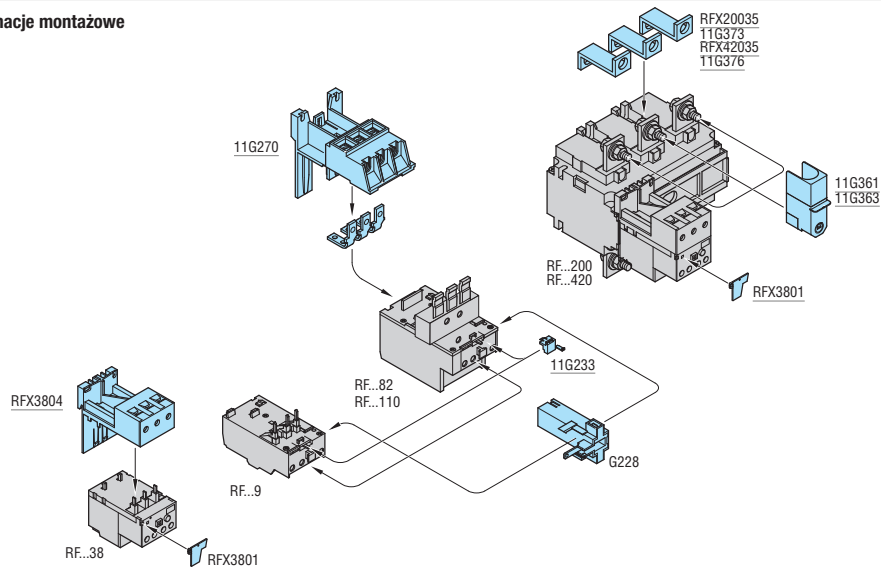
● Produkty certyfikowane.

cULus – skatalogowane przez UL. Certyfikaty dla USA i Kanady (cULus - plik E93601), jako Aparatura pomocnicza - przekąźniki termiczne.

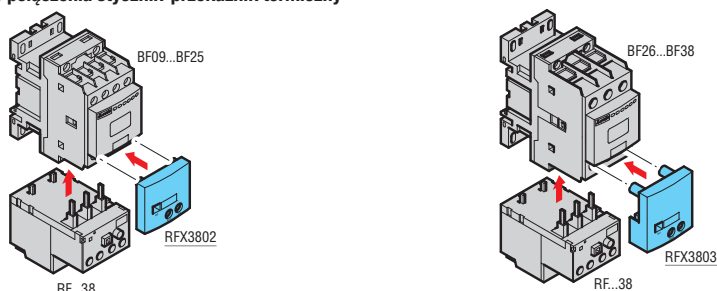
CSA – certyfikat CSA tylko dla Kanady (plik 54332), jako Urządzenia pomocnicze do stosowania w połączeniu ze stycznikami.

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

### Kombinacje montażowe



### Oslony ochronne połączenia stycznik-przekąźnik termiczny



### Z wykrywaniem błędu fazy



RFE45...

Kod zamówienia	Zakres regulacji	Zabezpieczenie		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
		aM [A]	gG [A]		
	[A]	[A]	[A]		
KASOWANIE RĘCZNE LUB AUTOMATYCZNE. Montaż bezpośrednio pod stycznikiem BF09...BF38. Montaż niezależny z adapterem RFX3804.					
RFE450200	0,4...2	4	6	1	0,195
RFE450800	1,6...8	10	20	1	0,195
RFE453200	6,4...32	40	63	1	0,195
RFE454500	9...45	50	63	1	0,195

### Moc silnika trójfazowego ①

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
0,09...0,37	0,12...0,75	0,18...0,75	0,25...1,1
0,37...0,55	0,75...3	1,1...4	1,1...5,5
1,5...7,5	3...15	6,8...28	5,5...30
3...11	4...22	5,5...30	7,5...45

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

### Charakterystyka ogólna

Elektroniczne przełączniki termiczne serii RFE... charakteryzują się szerokim zakresem prądu zadziałania i wysoką dokładnością zadziałania. Przełączniki zasilane są z obwodu głównego, dzięki czemu nie potrzebują dodatkowego zasilania pomocniczego. Przełączniki przystosowane są do większości rodzajów rozruchu silnika dzięki możliwości wyboru różnych klas zadziałania. Jeden przycisk na panelu przednim służy do wyboru typu kasowania (ręczne/automatyczne) oraz aktywacji/dezaktywacji funkcji STOP.

