

Возможности*	Номинальный ток	Функции	Стр.
	<p>Серия 70 - Контрольные реле</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1- или 3-фазные системы - 1 или 2 контакта - Настраиваемые или фиксированные параметры - Позитивные предохранительные логические схемы - Цветные светодиоды для быстрой и понятной визуальной индикации - Модульный корпус, ширина 17,5, 22,5 или 35 мм 	<p>Мониторинг трехфазных сетей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пониженное напряжение/ Повышенное напряжение • Режим окна (Повышенное напряжение + Пониженное напряжение) • Обрыв фазы • Чередование фаз • Асимметрия фаз • Обрыв нуля 	347
	10 А	<p>Мониторинг трехфазных сетей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пониженное напряжение/ Повышенное напряжение • Обрыв фазы • Чередование фаз • Асимметрия фаз <p>Контроль напряжения или тока, Термисторное реле</p>	361
	16 А	<p>Серия 72 - Реле контроля уровня жидкости</p> <ul style="list-style-type: none"> - Настраиваемый диапазон чувствительности 450 kΩ или фиксированное сопротивление 150 kΩ - Аксессуары: электроды и держатели электродов - Выдержка времени (0,5 с или 7 с) или Фиксированная (1 с) - 1 контакт, ширина 35 мм <p>Реле контроля уровня (заполнение или опорожнение)</p>	373
	12 А	<p>Серия 72 - Реле выбора приоритета</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 независимых выхода (NO), реле для альтернативных нагрузок 12 А - 4 функции - 2 независимых сигнала управления - Модульный корпус, ширина 35 мм <p>Специальные реле для выбора приоритета включения насосов, компрессоров, вентустановок или холодильных машин</p>	374
	10 А	<p>Серия 72 - Поплавковые выключатели</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функция наполнения и дренажа - 1 CO, 10 А/250 В AC (cos φ = 1) - Длина кабеля 5 м, 10 м или 20 м - H07 RN F кабель соответствует TÜV - Имеется версия с сертификатом ACS для кабеля и пластика <p>Поплавковый выключатель предназначен для регулирования уровня жидкости в резервуарах с чистой или грязной водой, дренажных установках и для управления насосами</p>	385
	—	<p>Серия 7P - Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комбинированный тип 1 + 2 защитные разрядники высокий ток разряда - Тип 2 защитный разрядник - Тип 3 защитный разрядник - Новая система крепления для сменных модулей, с возможностью установки в перевернутом положении - Визуальная индикация неисправности: Норма/Заменить - Контакты для удаленного контроля состояния <p>УЗИП предназначены для защиты гражданских и промышленных зданий, низковольтных линий и линий передачи данных</p>	391

E

* Вся продукция предназначена для монтажа на рейку 35мм EN60715, за исключением поплавковых выключателей.

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



Габаритный чертеж см. стр. 357

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	BA	2500	1500
Номинальная нагрузка AC15	BA	750	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.5	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA		10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Мин.коммутируемая мощность	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	ВА (50 Гц)/Вт	2.6/0.8	11/0.9
Рабочий диапазон	В 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	В	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)	В	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	В 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
- Функция Память тревог

70.31



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

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и овышенным напряжением
- Функция 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 нуля
- 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



Габаритный чертеж см. стр. 357

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
Мин. коммутруемая мощность	мВт (В/мА)	500 (12/10)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi

Характеристики питания

Номинальное напряжение сети (U _N)	V 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/без контролем нуля):

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

70.42



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

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV)
- Выбор функции
- Память тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нуля

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. 357

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
Мин.коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgSnO ₂	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 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	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

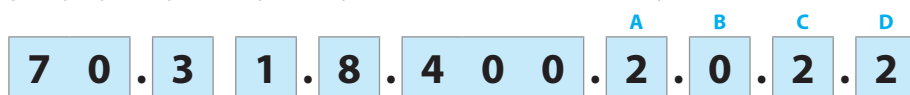


Мониторинг трехфазных сетей (208...480)В:

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

Информация по заказам

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



Серия — 70

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

Кол-во контактов
1 = 1 переключающий контакт (SPDT)
2 = 2 переключающих контактах (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: Функция Память тревог
0 = Без Памяти тревог
2 = С функцией 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

E

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 + нуль	Трехфазная сеть + нуль	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 нуля	—	—	•	•	—	—
Повышенный ток/Пониженный ток	—	—	—	—	—	—
Режим окна (Повышенный ток и пониженный ток)	—	—	—	—	—	—
Термисторное реле (PTC)	—	—	—	—	—	—
Время задержки						
Фиксир.	—	—	—	—	•	•
Регулируемый	•	•	•	•	—	—
Напряжение сети						
24 В AC/DC	—	—	—	—	—	—
230 В AC	•	—	—	—	—	—
400 В AC	—	•	•	•	•	•
Ширина модуля						
Ширина 35 мм	—	•	•	•	—	—
Ширина 22.5 мм	—	—	—	—	—	•
Ширина 17.5 мм	•	—	—	—	•	—
Прочее						
Память тревог	•	•	—	•	—	—
Конфигурация контактов	1 CO	1 CO	1 CO	2 CO	1 CO	2 CO

См. функции 70 серии в Руководстве по выбору

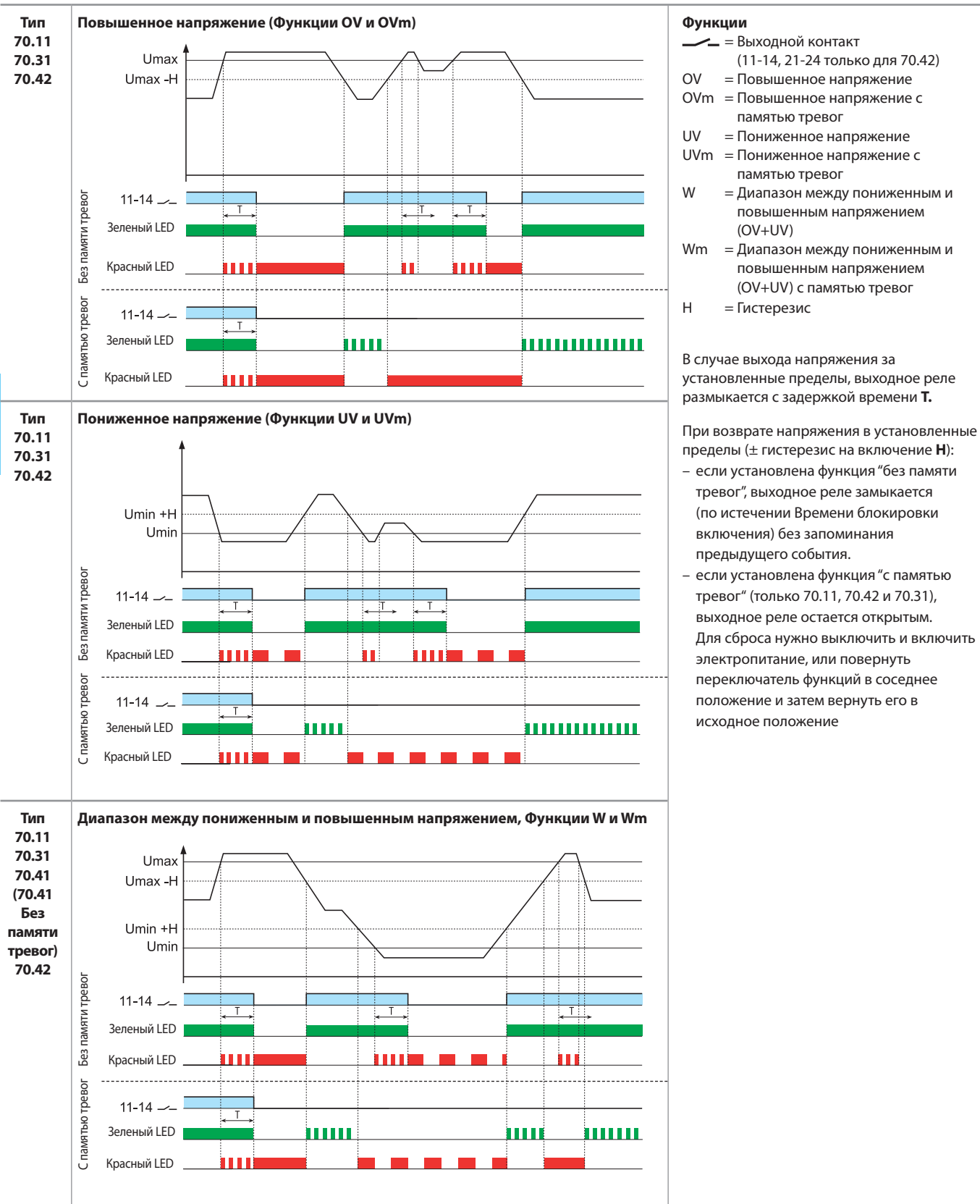
Технические параметры

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)	кВ	4	5	5
между откр. контактами	Электрическая прочность	В AC	1000	1000	1000
	Сигнальный импульс (1.2/50 μ s)	кВ	1.5	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...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 кВ	
Пульсации напряж. при разрыве питания (скачок 1.2/50 μ s)		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...1000 МГц	CISPR 11	класс В	
Клеммы			однопильный кабель	многопильный 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 затяжки винта		Нм	0.8		
Длина кабеля		мм	9		
Прочее			70.11	70.31/41	70.42/61/62
Тепловыделение	Без нагрузки	Вт	0.8	0.9	1
		С номинальным выходным током	Вт	2	1.2

E

Функции

Выходное реле Вкл (контакт NO замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.



Функции

Выходное реле Вкл (контакт NO 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 нуля и асимметрия</p>	<p>В случае обрыва нуля (если установлена функция Контроль нуля), выходное реле размыкается незамедлительно. Если пропавший Нуль 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>
---	--	--

E

70.42

Функции:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

U_{Max}:
(380...480)V

(5...25)% U_N

U_{Min}:
(300...400)V

T_{off} delay:
(0.5...60)c

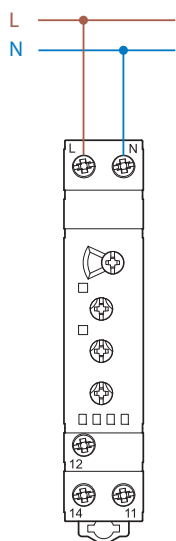
СВЕТОДИОД

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 Память 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 нуля Чередование фаз
70.42.8.400.2032	• • •		 	 Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нуля 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

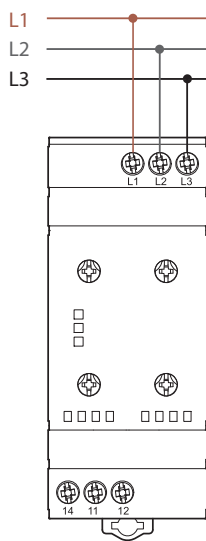
* Функция Память тревог доступна для типов 70.11, 70.42 и 70.31.

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

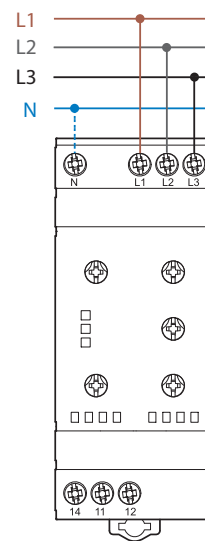
Схемы электрических соединений



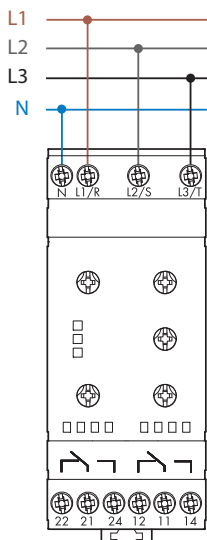
Тип 70.11



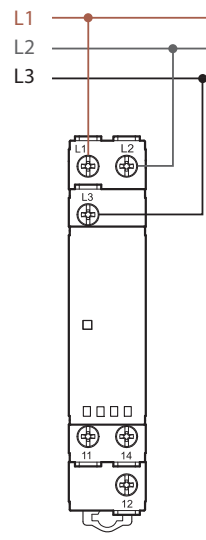
Тип 70.31



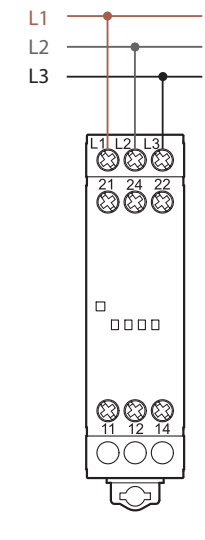
Тип 70.41



Тип 70.42



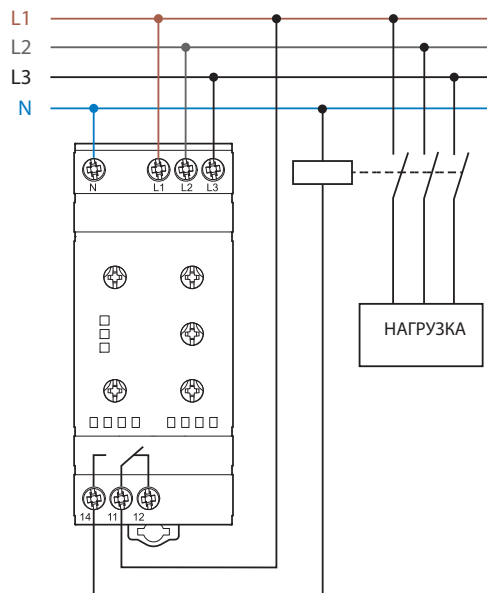
Тип 70.61



Тип 70.62

Пример применения

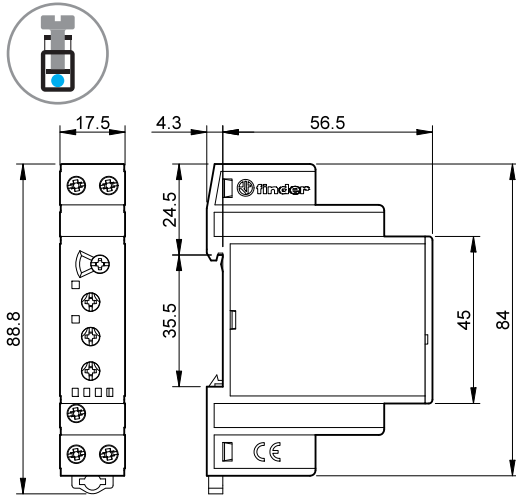
Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.



Габаритные чертежи

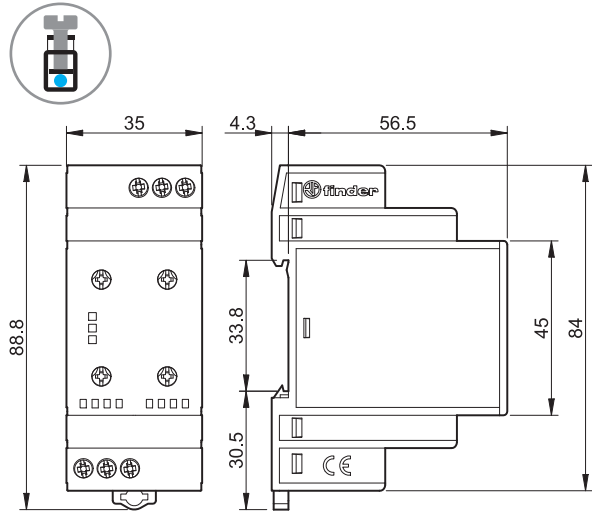
Тип 70.11

Винтовые клеммы



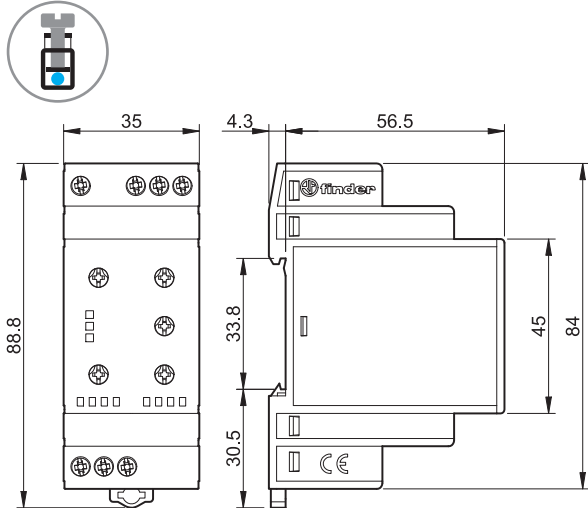
Тип 70.31

Винтовые клеммы



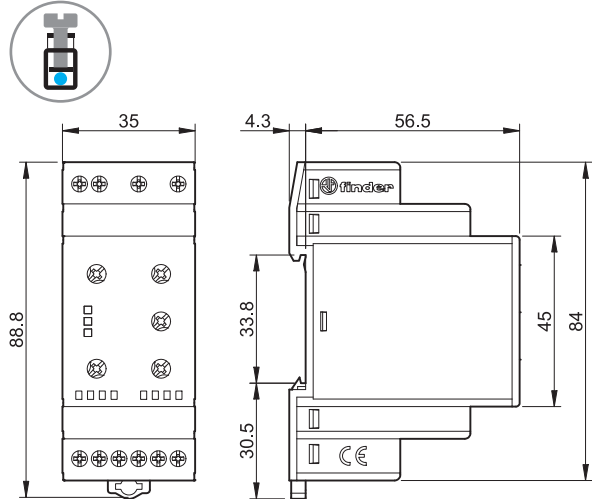
Тип 70.41

Винтовые клеммы



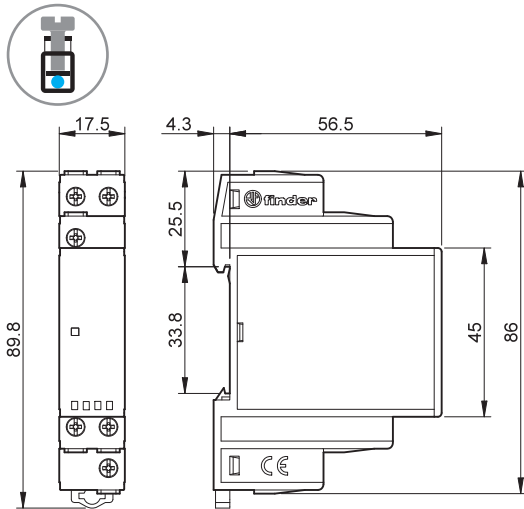
Тип 70.42

Винтовые клеммы



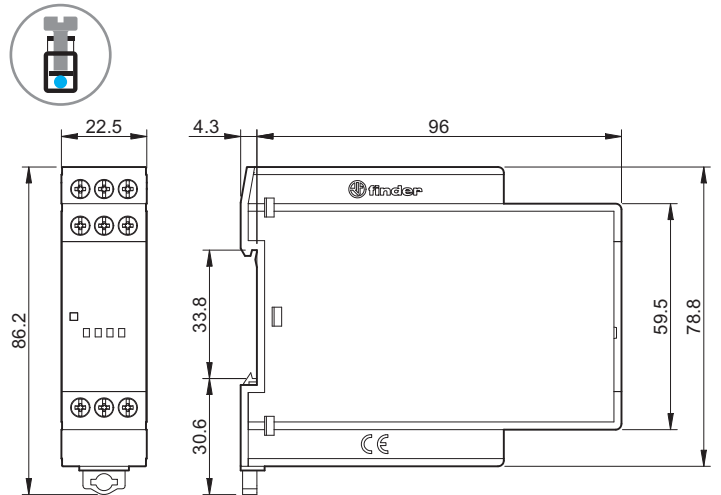
Тип 70.61

Винтовые клеммы



Тип 70.62

Винтовые клеммы



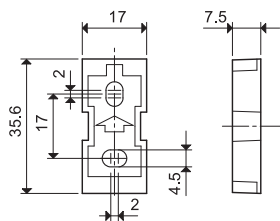
Аксессуары



020.01

Адаптер для установки на поверхность, пластик, ширина 17.5 мм для 70.11 и 70.61

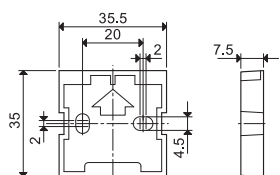
020.01



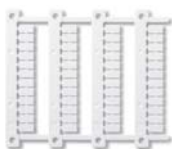
011.01

Адаптер для установки на поверхность, пластик, ширина 35 мм для 70.31, 70.42 и 70.41

