КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ЮАИЗ
УПРАВЛЯЕМ ЭНЕРГИЕЙ



ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ

для линий электропередачи и подстанций 10-110 кВ

О заводе.....3

Линейные стержневые полимерные изоляторы.....15

Изоляторы для ВЛ 10 кВ (СТО, ГОСТ).....20
Изоляторы для ВЛ 10 кВ (ГОСТ).....22
Изоляторы для ВЛ 20 кВ.....24
Изоляторы для ВЛ 35 кВ.....26
Изоляторы для ВЛ 110 кВ.....28

Опорные стержневые полимерные изоляторы наружной установки.....33

Изоляторы на напряжение 10 кВ, изгибающей нагрузкой 8-20 кН.....36
Изоляторы на напряжение 20 кВ, изгибающей нагрузкой 4-20 кН.....38
Изоляторы на напряжение 35 кВ, изгибающей нагрузкой 8-20 кН.....41
Изоляторы на напряжение 110 кВ, изгибающей нагрузкой 8-20 кН.....46

Изолирующие подвески.....54

Сборник актов практической эксплуатации.....56

Справочник.....57

ЮАИЗ



АО «Южноуральский арматурно-изоляторный завод» (ЮАИЗ) был основан в 1957 году. На сегодняшний день на предприятии в г. Южноуральск трудятся 1500 сотрудников, площадь завода составляет 52 га. АО «ЮАИЗ» является уникальным для энергетической отрасли предприятием, единственным в мире совместившим на одной площадке сразу несколько производств для выпуска полного спектра продукции для ЛЭП:

- Производство стеклянных изоляторов
- Производство фарфоровых изоляторов
- Производство полимерных изоляторов
- Производство линейной арматуры (литейное и кузнечно-прессовое)
- Инструментальное производство

Годовой объем выпуска продукции составляет:

- Стеклянные изоляторы - 13 000 000 шт (22% от мирового выпуска)
- Фарфоровые изоляторы - 2 400 000 шт
- Полимерные изоляторы - 400 000 шт
- Линейная арматура - 5 000 000 кг

На предприятии внедрена и поддерживается в рабочем состоянии Система менеджмента качества (СМК), соответствующая требованиям ISO 9001:2015. Выпускаемая продукция проходит испытания в собственном и независимом испытательном центре на соответствие требованиям заказчика и национальных стандартов.

В состав группы компаний АО «ЮАИЗ» входят производственные площадки:

Южноуральский арматурно-изоляторный завод

Россия, Челябинская область, г. Южноуральск

Пермский завод высоковольтных изоляторов

Россия, г. Пермь

Казахстанский арматурно-изоляторный завод

Казахстан, г. Костанай



ЮАИЗ | ГЕОГРАФИЯ

АО «Южноуральский арматурно-изоляторный завод» поставляет продукцию для компаний электроэнергетического комплекса на внутренний и экспортный рынки.

География присутствия продукции АО «ЮАИЗ»:

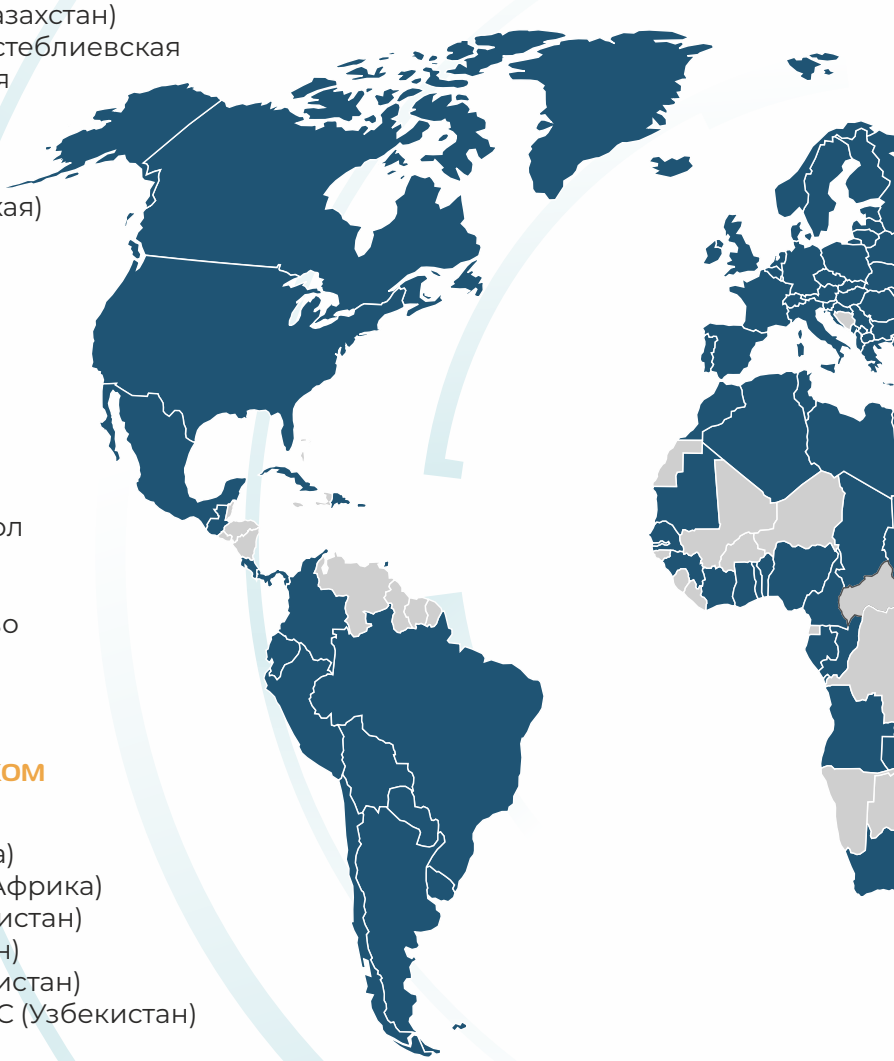
5 континентов

> 100 стран

> 400 постоянных заказчиков по всему миру

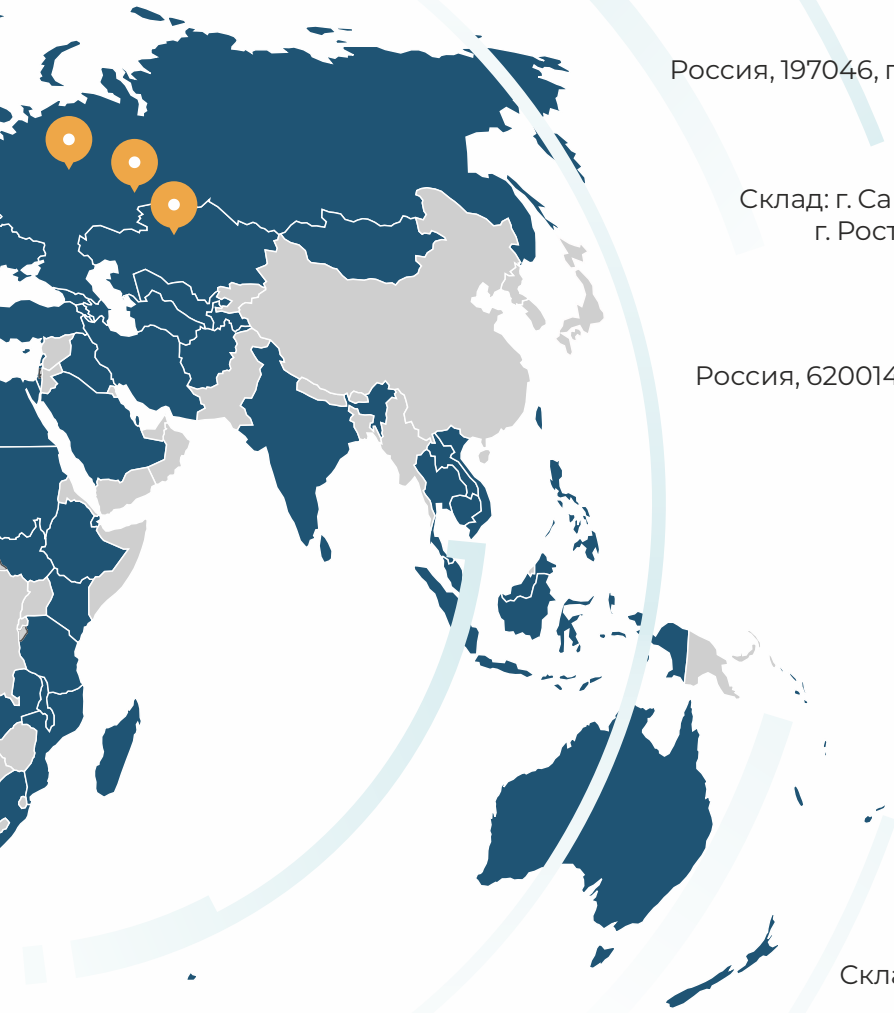
Крупные объекты поставки в Российской Федерации

- ВЛ 1150 кВ Экибастуз–Центр (Россия, Казахстан)
- ВЛ 500 кВ Ростов–Андреевская–Вышестеблиевская
- ВЛ 750 кВ Ленинградская–Белозерская
- ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС–Ухта
- ВЛ 220 кВ Красноармейская–Газовая
- ВЛ 500 кВ Белоярская АЭС-2–Исеть
- ВЛ 500 кВ Донская АЭС–Борино (Елецкая)
- ВЛ 500 кВ Помары–Удмуртская
- ВЛ 500 кВ Загорская–Ярцево
- ВЛ 500 кВ Зейская–Амурская
- ПС 220 кВ Борская
- ПС 220 кВ Станы
- ПС 330 кВ Владикавказ-2
- ПС 330 кВ Парнас с заходами ВЛ
- ПС 500 кВ Курган
- ПС 500 кВ Енисей (ОРУ 500 кВ)
- Заходы ВЛ 500 кВ Троицкая ГРЭС–Шагол в РУ 500 кВ Южноуральской ГРЭС-2
- Строительство РП 220 кВ Станы с заходами ВЛ 220 кВ Черепеть–Шипово
- Строительство ПС 500 кВ Вардане (ОРУ 220 кВ)



Крупные объекты поставки за рубежом

- 765 кВ Gamma Kappa (ЮАР)
- 220–750 кВ Colorado Bend (США, Канада)
- 220–750 кВ Falagueira–Cedillo (Европа, Африка)
- 500 кВ CASA-1000 (Кыргызстан, Таджикистан)
- 500 кВ Сурхан–Пули-Хумри (Узбекистан)
- 500 кВ Сырдарья ТЭС–Согдиана (Узбекистан)
- 500 кВ Согдиана–Талимарджанская ТЭС (Узбекистан)
- 500 кВ Гузар–Сурхан (Узбекистан)
- 500 кВ Сырдарья ТЭС–Ново-Ангренская ТЭС (Узбекистан)
- 500 кВ Гузар–Регар (Узбекистан)
- 500/230 кВ Se Garanhuns (Бразилия)
- 400 кВ Yasouj–Chenarshahijan (Иран)
- 400 кВ Keminmaa–Selee (Финляндия)
- 400 кВ Lansisalmi–Kymi–Vainikkala (Финляндия)
- 400 кВ Mercury Mookodi (ЮАР)
- 400 кВ Ferrum Mookodi (ЮАР)
- 275 кВ Beauly–Dounraey (Великобритания)
- 230 кВ Abhar–Takestan (Иран)
- 220 кВ Тахиаташ–Хорезм–Сарымай (Узбекистан)
- 110 кВ Imatra–Luukkala (Финляндия)
- 110 кВ Nirvisnitty–Heinola (Финляндия)



Представительства в Российской Федерации

Отдел продаж по Центральному и Поволжскому регионам

Россия, 127055, г. Москва, ул. Лесная,
дом. 43, оф. 436, БЦ "Лесная 43"
Тел. +7 (495) 698-97-20
E-mail: msk@gig-group.com
Склад: г. Люберцы, ул. Хлебозаводская, 12

Отдел продаж по Северо-Западному и Южному регионам, Крыму и Кавказу

Россия, 197046, г. Санкт-Петербург, ул. Чапаева, д. 9, лит. А,
Деловой Центр VEDAHOUSE
Тел: +7 (812) 313-44-91
E-mail: spb@gig-group.com
Склад: г. Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, дом 111
г. Ростов-на-Дону, ул. Оганова, 37 лит. А, офис 15

Отдел продаж по Уралу и Сибири

Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Чернышевского, д. 7
Тел: +7 (343) 216-35-77
E-mail: ural@gig-group.com
Склад: г. Пермь, ул Репина, д. 98

Департамент продаж в странах СНГ

Россия, 457040, г. Южноуральск,
ул. Заводская, 1Е, оф.214
Тел: +7 (34321) 63-584 (доб. 6244, 6245)
E-mail: a.shahov@gig-group.com

Отдел продаж по Дальнему Востоку

Тел.:8-800-2345-410 (доб. 6053)
Моб. тел.: +7 (924) 103-65-85
E-mail: pasikov.r@gig-group.com
Склад: г. Хабаровск, Воронежский проезд, 10

Служба продаж ВЭД

Тел. +7 (343) 216-35-77
E-mail: au@gig-group.com

Представительство в Казахстане

Казахстанский арматурно-изоляторный завод

Казахстан, 110010, г. Костанай, ул. Киевская, 17
Тел: +7 (771) 929-19-00 +7 (705) 814-10-93
E-mail: info@kaiz.kz

Производство стеклянных изоляторов



- Выпуск изоляторов из закаленного стекла для высоковольтных линий переменного и постоянного тока
- Две автоматических линии Waltec
- Линия дополнительного третьего термоудара стеклодеталей
- Сборка изоляторов на портландцементе и глиноземистом цементе
- Выпуск изоляторов с гидрофобным покрытием и сниженным уровнем радиопомех
- 21 точка контроля качества от сырья до упаковки



- Технология пластического формования
- Туннельная печь длиной 110 метров
- Камерная печь WISTRA

Производство форфоровых изоляторов





Литейное производство



- Изготовление линейной арматуры и шапок изоляторов из высокопрочного чугуна
- Изготовление линейной арматуры из алюминиевых сплавов
- Технология литья алюминия под высоким давлением и в кокиль
- Горячее цинкование изделий



Кузнечно-прессовое производство

- Изготовление линейной арматуры и стержней изоляторов
- Технология холодной листовой и горячей объёмной штамповки на кузнечно-прессовом оборудовании
- Изготовление деталей на станках с ЧПУ
- Плазменная резка металла
- Сварочные работы по стали и алюминию
- Цинкование изделий горячим и гальваническим способом





Производство полимерных изоляторов



- Литьевые машины Desma, Yizumi, Gowin
- Изготовление полимерных изоляторов 4-ого поколения с изолированным узлом стержень-оболочка-оконцеватель
- Технология цельнолитого литья HTV (инжекционное прессование резины высокой вязкости при высоком давлении)
- Прессовое оборудование с акустической эмиссией для контроля от пережатия и недопрессования
- Роботизированная линия нанесения гидрофобного покрытия на подвесные тарельчатые изоляторы



