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 CO 6A или 10A
- 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

	70.11	70.31	70.41
	Мониторинг однофазных сетей (220...240 В): · Пониженное напряжение · Повышенное напряжение · Диапазон между пониженным и повышенным напряжением · Память тревог	Мониторинг трехфазных сетей (380...415 В): · Пониженное напряжение · Повышенное напряжение · Диапазон между пониженным и повышенным напряжением · Память тревог · Обрыв фазы · Чередование фаз	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 контактов			
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток A	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 A	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 (“T” на функциональной схеме) с	0.5...60	0.5...60	0.5...60
Время блокировки включения с	0.5	1	1
Гистерезис при включении (“H” 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 μs) кВт	4	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1,000	1,000	1,000
Диапазон температур °C	–20…+50	–20…+50	–20…+50
Категория защиты	IP20	IP20	IP20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE PG		

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
- Выходное реле 1 CO, 6 A
- Компактные габариты (ширина реле 17.5мм)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Европейский патент на инновационный принцип контроля трехфазного напряжения и системы индикации аварий

NEW **70.61**

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

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

Винтовые клеммы

См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	6 / 15
Ном.напряжение/Макс.напряжение	В AC	250 / 400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1,500
Номинальная нагрузка AC15	ВА	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	3 / 0.35 / 0.2
Минимальная нагрузка переключения	мВт (В/мА)	500 (10 / 5)
Стандартный материал контактов		AgCdO
Характеристики питания		
Номинальное напряжение сети (U_N)	В AC (50/60 Гц)	208…480
Номинальная нагрузка	ВА (50 Гц) / Вт	8/1
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	170…500
Технические параметры		
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$
Задержка отключения	с	0.5
Время блокировки включения	с	0.5
Задержка при включении прибора	с	< 2
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 μs)	кВт	5
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1,000
Диапазон температур	°C	–20…+50
Категория защиты		IP20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE PG cULus

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
												A	B	C	D

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)

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)

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 70.41.8.400.2030
70.31.8.400.2022 70.61.8.400.0000

Обзор функций

	70.11	70.31	70.41	70.61
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 фаза	—	•	•	•
Чередование фаз	—	•	•	•
Асимметрия фаз	—	—	•	—
Обрыв нейтрали (настраивается)	—	—	•	—

Технические параметры

Изоляция			**70.11/31/41**	**70.61**
между пит. и контактами	Электрическая прочность	В AC	2,500	3,000
	Сигнальный импульс (1.2/50 µс)м	kВ	4	5
между откр. контактами	Электрическая прочность	В AC	1,000	1,000
	Сигнальный импульс (1.2/50 µс)м	kВ	1.5	1.5
Характеристики EMC				
Тип теста			**Стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд		EN 61000-4-2	4 kВ
	возд. разряд		EN 61000-4-2	8 kВ
Излучаемое электромагнитное поле	80 … 1,000 MHz		EN 61000-4-3	10 В/m
	1 … 2.8 GHz		EN 61000-4-3	5 В/m
Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 kГц)	при разрыве питания		EN 61000-4-4	4 kВ
Пульсации напряж. при разрыве питания (скачок 1.2/50 µс)	обычный реж.		EN 61000-4-5	4 kВ
	дифференциальный режим		EN 61000-4-5	4 kВ
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 B
Излучаемые выбросы	30…1,000 МГц		CISPR 11	класс B
Клеммы			**одножильный кабель**	**многожильный кабель**
Макс. размер провода		мм²	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	

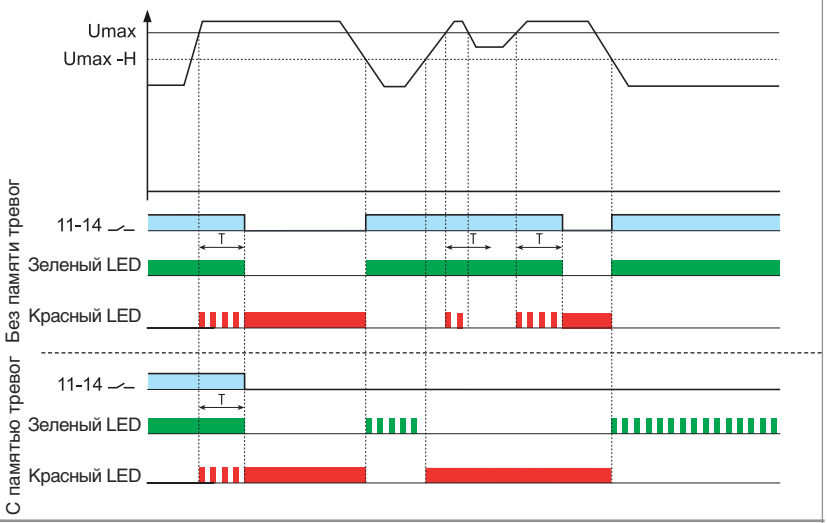
Прочее			**70.11**	**70.31/41**	**70.61**
Потери можности	Без тока на выходе	Вт	0.8	0.9	1
	С номинальным выходным током	Вт	2	1.2	1.4

