

# Контрольные реле

СЕРИЯ  
70



Системы кондиционирования воздуха



Деревообрабатывающие станки



Башенный кран



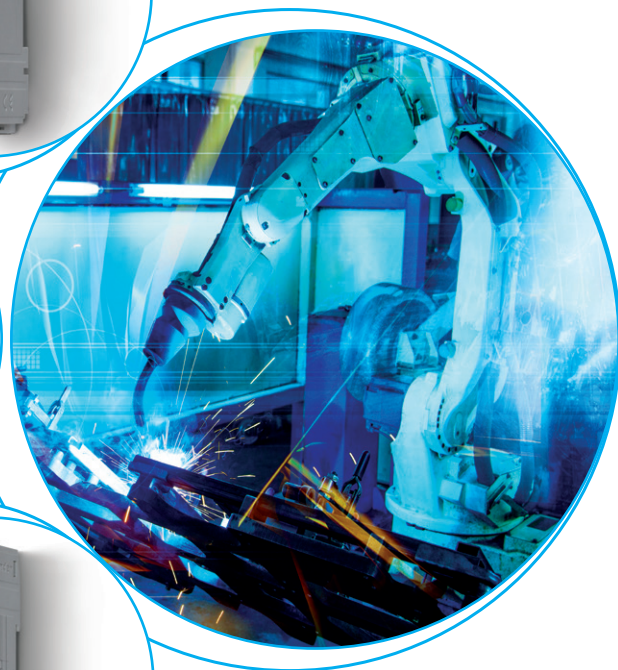
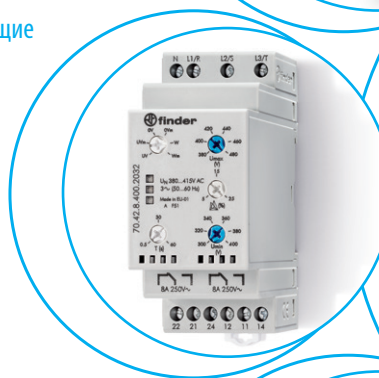
Эскалаторы



Пульты управления для насосов



Принудительная вентиляция





**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
- 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 6 А или 10 А
- Модульный корпус, ширина 17,5 мм или 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 12

**Характеристики контактов**

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	10/30	6/10
Ном.напряжение/Макс.напряжение	V AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	2500	1500
Номинальная нагрузка AC15	VA	750	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.5	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 VA		10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА)		300 (5/5)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi

**Характеристики питания**

Номинальное напряжение сети (U <sub>N</sub> ) В AC (50/60 Гц)		220...240	380...415
Номинальная нагрузка	VA (50 Гц)/Вт	2.6/0.8	11/0.9
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	130...280	220...510

**Технические параметры**

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	80 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Диапазон мониторинга напряжени	V	170...270	300...480
Диапазон мониторинга асимметрии фаз	%	—	—
Задержка отключения ("Т" на функциональной схеме)	с	0.5...60	0.5...60
Время блокировки включения	с	0.5	1
Гистерезис при включении ("Н" на функциональной схеме)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Задержка при включении прибора	с	≈ 1	≈ 1
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	V AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)



**70.11**



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

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

**70.31**



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

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

**Электронные контрольные реле для трехфазных сетей**

- Многофункциональные реле обеспечивают мониторинг пониженного напряжения, повышенного напряжения, диапазона между пониженным и повышенным напряжением, обрыв фазы, чередование фаз, асимметрия фаз, обрыв нейтрали
- Мониторинг обрыва фазы, даже после восстановления фазы
- 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 или 2 CO, 6 или 8 А
- Модульный корпус, ширина 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 12

**Характеристики контактов**

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	8/15
Ном.напряжение/Макс.напряжение	V AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	1500	2000
Номинальная нагрузка AC15	VA	500	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 VA		6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА)		500 (12/10)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi

**Характеристики питания**

Номинальное напряжение сети (U <sub>N</sub> ) В AC (50/60 Гц)		380...415	380...415
Номинальная нагрузка	VA (50 Гц)/Вт	11/0.9	12.5/1
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	220...510	220...510

