

# 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 <sup>2</sup>	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

- Нижний предел** отключения (шаг 1В) 120-200(170В)
- Верхний предел** отключения (шаг 1В) 210-270(250В)
- 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 верхнем 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.

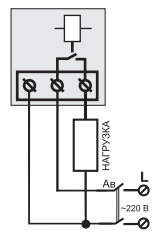
Для холодильников и систем, в которых присутствуют компрессоры малой мощности, значение параметра **Время задержки** включения необходимо устанавливать не менее 300 сек (5 мин).

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.

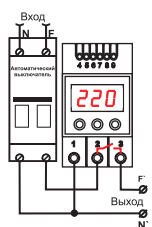
Прибор запоминает значение напряжения, вызвавшего последнее срабатывание. На индикатор это значение можно вывести нажатием кнопки.

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

Электрическая схема



Монтажная схема



### 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°С... +40°С.

Относительная среднегодовая влажность: 75% при +15°С.

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°С до +50°С 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 - 24 месяца со дня продажи.

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:

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

#### Гарантийное и после гарантийное обслуживание

производит ООО «Энергохит»  
83000, Украина, г. Донецк, ул. Советская, 27  
Тел./факс (062) 385-64-85

### 8. Свидетельство о приеме

Прибор прошел приемо-сдаточные испытания  
Номер партии соответствует дате выпуска

Дата продажи:

### 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 техобслуживании необходимо придерживаться требованиям ГОСТ 12.3.019-80, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Согласно перечню продукции, утверждённому приказом Госстандарта Украины от 01.02.2005г. № 28 (зарегистрированному Министерством юстиции Украины 04.05.2005г. за №466/10746), реле напряжения серии **V-protector** обязательной сертификации в Украине не подлежат.

**DigiTOP®**

# Цифрове реле напруги серії **V-protector**

Захист побутової техніки від перепадів  
напруги в електромережі  
ТУ У 33.2-34960336-001:2011

## Інструкція з експлуатації 20 А, 32 А, 40 А, 50 А, 63 А

### 1. Призначення та принцип дії

Цифрове реле напруги **V-protector** (далі - прилад) призначено для автоматичного відключення підключеного через нього навантаження, якщо значення напруги в електромережі вийде за допустимі межі.

Прилад керується мікроконтролером, який аналізує напругу в електромережі та відображує її поточне діюче значення на цифровому індикаторі. Комутація навантаження здійснюється електромагнітним реле.

Допустимі межі відключення і затримка часу включення встановлюються користувачем за допомогою кнопок. Значення зберігаються в енергонезалежній пам'яті.

### 2. Технічні характеристики

Модель приладу	20 А	32 А	40 А	50 А	63 А
Максимальний струм* (на протязі 10 мін), не більше, А	32	40	50	63	80
Номинальний струм*, А	20	32	40	50	63
Номинальна потужність*, Вт	4,4	7,0	8,8	11,0	13,9
Максимальний перетин дроту, мм <sup>2</sup>	2,5	8	10	16	16

\*- при активному навантаженні

Напруга на вході приладу 0-400 Вольт  
Напруга, що вимірюється 100-400 Вольт  
Час відключення по верхній межі 0,02 сек  
Час відключення по нижній межі 1 сек (120-170В)  
0,02 сек (<120В)

Похибка вольметра не більше 5 Вольт  
Ступінь захисту приладу Ір20

### Встановлювані користувачем параметри

1. **Нижня межа** відключення (крок 1 В) 120-200в (170 В)
2. **Верхня межа** відключення (крок 1 В) 210-270в (250 В)
3. **Час затримки** включення (крок 5 сек) 5-600 сек (15 сек)

### 3. Порядок монтажу

Встановіть прилад на DIN-рейку шириною 35мм. Приєднайте дроти у відповідності зі схемою. Перетин проводів має відповідати максимальному струму навантаження. Для захисту від перевантажень і короткого замикання перед приладом необхідно встановити автоматичний вимикач з струмом вимкнення не більше 75% від максимального струму реле напруги.

При використанні для підключення богатожильного дроту необхідно використовувати кабельні наконечники, щоб не пошкодити жили при обтисненні гвинтом в клем.

### 4. Порядок експлуатації

При подачі напруги на прилад, індикатор покаже діюче значення напруги в мережі і буде блимати. Блімання індикатора означає, що напруга на виході приладу відсутня. Якщо напруга в мережі знаходиться в

заданому діапазоні (170-250В), через 15 секунд відбудеться включення навантаження і індикатор перестане блимати. Якщо напруга не в заданому діапазоні (менше 170В або більше 250В), навантаження до мережі не підключиться до тих пір, поки напруга не прийде в норму.

Для зміни параметрів, заданих за умовчанням, необхідно натиснути відповідну кнопку. Кнопки розташовані на передній панелі нижче цифрового індикатора.

