

Устройство защиты громкоговорителей УЗГ-ПВ (УЗГ-ПВу). Техническое описание.

Назначение

УЗГ-ПВ предназначено для защиты громкоговорителей наружной установки в системах оповещения, громкоговорящей связи и проводного вещания от воздействия перенапряжений, вызванных:

- наводками от разрядов молнии;
 - наводками от высоковольтных ЛЭП и контактной сети электрифицированных железных дорог, контактов линий проводного вещания с проводами низковольтных ЛЭП;
- Кроме того, УЗГ-ПВ защищает фидерную линию от короткого замыкания в громкоговорителе.

Возможно использование УЗГ-ПВ-1 для защиты выходов усилителей проводного вещания с рабочим напряжением до 240 В и током не более 1 А.

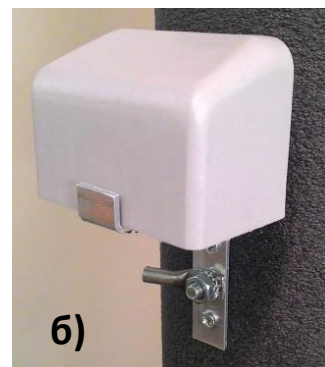
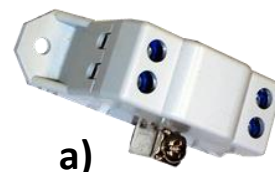


Рис.1 Устройства в исполнениях для установки в защищенном от осадков месте - УЗГ-ПВ (а) и вне помещений - УЗГ-ПВу (б).

1. Технические характеристики

1.1 Электрические характеристики

Защита от перенапряжений реализована на газонаполненном разряднике, защита от сверхтоков – на полимерных позисторах. Устройства обеспечивают высокое быстродействие, минимальное затухание в рабочем диапазоне частот, рассчитаны на многократные воздействия помех. УЗГ-ПВ выпускаются на три номинальных значения максимального рабочего тока – 0,25; 0,5 и 1 А.

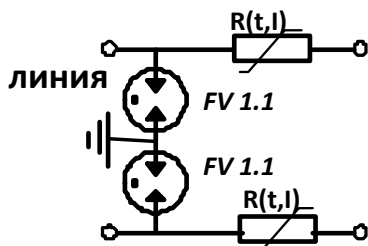


Рис.1 Электрическая схема УЗГ-ПВ (УЗГ-ПВу)

Таблица 1. Электрические характеристики УЗГ-ПВ (УЗГ-ПВу)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
Максимальное рабочее напряжение (DC), провод-провод	В	300
Статическое напряжение пробоя разрядника, провод-земля	В	400 ± 10%
Максимальный импульсный ток разрядника (имп. 8/20 мкс)	кА	10
Рабочий ток, не более	А	0,25 / 0,5 / 1 *

* Соответственно для УЗГ-ПВ-0,25 / УЗГ-ПВ-0,5 / УЗГ-ПВ-1

1.2 Конструкция и прочие характеристики УЗГ-ПВ и УЗГ-ПВу

Устройство имеет два исполнения: УЗГ-ПВ (для установки в защищенном от осадков месте - рис.1а) и УЗГ-ПВу (для установки вне помещений – на стенах, столбах - рис.1 б).

УЗГ-ПВ имеет корпус, выполненный из самозатухающей морозостойкой пластмассы.

Контакты для подключения линии и громкоговорителя могут быть дополнительно заполнены гелем (указывается при заказе). Контакт для подключения защитного заземления имеет гальваническое покрытие для защиты от коррозии.

Для крепления предусмотрены проушины.

УЗГ-ПВу состоит из нескольких частей: кронштейна с болтом заземления, нижней крышки с отверстиями для ввода кабелей, платы с элементами защиты и клеммами, прокладка, колпака. Нижняя часть платы покрыта защитным полимерным слоем. Прокладка выполнена из вспененного полипропилена или резины.

Таблица 4. Прочие характеристики УЗГ-ПВ (УЗГ-ПВу)

	УЗГ-ПВ	УЗГ-ПВу
Габариты, не более, мм	74 x 30 x 47	110x70x50
Вес, не более, г.	50	160
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1/ 2.1-гель	УХЛ 1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (IEC 60529)	IP 30 / 31-гель	IP 54
Группа ответственности по СТП Commeng-001-2014	4-ГО	4-ГО

2. Указания по монтажу и эксплуатации.

2.1 Общие указания

Выбор типа устройства производится в зависимости от условий эксплуатации (УЗГ-ПВ или УЗГ-ПВу) и максимального рабочего тока. Рабочий ток в цепи громкоговорителя рассчитывается исходя из его мощности и рабочего напряжения усилителя (например для громкоговорителя мощностью 25 Вт и рабочим напряжением 100 В должно быть выбрано устройство с рабочим током 250 мА)

Важным является подключения заземления к УЗГ-ПВ.

1. В том случае, если здание имеет заземляющее устройство, то контакт защитного заземления рекомендуется подключить к главной заземляющей шине (системе уравнивания потенциалов) здания. В том случае, если здание имеет естественный заземлитель, то контакт защитного заземления устройства рекомендуется подключить к нему.

3. При прямом ударе молнии в линию связи по проводу заземления может протекать большой ток, создавая, таким образом опасность возгорания. Поэтому если такая вероятность принимается во внимание, то целесообразно устанавливать УЗГ-ПВу вне помещения.

3. При установке УЗГ-ПВу на столбе целесообразно смонтировать отдельный заземлитель (например, штыревого типа).

4. В любом случае необходимо помнить, что проводник заземления должен быть максимально коротким.

