



Руководство
по монтажу и эксплуатации
Птицезащитных устройств изолирующего типа
ПЗУ-GR и модификаций -d46, -d80, -SC
производства ООО НПП «Авис»
ТУ 27.90.40-001-04654721-2021

1. Назначение устройства

Устройства ПЗУ-ГР, ПЗУ-ГР-d46, ПЗУ-ГР-d80, ПЗУ-ГР-SC (рис. 1) относятся к птицезащитным устройствам изолирующего типа и предназначены для защиты птиц любых размерных групп от поражения электрическим током на воздушных линиях электропередачи напряжением 6-35 кВ.

ПЗУ-ГР (рис. 2) устанавливаются на штыревые изоляторы типа ШФ-10; ШС-10; ШФ-20; ШС-20 и их модификации с головной вязкой провода, а также на штыревые изоляторы типа ШФ-10; ШС-10; ШФ-20; ШС-20 и их модификации с креплением провода зажимом типа ЗАК-10-1.

ПЗУ-ГР-SC применяется для защиты натяжных зажимов типа НБ, НЗ, НКК, а также DN35 / PA1500 / DN80 / DN120 и их аналогов.

ПЗУ-ГР-d46 (рис. 3) предназначено для защиты изолирующей подвески на основе стержневых подвесных изоляторов типа ЛК-70, SML-70 и их модификаций и поддерживающего глухого зажима типа ПГН.



Рис. 1. Общий вид устройства



Рис. 2. ПЗУ-ГР и ПЗУ-ГР-SC



Рис. 3. ПЗУ-ГР-d46



Рис. 4. ПЗУ-ГР-d80

ПЗУ-ГР-d80 (рис. 4) предназначено для защиты изолирующей подвески на основе подвесных тарельчатых изоляторов типа ПС-40, ПС-70Е и их модификаций и поддерживающего глухого зажима типа ПГН.

2. Технические характеристики

2.1. ПЗУ-ГР, ПЗУ-ГР-d46, ПЗУ-ГР-d80, ПЗУ-ГР-SC в сборе содержат два конструктивно одинаковых элемента (рис. 5, 6, 7). Каждый элемент содержит головную часть (поз. 1, рис. 5) и гофрорукав (поз. 2, рис. 5).

Габариты и основные размеры элементов и устройств в сборе приведены на рис. 5-8.

