

Цифровое реле напряжения серии **V-protector**

Защита бытовой техники от перепадов
напряжения в электросети
ТУ У 33.2-34960336-001:2011



Инструкция по эксплуатации 20 А, 32 А, 40 А, 50 А, 63 А

1. Назначение и принцип работы

Цифровое реле напряжения **V-protector** (далее - прибор) предназначено для автоматического отключения подключенной через него нагрузки, если значение напряжения в электросети выйдет за допустимые пределы.

Прибор управляется микроконтроллером, который анализирует напряжение в электросети и отображает его текущее действующее значение на цифровом индикаторе. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле.

Допустимые пределы отключения и время задержки включения устанавливаются пользователем с помощью кнопок. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти.

2. Технические характеристики

Модель прибора	20 А	32 А	40 А	50 А	63 А
Максимальный ток (в течении 10 мин.) не более*, А	32	40	50	63	80
Номинальный ток*, А	20	32	40	50	63
Номинальная мощность*, кВт	4,4	7,0	8,8	11,0	13,9
Максимальное сечение провода, мм ²	2,5	8	10	16	16

*- при активной нагрузке

Напряжение на входе прибора	0-400 В
Измеряемое напряжение	100-400 В
Время отключения по верхнему пределу	0.02 сек
Время отключения по нижнему пределу	1 сек (120-170В) 0,02 сек (<120В)
Погрешность вольтметра	не более 5 В
Степень защиты прибора	Ip20

Устанавливаемые пользователем параметры

- 1. Нижний предел** отключения (шаг 1В) 120-200(170В)
- 2. Верхний предел** отключения (шаг 1В) 210-270(250В)
- 3. Время задержки** включения (шаг 5 сек) 5-600 сек (15 сек)

3. Порядок монтажа

Установите прибор на DIN-рейку шириной 35мм. Подключите провода в соответствии со схемой. Сечение проводов должно соответствовать максимальному току нагрузки. Для защиты от перегрузок и короткого замыкания перед прибором необходимо установить автоматический выключатель с током отключения не более 75% от максимального тока реле напряжения.

При использовании многожильного провода для подключения, необходимо применять кабельные наконечники, чтобы не повредить жилы при обжатии винтом в клемме.

4. Порядок эксплуатации

При подаче напряжения на прибор, индикатор покажет действующее значение напряжения в сети и будет мигать. Мигание индикатора

означает, что напряжение на выходе прибора отсутствует. Если напряжение в сети находится в установленном диапазоне (170-250В), через 15 секунд произойдет включение нагрузки и индикатор перестанет мигать. Если напряжение не в установленном диапазоне (меньше 170В или больше 250В), нагрузка к сети не подключится до тех пор, пока напряжение не придет в норму.

Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо нажать соответствующую кнопку. Кнопки расположены на передней панели ниже цифрового индикатора.

При кратковременном нажатии на кнопку прибор покажет **Нижний предел** отключения. При удержании более 5 секунд прибор перейдет в режим установки **Нижнего предела** (будет мигать точка в правом нижнем углу индикатора).



При кратковременном нажатии на кнопку прибор покажет **Верхний предел** отключения. При удержании более 5 секунд прибор перейдет в режим установки **Верхнего предела** (будет мигать точка в правом нижнем углу индикатора).



При кратковременном нажатии на обе кнопки прибор покажет **Время задержки** включения. При удержании более 5 секунд прибор перейдет в режим установки **Времени задержки** (будет мигать точка в правом нижнем углу индикатора). Время отображается в секундах. Шаг установки времени 5 секунд.



Далее кнопками значение устанавливаемого параметра можно увеличить или уменьшить. Из режима установок прибор выходит автоматически через 10 секунд после последнего нажатия кнопки.

Изменяемые параметры сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

Для холодильников и систем, в которых присутствуют компрессоры малой мощности, значение параметра **Время задержки** включения необходимо устанавливать не менее 300 сек. (5 мин).