011.01



Е



060.48

Блок маркировок (для термотрансферных принтеров СЕМБРЕ)

для всех типов реле 48 шт., 6 x 12 мм

060.48



019.01

Маркировочная этикетка, пластик, 1 шт., 17x25.5 мм для 70.11, 70.31, 70.42 и 70.41

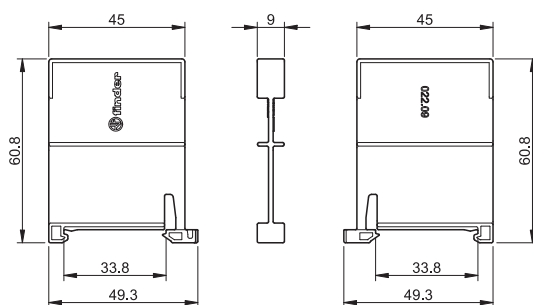
019.01



022.09

Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм

022.09



Контрольные реле 10 А

СЕРИЯ
71



Промышленные
двигатели



Промышленные
холодильники



Подъемники
и лифты



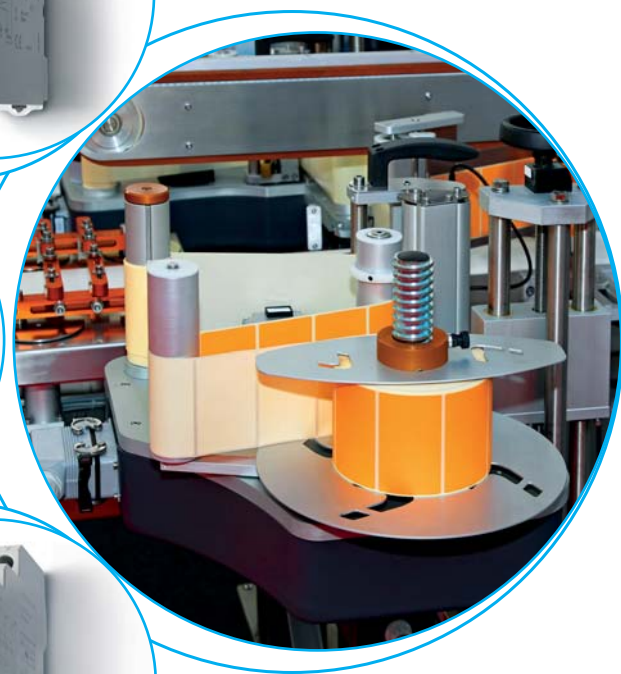
Текстильные
машины



Этикетировочные
машины



Подвижные
склады



Универсальные реле проверки и контроля напряжения или тока

71.41.8.230.1021 - Контроль напряжения

71.51.8.230.1021 - Контроль тока

- Нулевое остаточное напряжение согласно EN 60204-7-5
- Программируемый уровень напряжения для AC/DC:
 - определение диапазона: верхние и нижние значения
 - верхняя уставка минус диапазон гистерезиса (5...50)% для включения
 - нижняя уставка плюс диапазон гистерезиса (5...50)% для включения
- Функция Память тревог
- Электроизоляция между измерительной цепью и цепью питания
- Устойчивость к перебоям питания < 200 мс
- Широкий диапазон определения:
 - для напряжения: DC (15...700)В, AC (15...480)В
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 365

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC 250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA 500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт 0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	10/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	mВт (В/мА) 300 (5/5)
Стандартный материал контактов	AgSnO ₂

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	B AC (50/60 Гц) 230
	B DC —
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт 4/—
Рабочий диапазон	AC (0.85...1.15)U _N
	DC —

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов 100 · 10 ³
Уровни распознавания	AC(50/60 Гц)/DC (15...480)В/(15...700)В
Отключение/ реагирование/Задержка начала	(0.1...12)с/< 0.35 с/< 0.5 с
Уровень включения уровня определения	% 5...50
Память замыканий - программируемый параметр	Да
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	Да
Диапазон температур	°C -20...+55
Категория защиты	IP 20

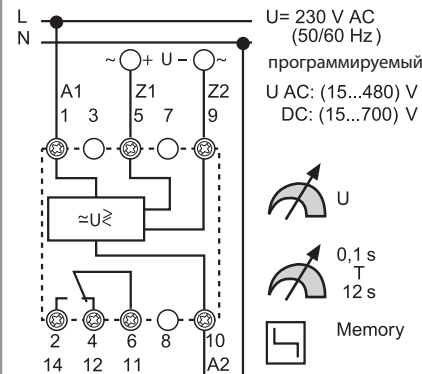
Сертификация (в соответствии с типом)

71.41.8.230.1021



- Программируемое универсальное реле контроля напряжения

- Определение напряжения AC/DC - регулируемый
- AC (50/60 Гц) (15...480)В
- DC (15...700)В
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)с

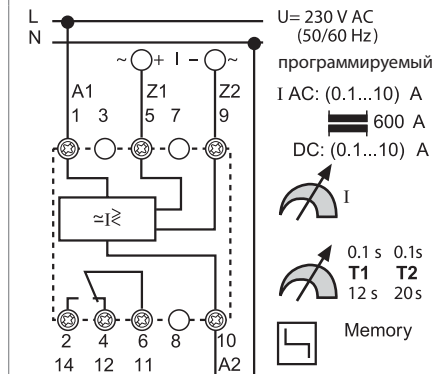


71.51.8.230.1021



- Программируемое универсальное реле контроля тока
- Может использоваться с трансформаторами тока 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 или 600/5

- Определение AC/DC - регулируемый параметр
- AC(50/60 Гц) (0.1...10)A с трансформатором тока до 600A
- DC (0.1...10)A
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)с
- Задержка включения (0.1...20)с



Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC 250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA 500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт 0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	10/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	mВт (В/мА) 300 (5/5)
Стандартный материал контактов	AgSnO ₂

Ном. напряжение (U _N)	B AC (50/60 Гц) 230
	B DC —
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт 4/—
Рабочий диапазон	AC (0.85...1.15)U _N
	DC —

Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов 100 · 10 ³
Уровни распознавания	AC(50/60 Гц)/DC (0.1...10)A с трансформатором тока до 600 A/(0.1...10)A
Отключение/ реагирование/Задержка начала	(0.1...12)с/< 0.35 с/(0.1...20)с
Уровень включения уровня определения	% 5...50
Память замыканий - программируемый параметр	Да
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	Да
Диапазон температур	°C -20...+55
Категория защиты	IP 20



Термисторное реле (контроль температуры) для промышленных приложений

71.91 - 1 контакт

71.92 - 2 контакта, функция Память тревог

- Защита от перегрузок в соответствии с EN 60204-7-3
- Положительная предохранительная логическая схема - размыкает контакт, если значения измерений выходят за пределы приемлемого диапазона
- Модуль промышленного стандарта
- Индикация состояния с помощью светодиода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

Винтовые клеммы

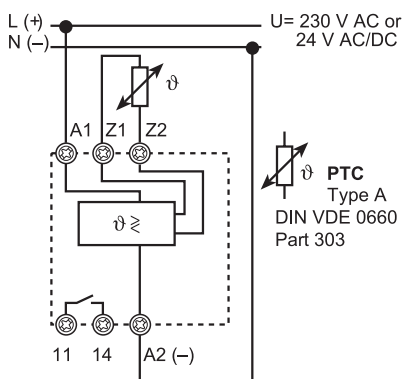


E

71.91.x.xxx.0300



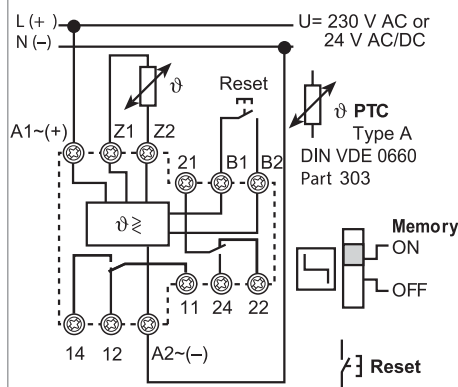
- Термисторное реле
- Контакт 1 NO
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC
- Определение температуры с положительным температурным коэффициентом (PTC)
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC



71.92.x.xxx.0001



- Термисторное реле с функцией Память тревог
- Контакты 2 CO
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC
- Определение температуры с положительным температурным коэффициентом (PTC)
- Память тревог - выбирается переключателем
- Сброс с помощью кнопки Reset или при сбое питания
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC



Габаритный чертеж см. стр. 365

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	2 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 10/15	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC 250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA 500	500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт 0.5	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	mВт (В/мА) 300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	В AC (50/60 Гц)	230	230
	В AC/DC	24	24
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	1/0.5	1/0.5
Рабочий диапазон	AC	(0.85...1.15)U _N	(0.85...1.15)U _N
	DC	—	—

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Определение PTC:	Короткое замыкание/Температура ОК	< 20 Ω / > 20 Ω ... < 3 kΩ	< 20 Ω / > 20 Ω ... < 3 kΩ
	Сброс/Отключение PTC	< 1.3 kΩ / > 3 kΩ	< 1.3 kΩ / > 3 kΩ
Длительность задержки / время активации	— / < 0.5 с	— / < 0.5 с	— / < 0.5 с
Память тревог - программируемый параметр	—	—	Да
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	Да	Да	Да
Диапазон температур	°C	-20...+55	-20...+55
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Универсальное реле контроля напряжения с ЖК-дисплеем для определения напряжения AC/DC, контакт 1CO (SPDT) 10 А 250В, напряжение питания 230 В, программируемая длительность задержки и функция Память тревог.

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

Серия

Тип

4 = универсальное реле контроля напряжения AC/DC
5 = универсальное реле контроля тока AC/DC
9 = Термисторное реле (контроль температуры с помощью датчика РТС)

Кол-во контактов

1 = 1 CO (SPDT), типы 71.41, 51
1 = 1 NO (SPST-NO), тип 71 .91
2 = 2 CO (DPDT), тип 71.92

Тип питания

0 = AC(50/60 Гц)/DC
8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение сети

024 = 24 В AC/DC
230 = 230 В
400 = 400 В

Дополнительные функции

0 = базовые функции
1 = регулируемые параметры

Варианты

0 = без Памяти тревог
1 = с Памятью тревог

Опции

0 = нет времени задержки
2 = регулируемые значения времени задержки

Схема контакта

0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST-NO)

Руководство по выбору

Тип	71.41.8.230.1021	71.51.8.230.1021	71.91.0.024.0300	71.91.8.230.0300	71.92.0.024.0001	71.92.8.230.0001
Тип сети	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть
Функции						
Пониженное напряжение/Перенапряжение	AC или DC	—	—	—	—	—
Режим окна (Пониженное напряжение и Перенапряжение)	AC или DC	—	—	—	—	—
Обрыв фазы	—	—	—	—	—	—
Чередование фаз	—	—	—	—	—	—
Асимметрия фаз	—	—	—	—	—	—
Обрыв нуля	—	—	—	—	—	—
Повышенный ток/Пониженный ток	—	AC или DC	—	—	—	—
Режим окна (Повышенный ток и пониженный ток)	—	AC или DC	—	—	—	—
Термисторное реле (РТС)	—	—	•	•	•	•
Время задержки						
Фиксир.	—	—	•	•	•	•
Регулируемый	•	•	—	—	—	—
Напряжение сети						
24 В AC/DC	—	—	•	—	•	—
230 В AC	•	•	—	•	—	•
400 В AC	—	—	—	—	—	—
Ширина модуля						
Ширина 35 мм	•	•	—	—	—	—
Ширина 22.5 мм	—	—	•	•	•	•
Ширина 17.5 мм	—	—	—	—	—	—
Прочее						
Память тревог	•	•	—	—	•	•
Конфигурация контактов	1 CO	1 CO	1 NO	1 NO	2 CO	2 CO

v2019, www.findernet.com

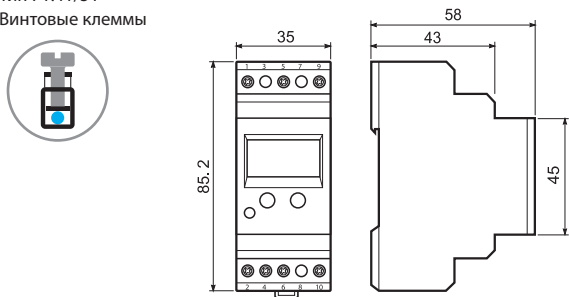
См. функции 70 серии в Руководстве по выбору

Технические параметры

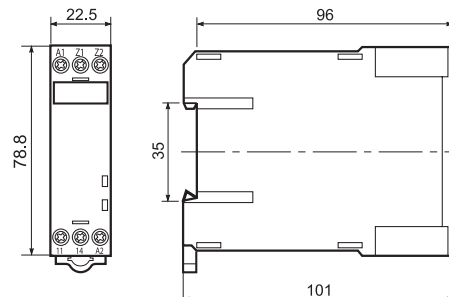
Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1	Номинальное напряжение изоляции	В	250
	Номинальное напряжение пробоя	кВ	4
	Уровень загрязнения		3
	Категория перенапряжения		III
Электрическая прочность (А 1, А2, В1, В2), и клеммы контактов (11,12,14) и клеммы (Z1, Z2)	В AC	2500	
	кВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность при открытом контакте	В AC	1000	
Параметры электромагнитного импульса			
Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 610004-2	8 кВ
	воздушный разряд	EN 610004-2	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80...1000)МГц		EN 610004-3	3 В/м
Быстрый переходный режим(разрыв) (5-50 ns, 5 кГц) на (А1, А2, В1, В2) и (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 кВ
Импульсы (1.2/50 мкс) на (А1, А2, В1, В2) и (Z1, Z2)	общий режим	EN 610004-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 610004-5	4 кВ
Радиочастотный синфазный режим (0.15 ÷ 80 МГц) для А1 - А2		EN 610004-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В
Прочее			
Значения тока и напряжения на зажимах Z1 Z2	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры РТС	В / мА 24 В/2.4
Максимальная длина провода от Измерительные клеммы	Тип 71.41	Измерение напряжения	м 150/50
	Тип 71.51	Измерение тока	м 150/50
(Емкость монтажа не более 10 nF/100 м)	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры РТС	м 50/50
Принцип измерения	Тип 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Значение измерений представляет собой среднее арифметическое 500 индивидуальных измерений, произведенных в течение 100 мс. Размыкания продолжительностью менее 200мс игнорируются.	
Предохранительные логические схемы	Тип 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Положительные предохранительные логические схемы - Если контролируемое значение находится в пределах допустимого диапазона, контакт замыкается.	
Время реагирования (после подачи напряжения питания)	типы 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0.5 с	
Тепловыделение	без нагрузки	Вт	4
	при номинальном токе	Вт	5
Допустимый диапазон температур хранения		°C	-40...+85
Категория защиты			IP 20
Момент затяжки винта		Нм	0.8
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм²	0.5...(2 x 2.5)	(2 x 1.5)
	AWG	20...(2 x 14)	(2 x 16)

Габаритные чертежи

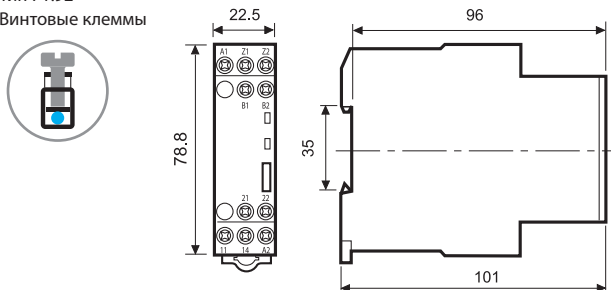
Тип 71.41/51
Винтовые клеммы



Тип 71.91
Винтовые клеммы



Тип 71.92
Винтовые клеммы



E

Пояснения по маркировке реле и светодиодного/ЖК дисплея

Контрольное реле без жидкокристаллического дисплея

Положение ON	Светодиод горит непрерывным зеленым светом: напряжение питания включено и система измерения активна.
DEF	По умолчанию: выявленное значение выходит за рамки допустимого диапазона. Светодиод горит мигающим красным светом: идет время задержки, см. функциональную схему. Светодиод горит непрерывным красным светом: выходное реле отключено, контакт 11-14 (6-2) разомкнут.
MEMORY ON	Память тревог включена: состояние выходного реле после замыкания - контакт 11-14 (6-2) разомкнут - будет поддерживаться, контролируемое значение возвращается в пределы допустимого диапазона. Сброс отказа производится выключением питания или нажатием кнопки RESET (71.92.x.xxx.0001).
MEMORY OFF	Память тревог отключена: состояние выходных контактов останется в положении "замыкание" - контакт 11-41 (6-2) разомкнут - в то время как контролируемое значение остается за пределами допустимого диапазона. Как только контролируемое значение вернется в пределы допустимого диапазона, на контакт будет снова подано питание. Повторный запуск контролируемого оборудования будет произведен автоматически.