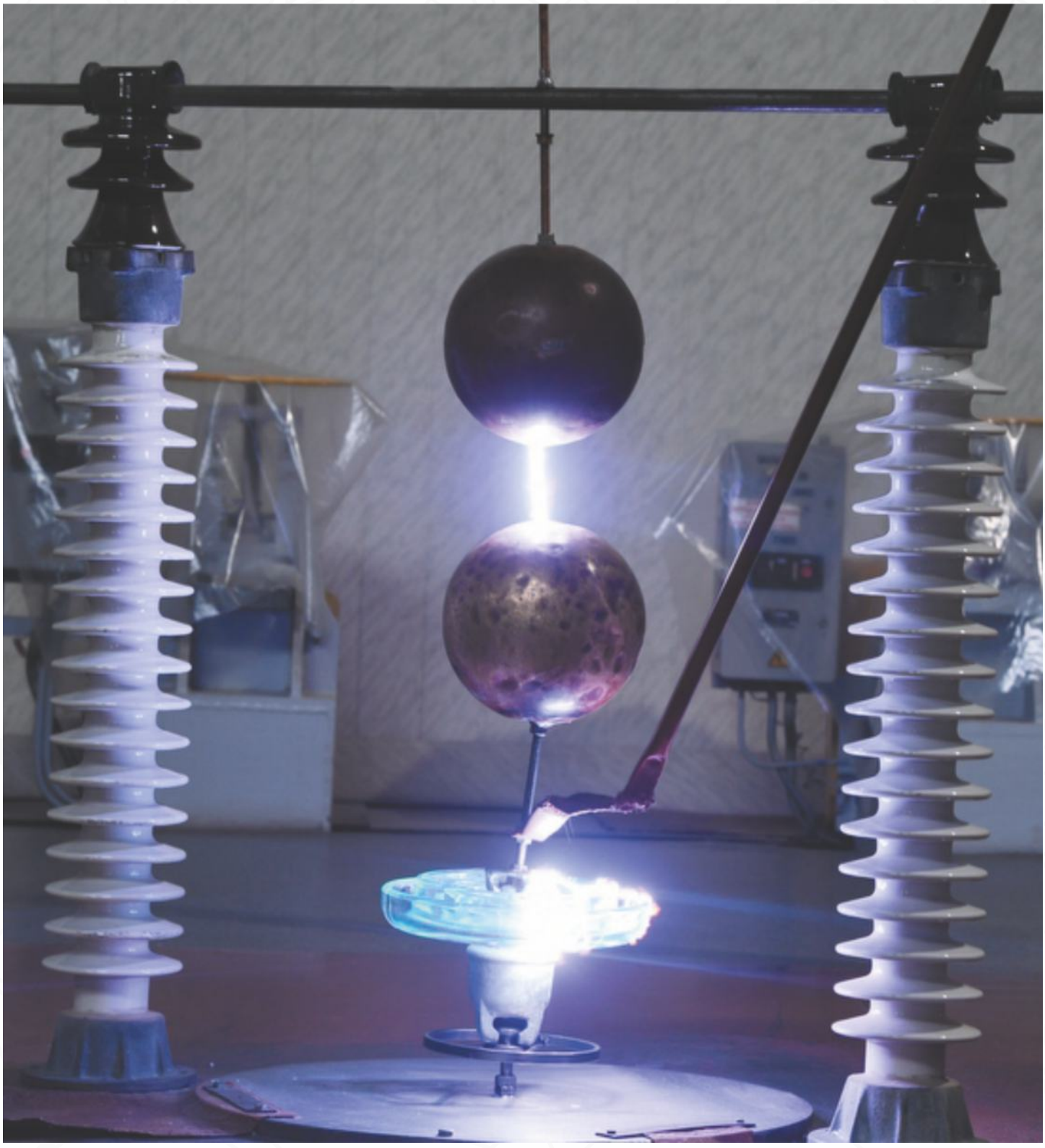
Инструментальное производство

- Полное обеспечение производства оснасткой и инструментом собственного производства
- 5-ти осевые фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ, токарное оборудование
- Проведение термической обработки изделий
- Моделирование изделий и написание программ для ЧПУ



Испытательный центр

- Современное оборудование для электрических и механических испытаний изоляторов и линейной арматуры на соответствие стандартам ГОСТ, СТО, IEC, ANSI, BS
- Аттестат аккредитации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (более 350 аккредитованных методов испытаний)
- Входной контроль сырья
- Лаборатория химического анализа
- Проведение приемочных, типовых, периодических и приемосдаточных испытаний
- Проведение испытаний по требованиям заказчика



Техническая служба

- Система менеджмента качества ISO 9001:2015
- Разработка конструкторской и технологической документации
- Метрологический контроль
- Сертификация продукции
- Проведение испытаний в независимых национальных и международных испытательных центрах
- Консультирование заказчиков, шеф-монтаж
- Работа с рекламациями



ЮАИЗ



ЛИНЕЙНЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ

Изоляторы линейные стержневые полимерные предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц.

Технология изготовления

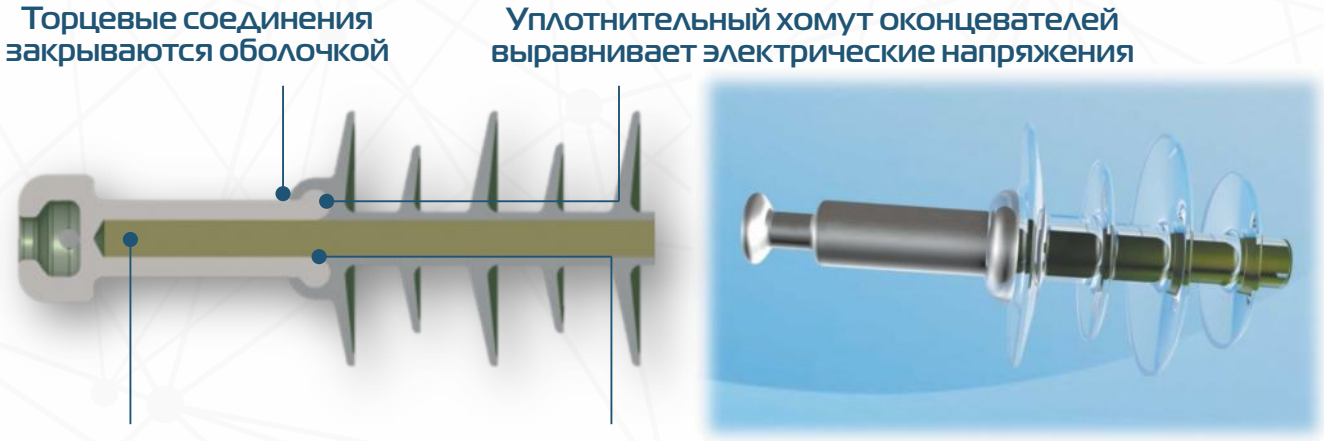
Современные стержневые линейные полимерные изоляторы представляют собой высокотехнологичные изделия, обеспечивающие надежную изоляцию и механическую прочность в условиях интенсивных электрических и механических нагрузок. Одним из ключевых направлений развития данной продукции является переход к изоляторам 4-го поколения, отличающимся усовершенствованной конструкцией и передовыми методами производства.

Особенностью таких изоляторов является изолированный узел "стержень-оболочка-оконцеватель", который исключает проникновение влаги и загрязнений, значительно повышая срок службы изделия. Для изготовления этих компонентов применяется технология цельнолитого литья HTV (High Temperature Vulcanizing silicone rubber), основанная на инжекционном прессовании высоковязкой резины при повышенных температурах и высоком давлении. Этот метод обеспечивает однородность структуры материала, отсутствие внутренних дефектов и высокую адгезию между элементами.

Контроль качества на этапе прессования осуществляется с помощью прессового оборудования, оснащенного системой акустической эмиссии, позволяющей в режиме реального времени отслеживать параметры процесса и предотвращать такие дефекты, как пережатие или недопрессовка. Это гарантирует стабильность механических и диэлектрических характеристик готовых изоляторов. Внедрение данных технологий обеспечивает производство полимерных изоляторов с повышенной устойчивостью к воздействию окружающей среды, ультрафиолету, электрической дуге и механическим нагрузкам, что делает их оптимальным решением для современных энергосистем.

В изоляторах современных конструкций отсутствуют недостатки предыдущих поколений изоляторов, такие как:

- Применение материалов на основе полиолефинов;
- Хрупкий излом;
- Образование дендритов на границе раздела «стержень – оболочка»;
- Нарушение герметичности оболочки при транспортировке и монтаже;
- Скрытые повреждения стеклопластикового стержня;
- Повреждения изоляторов от вибрации и пляски на проводах.



Преимущества полимерных изоляторов.

Стержневые линейные полимерные изоляторы представляют собой современную альтернативу традиционным фарфоровым и стеклянным изоляторам, обладая рядом ключевых преимуществ, которые делают их предпочтительным выбором для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) и подстанций.

- **Высокая стойкость к загрязнениям и гидрофобность:** кремнийорганическая резина оболочки обеспечивает водоотталкивающие свойства, препятствуют образованию токопроводящего поверхностного слоя и значительно снижают вероятность поверхностных разрядов.
- **Малый вес:** в 4–6 раз легче традиционных изоляторов, что снижает нагрузку на несущие конструкции, упрощает монтаж и транспортировку.
- **Ударопрочность и виброустойчивость:** полимерные изоляторы обладают высокой механической прочностью и устойчивостью к динамическим нагрузкам, не подвержены разрушению при ударных воздействиях.
- **Сопротивление старению и ультрафиолетовому излучению:** специально подобранные материалы оболочки сохраняют свойства на протяжении длительного срока службы.
- **Высокая стойкость к актам вандализма:** полимерные материалы менее подвержены механическим повреждениям и порче.
- **Низкие затраты на техническое обслуживание:** благодаря самоочищающимся свойствам и устойчивости к загрязнению необходимость регулярной очистки минимальна.
- **Безосколочность:** отсутствие осколков в случае повреждения снижает риск аварий и травматизма.

Маркировка изоляторов

ЛКу 70/110-4.1 ГП

1 2 3 4 5 6 7 8

1: Вид изолятора. Л – стержневой подвесной линейный
2: Материал защитного покрытия изоляционной части. К – кремнийорганическая резина
3: Модификация изолятора с удлиненным оконцевателем, с площадкой для крепления дополнительногооборудования
4: Значение нормированной разрушающей механической нагрузки при растяжении в килоньютонах
5: Значение номинального напряжения линий электропередачи в киловольтах
6: Максимальная степень загрязнения по ПУЭ 7, СТО 56947007-29.240.068-2011
7: Конструктивные исполнения
8: Обозначение вида зацепления

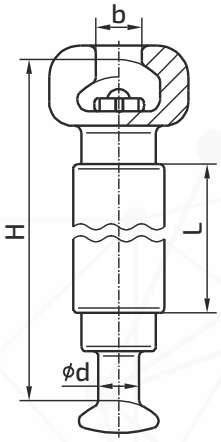


Рис. 1 – ГП (Гнездо-Пестик)

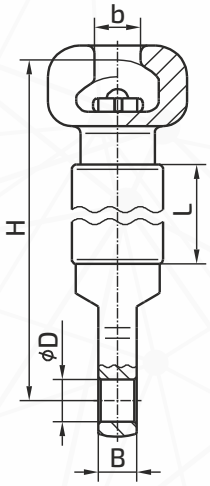


Рис. 2 – ГС (Гнездо-Проушина)

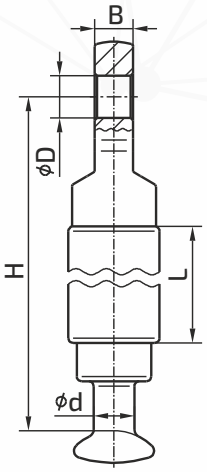


Рис. 3 – СП (Проушина-Пестик)

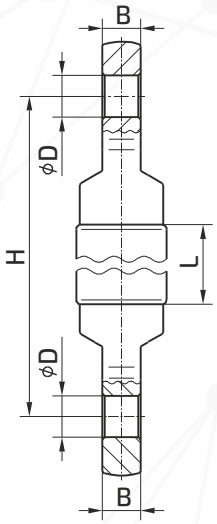


Рис. 4 – СС (Проушина-Проушина)

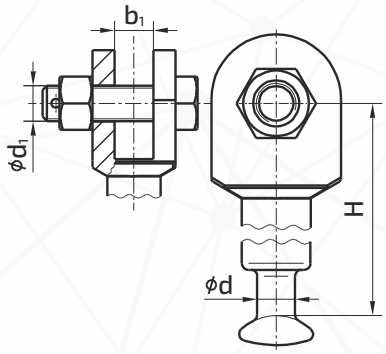


Рис. 5 – ВП (Вилка-Пестик)

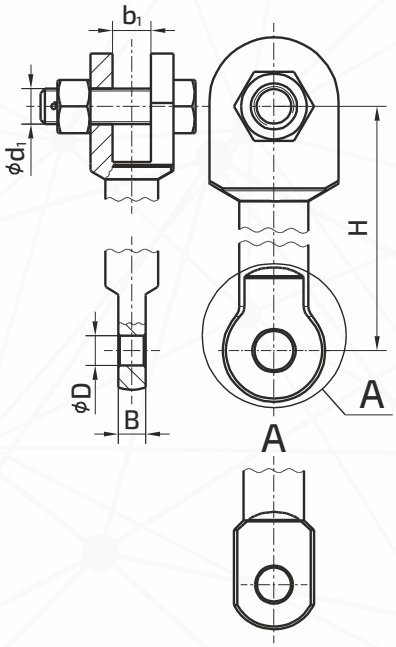


Рис. 6 – ВС (Вилка-Проушина)

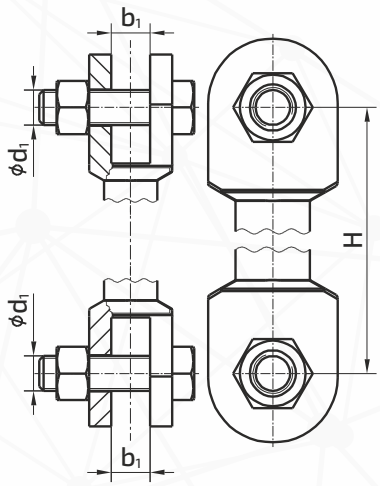


Рис. 7 – ВВ (Вилка-Вилка)

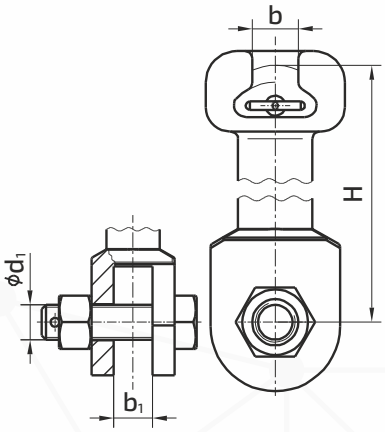


Рис. 8 – ГВ (Гнездо-Вилка)

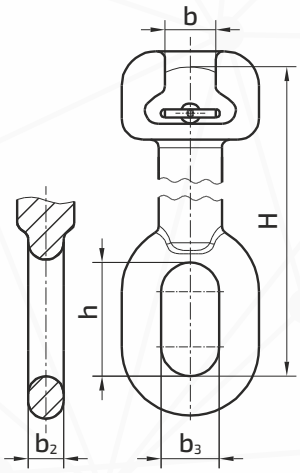


Рис. 9 – ГО (Гнездо-Овал)