**Технические параметры**

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Диапазон мониторинга напряжени	V	300...480	300...480
Диапазон мониторинга асимметрии фаз	%	4...25	5...25
Задержка отключения (“Т” на функциональной схеме)	с	0.5...60	0.5...60
Время блокировки включения	с	1	1
Гистерезис при включении (“Н” на функциональной схеме)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Задержка при включении прибора	с	≈ 1	≈ 1
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 мкс)	кВТ	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	V AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)



**70.41**



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

- Диапазон между пониженным и овышенным напряжением
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нейтрали

**70.42**



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

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV)
- Выбор функции память Тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нейтрали

**Электронные реле контроля обрыва и чередования фаз для трехфазных сетей**

- Мониторинг напряжения ( $U_N$  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, 6 А (ширина 17.5 мм), и 2 выходных контакта CO, 8 А (ширина 22.5 мм)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Европейский патент на инновационный принцип контроля трехфазного напряжения и системы индикации аварий (70.61)

Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 12

**Характеристики контактов**

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	6/15	8/15
Ном.напряжение/Макс.напряжение	V AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	1500	2000
Номинальная нагрузка AC15	VA	250	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 VA		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		AgSnO <sub>2</sub>	AgNi

**Характеристики питания**

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

**Технические параметры**

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
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 мкс)	кВт	5	5
Электрическая прочность между открытыми контактами	V AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)



**70.61**



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

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

**70.62**

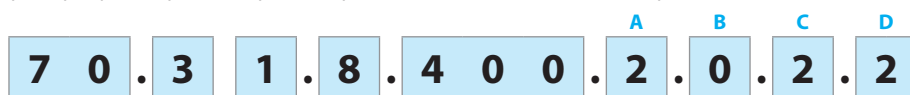


Мониторинг трехфазных сетей (208...480)В:

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

## Информация по заказам

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



- 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 переключающий контакт (SPDT)
  - 2 = 2 переключающих контакта (DPDT)
- Версии питания**
- 8 = AC (50/60 Гц)
- Напряжение питания**
- 230 = 220...240 В (70.11)
  - 400 = 380...415 В (70.31/41/42)
  - 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
- A: Контролируемые параметры**
- 0 = не настраиваются
  - 2 = 2 настраиваемых параметра
- Коды**
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 70.11.8.230.2022 | 70.42.8.400.2032 |
| 70.31.8.400.2022 | 70.61.8.400.0000 |
| 70.41.8.400.2030 | 70.62.8.400.0000 |

