

Контрольные реле 10 А

СЕРИЯ
71



Промышленные
двигатели



Промышленные
холодильники



Подъемники
и лифты



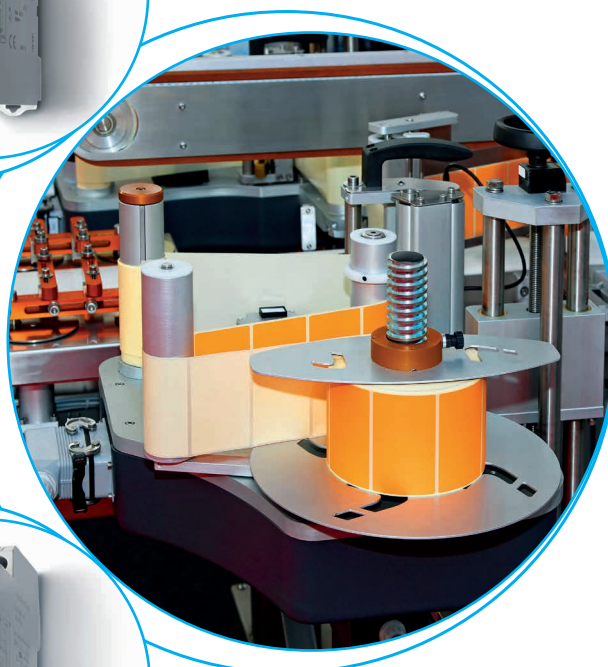
Текстильные
машины



Этикетировочные
машины



Подвижные
склады



Универсальные реле проверки и контроля наличия 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
- 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. 7

Характеристики контактов

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

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	В AC (50/60 Гц) 230
	В DC —
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (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

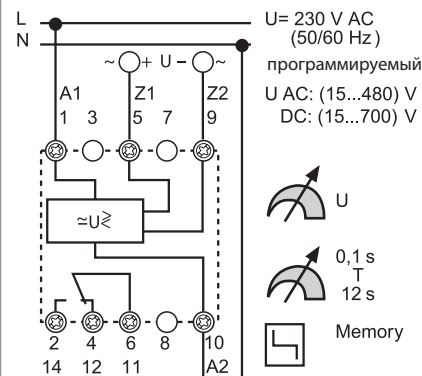
Сертификация (в соответствии с типом)

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

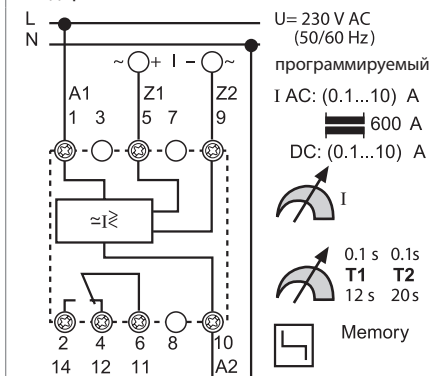


71.51.8.230.1021



- 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) А с трансформатором тока до 600А
- DC (0.1...10)А
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)с
- Задержка включения (0.1...20)с



1 CO (SPDT)

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

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	В AC (50/60 Гц) 230
	В DC —
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (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 (0.1...10)А с трансформатором тока до 600 А/(0.1...10)А
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, без памяти отказов

71.92 - 2 контакта, с памятью отказов

- 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

Габаритный чертеж см. стр. 7

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC
Номинальная нагрузка AC1	BA
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	
Минимальная коммутируемая мощность	mВт (В/мА)
Стандартный материал контактов	

Характеристики питания

Ном. напряжение (U_N)	B AC (50/60 Hz)
	B AC/DC
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт
Рабочий диапазон	AC
	DC

