



- Тепловые реле на токи от 0,09 до 420 А.
- Тепловые реле на токи от 0,4 до 45 А.
- Электронные тепловые реле с классом расцепления 5-10-20-30.
- Исполнения с контролем обрыва фазы и без контроля обрыва фазы.
- Автоматическая и/или ручная переустановка.
- Установка непосредственно на контактор или по отдельности.
- Термисторные защитные реле.

**Тепловые реле**

Для миниконтакторов серии BG .....	3 - 2
Для контакторов серии BF .....	3 - 4
Для контакторов серий BF и В .....	3 - 8
Дополнительные блоки и принадлежности .....	3 - 10

**Электронные тепловые реле**

Для контакторов серии BF .....	3 - 11
--------------------------------	--------

**Термисторные реле защиты двигателя**

Термисторные защитные реле .....	3 - 12
----------------------------------	--------

<b>Размеры</b> .....	<b>3 - 13</b>
----------------------	---------------

<b>Электрические схемы</b> .....	<b>3 - 14</b>
----------------------------------	---------------

<b>Технические характеристики</b> .....	<b>3 - 15</b>
-----------------------------------------	---------------

Контакторы типа	ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ				Стр.	ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ	
	С контролем обрыва фазы		Без контроля обрыва фазы			С контролем обрыва фазы Ручная или автоматическая переустановка	Стр.
	Ручная переустановка	Автоматическая переустановка	Ручная переустановка	Автоматическая переустановка			
BG06...BG12	<b>RF9</b>	<b>RFA9</b>	<b>RFN9</b>	<b>RFNA9</b>	3-2 и 3-3	---	---
BF09...BF38	<b>RF38</b>		<b>RFN38</b>		3-4 и 3-6	RFE45	3-11
BF40...BF94	<b>RF82</b>	<b>RFA82</b>	<b>RFN82</b>	<b>RFNA82</b>	3-5 и 3-7	---	---
BF95...BF150❶	<b>RF110</b>	<b>RFA110</b>	<b>RFN110</b>	<b>RFNA110</b>	3-5 и 3-7	---	---
BF160...BF230	<b>RF200</b>		<b>RFN200</b>		3-8 и 3-9	---	---
BF195...BF400	<b>RF400</b>		<b>RFN400</b>				

❶ Для токов свыше 110 А использовать отдельно устанавливаемое реле RF200.

РАЗД. - СТР.



Стр. 3-2

**ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ СЕРИИ VG**

- Тип RF9: с контролем обрыва фазы, ручная переустановка.
- Тип RFA9: с контролем обрыва фазы, автоматическая переустановка.
- Тип RFN9: без контроля обрыва фазы, ручная переустановка.
- Тип RFNA9: без контроля обрыва фазы, автоматическая переустановка.



Стр. 3-4

**ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ VF**

- Тип RF38: с контролем обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Тип RFN38: без контроля обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Тип RF82 и RF110: с контролем обрыва фазы, ручная переустановка.
- Тип RFA82 и RFA110: с контролем обрыва фазы, автоматическая переустановка.
- Тип RFN82 и RFN110: без контроля обрыва фазы, ручная переустановка.
- Тип RFNA82 и RFNA110: без контроля обрыва фазы, автоматическая переустановка.



Стр. 3-8

**ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИЙ VF И V**

- Тип RF200 и RF420: с контролем обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Тип RFN200 и RFN420: без контроля обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.



Стр. 3-11

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ VF**

- С контролем обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Выбираемый класс расцепления 5-10-20-30.
- Высокая точность срабатывания.
- Минимальное рассеивание тепла.
- Широкий диапазон регулировки тока.



Стр. 3-12

**ПОЗИСТОРНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ РЕЛЕ**

- Исполнения с питанием постоянным (24 В) и переменным (24...240 В) напряжениями.



Защитные реле Lovato Electric пригодны для использования с новыми двигателями с высоким классом энергоэффективности IE3.

## Характеристики тепловых реле RF...38

### ФРОНТАЛЬНАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ КРЫШКА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ

В наличии имеется фронтальная предохранительная крышка, которая защищает тепловое реле от несанкционированных изменений калибровки и случайных нажатий кнопок "Reset" и "Stop".



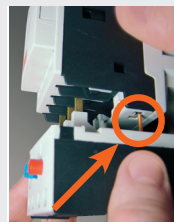
### ЧЕТКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ РУЧНОЙ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕУСТАНОВКИ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ

Тепловое реле типа RF38 поставляется в конфигурации с ручной переустановкой. Выдавливание пластинки, расположенной под кнопкой "Reset", позволяет выбрать конфигурацию с автоматической переустановкой.



### УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод. Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.



### КРЫШКА ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ

Это полезное предохранительное устройство предотвращает несанкционированные изменения калибровки тепловых реле.



### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для миниконтакторов серии BG

#### С контролем обрыва фазы



11RF9...



11RFA9...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на миниконтакторы 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

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на миниконтакторы 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

ПРИМЕЧАНИЯ: пр специальному заказу доступны однофазные исполнения.  
Добавить букву "S" к коду, например, если 11RF9015 представляет собой трехполюсное исполнение, 11RF9015S является однофазным исполнением.  
Правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

#### Мощность трехфазных двигателей

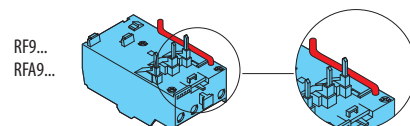
230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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

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

- 1 Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
- 2 Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выбирайте реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для облегчения соединения между вспомогательным НЗ контактом теплового реле RF...9 и клеммой A2 контактора вставьте проводник в соответствующую трубку, как показано ниже.



#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	RF9... - RFA9...	UL	cULus	CSA	EAC	CCC
		●	●	●	●	●

● Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства – тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 А RMS; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.  
CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для миниакторов серии BG

#### Без контроля обрыва фазы



11RFN9...



11RFNA9...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес [кг]
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	

РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.

Для монтажа непосредственно на миниакторы 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

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.

Для монтажа непосредственно на миниакторы 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

ПРИМЕЧАНИЕ: правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

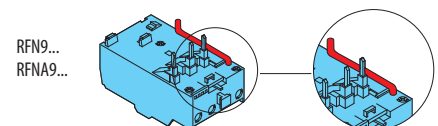
#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]
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
0,55	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

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
0,55	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

- ① Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей; рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
- ② Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выберите реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для облегчения соединения между вспомогательным НЗ контактом теплового реле RF...9 и клеммой A2 контактора вставьте проводник в соответствующую трубку, как показано ниже.



#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	cULus	CSA	EAC	CCC
RFN9... - RFNA9...	●	●	●	●

● Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 А RMS; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.  
CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для контакторов серии BF

#### С контролем обрыва фазы



RF38...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF09...BF38.  
Отдельная установка с принадлежностью RFX3804.