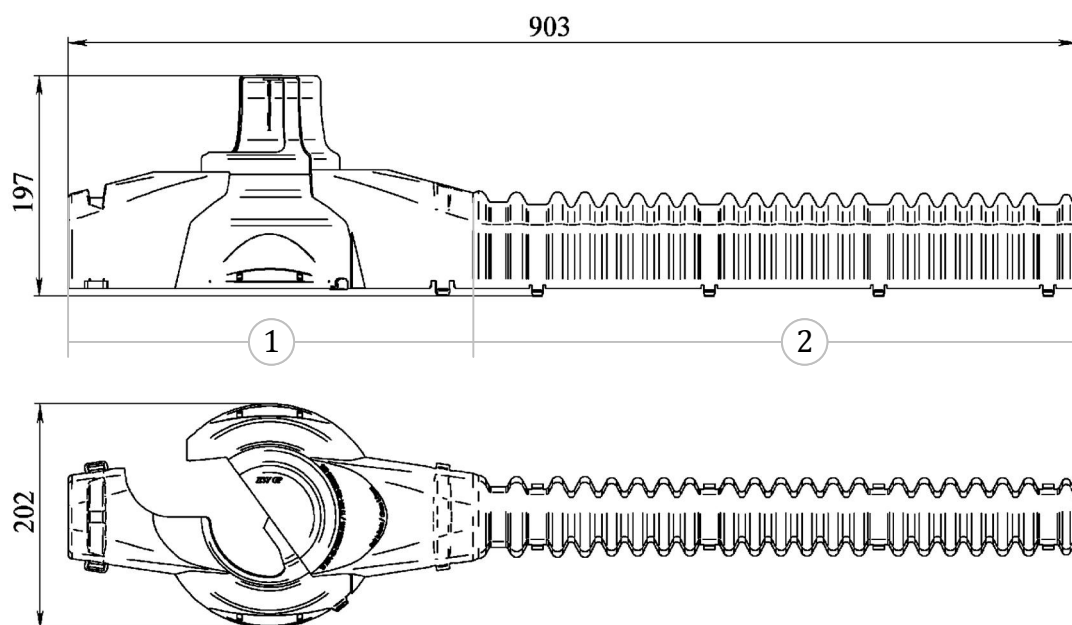


Рис. 5. Габариты ПЗУ-ГР, ПЗУ-ГР-SC

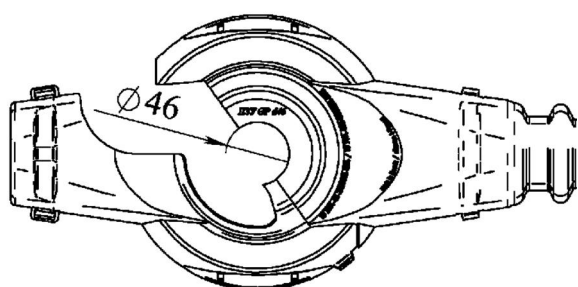


Рис. 6. Модификация ПЗУ-ГР-d46

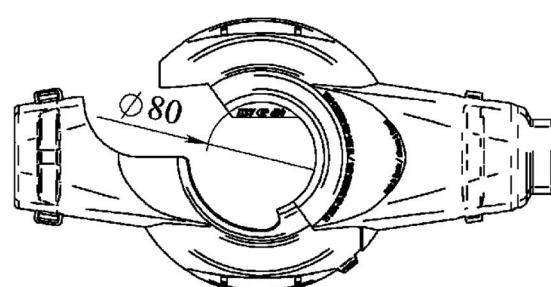


Рис. 7. Модификация ПЗУ-ГР-d80

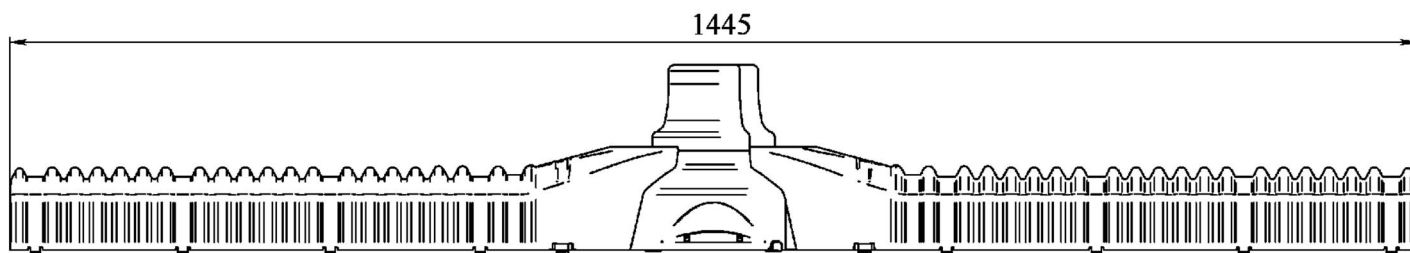


Рис. 8. Вид в сборе

2.2. Устройство рассчитано на длительную эксплуатацию.

2.3. Рабочие элементы устройства выполнены из электроизоляционных материалов.

2.4. Климатическое исполнение УХЛ 1.

2.5. Стойкость к ветровым нагрузкам – до VII района включительно.

2.6. Стойкость к гололёдным нагрузкам – до VII района включительно.

2.7. Класс напряжения – до 35 кВ.

2.8. Изделия сейсмостойки при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м.

2.9. Масса в сборе – не более 1 кг.

2.10. Срок службы - не менее 40 лет.

3. Монтаж устройства на элементах опор ЛЭП

3.1. Подготовка к монтажу.

При подготовке необходимо установить фиксаторы как показано на рис. 9. При этом устанавливается 6 фиксаторов в наиболее подходящие из 8-и мест, по три в каждый из гофрорукавов ПЗУ.



Рис. 9

3.2. Монтаж ПЗУ-GP-d80.

Для монтажа на изолирующую подвеску на основе подвесных тарельчатых изоляторов и поддерживающего глухого зажима типа ПГН два одинаковых элемента ПЗУ подводят вырезом к месту крепления провода и, накрывая им провод, одновременно вставляют детали друг в друга как показано на рис. 10.

