



Saves Your Energy

Решения для воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 – 35 кВ



Версия 05.2016

Подбор арматуры – теперь это быстро!



SmartLine –

**новый инструмент для проектировщиков
воздушных линий (ВЛ) электропередачи
0,4 и 10 кВ.**

- Автоматическое создание спецификаций.
- Расчет пересечений ВЛ с инженерными сооружениями.
- Облачное хранилище всех типовых проектов для ВЛ 0,4 и 10 кВ.
- Легко интегрируется в AutoCAD® или BricsCAD®.

Скачайте бесплатно:



www.lep10.ru

Подбор арматуры – теперь это быстро!



Облачное хранение типовых решений.

Пользователь может взять готовые решения напрямую из базы данных, размещенной в интернете, или автономно работать с ее локальной копией, создавая свои уникальные узлы с учетом специфики местных требований.

Принципы работы

Программа SmartLine совместима с AutoCAD версий 2010–2016. Бесплатно скачать программу можно в магазине приложений Autodesk Exchange. Нужно лишь пройти простую процедуру регистрации: придумать себе логин (идентификатор Autodesk) и заполнить поля в форме. Приложения из магазина устанавливаются как обычные программы для Windows.

После установки в AutoCAD появится новое меню и палитра «ЛЭП-10(0,4) кВ» с тремя вкладками: «Типовые узлы», «Кабель, провод» и «Свойства».

Процесс работы с программой выглядит следующим образом:

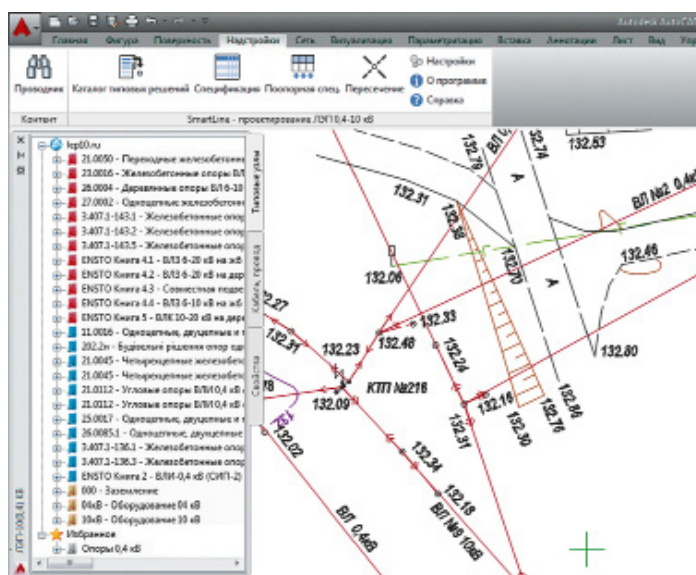
- Выбранным проводом чертится ось трассы ВЛ на топографическом плане местности.
- Опоры добавляются простым перетаскиванием готовых элементов с палитры.
- Каждая опора на чертеже представляет собой блок с прикрепленной к нему спецификацией. Таким образом, все данные хранятся непосредственно на чертеже, а редактируется трасса штатными средствами AutoCAD® (копирование, перемещение, удаление и пр.)
- На вкладке «Свойства» палитры доступны просмотр и редактирование спецификации конкретной опоры на чертеже.

Ключевая функция программы – автоматическое создание спецификаций. Для этого достаточно выделить рамкой требуемую область чертежа. Далее программа отфильтрует нужные объекты и составит по ним спецификацию согласно ГОСТ 21.110-2013. Результат можно экспортировать на чертеж, в EXCEL или в текстовый документ формата Open Document (ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010).

Для большей информативности решений, принятых в проекте, предусмотрена возможность создания поопорной спецификации линии – сводной таблицы комплектующих с разбивкой по опорам.

SmartLine сегодня

Количество активных пользователей SmartLine превысило 1500 человек. В интернете создана открытая общая база данных с типовыми решениями различных производителей. Она пополняется как сообществом проектировщиков на добровольных началах, так и самими производителями арматуры. В базе данных представлено около 2500 единиц продукции различных производителей и более 50 типовых проектов. Получен положительный опыт внедрения программы во многих проектных организациях. Наибольшее распространение она получила в России, Украине и Казахстане.



Содержание

О компании ENSTO.....	6
Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ.....	7
Решения для воздушных линий электропередачи 6–35 кВ.....	45
Решения для воздушно-кабельных линий	60
Металлоконструкции и элементы крепления опор.....	81
Инструменты	97
Сертификаты	104
Алфавитный указатель типов изделий.....	110
Перечень изделий снятых с производства и их замен	114

Завод Ensto в России

Многолетняя стратегия по локализации производства

На протяжении многих лет Ensto занимает передовые позиции в области разработки и внедрения материалов и оборудования для строительства и реконструкции распределительных сетей. Благодаря использованию продукции Ensto решаются такие задачи, как надежность, низкая эксплуатационная стоимость, экологическая безопасность и эстетичность.

Основанное в 2007 году петербургское предприятие, «Энсто Рус», – это сборочное производство площадью 2000 м², четырьмя десятками рабочих мест и потенциальным объемом продукции до 10000000 изделий в год. За прошедшие годы компания успешно освоила и осуществляет выпуск линейки наиболее востребованной российским рынком продукции: линейной арматуры для линий 0,4-10 кВ, прокалывающих зажимов, спиральной арматуры и многой другой. Компоненты закупаются как и у дочерних предприятий концерна Ensto, так и у российских производителей. Уже решены вопросы локализации производства пластиковых компонентов, метизов, крепежных и упаковочных материалов. Активно решаются задачи локализации нанесения гальванических покрытий. Следующим этапом должна стать металлообработка. Таким образом, уровень локализации приблизится к максимальному.

Все производственные компании Ensto организованы единым образом, имеют одинаковый уровень оснащения рабочих мест, и действуют как единое предприятие, опирающееся на общие ценности и следующие единым стандартам. Это обеспечивает высокую гибкость и неизменно высокий уровень качества продукции. Именно поэтому Ensto всегда тщательно подходит к выбору партнёров, как в России, так и других странах мира. «Энсто Рус» сотрудничает с предприятиями, производящими продукцию безупречного качества, обладающих современной производственной культурой, хорошей логистикой, готовностью к долгосрочному сотрудничеству и адекватной ценовой политикой.

Компания работает согласно системе менеджмента качества ISO 9001:2008, а также внедряет практики бережливого производства. На большинстве современных заводов в мире применение принципов бережливого производства

приравнивается к смене культурной формации, потому как основной движущей силой принципов бережливого производства являются сами рабочие, которые лучше знают, как усовершенствовать производственные процессы. Для сотрудников завода постоянно проводятся тренинги, на которых они знакомятся как с особенностями технологии изготовления продукции, так и с её ролью в эксплуатации электросетей.

Продукция «Энсто Рус» регулярно проходит испытания в едином испытательном центре в Финляндии. Он обладает компетентностью проводить испытания согласно требованиям международных стандартов, в т.ч. и CENELEC. В 2015 г. продукция российского завода прошла аттестацию ПАО «Россети».

Ensto постоянно поддерживает связь со всеми специалистами, кто непосредственно пользуется продукцией компании. Общение происходит, в том числе, на семинарах и тренингах Ensto Pro, которые ежегодно посещают сотни клиентов со всей России и стран СНГ. Программа Ensto Pro Academy – это концепция построения процесса обучения и обмена информацией. Она включает в себя теоретические семинары и практические занятия на полигонах. Практические занятия проводятся на базе собственного учебного центра в Санкт-Петербурге, а так же осуществляется выезд наших технических специалистов для проведения технических семинаров и шеф-монтажей на территории заказчика.

Уже более 20 лет продукция компании Ensto пользуется заслуженным успехом у российских потребителей благодаря ее высокой надежности и соответствию самым строгим стандартам качества и современным тенденциям.



Сборка зажимов серии SLIW в Санкт-Петербурге

Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Содержание

Самонесущие изолированные провода (СИП)	9
Арматура для системы СИП без отдельного несущего проводника (СИП-4)	11
Арматура для системы СИП с отдельным изолированным несущим проводником (СИП-2)	14
Арматура для системы СИП с отдельным неизолированным несущим проводником (СИП-1)	16
Прокалывающие зажимы	17
Герметичные прокалывающие зажимы	17
Влагозащищенные прокалывающие зажимы	20
Плашечные зажимы	23
Плашечные зажимы (алюминий–алюминий/сталь)	23
Плашечные соединительные зажимы (медь-алюминий)	24
Шинные зажимы	25
Шины	26
Соединительные зажимы и комплекты, кабельные наконечники	27
Защитные аппараты и оборудование	29
Мачтовые рубильники с предохранителями	29
Защитные устройства	34
Комплектующие для сетей освещения.	36
Арматура крепления вдоль опор и фасадов зданий	38
Крюки и кронштейны	40



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Самонесущие изолированные провода (СИП)

Линейная арматура для всех систем СИП

Компания Ensto открыла производство линейной арматуры для самонесущих изолированных проводов в 1960-х годах. На сегодня в мире известны три основные системы самонесущих изолированных проводов (СИП). Монтаж проводников каждой из этих систем требует специального подхода в части выбора линейной арматуры, особенно для компонентов, несущих механическую нагрузку. Системы проводов выбирают, исходя из имеющихся условий, с учетом особенностей трассы, сельских или городских территорий, плотности населения и застройки, климатических условий, возможности капиталовложений.

Четырехпроводная система СИП без отдельного несущего проводника СИП-4

С 1970 года четырехпроводная система стала широко применяться в Центральной и Северной Европе. Система состоит из четырех алюминиевых изолированных проводников, которые поровну делят между собой механическую нагрузку тяжения. Их сечение варьируется от 16 до 150 мм². Жгут может содержать 1–2 дополнительные жилы для нужд освещения и т. п. Так как механическая нагрузка распределяется между всеми четырьмя проводниками, то разрывная прочность всего жгута довольно велика. В качестве изоляционного материала используют сшитый полиэтилен XLPE



Система СИП-4



Система СИП-2

Система СИП с отдельным изолированным несущим проводником СИП-2

СИП с изолированным несущим нулевым проводником представляет собой фазные изолированные проводники из алюминия в количестве от одного до пяти, скрученные вокруг изолированного несущего нулевого проводника из алюминиевого сплава АВЕ («альмелек») с разрывной прочностью 300 Н/мм².

Изоляция выполнена из атмосферостойкого сшитого полиэтилена высокой плотности. Несущий проводник, который также является нейтральным проводником, несет всю механическую нагрузку.

Сечение фазных проводников может варьироваться от 16 до 150 мм², сечение несущего нулевого проводника варьируется от 25 до 95 мм² и зависит от механических и электрических требований системы.

Система СИП с отдельным неизолированным несущим проводником СИП-1

СИП с неизолированным несущим нулевым проводником также является надежной и безопасной основой при строительстве воздушных линий электропередачи (ВЛИ). Система представляет собой алюминиевые изолированные проводники в количестве от одного до пяти, скрученные вокруг неизолированного несущего нулевого проводника из алюминиевого сплава АВЕ («альмелек») с разрывной прочностью 300 Н/мм². Изоляция выполнена из атмосферостойкого светостабилизированного сшитого полиэтилена высокой плотности. Несущий проводник, который также является нейтральным проводником, несет всю механическую нагрузку. Сечение фазных проводников может варьироваться от 16 до 150 мм², сечение несущего нулевого проводника варьируется от 25 до 95 мм² и зависит от механических и электрических требований к системе.



Система СИП-1

Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Самонесущие изолированные провода (СИП)

Сравнительные характеристики различных систем СИП

ХАРАКТЕРИСТИКА/ КРИТЕРИЙ	ЧЕТЫРЕХПРОВОДНАЯ ИЗОЛИРОВАННАЯ СИСТЕМА (СИП-4)	ИЗОЛИРОВАННАЯ НЕСУЩАЯ НЕЙТРАЛЬ (СИП-2)	НЕИЗОЛИРОВАННАЯ НЕСУЩАЯ НЕЙТРАЛЬ (СИП-1)
Краткое описание системы	Одинаковые алюминиевые жилы – фазные и нулевая. Провод может иметь дополнительные жилы для уличного освещения	Изолированные алюминиевые фазные жилы. Изолированная нулевая несущая жила изготовлена из алюминиевого сплава. Провод может иметь дополнительные жилы для уличного освещения	Изолированные алюминиевые фазные жилы. Нулевая несущая жила изготовлена из алюминиевого сплава. Провод может иметь дополнительные жилы для уличного освещения
Разрушающая нагрузка на провод	4x35 мм ² = 22.4 кН 4x50 мм ² = 33.2 кН 4x70 мм ² = 45.3 кН 4x95 мм ² = 60.8 кН 4x120 мм ² = 75.2 кН	3x35 мм ² + 54.6 мм ² = 16.0 кН 3x70 мм ² + 54.6 мм ² = 16.0 кН 3x120 мм ² + 70.0 мм ² = 17.7 кН	3x35 мм ² + 50 мм ² = 14.7 кН 3x70 мм ² + 95 мм ² = 27.9 кН 3x120 мм ² + 95 мм ² = 27.9 кН
Распределение механической нагрузки	Механическая нагрузка на всех жилах	Вся нагрузка на несущей жиле	Вся нагрузка на несущей жиле
Усилие натяжения жил проводника (Н/мм ²)	Все жилы 160 Н/мм ²	Нейтраль 300 Н/мм ² Фазы 120–160 Н/мм ²	Нейтраль 300 Н/мм ² Фазы 120–160 Н/мм ²
Риск обрыва нейтрали вследствие падения деревьев	При правильном монтаже вероятность обрыва невелика. Высокая механическая прочность линии	Может разрушиться только нейтраль, если нет заведомо ослабленных звеньев. Опасность поражения персонала и оборудования фазным напряжением и высоким потенциалом в нейтрали, если она не заземлена	Нагружена нейтраль, но провод может оборваться целиком. Опасность поражения персонала и оборудования фазным напряжением и высоким потенциалом в нейтрали, если она не заземлена
Работа линии	Нормальные требования	Нормальные требования	Нормальные требования. Неизолированная нейтраль может иметь потенциал в случае плохого заземления. Заземление обязательно
Коррозия нейтрали	Возможность коррозии снижена	Возможность коррозии снижена	Потенциальный риск в экстремальных климатических условиях
Способы монтажа	Ролики не требуются. Экономичная арматура	Требуются ролики	Требуются ролики. Экономичная арматура



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура для четырехпроводной системы СИП без отдельного несущего проводника (СИП-4)

Арматура магистральных линий

Разрушающая нагрузка, кгс
1 кН = 1000 Н = 100 даН ≈ 100 кгс

Анкерные зажимы SO274S, SO275S и SO276S

Применяются для анкерного крепления 4-жильного СИП без отдельного несущего проводника. Зажимы оснащены болтами со срывными головками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO274S	6418677446696	4x25 / 4x35 / 4x50	7-10.2	13 / 17,8 / 25	1000	10
SO275S	6418677446719	4x(50-70)	11.6-13.2	25 / 36	1220	10
SO276S	6438100312008	4x(70-150)	12.7-17.6	50	2355	10



Анкерный зажим SO234S

Применяются для анкерного крепления 4-жильного СИП. Зажим оснащен болтами со срывными головками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO234S	6418677442339	4x50 / 4x70 / 4x95 / 4x120	10.8-16.7	27 / 37 / 37 / 37	1300	10



Анкерные зажимы SO118.425 и SO118.1201S

Применяются для анкерного крепления 4-жильного СИП. Зажим SO118.1201S оснащен болтами со срывными головками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO118.425	6418677404184	4x25 / 4x35	8.4-9.2	14.5 / 20	450	25
SO118.1201S	6418677442247	4x50 / 4x70 / 4x95 / 4x120	10.8-16.7	23 / 33 / 35 / 35	1200	10



Анкерные зажимы SO118.1202S и SO117.50952S

Применяются для анкерного крепления 4-жильного СИП. Оснащены болтами со срывными головками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO118.1202S	6418677442254	4x50 / 4x70 / 4x95 / 4x120	10.8-16.7	27 / 35 / 35 / 35	1380	10
SO117.50952S	6418677442285	4x(50-95)	10.8-15.8	16.6/23	1350	10



Анкерный зажим SO169.22550

Используются для анкерного крепления 2-жильного СИП на опорах или на стенах посредством стандартных крюков.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO169.22550	6418677404467	2x(25-50)	8.4-11.9	2-4	220	1



Анкерный зажим SO34.250

Используются для анкерного крепления 2-жильного СИП на опорах или на стенах посредством стандартных крюков.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO34.250	6418677404672	2x50	10.4	15.2	235	1



Поддерживающий зажим SO270

Применяется для подвески на промежуточных и угловых опорах до 30° (от 2x25 до 4x35 мм²) и угловых опорах до 15° (от 4x50 до 4x70 мм²).

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO270	6418677441875	4x16, 2-4x(25-120)	12-42	7	150	25



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура для четырехпроводной системы СИП без отдельного несущего проводника (СИП-4)

Арматура магистральных линий

Поддерживающие зажимы SO130 и SO130.02

Используются для подвески на промежуточных и угловых опорах с углом поворота до 30°/60°. Благодаря их компактной конструкции легко монтировать линию. Корпус зажимов изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава и из атмосферостойкой пластмассы, болты из нержавеющей стали. Зажимы SO130.02 для удобства монтажа снабжены болтами с барашками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	НАЛИЧИЕ БАРАШКА	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO130	6418677404306	2–4х(25–50) на угловых опорах до 60° 2–4х(25–120) на угловых опорах до 30°	Нет	18	294	25
SO130.02	6418677419201	2–4х(25–50) на угловых опорах до 60° 2–4х(25–120) на угловых опорах до 30°	Есть	18	310	25



Поддерживающий зажим SO99 и раскаточная тележка ST26.99

Используются для подвески на промежуточных и угловых (до 90°) опорах СИП 4х25 и 4х50 мм² и на угловых (до 60°) опорах СИП 4х95 мм². Разрушающая нагрузка в продольном направлении для СИП 4х95 мм² – 5.7 кН, при повороте линии до 60° – 3.8 кН. Разрушающая нагрузка в поперечном направлении – 5 кН. На угловых опорах, где угол поворота более 30°, необходимо дополнительно монтировать роликовую тележку типа ST26.99 с двумя дополнительными роликами для обеспечения нормального радиуса изгиба.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO99	6418677405181	4х(25–95)	18–39	825	10
ST26.99	6418677405501	4х(25–95)	18–37	2300	1



Поддерживающие зажимы SO136 и SO136.02

Используются для подвески СИП на промежуточных и угловых опорах с углом поворота до 90°. Благодаря их компактной конструкции легко монтировать линию. Корпус зажимов изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава и из атмосферостойкой пластмассы, болты из нержавеющей стали. Зажим SO136.02 для удобства монтажа снабжен болтом с барашком.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	НАЛИЧИЕ БАРАШКА	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO136	6418677404368	2–4х(25–120) на угловых опорах до 90°	Нет	40	730	10
SO136.02	6418677419225	2–4х(25–120) на угловых опорах до 90°	Есть	40	745	10



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура для четырехпроводной системы СИП без отдельного несущего проводника (СИП-4)

Арматура для абонентских ответвлений и линий освещения

Анкерный клиновой зажим абонентского ответвления SO243

SO243 применяется для анкерного крепления 2-жильного или 4-жильного СИП, а также для организации абонентских ответвлений. Все части зажима выполнены из атмосферостойкого пластика.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO243	6418677437977	2-4х(6-25)	5,3-9,1	2	70	50



Анкерные зажимы SO157.1 и SO158.1

SO157.1 используются для анкерного крепления 2-жильного СИП, SO158.1 используется для анкерного крепления 4-жильного СИП на опорах или на стенах зданий посредством стандартных крюков.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO157.1	6418677414558	2х16 / 2х25 / 2х35	7.0-10.2	3,4 / 6,2 / 7,2	80	50
SO158.1	6418677411618	4х16 / 4х25 / 4х35	7.0-10.2	5,5 / 8,75 / 11,2	85	50



Анкерные зажимы SO80 и SO80.235S

SO80 используются для анкерного крепления 4-жильного СИП. SO80.235S используется для анкерного крепления 2-жильного СИП. Оснащены пружиной, удерживающей зажим в раскрытом состоянии для облегчения монтажа.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO80	6418677405037	4х16 / 4х25	7.0-9.0	6,8 / 8,75	230	50
SO80S	6438100304546	4х(16-35)	7.0-10.2	8/10/12	230	50
SO80.235S	6438100307646	2х(16-35)	7.0-10.2	2.5/5.4	200	50



Поддерживающие зажимы SO239 и SO123

Используются для подвески СИП на промежуточных опорах с углом поворота до 30°. Зажим изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава и из атмосферостойкой пластмассы. Зажим SO239 снабжен болтом с барашком.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	НАЛИЧИЕ БАРАШКА	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO239	6418677418969	2-4х(6-25)	5.0-9.0	Есть	15.2	130	50
SO123		2-4х(6-25)	5.0-9.0	Нет	15.2	120	50



Поддерживающий зажим SO119

Поддерживающий зажим для крепления двухжильного или четырехжильного провода СИП на несущем стальном тросе. Применяется на прямых участках линии освещения.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO119	6418677404214	2-4х(6-25)	4-6.3	20	120	50



Поддерживающий зажим SO270

Применяется для подвески на промежуточных и угловых опорах до 30° (от 2х25 до 4х35 мм²) и угловых опорах до 15° (от 4х50 до 4х70 мм²).

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO270	6418677441875	2х(25-35), 4х(16-120)	12-42	7	150	25



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура для системы СИП с отдельным изолированным несущим проводником (СИП-2)

Арматура магистральных линий

Разрушающая нагрузка, кгс
1 кН = 1000 Н = 100 даН ≈ 100 кгс

Анкерные клиновые зажимы серии SO250, SO251, SO252

Применяются для выполнения анкерного крепления несущего проводника. При монтаже несущий трос закладывается в зажим сбоку между клиньями и заклинивается. Корпус изготовлен из алюминиевого сплава, внутренняя часть и клинья – из устойчивой к ультрафиолетовому излучению пластмассы. Кронштейн SO253 поставляется отдельно.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO250.01	6418677418617	50–70	11–14	15	470	25
SO251.01	6418677418709	95	15–15.5	15	470	25
SO252.01	6418677418723	25–35	8.5–11	12	470	25



Поддерживающие зажимы SO265 и SO265.1

Зажимы используются для подвески самонесущих проводников с изолированным несущим нулевым проводом на промежуточных и угловых опорах при углах поворота до 30°. Изолированный несущий провод укладывается в канавку зажима и зажимается фиксатором. Зажим SO265.1 имеет металлическую вставку в отверстии под крюк. Корпус зажима изготовлен из атмосферостойкой пластмассы.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO265	6418677419546	16–95	7.5–15.5	12	100	20
SO265.1	6418677419553	16–95	7.5–15.5	12	100	20



Поддерживающий зажим SO69.95

Зажим используется для подвески самонесущих проводников с изолированным несущим нулевым проводом на промежуточных и угловых опорах при углах поворота до 90°. Изолированный несущий провод укладывается в канавку зажима и фиксируется с помощью гайки-барашка.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO69.95	6418677414572	16–95	7.0–16.5	22	244	50



Комплект промежуточной подвески SO260

Комплект используется для подвески самонесущих проводников с изолированным несущим проводником на промежуточных и угловых опорах. Изолированный несущий провод укладывается в канавку зажима и зажимается фиксатором.

Зажим SO260.1 и кронштейн SO260.2 можно заказать отдельно.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ НЕСУЩЕГО ПРОВОДА, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO260	6418677418914	25–95	8.5–15.5	12	370	20
SO260.1	6418677419058	25–95	8.5–15.5	12	160	1
SO260.2	6418677419065	-	-	15.5	210	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура для системы СИП с отдельным изолированным несущим проводником (СИП-2)

Арматура для абонентских ответвлений и линий освещения

Анкерный клиновой зажим абонентского ответвления SO243

Зажим используется для крепления абонентских ответвлений подходящих сечений. Зажим легкий и не имеет разбираемых во время монтажа частей. Зажим легко монтируется и не требует снятия изоляции. Корпус зажима и петля изготовлены из атмосферостойкой пластмассы.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO243	6418677437977	2–4х(6–25)	5,3–9,1	2	70	50



Анкерный клиновой зажим SO95

Зажим используется для крепления любых кабелей подходящих сечений. Зажим легкий и не имеет разбираемых во время монтажа частей. Зажим легко монтируется и не требует снятия изоляции. Корпус зажима изготовлен из атмосферостойкой пластмассы, а петля из нержавеющей стали

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO95	6418677405174	11–19	2.5 (54 мм ²)	100	50



Анкерный зажим SO65.1

На месте фиксации снимают изоляцию несущего проводника. Провод вставляют в канавку зажима, и гайки болтов затягивают с моментом 25 Н·м. Зажим закрывается кожухом.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SO65.1	6418677404849	16–70	4.9–9.8	18.6 (70 мм ²)	296	50



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура для системы СИП с отдельным неизолированным несущим проводником (СИП-1)

Разрушающая нагрузка, кгс
1 кН = 1000 Н = 100 даН ≈ 100 кгс

Анкерные зажимы серии SO3 и SO4

При монтаже несущий проводник отрезается, проталкивается в цанговый зажим, фиксируется гайкой-барашком и загибается вниз для создания максимального трения в зажиме.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ НЕСУЩЕГО ПРОВОДА, мм²	ДИАМЕТР НЕСУЩЕГО ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	ЦВЕТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO3.25	6418677404597	25	5.8	6.6	Оранжевый	103	1
SO3.35	6418677404603	35	6.8	9.3	Красный	103	1
SO3.50	6418677404627	50	8.0	13.2	Желтый	103	1
SO4.70	6418677404733	70	9.6	18.6	Белый	237	1
SO4.95	6418677404740	95	11.3	18.6	Черный	237	1



Анкерные зажимы SO28 и SO141

Несущий провод при монтаже не нужно обрезать, он помещается в канавку зажима и фиксируется болтом или двумя болтами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO28	6418677404580	25–50	5.8–8.0	13.2 (50 мм²)	247	1
SO141	6418677404405	16–95	4.911.3	25.1 (95 мм²)	460	25



Анкерный зажим SN2.2

Используется для анкерного крепления несущего проводника.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SN2.2	6418677404009	16–50	4.4–8.3	13.2 (50 мм²)	96	1



Универсальный анкерный зажим SO65

Несущий провод при монтаже не нужно обрезать, он помещается в канавку зажима и фиксируется тремя болтами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO65	6418677404832	16–70	4.9–9.8	18.6 (70 мм²)	230	50



Поддерживающий зажим SO214

Применяется для крепления несущего проводника СИП на промежуточных и угловых опорах при углах поворота трассы до 90°.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO214	6418677410666	16–95	5.8–13	25	250	50



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Прокалывающие зажимы

Герметичные прокалывающие зажимы серии SLIW50

Ensto представляет новое поколение прокалывающих зажимов серии SLIW50, работа над которыми велась совместно с клиентами. Главное внимание при этом было уделено простоте монтажа продукции. В результате получился компактный, надежный и легкий в монтаже продукт. Зажимы серии SLIW50 являются показательным примером нового дизайна, сочетающего в себе не только внешнюю привлекательность, но и высокое качество. Это стало возможным благодаря тщательному подбору исключительно высококачественных материалов и уникальной технологии одновременного двухкомпонентного литья пластика и силиконовой резины, которые и обеспечили соответствие продукции не только национальным, но и международным стандартам.

Высокое качество как результат богатого международного опыта

Ensto обладает глубокими знаниями и богатым опытом в разработке и производстве арматуры для линий электропередачи. Это обусловило появление в семействе зажимов нового продукта - прокалывающего зажима SLIW50.

Конструкция зажимов позволяет применять их даже в сложных ситуациях.

Новые зажимы SLIW50 являются первыми водонепроницаемыми зажимами низкого напряжения, успешно прошедшими испытания с нормами стандарта EN50483 и, соответственно отвечают самым строгим национальным и международным стандартам.

Новая революционная технология

Зажимы SLIW50 представляют собой прекрасную синергию нового современного дизайна Ensto и высокого качества исполнения.

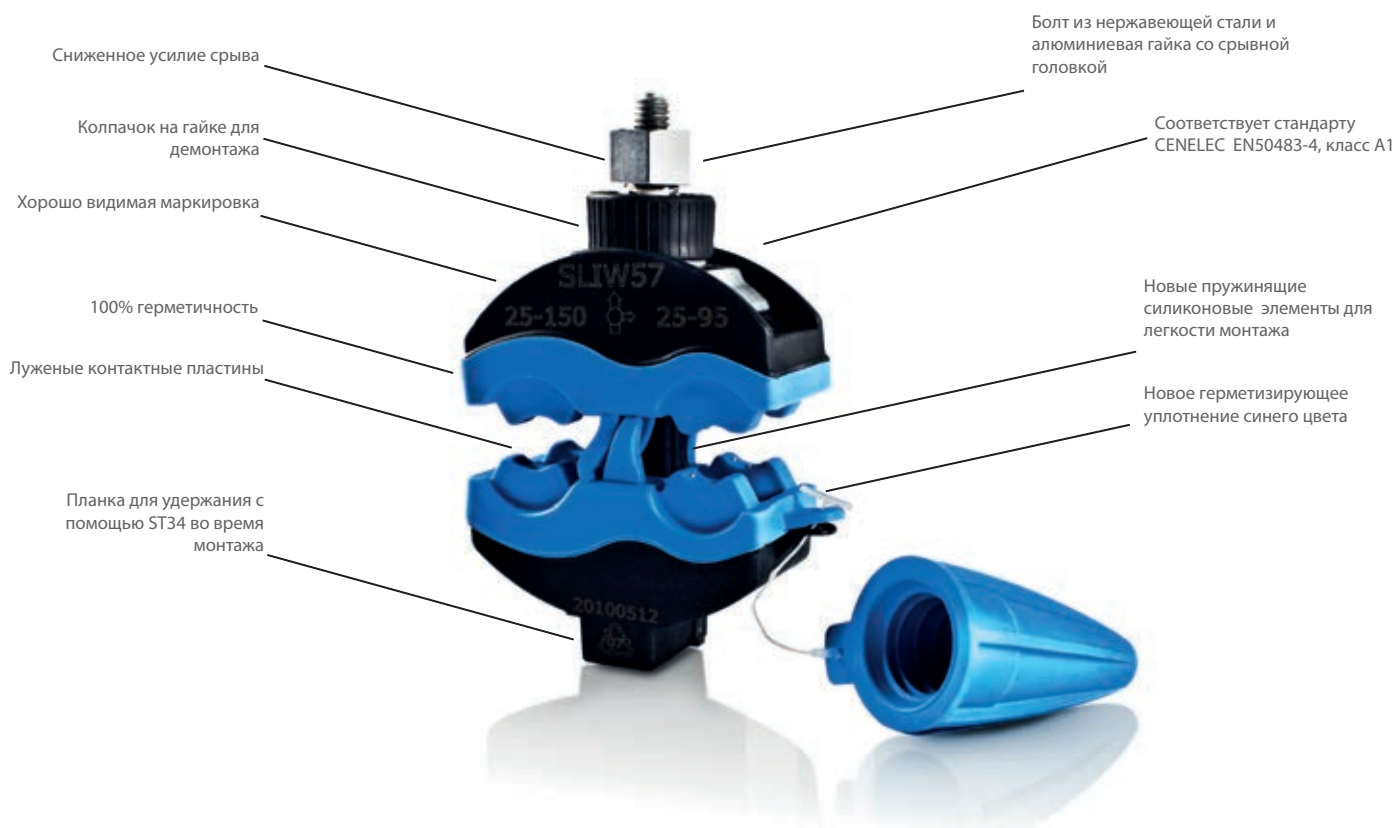
При разработке этого продукта особое внимание было уделено прочности изделия и легкости его монтажа.

Основу технологии составляет непрерывное тестирование применяемых материалов и производственных процессов.

Зажимы обладают повышенной прочностью благодаря применению уникальной технологии одновременного двухкомпонентного литья пластика и силиконовой резины, которая позволяет не только достичь 100% герметизации продукта, но и существенно снизить затраты на материалы.