Контрольное реле с жидкокристаллическим дисплеем

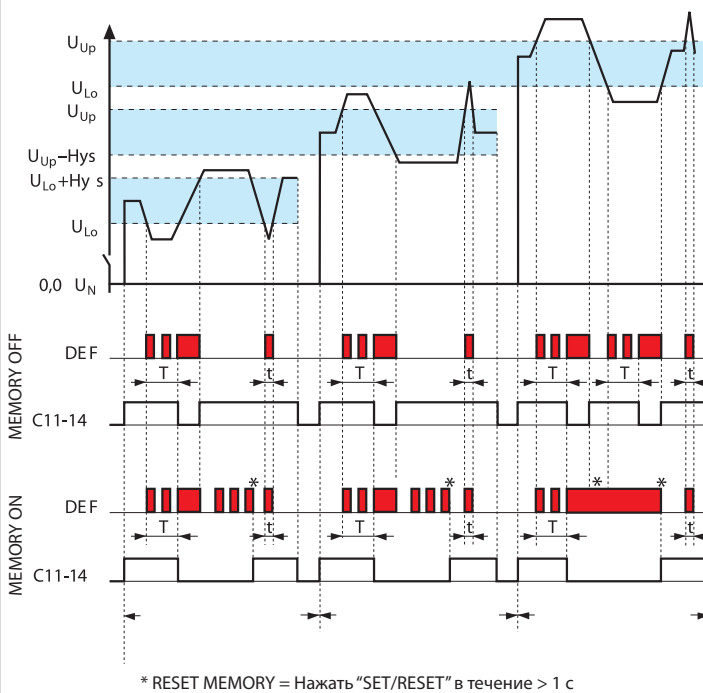
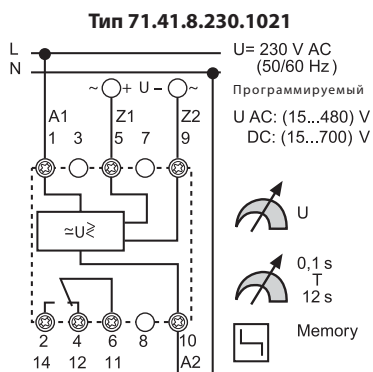
SET/RESET	Реле 71.41 и 71.51. Устанавливает и сбрасывает программируемые значения - см. инструкции по наладке в упаковке.		
SELECT	Реле 71.41 и 71.51. Осуществляет выбор необходимого параметра для программирования - см. инструкции по наладке.		
DEF	По умолчанию, светодиод горит непрерывным красным светом или мигает.		
PROG Modus	Чтобы войти в режим программирования, одновременно нажмите кнопки SET/RESET и SELECT и удерживайте в течение 3 секунд. Слово prog появится на дисплее на 1 секунду. SELECT позволяет выбрать AC или DC, после чего выбор нужно подтвердить с помощью кнопки SET/RESET. Последовательное нажатие кнопки SELECT выводит на экран варианты выбора U_p или U_{p0} . С помощью кнопки SET/RESET выберите необходимый вариант. Следующим шагом является задание соответствующих значений и выбор функции памяти замыканий (с помощью DA или NET). После завершения всех операций программирования на дисплее появится сообщение end (конец).		
Краткая инструкция по программированию	После повторного нажатия кнопки SET/RESET на дисплее появится значение измерения, или 0, если к Z1 и Z2 ничего не подключено (5 и 9). Если прервать программирование прежде, чем на экране появится "end", предыдущие установки программирования останутся без изменений после исчезновения напряжения питания.		
Запрос программы	Нажатие кнопки SELECT в течение не менее 1 секунды вызывает "режим запроса программы". При последовательном нажатии кнопки SELECT на дисплее появляются запрограммированный режим и значения.		
Мигающая M (Память тревог)	Память тревог задействована (подтверждение замыкания и сброс осуществляется 3-секундным нажатием кнопки SET/RESET).		
ЖК-дисплей	<p>V = Вольт</p> <p>A = ампер</p> <p>U_p = верхний предел (с гистерезисом в нисходящем направлении)</p> <p>U_{p0} = нижний предел (с гистерезисом в восходящем направлении)</p> <p>U_{p0} = верхний и нижний предел - определение диапазона</p>	<p>Level = значение</p> <p>H_{ys} = гистерезис</p> <p>M = Память тревог</p> <p>Yes= да - с памятью</p> <p>no= нет - без памяти</p>	<p>$t_1 = T_1$ - время, в течение которого кратковременные колебания не учитываются</p> <p>$t_2 = T_2$ - (контрольное реле 71.51) время, в течение которого броски тока при включении не учитываются</p>

Состояние светодиода/ жидкокристаллического дисплея/ соответствующие рекомендации

Тип	Режим запуска	Нормальное функционирование	Нештатный режим		Reset (Сброс)
71.41.8.230.1021 Memory OFF		На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время Т Уставка не ОК 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение После истечения Т Уставка не ОК 11 - 14 разомкнут Will close, if set point is OK	
71.41.8.230.1021 Memory ON		На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время Т Уставка не ОК 11 - 14 замкнут	М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения Т Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET	М на дисплее горит непрерывным светом На дисплее отображается замеренное значение После истечения Т Уставка ОК 11 -14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET
71.51.8.230.1021 Memory OFF	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T2 Уставка не имеет значения 11- 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время Т Уставка не ОК 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение После истечения Т Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET	
71.51.8.230.1021 Memory ON	На дисплее отображается замеренное значение Идет время T2 Уставка не имеет значения 11- 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение Идет время Т Уставка не ОК 11 - 14 замкнут	М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения Т Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET	М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения Т Уставка не ОК 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET
71.91.x.xxx.0300		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут 	Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнул Замкнется, если уставкой будет ОК		
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF		Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут 	Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнул Замкнется, если уставкой будет ОК		
71.92.x.xxx.0001 Memory ON	 	Нормальное функционирование: Уставка ОК 11 - 14 замкнут 	Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнул		Температура ОК 11 - 14 разомкнут Замкнется при нажатии RESET

E

Функции



Выключение
 U_{Lo} – режим
 Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T истекло.

U_{Up} – режим
 Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T истекло.

U_{Lo} U_{Up} – режим
 Если контролируемое значение напряжения выходит за границы верхнего или нижнего пределов, и время T истекло.

Понижения напряжения < T не приводят к отключению.

Включение
 U_{Lo} или U_{Up} – режимы
 При переходе значения гистерезиса.

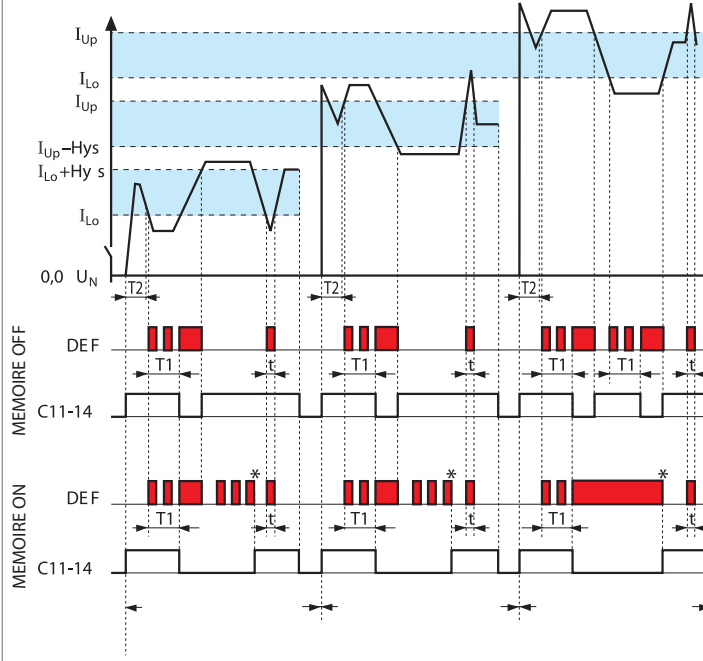
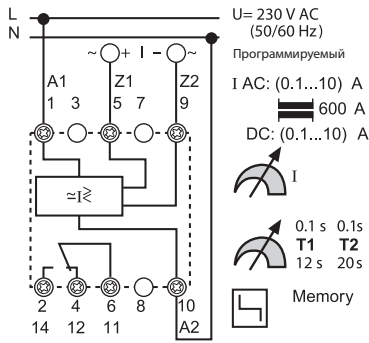
U_{Lo} U_{Up} – режим
 При переходе значения U_{Lo} или U_{Up}.

СБРОС ПАМЯТИ
 Нажать "SET/RESET" в течение > 1 сек.

C = выходной контакт
 Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Функции

Тип 71.51.8.230.1021



Выключение
 I_{Lo} – режим
Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T_1 истекло.
 I_{Up} – режим
Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T_1 истекло
 $I_{Lo} I_{Up}$ – режим
Если контролируемое значение напряжения выходит за границы верхнего или нижнего пределов напряжения, и время T_1 истекло.

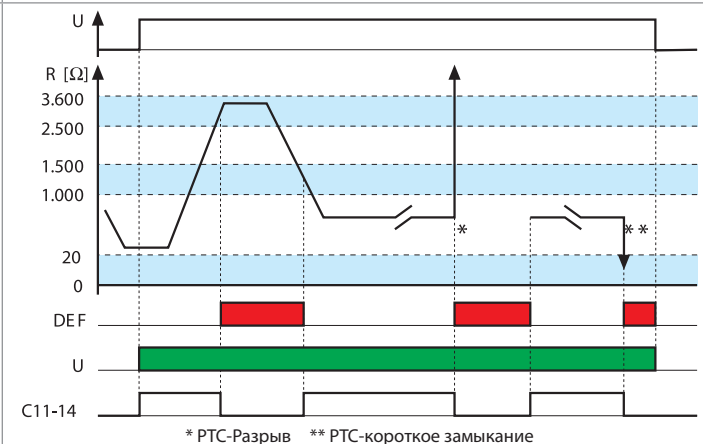
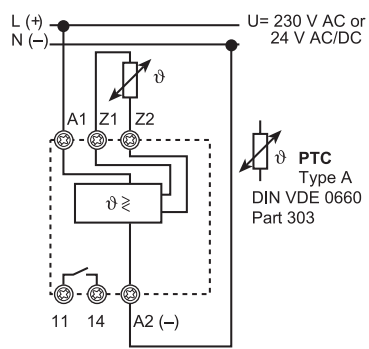
Пусковой ток < T_2 игнорируется
Понижения тока < T_1 не приводят к отключению выходного реле.

Выключение
 I_{Lo} or I_{Up} – режимы
При переходе значения гистерезиса.
 $I_{Lo} I_{Up}$ – режим
При переходе значения I_{Lo} или I_{Up} .

СБРОС ПАМЯТИ
Нажать SET / RESET в течение > 1 сек.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Тип 71.91.x.xxx.0300

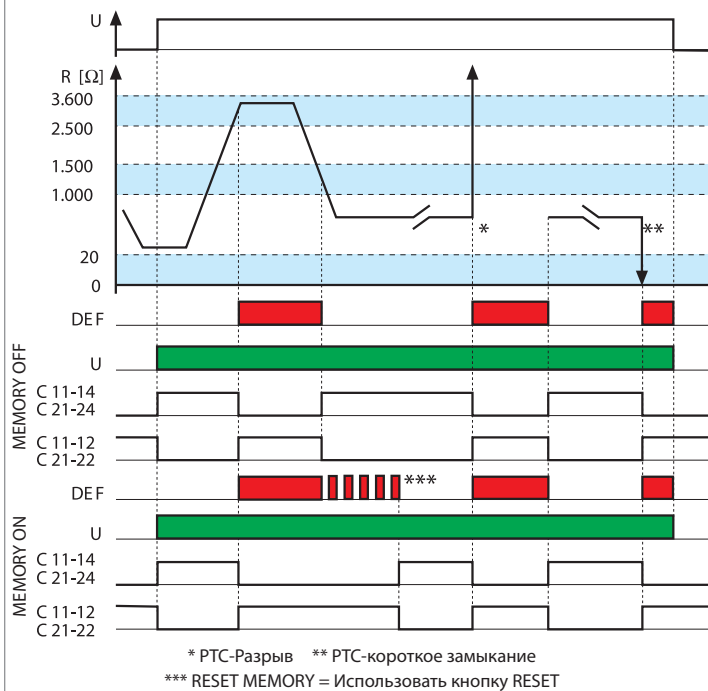
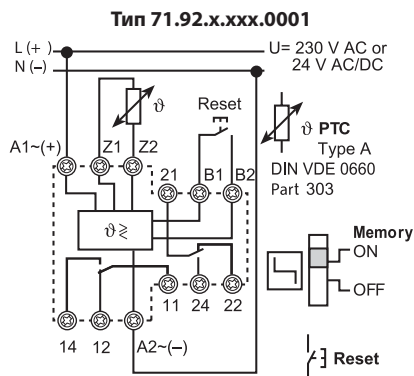


Выключение
– Обрыв линии термистора
– Перегрев RPTC > (2.5...3.6)kΩ,
– Короткое замыкание на линии термистора (RPTC < 20kΩ)
– Нарушение питания

Включение
Температура в допустимых пределах RPTC > (1.0...1.5)kΩ при включении. (1...1.5)kΩ при охлаждении.

C = выходной контакт
Нормально открытый контакт 11-14 замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Функции



Выключение

- Обрыв линии термистора
- Перегрев $R_{PTC} > (2.5...3.6)k\Omega$
- Короткое замыкание на линии и термистора ($R_{PTC} < 20\Omega$)
- Нарушение питания

Включение

Температура в допустимых пределах ($20\Omega...2.5k\Omega$) при включении.

$R_{PTC} > (1...1.5)k\Omega$ при охлаждении.

выбор MEMORY OFF

Если контролируемое значение может перейти сбросовой порог.

выбор MEMORY ON

Если контролируемое значение останется в допустимых пределах.

СБРОС ПАМЯТИ

Использовать кнопку RESET, или отключить питание.

С = выходной контакт

Нормально разомкнутый контакт 11 -14 (21-24) Замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Нормально замкнутый контакт 11-22 (21-22) Замкнут, если температура выходит за пределы допустимого / Отключение питания.

E

Реле контроля уровня жидкости и поплавковые выключатели

СЕРИЯ
72



Промышленные
стиральные
машины



Оборудование
для бассейнов



Контроль
уровня воды и
жидкостей



Фасовочное
производство



Машины для
переработки
молока



Пульты
управления
для насосов



Реле контроля уровня для электропроводящих жидкостей

Тип 72.01

- Регулируемый диапазон чувствительности
- версии для электропитания 400В
- доступны также с регулируемым диапазоном чувствительности (5...450) kΩ
- 72.01 доступны также для приложений с нагрузкой на контактах ниже 5 В 1 мА

Тип 72.11

- Фиксированный диапазон чувствительности
- Функции наполнения и дренажа
- Светодиодная индикация
- Двойная изоляция между (6 кВ - 1.2/50 мкс):
 - цепями питания и контактами
 - цепями питания и электродами
 - электродами и контактами
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контроль заданного значения уровня или области значений в пределах от минимального до максимального

72.01/11

Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертёж см. стр. 380

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)				1 CO (SPDT)				
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30				16/30			
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400				250/400			
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000				4000			
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA	750				750			
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.55				0.55			
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A		16/0.3/0.12				16/0.3/0.12			
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)				500 (10/5)			
Стандартный материал контактов		AgCdO				AgCdO			

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	B AC (50/60 Гц)	24	110...125	230...240	400	24	110...125	230...240	
	B DC	24	—	—	—	24	—	—	
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.5/1.5				2.5/1.5			
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	19.2...26.4	90...130	184...253	360...460	19.2...26.4	90...130	184...253	
	B DC	20.4...26.4	—	—	—	20.4...26.4	—	—	

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³				100 · 10 ³			
Напряжение на электроде	B AC	4				4			
Ток через электрод	мА	0.2				0.2			
Время срабатывания	с	0.5 - 7 (значение выбирается)				1			
Максимальный диапазон чувствительности kΩ		5...150 (регулируемая величина)				150 (фиксировано)			
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс)	kВ	6				6			
Диапазон температур		-20...+60				-20...+60			
Категория защиты		IP 20				IP 20			

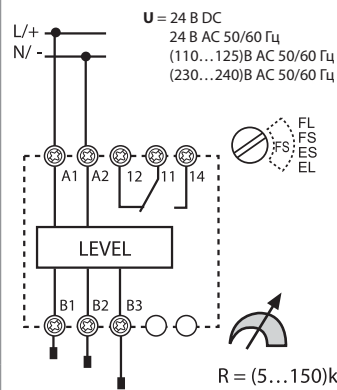
Сертификация (в соответствии с типом)



72.01



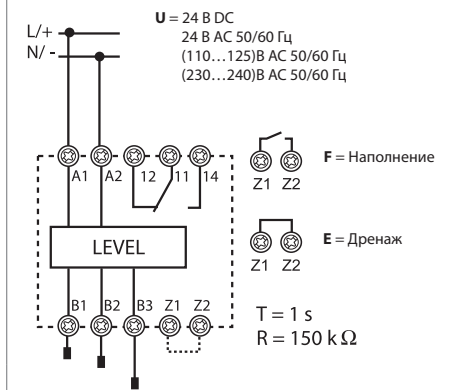
- Регулируемый диапазон чувствительности (5...150) kΩ
- Выдержка времени (0.5 с или 7 с)
- Функции наполнения или дренажа



72.11



- Фиксированное пороговое значение 150 kΩ
- Фиксированная выдержка времени 1 с
- Функции наполнения или дренажа



Специальные реле для выбора приоритета включения насосов, компрессоров, вентустановок или холодильных машин

тип 72.42

- Реле выбора приоритета
- 2 независимых выхода (NO), 12 A
- 4 функции
- 2 независимых сигнала управления, изолированных от электропитания
- Версии электропитания 10...240 В и 24 В AC/DC
- Модульный корпус, ширина 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

72.42
Винтовые клеммы



E

Габаритный чертеж см. стр. 380

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	2 NO (2 DPST-NO)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	V AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	3000
Номинальная нагрузка AC15	VA	1000
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A		12/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	V AC (50/60 Гц)/DC	24	110...240
Номинальная нагрузка	в режиме ожидания Вт	0.12	0.18
	с 2-мя активными реле Вт/ВА(50 Гц)	1.1/1.7	1.5/3.9
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	16.8...28.8	90...264
	V DC	16.8...32	90...264

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³
Задержка включения выхода («Т» на функциональных диаграммах)	с	0.2...20
Время активации при включении	с	≤ 0.7
Минимальная продолжительность импульс	мс	50
Изоляция между питанием и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6
Электрическая прочность между открытыми контактами	V AC	1000
Диапазон температур	°C	-20...+50
Категория защиты		IP 20

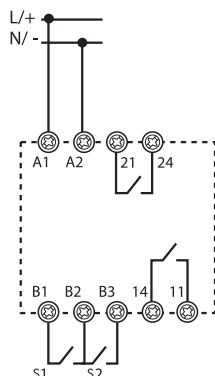
Сертификация (в соответствии с типом)



