

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ



защита от перенапряжения  
для профессионалов

## R116y



### Технический паспорт

### Инструкция по установке и эксплуатации



## Назначение

Перед началом монтажа и использования реле, пожалуйста, ознакомьтесь до конца с данным документом. Это поможет избежать возможной опасности, ошибок и недоразумений.

Реле напряжения R116y в розетку предназначено для защиты электрооборудования от отклонения напряжения сети от заданных пределов. Чувствительное к отклонениям сетевого напряжения оборудование: холодильники, телевизоры, видео- и аудиотехника, компьютеры и т.п.

Качество напряжения сети должно соответствовать государственным стандартам 230 В с незначительными отклонениями. На это напряжение ориентируются производители бытовой техники при проектировании и изготовлении. Но реальное напряжение сети не всегда соответствует этим стандартам. Могут происходить перепады напряжения от 160 до 380 В, вызванные целым рядом факторов, среди которых можно выделить следующие:

- обрыв и попадание нулевого провода на одну из фаз в воздушных линиях;
- перекос фаз, вызванный перегрузкой одной из фаз каким-либо мощным потребителем;
- устаревшее оборудование подстанций, не соответствующее возросшей мощности потребителей.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается использовать реле для защиты оборудования, которое питается от источников с модифицированной синусоидой, источников бесперебойного питания, выходное напряжение которых не синусоида. Длительная работа (более 5 минут) от таких источников напряжения может повредить реле и привести к не гарантийному ремонту.

## Подключение

Вилка реле напряжения включается в стандартную розетку 230 В ~ 50 Гц. Розетка должна быть рассчитана на ток не менее 16 А. Конструкция розетки должна обеспечивать надежный контакт.

Для подключения реле нужно:

- включить вилку реле напряжения в розетку;
- штепсельную вилку нагрузки включить в гнездо исходного напряжения.

## Технические данные

№ п/п	Параметр	Значение
1	Пределы напряжения	верхний 220–280 В нижний 120–210 В
2	Время отключения при превышении	не более 0,04 с
3	Время отключения при понижении	не более 1,2 с
4	Максимальный ток нагрузки	16 А
5	Максимальная мощность нагрузки	3 000 ВА
6	Напряжение питания	не менее 100 В не более 420 В
7	Ток потребления при 230 В	не более 64 мА
8	Масса	0,185 кг ±10 %
9	Габаритные размеры	124 × 57 × 83 мм
10	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	50 000 циклов
11	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	20 000 000 циклов
12	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
13	Энергопотребление	не более 1,5 кВт/мес

## Комплект поставки

- Реле напряжения ZUBR R116y 1 шт.
- Гарантийные свидетельство и талон 1 шт.
- Техпаспорт, инструкция 1 шт.
- Упаковочная коробка 1 шт.



Кнопка верхней границы и увеличения параметра  
Функциональное меню  
Кнопка нижней границы и уменьшения параметра

Индикатор подачи напряжения на нагрузку

## Применение

Реле предназначено для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален.

Температура окружающей среды при монтаже должна находиться в пределах –5...+45 °С.

Для защиты от короткого замыкания и превышения мощности в цепи нагрузки обязательно необходимо перед реле установить автоматический выключатель (АВ), номиналом не более 16 А. Он устанавливается в разрыв фазного провода в распределительном электрическом щитке.

Для защиты от перенапряжений вызванных разрядами молний совместно с реле необходимо применять разрядники. Устанавливаются они на вводе в здание в соответствии со своей инструкцией.

Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения) в распределительном электрическом щитке.

Сечение проводов проводки, к которой подключается реле напряжения, должно соответствовать величине электрического тока, потребляемого нагрузкой.

Также необходимо учитывать, что мощность нагрузки 3000 ВА при 220 В будет составлять 4400 ВА при 270 В. Поэтому не допускайте превышения паспортного значения коммутируемой мощности реле при максимально возможном отклонении напряжения в верхнюю сторону.