### Charakterystyka robocza

- znamionowe napięcie izolacji obwodu głównego  $U_i$ : 690V
- znamionowe napięcie izolacji obwodu pomocniczego  $U_i$ : 690V
- znamionowe napięcie udarowe: 8kV
- częstotliwość znamionowa: 50/60Hz
- maksymalny prąd znamionowy: 45A
- rozproszenie mocy cieplnej na fazę: <1W
- zakresy klasy zadziałania: 5-10-20-30
- z wykrywaniem błędu fazy
- pozycja montażowa: dowolna
- możliwość plombowania nastaw prądu i klasy zadziałania
- stopień ochrony: IP20.

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus.  
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.


## Przekąźniki termistorowe PTC



31DRPT...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
	[V]	szt.	[kg]

Zasilanie DC.  
(wykonanie do montażu na szynie 35mm).

31DRPTC24	24VDC 	1	0,269
-----------	---	---	-------

Zasilanie AC.  
(wykonanie do montażu na szynie 35mm).


31DRPT24	24VAC	1	0,269
----------	-------	---	-------

31DRPT110	110VAC	1	0,269
-----------	--------	---	-------

31DRPT220	220...240VAC	1	0,269
-----------	--------------	---	-------

Akcesoria.

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
31CE106	adapter do zamontowania śrubami przekaźnika DRPT na płycie montażowej.	10	0,008

 Brak izolacji galwanicznej między zasilaniem a obwodem pomiarowym.

### Charakterystyka ogólna

DRPT jest przekaźnikiem 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 ( $\Omega$ ) nie może przekroczyć  $1,5k\Omega$  przy  $25^\circ\text{C}$ . Typ DRPT ma zabezpieczenie przed awarią, które powoduje samoczynne wyłączenie przy przerwaniu obwodu PTC albo wystąpi znik napięcia. Kasowanie jest automatyczne lub ręczne.

### Charakterystyka robocza

- obwód zasilania:
  - częstotliwość znamionowa: 50/60Hz (tylko dla AC)
  - zakres pracy: 0,85...1,1 Us
  - maksymalne rozproszenie mocy cieplnej: 2,5W
  - połączenie ciągłe
- obwód pomiarowy:
  - typ czujnika PTC: zgodne z DIN 44081
  - całkowita rezystancja czujników PTC przy  $25^\circ\text{C}$ :  $\leq 1,5k\Omega$
  - rezystancja zadziałania: 2,7...3,1k $\Omega$
  - rezystancja kasowania: 1,5...1,8k $\Omega$
  - napięcie na zaciskach PTC:  $\leq 2,5\text{VDC}$ .
- zdalne kasowanie:
  - sterowanie: otwarcie zestyku NC
  - napięcie podawane na zestyk: 5VDC
  - pobór prądu: około 1mA.
- wyjście przekaźnikowe:
  - 1 przekaźnik z 2 stykami przełącznymi (C/O)
  - znamionowe napięcie robocze (Ue): 250VAC
  - prąd cieplny umowny Ith: 5A
  - przeznaczenie według IEC/EN/BS 60947-5-1: B300
  - trwałość mechaniczna:  $50 \times 10^6$  cykli
  - trwałość elektryczna (przy obciążeniu znam.):  $2 \times 10^5$  cykli
- sygnalizacja
  - zielony wskaźnik LED do sygnalizacji obecności zasilania (ON)
  - czerwony wskaźnik LED do sygnalizacji zadziałania przekaźnika (TRIP).
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy:  $-10...+60^\circ\text{C}$
  - temperatura składowania:  $-30...+80^\circ\text{C}$ .
- obudowa:
  - do montażu na szynie 35mm
  - do montażu śrubami należy użyć adaptera CE106
  - stopień ochrony: IP40 (obudowa), IP20 (zaciski).

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60255-5.