Зажимы SLIW50 – это инвестиции в будущее

Зажимы SLIW50 сделаны из нержавеющей стали, их конструкция обеспечит надёжное будущее линий электропередачи и снизит затраты на обслуживание. Компактная конструкция и современный дизайн позволят значительно сократить время на монтаж и сервисное обслуживание.



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Прокалывающие зажимы

Арматура для абонентских ответвлений и линий освещения

Герметичный прокалывающий зажим SLIW50 и SLIW52

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА				
SLIW50	6438100303921	10 – 50 Al/Cu	1,5–10 Cu, 10 Al	6.1 – 12.5/3.0 – 7.0	10 ± 1	50	120
SLIW52	6438100312114	16 – 150 Al/Cu	1,5–16 Al/Cu	7.0–18.6/3.0 – 7.8	11 ± 1	62	60



Герметичный прокалывающий зажим SLIW54 и SLIW56

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА				
SLIW54	6438100303785	16 – 120 Al/Cu	6 – 50 Al/Cu	7.0 – 17.6/4.0 – 12.1	11 ± 1	85	60
SLIW56	6438100303792	25 – 150 Al/Cu	6 – 35 Al/Cu	8.0 – 18.6/4.0 – 10.9	13 ± 1	75	60



Новинка!

Зажим для многократного подключения SLIW65 и SLIW65S

Предназначены для многократного подключения-отключения проводника абонентского ответвления. Совместимы с прокалывающими зажимами SLIW 54, 57, 58, SLIP22.1. SLIW65S оснащен болтом со срывной головкой.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ОТПАЙКИ, мм², МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SLIW65	6438100312695	2.5-35 Al/Cu	3.5-18.6/3.5-10.9	11 ± 1	52	60
SLIW65S	6438100312701	2.5-35 Al/Cu	3.5-18.6/3.5-10.9	11 ± 1	52	60



Мультизажим прокалывающий герметичный SLIW66

Применяется совместно с прокалывающими зажимами SLIW57, SLIW58, SLIP22.1, SLIP22.127 и SLIP32.2 для организации двух ответвлений от одного присоединения. Каждое ответвление присоединяется отдельным болтом.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ОТПАЙКИ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SLIW66	6438100317973	2 x 6-35 Al/Cu	4.5-11	10 ± 1	103	40



Мультизажим прокалывающий герметичный SLIW67

Применяется совместно с прокалывающими зажимами SLIW57, SLIW58, SLIP22.1, SLIP22.127 и SLIP32.2 для организации четырех ответвлений от одного присоединения. Каждое ответвление присоединяется отдельным болтом.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ОТПАЙКИ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SLIW67	6438100317980	2 x 6-35 Al/Cu	4.5-11	10 ± 1	198	20



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Прокалывающие зажимы

Арматура магистральных линий

Герметичный прокалывающий зажим SLIW57

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА				
SLIW57	6438100303686	25 – 150 Al/Cu	25 – 95 Al/Cu	8.4 – 18.5/8.4 – 15.2	15 ± 1	113	60



Герметичный прокалывающий зажим SLIW58

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА				
SLIW58	6438100307387	50 – 150 Al/Cu	50 – 150 Al/Cu	12.5 – 18.5/12.5 – 18.5	15 ± 1	139	60



Концевой колпачок PK553 и PK555

Колпачки надеваются на концы проводников для предотвращения попадания влаги в жилу проводника и поражения электрическим током. Материал: эластомер, стойкий к воздействию ультрафиолета.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PK553	6438100306892	4-50	4.0-13.0	120
PK555	6438100306908	25-150	8.0-19.0	120



Концевые колпачки PK99

Колпачки заполнены защитной смазкой и надеваются на концы проводников для предотвращения возможности поражения электрическим током и проникновения влаги в жилу проводника.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PK99.025	6418677400995	10-25	7-9.4	1000
PK99.2595	6418677401039	25-95 (120)	8.4-18	300



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Прокалывающие зажимы

Влагозащищенные прокалывающие зажимы

Применение данных зажимов дает следующие преимущества:

- Минимальное снижение механической прочности проводников;
- Уменьшение контактного сопротивления;
- Высокий уровень влагозащитности в соответствии с CENELEC EN 50483;
- Повышенная стойкость к вибрационным нагрузкам.

Влагозащищенные прокалывающие зажимы изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава, позволяющего устанавливать зажимы в том числе на несущий проводник, изготовленный из сплава АВЕ («альмелек») с прочностью до 300 Н/мм².

Зубья зажимов покрыты оловом, а форма зубцов препятствует проникновению влаги

к жиле и предотвращает коррозию. Внутри каждого зажима помещается смазка-антиоксидант.

Корпус выполнен из механически прочного атмосферостойкого термопластика. Зажимы снабжены патентованной нижней планкой, которая облегчает их удержание ключом-вилкой ST34 при затяжке болтов.



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Прокалывающие зажимы

Влагозащищенные прокалывающие зажимы серии SLIP

Зажимы серии SLIP имеют специальную контактную часть с зубцами, расположенными в шахматном порядке, вследствие чего зажимы имеют максимальную контактную площадь.

Компания Ensto рекомендует применять зажимы серии SLIP особенно при использовании четырехпроводной системы СИП (тип СИП-4), где механическая нагрузка распределяется между всеми проводниками.

Зажим легко монтируется. Можно использовать для подключения потребителя под напряжением. Шестигранная срывная головка изолирована от болта затяжки и контактной группы зажима. Срывная головка снабжена маркирующим шариком.

Для соединения изолированных проводников

Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP12.1

Применяется для соединения изолированных алюминиевых или медных проводников с изолированными алюминиевыми или медными проводниками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА			
SLIP12.1	6418677429033	10-95 Al/Cu	1.5-50 Al/Cu	3-16	108	50



Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP22.1

Применяется для соединения изолированных алюминиевых или медных проводников с изолированными алюминиевыми или медными проводниками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА			
SLIP22.1	6418677403842	10-95 Al 1.5-70 Cu	10-95 Al 1.5-70 Cu	3-16	124	50



Для соединения неизолированных проводников с изолированными

Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP12.127

Применяется для соединения неизолированных алюминиевых или медных проводников с изолированными алюминиевыми или медными проводниками.

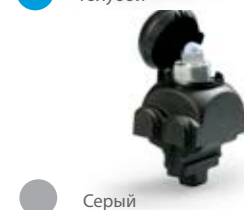
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА			
SLIP12.127	6418677446033	10-70 Al/Cu	1.5-50 Al/Cu	3-12.1	108	50



Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12

Применяется для соединения неизолированных алюминиевых проводников с изолированными.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм		МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА		
SLIP22.12	6418677416187	25-95 Al	2.5-95 Al	6.5-13	3.5-16	120	50



Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP22.127

Применяется для соединения неизолированных алюминиевых или медных проводников с изолированными алюминиевыми или медными проводниками.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм		МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА		
SLIP22.127	6418677416194	25-95 Al 25-70 Cu	2.5-95 Al 1.5-70 Cu	6.5-13	3-16	120	50



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Прокалывающие зажимы

Влагозащищенные прокалывающие зажимы

Для соединения неизолированных проводников с изолированными

Влагозащищенные изолированные прокалывающие зажимы SLIP32.2 и SLIP32.21

SLIP32.2 предназначен для соединения изолированных алюминиевых или медных проводников. Можно использовать для подключения отпайки потребителя под напряжением. SLIP32.21 предназначен для соединения неизолированных алюминиевых или медных проводников с изолированными.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА			
SLIP32.2	6418677442001	16–150 Al/Cu	16–120 Al 16–95 Cu	7–19	150	50
SLIP32.21	6418677442018	16–150 Al/Cu	16–120 Al 16–95 Cu	7–19	150	50



Для соединения изолированных проводников

Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SL24

Соединительные зажимы для изолированных алюминиевых и медных проводников.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ		МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	D1	D2		
SL24	6418677403620	10–150 Al 10–95 Cu	10–54.6 Al 10–35 Cu	6–19	6–13.3	135	50



Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SL16.24

Соединительные зажимы для изолированных алюминиевых и медных проводников.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ		МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	D1	D2		
SL16.24	6418677403576	10–150 Al 10–95 Al/Cu	10–120 Al 10–95 Al/Cu	6–19	6–16	270	25



Влагозащищенные изолированные прокалывающие зажимы SL9.x

SL9.11 снабжен одним болтом, SL9.21 имеет пружину из нержавеющей стали для облегчения монтажа, SL9.22 оборудован резьбовым отверстием для подключения ОПН.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ		МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	D1	D2		
SL9.11	6418677403804	16–120 Al	16–35 Al	7–18	4.6–7.5	100	50
SL9.21	6418677403828	16–120 Al	16–95 Al	7–18	4.6–12	150	50
SL9.22	6418677403835	16–120 Al	16–95 Al	7–18	4.6–12	150	50



Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SM6.21

Применяются для соединения алюминиевых и медных проводников. Зажим SM6.21 для облегчения монтажа оборудован пружинами из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ		МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	D1	D2		
SM6.21	6418677403989	16–95 Al	6–35 Cu	7–16	2.8–7.5	160	50



Влагозащищенные изолированные прокалывающие мультизажимы SL29.4 и SL29.8

Используются вместе с SLIP22.1, или SL16.24, или SL24 для организации 2-4 ответвлений от одного присоединения.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ², МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SL29.4	6418677403682	2x(1.5–25) Cu или 2x(10–35) Al	3–10.9	150	50
SL29.8	6418677403699	4x(1.5–25) Cu или 4x(10–35) Al	3–10.9	270	25



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Плашечные зажимы

Плашечные соединительные зажимы (алюминий–алюминий/сталь)

Применяются для соединения неизолированных алюминиевых или стальных проводников между собой. Перед монтажом требуется снять изоляцию соединяемых проводников. Патентованная нижняя планка защищает болты зажима от коррозии и облегчает их удержание ключом-вилкой ST34 при затяжке болтов. Зажимы изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава, болты зажимов – из нержавеющей стали.

Плашечный соединительный зажим SL2.11

Зажим SL2.11 очищен и смазан, поставляется в полиэтиленовом мешочке. Предназначен для соединения алюминиевых проводников.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА					
SL2.11	6418677403606	16–50 Al	16–50 Al	4.6–8.6	20	SP14	52	200



Плашечные соединительные зажимы SL37.1, SL37.2

SL37.1 снабжен одним болтом M8, SL37.2 – двумя болтами M8.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм		МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	D1	D2				
SL37.1	6418677414404	6–95 Al	6–95 Al	3–13	3–13	22	SP15	55	200
SL37.2	6418677414411	6–95 Al	6–95 Al	3–13	3.5–13	22	SP15	100	50



Плашечный мультизажим SL19.4

Используется для организации до 3-х ответвлений от одного присоединения, все жилы могут быть любого сечения до 120 мм². Зажим применяется с защитными кожухами SP24 и SP25, которые изготовлены из водостойкого и УФ стойкого термопластика.

SP24 имеет входные отверстия для проводников с одной стороны, SP25 имеет отверстия для проводников с двух сторон.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА					
SL19.4	6418677403583	16–120 Al	16–120 Al	4.6–13.5	20	SP24, SP25	250	25



Плашечные соединительные зажимы SL4.21, SL4.25 и SL8.21

Зажимы SL4.21 и SL8.21 очищены и смазаны. Зажим SL4.25 оборудован пружиной из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА					
SL4.21	6418677403736	16–120 Al	16–120 Al	4.21–13.2	20	SP15	130	50
SL4.25	6418677403750	16–120 Al	16–120 Al	4.6–13.5	20	SP15	128	50
SL8.21	6418677403781	50–240 Al	50–240 Al	7.7–20	44	SP16	290	25



Плашечные соединительные зажимы SL39.2

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА					
SL39.2	6418677419607	16–150 Al	16–150 Al	4.5–17.5	22	SP15	120	50



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Плашечные зажимы

Плашечные соединительные зажимы (медь–алюминий)

Применяют для соединения неизолированных медных проводников с алюминиевыми или стальными проводниками. Перед монтажом требуется снять изоляцию соединяемых проводников. Патентованная нижняя планка защищает болты зажима от коррозии и облегчает их удержание ключом-вилкой ST34 при затяжке болтов. Зажимы изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава, болты зажимов – из нержавеющей стали. Все зажимы очищены и смазаны.

Плашечные соединительные зажимы Al–Cu SM1.x, SM2.x, SM4.x

Зажим SM2.25 оборудован пружинами для облегчения монтажа, с медными вставками со стороны медного проводника (наружная линия соприкосновения пластины и профиля лакирована для предотвращения коррозии).

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм		МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	D1	D2				
SM1.11	6418677403880	10–50 Al	1.5–10 Cu	3.5–8.6	1.35–3.6	20	SP14	54	200
SM2.11	6418677403903	16–95 Al	2.5–25 Cu	4.6–10	2.3–6.5	20	SP15	84	100
SM2.21	6418677403927	16–120 Al	6–35 Cu	4.6–13.2	2.8–7.5	20	SP15	140	50
SM2.25	6418677403941	16–120 Al	6–35 Cu	4.6–13.2	2.8–7.5	20	SP15	137	50
SM4.21	6418677403965	50–240 Al	10–95 Cu	8.6–20	3.5–12.5	44	SP16	326	25



Плашечные соединительные зажимы SL4.26, SL14.2 и SL37.27

Применяются для соединения алюминиевых и медных проводников. Зажим изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава и покрыт оловом, болты – из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА					
SL4.26	6418677403767	16–120 Al/Cu	16–120 Al, 16–95 Cu	4.6–14	20	SP15	125	50
SL14.2	6418677403552	50–240 Al, 50–185 Cu	50–185 Al, 50–150 Cu	7.7–20	44	SP16	280	25
SL37.27	6418677416118	6–95 Al/Cu	6–95 Al/Cu	3–13	22	SP15	100	50



Плашечный соединительный зажим для медных проводников SE12.1

Применяется для соединения двух медных проводников. Зажим изготовлен из меди, болт – из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА				
SE12.1	6418677401831	16–70	10–50	4.5–10.7	20	116	1



Изолированные кожухи SP14, SP15 и SP16

Применяются для изоляции соединительных зажимов и защиты от возможности попадания влаги к токоведущим частям. Кожухи изготовлены из пластмассы, которая устойчива к атмосферным воздействиям и ультрафиолетовому излучению. Имеющиеся внутри кожухов ребра жесткости удлиняют пути токов утечки.

ТИП	КОД GTIN	ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ЗАЖИМОВ	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
SP14	6418677405204	SL2.11, SM1.11	14	100
SP15	6418677405211	SM2.11, SM2.21, SL4.21, SL37.1, SL37.2, SL37.27, SL4.26	31	100
SP16	6418677410208	SM4.21, SL8.21, SL14.2, SL25.2, SE20	37	50
SP24	6418677405259	SL19.4	40	25
SP25	6418677408175	SL19.4	40	25



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Шинные зажимы

Используются для соединения алюминиевых и медных проводников с шинами. Зажимы изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава, болты – из нержавеющей стали

Шинный зажим KG71

Прокалывающий изоляцию шинный зажим позволяет производить подключение изолированного проводника без снятия изоляции. Зажим изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт оловом.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ШИНЫ, мм	БОЛТ	ДИАМЕТР ЖИЛ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG71	6418677400322	16–120 Al 10–95 Cu	7.5	2 M8	6–18	20	205	1



Шинные зажимы KG6.1, KG41, KG16 и KG43

Для подключения неизолированных алюминиевых проводников к алюминиевым или луженым шинам.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ШИНЫ, мм	БОЛТ	ДИАМЕТР ЖИЛ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG6.1	6418677400308	16–70 Al	10	2 M8	4.6–10.2	20	120	1
KG41	6418677400230	16–120 Al	7.5	2 M8	4.6–14	20	160	50
KG16	6418677400131	16–120 Al	10	2 M10	4.6–14	40	258	25
KG43	6418677400254	50–240 Al	10	2 M10	7.7–20	40	329	1



Шинные зажимы KG26 и KG26.4

Для подключения алюминиевых проводников к алюминиевым или луженым шинам.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ШИНЫ, мм	БОЛТ	ДИАМЕТР ЖИЛ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG26	6418677400209	120–300 Al	15	2 M12	14–22.5	70	745	10
KG26.4	6418677400216	4x(70–120) Al	15	2 M12	9.3–14	70	805	10



Шинный зажим KG44

Для подключения неизолированных алюминиевых и медных проводников к алюминиевым или медным луженым шинам.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ШИНЫ, мм	БОЛТ	ДИАМЕТР ЖИЛ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG44	6418677400261	16–120 Al 6–35 Cu	7.5	2 M8	4.4–12.8 2.8–7.5	20	173	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Шины

Медные или луженые шины применяются вместе с шинными зажимами для подключения алюминиевых или медных проводников к вводам трансформаторов или другого оборудования. Шины покрыты оловом для предотвращения коррозии в месте контакта алюминия и меди.

Медные или луженые шины PSS

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ, ММ	СЕЧЕНИЕ ШИНЫ, ММ²	ТИП ШИННОГО ЗАЖИМА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
PSS10	6418677401138	14	150	Кроме KG26	97	1
PSS85	6418677401350	22	250	KG6, KG16, KG41, KG43, KG44, KG20	210	50
PSS85.5	6418677401367	14 и 22	250	KG6, KG16, KG41, KG43, KG44, KG20	266	50
PSS310	6418677401220	22	400	KG26, KG20	414	1
PSS127	6418677401183	14	150	Кроме KG26	145	1
PSS242	6418677401190	22	250	Кроме KG26, KG20	349	1
PSS309	6418677401213	22	400	KG26, KG20	620	1



Шины заземления PSS396 и PSS396.1

Используются на трансформаторных подстанциях для заземления при помощи аппаратных шинных зажимов. К шинам типа PSS396 возможно присоединение пяти шинных зажимов, к шинам типа PSS396.1 – трех шинных зажимов. Заземляющие проводники присоединяются с помощью шинных зажимов: медь 16–185 мм² – KG20; алюминий 16–120 мм² – KG16, 50–240 мм² – KG43.

ТИП	КОД GTIN	ШИНА, ММ²	ЗАЖИМЫ, ШТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PSS396	6418677401237	50	5	291	1
PSS396.1	6418677401244	50	3	216	25



Шина заземления PSS431

Шина заземления выполнена из луженой меди, винты – из оцинкованной стали, изолирующие распорки – из атмосферостойкого пластика.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ²	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PSS431	6418677401251	5x50 Cu	110	25



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Соединительные зажимы и комплекты, кабельные наконечники

Кабельные наконечники KG9, KG17 и KG18

Используются для подключения алюминиевых проводников к шинам распределительных щитов. При установке проводник необходимо зачистить и смазать. Кабельные наконечники и соединители сделаны из коррозионностойкого алюминиевого сплава и покрыты оловом, болты – из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG9	6418677400346	2x(16–70)	4.5–10.2	20	190	1
KG17	6418677400155	2x(35–120)	6.6–14	40	360	25
KG18	6418677400179	2x(50–240)	7.7–20	40	465	20



Кабельный наконечник KG50

Используется для подключения алюминиевых или медных проводников к шинам распределительных щитов.

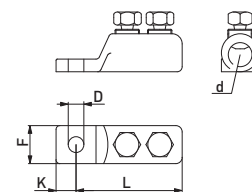
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG50	6418677400278	1x(16-95)/ 2x(16-35)	4.5 – 12.5/4.5 – 7.5	10	101	1



Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой SAL

Используются для подключения алюминиевых или медных проводников к шинам распределительных щитов. Наконечники изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава и покрыты оловом. Для получения надежного контакта необходимо затягивать болты до срыва головки.

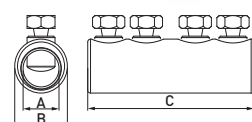
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, мм ²	L, мм	K, мм	F, мм	D, мм	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ d, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SAL1.27	6418677401404	10–50	50	10	20	8.5	3–10	39	100
SAL1.272	6418677401428	6–50	50	10	20	12.5	3–10	38	100
SAL2.27	6418677401442	50–95	74	12.5	25	10.5	7–15	87	100
SAL2.272	6418677401459	50–95	74	12.5	25	12.5	7–15	79	100
SAL3.27	6418677401473	95–185	85	16	30	12.5	10–19	141	50
SAL3.272	6418677401480	95–185	85	16	30	17	10–19	135	50
SAL4.27	6418677401503	150–300	114	18.5	42	12.5	12–25	324	1
SAL4.272	6418677401510	150–300	114	18.5	42	17	12–25	307	1



Кабельные соединительные зажимы с болтами со срывной головкой SLJ

Используются для соединения алюминиевых или медных изолированных проводников и жил кабелей. Зажимы изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава и покрыты оловом. Для получения надежного контакта необходимо затягивать болты до срыва головки.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, мм ²	A, мм	B, мм	C, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SLJ1.27	6418677458187	6–50	11	20	44	34	100
SLJ2.27	6418677458194	35–95	16	27	48	67	100
SLJ3.47	6418677459726	95–240	26	38	119	278	50
SLJ4.47	6418677459733	150–300	29	43	130	382	50



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Соединительные зажимы и комплекты, кабельные наконечники

Комплекты кабельных соединительных зажимов SJK

Используются для соединения проводников СИП с кабелем с алюминиевыми или медными жилами. Кабельные соединительные зажимы включают: 4 соединителя с болтами со срывными головками; 4 термоусаживаемые изолированные трубки; 1 внешнюю термоусаживаемую трубку.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, мм ²	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SJK0C	6438100300944	6–25	257	1
SJK1C	6418677459740	10–50	747	1
SJK2C	6418677459757	50–95	1553	1
SJK3C	6418677459764	95–240	1770	1
SJK4C	6418677459771	150–300	2825	1



Автоматические соединительные зажимы CIL

Применяются для соединения неизолированных несущих проводников. Автоматические соединительные зажимы надежны и легко монтируются без применения дополнительных инструментов.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	ЦВЕТ МАРКИРОВКИ	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CIL1	6418677409066	25-50	5.8 – 8.6	Оранжевый/Красный	180	25
CIL2	6418677409073	70-95	9.3-11.7	Желтый/Серый	350	25
CIL3	6418677409080	120-150	11.7-14.8	Розовый/Черный	840	1



Автоматические соединительные комплекты CIL

Применяются для соединения изолированных несущих проводников. Концы соединяемых жил должны быть зачищены. Автоматические соединительные комплекты надежны и легко монтируются без применения дополнительных инструментов. Соединительные комплекты включают изолирующую термоусаживаемую трубку и абразивную бумагу.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм ²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	ЦВЕТ МАРКИРОВКИ	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CIL6	6418677410154	25-50	5.8-8.6	Оранжевый/Красный	270	25
CIL66	6418677414251	25-50	5.8-8.6	Оранжевый/Красный	260	1
CIL7	6418677409110	70-95	9.3-11.7	Желтый/Серый	450	25
CIL67	6418677414268	70-95	9.3-12.1	Желтый/Серый	470	1
CIL8	6418677409127	120-150	11.7-14.8	Розовый/Черный	960	1
CIL68	6418677414275	120-150	12.8-14.9	Розовый/Черный	790	1
CIL69	6418677438899	150-300	14.7-18.4	Зеленый/Коричневый	850	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Мачтовые рубильники

Мачтовые рубильники используются для защиты низковольтных сетей: они выполняют функции предохранителя, выключателя и разъединителя. Они играют важную роль при организации защиты длинных линий. На таких линиях величины токов КЗ в конце линии являются сравнительно малыми и зачастую не вызывают срабатывания защитных устройств, установленных на подстанции. Длительное протекание таких токов короткого замыкания приводит к перегреву проводников, оплавлению изоляции и выходу линии из строя. Установка рубильников со встроенными плавкими вставками позволяет обеспечить селективность защитных устройств и избежать неприятных последствий, вызванных КЗ в конце линии.

Мачтовые рубильники производятся в двух габаритах: до 160А (плавкие вставки типа ППН-33) и до 400А (плавкие вставки типа ППН-37), имеют одно-, трех- и четырехполюсное исполнение.

Конструктивно мачтовый рубильник состоит из основания, выполненного из коррозионностойкого алюминиевого сплава, на котором расположены соединительные зажимы под защитными атмосферостойкими колпаками; основание снабжено дугогасительными камерами для отключения токов нагрузки. Нижняя часть основания подвижна и на ней устанавливаются соответствующие плавкие предохранительные вставки.

Для разрыва цепи нижняя часть откидывается вниз, выводя полюса плавких вставок из контактных гнезд верхней части основания. Для этого замок рубильника снабжен специальным элементом с винтовой резьбой для подсоединения оперативной штанги. При замене предохранительных вставок вся нижняя часть основания может быть легко отделена также при помощи штанги.

Как элемент мачтовой трансформаторной подстанции мачтовые рубильники служат для включения/отключения, защиты фидеров 0,4 кВ.

Устанавливаются непосредственно на стойке мачтовой ТП на высоте 3 – 4 м от уровня земли.

Операции включения/выключения производятся с земли оперативной штангой.



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Мачтовые рубильники на токи до 160 А

Мачтовые рубильники на номинальные токи до 160 А рассчитаны на плавкие вставки типа ППН-33 габарит 00 на токи от 6 до 160 А (в комплект не входят). Управление рубильниками можно производить с земли или при помощи изолирующей штанги ST19 или ST33.

Мачтовые рубильники SZ151 и SZ152.x

Мачтовые рубильники имеют отдельные изолирующие крышки для входящих и отходящих линий, что делает более безопасным подключение потребителей. Рубильники SZ151 имеют прокалывающие зажимы для подключения проводников, SZ152 – плашечные зажимы.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ151	6418677405884	3	2x(16–120) Al или 2x(10–95) Cu	6xKG71	4180	1
SZ152	6418677405891	3	2x(16–120) Al	6xKG41	4180	1
SZ152.01	6418677405907	3 + PEN проводник	2x(16–120) Al	6xKG41 + 1xKG71	4500	1



Мачтовые рубильники SZ157 и SZ156

Мачтовые рубильники имеют отдельные изолирующие крышки для входящих и отходящих линий, что делает более безопасным подключение потребителей. Полюс N постоянно соединен и закрыт отдельным кожухом. Рубильники SZ157 имеют прокалывающие зажимы для подключения проводников, SZ156 – плашечные зажимы.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ157	6418677405952	3 + N	2x(16–120) Al или 2x(10–95) Cu	8xKG71	5900	1
SZ156	6418677405938	3 + N	2x(16–120) Al	8xKG41	4185	1



Мачтовые рубильники SZ51

Изолирующие крышки закрывают приходящие/отходящие проводники пофазно.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ51	6418677406034	3	2x(16–120) Al	6xKG41	4185	1



Мачтовые рубильники SZ56 и SZ56.1

Изолирующие крышки закрывают приходящие/отходящие проводники пофазно. Полюс N постоянно соединен и закрыт отдельным кожухом.

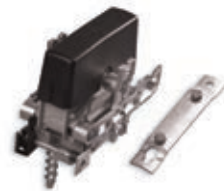
ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ56	6418677406058	3 + N	2x(16–120) Al	8xKG41	5600	1
SZ56.1	6418677406065	4	2x(16–120) Al	8xKG41	5200	1



Мачтовые рубильники SZ50.1

Применяются для защиты однофазных линий и потребителей.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ50.1	6418677406027	1	2x(16–120) Al	2xKG41	2300	2



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Мачтовые рубильники на токи до 400 А

Мачтовые рубильники на номинальные токи до 400 А рассчитаны на плавкие вставки типа ППН-37 габарит 2 на токи от 40 до 400 А (в комплект не входят). Управление рубильниками можно производить с земли или при помощи изолирующей штанги ST19 или ST33.

Мачтовые рубильники SZ41 на токи до 400 А

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ41	6418677405976	3	2x(50–240) Al	6xKG43	10108	1



Мачтовые рубильники SZ46 и SZ46.1 на токи до 400 А

Изолирующие крышки закрывают приходящие/отходящие проводники пофазно.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ЗАЖИМЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SZ46	6418677405990	3 + N	2x(50–240) Al	8xKG43	13400	1
SZ46.1	6418677406010	4	2x(50–240) Al	8xKG43	13200	1



Дополнительное оборудование для мачтовых рубильников

Монтажный скоп РЕК41

Используется для крепления двух мачтовых рубильников на одной опоре. Изготовлен из алюминия.

ТИП	КОД GTIN	ДЛЯ МАЧТОВЫХ РУБИЛЬНИКОВ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
РЕК41	6418677400377	2x160 А	567	1



Изолирующие крышки SP42 для мачтовых рубильников на токи до 160 А

Мачтовые рубильники SZ151, SZ152, SZ157 и SZ156 имеют отдельные защищенные крышки для приходящих/отходящих проводников, что делает монтаж и подключение потребителей более безопасным. Пластиковые защитные крышки для рубильников SZ51 и SZ56 могут быть заменены крышками SP42. В комплект входят 2 крышки PMR1502 и 3 изолирующие вставки PMR1503.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SP42	6418677408199	200	1



Таблички номинальных токов и номеров фидеров

Таблички выполнены из пластика и устанавливаются на крепежную планку. Существуют варианты табличек номинальных токов от 25 А до 400 А, номеров фидеров от 1 до 9.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ	ВЫСОТА НАДПИСИ, мм	РАЗМЕР, мм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
РЕМ216	6418677400421	Планка для крепления таблички		250x30x3	120	1
РЕМ242.25 = 25 А... РЕМ242.400 = 400 А		Табличка номинального тока плавкой вставки	40	145x60x1.5	18	1
РЕМ241.1 = No. 1... РЕМ241.9 = No. 9...		Табличка номера фидера	48	64x64x3	7	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Дополнительное оборудование для мачтовых рубильников

Монтажная рейка РЕК49

Используется как дополнительное приспособление для крепления мачтовых рубильников на стальных, железобетонных или деревянных опорах. Рейка крепится на опору при помощи шурупов или бандажей, изготавливается из стали горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	для мачтовых рубильников	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
РЕК49	6418677400414	160 А и 400 А	1556	1



Соединители для мачтовых рубильников на токи до 160 А серии KG.

KG41 служат для подключения неизолированных алюминиевых жил; KG44 – для подключения неизолированных алюминиевых или медных жил; KG71 – для подключения изолированных алюминиевых или медных жил.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм²	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG41	6418677400230	16–120 Al	4.6-14	160	50
KG42	6418677400247	16–99 А I / 4–35 Cu		105	1
KG44	6418677400261	16–120 Al / 6–35 Cu	4.4-12.8/2.8-7.5	173	1
KG71	6418677400322	16–120 Al / 10–95 Cu	6-18	205	1



Соединители KG43, KG36 и KG20 на токи до 400 А

Мачтовые рубильники SZ41, SZ46 и SZ46.1 комплектуются алюминиевыми соединителями KG43. Возможна комплектация соединителями KG36 для перехода Al/Cu, соединители KG20 – только для медных проводников.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм²	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG43	6418677400254	4x(50–240) Al	7.7-20	329	1
KG36	6418677400223	50–240 Al / 10–95 Cu	7.7-20/3.5-12.5	340	25
KG20	6418677400186	16–185 Cu	4.5-17.5	153	50



Оперативные изолирующие штанги ST19 и ST33 для мачтового рубильника

Позволяют управлять мачтовыми рубильниками с земли.

ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА, М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST19	6418677405464	1	356	1
ST33	6418677405532	2 (транспортная длина 1,3 м)	1000	1



Индикатор напряжения ST97

Применяется для проверки наличия напряжения на полюсах мачтовых рубильников без подъема на опору и отключения рубильника. Датчик напряжения поднимают к рубильнику с помощью изолированной штанги ST33 или ST19 и подносят к полюсу предохранителя мачтового рубильника. Наличие напряжения также может быть определено на изолированной жиле при прикосновении индикатором к изоляции. Конструкция имеет степень защиты IP34.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST97	6418677408670	Индикатор	319	1
ST97.1	6418677408687	Индикатор + подсумок	400	1
ST97.2	6418677408694	Подсумок	60	1
ST97.3	6418677408700	Индикатор с зуммером	342	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Дополнительное оборудование для мачтовых рубильников

Заземляющие устройства ST72 и ST72.5 для рубильников на токи до 400 А

Заземляющие устройства для наложения временного заземления в месте установки рубильника. ST72 применяется для четырёхполюсных рубильников на токи до 400 А, ST72.5 – для трехполюсных рубильников на токи до 400 А. ST72.5 используется совместно с заземляющим проводником ST196.H003V3D.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	ТИП РУБИЛЬНИКА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST72	6418677405587	4 (3+N)	SZ46, SZ46.1	1750	1
ST72.5	6418677405594	3	SZ41	1500	1



Заземляющий проводник ST196.H003V3D

Заземляющий проводник используется совместно с заземляющим устройством ST72.5 для рубильников на токи до 400А.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА, ММ	ДЛИНА ПРОВОДНИКА, М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST196.H003V3D	6418677455902	35	2,5	200	1



Устройства временного заземления ST196.2 и ST197.2 для рубильников на токи до 160 А

Заземляющие устройства для рубильников на токи до 160 А. Заземляющий спуск входит в комплектацию устройства.

