

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ

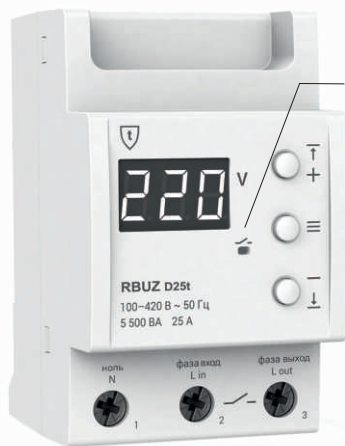
# RBUZ

для профессионалов

## RBUZ Dt

с термозащитой

D25t, D32t, D40t, D50t, D63t



Индикатор сигнализирует о подаче напряжения на нагрузку

Верхняя граница напряжения и увеличение параметра

Функциональное меню

Нижняя граница напряжения и уменьшение параметра

## Технический паспорт

### Инструкция по установке и эксплуатации

Сертификат соответствия  
№ TC RU C-UA.АБ15.В.03551  
Срок действия с 14.08.2017 по 13.08.2020  
Орган по сертификации: ООО «ЦЕНТРОТЕСТ»  
Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»  
Полный перечень сертификатов представлен на официальном сайте производителя [www.ds-electronics.ru](http://www.ds-electronics.ru)



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 предназначено для защиты электрооборудования от критических скачков напряжения в сети. Чувствительное к отклонению 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.

## Технические данные

| № п/п | Параметр                                              | RBUZ D25t                        | RBUZ D32t                        | RBUZ D40t                         | RBUZ D50t                        | RBUZ D63t                        |
|-------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1     | Номинальный ток нагрузки                              | 25 А (max 30 А в течение 10 мин) | 32 А (max 40 А в течение 10 мин) | 40 А (max 50 А в течение 10 мин)  | 50 А (max 60 А в течение 10 мин) | 63 А (max 80 А в течение 10 мин) |
| 2     | Номинальная мощность нагрузки                         | 5 500 ВА                         | 7 000 ВА                         | 8 800 ВА                          | 11 000 ВА                        | 13 900 ВА                        |
| 3     | Ток потребления при 230 В (полный)                    | не более 78 мА                   |                                  | не более 65 мА                    |                                  |                                  |
| 4     | Время отключения при превышении                       | 0,01–0,03 с                      |                                  | не более 0,04 с                   |                                  |                                  |
| 5     | Время отключения при понижении:<br>> 120 В<br>< 120 В | не более 1,2 с<br>0,01–0,03 с    |                                  | не более 1,2 с<br>не более 0,04 с |                                  |                                  |
| 6     | Кол-во ком-ций под нагр., не менее                    | 100 000 циклов                   |                                  | 10 000 циклов                     |                                  |                                  |
| 7     | Кол-во ком-ций без нагр., не менее                    | 1 000 000 циклов                 |                                  | 500 000 циклов                    |                                  |                                  |
| 8     | Тип реле                                              | электромагнитное                 |                                  | поляризованное                    |                                  |                                  |

| № п/п | Параметр                     | Значение                              |
|-------|------------------------------|---------------------------------------|
| 9     | Пределы напряжения           | верхний 220–280 В<br>нижний 120–210 В |
| 10    | Напряжение питания           | не менее 100 В<br>не более 420 В      |
| 11    | Масса                        | 0,21 кг ±10 %                         |
| 12    | Габаритные размеры           | 70 × 85 × 53 мм                       |
| 13    | Подключение                  | не более 16 мм <sup>2</sup>           |
| 14    | Степень защиты по ГОСТ 14254 | IP20                                  |
| 15    | Энергопотребление            | не более 1,5 кВт/мес                  |

## Комплект поставки

|                                                    |       |
|----------------------------------------------------|-------|
| Реле напряжения RBUZ с термозащитой                | 1 шт. |
| Гарантийные свидетельство и талон                  | 1 шт. |
| Техпаспорт, инструкция по установке и эксплуатации | 1 шт. |
| Упаковочная коробка                                | 1 шт. |

## Схема подключения

Напряжение питания (100–420 В, 50 Гц) подается на клеммы 1 и 2, причем фаза (L) определяется индикатором и подключается к клемме 2, а ноль (N) — к клемме 1.

Соединительные провода нагрузки подключаются к клемме 3 и к нулевому клеммнику (в комплект не входит).

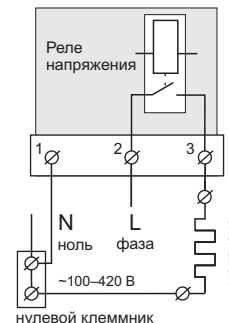


Схема 1.  
Упрощенная внутренняя схема и схема подключения



**Соединение нагрузки с сетевым нулем в клемме 1 НЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ!**

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

Реле монтируется в специальный шкаф, позволяющий производить удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть снабжен стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). Реле занимает в ширину три стандартных модуля по 18 мм.

Высота установки реле должна находиться в пределах 0,5...1,7 м от уровня пола. Реле монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки.

Для защиты от короткого замыкания и превышения мощности в цепи нагрузки обязательно необходимо перед реле установить автоматический выключатель (AB), который устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на Схеме 2. Он должен быть рассчитан на номинальный ток нагрузки.