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

ПРИМЕЧАНИЯ: пр специальному заказу доступны однофазные исполнения.  
Добавить букву "S" к коду, например, если T1RF9015 представляет собой трехполюсное исполнение, T1RF59015 является однофазным исполнением.  
Правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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

- ① Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
- ② Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выберите реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	cULus	CSA	EAC	CCC	Морской регистр
					LRSOS
RF38	●	—	●	●	—

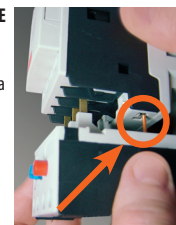
- Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 А RMS; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.  
CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

#### УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод. Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.



### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для контакторов серии BF

#### С контролем обрыва фазы



RF82...



RF110...



RFA82...



RFA110...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF40...BF94.  
Отдельная установка с принадлежностью 11G270.

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

РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF95...BF150<sup>Ⓢ</sup>.  
Отдельная установка с принадлежностью 11G270.

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

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF40...BF94.  
Отдельная установка с принадлежностью 11G270.

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

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF95...BF150<sup>Ⓢ</sup>.  
Отдельная установка с принадлежностью 11G270.

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

ПРИМЕЧАНИЯ: пр специальному заказу доступны однофазные исполнения.  
Добавить букву "S" к коду, например, если RF828200 представляет собой трехполюсное исполнение, RF828200S является однофазным исполнением.  
Правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

Ⓢ Для контактора BF150, применяемого с токами свыше 110 А, использовать отдельно устанавливаемое тепловое реле RF200.

#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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 Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	cULus	CSA	EAC
RF82	●	---	●
RFA82	●	---	●
RF110	●	---	---
RFA110	●	---	---

● Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 A RMS для номинального тока до 82 А и 10 000 A RMS для номинальных токов до 95 А и 110 А; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.  
CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

#### УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.

Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений (это не относится к исполнению RF...A...).



### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для контакторов серии BF

#### Без контроля обрыва фазы



RFN38...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF09...BF38.  
Отдельная установка с принадлежностью RFX3804.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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

- ① Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
- ② Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выберите реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	cULus	CSA	EAC	CCC
RFN38	●	—	●	●

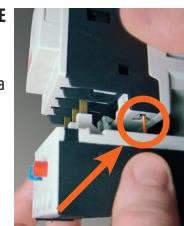
- Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 А RMS; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.  
CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

#### УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод. Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.



### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для контакторов серии BF

#### Без контроля обрыва фазы



RFN82...



RFN110...



RFNA82...



RFNA110...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

#### РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.

Для монтажа непосредственно на контакторы BF40...BF94.  
Отдельная установка с принадлежностью 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

#### РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.

Для монтажа непосредственно на контакторы BF95...BF150Ⓣ.  
Отдельная установка с принадлежностью 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

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.

Для монтажа непосредственно на контакторы BF40...BF94.  
Отдельная установка с принадлежностью 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

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.

Для монтажа непосредственно на контакторы BF95...BF150Ⓣ.  
Отдельная установка с принадлежностью 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

ПРИМЕЧАНИЕ: правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

Ⓣ Для контактора BF150, применяемого с токами свыше 110 А, использовать отдельно устанавливаемое тепловое реле RFN200.

#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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 Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	cULus	CSA	EAC
RFN82	●	---	●
RFNA82	●	---	●
RFN110	●	---	---
RFNA110	●	---	---

● Наличие сертификации на продукцию.

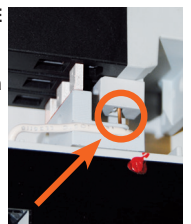
cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 А RMS для номинального тока до 82 А и 10 000 А RMS для номинальных токов до 95 А и 110 А; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока. CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

#### УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.

Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений (это не относится к исполнению RF...A...).





### 3 Реле защиты двигателя

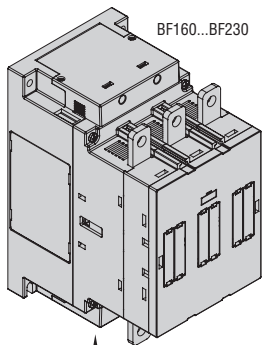
Тепловые реле.  
Для контакторов серии BF и серии В

#### С контролем обрыва фазы

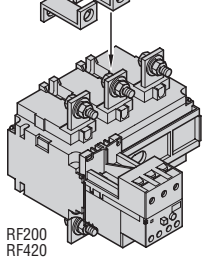


RF200... - RF420...

BF160...BF230

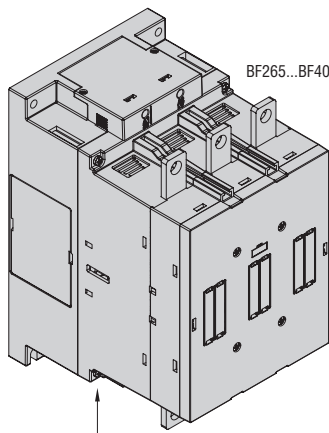


RFX20035  
RFX42035

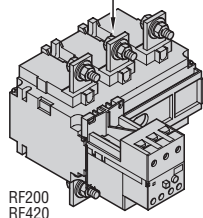


RF200  
RF420

BF265...BF400



RFX20036  
RFX42036



RF200  
RF420

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы:  
BF160-BF195-BF230 с принадлежностью RFX20035.  
BF265-BF330-BF400 с принадлежностью RFX20036.

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

Для монтажа непосредственно на контакторы:  
BF160-BF195-BF230 с принадлежностью RFX42035.  
BF265-BF330-BF400 с принадлежностью RFX42036.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

#### РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ В500 И В630

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
С кодами заказа и дополнительной информацией можно ознакомиться, обратившись в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

#### Мощность трехфазных двигателей

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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

ПРИМЕЧАНИЕ: значения мощности при напряжении 1000 В можно запросить в нашей службе технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей; рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулировки реле.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	cULus	UL	EAC
RF200	●	●	●
RF420	●	●	●

● Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 А RMS для номинального тока 150 А, 10 000 А RMS для номинальных токов от 200 А до 300 А и 18 000 А RMS для номинального тока 420 А; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

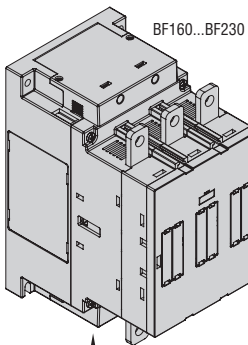
### 3 Реле защиты двигателя

Тепловые реле.  
Для контакторов серии BF и серии В

#### Без контроля обрыва фазы



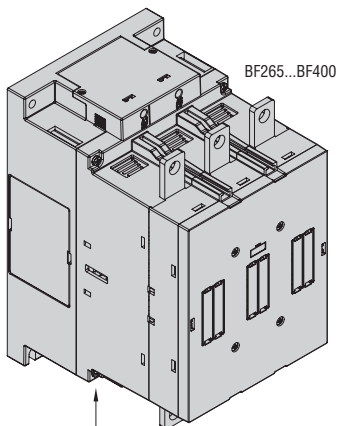
RFN200... - RFN420...