Технические параметры

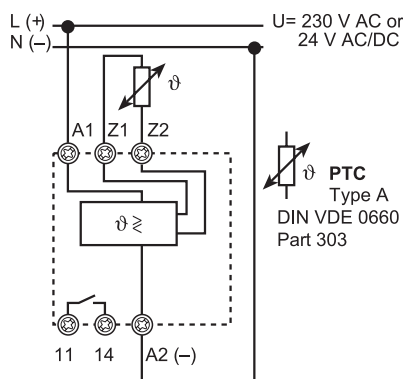
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов
Определение	Короткое замыкание/ PTC: Температура OK
	Сброс/Отключение PTC
Длительность задержки / время активации	
Память тревог - программируемый параметр	
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	
Диапазон температур	°C
Категория защиты	

Сертификация (в соответствии с типом)

71.91.x.xxx.0300



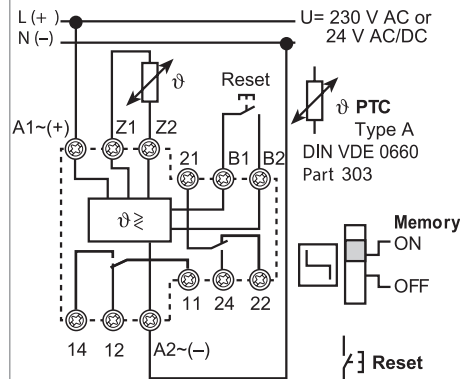
- Термисторное реле
- Контакт 1 NO
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC
- Определение температуры с положительным температурным коэффициентом (PTC)
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC



71.92.x.xxx.0001



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



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 Память тревог.

<p>Серия —</p> <p>Тип —</p> <p>4 = универсальное реле контроля напряжения AC/DC</p> <p>5 = универсальное реле контроля тока AC/DC</p> <p>9 = Термисторное реле (контроль температуры с помощью датчика PTC)</p> <p>Кол-во контактов —</p> <p>1 = 1 CO (SPDT), типы 71.41, 51</p> <p>1 = 1 NO (SPST-NO), тип 71 .91</p> <p>2 = 2 CO (DPDT), тип 71.92</p> <p>Тип питания —</p> <p>0 = AC(50/60 Гц)/DC</p> <p>8 = AC (50/60 Гц)</p> <p>Напряжение сети —</p> <p>024 = 24 В AC/DC</p> <p>230 = 230 В</p> <p>400 = 400 В</p> <p>Дополнительные функции —</p> <p>0 = базовые функции</p> <p>1 = регулируемые параметры</p>	<p>Варианты</p> <p>0 = без памяти тревог</p> <p>1 = с памятью тревог</p> <p>Опции</p> <p>0 = нет времени задержки</p> <p>2 = регулируемые значения времени задержки</p> <p>Схема контакта</p> <p>0 = CO (nPDT)</p> <p>3 = NO (nPST-NO)</p>
---	---

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 нейтрали	—	—	—	—	—	—
Повышенный ток/Пониженный ток	—	AC или DC	—	—	—	—
Режим окна (Повышенный ток и пониженный ток)	—	AC или DC	—	—	—	—
Термисторное реле (PTC)	—	—	•	•	•	•
Время задержки						
Фиксир.	—	—	•	•	•	•
Регулируемый	•	•	—	—	—	—
Напряжение сети						
24 V AC/DC	—	—	•	—	•	—
230 V AC	•	•	—	•	—	•
400 V AC	—	—	—	—	—	—
Ширина модуля						
Ширина 35 мм	•	•	—	—	—	—
Ширина 22.5 мм	—	—	•	•	•	•
Ширина 17.5 мм	—	—	—	—	—	—
Прочее						
Память отказов	•	•	—	—	•	•
Конфигурация контактов	1 CO	1 CO	1 NO	1 NO	2 CO	2 CO

См. функции 70 серии в Руководстве по выбору

Технические параметры

Изоляция


Изоляция в соответствии с EN 61810-1	Номинальное напряжение изоляции	B	250
	Номинальное напряжение пробоя	kB	4
	Уровень загрязнения		3
	Категория перенапряжения		III

