

## РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ

# RUBEZH pro M



## Инструкция по эксплуатации

### RUBEZH

**PKN-30<sup>pro M</sup>**

**PKN-40<sup>pro M</sup>**

**PKN-60<sup>pro M</sup>**

**PKN-80<sup>pro M</sup>**

Прибор предназначен для контроля напряжения в сети 220В, и отключения нагрузки при выходе напряжения за установленные границы с последующим автоматическим включением, если напряжение восстановится до нормального значения. Прибор имеет регулируемые параметры, такие как: отсечка по верхнему пределу входящего напряжения, отсечка по нижнему пределу входящего напряжения, время повторного включения, память последнего аварийного срабатывания. Также для продвинутых пользователей прибор имеет корректировку показаний вольтметра, регулируемый гистерезис на включение по верхнему и нижнему пределам, отдельно регулируемое время отключения по верхнему и нижнему пределам.

Для уменьшения искрения контактов и увеличения срока службы реле прибора, коммутация нагрузки осуществляется максимально близко к моменту перехода синусоиды через ноль.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Допустимое напряжение на входе	<b>100 - 400В</b>
Температура окружающей среды	<b>-30...40°C</b>
Максимальный ток нагрузки на реле прибора	<b>PKN-30<sup>pro M</sup> 30А PKN-40<sup>pro M</sup> 40А PKN-60<sup>pro M</sup> 60А PKN-80<sup>pro M</sup> 80А</b>
Время отключения при превышении (настраивается)	<b>0,02 - 0,3с</b>
Время отключения при понижении (настраивается)	<b>0,8 - 2с</b>
Погрешность вольтметра	<b>1В</b>
Потребляемая мощность	<b>1,5Вт/ч</b>
Верхний предел отключения	<b>230 - 280В</b>
Нижний предел отключения	<b>140 - 200В</b>
Задержка на включение	<b>5 – 395с</b>
Гистерезис на включение	<b>2 – 10В</b>
Степень защиты	<b>IP20</b>
Относительная влажность	<b>20 – 80%</b>
Рабочая частота	<b>50Гц</b>
Габаритные размеры корпуса (В*Ш*Г) мм	<b>90*36*65</b>
Память последнего аварийного отключения	<b>есть</b>
Корректировка показаний вольтметра	<b>есть</b>
Коммутация нагрузки максимально близко при переходе синусоиды через ноль	<b>есть</b>
Быстрый старт	<b>есть</b>

**⚠** Все настраиваемые параметры сохраняются в энергонезависимой памяти, кроме последнего аварийного отключения.

### ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЛЕННЫЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

Верхний предел отключения	<b>250В</b>
Нижний предел отключения	<b>180В</b>
Задержка на включение	<b>5с</b>
Гистерезис на включение	<b>2В</b>
Время отключения при превышении	<b>0,04с</b>
Время отключения при понижении	<b>0,8с</b>

### (MENU user) ПРОСМОТР ПАМЯТИ ПОСЛЕДНЕГО АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ «А»

Вход в меню настроек **user** осуществляется коротким нажатием кнопки **B**, затем требуется выбрать подменю **A** и нажать кнопку **↓** или **↑**, прибор войдет в выбранное подменю для просмотра. Прибор покажет максимальное или же минимальное значение напряжения при последнем аварийном отключении нагрузки. Затем нажать кнопку **B**, прибор вернется в меню настроек **user**. Для выхода из меню настроек **user**, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку **B**. Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

### (MENU user) УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЫ ОТСЕЧКИ ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ U<sub>+</sub>

Вход в меню настроек **user** осуществляется коротким нажатием кнопки **B**, затем требуется выбрать подменю **U<sub>+</sub>** и нажать кнопку **↓** или **↑**, прибор войдет в настройку выбранного подменю (мигает правая точка). Далее кнопкой **↓** или **↑** установить требуемое значение и нажать кнопку **B**, прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **user**. Для выхода из меню настроек **user**, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку **B**. Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

### (MENU user) УСТАНОВКА НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ОТСЕЧКИ ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ U<sub>-</sub>