ТИП	КОД GTIN	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	ТИП РУБИЛЬНИКА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST196.2	6418677417436	3	SZ51, SZ152	2800	1
ST197.2	6418677432705	4	SZ56, SZ56.1, SZ156	2800	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Защитные устройства

Изолированная скоба ST208.1 для переносного заземления

Изолированная скоба ST208.1 служит для подключения к ней переносных заземлений различных марок, используемых для временных заземлений воздушных линий с неизолированными проводниками. Свободный конец скобы не имеет изоляции и закрыт резиновым колпачком. Устанавливается совместно с прокалывающим зажимом SLIP22.1 (в комплект не входит).

ТИП	МАССА, Г	ДИАМЕТР СКОБЫ, ММ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST208.1	64	6	50



Штепсельные разъемы SE40

Стационарные штепсельные разъемы SE40 подключаются к проводу СИП с помощью прокалывающего зажима SLIP22.1 (в комплект не входит).

ТИП	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SE40	190	50



Комплект переносного заземления SE41

Переносное заземление SE41 имеет 5 разъемов для подключения к SE40 и один общий разъем для соединения с заземляющим устройством.

ТИП	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SE41	7600	1



Корпус для предохранителей SV29.25 и SV29.63

Используются для защиты малых потребителей и фонарей уличного освещения при превышении токами номинальных значений. Применяются совместно с прокалывающими зажимами типа SLIP22.1 и пр., которые в комплект не входят. Вставка ПВД (SVV) в комплект не входит.

ТИП	КОД GTIN	МАКС.ТОК ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А	ТИП ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SV29.25	6418677432873	25	ПВД габарит II до 25А	230	10
SV29.63	6418677432880	63	ПВД габарит III до 63А	384	10



Плавкие вставки SVV10

ТИП	КОД GTIN	НОМИН.ТОК ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А	ГАБАРИТ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SVV10.10	6418677449031	10	II	25
SVV10.16	6418677448706	16	II	25
SVV10.20	6418677448713	20	II	25
SVV10.25	6418677432668	25	II	25
SVV10.35	6418677449048	35	III	25
SVV10.50	6418677457944	50	III	25
SVV10.63	6418677447471	63	III	25

Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Защитные аппараты и оборудование

Ограничители перенапряжений ОПН с прокалывающими зажимами

Ограничители перенапряжений ОПН служат для защиты оборудования от перенапряжений, индуцированных близкими разрядами молний или другими источниками. Установка ОПН на изолированный провод осуществляется с помощью прокалывающих зажимов, снабженных болтами со срывной головкой. Установка возможна под напряжением, т.к. срывная головка изолирована от контактной части зажима.

ОПН с прокалывающим зажимом SE45

Серия SE45 разработана специально для линий с изолированными проводниками. Прокалывающий зажим не может использоваться как ответвительный, т.к. рассчитан только на один изолированный алюминиевый или медный проводник сечением 10–150 мм².

ТИП	КОД GTIN	НАИБОЛЬШЕЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	ОТДЕЛИТЕЛЬ	ЭНЕРГО-ЕМКОСТЬ, кДж	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SE45.328-10	6418677432767	280	10	+	1.1	220	20
SE45.344-10	6418677433382	440	10	+	1.75	220	20
SE45.366-10	6418677743399	660	10	+	2.6	220	20



ОПН с прокалывающим зажимом SE46

Серия SE46 снабжена прокалывающими зажимами серии SLIP, которые могут использоваться для организации ответвлений алюминиевым проводником сечением 10–95 мм², медным – 1,5–70 мм².

ТИП	КОД GTIN	НАИБОЛЬШЕЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	ОТДЕЛИТЕЛЬ	ЭНЕРГО-ЕМКОСТЬ, кДж	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SE46.328-10	6418677432774	280	10	+	1.1	250	20
SE46.344-10	6418677433405	440	10	+	1.75	250	20
SE46.366-10	6418677433412	660	10	+	2.6	250	20



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Комплектующие для сетей освещения.

Компания Ensto предлагает комплектующие для сетей освещения: клеммники для сетей уличного освещения применяются для соединения алюминиевых и медных L, N, PE или PEN проводников внутри стоек или щитов; предохранители служат для защиты от сверхтоков фонарей освещения или других малых потребителей

Герметичный прокалывающий зажим SLIW50 и SLIW52

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм², МАТЕРИАЛ		ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·м	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА				
SLIW50	6438100303921	10 – 50 Al/Cu	1,5–10 Cu, 10 Al	6.1 – 12.5/3.0 – 7.0	10 ± 1	50	120
SLIW52	6438100312114	16 – 150 Al/Cu	1,5–16 Al/Cu	7.0–18.6/3.0 – 7.8	11 ± 1	62	60



Клеммники KE10.x

Применяются для соединения алюминиевых и медных проводников. Момент затяжки винтов 10 Н·м.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KE10.1	6418677400049	4x(10–35 Al / 1.5–25 Cu)	1.7–9.0	44	50
KE10.3	6418677400063	6x(10–35 Al / 1.5–25 Cu)	1.7–9.0	65	50
KE10.504	6418677400087	4x(10–50 Al / 2.5–35 Cu)	2.0–10.2	58	50
KE10.506	6418677400094	6x(10–50 Al / 2.5–35 Cu)	2.0–10.2	70	50



Комплекты клеммников для сетей уличного освещения SV15 и SV50

SV15 включает три, а SV15.5 – четыре клеммника KE10.1 и один клеммник KE10.3, а также заземляющий проводник 16 мм² длиной 0,35 м. SV50 включает три клеммника KE10.504 и один клеммник KE10.506, а также заземляющий проводник 16 мм² длиной 0,35 м. SV15.11 и SV50.11 включают основание для предохранителя SVV1.10. SV15.12 включает автоматический выключатель SVV3.

ТИП	КОД GTIN	ПРИМЕЧАНИЕ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SV15	6418677405624	3xKE10.1 + KE10.3	10-35 Al/1.5-25 Cu	270	10
SV15.5	6418677405716	4xKE10.1 + KE10.3	10-35 Al/1.5-25 Cu	304	1
SV50	6418677405808	3xKE10.504 + KE10.506	10-50 Al/2.5-35 Cu	315	10
SV50.11	6418677405815	SV50 + SVV1.10	10-50 Al/2.5-35 Cu	520	1
SV15.11	6418677405662	SV15+SVV1.10	10-35 Al/1.5-25 Cu	560	1
SV15.12	6418677405693	SV15+SVV3	10-35 Al/1.5-25 Cu	484	10



Основание для предохранителя SVV1.10 и SVV1.06

Основание для предохранителя имеет прозрачный пластиковый кожух. Устанавливается внутри опор уличного освещения. Плавкая вставка в комплекте.

ТИП	КОД GTIN	ТОК ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SVV1.10	6418677405839	1x10/25	283	1
SVV1.06	6418677405822	1x6/25	265	1



Автоматический выключатель SVV3

Автоматический выключатель устанавливается внутри опор уличного освещения совместно с комплектами клеммников.

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SVV3	6418677405853	10	190	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура крепления вдоль опор и фасадов зданий

Элементы фасадного крепления

Изделия позволяют производить крепление изолированных проводников и кабелей вдоль опор, по стенам и фасадам зданий. Конструкция зажимов позволяет монтировать проводники и кабели как горизонтально, так и вертикально. Зажимы предотвращают возможность прикосновения проводников или кабелей к поверхности опор или стен.

Бандажные ремешки PER15, PER26.x и PER14.1

ТИП	L, мм	B, мм	D, мм	ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ, Н	МАССА, Г / 1000 ШТ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PER26.100	100	2,5	20	80	300	500
PER26.150	150	3,5	35	175	700	500
PER26.200	200	4,8	50	220	1300	500
PER15	300	4,8	80	220	2100	500
PER26.375	375	4,8	105	220	2800	500
PER26.380	380	7,6	105	530	6100	100
PER26.530	530	7,6	150	530	8600	100
PER14.1	718	9				1

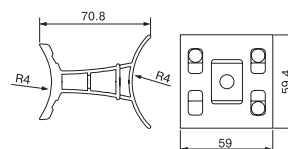
L – длина бандажа, B – ширина бандажа, D – max диаметр пучка проводов



Дистанционный бандаж SO75.100

Используется при креплении кабеля на опорах при помощи болтов, шурупов или бандажной ленты. Для фиксации кабеля оснащены стальными покрытыми краской ремешками.

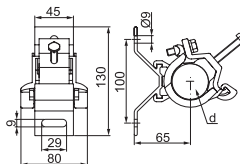
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	ПРОСВЕТ, мм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO75.100	6418677421730	45–100	50	105	1



Настенный универсальный зажим SO125

Используется для горизонтального или под углом до 30° крепления проводников и кабелей на деревянных, каменных, кирпичных или бетонных стенах.

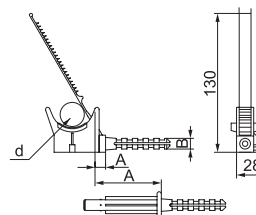
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO125	6418677404238	12–44	16–120	10	330	25



Мультискобка SO90.1

Используется для крепления на каменных, кирпичных и бетонных стенах.

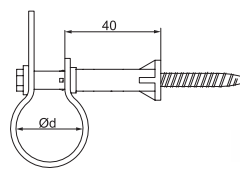
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	A, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO90.1	6418677405150	15–45	10	10	25	100



Дистанционный фиксатор SO70.x

Используется для крепления кабелей и проводников на опоре или фасаде. Зажимы предотвращают возможность прикосновения проводников или кабелей к поверхности опор или стен. Расстояние от проводника до стены – 40 мм. SO70 – только корпус и лента, без крепежного элемента

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	ТИП ПОВЕРХНОСТИ	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO70	6418677404863	12–47			15	100
SO70.11	6418677404870	12–47	Дерево	130 гвоздь	35	250
SO70.13	6418677404894	12–47	Бетон / кирпич	6x110 винты, 10x50 дюбели	45	250
SO70.16	6418677414695	12–47	Дерево	6.7x120 винты	45	250
SO70.17	6418677404917	12–47	Бетон / кирпич	6.7x120 винты, 10x50 дюбели	55	250



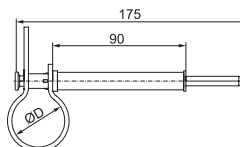
Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Арматура крепления вдоль опор и фасадов зданий

Дистанционный фиксатор SO71

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей. Расстояние от проводника до стены – 90 мм.

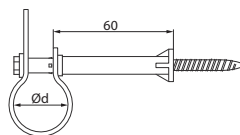
ТИП	КОД GTIN	D, мм	ПРИМЕНЕНИЕ	КОМПЛЕКТАЦИЯ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO71	6418677404924	12–47	Дерево	180 гвоздь	51	100
SO71.1	6418677404948	12–47	Перфолента	—	10	100



Дистанционный фиксатор SO76.x

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей. Расстояние от проводника до стены – 60 мм.

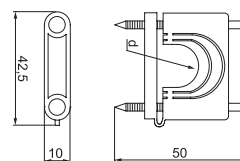
ТИП	КОД GTIN	D, мм	ПРИМЕНЕНИЕ	КОМПЛЕКТАЦИЯ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO76	6418677446382	12–47	—	Только корпус и перфолента	17	100
SO76.11	6418677446399	12–47	Деревянные поверхности	5,5x145 гвоздь	47	100
SO76.19	6418677446429	12–47	Твердые поверхности	5,5x145 гвоздь, 10x50 дюбель	60	100



Мультискобка SO103

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей.

ТИП	КОД GTIN	D, мм	ПРОСВЕТ, мм	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO103	6418677404023	16–25	5	50x2.5 винт	10	1



Дистанционный бандаж SO79.x

Используются для фасадного крепления кабелей и проводов СИП вдоль металлических и железобетонных опор. В комплект SO79.1 и SO79.6 входит бандажная лента.

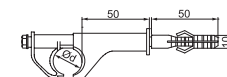
ТИП	КОД GTIN	D, мм	ПРОСВЕТ, мм	ДЛИНА БАНДАЖНОЙ ЛЕНТЫ, мм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO79.1	6418677405006	45	25	1000	180	25
SO79.5	6418677405013	45	25	Нет	65	50
SO79.6	6418677405024	45	25	1300	200	25



Дистанционный фиксатор SO42.1

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей. Расстояние от проводника до стены – 50 мм.

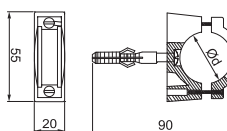
ТИП	КОД GTIN	D, мм	ПРОСВЕТ, мм	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO42.1	6418677411762	3–13	50	6.7x160 винт	35	1



Дистанционный бандаж SO72.1 и SO72.2

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей.

ТИП	КОД GTIN	D, мм	ТИП ПОВЕРХНОСТИ	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO72.1	6418677404979	27–32	Дерево	5x50 винт	20	1
SO72.2	6418677404986	27–32	Бетон	5x50 винт, 8x40 дюбель	22	1



Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Крюки и кронштейны для линий электропередачи до 1кВ

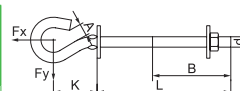
Крюки используются для подвески проводников и кабелей на деревянных, железобетонных и металлических опорах, а также на стенах зданий и сооружений. Крюки изготовлены из стали горячей оцинковки.

РН – Разрушающая нагрузка, кН

1 кН = 1000 Н = 100 даН ≈ 100 кгс

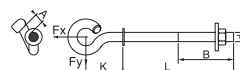
Крюк сквозной SOT15

ТИП	КОД GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, кН	РН, кН	МАССА, г	УПАКОВКА, шт.
SOT15.82	6418677410291	M12	200	120	18	60	4.8	1.5	420	25
SOT15.92	6418677410307	M12	240	120	18	60	4.8	1.5	460	25
SOT15.8	6418677410314	M16	200	120	18	70	9.6	2.4	800	20
SOT15.9	6418677410321	M16	240	120	18	70	9.6	2.4	860	20
SOT15.10	6418677410338	M16	320	120	18	70	9.6	2.4	990	20



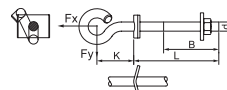
Крюк сквозной SOT21

ТИП	КОД GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, кН	РН, кН	МАССА, г	УПАКОВКА, шт.
SOT21.16	6418677407901	M16	200	120	20	80	11.9	2.4	780	20
SOT21.116	6418677407895	M16	240	120	20	80	11.9	2.4	840	20
SOT21.216	6418677407925	M16	320	120	20	80	11.9	2.4	970	20
SOT21	6418677407840	M20	200	120	20	80	14.5	4.6	1220	20
SOT21.1	6418677410376	M20	240	120	20	80	14.5	4.6	1320	20
SOT21.2	6418677407918	M20	320	120	20	80	14.5	4.6	1510	20
SOT21.3	6418677410383	M20	350	120	20	80	14.5	4.6	1580	20



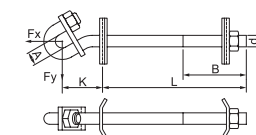
Крюк сквозной SOT21.0

ТИП	КОД GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, кН	РН, кН	МАССА, г	УПАКОВКА, шт.
SOT21.0	6418677407857	M20	200	120	20	80	14.5	4.6	1220	20
SOT21.01	6418677407864	M20	240	120	20	80	14.5	4.6	1390	20
SOT21.02	6418677407871	M20	320	120	20	80	14.5	4.6	1510	20
SOT21.03	6418677407888	M20	350	120	20	80	14.5	4.6	1580	20



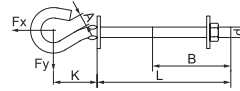
Крюк сквозной SOT101

ТИП	КОД GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, кН	РН, кН	МАССА, г	УПАКОВКА, шт.
SOT101.1	6418677410277	M20	250	110	24	70	30.6	6.7	1700	10
SOT101.2	6418677410284	M20	310	140	24	70	30.6	6.7	1800	10



Крюк сквозной SOT8

ТИП	КОД	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, кН	РН, кН	МАССА, г	УПАКОВКА, шт.
SOT8.21	6418677410345	M20	200	120	20	80	15.2	4.5	1250	1
SOT8.22	6418677410352	M20	240	120	20	80	15.2	4.5	1350	1
SOT8.23	6418677410369	M20	320	120	20	80	15.2	4.5	1570	1

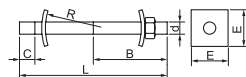


Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Крюки и кронштейны

Болт проходной (шпилька) SOT4, SOT78

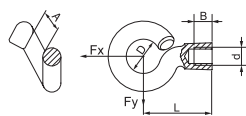
ТИП	КОД GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	C, мм	R, мм	E, мм	МАССА, г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT4.8	6418677410079	M16	240	120	25	100	60	500	20
SOT4.9	6418677407994	M16	280	120	25	100	60	610	20
SOT4.10	6418677407956	M16	360	120	25	100	60	690	20
SOT4.5	6418677407963	M20	240	120	25	100	60	600	20
SOT4.6	6418677407970	M20	280	120	25	100	60	720	20
SOT4.7	6418677407987	M20	360	120	25	100	60	870	20
SOT78	6418677408038	M24	360	100	100		80	1800	1



Гайки крюкообразные PD2.3 и PD2.2

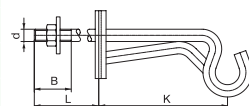
Используются вместе с проходными болтами или сквозными крюками на многоцепных линиях.

ТИП	КОД GTIN	D, мм	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	PH, Fx, кН	PH, Fy, кН	МАССА, г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PD2.3	6418677401060	M16	38	76	18	20	15.4	2.0	383	25
PD2.2	6418677401053	M20	38	76	18	20	15.5	4.0	550	25



Крюки наружного угла сквозные SOT91.1, SOT92.1, SOT93.x

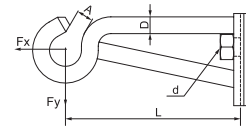
ТИП	КОД GTIN	D, мм	K, мм	B, мм	L, мм	PH, Fx, кН	PH, Fy, кН	МАССА, г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT91.1	6418677408120	M12	156	120	228	4.0	1.5	790	1
SOT92.1		M16	156	120	228	8.3	2.6	1100	1
SOT93.1	6418677408144	M20	206	120	204	13.6	7.4	2210	1
SOT93.2	6418677408151	M20	206	120	244	13.6	7.4	2310	1
SOT93.3	6418677408168	M20	206	120	324	13.6	7.4	2510	1



Крюки наружного угла дистанционные PD3.3, PD3.2 и SOT74

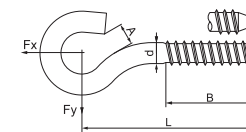
Крюки монтируются при помощи проходных болтов. Крюки PD3.3 и PD3.2 могут быть закреплены на опоре при помощи бандажной ленты.

ТИП	КОД GTIN	D	D, мм	L, мм	A, мм	PH, Fx, кН	PH, Fy, кН	МАССА, г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PD3.3	6418677406355	M16	16	206	20	9.7	6.2	1230	10
PD3.2	6418677406348	M20	20	200	20	13.3	8.6	1900	10
SOT74	6418677408021	M24	25	290	24	24.6	19.5	3400	10



Крюки для деревянных опор SOT16.12, SOT16.10 и SOT1.1

ТИП	КОД GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	PH, Fx, кН	PH, Fy, кН	МАССА, г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT16.12	6418677410062	12	165	85	16	5.3	4.1	240	50
SOT16.10	6418677407833	16	170	90	16	8.8	6.6	440	30
SOT1.1	6418677407826	20	165	85	18	16.6	12.9	730	20



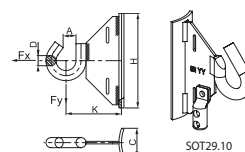
Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

Крюки и кронштейны

Бандажные крюки SOT29.10 и SOT39

Используются для крепления к металлическим и железобетонным опорам. SOT29.10 имеет дополнительное отверстие для подсоединения проводника заземления и удлиненную форму крюка. Монтаж производится при помощи бандажной ленты SOT37 из нержавеющей стали и скреп SOT36. Верхний бандаж (по верхней части крюка) выполняется в два витка.

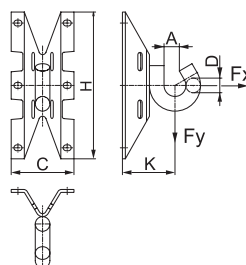
ТИП	КОД GTIN	D, мм	A, мм	K, мм	H, мм	C, мм	РН, FX, кН	РН, FY, кН	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT29.10	6418677441691	16	18	86	150	50	17.8	12.5	710	25
SOT39	6418677413551	20	18	91	150	45	27.7	17.7	740	25



Универсальные крюки SOT76 и настенные крюки SOT28

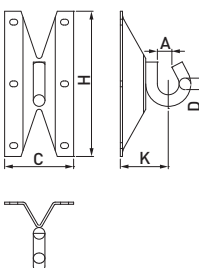
Универсальный крюк SOT76 монтируется на опору с помощью бандажной ленты и скреп или на стену при помощи шурупов. Крюк SOT28 предназначен для установки на стену при помощи шурупов.

ТИП	КОД GTIN	D, мм	A, мм	K, мм	H, мм	C, мм	РН, FX, кН	РН, FY, кН	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT28	6418677413506	16	18	67	200	96	17.4	13.3	670	25
SOT28.1	6418677413513	16	18	67	200	96	17.4	13.3	840	25
SOT28.2	6418677413520	16	18	67	200	96	17.4	13.3	740	25
SOT28.3	6418677413537	16	18	67	200	96	17.4	13.3	735	25
SOT76	6418677413582	16	18	67	200	96	17.4	13.3	610	25
SOT76.2	6418677419287	16	18	67	200	96	17.4	13.3	650	25



SOT 76

ТИП	КОМПЛЕКТАЦИЯ	ТИП СТЕНЫ, ОПОРЫ
SOT28	Крюк	
SOT28.1	Крюк и шесть шурупов 7x160/60 DIN571 (L = 160 мм)	Не твердая стена
SOT28.2	Крюк и шесть шурупов с шестигранными головками 6x50 DIN571, шесть дюбелей 10x50	Бетон
SOT28.3	Крюк и шесть шурупов с шестигранными головками 6x50 DIN571	Дерево
SOT76	Крюк	
SOT76.2	Крюк и шесть шурупов с шестигранными головками 6x50 DIN571, шесть дюбелей 10x50	Не твердая стена



SOT 28

Бандажная стальная лента SOT37 и скрепы SOT36

Для затяжки требуется приспособление СТ42.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ	ШИРИНА X ТОЛЩИНА, мм	МАССА, Г	УПАКОВКА
SOT37	6418677412196	Лента	19x0.75	115 г/м	25 м
SOT36	6418677412189	Скрепы		15 г/шт	100 шт.



Кронштейны SO253

Кронштейны SO253 используются для крепления анкерных зажимов типа SO250 на опоре или фасаде здания.

ТИП	КОД GTIN	РН, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO253	6418677418907	22	110	25



Кронштейн SO279 для абонентских ответвлений

Анкерный кронштейн для анкерных зажимов и организации абонентских ответвлений от магистрали к вводам. Кронштейн может быть установлен на любую поверхность с помощью шурупов или стальной бандажной ленты.

ТИП	КОД GTIN	РН, кН	ВЕС, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO279	6418677452246	2.0	36	50





Saves Your Energy

ВСЕГДА СВЕТЛО С БУСТЕРОМ ЭНСТО

Хороший прогноз
для каждого дома

220 В



ПРОСТО

- Возможность установки на любые типы стоек
- Для выполнения работ по установке требуется всего два человека
- Возможность применения как с воздушными, так и с кабельными линиями электропередачи
- Возможна установка на существующие стойки, не требуется отвод земли

БЫСТРО

- Быстрый монтаж – перерыв в электроснабжении всего на несколько часов
- Малая масса и габариты - не требуется замена опор и применение спецтехники
- Ввод в эксплуатацию не требует дополнительной пусконаладки

ЭФФЕКТИВНО

- Использование всего потенциала существующих сетей
- Длительный срок эксплуатации
- Высокий КПД
- Низкий уровень потерь холостого хода
- Легкий демонтаж и возможность повторного применения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	VB20K3P	VB30K3P	VB45K3P
Номинальная мощность, кВА	20	30	45
Номинальный ток, А	3 x 30	3 x 44	3 x 65
Максимальный ток на входе, А	3 x 36	3 x 52	3 x 75
Сеть	≈ 220 В 50 Гц 3-фазы TN (TN-C)		
Время стабилизации, мс	300		
Потери холостого хода, Вт	< 10	< 10	< 10
КПД, %	> 98	> 98	> 98
Масса, кг	105	130	170
Габариты ширина x глубина x высота, мм	482 x 360 x 974		
Уровни регулирования	20% ($U_{вх} = 165 \dots 198 \text{ В}$) 13,3% ($U_{вх} = 198 \dots 209 \text{ В}$) 6,5% ($U_{вх} = 209 \dots 222 \text{ В}$)		
Байпас по нормальному напряжению	$U_{вх} > 222 \text{ В}$		
Байпас по пониженному напряжению	$U_{вх} < 165 \text{ В}$		
Корпус	Окрашенная оцинкованная сталь, IP55		
Допустимая температура окружающей среды	-50 °C ... +60 °C		
Срок эксплуатации	30 лет		



Saves Your Energy

ВСЕГДА СВЕТЛО С БУСТЕРОМ ЭНСТО
enstobooster.ru



РЕШЕНИЯ ENSTO ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПРЕДАЧИ 6-35 кВ

Содержание

Изоляторы	43
Арматура для ВЛ с защищенными проводами	49
Арматура для ВЛ с неизолированными проводами	52
Разъединители.....	55
Защитные устройства и аппараты	56
Защита от перенапряжений	56
Устройство временного заземления	58
Решения для универсального кабеля с несущим тросом	60
Решения для самонесущего универсального кабеля типа EXCEL\FXCEL и AXCES	68
Строительство экологически безопасных линий.....	76

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Компания Ensto предлагает интегрированные комплексы изделий и решения по их применению и установке на различных воздушных линиях, которые создаются с использованием неизолированных проводов, защищенных проводов и универсальных кабелей. Эти комплексы разработаны в соответствии с местными условиями и отвечают всем необходимым требованиям. Всё оборудование разработано и испытано в тесном сотрудничестве с предприятиями электросетевого комплекса.

Данный раздел представляет арматуру компании Ensto для воздушных линий напряжением 6–35 кВ с защищенными проводами, а также с использованием универсального кабеля.

ВЛЗ 6–35 кВ

Провода в защитной оболочке для воздушных линий 6–35 кВ, провода СИП-3 и ПЗВ были разработаны в целях повышения надежности распределения и передачи электроэнергии.

Введение

Защищенные провода уменьшили количество перерывов в электроснабжении, вызванных авариями. Они также помогли сделать лесные просеки для прохождения линий более узкими, что является исключительным преимуществом. При использовании защищенных проводов требуется меньшее пространство при компоновке распределительных устройств подстанций. Такое решение выгодно с экономической точки зрения. На протяжении ряда лет ВЛ с применением защищенных проводов зарекомендовали себя как чрезвычайно функциональные и надежные. В Финляндии в настоящее время построено более 8500 километров линий с защищенными проводами, их доля в строительстве новых сетей на напряжение 20 кВ составляет около 80%. В Швеции – более 9500 километров ВЛЗ, их доля в строительстве новых сетей также достигает 80%. В

настоящее время система ВЛ с защищенными проводами широко используется в ряде европейских стран, включая Норвегию, Англию, страны Балтии, Польшу, Чешскую Республику, Словению и Германию, а также утверждена к применению в некоторых других странах. Компания Ensto продолжает разработку решений для ВЛЗ, создавая приспособления, которые делают процесс монтажа простым, быстрым и обеспечивают надежность. Они основываются на надежных и экономичных конструктивных решениях, которые были разработаны в сотрудничестве с электромонтажными организациями и удовлетворяют всем международным требованиям.

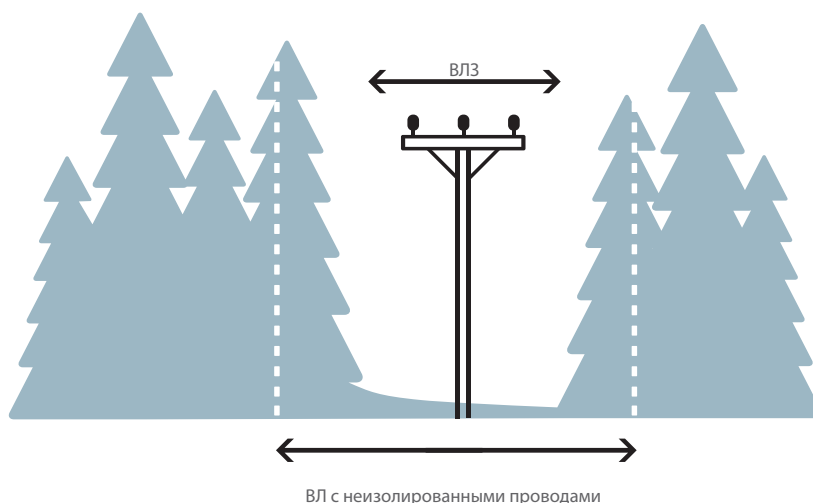
Надежность

Защитная оболочка из сшитого полиэтилена, используемая для защищенных проводов, предотвращает перерывы или простои в электроснабжении, которые происходят из-за схлестывания или кратковременных контактов с посторонними объектами. Благодаря такой оболочке были практически полностью устранены аварии, вызванные падением льда и снега с деревьев на линию. Со-

гласно статистике, частота повреждений уменьшилась с 4,5 повреждений на 100 км в год для неизолированных проводов до 0,9 повреждений на 100 км в год для защищенных проводов. Таким образом, некоторые сетевые компании обеспечили непрерывное электроснабжение своих ключевых заказчиков, выбрав конструкцию ВЛ с применением защищенных проводов для строительства распределительных сетей.

Просека ВЛЗ

Просека, необходимая для ВЛ с применением защищенных проводов, на 40% уже, чем для обычной ВЛ с неизолированными проводами. Это позволило монтировать воздушные линии на застроенных участках. При строительстве линий в лесах по ПУЭ п. 2.5.207 «ширина просеки должна приниматься не менее расстояния между крайними проводами плюс 1,25 м в каждую сторону независимо от высоты насаждений», что существенно снижает как плату за землю под линией, так и расходы на очистку просек. ВЛ с защищенными проводами занимают значительно меньшее пространство, что позволяет сохранить природный ландшафт. Еще большая экономия занимаемого пространства достигается в конструкциях двухцепных линий.



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

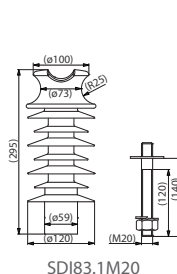
Изоляторы

Новинка!

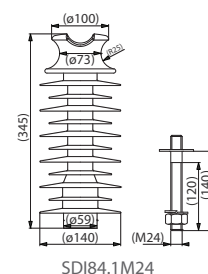
Композитные изоляторы SDI83.1M20, SDI84.1M24

Используются с защищенными и неизолированными проводами. Выполнены из композитного материала, который обеспечивает высокую диэлектрическую прочность и устойчивость к воздействиям окружающей среды.