Функции

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

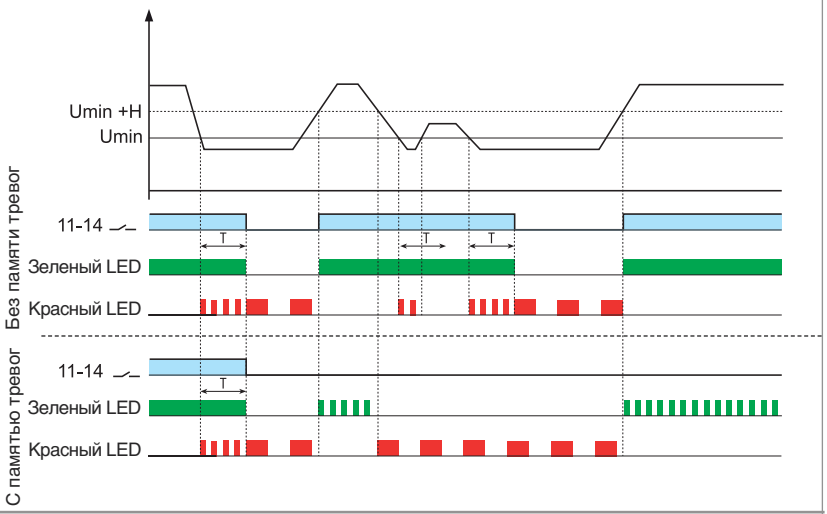
Тип 70.11 70.31

Повышенное напряжение (Функции OV и OVm)



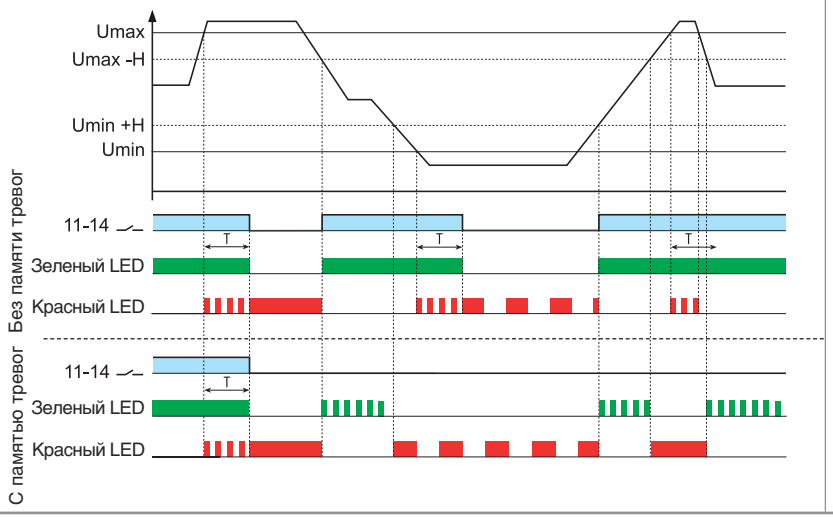
Тип 70.11 70.31

Пониженное напряжение (Функции UV и UVm)



Тип 70.11 70.31 70.41 (70.41 Без памяти тревог)

Диапазон между пониженным и повышенным напряжением, Функции W и Wm



Функции

- ⁄ = Выходной контакт (11-14)
- OV = Повышенное напряжение
- OVm = Повышенное напряжение с памятью тревог
- UV = Пониженное напряжение
- UVm = Пониженное напряжение с памятью тревог
- W = Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV)
- Wm = Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV) с памятью тревог
- H = Гистерезис