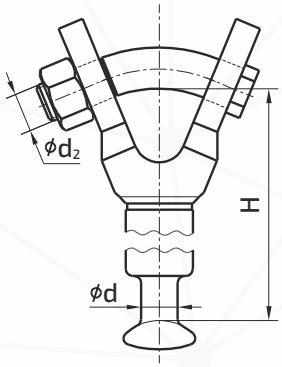


Рис. 10 – VП (V-Вилка-Пестик)

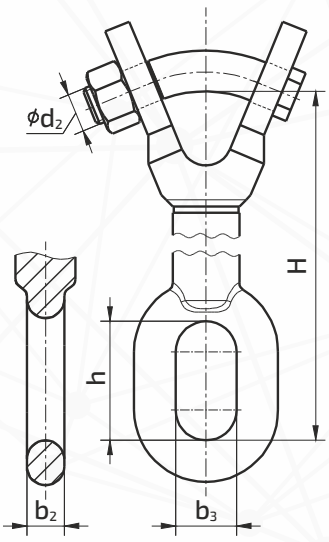


Рис. 11 – VО (V-Вилка-Овал)

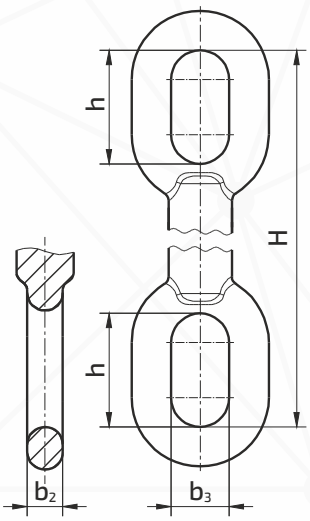


Рис. 12 – ОО (Овал-Овал)

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 55189-2012 и СТО 34.01-1.3-016-2020 по длине пути утечки тока

Общие характеристики

Номинальное напряжение ВЛ	10 кВ
Минимальная механическая разрушающая сила	70 кН
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты в сухом состоянии	95 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты под дождем	60 кВ
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора	15 кВ
Испытательное напряжение грозовых импульсов	170 кВ
Наличие экранирующих колец	отсутствуют
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-291-76935199-2020
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 55189, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 56947007-29.080.15.097-2011 МЭК 61109, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-295/22
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Масса-габаритные характеристики

Характеристика		Наименование изолятора					
		ЛК 70/10-2	ЛКу 70/10-2	ЛК 70/10-3	ЛКу 70/10-3	ЛК 70/10-4	ЛКу 70/10-4
Конфигурация		Рис. А	Рис. А1	Рис. Б	Рис. Б1	Рис. В	Рис. В1
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)		2		3		4	
Длина пути утечки (ДПУ), мм		315		420		485	
Строительная высота, мм (Н)	ГП, ГС, СП, СС, ВП, ВС, ВВ,ГВ, VП,	305	320	305	320	305	320
	ГО, VО	330	350	330	350	330	350
	ОО	360	380	360	380	360	380
Длина изоляционной части, мм (L)		216,5		216,5		221	
Масса не более, кг		1,5		1,55		1,6	

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду зацепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	Ød$_1$	Ød$_2$	b$_1$	b$_2$	b$_3$	h
1	Гнездо-Пестик	ЛК 70/10-2 ГП	19,2	17	-	-	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/10-3 ГП										
		ЛК 70/10-4 ГП										
2	Гнездо-Проушина	ЛК 70/10-2 ГС	19,2	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/10-3 ГС										
		ЛК 70/10-4 ГС										
3	Проушина-Пестик	ЛК 70/10-2 СП	-	17	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/10-3 СП										
		ЛК 70/10-4 СП										

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду зацепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
4	Проушина-Проушина	ЛК 70/10-2 СС	-	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/10-3 СС										
		ЛК 70/10-4 СС										
5	Вилка-Пестик	ЛК 70/10-2 ВП	-	17	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/10-3 ВП										
		ЛК 70/10-4 ВП										
6	Вилка-Проушина	ЛК 70/10-2 ВС	-	-	17	16	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/10-3 ВС										
		ЛК 70/10-4 ВС										
7	Вилка-Вилка	ЛК 70/10-2 ВВ	-	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/10-3 ВВ										
		ЛК 70/10-4 ВВ										
8	Гнездо-Вилка	ЛК 70/10-2 ГВ	19,2	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/10-3 ГВ										
		ЛК 70/10-4 ГВ										
9	Гнездо-Овал	ЛК 70/10-2 ГО	19,2	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/10-3 ГО										
		ЛК 70/10-4 ГО										
10	V-Вилка-Пестик	ЛК 70/10-2 VП	-	17	-	-	-	16	-	-	-	-
		ЛК 70/10-3 VП										
		ЛК 70/10-4 VП										
11	V-Вилка-Овал	ЛК 70/10-2 VO	-	-	-	-	-	16	-	15	18	40
		ЛК 70/10-3 VO										
		ЛК 70/10-4 VO										
12	Овал-Овал	ЛК 70/10-2 OO	-	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/10-3 OO										
		ЛК 70/10-4 OO										

[1] Присоединительные размеры для исполнений ЛКу идентичны исполнению ЛК.

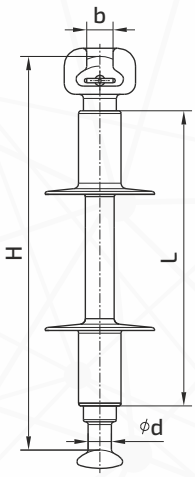


Рис. А

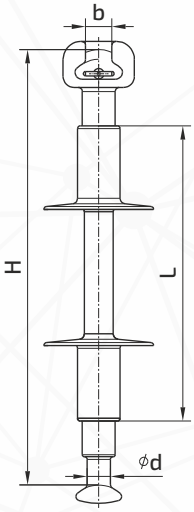


Рис. А1

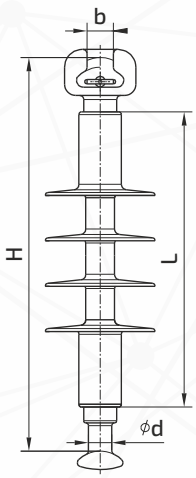


Рис. Б

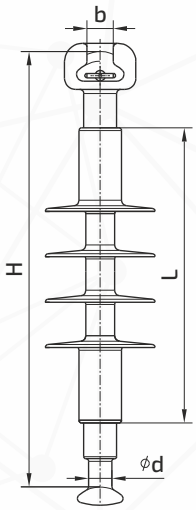


Рис. Б1

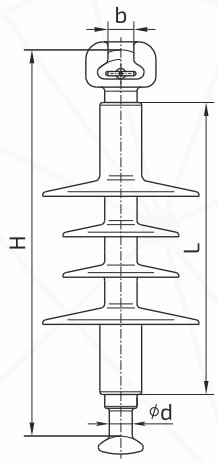


Рис. В

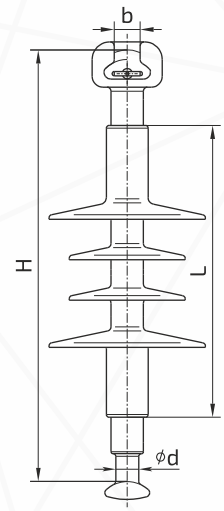


Рис. В1

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 55189-2012 по длине пути утечки тока

Общие характеристики

Номинальное напряжение ВЛ	10 кВ
Минимальная механическая разрушающая сила	70 кН
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты в сухом состоянии	95 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты под дождем	60 кВ
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного иувлажненного изолятора	15 кВ
Испытательное напряжение грозовых импульсов	170 кВ
Наличие экранирующих колец	отсутствуют
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-291-76935199-2020
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 55189, ГОСТ 28856 МЭК 61109, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК62039
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Масса-габаритные характеристики

Характеристика		Наименование изолятора	
		ЛК 70/10-4.1	ЛКу 70/10-4.1
Конфигурация		Рис. А	Рис. А1
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)		4	
Длина пути утечки (ДПУ), мм		420	
Строительная высота, мм (Н)	ГП, ГС, СП, СС, ВП, ВС, ВВ, ГВ, VП,	305	320
	ГО, VО	330	350
	ОО	360	380
Длина изоляционной части, мм (L)		216,5	
Масса не более, кг		1,55	

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду зацепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
1	Гнездо-Пестик	ЛК 70/10-4.1 ГП	19,2	17	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Гнездо-Проушина	ЛК 70/10-4.1 ГС	19,2	-	17	16	-	-	-	-	-	-
3	Проушина-Пестик	ЛК 70/10-4.1 СП	-	17	17	16	-	-	-	-	-	-
4	Проушина-Проушина	ЛК 70/10-4.1 СС	-	-	17	16	-	-	-	-	-	-
5	Вилка-Пестик	ЛК 70/10-4.1 ВП	-	17	-	-	16	-	17	-	-	-
6	Вилка-Проушина	ЛК 70/10-4.1 ВС	-	-	17	16	16	-	17	-	-	-
7	Вилка-Вилка	ЛК 70/10-4.1 ВВ	-	-	-	-	16	-	17	-	-	-
8	Гнездо-Вилка	ЛК 70/10-4.1 ГВ	19,2	-	-	-	16	-	17	-	-	-
9	Гнездо-Овал	ЛК 70/10-4.1 ГО	19,2	-	-	-	-	-	-	15	18	40
10	V-Вилка-Пестик	ЛК 70/10-4.1 VП	-	17	-	-	-	16	-	-	-	-
11	V-Вилка-Овал	ЛК 70/10-4.1 VО	-	-	-	-	-	16	-	15	18	40
12	Овал-Овал	ЛК 70/10-4.1 ОО	-	-	-	-	-	-	-	15	18	40

[1] **Присоединительные размеры для исполнений ЛКу идентичны исполнению ЛК.**

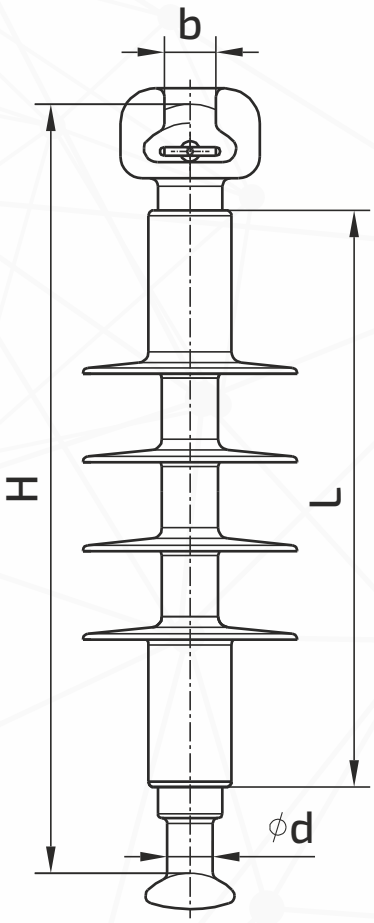


Рис. А

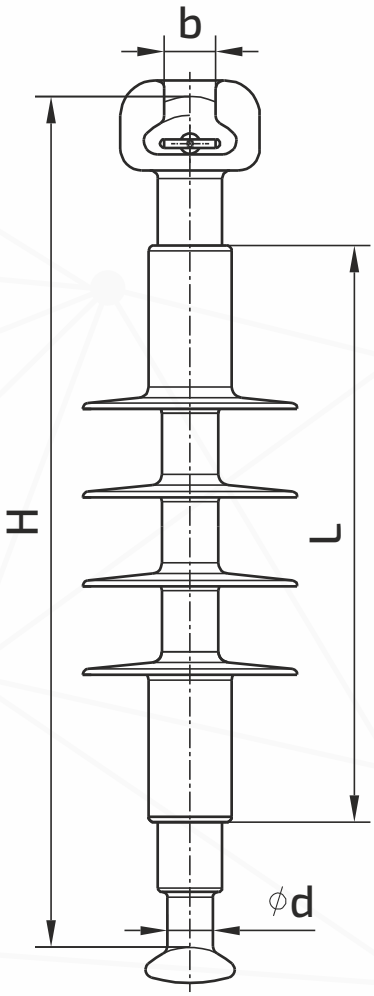


Рис. А1

Общие характеристики

Номинальное напряжение ВЛ	20 кВ
Минимальная механическая разрушающая сила	70 кН
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты в сухом состоянии	105 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты под дождем	85 кВ
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора	26 кВ
Испытательное напряжение грозовых импульсов	200 кВ
Наличие экранирующих колец	отсутствуют
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-291-76935199-2020
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 55189, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 56947007-29.080.15.097-2011 МЭК 61109, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-295/22
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Масса-габаритные характеристики

Характеристика		Наименование изолятора					
		ЛК 70/20-2	ЛКу 70/20-2	ЛК 70/20-3	ЛКу 70/20-3	ЛК 70/20-4	ЛКу 70/20-4
Конфигурация		Рис. А	Рис. А1	Рис. Б	Рис. Б1	Рис. В	Рис. В1
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)		2		3		4	
Длина пути утечки (ДПУ), мм		660		765		890	
Строительная высота, мм (Н)	ГП, ГС, СП, СС, ВП, ВС, ВВ, ГВ, VП,	420	455	420	455	420	455
	ГО, VO	450	485	450	485	450	485
	ОО	480	510	480	510	480	510
Длина изоляционной части, мм (L)		350					
Масса не более, кг		1,6		1,8		1,9	

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду зацепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
1	Гнездо-Пестик	ЛК 70/20-2 ГП	19,2	17	-	-	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/20-3 ГП										
		ЛК 70/20-4 ГП										
2	Гнездо-Проушина	ЛК 70/20-2 ГС	19,2	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/20-3 ГС										
		ЛК 70/20-4 ГС										
3	Проушина-Пестик	ЛК 70/20-2 СП	-	17	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/20-3 СП										
		ЛК 70/20-4 СП										

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
4	Проушина-Проушина	ЛК 70/20-2 СС	-	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/20-3 СС										
		ЛК 70/20-4 СС										
5	Вилка-Пестик	ЛК 70/20-2 ВП	-	17	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/20-3 ВП										
		ЛК 70/20-4 ВП										
6	Вилка-Проушина	ЛК 70/20-2 ВС	-	-	17	16	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/20-3 ВС										
		ЛК 70/20-4 ВС										
7	Вилка-Вилка	ЛК 70/20-2 ВВ	-	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/20-3 ВВ										
		ЛК 70/20-4 ВВ										
8	Гнездо-Вилка	ЛК 70/20-2 ГВ	19,2	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/20-3 ГВ										
		ЛК 70/20-4 ГВ										
9	Гнездо-Овал	ЛК 70/20-2 ГО	19,2	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/20-3 ГО										
		ЛК 70/20-4 ГО										
10	V-Вилка-Пестик	ЛК 70/20-2 VП	-	17	-	-	-	16	-	-	-	-
		ЛК 70/20-3 VП										
		ЛК 70/20-4 VП										
11	V-Вилка-Овал	ЛК 70/20-2 VO	-	-	-	-	-	16	-	15	18	40
		ЛК 70/20-3 VO										
		ЛК 70/20-4 VO										
12	Овал-Овал	ЛК 70/20-2 OO	-	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/20-3 OO										
		ЛК 70/20-4 OO										

[1] Присоединительные размеры для исполнений ЛКу идентичны исполнению ЛК.