## Обзор функций

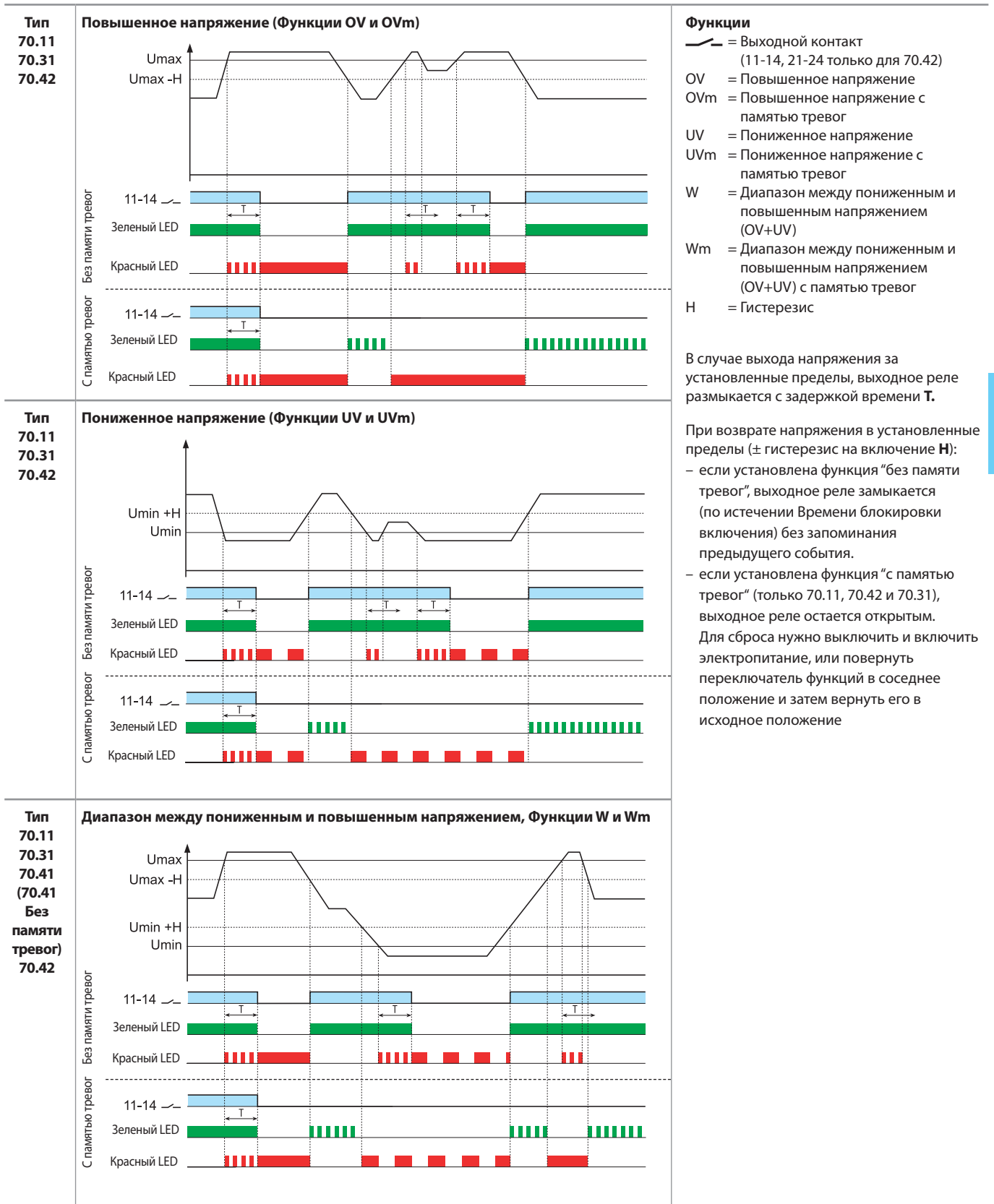
	70.11	70.31	70.41	70.42	70.61/62
Тип сети	Однофазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть
Номинальное напряжение 50/60 Гц В	220...240	380...415	380...415	380...415	208...480
Пониженное напряжение с/без памяти тревог (настраивается)	•	•	—	•	—
Повышенное напряжение с/без 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)	—	—	•	• (фиксировано)	—

## Технические параметры

Изоляция		70.11/31/41/42	70.61/62	
между пит. и контактами	Электрическая прочность В AC	2500	3000	
	Сигнальный импульс (1.2/50 мс) кВ	4	5	
между отк. контактами	Электрическая прочность В AC	1000	1000	
	Сигнальный импульс (1.2/50 мс) кВ	1.5	1.5	
Характеристики EMC		Стандарт		
Тип теста	Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
		возд. разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Излучаемое электромагнитное поле		80...1000 МГц	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	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 <sub>N</sub>	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...1000 МГц	CISPR 11	класс В	
Клеммы		одножильный кабель	многожильный кабель	
Макс. размер провода	мм <sup>2</sup>	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	70.42/61/62
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.

<p>Тип 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p><b>Обрыв и чередование фаз</b></p>	<p>В случае обнаружения несоответствия очередности фаз (L1, L2, L3) при включении, выходное реле остается разомкнутым.</p> <p>В случае обрыва фазы, выходное реле незамедлительно размыкается. Если пропавшая фаза находится, выходное реле незамедлительно замыкается.</p> <p>Контроль обрыва фаз осуществляется при восстановлении значения напряжения на фазе до 80% от среднего значения двух других фаз.</p>
<p>E Тип 70.41 70.42</p>	<p><b>Обрыв нейтрали и асимметрия</b></p>	<p>В случае обрыва нейтрали (если установлена функция Контроль нейтрали), выходное реле размыкается незамедлительно.</p> <p>Если пропавшая нейтраль вновь находится, выходное реле замыкается незамедлительно.</p> <p>В случае если асимметрия <math>(U_{\max} - U_{\min})/U_N</math> выше заданного значения (%), выходное реле размыкается с задержкой времени <b>T</b>.</p> <p>Если асимметрия возвращается в заданные пределы (%), (с фиксированным гистерезисом примерно 2%), выходное реле замыкается с задержкой блокировки включения.</p>