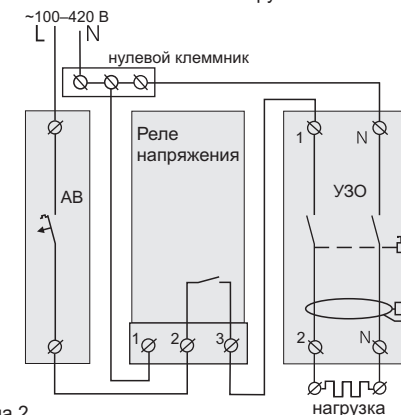


Схема 2.  
Подключение автоматического выключателя и УЗО

Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения). Для подключения реле требуется:

- закрепить реле на монтажной рейке (DIN);
- подвести провода;
- выполнить соединения согласно данного паспорта.

Клеммы реле рассчитаны на провод с сечением не более 16 мм<sup>2</sup>. Для уменьшения механической нагрузки на клеммы желательно использовать мягкий провод. Зачистите концы проводов 10 ±0,5 мм. Более длинный конец может стать причиной короткого замыкания, а короткий — причиной ненадежного соединения. Используйте кабельные наконечники. Открутите винты клемм и вставьте зачищенный конец провода в клемму. Затяните клемму с моментом 2,4 Н·м. Слабая затяжка может привести к слабому контакту и перегреву клемм, проводов, а перетяжка — к их повреждению. Провода затягиваются в клеммах при помощи отвертки с шириной жала не более 6 мм. Отвертка с жалом шириной более 6 мм может нанести механические повреждения клеммам. Это может повлечь потерю права на гарантийное обслуживание.

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. При превышении паспортного значения коммутируемой мощности реле используйте контактор (магнитный пускатель, силовое реле), который рассчитан на данную мощность.

## Эксплуатация

### Включение



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

Значение напряжения, вышедшее за предел, будет мигать чередуясь с «U<sub>н</sub>», если превышен нижний предел, и с «U<sub>в</sub>», 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.

### Функциональное меню



Для перехода по меню используйте среднюю кнопку.

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

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

Таблица 1. Навигация по Функциональному меню

| Пункт меню                                                                                                | Удержание средней кнопки | Экран      | Завод. настр. | Управление кнопками «+» и «-» | Примечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|---------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Просмотр журнала аварийных срабатываний<br>Записи аварийных ситуаций хранятся в энергонезависимой памяти. | нажмите 1 раз            | 380<br>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 («п 0» — последнее показание, «п 1» — предпоследнее показание, а «п49» — самое давнее). Для перемещения по журналу используйте кнопки «+» или «-». При просмотре аварийного напряжения реле кратковременно через 1 секунду выведет номер аварийного срабатывания.<br>Для сброса журнала, при его просмотре удерживайте среднюю кнопку в течение 6 сек до появления надписи «rSt.». После отпущения кнопки журнал очистится и на экране отобразится «---». |
| Задержка включения нагрузки<br>(delay time to on)                                                         | нажмите 2 раза           | t on       | 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    |               | off<br>(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/ctmc_upload/All/1.pdf?cc=UA&amp;lc=eng">http://www.home.agilent.com/upload/ctmc_upload/All/1.pdf?cc=UA&amp;lc=eng</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Поправка показаний напряжения на экране                                                                   | нажмите 4 раза           | Cor 0      | 0             | ±20 В                         | Если есть необходимость, можно внести поправку в показания напряжения на экране.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Версия прошивки                                                                                           | 6 с                      | t56        |               |                               | <b>Внимание!</b> Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик реле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Задержка включения нагрузки (табл. 1)



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 отпущения кнопок реле сбросит настройки и перезагрузится.

### Защита от внутреннего перегрева

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

На экране 1 p / с будет высвечиваться «oht» (перегрев). В это время нажатие средней кнопки выведет на экран температуру датчика термозащиты. Когда тем-

пература внутри корпуса опустится ниже 60 °C — реле напряжения 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 °C и не будет нажата одна из кнопок для разблокировки реле. Надпись «oht» при этом мигать перестанет.

При обрыве или коротком замыкании датчика температуры реле продолжает работать в обычном режиме, но каждые 4 с появляется надпись «Ert», означающая проблему с датчиком. В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

Таблица 2. Модели времени отключения при выходе напряжения за пределы

| Модель                               | Предел  | Предел напряжений, В  | Время отключения, с                                |
|--------------------------------------|---------|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Обычная<br>Pro off<br>(по умолчанию) | Верхний | 220–280               | см. табл. Технические данные                       |
|                                      | Нижний  | 120–210<br>меньше 120 | 1<br>см. табл. Техн. данные                        |
| Профессиональная<br>Pro on           | Верхний | больше 264            | см. табл. Техн. данные                             |
|                                      |         | 220–264               | 0,5                                                |
|                                      | Нижний  | 176–210               | 10                                                 |
|                                      |         | 164–176<br>меньше 164 | 0,5<br>см. табл. Техн. данные пункт 5, при < 120 В |

### 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.

## Меры безопасности

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

Подключение реле должно производиться квалифицированным электриком.

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 допускайте попадания жидкости или влаги на реле.

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

Не подвергайте реле чрезмерным механическим усилиям, ударам.

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.

В случае возникновения вопросов по данному устройству, обратитесь в Сервисный центр по телефону, указанному ниже.

vt56\_200304

Производитель: ООО «ДС Электроникс»  
Адрес: 04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сирецкая, д. 1–3  
тел.: +38 (044) 485-15-01  
Импортер в Россию: ООО «ТЕЗУРА»  
Адрес: 308015, Россия, г. Белгород, ул. Пушкина, д. 49а, оф. 009  
Телефон: +7 (499) 403-34-90  
e-mail: support@rzb.ru www.rzb.ru