

Характеристики

Электронные контрольные реле для однофазных и трехфазных сетей

- Многофункциональные реле обеспечивают мониторинг пониженного напряжения, повышенного напряжения, диапазона между пониженным и повышенным напряжением, обрыв фазы, чередование фаз, асимметрия фаз, обрыв нейтрали
- Позитивная логика безопасности - выходной контакт размыкается в случае тревоги
- Все функции и параметры задаются с помощью переключателей на передней панели прибора
- "Шлиц + крест" - отвертки этих типов можно применять при задании функций и рабочих диапазонов приборов
- Цветные светодиоды для визуального контроля состояния
- Выходное реле 1 СО 6А или 10А
- Модульный корпус, ширина 17.5мм или 35мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток А	10 / 30	6 / 10	6 / 10
Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC	250 / 400	250 / 400	250 / 400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2,500	1,500	1,500
Номинальная нагрузка AC15 ВА	750	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.5	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	10 / 0.3 / 0.12	6 / 0.2 / 0.12	6 / 0.2 / 0.12
Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА)	300 (5 / 5)	500 (12 / 10)	500 (12 / 10)
Стандартный материал контактов	AgNi	AgNi	AgNi

Характеристики питания

Номинальное напряжение сети (U_N) В AC (50/60 Гц)	220...240	380...415	380...415
Номинальная нагрузка ВА (50 Гц) / Вт	2.6 / 0.8	11 / 0.9	11 / 0.9
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	130...280	220...510	220...510

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Диапазон мониторинга напряжени В	170...270	300...480	300...480
Диапазон мониторинга асимметрии фаз %	—	—	4...25
Задержка отключения ("Т" на функциональной схеме) с	0.5...60	0.5...60	0.5...60
Время блокировки включения с	0.5	1	1
Гистерезис при включении ("Н" на функциональной схеме) В	5 (L-N)	10 (L-L)	10 (L-L)
Задержка при включении прибора с	≈ 1	≈ 1	≈ 1
Изоляция между электропитанием и контактами ($1.2/50 \mu s$) кВт	4	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур °C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Категория защиты	IP20	IP20	IP20

Сертификация (в соответствии с типом)



70.11



Мониторинг однофазных сетей (220...240 В):

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением
- Память тревог

70.31



Мониторинг трехфазных сетей (380...415 В):

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением
- Память тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз

70.41



Мониторинг трехфазных сетей (380...415 В с нейтралью или без нейтрали):

- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением
- Память тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нейтрали

Характеристики

Электронные реле контроля обрыва и чередования фаз для трехфазных сетей

- Мониторинг напряжения (UN от 208 В до 480 В, 50/60 Гц)
- Контроль обрыва фазы, даже после восстановления фазы
- Безопасная логическая схема - при аварии контакты реле размыкаются
- 2 версии:
 - 1 выходной контакт CO, 6А (ширина 17.5мм), и 2 выходных контакта CO, 8 А (ширина 22.5мм)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Европейский патент на инновационный принцип контроля трехфазного напряжения и системы индикации аварий (70.61)

Винтовые клеммы



70.61



Мониторинг трехфазных сетей (208...480 В):

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

70.62



Мониторинг трехфазных сетей (208...480 В):

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток А	6 / 15	8 / 15
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250 / 400	250 / 400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	1,500	2,000
Номинальная нагрузка AC15 ВА	250	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.185	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	3 / 0.35 / 0.2	8 / 0.3 / 0.12
Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА)	500 (10 / 5)	300 (5 / 5)
Стандартный материал контактов	AgCdO	AgNi

Характеристики питания

Номинальное напряжение сети (U_N) В AC (50/60 Гц)	208...480	208...480
Номинальная нагрузка ВА (50 Гц) / Вт	8 / 1	11 / 0.8
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	170...500	170...520

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Задержка отключения с	0.5	0.5
Время блокировки включения с	0.5	0.5
Задержка при включении прибора с	< 2	< 2
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 μ s) кВт	5	5
Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС	1,000	1,000
Диапазон температур °C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты	IP20	IP20

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 70 серия, трехфазное реле контроля напряжения, 1 выходной контакт, напряжение питания 380...415 В AC.