ТИП	SDI83.1M20	SDI84.1M24
GTIN	6438100316020	6438100316044
Номинальное напряжение, кВ	20	35
Штырь	M20 x 140 мм	M24 x 140 мм
Разрушающая нагрузка, кН	12.5	12.5
Длина пути утечки, мм	688	1168
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	156	181
Испытательное напряжение промышленной частоты во влажном состоянии, кВ	77	92
Масса, г	2630	2960
Диаметр шейки изолятора, мм	73	73
Количество в упаковке, шт	1	1



SDI83.1M20

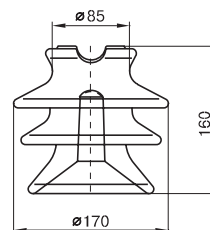


SDI84.1M24

Штыревой фарфоровый изолятор SDI30

Фарфоровый штыревой изолятор SDI 30 на напряжение до 24 кВ. Монтируется на стандартном штыре SOT24. Провод может быть закреплен в желобе или на шейке изолятора. Диаметр шейки 85 мм.

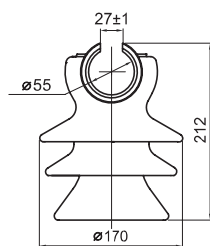
ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	ШТЫРЬ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI30	6418677408748	325	12,5	SOT24	3370	3



Штыревой фарфоровый изолятор SDI37

Фарфоровый штыревой изолятор используется с защищенными и неизолированными проводами на ВЛ до 24 кВ. В верхней части изолятора в желоб между двумя уступами установлена пластмассовая втулка, в которую при монтаже укладывают провод. Такая конструкция позволяет обходиться без монтажных роликов, что сокращает время монтажа и уменьшает его стоимость. После растяжки линии провод должен быть закреплен в желобе или на шейке изолятора на прямых участках линии, и на шейке – при повороте линии. Диаметр шейки 85 мм.

ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	ТИП ШТЫРЯ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI37	6418677408731	325	12,5	SOT24	3800	3



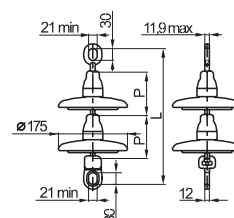
Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Изоляторы

Натяжные стеклянные изоляторы SH193

Применяется для подвески на угловых, анкерных и концевых траверсах на ВЛ 10-35 кВ, выполненных защищенным или неизолированным проводом.

ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	КОЛИЧЕСТВО В ГИРЛЯНДЕ, ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SH193	6418677407062	380	40	2/24 кВ	339	4400	3
SH193.453	6418677414107	570	40	3/35 кВ	449	6160	1
SH193.454	6418677414114	760	40	4/35 кВ	565	7920	1



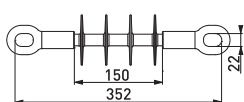
Композитные натяжные изоляторы серии SDI90

Изоляторы серии SDI90.150 используются на линиях 10 кВ, изоляторы серии SDI90.280 – на линиях до 20 кВ, изоляторы серии SDI90.350 – на линиях до 35 кВ. Механическая прочность изоляторов 70 кН.

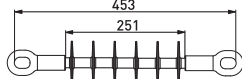
ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	ТИП ОКОНЦЕВАТЕЛЕЙ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI90.150	6418677422669	390	10	проушина/проушина	995	3
SDI90.280	6418677422768	613	20	проушина/проушина	1080	3
SDI90.282	6418677422782	613	20	гнездо/проушина	1300	3
SDI90.284	6418677422805	613	20	проушина двухлапчатая/проушина	1300	3
SDI90.288	6418677422843	613	20	гнездо/проушина	1300	3
SDI90.350	6438100304904	850	35	проушина/проушина	1430	1



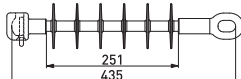
SDI90.150



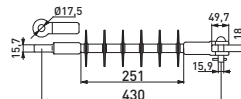
SDI90.280



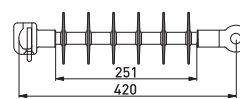
SDI90.282



SDI90.284



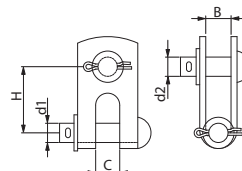
SDI90.288



Промежуточное звено SH195

Применяется в случае отсутствия возможности непосредственного присоединения изоляторов к траверсе (несоответствие типов оконцевателя изолятора и крепёжного элемента траверсы).

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	Н, ММ	В, ММ	С, ММ	d1, ММ	d2, ММ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SH195	64186774 07079	550	55	21	22	16	16	50



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для ВЛ с защищенными проводами

Новый международный стандарт на воздушные линии электропередачи EN 50397-2 определяет требования к испытаниям арматуры, используемой с защищенными проводами (PAS/BLL, СИП-3, ПЗВ), такой как натяжные и поддерживающие зажимы, соединительные зажимы, устройства защиты от дуги, устройства для временного заземления ВЛЗ.

CENELEC EN 50397-2 – строже требования, жестче испытания

Стандарт EN 50397 определяет требования к защищенным проводам, в то время как стандарт EN 50397-2 определяет требования к арматуре, используемой с этими проводами. По сравнению с предыдущими национальными стандартами EN 50397-2 предъявляет значительно более строгие требования и охватывает более широкий ряд арматуры, предназначенной для использования с изолированными проводниками.

Это способствует повышению надежности систем электропередачи и увеличению срока службы ВЛЗ, в том числе при эксплуатации в тяжелых условиях.

Испытания гарантируют качество!

Стандарт EN 50397-2 включает механические испытания, такие как испытания на растяжение натяжных и поддерживающих зажимов, испытания на водонепроницаемость всей арматуры, испытания на скольжение поддерживающих зажимов, проверку затяжки болтов для всей арматуры и испытания болтов со срывными головками. Кроме того, стандарт требует проведения испытаний на монтаж при низких температурах, климатических испытаний, а также испытаний токами КЗ и на коррозионную стойкость. В целом стандарт предполагает целый ряд более жестких испытаний, гарантирующих необходимые эксплуатационные характеристики и качество арматуры.



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для ВЛ с защищенными проводами

Анкерные зажимы SO255, SO256, SO255.2 и SO 256.2

Герметичные анкерные зажимы для защищенных проводов и для изолированных несущих тросов воздушных кабелей среднего напряжения, таких как АНХАМК-WM3 (типа мульти-виски). Контактная часть, прокалывающая изоляцию, имеет силиконовое уплотнение, которое предотвращает проникновение влаги внутрь провода. Зажимы типов SO255.2 и SO256.2 снабжены адаптером для крюка лебедки.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, КГ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ	ПРЕДЫДУЩАЯ МОДЕЛЬ
SO255	6438100303846	35-70	40	18	1,133	9	SO235
SO255.2	6438100303860	35-70	40	18	1,250	9	SO235.2
SO256	6438100303822	95-150	40	30	2,530	3	SO236
SO256.2	6438100303839	95-150	40	30	2,790	3	SO236.2



Поддерживающий зажим SO181.6

Поддерживающий зажим с роликами для защищенных проводов и для изолированных несущих тросов воздушных кабелей среднего напряжения, таких как АНХАМК-WM3 (типа мульти-виски). Зажим может служить в качестве монтажного ролика. Через зажим можно протянуть соединительные муфты диаметром до 30 мм. Не имеет отдельно устанавливаемых частей, поэтому с ним легко обращаться даже в тяжелых условиях. Контактная часть, прокалывающая изоляцию, имеет силиконовое уплотнение, которое предотвращает проникновение влаги внутрь провода. Контактная часть, прокалывающая изоляцию, соединена с корпусом зажима проводом для выравнивания потенциала. Изделие испытано на предмет генерации радиопомех. МРН 30 кН. Палец подвески диаметром 16 мм

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, КГ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ	ПРЕДЫДУЩАЯ МОДЕЛЬ
SO181.6	6418677459849	35-150	40	1,224	3	SO181.5



Спиральные вязки

Используются с защищенными проводами для их закрепления на штыревых изоляторах SDI30 и SDI37. Вязки обкручивают провод в обе стороны от изолятора. Устанавливаются легко, без всякого инструмента, поверх изоляции защищенного провода. В комплекте имеется 6 спиральных вязок (один комплект на одну опору). Нужный размер вязок легко определить по цветовой маркировке.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, мм²	ДИАМЕТР ШЕЙКИ ИЗОЛЯТОРА, мм	ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
CO35	6418677409165	35-50	85	Желтый	527	25
CO70	6418677409172	70-95	85	Зеленый	650	25
CO120	6418677409134	120-150	85	Черный	710	25
SO115.5073	6418677404085	35-50-62	73	Желтый	633	1
SO115.9573	6418677404108	70-95-99	73	Зеленый	570	1
SO115.5085	6418677404092	35-50-62	85	Красный	550	1
SO115.9585	6418677404115	70-95-99	85	Синий	617	1
SO115.150	6418677414329	120-150-157	73-85	Белый	665	1
SO216.62	6418677404566	62	73-85	Белый	630	25
SO216.99	6418677404573	99	73-85	Красный	687	25
SO216.157	6418677404542	157	73-85	Голубой	801	25
SO216.241	6418677404559	241	73-85	Желтый	1600	25



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для ВЛ с защищенными проводами

Прокалывающие зажимы SLW25.2 и SLW25.22

Герметичные прокалывающие зажимы SLW 25.2 и SLW25.22 предназначены для соединения без тяжения защищенных проводов для линий среднего напряжения до 35 кВ без снятия изоляции. Герметичность обеспечивается покрытием зубцов силиконом. Номинальная толщина изоляции провода от 2,3 до 3,3 мм. Зажимы могут использоваться с защитными кожухами SP16. Зажим SLW25.22 снабжен болтом со срывной головкой и защитным кожухом.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ	КОЖУХ В КОМПЛЕКТЕ
SLW25.2	6438100304201	35-150/35-150	40	246	25	Нет
SLW25.22	6438100304218	35-150/35-150	40	246	25	Да

Новинка!

Прокалывающие зажимы SEW20.7

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ СИП-3, мм²	СЕЧЕНИЕ НЕИЗОЛИР. ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SEW20.7	6438100310493	50-157	35-157	40	266	25

Прокалывающие зажимы SEW20 и SEW21

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами. А также используются как составная часть устройств защиты от дуги и зажимов переносного заземления.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ	ПРЕДЫДУЩАЯ МОДЕЛЬ
SEW20	6438100304553	35-150	40	266	25	SE20
SEW21	6438100304560	150-240	40	284	25	SE21

Оперативный ответвительный зажим SLW36

Используется в качестве оперативного ответвительного зажима для защищенных проводов. Изготовлен из коррозионностойкого алюминия, а болты с проушинами – из нержавеющей стали. Болты для скоб PSS923 и PSS924 изготовлены из коррозионностойкого алюминия. Для соединения медных проводов необходима гильза типа PSS830. Установку можно произвести при помощи оперативной изолирующей штанги, например СТ48.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ	ПРЕДЫДУЩАЯ МОДЕЛЬ
SLW36	6438100304577	35-150	40	0494	24	SL36

Автоматические соединительные комплекты CIL

Применяются для соединения изолированных несущих проводников. Концы соединяемых жил должны быть зачищены. Автоматические соединительные зажимы надежны и легко монтируются без применения дополнительных инструментов. Соединительные комплекты включают изолирующую термоусаживаемую трубку и абразивную бумагу.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	ЦВЕТ МАРКИРОВКИ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CIL6	6418677410154	25-50	5.8-8.4	Оранжевый/Красный	270	25
CIL66	6418677414251	25-50	5.8-8.6	Оранжевый/Красный	260	1
CIL7	6418677409110	70-95	9.3-11.7	Желтый/Серый	450	25
CIL67	6418677414268	70-95	9.3-12.1	Желтый/Серый	470	1
CIL8	6418677409127	120-150	11.7-14.8	Розовый/Черный	960	1
CIL68	6418677414275	120-150	12.8-14.9	Розовый/Черный	790	1
CIL69	6418677438899	150-300	14.7-18.4	Зеленый/Коричневый	850	1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

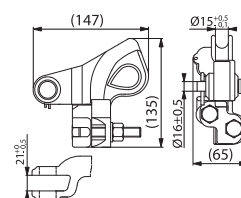
Арматура для ВЛ с неизолированными проводами

Анкерные зажимы

Используются для концевого анкерного крепления защищенных и неизолированных проводов. Перед установкой изолированного провода изоляцию необходимо снять. Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава. Болты – из нержавеющей стали. Провод вкладывается в канавку зажима и фиксируется плашкой с двумя болтами.

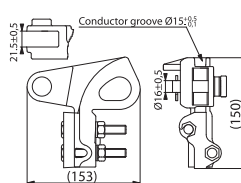
Анкерные зажимы SO85 и SO85.2

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, мм	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	РН, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO85	6418677405112	AAAC 25–150 защищенный 35–150 ACSR 25–99	16	55	35	743	25
SO85.2	6418677405136	AAAC 25–132 защищенный 35–120 ACSR 25–99	19	55	35	781	25



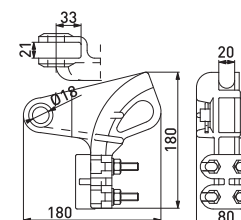
Анкерный зажим SO146

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, мм	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	РН, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO146	6418677404436	Al/Fe 25–99 Al 25–132 AAC 25–150 AAAC, защищенный 35–150	16	55	35	900	10



Анкерный зажим SO105

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, мм	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	РН, кН	ВЕС, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO105	6418677404030	Защищенный 95–150 Al/Fe 63–99 AAAC 95–241	16	44	50	1460	1

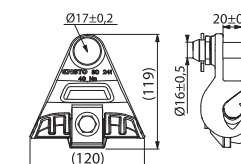


Поддерживающие зажимы

Поддерживающие зажимы SO241, SO241.1 и SO241.2

Применяются для неизолированных проводов. Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава. Болты – из нержавеющей стали. Оголенный провод вставляется и зажимается болтом. Разрывное усилие 60 кН. SO241.1 поставляется с серьгой 22 кН.

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДНИКА, мм	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, мм	НАЛИЧИЕ СЕРЬГИ	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO241	6418677416309	6,0–18,5	16	нет	40	550	1
SO241.1	6418677419485	5,9–18,5	16,5	есть	40	600	1
SO241.2	6418677416316	6,0–18,5	19	нет	40	650	1



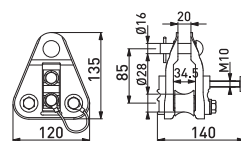
Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для ВЛ с неизолированными проводами

Поддерживающий зажим SO181

SO181 применяется для неизолированных проводов. Провода диаметром до 30 мм могут быть раскатаны прямо на этих зажимах, что исключает необходимость использования отдельного монтажного ролика. Прижимные части выводят потенциал провода на корпус зажима. Зажим испытан на радиопомехи. Разрывное усилие более 36 кН. Корпус зажима выполнен из стального листа горячей оцинковки. Ролики выполнены из коррозионностойкого алюминиевого сплава, другие стальные части горячей оцинковки. Крепежный палец диаметром 16 мм.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO181	6418677404474	Al/Fe 25–131 AAAC 35–201	20	1192	3



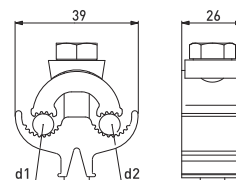
Ответвительные зажимы

Зажимы применяются для соединения проводов: алюминиевого – с алюминиевым или стальным проводом, где нет разрывного воздействия на провода. Плашки зажимов имеют продольное параллельное рифление. Нижняя часть корпуса защищает болты от коррозии. Установка нижней части зажима в ключ ST34 облегчает затяжку болтов. Для этих зажимов важен правильный момент затяжки. Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава. Болты – из нержавеющей стали. Все зажимы предварительно зачищены и смазаны контактной смазкой.

Ответвительные плашечные зажимы SL37.1, SL37.2 и SL39.2

Зажим SL37.1 снабжен одним болтом М8, зажим SL37.2 – двумя болтами.

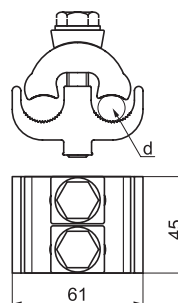
ТИП	КОД GTIN	МАГИСТРАЛЬ, мм²	ОТПАЙКА, мм²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SL37.1	6418677414404	Al 6–95	Al 6–95	22	55	200
SL37.2	6418677414411	Al 6–95	Al 6–95	22	100	50
SL39.2	6418677419607	Al 16–150	Al 16–150	22	120	50



Ответвительные плашечные зажимы SL4.25, SL8.21 и SL14.2

Для защиты от атмосферных осадков зажимы могут помещаться в защитный кожух SP15/16.

ТИП	КОД GTIN	МАГИСТРАЛЬ, мм²	ОТПАЙКА, мм²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SL4.25	6418677403750	Al 16–120	Al 16–120	20	128	50
SL8.21	6418677403781	Al 50–240	Al 50–240	44	290	25
SL14.2	6418677403552	Al/Cu 50–240	Al 50–185 Cu 50–150	44	280	25

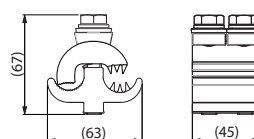


Новинка!

Прокалывающие зажимы SEW20.7

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ СИП-3, мм²	СЕЧЕНИЕ НЕИЗОЛИР. ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SEW20.7	6438100310493	50–157	35–157	40	266	25



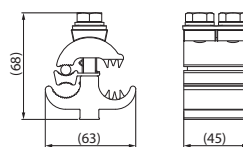
Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для ВЛ с неизолированными проводами

Прокалывающие зажимы SEW20 и SEW21

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SEW20	6438100304553	35-150	40	266	25
SEW21	6438100304560	150-240	40	284	1



Защитные кожухи SP15 и SP16 для ответвительных зажимов

Применяются для защиты зажимов от атмосферных осадков. Кожух устанавливается дренажными отверстиями вниз. Кожухи изготовлены из пластмассы, стойкой к атмосферным воздействиям и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	ТИП ЗАЖИМА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SP15	6418677405211	SL4.25, SL37.1, SL37.2, SL39.2	30	100
SP16	6418677410208	SL8.21, SL14.2, SL25.2, SE20, SE21	50	50



Зажимы для соединения проводов в пролете

Автоматические соединительные зажимы CIL

Применяются для соединения неизолированных несущих проводников. Автоматические соединительные зажимы надежны и легко монтируются без применения дополнительных инструментов.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, мм	ЦВЕТ МАРКИРОВКИ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CIL1	6418677409066	25-50	5.8 – 8.6	Оранжевый/Красный	180	25
CIL2	6418677409073	70-95	9.3-11.7	Желтый/Серый	350	25
CIL3	6418677409080	120-150	11.7-14.8	Розовый/Черный	840	1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Разъединители

Комплект линейных разъединителей SZ24

Линейный разъединитель служит для создания видимого разрыва на обесточенных ВЛЗ 6–20 кВ при проведении ремонтных работ и оперативных переключений. Операции с линейным разъединителем проводятся с помощью оперативной изолирующей штанги. Снабжен шинными зажимами для подключения проводов ВЛ. Возможно применение линейного разъединителя как совместно с натяжным изолятором, так и отдельно (с двумя анкерными зажимами).

Комплект состоит из трех однополюсных разъединителей.

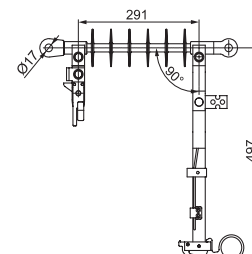
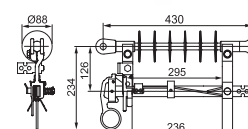
Разъединитель рассчитан на напряжение до 20 кВ и номинальный ток 400 А.

Ток односекундного короткого замыкания 10 кА.

Ток отключения с преобладающей активной нагрузкой 12,5 А.

Ток отключения для воздушных сетей 10 А.

Ток отключения для сетей с кабельными вставками 10 А.



ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, К-Т
SZ24	6418677419560	628	3200	1



У питающей подстанции



Точка деления сети



Кабельный переход



Линейное ответвление

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Защитные устройства и аппараты

Устройства для защиты от перенапряжений

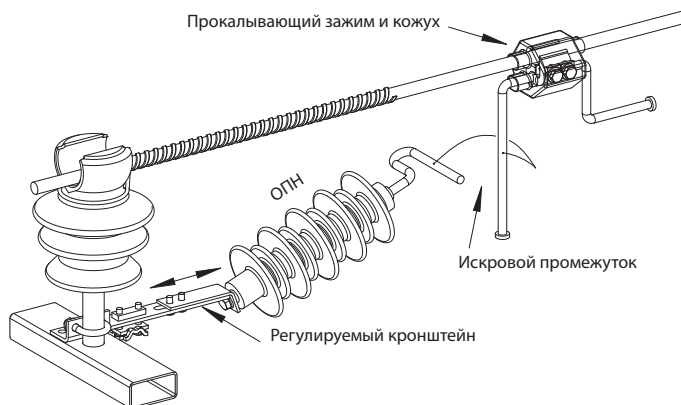
Применение ОПН с искровым промежутком

Используется на траверсах прямых участков линии для защиты от индуктированных грозовых перенапряжений.

По сравнению с традиционным использованием ОПН, такая конструкция способствует щадящему режиму эксплуатации ОПН, т.к. он не находится под рабочим напряжением.

Этот метод защиты также позволяет избежать перебоев с электроснабжением потребителей, т.к. защита с использованием искрового промежутка не вызывает срабатывание автоматических выключателей. Импульсное замыкание не переходит в устойчивое короткое из-за наличия и воздушного промежутка и опн. Воздушный зазор гарантирует дополнительно отсутствие короткого замыкания при выходе ОПН из строя.

Установка осуществляется аналогично установке искровых разрядников. Располагаться относительно изолятора ОПН с искровым промежутком могут с любой стороны, не зависимо от питания. Кронштейн для ОПН обязательно должен быть заземлен.



ОПН с искровым промежутком SDI46

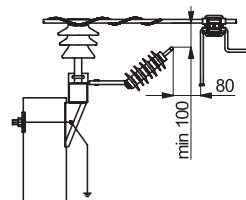
Комплект включает в себя ОПН, кронштейн, прокалывающий зажим и защитный кожух.

Серии **SDI46.7xx** применяются для установки с изолятором **штыревого типа**;

Серии **SDI46.5xx** – для установки с изолятором **опорного типа**.

Могут использоваться как зажимы для переносного заземления.

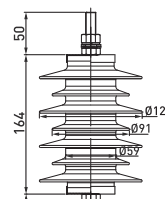
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, мм²	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	ВОЗДУШНЫЙ ПРОМЕЖУТОК, мм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI46.710	6418677419102	Al 35–150	10	45 ± 5	2300	1
SDI46.510	6418677418655	Al 35–150	10	45 ± 5	3160	1
SDI46.7	6418677401626	Al 35–150	20	60 ± 5	3000	1
SDI46.535		Al 35–120	35	90 ± 5		1



Ограничители перенапряжений нелинейные ОПН SGA

Используются для защиты кабельных линий и подстанционного оборудования от перенапряжений.

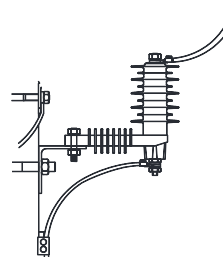
ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SGA0709.10	6438100304614	10	6	1500	1
SGA1012.10	6418677457579	10	10	2000	1
SGA3542.10	6438100313340	10	35	7850	1



Ограничители перенапряжений нелинейные ОПН SGAS3D2

Используются для защиты кабельных линий и подстанционного оборудования от перенапряжений. Отличаются от стандартных ОПН серии SGA тем, что при перегрузке встроенный в S3D2 разъединитель отключает ОПН от сети.

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SGA0709.S3D2		10	6	1700	1
SGA1012.S3D2		10	10	2100	1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Защитные устройства и аппараты

Применение искровых разрядников

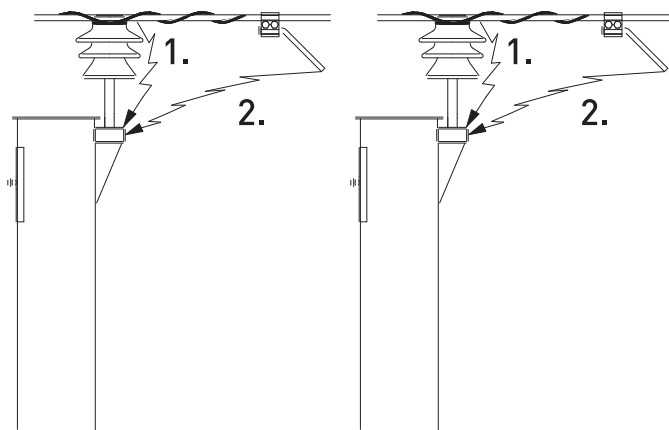
Искровые разрядники применяются для защиты проводников и изоляторов от повреждений, вызванных образованием и горением электрической дуги.

Во время горения, дуга не будет повреждать сам проводник, возникает и развивается дуга вдоль поверхности изолятора (1). Далее по алюминиевому шунту, обвивающего шейку изолятора, дуга будет перемещаться на электрод (рог) (2). При горении в конце рога дуга ионизирует воздух, делая его проводящим, и создает короткое замыкание между фазами, вызывая срабатывание автоматических выключателей.

Перемещение дуги происходит в сторону перетока рабочего тока, поэтому разрядники в кольцевых сетях (с двусторонним питанием) электроды (рога) ставятся с двух сторон от изолятора, а в радиальных с одной - в сторону нагрузки.

Искровые разрядники могут также легко быть установлены на существующую линию, если данные по отказам линии свидетельствуют о такой необходимости.

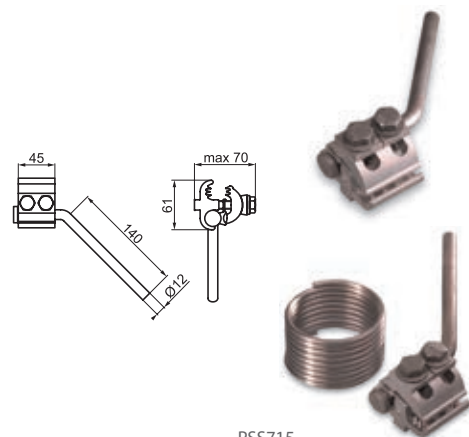
Для небольших токов короткого замыкания должны использоваться искровые разрядники с дополнительным электродом SDI20.2 и SDI20.3.



Устройства защиты от дуги SEW20.1 и SEW21.1

Используются на ВЛ с защищенными проводами для защиты от дуги. Устанавливаются без снятия изоляции. Устройства включают в себя зажим SEW20 или SEW21 и дугозащитный рог. Устройства снабжены элементом для установки алюминиевой проволоки-шунта, который соединяет устройства с шейкой изолятора. Могут комплектоваться шунтом PSS494 сечением 25 мм² и длиной 2,1 м.

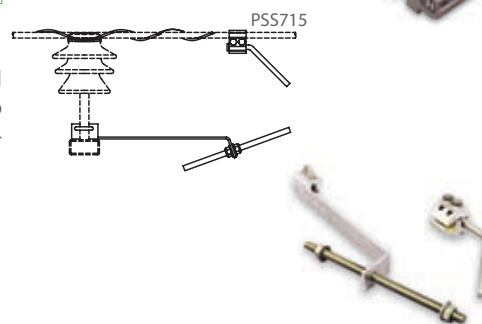
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, мм ²	ТИП НАКОНЕЧНИКА ДУГОЗАЩИТНОГО РОГА	НАЛИЧИЕ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ-ШУНТА СЕЧЕНИЕМ 25 мм ²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SEW20.1	6438100305529	35–150	плоскость	нет	40	470	24
SEW21.1	6438100305505	185–240	плоскость	нет	40	470	1
SEW20.2	6438100305543	35–150	плоскость	да	40	570	24
SEW21.2	6438100305512	185–240	плоскость	да	40	570	24
PSS494							1



Искровой разрядник SDI20.2 и SDI20.3

Искровые разрядники SDI 20.2 и SDI 20.3 используются с защищенными проводами ВЛ 10–35 кВ, применяются на траверсах прямых линий для создания защитного искрового промежутка. Комплект включает в себя устройство защиты от дуги SE20.1, дополнительный рог с кронштейном PSS715. Искровой промежуток регулируется.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI20.2	6418677418600	1250	опорного изолятора	1
SDI20.3	6418677401534	1600	штыревого изолятора	9
PSS715	6418677401312	1135		1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Защитные устройства и аппараты

Искровой разрядник SDI10.2

Используется как дугозащитное устройство на натяжных изоляторах типа SDI90.xx с защищенными проводами. SDI10.2 включает в себя два рога, которые крепятся на металлических частях натяжного изолятора таким образом, что концы рогов направлены друг на друга и расстояние между ними составляет 100–150 мм для линий на напряжение 10–35 кВ. Усилие затяжки 44 Нм.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI10.2	6418677410673	580	1

Дугозащитный рог PSS465 для анкерных зажимов

Используется с анкерными зажимами SO85, SO105 и SO146 на защищенных проводах. Дугозащитный рог изготовлен из стали горячей оцинковки и снабжен болтом и гайкой.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
PSS465	6418677401282	215	1

Устройство защиты от дуги SDI27

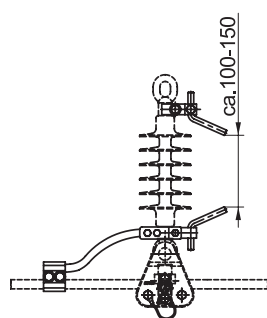
Устройство защиты от дуги используется с защищенными проводами ВЛ 10–35 кВ, применяется на опорах с подвесными натяжными изоляторами с защищенными проводами. Комплект SDI27 включает в себя два дугозащитных рога, кабельный наконечник, прокалывающий зажим SL25.2 и провод длиной 0,5 м сечением 95 мм². SDI27.1 поставляется без прокалывающего зажима.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, ММ²	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SDI27	6418677401596	Al 35–157	1400	1
SDI27.1	6418677419133	-	830	1

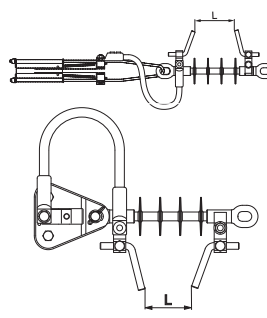


SDI27

SDI27.1



SDI27



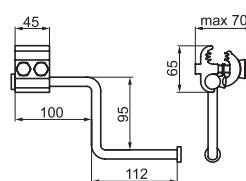
SDI27.1

Устройство временного заземления

Зажимы переносного заземления SEW20.3 и SEW21.3

Используются как зажимы переносного заземления в случае, если не установлены устройства защиты от дуги SEW20.1/SEW21.1 или SEW20.2/SEW21.2. Удалять изоляцию нет необходимости. Включают в себя зажим SEW20/SEW21 и дугозащитный рог, использующийся для подключения переносного заземления, шунт в комплект не входит. Зажимы снабжены элементом для установки алюминиевой проволоки-шунта (PSS494 сечением 25 мм² и длиной 2,1 м., заказывается отдельно), также могут быть использованы как устройства защиты от дуги.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, ММ²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SEW20.3	6438100305581	35–150	40	570	24
SEW21.3	6438100306281	185–240	40	570	24



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

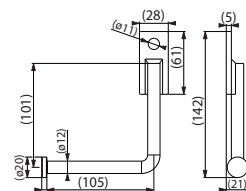
Защитные устройства и аппараты

Новинка!

Электрод для установки переносного заземления PSS699

Используется вместе с анкерными зажимами SO255, SO256 в качестве точки подключения переносного заземления и как устройство защиты от дуги.

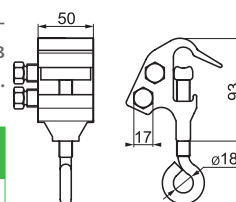
ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
PSS699	6438100320812	253	1



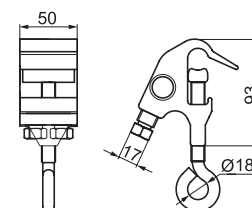
Оперативный ответвительный зажим SL30

Зажимы используются для оперативного ответвления от неизолированных проводов. Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава. Болты – из нержавеющей стали. Для медных проводов необходимо использовать гильзу PSS830. Монтаж зажима может быть произведен штангой (например, СТ48).