Вид спереди: переключатель функций и задатчики параметров

<p><b>70.11</b></p> <p>Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>T<sub>off</sub> delay: (0.5...60)c</p> <p>U<sub>Max</sub>: (220...270)V</p> <p>U<sub>Min</sub>: (170...230)V</p>	<p><b>70.31</b></p> <p>Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U<sub>Max</sub>: (380...480)V</p> <p>U<sub>Min</sub>: (300...400)V</p> <p>T<sub>off</sub> delay: (0.5...60) c</p>	<p><b>70.41</b></p> <p>N= C контролем N N≠ Без контроля N</p> <p>U<sub>Max</sub>: (380...480)V</p> <p>(4...25)% U<sub>N</sub></p> <p>U<sub>Min</sub>: (300...400)V</p> <p>T<sub>off</sub> delay: (0.5...60)c</p>
<p><b>70.42</b></p> <p>Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U<sub>Max</sub>: (380...480)V</p> <p>(5...25)% U<sub>N</sub></p> <p>U<sub>Min</sub>: (300...400)V</p> <p>T<sub>off</sub> delay: (0.5...60)c</p>		

E

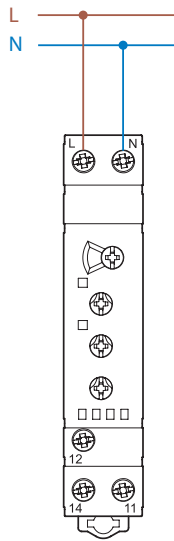
СВЕТОДИОД

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 Закрыт
70.11.8.230.2022	• •		 	Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС ** необходимо
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 ** необходимо
70.41.8.400.2030	• • •		 	Повышенное напряжение OV Пониженное напряжение UV Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нейтрали Чередование фаз
70.42.8.400.2032	• • •		 	Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нейтрали Чередование фаз С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС ** необходимо
70.61.8.400.0000	•			Чередование фаз или Обрыв фазы
70.62.8.400.0000	•			Обрыв фазы Чередование фаз

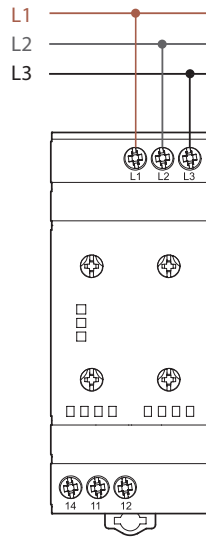
\* Функция "с памятью Тревог" доступна для типов 70.11, 70.42 и 70.31.