5. При использовании металлического корпуса громкоговорителя рекомендуется электрически соединить его с контактом защитного заземления УЗГ-ПВ. В этом случае устройство защиты будет работать даже без заземления.

6. При подключении заземления должны быть обеспечены требования электробезопасности.

2.2 Монтаж УЗГ-ПВ

УЗГ-ПВ устанавливается в местах, укрытых от прямого воздействия осадков (на чердаках, в подвалах, в шкафах и ящиках). Крепление производится через круглые проушины диаметром 4,5 мм. Расстояние между центрами проушин – 62 мм.

В том случае, если в месте установки устройства температура и влажность незначительно отличается от наружной (под навесами, в шкафах без герметичных вводов и т.п.) или же при наличии коррозионно-активных агентов в атмосфере (морской или загрязненный промышленными выбросами воздух) следует использовать устройство с гелезаполненными контактами (УЗГ-ПВ гель).

Для подключения к клеммным колодкам используются кабели с сечением жил 0,32 – 1,0 мм². Для подключения заземления следует использовать многожильный медный провод типа ПВ-3 с сечением 6 - 10 мм². Провод может быть подключен как непосредственно к контакту заземления, так и с помощью кабельного наконечника. Последний способ рекомендуется использовать в тех же случаях, когда применяются гелезаполненные контакты.

2.2 Монтаж УЗГ-ПВу

Перед установкой УЗГ-ПВу необходимо провести его сборку. Сборку рекомендуется производить до установки, в удобном месте, как показано на рисунке 2.

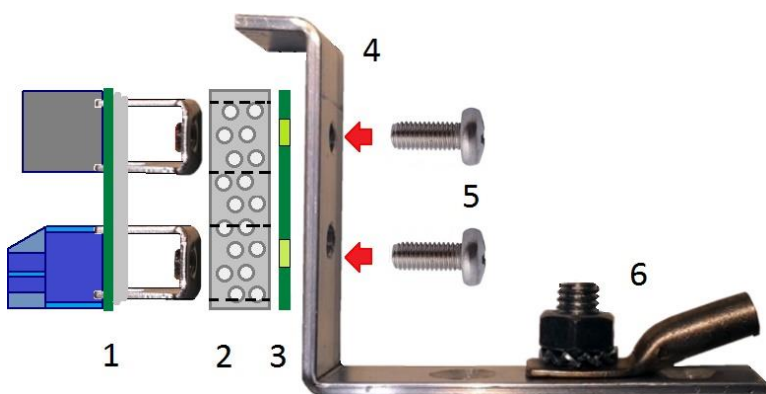


Рисунок 2. Сборка УЗГ-ПВу.

- 1 – плата защиты
- 2 – прокладка
- 3 – нижняя крышка
- 4 – кронштейн
- 5 – винты
- 6 – контакт заземления

УЗГ-ПВу крепится к поверхности через отверстия в кронштейне саморезами или винтами. После крепления производится подключение проводника заземления.

Для подключения заземления используется гибкий медный многожильный провод с сечением 16 мм². В комплекте поставляется кабельный наконечник ТМЛ 10-6-6 (по ГОСТ 7386-80) или аналогичный. В случае использования кабеля с другим сечением рекомендуется применять соответствующий сечению кабельный наконечник. После обжатия наконечника следует осадить на его хвостовик и прилегающую к хвостовику часть кабеля термотрубку, входящую в комплект поставки. (В случае отсутствия специального оборудования это можно сделать обычной зажигалкой).

Для стабилизации параметров контакта во времени необходимо применять **электропроводящую контактную смазку**: нанести тонким слоем на жилу перед обжатием, и на место контакта кронштейна и поверхности наконечника.

Возможно так же подключение к болтовому контакту кронштейна стального оцинкованного провода или иного проводника, при условии обеспечения электрохимической совместимости металлов и качественного контакта.

Для подключения проводов нужно любым острым предметом (отверткой, шилом) проделать отверстия в изоляционной прокладке. Провода подключаются к клеммам («линия» и «громкоговоритель») на плате. После этого одевается колпак. Необходимо закрепить провода вне устройства, чтобы в месте подключения к устройству на них не было механической нагрузки.

2.4 Гарантийный срок и срок службы.

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты выпуска. Срок службы – 5 лет.

После воздействия помех на линии, к которым подключено устройство, а так же в случае выхода из строя защищаемого оборудования, а так же продления срока службы устройства следует проверить его исправность в соответствии с документом «Периодичность и содержание проверок устройств защиты от перенапряжений».

3. Маркировка и упаковка. Комплект поставки.

На боковой поверхности УЗГ-ПВ указываются название с указанием максимального рабочего тока (например УЗГ-ПВ-0,5), месяц и год производства. Упаковка производится в картонные коробки, в каждую коробку укладывается один паспорт.

На колпаке УЗГ-ПВу указываются название с указанием максимального рабочего тока (например УЗГ-ПВ-1у), месяц и год производства. Упаковка производится в картонные коробки, в каждую коробку укладывается один паспорт. В комплект поставки УЗГ-ПВу входит: плата защиты; нижняя крышка, прокладка, колпак, кронштейн с гайкой и шайбой, кабельный наконечник, термотрубка.

4. Информация для заказа

При заказе необходимо указать полное название устройства.

Производитель	Тип оборудования	Максимальный рабочий ток, А	Исполнение
Комменж	УЗГ-ПВ	0,25/0,5/1	обычное / гель / уличное

Например: **Комменж УЗГ-ПВ-0,25** (макс. рабочий ток 0,25 А, обычное исполнение);

Комменж УЗГ-ПВ-1 гель (макс. рабочий ток 1А, гелезаполненные контакты);

Комменж УЗГ-ПВ-0,5у (макс. рабочий ток 0,5А, уличное исполнение).