Электрическая прочность (A 1, A2, B1, B2), и клеммы контактов (11,12,14) и клеммы (Z1, Z2)	B AC	2500
	kB (1.2/50 мкс)	6
Электрическая прочность при открытом контакте	B AC	1000

Параметры электромагнитного импульса

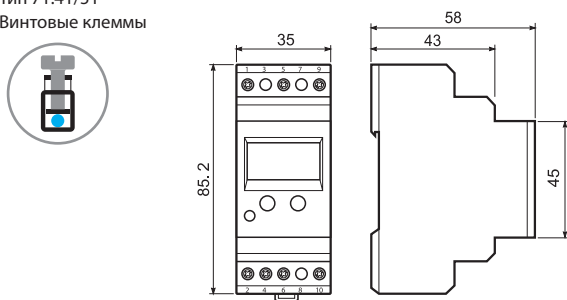
Тип теста		Базовый стандарт	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 610004-2	8 kB
	воздушный разряд	EN 610004-2	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80...1000)МГц		EN 610004-3	3 В/м
Быстрый переходный режим(разрыв) (5-50 ns, 5 кГц) на (A1, A2, B1, B2) и (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kB
Импульсы (1.2/50 мкс) на (A1, A2, B1, B2) и (Z1, Z2)	общий режим	EN 610004-5	4 kB
	дифференциальный режим	EN 610004-5	4 kB
Радиочастотный синфазный режим (0.15 ÷ 80 MHz) для A1 - A2		EN 610004-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В

Прочее

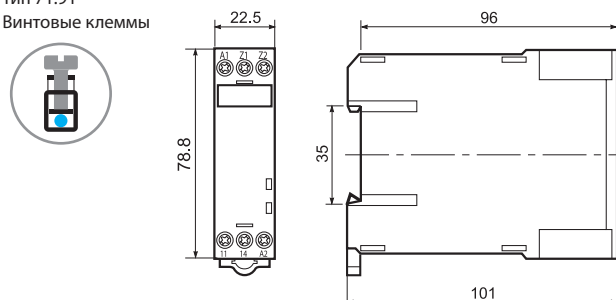
Значения тока и напряжения на зажимах Z1 Z2	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры PTC	B / mA	24 В/2.4
Максимальная длина провода от Измерительные клеммы	Тип 71.41	Измерение напряжения	м	150/50
	Тип 71.51	Измерение тока	м	150/50
(Емкость монтажа не более 10 nF/100 м)	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры PTC	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 применения напряжения питания)	Тип 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0.5 с		
Потери мощности	без нагрузки контактов	Вт	4	
	при номинальном токе	Вт	5	
Допустимый диапазон температур хранения		°C	-40...+85	
Категория защиты			IP 20	
 Момент закручивания		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