ТИП	КОД GTIN	МАГИСТРАЛЬ, ММ²	ОТПАЙКА, ММ²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SL30	6418677403705	Al 25–150	Al 25–150	40/44	476	24
SL30.1	6418677411533	Al 25–150	Al 25–150	40/44	450	24



SL30



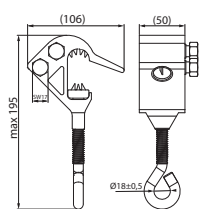
SL30.1



Оперативный ответвительный зажим SLW36

Зажим используются для оперативного ответвления от защищённых проводов. Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава. Болты – из нержавеющей стали. Для медных проводов необходимо использовать гильзу PSS830. Монтаж зажима может быть произведен штангой (например, СТ48).

ТИП	КОД GTIN	МАГИСТРАЛЬ, ММ²	ОТПАЙКА, ММ²	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SLW36	6418677411793	Al 35–185	Al 35–157	40	440	24



SLW36



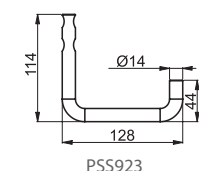
Скобы PSS923 и PSS924, гильза PSS830

Ответвление и временное заземление может быть выполнено с использованием зажимов SL30 и SLW36 совместно со скобами PSS923 и PSS924.

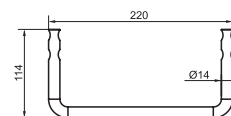
Скобы выполнены из коррозионностойкого алюминиевого сплава. Скоба PSS923 имеет Г-образную форму, а PSS924 – П-образную.

Для медных проводов необходимо использовать гильзу PSS830.

ТИП	КОД GTIN	ОТПАЙКА, ММ²	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
PSS923	6418677414299		100	1
PSS924	6418677414305		170	1
PSS830	6418677406737	Cu 25–95	8	1



PSS923



PSS924

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для универсального кабеля с несущим тросом

Общие сведения

Универсальные кабели применяются для прокладки в сложных условиях в земле, в воде или в воздухе

Кабель обеспечивает возможность перехода воздушной кабельной линии в подземную или в подводную без устройства перехода из кабельной в воздушную линии.

Кабель можно монтировать на одной опоре с другими линиями электропередачи, а также с проводами радиовещания и телефонных линий.

С учетом всех преимуществ, применение кабеля может быть обосновано в следующих случаях:

- в районах с повышенной гололедностью; гололедная нагрузка на опоры от одного кабеля почти в 3 раза меньше, чем от трех неизолированных проводов (типа АС), поскольку вес наледи мало зависит от диаметра провода;
- для электроснабжения строительных площадок;
- в районах со скальным грунтом, где прокладка траншей для кабеля требует больших капиталовложений;
- в лесных районах, где вырубка широких просек, необходимых для воздушных линий с неизолированными проводами, невозможна на основании каких-либо условий (сохранение естественного пейзажа, лавиноопасность в горной местности и т.д.);
- в районах с повышенным загрязнением от промышленных предприятий или у морских побережий, где загрязнение изоляторов на воздушных линиях приводит к их частым перекрытиям и увеличению затрат на эксплуатацию;
- в небольших населенных пунктах, где быстрый рост нагрузки вызывает необходимость переводить сеть на более высокое напряжение;
- в населенных пунктах, находящихся в процессе перестройки, когда нет возможности окончательно установить трассу подземного кабеля;
- в лесных массивах, где воздушные линии с не изолированными проводами представляют опасность из-за возможности возникновения пожара при обрыве проводов.

Компания **Ensto** разработала полный спектр специальных устройств для систем, использующих универсальный кабель. Наш многолетний опыт работы в сложных условиях холода и снегопадов, а также в жарких и влажных условиях помог нам разработать надежное и безопасное оборудование. Однако в силу наличия множества разных производителей универсальных кабелей применимость наших устройств должна всегда подтверждаться производителем кабеля.



Универсальный кабель с изоляцией из СПЭ с несущим тросом на напряжение 10, 20, 35 кВ производства завода «ТАТКАБЕЛЬ»



АПвАП-Тп -

кабель силовой, с изоляцией из сшитого полиэтилена, со стальным оцинкованным несущим тросом в оболочке из полиэтилена.

Конструкция:

1. Токопроводящая жила - алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 класса по ГОСТ 22483, герметизированная водоблокирующими нитями и лентами.
2. Экран по жиле - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. Изоляция - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. Экран по изоляции - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. Разделительный слой - обмотка из полупроводящей водоблокирующей ленты.
6. Экран - алюмополимерная лента, препятствующая также проникновению влаги в кабель в поперечном направлении.
7. Оболочка - атмосферостойкий полиэтилен высокой плотности.
8. Несущий трос - скручен из стальных оцинкованных проволок, герметизирован водоблокирующими нитями.
9. Оболочка несущего троса (для кабелей марки АПвАП-Тп) - атмосферостойкий полиэтилен высокой плотности.
10. Скрутка кабеля - три фазные жилы (по пунктам 1-7) скручиваются между собой и несущим тросом (по пунктам 8-9), образуя готовый кабель.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения

- В, категории размещения - 1, 2, 3 и 5 - при монтаже в воздухе;
- У, УХЛ, категории размещения 1 и 2 - включая прокладку в земле и воде.

Диапазон температур эксплуатации - от -50° С до +50° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20° С.

Номинальная частота переменного напряжения - 50 Гц.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля - 90° С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при многофазном коротком замыкании, максимальной продолжительностью 5 с - 130° С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки (суммарно 125 часов в год, но не более 8 часов в сутки) - не более 130° С.

Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет.

Срок службы кабеля при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации - 30 лет.

Указания по монтажу и эксплуатации:

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок (Правила устройств электроустановок (ПУЭ). 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 2000).

При выборе опор воздушных линий электропередачи с применением кабелей, линейной арматуры для кабелей, способа монтажа опор и кабелей, способов закрепления опор в грунте и заземления опор рекомендуется пользоваться Пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами:

Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами. Книга 5.1 Конструкции деревянных опор

ВЛ 10-20 кВ с подвеской универсального кабеля («Мульти-Виски», «Торсада СН») и совместной подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO. - С-Пб: ENSTO - «РОСЭП», 2008).

Кабели марки АПвАП-Т предназначены для эксплуатации на воздушных линиях электропередачи, а также в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Прокладка и монтаж кабелей могут проводиться без предварительного подогрева при температуре окружающей среды не ниже минус 20° С.

Универсальный кабель с изоляцией из СПЭ с несущим тросом на напряжение 10, 20, 35 кВ производства завода «ТАТКАБЕЛЬ»



Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей:

Расчетный наружный диаметр кабелей, мм

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ КАБЕЛЯ, мм ²	РАСЧЕТНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЕЙ, мм		
	U _н =10 кВ	U _н =20 кВ	U _н =35 кВ
3x50+1x62	46,38	55,30	66,22
3x70+1x62	50,18	57,41	69,88
3x95+1x62	54,19	60,85	73,75
3x120+1x62	57,09	64,07	76,54
3x150+1x62	58,70	67,30	80,20
3x185+1x62	62,35	71,38	83,85
3x240+1x62	67,94	76,97	89,44

Расчетная масса одного километра кабеля марки АПвАПТп, кг/км

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ КАБЕЛЯ, мм ²	РАСЧЕТНАЯ МАССА ОДНОГО КИЛОМЕТРА КАБЕЛЯ МАРКИ, кг/км		
	U _н =10 кВ	U _н =20 кВ	U _н =35 кВ
3x50+1x62	1 897,34	2 303,63	3 086,49
3x70+1x62	2 164,92	2 645,12	3 431,72
3x95+1x62	2 484,34	2 972,39	3 851,39
3x120+1x62	2 755,77	3 295,65	4 182,21
3x150+1x62	3 112,49	3 655,47	4 616,91
3x185+1x62	3 510,80	4 116,13	5 092,87
3x240+1x62	4151,74	4 807,15	5 852,90

Допустимые токовые нагрузки кабелей:

Допустимые токовые нагрузки жил кабеля рассчитаны при прокладке на воздухе:

Температура окружающей среды 30° С, скорость ветра 0,6 м/с и интенсивность солнечной радиации 1000 Вт/м²;

при прокладке в земле:

Температура грунта 15° С, глубина прокладки 0,7 м.

При расчетных параметрах окружающей среды, отличающихся от представленных, необходимо применять поправочные коэффициенты, приведенные в соответствующих таблицах (см. каталог ТАТКАБЕЛЬ).

Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 10 кВ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ КАБЕЛЯ, мм ²	ДОПУСТИМЫЙ ТОК НАГРУЗКИ, А		ДОПУСТИМЫЙ ТОК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ, ПРИ ДЛИТЕЛЬНОСТИ К.З. 1 с, кА
	ПРИ ПРОКЛАДКЕ НА ВОЗДУХЕ	ПРИ ПРОКЛАДКЕ В ЗЕМЛЕ	
3x50+1x62	179	172	4,92
3x70+1x62	224	211	6,84
3x95+1x62	273	252	9,24
3x120+1x62	316	286	11,64
3x150+1x62	360	320	14,51
3x185+1x62	415	362	17,85
3x240+1x62	494	420	23,10

Материал предоставлен ООО «ТАТКАБЕЛЬ»

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для универсального кабеля с несущим тросом

Арматура для прокладки в воздухе

Автоматические анкерные зажимы COL25, COL33, COL52, COL68 и COL89

Автоматические анкерные зажимы типа COL – это надежные и быстромонтируемые зажимы для линий среднего напряжения, на которых применяется универсальный само-несущий кабель со стальным несущим тросом. Для монтажа инструмент не требуется. Разрывное усилие COL68 – 68,4кН;

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
COL25	6418677418495	Fe 25	5,46–6,86	236	1
COL33	6418677418501	Fe 33	6,86–8,00	380	1
COL52	6418677418518	Fe 52	8,25–9,96	563	1
COL68	6418677418525	Fe 68	9,96–11,56	770	1
COL89	6418677418952	Fe 89	11,56–13,21	920	1



Автоматические соединительные зажимы CIL9

Автоматические соединительные зажимы CIL9 применяются для соединения стального несущего троса универсального подвесного кабеля. Зажим устанавливается после удаления изоляции (если таковая имеется) и не требует специального инструмента. Разрывное усилие CIL9.68 – 68,4кН.

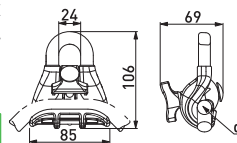
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм²	ДИАМЕТР ПРОВОДА, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
CIL9.25	6418677418549	Fe 25	5,46–6,86	381	1
CIL9.33	6418677419072	Fe 33	6,86–8,00	381	1
CIL9.52	6418677419089	Fe 52	8,25–9,96	600	1
CIL9.68	6418677418532	Fe 68	9,96–11,56	726	25
CIL9.89	6418677419096	Fe 89	11,56–13,21	871	1



Поддерживающий зажим для несущего троса в оболочке SO69.95

Применяется для крепления несущего троса универсального кабеля на прямых участках линии и на угловых опорах. Металлический корпус зажима изготовлен из алюминия и покрыт атмосферостойкой пластмассой, минимальная толщина которой 1,5 мм. Разрушающая нагрузка 22 кН.

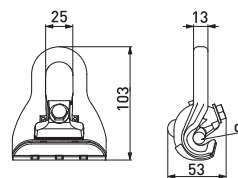
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм²	ДИАМЕТР ТРОСА, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO69.95	6418677414572	16–95	7,0–16,5	234	50



Поддерживающий зажим для стального несущего троса SO214

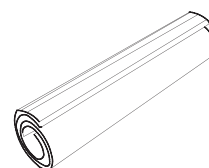
Применяется для крепления несущего троса универсального кабеля на прямых участках линии и на угловых опорах. Металлический корпус зажима и прижимная плашка изготовлены из алюминиевого сплава. Болт – из нержавеющей стали. Для обеспечения надежности зажим имеет защитную пластину из атмосферостойкой пластмассы, которая защищает кабель от механических повреждений.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм²	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO214	6418677410666	16–95	25	248	50



Защитный кожух SO278

Защитный кожух используется для механической защиты изоляции фазных жил кабеля. Изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Длина защитного кожуха 225 мм, масса 100 г.



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для универсального кабеля с несущим тросом

Арматура для прокладки в воздухе

Срывающееся звено SO135.150

Применяется на прямых участках линии и угловых опорах. Минимальная разрушающая нагрузка 15 кН. Цель срывающегося звена – защита кабеля. Звено монтируется между крюком и поддерживающим зажимом.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO135.150	6418677404351	100	25



Бандажные ремешки PER14, PER26

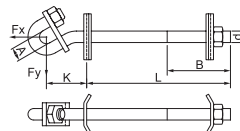
L – длина бандажа, B – ширина бандажа, D – max диаметр пучка проводов

ТИП	L, ММ	B, ММ	D, ММ	ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ, Н	МАССА, Г/1000 ШТ	УПАКОВКА, ШТ
PER26.380	380	7,6	105	530	100	6100
PER26.530	530	7,6	150	530	100	8600
PER14.1	718	9				1



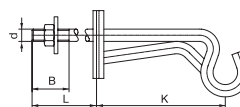
Крюк сквозной SOT101

ТИП	КОД GTIN	D, ММ	L, ММ	B, ММ	A, ММ	K, ММ	PH, FX, кН	PH, FY, кН	МАССА, Г	УПАКОВКА, ШТ.
SOT101.1	6418677410277	M20	250	110	24	70	30.6	6.7	1700	10
SOT101.2	6418677410284	M20	310	140	24	70	30.6	6.7	1800	10



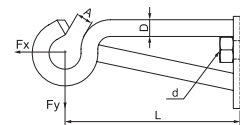
Крюки наружного угла сквозные SOT93.x

ТИП	КОД GTIN	D, ММ	K, ММ	B, ММ	L, ММ	PH, FX, кН	PH, FY, кН	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT93.1	6418677408144	M20	206	120	204	13.6	7.4	2210	1
SOT93.2	6418677408151	M20	206	120	244	13.6	7.4	2310	1
SOT93.3	6418677408168	M20	206	120	324	13.6	7.4	2510	1



Крюки наружного угла дистанционные PD3.3, PD3.2 и SOT74

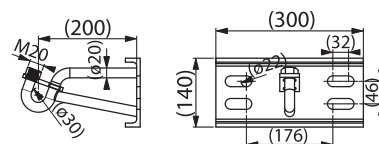
ТИП	КОД GTIN	D	D, ММ	L, ММ	A, ММ	PH, FX, кН	PH, FY, кН	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PD3.3	6418677406355	M16	16	206	20	9.7	6.2	1230	10
PD3.2	6418677406348	M20	20	200	20	13.3	8.6	1900	10
SOT74	6418677408021	M24	25	290	24	24.6	19.5	3400	10



Новинка!

Крюки для железобетонных стоек SOT142.x

ТИП	КОД GTIN	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА FX, кН	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА FY, кН	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT142	6438100314040	25	25	10100	1
SOT142.2	6438100314057	25	25	10300	1



SOT142



SOT142.2

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для универсального кабеля с несущим тросом

Концевые муфты

Концевая муфта для универсального кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и 20 кВ и экраном из алюминиевой фольги. Комплект трехфазный и применим для кабелей типа "Wiski": АНХАМК-W, АНХАМК-WP, САХКА-W.

Н0ТW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, ММ²		ДЛИНА МУФТЫ, ММ	ДИАМЕТР ЮБКИ, ММ	КОЛ-ВО ЮБОК НА ФАЗЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		U=10KV	U=20KV				
без наконечников							
HOTW1.2402	6418677446894	50-120	25-95	420	90	3	1
HOTW1.2403	6418677446900	120-240	95-240	420	115	3	1
HOTW1.2404	6418677446917	240-300	150-300	420	115	3	1
с наконечниками (диаметр отверстия наконечника = 13 мм)							
HOTW1.2402L	6418677446740	50-95	25-95	420	90	3	1
HOTW1.2403L	6418677446757	120-240	95-240	420	115	3	1
HOTW1.2404L	6418677446955	240-300	150-300	420	115	3	1



С0ТW1 муфты холодной усадки внутренней установки

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²		ДЛИНА МУФТЫ, мм	ДИАМЕТР ИЗОЛЯЦИИ, мм	ДИАМЕТР ЮБКИ, мм	КОЛ-ВО ЮБОК НА ФАЗЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		U=10KV	U=20KV					
с наконечниками (диаметр отверстия наконечника = 13 мм)								
COTW1.2402L	6438100304324	35-95	25-95	345	мин. 13,2	100	3	1
COTW1.2403L	6438100304331	95-240	95-240	350	мин. 17,6	100	3	1
COTW1.2404L	6438100304348	240-300	185-300	390	мин. 24,2	100	3	1



Н1ТW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²		ДЛИНА МУФТЫ, мм	ДИАМЕТР ЮБКИ, мм	КОЛ-ВО ЮБОК НА ФАЗЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		U=10KV	U=20KV				
без наконечников							
Н1TW1.2402	6418677446795	50-120	25-95	420	90	1	1
Н1TW1.2403	6418677446801	120-240	95-240	420	115	1	1
Н1TW1.2404	6418677446818	240-300	150-300	420	115	1	1
с наконечниками (диаметр отверстия наконечника = 13 мм)							
Н1TW1.2402L	6418677446726	50-95	25-95	420	90	1	1
Н1TW1.2403L	6418677446733	120-240	95-240	420	115	1	1
Н1TW1.2404L	6418677446856	240-300	150-300	420	115	1	1



С1ТW1 муфты холодной усадки внутренней установки

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²		ДЛИНА МУФТЫ, мм	ДИАМЕТР ИЗОЛЯЦИИ, мм	ДИАМЕТР ЮБКИ, мм	КОЛ-ВО ЮБОК НА ФАЗЕ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		U=10KV	U=20KV					
с наконечниками (диаметр отверстия наконечника = 13 мм)								
CITW1.2402L	6438100304225	35-95	35-95	265	мин. 13,2	62	3	1
CITW1.2403L	6438100304232	95-240	95-240	270	мин. 17,6	62	3	1
CITW1.2404L	6438100304249	240-300	185-300	310	мин. 24,2	62	3	1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для универсального кабеля с несущим тросом

Соединительные муфты

Соединительная муфта для универсального кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и 20 кВ и экраном из алюминиевой фольги. Комплект трехфазный и применим для кабелей типа "wiski": АНХАМК-W, АНХАМК-WP, SАХКА-W.

Для соединения кабелей типа "Multi Wiski" для соединения несущего троса в земле применяется дополнительный комплект SJCWM

HJW11 термоусаживаемые соединительные муфты

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, ММ²		ДИАМЕТР ИЗОЛЯЦИИ, ММ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		U=10KV	U=20KV		
без соединителей					
HJW11.2402	6418677446993	50-120	25-95		1
HJW11.2403	6418677447006	120-240	95-240		1
HJW11.2404	6418677447013	240-300	150-300		1
с соединителями					
HJW11.2402C	6418677447051	Al/Cu 50-95	Al/Cu 25-95		1
HJW11.2403C	6418677447068	Al/Cu 120-240	Al/Cu 95-240		1
HJW11.2404C	6418677447075	Al/Cu 240-300	Al/Cu 150-300		1



CJW11 соединительные муфты холодной усадки

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, ММ²		ДИАМЕТР ИЗОЛЯЦИИ, ММ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
		U=10КВ	U=20КВ		
с соединителями					
CJW11.2402C	6438100304386	35-95	10-95	мин. 13,2	1
CJW11.2403C	6438100304393	95-240	95-240	мин. 17,6	1
CJW11.2404C	6438100304409	240-300	185-300	мин. 24,2	1

SJCWM дополнительный комплект для универсальных кабелей типа "Multi Wiski"

Дополнительный комплект для соединения несущего троса в земле.

ТИП	GTIN КОД	ДИАМЕТР НЕСУЩЕГО ТРОСА, мм²	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SJCWM1	6418677422959	16-95	1





Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Новинка!



Универсальные кабели типа EXCEL/FXCEL и AXCES являются новым решением для сетей среднего класса напряжения. Эти кабели имеют самонесущую конструкцию и предназначены специально для прокладки по стандартным опорам ВЛ, но также могут быть прокладываться в земле.

Преимущества

Решение с универсальным кабелем EXCEL/FXCEL и AXCES обеспечивает следующие преимущества:

- Большая свобода в выборе кабельных трасс.
- Универсальное использование, т.е. под землёй, в воде, на воздушных опорах.
- Установка совместно с низковольтными и телекоммуникационными линиями.
- Снижение стоимости обслуживания и эксплуатации.
- Эстетичность внешнего вида.
- Отличные качества безопасности, т.е. полная изоляция, экранирование.
- Отсутствие электрического поля, слабое магнитное поле.

Ensto - эксклюзивный поставщик на территории России

Ensto с 1994 года внедряет решения по строительству линий с изолированными и защищенными проводами для линий среднего и низкого класса напряжений. Ensto ориентируется на внедрение новейших разработок и традиционно предлагает высококачественные оборудование и материалы.

В 2014 году компания Ensto представляет на российском рынке, новое решение для строительства изолированных линий среднего класса напряжения с применением универсальных кабелей типа EXCEL/FXCEL и AXCES. Данное техническое решение хорошо зарекомендовало себя в странах Скандинавии и уже несколько десятилетий успешно эксплуатируется в Норвегии, Швеции, Ирландии, Англии, Шотландии, Словении, Хорватии, Германии и Польше. Универсальный тип кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES характеризуются высокой надежностью и доступностью.

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

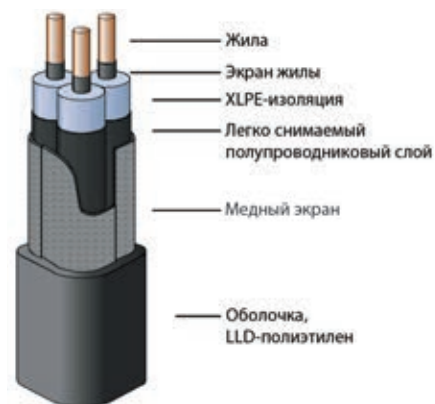
Конструкция кабеля

Воздушный кабель должен быть стойким к воздействию нагрузки от гололёда, бурь и тяжёлых от снега деревьев, необходима особая конструкция кабеля.

В самонесущем кабеле типа EXCEL / FXCEL / AXCES™ кабельные жилы являются элементами, воспринимающими наибольшую часть растягивающего напряжения в кабеле. Поскольку жилы находятся под электрическим напряжением, это усилие не может быть приложено непосредственно к жилам,

осевые усилия должны передаваться через внешнюю оболочку и систему изоляции на опорную жилу, не повреждая систему изоляции.

Кабели EXCEL / FXCEL / AXCES™ сконструированы таким образом, что разные слои не проскальзывают друг относительно друга, что позволяет использовать их в качестве самонесущих воздушных кабелей.



Применение кабелей EXCEL/FXCEL и AXCES:

- Сети питания маломощных потребителей, находящихся в труднодоступной местности
- Замена линии низкого напряжения на линию среднего напряжения (с использованием существующих опор) в целях:
 - устранения проблемы недостаточного уровня напряжения
 - увеличения передаваемой мощности
 - сокращения потерь
- Прокладка линий в лесных районах с уменьшенной шириной просеки
- Строительство линий с повышенными требованиями к безопасности людей и животных
- Строительство линий вблизи дорог, зданий
- Передвижное оборудование
- Строительство линий с большим количеством переходов земля-воздух

Пример модернизации линии

Линия в с. Поршур (республика Татарстан, Россия). До модернизации протяженность линии 0,4 кВ достигала 1000 м, что приводило к большому числу потерь и жалобам от потребителей на низкий уровень напряжения.

Оптимальным решением был признан перенос ТП ближе к потребителям, но из-за стесненных условий построить линию ВЛЗ-

10 кВ в данном случае не представлялось возможным. Проблема была решена путем замены 700 м провода низкого напряжения на совместную подвеску самонесущего кабеля EXCEL 3x10/10-10 кВ и СИП-2 сечением 70 мм². Была установлена новая мачтовая подстанция 63 кВА.

Совместная подвеска кабеля EXCEL 10 кВ и провода ВЛИ-0,4 кВ осуществлялась

по опорам линии 0,4 кВ, что позволило снизить инвестиционные затраты на модернизацию линии. Монтаж кабеля был осуществлён за один день.

В результате протяженность линии низкого напряжения сократилась до 400 м, что позволило сократить потери и обеспечить надлежащий уровень качества работы электросети.

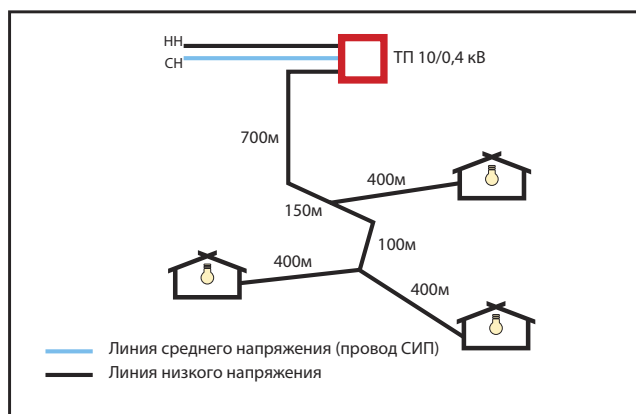


Схема линии до модернизации

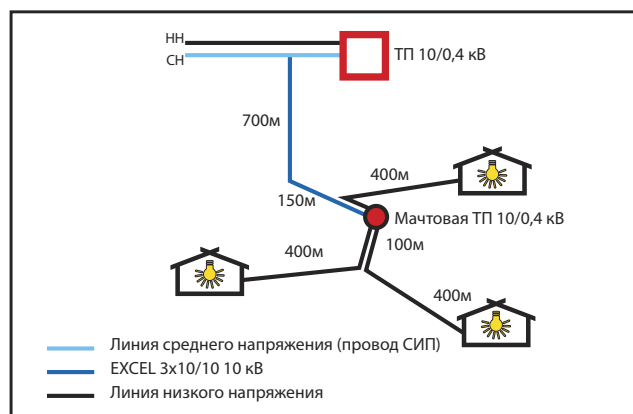


Схема линии после модернизации

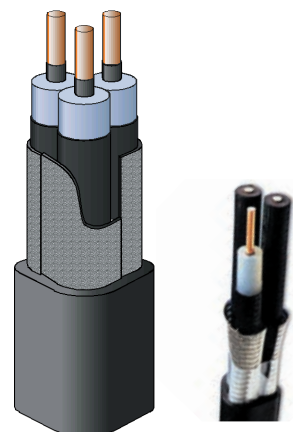
Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Технические характеристики кабелей EXCEL и FXCEL

Конструкция

	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	EXCEL 3x10/10 10кВ	EXCEL 3x10/10 20кВ	FXCEL 3x16/10 10кВ	FXCEL 3x16/10 20кВ
Диаметр проводника	мм	3,55	3,55	4,7	4,7
Номинальная толщина изоляции	мм	3,4	5,5	3,4	5,5
Диаметр жилы	мм	11	15	12	16
Толщина оболочки	мм	2,2	2,6	2,2	2,6
Диаметр кабеля	мм	29	38	31	40
Диаметр (описанной окружности)	мм	31	41	33	43
Масса	кг/м	0,83	1,18	1,04	1,4
Плотность	кг/м³	1,4	1,2	1,45	1,3
Модуль упругости	Н/мм²	111 000	87 000	100 000	98 000
Коэффициент температурного линейного расширения	1/°C	20x10 ⁻⁶	20x10 ⁻⁶	18x10 ⁻⁶	18x10 ⁻⁶



Электрические характеристики

	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	EXCEL 3x10/10 10кВ	EXCEL 3x10/10 20кВ	FXCEL 3x16/10 10кВ	FXCEL 3x16/10 20кВ
Площадь сечения проводника	мм²	10	10	16	16
Площадь экрана	мм²	10	10	10	10
Номинальное напряжение	кВ	6 (10)	20	6 (10)	20
Допустимый длительный ток					
- при прокладке в воздухе	А	71	71	85	85
- при прокладке в земле или воде	А	90	90	105	105
Сопротивление жилы, максимальное при 20°C	Ом/км	1,83	1,83	1,15	1,15
Сопротивление экрана, максимальное при 20°C	Ом/км	2,0	2,0	2,0	2,0
Максимальный ток КЗ (1 сек.)	кА	2,0	2,0	3,0	3,0
Ёмкость	мкФ/км	0,13	0,10	0,16	0,11
Ток КЗ экрана	А/км	0,74	1,14	0,90	1,25
Индуктивность	мГн/км	0,42	0,49	0,40	0,48

Монтаж

	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	EXCEL 3x10/10 10кВ	EXCEL 3x10/10 20кВ	FXCEL 3x16/10 10кВ	FXCEL 3x16/10 20кВ
Минимальный радиус изгиба в закреплённом положении	мм	250	330	260	330
Минимальная температура монтажа	°C	-20	-20	-20	-20
Подходящие типы поддерживающих зажимов*	-	SO136 SO99 SO86+PK143.12 ECH12	SO86+PK143.24 ECH12 ECH14 10-24	SO136 SO99 SO86+PK143.12 ECH12	SO86+PK143.24 ECH12 ECH14 10-24
Подходящие типы спиральных вязок*	-	PLP120	PLP130	PLP125	PLP130

* Смотри описание на стр. 72-73

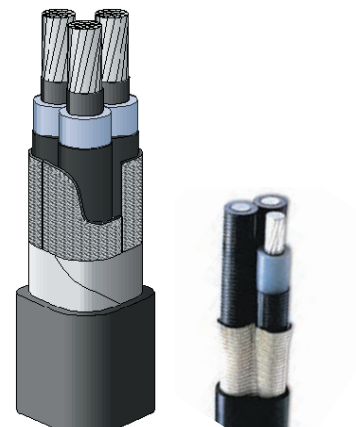
Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Технические характеристики кабелей AXCES™

Конструкция

	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	AXCES 3x70/16 10кВ	AXCES 3x70/16 20кВ	AXCES 3x95/25 20кВ	AXCES 3x70/25 35кВ
Диаметр проводника	мм	9,9	9,9	11,6	9,9
Номинальная толщина изоляции	мм	3,4	4,5	4,5	5,5
Диаметр жилы	мм	17	19	20,4	21,8
Толщина оболочки	мм	2,4	2,6	2,8	2,6
Диаметр кабеля	мм	41	45	49	52
Диаметр (описанной окружности)	мм	44	49	53	56
Масса	кг/м	1,5	1,8	2,2	2,1
Плотность	кг/м³	1,35	1,25	1,25	1,2
Модуль упругости	Н/мм²	64 000	64 000	61 000	64 000
Коэффициент температурного линейного расширения	1/°C	23x10 ⁻⁶	23x10 ⁻⁶	23x10 ⁻⁶	23x10 ⁻⁶



Электрические характеристики

	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	AXCES 3x70/16 10кВ	AXCES 3x70/16 20кВ	AXCES 3x95/25 20кВ	AXCES 3x70/25 35кВ
Площадь сечения проводника	мм²	70	70	95	70
Площадь экрана	мм²	16	16	25	25
Номинальное напряжение	кВ	6 (10)	20	20	35
Допустимый длительный ток					
- при прокладке в воздухе	А	160	160	200	160
- при прокладке в земле или воде	А	190	190	240	190
Сопротивление жилы, максимальное при 20°C	Ом/км	0,443	0,443	0,320	0,443
Сопротивление экрана, максимальное при 20°C	Ом/км	1,2	1,2	0,8	0,8
Максимальный ток КЗ (1 сек.)	кА	8	8	11	8
Ёмкость	мкФ/км	0,29	0,21	0,25	0,19
Ток КЗ экрана	А/км	1,8	2,7	3,3	3,7
Индуктивность	мГн/км	0,30	0,33	0,32	0,35

Монтаж

	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	AXCES 3x70/16 10кВ	AXCES 3x70/16 20кВ	AXCES 3x95/25 20кВ	AXCES 3x70/25 35кВ
Минимальный радиус изгиба в закреплённом положении	мм	360	390	430	430
Минимальная температура монтажа	°C	-20	-20	-20	-20
Подходящие типы поддерживающих зажимов*	-	ECH12 ECH14 70-24	ECH14 70-24	ECH14 70-24	ECH14 70-24
Подходящие типы спиральных вязок*	-	PLP180	PLP200	PLP200	PLP200

* Смотри описание на стр. 72-73

Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

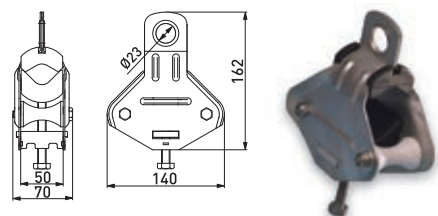
Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Арматура для прокладки в воздухе

Поддерживающий зажим SO99 и роликовая тележка ST26.99

Применяются для универсального кабеля с наружным диаметром 18–38 мм на прямых участках линии и угловых опорах. Поддерживающий зажим применяется также для раскатки кабеля. После этого кабель закрепляется в зажиме с необходимым усилием. Поддерживающий зажим применяется на угловых опорах до 30° в зависимости от нормированного радиуса изгиба и натяжного усилия на кабель. На угловых опорах свыше 30° рекомендуется дополнительно применять роликовую тележку ST26.99.