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

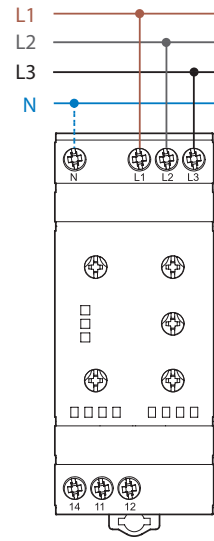
### Схемы электрических соединений



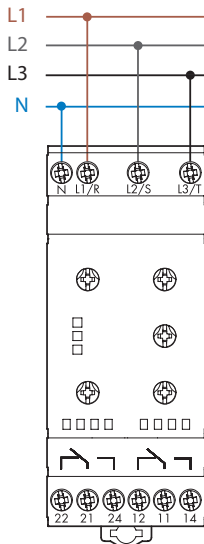
Тип 70.11



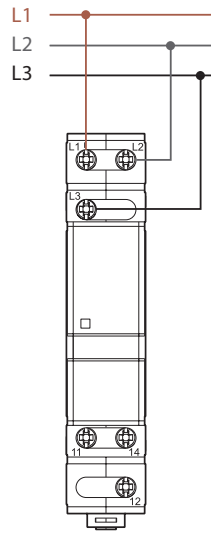
Тип 70.31



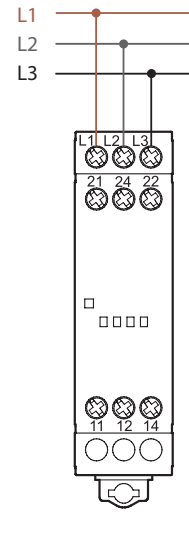
Тип 70.41



Тип 70.42



Тип 70.61

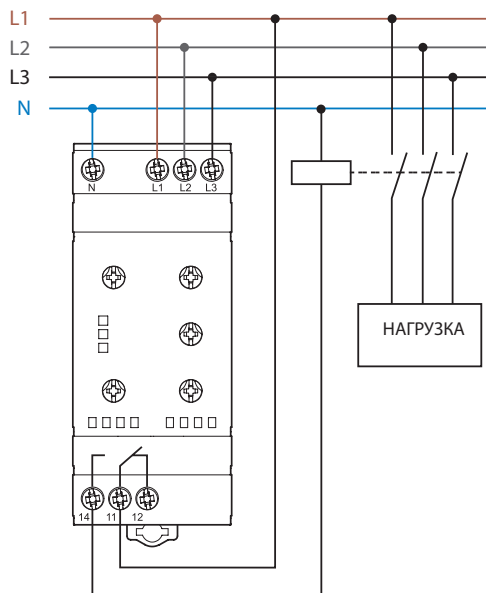


Тип 70.62

E

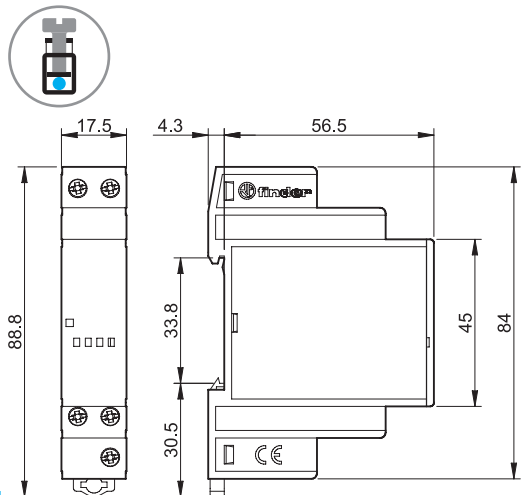
### Пример применения

Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.