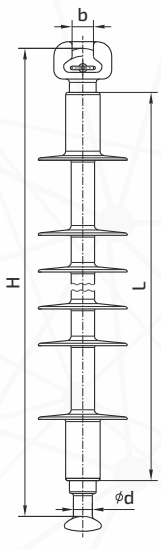


Рис. А

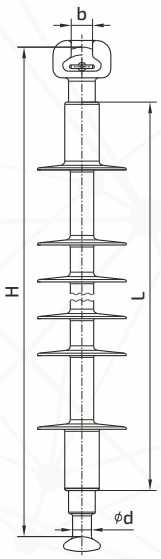


Рис. А1

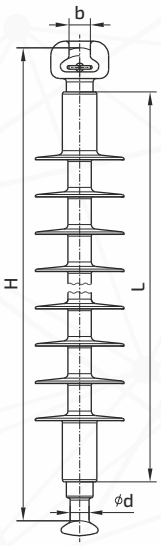


Рис. Б

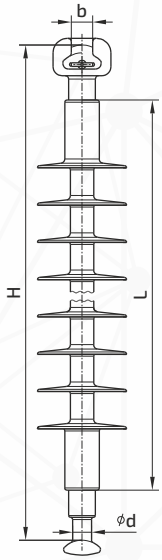


Рис. Б1

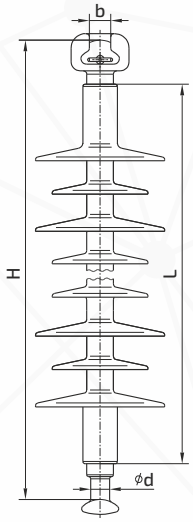


Рис. В

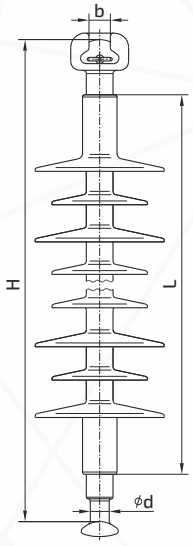


Рис. В1

Общие характеристики

Номинальное напряжение ВЛ	35 кВ
Минимальная механическая разрушающая сила	70 кН
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты в сухом состоянии	135 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты под дождем	105 кВ
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора	42 кВ
Испытательное напряжение грозовых импульсов	260 кВ
Наличие экранирующих колец	отсутствуют
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-291-76935199-2020
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 55189, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 56947007-29.080.15.097-2011 МЭК 61109, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-295/22
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Масса-габаритные характеристики

Характеристика		Наименование изолятора					
		ЛК 70/35-2	ЛКу 70/35-2	ЛК 70/35-3	ЛКу 70/35-3	ЛК 70/35-4	ЛКу 70/35-4
Конфигурация		Рис. А	Рис. А1	Рис. А	Рис. А1	Рис. Б	Рис. Б1
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)		2		3		4	
Длина пути утечки (ДПУ), мм		1115		1300		1800	
Строительная высота, мм (Н)	ГП, ГС, СП, СС, ВП, ВС, ВВ, ГВ, УП,	560	575	560	575	560	575
	ГО, УО	590	610	590	610	590	610
	ОО	615	625	615	625	615	625
Длина изоляционной части, мм (L)		484		481		725	
Масса не более, кг		2,1		2,2		2,9	

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
1	Гнездо-Пестик	ЛК 70/35-2 ГП	19,2	17	-	-	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/35-3 ГП										
		ЛК 70/35-4 ГП										
2	Гнездо-Проушина	ЛК 70/35-2 ГС	19,2	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/35-3 ГС										
		ЛК 70/35-4 ГС										
3	Проушина-Пестик	ЛК 70/35-2 СП	-	17	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/35-3 СП										
		ЛК 70/35-4 СП										

Рис. (стр. 18–19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
4	Проушина-Проушина	ЛК 70/35-2 СС	-	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/35-3 СС										
		ЛК 70/35-4 СС										
5	Вилка-Пестик	ЛК 70/35-2 ВП	-	17	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/35-3 ВП										
		ЛК 70/35-4 ВП										
6	Вилка-Проушина	ЛК 70/35-2 ВС	-	-	17	16	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/35-3 ВС										
		ЛК 70/35-4 ВС										
7	Вилка-Вилка	ЛК 70/35-2 ВВ	-	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/35-3 ВВ										
		ЛК 70/35-4 ВВ										
8	Гнездо-Вилка	ЛК 70/35-2 ГВ	19,2	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/35-3 ГВ										
		ЛК 70/35-4 ГВ										
9	Гнездо-Овал	ЛК 70/35-2 ГО	19,2	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/35-3 ГО										
		ЛК 70/35-4 ГО										
10	V-Вилка-Пестик	ЛК 70/35-2 VП	-	17	-	-	-	16	-	-	-	-
		ЛК 70/35-3 VП										
		ЛК 70/35-4 VП										
11	V-Вилка-Овал	ЛК 70/35-2 VO	-	-	-	-	-	16	-	15	18	40
		ЛК 70/35-3 VO										
		ЛК 70/35-4 VO										
12	Овал-Овал	ЛК 70/35-2 OO	-	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/35-3 OO										
		ЛК 70/35-4 OO										

[1] Присоединительные размеры для исполнений ЛКу идентичны исполнению ЛК.

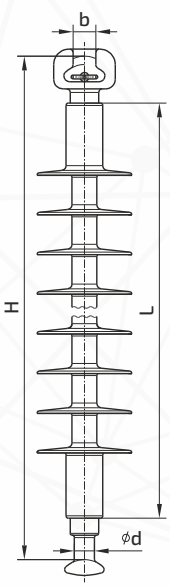


Рис. А

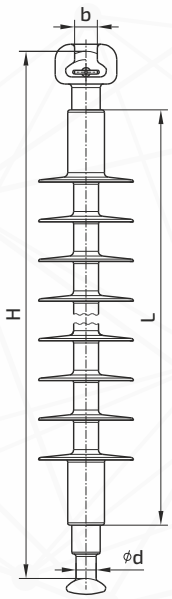


Рис. А1

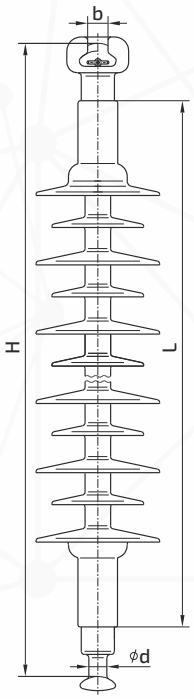


Рис. Б

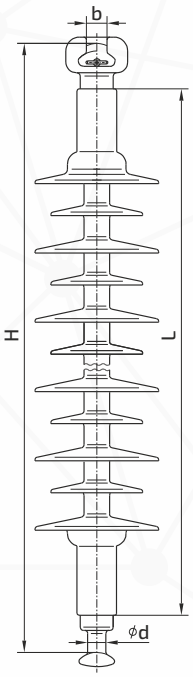


Рис. Б1

Общие характеристики

Номинальное напряжение ВЛ	110 кВ
Минимальная механическая разрушающая сила	70 кН
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты в сухом состоянии	300 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты под дождем	280 кВ
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора	110 кВ
Испытательное напряжение грозовых импульсов	575 кВ
Наличие экранирующих колец	2 шт
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-297-76935199-2022
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 55189, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 56947007-29.080.15.097-2011 МЭК 61109, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-271/23
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Масса-габаритные характеристики

Характеристика	Наименование изолятора		
	ЛК 70/110-2	ЛК 70/110-3	ЛК 70/110-4
Конфигурация	Рис. А	Рис. Б	Рис. В
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	2	3	4
Длина пути утечки (ДПУ), мм	2700	3340	4040
Строительная высота, мм (H)	1195	1260	1380
Длина изоляционной части, мм (L)	1015	1080	1178
Масса не более, кг	3,1	3,4	4,7

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	Ød$_1$	Ød$_2$	b$_1$	b$_2$	b$_3$	h
1	Гнездо-Пестик	ЛК 70/110-2 ГП	19,2	17	-	-	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/110-3 ГП										
		ЛК 70/110-4 ГП										
2	Гнездо-Проушина	ЛК 70/110-2 ГС	19,2	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/110-3 ГС										
		ЛК 70/110-4 ГС										
3	Проушина-Пестик	ЛК 70/110-2 СП	-	17	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/110-3 СП										
		ЛК 70/110-4 СП										
4	Проушина-Проушина	ЛК 70/110-2 СС	-	-	17	16	-	-	-	-	-	-
		ЛК 70/110-3 СС										
		ЛК 70/110-4 СС										

Рис. (стр. 18–19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	Ød$_1$	Ød$_2$	b$_1$	b$_2$	b$_3$	h
5	Вилка-Пестик	ЛК 70/110-2 ВП	-	17	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/110-3 ВП										
		ЛК 70/110-4 ВП										
6	Вилка-Проушина	ЛК 70/110-2 ВС	-	-	17	16	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/110-3 ВС										
		ЛК 70/110-4 ВС										
7	Вилка-Вилка	ЛК 70/110-2 ВВ	-	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/110-3 ВВ										
		ЛК 70/110-4 ВВ										
8	Гнездо-Вилка	ЛК 70/110-2 ГВ	19,2	-	-	-	16	-	17	-	-	-
		ЛК 70/110-3 ГВ										
		ЛК 70/110-4 ГВ										
9	Гнездо-Овал	ЛК 70/110-2 ГО	19,2	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/110-3 ГО										
		ЛК 70/110-4 ГО										
10	V-Вилка-Пестик	ЛК 70/110-2 VП	-	17	-	-	-	16	-	-	-	-
		ЛК 70/110-3 VП										
		ЛК 70/110-4 VП										
11	V-Вилка-Овал	ЛК 70/110-2 VO	-	-	-	-	-	16	-	15	18	40
		ЛК 70/110-3 VO										
		ЛК 70/110-4 VO										
12	Овал-Овал	ЛК 70/110-2 OO	-	-	-	-	-	-	-	15	18	40
		ЛК 70/110-3 OO										
		ЛК 70/110-4 OO										

[1] Присоединительные размеры для исполнений ЛКу идентичны исполнению ЛК.

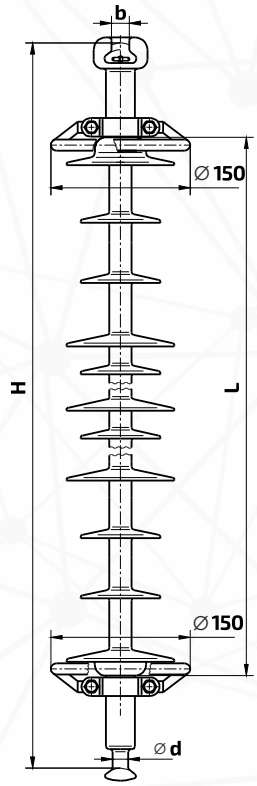


Рис. А

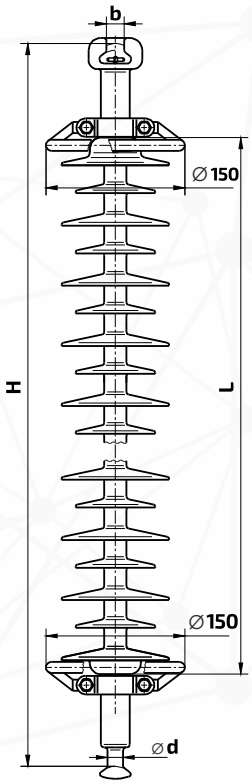


Рис. Б

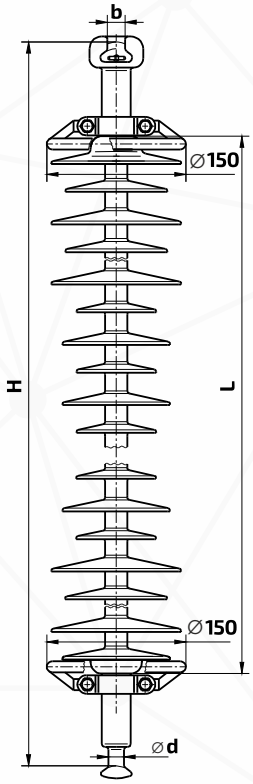


Рис. В

Общие характеристики

Номинальное напряжение ВЛ	110 кВ
Минимальная механическая разрушающая сила	120 кН
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты в сухом состоянии	300 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты под дождем	280 кВ
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора	110 кВ
Испытательное напряжение грозовых импульсов	575 кВ
Наличие экранирующих колец	2 шт
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-297-76935199-2022
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 55189, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 56947007-29.080.15.097-2011 МЭК 61109, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-271/23
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Масса-габаритные характеристики

Характеристика	Наименование изолятора		
	ЛК 120/110-2	ЛК 120/110-3	ЛК 120/110-4
Конфигурация	Рис. А	Рис. Б	Рис. В
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	2	3	4
Длина пути утечки (ДПУ), мм	3120	3340	4040
Строительная высота, мм (H)	1230	1290	1390
Длина изоляционной части, мм (L)	1020	1085	1178
Масса не более, кг	4,9	5,0	5,1

Рис. (стр. 18-19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
1	Гнездо-Пестик	ЛК 120/110-2 ГП	19,2	17	-	-	-	-	-	-	-	-
		ЛК 120/110-3 ГП										
		ЛК 120/110-4 ГП										
2	Гнездо-Проушина	ЛК 120/110-2 ГС	19,2	-	24	22	-	-	-	-	-	-
		ЛК 120/110-3 ГС										
		ЛК 120/110-4 ГС										
3	Проушина-Пестик	ЛК 120/110-2 СП	-	17	24	22	-	-	-	-	-	-
		ЛК 120/110-3 СП										
		ЛК 120/110-4 СП										
4	Проушина-Проушина	ЛК 120/110-2 СС	-	-	24	22	-	-	-	-	-	-
		ЛК 120/110-3 СС										
		ЛК 120/110-4 СС										

Рис. (стр. 18–19)	Исполнение по виду за цепления	Обозначение	Присоединительные размеры, мм[1]									
			b	Ød	ØD	B	$Ød_1$	$Ød_2$	b_1	b_2	b_3	h
5	Вилка-Пестик	ЛК 120/110-2 ВП	-	17	-	-	19	-	21	-	-	-
		ЛК 120/110-3 ВП										
		ЛК 120/110-4 ВП										
6	Вилка-Проушина	ЛК 120/110-2 ВС	-	-	24	22	19	-	21	-	-	-
		ЛК 120/110-3 ВС										
		ЛК 120/110-4 ВС										
7	Вилка-Вилка	ЛК 120/110-2 ВВ	-	-	-	-	19	-	21	-	-	-
		ЛК 120/110-3 ВВ										
		ЛК 120/110-4 ВВ										
8	Гнездо-Вилка	ЛК 120/110-2 ГВ	19,2	-	-	-	19	-	21	-	-	-
		ЛК 120/110-3 ГВ										
		ЛК 120/110-4 ГВ										
9	Гнездо-Овал	ЛК 120/110-2 ГО	19,2	-	-	-	-	-	-	16	24	49
		ЛК 120/110-3 ГО										
		ЛК 120/110-4 ГО										
10	V-Вилка-Пестик	ЛК 120/110-2 VП	-	17	-	-	-	19	-	-	-	-
		ЛК 120/110-3 VП										
		ЛК 120/110-4 VП										
11	V-Вилка-Овал	ЛК 120/110-2 VO	-	-	-	-	-	19	-	16	24	49
		ЛК 120/110-3 VO										
		ЛК 120/110-4 VO										
12	Овал-Овал	ЛК 120/110-2 OO	-	-	-	-	-	-	-	16	24	49
		ЛК 120/110-3 OO										
		ЛК 120/110-4 OO										

[1] Присоединительные размеры для исполнений ЛКу идентичны исполнению ЛК.