BF160...BF230

RFX20035  
RFX42035

RFN200  
RFN420



BF265...BF400

RFX20036  
RFX42036

RFN200  
RFN420

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители			Кол-во в упак.	Вес [кг]
		aM	gG	UL K5		
	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы:  
BF160-BF195-BF230 с принадлежностью RFX20035.  
BF265-BF330-BF400 с принадлежностью RFX20036.

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

Для монтажа непосредственно на контакторы:  
BF160-BF195-BF230 с принадлежностью RFX42035.  
BF265-BF330-BF400 с принадлежностью RFX42036.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: правильный выбор диапазона регулировки теплового реле производится на основе номинального тока двигателя.

#### РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ В500 И В630

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
С кодами заказа и дополнительной информацией можно ознакомиться, обратившись в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В [кВт]	400 В [кВт]	500 В [кВт]	690 В [кВт]
-------------	-------------	-------------	-------------

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

ПРИМЕЧАНИЕ: значения мощности при напряжении 1000 В можно запросить в нашей службе технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

① Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулировки реле.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

Тип	UL	ULus	EAC
RFN200	●	●	
RFN420	●	●	

● Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле, 600 В open type, с компенсацией температуры окружающей среды, симметричное короткое замыкание 5000 A RMS для номинального тока 150 A, 10 000 A RMS для номинальных токов от 200 A до 300 A и 18 000 A RMS для номинального тока до 420 A; ток срабатывания составляет 120 % от заданного значения тока.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.



RFX20035



RFX3802



RFX3803



BFX815



RFX3804



11G228

Код заказа	Для реле	Кол-во в упак.	Вес	
			шт.	[кг]

Соединители для установки непосредственно на контактор.

RFX20035	RF...200 на контактор	BF160-BF195-BF230	1	0,250
RFX20036	RF...200 на контактор	BF265-BF330-BF400	1	0,360
RFX42035	RF...420 на контактор	BF160-BF195-BF230	1	0,313
RFX42036	RF...420 на контактор	BF265-BF330-BF400	1	0,500

Предохранительные крышки группы тепловое реле-контактор.

RFX3802	RF38 на контакторы BF09-BF12-BF18-BF25	10	0,014
RFX3803	RF38 на контакторы BF26-BF32-BF38	10	0,014

Клеммные крышки для силовых клемм.

BFX815	RF...200	6	0,026
BFX816	RF...420	6	0,046

Держатели для отдельной установки. Крепление винтами или установка на рейку DIN 35мм.

RFX3804	RF...38 и RFE45	5	0,082
11G270	RF...82 - RF...110	10	0,148

Электрическая переустановка.

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

Устройство опломбирования регулировочного элемента.

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

- 1 Код изделия для одной клеммы. Для защиты всех клемм реле заказывать 6 штук. ПРИМЕЧАНИЕ. На клеммы, оснащенные креплениями для непосредственной установки на контактор RFX200... и RFX420..., установка защитного ограждения невозможна.
- 2 Замените число, соответствующим напряжению. Стандартный ряд напряжений:  
 - Напр. пер. тока 50/60 Гц 24-48-110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 В (указать 380).

**Рабочие характеристики блока электрической переустановки (11G228)**

Напряжение цепи управления:	Переменное (50/60 Гц)	V	12...550
	Потребл. мощность при пит. пер. напр.	VA	300
Минимальное время переустановки	мс	20	
Соединители	Фастон	6,3x0,8	

ПРИМЕЧАНИЕ: катушка блока 11G228 может оставаться под напряжением не более 500 мс; допустимы 3 последовательных срабатывания с 5-минутной паузой в конце. Рекомендуем использовать электрическую схему, приведенную на стр. 3-14.

**ОТДЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА**

- Сечение проводника с одним кабелем:
  - 6...10 мм<sup>2</sup> / AWG8 для RFX3804
  - 35 мм<sup>2</sup> / AWG2 для 11G270
- Момент затяжки:
  - 2...2,5 Нм / 18...22 фунта дюйм для RFX3804
  - 3,9 Нм / 34 фунта дюйм 11G270.

**Сертификация и соответствие стандартам**

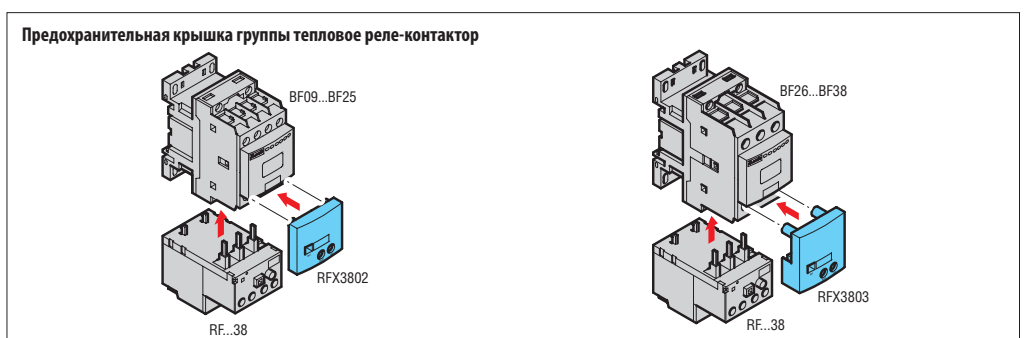
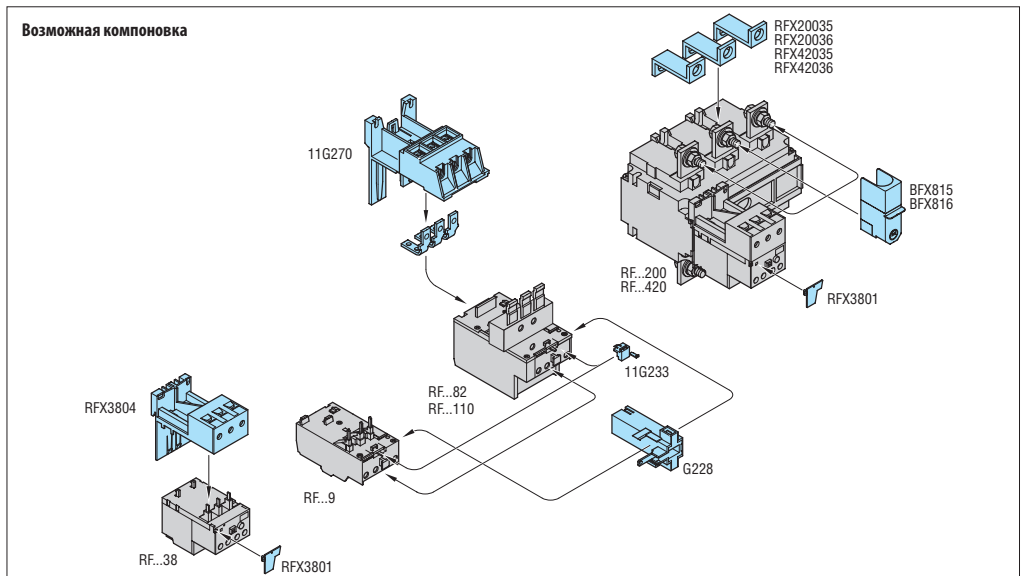
Полученные сертификаты:

Тип	UL	CSA	EAC
G361-G363			
G373-G376-RFX20035-RFX42035	—	●	●
11G270	●	—	●
RFX3804	●	—	●

- Наличие сертификации на продукцию.

cULus – UL Listed. Сертифицированы для США и Канады (cULus - File E93601) как вспомогательные устройства - тепловые реле.  
 CSA – сертифицирован по стандарту CSA только для Канады (File 54332) как вспомогательные устройства, используемые вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.



