

Контрольные реле

СЕРИЯ
70



Системы
кондиционирования
воздуха



Дерево-
обрабатывающие
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



Габаритный чертеж см. стр. 13

Характеристики контактов

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	10/30	6/10
Ном.напряжение/Макс.напряжение	B 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 _N) В AC (50/60 Гц)		220...240	380...415
Номинальная нагрузка	VA (50 Гц)/Вт	2.6/0.8	11/0.9
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	130...280	220...510

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	80 · 10 ³	60 · 10 ³
Диапазон мониторинга напряжени	B	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)	B	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	B 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 замыкается 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



Габаритный чертеж см. стр. 13

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 _N) 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 ³	60 · 10 ³
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



Габаритный чертеж см. стр. 13

Характеристики контактов

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

Характеристики питания

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

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³	60 · 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 мкс)	кВт	5	5
Электрическая прочность между открытыми контактами	B 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 |

Руководство по выбору

Тип	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.61.8.400.0000	70.62.8.400.0000
Тип сети	Однофазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть / Трехфазная сеть + нейтральный	Трехфазная сеть + нейтральный	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть
Функции						
Пониженное напряжение/ Перенапряжение	AC	AC	—	AC	—	—
Режим окна (Пониженное напряжение и Перенапряжение)	AC	AC	AC	AC	—	—
Обрыв фазы	—	•	•	•	•	•
Чередование фаз	—	•	•	•	•	•
Асимметрия фаз	—	—	•	•	—	—
Обрыв нейтрали	—	—	•	•	—	—
Повышенный ток/Пониженный ток	—	—	—	—	—	—
Режим окна (Повышенный ток и пониженный ток)	—	—	—	—	—	—
Термисторное реле (PTC)	—	—	—	—	—	—
Время задержки						
Фиксир.	—	—	—	—	•	•
Регулируемый	•	•	•	•	—	—
Напряжение сети						
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—
400 V AC	—	•	•	•	•	•
Ширина модуля						
Ширина 35 мм	—	•	•	•	—	—
Ширина 22.5 мм	—	—	—	—	—	•
Ширина 17.5 мм	•	—	—	—	•	—
Прочее						
Память отказов	•	•	—	•	—	—
Конфигурация контактов	1 CO	1 CO	1 CO	2 CO	1 CO	2 CO