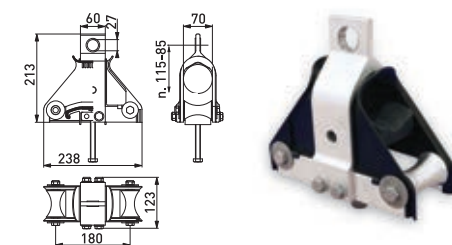
ТИП	КОД GTIN	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO99	6418677405181	12	825	10
ST26.99	6418677405501		2300	1



Поддерживающий зажим SO150

Применяется для универсального кабеля с наружным диаметром 30-70 мм на прямых участках линии и угловых опорах. Поддерживающий зажим применяется также для раскатки кабеля. После этого кабель закрепляется в зажиме с необходимым усилием. Поддерживающий зажим применяется на угловых опорах до 30° в зависимости от нормированного радиуса изгиба и натяжного усилия на кабель.

ТИП	КОД GTIN	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SO150	6418677404443	25	2200	4



Поддерживающий зажим SO86 и вставка PK143

Используются для подвески кабеля EXCEL и FXCEL на промежуточных и угловых опорах с углом поворота до 35°. Для защиты оболочки кабеля рекомендуется применять с резиновой вставкой PK143

ТИП	КОД GTIN	ТИП КАБЕЛЯ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г
SO86	6418677405143	EXCEL/FXCEL	15	910
PK143.24		EXCEL/FXCEL 20 кВ	-	74
PK143.12		EXCEL/FXCEL 10 кВ	-	140



Поддерживающий зажим ECH12

Используются для подвески кабеля EXCEL, FXCEL и AXCES на промежуточных и угловых опорах с углом поворота до 45°. Зажим снабжен роликом для раскатки кабеля.

ТИП	КОД GTIN	ТИП КАБЕЛЯ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г
ECH12		EXCEL/FXCEL/AXCES	-	2200



Поддерживающие зажимы ECH14

Используются для подвески кабелей EXCEL, FXCEL и AXCES на промежуточных и угловых опорах с углом поворота до 45°. Зажимы снабжены роликом для раскатки кабеля.

ТИП	КОД GTIN	ТИП КАБЕЛЯ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г
ECH14 10-24		EXCEL/FXCEL	10	3255
ECH14 70-24		AXCES	10	3230



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Арматура для прокладки в воздухе

Спиральные вязки PLP

Используются для закрепления кабелей EXCEL и AXCES на анкерных и угловых анкерных опорах с углом поворота более 60°.

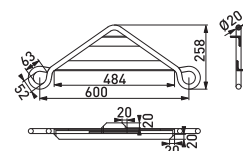
ТИП	КОД GTIN	ТИП КАБЕЛЯ	ДЛИНА, мм	ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА	МАССА, Г
PLP120		EXCEL 3x10/10 10 кВ	1200	зеленая	
PLP125		FXCEL 3x16/10 10 кВ	1250	черная	
PLP130		EXCEL 3x10/10 20 кВ FXCEL 3x16/10 20 кВ	1300	красная	2410
PLP180		AXCES 3x70/16 10 кВ	1800	оранжевая	
PLP200		AXCES 3x70/16 20 кВ AXCES 3x95/25 20 кВ AXCES 3x70/25 35 кВ	1950	синяя	6060



Коромысла SOT73 и SOT73.1

Коромысло применяется для подвески двух поддерживающих зажимов для угловых опор до 60°.

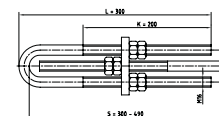
ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА КРЮКА, мм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SOT73	6418677408922	210	7200	1
SOT73.1	6418677414336	310	7500	1



Талреп SO155.1

Зажим SO155.1 используется для регулирования тяжения кабеля. Является промежуточным звеном между крюком и спиральной вязкой.

ТИП	КОД GTIN	d	S (мм)	L (мм)	K (мм)	A (мм)	МАССА, Г
SO155.1	6418677434358	M16	300÷490	300	200	50	2450



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Кабельные муфты

Концевые муфты НІТУЗ и НОТУЗ

НІТУЗ предназначена для внутренней установки, НОТУЗ - для наружной. Комплекты с маркировкой L комплектуются наконечниками со срывными головками.

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	ТИП КАБЕЛЯ	НАКОНЕЧНИКИ	МАССА, Г
НІТУЗ.1201L	6438100304256	6 (10)	EXCEL/FXCEL	да	
НОТУЗ.1201L	6438100304263	6 (10)	EXCEL/FXCEL	да	
НІТУЗ.2402	6418677450716	12/20	AXCES	нет	1348
НОТУЗ.2402	6418677450747	12/20	AXCES	нет	1492

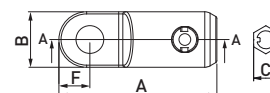
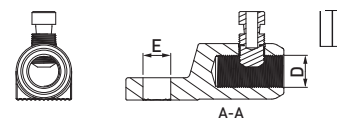


Кабельные наконечники SML

Наконечники серии SML предназначены для оконцевания медных и алюминиевых токоведущих жил кабелей напряжением 6-35 кВ с пластмассовой или бумажной маслопропитанной изоляцией.

Предназначены для кабелей типа AXCES, используются совместно с муфтами НІТУЗ.2402 и НОТУЗ.2402

ТИП	GTIN КОД	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	D, мм	МАССА, Г
SML1.17	6418677457555	10-95	26	13	74	13	14	72



Соединительные муфты НІУЗЗ

Комплекты соединительных муфт без соединителей.

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	ТИП КАБЕЛЯ	ДЛИНА, мм	МАССА, Г
НІУЗЗ.2401	6418677450754	12/20	EXCEL/FXCEL	1500	2536
НІУЗЗ.2402	6418677450761	12/20	AXCES	1700	3441



Соединители C-EXCEL и C-AXCES

Комплекты соединителей для кабелей типа EXCEL\FXCEL и AXCES. Включает три пресуемых соединителя для фазных жил и соединитель со срывными головками для экрана.

ТИП	КОД GTIN	МАТРИЦА	ТИП КАБЕЛЯ	МАССА, Г
C-EXCEL		ST120.8Cu	EXCEL	139
C-AXCES		ST120.18Al	AXCES	274



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Арматура для самонесущего универсального кабеля EXCEL/FXCEL и AXCES

Кабельные адаптеры

Г-образные кабельные адаптеры URZJ250.EXCEL и URZJ250.AXCES

Экранированные кабельные адаптеры применяются для подключения кабелей типа EXCEL и AXCES к трансформаторам, электродвигателям и к модульным ячейкам КРУ с элегазовой изоляцией. Подходят как для внутренней, так и наружной установки.

Тип А, номинальный ток 250А.

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	ТИП КАБЕЛЯ
URZJ250.EXCEL		12/20	250	EXCEL
URZJ250.AXCES		12/20	250	AXCES



Г-образные кабельные адаптеры URZJ630.EXCEL и URZJ630.AXCES

Экранированные кабельные адаптеры применяются для подключения кабелей типа EXCEL и AXCES к трансформаторам, электродвигателям и к модульным ячейкам КРУ с элегазовой изоляцией. Подходят как для внутренней, так и наружной установки.

Тип С, номинальный ток 630А.

Совместимы с ОПН US-10кА

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	ТИП КАБЕЛЯ
URZJ630.EXCEL		12/20	630	EXCEL
URZJ630.AXCES		12/20	630	AXCES



Т-образные кабельные адаптеры USQJ630.EXCEL и USQJ630.AXCES

Экранированные кабельные адаптеры применяются для подключения кабелей типа EXCEL и AXCES к трансформаторам, электродвигателям и к модульным ячейкам КРУ с элегазовой изоляцией. Подходят как для внутренней, так и наружной установки.

Тип С, номинальный ток 630А.

Совместимы с ОПН US-10кА и USQJ-10кА.

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	ТИП КАБЕЛЯ
USQJ630.EXCEL		12/20	630	EXCEL
USQJ630.AXCES		12/20	630	AXCES



ОПН

ОПН марки US-10кА могут использоваться с адаптерами типа URZJ630.EXCEL и URZJ630.AXCES (общая глубина 355 ± 5 мм), а также с адаптерами типа USQJ630.EXCEL и USQJ630.AXCES (общая глубина 336 ± 5 мм).

ОПН марки USQJ-10кА подходит для использования с адаптерами типа USQJ630.EXCEL и USQJ630.AXCES (общая глубина 290 ± 5 мм).

ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	НАИБОЛЬШЕЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ
US-10кА-22кВ		10	22	17,6
USQJ-10кА-22кВ		10	22	17,6
US-10кА-30кВ		10	30	24
USQJ-10кА-30кВ		10	30	24



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Строительство экологически безопасных линий

Компания Ensto разработала ряд инструментов, предназначенных для проведения работ под напряжением на линии без ее отключения. В Европе ответвительные зажимы монтируются под напряжением как на линиях с неизолированными проводами, так и на линиях с защищенными проводами.

Обращаем Ваше внимание на то обстоятельство, что существуют различные местные нормы и правила проведения работ на линии под напряжением. К работе на линии под напряжением может быть допущен только персонал, прошедший обучение в соответствии с местными нормами и правилами.

Аспекты, связанные с охраной окружающей среды, становятся сегодня всё более и более актуальными при строительстве сетей электроснабжения.

Компания Ensto сотрудничает с компаниями, осуществляющими электроснабжение, а также с экспертами по вопросам охраны окружающей среды.

Сотрудничество ведется с целью определить наиболее эффективные способы охраны окружающей среды от воздействия сетей электроснабжения. Качество электроснабжения зависит, в том числе, и от количества повреждений, вызванных птицами и мелкими животными.

Наиболее сложными и проблематичными являются места расположения линий электропередачи, трансформаторных подстанций и электрических аппаратов на опорах, когда они совпадают с маршрутами миграции перелетных птиц.

Компания Ensto постоянно проводит разработку и совершенствование комплекса изделий, предназначенных для защиты окружающей среды и для обеспечения бесперебойного электроснабжения.

Данный комплекс включает в себя маркиры проводов, инструменты для работы на линии под напряжением и инструкции по выполнению работ, устройства защиты от птиц для изоляторов линии, устройства защиты для проходных изоляторов трансформаторов, гибкие кожухи для перемычек и ограждающие приспособления для устройств защиты от перенапряжений и концевых кабельных муфт.



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Строительство экологически безопасных линий

Устройства защиты от птиц

Комплект защиты от птиц SP31.3

SP31.3 представляет собой гибкий кожух на провод, прилегающий к изолятору. Может применяться совместно с SP36.3 для штыревого изолятора или ввода в трансформатор. Комплект включает в себя три кожуха и ремешки для монтажа. Изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
SP31.3	6418677405266	330	1



Комплект защиты от птиц SP36.3

SP36.3 применяется для изоляторов, вводов и ОПН с диаметром 100–180 мм. Комплект включает в себя три кожуха и ремешки для монтажа. Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
SP36.3	6418677405280	445	1



Комбинированный комплект защиты от птиц SP52.3

Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Комбинированный комплект защиты от птиц SP52.3 состоит из трех кожухов из комплекта SP36.3 и шести гибких кожухов из комплекта SP31.3.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
SP52.3	6418677405372	550	1



Комплект защиты от птиц SP38.3

Гибкий кожух для низковольтных трансформаторных вводов. Комплект включает в себя три кожуха и ремешки для монтажа. Комплект изготовлен из резины, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
SP38.3	6418677405297	550	1



Комплект защиты от птиц SP45.3 для изоляторов

Применяется для штыревых и различных типов линейных изоляторов. Устанавливается как на защищенных, так и на неизолированных проводах, на прямых участках линии и угловых опорах с малым углом поворота. Комплект включает в себя три кожуха и ремешки для монтажа. Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
SP45.3	6418677405327	875	1



Комплект защиты от птиц SP46.3 для концевых кабельных муфт

Предотвращает короткое замыкание от больших птиц и града на ОПН и концевых кабельных муфтах в сетях 6–10 кВ. Неизолированные подходящие провода можно закрыть кожухом SP31.3. Комплект включает в себя три кожуха и ремешки для монтажа. Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, КОМПЛЕКТ
SP46.3	6418677405334	226	1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Строительство экологически безопасных линий

Устройства защиты от птиц SP62.3 и SP63.3

SP62.3 представляет собой устройство защиты от птиц для поддерживающего зажима типа SO181.6. SP63.3 – устройство защиты от птиц для анкерного зажима типа SO255. Изделия изготовлены из стойкого к атмосферным воздействиям и ультрафиолетовому излучению термопластичного материала.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм ²	МАССА, кг	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SP62.3	6438100301163	50 – 150	0,39	1
SP63.3	6438100305826	50 – 150	0,891	1



Комплект защиты от крупных птиц SH693

Часто крупные птицы, садясь на траверсы линий электропередачи, вызывают аварийную ситуацию в сети и сами при этом погибают. Комплект SH693 защищает орлов, аистов и других крупных птиц от поражения электрическим током, а линии электропередачи от отключения.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SH693	6418677459016	8550	1



Устройство защиты от веток

Устройство защиты от веток ST149

Используется для защищенных проводов и предохраняет от веток, скользящих вдоль проводов в сторону устройств защиты от дуги или других частей линии, находящихся под напряжением. Устройство изготовлено из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Может быть установлено под напряжением с помощью приспособления СТ48.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, мм ²	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
ST149	6418677405433	35–150	70	1



Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Строительство экологически безопасных линий

Маркеры проводов

Согласно ICAO Международные стандарты и рекомендуемые практики:

Аэродромы - Приложение 14 - Том 1 - Проектирование аэродромов- 4ое Издание (Ноябрь 2004)

Глава 6: 6. ВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ. п.п.:

6.1.10 Рекомендация. Подвесные провода, кабели и т. д., пересекающие реку, долину или шоссе, следует маркировать, а их опоры маркировать и оснащать заградительными огнями, если аэронавигационное исследование свидетельствует о том, что линии или кабели могут представлять опасность для воздушных судов, за исключением тех случаев, когда маркировка опор может не производиться, если в дневное время они освещаются

6.2.8 Рекомендация. Маркер, размещаемый на подвесном проводе, кабеле и т. п., должен иметь сферическую форму и диаметр не менее 60 см.

6.2.9 Рекомендация. Интервал между двумя последующими маркерами или между маркером и опорой должен соответствовать диаметру маркера, но этот интервал ни в коем случае не должен превышать:

- а) 30 м там, где диаметр маркера равен 60 см, постепенно увеличиваясь вместе с диаметром маркера до
- б) 35 м там, где диаметр маркера равен 80 см, и далее постепенно увеличиваясь до максимального значения в
- с) 40 м там, где диаметр маркера равен по крайней мере 130 см.

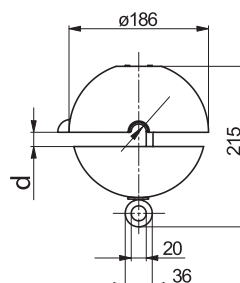
Там, где имеется несколько проводов, кабелей и т. п., маркер должен размещаться в точке, которая находится не ниже уровня самого высокого провода.

6.2.10 Рекомендация. Маркер должен быть одного цвета. Белые, красные или оранжевые маркеры должны устанавливаться таким образом, чтобы они чередовались по цвету. Выбранный цвет окраски должен быть контрастным по отношению к фону, на котором он будет виден.

Маркеры проводов SP43

Применяются для того, чтобы сделать провод видимым. Устанавливаются на пересечениях водных путей, автомобильных дорог, в местах миграции птиц и вблизи аэропортов. Предотвращают схлестывание проводов. Легко устанавливаются на линии при помощи любой стандартной оперативной штанги, например, СТ48. Используются на проводах А, АС, ААС, АААС, АСРС и стальных проводах. Маркеры проводов изготовлены из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

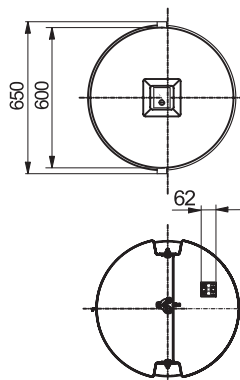
ТИП	КОД GTIN	ЦВЕТ ВЕРХ/НИЗ	ДИАМЕТР, ММ	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SP43	6418677405303	красный	200	7-21	400	1
SP43.1	6418677408205	красный со световозвраща- телями	200	7-21	450	1
SP43.3	6418677408229	красный-белый	200	7-21	450	1



Заградительные авиационные шары SP48

Заградительные авиационные шары привлекают внимание к воздушным линиям электропередачи, на которых они подвешены. Диаметр шаров 600 мм. Диаметр провода 9–20 мм. Монтаж легко производить с подъемного транспортного средства. Шар состоит из двух полушарий и монтажной планки, которые крепятся к проводам с помощью ответвительного зажима. Заградительные шары изготовлены из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	ЦВЕТ ВЕРХ/НИЗ	ДИАМЕТР, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SP48.1	6418677405341	красный-белый	600	6100	1
SP48.2	6418677413667	белый	600	6100	1
SP48.3	6418677413674	красный	600	6100	1





МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ И ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ОПОР

Содержание

Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ.....	81
Траверсы для деревянных и композитных опор.....	81
Траверсы для железобетонных опор.....	87
Траверсы для линий электропередачи 35 кВ.....	89
Элементы крепления опор	90
Крепление тросов оттяжек.....	90
Крепление стоек в слабых грунтах	92
Крепление стоек в скальных грунтах.....	92
Крепление стоек к анкерной плите	93
Элементы крепления опор	94
Ремонт оснований деревянных опор	95
Кронштейны ОПН и кабельной разделки	95

Металлоконструкции и элементы крепления опор

Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы компании Ensto поставляются комплектно со всеми элементами, необходимыми для крепления на опору.

Траверсы сконструированы таким образом, чтобы обеспечить легкий и быстрый монтаж, в том числе в труднодоступных местах и при тяжелых погодных условиях. Несущие элементы траверс изготавливаются из высококачественных полых профилей прямоугольной формы, благодаря чему обеспечивается легкость и необходимая

прочность. Сварка элементов выполняется механизированным способом. Для обеспечения высокой устойчивости к воздействиям коррозии все траверсы проходят горячую оцинковку, которая выполняется в соответствии со стандартами SFS-EN, ISO 1461.

Траверсы для деревянных и композитных опор

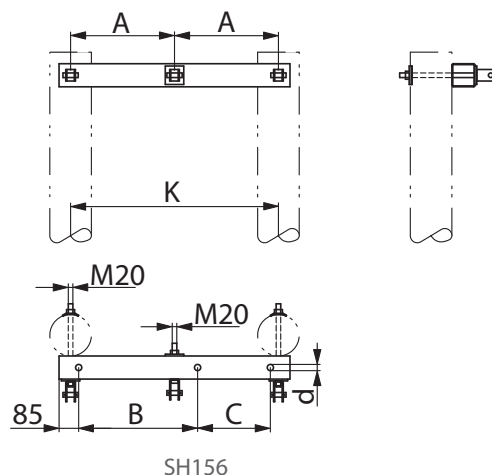
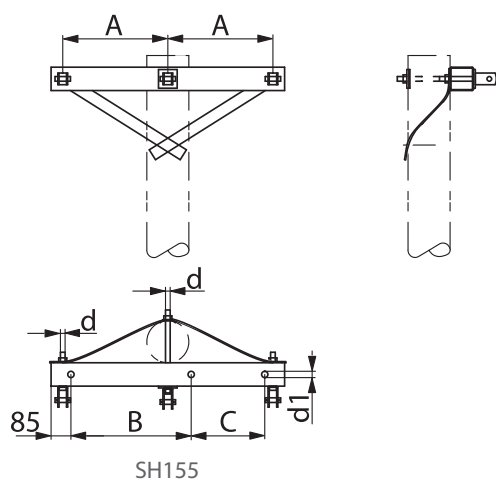
Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз SH155 и SH156

Применяется для одноцепных концевых опор с горизонтальным расположением фаз. На ВЛЗ 6–20 кВ применяется совместно с натяжными изоляторами SDI90.150 и анкерными зажимами SO255, SO256. Изоляторы и зажимы заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	d1	K, мм	МАССА, кг
SH155	6418677406867	M20	240	450	515	315	M27	-	20,5
SH156	6418677406874	M27	240	450	515	315	-	900	19,5



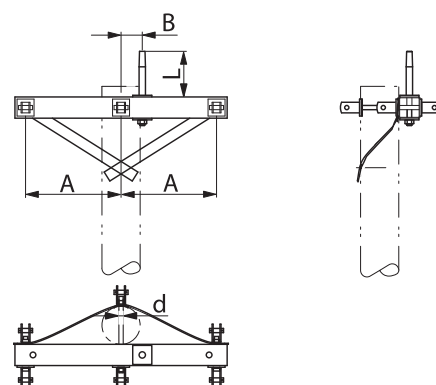
Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH188

Применяется для одноцепных анкерных опор ВЛЗ 6–20 кВ с горизонтальным расположением фаз. Штырь SOT24 входит в комплект.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	A, мм	B, мм	МАССА, кг
SH188	6418677407031	M20	240	450	100	24,1



SH188

Металлоконструкции и элементы крепления опор

Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы для деревянных и композитных опор

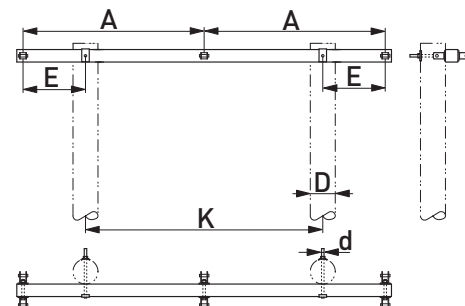
Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH178

Траверса SH178 Применяется для двухстоечной (П-образной) анкерной опоры ВЛ 6-20кВ с межфазным расстоянием 1450мм.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, MM	A, MM	E, MM	K, MM	МАССА, КГ
SH178	6418677406966	M20	250	1450	500	1900	45



SH178

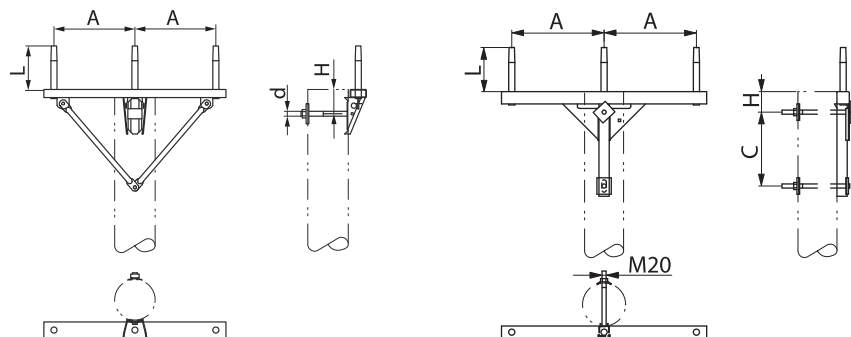
Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз SH151

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных опорах. Возможна комплектация штырями SOT24.X. На ВЛЗ 6–20 кВ применяется совместно с изоляторами SDI37 и SDI30. Изоляторы заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, MM	A, MM	L, MM	H, MM	C, MM	МАССА, КГ
SH151	6418677406812	M20	220	400	215	140	-	12,5
SH151.0	6418677406829	M20	240	450	215	140	360	15,2



SH151

SH151.0

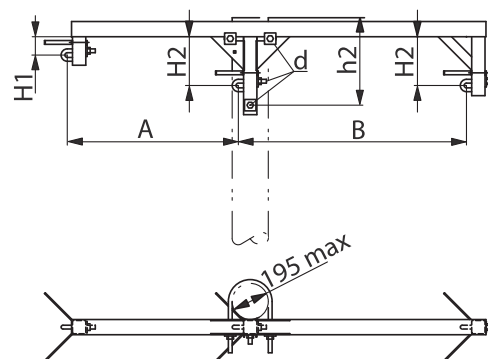
Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз SH153.10

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных угловых опорах. На ВЛЗ 6–20 кВ применяется совместно с натяжными изоляторами SDI90.150 и поддерживающим зажимом SO181.6. Изоляторы и зажим заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, MM	A, MM	B, MM	H1, MM	H2, MM	h2, MM	МАССА, КГ
SH153.10	6418677406843	M20	195	900	1200	96,5	256,5	500	29,6



SH153.10

Металлоконструкции и элементы крепления опор

Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы для деревянных и композитных опор

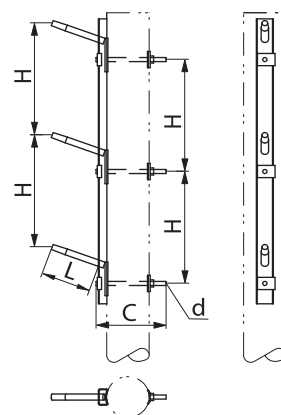
Одноцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH157.30

Применяется для одноцепных промежуточных опор ВЛЗ 6–20 кВ с вертикальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	H, мм	C, мм	L, мм	МАССА, кг
SH157.30	6418677406898	M20	250	550	390	237	14,3



SH157.3

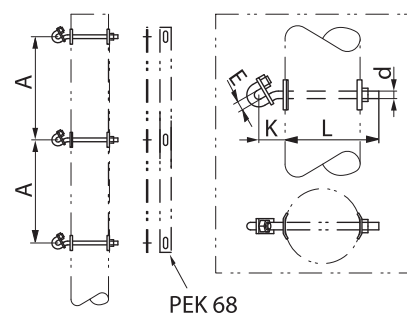
Одноцепная промежуточная угловая траверса с вертикальным расположением фаз SH154

Применяется для одноцепных угловых промежуточных опор с вертикальным расположением фаз. На ВЛЗ 6–20 кВ применяется совместно с натяжными изоляторами SDI90.150 и поддерживающим зажимом SO181.6. Вертикальная пластина PEK68 заказывается отдельно.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	A, мм	K, мм	L, мм	E, мм	МАССА, кг
SH154	6418677406850	M20	225	550	70	250	24	5,1



PEK 68



SH154

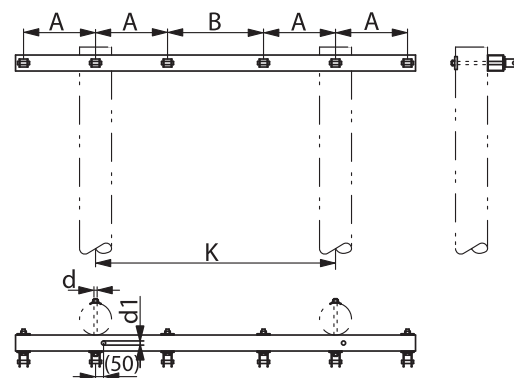
Двухцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз SH176

Применяется для двухцепных концевых опор с горизонтальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	d	D, мм	A, мм	B, мм	K, мм	d1, мм	МАССА, кг
SH176	6418677410048	6–20	M20	240	450	600	1500	26	41,0
SH176.1	6418677406935	6–20	M20	240	580	580	1740	26	48,8



SH176/SH176.1

Металлоконструкции и элементы крепления опор

Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы для деревянных и композитных опор

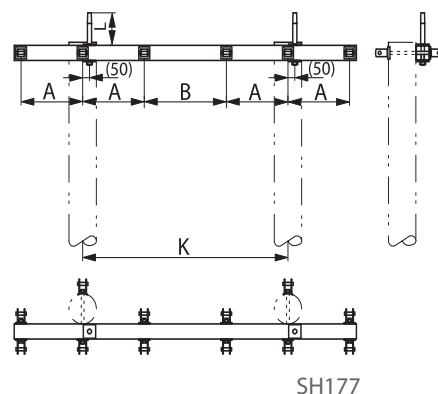
Двухцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH177

Применяется для двухцепных промежуточных опор с горизонтальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	d	D, мм	A, мм	B, мм	K, мм	L, мм	МАССА, кг
SH177	6418677406959	6-20			450	600	1500	215	49,0



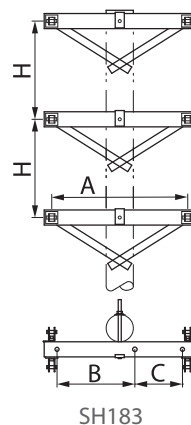
Двухцепная анкерная траверса с вертикальным расположением фаз SH183

Применяется для двухцепных анкерных опор с вертикальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	d	D, мм	A, мм	H, мм	B, мм	C, мм	МАССА, кг
SH183	6418677407017	6-20	M20	250	900	650	515	315	48,8



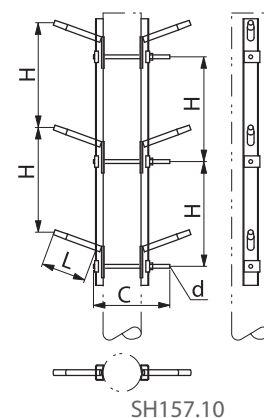
Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH157.10

Применяется для двухцепных промежуточных опор ВЛЗ 6-20 кВ с вертикальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	H, мм	C, мм	L, мм	МАССА, кг
SH157.10	6418677406881	M20	270	550	390	237	30,6



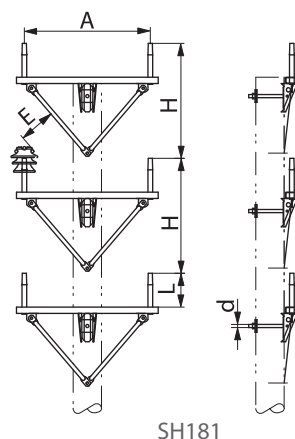
Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH181

Применяется для двухцепных промежуточных опор ВЛЗ 6-20 кВ с вертикальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	A, мм	E, мм	L, мм	H _{min} , мм	МАССА, кг
SH181	6418677406973	M20	220	800	220	215	730	33



Металлоконструкции и элементы крепления опор

Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы для деревянных и композитных опор

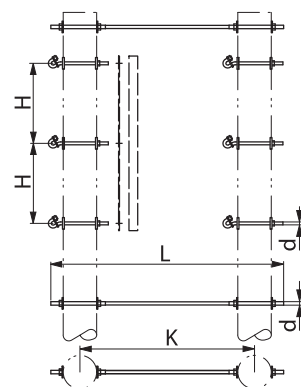
Двухцепная угловая промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH182

Применяется для двухцепных угловых промежуточных опор ВЛЗ 6–20 кВс вертикальным расположением фаз. Вертикальная пластина РЕК68 (см. SH154 заказывается отдельно).

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	H, мм	K, мм	L, мм	МАССА, КГ
SH182	6418677407000	M20	285	550	1200	1600	25,9



SH182

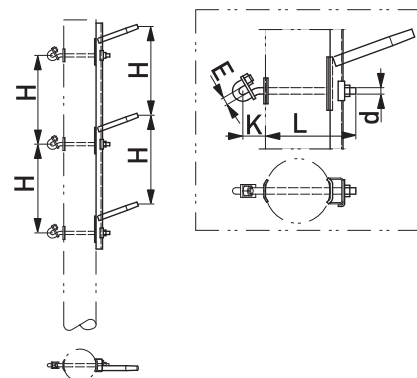
Двухцепная угловая промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH158

Применяется для двухцепных угловых промежуточных опор ВЛЗ 6–20 кВ с вертикальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D, мм	H, мм	K, мм	L, мм	E, мм	МАССА, КГ
SH158	6418677406904	M20	230	550	70	280	24	22,4

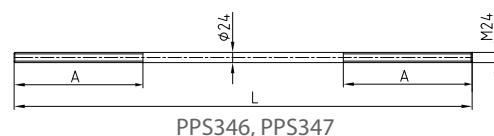


SH158

Стяжки PPS346 и PPS347

Служат для объединения двух деревянных стоек в единую конструкцию.

