

## D6-63 red

Реле напряжения с двумя режимами работы:  
однофазной и трехфазной нагрузки

Реле напряжения **RBUZ D6 red** (далее по тексту — устройство) предназначено для защиты бытового и промышленного электрооборудования (в т.ч. трехфазных электродвигателей) и может работать в режимах: однофазной или трехфазной нагрузки.

Во время работы устройство измеряет и отображает действующее значение напряжения на каждой из фаз. Все настройки и значения аварийных отключений сохраняются в энергонезависимой памяти. Питание устройства происходит от измеряемых фаз и нуля.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

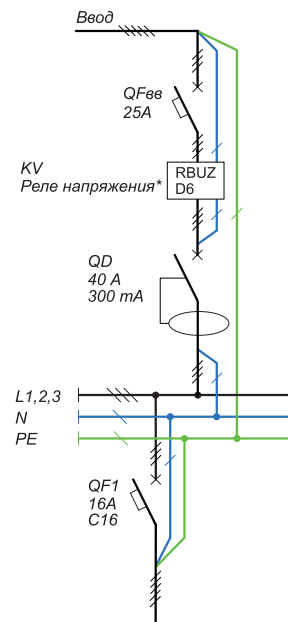
Реле напряжения <b>RBUZ D6 red</b>	1 шт.
Гарантийный талон, инструкция и техпаспорт	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальный ток нагрузки	3 x 63 А (max 80 А в течение 10 мин)
Номинальная мощность нагрузки	3 x 13 900 ВА
Пределы напряжения	верхний 220–280 В нижний 120–210 В
Время отключения при превышении	не более 0,04 с
Время отключения при понижении:	> 120 В 0,1–10,0 с < 120 В не более 0,04 с
Напряжение питания	не менее 100 В не более 420 В
Масса	0,43 кг ±10 %
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	106 x 85 x 66
Кол-во ком-ций под нагр., не менее	10 000 циклов
Кол-во ком-ций без нагр., не менее	500 000 циклов
Тип реле	поляризованное
Перекас (асимметрия) фаз	10–80 В
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

### СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Фазы и нулевой проводник для измерения и питания определяются индикатором и подаются к устройству. Соединительные провода фаз нагрузки подключаются к соответствующим клеммам 5–7 (L1–L3), а ноль (N) — к клемме 8.



*\*Для корректной работы RBUZ D6 достаточно подключения нуля на одну из нулевых клемм (4 или 8)*

Схема 1. Вариант подключения УЗО, автоматического выключателя с транзитом нуля через устройство к трехфазной нагрузке

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

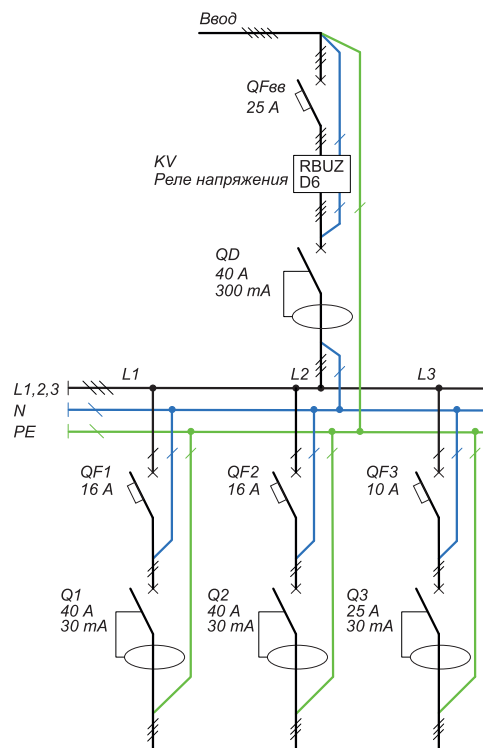


Схема 2. Вариант подключения УЗО, автоматического выключателя с транзитом нуля через устройство к трем однофазным нагрузкам

