



защита от перенапряжения  
для профессионалов

# SR1



## Технический паспорт

## Инструкция по установке и эксплуатации



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

### Назначение

Реле напряжения SR1 с сенсорным управлением предназначено для защиты электрооборудования от недопустимых скачков напряжения в сети. Чувствительное к отклонениям сетевого напряжения электрооборудование: холодильники, телевизоры, видео- и аудиотехника, компьютеры и др.

Качество напряжения сети должно соответствовать государственным стандартам 230 В с незначительными отклонениями. На это напряжение ориентированы производители бытовой техники. Но реальное напряжение сети не всегда соответствует этим стандартам. Могут происходить перепады напряжения от 160 до 400 В, вызванные целым рядом факторов, среди которых можно выделить следующие:

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

### 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 напряжения	не более 1 с (>120 В) не более 0,04 с (<120 В)
4	Задержка включения нагрузки	3–600 с
5	Максимальный ток нагрузки	16 А
6	Максимальная мощность нагрузки	3 000 ВА
7	Напряжение питания	не менее 100 В не более 420 В
8	Масса	0,185 кг ±10 %
9	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	50 000 циклов
10	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	20 000 000 циклов
11	Ток потребления при 230В: активное состояние при макс яркости режим сна (откл с кнопки)	не более 5,8 мА не более 2,8 мА
12	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

### Комплект поставки

Реле напряжения ZUBR SR1	1 шт.
Гарантийные свидетельство и талон	1 шт.
Техпаспорт, инструкция	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

### Подключение

Реле напряжения **SR1** подключается в стандартную розетку с заземлением, рассчитанную на ток не менее 16 А. Конструкция розетки должна обеспечивать надежный контакт с вилкой реле напряжения.

К розетке реле напряжения **SR1** подключается нагрузка, ток которой не должен превышать 16 А.



**Сенсорное управление реле напряжения чувствительно к воздействию сильных электромагнитных полей и помех (например, лампы дневного света и др.), близкое расположение к которым может вызвать ложное срабатывание сенсорных кнопок или их блокировку. Учитывайте это при монтаже.**

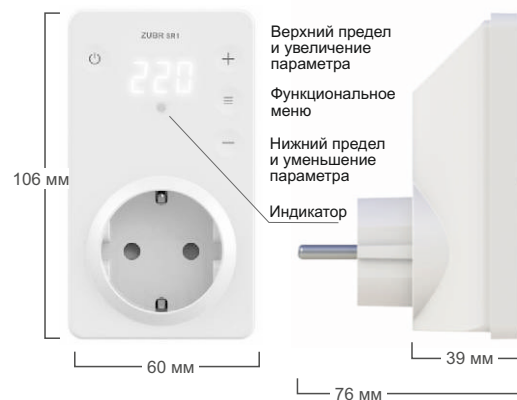


Рисунок 1. Габаритные размеры SR1

### Применение

Реле напряжения 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 должен быть установлен автоматический выключатель (АВ). Он устанавливается в разрыв фазного провода в распределительном электрическом щитке номиналом не более 16 А.

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

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

Для надежной работы реле напряжения желательно коммутировать ток не более 2/3 от максимального тока указанного в паспорте.

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

Также необходимо учитывать, что нагрузка в 3 000 ВА (при 220 В) при 270 В будет составлять 4 400 ВА. Поэтому нужно убедиться, что максимальная мощность, подключаемая к реле напряжения, при максимально возможном отклонении напряжения в верхнюю сторону не превышает паспортное значение.

### Эксплуатация

#### Включение / выключение

Для включения / выключения удерживайте «**⏻**» в течение 4 с. На экране будут появляться одна за одной 3 черточки, затем «**on**» или «**off**».



После включения реле напряжения начнет измерять и отображать действующее напряжение сети. Если напряжение будет находиться в установленных пределах, то через установленное время задержки подается напряжение на нагрузку. При этом индикатор начинает светиться зеленым цветом.

После отключения реле напряжения переходит в спящий режим. Для полного отключения необходимо вынуть реле напряжения из розетки.

### Верхний / нижний пределы (завод. настр. 242 В / 198 В)

242

198

Для просмотра и изменения верхнего предела нажмите на «+», нижнего — «-». В этом состоянии мигающее значение пределов можно изменить «+» или «-». Через 5 с происходит возвращение 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)

Loc

Для блокировки (разблокировки) удерживайте одновременно кнопки «+» и «-» более 6 с до появления на экране надписи «Loc» («unLoc»).