ТИП	L, мм	A, мм	МАССА, КГ	КОМПЛЕКТНОСТЬ
PPS347	1600	450	4,64	только шпилька
PPS347.1	2000	370	6,06	только шпилька
PPS346	1600	450	4,64	шпилька PPS347 в комплекте с 4 гайками и 4 шайбами M24

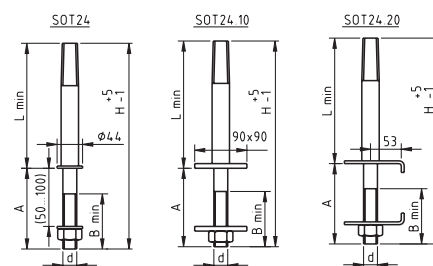


PPS346, PPS347

Штыри для траверс SOT24.X

Штыри для траверс. Совместимы со всеми траверсами Ensto.

ТИП	КОД GTIN	L, мм	A, мм	B, мм	d, мм	H, мм	МАССА, КГ
SOT24	6418677407932	215	139	95	M24	354	1,81
SOT24.10	6418677411427	215	135	95	M24	354	2,71
SOT24.20	6418677411434	215	138	95	M24	354	2,27



Металлоконструкции и элементы крепления опор

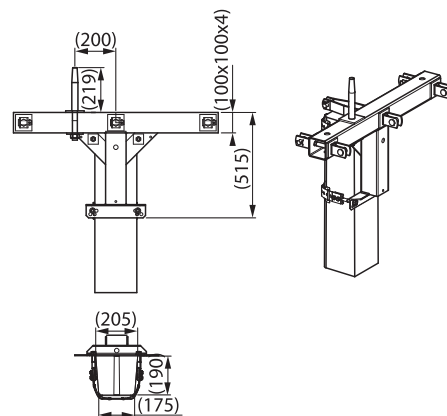
Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы для железобетонных опор

Анкерная одноцепная траверса SH188.1R с горизонтальным расположением фаз для железобетонных опор

Применяется для одноцепных анкерных опор ВЛЗ 6–20 кВ с горизонтальным расположением фаз. Штырь SOT24 входят в комплект. Ширина траверсы 1000мм. Крепление с помощью стальной ленты.

ТИП	КОД GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, КГ
SH188.1R	6438100312046	450	200	515	M24	29

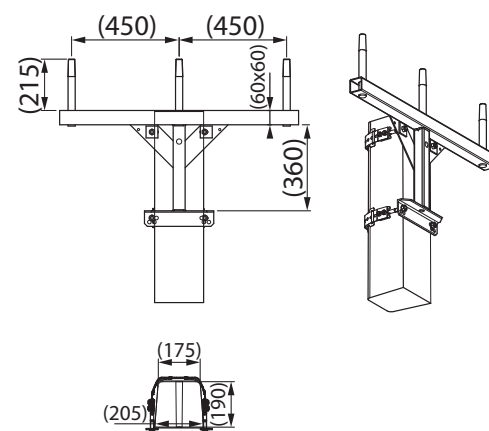


SH188.1R

Промежуточная одноцепная траверса SH151.1R с горизонтальным расположением фаз для железобетонных опор

Применяется для одноцепных промежуточных опор ВЛЗ 6–20 кВ с горизонтальным расположением фаз. Штыри SOT24 входят в комплект. Ширина траверсы 1000мм. Крепление с помощью стальной ленты.

ТИП	КОД GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, КГ
SH151.1R	6438100307325	450	360	485	M24	29



SH151.1R

Металлоконструкции и элементы крепления опор

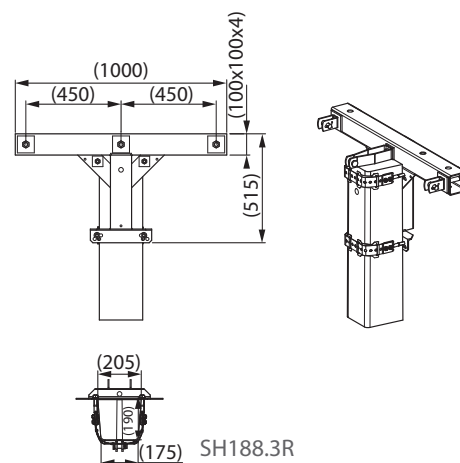
Траверсы для линий электропередачи 6-20кВ

Траверсы для железобетонных опор

Концевая одноцепная траверса SH 188.3R с горизонтальным расположением фаз для железобетонных опор

Применяется для одноцепных анкерных опор ВЛЗ 6–20 кВ с горизонтальным расположением фаз. Штырь SOT24 входит в комплект. Ширина траверсы 1000мм. Крепление с помощью стальной ленты.

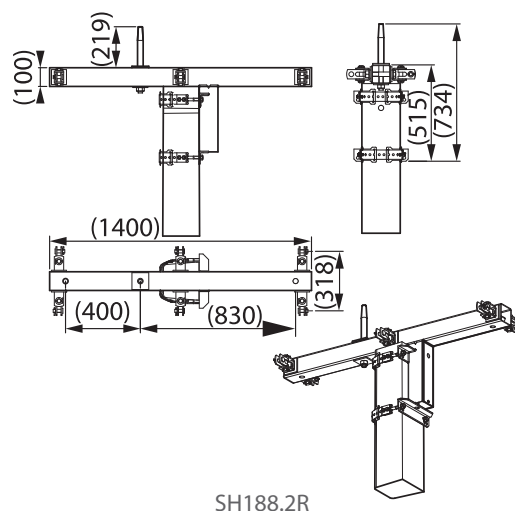
ТИП	КОД GTIN	A, MM	B, MM	C, MM	D, MM	МАССА, КГ
SH188.3R	6438100312060	450	200	515	M24	26



Угловая одноцепная траверса SH 188.2R с горизонтальным расположением фаз для железобетонных опор

Применяется для одноцепных анкерных опор ВЛЗ 6–20 кВ с горизонтальным расположением фаз. Траверса допускает угол поворота трассы до 90 градусов. Штырь SOT24 входит в комплект. Ширина траверсы 1400мм. Крепление с помощью стальной ленты.

ТИП	КОД GTIN	A, MM	B, MM	C, MM	D, MM	МАССА, КГ
SH188.2R	6438100312145	650	515	734	M24	37



Металлоконструкции и элементы крепления опор

Траверсы для линий электропередачи 35 кВ

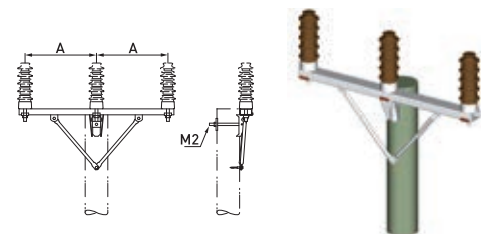
Траверсы для деревянных опор

Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз SH248

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных опорах ВЛЗ 35 кВ совместно с изоляторами SDI81, которые заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D	МЕЖДУФАЗНОЕ РАССТОЯНИЕ, ММ	МАССА, КГ
SH248	6418677422898	M20	220	600	12,9

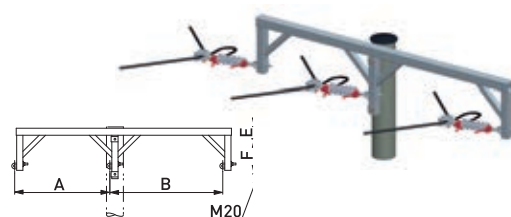


Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз SH250

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных угловых опорах ВЛЗ 35 кВ. Используется совместно с натяжными композитными изоляторами SDI90.350, поддерживающими зажимами SO181.6 и устройствами защиты от дуги SDI27.1. Изоляторы, зажимы и защитные устройства заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D	МЕЖДУФАЗНОЕ РАССТОЯНИЕ, ММ	МАССА, КГ
SH250	6418677422911	M20	220	1070	35,0

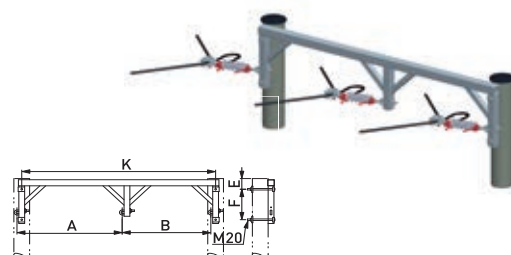


Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз SH251

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных угловых опорах ВЛЗ 35 кВ. Используется совместно с натяжными композитными изоляторами SDI90.350, поддерживающими зажимами SO181.6 и устройствами защиты от дуги SDI27.1. Изоляторы, зажимы и защитные устройства заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D	МЕЖДУФАЗНОЕ РАССТОЯНИЕ, ММ	МАССА, КГ
SH251	6418677422928	M20	220	1070	38,0

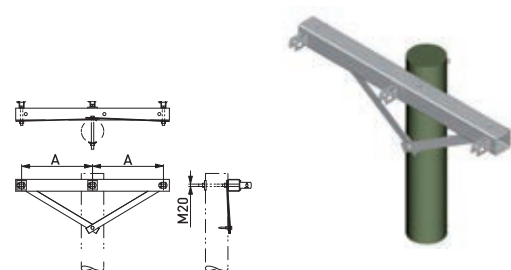


Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз SH252

Применяется для крепления защищенных проводов на одноцепных концевых опорах ВЛЗ 35 кВ. Используется совместно с натяжными композитными изоляторами SDI90.350, анкерными зажимами SO255 или SO256 и устройствами защиты от дуги SDI27.1. Изоляторы, зажимы и защитные устройства заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D	МЕЖДУФАЗНОЕ РАССТОЯНИЕ, ММ	МАССА, КГ
SH252	6418677422935	M20	240	600	22,0

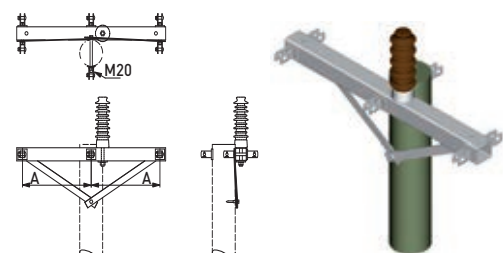


Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH253

Применяется для крепления защищенных проводов на одноцепных анкерных опорах ВЛЗ 35 кВ. Используется совместно с натяжными композитными изоляторами SDI90.350, опорным фарфоровым изолятором SDI81.x, анкерными зажимами SO255 или SO256 и устройствами защиты от дуги SDI27.1. Изоляторы, зажимы и защитные устройства заказываются отдельно.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	d	D	МЕЖДУФАЗНОЕ РАССТОЯНИЕ, ММ	МАССА, КГ
SH253	6418677422942	M20	240	600	25,0



Решения для воздушных линий электропередачи

Элементы крепления опор

Крепление тросов оттяжек

Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек SHS

Комплект используется для тросов оттяжек сечением 25, 50 и 68 мм². Комплект может быть снабжен различными оконцевателями и композитными или керамическими изоляторами. Комплект включает в себя трос оттяжки, скобы и зажим оттяжки или анкер оттяжки.

F_m - Максимальная длительно допустимая нагрузка, кН

ТИП	КОД GTIN	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ, кВ	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм ²	ДЛИНА, м	ОКОНЦЕВАТЕЛЬ ТРОСА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ	ОКОНЦЕВАТЕЛЬ ТРОСА В НИЖНЕЙ ЧАСТИ	НАЛИЧИЕ ИЗОЛЯТОРА	F_m , кН	МАССА, кг
SHS25P.110L	6418677407635	0,4	25	11.0	CHLK25 - 1 шт. SH35 - 2 шт.	CHK25.1	нет	17,5	4,3
SHS25P.110R	6418677407642	0,4	25	11.0	Пластина с отверстием под болт M20	CHK25.1	нет	17,5	5,0
SHS25P.135L	6418677407659	0,4	25	13.5	CHLK25 - 1 шт. SH35 - 2 шт.	CHK25.1	нет	17,5	4,9
SHS25P.135R	6418677407666	0,4	25	13.5	Пластина с отверстием под болт M20	CHK25.1	нет	17,5	5,6
SHS25K.165L	6418677407697	6-20	25	16.5	CHLK25 - 1 шт. SH35 - 2 шт.	CHK25.1	SDI4.5	17,5	9,6
SHS25K.165R	6418677407703	6-20	25	16.5	Пластина с отверстием под болт M20	CHK25.1	SDI4.5	17,5	10,7
SHS12.0600123	6418677402456	6-20	52	18.0	SH517 - 1 шт. SH187 - 2 шт.	SH49	SDI70.24	34,0	11,2
SHS5.0600052	6418677403019	6-35	68	22.6	SH517 - 1 шт. SH187 - 3 шт.	SH49	SDI70.72	44,5	16,2



Пластина с отверстием под болт M20

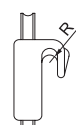
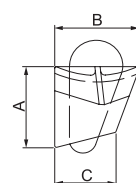


Комплект троса оттяжки

Замки оттяжек CHLK25 и SH517

Используются для крепления троса оттяжки в верхней части опоры.

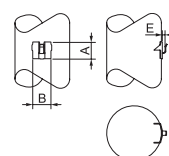
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм ²	ДИАМЕТР ТРОСА, мм	A, мм	B, мм	C, мм	R, мм	МРН, кН	МАССА, г
CHLK25	6418677410772	25	6.36-6.40	49	49	35	4.5	32	260
SH517	6418677414657	52-68	9.20-10.60	60	60	48	6	95	745



Скобы оттяжек SH35 и SH187

Используются для крепления троса оттяжки на деревянной опоре. Предотвращают врезание троса оттяжки в опору.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм ²	ДИАМЕТР ТРОСА, мм	A, мм	B, мм	E, мм	МАССА, г
SH35	6418677402203	25	6.36	55	65	9	75
SH187	6418677402128	25-68	6.36-10.60	100	82	11	200



Анкерные зажимы оттяжки COL25, CHK25.1, SH49

Используются для крепления троса оттяжки к опорно-анкерной плите. COL25 – автоматический зажим, CHK25.1 и SH49 – клиновые.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм ²	ДИАМЕТР, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
COL25	6418677418495	25	5.46 - 6.86	280	1
CHK25.1	6418677410741	25	6.36 - 7.32	560	1
SH49	6418677430022	25 - 68	6.36 - 10.6	1570	1



Решения для воздушных линий электропередачи

Элементы крепления опор

Крепление тросов оттяжек

Стальной трос SH511

Стальной трос сечением 52 мм². Поставляется кратностью 1 м.

Маркеры оттяжек SH25, SH144 и SH45

Используются для маркировки тросов оттяжки. В случае если оттяжка уже установлена, маркеры имеют продольный разрез для установки на натянутый трос.

Комплект из 6 желтых и 6 черных маркеров гарантирует хорошую видимость оттяжки. Материал маркеров – атмосферостойкая пластмасса.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм ²	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР, мм	ОБЩАЯ ДЛИНА, мм	МАССА, г
SH25	6418677402173	25	15	12x210 = 2520	180
SH144	6418677402081	25–67	25	12x210 = 2520	410
SH45	6418677402210	25–185	35	12x210 = 2520	600

Изолятор оттяжки SDI4.5

Керамический изолятор на 24 кВ применяется для установки на тросе оттяжки 16–68 мм². Соответствует стандарту SFS 3741. Длина пути утечки 110 мм.

ТИП	КОД GTIN	РАБОЧАЯ НАГРУЗКА, кН	МИНИМАЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСТЯЖЕНИИ, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI4.5	6418677418556	12,5	120	1700	1

Композитный изолятор троса оттяжки SDI70.24/72

Изоляторы серии SDI70, несмотря на легкий вес, имеют высокие механические и электрические характеристики. Изоляционная часть выполнена из жгута стеклянных нитей, пропитанного светостабилизированной резиной, и имеет двойную оболочку из силиконовой резины. Оконцеватель изготовлен из алюминия и рассчитан на петлю не менее 52 мм. Применяется со стальным тросом до 52 мм². Изолятор испытан по МЭК 60383. Номинальная механическая нагрузка 48 кН, максимальная – 144 кН, разрушающая механическая нагрузка 180 кН.

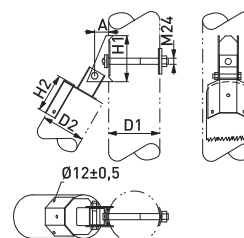
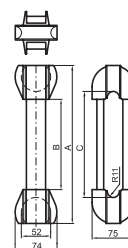
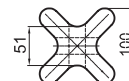
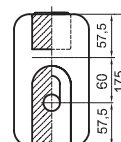
ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	A, мм	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ В, мм	C, мм	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI70.24	6418677401787	24	280	160	188	800	1
SDI70.72	6418677401794	72	530	410	438	1200	1

Крепления подкосов

Крепление подкоса SH167

Используется для крепления верхней части подкоса к деревянной стойке опоры. Материал – сталь горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	D1, мм	D2, мм	A, мм	H1, мм	H2, мм	НАЛИЧИЕ ВИНТОВ	МАССА, кг
SH167.10	6418677406911	170	170	52	200	150	нет	3
SH167.11	6418677434013	170	170	52	200	150	7 шт.	3
SH167.30	6418677406928	200	170	55	180	150	нет	4,1



Решения для воздушных линий электропередачи

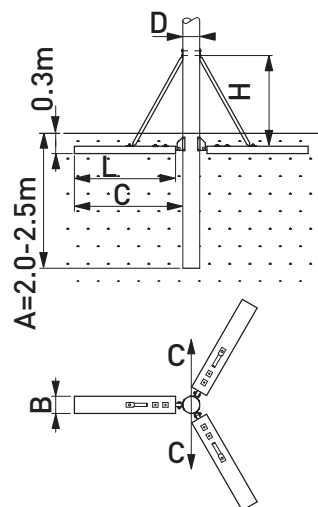
Элементы крепления опор

Крепление стоек в слабых грунтах

Основание крепления стоек в слабых грунтах SH184

Основание для стоек с большой опорной поверхностью используется для укрепления стоек деревянных опор при их установке в слабых грунтах. Конструкция трехлапчатая, выполнена из стали горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР СТОЙКИ, ММ	Н, ММ	В, ММ	С, ММ	Л, ММ	МАССА, КГ
SH184	6418677407024	до 260	1345	255	1733	1500	89,5
SH184.3	6418677410703	до 325	1600	340	2234	2000	137



Крепление стоек в скальных грунтах

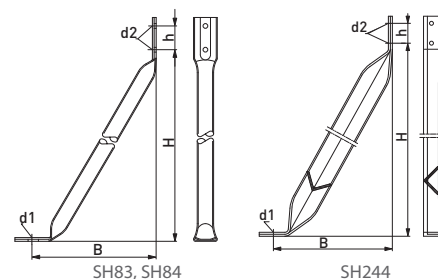
Ригель крепления деревянной стойки SH244

Служит для укрепления деревянной стойки в скальных грунтах. Материал – сталь горячей оцинковки. Поставляется без элементов крепления.

Для крепления одного ригеля требуется:

- Анкер ригеля SH85 или SH86 - 1 шт. (заказывается отдельно).
- Оцинкованные шурупы с шестигранной головкой 12x100 мм по ГОСТ 27017-86 (DIN571) - 2 шт.

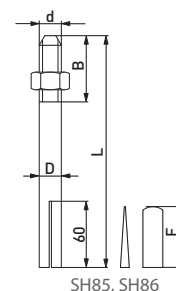
ТИП	КОД GTIN	ПРОФИЛЬ	В, ММ	Н, ММ	Л, ММ	D1, ММ	D2, ММ	МАССА, КГ
SH244.1	6418677407215	уголок	790	1345	1560	22	14	10,1
SH244.2	6418677407222	уголок	945	1600	1860	22	14	15,25
SH244.3	6418677407239	уголок	1200	2040	2370	22	14	19,1
SH83	6418677407482	труба	790	1345	1560	23	14	6
SH84	6418677407499	труба	945	1600	1860	23	14	7,4



Анкер ригеля для скального грунта SH85, SH86

Анкер служит для закрепления ригеля деревянной стойки в скальных грунтах.

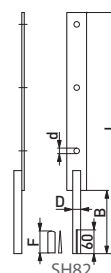
ТИП	КОД GTIN	d, ММ	В, ММ	D, ММ	Л, ММ	F, ММ	МАССА, КГ
SH85	6418677407505	M20	60	20	210	55	0,61
SH86	6418677407512	M22	60	22	210	55	0,72



Анкер деревянной стойки для скального грунта SH82

Анкер служит для закрепления деревянной стойки в скальных грунтах.

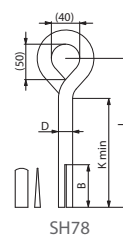
ТИП	КОД GTIN	d, ММ	В, ММ	D, ММ	Л, ММ	F, ММ	МАССА, КГ
SH82	6418677407475	14	160	20	610	55	1,62



Анкер троса оттяжки для скального грунта SH78, SH78.1

Анкер служит для троса оттяжки в скальных грунтах. Материал - сталь горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	D, ММ	В, ММ	K, ММ	Л, ММ	МАССА, КГ
SH78	6418677407420	20	60	150	210	0,95
SH78.1	6418677407437	20	60	250	310	1,20



Решения для воздушных линий электропередачи

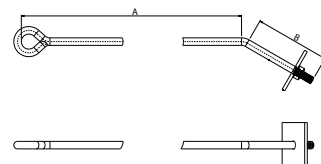
Элементы крепления опор

Крепление стоек к анкерной плите

Анкерный болт SH 700

Анкерный болт применяется для крепления оттяжек к анкерной плите.

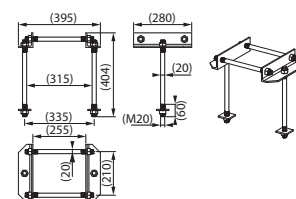
ТИП	КОД GTIN	A, MM	B, MM	МАССА, КГ
SH700	6438100312589	3500	200	11



Стяжка SH702

Применяется для крепления анкерной плиты к железобетонным стойкам типа СВ95, СВ110, СВ112.

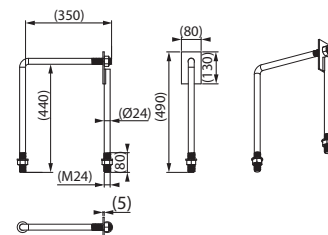
ТИП	КОД GTIN	A, MM	B, MM	C, MM	D, MM	E, MM	F, MM	МАССА, КГ
SH702	6438100312558	395	404	335	280	255	210	8



Стяжка SH703

Применяется для крепления анкерной плиты к железобетонным стойкам типа СВ 105 и к деревянным стойкам диаметром до 300мм.

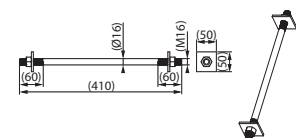
ТИП	КОД GTIN	A, MM	B, MM	C, MM	D, MM	E, MM	МАССА, КГ
SH703	6438100312565	350	440	80	490	130	5



Шпилька SH704

Применяется для крепления анкерной плиты к деревянным стойкам.

ТИП	КОД GTIN	A, MM	B, MM	C, MM	МАССА, КГ
SH704	6438100312572	410	50	50	0,87

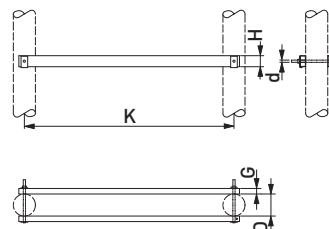


Крепление мачтового трансформатора

Элемент крепления трансформатора мачтовой подстанции (рама) SH75

Служит для крепления трансформатора мачтовой подстанции на базе двухстоечной опоры. Материал – сталь горячей оцинковки.

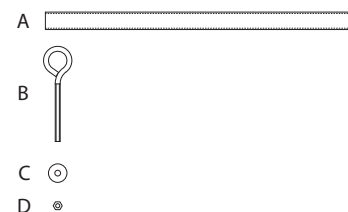
ТИП	КОД GTIN	d, MM	D MAX, MM	G, MM	H, MM	K, MM	МАССА, КГ
SH75	6418677407406	M20	250	50	100	1900	3,5



Комплект крепления SH77

Комплект крепления мачтового трансформатора к мачтовой балке (раме) типа SH75.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH77	6418677407413	6,3



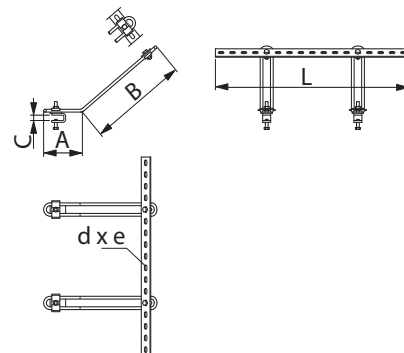
Решения для воздушных линий электропередачи

Элементы крепления опор

Кронштейн для установки ОПН SH212

Регулируемый кронштейн для установки ОПН на мачтовой трансформаторной подстанции.

ТИП	КОД GTIN	A, ММ	B, ММ	C, ММ	L, ММ	DXE, ММ	МАССА, КГ
SH212	6418677407154	170	430	22	850	12x24	5.27



Элементы крепления опор

Номера фаз PEM241

Номера используются на проводах для обозначения номеров фаз и изготовлены из пласт-массы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Номера крепят-ся с помощью нейлоновых ремешков.

ТИП	КОД GTIN	НОМЕР ФАЗЫ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
PEM241.1	6418677400445	1	7	1
PEM241.2	6418677400476	2	7	1
PEM241.3	6418677400490	3	7	1



Крышки пластиковые для опор SP20, SP18, SP19

Используются для защиты верхнего среза деревянных опор. Фиксируются гвоздями го-рячей оцинковки, входящими в комплект. Крышки изготовлены из атмосферостойкой пласт-массы.

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО, ШТ.
SP20	6418677405242	170	47	1
SP18	6418677405228	190	53	100
SP19	6418677405235	230	70	100



Комплект заземления для деревянных стоек SE15

Комплект SE15 состоит из заземляющего зажима SM2.24, монтажной планки для зажима PSS116 и двух шурупов для установки на деревянную опору.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА, ММ²		ДИАМЕТР ПРОВОДНИКА, ММ		МАССА, Г	КОЛ-ВО ШТ.
		МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА	МАГИСТРАЛЬ	ОТПАЙКА		
SE15	6418677401848	16–120 Fe/ Al	6–35 Cu	4.5–14	2.8–7.5	370	25



Решения для воздушных линий электропередачи

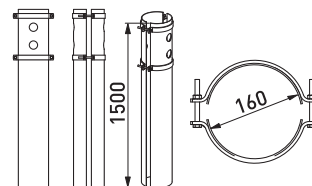
Элементы крепления опор

Ремонт оснований деревянных опор

Ремонтный крепеж основания опоры SH0, SH1, SH2 и SH3

Применяют для укрепления поврежденных и ослабленных оснований деревянных опор на уровне земли. Экономичный, легкий и безопасный способ увеличения срока службы деревянных опор. Монтируются при помощи инструмента ST53 и ST55.

ТИП	КОД GTIN	D x L, мм	для ОПОР ДИАМЕТРОМ, мм	БОЛТЫ – ГАЙКИ	МАССА, КГ
SH0	6418677406782	160x1500	130-170	M12x120	19,5
SH1	6418677406799	200x1500	170-210	M12x120	24
SH2	6418677407123	250x1500	210-260	M12x120	30
SH3	6418677414466	300x1500	260-300	M12x120	50

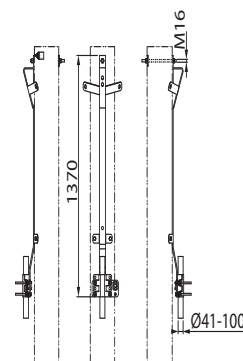


Кронштейны ОПН и кабельной разделки

Кронштейн крепления кабельной разделки SH536

Кронштейн SH536 применяется для крепления концевой муфты к деревянным опорам.

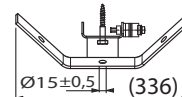
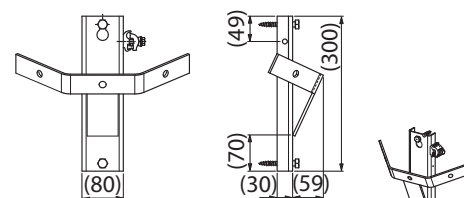
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР КАБЕЛЯ, мм	МАССА, КГ
SH 536	6418677415043	40-90мм	10,7



Кронштейн SH600.1 для крепления ОПН

Применяется для крепления ограничителей перенапряжения к деревянной опоре. Материал – сталь горячей оцинковки.

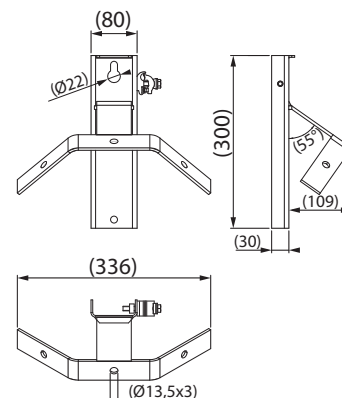
ТИП	КОД GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	МАССА, КГ
SH600.1	6418677449925	80	336	300	59	30	15	49	1.9



Кронштейн SH701 для крепления ОПН

Применяется для закрепления ограничителей перенапряжения на железобетонных опорах. Материал – сталь горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, КГ
SH701	6438100312596	80	300	30	336	2



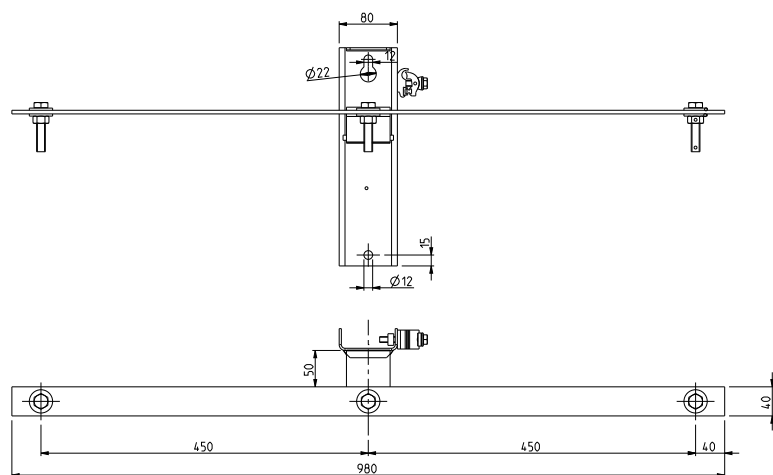
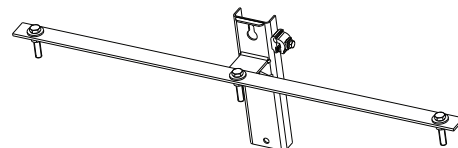
Решения для воздушных линий электропередачи

Элементы крепления опор

Кронштейн SH600.9 для крепления ОПН

Применяется для закрепления ограничителей перенапряжения типа SGAS3D2 на железобетонных опорах. Материал – сталь горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH600.9		3,083



Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Компания Ensto предлагает широкий ассортимент инструмента, необходимого для строительства воздушных линий с самонесущими изолированными проводниками. Технология монтажа проводников СИП отличается от монтажа неизолированных проводников, поэтому для корректного монтажа и последующей надежной эксплуатации ВЛИ компания Ensto рекомендует применять нижеперечисленный инструмент.



Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Щетка ST18

Щетка для зачистки контактной поверхности алюминиевой жилы перед установкой зажимов. ST18.2 – футляр для щетки.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST18	6418677405440	72	1
ST18.2	6418677405457	22	1



Смазка SR1

Смазку SR1 наносят на контактную поверхность алюминиевой жилы. Смазка защищает место контакта от коррозии и от образования оксида, уменьшающего проводимость. Смазка SR1 безопасна, не вызывает раздражения кожного покрова.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SR1	6418677405402	225	1



Ключ СТ164

Ключ стальной с резиновой рукояткой, двусторонний – на 13 и 17 мм.