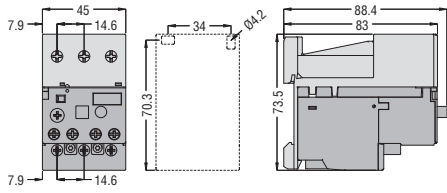
# 3 Przełączniki termiczne

## Wymiary [mm]

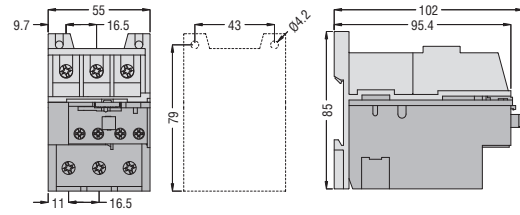
### WYMIARY PRZEKĄŻNIKÓW TERMICZNYCH POŁĄCZONYCH Z STYCZNIKAMI PATRZ ROZDZIAŁ 2

#### PRZEKĄŻNIKI TERMICZNE I AKCESORIA

Adapter **RFX3804** do montażu niezależnego przełącznika RF...38

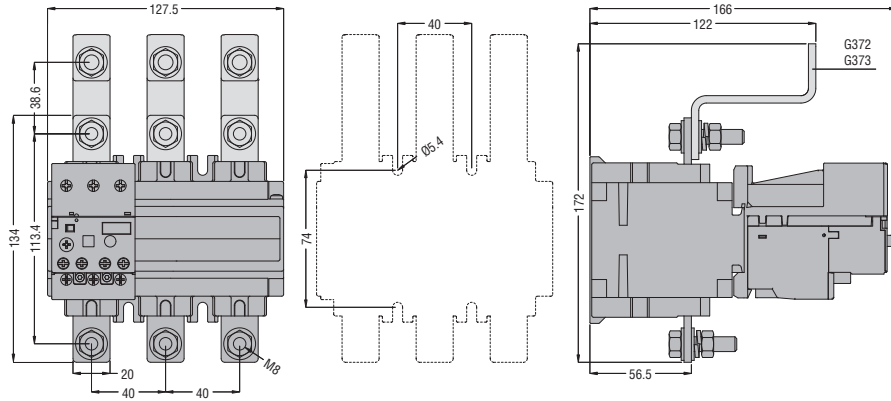


Adapter **11G270** do montażu niezależnego przełącznika RF...82 - RF...110

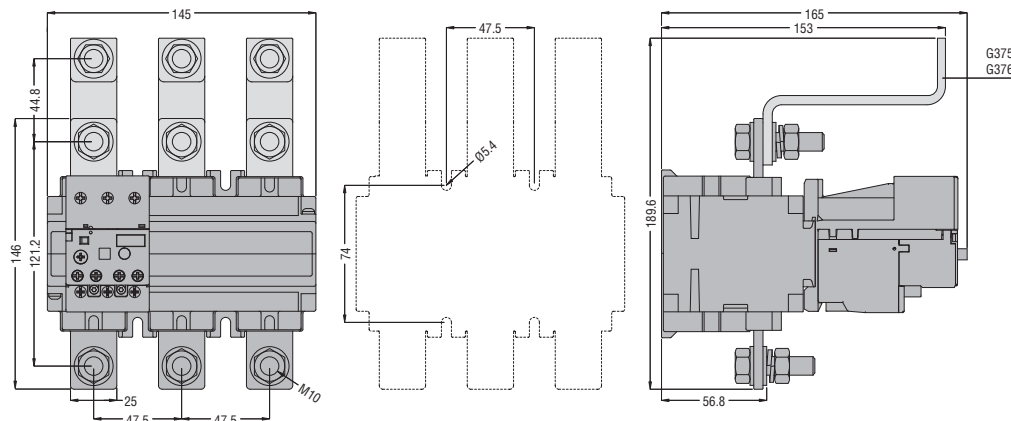


#### PRZEKĄŻNIKI TERMICZNE

RF...200 z **RFX20035** - **11G372** - **11G373**



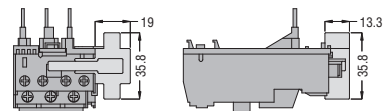
RF...420 z **RFX42035** - **11G375** - **11G376**



#### WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO PRZEKĄŻNIKÓW

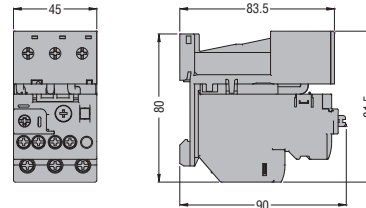
RF...9 - RF...82 - RF...110

Kasowanie elektryczne **11G228**



#### ELEKTRONICZNE PRZEKĄŻNIKI TERMICZNE

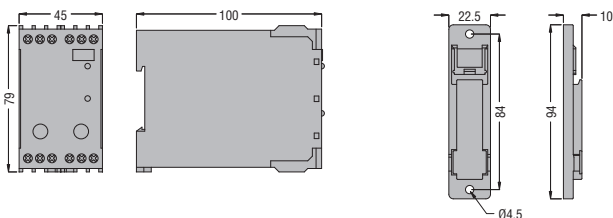
**RFE45** z RFX3804



#### PRZEKĄŻNIKI TERMISTOROWE

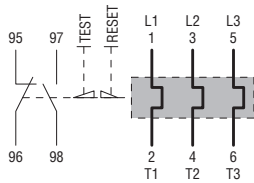
**DRPT**

Adapter **CE106**

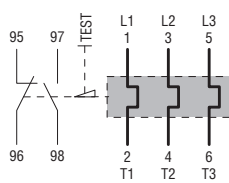


### PRZEKĄŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW SERII BG

RF9 - RFN9

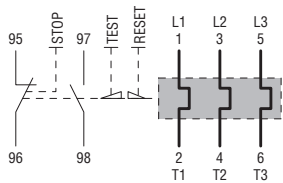


RFA9 - RFNA9

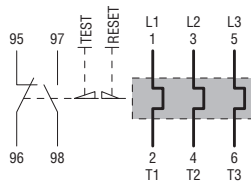


### PRZEKĄŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW SERII BF

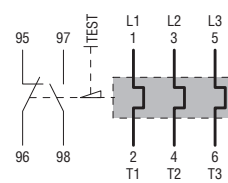
RF38 - RFN38



RF82 - RFN82 - RF110 - RFN110



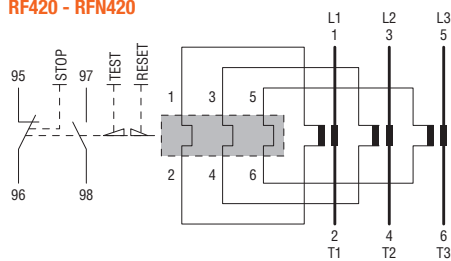
RFA82 - RFNA82 - RFA110 - RFNA110



### PRZEKĄŹNIKI TERMICZNE DO STYCZNIKÓW SERII B

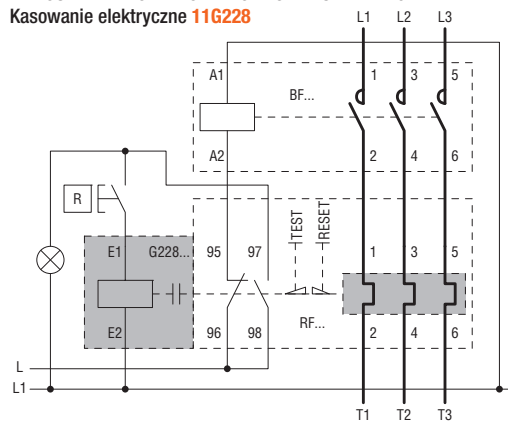
RF200 - RFN200

RF420 - RFN420



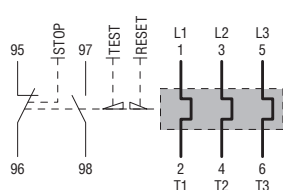
### WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO RF9 - RF82 - RF110

Kasowanie elektryczne 11G228



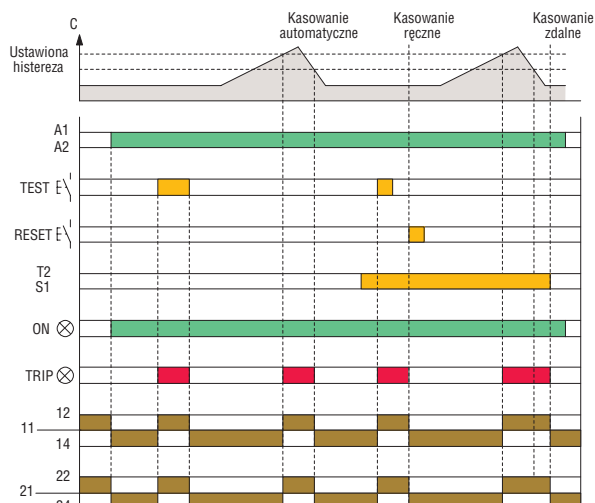
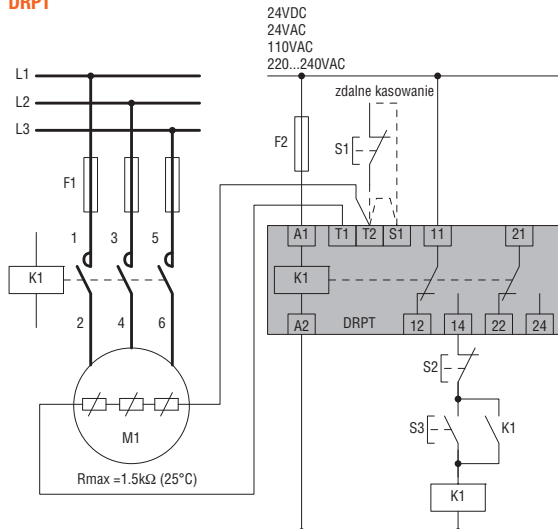
### ELEKTRONICZNE PRZEKĄŹNIKI TERMICZNE

RFE45



### PRZEKĄŹNIKI TERMISTOROWE PTC

DRPT



Z wykrywaniem błędu fazy i kasowaniem ręcznym Z wykrywaniem błędu fazy i kasowaniem automatycznym Bez wykrywania błędu fazy i kasowaniem ręcznym Bez wykrywania błędu fazy i kasowaniem automatycznym	RF9 RFA9 RFN9 RFNA9	RF38 ① RFN38 ①	RF82-RF110 RFA82-RFA110 RFN82-RFN110 RFNA82-RFNA110	RFE45	RF200 ① RFN200 ①	RF420 ① RFN420 ①
--	------------------------------	-------------------	--	-------	---------------------	---------------------