### 3 Реле защиты двигателя

Электронные тепловые реле.  
Для контакторов серии BF

#### С контролем обрыва фазы



RFE45...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители		Кол-во в упак.	Вес
		aM	gG		
	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.  
Для монтажа непосредственно на контакторы BF09...BF38.  
Отдельная установка с принадлежностью RFX3804.

<b>RFE450200</b>	0,4...2	4	6	1	0,195
<b>RFE450800</b>	1,6...8	10	20	1	0,195
<b>RFE453200</b>	6,4...32	40	63	1	0,195
<b>RFE454500</b>	9...45	50	63	1	0,195

#### Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

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 Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

#### Общие характеристики

Электронные тепловые реле RFE... характеризуются широким диапазоном токов высокой точностью срабатывания. Являясь самопитаемыми, то есть получающими питание от силовой цепи, они не требуют вспомогательного питания.

Подходят для всех типов пуска двигателя благодаря возможности выбора различных классов расцепления. Единственная фронтально расположенная кнопка используется для выбора ручной или автоматической переустановки и для активации и отключения функции STOP.

#### Рабочие характеристики

- номинальное напряжение изоляции главной цепи  $U_i$ : 690 В
- номинальное напряжение изоляции вспомогательной цепи  $U_i$ : 690 В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 8 кВ
- номинальная частота: 50/60 Гц
- максимальный номинальный ток: 45 А
- мощность рассеивания на фазу: < 1 Вт
- выбираемые классы расцепления 5-10-20-30
- с контролем обрыва фазы
- установочное положение: любое
- возможность пломбирования регулировочного элемента и селектора
- класс защиты: IP20.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

### Термисторные реле защиты двигателя



31DRPT...

Коды заказа	Номинальное вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	шт.	[кг]

Питание постоянным напряжением.  
(исполнение для установки на рейку DIN 35мм).

31DRPTC24	24 В пост. тока <sup>❶</sup>	1	0,269
-----------	------------------------------	---	-------

Питание переменным напряжением.  
(исполнение для установки на рейку DIN 35мм).

31DRPT24	24 В пер. тока	1	0,269
31DRPT110	110 В пер. тока	1	0,269
31DRPT220	220...240 В пер. тока	1	0,269

Принадлежности.

Коды заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
31CE106	Переходник для винтового крепления реле DRPT к панели.	10	0,008

❶ Отсутствует гальваническая развязка с измерительной цепью.

#### Общие характеристики

DRPT представляют собой тепловые реле для защиты двигателей с термисторными датчиками типа РТС, встроенными в обмотку двигателя. Максимальное количество подключаемых термисторных датчиков ограничено общим сопротивлением соединенных последовательно датчиков, которое не должно превышать 1,5 кОм при 25°C. DRPT обеспечивает надежную защиту, которая срабатывает даже в случае разрыва цепи датчиков или отсутствия питания в ней. Переустановка является автоматической или ручной.

#### Рабочие характеристики

- цепь питания:
  - номинальная частота: 50/60 Гц (только для устройств с питанием переменным напряжением)
  - диапазон работы: 0,85...1,1 Us
  - максимальная тепловая мощность рассеивания: 2,5 Вт
  - продолжительность включения: 100 %
- измерительная цепь:
  - тип подсоединяемых термисторных датчиков: согласно DIN 44081
  - полное сопротивление термисторных датчиков при 25°C: ≤1,5 кОм
  - измерительная цепь: 2,7...3,1 кОм
  - сопротивление переустановки: 1,5...1,8 кОм
  - напряжение на клеммах термисторных датчиков: ≤2,5 В пост. тока
- дистанционная переустановка:
  - управление: размыкание НЗ контакта
  - напряжение, подаваемое на контакт: 5 В пост. тока
  - потребляемый ток: около 1 мА
- релейный выход:
  - 1 реле с 2 перекидными контактами
  - номинальное рабочее напряжение (Ue): 250 В пер. тока
  - условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 5 А
  - обозначение согласно IEC/EN/BS 60947-5-1: B300
  - механическая износостойкость: 50x10<sup>6</sup> циклов
  - электрическая износостойкость (при номинальной нагрузке): 2x10<sup>5</sup> циклов
- устройства индикации:
  - зеленый светодиодный индикатор наличия питания (ON)
  - красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -10...+60°C
  - температура хранения: -30...+80°C
- корпус:
  - пригоден для установки на рейку DIN с шагом 35 мм
  - для винтового крепления используйте принадлежность CE106
  - класс защиты: IP40 (оболочка), IP20 (клеммы).

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-5.

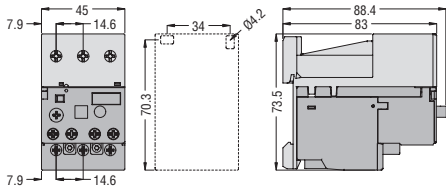
### 3 Реле защиты двигателя

Размеры [мм]

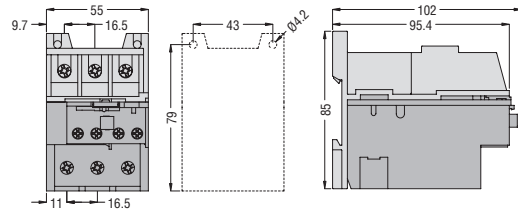
РАЗМЕРЫ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОВМЕСТНО С КОНТАКТОРАМИ - СМ. РАЗДЕЛ 2

ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**RFX3804** Держатель для отдельной установки теплового реле RF...38

