**РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ**

**RUBEZH pro**



Инструкция по эксплуатации

RUBEZH

**РКН3Ф-16М**

Реле контроля напряжения РКН3Ф-16М, предназначено для контроля напряжения по трём фазам, контроля чередования и перекоса фаз. Имеет память последнего аварийного отключения, функцию быстрого старта, электронную блокировку кнопок управления, а также регулируемые параметры; верхнего и нижнего пределов напряжения; гистерезиса; перекоса фаз; контроля чередования фаз с возможностью отключения; времени срабатывания верхнего и нижнего пределов напряжения; времени срабатывания по перекосу фаз; задержки на включение. Также предусмотрена корректировка показаний вольтметра по каждой фазе отдельно.

При неправильном чередовании фаз, на экране прибора индицируется значение **Phr**. В этом случае для правильной работы прибора, требуется поменять местами две любые фазы на входе в прибор (L1 и L2, или L2 и L3) или отключить функцию чередования фаз.

*Прибор может работать только в паре с контактором.*

**Технические характеристики:**

|  |  |
| --- | --- |
| Допустимое напряжение на входе  | **100 - 500В** |
| Температура окружающей среды | **-30…40оC** |
| Максимальный ток нагрузки на реле прибора | **16А** |
| Время отключения при превышении напряжения | **0.02 – 1.00с** |
| Время отключения при понижении напряжения | **0.40 – 2.00с** |
| Время отключения по перекосу фаз | **1.00 – 5.00с** |
| Погрешность вольтметра | **1%** |
| Потребляемая мощность | **1,5Вт/ч** |
| Верхний предел отключения | **230 - 280В** |
| Нижний предел отключения | **120 - 210В** |
| Задержка на включение | **5 – 600с** |
| Гистерезис на включение | **5 – 15В** |
| Пределы перекоса фаз | **20 - 120В** |
| Степень защиты | **IP20** |
| Относительная влажность | **20 – 80%** |
| Рабочая частота | **50Гц** |
| Габаритные размеры корпуса (В\*Ш\*Г) мм | **90\*35\*65** |
| Контроль чередования фаз отключаемый | **есть** |
| Память последнего аварийного отключения | **есть** |
| Корректировка показаний вольтметра по каждой фазе отдельно | **есть** |
| Электронная блокировка кнопок управления | **есть** |
| Функция быстрого старта | **есть** |

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

**Параметры установленные по умолчанию**

|  |  |
| --- | --- |
| Верхний предел отключения | **255В** |
| Нижний предел отключения  | **185В** |
| Гистерезис на включение | **5В** |
| Перекос фаз | **60В** |
| Контроль чередования фаз | **on** |
| Отключение по перекосу фаз | **1.00с** |
| Отключение по верхнему пределу | **0.04с** |
| Отключение по нижнему пределу | **0.50с** |
| Задержка на включение | **5В** |

**значение кнопок**

 короткое нажатие – вход в меню, выбор меню для изменения, подтверждение изменяемого параметра.

 2сек. – выход из меню.

/ короткое нажатие – уменьшение или увеличение регулируемого параметра.

2сек. – быстрый старт.

2сек. – вкл./выкл.электронной блокировки кнопок управления.

## Электронная блокировка кнопок управления bLC

Для блокировки кнопок управления требуется нажать и удержать кнопку  примерно 5сек., до появления на экране индикации **bLC**. После активации этой функции, при нажатии на любую кнопку на экране будет выводиться индикация **bLC**. Для отключения этой функции требуется нажать и удержать кнопку  примерно 5сек, пока на экране прибора перестанет отображаться индикация **bLC**.

Эта функция применяется для исключения нежелательного или случайного, изменения настроек прибора, неопытным пользователем.

**Функция быстрого старта**

Эта функция предназначена для принудительного включения нагрузки во время отсчета времени повторного включения, установленного в меню **t.on**. Для принудительного включения, требуется во время отсчета времени, нажать и удержать 2 сек. кнопку .

## просмотр памяти последнего аварийного отключения «А»

В этом меню можно просмотреть показания прибора при последнем аварийном отключении нагрузки.


## установка верхнего предела входного напряжения UР¯

В это меню можно отрегулировать верхний предел входящего напряжения. Если напряжение будет выше этого предела, прибор отключит нагрузку.


## установка нижнего предела входного напряжения LO ͟

В это меню можно отрегулировать верхний предел входящего напряжения. Если напряжение будет выше этого предела, прибор отключит нагрузку.


## установка гистерезиса на включение GSt

Гистерезис применяется для предотвращения частых вкл./выкл. нагрузки, при длительных скачках напряжения в сети.

**Как работает гистерезис?**

Пример работы гистерезиса 5В:

Если верхний предел входного напряжения установлен 255, то прибор отключит нагрузку выше 255В, а включит когда напряжение опустится ниже 250В.

Если нижний предел входного напряжения установлен 185, то прибор отключит нагрузку ниже 185В, а включит когда напряжение поднимется выше 190В.

##  установка перекоса фаз

Эта функция защищает нагрузку от чрезмерного расхождения напряжения между фазами. К примеру, если установлен перекос 60В, то прибор отключит нагрузку, когда между любыми двумя фазами будет разница больше 60В.


## Отключение контроля

## чередования фаз phr

Если не требуется контролировать чередование фаз, эту функцию можно отключить, выбрав в меню **phr** значение **oFF**. По умолчанию эта функция включена.


##  установка времени отключения, при перекосе фаз t.as

В этом меню можно откорректировать время отключения нагрузки, при перекосе фаз. В случае чрезмерного перекоса фаз, прибор отключит нагрузку после отсчёта этого времени. Время, установленное по умолчанию 1.00 сек

 **установка времени отключения по верхнему пределу напряжения** t**.U¯**

В этом меню можно откорректировать время отключения нагрузки, в случае превышения напряжения, установленного в меню **UР¯**. Время, установленное по умолчанию 0.04 сек.

**установка времени отключения по нижнему пределу напряжения** t**.U\_**

## В этом меню можно откорректировать время отключения нагрузки, когда измеренное напряжение опустится ниже установленного в меню LO\_. Время, установленное по умолчанию 0.50 сек.

**установка времени задержки, включения нагрузки** t**.on**

## В этом меню можно откорректировать время задержки включения нагрузки, которое будет включаться при подаче напряжения на прибор, а также после восстановления аварийной ситуации. Время, установленное по умолчанию 5 сек.


## корректировка показаний вольтметра cL1, cl2, cl3

Если это необходимо, пользователь может самостоятельно откорректировать показания вольтметра прибора, по каждой фазе отдельно. Для этого нужно выбрать в меню соответствующую фазу и произвести корректировку. В момент корректировки прибор одновременно показывает номер выбранной фазы, текущее напряжение выбранной фазы и число корректировки, выраженное в вольтах. Допускается корректировка в пределах +/-20В.

 *Все приборы поставляются с уже откорректированным напряжением.*



 *При настройке параметров в меню прибора, необходимо руководствоваться данными из технической документации подключаемого оборудования.*

**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.

**Схема подключения**



**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.

**Структура меню**



**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 непрямых убытков, а также расходов, связанных с транспортировкой изделия до места приобретения или до производителя.

**Дата продажи: <<\_\_\_\_>>\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 (подпись)