## CHARAKTERYSTYKA OBWODU GŁÓWNEGO

Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	690	690	690	690	1000	1000		
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	kV	8 ②	6	8 ②	6	6	6		
Częstotliwość pracy	Hz	0...400	0...400	0...400	50...60	50...60	50...60		
Zakresy prądowe	od	A	0,09	0,1	20	60	0,4	60	150
	do	A	15	38	95	110	45	200	420 ②
Klasa zadziałania		10A			5-10-20-30		10A		
Właściwości szczególne		Przyciski testu - Wskaźnik zadziałania							
Podłączenie		Bezpośrednie			Przez przekładniki prądowe ③				
Zaciski	typ	Śruba + podkładka		Zacisk jarmkowy	Śruba + podkładka	Śruba + podkładka płaska			
	śruba	M4	M4	M5	M4	M8	M10		
	szerokość zacisku	mm	9,8	12,6	9	12	20	25	
	narzędzie	Phillips	2	2	2	2	13mm ④	18mm ④	
Moment obrotowy dokręcania zacisków mocy	Nm	2,3	2...2,5	3,9	3,1	18	35		
	lbft	1,7	1,5...1,8	2,88	2,3	13,3	25,9		
Maksymalny przekrój przewodów	AWG	szt.	10	8	2	6	-	-	
	linka bez nakładki	mm <sup>2</sup>	6	10	35	16	-	-	
	linka z nakładką	mm <sup>2</sup>	10	6	-	10	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	<1	0,7...2,4	0,7...2,4		

## CHARAKTERYSTYKA OBWODU POMOCNICZEGO

Zestyki pomocnicze	NO	szt.	1					
	NC	szt.	1					
Znamionowe napięcie izolacji	V	690						
Prąd termiczny umowny I <sub>th</sub>	A	10			5	10		
Zaciski: śruba+podkładka	śruba	M3,5						
	szerokość zacisku	mm	8			7	8	
	Phillips	nr	1	2	1	2	2	2
Maksymalny przekrój przewodów	linka bez nakładki	mm <sup>2</sup>	2,5					
	linka z nakładką	mm <sup>2</sup>	2,5					
Moment obrotowy dokręcania zacisków układu pomocniczego	Nm	1	0,8...1	1	0,8	0,8...1	0,8...1	
	lbft	0,74	0,59...0,74	0,74	0,6	0,59...0,74	0,59...0,74	
Przeznaczenie według IEC/EN/BS 60947-5-1		B600-P600 ⑤	B600-R300	B600-P600 ⑤	B600-R300	B600-R300	B600-R300	

## WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura pracy	°C	-20...+55	-25...+60	-20...+55	-25...+70	-25...+60	-25...+60
Temperatura składowania	°C	-55...+70	-50...+70	-55...+70	-55...+80	-50...+70	-50...+70
Temperatura kompensacyjna	°C	-15...+55	-20...+60	-15...+55	-25...+70	-20...+60	-20...+60
Maksymalna wysokość n.p.m.	m	3000					
Pozycja montażowa	normalna	Na płaszczyźnie pionowej					
	dopuszczana	±30°					
Montaż		Pod stycznikiem lub niezależnie					

① Kasowanie ręczne lub automatyczne.

② Informacje odnośnie prądów wyższych niż 420A można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie\_techiczne@LovatoElectric.pl).

③ Dostarczane w standardzie.

④ Klucz metryczny.

⑤ C600-R300 dla typów z kasowaniem automatycznym.

⑥ 6kV dla obwodu pomocniczego.