## Эксплуатация

### Включение

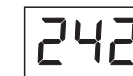


При включении, реле сразу начинает отображать значение напряжения сети. Если напряжение находится в допустимых пределах, включается нагрузка и начинает светиться зеленый индикатор.

Если напряжение сети превышает верхний предел или ниже нижнего предела, тогда напряжение на нагрузку не подается. Значение напряжения, вышедшее за предел, будет мигать чередуясь с «U\_ \_», если превышен нижний предел, и с «U - \_», если превышен верхний.

### Верхний и нижний пределы

(завод. настр. 242 В / 198 В)



Для просмотра верхнего предела нажмите кнопку «↑», нижнего предела — кнопку «↓». Далее кнопками «↑» и «↓» можно изменить необходимый предел. Через 5 с после последнего нажатия кнопок, реле напряжения вернется к индикации напряжения сети.



При настройке пределов напряжения необходимо руководствоваться данными из технической документации к защищаемому оборудованию.

## Блокировка кнопок

(защита от детей и в общественных местах)



Для блокировки (разблокировки) удерживайте одновременно кнопки «Т» и «±» более 6 с до появления на экране надписи «Loc» («OFF»).

## Функциональное меню

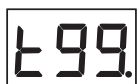


Для перехода по меню используйте среднюю кнопку.

Для изменения параметров используйте кнопки «Т» и «±». Первое нажатие на кнопки вызывает мигание параметра, следующее — изменение.

Через 5 с после последнего нажатия кнопок происходит возврат к индикации напряжения сети.

## Задержка включения нагрузки



Просмотр и управление задержкой описаны в табл.1. Обратный отсчет всегда будет сопровождаться миганием точки в крайнем правом разряде экрана при установленном значении 3 с и более 100 с, а при оставшемся времени менее 100 с на экране будет отображаться обратный отсчет в секундах до включения нагрузки.

Если установленное время задержки более 3 с, то при кратковременном скачке напряжения экран выведет максимальное напряжение, затем текущее напряжение и обратный отсчет.

**Для защиты холодильной техники**, где присутствует компрессор, рекомендуется установить задержку включения нагрузки 120–180 с. Это позволит увеличить срок службы компрессора.

## Сброс на заводские настройки



Для сброса на заводские настройки удерживайте три кнопки более 12 с до появления надписи «dEF». После отпускания кнопок реле сбросит настройки и перезагрузится.

## Защита от внутреннего перегрева

Если температура внутри корпуса превысит 80 °С произойдет аварийное отключение нагрузки.

На экране 1 раз / сек будет высвечиваться «ohT»

Таблица 1. Навигация по Функциональному меню

Пункт меню	Удержание средней кнопки	Экран	Завод. настр.	Управление кнопками «Т» и «±»	Примечания
<b>Просмотр журнала аварийных срабатываний</b> Записи аварийных ситуаций хранятся в энергонезависимой памяти.	нажмите 1 раз	380. n 0			Журнал способен хранить 50 последних аварийных срабатываний по напряжению или по перегреву. Записи в журнале отображаются в порядке от последнего к более давним («n 0» — последнее показание, «n 1» — предпоследнее показание, а «n49» — самое давнее). Для переключения по журналу используйте кнопки «Т» или «±». При просмотре аварийного напряжения реле одновременно через 1 секунду выведет номер аварийного срабатывания. <i>Для сброса</i> журнала, при его просмотре удерживайте среднюю кнопку в течение 6 сек до появления надписи «rSt». После отпускания кнопки журнал очистится и на экране отобразится: «---».
<b>Задержка включения нагрузки</b> (delay time to on)	нажмите 2 раза	ton 3	3	3–600 с, шаг 3 с	Применяется для защиты компрессорного оборудования.
<b>Профессиональная модель времени отключения при выходе напряжения за пределы</b> (professional)	нажмите 3 раза	Pro OFF	OFF	OFF (см. табл. 2)	Не отключает защищаемое оборудование при безопасных по величине и длительности отклонениях напряжения. За основу взята кривая «ITIC (CBEMA) Curve» ( <a href="http://www.home.agilent.com/upload/ctc_upload/All/1.pdf?&amp;cc=UA&amp;lc=eng">http://www.home.agilent.com/upload/ctc_upload/All/1.pdf?&amp;cc=UA&amp;lc=eng</a> ).
<b>Поправка показаний напряжения на экране</b>	нажмите 4 раза	Cor 0	0	±20 В	Если есть необходимость, можно внести поправку в показания напряжения на экране.
<b>Отключение / включение нагрузки</b>	4 с	OFF on			Чтобы сменить режим удерживайте кнопку 4 сек, а потом отпустите. При этом на экране будут появляться три черточки одна за другой. После отключения нагрузки надпись «OFF» сохранится на экране.
<b>Версия прошивки</b>	6 с	158			<b>Внимание!</b> Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик реле.