### Функциональное меню

Для выбора нужного пункта меню используйте «≡» (табл. 1).

Изменить параметр можно кнопками «+» или «-». Первое нажатие вызывает мигание параметра, следующее — изменение.

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

### Задержка включения нагрузки

Просмотр и управление задержкой описаны в таблице 1.

t99.

Обратный отсчет всегда будет сопровождаться миганием точки в крайнем правом разряде экрана. Обратный отсчет задержки в диапазоне 3...100 с отобразится на экране в секундах с символом «t» в старшем разряде.

Если установленное время задержки более 6 с, то при кратковременном скачке напряжения перед обратным отсчетом на полторы секунды экран выведет максимальное напряжение, затем на полторы секунды текущее напряжение и оставшийся обратный отсчет.

Таблица 1. Навигация по Функциональному меню

Раздел меню	Вход кнопкой «≡»	Экран	Завод. настр.	Управление кнопками «+» и «-»	Примечание
Последнее аварийное напряжение	нажмите 1 раз	380			для просмотра Напряжение, в результате которого была отключена нагрузка
Задержка включения нагрузки (delay time to on)	нажмите 2 раза	t0n	3	3–600 с, шаг 3 с	Применяется для защиты компрессорного оборудования.
Профессиональная модель времени отключения при выходе напряжения за пределы (professional)	нажмите 3 раза	Pro off		on off (см. табл. 2)	Не отключает защищаемое оборудование при безопасных по величине и длительности отключениях напряжения. За основу взята кривая ITIC (СВEMA), ( <a href="http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?cc=UA&amp;lc=eng">http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?cc=UA&amp;lc=eng</a> ).
Поправка напряжения на экране (correction)	нажмите 4 раза	Cor 0		±20 В	Если есть необходимость, можно внести поправку в показания напряжения на экране.
Яркость в режиме ожидания (brightness)	нажмите 5 раз	bri	6	0...9	При 0 на экране точками будет отображаться наличие: левая — напряжения питания; средняя — напряжения на выходе реле; правая — задержка вкл. нагрузки.
Версия прошивки	удерживайте 15 с	1.4			Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик устройства.

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 одновременно «+», «≡» и «-» более 12 с. На экране появится надпись «dEF». После отпущения произойдет сброс на заводские настройки и перезагрузка.

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 меньше 120	1 0,04
Профессиональная Pro on	Верхний	больше 264	0,04
		220–264	0,5
	Нижний	176–210	10
		164–176 меньше 164	0,5 0,04

### 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 уровень напряжения находится в установленных пределах, а нагрузка не включается.

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

### Защита от внутреннего перегрева

Если температура внутри корпуса превысит 80 °C произойдет аварийное отключение нагрузки. На экране 1 раз / с будет высвечиваться «ohT» (overheat – перегрев).

В это время нажатие «≡» выведет на экран температуру датчика термозащиты. Когда температура внутри корпуса опустится ниже 60 °C — реле напряжения включит нагрузку и возобновит работу.

При срабатывании защиты более 5 раз подряд в течение 24 ч реле напряжения заблокируется до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до 60 °C («ohT» при этом мигать перестанет) и не будет нажата одна из кнопок.

Ert

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

### Меры безопасности

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

При использовании реле напряжения действуйте в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Включать, выключать и настраивать реле напряжения необходимо сухими руками.

Не включайте реле напряжения в сеть в разобранном виде.

Не допускать попадания жидкости или влаги. Не подвергайте реле напряжения воздействию экстремальных температур (выше +40 °C или ниже -5 °C) и повышенной влажности.

Не подвергайте чрезмерным механическим усилиям и ударам.

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

Не храните и не используйте реле напряжения в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и производить ремонт.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

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

Оберегайте детей от игр с работающим реле напряжения, это опасно.

Использованное реле напряжения подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Не сжигайте и не выбрасывайте вместе с бытовыми отходами.

Транспортировка осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

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

Дата изготовления указана на обратной стороне устройства.

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

v114\_180625

Производитель: ООО "ДС Электроникс"  
Адрес: 04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, д. 1–3  
Телефон: +38 (044) 485-15-01, (050) 450-30-15, (067) 328-09-88  
e-mail: support@zubr.ua www.zubr.ua