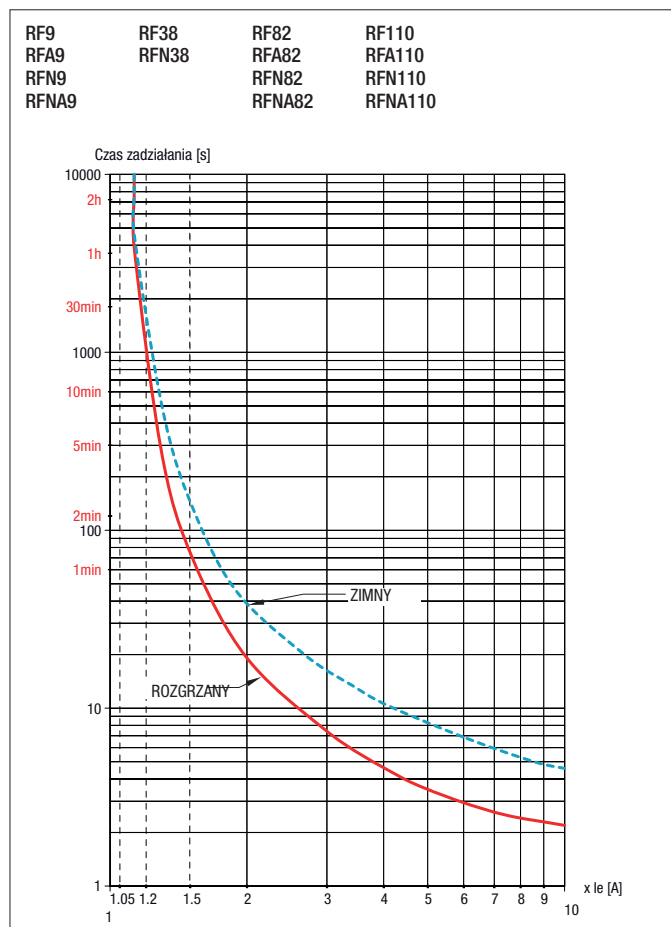
### 3 Przekładniki termiczne

#### Dane techniczne

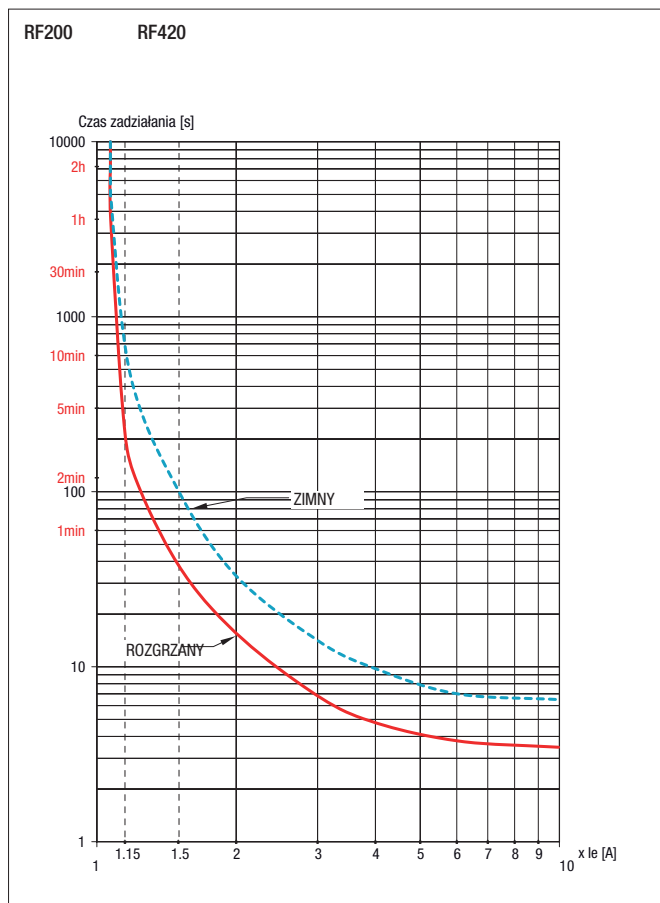
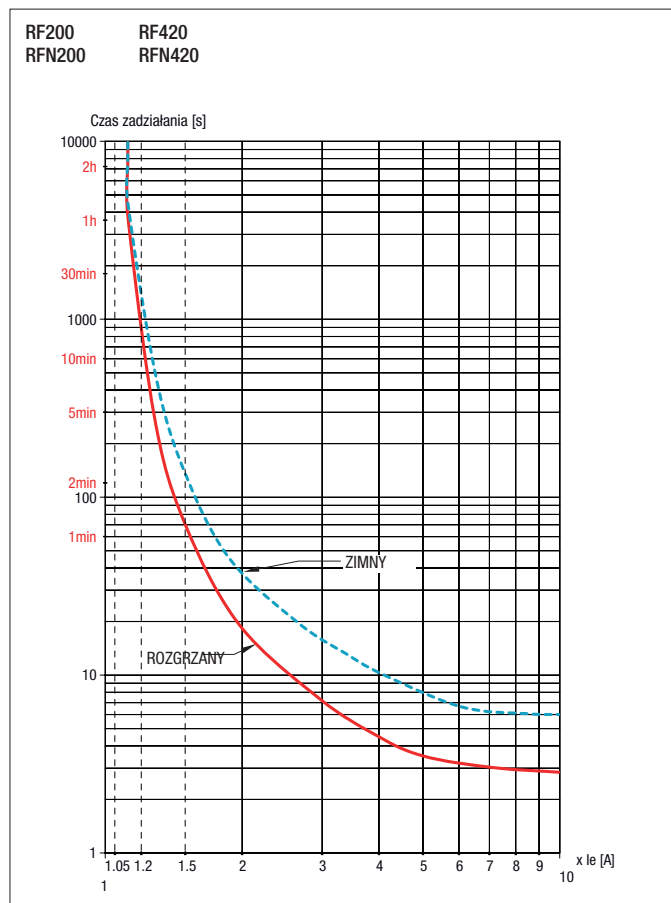
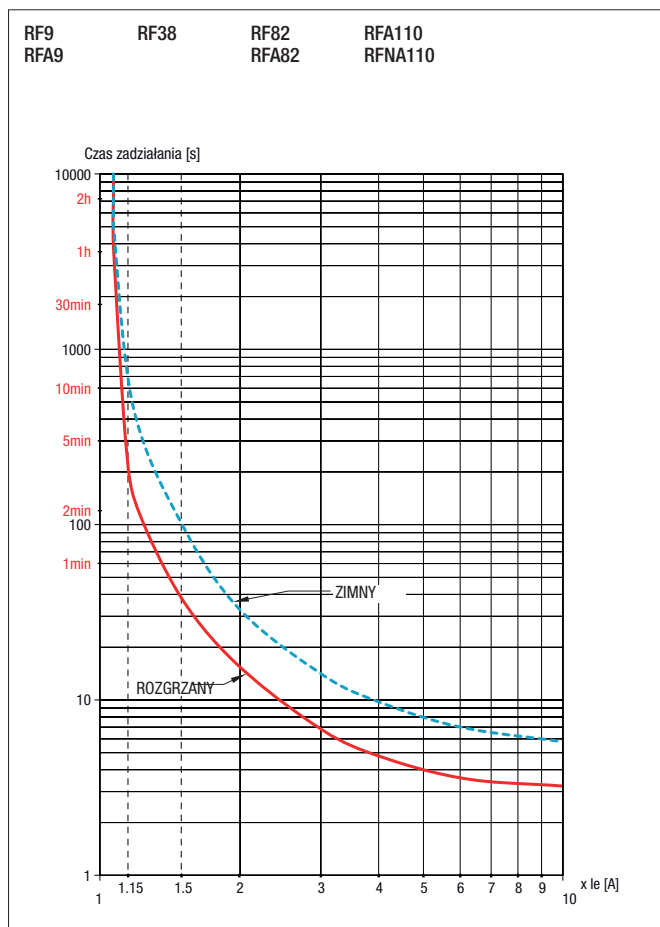
#### Przekładniki termiczne