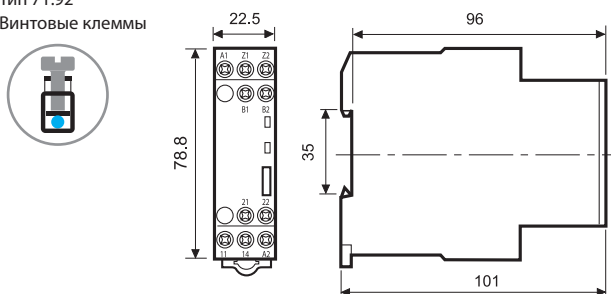
Тип 71.41/51
Винтовые клеммы



Тип 71.91
Винтовые клеммы



Тип 71.92
Винтовые клеммы



E

Пояснения по маркировке реле и светодиодного/ЖК дисплея





















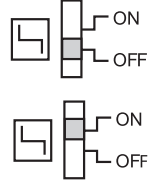



Контрольное реле без жидкокристаллического дисплея

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 отказов 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 отказов отключена: состояние выходных контактов останется в положении "замыкание" - контакт 11-14 (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 использованию в упаковке.		
SELECT	Реле 71.41 и 71.51. Осуществляет выбор необходимого параметра для программирования - см. руководство по использованию.		
DEF	По умолчанию, светодиод горит непрерывным красным светом или мигает.		
PROG Modus	Чтобы войти в режим программирования, одновременно нажмите кнопки "SET/R ESET" 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/R ESET". Последовательное нажатие кнопки "SELECT" выводит на экран варианты выбора Up, или Uplo. С помощью кнопки "SET/RES ET" выберите необходимый вариант. Следующим шагом является задание соответствующих значений и выбор функции памяти замыканий (с помощью "ДА" или "НЕТ"). 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 к 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)	Память отказов задействована (подтверждение замыкания и сброс осуществляется 3-секундным нажатием кнопки "SET/RESET").		
ЖК-дисплей	<p>V = Вольт</p> <p>A = ампер</p> <p>Up = верхний предел (с гистерезисом в нисходящем направлении)</p> <p>Lo = нижний предел (с гистерезисом в восходящем направлении)</p> <p>Uplo = верхний и нижний предел - определение диапазона</p>	<p>Level = значение</p> <p>Hys = гистерезис</p> <p>M = Память (замыканий)</p> <p>Yes = да - с памятью</p> <p>no = нет - без памяти</p>	<p>$t_1 = T_1$ - время, в течение которого fluctuations 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>

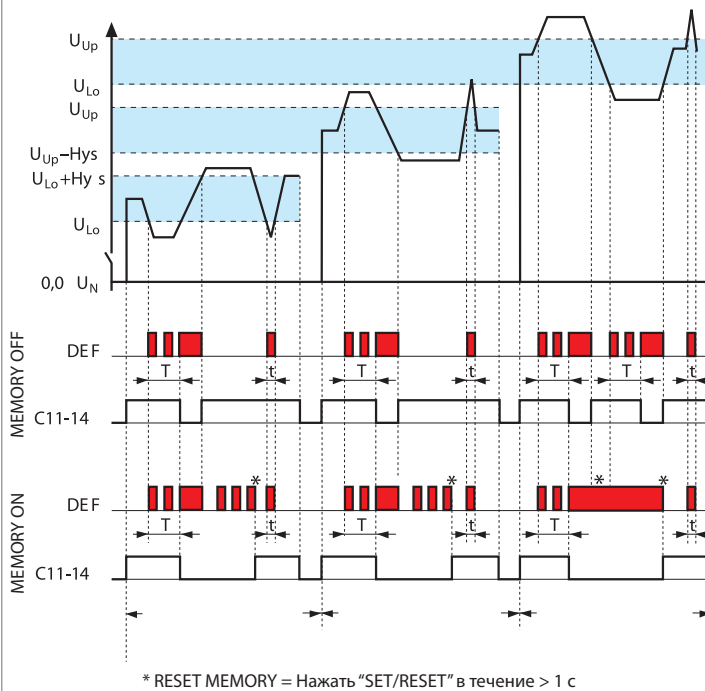
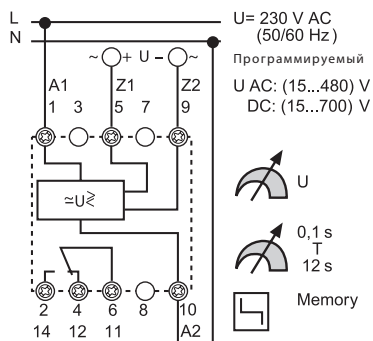
Состояние светодиода/ жидкокристаллического дисплея/ соответствующие рекомендации