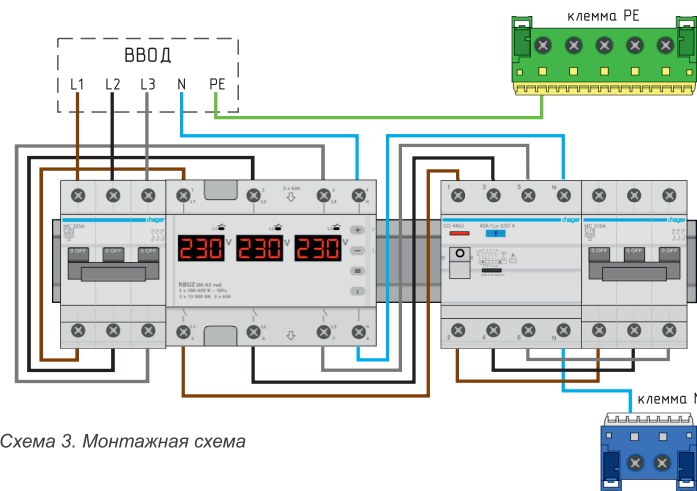


Схема 3. Монтажная схема

### УСТАНОВКА

Устройство предназначено для установки внутри помещений. Минимизируйте риск попадания влаги и жидкости в месте установки. Температура окружающей среды при монтаже должна быть в пределах  $-5...+45^{\circ}\text{C}$ .

В устройстве есть дополнительная защита от перенапряжений в виде варистора и плавкого предохранителя. Устройство монтируется в специальный шкаф со стандартной монтажной DIN-рейкой шириной 35 мм и занимает 6 стандартных модулей по 18 мм. Высота установки устройства должна находиться в пределах 0,5...1,7 м от уровня пола.

Для защиты от короткого замыкания и превышения мощности в цепи нагрузки, обязательно необходимо установить перед устройством в разрыв фазного провода (см. схема 1 и 2) автоматический выключатель (QF). Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения).

Клеммы устройства рассчитаны на провод с сечением не более 16 мм<sup>2</sup>. Желательно использовать мягкий провод, который затягивается в клеммах при помощи отвертки с шириной жала не более 6 мм с моментом 2,4 Н·м. Отвертка с шириной жала более 6 мм может нанести механические повреждения клеммам. Это приведет к потере права на гарантийное обслуживание.

### УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия на устройства RBUZ действует 60 месяцев с момента продажи при условии соблюдения инструкции. Гарантийный срок для изделий без гарантийного талона считается от даты производства.

Если ваше устройство не работает должным образом, рекомендуем, в первую очередь, ознакомиться с разделом Возможные неполадки. Если ответ найти не удалось, обратитесь в техподдержку. В большинстве случаев эти действия решают все вопросы.

Если устранить неполадку самостоятельно не удалось, отправьте устройство в Сервисный центр. Мы выполним гарантийный ремонт в течение 14 рабочих дней. Если в вашем устройстве будут недостатки, которые возникли по нашей вине, мы проведем гарантийную замену товара.

Полный текст гарантийных обязательств на сайте:  
[www.ds-electronics.ru/support/warranty](http://www.ds-electronics.ru/support/warranty)



КОНТАКТЫ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА:  
+7 (961) 179-21-35  
[info@ds-electronics.ru](mailto:info@ds-electronics.ru)

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

серийный №: \_\_\_\_\_ дата продажи: \_\_\_\_\_

продавец, печать: \_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_

контакт владельца для сервисного центра: \_\_\_\_\_

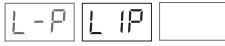
## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для изменения параметров используйте «+» или «-». Первое нажатие — параметр мигает, второе — доступен к изменению. Через 5 с. после нажатия — возврат к предыдущему состоянию или уровню меню.

### Выбор режима работы

Для выбора режима удерживайте кнопку «≡» 6 с., кнопками «+» или «-» выберите нужный режим. При изменении режима журнал аварий автоматически очищается.

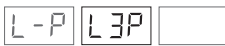
#### Режим однофазной нагрузки



(асинхронный режим)

Устройство способно выполнять функционал трех однофазных реле. Настройка и управление отдельные для всех силовых реле, при этом устройство защищает оборудование от выхода напряжения за допустимые пределы.

#### Режим трехфазной нагрузки



(синхронный режим)

Настройка и управление общие для всех силовых реле, при этом устройство защищает оборудование от выхода напряжения за допустимые пределы и контролирует асимметрию фаз, порядок чередования фаз, обрыв фаз (эти функции можно отключить).