При короткочасному натисненні на кнопку прилад покаже **Нижню межу** відключення. При утриманні більше 5 секунд прилад перейде в режим установки **Нижньої межі** (бліматиме крапка в правому нижньому кутку індикатора).

При короткочасному натисненні на кнопку прилад покаже **Верхню межу** відключення. При утриманні більше 5 секунд прилад перейде в режим установки **Верхньої межі** (бліматиме крапка в правому нижньому кутку індикатора).

При короткочасному натисненні на обидві кнопки прилад покаже **Час затримки** включення. При утриманні більше 5 секунд прилад перейде в режим установки **Часу затримки** (бліматиме крапка в правому нижньому кутку індикатора). Час відображається в секундах. Крок установки часу 5 секунд.

Далі кнопками значення встановлюваного параметра можна збільшити або зменшити. З режиму установок прилад виходить автоматично через 10 секунд після останнього натиснення кнопки.

Змінені параметри зберігаються в енергонезалежній пам'яті приладу.

Для холодильників і систем, в яких присутній компресор мали потужності, значення параметра **Час Затримки** включення необхідно встановлювати не менше 300 сек. (5 хв).

Можливе коригування показань вольметра за допомогою кнопок. Для цього необхідно при відключеному приладі натиснути обидві кнопки і подати напругу. Будуть блимати 3 точки. Далі кнопками можна виставити потрібне значення. Після установки вимкніть і подайте знову напругу.

Прилад запам'ятовує останнє значення напруги, яке сприяло відключенню. На індикаторі це значення можливо відобразити шляхом натискання на кнопку.

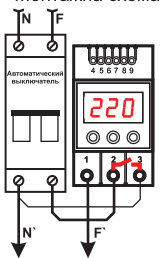
### 5. Заходи безпеки

За способом захисту від ураження електричним струмом прилад відповідає класу 2 по ГОСТ 12.2.007-75.

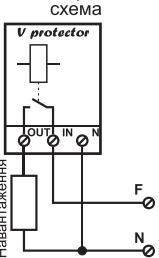
У приладі використовується небезпечна для життя напруга - **Не підключати прилад в розкритому стані!!!**

При експлуатації і технічному обслуговуванні необхідно дотримуватись вимог ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів».

Монтажна схема



Електрична схема



Згідно з переліком продукції, затвердженим наказом Держстандарту України від 01.02.2005г. №28 (зареєстрованому Міністерством юстиції України 04.05.2005г. за №466/10746), **реле напруги серії V-protector обов'язковій сертифікації в Україні не підлягають.**

### 6. Умови зберігання, транспортування та експлуатації

Умови зберігання - «С» за ГОСТ 15150: закриті або інші неопалювальні приміщення з природною вентиляцією.

Кліматичні фактори умов зберігання:

Температура повітря: -50°С... +40°С.

Відносна середньорічна вологість: 75 % при +15°С

Умови транспортування у частині впливу механічних факторів «С» по ГОСТ 23216.

Прилад не призначений для експлуатації в умовах трясіння і ударів, а також у вибухонебезпечних приміщеннях.

Не допускається попадання вологи на вхідні контакти клемних блоків і внутрішні елементи приладу. Забороняється використання його в агресивних середовищах з вмістом в атмосфері кислот, лугів, масел і тому подібне.

Нормальна робота приладу гарантується при температурі повітря, що оточує корпус приладу, від 5°С до 50°С і відносної вологості від 30% до 80%.

Термін експлуатації реле напруги 10 років (не менше 30 000 циклів включення-відключення при комутації активного навантаження).

Реле напруги утилізації не підлягають.

### 7. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації приладу 24 місяці з дня продажу.

Дата виготовлення вказана на гарантійному стікері на корпусі приладу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації виробник здійснює ремонт приладу у випадку виходу його з ладу при дотриманні споживачем правил зберігання, підключення, та експлуатації. Гарантійне обслуговування приладу здійснюється при наявності відмітки торгуючої організації.

Прилад не підлягає гарантійному обслуговуванню у наступних випадках:

1. Закінчився термін зберігання або експлуатації.
2. Умови експлуатації і електрична схема підключення не відповідають «Інструкції з експлуатації», що додається до приладу.
3. Самостійний ремонт користувачем.
4. Наявність слідів механічних пошкоджень (порушення пломбування, нетоварний вигляд, підгорання силових клем із зовнішньої сторони).
5. Наявність слідів дії вологи, попадання сторонніх предметів, пилу, бруду у середину приладу (у т.ч. комах).
6. Удару блискавки, пожежі, затоплення, відсутність вентиляції та інших причин, що знаходяться поза контролем виробника.

**Гарантійне та після гарантійне обслуговування виконує ТОВ «Енергохіт» 83004, Україна, м. Донецьк, вул. Радянська, 27 тел./факс (062) 385-64-85.**

Відмітки торгуючої організації

Назва:

Дата продажу:

**DigiTOP®**