Тип	Режим запуска	Нормальное функционирование	Нештатный режим		Reset (Сброс)
71.41.8.230.1021 Memory OFF		На дисплее отображается замеренное значение  Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  Идет время Т Уставка не OK 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  После истечения Т Уставка не OK 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 OK 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  Идет время Т Уставка не OK 11 - 14 замкнут	М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение  После истечения Т Уставка не OK 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET	М на дисплее горит непрерывным светом На дисплее отображается замеренное значение  После истечения Т Уставка OK 11 -14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET
71.51.8.230.1021 Memory OFF	На дисплее отображается замеренное значение  Идет время Т2 Уставка не имеет значения 11- 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  Идет время Т Уставка не OK 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  После истечения Т Уставка не OK 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET	
71.51.8.230.1021 Memory ON	На дисплее отображается замеренное значение  Идет время Т2 Уставка не имеет значения 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	На дисплее отображается замеренное значение  Идет время Т Уставка не OK 11 - 14 замкнут	М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение  После истечения Т Уставка не OK 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET	М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение  После истечения Т Уставка не OK 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET
71.91.x.xxx.0300		 Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	 Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF		 Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	 Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory ON 		 Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	 Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнут		 Температура OK 11 - 14 разомкнут Замкнется при нажатии RESET

E

Функции

Тип 71.41.8.230.1021



Выключение

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

U_{Upr} – режим

Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T истекло.

U_{Lo} U_{Upr} – 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_{Upr} – режимы
При переходе значения гистерезиса.

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

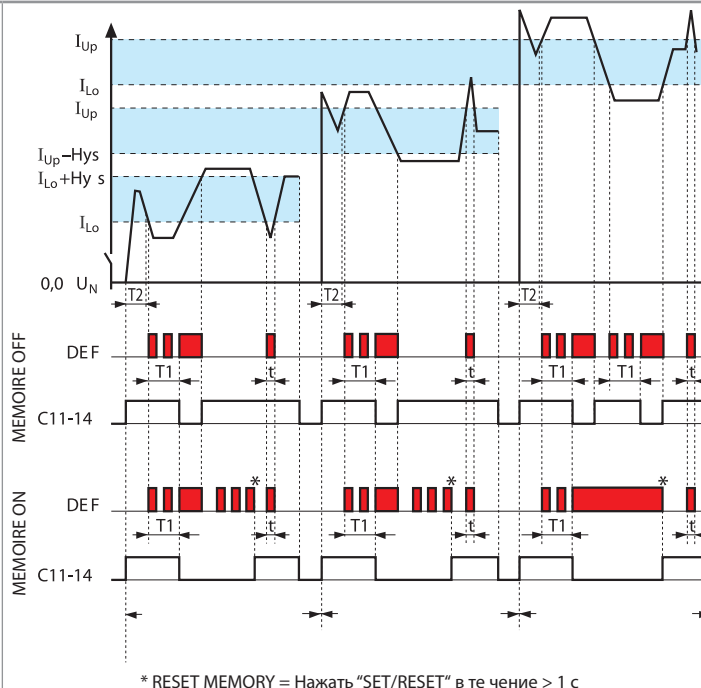
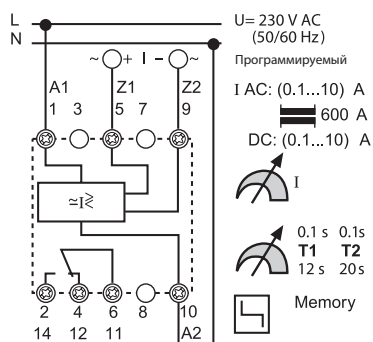
ПАМЯТЬ СБРОСОВ

Нажать "SET/RESET" в течение > 1 сек.

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

Функции

Тип 71.51.8.230.1021



* RESET MEMORY = Нажать "SET/RESET" в течение > 1 с

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 тако < 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} .