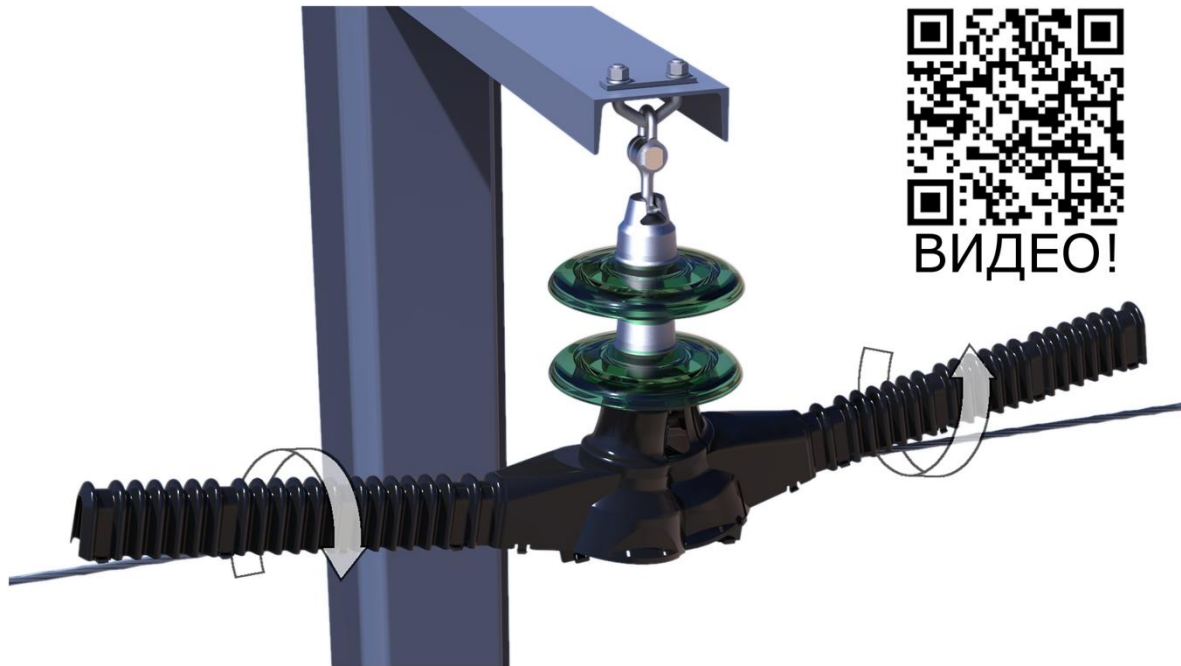


Рис. 10

После того, как головные части элементов ПЗУ сомкнулись, необходимо зафиксировать замки на нижней кромке (поз. 1 рис. 11) и зафиксировать гофрорукава на проводе с помощью фиксаторов (поз. 2 рис. 11). Для этого необходимо с усилием надавить на верхнюю часть устройства в местах установки фиксаторов так, чтобы провод зафиксировался в максимально утопленном положении.

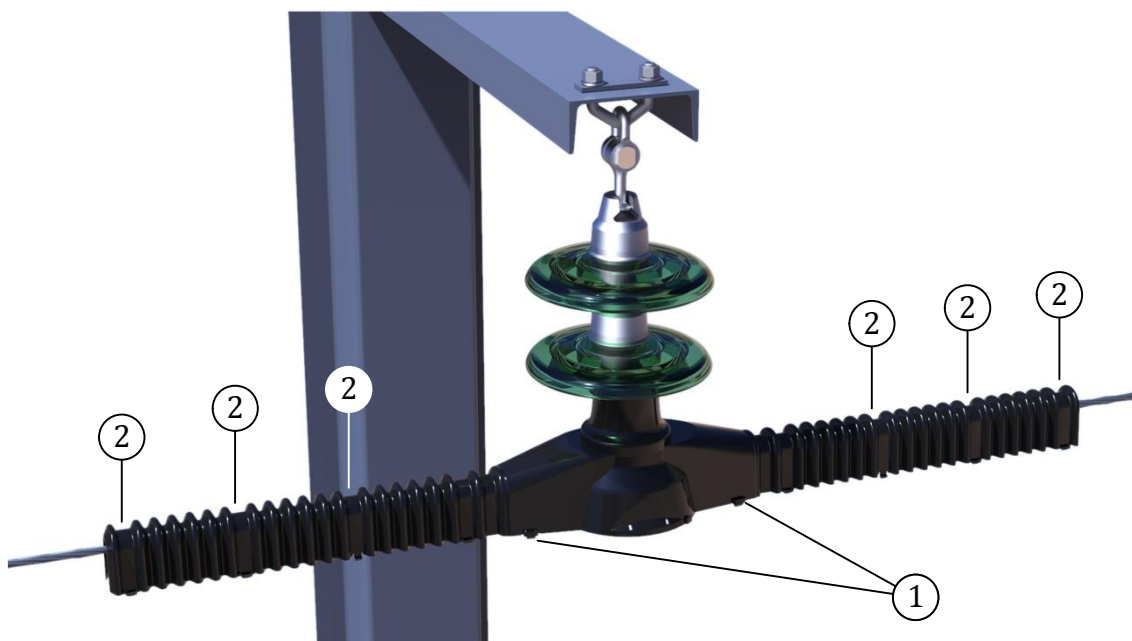


Рис. 11

3.3. Монтаж ПЗУ-ГР-d46 на изолирующую подвеску на основе подвесных стержневых полимерных изоляторов и поддерживающего глухого зажима типа ПГН осуществляется способом, аналогичным описанному в п. 3.2. (рис. 12)