Вход в меню настроек **user** осуществляется коротким нажатием кнопки **B**, затем требуется выбрать подменю **U<sub>-</sub>** и нажать кнопку **↓** или **↑**, прибор войдет в настройку выбранного подменю (мигает правая точка). Далее кнопкой **↓** или **↑** установить требуемое значение и нажать кнопку **B**,

прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **user**. Для выхода из меню настроек **user**, требуется нажать и

удерживать 2сек. кнопку **B**. Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

### (MENU user) УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ tP

Вход в меню настроек **user** осуществляется коротким нажатием кнопки **B**, затем требуется выбрать подменю **tP** и нажать кнопку **↓** или **↑**, прибор войдет в настройку выбранного подменю (мигает правая точка). Далее кнопкой **↓** или **↑** установить требуемое время повторного включения и нажать кнопку **B**, прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **user**. Для выхода из меню настроек **user**, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку **B**. Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

### (MENU pro) КОРРЕКТИРОВКА ПОКАЗАНИЙ ВОЛЬТМЕТРА U<sub>r</sub>

Если это необходимо, пользователь может самостоятельно откорректировать показания вольтметра прибора.

Для входа в меню настроек **pro**, требуется нажать и удерживать кнопку **B** примерно 4 сек., на экране дисплея появится подменю **U<sub>r</sub>**, затем нажать кнопку **↓** или **↑**, прибор войдет в настройку выбранного подменю. Далее кнопкой **↓** или **↑** откорректировать показания вольтметра и нажать кнопку **B**, прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **pro**. Для выхода из меню настроек **pro**, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку **B**. Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

### (MENU pro) УСТАНОВКА ГИСТЕРЕЗИСА НА ВКЛЮЧЕНИЕ GS

Эта настройка позволяет избежать частых вкл./выкл., когда напряжение в сети длительное время совпадает с установленным значением отсечки. Пример: если гистерезис установлен 5В, а отсечка по верхнему пределу 250В и по нижнему 180В, значит, отключение нагрузки произойдет при 250В или 180В, а включение соответственно при 245В или 175В.

Для входа в меню настроек **pro**, требуется нажать и удерживать кнопку **B** примерно 4 сек., на экране дисплея появится подменю **U<sub>r</sub>**, затем этой же кнопкой выбрать подменю **GS** и нажать кнопку **↓** или **↑**, прибор войдет в

выбранную настройку. Далее кнопкой  $\downarrow$  или  $\uparrow$  установить требуемый гистерезис и нажать кнопку  $\text{B}$ , прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **pro**. Для выхода из меню настроек, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку  $\text{B}$ . Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

#### (MENU pro) УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ВЕРХНЕМУ ПРЕДЕЛУ $\text{Ut}$

В этом меню можно откорректировать время отключения нагрузки, в случае увеличения напряжения, больше установленного в меню  $\text{U}_-$ .

Время отключения выражено в цифрах от 1 до 15, где 1=20мс.

Для входа в меню настроек **pro**, требуется нажать и удерживать кнопку  $\text{B}$  примерно 4 сек., на экране дисплея появится подменю  $\text{Ur}$ , затем этой же кнопкой выбрать подменю  $\text{Ut}$  и нажать кнопку  $\downarrow$  или  $\uparrow$ , прибор войдет в

выбранную настройку. Далее кнопкой  $\downarrow$  или  $\uparrow$  установить требуемое время отключения и нажать кнопку  $\text{B}$ , прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **pro**. Для выхода из меню настроек, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку  $\text{B}$ . Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

#### (MENU pro) УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО НИЖНЕМУ ПРЕДЕЛУ $\text{U}_-$

В этом меню можно откорректировать время отключения нагрузки, в случае падения напряжения меньше установленного в меню  $\text{U}_-$ .

Время отключения выражено в цифрах от 40 до 100, где 1=20мс.