72.42

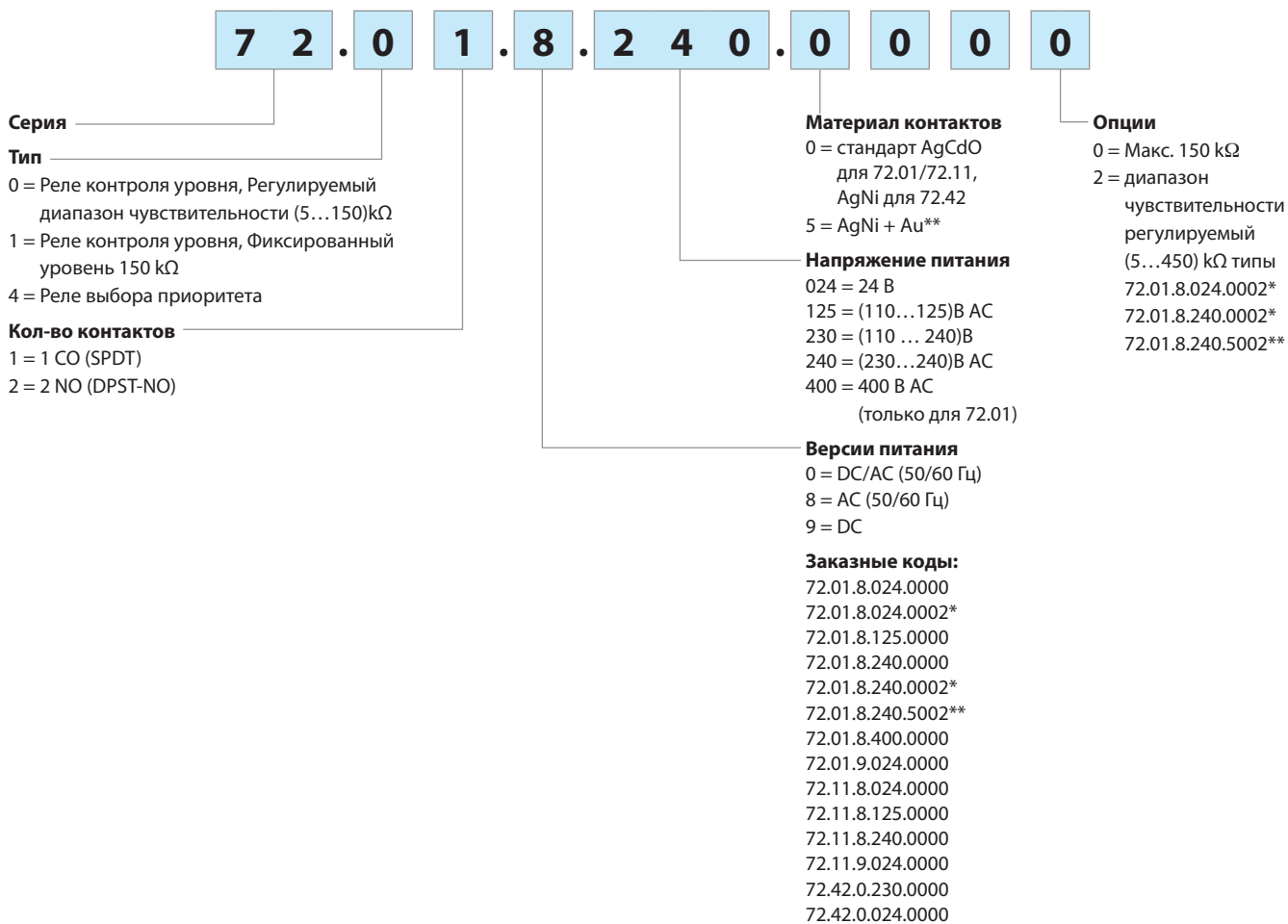


- Многофункциональные (MI, ME, M2, M1)



Информация по заказам

Пример: 72-ая серия реле контроля уровня с регулируемым уровнем чувствительности, напряжение питания (230...240)В AC.



* Для удельной электропроводимости до 2 мкс или сопротивления 450 кΩ
** Для приложений с нагрузкой на контактах ниже 5 В 1 мА



Технические параметры

Изоляция		72.01/72.11	72.42
Изоляция	Диэлектрическая прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	
	между источником и контактами	4000 В AC	6 кВ
	Между питанием и управлением (только для версии 110...240 В)	2500 В AC	—
	между электродами, Z 1-Z2 и источником*	4000 В AC	6 кВ
	между контактами и электродами	4000 В AC	6 кВ
	между открытыми контактами	1000 В AC	1.5 кВ
EMC Спецификация			
Тип проверки	Стандарт	72.01/72.11	72.42
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Излучаемое электромагнитное поле	(80...1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м
	(1...2.8 ГГц)	EN 61000-4-3	—
Быстрый переходный режим (разрыв) - (5/50 нс, 5 и 100 kHz)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4 кВ
	на клеммах управления	EN 61000-4-4	—
Всплески напряжения на клеммах питания (импульсы 1.2/50 мкс)	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ
Напряжения станд. высокочастотного реж (0.15...80 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 В
	на клеммах управления	EN 61000-4-6	—
Падения напряжения	70% U _N	EN 61000-4-11	—
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	—
Высокочастотная наведенное излучение	(0.15...30 МГц)	CISPR 11	класс В
Излучаемые выбросы	(30...1000 МГц)	CISPR 11	класс В
Клеммы			
Момент затяжки винта	Нм	0.8	
Длина кабеля	мм	9	
Макс. размер провода		Одножильный кабель	Многожильный кабель
	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
Прочее			
Потери тока на Z1 и Z2 (тип 72.11)	мА	< 1	
Потери тока на управляющем сигнале (B1-B2 и B2-B3) - (тип 72.42)		5 мА, 5 В	
Тепловыделение		72.01/72.11	72.42
	без нагрузки	Вт	1.5
	при нормальном значении тока	Вт	3.2
Макс. длина кабеля между электродом и реле (типы 72.01/72.11)	м	200 (макс. емкость 100 нФ/км)	

* Для приборов с напряжением питания 24 В DC, (типы 72.x1.9.024.0000) электрическая изоляция между электродами отсутствует. Следовательно, для приложений SELV (сверхнизкое безопасное напряжение), необходимо применять источники питания SELV (без заземления). В случае применения источника питания PELV (защищенное сверхнизкое напряжение) с заземлением, следует принять меры к защите реле контроля уровня от вредного влияния циркулирующих токов путем заземления электродов. Однако, такой проблемы не существует для приборов с питанием 24 В AC (типы 72.x1.8.024.0000), которые благодаря внутренней изоляции трансформатора, гарантируют надежную изоляцию между электродами и электропитанием.

Функции для 72.01 и 72.11

- U** = Напряжение питания
- B1** = Электрод верхнего уровня
- B2** = Электрод нижнего уровня
- B3** = Электрод нижнего уровня
- = Выходной контакт 11 - 14
- Z1-Z2** = Перемычка выбора функции дренажа (для типа 72.11)

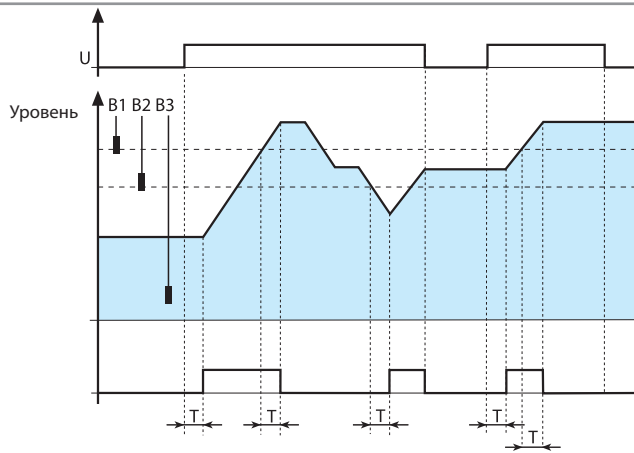
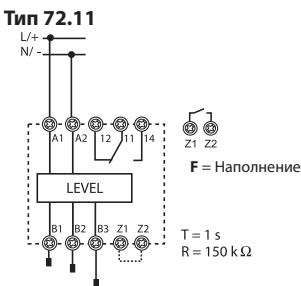
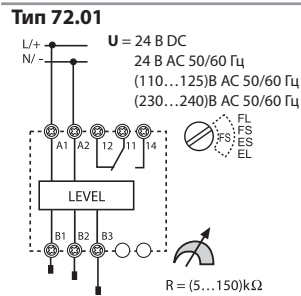
	Диодная индикация	Напряжение питания	NO контакт	Контакт	
				открыт	закрыт
		выкл	открыт	11 - 14	11 - 12
		вкл	открыт	11 - 14	11 - 12
		вкл	открыт (отсчет времени)	11 - 14	11 - 12
		вкл	закрыт	11 - 12	11 - 14

Функции и время срабатывания

Тип 72.01	Тип 72.11
FL = Наполнение выдержка времени 7 с.	F = Контроль уровня при наполнении Перемычка отсутствует.
FS = Наполнение выдержка времени 0.5 с.	Фиксированная задержка включения 1 с.
ES = Дренаж - выдержка времени 0.5 с.	E = Контроль уровня при дренаже, Перемычка Z1-Z2 установлена. Фиксированная задержка включения 1 с.
EL = Дренаж - выдержка времени 7 с.	

ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

Вариант с тремя электродами



Контроль наполнения в пределах от минимального до максимального уровня. В нормальном режиме уровень жидкости должен циклически изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

Срабатывание

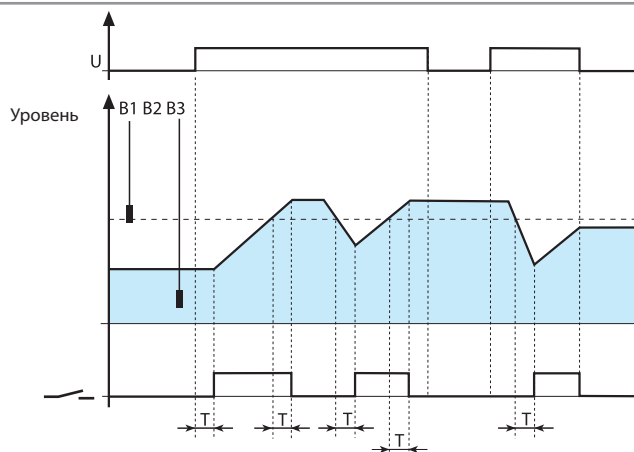
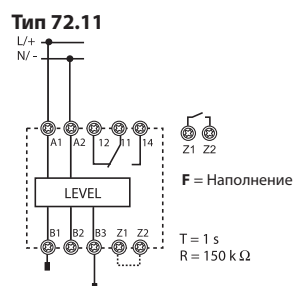
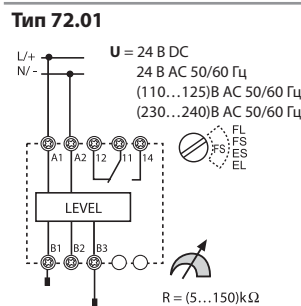
- При подаче питания, если уровень жидкости находится ниже B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При снижении уровня жидкости ниже минимального уровня B2, выходное реле сработает.

Возврат

- Когда уровень жидкости достигает максимального уровня B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

Диаграмма работы

Вариант с двумя электродами



Контроль наполнения – по заданному значению уровня, B1. В нормальном режиме уровень жидкости может колебаться с небольшими отклонениями вблизи уровня B1.

Срабатывание

- При подаче питания, если уровень жидкости находится ниже порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При снижении уровня жидкости ниже порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

Возврат:

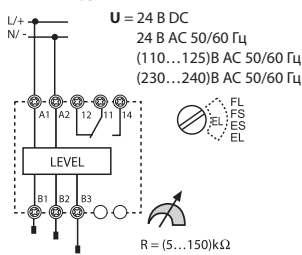
- Когда уровень жидкости достигает порогового значения B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

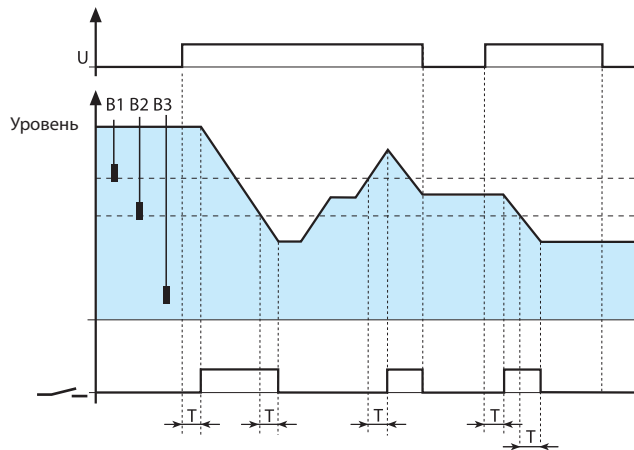
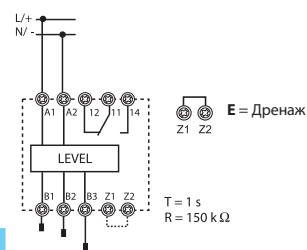
Диаграмма работы

Вариант с тремя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11



Контроль дренажа в пределах от минимального до максимального уровня. В нормальном режиме уровень жидкости должен циклично изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

Срабатывание:

- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B2, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости максимального порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

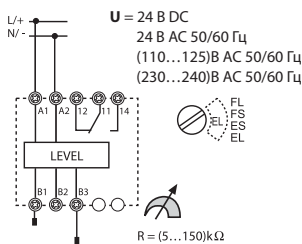
Возврат:

- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B2, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится

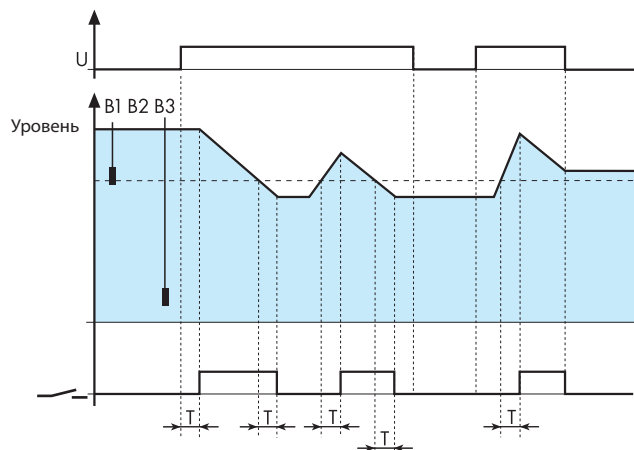
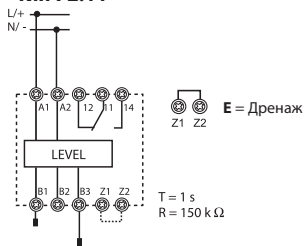
Диаграмма работы

Вариант с двумя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11



Контроль дренажа по заданному значению уровня, B1. В нормальном режиме уровень жидкости может колебаться с небольшими отклонениями вблизи уровня B1.

Срабатывание:

- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости максимума порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

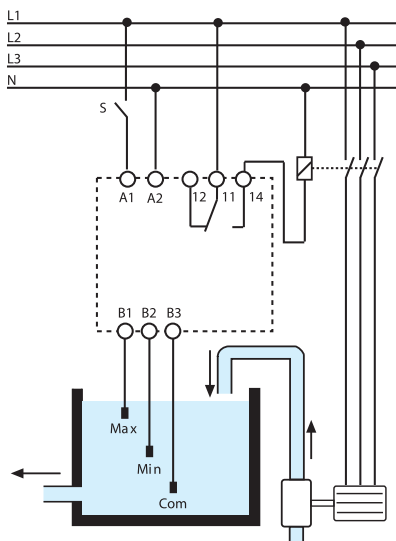
Возврат:

- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

Приложения для 72.01 и 72.11

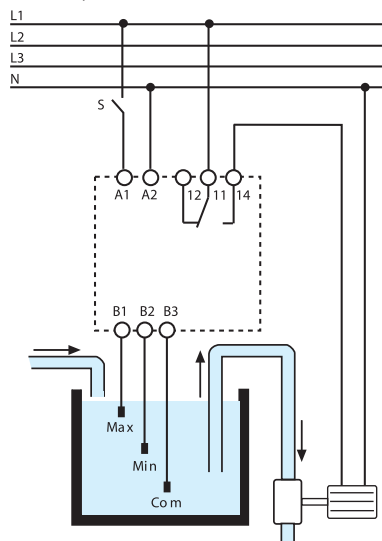
Функция наполнения:

Вариант с 3 электродами и контактором, подключенным к выходному контакту



Функция дренажа:

Вариант с 3 электродами и двигателем насоса, подключенным непосредственно к выходному контакту.



Действие реле уровня 72 серии основано на измерении сопротивления жидкости между общим электродом B3 и электродами верхнего и нижнего уровня (B1 и B2). Корпус металлического резервуара может служить электродом B3.

Реле используется в жидкостях, обладающих достаточным удельным сопротивлением, таких как:

- водопроводная вода
- родниковая вода
- дождевая вода
- морская вода
- жидкости с низким содержанием алкоголя
- вино
- молоко, пиво, кофе
- сточные воды
- жидкие удобрения.

Реле не используется в жидкостях:

- дистиллированная вода
- бензин
- масло
- жидкости с высоким содержанием алкоголя
- сжиженный газ
- керосин
- этиленгликоль
- краска

Функции для 72.42

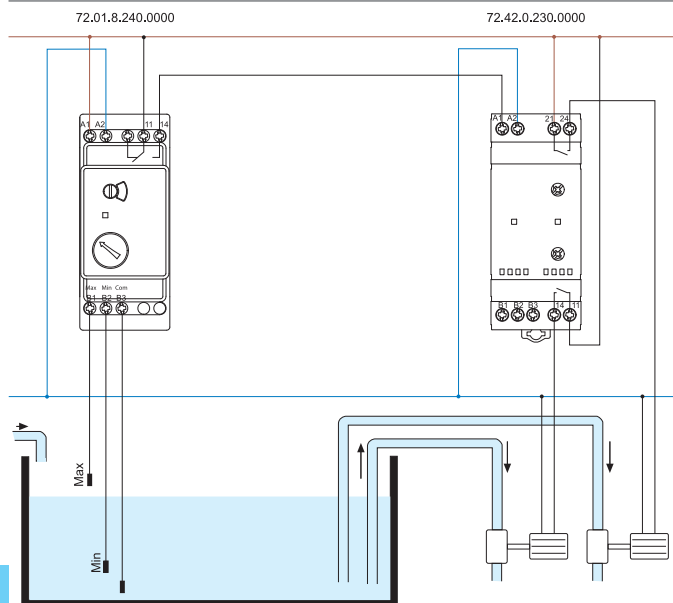
- A1-A2** = Напряжение питания
- S1 (B1-B2)** = Управляющий сигнал 1
- S2 (B3-B2)** = Управляющий сигнал 2
- = Контакт 1 (11-14) и Контакт 2 (21-24)
- LED 1** = Выход 1
- LED 2** = Выход 2

Светодиод	
	реле в режиме ожидания, выход не активирован
	выход не активирован, идет отсчет времени
	выход не активирован (только для функций M1/M2)
	выход активирован

Схемы подключения

		<p>(M1) Выбор приоритета по подаче питания. Подача напряжения питания на клеммы A1-A2 инициирует замыкание одного из выходных контактов, 11-14 либо 21-24. При очередном цикле подачи питания, очередность выходных контактов меняется, что обеспечивает равномерную амортизацию коммутируемого оборудования. В процессе работы можно принудительно изменить очередность выходных контактов путем замыкания S1 или S2 – но, для предотвращения скачков тока при коммутации электромоторов, очередной контакт замкнется с задержкой по времени T.</p>
		<p>(ME) Выбор приоритета по управляющему сигналу. Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание управляющего контакта S1 вызывает замыкание только одного выходного контакта. Контакты 11-14 и 21-24 срабатывают поочередно при каждом цикле управления, что обеспечивает равномерную амортизацию коммутируемого оборудования. Замыкание управляющего контакта S2 вызывает замыкание обоих выходных контактов (независимо от положения S1). Однако, для предотвращения скачков тока при коммутации электромоторов, очередной контакт замкнется с задержкой по времени T.</p>
		<p>(M2) Только выход 2 (21-24). Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание одного из управляющих контактов S1 или S2 вызывает замыкание выходного контакта 2 (клеммы 21-24). Применяется при профилактическом обслуживании оборудования 1 (клеммы 11-14)..</p>
		<p>(M1) Только выход 1 (11-14). Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание одного из управляющих контактов S1 или S2 вызывает замыкание выходного контакта 1 (клеммы 11-14). Применяется при профилактическом обслуживании оборудования 2 (клеммы 21-24).</p>

М1 Пример функционирования

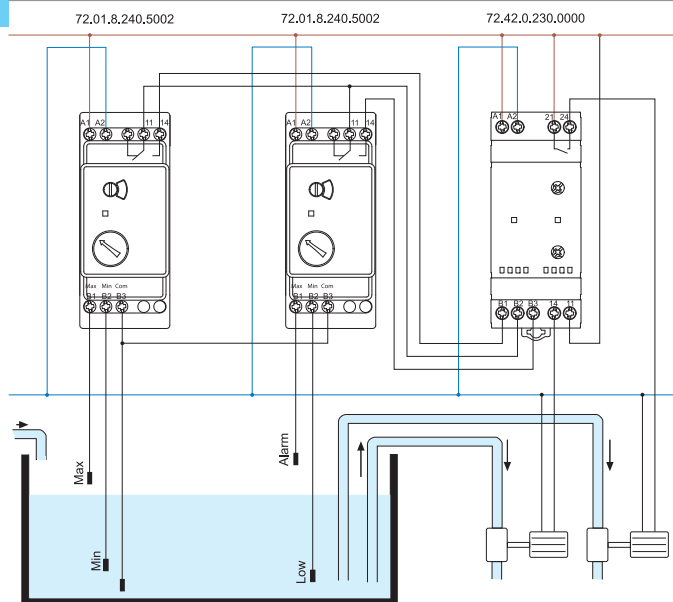


Пример демонстрирует функционирование реле выбора приоритета 72.42. во взаимодействии с реле уровня жидкости 72.01.