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . 2 0 2 2

Серия

Тип

1 = контроль однофазной сети AC
3 = контроль трехфазной сети AC
4 = контроль трехфазной сети AC + контроль нейтрали
6 = контроль обрыва и чередования фаз для трехфазной сети

Кол-во контактов

1 = 1 CO (SPDT)
2 = 2 CO (DPDT)

Версии питания

8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение питания

230 = 220...240 В (70.11)
400 = 380...415 В (70.31/41)
400 = 208...480 В (70.61/62)

D: Опция Память тревог

0 = Без памяти Тревог

2 = Выбор функции память Тревог

C: Задание задержки отключения

0 = Фиксированная задержка отключения
2 = Настраиваемая задержка отключения
3 = Настраиваемая задержка отключения и асимметрия

B: Схема контакта

0 = CO (SPDT)

A: Контролируемые параметры

0 = не настраиваются

2 = 2 настраиваемых параметра

Коды

70.11.8.230.2022 70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022 70.62.8.400.0000
70.41.8.400.2030

Обзор функций

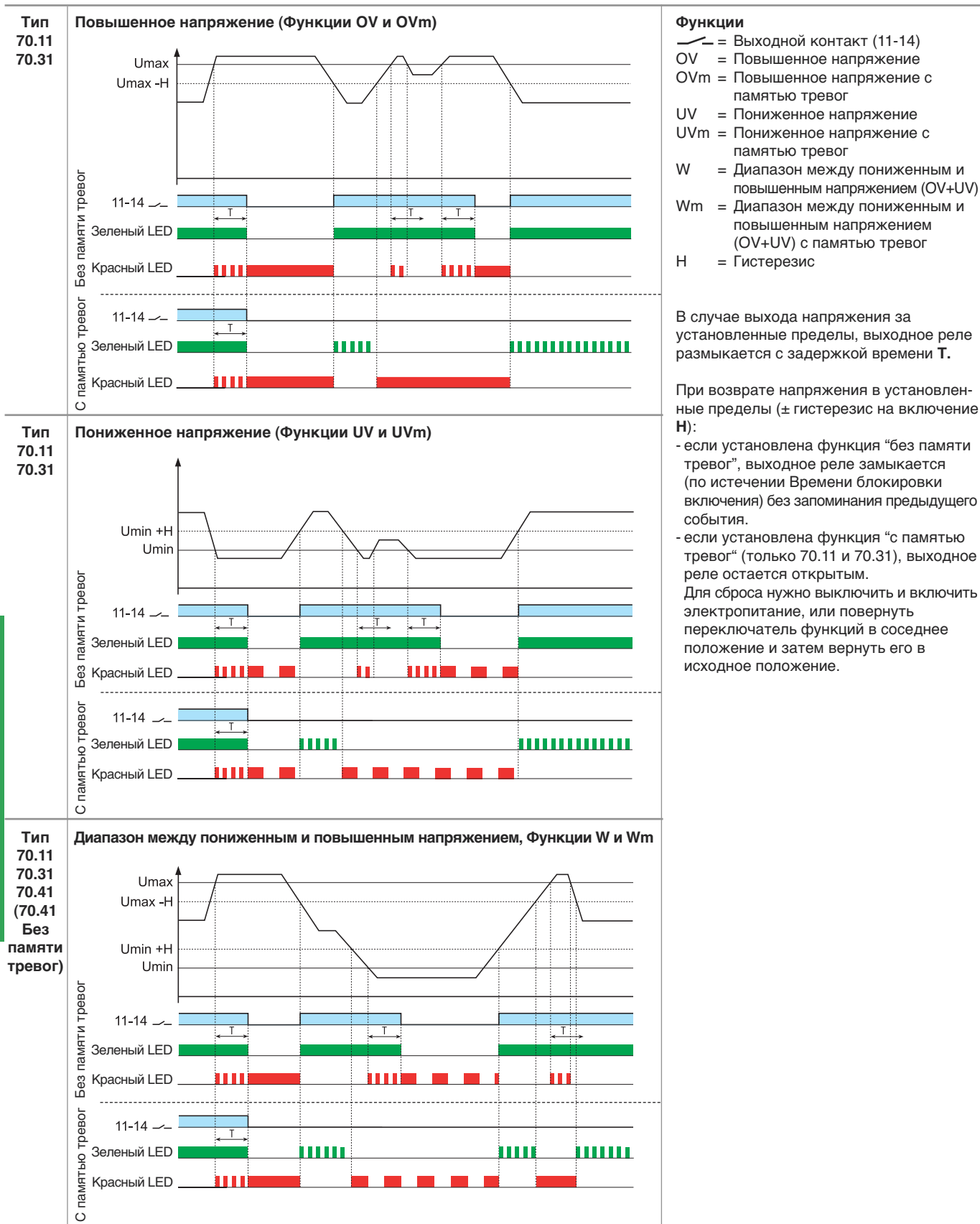
	70.11	70.31	70.41	70.61/62
Тип сети	Однофазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть
Номинальное напряжение 50/60 Гц В	220...240	380...415	380...415	208...480
Пониженное напряжение с/без памяти тревог (настраивается)	•	•	—	—
Повышенное напряжение с/без памяти тревог (настраивается)	•	•	—	—
Диапазон между пониженным и повышенным напряжением с/без памяти тревог (настраивается)	•	•	—	—
Диапазон между пониженным и повышенным напряжением без памяти тревог	—	—	•	—
Обрыв фазы	—	•	•	•
Чередование фаз	—	•	•	•
Асимметрия фаз	—	—	•	—
Обрыв нейтрали (настраивается)	—	—	•	—