### Настройка пределов отключения

(завод. настр. 242 В / 198 В)

Для просмотра верхнего предела нажмите «+», нижнего — «-». Для изменения выбранного предела используйте «+» и «-».

#### Режим однофазной нагрузки:

Сначала кнопкой «≡» выберите нужную фазу.



#### Режим трехфазной нагрузки:



**ВАЖНО!** Настраивая пределы напряжения, руководствуйтесь данными из технической документации к защищаемому оборудованию.

Таблица 1. МОДЕЛИ ВРЕМЕНИ отключения при выходе напряжения за пределы

Обычная модель (по умолч.)	Верх. предел	220–280 В	0,04 сек
	<b>Pro OFF</b>	Нижн. предел напряжения	120–210 В
Профессиональная модель	Верх. предел напряжения	> 264 В	0,04 сек
		220–264 В	0,5 сек
<b>Pro on</b>	Нижний предел напряжения	176–210 В	10 сек
		164–176 В	0,1...10 сек
		< 164 В	0,04 сек

## Журнал в режиме однофазной нагрузки

Фаза, на которой произошла авария, будет мигать. Журнал способен хранить в энергонезависимой памяти 99 последних аварий (п 1... п99, где «п 1» — последнее срабатывание, а «п99» — самое давнее).

Для входа в журнал нажмите кнопку «i». Экран отобразит общее количество аварийных записей в журнале. Для переключения по общему журналу используйте кнопки «i», «+» или «-».

Чтобы посмотреть аварии конкретной фазы, после входа в журнал нажмите «≡». Следующими нажатиями на «≡» выберите нужную фазу. Кнопками «i», «+» или «-» просмотрите аварии выбранной фазы.



### Примеры аварийных записей в журнале:

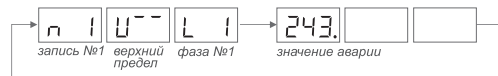
**Авария в результате обрыва нуля.** Контроль обрыва нуля будет работать при включенной функции «rPF» (макс. кол-во срабатываний защиты подряд).



#### Авария по нижнему пределу



#### Авария по верхнему пределу



#### Авария по перегреву



Для сброса журнала во время его просмотра удерживайте «≡» 3 с. до появления надписи «Err rSt».

Журнал также будет сброшен при переключении режима работы устройства (однофазной и трехфазной нагрузки).

После отпущания кнопки журнал очистится.



Таблица 2. МЕНЮ В РЕЖИМЕ ОДНОФАЗНОЙ НАГРУЗКИ

Пункт меню	Нажмите «≡»	Экран	Примечания
<b>Задержка включения нагрузки</b> (зав. настр. 3 с., диапазон изменений 3–600 с., шаг 3 с)	1 раз		Во время обратного отсчета задержки на соответствующем экране будет мигать время до включения напряжения в секундах (t18.). Навигация по меню:
<b>Тип задержки включения нагрузки</b> (зав. настр. «tAr»)	2 раза		«tAr» time after voltage recovery — задержка (ton) отсчитывается с момента восстановления напряжения. «tAo» time after switching off — задержка (ton) отсчитывается с момента отключения устройства. Этот тип задержки учитывает время действия аварийной ситуации в общем времени задержки включения.
<b>Профессиональная модель времени отключения при выходе напряжения за пределы</b> (зав. настр. «OFF»)	3 раза		Не отключает защищаемое оборудование при безопасных по величине и длительности отклонениях напряжения. Подробнее модели времени отключения при выходе напряжения за пределы описаны в табл. 1.
<b>Максимальное количество срабатываний защиты подряд</b> (зав. настр. 5 срабатываний, диапазон изменений 1–5)	4 раза		Ограничивает количество повторных срабатываний устройства по пределу, если между отключениями по пределу и включением нагрузки прошло не более 20 с. Чтобы выключить данную функцию, выберите «OFF».
<b>УГЛУБЛЕННЫЕ НАСТРОЙКИ.</b> Чтобы войти удерживайте 3 сек «≡»			
<b>Включение / отключение экрана в режиме ожидания</b> (зав. настр. «on»)			Отключает экран через 20 с. после последнего взаимодействия с устройством и при условии отсутствия аварийной ситуации. В случае аварии на какой-либо из фаз соответствующий экран будет мигать. Для выхода из спящего режима необходимо 1 раз нажать на одну из кнопок.
<b>Поправка напряжения при провале напряжения</b> (зав. настр. 0 В, диапазон изменений ±20 В)	1 раз		Вы можете воспользоваться поправкой, если показания напряжения на экране устройства и вашего образцового прибора расходятся. Навигация по меню:
<b>Время отключения при провале напряжения</b> (зав. настр. 0,1 с., диапазон изменений 0,1–10 с.)	2 раза		Необходимо для более тонкой настройки времени реакции защиты на провалы напряжения. Подробнее в табл. 1: режим Pro вкл.: 164–176 В, режим Pro выкл.: 120–210 В.
<b>Гистерезис</b> (зав. настр. 1 В, диапазон изменений 0–5 В)	3 раза		
Необходим для уменьшения количества срабатываний устройства по пределу, когда напряжение в сети близко к пределу и не стабильно.			