В обычных условиях уровень жидкости поддерживается на отметке между уровнями «Мин» и «Макс». При каждом очередном цикле работы, реле 72.42. дает команду на включение поочередно одного из насосов, чем достигается их равномерная амортизация.

Условий для одновременного пуска обоих насосов не возникает

Е МЕ Пример функционирования



Пример демонстрирует функционирование реле выбора приоритета 72.42. во взаимодействии с двумя реле уровня жидкости 72.01.

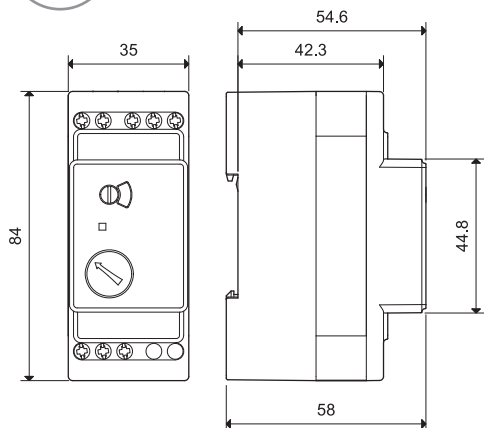
В обычных условиях уровень жидкости поддерживается на отметке между уровнями «Мин» и «Макс». При каждом очередном цикле работы, реле 72.42. дает команду на включение поочередно одного из насосов, чем достигается их равномерная амортизация.

В случае достижения уровня жидкости уровня «Тревога», реле 72.42. подаст команду на включение обоих насосов.

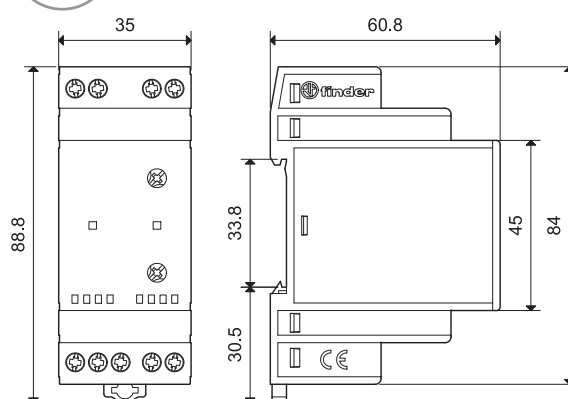
Примечание: Т.к. реле выбора приоритета 72.42. имеет низкорезный входной сигнал, рекомендуется использовать реле уровня жидкости 72.01.8.240.5002

Габаритные чертежи

Тип 72.01/11
Винтовые клеммы



Тип 72.42
Винтовые клеммы



Аксессуары для 72.01 и 72.11



072.01.06

Подвесные электроды для токопроводящих жидкостей в комплекте с кабелем. Используются для контроля уровня в скважинах и резервуарах без давления.

- Электроды, пригодные для применения в пищевой промышленности (в соответствии с Европейской директивой 2002/72 и FDA глава 21 часть 177):

Длина кабеля: 6 м (1.5 мм ²)	072.01.06
Длина кабеля: 15 м (1.5 мм ²)	072.01.15

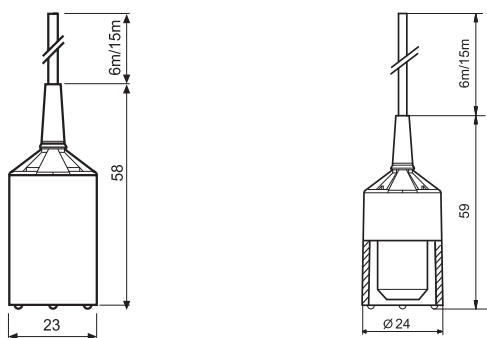


072.02.06

- Электроды для плавательных бассейнов с высоким содержанием хлора или бассейны с морской водой:

Длина кабеля: 6 м (1.5 мм ²)	072.02.06
--	-----------

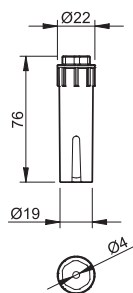
Технические характеристики	
Максимальная температура жидкости	°C +100
Материал электродов	Нержавеющая сталь (AISI 316L)



NEW

072.31

Подвесной электрод	072.31
Технические характеристики	
Макс.температура жидкости	°C +80
Держатель кабеля	мм $\emptyset \leq 2.5 \dots 3.5$
Материал электродов	Нержавеющая сталь (AISI 316L)
Материал корпуса	полипропилен
Макс.усилие завинчивания	Нм 0.7
Макс.размер провода	мм ² 1 x 2.5
	AWG 1 x 14
Длина зачистки провода	мм 5...9

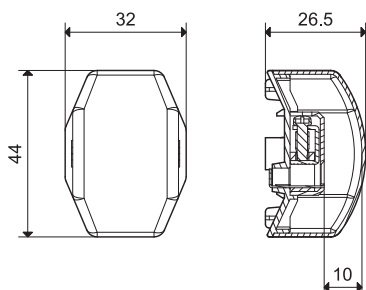


Аксессуары для 72.01 и 72.11



072.11

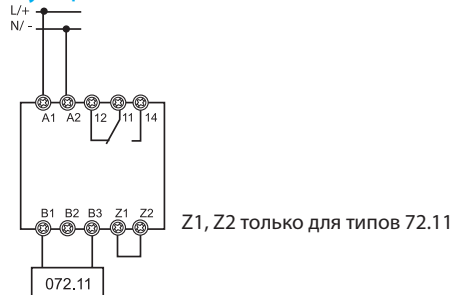
Напольный датчик протечки служит для обнаружения и сигнализации наличия воды на полу.		072.11	
Технические характеристики			
Материал электрода	Нержавеющая сталь (AISI 301)		
Клеммы для подключения			
Макс.усилие завинчивания	Нм	0.8	
Макс.размер провода	Одножильный кабель	Многожильный кабель	
	мм ²	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12
Длина зачистки провода	мм	9	
Прочие характеристики			
Зазор между электродами и полом	мм	1	
Диаметр винта для крепления к полу	Макс. M5		
Макс. диаметр кабеля	мм	10	
Макс. длина кабеля от датчика до реле	м	200 (с емкостным сопротивлением 100 нF/km)	
Макс. температура жидкости	°C	+100	



Напольный датчик протечки подключать к клеммам В1 и В3 реле контроля уровня 72.01 или 72.11, задать функцию дренажа (ES или E соответственно).

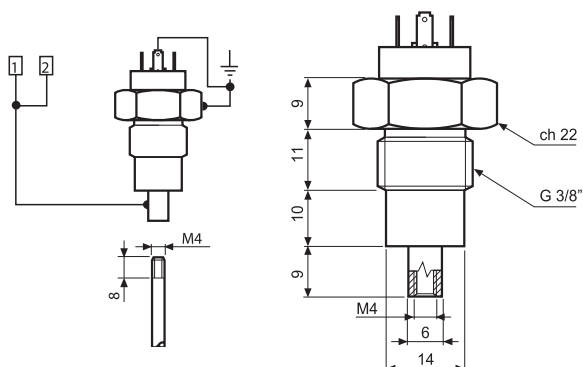
Для применения с системами холодоснабжения рекомендуется использовать типы 72.01.8.024.0002 или 72.01.8.230.0002 (диапазон чувствительности 5...450 kOm)..

Функции



072.51

Держатель электрода с двухполюсным соединением: один полюс соединяется непосредственно с электродом, второй соединяется с заземляющим изоляционным проводом . Может использоваться в металлических резервуарах с соединением G3/8. Держатель поставляется без электрода. Заказной код для заказа держателя дополнительный к артикулу реле.		072.51
Технические характеристики		
Максимальная температура жидкости	°C	+100
Максимальное давление в резервуаре:	бар	12
Диаметр кабеля	мм	∅ ≤ 6
Материал электродов	Нержавеющая сталь (AISI 316L)	

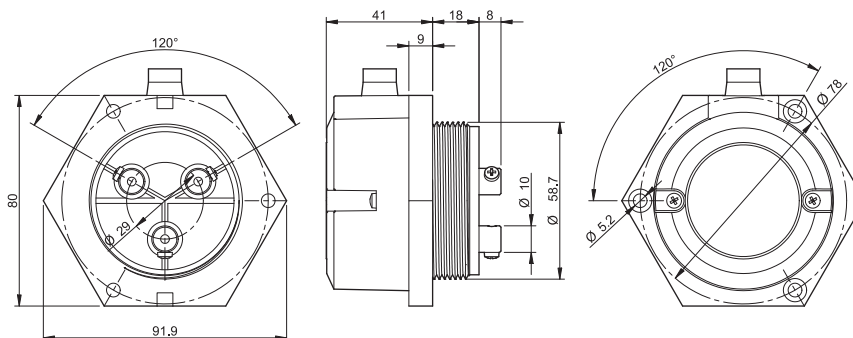


Аксессуары для 72.01 и 72.11



072.53

Держатель электрода с тремя полюсами. Держатель поставляется без электрода. Заказной код для заказа держателя дополнительный к артикулу реле.	072.53
Технические характеристики	
Максимальная температура жидкости	+70
Материал электродов	Нержавеющая сталь (AISI 303)



Электроды и соединитель электродов. Несколько электродов могут быть соединены для нужной длины



072.500

Технические характеристики	
Электрод 475 мм, M4, нержавеющая сталь (AISI 316L)	072.500
Соединитель электродов, M4, нержавеющая сталь (AISI 316L)	072.501

Пример соединения электродов.



072.501



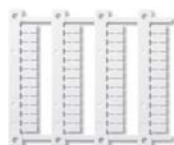
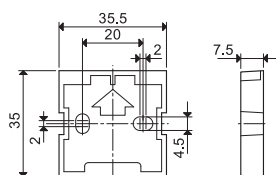
072.503

Разделитель электродов	072.503
-------------------------------	---------



011.01

Адаптер для установки на поверхность , пластик, ширина 35 мм	011.01
---	--------



060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров CEMBRE для реле 72.42, пластик, 48 шт., 6 x 12 мм	060.48
--	--------



019.01

Маркировочная этикетка , пластик, 1 шт, 17 x 25.5 мм (только для 72.42)	019.01
--	--------

Примечания к приложениям для 72.01 и 72.11

Применения.

В основном данные реле применяются для измерения и контроля уровня проводящих жидкостей. Возможность выбора вариантов применения позволяет использовать реле при наполнении и дренаже, в обоих случаях в основу работы реле положен принцип «положительной логики». Контроль уровня можно осуществлять относительно одного заданного уровня, используя 2 электрода, или в диапазоне от минимального до максимального уровня, используя 3 электрода. Дополнительной возможностью реле типа 72.01 является регулируемая уставка удельного сопротивления жидкости, что может быть полезно для контроля уровня конденсатов

Положительная логика, обеспечивающая безопасную работу.

Работа реле данной серии основана на принципе замыкания нормально открытого контакта, который используется для управления насосом при наполнении или дренаже. Следовательно, процесс наполнения (дренажа) прекратится в случае потери электропитания реле. Это обеспечивает условие безопасной работы установки.

Переополнение резервуара при наполнении.

Чтобы не допустить переополнения резервуара при наполнении, необходимо принимать во внимание следующие факторы: производительность насоса, уровень расхода в резервуаре, положение электрода верхнего уровня, выдержку времени срабатывания реле. Вероятность переополнения резервуара снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом увеличивается частота срабатывания насоса.

Предотвращение сухого хода насоса при дренаже.

Чтобы не допустить продолжения работы насоса в осушенном резервуаре, также необходимо принимать во внимание факторы обозначенные выше. В частности, риск работы в пустом резервуаре снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом также увеличивается частота срабатывания насоса.

Время срабатывания.

В небольших коммерческих установках, обычно используются резервуары небольших объемов, следовательно, для поддержания заданного уровня жидкости требуется частое включение насоса, выдержка времени срабатывания задается небольшой. В больших промышленных установках применяются более объемные резервуары и мощные насосы, для которых рекомендуется использовать реле типа 72.01 с длительной выдержкой времени (7с). Имейте в виду, что небольшая выдержка времени срабатывания обеспечивает более точный контроль уровня жидкости в резервуаре, но приводит к частому срабатыванию реле.

Электрическая долговечность выходных контактов.

Чем больше расстояние между электродами верхнего и нижнего уровней, тем ниже частота срабатывания реле, и следовательно выше электрическая долговечность выходных контактов (вариантах с 2-мя и 3-мя электродами). Чем больше выдержка времени, тем реже будет происходить переключение контактов, что, также увеличивает электрическую долговечность контактов.

Управление насосом.

Однофазные двигатели насосов небольшой мощности (до 0.55 кВт – 220В AC), могут включаться непосредственно от выходного контакта реле уровня. В приложениях, когда имеется необходимость частых переключений для управления насосом, желательно предусматривать дополнительное реле с более мощными контактами или контактор. Для управления мощными одно или трехфазными двигателями насосов необходимо предусматривать промежуточный контактор.

Протечка воды и образование конденсата в системах смазки.

Для определения точки образования конденсата или протечка воды внутри систем смазки, датчик подключается к контрольному реле через клеммы В1 – В3 (Функция Е или Е5, перемычка Z1 – Z2). Конденсат, образующийся из паров воды имеет низкую электропроводность, поэтому выбирайте реле 72.01.8.240.0002 с диапазоном чувствительности (5...450) кОм и датчик 072.11.

Контроль протечки воды.

Для контроля протечки воды, для предотвращения затопления, датчик подключается к контрольному реле через клеммы В1 – В3 (Функция Е или Е5, перемычка Z1 – Z2).

Выбирайте контрольное реле 72.01.8.240.0000 или 72.11.8.240.0000 и датчик протечки 072.11.

Электроды и длины кабелей.

Для контроля заданного уровня применяется схема с 2-мя электродами. Для контроля уровня жидкости в диапазоне между верхним и нижним уровнями, применяется схема с 3-мя электродами. В случае, если резервуар сделан из проводящего материала, его можно использовать как общий электрод В3. Максимально возможная длина кабеля между реле и электродом составляет 200м, причем емкостные потери не должны превышать 100нФ/км. При необходимости контроля различных уровней жидкости в одном резервуаре разрешается использование не более двух комплектов реле и соответствующих электродов. Примечание: Допускается непосредственное соединение контактом В1-В3 или В2-В3 без дополнительных электродов. Но в данном случае нельзя задать порог срабатывания.

Выбор электрода.

Выбор электрода зависит от свойств контролируемой жидкости. Стандартные типы электродов 072.01.06 и 072.51 подходят для большинства используемых жидкостей, за исключением коррозионных, для которых требуются электроды, изготовленные по специальному заказу. Конструкция реле типа 72.01 и 72.11 позволяет использование нестандартных электродов

Ввод в эксплуатацию.

При установке реле необходимо провести ряд испытаний для выявления соответствия между порогом срабатывания и сопротивлением электродов. Для удобства тестирования предлагается выбрать режим наполнения с наиболее короткой выдержкой времени.

Наладка.

Для обеспечения правильной работы необходимо соблюдать требования инструкций по наладке.

72.01

Выберите функцию «FS» (наполнение и выдержка времени 0,5с) и задайте уставку срабатывания 5 кОм. Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость, а выходное реле замкнуто. Затем медленно поворачивайте регулятор уставки в сторону увеличения сопротивления до 150кОм до тех пор пока выходные контакты реле уровня не разомкнутся. При этом начнется медленное мигание красного светодиода. Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими: Электроды не погружены в жидкость, жидкость имеет высокое сопротивление или расстояние между электродами слишком велико. В завершение наладки выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и убедитесь в правильной работе реле уровня.

72.11

Выберите функцию наполнения «F» (Z1-Z2 разомкнут). Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость, но не подключайте общий электрод В3. Контакты выходного реле должны быть замкнуты. При подключении электрода В3, должно произойти размыкание выходного реле и начаться медленное мигание красного светодиода. Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими: электроды не погружены в жидкость, жидкость имеет высокое сопротивление или расстояние между электродами слишком велико.

В завершение наладки выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и убедитесь в правильной работе реле уровня.

Поплавковые выключатели для регулирования уровня жидкости

- 1 CO
- 10 A (резистивная нагрузка)
- 8 A (индуктивная нагрузка)
- 2 или 3 водонепроницаемых камер
- Длина кабеля 5м, 10м, 15м или 20м
- Функция наполнения и дренажа
- Материал контактов AgNi

72.A1.0000.xxxx



- Поплавковый выключатель с 2 водонепроницаемыми камерами, для управления насосами технического водопровода
- Противовес (230гр) с кабелем

72.A1.0000.xx02



- Поплавковый выключатель с 2 водонепроницаемыми камерами, для жидких пищевых продуктов и питьевой воды
- Подходит для бассейнов с высоким содержанием хлора и для бассейнов с морской водой с высокой степенью минерализации
- Противовес (230 г) с кабельными сцепление, ключил
- Кабель и пластик ACS сертифицированы для использования в пищевой промышленности.