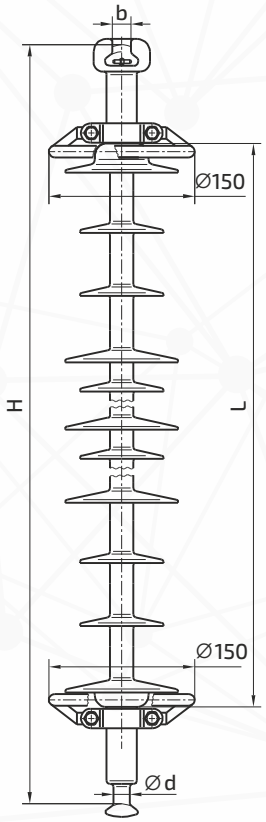


Рис. А

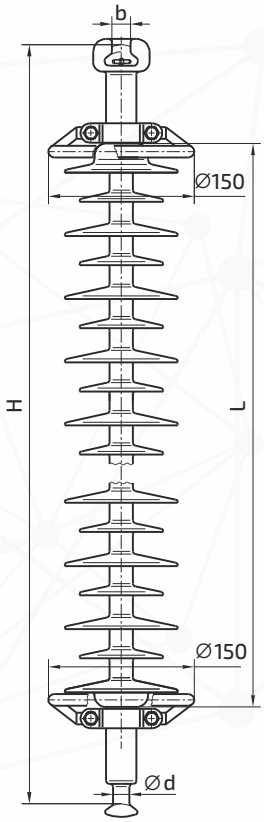


Рис. Б

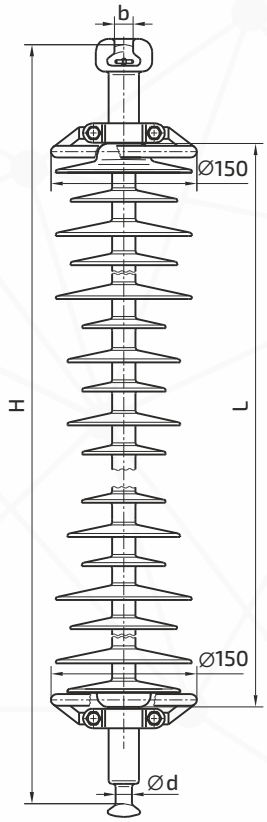


Рис. В

ЮАИЗ



ОПОРНЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от -60 до +50 °С.

Технология изготовления

Современные стержневые опорные полимерные изоляторы представляют собой высокотехнологичные изделия, обеспечивающие надежную изоляцию и механическую прочность в условиях интенсивных электрических и механических нагрузок. Одним из ключевых направлений развития данной продукции является переход к изоляторам **4-го поколения,** отличающимся усовершенствованной конструкцией и передовыми методами производства.

Особенностью таких изоляторов является изолированный **узел "стержень-оболочка-фланец",** который исключает проникновение влаги и загрязнений, значительно повышая срок службы изделия. Для изготовления этих компонентов применяется **технология цельнолитого литья HTV (High Temperature Vulcanizing silicone rubber),** основанная на инжекционном прессовании высоковязкой резины при повышенных температурах и высоком давлении. Этот метод обеспечивает однородность структуры материала, отсутствие внутренних дефектов и высокую адгезию между элементами.

Контроль качества на этапе прессования осуществляется с помощью **прессового оборудования, оснащенного системой акустической эмиссии,** позволяющей в режиме реального времени отслеживать параметры процесса и предотвращать такие дефекты, как пережатие или недопрессовка. Это гарантирует стабильность механических и диэлектрических характеристик готовых изоляторов. Внедрение данных технологий обеспечивает производство полимерных изоляторов с повышенной устойчивостью к воздействию окружающей среды, ультрафиолету, электрической дуге и механическим нагрузкам, что делает их оптимальным решением для современных энергосистем.

В изоляторах современных конструкций отсутствуют недостатки предыдущих поколений изоляторов, такие как:

- Применение материалов на основе полиолефинов;
- Хрупкий излом;
- Образование дендритов на границе раздела «стержень – оболочка»;
- Нарушение герметичности оболочки при транспортировке и монтаже;
- Скрытые повреждения стеклопластикового стержня;

Преимущества полимерных изоляторов.

Стержневые опорные полимерные изоляторы представляют собой современную альтернативу традиционным фарфоровым изоляторам, обладая рядом ключевых преимуществ, которые делают их предпочтительным выбором для подстанций.

- **Высокая стойкость к загрязнениям и гидрофобность:** кремнийорганическая резина оболочки обеспечивает водоотталкивающие свойства, препятствуют образованию токопроводящего поверхностного слоя и значительно снижают вероятность поверхностных разрядов.

- **Малый вес:** не менее чем в 2 раза легче традиционных изоляторов, что снижает нагрузку на несущие конструкции, упрощает монтаж и транспортировку.

- **Ударопрочность и виброустойчивость:** полимерные изоляторы обладают высокой механической прочностью и устойчивостью к динамическим нагрузкам, не подвержены разрушению при ударных воздействиях.

- **Сопротивление старению и ультрафиолетовому излучению:** специально подобранные материалы оболочки сохраняют свойства на протяжении длительного срока службы.
- **Низкие затраты на техническое обслуживание:** благодаря самоочищающимся свойствам и устойчивости к загрязнению необходимость регулярной очистки минимальна.

Маркировка изоляторов

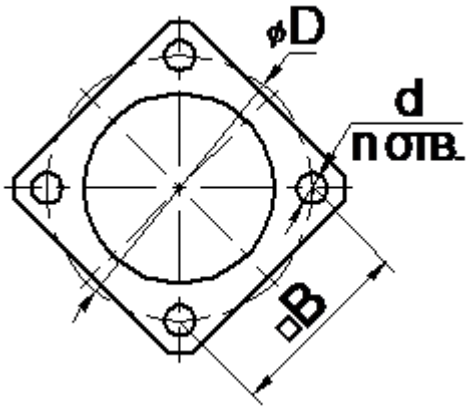
ОСК 12,5-110-Б01-2 УХЛ1

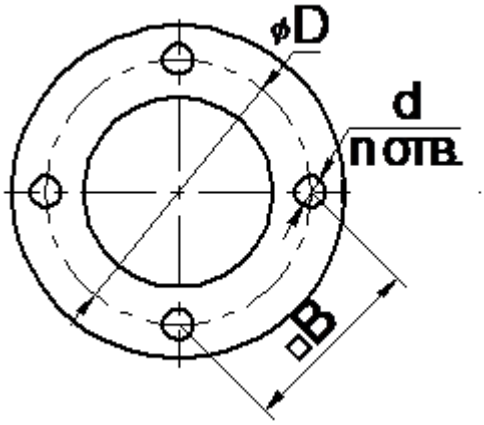
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1: Вид изолятора. О – опорный
2: Вид изолятора. С – стержневой
3: Материал защитного покрытия изоляционной части. К – кремнийорганическая резина
4: Значение нормированной разрушающей механической нагрузки на изгиб в килоньютонах
5: Значение номинального напряжения в киловольтах
6: Индекс модификации изолятора по строительной высоте
7: Индекс модификации изолятора по присоединительным размерам фланцев
8: Максимальная степень загрязнения по ПУЭ 7, СТО 56947007-29.240.068-2011
9: Климатическое исполнение по ГОСТ 15150

Виды фланцев

Фланцы изоляторов могут иметь разную форму пятки: круглую или квадратную. Конфигурация фланца не влияет на эксплуатационные характеристики изолятора.





Характеристика	Нормированное значение в зависимости от классификации					
	–	Б	1Б	В	Г	1Г
Номинальное рабочее напряжение, кВ	10					
Максимальное рабочее напряжение, кВ	12					
Минимальная разрушающая сила при изгибе, кН	8	8	20	8	20	8
Строительная высота (Н), мм	190	215	210	260	284	305
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	2	3	3	4	4	4
Длина изоляционной части (L), не менее	148	172	150	214	216	214
Длина пути утечки (ДПУ), мм	280	340	383	480	645	480
Минимальный разрушающий крутящий момент, кН·м	0,2					
Минимальная разрушающая сила при растяжении, кН	50					
Испытательное напряжение промышленной частоты в сухом состоянии, кВ не менее	42					
Испытательное напряжение промышленной частоты под дождем, кВ не менее	28					
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора, кВ не менее	13					
- при нормированной удельной поверхностной проводимости, мкСм не менее	10	20	20	30	30	30
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ не менее	75					
Масса, кг не более	11,6					
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-292-76935199-2021					
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 52082, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 34.01-1.3-017-2020, СТО 34.01-1.3-018-2020 МЭК 61925, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039					
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-177/17					
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С					
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1					

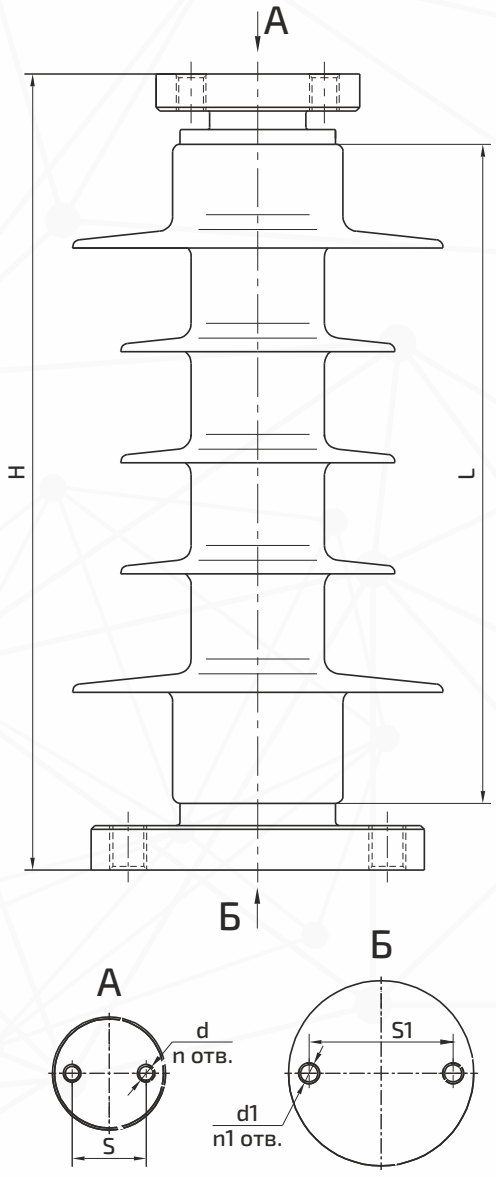
Варианты исполнений по присоединительным (установочным) размерам при монтаже

Исполнение	Установочные размеры, мм			
	Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр	
			Верхний фланец	Нижний фланец
	S/ØS	S1/ØS1	n x d	n x d1
00	36/36	70/70	2xM8	2xM10
01	54/76	54/76	4xM12	4xM12
02	54/76	54/76	4xM12	4xM10
07	90/127	90/127	4xØ13	4xØ13
17	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18

Варианты исполнений по присоединительным (установочным) размерам при монтаже

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		S/ØS	S1/ØS1	n x d	n x d1			
ОСК 8-10-2 УХЛ1	8	36/36	70/70	2xM8	2xM10	190	148	280
ОСК 8-10-3 УХЛ1		36/36	70/70	2xM8	2xM10	190	150	340
ОСК 8-10-Б-3 УХЛ1		36/36	70/70	2xM8	2xM10	215	172	360
ОСК 8-10-Б-4 УХЛ1		36/36	70/70	2xM8	2xM10	215	178	410
ОСК 20-10-1Б07-3 УХЛ1	20	90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	210	150	383
ОСК 8-10-В-4 УХЛ1	8	54/76	54/76	4xM12	4xM12	260	214	480
ОСК 8-10-1Г02-3 УХЛ1		54/76	54/76	4xM12	4xM10	305	214	480
ОСК 20-10-Г01-3 УХЛ1	20	54/76	54/76	4xM12	4xM12	285	216	645
ОСК 20-10-Г17-4 УХЛ1		160/225	160/225	4xØ18	4xØ18	284	216	645

Конфигурация



Изоляторы на напряжение 20 кВ, изгибающей нагрузкой 4-20 кН

Характеристика	Нормированное значение в зависимости от классификации					
	А	1А	2А	3А	Б	В
Номинальное рабочее напряжение, кВ	20					
Максимальное рабочее напряжение, кВ	24					
Минимальная разрушающая сила при изгибе, кН	20	20	4	30	20	8
Строительная высота (Н), мм	280	310	350	206	355	420
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	2	3	3	2	4	4
Длина изоляционной части (L), не менее	216	254	288	154	288	340
Длина пути утечки (ДПУ), мм	645	825	970	410	970	1110
Минимальный разрушающий крутящий момент, кН·м	0,25					
Минимальная разрушающая сила при растяжении, кН	50					
Испытательное напряжение промышленной частоты в сухом состоянии, кВ не менее	125					
Испытательное напряжение промышленной частоты под дождем, кВ не менее	65					
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора, кВ не менее	50					
- при нормированной удельной поверхностной проводимости, мкСм не менее	10	20	20	10	30	30
Масса, кг не более	11,6					
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-292-76935199-2021					
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 52082, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 34.01-1.3-017-2020, СТО 34.01-1.3-018-2020 МЭК 61925, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039					
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-177/17					
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С					
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1					