Возможна калибровка показаний вольтметра с помощью кнопок. Для этого необходимо при отключенном приборе нажать обе кнопки и подать напряжение. Будут мигать 3 точки. Далее кнопками можно выставить нужное значение. После установки отключить и подать вновь напряжение.

Прибор запоминает значение напряжения, вызвавшего последнее срабатывание. На индикатор это значение можно вывести нажатием кнопки.



В процессе эксплуатации необходимо контролировать крепление прибора на DIN-рейке, состояние электрических соединений, а также удалять пыль с клеммных колодок.

Прибор **V-protector 32A** имеет встроенную защиту от внутреннего перегрева. Если температура внутри корпуса прибора превысит 100 °С, произойдет аварийное отключение нагрузки и на индикаторе высветится бегущая надпись "ПЕРЕГРЕВ". Переход в рабочий режим произойдет после снижения температуры до 60 °С.

Возможные причины перегрева и способы их устранения:

- **длительное превышение максимального тока нагрузки.**

Необходимо уменьшить нагрузку или заменить прибор на более мощный.

- **плохой контакт в клеммном соединении.**

Необходимо проверить затяжку винтов клеммного соединения.

5. Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 2 по ГОСТ 12.2.007-75.

В приборе используется опасное для жизни напряжение - **Не подключать прибор в раскрытом состоянии!!!**

Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо придерживаться требований ГОСТ 12.2.019-75, «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», а также «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

На прибор нанесены предупреждающие знаки, установленные в ДП "Путанский завод приборостроения". Ветвь защиты от поражения электрическим током соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007-75, IV 32.3-31000130-001-2011.

6. Условия хранения, транспортирования и эксплуатации

Условия хранения - «С» по ГОСТ 15150 - закрытые или другие неотапливаемые помещения с естественной вентиляцией.

Климатические факторы условий хранения:

Температура воздуха: $-50^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$.

Относительная среднегодовая влажность: 75% при $+15^{\circ}\text{C}$.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов «С» по ГОСТ 23216.

Прибор работоспособен при любом расположении в пространстве.

Прибор не предназначен для эксплуатации в условиях тряски и ударов, а также во взрывоопасных помещениях.

Не допускается попадание влаги на входные контакты клеммных блоков и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использование его в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

Нормальная работа прибора гарантируется при температуре воздуха, окружающей корпус прибора, от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности от 30 до 80%.

Срок эксплуатации реле напряжения - 10 лет (не менее 30 000 циклов включения-выключения при коммутации активной нагрузки).

Реле напряжения утилизации не подлежат.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 5 лет.

Дата изготовления указывается на стикере на корпусе прибора.

В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит ремонт прибора в случае выхода его из строя при соблюдении потребителем правил хранения, подключения, и эксплуатации. Гарантийное обслуживание прибора осуществляется при наличии отметки торгующей организации.

Прибор не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

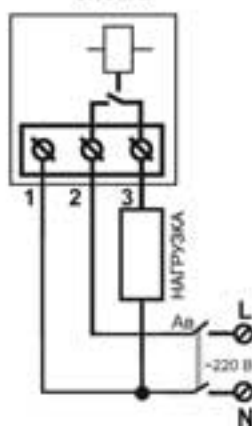
1. Истек гарантийный срок хранения или эксплуатации.
2. Условия эксплуатации и электрическая схема подключения не соответствуют "Инструкции по эксплуатации", прилагаемой к прибору.
3. Самостоятельный ремонт пользователем.
4. Наличие следов механических повреждений (нарушение пломбирования, нетоварный вид, подгорание силовых клемм с внешней стороны).
5. Наличие следов воздействия влаги, попадания посторонних предметов, пыли, грязи внутрь прибора (в т.ч. насекомых).
6. Удара молнии, пожара, затопления, отсутствия вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя.

8. Свидетельство о приемке

Прибор прошел приемо-сдаточные испытания

Номер партии соответствует дате выпуска

Электрическая
схема



Монтажная схема