72.B1.0000.xxxx



- Поплавковый выключатель с 3 водонепроницаемыми камерами, для грязной воды, дренажных установок и насосных станций
- Поставляется с набором аксессуаров

* H07 RN F кабель соответствует TÜV

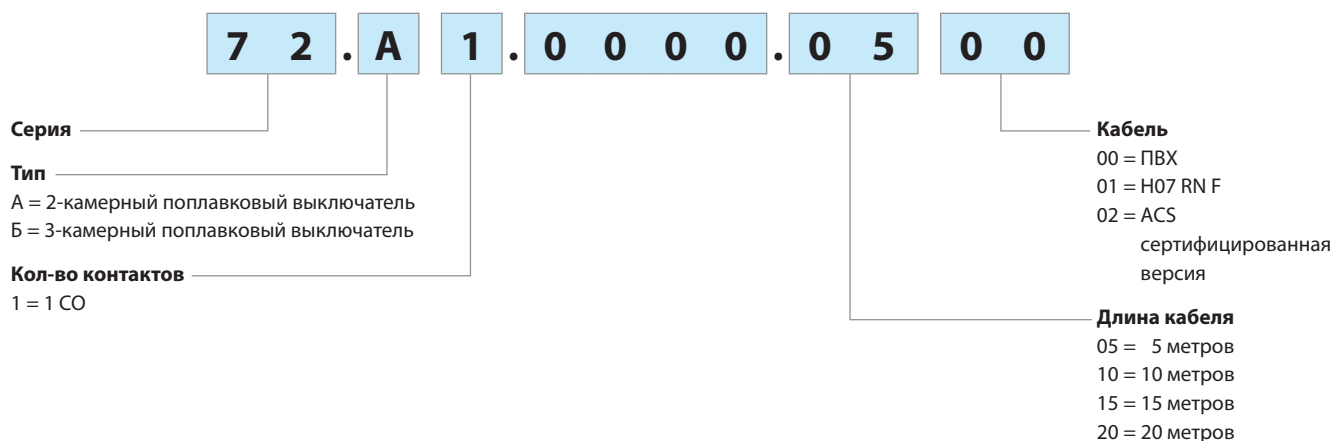
Габаритный чертеж см. стр. 388

Технические параметры

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток	A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Ном.напряжение	V AC	250	250	250
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1200 (12/100)	1200 (12/100)	1200 (12/100)
Отключающая способность DC1		6 A - 30 В DC	6 A - 30 В DC	6 A - 30 В DC
Категория защиты		IP 68	IP 68	IP 68
Макс.температура жидкости	°C	+50	+40	+50
Макс.глубина погружения	м	40	40	20
Материал кабеля		PVC - H07 RN F*	ACS + AD8	PVC - H07 RN F*
Материал корпуса		Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	CE ACS	CE EAC

Информация по заказам

Пример: 72-ая серия, поплавковый выключатель, 1СО.



Аксессуары, включенные в комплект

E Противовес для типа 72.A1



Крепежный Комплект для типа 72.B1



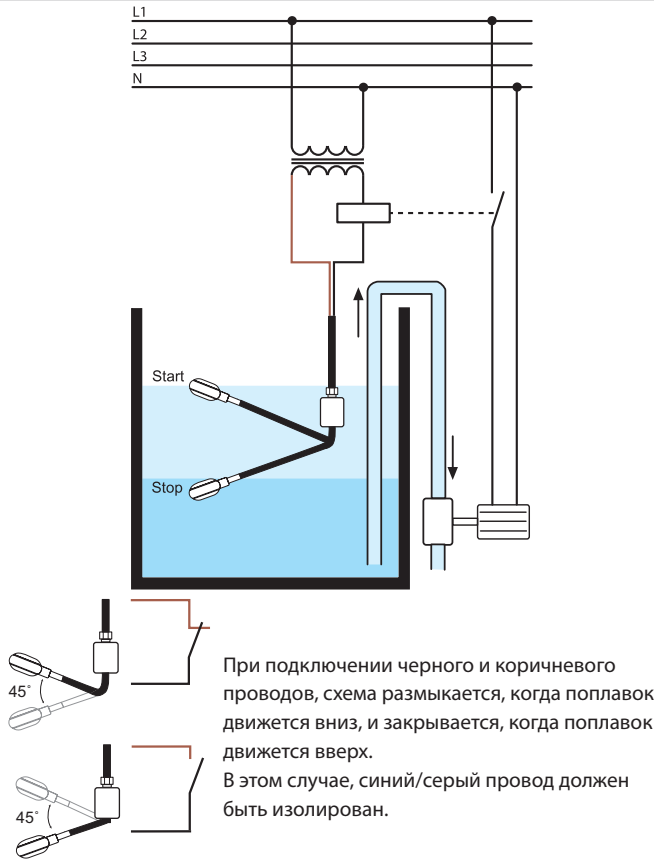
Противовес (230 г) для типа 72.A1. Крепежный Комплект для кабеля позволяют регулировать общий уровень и гистерезис переключения.

Винтовые клеммы с кабельной втулкой для типа 72.B1. Для "снятия напряжения" крепления кабеля.

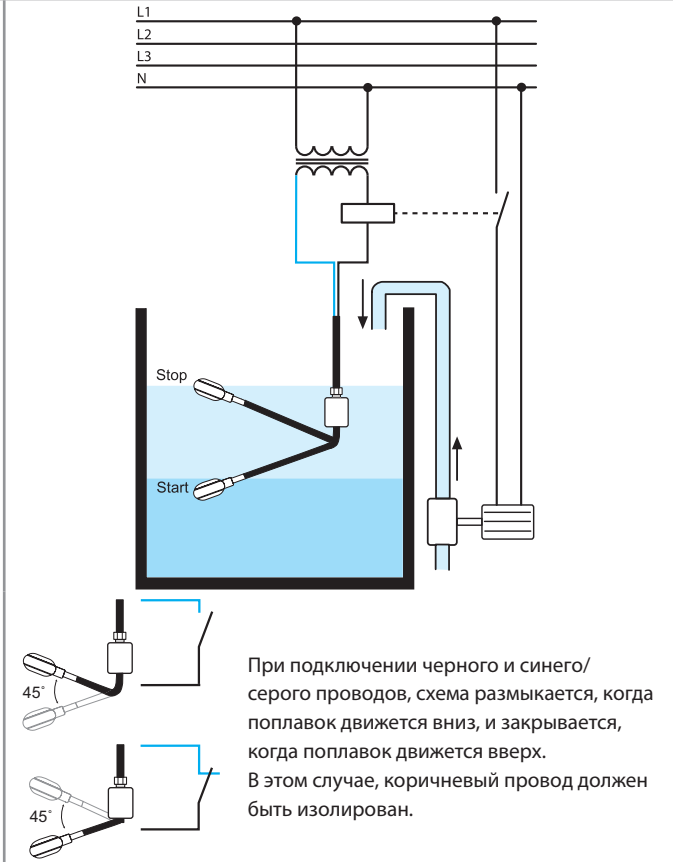
Приложения

Тип 72.A1

ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

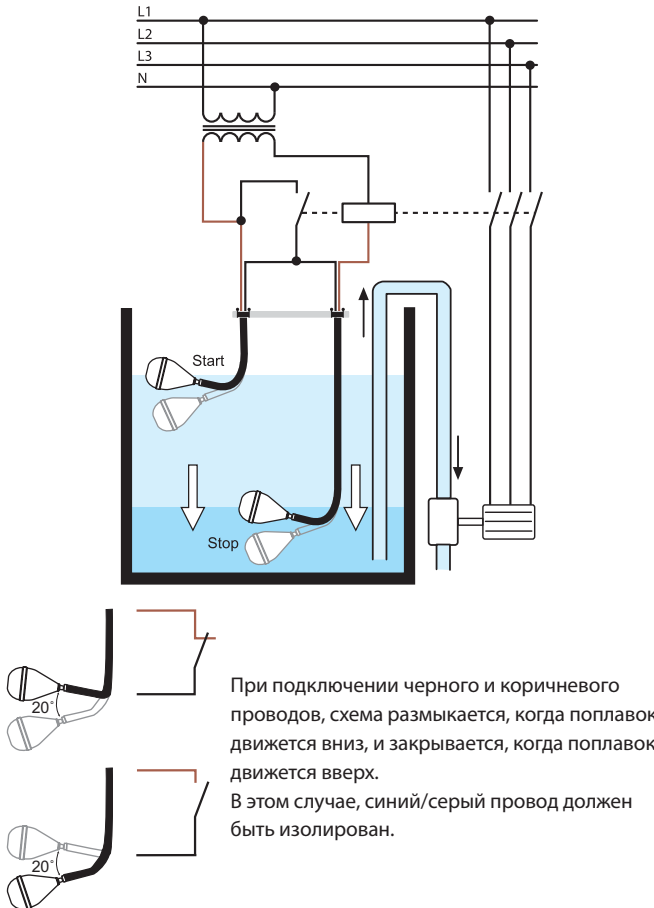


ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

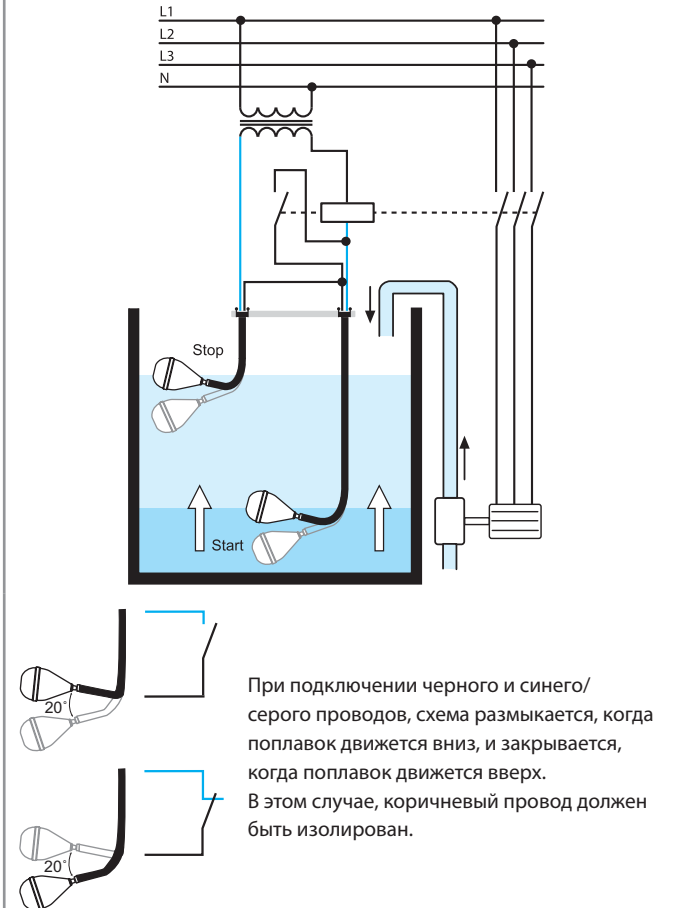


Тип 72.B1

ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

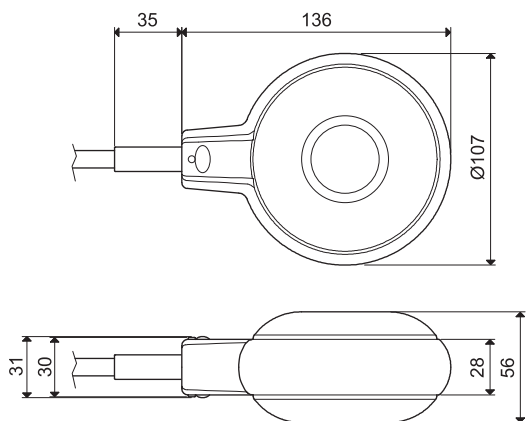


ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

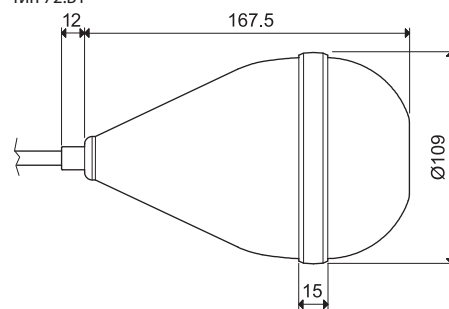


Габаритный чертеж

Тип 72.A1



Тип 72.B1





finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

СЕРИЯ
7P



Электро-
распределительные
щиты



Панели
управления



Защита от
перенапряжения



Системы
освещения
для дорог и
тоннелей



Подъемники
и лифты



УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений, способный работать при высоких разрядах без остаточного тока - для однофазных / трехфазных систем

- Разрядники для защиты от перенапряжений для низковольтных систем для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым попаданием молнии, перегрузками из-за индукции и включении оборудования
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 - LPZ 1 и выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
 - разряд больших токов
 - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
 - Без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Сменные модули
- Возможность установки в перевернутом положении (благодаря двойной маркировке клемм и новой системе ограничителей сменных модулей)
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Сдвоенные винтовые клеммы
- Съёмная клемма для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить/Наличие. Клемма 07P.01 в комплекте
- По EN 61 643-11
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), ширина каждого модуля 36 мм

- 7P.09.1.255.0100** УЗИП Тип 1, защита искровыми разрядниками (GDT) для приложений N-PE, для конфигурации 3+1
- 7P.01.8.260.1025** УЗИП Тип 1+2, варистор + однополюсный защитный блок GDT для однофазных или трехфазных систем (230/400 В) с искровым разрядником GDT (7P.09)
- 7P.02.8.260.1025** УЗИП Типе 1+2 для однофазных систем TT и TN-S. варистор + разрядник GDT L-N + разрядник GDT N-PE

Габаритные чертежи см. стр. 407

Характеристики УЗИП

	N-PE		L-N		N-PE	
Номинал. напряж. (U _N)	—		230	230	—	
Максимальное рабочее напряжение (U _C)	255		260	260	255	
Ток грозового импульса (10/350 мкс) (I _{imp})	100		25	25	50	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I _n)	100		30	30	50	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I _{макс})	100		60	60	100	
Общий ток разряда (10/350 мкс) (I _{сего})	100		25	50	50	
Уровень защиты напряжения (U _p)	1.5		1.5	1.5	1.5	
Возможность независимого включения последующего тока (I _n)	100	Нет последующей нагрузки		Нет последующей нагрузки		100
I _{PE}	< 4		< 4		< 4	
TOV 120 мин L-N	—		440	440	—	
TOV 5 с L-N	—		335	335	—	
TOV 200 мс N-PE	1200	—		—		1200
Время отклика (t _d)	100		100	100	100	
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I _{SSCR}	—		50	50	—	
Максимальная защита от перенапряжения (gL/gG)	—		250	250	—	
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	—		125	125	—	
Коды заменяемых модулей	7P.00.1.000.0100		7P.00.8.260.0025		7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050

Прочие технические характеристики

Температура окружающей среды	-40...+80					
Категория защиты	IP 20					
Сечение провода	одножильный провод			многожильный провод		
	мм ²		1 x 2.5...1 x 50		1 x 2.5...1 x 35	
	AWG		1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2	
Длина зачистки провода	мм		11			
Момент затяжки винтов	Нм		4			

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

	1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC		0.5/0.1		0.5/0.1	
Ном. напряжение	B AC/DC		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	мм ²		1.5		1.5	
	AWG		16		16	

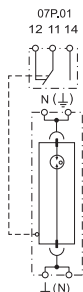
Сертификация (в соответствии с типом)



7P.09.1.255.0100



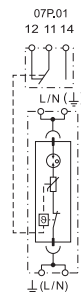
- УЗИП Тип 1
- Модуль искровой разрядник для схемы N-PE для трехфазных цепей, для конфигурации 3+1
- Съёмный контакт для удаленного контроля наличия модуля GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



7P.01.8.260.1025



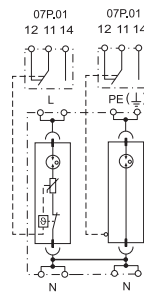
- УЗИП Тип 1+2:
- Комбинация Варистор + искровой разрядник закрытого типа (для однофазных или трехфазных систем)
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



7P.02.8.260.1025



- УЗИП Тип 1+2:
- Комбинация Варистор + встроенный искровой разрядник (для однофазных систем)
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / состояния GDT / наличия N-PE GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений, способный работать при высоких разрядах без остаточного тока – для трехфазных систем (230/400 В)

- Разрядники для защиты от перенапряжений для низковольтных систем для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым попаданием молнии, перегрузками из-за индукции и включения оборудования
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 - LPZ 1 и выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
 - разряд больших токов
 - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
 - без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Сменные модули
- Возможность установки в перевернутом положении (благодаря двойной маркировке клемм и новой системе ограничителей сменных модулей)
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Сдвоенные винтовые клеммы
- Съемная клемма для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить/Наличие. Клемма 07P01 в комплекте
- По EN 61 643-11
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), ширина каждого модуля 36 мм

7P.03.8.260.1025



- УЗИП Тип 1+2
- Комбинация 3-х Варистор + инкапсулированный искровой разрядник
- Контакт для удаленного контроля состояния варистора / наличия модуля GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули

7P.04.8.260.1025



- УЗИП Тип 1+2
- Комбинация 3 Варистора + инкапсулированный искровой разрядник + дополнительный инкапсулированный искровой разрядник
- Визуальный контроль и съемный контакт для удаленного контроля состояния варистора и модуля GDT N-PE
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули

7P.05.8.260.1025

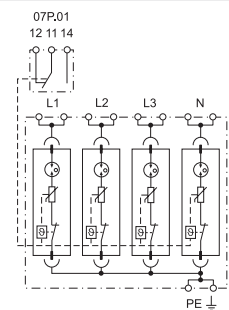
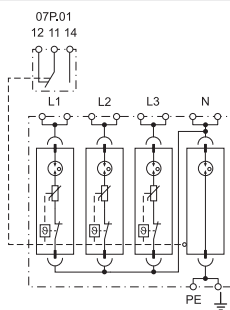
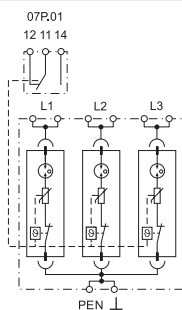


- УЗИП Type 1+2
- Комбинация 4 Варистора + инкапсулированный искровой разрядник
- Визуальный контроль и съемный контакт для удаленного контроля состояния варистора и модуля GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули

7P.03.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных цепей без нуля (шина PE-N). Варистор + искровой разрядник GDT, защита L1, L2, L3-PEN

7P.04.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных цепей с нейтралью. Варистор + искровой разрядник GDT, защита L1, L2, L3-N + искровой разрядник N-PE

7P.05.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных цепей с нейтралью. Варистор + разрядник GDT, защита L1, L2, L3-N + варистор + разрядник GDT N-PE



Габаритные чертежи см. стр. 407, 408

Характеристики УЗИП

	L-PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Номинальное напряжение (U _N) В AC	230	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U _C) В AC	260	260	255	260
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I _{imp}) kA	25	25	100	25
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I _n) kA	30	30	100	30
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I _{max}) kA	60	60	100	60
Общий ток разряда (10/350 мкс) (I _{свсго}) kA	75	100	100	100
Уровень защиты напряжения (U _p) кВ	1.5	1.5	1.5	1.5
Возможность независимого включения последующего тока (I _n) A	Нет последующей нагрузки	Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I _{PE} uA	< 4	< 4	< 4	< 4
TOV 120 мин L-N В AC	440	440	—	440
TOV 5 с L-N В AC	335	335	—	335
TOV 200 мс N-PE В AC	—	—	1200	—
Время отклика (t _a) нс	100	100	100	100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I _{SSCR} kA _{rms}	50	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения (gL/gG) A	250	250	—	250
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG A	125	125	—	125
Коды заменяемых модулей	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025

Прочие технические характеристики

Диапазон температур °C	-40...+80			
Категория защиты	IP 20			
Сечение провода	Одножильный провод		Многожильный провод	
	мм ²	1 x 2.5...1 x 50	мм ²	1 x 2.5...1 x 35
	AWG	1 x 13...1 x 1	AWG	1 x 13...1 x 2
Длина зачистки провода мм	11			
Момент затяжки винтов Нм	4			

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

	1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	мм ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16

Сертификация (в соответствии с типом)



УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений для высокопроизводительных систем с низким уровнем напряжения U_p – для однофазных / трехфазных систем

- Разрядники для защиты от перенапряжений для систем 230/400В для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым или непрямым попаданием молнии
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 и LPZ 1
- Низкий уровень напряжения U_p для защиты чувствительного оборудования
- Визуальный контроль состояния варистора - Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- В соответствии с EN 61 643-11
- Ширина каждого модуля 17.5 мм, монтаж на рейку 35 мм EN 60715

7P.12.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для однофазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L-N + искровой разрядник N-PE для однофазных систем
- Заменяемые модули: Искровой разрядник и Варистор

7P.13.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных систем без нуля (шина PEN).