См. функции 70 серии в Руководстве по выбору

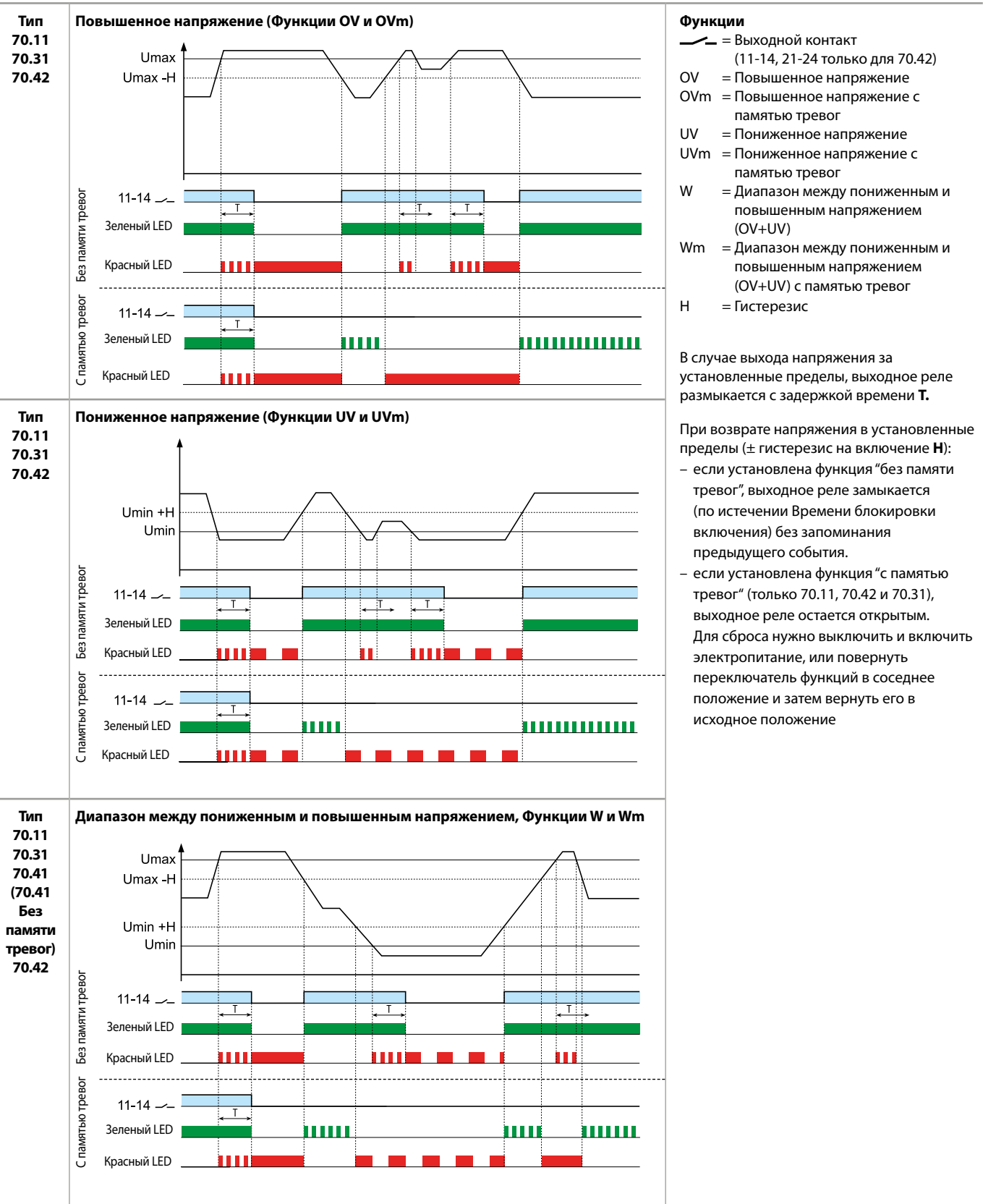
Технические параметры

Изоляция			70.11/31/41/42	70.61	70.62
между пит. и контактами	Электрическая прочность	В AC	2500	2500	3000
	Сигнальный импульс (1.2/50 μ s)	kV	4	5	5
между откр. контактами	Электрическая прочность	В AC	1000	1000	1000
	Сигнальный импульс (1.2/50 μ s)	kV	1.5	1.5	1.5
Характеристики EMC					
Тип теста			Стандарт		
Электростатический разряд		контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kV	
		возд. разряд	EN 61000-4-2	8 kV	
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	EN 61000-4-4	4 kV	
Пульсации напряж. при разрыве питания (скачок 1.2/50 μ s)		обычный реж.	EN 61000-4-5	4 kV	
		дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kV	
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...1000 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	70.42/61/62
Потери мощности	Без тока на выходе	Вт	0.8	0.9	1
		С номинальным выходным током	Вт	2	1.2

E

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>Обрыв и чередование фаз</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>Тип 70.41 70.42</p>	<p>Обрыв нейтрали и асимметрия</p>	<p>В случае обрыва нейтрали (если установлена функция Контроль нейтрали), выходное реле размыкается незамедлительно. Если пропавшая нейтраль вновь находится, выходное реле замыкается незамедлительно.</p> <p>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.</p>

E

Вид спереди: переключатель функций и задатчики параметров

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

E

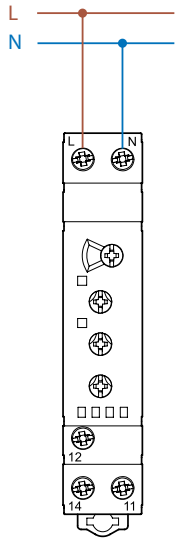
СВЕТОДИОД

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

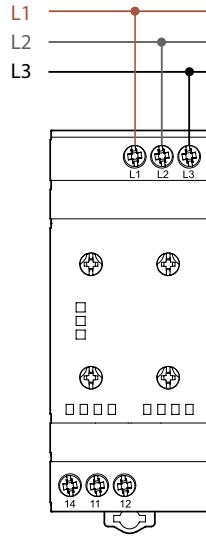
* Функция "с памятью Тревог" доступна для типов 70.11, 70.42 и 70.31.