Варианты исполнений по присоединительным (установочным) размерам при монтаже

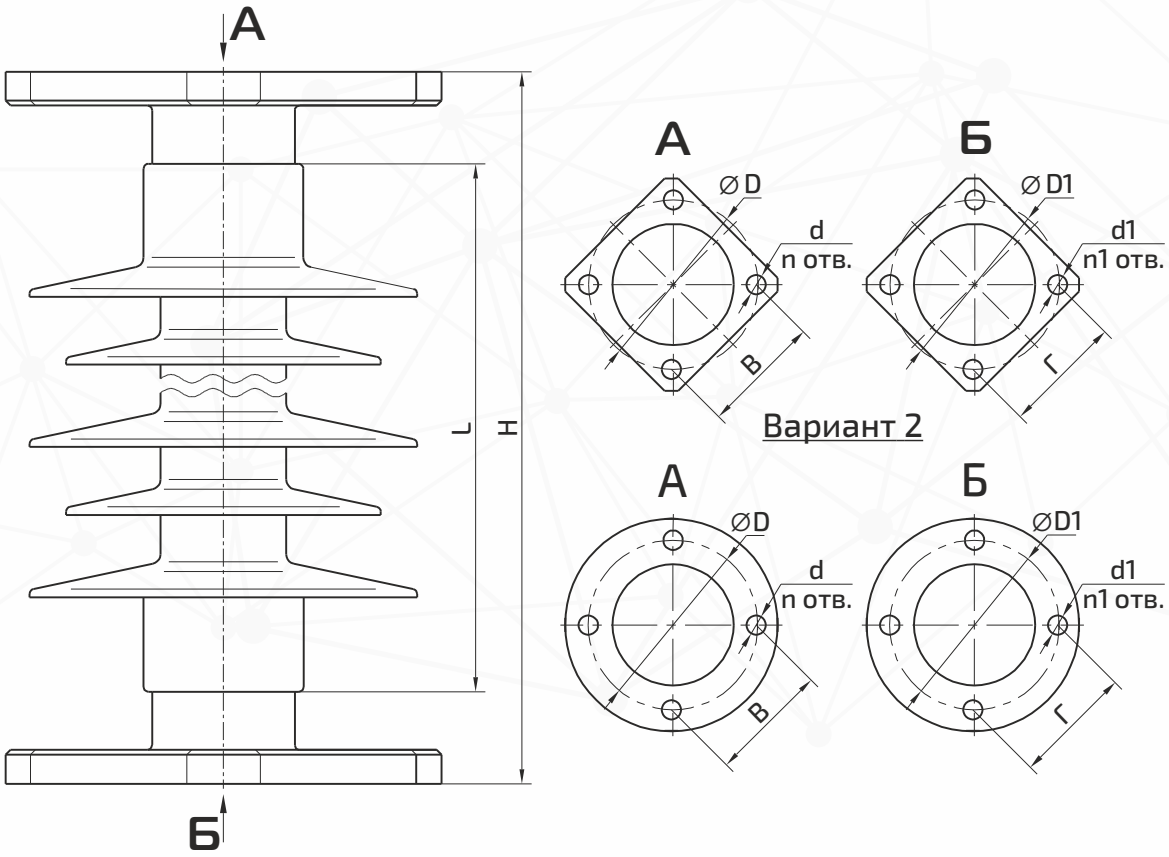
Исполнение	Установочные размеры, мм			
	Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр	
			Верхний фланец	Нижний фланец
	ØВ/ØD	ØГ/ØD1	n x d1	n x d2
00	99/140	90/127	4xM12	4xØ13
01	99/140	99/140	4xM12	4xM12
02	99/140	99/140	4xØ13	4xØ13
03	99/140	160/225	4xM12	4xØ18
04	90/127	90/127	4xØ13	4xØ13
05	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18
06	99/140	99/140	4xM16	4xØ18
07	99/140	99/140	4xØ15	4xØ15
08	99/140	99/140	4xM12	4xØ15
09	99/140	99/140	4xM12	4xØ18
10	54/76	54/76	4xM12	4xM12
11	90/127	90/127	4xM12	4xØ14

Исполнение	Установочные размеры, мм			
	Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр	
			Верхний фланец	Нижний фланец
	□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2
12	50/50	50/50	2xM10	2xM10
13	50/50	76/76	2xM10	2xM12
14	85/120	85/120	4xØ12	4xØ12
15	85/120	85/120	4xØ14	4xØ14
16	28/40	46/65	4xM12	4xM16

Таблица наиболее распространённых изоляторов по ГОСТ Р 52082

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		B/ØD	Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 20-20-А06-2 УХЛ1	20	99/140	99/140	4xM16	4xØ18	280	216	645
ОСК 20-20-А07-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xØ15	4xØ15	280	216	645
ОСК 20-20-А08-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ15	280	216	645
ОСК 20-20-А09-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ18	280	216	645
ОСК 20-20-А11-2 УХЛ1		90/127	90/127	4xM12	4xØ14	280	216	645
ОСК 20-20-1А10-3 УХЛ1		54/76	54/76	4xM12	4xM12	310	254	825
ОСК 4-20-2А12-3 УХЛ1	4	50/50	50/50	2xM10	2xM10	350	288	970
ОСК 4-20-2А13-3 УХЛ1		50/50	76/76	2xM10	2xM12	350	288	970
ОСК 20-20-Б-4 УХЛ1	20	99/140	90/127	4xM12	4xØ13	355	288	970
ОСК 20-20-Б01-4 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM12	355	288	970
ОСК 20-20-Б02-4 УХЛ1		99/140	99/140	4xØ13	4xØ13	355	288	970
ОСК 20-20-Б03-4 УХЛ1		99/140	160/225	4xM12	4xØ18	355	288	970
ОСК 20-20-Б04-4 УХЛ1		90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	355	288	970
ОСК 20-20-Б05-4 УХЛ1		160/225	160/225	4xØ18	4xØ18	355	288	970
ОСК 20-20-Б06-4 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xØ18	355	288	970
ОСК 8-20-В14-4 УХЛ1	8	85/120	85/120	4xØ12	4xØ12	420	340	1110
ОСК 8-20-В15-4 УХЛ1		85/120	85/120	4xØ14	4xØ14	420	340	1110
ОСК 30-20-3А16-2 УХЛ1	30	28/40	46/65	4xM12	4xM16	206	154	410

Конфигурация



Характеристика	Нормированное значение в зависимости от классификации								
	А	1А	2А	Б	В	Г	Д	1Д	2Д
Номинальное рабочее напряжение, кВ	35								
Максимальное рабочее напряжение, кВ	40,5								
Строительная высота (Н), мм	400	420	423	440	475	500	560	570	625
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	2								
Минимальная разрушающая сила при изгибе, кН	8				10; 12,5				
Длина изоляционной части (L), мм не менее	330	340	340	386	402	432	494	494	494
Длина пути утечки (ДПУ), мм	1100	1110	1110	1120	1330	1450	1620	1650	1685
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	3								
Минимальная разрушающая сила при изгибе, кН	10; 12,5 кН								
Длина изоляционной части (L), мм не менее	340	340	340	370	402	432	494	494	494
Длина пути утечки (ДПУ), мм	1160	1160	1160	1210	1330	1450	1620	1650	1685
Минимальная разрушающая сила при изгибе, кН	20 кН								
Длина изоляционной части (L), мм не менее	-					418	480	480	508
Длина пути утечки (ДПУ), мм	-					1160	1280	1280	1320
Масса, кг не более	8,6				11,7		12,1		
Минимальный разрушающий крутящий момент, кН·м	4								
Минимальная разрушающая сила при растяжении, кН	50								
Испытательное напряжение промышленной частоты в сухом состоянии и под дождем, кВ не менее	в сухом состоянии 95				под дождем 80				
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора, кВ не менее	42								
- в соответствии с СЗА при нормированной удельной поверхностной проводимости, мкСм не менее	2				3				
	10				20				
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ не менее	190								
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-292-76935199-2021								
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 52082, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 34.01-1.3-017-2020, СТО 34.01-1.3-018-2020 МЭК 61925, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039								
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-177/17								
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С								
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1								

Варианты исполнений по присоединительным (установочным) размерам при монтаже

Исполнение	Установочные размеры, мм			
	Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр	
			Верхний фланец	Нижний фланец
	□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2
00	90/127	90/127	4xM12	4xM12
01	90/127	90/127	4xØ13	4xØ13
02	90/127	90/127	4xM16	4xM16
03	99/140	99/140	4xM12	4xM12
04	99/140	99/140	4xØ13	4xØ13
05	99/140	99/140	4xM12	4xØ13
06	99/140	99/140	4xM16	4xM16
07	99/140	99/140	4xM16	4xØ18
08	99/140	99/140	4xM12	4xØ18
09	99/140	99/140	4xM12	4xM18
10	99/140	99/140	4xM16	4xM18
11	54/76	54/76	4xM12	4xM12
12	99/140	160/225	4xM12	4xØ18
13	99/140	180/254	4xM12	4xØ18
14	120/170	160/225	4xM12	4xØ18
15	120/170	160/225	4xØ18	4xØ18
16	140/198	140/198	4xØ18	4xØ18
17	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18
18	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18
19	160/225	160/225	4xM18	4xM18
20	160/225	180/254	4xM18	4xM18
21	90/127	126/178	4xM16	4xØ18
22	99/140	140/198	4xM12	4xM16
23	99/140	140/198	4xM12	4xØ18
24	99/140	140/198	4xØ18	4xØ18
25	99/140	155/220	4xM12	4xØ15
26	140/198	155/220	4xM12	4xØ14
27	113/160	113/160	4xØ18	4xØ18
28	99/140	99/140	2xM6	4xM12
29	71/100	71/100	2xM12	2xM12
30	99/140	99/140	4xM12	4xØ14
31	120/170	120/170	4xM12	4xØ12
32	90/127	90/127	4xM12	4xØ14
33	50x90	130/184	4xM12	4xØ16

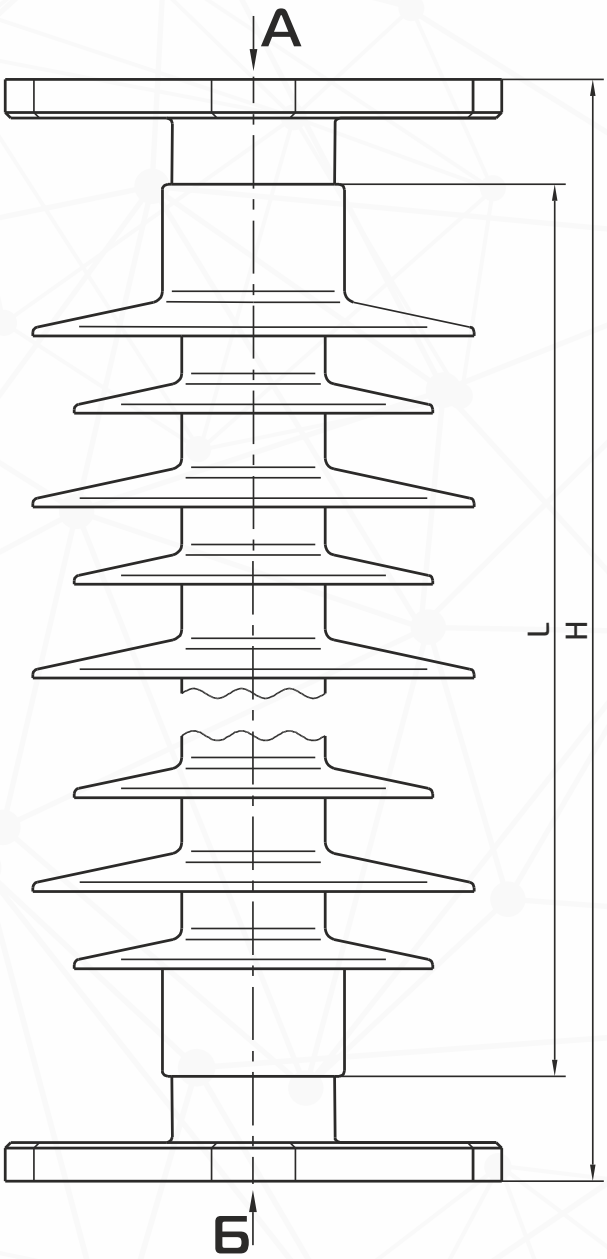
Таблица наиболее распространённых изоляторов по ГОСТ Р 52082

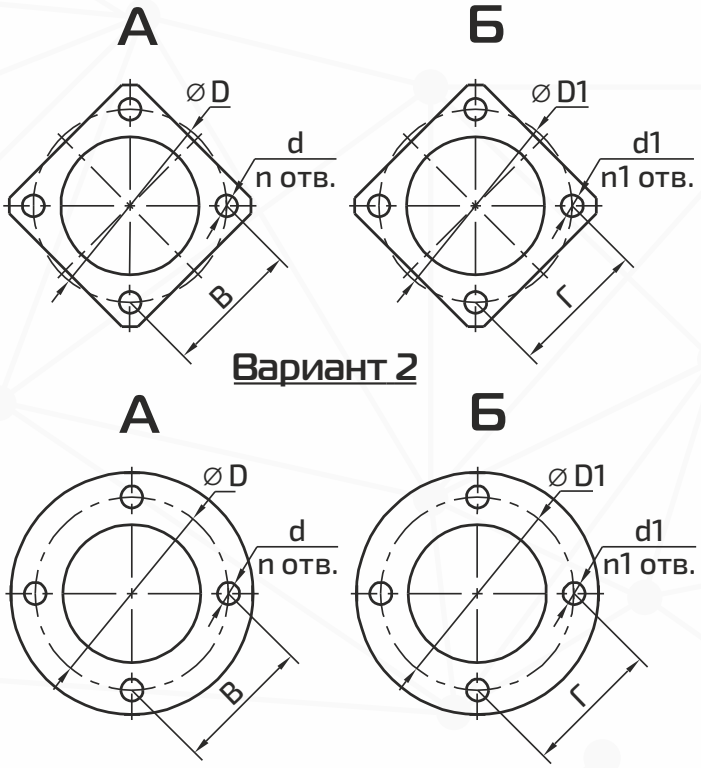
Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 8-35-А05-2 УХЛ1	8	99/140	99/140	4xM12	4xØ13	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А03-2 УХЛ1	10 12,5	99/140	99/140	4xM12	4xM12	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А30-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ14	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А08-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ18	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А07-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xØ18	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А09-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM18	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А10-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xM18	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А01-2 УХЛ1		90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А12-2 УХЛ1		99/140	160/225	4xM12	4xØ18	400	330	1100
ОСК 8-35-А01-2 УХЛ1	8	90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	400	330	1050
ОСК 12,5-35-А25-2 УХЛ1	10 12,5	99/140	155/220	4xM12	4xØ15	400	330	1100
ОСК 12,5-35-А26-2 УХЛ1		140/198	155/220	4xM12	4xØ14	400	330	1100
ОСК 12,5-35-1А-03-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM12	420	340	1110
ОСК 12,5-35-2А-03-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM12	423	340	1110
ОСК 8-35-Б-2 УХЛ1	8	90/127	90/127	4xM12	4xM12	440	386	1120
ОСК 8-35-Б01-2 УХЛ1		90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	440	386	1120
ОСК 8-35-Б02-2 УХЛ1		90/127	90/127	4xM16	4xM16	440	386	1120
ОСК 8-35-Б03-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM12	440	386	1120
ОСК 8-35-Б04-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xØ13	4xØ13	440	386	1120
ОСК 8-35-Б05-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ13	440	386	1120
ОСК 8-35-Б06-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xM16	440	386	1120
ОСК 8-35-Б07-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б08-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б09-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б10-2 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xM18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б11-2 УХЛ1		54/76	54/76	4xM12	4xM12	440	386	1120
ОСК 8-35-Б12-2 УХЛ1		99/140	160/225	4xM12	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б13-2 УХЛ1		99/140	180/254	4xM12	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б14-2 УХЛ1		120/170	160/225	4xM12	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б15-2 УХЛ1		120/170	160/225	4xØ18	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б16-2 УХЛ1		140/198	140/198	4xØ18	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б17-2 УХЛ1		160/225	160/225	4xØ18	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б18-2 УХЛ1		160/225	180/254	4xØ18	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б19-2 УХЛ1		160/225	160/225	4xM18	4xM18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б20-2 УХЛ1		160/225	180/254	4xM18	4xM18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б21-2 УХЛ1		90/127	126/178	4xM16	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б22-2 УХЛ1		99/140	140/198	4xM12	4xM16	440	386	1120
ОСК 8-35-Б23-2 УХЛ1		99/140	140/198	4xM12	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б24-2 УХЛ1		99/140	140/198	4xØ18	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б25-2 УХЛ1		99/140	155/220	4xM12	4xØ15	440	386	1120
ОСК 8-35-Б26-2 УХЛ1		140/198	155/220	4xM12	4xØ14	440	386	1120
ОСК 8-35-Б27-2 УХЛ1		113/160	113/160	4xØ18	4xØ18	440	386	1120
ОСК 8-35-Б28-2 УХЛ1		99/140	99/140	2xM6	4xM12	440	386	1120
ОСК 8-35-Б29-2 УХЛ1		71/100	71/100	2xM12	2xM12	440	386	1120