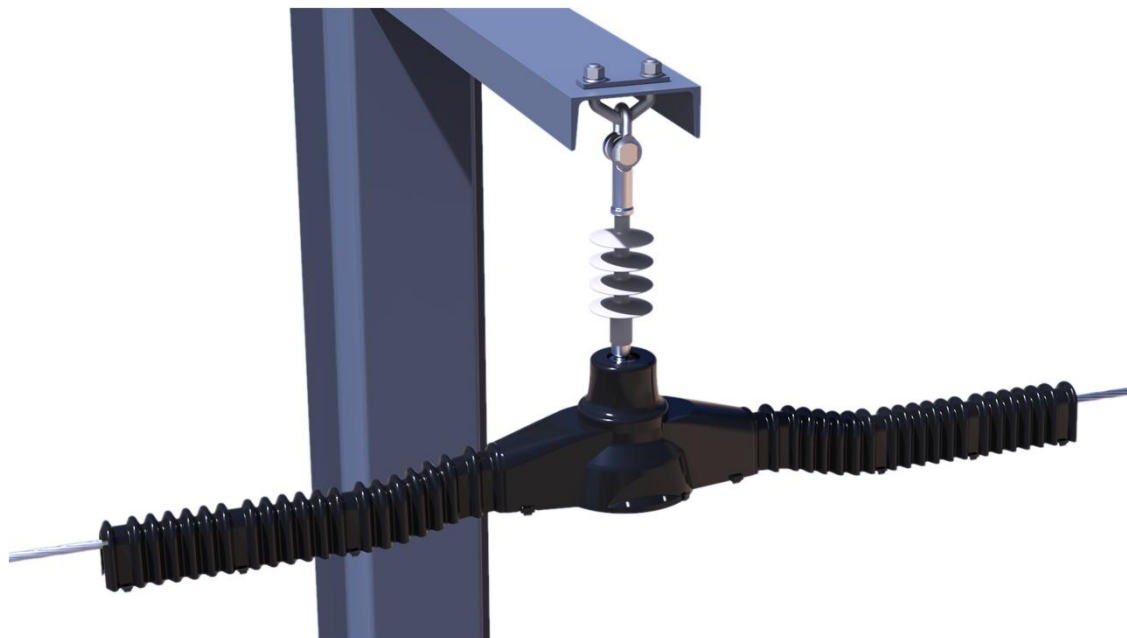


Рис. 12

3.4. Монтаж ПЗУ-ГР на штыревые изоляторы осуществляется с предварительной сборкой (в случае если устройства поставляются в разобранном виде). Сборка осуществляется способом, аналогичным описанному в п. 3.2, крепление на проводе производится при помощи фиксаторов (см. рис. 13).

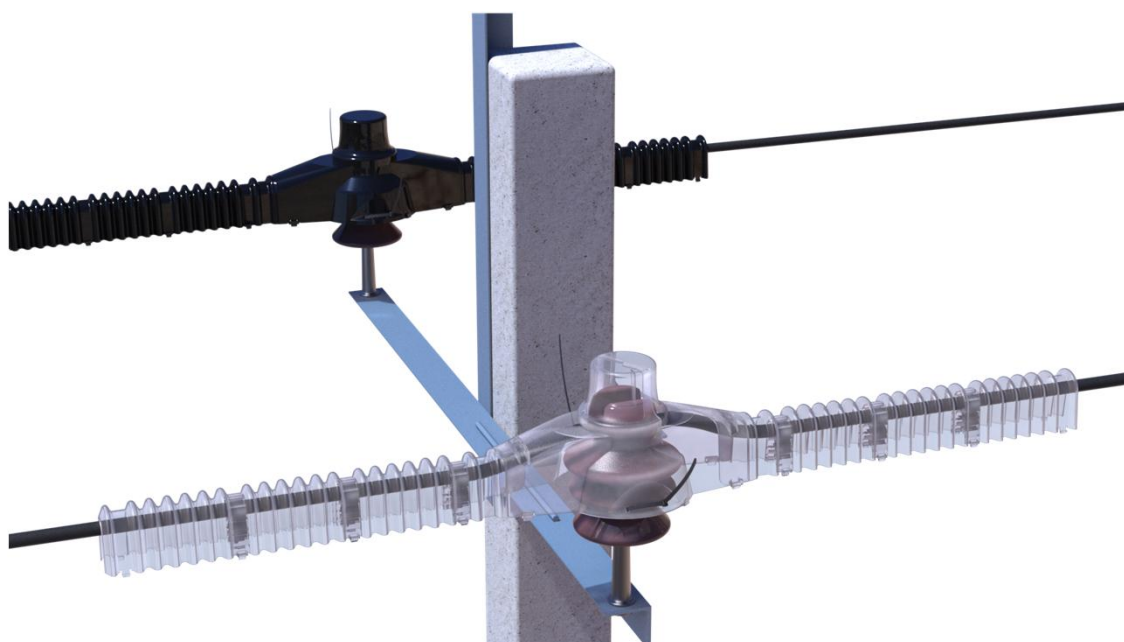


Рис. 13

3.5. При монтаже на штыревые изоляторы необходимо дополнительно зафиксировать ПЗУ на изоляторе двумя стяжными хомутами, входящими в комплектацию устройства.