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

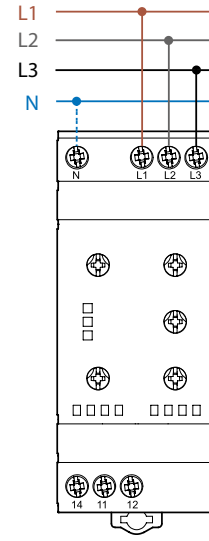
Схемы электрических соединений



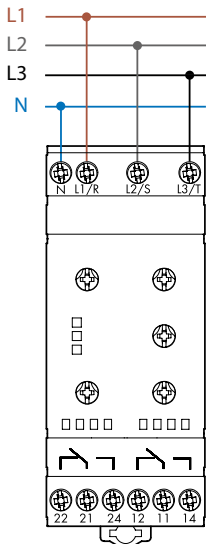
Тип 70.11



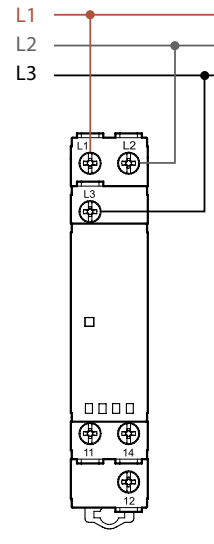
Тип 70.31



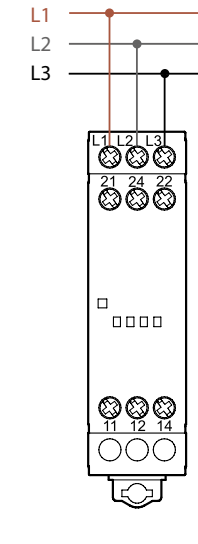
Тип 70.41



Тип 70.42



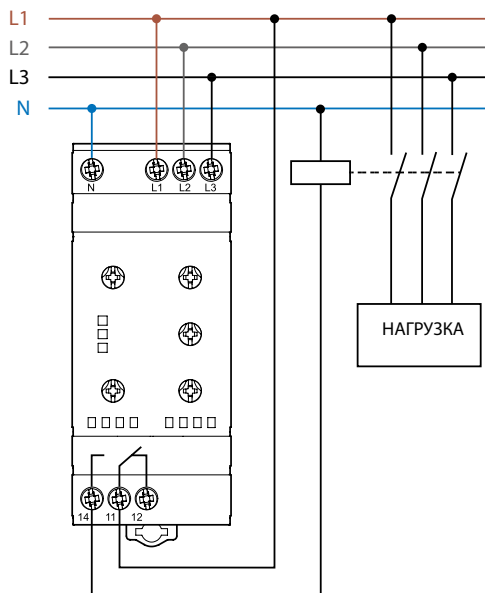
Тип 70.61



Тип 70.62

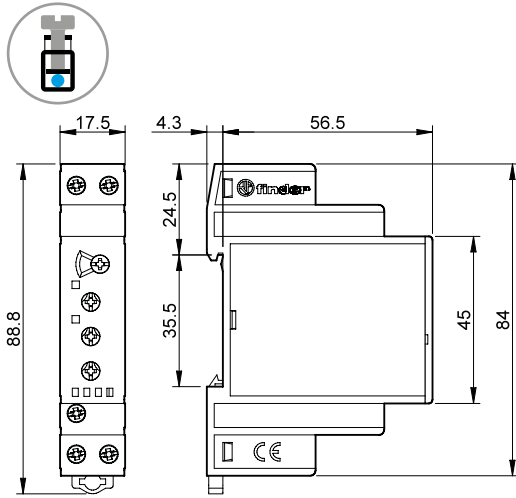
Пример применения

Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.