(перегрев). В это время нажатие средней кнопки выведет на экран температуру датчика термозащиты. Когда температура внутри корпуса опустится ниже 60 °С — реле включит нагрузку и возобновит работу.

При срабатывании защиты более 5 раз подряд реле напряжения заблокируется до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до 60 °С и не будет нажата одна из кнопок для разблокировки реле. Надпись «ohT» при этом мигать перестанет.

При обрыве или коротком замыкании датчика внутреннего перегрева реле продолжит работу в обычном режиме, но каждые 5 с будет высвечиваться надпись «Ert» (проблема с датчиком). В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

## Коммутация нагрузки при переходе синусоиды через ноль

Для уменьшения искрения контактов реле и увеличения их срока службы включение нагрузки осуществляется максимально близко к моменту перехода синусоиды напряжения через ноль.

Возможны небольшие отклонения от перехода через ноль, связанные с различным временем отключения у разных образцов реле.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ,

### ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

**При включении экран и индикатор не светятся.**

*Возможная причина:* отсутствует напряжение питания.

*Необходимо:* убедиться в наличии напряжения питания.

**После включения на экране нормальный уровень напряжения, а нагрузка не включается.**

*Необходимо:* проверить время задержки, в других случаях обращайтесь в Сервисный центр.

Таблица 2. Модели времени отключения при выходе напряжения за пределы

Модель	Предел	Предел напряжений, В	Время отключения, с
Обычная Pro OFF (по умолчанию)	Верхний	220–280	0,04
	Нижний	120–210	1
Профессиональная Pro on	Верхний	больше 264	0,04
		220–264	0,5
	Нижний	176–210	10
		меньше 164	0,04

## Меры безопасности

Чтобы не получить травму и не повредить реле, внимательно прочтите и уясните для себя эти инструкции.

Перед началом монтажа (демонтажа) и подключения (отключения) реле отключите напряжение питания, а также действуйте в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Включать, выключать и настраивать реле необходимо сухими руками.

Не включайте реле в сеть в разобранном виде.

Не допускать попадания жидкости или влаги на реле.

Не подвергайте реле воздействию экстремальных температур (выше +45 °С или ниже –5 °С) и повышенной влажности.

Не подвергайте реле чрезмерным механическим усилиям, ударам.

При включении в гнезда реле напряжения вилки нагрузки, придерживайте его свободной рукой.

Не чистите реле с использованием химикатов таких, как бензол и растворители.

Не храните реле и не используйте реле в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать реле.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

Для защиты от перенапряжений, вызванных разрядами молний, используйте грозозащитные разрядники.

Оберегайте детей от игр с работающим реле, это опасно.

Не сжигайте и не выбрасывайте реле вместе с бытовыми отходами.

Использованное реле подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

Реле перевозится любым видом транспортных средств (железнодорожным, морским, авто-, авиатранспортом).

Дата изготовления указана на обратной стороне реле.

Если у вас появятся какие-то вопросы или вам что-то не понятно, позвоните в Сервисный Центр по телефону, указанному ниже.

v158\_210524

Производитель: ООО «ДС Электроникс»  
 04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырещкая, д. 1–3  
 ☎ +38 (044) 485-15-01, (050) 450-30-15, (067) 328-09-88  
 ✉ support@zubr.ua 🌐 www.zubr.ua