Технические параметры

Изоляция			70.11/31/41		70.61/62	
между пит. и контактами	Электрическая прочность	В AC	2,500		3,000	
	Сигнальный импульс (1.2/50 мс)	м кВ	4		5	
между отк. контактами	Электрическая прочность	В AC	1,000		1,000	
	Сигнальный импульс (1.2/50 мс)	м кВ	1.5		1.5	
Характеристики EMC						
Тип теста			Стандарт			
Электростатический разряд	контактный разряд		EN 61000-4-2		4 кВ	
	возд. разряд		EN 61000-4-2		8 кВ	
Излучаемое электромагнитное поле	80 ... 1,000 MHz		EN 61000-4-3		10 В/м	
	1 ... 2.8 GHz		EN 61000-4-3		5 В/м	
Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	при разрыве питания		EN 61000-4-4		4 кВ	
Пульсации напряж. при разрыве питания (скачок 1.2/50 мс)	обычный реж.		EN 61000-4-5		4 кВ	
	дифференциальный режим		EN 61000-4-5		4 кВ	
Напряжения станд. высокочастотного (0.15...230 МГц)	при разрыве питания		EN 61000-4-6		10 В	
Падения напряжения	70 % U _N		EN 61000-4-11		25 циклов	
Кратковременные прерывания			EN 61000-4-11		1 циклов	
Высокочастотная наведенное излучение	0.15...30 МГц		CISPR 11		класс В	
Излучаемые выбросы	30...1,000 МГц		CISPR 11		класс В	
Клеммы			одножильный кабель		многожильный кабель	
Макс. размер провода		мм ²	1 x 6 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	
⚙ Момент завинчивания		Нм	0.8			
Длина кабеля		мм	9			
Прочее			70.11	70.31/41	70.61/62	
Потери мощности	Без тока на выходе	Вт	0.8	0.9	1	
	С номинальным выходным током	Вт	2	1.2	1.4	

Функции

Выходное реле Вкл (контакт НО замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.

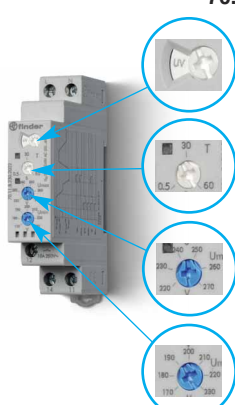
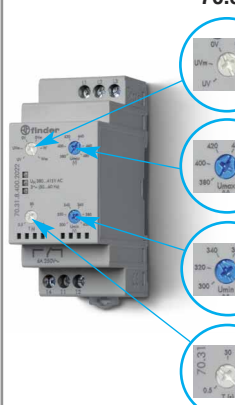
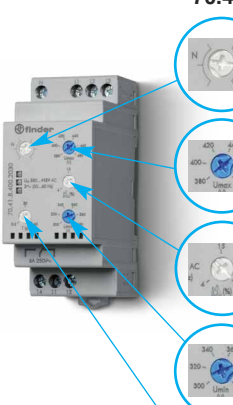


Функции

Выходное реле Вкл (контакт НО замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.