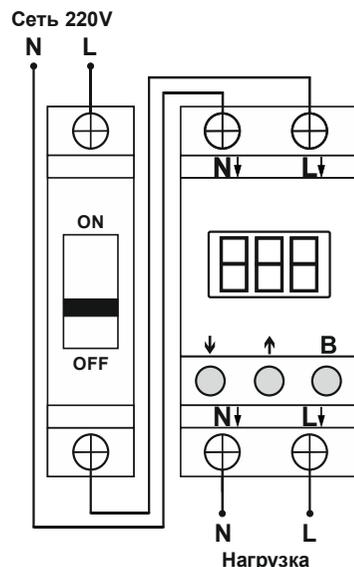
Для входа в меню настроек **pro**, требуется нажать и удерживать кнопку  $\text{B}$  примерно 4 сек., на экране дисплея появится подменю  $\text{Ur}$ , затем этой же кнопкой выбрать подменю  $\text{U}_-$  и нажать кнопку  $\downarrow$  или  $\uparrow$ , прибор войдет в выбранную настройку. Далее кнопкой  $\downarrow$  или  $\uparrow$  установить требуемое время отключения и нажать кнопку  $\text{B}$ , прибор запомнит выбранное значение и вернется в меню настроек **pro**. Для выхода из меню настроек, требуется нажать и удерживать 2сек. кнопку  $\text{B}$ . Также прибор выйдет из меню настроек через 5сек. после последнего нажатия любой кнопки.

**ФУНКЦИЯ БЫСТРОГО СТАРТА «fast start»**  
Эта функция предназначена для принудительного включения нагрузки во время

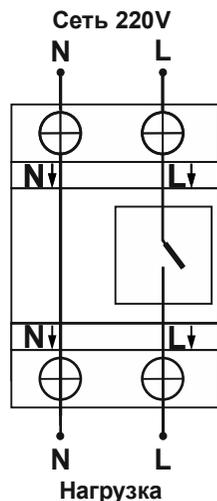
отсчета времени повторного включения, установленного в меню **tП**. Для принудительного включения, требуется во время отсчета времени, нажать и удерживать 2 сек. кнопку  $\downarrow$  или  $\uparrow$ .

**⚠ При настройке параметров отключения по верхнему и нижнему пределам, а также времени повторно включения, необходимо руководствоваться данными из технической документации подключаемого оборудования.**

#### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



#### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



#### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В устройстве используется опасное для жизни напряжение. При техническом обслуживании, монтаже или демонтаже устройства, необходимо отключать устройство, а также подключенные к нему приборы от сети. Не включайте в сеть устройство в разобранном виде. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт устройства должны производиться только квалифицированными специалистами. Не допускается попадание влаги на входные клеммы и внутренние элементы устройства. Не храните и не используйте устройство в местах с большим скоплением пыли. Не превышайте указанные предельные значения тока. Транспортировка устройства осуществляется в заводской упаковке, обеспечивающей его сохранность и товарный вид.

#### УСТАНОВКА

Прибор предназначен для работы в условиях с относительной влажностью от 30 до 80%. При установке в условиях с повышенной влажностью, необходимо обеспечить дополнительную защиту от влаги со степенью защиты не менее IP54. Запрещается использование прибора в агрессивной среде с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел, пыли и т.п. Прибор не предназначен для работы в условиях повышенной вибрации, тряски, а также во взрывоопасных помещениях.

#### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 36 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель бесплатно производит ремонт изделия при соблюдении потребителем требований технических условий, правил хранения, подключения и эксплуатации. **Гарантийное обслуживание осуществляется при предоставлении правильно заполненной гарантийной отметки и товарного чека.** Гарантийный или послегарантийный ремонт осуществляется в течение 14 дней. На послегарантийный ремонт гарантия составляет 6 месяцев.

**Обмен или возврат изделия возможен в течение 14-ти дней с момента его приобретения, и производится только в том случае, если изделие не находилось в эксплуатации, а так же сохранен товарный вид изделия и заводской упаковки.**

Изготовитель не несет гарантийные обязательства в следующих случаях: после окончания гарантийного срока; при наличии механических повреждений (трещин, деформаций, царапин, сколов), наличие следов падения, воздействия влаги или

попадание посторонних предметов внутрь изделия, в том числе насекомых; так же если повреждение вызвано электрическим током либо напряжением, значения которых были выше максимально допустимых, указанных в руководстве по эксплуатации; удар молнии, пожар, затопление, отсутствие вентиляции и других причин, находящихся вне контроля изготовителя; вскрытие и самостоятельный ремонт.

Гарантия производителя не распространяется на возмещения прямых или не прямых убытков, а также расходов, связанных с транспортировкой изделия до места приобретения или до производителя.

Штамп ОТК:

Дата продажи: << \_\_\_ >> \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)