## Журнал в режиме трехфазной нагрузки

Фаза, на которой произошла авария будет мигать. Журнал способен хранить в энергонезависимой памяти 99 последних аварий (n 1 ... n99, де «n 1» — последнее срабатывание, а «n99» — самое давнее).

**Для входа** в журнал нажмите «i». Первые 1,5 с. экран отобразит общее количество аварий в журнале, затем — последнюю аварию. Для перемещения по журналу используйте «i», «+» или «-».

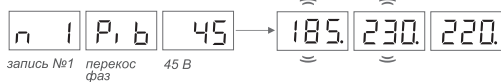


### Отображение аварий в журнале

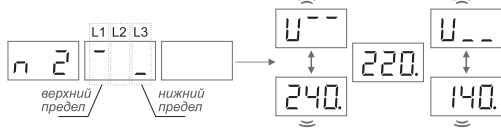
Сначала вы видите номер записи в журнале с типом аварийной ситуации. Затем значение аварии с точками в крайних правых разрядах.

Примеры аварийных записей в журнале:

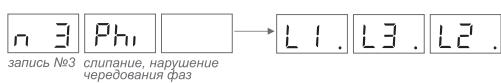
#### Авария по перекоосу фаз



#### Авария по пределу



#### Авария по нарушению порядка чередования фаз



#### Авария по перегреву:



**Авария в результате обрыва нуля.** Контроль обрыва нуля работает при включенной функции «rPF» (максимальное количество срабатываний защиты подряд).



**Для сброса журнала** во время его просмотра удерживайте «≡» 3 с. до появления надписи «Err rSt». Журнал также будет сброшен при переключении режима работы устройства (однофазной и трехфазной нагрузки).

После отпущения кнопки журнал очистится.

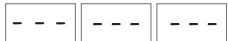


Таблица 3. МЕНЮ В РЕЖИМЕ ТРЕХФАЗНОЙ НАГРУЗКИ

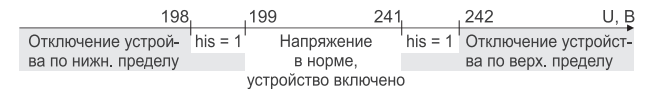
Пункт меню	Нажмите «≡»	Экран	Примечания
<b>Задержка включения нагрузки</b> (зав. настр. 3 с., диапазон изменений 3–600 с., шаг 3 с)	1 раз	ton 3 SEC	Во время обратного отсчета задержки на соответствующем экране будет мигать время до включения напряжения в секундах.
<b>Тип задержки включения нагрузки</b> (зав. настр. «tAr»)	2 раза	odt tAr odt tAo	«tAr» time after voltage recovery — задержка (ton) отсчитывается с момента восстановления напряжения. «tAo» time after switching off — задержка (ton) отсчитывается с момента отключения устройства. Этот тип задержки учитывает время действия аварийной ситуации в общем времени задержки включения.
<b>Профессиональная модель времени отключения при выходе напряжения за пределы</b> (зав. настр. «oFF»)	3 раза	Pro oFF Pro on	Не отключает защищаемое оборудование при безопасных по величине и длительности отклонениях напряжения. Подробнее модели времени отключения при выходе напряжения за пределы описаны в таблице 1.
<b>Максимальное количество срабатываний защиты подряд</b> (зав. настр. 5 срабатываний, диапазон изменений 1–5)	4 раза	rPF 5	Ограничивает количество повторных срабатываний устройства по пределу, если между отключением по пределу и включением нагрузки прошло не более 20 с. Чтобы выключить данную функцию, выберите «oFF».