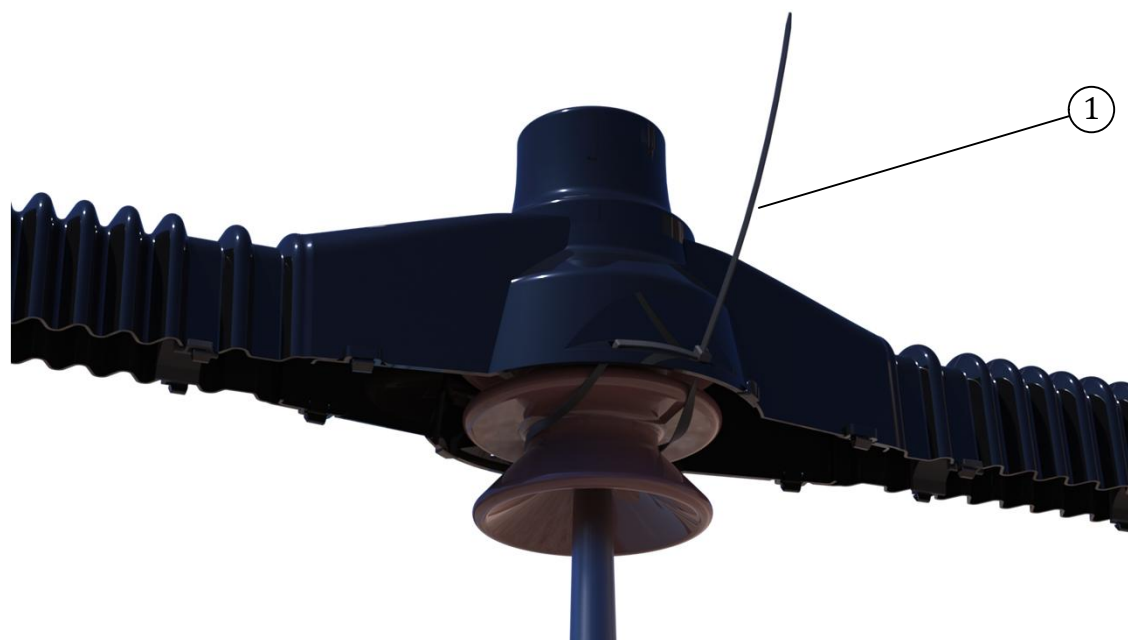


Рис. 14

Для этого нужно продеть стяжные хомуты (поз. 1 рис. 14) через имеющиеся отверстия в головной части устройства таким образом, чтобы они охватывали шейку изолятора, по одному с каждой стороны устройства, после чего вставить хомуты один в другой. Затяжку хомутов нужно производить так, чтобы не допустить излишней деформации корпуса устройства и без значительного перекоса в вертикальной плоскости. Для этого хомуты рекомендуется затягивать в несколько этапов и поочерёдно.

3.6. ПЗУ-GP-SC используется для защиты натяжных зажимов. За счёт эластичности гофроукавов устройства ПЗУ-GP-SC могут применяться в местах, где угол отвода провода в вертикальной плоскости на зажимах составляет до 60°.

Комплект ПЗУ-GP-SC включает три стяжных хомута и шесть многоразовых фиксаторов.

Установка ПЗУ-GP-SC на анкерных зажимах подразумевает два основных способа:

- 1) способ с деформированием гофроукавов устройства; используется если шлейф направлен вверх, см. рис. 15 (средняя фаза), рис. 16, 17, 18;
- 2) способ с частичным удалением одного из гофроукавов; используется если шлейф направлен вниз, см. рис. 15 (крайние фазы), рис. 19, 20.

Оба способа установки предполагают расположение ПЗУ на проводе открытой частью вниз.