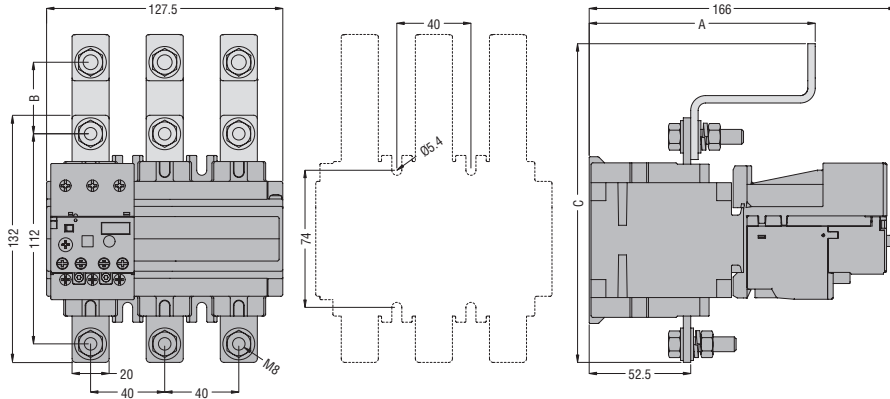


**11G270** Держатель для отдельной установки теплового реле RF...82 - RF...110



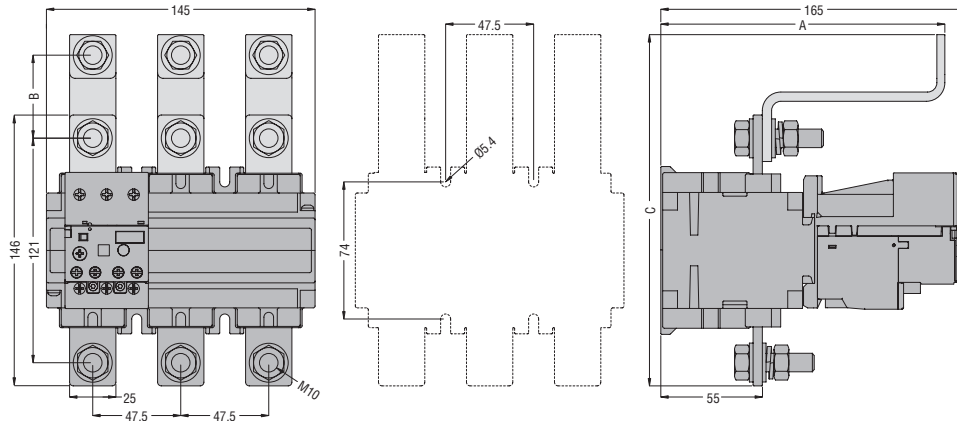
ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

**RF...200** с RFX20035 - RFX20036



	A	B	C
RFX20035	120	40	174.5
RFX20036	146	45	179.5

**RF...420** с RFX42035 - RFX42036

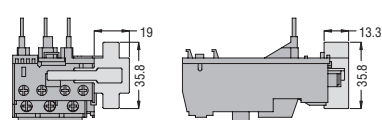


	A	B	C
RFX42035	122.5	45	191
RFX42036	148	45	191

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ

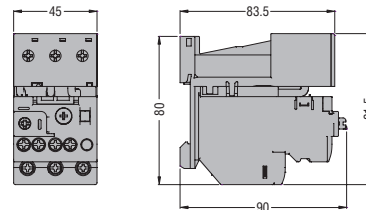
RF...9 - RF...82 - RF...110

Переустановка **11G228**



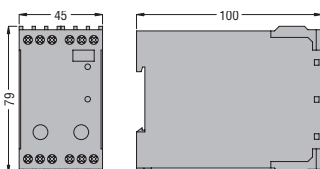
ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ

**RFE45** с RFX3804

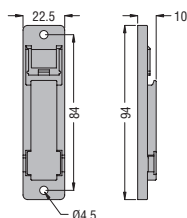


ТЕРМИСТОРНЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

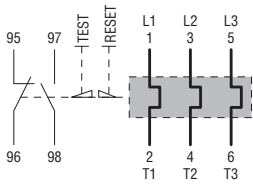
**DRPT**



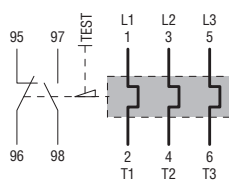
Переходник **CE106**



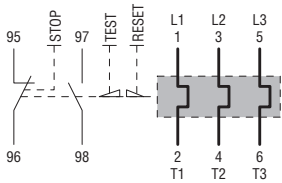
### ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ СЕРИИ BG RF9 - RFN9



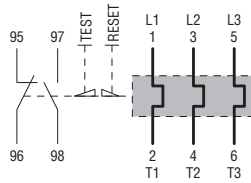
### RF9 - RFNA9



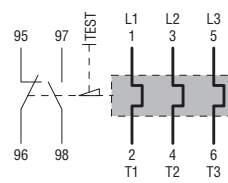
### ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ BF RF38 - RFN38



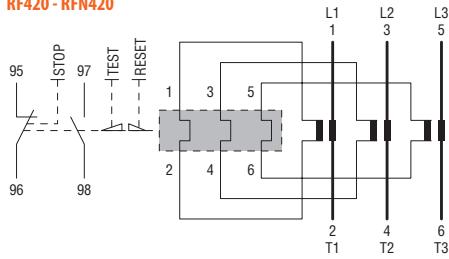
### RF82 - RFN82 - RF110 - RFN110



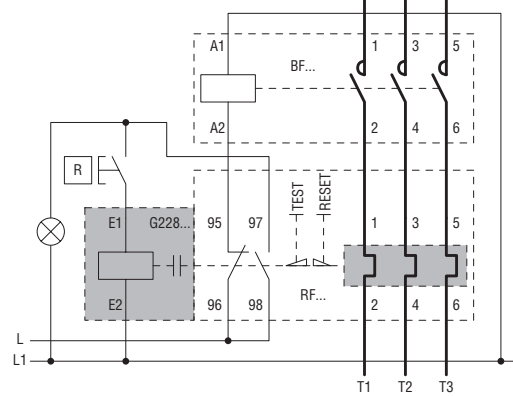
### RF82 - RFNA82 - RFA110 - RFNA110



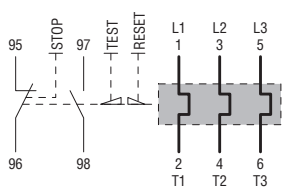
### ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ B RF200 - RFN200 RF420 - RFN420