### УГЛУБЛЕННЫЕ НАСТРОЙКИ

Чтобы войти удерживайте 3 сек «≡»

<b>Напряжение перекоаса фаз</b> (зав. настр. 20 В, диапазон изменений 10–80 В или «oFF») Это допустимая разница напряжения между двумя фазами.	1 раз	P, b 20	В случае выключения нагрузки из-за нарушения предела перекоаса фаз, на экране будут чередоваться: P, b 44 1-3 → 185 220 229 значение перекоаса / фазы, между которыми был перекоас
<b>Время отключения при перекоаса фаз</b> (доступно только при вкл. «Напряжении перекоаса фаз», зав. настр. 1 В, диапазон изменений 0–30 В)	1 раз	P, b 1 SEC	Настройка времени реакции защиты на перекоас фаз.
<b>Включение / отключение экрана в режиме ожидания</b> (зав. настр. «on»)	2 раза (1 р., если «Напряжение перекоаса фаз» выключено)	dSP on dSP oFF	Отключает экран через 20 с. после последнего взаимодействия с устройством и при условии отсутствия аварийной ситуации. В случае аварии на какой-либо из фаз соответствующий экран будет мигать. Для выхода из спящего режима необходимо 1 раз нажать на какую-либо из кнопок.
<b>Поправка напряжения</b> (зав. настр. 0 В, диапазон ±20 В) Для перехода к изменению нажмите 1 раз «+» или «-». Для выбора фазы используйте «≡». 3-е нажатие на «≡» — выход в основное меню.	3 раза (2 раза, если «Напряжение перекоаса фаз» выключено)	Cor Cor L1U 0 Cor L2U 0 Cor L3U 0	Вы можете воспользоваться поправкой, если показания напряжения на экране устройства и вашего образцового прибора расходятся. Навигация по меню: 1 раз «≡» → Cor → 1 раз «+» или «-» → Cor L1U 0 → 1 раз «≡» → Cor L2U 0 → 1 раз «≡» → Cor L3U 0 → 1 раз «≡»

<b>Время отключения при провале напряжения</b> (зав. настр. 0,1 с., диапазон изменений 0,1–10 с.)	4 раза (3 раза, если «Напряжение перекоаса фаз» выключено)	LUE 10 SEC	Необходимо для более тонкой настройки времени реакции защиты на провалы напряжения. Подробнее в табл. 1: режим Pro вкл.: 164–176 В, режим Pro выкл.: 120–210 В.
<b>Гистерезис</b> (зав. настр. 1 В, диапазон изменений 0–5 В)	5 раз (4 раза, если «Напряжение перекоаса фаз» выключено)	h1 5	Необходим для уменьшения числа срабатываний устройства по пределу, когда напряжение в сети близко к пределу и не стабильно.



### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Чтобы войти удерживайте 9 сек «≡»

<b>Порядок чередования фаз</b> (зав. настр. «on»)	1 раз	Ph, on Ph, oFF	При нарушении порядка фаз на экране будут чередоваться текущий порядок фаз и напряжения на них. Порядок фаз всегда определяется относительно фазы L1.
<b>Контроль отсутствия фазы</b> (зав. настр. «on») осуществляется только при выключенном пункте меню «Напряжение перекоаса фаз». При выключенной функции устройство не отключит нагрузку при отсутствии напряжения на фазе (фазах).	1 раз	PLo on PLo oFF	



## Задержка включения нагрузки

Это регулируемое время до включения нагрузки после аварии. Управление ею описано в таблицах 2 и 3.

При включенном режиме «tAr»: если установленное время задержки больше 6 с., то при кратковременном скачке напряжения перед обратным отсчетом на 2 с. отобразится аварийная ситуация и оставшееся время до включения нагрузки.

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

## Блокировка кнопок

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

## Просмотр вычисленных линейных напряжений

Удерживайте кнопку «i» 3 с. На соответствующих экранах появятся номера фаз, между которыми вычисляются линейные напряжения. При отпускании экраны в течение 30 с. будут отображать вычисленные линейные напряжения с точностью 2-3 В.