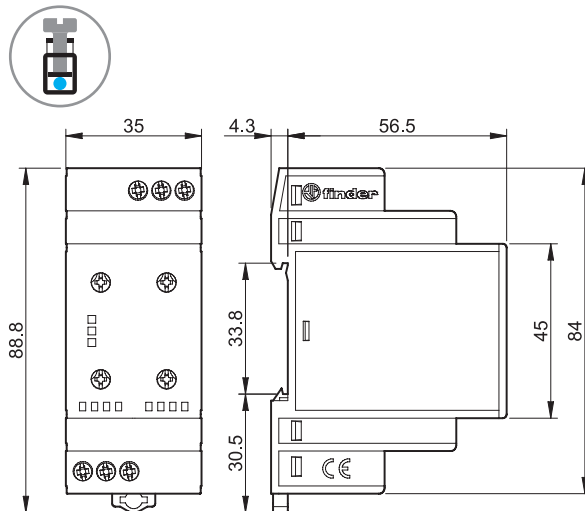


Чертежи

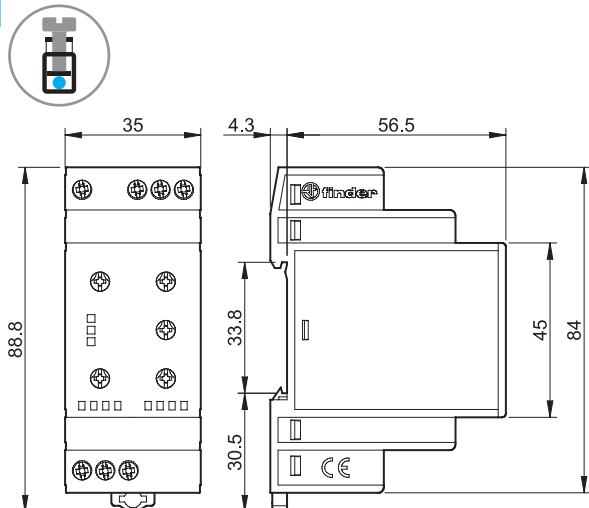
70.11  
Винтовой клеммы



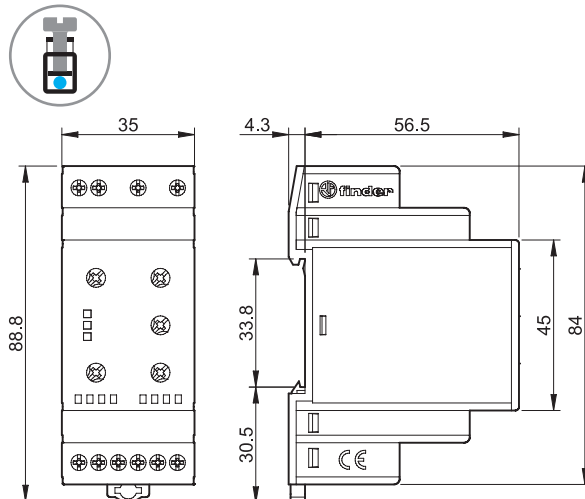
70.31  
Винтовой клеммы



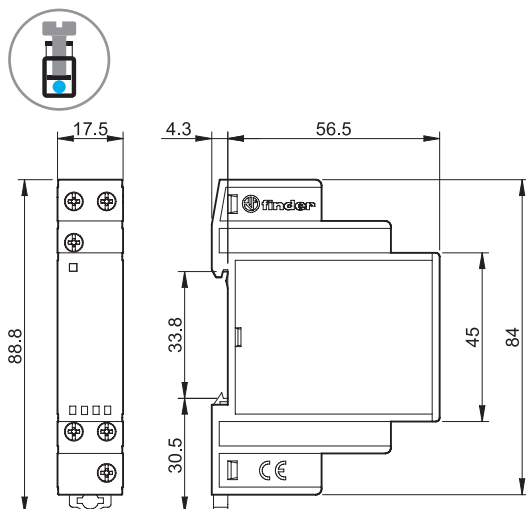
E 70.41  
Винтовой клеммы



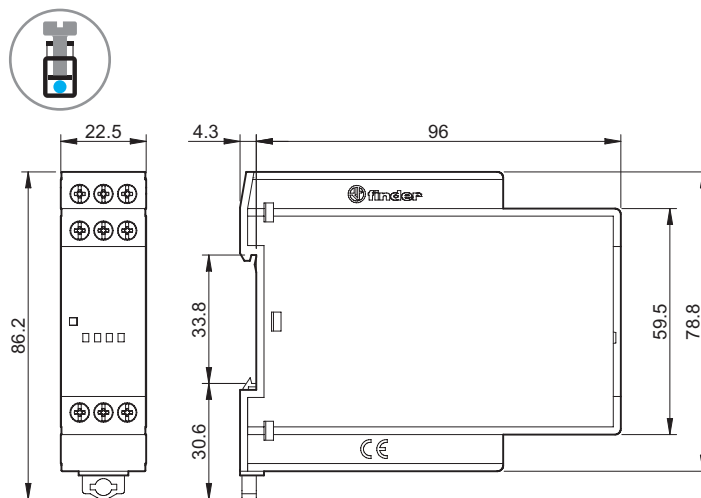
70.42  
Винтовой клеммы



70.61  
Винтовой клеммы



70.62  
Винтовой клеммы



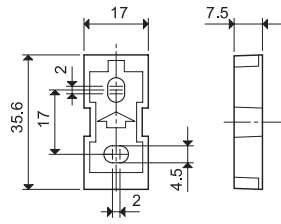
**Аксессуары**



020.01

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

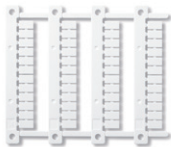
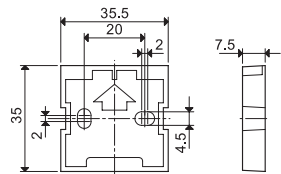
020.01



011.01

**Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм для 70.31, 70.42 и 70.41**

011.01



060.48

**Блок маркировок (для термотрансферных принтеров CEMBRE) для типов реле 48 знаков, 6 x 12 мм**

060.48



019.01

**Идентификационная этикетка, пластик, 1 знак, 17x25.5 мм для 70.11, 70.31, 70.42 и 70.41**

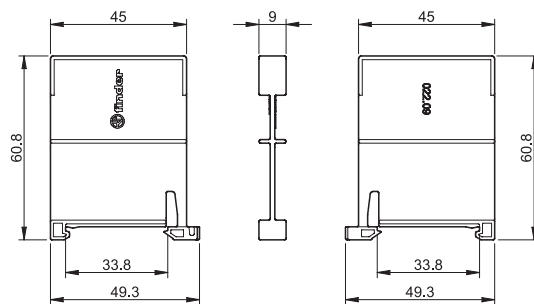
019.01



022.09

**Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм**

022.09



**E**