#### KRZYWE ZADZIAŁANIA PRZEKŁADNIKÓW TERMICZNYCH SERII RF... (CZASY ŚREDNIE)

Praca przy obciążeniu trójfazowym



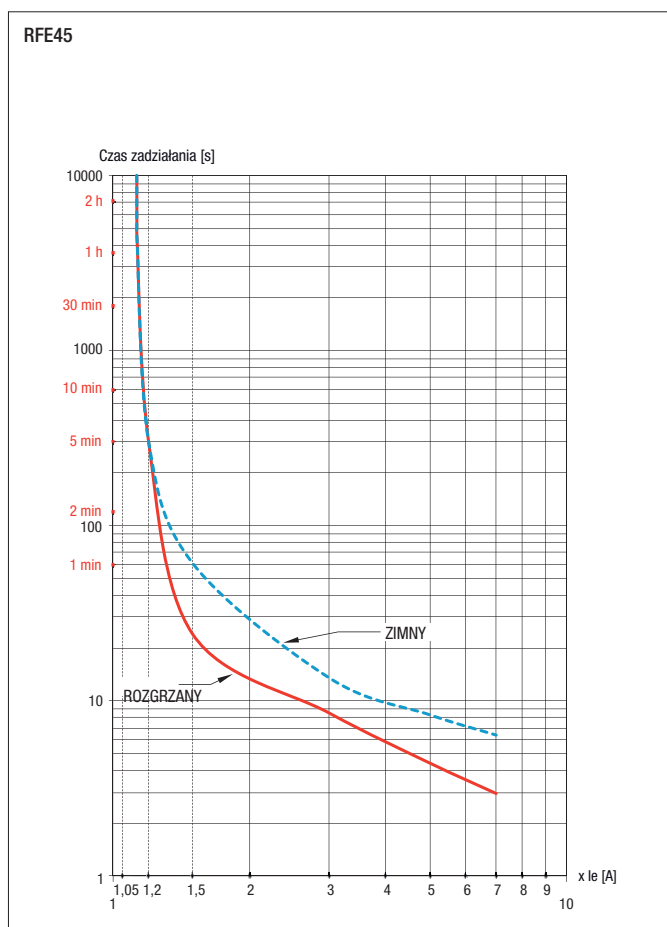
Praca przy dwóch fazach (zanik fazy)