## Просмотр версии прошивки

Удерживайте кнопку «i» 6 с. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик устройства.

## Сброс на заводские настройки

Удерживайте одновременно «+», «-» и «≡» до появления на экране надписи «dEF». После отпускания кнопок произойдет сброс настроек и перезагрузка устройства, журнал аварий очистится.



## Счетчик срабатывания защиты

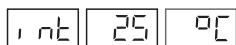
(не сбрасываемый).

Для просмотра удерживайте «i» 12 с.



## Просмотр температуры датчика термозащиты

Удерживайте кнопку «i» 18 с.



## 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

*Возможная причина:*

- текущее напряжение в сети близко к установленным пределам и не стабильно.

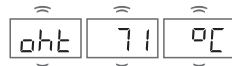
*Необходимо:*

- проверить время задержки;
- увеличить значение пределов так, чтобы защищаемое оборудование было терпимо к их значениям.

В других случаях обращайтесь в Сервисный центр.

### Нагрузка аварийно отключилась

Температура внутри корпуса превысила 70 °C и сработала защита от внутреннего перегрева.



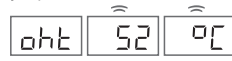
*Причина:* внутренний перегрев устройства, к которому могут привести: плохой контакт в клеммах устройства, высокая температура окружающей среды или превышение мощности коммутируемой нагрузки.

*Необходимо:* проверить натяжку силовых проводов в клеммах устройства, убедиться, что мощность коммутируемой нагрузки не превышает допустимых значений.

*Логика работы защиты от внутреннего перегрева*

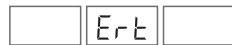
Когда температура внутри корпуса опустится ниже 60 °C, устройство напряжения возобновит работу.

При срабатывании защиты более 5 раз в течение 24 часов, устройство напряжения заблокируется до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до 52 °C и не будет нажата одна из кнопок для разблокировки устройства.



### Проблема с датчиком перегрева

Каждые 5 с. экран отображает:



*Причина:* обрыв или короткое замыкание датчика внутреннего перегрева. Контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

*Необходимо:* отправить устройство в Сервисный центр. В противном случае, контроль за перегревом осуществляться не будет.

## Частое отключение нагрузки

*Возможные причины:*

- занижено (завышено) значение верхнего (нижнего) предела;
- установлено низкое значение гистерезиса.

*Необходимо:*

- увеличить значение пределов так, чтобы защищаемое оборудование было терпимо к их значениям;
- увеличить значение гистерезиса.

## КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СИЛОВОГО РЕЛЕ

В процессе работы устройство постоянно контролирует состояние силового реле (включено или выключено) и сигнализирует об этом свечением зеленого светодиода на соответствующей фазе.

Если состояние силового реле отличается от того, каким должно быть, на соответствующем экране 1p / 2c будет мигать «ErL» (Error relay). При этом 1p / c устройство будет стараться изменить состояние силового реле в режиме однофазной нагрузки или отключит все силовые реле в режиме трехфазной нагрузки. Для снятия ошибки необходимо перезагрузить устройство отключением и включением питания. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Сервисный центр.

При отсутствии возможности определить состояние реле на соответствующей фазе будет мигать индикатор с периодическими попытками отключить силовое реле, кроме режима трехфазной нагрузки, в котором выключен параметр контроля отсутствия фаз.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Не сжигайте и не выбрасывайте устройство вместе с бытовыми отходами.

После окончания срока службы товар 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. Срок годности не ограничен.

Устройство не содержит вредных веществ.

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

## 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 допускать попадания жидкости или влаги на устройство.

Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (ниже -5 °C или выше +40 °C) и повышенной влажности.

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

Не храните устройство и не используйте его 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.

vd6.0.01.7\_210224



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-УА.НВ26.В.00839/20  
Срок действия с 26.08.2020 по 25.08.2025  
Орган по сертификации: ООО «Сертификационная компания»  
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

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ООО "ДС Электроникс"  
04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, д. 1-3  
+38 (044) 485-15-01

ИМПОРТЕР В РОССИЮ: ООО "ТЕЗУРА"  
308015, Россия, г. Белгород, ул. Пушкина, д. 49а, оф. 009  
+7 (499) 403-34-90  
info@ds-electronics.ru www.ds-electronics.ru