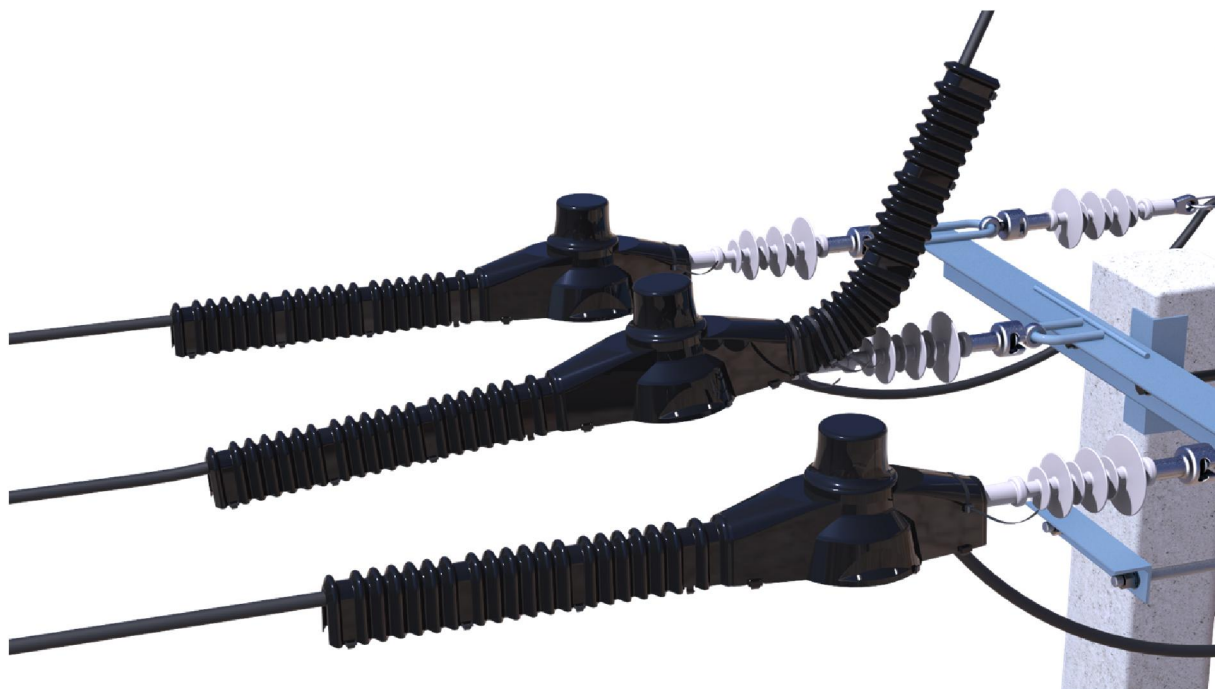


Рис. 15. Оснащение ПЗУ-ГР-SC опоры типа Аж20-1

3.6.1. При первом способе установки устройства как минимум один из гофрорукавов должен быть деформирован. Оба гофрорукава ПЗУ должны быть закреплены на проводе тремя фиксаторами каждый. После фиксации на проводе деформированный рукав в месте наибольшего изгиба необходимо стянуть стяжными хомутами. При этом как минимум один из хомутов должен фиксировать устройство от поворота на проводе (например, проходить через проушину в оконцевателе изолятора, см. рис. 16). Остальные хомуты могут располагаться в соседних углублениях гофрорукава ПЗУ (рис. 16), притягивая изогнутую часть устройства к проводу, или стягивать устройство в головной части (рис. 17, 18).