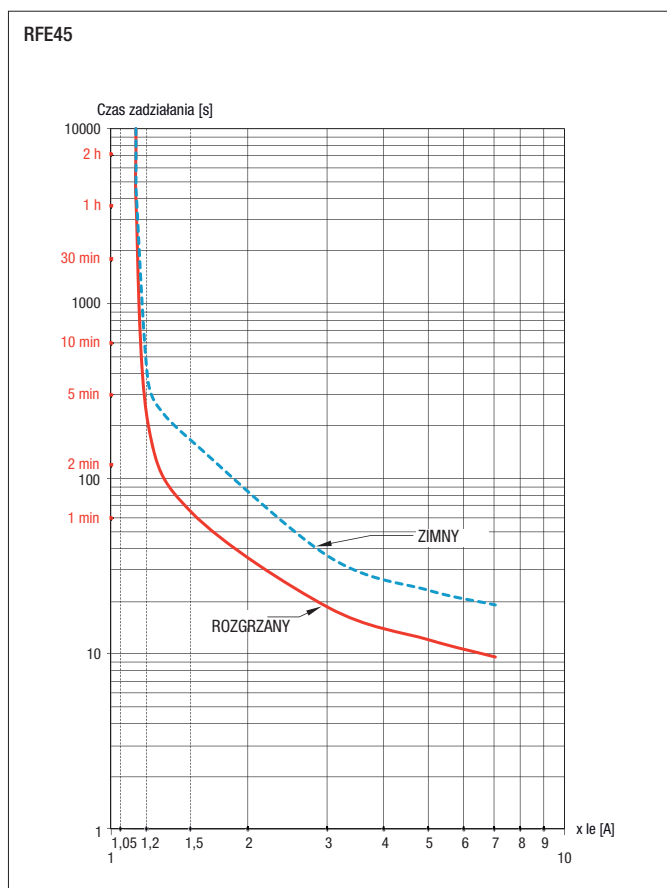
Czasy samoczynnego wyłączenia posiadają dyspersję  $\pm 20\%$  w odniesieniu do uśrednionych krzywych podanych na wykresie.

**KRZYWE ZADZIAŁANIA ELEKTRONICZNYCH PRZEKĄŹNIKÓW TERMICZNYCH SERII RFE**

Praca przy obciążeniu trójfazowym; klasa zadziałania 5

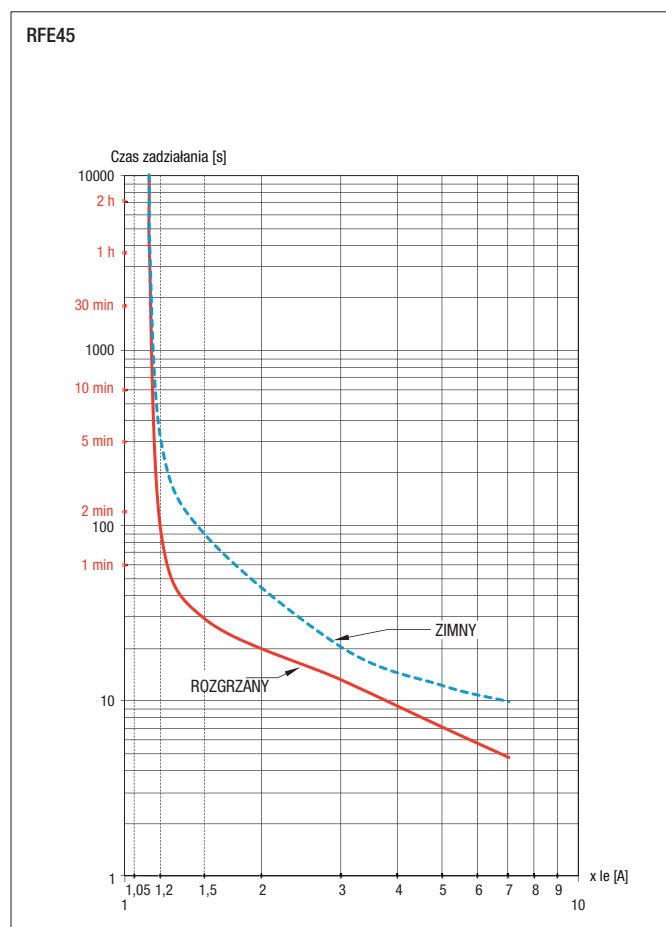


Praca przy obciążeniu trójfazowym; klasa zadziałania 20



Uwaga: przy braku zrównoważenia faz większym niż >40% zadziałanie maksymalnie w ciągu 3 sekund.

Praca przy obciążeniu trójfazowym; klasa zadziałania 10



Praca przy obciążeniu trójfazowym; klasa zadziałania 30