Тип 70.31 70.41 70.61 70.62	Обрыв и чередование фаз 11-14 (только для 70.62) 21-24 Зеленый LED - 70.31, 70.41 Желтый LED - 70.31, 70.41 Красный LED - 70.61 Красный LED - 70.62	В случае обнаружения несоответствия очередности фаз (L1, L2, L3) при включении, выходное реле остается разомкнутым. В случае обрыва фазы, выходное реле незамедлительно размыкается. Если пропавшая фаза находится, выходное реле незамедлительно замыкается. Для типа 70.61 и 70.62: Контроль обрыва фаз осуществляется при восстановлении значения напряжения на фазе до 80% от среднего значения двух других фаз.
Тип 70.41	Обрыв нейтрали и асимметрия Асимметрия Обрыв нейтрали 11-14 Зеленый LED Желтый LED Красный LED T	В случае обрыва нейтрали (если установлена функция Контроль нейтрали), выходное реле размыкается незамедлительно. Если пропавшая нейтраль вновь находится, выходное реле замыкается незамедлительно. В случае если асимметрия $(U_{\max} - U_{\min})/U_N$ выше заданного значения (%), выходное реле размыкается с задержкой времени T. Если асимметрия возвращается в заданные пределы (%), (с фиксированным гистерезисом примерно 2%), выходное реле замыкается с задержкой блокировки включения.

Вид спереди: переключатель функций и задатчики параметров

70.11  Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm $T_{off} \text{ delay:}$ (0.5...60) сек $U_{Max:}$ (220...270) В $U_{Min:}$ (170...230) В	70.31  Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm $U_{Max:}$ (380...480) В $U_{Min:}$ (300...400) В $T_{off} \text{ delay:}$ (0.5...60) сек	70.41  N = C контролем N N = Без контроля N $U_{Max:}$ (380...480) В $(4...25) \% U_N$ $U_{Min:}$ (300...400) В $T_{off} \text{ delay:}$ (0.5...60) сек
--	---	--