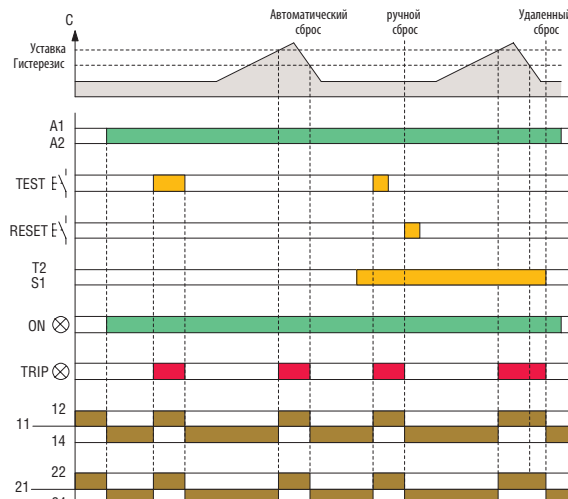
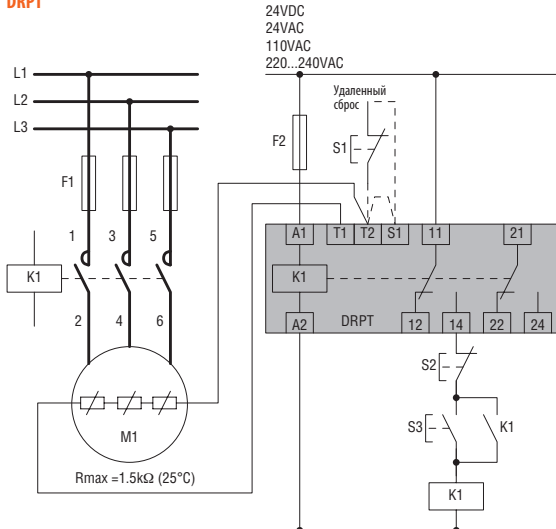
### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ RF9 - RF82 - RF110 Электрическая переустановка 11G228



### ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ RFE45



### ТЕРМИСТОРНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ РЕЛЕ DRPT



### 3 Реле защиты двигателя

Технические характеристики  
Тепловые реле

С контролем обрыва фазы, ручная переустановка	<b>RF9</b>	<b>RF38<sup>①</sup></b>	<b>RF82-RF110</b>	<b>RFE45</b>	<b>RF200<sup>①</sup></b>	<b>RF420<sup>①</sup></b>
С контролем обрыва фазы, автоматическая переустановка	<b>RFA9</b>	<b>RFN38<sup>①</sup></b>	<b>RFA82-RFA110</b>		<b>RFN200<sup>①</sup></b>	<b>RFN420<sup>①</sup></b>
Без контроля обрыва фазы, ручная переустановка	<b>RFN9</b>		<b>RFN82-RFN110</b>			
Без контроля обрыва фазы, автоматическая переустановка	<b>RFNA9</b>		<b>RFNA82-RFNA110</b>			

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВОЙ ЦЕПИ

Номинальное напряжение изоляции Ui	V	690	690	690	690	1000	1000	
Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp	kV	8 <sup>②</sup>	6	8 <sup>②</sup>	6	6	6	
Рабочая частота	Гц	0...400	0...400	0...400	50...60	50...60	50...60	
Диапазон применения	от	A	0,09	0,1	20	60	150	
	до	A	15	38	95	110	420 <sup>②</sup>	
Класс расцепления		10A			5-10-20-30	10A		
Специальные характеристики		Кнопка тестирования - Индикатор расцепления						
Включение		Непосредственное			С трансформаторами тока <sup>③</sup>			
		Винт с шайбой		Зажим для провода	Винт с шайбой	Винт с плоской шайбой		
Соединители	тип	Винт с шайбой		Зажим для провода	Винт с шайбой	Винт с плоской шайбой		
	винт	M4	M4	M5	M4	M8	M10	
	ширина клеммы	мм	9,8	12,6	9	12	20	25
	инструмент	Phillips	2	2	2	2	13 мм <sup>④</sup>	18 мм <sup>④</sup>
Момент затяжки силовых клемм	Нм	2,3	2...2,5	3,9	3,1	18	35	
	фунтов дюйм	20	14...18	34	28	159	310	
Максимальное сечение проводников	AWG	N°	10	8	2	6	--	--
	гибкие проводники без наконечника	мм <sup>2</sup>	6	10	35	16	--	--
	гибкие проводники с наконечником	мм <sup>2</sup>	10	6	--	10	150	2 x 150
	шина	мм	--	--	--	--	25 x 3	30 x 5
	Мощность рассеивания на фазу	Вт	0,7...2,4	0,7...2,4	2,0...4,2	<1	0,7...2,4	0,7...2,4

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

Доступные контакты	H0	шт.	1					
	H3	шт.	1					
Номинальное напряжение изоляции	V	690						
Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith	A	10			5	10		
Соединители с	винт	M3,5						
	ширина клеммы	мм	8			7	8	
	Phillips	шт.	1	2	1	2	2	2
Максимальное сечение проводников	гибкие проводники без наконечника	мм <sup>2</sup>	2,5					
	гибкие проводники с наконечником	мм <sup>2</sup>	2,5					
Момент затяжки клемм вспомогательной цепи	Нм	1	0,8...1	1	0,8	0,8...1	0,8...1	
	фунтов дюйм	8,8	9...13	8,8	9	9...13	9...13	
Обозначение согласно IEC/EN/BS 60947-5-1		B600-P600 <sup>⑤</sup>	B600-R300	B600-P600 <sup>⑤</sup>	B600-R300	B600-R300	B600-R300	

#### УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочая температура	°C	-20...+55	-25...+60	-20...+55	-25...+70	-25...+60	-25...+60
Температура хранения	°C	-55...+70	-50...+70	-55...+70	-55...+80	-50...+70	-50...+70
Температура компенсации	°C	-15...+55	-20...+60	-15...+55	-25...+70	-20...+60	-20...+60
Максимальная высота над уровнем моря	м	3000					
Установочное положение	обычное	В вертикальной плоскости					
	допустимое	±30°					
Установка		На контактор или отдельно					

<sup>①</sup> С ручной и автоматической переустановкой.

<sup>②</sup> Для токов, превышающих 420 А, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

<sup>③</sup> Входят в комплект поставки.

<sup>④</sup> Метрический ключ.

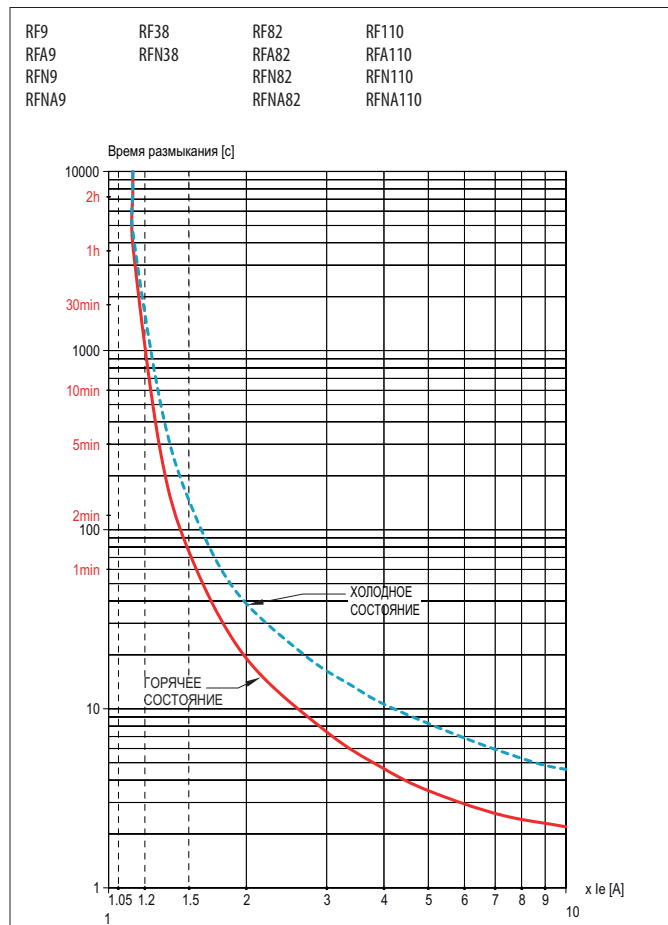
<sup>⑤</sup> S600-R300 в случае автоматической переустановки.