- Варисторная защита L1, L2, L3-PEN для трехфазных систем
- Заменяемые варисторные модули

7P.12 / 7P.13

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 408

Характеристики УЗИП

Номинальное напряжение (U_N)	B AC	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U_C) B AC/DC		275/—	255/—	275/350
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	30	40	30
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	60	60	60
Общий ток разряда (10/350 мкс) ($I_{сего}$)	kA	25	25	37.5
Уровень защиты напряжения (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fl})	A	Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I_{PE}	uA	< 1		< 2100
TOV 120 мин L-N	B AC	440	—	440
TOV 5 с L-N (выдерживает)	B AC	335	—	335
TOV 200 мс N-PE (выдерживает)	B AC	—	1200	—
Время отклика (t_a)	нс	25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA _{rms}	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	160	—	160
Коды заменяемых модулей		7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012

Прочие технические характеристики

Диапазон температур	°C	-40...+80	
Категория защиты		IP 20	
Сечение провода	мм ²	Одножильный провод	Множильный провод
	AWG	1 x 1...1 x 35 1 x 17...1 x 2	1 x 1...1 x 25 1 x 17...1 x 4
Длина зачистки провода	мм	12	
Момент затяжки винтов	Hm	3	

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	—	1 CO (SPDT)
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Номинальное напряжение	B AC/DC	250/30	—	250/30
Сечение провода (07P.01)	мм ²	одножильный провод	множильный провод	одножильный провод
	AWG	1.5	1.5	1.5
		16	16	16

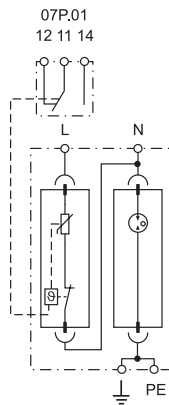
Сертификация (в соответствии с типом)



7P.12.8.275.1012



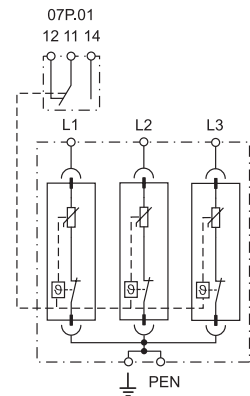
- УЗИП Тип 1+2
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- Визуальный и удаленный контроль состояния варистора



7P.13.8.275.1012



- УЗИП Тип 1+2
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений для высокопроизводительных систем с низким уровнем напряжения U_p – для трехфазных систем

- Разрядники для защиты от перенапряжений для систем 230/400В для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым или непрямым попаданием молнии
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 и LPZ 1
- Низкий уровень напряжения U_p для защиты чувствительного оборудования
- Визуальный контроль состояния варистора - Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте
- Заменяемые варисторные модули
- В соответствии с EN 61 643-11
- Ширина каждого модуля 17.5 мм, монтаж на рейку 35 мм EN 60715

7P.14.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L1, L2, L3-N + искровой разрядник N-PE
- Заменяемые варисторные модули
- Незаменяемый Искровой разрядник

7P.15.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L1, L2, L3,N-PE
- Заменяемые варисторные модули

7P.14 / 7P.15

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 408

Характеристики УЗИП

		L-N	N-PE	L, N-PE
Номинальное напряжение (U_N)	V AC	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	V AC/DC	275/—	255/—	275/350
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp})	kA	12.5	50	12.5
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	30	50	30
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	60	100	60
Общий ток разряда (10/350 мкс) ($I_{всего}$)	kA	50	50	50
Уровень защиты напряжения (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5
Возможность независимого включения последующего тока (I_n)	A	Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I_{PE}	uA	< 2		< 2800
TOV 120 мин L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 с L-N (выдерживает)	V AC	335	—	335
TOV 200 мс N-PE (выдерживает)	V AC	—	1200	—
Время отклика (t_a)	нс	25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA _{rms}	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	160	—	160
Коды заменяемых модулей		7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012

Прочие технические характеристики

Диапазон температур	°C	-40...+80		
Категория защиты		IP 20		
Сечение провода		Одножильный провод		Множильный провод
	мм ²	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4
Длина зачистки провода	мм	12		
Момент затяжки винтов	Нм	3		

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение	V AC/DC	250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	множильный провод	одножильный провод	множильный провод
	мм ²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16

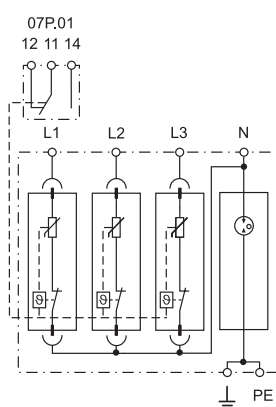
Сертификация (в соответствии с типом)



7P.14.8.275.1012



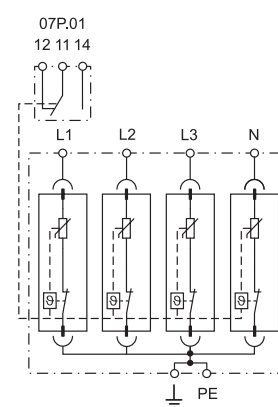
- УЗИП Тип 1+2
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный и удаленный контроль состояния варистора



7P.15.8.275.1012



- УЗИП Тип 1+2
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



УЗИП Тип 2 Ограничитель перенапряжений для однофазных / трехфазных систем AC и DC

- Ограничитель перенапряжений для систем AC и DC для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Визуальный контроль состояния варистора - Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- В соответствии с EN 61643-11:2012
- Ширина каждого модуля 17.5 мм, монтаж на рейку 35 мм EN 60715

7P.21.8.075.1015 УЗИП Тип 2, однополярная защита для систем DC или низковольтных систем AC, одна фаза

- Варисторная защита +/- или L/N (GND); +/- или GND (L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.21.8.130.1015 УЗИП Тип 2, однополярная защита для систем DC или низковольтных систем AC, одна фаза

- Варисторная защита +/- или L/N (GND); +/- или GND (L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.21.8.275.x020 УЗИП Тип 2, однополярная защита для однофазных или трехфазных систем (230/400 В).

- Варисторная защита L/N(GND)-GND/(L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.21.8.440.x020 УЗИП Тип 2, однополярная защита для трехфазных систем (400 В).

- Варисторная защита L/N(GND)-GND/(L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.22.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для однофазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L-N + искровой разрядник N-PE
- Сменные модули варистор и искровой разрядник

7P.27.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для однофазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L, N-PE
- Заменяемые варисторные модули

Габаритные чертежи см. стр. 408

Характеристики УЗИП

	075.1015	130.1015	275.1020	440.1020	L-N	N-PE	L, N-PE
Номинальное напряжение (U _N) В AC/DC	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Максимальное рабочее напряжение (U _C) В AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I _n) kA	15	15	20	20	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I _{max}) kA	40	40	40	40	40	40	40
Уровень защиты напряжения в 5 kA (U _{ps}) kV	0.3	0.45	0.9	1.5	0.9	—	0.9
Уровень защиты напряжения в I _n (U _p) kV	0.4	0.7	1.35	1.9	1.35	1.5	1.35
I _{PE} uA	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
TOV 120 мин L-N В AC	115	225	440	—	440	—	440
TOV 5 с L-N В AC	90	175	335	580	335	—	335
TOV 200 мс N-PE В AC	—	—	—	—	—	1200	—
Время отклика (t ₃) ns	25				25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I _{SSCR} kA _{rms}	50		25	50	—	50	
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG A	160		125	160	—	160 A	
Коды заменяемых модулей	*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020

Прочие технические характеристики

Диапазон температур °C	-40...+80							
Категория защиты	IP 20							
Сечение провода	Одножильный провод			Многожильный провод				
	мм ²	1 x 1...1 x 35			1 x 1...1 x 25			
	AWG	1 x 17...1 x 2			1 x 17...1 x 4			
Длина зачистки провода мм	12							
Момент затяжки винтов Нм	3							

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)			1 CO (SPDT)			
Номинальный ток А AC/DC	0.5/0.1			0.5/0.1			
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30			250/30			
Сечение провода (07P.01)	Одножильный провод	Многожильный провод		Одножильный провод	Многожильный провод		
	мм ²	1.5	1.5	1.5	1.5		
	AWG	16	16	16	16		

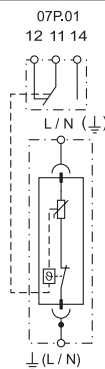
Сертификация (в соответствии с типом)



7P.21.8.xxx.x0xx



- УЗИП Тип 2 (1 варистор)
- Заменяемый варисторный модуль
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

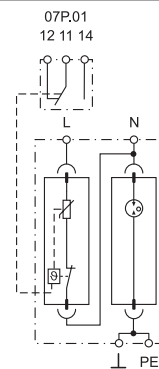


* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.275.0020
**** 7P.20.8.440.0020

7P.22.8.275.x020



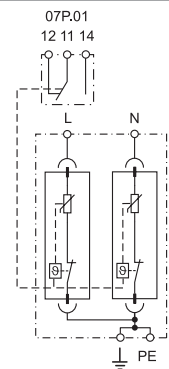
- УЗИП Тип 2 (1 варистор + 1 искровой разрядник)
- Комбинация заменяемый варистор и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)



7P.27.8.275.x020



- УЗИП Тип 2 (2 варистора)
- Заменяемый варисторный модуль
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)



Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 - трехфазные системы

- Ограничитель перенапряжений для систем 230/400В для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Визуальный контроль состояния варистора Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- В соответствии с EN 61643-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7P.23.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем без нуля (шина PEN).

- Варисторная защита L1, L2, L3-PEN
- Заменяемые варисторные модули

7P.24.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L1, L2, L3 + искровой разрядник N-PE
- Сменные модули варистор и искровой разрядник

7P.25.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L1, L2, L3, N-PE
- Заменяемые варисторные модули

7P.23.8 / 7P.24 / 7P.25

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 409

Характеристики УЗИП

	L - PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Номинальное напряжение (U _N) В AC	230	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U _c) В AC/DC	275/350	275/—	255/—	275/350
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I _n) kA	20	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I _{max}) kA	40	40	40	40
Уровень защиты напряжения в 5 kA (U _{Ps}) kV	0.9	0.9	—	0.9
Уровень защиты напряжения в I _n (U _p) kV	1.35	1.35	1.5	1.35
I _{PE} uA	< 600	< 4		< 800
TOV 120 мин L-N В AC	440	440	—	440
TOV 5 с L-N В AC	335	335	—	—
TOV 200 мс N-PE В AC	—	—	1200	—
Время отклика (t _a) ns	25	25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I _{SSCR} kA _{rms}	50	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG A	160	160	—	160
Коды заменяемых модулей	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020

Прочие технические характеристики

Диапазон температур	-40...+80			
Категория защиты	IP 20			
Сечение провода	Одножильный провод		Многожильный провод	
	мм ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4	
Длина зачистки провода	мм 12			
Момент затяжки винтов	Нм 3			

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

	1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
Номинальный ток А AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)	мм ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16

Сертификация (в соответствии с типом)



7P.23.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (3 варистора)
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный и удаленный контроль состояния варистора

7P.24.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (3 варистора + 1 искровой разрядник)
- Комбинация: заменяемые варисторы и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

7P.25.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (4 варистора)
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 – однофазные / трехфазные системы AC без утечки тока

- Ограничитель перенапряжений для систем AC и DC для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
 - разряд больших токов
 - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
 - без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Контакт для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить
- Клемма 07P.01 в комплекте
- Сменные модули
- В соответствии с EN 61643-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715) каждого модуля

7P.42.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для однофазных систем TT и TN-S. Варистор + разрядник GDT L-N + разрядник GDT N-PE

7P.43.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем TN-C без нулевого провода (шина PEN). Варистор + разрядник GDT L1, L2, L3 -PEN

7P.42/7P.43

Винтовые клеммы

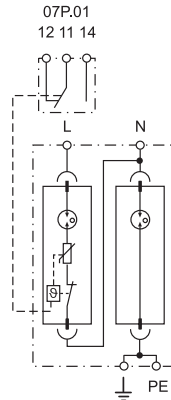


Габаритные чертежи см. стр. 408 и 409

NEW 7P.42.8.275.1020



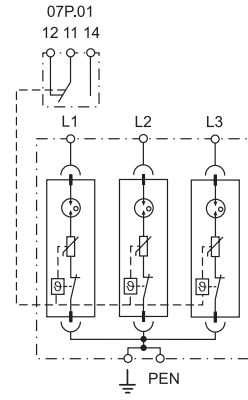
- УЗИП Тип 2
- Комбинация Варистор + искровой разрядник закрытого типа (для однофазных систем)
- Сменные модули
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT



NEW 7P.43.8.275.1020



- УЗИП Тип 2
- Комбинация 3 Варистора + искровой разрядник закрытого типа
- Сменные модули
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT



Характеристики УЗИП	L-N		N-PE	L-PEN	
	Номинальное напряжение (U _N)	230		—	230
Максимальное рабочее напряжение (U _C)	275		255	275	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I _n)	20		20	20	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I _{max})	25		40	25	
Уровень защиты напряжения (U _p)	1.2		1.5	1.2	
Возможность независимого включения последующего тока (I _n)	Нет последующей нагрузки		100	Нет последующей нагрузки	
I _{PE}	< 4			< 4	
TOV 120 мин L-N	440		—	440	
TOV 5 с L-N	335		—	335	
TOV 200 мс N-PE	—		1200	—	
Время отклика (t _a)	100		100	100	
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I _{SSCR}	35		—	35	
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	125		—	125	
Коды заменяемых модулей	7P.40.8.275.0020		7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
Прочие технические характеристики					
Диапазон температур	°C -40...+80				
Категория защиты	IP 20				
Сечение провода	Одножильный провод		Многожильный провод		
	мм ²	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Длина зачистки провода	мм 12				
Момент затяжки винтов	Нм 3				
Характеристики контактов для удаленного мониторинга					
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)		—	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC 0.5/0.1		—	0.5/0.1	
Номинальное напряжение	B AC/DC 250/30		—	250/30	
Сечение провода (07P.01)	одножильный провод	многожильный провод	—	одножильный провод	многожильный провод
		мм ²	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16
Сертификация (в соответствии с типом)			CE EAC		

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 для трехфазных систем АС (239/400 В) без утечки тока

- Ограничитель перенапряжений для систем АС для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
 - разряд больших токов
 - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
 - без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Контакт для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить
- Клемма 07P.01 в комплекте
- Сменные модули
- В соответствии с prEN 61643-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715) каждого модуля

7P.44.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем TT и TN-S с нулевым проводом. Варистор + разрядник GDT L1, L2, L3 - N + разрядник N-PE

7P.45.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем TN-S без нулевого провода. Варистор + разрядник GDT L1, L2, L3 - N + разрядник N-PE

7P.44/7P.45

Винтовые клеммы

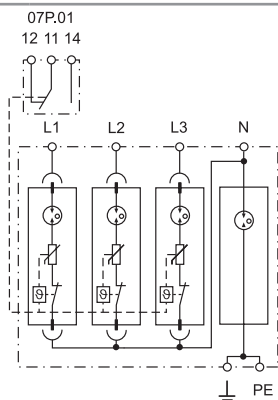


Габаритные чертежи см. стр. 409

NEW 7P.44.8.275.1020



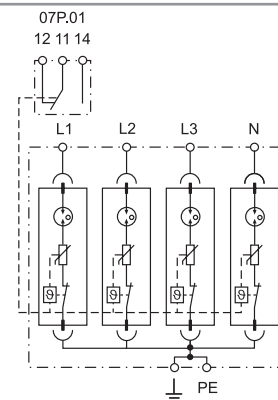
- УЗИП Тип 2
- Комбинация 3 Варистора и искровой разрядник закрытого типа + 1 искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT
- Сменные модули



NEW 7P.45.8.275.1020



- УЗИП Тип 2
- Комбинация 4 Варистора и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT
- Сменные модули



Характеристики УЗИП		L-N	N-PE	L, N-PE
Номинальное напряжение (U _N)	В АС	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U _C)	В АС	275	255	275
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I _n)	кА	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I _{max})	кА	25	40	25
Уровень защиты напряжения (U _p)	кВ	1.2	1.5	1.2
Возможность независимого включения последующего тока (I _n)		Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I _{PE}	μА	< 4		< 4
TOV 120 мин L-N	В АС	440	—	440
TOV 5 с L-N	В АС	335	—	335
TOV 200 мс N-PE	В АС	—	1200	—
Время отклика (t _a)	нс	100	100	100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I _{SSCR}	кA _{rms}	35	—	35
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	125	—	125
Коды заменяемых модулей		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Прочие технические характеристики				
Диапазон температур	°C	-40...+80		
Категория защиты		IP 20		
Сечение провода		Одножильный провод		Многожильный провод
	мм ²	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4
Длина зачистки провода	мм	12		
Момент затяжки винтов	Нм	3		
Характеристики контактов для удаленного мониторинга				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	—	1 CO (SPDT)
Номинальный ток	A АС/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Номинальное напряжение	В АС/DC	250/30	—	250/30
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод
	мм ²	1.5	1.5	1.15
	AWG	16	16	16
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 для фотогальванических систем