Изоляторы на напряжение 35 кВ, изгибающей нагрузкой 8- 20 кН

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 12,5-35-Б-3 УХЛ1	8	90/127	90/127	4xM12	4xM12	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б02-3 УХЛ1		90/127	90/127	4xM16	4xM16	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б01-3 УХЛ1		90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б03-3 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xM12	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б06-3 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xM16	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б04-3 УХЛ1		99/140	99/140	4xØ13	4xØ13	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б05-3 УХЛ1		99/140	99/140	4xM12	4xØ13	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б07-3 УХЛ1		99/140	99/140	4xM16	4xØ18	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б11-3 УХЛ1		54/76	54/76	4xM12	4xM12	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б20-3 УХЛ1		160/225	180/254	4xM18	4xM18	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б31-3 УХЛ1		120/170	120/170	4xM12	4xØ12	440	370	1210
ОСК 12,5-35-Б23-3 УХЛ1		99/140	140/198	4xM12	4xØ18	440	370	1210
ОСК 8-35-В-2 УХЛ1	8	90/127	90/127	4xM12	4xM12	475	386	1120
ОСК 8-35-В11-2 УХЛ1		54/76	54/76	4xM12	4xM12	475	386	1120
ОСК 12,5-35-В-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	90/127	4xM12	4xM12	475	402	1330
ОСК 12,5-35-В11-3 УХЛ1		54/76	54/76	4xM12	4xM12	475	402	1330
ОСК 12,5-35-Г12-4 УХЛ1		99/140	160/225	4xM12	4xØ18	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Г13-4 УХЛ1		99/140	180/254	4xM12	4xØ18	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Г15-4 УХЛ1		120/170	160/225	4xØ18	4xØ18	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Г16-4 УХЛ1		140/198	140/198	4xØ18	4xØ18	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Г17-4 УХЛ1		160/225	160/225	4xØ18	4xØ18	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Г18-4 УХЛ1		160/225	180/254	4xØ18	4xØ18	500	432	1450
ОСК 20-35-Г17-4 УХЛ1	20	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18	500	494	1685
ОСК 12,5-35-Г9-4 УХЛ1	10 12,5	160/225	160/225	4xM18	4xM18	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Г27-4 УХЛ1		113/160	113/160	4xØ18	4xØ18	500	494	1685
ОСК 12,5-35-Г3-4 УХЛ1		99/140	180/254	4xM12	4xØ18	500	432	1450
ОСК 10-35-Г32-4 УХЛ1	10	90/127	90/127	4xM12	4xØ14	500	432	1450
ОСК 10-35-Г01-3 УХЛ1		90/127	90/127	4xØ13	4xØ13	500	432	1450
ОСК 12,5-35-Д02-4 УХЛ1	10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xM16	560	494	1685
ОСК 12,5-35-Д-4 УХЛ1		90/127	90/127	4xM12	4xM12	560	494	1685
ОСК 12,5-35-Д21-4 УХЛ1		90/127	126/178	4xM16	4xØ18	560	494	1685
ОСК 12,5-35-1Д22-4 УХЛ1		99/140	140/198	4xM12	4xM16	570	494	1685
ОСК 12,5-35-1Д24-4 УХЛ1		99/140	140/198	4xØ18	4xØ18	570	494	1685
ОСК 12,5-35-1Д23-4 УХЛ1		99/140	140/198	4xM12	4xØ18	570	494	1685
ОСК 10-35-2Д31-4 УХЛ1	10	90x50	130/184	4xM12	4xØ16	625	494	1685

Конфигурация





Вариант 2

Изоляторы на напряжение 110 кВ, изгибающей нагрузкой 8-20 кН

Характеристика	Нормированное значение в зависимости от классификации			
	А	Б	В	Г
Номинальное рабочее напряжение, кВ	110			
Максимальное рабочее напряжение, кВ	126			
Строительная высота (Н), мм	1020	1050	1100	1220
Допустимая степень загрязнения атмосферы (СЗА)	2			3
Длина пути утечки (ДПУ), мм	2765	2850	3000	3400
Длина изоляционной части (L), мм не менее	832	870	910	1022
Минимальная разрушающая сила при изгибе, кН	8; 10; 12,5; 20			
Минимальный разрушающий крутящий момент, кН·м	4			
Минимальная разрушающая сила при растяжении, кН	200			
Масса, кг не более	34,5	37,8	39,7	41,6
Испытательное напряжение промышленной частоты в сухом состоянии, кВ не менее	230			
Испытательное напряжение промышленной частоты под дождем, кВ не менее	230			
50%-ое разрядное напряжение промышленной частоты загрязненного и увлажненного изолятора, кВ не менее	110			
- при нормированной удельной поверхностной проводимости, мкСм не менее	10			20
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ не менее	450	450	480	550
Наличие экранирующих колец	по требованию			
Технические условия	ТУ 27.90.12.110-300-76935199-2022			
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 52082, ГОСТ 28856 СТО 34.01-1.3-016-2020, СТО 34.01-1.3-017-2020, СТО 34.01-1.3-018-2020 МЭК 61925, МЭК 62217, МЭК 60587, МЭК 62039			
Аттестация ПАО «Россети»	ЗАК № I3-177/17			
Температура эксплуатации	от -60°С до +50°С			
Исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1			

Исполнение	Установочные размеры, мм			
	Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр	
			Верхний фланец	Нижний фланец
	□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2
00	90/127	90/127	4xM16	4xM16
01	90/127	90/127	4xM16	4xØ18
02	90/127	126/178	4xM16	4xØ18
03	90/127	141/200	4xM16	4xØ18
04	90/127	160/225	4xM16	4xØ18
05	90/127	180/254	4xM16	4xØ18
06	90/127	180/254	4xM16	8xØ18
07	99/140	160/225	4xM16	4xØ18
08	99/140	160/225	4xM12	4xØ18
09	99/140	160/225	4xØ18	4xØ18
10	99/140	160/225	4xM10	4xØ18
11	99/140	99/140	4xM16	4xM16
12	99/140	99/140	4xM12	4xØ14
13	99/140	99/140	4xM16	4xØ18
14	100/141	160/225	4xM12	4xØ18
15	100/141	160/225	4xM10	4xØ18
16	120/170	160/225	4xM12	4xØ18
17	126/178	126/178	4xØ18	4xØ18
18	140/198	160/225	4xØ18	4xØ18
19	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18
20	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18
21	160/225	160/225	4xM18	4xØ18
22	160/225	180/254	4xM18	4xØ18
23	160/225	194/275	4xØ18	4xØ20
24	160/225	180/254	4xØ18	8xØ18
25	180/254	194/275	4xØ18	4xØ20
26	180/254	180/254	4xØ18	4xØ18
27	180/254	194/275	8xØ18	8xØ18
28	194/275	194/275	4xØ20	4xØ20
29	85/120	113/160	4xM12	4xØ18
30	113/160	113/160	4xM18	4xØ18
31	120/170	160/225	4xØ18	4xØ18
32	90/127	126/178	4xM12	4xØ18
33	90/127	123/174	4xM12	4xØ18
34	100/141	160/225	4xØ18	4xØ18
35	90/127	130/184	4xM10	4xØ18
36	100/141	126/178	4xM12	4xØ18
37	120/170	163/230	4xM16	4xØ18
38	160/225	200/283	4xM12	4xØ16
39	160/225	200/283	4xØ16	4xØ18

Таблица наиболее распространённых изоляторов по ГОСТ Р 52082

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 8-110-А-2 УХЛ1 ОСК 10-110-А-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-А-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xM16	1050	870	2850
ОСК 8-110-А01-2 УХЛ1 ОСК 10-110-А01-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-А01-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-А02-2 УХЛ1 ОСК 10-110-А02-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-А02-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	126/178	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-А17-2 УХЛ1 ОСК 10-110-А17-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-А17-2 УХЛ1	8 10 12,5	126/178	126/178	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-А20-2 УХЛ1 ОСК 10-110-А20-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-А20-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xM16	1050	870	2850
ОСК 8-110-Б01-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б01-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б01-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б02-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б02-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б02-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	126/178	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б03-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б03-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б03-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	141/200	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б04-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б04-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б04-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	160/225	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б05-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б05-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б05-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	180/254	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б06-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б06-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б06-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	180/254	4xM16	8xØ18			
ОСК 8-110-Б07-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б07-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б07-2 УХЛ1	8 10 12,5	99/140	160/225	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б08-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б08-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б08-2 УХЛ1	8 10 12,5	99/140	160/225	4xM12	4xØ18			

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 8-110-Б10-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б10-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б10-2 УХЛ1	8 10 12,5	99/140	160/225	4xM10	4xØ18	1050	870	2850
ОСК 8-110-Б11-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б11-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б11-2 УХЛ1	8 10 12,5	99/140	99/140	4xM16	4xM16			
ОСК 8-110-Б12-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б12-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б12-2 УХЛ1	8 10 12,5	99/140	99/140	4xM12	4xØ14			
ОСК 8-110-Б13-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б13-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б13-2 УХЛ1	8 10 12,5	99/140	99/140	4xM16	4xØ18			
ОСК 8-110-Б14-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б14-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б14-2 УХЛ1	8 10 12,5	100/141	160/225	4xM12	4xØ18			
ОСК 8-110-Б15-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б12-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б15-2 УХЛ1	8 10 12,5	100/141	160/225	4xM10	4xØ18			
ОСК 8-110-Б16-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б16-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б16-2 УХЛ1	8 10 12,5	120/170	160/225	4xM12	4xØ18			
ОСК 8-110-Б17-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б17-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б17-2 УХЛ1	8 10 12,5	126/178	126/178	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б18-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б18-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б18-2 УХЛ1	8 10 12,5	140/198	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б19-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б19-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б19-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б20-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б20-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б20-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б21-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б21-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б21-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	160/225	4xM18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б22-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б22-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б22-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	180/254	4xM18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б23-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б23-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б23-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	194/275	4xØ18	4xØ20			

Изоляторы на напряжение 110 кВ, изгибающей нагрузкой 8-20 кН

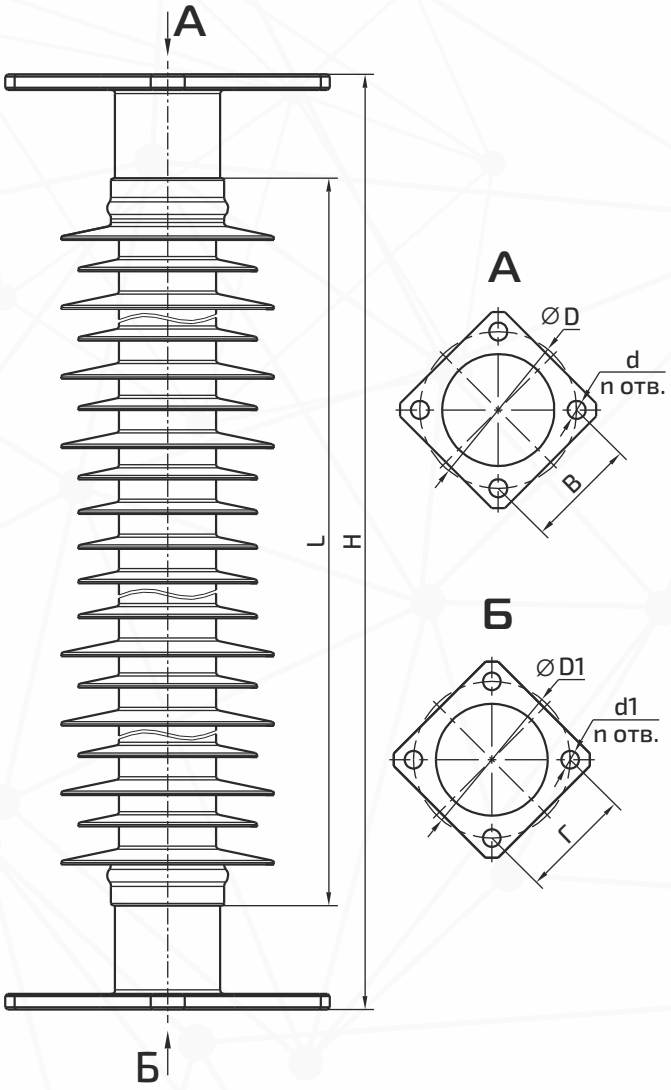
Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 8-110-Б24-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б24-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б24-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	180/254	4xØ18	8xØ18	1050	870	2850
ОСК 8-110-Б25-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б25-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б25-2 УХЛ1	8 10 12,5	180/254	194/275	4xØ18	4xØ20			
ОСК 8-110-Б26-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б26-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б26-2 УХЛ1	8 10 12,5	180/254	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б27-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б27-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б27-2 УХЛ1	8 10 12,5	180/254	194/275	8xØ18	8xØ18			
ОСК 8-110-Б28-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б28-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б28-2 УХЛ1	8 10 12,5	194/275	194/275	4xØ20	4xØ20			
ОСК 8-110-Б29-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б29-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б29-2 УХЛ1	8 10 12,5	85/120	113/160	4xM12	4xØ18			
ОСК 8-110-Б30-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б30-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б30-2 УХЛ1	8 10 12,5	113/160	113/160	4xM18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б31-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б31-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б31-2 УХЛ1	8 10 12,5	120/170	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б32-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б32-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б32-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	126/178	4xM12	4xØ18			
ОСК 8-110-Б33-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б33-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б33-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	123/174	4xM12	4xØ18			
ОСК 8-110-Б34-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б34-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б34-2 УХЛ1	8 10 12,5	100/141	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 8-110-Б35-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б35-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б35-2 УХЛ1	8 10 12,5	90/127	130/184	4xM10	4xØ18			
ОСК 8-110-Б36-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б36-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б36-2 УХЛ1	8 10 12,5	100/141	126/178	4xM12	4xØ18			
ОСК 8-110-Б37-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б37-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б37-2 УХЛ1	8 10 12,5	120/170	163/230	4xM16	4xØ18			