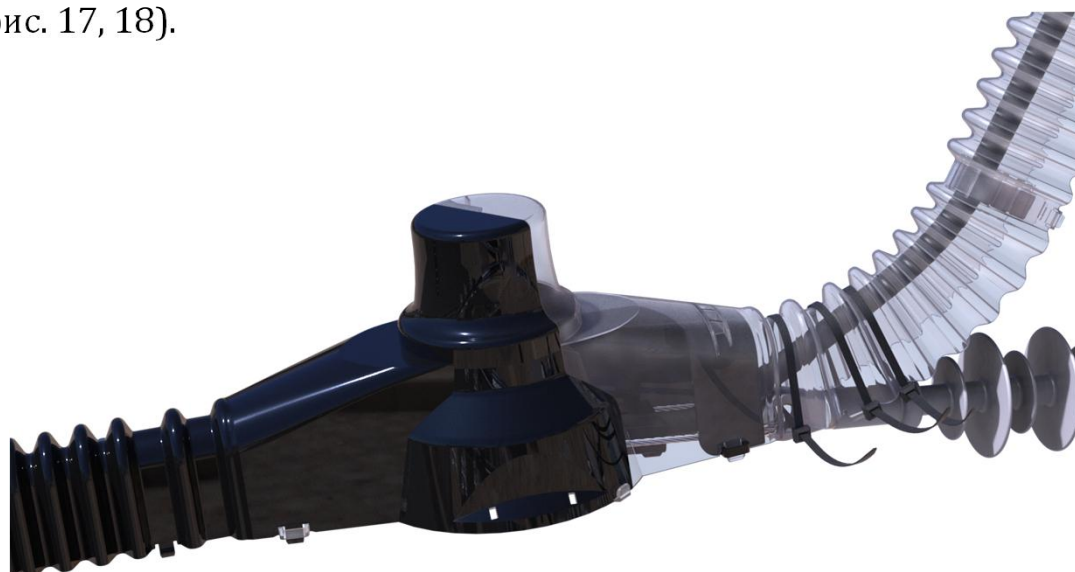


Рис. 16. Установка ПЗУ-ГР-SC на натяжной клиновой зажим

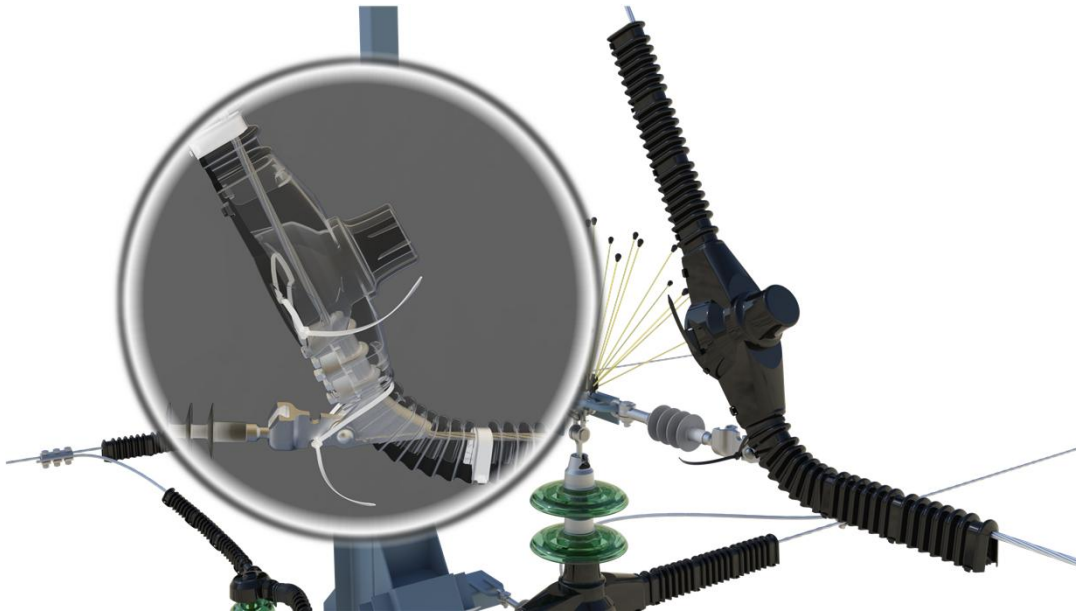


Рис. 17. Установка ПЗУ-GR-SC на натяжной болтовой зажим

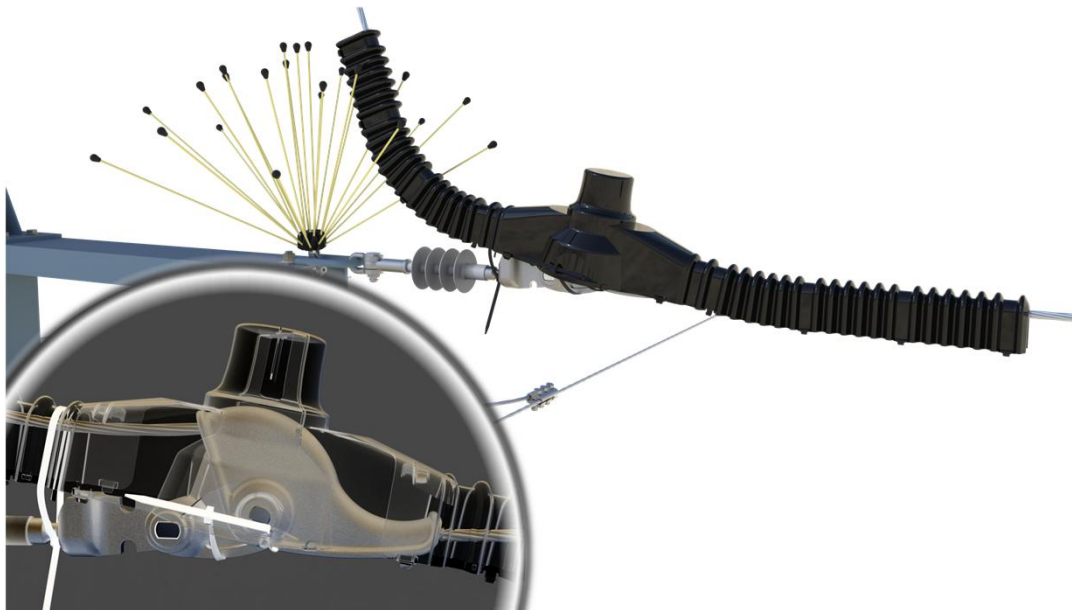


Рис. 18. Установка ПЗУ-GR-SC на натяжной самозаклинивающий зажим



Рис. 19. Установка ПЗУ-GR-SC на натяжной клиновой зажим по второму способу

3.6.2. При втором способе установки устройства один гофрорукав ПЗУ-ГР-SC должен быть частично удалён на длину, определяемую по месту установки из условия отсутствия открытых металлических частей изолирующей подвески. Также по месту должна быть выполнена прорезь/отверстие под стяжной хомут в головной части. Удаление гофрорукава и изготовление отверстия выполняется непосредственно перед монтажом в соответствии со схемой (рис. 20). Устройство должно быть закреплено на проводе при помощи трёх фиксаторов, установленных в оставшемся гофрорукаве. После этого необходимо зафиксировать ПЗУ от смещения и поворота относительно оси провода, притянув головную часть устройства к проводу стяжным хомутом через прорезь в корпусе ПЗУ и проушину оконцевателя изолятора (рис. 19).

Допускается использовать данный способ крепления без выполнения прорези/отверстия при условии надёжной фиксации устройства от смещения и поворота относительно оси провода каким-либо иным способом.