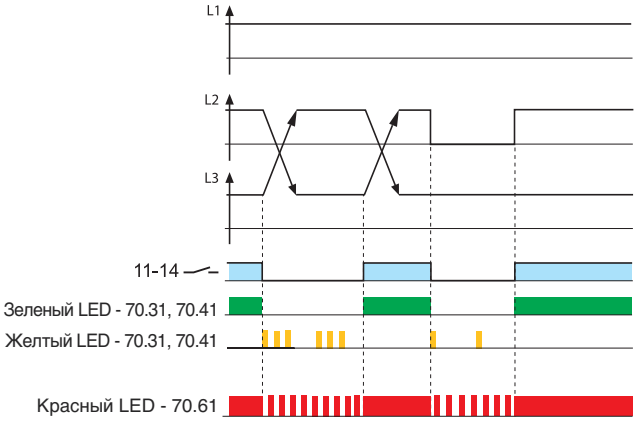
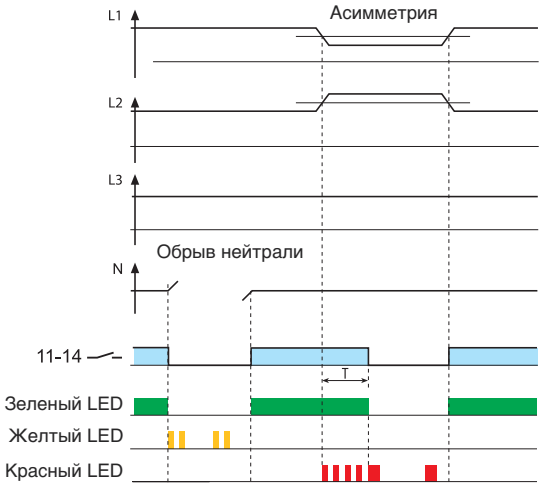
В случае выхода напряжения за установленные пределы, выходное реле размыкается с задержкой времени **T.**

При возврате напряжения в установленные пределы (± гистерезис на включение **H**):

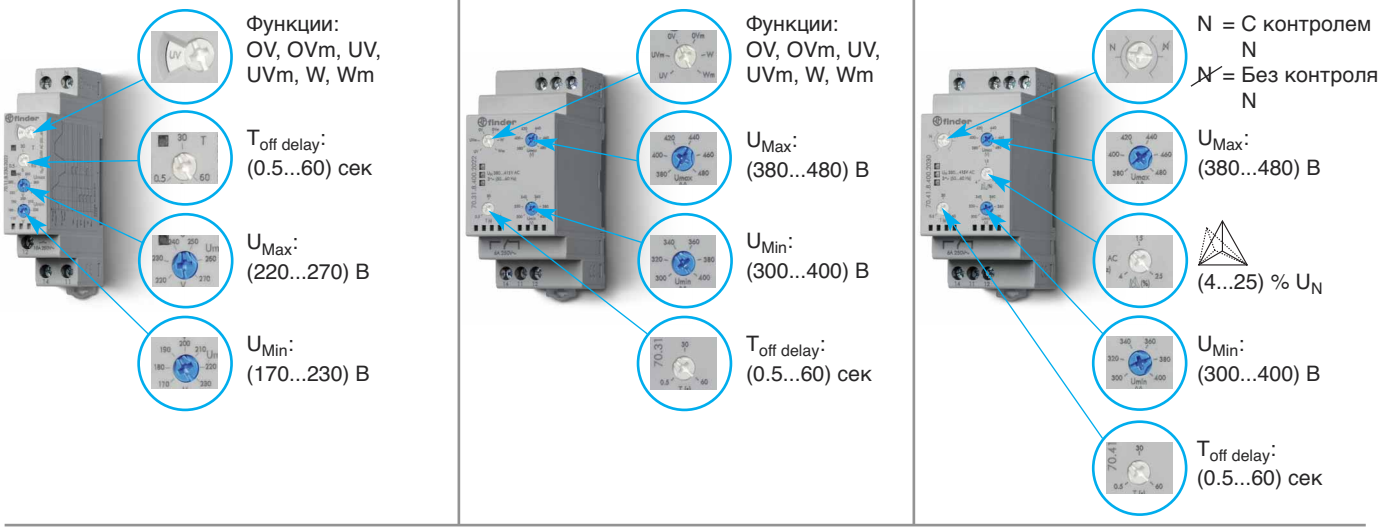
- если установлена функция “без памяти тревог”, выходное реле замыкается (по истечении Времени блокировки включения) без запоминания предыдущего события.
- если установлена функция “с памятью тревог“ (только 70.11 и 70.31), выходное реле остается открытым. Для сброса нужно выключить и включить электропитание, или повернуть переключатель функций в соседнее положение и затем вернуть его в исходное положение.

