



защита от перенапряжения
для профессионалов

ZUBR Dt

з термозащитой

D25t, D32t, D40t, D50t, D63t



Светодиод 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

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

Назначение

Реле напряжения 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.

Технические данные

№ п/п	Параметр	ZUBR D25t	ZUBR D32t	ZUBR D40t	ZUBR D50t	ZUBR D63t
1	Номинальный ток нагрузки	25 А (max 30 А в течение 10 хв.)	32 А (max 40 А в течение 10 хв.)	40 А (max 50 А в течение 10 хв.)	50 А (max 60 А в течение 10 хв.)	63 А (max 80 А в течение 10 хв.)
2	Номинальная мощность нагрузки	5 500 ВА	7 000 ВА	8 800 ВА	11 000 ВА	13 900 ВА
3	Время отключения при превышении	0,01–0,03 с				
4	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	100 000 циклов	50 000 циклов		50 000 циклов	
5	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	1 000 000 циклов	500 000 циклов		1 000 000 циклов	
6	Тип реле	электромагнитное				

Общие технические данные

№ п/п	Параметр	Значение
1	Пределы напряжения	верхний 220–280 В нижний 120–210 В
2	Время отключения при понижении	не более 1,2 с
3	Напряжение питания	не менее 100 В не более 420 В
4	Масса	0,21 кг ±10 %
5	Габаритные размеры	70 × 85 × 53 мм
6	Подключение	не более 16 мм ²
7	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

Комплект поставки

Реле напряжения ZUBR 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).

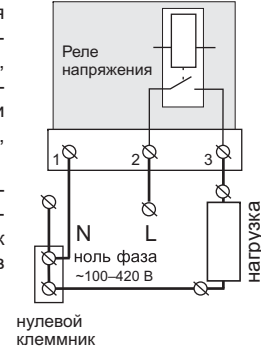


Схема 1. Упрощенная внутренняя схема и схема подключения



Соединение нагрузки с сетевым нулем в клемме 1 НЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ!

ляющий производить удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть снабжен стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). Устройство занимает в ширину три стандартных модуля по 18 мм.

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

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

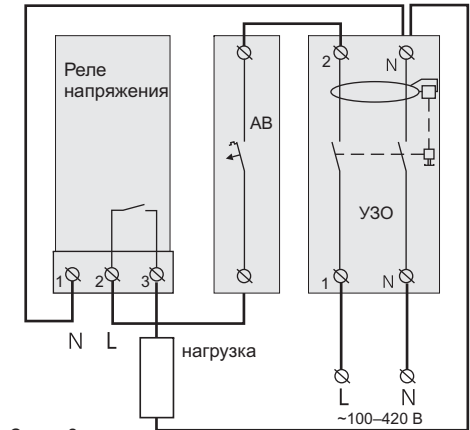


Схема 2. Подключение автоматического выключателя и УЗО

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

Для подключения устройства требуется:

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

Клеммы устройства рассчитаны на провод с сечением не более 16 мм². 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 и проводов, перетяжка — к повреждению клемм и проводов. 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

Установка

Устройство предназначено для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален. При установке в ванной комнате, туалете, кухне, бассейне устройство должно быть помещено в оболочку со степенью защиты не ниже IP55 по ГОСТ 14254 (частичная защита от пыли и защита от брызг в любом направлении).

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

Устройство монтируется в специальный шкаф, позво-

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, устройство сразу начинает отображать значение напряжения сети. Если напряжение находится в допустимых пределах, включается нагрузка и начинает светиться зеленый светодиод.

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 3 с после последнего нажатия кнопок, реле напряжения вернется к индикации напряжения сети.

220

242

198



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

Функциональное меню

Для перехода по меню используйте среднюю кнопку.

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



Через 3 с после последнего нажатия кнопок происходит возврат к индикации напряжения сети.

99с.

Задержка включения нагрузки

Просмотр и управление задержкой описаны в таблице функционального меню.

Обратный отсчет всегда будет сопровождаться

Пункт функционального меню	Вход средней кнопки	Экран	Завод. настр.	Управление кнопками «+» и «-»	Примечания
Просмотр последнего аварийного напряжения	нажмите 1 раз	380		для просмотра	Напряжение, в результате которого прибор отключил нагрузки. Сохраняется в энергонезависимой памяти.
Задержка включения нагрузки (delay time to on)	нажмите 2 раза	ton 3		3–600 с, шаг 3 с	Применяется для защиты компрессорного оборудования.
Профессиональная модель времени отключения при выходе напряжения за пределы (professional)	удерживайте 3 с	Pro off	off	on off (см. табл. 1)	Не отключает защищаемое оборудование при безопасных по величине и длительности отклонениях напряжения. За основу взята кривая «ITIC (CBEMA Curve)» (см. рис. 1).
Поправка индикатора напряжения	удерживайте 10 с	ПоП 0	0	±20 В	Если есть необходимость, можно внести поправку в показания напряжения на индикаторе
Просмотр версии прошивки	удерживайте 12 с	т42		для просмотра	Внимание! Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик устройства.

миганием точки в крайнем правом разряде индикатора при установленном значении 3 с и более 100 с, а при оставшемся времени менее 100 с на индикаторе будет отображаться обратный отсчет в секундах до включения нагрузки.

Если установленное время задержки более 3 с, то при кратковременном скачке напряжения перед обратным отсчетом на 1,5 с индикатор выведет максимальное напряжение, затем на 1,5 с текущей напряжение и обратный отсчет.

Для сброса на заводские настройки удерживайте три кнопки более 12, после этого реле перезагрузится.

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

Коммутация нагрузки при переходе синусоиды через ноль

Для уменьшения искрения контактов реле и увеличения их срока службы осуществляется коммутация нагрузки 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.

Защита от внутреннего перегрева

В случае, если температура внутри корпуса превысит 80 °С, произойдет аварийное отключение нагрузки. На индикаторе будет светиться «PRG» до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до 60 °С и не будет нажата одна из кнопок для разблокировки устройства.

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

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При включении ни индикатор, ни светодиод не светятся.

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания.

После включения на индикаторе 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 устройство, внимательно прочтите и уясните для себя эти инструкции.

Подключение устройства должно производиться квалифицированным электриком.

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

Включать, выключать и настраивать устройство необходимо сухими руками.

Не включайте устройство в сеть в разобранном виде.

Не допускайте попадания жидкости или влаги на устройство.

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

Не подвергайте устройство чрезмерным механическим усилиям, ударам.

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

Не храните устройство и не используйте устройство в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать устройство.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

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

Оберегайте детей от игр с работающим устройством, это опасно.

Не сжигайте и не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами.

Использованное устройство подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

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

Дата изготовления указана на обратной стороне устройства.

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



Таблица 1. Модели времени отключения при выходе напряжения за пределы.

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



Рисунок 1. Кривая работы электрооборудования ITIC (CBEMA), (http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?&cc=UA&lc=eng).