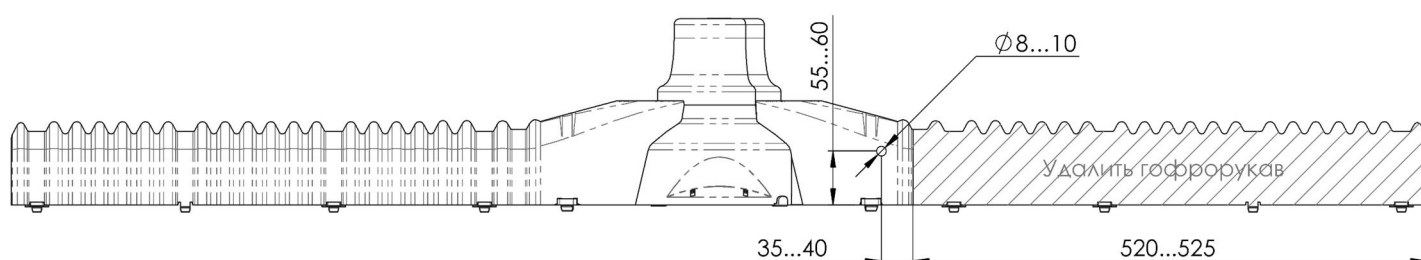


Рис. 20. Схема доработки ПЗУ по месту для установки по второму способу

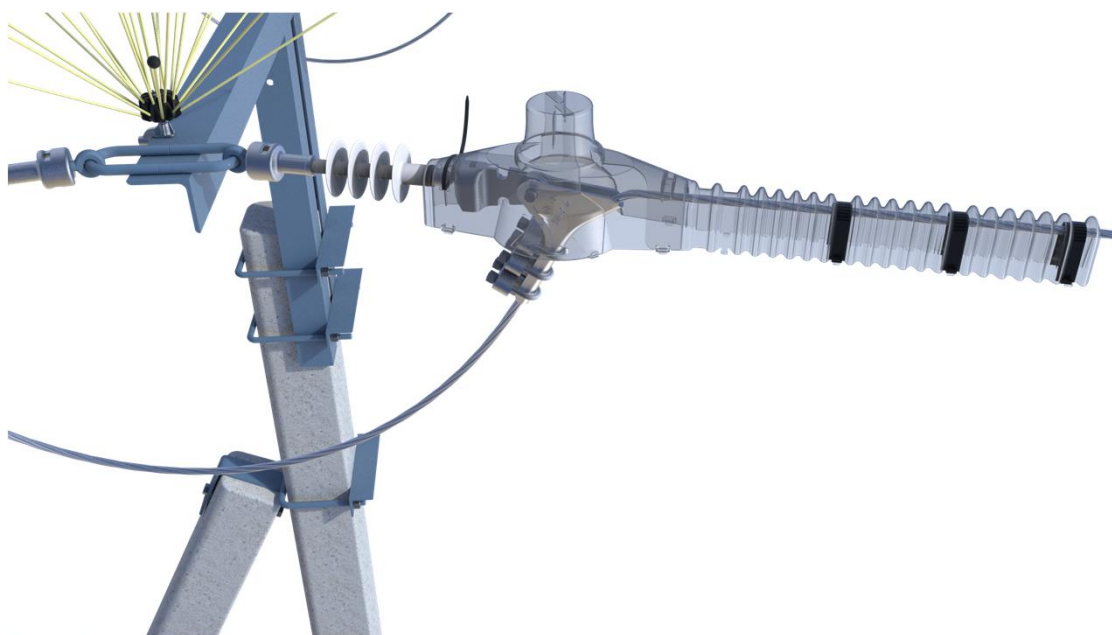


Рис. 21. Установка ПЗУ-ГР-SC на натяжной болтовой зажим по второму способу



4. Требования по технике безопасности

4.1. Монтаж устройств должен осуществляться квалифицированным персоналом имеющим соответствующий допуск к работам на линиях соответствующего напряжения.

4.2. Монтаж и эксплуатация птицезащитных устройств производится в соответствии с требованиями «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) по эксплуатации электроустановок» РД 153-34.0-03.150-00.

5. Обслуживание в процессе эксплуатации

5.1. Обслуживание устройств заключается в осмотре, замене стяжных хомутов и/или фиксаторов и замене повреждённых устройств. Эти операции выполняются при профилактических и других ремонтах ЛЭП.

6. Транспортирование и хранение

6.1. Устройства упакованы в картонные коробки или в мешки из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 или полипропиленовые тканевые мешки по ГОСТ Р 52564. Упаковка обеспечивает сохранность устройств и документации при транспортировке и хранении.

6.2. Комплектующие (фиксаторы, стяжные хомуты) поставляются упакованными отдельно в групповую упаковку.

6.3. Устройства транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

6.4. Устройства хранятся в помещениях, исключающих возможность их механического повреждения, на расстоянии не менее 1 метра от отопительных и нагревательных приборов при температуре от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$, относительной влажности до 80%.

7. Охрана окружающей среды

7.1. Утилизация отслуживших или некондиционных устройств, упаковки производится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду отходов.

7.2. Сжигание ПЗУ не допускается.

8. Контакты производителя

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие «Авис»
445012, Самарская область, г. Тольятти
ул. Коммунистическая, д. 117
телефон +7 (8482) 36-31-71, 78-39-29
E-mail: avisplast@mail.ru
avis-pro.ru

Для заметок