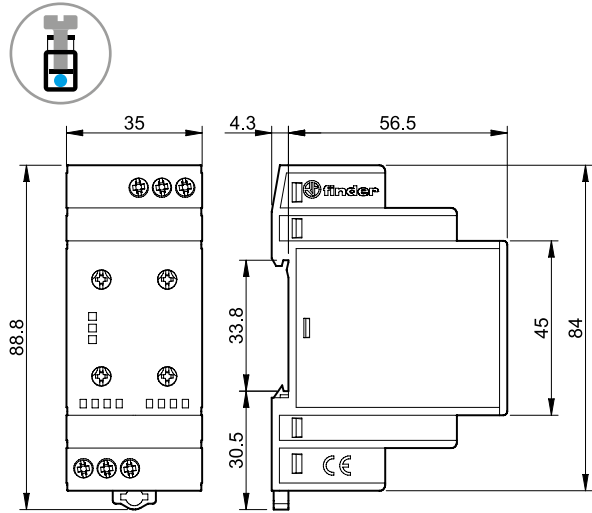


Габаритные чертежи

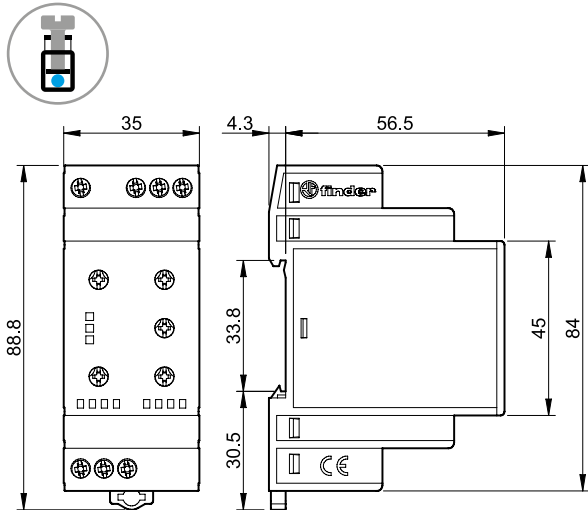
Тип 70.11
Винтовой клеммы



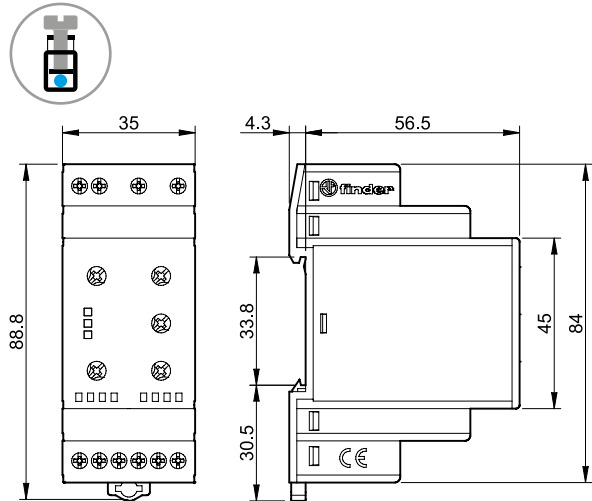
Тип 70.31
Винтовой клеммы



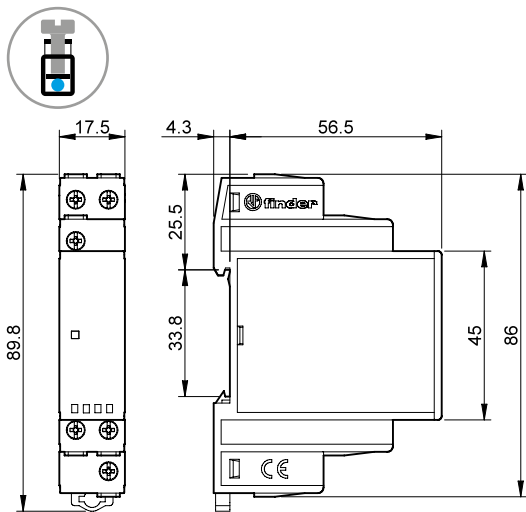
Тип 70.41
Винтовой клеммы



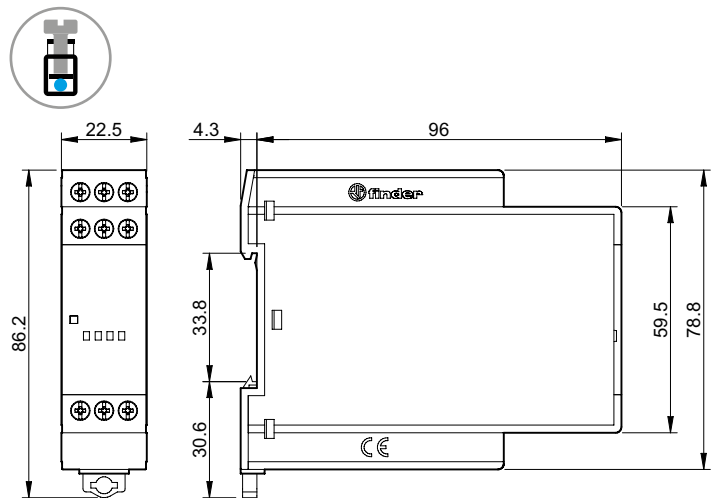
Тип 70.42
Винтовой клеммы



Тип 70.61
Винтовой клеммы



Тип 70.62
Винтовой клеммы



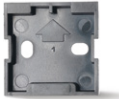
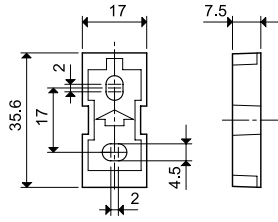
Аксессуары



020.01

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

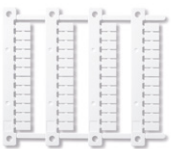
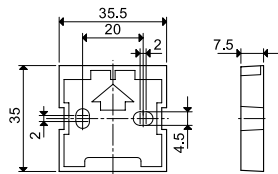
020.01



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

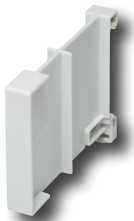
060.48



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