Функции

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

Тип **70.31** **70.41** **70.61**	**Обрыв и чередование фаз**  	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: 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**  	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 задежкой блокировки включения.

Вид спереди: переключатель функций и задатчики параметров



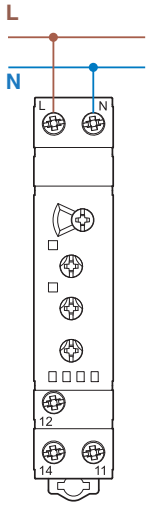
СВЕТОДИОД

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

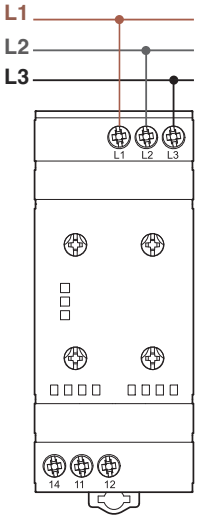
* Функция «с памятью Тревог» доступна для типов 70.11 и 70.31.

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

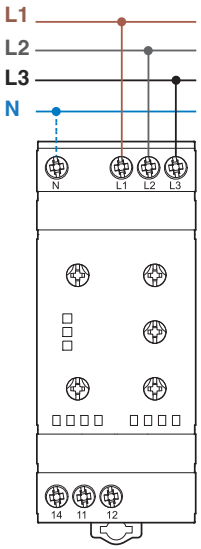
Схемы электрических соединений



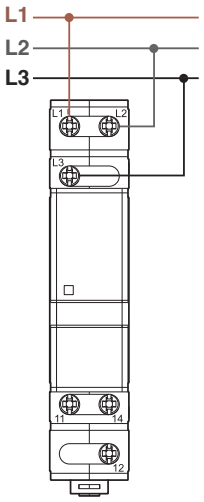
Тип 70.11



Тип 70.31



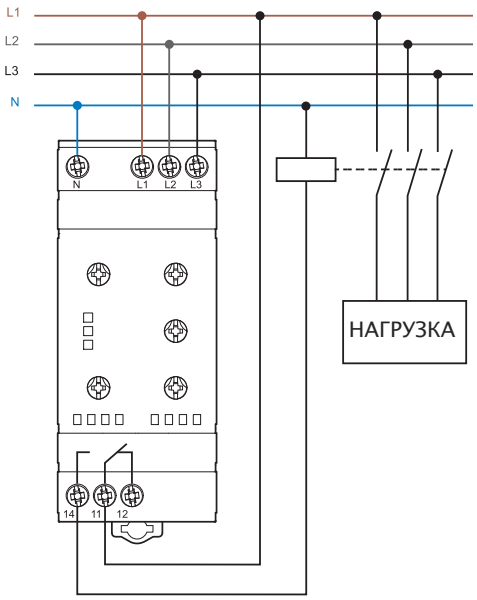
Тип 70.41



Тип 70.61

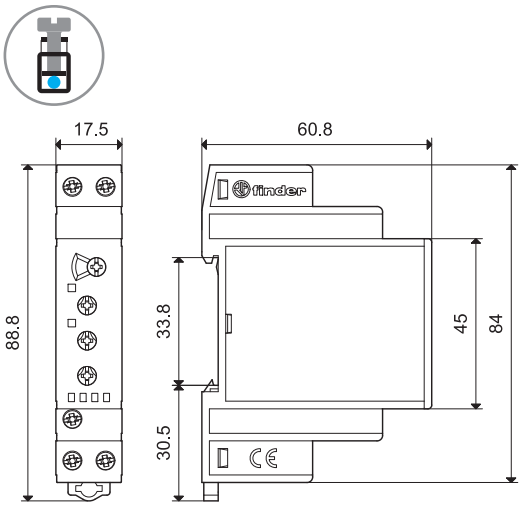
Пример применения

Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.