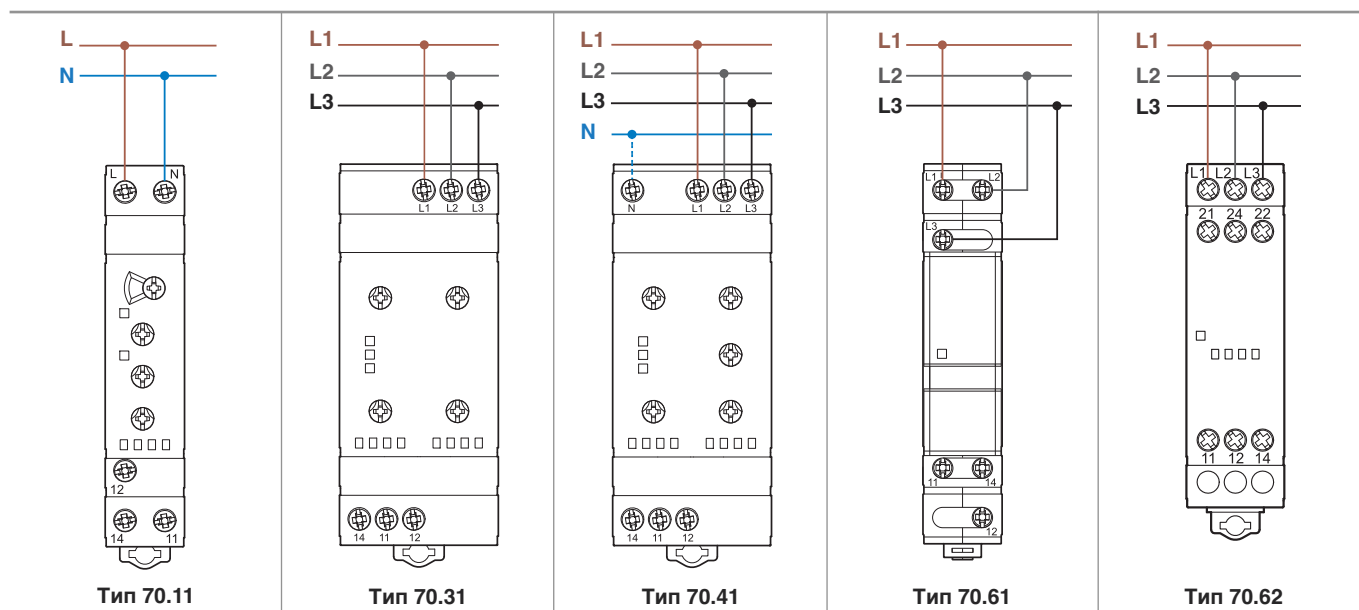
СВЕТОДИОД

Тип контрольного реле	Свето-диод	Сеть в норме	Тревога сети (напряжение вне пределов, идет отсчет времени задержки отключения)	Тревога сети (выходной контакт выключен, необходим СБРОС при выбранной функции "с памятью тревог")
		Контакты 11 - 14 Закрыт	Контакты 11 - 14 Закрыт	Контакты 11 - 14 Открыт
70.11.8.230.2022	● ●		 	   Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС
70.31.8.400.2022	● ● ●		 	     Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm Обрыв фазы Чередование фаз С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС
70.41.8.400.2030	● ● ●		 	      Повышенное напряжение OV Пониженное напряжение UV Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нейтрали Чередование фаз
70.61.8.400.0000	●			 Чередование фаз или Обрыв фазы
70.62.8.400.0000	●			  Обрыв фазы Чередование фаз

* Функция «с памятью Тревог» доступна для типов 70.11 и 70.31.

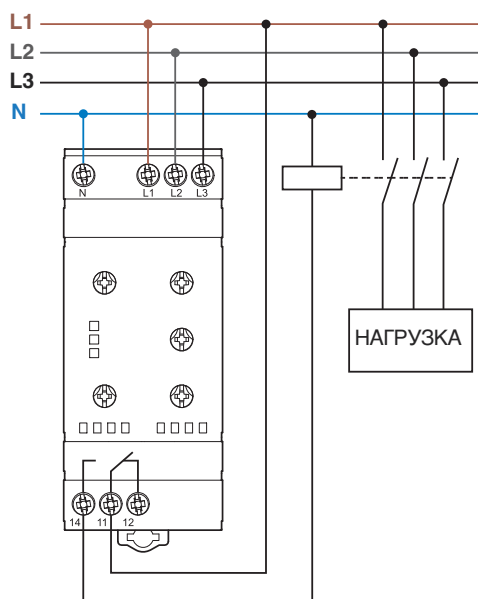
** Необходимо выключить и вновь включить электропитание или повернуть переключатель функций в соседнее положение и затем вернуть его в исходное положение.