<sup>⑥</sup> 6 кВ для вспомогательной цепи.

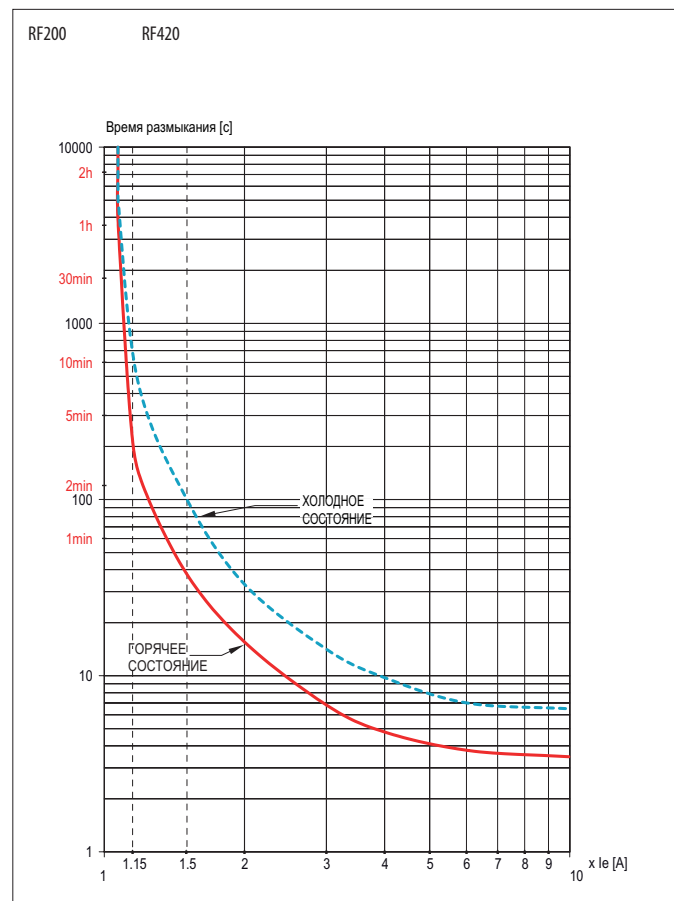
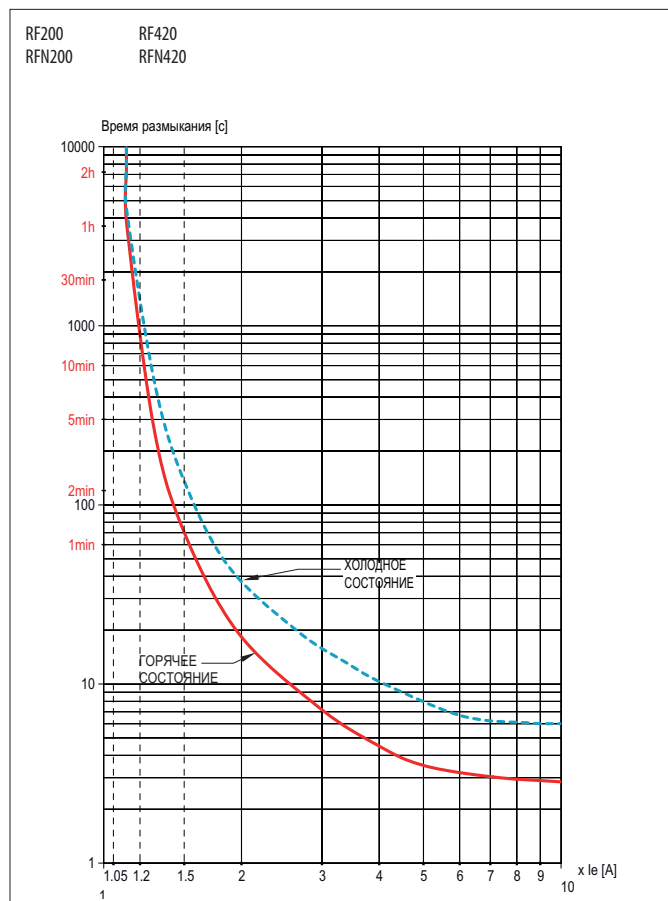
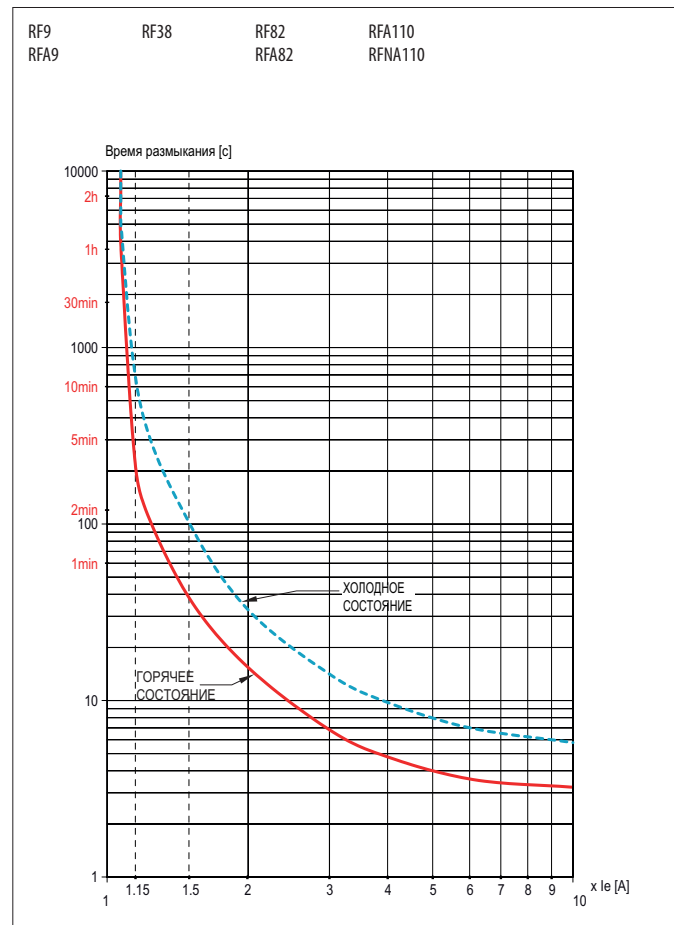


### ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ RF... (СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ)

Сбалансированное функционирование при 3 фазах



### Функционирование при 2 фазах (обрыв фазы)

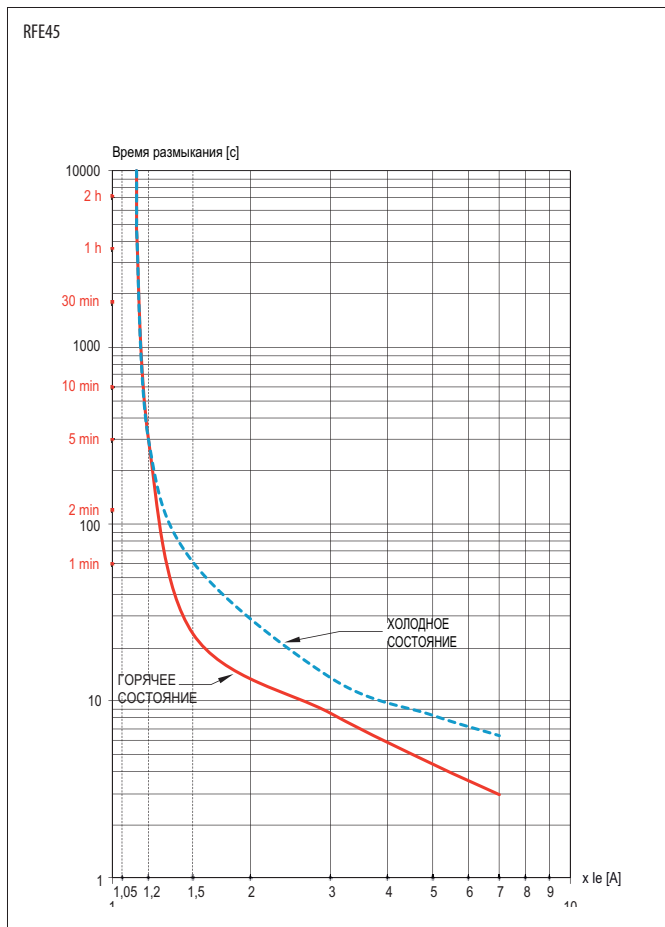


Время срабатывания имеет разброс характеристик  $\pm 20\%$  относительно усредненной кривой, показанной на графике.

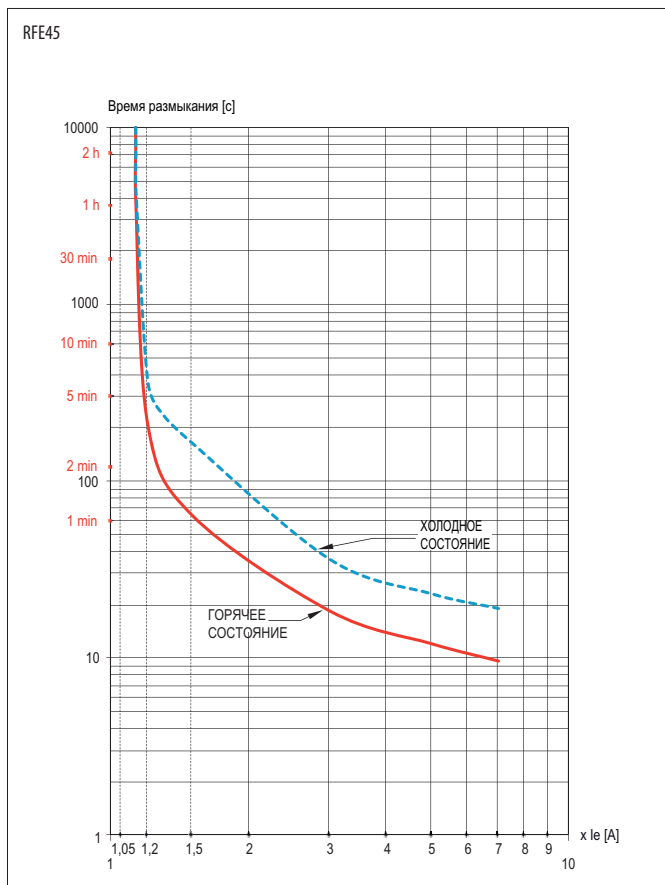
### 3 Реле защиты двигателя

Технические характеристики  
Электронные тепловые реле

ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ RFE  
Сбалансированное функционирование при 3 фазах; класс 5

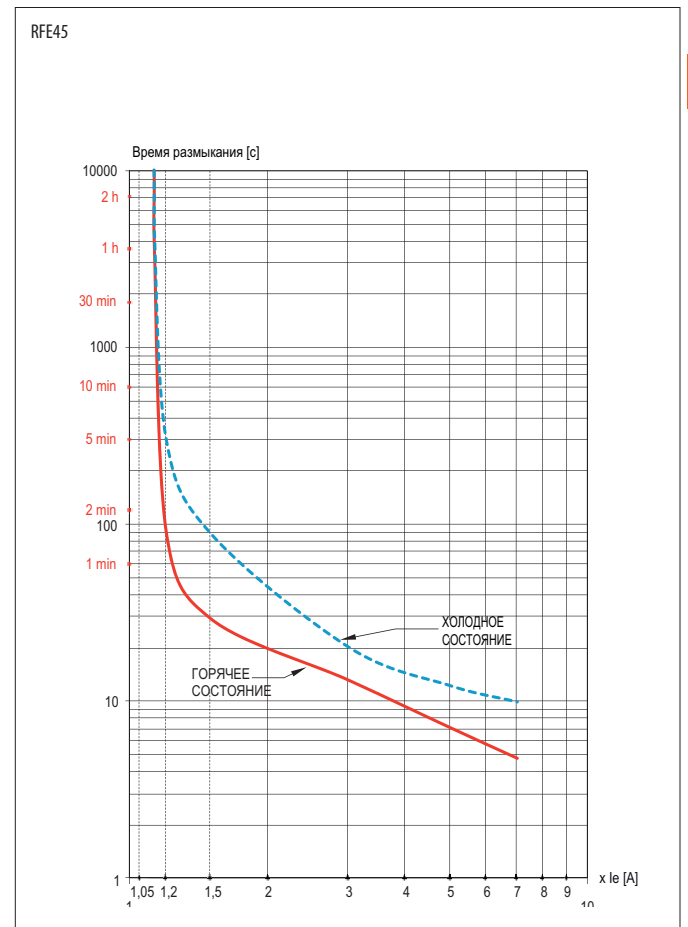


Сбалансированное функционирование при 3 фазах; класс 20



Примечание: для разбалансировки фаз >40 % срабатывания в течение 3 с макс.

Сбалансированное функционирование при 3 фазах; класс 10



Сбалансированное функционирование при 3 фазах; класс 30