ПАМЯТЬ СБРОСОВ

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

C = выходной контакт

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

Выключение

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

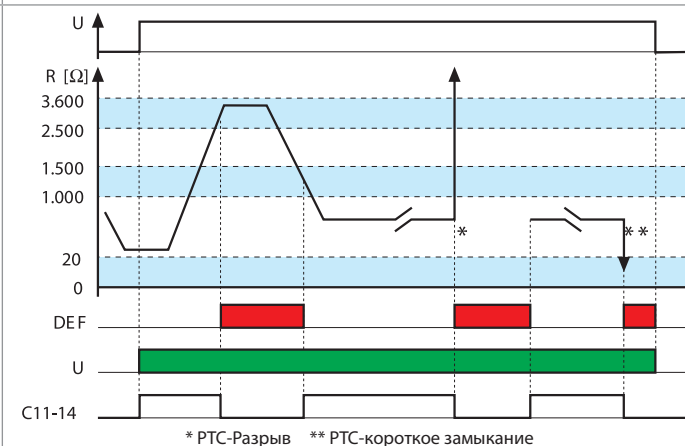
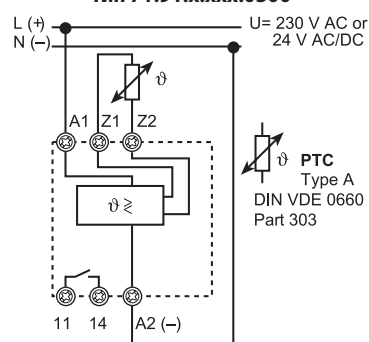
Включение

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

C = выходной контакт

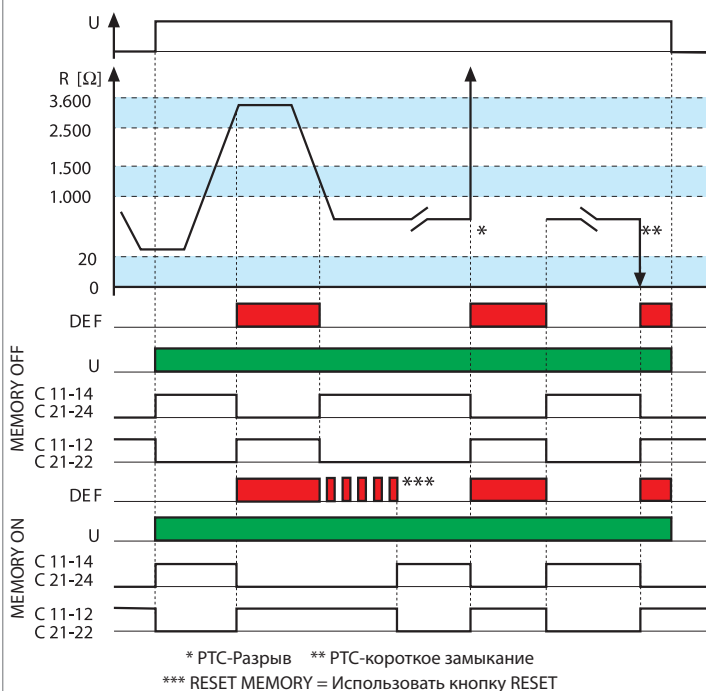
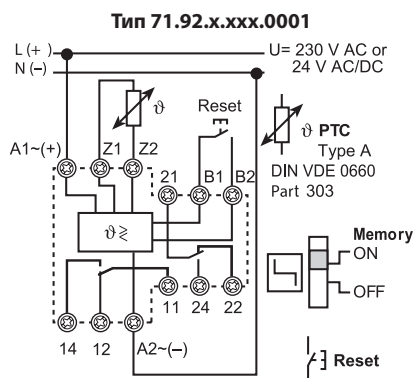
Нормально открытый контакт 11-14 Замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Тип 71.91.x.xxx.0300



* PTC-Разрыв ** PTC-короткое замыкание

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 сбросовый порог.

выбор

MEMORY ON

Если контролируемое значение останется в допустимых пределах.

ПАМЯТЬ СБРОСОВ

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.