Схемы электрических соединений

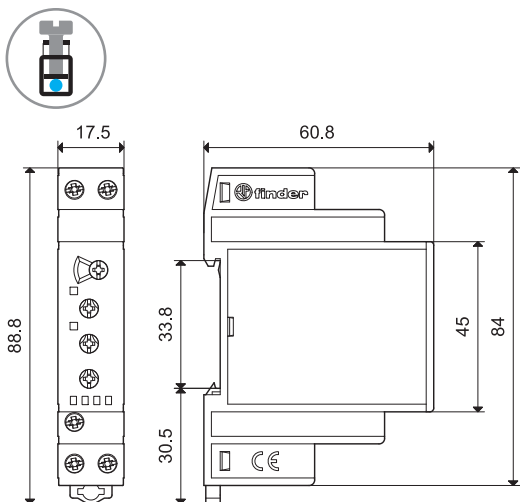
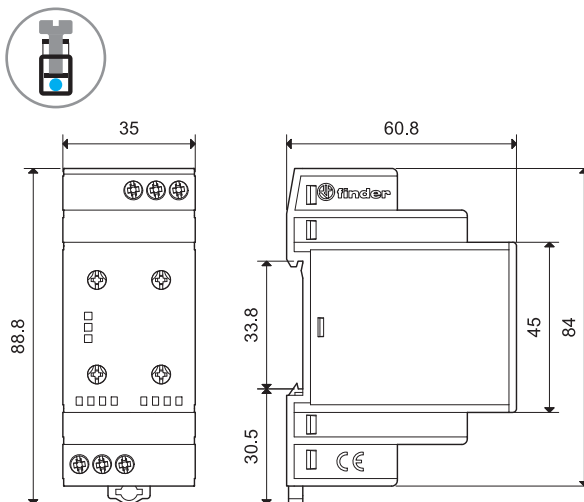
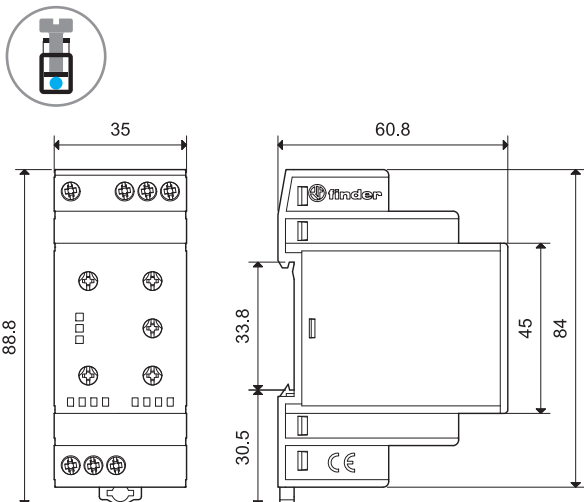
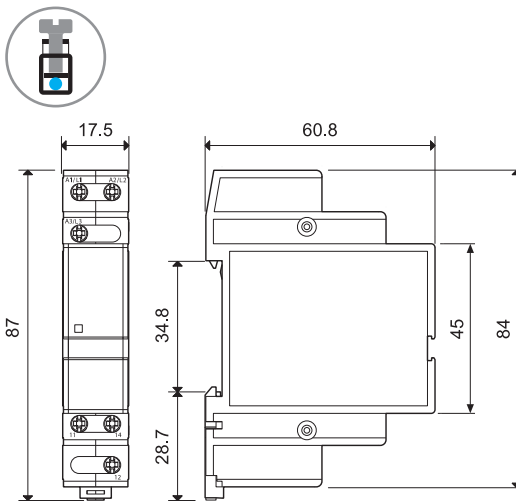
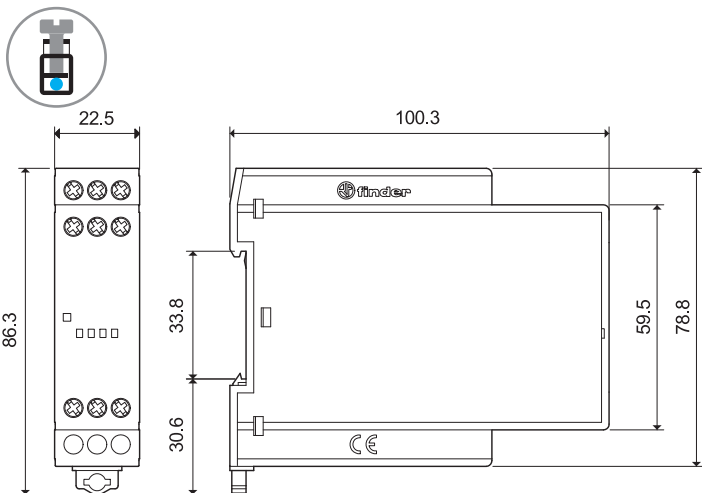


Пример применения

Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.



Чертежи

70.11
Винтовой зажим70.31
Винтовой зажим70.41
Винтовой зажим70.61
Винтовой зажим70.62
Винтовой зажим

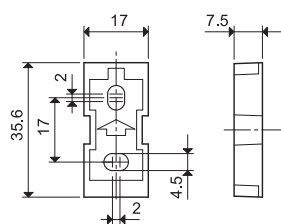
Аксессуары



020.01

Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 17.5 мм для 70.11 и 70.61

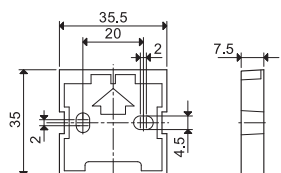
020.01



011.01

Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм для 70.31 и 70.41

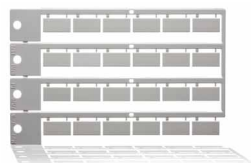
011.01



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм для 70.11, 70.31, 70.41 и 70.62

060.72



020.24

Блок маркировок, пластик, 24 знака, 9x17 мм для 70.61

020.24



019.01

Идентификационная этикетка, пластик, 1 знак, 17x25.5 мм для 70.11, 70.31 и 70.41

019.01



020.03

Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 3 мм

020.03