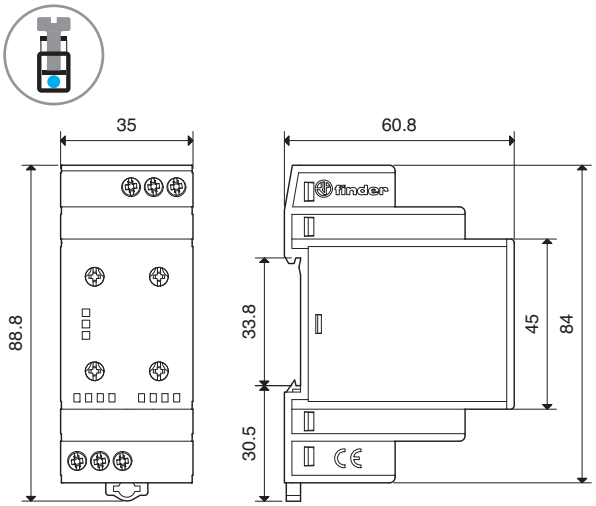


Чертежи

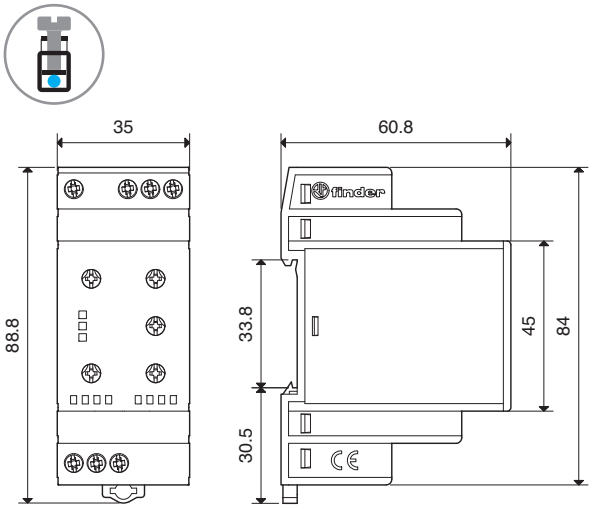
70.11
Винтовой зажим



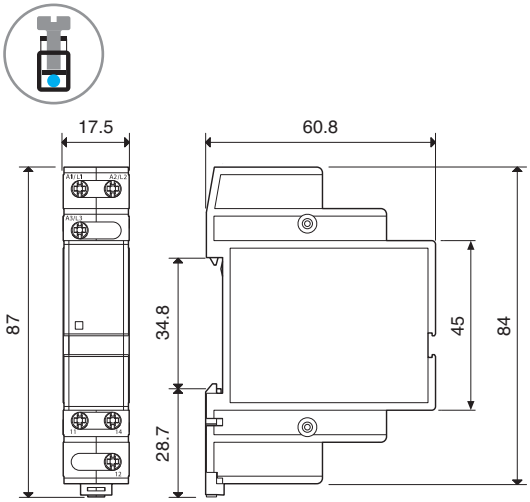
70.31
Винтовой зажим



70.41
Винтовой зажим



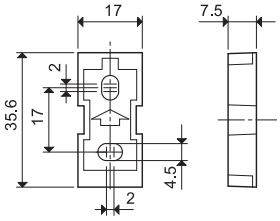
70.61
Винтовой зажим



Аксессуары

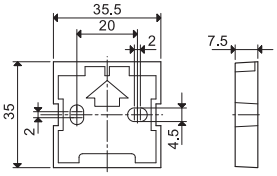
020.01

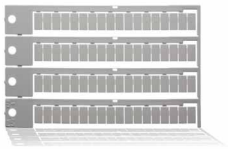
Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 17.5 мм для 70.11 и 70.61 | 020.01



011.01

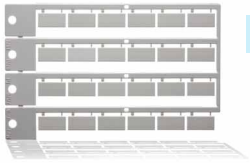
Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм для 70.31 и 70.41 | 011.01





060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм для 70.11, 70.31 и 70.41 | 060.72

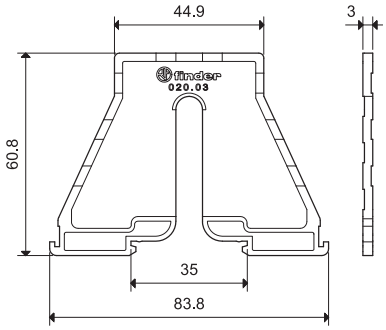


020.24

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