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 8-110-Б38-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б38-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б38-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	200/283	4xM12	4xØ16	1050	870	2850
ОСК 8-110-Б39-2 УХЛ1 ОСК 10-110-Б39-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Б39-2 УХЛ1	8 10 12,5	160/225	200/283	4xØ16	4xØ18			
ОСК 10-110-В32-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В32-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	126/178	4xM12	4xØ18	1100	910	3000
ОСК 10-110-В02-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В02-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	126/178	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-В04-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В04-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	160/225	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-В31-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В31-2 УХЛ1	10 12,5	120/170	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-В16-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В16-2 УХЛ1	10 12,5	120/170	160/225	4xM12	4xØ18			
ОСК 10-110-В19-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В19-2 УХЛ1	10 12,5	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-В20-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В20-2 УХЛ1	10 12,5	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-В21-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В21-2 УХЛ1	10 12,5	160/225	160/225	4xM18	4xØ18			
ОСК 10-110-В22-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В22-2 УХЛ1	10 12,5	160/225	180/254	4xM18	4xØ18			
ОСК 10-110-В25-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-В25-2 УХЛ1	10 12,5	180/254	194/275	4xØ18	4xØ20			
ОСК 10-110-Г01-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г01-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xØ18	1220	1020	3400
ОСК 10-110-Г02-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г02-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	126/178	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-Г32-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г32-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	126/178	4xM12	4xØ18			
ОСК 10-110-Г03-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г03-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	141/200	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-Г04-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г04-2 УХЛ1	10 12,5	90/127	160/225	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-Г16-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г16-2 УХЛ1	10 12,5	120/170	160/225	4xM12	4xØ18			
ОСК 10-110-Г31-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г31-2 УХЛ1	10 12,5	120/170	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-Г19-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г19-2 УХЛ1	10 12,5	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-Г20-2 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г20-2 УХЛ1	10 12,5	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18			

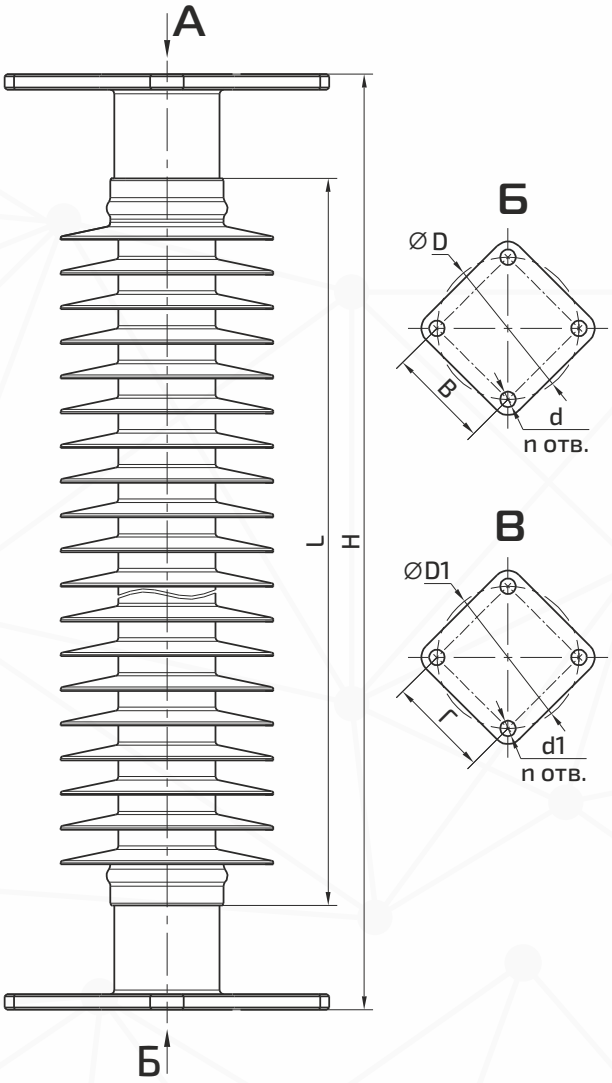
Изоляторы на напряжение 110 кВ, изгибающей нагрузкой 8-20 кН

Наименование изолятора	Мин. разрушающая сила при изгибе, кН	Установочные размеры, мм				Строительная высота H, мм	Длина изоляционной части L, мм	ДПУ, мм
		Верхний фланец	Нижний фланец	Кол-во отверстий и диаметр				
				Верхний фланец	Нижний фланец			
		□B/ØD	□Г/ØD1	n x d1	n x d2			
ОСК 10-110-Г01-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г01-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	90/127	4xM16	4xØ18	1220	1034	3550
ОСК 10-110-Г02-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г02-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	126/178	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-Г03-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г03-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	141/200	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-Г04-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г04-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	160/225	4xM16	4xØ18			
ОСК 10-110-Г32-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г32-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	126/178	4xM12	4xØ18			
ОСК 10-110-Г33-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г33-3 УХЛ1	10 12,5	90/127	123/174	4xM12	4xØ18			
ОСК 10-110-Г16-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г16-3 УХЛ1	10 12,5	120/170	160/225	4xM12	4xØ18			
ОСК 10-110-Г31-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г31-3 УХЛ1	10 12,5	120/170	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-Г19-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г19-3 УХЛ1	10 12,5	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-Г20-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г20-3 УХЛ1	10 12,5	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 10-110-Г29-3 УХЛ1 ОСК 12,5-110-Г29-3 УХЛ1	10 12,5	85/120	113/160	4xM12	4xØ18			3670
ОСК 20-110-В16-2 УХЛ1	20	120/170	160/225	4xM12	4xØ18	1100	910	3000
ОСК 20-110-В17-2 УХЛ1	20	126/178	126/178	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-В19-2 УХЛ1	20	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-В26-2 УХЛ1	20	180/254	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-В20-2 УХЛ1	20	160/225	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-В25-2 УХЛ1	20	180/254	194/275	4xØ18	4xØ20			
ОСК 20-110-Г16-2 УХЛ1	20	120/170	160/225	4xM12	4xØ18	1220	1018	3360
ОСК 20-110-Г17-2 УХЛ1	20	126/178	126/178	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-Г19-2 УХЛ1	20	160/225	160/225	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-Г26-2 УХЛ1	20	180/254	180/254	4xØ18	4xØ18			
ОСК 20-110-Г03-3 УХЛ1	20	90/127	141/200	4xM16	4xØ18		1022	3550
ОСК 20-110-Г11-3 УХЛ1	20	99/140	99/140	4xM16	4xM16			
ОСК 20-110-Г30-3 УХЛ1	20	113/160	113/160	4xM18	4xØ18			

Конфигурация



разнорёберные



однорёберные

ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПОДВЕСКИ



ЮАИЗ

АО «Южноуральский арматурно-изоляторный завод» имеет возможность поставки не только отдельных изделий изоляторов и линейной арматуры собственного производства, но и комплексных решений в виде изолирующих подвесок проводов и креплений грозозащитных тросов.

Положительный опыт поставок комплектных подвесок был получен на объектах строительства ВЛ 330 кВ Ондская ГЭС — ПС Петрозаводская (Россия, изделия по стандарту ГОСТ) и ВЛ 500 кВ CASA-1000 (Кыргызстан, изделия по стандарту МЭК).

Технические специалисты АО «ЮАИЗ» ведут разработку альбомов с готовыми решениямиВ них собраны все новые разработки в области изоляции и линейной арматуры, в том числе для проводов нового поколения и инновационная сцепная арматура. За более подробной информацией по альбомам с готовыми решениями просим обращатиться к нам по электронной почте aiz@aiz.ru.

АО «ЮАИЗ» разработал сборник актов опытной эксплуатации с целью распространения передового опыта, полученного в процессе опытно-промышленной эксплуатации изоляторов и гирлянд изоляторов в различных условиях окружающей среды.

В сборнике представлены примеры успешного применения изоляционных конструкций в контексте различных уровней загрязнения и иных негативных факторов, оказывающих воздействие на воздушные линии электропередачи (ВЛ). Акты и Отчеты, включенные в настоящий сборник, содержат информацию о конструктивных особенностях изоляторов и гирлянд изоляторов, а также рекомендации по их применению в зависимости от условий эксплуатации и характера воздействия неблагоприятных факторов. Кроме того, представлены данные об экономической эффективности, достигнутой в результате внедрения новых технических решений.

АО «ЮАИЗ» выражает готовность к проведению испытаний новых видов изоляторов и гирлянд изоляторов в сложных условиях эксплуатации, с которыми сталкиваются электро- сетевые компании.

По вопросам, возникающим в процессе изучения материалов сборника, просим обращаться за дополнительными разъяснениями и консультациями.

По вопросам организации опытно-промышленной эксплуатации, получения консультаций по проблемным вопросам эксплуатации и ответов на возникшие вопросы по материалам данного Сборника обращаться:

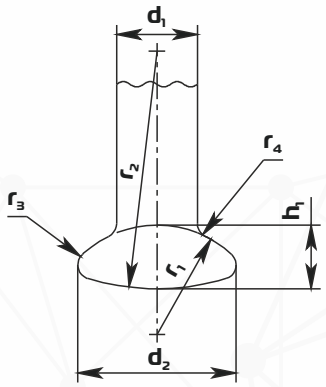
Группа сопровождения эксплуатации ВЛ
Отдел Технического надзора.
Кудрявцев Андрей Александрович
Моб. тел. : +7 912 283 85 49
E-mail: chief_engineer@exctr.ru

Инженерный центр
Директор по стратегическому развитию
Горбаченко Алексей Витальевич
Тел. +7 (35134) 9-85-64 , доб. 7460
e-mail: gorbachenko@gig-group.com

Сборник
актов эксплуатации

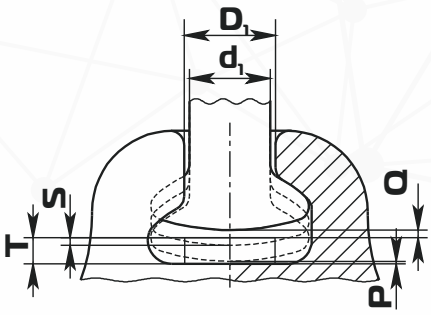
СПРАВОЧНИК

Сферическое шарнирное соединение



Условный размер	Размеры, мм						
	d_1	d_2	h_1	r_1	r_2	r_3	r_4
11	$11{,}9_{-1{,}1}$	$22{,}8_{-1{,}3}$	$9{,}1_{-1{,}2}$	35	35	3,5	$1{,}5^{+1{,}0}$
16	$17{,}0_{-1{,}2}$	$33{,}3_{-1{,}5}$	$13{,}4_{-1{,}3}$	23	50	3,0	$3{,}0^{+1{,}0}_{-0{,}5}$
20	$21{,}0_{-1{,}3}$	$41{,}0_{-1{,}6}$	$19{,}5_{-1{,}4}$	27	60	5,7	3,5±1,0
24	$25{,}0_{-1{,}4}$	$49{,}0_{-1{,}8}$	$21{,}0_{-1{,}7}$	40	70	6,6	$4{,}0^{+1{,}5}_{-1{,}0}$
28	$29{,}0_{-1{,}5}$	$57{,}0_{-1{,}9}$	$23{,}5_{-1{,}8}$	55	80	8,0	$4{,}5^{+1{,}5}_{-1{,}0}$
32	$33{,}0_{-1{,}6}$	$65{,}0_{-2{,}1}$	$27{,}0_{-1{,}9}$	70	90	10,0	$5{,}0^{+1{,}5}_{-1{,}0}$

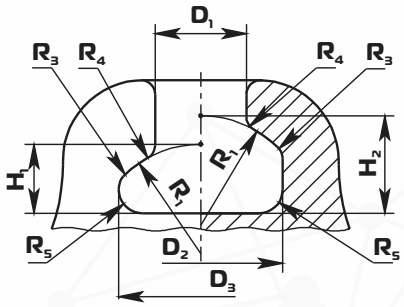
Функциональные размеры сферического шарнирного соединения



d_1 – диаметр стержня
D_1 – диаметр гнезда
S – размер, определяющий надежность фиксации стержня в гнезде
P – зазор между стержнем и днищем гнезда
T – номинальная высота гнезда
Q – минимальный зазор между стержнем и замком

Условный размер	Размеры, мм						
	D_1-d_1		P		S	T	Q
	min	max	min	max	не менее	не менее	не менее
11	0,6	3,0	1,4	3,9	0,9	4,8	1,6
16A	2,2	5,0	1,1	4,0	1,5	5,5	1,6
16B	2,2	5,0	3,6	6,5	1,4	7,9	3,7
20	2,0	5,4	1,0	4,5	2,5	7,0	2,0
24	2,5	6,4	2,5	6,7	2,0	8,7	2,8
28	3,0	7,4	2,5	7,2	2,8	10,0	3,0
32	3,0	7,9	3,0	8,2	3,3	11,5	3,5

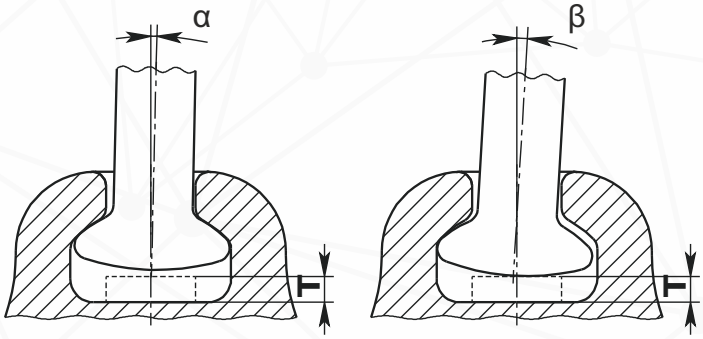
Геометрические размеры гнезда шапки



Условный размер	Размеры, мм								
	D_1	D_2=D_3	H_1	H_2		R_1	R_3	R_4	R_5
				для W-замка	для V-замка				
11	$12{,}5^{+1{,}3}$	24,5	$10{,}5^{+1{,}3}$	15,5	16,3	35	4	1,5	4
16A	$19{,}2^{+1{,}6}$	34,5	$14{,}5^{+1{,}6}$	20,5	21,6	23	3	3,0	5
16B	$19{,}2^{+1{,}6}$	34,5	$17{,}0^{+1{,}6}$	25,0	25,5	23	3	3,0	5
20	$23{,}0^{+2{,}1}$	42,5	$20{,}5^{+2{,}1}$	28,5	29,3	27	6	3,5	7
24	$27{,}5^{+2{,}5}$	51,0	$23{,}5^{+2{,}5}$	32,5	33,5	40	5	4,0	10
28	$32{,}0^{+2{,}9}$	59,0	$26{,}0^{+2{,}9}$	36,5	37,4	55	8	4,5	12
32	$36{,}0^{+3{,}3}$	67,5	$30{,}0^{+3{,}3}$	42,0	43,0	70	10	5,0	14

Отклонение стержня в гнезде

Средний угол отклонения стержня при скольжении его в гнезде должен соответствовать размеру α, средний угол отклонения стержня при качании в гнезде – β.



Условный размер	Угол отклонения	
	α	β
11	1,3	12,0
16A	4,0	9,5
16B	4,0	12,0
20	3,3	9,0
24	2,7	10,0
28	2,5	9,0
32	2,0	9,0

ЮАИЗ
ГРУППА КОМПАНИЙ

АО «Южноуральский арматурно-изоляторный завод»
457040, Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская, 1Е
Тел: +7 (35134) 9-85-64
e-mail: aiz@aiz.ru
www.aiz.ru