- Разрядник для защиты стороны постоянного тока (420 В до 1200 В) систем для фотогальванических систем
- Защищает оборудование от наведенного перенапряжения, вызванного ударами молнии или переходными процессами при коммутации

7P.26.9.420.x020, $U_{CPV} = 420$ В DC

7P.23.9.750.x020, $U_{CPV} = 750$ В DC

7P.23.9.500.1015, $U_{CPV} = 1500$ В DC

- Визуальный контроль состояния варистора
Норма/Заменитье
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Заменяемые варисторные модули
- В соответствии с rEN 50539-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7P.23.9 / 7P.26
Винтовые клеммы

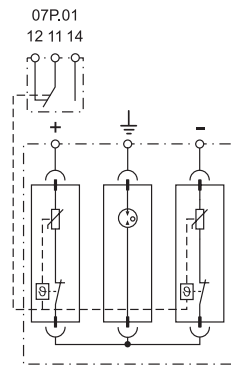


Габаритные чертежи см. стр. 409

7P.26.9.420.x020



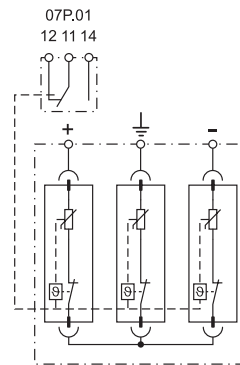
- УЗИП Тип 2 (2 варистора + 1 искровой разрядник) для фотогальванических систем 420 В DC
- Комбинация: заменяемые варисторы и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



7P.23.9.750.x020



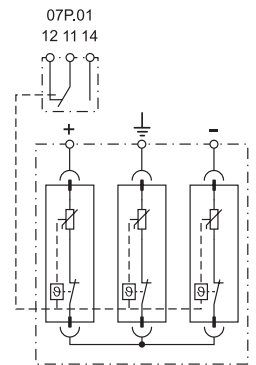
- УЗИП Тип 2 (3 варистора) для фотогальванических систем 750 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)



7P.23.9.500.1015



- УЗИП Тип 2 (3 варистора) для фотогальванических систем 1500 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



Характеристики УЗИП	Варисторный модуль		Искровой разрядник		Варисторный модуль		Варисторный модуль	
	Максимальное рабочее напряжение (U_{CPV}) В DC	420				750		1500
Макс. рабочее напряжение/на модуль (U_{CPV}) В DC	375		420		375		750	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс)/на модуль (I_n) кА	20		20		20		15	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс)/на модуль (I_{max}) кА	40		40		40		40	
Уровень напряжения защиты на модуль (U_p) кВ	1.8		1.5		1.8		3.2	
Уровень напряжения защиты для системы $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ кВ	3.6/1.5				3.6/3.6		6.4/6.4	
Остаточный ток ($+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ μA	< 1				< 5		< 5	
Время отклика (t_d) нс	25		100		25		25	
Выдерживает ток короткого замыкания I_{SCPV} А	63		—		1000		1000	
Коды заменяемых модулей	7P.20.9.375.0020		—		7P.20.9.375.0020		7P.20.9.750.0015	
Прочие технические характеристики								
Диапазон температур					-40...+80			
Категория защиты					IP 20			
Сечение провода	Одножильный провод				Многожильный провод			
	мм ²		1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25			
	AWG		1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4			
Длина зачистки провода	мм				14			
Момент затяжки винтов	Нм				3			
Характеристики контактов для удаленного мониторинга								
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)				1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток А AC/DC	0.5/0.1				0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30				250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)	одножильный провод		многожильный провод		одножильный провод		многожильный провод	
	мм ²		1.5		1.5		1.5	
	AWG		16		16		16	
Сертификация (в соответствии с типом)								

УЗИП Тип 1+2 и Тип 2 Ограничитель перенапряжений для фотогальванических систем

- Ограничитель перенапряжений для защиты фотогальванических систем DC (1020 В)
- Защищает оборудование от наведенного перенапряжения, вызванного ударами молнии (Тип 1+2 только) и переходными процессами при коммутации (Тип 1+2 и Тип 2)
- 7P.26.9.000.x015**, $U_{CPV} = 1020$ В DC (Тип 2)
- 7P.23.9.000.x015**, $U_{CPV} = 1020$ В DC (Тип 2)
- 7P.03.9.000.1012**, $U_{CPV} = 1000$ В DC (Тип 1+2)
- Визуальный контроль состояния варистора Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Заменяемые варисторные модули
- В соответствии с prEN 50539-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7P.26.9.000.x015



- УЗИП Тип 2 (2 варистора + 1 искровой разрядник) для фотогальванических систем 1020 В DC
- Комбинация: заменяемые варисторы и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

7P.23.9.000.x015



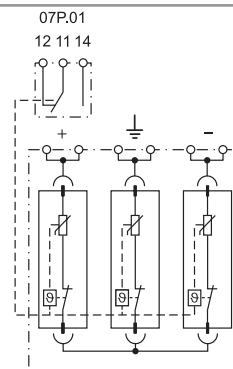
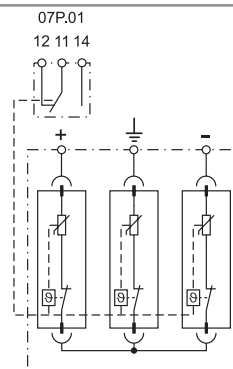
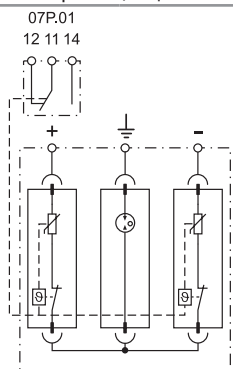
- УЗИП Тип 2 (3 варистора) для фотогальванических систем 1020 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

7P.03.9.000.1012



- УЗИП Тип 1+2 (3 варистора) для фотогальванических систем 1000 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов

7P.23.9 / 7P.26 / 7P.03
Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 409

Характеристики УЗИП	Варисторный модуль		Искровой разрядник		Варисторный модуль		Варисторный модуль	
	1020		1020		1020		1000	
Максимальное рабочее напряжение (U_{CPV}) В DC	510		1020		510		500	
Макс. рабочее напряжение/на модуль (U_{CPV}) В DC	510		1020		510		500	
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс)/на модуль (I_{mp}) кА	—		—		—		12.5	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс)/на модуль (8/20 мкс) (I_n) кА	15		15		15		30	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс)/на модуль (I_{max}) кА	30		30		40		60	
Уровень напряжения защиты на модуль (U_p) кВ	2		2.5		2		1.8	
Уровень напряжения защиты для системы $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ кВ	4/2.5		4/4		4/4		3.6/3.6	
Остаточный ток ($+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$ уА	< 1		< 1		< 5		< 5	
Время отклика (t_a) нс	25		100		25		25	
Выдерживает ток короткого замыкания I_{SCPV} А	1000		—		1000		1000	
Коды заменяемых модулей	7P.20.9.500.0015		7P.20.1.000.9015		7P.20.9.500.0015		7P.00.9.500.0012	
Прочие технические характеристики								
Диапазон температур	°C -40...+80							
Категория защиты	IP 20							
Сечение провода	Одножильный провод		Многожильный провод		одножильный провод		многожильный провод	
	мм ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25		1 x 2.5...1 x 50		1 x 2.5...1 x 35	
AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4		1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2		
Длина зачистки провода	мм		14		мм		9	
Момент затяжки винтов	Нм		3		Нм		4	
Характеристики контактов для удаленного мониторинга								
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток А AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30		250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)	одножильный провод		одножильный провод		одножильный провод		одножильный провод	
	многожильный провод		многожильный провод		многожильный провод		многожильный провод	
	мм ²	1.5	1.5		1.5		1.5	
AWG	16	16		16		16		
Сертификация (в соответствии с типом)								

УЗИП Тип 3, Ограничитель перенапряжения для систем TT и TN-с (с нейтралью)

Однофазная сеть, монтаж в розеточную коробку или на рейку 35 мм

- Защищает электрическое и электронное оборудование от импульсов повышенного напряжения
- Комбинация Варистор и искровой разрядник (GDT) для предотвращения утечки тока на землю
- В соответствии с EN 61643-11:2012

7P.31.8.275.0005

- Защиты одной линии (L/N)
- Категория защиты УЗИП IP 65
- Светодиодная индикация необходимости замены УЗИП
- 2 провода, длиной 150 мм для подключения к клеммам розетки

7P.32.8.275.0005

- Конфигурация "1+1": варистор + искровой разрядник с очень низким уровнем U_p
- Категория защиты УЗИП IP 65
- Светодиодная индикация необходимости замены УЗИП
- 3 провода, длиной 150 мм для подключения к клеммам розетки

* См. диаграмму L7P стр. 415
Габаритные чертежи см. стр. 410

Характеристики УЗИП

Номинальное напряжение (U_N)	V AC	230	230
Максимальное продолжительное рабочее напряжение (U_C)	V AC	275	275
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	5/—	5/5
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) L-N, N-PE (I_{max})	kA	10/—	10/10
Тестр напряжения комбинированного генератора L-N, L(N)-PE (U_{oc})	kV	10/—	10/10
Уровень защиты напряжения L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.6/—	1.65/1.5
Время отклика L-N, L(N)-PE (t_a)	nc	25/—	25/100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA _{rms}	1.5	1.5
Максимальная защита от перенапряжения		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
Прочие технические характеристики			
Диапазон температур	°C	-25...+80	-25...+80
Категория защиты		IP 65	IP 65

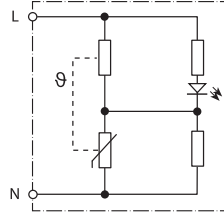
Сертификация (в соответствии с типом)



NEW 7P.31.8.275.0005



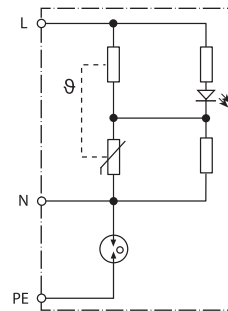
- УЗИП Тип 3
- Защиты одной линии также подходит для защиты светодиодных ламп
- IP 65



NEW 7P.32.8.275.0005



- УЗИП Тип 3
- Конфигурация "1+1" также подходит для защиты светодиодных ламп
- IP 65



УЗИП Тип 3, ограничитель перенапряжений для систем TT и TN-S (с нейтралью)

Однофазные системы, монтаж в розетку и на рейку 35-мм

- Защищает электрическое и электронное оборудование от импульсов повышенного напряжения
- Комбинация Варистор и искровой разрядник (GDT) для предотвращения утечки тока на землю
- В соответствии с EN 61643-11:2012

7P.36.8.275.2003

- Обеспечивает простую защиту электрических цепей 230 В AC
- Конфигурация "Y": варистор + искровой разрядник с очень низким уровнем U_p
- Звуковая индикация необходимости замены варистора и контрольная точка статуса УЗИП
- 3 провода, длиной 150 мм для подключения к клеммам розетки

7P.37.8.275.1003

- Конфигурация "1+1": варистор + искровой разрядник с очень низким уровнем U_p
- Допускает последовательное подключение для нагрузок до 16 А
- Встроенный контакт СО для дистанционной сигнализации состояния варистора - контакт с золотым покрытием для надежной коммутации сигналов низкого уровня
- Ширина модуля 17,5 мм, защита L-N/N-PE
- Монтаж на рейку 35 мм EN 60715

* См. диаграмму L7P стр. 415
Габаритные чертежи см. стр. 409, 410

NEW 7P.36.8.275.2003

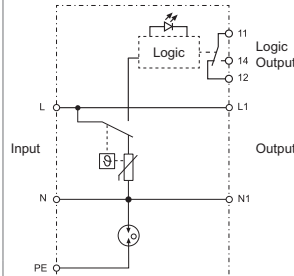
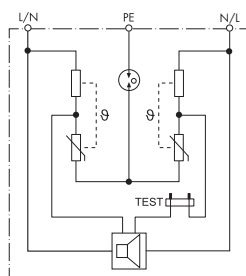


- УЗИП Тип 3
- Конфигурация "Y"
- Акустическая сигнализация неисправности варистора (зуммер)

7P.37.8.275.1003



- УЗИП Тип 3
- Конфигурация "1+1"
- Допускает последовательное подключение для нагрузок до 16 А
- Встроенный переключающий контакт для удаленного мониторинга состояния варистора



Характеристики УЗИП

Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	230
Максимальное продолжительное рабочее напряжение L-N/N-PE (U_C)	В AC	275	275/255
Номинальный ток нагрузки (I_L)	А	—	16
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	3/3	3/3
Тест напряжения комбинированного генератора L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kВ	6/6	6/6
Уровень защиты напряжения L-N, L(N)-PE (U_p)	kВ	1.65/1.5	1/1.5
Время отклика L-N, L(N)-PE (t_b)	ns	25/100	25/100

Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA _{rms}	1.5	5
Максимальная защита от перенапряжения		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG

Прочие технические характеристики

Диапазон температур	°C	-20...+70	-20...+70*
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сечение провода		—	одножильный провод многожильный провод
	мм ²	—	0.5...4
	AWG	—	20...11
Длина зачистки провода	мм	—	9
Момент затяжки винтов	Нм	—	0.8

Характеристики контактов для удаленного мониторинга

Конфигурация контактов		—	1 CO (SPDT)
Номинальный ток	А AC	—	0.5
Номинальное напряжение	В AC	—	230
Отключающая способность DC1: 30/110	А	—	2/0.3
Минимальная коммутируемая нагрузка мВт (В/мА)		—	10 (5/5)
Материал контактов		—	AgNi + Au

Сертификация (в соответствии с типом)



УЗИП Тип 2 + 3 для надежной защиты 2-проводных линий передачи данных и сигнальных линий

- Подходит для защиты 2-проводных линий передачи данных и телекоммуникационных линий, с контролем целостности экрана
- Допускается последовательное соединение для оптимизации защиты продольных перенапряжений (core-PG) и поперечных перенапряжений (core-core)
- Соответствует EN 61643-21+A1,A2:2013, EN IEC61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- Монтаж на DIN-рейку

7P.62.9.009.0485

- Подходит для защиты данных RS485, линейных преобразователей, ПЛК, счетчиков энергии и для других интерфейсов

7P.62.9.036.0005

- Подходит для защиты противопожарных систем, телекоммуникационных интерфейсов и двухпроводных линий передачи данных

NEW 7P.62.9.009.0485

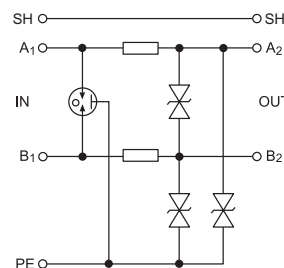
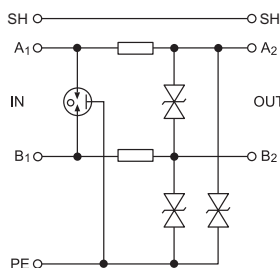


- УЗИП Тип 2+3
- Защита линий передачи данных RS485, телекоммуникационных и интерфейсных линий

NEW 7P.62.9.036.0005



- УЗИП Тип 2+3
- Защита противопожарных систем, телекоммуникационных и интерфейсных линий



Габаритные чертежи см. стр. 410

Характеристики УЗИП

Номинальное напряжение (U _N)	B DC	6	24
Максимальное продолжительное рабочее напряжение (U _C)	B DC	8.5	36
Номинальный ток нагрузки (I _N)	A	0.5	0.5
C2 номинальный ток разрядки (8/20мкс) линия-линия (I _n)	kA	5	5
C2 номинальный ток полной разрядки (8/20мкс) линия-PE (I _n)	kA	10	10
C2 Уровень напряжения защиты линия-линия при I _n (U _p)	V	18	50
C2 Уровень напряжения защиты линия-PE при I _n (U _p)	V	30	65
C3 Уровень напряжения защиты линия-линия при 1 кВ/мкс (U _p)	V	12	45
C3 Уровень напряжения защиты линия-PE при 1 кВ/мкс (U _p) (U _p)	V	15	45
Время отклика линия-линия / линия-PE (t _a)	нс	1/1	1
Последовательное сопротивление на линию (R) Ω		1.6	1.6
Пороговая частота линия-линия (f)	МГц	1	4

Прочие технические характеристики

Температура окружающей среды	°C	-40...+70	
Категория защиты		IP 20	
Сечение провода		одножильный провод	многожильный провод
	мм ²	4	2.5
	AWG	12	14

Сертификация (в соответствии с типом)



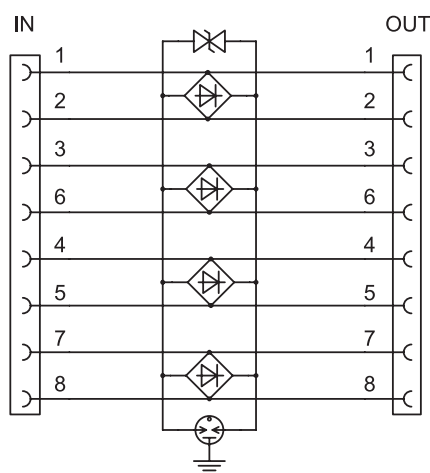
УЗИП для цифровых линий Ethernet Cat. 6

- Подходит для Ethernet, POE (Интернет с линией питания) и систем передачи цифровых данных до 250 МГц
- Защита все пар проводов с минимальным затуханием сигнала
- Алюминиевый корпус и RJ45 с металлическим экраном
- В комплекте аксессуары для монтажа; установка в непосредственной близости от защищаемого оборудования; Зона LPZ 2-3 (Тип 3)
- Соответствует EN 61643-21
- Установка на рейку 35 мм

NEW 7P.68.9.060.0600



- Ethernet Cat 6 - 60 В
- Разъемы RJ45 с заземлением



Габаритные чертежи см. стр. 410

Характеристики УЗИП

Номинальное напряжение системы (U _N) В DC	48
Максимальное рабочее напряжение (U _C) В DC	60
Номинальный ток нагрузки (I _L) mA	500
C2 общий номинальный ток разряда (8/20 мкс) линия - PG (I _n) kA	1.6
C2 общий номинальный ток разряда (8/20 мкс) линия - линия (I _n) A	200
Уровень напряжения защиты Линия-линия при I _n (C2) - (U _p) В	40
Уровень напряжения защиты Линия- PG при I _n (C2) - (U _p) В	350
Уровень напряжения защиты Линия-линия при 1 кВ/мкс (C3) - (U _p) В	65
Вносимое затухание при 250 МГц dB	< 2
Время отклика ns	1
Прочие технические характеристики	
Температура окружающей среды °C	-40...+80
Категория защиты	IP 20
Соединение Вход-выход	RJ45/RJ45 с экраном
Сертификация (в соответствии с типом)	CE