ТИП	КОД GTIN	РАЗМЕР БОЛТОВ, ММ	ДЛИНА, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ164	6418677414213	13 и 17	280	254	1



Шарнирный ключ ST20

Предназначен для монтажа зажимов всех типов и другой линейной арматуры.

ТИП	КОД GTIN	РАЗМЕР НАКОНЕЧНИКОВ, ММ	ФОРМА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST20	6418677408601	13 и 17	Шестигранник	300	1



Динамометрический ключ ST30

Используется для затяжки болтов с нормированным усилием. Ключ имеет 2 динамометрические шкалы: в Н·м и фунт-дюйм.

ТИП	КОД GTIN	ШКАЛА, Н·М	МАССА, Г	РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКИ, ДЮЙМЫ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST30	6418677408755	8–54	890	1/2	1



Головки для динамометрического ключа ST30

ТИП	КОД GTIN	РАЗМЕР, ММ	ФОРМА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST12	6418677411557	17	Торцевая шестигранная	66	1
ST13	6418677411564	13	Торцевая шестигранная	56	1
ST115	6418677414138	19	Торцевая шестигранная	75	1
CT113	6418677412141	6	Шестигранная внутренняя	74	1



Крестообразный ключ СТ166

Крестообразный ключ для работы под напряжением до 1000В (13мм – 17мм – 19мм – 22 мм).



Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Трещеточный ключ ST29

Трещеточный ключ для работы под напряжением до 1000В. Ключ отдельно комплектуется шестигранными головками ST29.13, ST29.17, ST29.19, ST29.22.



Головки для ключа типа ST29

Шестигранные головки для ключа для работы под напряжением до 1000 В типа ST29: ST29.13 на 13 мм, ST29.17 на 17 мм, ST29.19 на 19 мм, ST29.22 на 22мм., ST148.1 внутренний шестигранник 6 мм



Торцевой внутренний шестигранный ключ ST32

Может применяться для монтажа прокалывающих зажимов под напряжением.

ТИП	КОД GTIN	РАЗМЕР, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST32	6418677405525	6	60	1



Держатель зажимов ST34

Предназначен для удержания зажимов за специальную нижнюю планку при установке для максимально корректного монтажа прокалывающих зажимов. Изолированная рукоятка позволяет применять держатель при работе под напряжением.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST34	6418677405549	337	1



Отделительные клинья ST31, ST192

Применяются при монтажных работах на скрученных изолированных проводниках для отделения жилы от общего пучка.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST31	6418677405518	2 пластиковых клина	109	10
ST192	6418677408588	1 пластиковый клин	140	1



Монтажные ролики ST26.1, ST26.11, ST26.22 и ST26.33

Монтаж изолированных проводников (СИП) должен производиться только при помощи монтажных роликов. Ролики ST26.1 и ST26.11 имеют один пластиковый диск, используются на прямых участках линии и при малых углах поворота линии – до 30°. Двойной ролик ST26.22 применяется при больших углах поворота линии – до 90°. Ролик ST26.33 имеет один диск из алюминиевого сплава на шариковых подшипниках.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ/КРЕПЛЕНИЕ	ДИАМЕТР РУЧЬЯ, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST26.1	6418677408625	Одинарный / на крюк	50	1458	10
ST26.11	6418677410116	Одинарный / цепью	50	3900	1
ST26.22	6418677410123	Двойной / цепью	50	6250	1
ST26.33	6418677410130	Одинарный / на крюк	77	2172	1



Приспособление для затяжки бандажей СТ42

Приспособление предназначено для натяжки бандажной ленты COT37 и крепления крюков типа SOT29, SOT39, SOT76 на железобетонных или металлических опорах.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ42	6418677412332	2000	1



Ножницы СТ47

Ножницы для резки стальной ленты.



Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Ручной пресс СТ120

Ручной гидравлический пресс для опрессовки при помощи матриц СТ121, СТ122, СТ123 соединительных зажимов типа SJ8. В комплект поставки входит пластиковый чемодан для переноски.

ТИП	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ120	1950	1



Матрицы для опрессовки СТ121, СТ122, СТ123

Матрицы для опрессовки соединительных зажимов типа SJ8: СТ121 – от 25 до 70 мм²; СТ122 – от 95 до 150 мм²; СТ123 – до 16 мм².

ТИП	ТИП МАТРИЦ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ121	E173	2
СТ122	E215	2
СТ123	E140	2



Резаки для кабеля СТ196.1 и СТ196.3

Резак с храповым механизмом для резки кабеля и СИП.

ТИП	МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ПРОВОДНИКОВ, ММ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ196.1	до 34	1
СТ196.3	до 52	1



Монтажный зажим (лягушка) СТ102 для натяжения СИП - 4

Лягушки предназначены для натяжения и регулирования стрелы провеса четырехпроводной системы СИП – 4, захватывают все четыре проводника.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ²	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ102.50	6418677430770	4x(25–50)	2300	1
СТ102.95	6418677430787	4x(70–95)	4300	1
СТ102.120	6418677430794	4x(120)	4300	1



Монтажный зажим (лягушка) СТ102 для натяжения СИП – 1, 2, 3

Лягушки предназначены для натяжения и регулирования стрелы провеса СИП – 1, 2, 3 с изолированным или неизолированным несущим нулевым проводником.

F_м - Максимальная длительно допустимая нагрузка, кН

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР, ММ	СЕЧЕНИЕ, ММ² СИП-2	СЕЧЕНИЕ, ММ² СИП-3	F _м , КН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ102.501	6418677409196	7.87–13.46	50–120	35–50	20	1700	1
СТ102.1201	6418677409189	13.46–18.80	120–185	70–120	36	3800	1



Монтажный зажим (лягушка) СТ105 для натяжения СИП – 1, 2

Лягушки предназначены для натяжения и регулирования стрелы провеса СИП – 1, 2 с изолированным или неизолированным несущим нулевым проводником.

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР, ММ	СЕЧЕНИЕ, ММ	МРН, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ105.20	6418677416132	4–20	16–185	20	2750	1
СТ105.35	6418677416149	3–8	6–35	10	1000	1
СТ105.70	6418677416156	5–10	16–70	17	1160	1



СТ105.20

СТ105.35

Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Монтажные чулки СТ103, СТ103

Применяется для раскатки проводников СИП по роликам. Монтажный чулок изготовлен из гальванизированных стальных проволок, СТ 103.502 изготовлен из пластика.

ТИП	КОД GTIN	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (ПРОВОДА) ЖГУТА СИП, ММ	СЕЧЕНИЕ, ММ²	ДЛИНА, ММ	МРН, кН	МАССА, Г
СТ103.35	6418677412073	20–30	4х(16–35)	600	22	232
СТ103.50	6418677412080	30–40	4х(35–70)	600	36	303
СТ103.95	6418677412097	40–50	4х(70–95)	600	54	586
СТ103.658	6418677434600	65–80	4х(120–185)	900	73	
СТ103.106-50		50-65	4х(95-120)	600	54	
СТ103.501	6418677408236	10-20	1х(35-150)	1000	18	144
СТ103.502	6418677408243	10-20	1х(35-150)	1000	11	62



Динамометр СТ112

Применяется для регулировки стрел провеса проводника.

ТИП	КОД GTIN	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЯГА, КГ	ЦЕНА ДЕЛЕНИЯ, КГ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ112.1	6418677414152	1000	20	1180	1
СТ112.2	6418677414169	2000	50	1200	1
СТ112.3	6418677414176	3000	50	2300	1



Вертлюг СТ104

Применяется для предотвращения образования петель на проводе при его раскатке. Вертлюг устанавливается между монтажным чулком и трос-лидером СТ206.3.

ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА, ММ	ДИАМЕТР ТРОСА-ЛИДЕРА, ММ	МАКС. НАГРУЗКА ТРОСА-ЛИДЕРА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ104	6418677412103	125	10	12	450	1



Индикатор напряжения СТ97.x

Применяется для проверки наличия напряжения на полюсах мачтовых рубильников без подъема на опору и отключения рубильника. Датчик напряжения поднимают к рубильнику с помощью изолированной штанги СТ33 или СТ19 и подносят к полюсу предохранителя мачтового рубильника. Наличие напряжения также может быть определено на изолированной жиле при прикосновении индикатором к изоляции. Конструкция имеет степень защиты IP34.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ97	6418677408670	Индикатор	320	1
СТ97.1	6418677408687	Индикатор + подсумок	400	1
СТ97.2	6418677408694	Подсумок	60	1
СТ97.3	6418677408700	Индикатор с зуммером	340	1



Прибор фазировки СТ1

Прибор является индикатором последовательности фаз в трехфазной системе изолированных проводников. Прибор безопасен при работе на линии, находящейся под напряжением. Возможно определение направления вращения подключаемых двигателей. Конструкция имеет степень защиты IP34. В комплекте имеется поясной футляр.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
СТ1	6418677408762	1320	1



Лента для восстановления изоляции NO72

ТИП	ДЛИНА, М	ШИРИНА ЛЕНТЫ, ММ	ТОЛЩИНА ЛЕНТЫ, ММ
NO72	9,15	19	0,76



Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Клещи для пластикового банджа ST214

Служат для затяжки монтажных пластиковых ремешков типа PER.

Нож монтажный СТ187

Служит для разделки изоляции проводов СИП.

Нож ST188.1

Нож для резки кабеля под напряжением до 1000В. Лезвие прямое, частично изолированное.

Нож с ограничителем ST188.2

Нож для резки оболочки кабеля под напряжением до 1000В с ограничителем. Лезвие в форме крюка.

Инструмент для снятия оболочки СТ196.16

Инструмент для снятия оболочки до 4 мм изолированного провода диаметром 8 – 28 мм с подвижным ножом. Запасные лезвия для ножа – СТ196.161. Лезвия в форме крюка.

Ручные лебедки ST116 и СТ116

Применяются при регулировке натяжения проводников.

ТИП	КОД GTIN	ВЫСОТА ПОДЪЕМА БЕЗ/С БЛОКОМ, м	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ БЕЗ/С БЛОКОМ, кг	МАССА, кг	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, шт.
ST116	6418677414183	3/1.5	750/1500	4,1	1
СТ116.3	6418677414206	4,6/2,3	500/1000	6,4	1
СТ116.7	6418677414165	9/4.5	500/1000	7,0	1

Портативная мотолебедка ST204

Портативная мотолебедка ST204 предназначена для раскатки проводов типа СИП 1,2,4. Лебедка снабжена приспособлением крепления на опоре, раскаточным барабаном с полиамидным шнуром (диаметр – 6 мм, длина – 550 м). Бензиновый 4-тактный двигатель имеет коробку передач, задний ход и автоматический тормоз, который сохраняет натяжение в случае остановки раскатки. В комплектацию входит барабан с синтетическим тросом 500 м.

ТИП	СИЛА НАТЯЖЕНИЯ, кПа	МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, л/с	СКОРОСТЬ РАСКАТКИ, м/мин.
ST204	400	5,5	1–100

Портативная мотолебедка ST204.10

Портативная мотолебедка ST204.10 предназначена не только для раскатки проводов типа СИП 1,2,3,4, но и для намотки старого провода. Лебедка снабжена дополнительным осевым роликом, который обеспечивает ровную работу и лучший контроль за операцией по раскатке защищенного провода сечением до 150 мм² и длиной до 1000 м. Основной барабан с тросом в стандартную комплектацию не входит и заказывается отдельно.

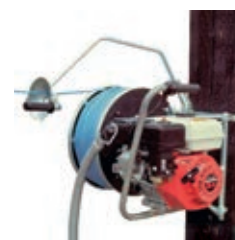
ST204.3060-0021 – основной барабан без троса

ST204.2060-0030 – основной барабан с синтетическим тросом 1100 м.

ST204.2060-0010 – дополнительный барабан для сматывания старого провода

ST204.2040-0220 – конусная направляющая для дополнительного барабана.

ТИП	СИЛА НАТЯЖЕНИЯ, кПа	МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, л/с	СКОРОСТЬ РАСКАТКИ, м/мин.
ST204.10	400	5,5	0–30



Решения для воздушных линий электропередачи

Инструменты

Универсальная изолирующая штанга СТ48.64

Изолирующую штангу СТ48.64 применяют для установки маркеров проводов SP43 и заградительных авиационных шаров SP48, а также для проверки отсутствия напряжения, для измерения тока, для переносимых заземлений на рабочем месте, для отключения или включения разъединителя или выключателя нагрузки, для подключения или отключения отпайки.

ТИП	КОД GTIN	НАИМЕНОВАНИЕ	ДЛИНА, М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
СТ48.64	6418677408793	Штанга	7,5	8500	1



Копер ST53

Используют для вбивания ремонтного крепежа оснований опор в грунт.

ТИП	КОД GTIN	ПРИМЕНЕНИЕ	МАССА, К Г
ST53	6418677408649	Для SH0, SH1, SH2 и SH3	18



Рычаг для натяжки ST55

Используют для обжатия ремонтного крепежа оснований опор.

ТИП	КОД GTIN	ПРИМЕНЕНИЕ	МАССА, К Г
ST55	6418677408663	Для SH0, SH1, SH2 и SH3.	2,9





СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AA70.B.00001

Серия RU № 0281000

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "Орган по сертификации "КРОНОС", Телефон: 94952585904, E-mail: oskronos@inbox.ru, Аттестат рег. № RA.RU.10AA70, 28.01.2015

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью, Энсто Рус, Адрес: Россия, 105062, Москва, Подсосенский пер., д. 20, стр. 1., Фактический адрес: Россия, 196084, Санкт-Петербург, Воздухоплавательная, 19., ОГРН: 1067746653006, Сведения о государственной регистрации: Межрайонная ИФНС России № 46 по г. Москве, Телефон: +74952585270, Факс: +74952585269, E-mail: ensto.russia@ensto.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью, Энсто Рус, Адрес: Россия, 105062, Москва, Подсосенский пер., д. 20, стр. 1., Фактический адрес: Россия, 196084, Санкт-Петербург, Воздухоплавательная, 19., ОГРН: 1067746653006, Телефон: +74952585270, Факс: +74952585269, E-mail: ensto.russia@ensto.com

ПРОДУКЦИЯ Арматура соединительная для самонесущих изолированных проводов и кабелей до 1кВ т.м. "Ensto", серии согласно Приложению (бланк № 0209101).

КОД ТН ВЭД ТС 853690100, 8536901009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

протокол № 521-955-170-004-15 от 02.06.2015г., РОСС RU.0001.21МЛ31, Испытательная лаборатория "ИЛ БТ" ООО "Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС", от 16.03.2011 по 16.03.2016; протокол № 522-956-170-004-15 от 02.06.2015г., РОСС RU.0001.21МЛ31, Испытательная лаборатория "ИЛ БТ" ООО "Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС", от 16.03.2011 по 16.03.2016; протокол № 523-957-170-004-15 от 02.06.2015г., РОСС RU.0001.21МЛ31, Испытательная лаборатория "ИЛ БТ" ООО "Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС", от 16.03.2011 по 16.03.2016. Акт проверки производства №00001 от 30.04.2015. Сертификат системы менеджмента качества ISO 9001:2008 № FI20171 от 12.09.2012г. по 11.09.2015г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



03.06.2015

ПО

02.06.2020

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Мышко Е.А.

(инициалы, фамилия)

Зыков В.С.

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-RU.AA70.B.00001

Серия RU № 0209101

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Код ТН ВЭД ТС	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
	Арматура соединительная для самонесущих изолированных проводов и кабелей до 1 кВ т.м. "Ensto": 1. Комплекты соединительные кабелей и проводов, серий: SJK, SJKxC, CIL; 2. Ответвительные и соединительные зажимы, серий: SL, SM, SE, KG, SLJ, SAL, SJ; 3. Влагозащищенные прокалывающие зажимы, серии: SLIP; 4. Герметичные прокалывающие зажимы, серии: SLIW; 5. Кабельные муфты, серий: SJAACKR, SJAPKR, SJKR, SJPK, SJPKR, SJPPKR, STK, STKR, SJAK, STAKR, STPKR.	



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)

Мышко Е.А.

(инициалы, фамилия)

Зыков В.С.

(инициалы, фамилия)

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС FL.AG99.H04802

Срок действия с 27.01.2016 по 26.01.2019

№ 1995725

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AG99 Орган по сертификации продукции ООО "СПБ-Стандарт". 140004, Россия, Московская обл., Люберецкий район, г. Люберцы, Октябрьский проспект, дом 411. Телефон 8(966)093-75-93, адрес электронной почты cs.spb.standard@yandex.ru.

ПРОДУКЦИЯ Арматура для воздушных линий электропередач, т.м. "Ensto":
поддерживающие зажимы, серий: SO, CO;
анкерные зажимы, серий: SO, SN, CO, COL;
соединительная арматура, серий: SL, SLW, SE, SEW, CIL, PSS, SML, SLJ, SJ, SN,
ST. Серийный выпуск по Договору № ER-05/10 от 01.02.2010 г.

код ОК 005 (ОКП):

34 4990

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51177-98; ГОСТ 13276-79

код ТН ВЭД России:

8536 90 100 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "Ensto Finland OY".
Юридический адрес: Ensio Miettisen katu 2, PL77, FI 06150 Porvoo, Финляндия.
Филиалы завода-изготовителя (см. приложение на 1 листе, бланк № 0972355).

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «Энсто Рус»
ОГРН 1067746653006.

Адрес: 105062, Россия, г. Москва, Подсосенский пер., д.20 стр.1.

Телефон +7 495 258 52 70, факс +7 495 258 52 69, адрес электронной почты ensto.russia@ensto.com.

НА ОСНОВАНИИ протокола № 16041-313-15/СП от 28.12.2015 года. Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "СПБ-Стандарт", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB94 срок действия с 28.10.2011 по 28.10.2016 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 2.



Руководитель органа
(заместитель руководителя)

Эксперт

подпись

подпись

М.Г. Васильева

инициалы, фамилия

А.Е. Бужацкий

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ **0972355**

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС FL.AГ99.H04802

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
 действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП) код ТН ВЭД России	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
	Филиалы завода-изготовителя 1. "Ensto Ensek As". Адрес: Эстония, Paldiski mnt. 35/4A, 76606 Keila, Estonia, Эстония. Телефон +358 204 76 21, факс +358 204 76 2750. 2. ООО «Энсто Рус» Адрес: Россия, 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Воздухоплавательная, д. 19. Телефон +7 812 336 99 17, факс +7 812 336 99 62	
	ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "Ensto Finland OY" Ensio Miettisen katu 2, PL77, FI 06150 Porvoo, Финляндия	



**Руководитель органа
 (заместитель руководителя)**

Эксперт

подпись

 подпись

М.Г. Васильева
 инициалы, фамилия

А.Е. Бужацкий
 инициалы, фамилия

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС ЕЕ.МЛ13.Н.12337

Срок действия с 19.03.2015 по 18.03.2018

№ **0147458**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И СИСТЕМ КАЧЕСТВА «ЕВРОСТАНДАРТ»

115088, г. Москва, 2-й Южнопортовый проезд, д. 20А, стр. 4, тел. (495)258-59-04, факс (495)258-59-04,

e-mail: eurostandart06@inbox.ru. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11МЛ13 выдан 24.03.2010 г.

Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

ПРОДУКЦИЯ

Инструмент слесарно-монтажный т.м. "Ensto", серии: СТ, ST.
Серийный выпуск по Контракту № ER-O5-1/10 от 01.05.2010 г.

код ОК 005 (ОКП):

39 2600

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 25605-83, П. 1.3

ГОСТ Р 51254-99, Разд. 6

код ТН ВЭД России:

8205 70 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"Ensto Ensek AS".

Адрес: Paldiski mnt. 35/4A, 76606 Keila, Estonia, Эстония.

Телефон 372 651 2100.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО Энсто Рус», ИНН 7716550150

Адрес: 105062, г. Москва, Подсосенский пер., д. 20, стр.1.

Телефон +7 495 258 52 70, факс +7 495 258 52 69.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 7-118-03/15 от 18.03.2015 г., выданный ИЛ продукции "ИПАК"
АНО "МОМЦИИ", рег. № РОСС RU.0001.21ДМ82.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Место нанесения знака соответствия: на изделии, на таре (упаковке), на сопроводительной технической документации.

Схема сертификации 2.



Руководитель органа

Эксперт

Barishnikov
подпись

П.В. Верютин

инициалы, фамилия

В.Н. Барышников

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС FI.ML13.H12334

Срок действия с 04.07.2014 по 03.07.2017

№ 0602619

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11ML13.
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
ПРОДУКЦИИ И СИСТЕМ КАЧЕСТВА "ЕВРОСТАНДАРТ". 115088, г. Москва, 2-й
Южнопортовый проезд, д. 20А, стр. 4. Телефон (495) 2585904, факс (495) 2585904, e-mail:
eurostandart06@inbox.ru.

ПРОДУКЦИЯ

Арматура вспомогательная для воздушных линий электропередач марки
"Ensto": траверсы и элементы крепления опор серии SH; крюки,
кронштейны, элементы крепления серии SO, SOT, COT; комплекты тросов
оттяжек серии SHS; фиксаторы SO серий 70, 71, 72, 76, 79.
Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

34 4991

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 51177-98.

код ТН ВЭД России:

8536 90 100 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"ENSTO FINLAND OY".

Адрес: Ensio Miettisen katu 2 PO Box 77, 06101 Porvoo, Finland, Финляндия.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

"ENSTO FINLAND OY".

Адрес: Ensio Miettisen katu 2 PO Box 77, 06101 Porvoo, Finland, Финляндия.

Телефон +358 2047621, факс +358 204762771.

НА ОСНОВАНИИ

Протоколы испытаний № 18С4-14 - № 23С4-14 от 26.06.2014 г., № 24С4-14 - № 31С4-14 от
27.06.2014 г. ИЛ БТ ООО "Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС"
(рег. № РОСС RU.0001.21ML131).

Сертификат системы менеджмента качества ISO 9001:2008 № FI120171 от 12.09.2012 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Филиал завода-изготовителя: "Ensto Ensek AS", Paldiski mnt. 35/4A, 76606 Keila, Estonia, Эстония.

Схема сертификации: 3.



Руководитель органа

Эксперт

(Signature of P.V. Verjotin)
подпись

(Signature of A.Y. Chipyshev)
подпись

П.В. Верютин

инициалы, фамилия

А.Я. Чипышев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
AXCES	T-образные кабельные адаптеры	75
AXCES	T-образные кабельные адаптеры	75
C-AXCES	Соединители	74
C-EXCEL	Соединители	74
CHK25.1	Анкерные зажимы оттяжки	90
CHLK25	Замки оттяжек	90
CIL1	Автоматические соединительные зажимы	28,54
CIL2	Автоматические соединительные зажимы	28,54
CIL3	Автоматические соединительные зажимы	28,54
CIL6	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL66	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL67	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL68	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL69	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL7	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL8	Автоматические соединительные комплекты	28,51
CIL9.25	Автоматические соединительные зажимы	63
CIL9.33	Автоматические соединительные зажимы	63
CIL9.52	Автоматические соединительные зажимы	63
CIL9.68	Автоматические соединительные зажимы	63
CIL9.89	Автоматические соединительные зажимы	63
CITW1.2402L	CITW1 муфты холодной усадки внутренней установки	65
CITW1.2403L	CITW1 муфты холодной усадки внутренней установки	65
CITW1.2404L	CITW1 муфты холодной усадки внутренней установки	66
CJW11.2402C	CJW11 соединительные муфты холодной усадки	66
CJW11.2403C	CJW11 соединительные муфты холодной усадки	66
CJW11.2404C	CJW11 соединительные муфты холодной усадки	66
CO120	Спиральные вязки	50
CO35	Спиральные вязки	50
CO70	Спиральные вязки	50
COL25	Автоматические анкерные зажимы	63,90
COL33	Автоматические анкерные зажимы	63
COL52	Автоматические анкерные зажимы	63
COL68	Автоматические анкерные зажимы	63
COL89	Автоматические анкерные зажимы	63
COT36	Скрепа для бандажной ленты	41
COT37	Бандажная стальная лента	41
COTW1.2402L	COTW1 муфты холодной усадки внутренней установки	65
COTW1.2403L	COTW1 муфты холодной усадки внутренней установки	65
COTW1.2404L	COTW1 муфты холодной усадки внутренней установки	65
CT1	Прибор фазировки	101
CT102.1201	Монтажный зажим	100
CT102.501	Монтажный зажим	100
CT103.106-50	Монтажные чулки	101
CT103.35	Монтажные чулки	101
CT103.50	Монтажные чулки	101
CT103.95	Монтажные чулки	101
CT104	Вертлюг	101
CT105.20	Монтажный зажим	100
CT105.35	Монтажный зажим	100
CT105.70	Монтажный зажим	100
CT113	Головки для динамометрического ключа	98
CT116.3	Ручные лебедки	102
CT116.7	Ручные лебедки	102
CT120	Ручной пресс	100
CT121	Матрицы для опрессовки	100
CT122	Матрицы для опрессовки	100
CT123	Матрицы для опрессовки	100
CT164	Ключ	98
CT166	Крестообразный ключ	98
CT187	Нож монтажный	102
CT196.1	Резаки для кабеля	100
CT196.16	Инструмент для снятия оболочки	102
CT196.3	Резаки для кабеля	100
CT42	Приспособление для затяжки бандажей	99
CT47	Ножницы	99
CT48.64	Универсальная изолирующая штанга	103
DI46.710	ОПН с искровым промежутком	56
ECN12	Поддерживающий зажим	72
ECN14 10-24	Поддерживающий зажим	72
ECN14 70-24	Поддерживающий зажим	72
НПУ3.1201L	Концевые муфты	74

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
НПУ3.2402	Концевые муфты	74
НITW1.2402	НITW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НITW1.2402L	НITW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НITW1.2403	НITW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НITW1.2403L	НITW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НITW1.2404	НITW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НITW1.2404L	НITW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НJU33.2401	Соединительные муфты	74
НJU33.2402	Соединительные муфты	74
НJW11.2402	НJW11 термоусаживаемые соединительные муфты	66
НJW11.2402C	НJW11 термоусаживаемые соединительные муфты	66
НJW11.2403	НJW11 термоусаживаемые соединительные муфты	66
НJW11.2403C	НJW11 термоусаживаемые соединительные муфты	66
НJW11.2404	НJW11 термоусаживаемые соединительные муфты	66
НJW11.2404C	НJW11 термоусаживаемые соединительные муфты	66
НОТУ3.1201L	Концевые муфты	74
НОТУ3.2402	Концевые муфты	74
НОTW1.2402	НОTW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НОTW1.2402L	НОTW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НОTW1.2403	НОTW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НОTW1.2403L	НОTW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НОTW1.2404	НОTW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
НОTW1.2404L	НОTW1 термоусаживаемые концевые муфты внутренней установки	65
KE10.1	Клеммники	36
KE10.3	Клеммники	36
KE10.504	Клеммники	36
KE10.506	Клеммники	36
KG16	Шинные зажимы	25
KG17	Кабельные наконечники	27
KG18	Кабельные наконечники	27
KG20	Соединители	32
KG26	Шинные зажимы	25
KG26.4	Шинные зажимы	25
KG36	Соединители	32
KG41	Шинные зажимы, соединители для мачтовых рубильников	25,32
KG42	Соединители для мачтовых рубильников	32
KG43	Шинные зажимы, соединители	25,32
KG44	Шинные зажимы, соединители для мачтовых рубильников	25, 32
KG50	Кабельный наконечник	27
KG6.1	Шинные зажимы	25
KG71	Шинные зажимы, соединители для мачтовых рубильников	25,32
KG9	Кабельные наконечники	27
NO72	Лента для восстановления изоляции	101
PD2.2	Гайки крюкообразные	40
PD2.3	Гайки крюкообразные	40
PD3.2	Крюки наружного угла дистанционные	40,64
PD3.3	Крюки наружного угла дистанционные	40,64
PEK41	Монтажный скоп	31
PEK49	Монтажная рейка	32
PEM216	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
PEM241.1	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31,94
PEM241.2	Номера фаз	94
PEM241.3	Номера фаз	94
PEM241.9	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
PEM242.25	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
PEM242.400	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
PER14.1	Бандажные ремешки	37,64
PER15	Бандажные ремешки	37
PER26.100	Бандажные ремешки	37
PER26.150	Бандажные ремешки	37

Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
PER26.200	Бандажные ремешки	37
PER26.375	Бандажные ремешки	37
PER26.380	Бандажные ремешки	37,64
PER26.530	Бандажные ремешки	37,64
PK143.12	Поддерживающий зажим и вставка	72
PK143.24	Поддерживающий зажим и вставка	72
PK553	Концевой колпачок	19
PK555	Концевой колпачок	19
PK99.025	Концевой колпачок	19
PK99.2595	Концевой колпачок	19
PLP120	Спиральные вязки	73
PLP125	Спиральные вязки	73
PLP130	Спиральные вязки	73
PLP180	Спиральные вязки	73
PLP200	Спиральные вязки	73
PPS346	Стяжки	86
PPS347	Стяжки	86
PPS347.1	Стяжки	86
PSS10	Медные или луженые шины	26
PSS127	Медные или луженые шины	26
PSS242	Медные или луженые шины	26
PSS309	Медные или луженые шины	26
PSS310	Медные или луженые шины	26
PSS396	Шины заземления	26
PSS396.1	Шины заземления	26
PSS431	Шины заземления	26
PSS465	Дугозащитный рог для анкерных зажимов	58
PSS494	Устройства защиты от дуги	57
PSS699	Электрод для установки переносного заземления	59
PSS715	Искровой разрядник	57
PSS830	Скобы	59
PSS85	Медные или луженые шины	26
PSS85.5	Медные или луженые шины	26
PSS923	Скобы	59
PSS924	Скобы	59
SAL1.27	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL1.272	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL2.27	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL2.272	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL3.27	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL3.272	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL4.27	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SAL4.272	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SDI10.2	Искровой разрядник	58
SDI20.2	Искровой разрядник	57
SDI20.3	Искровой разрядник	57
SDI27	Устройство защиты от дуги	58
SDI27.1	Устройство защиты от дуги	58
SDI30	Штыревой фарфоровый изолятор	47
SDI37	Штыревой фарфоровый изолятор	47
SDI4.5	Изолятор оттяжки	91
SDI46.510	ОПН с искровым промежутком	56
SDI46.535	ОПН с искровым промежутком	56
SDI46.7	ОПН с искровым промежутком	56
SDI70.24	Композитный изолятор троса оттяжки	91
SDI70.72	Композитный изолятор троса оттяжки	91
SDI83.1M20	Кронштейны	47
SDI84.1M24	Кронштейны	47
SDI90.150	Композитные натяжные изоляторы	48
SDI90.280	Композитные натяжные изоляторы	48
SDI90.282	Композитные натяжные изоляторы	48
SDI90.284	Композитные натяжные изоляторы	48
SDI90.288	Композитные натяжные изоляторы	48
SDI90.350	Композитные натяжные изоляторы	48
SE12.1	Плащечный соединительный зажим для медных проводников	24

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SE15	Комплект заземления для деревянных стоек	94
SE40	Штепсельные разъемы	34
SE41	Комплект переносного заземления	34
SE45.328-10	ОПН с прокалывающим зажимом	35
SE45.344-10	ОПН с прокалывающим зажимом	35
SE45.366-10	ОПН с прокалывающим зажимом	35
SE46.328-10	ОПН с прокалывающим зажимом	35
SE46.344-10	ОПН с прокалывающим зажимом	35
SE46.366-10	ОПН с прокалывающим зажимом	35
SEW20	Прокалывающие зажимы	51,54
SEW20.1	Устройства защиты от дуги	57
SEW20.2	Устройства защиты от дуги	57
SEW20.3	Зажимы переносного заземления	58
SEW20.7	Прокалывающие зажимы	51,53
SEW21	Прокалывающие зажимы	51,54
SEW21.1	Устройства защиты от дуги	57
SEW21.2	Устройства защиты от дуги	57
SEW21.3	Зажимы переносного заземления	58
SGA0709.10	Ограничители перенапряжений нелинейные	56
SGA0709.3D2	Ограничители перенапряжений нелинейные	56
SGA1012.10	Ограничители перенапряжений нелинейные	56
SGA1012.3D2	Ограничители перенапряжений нелинейные	56
SGA3542.10	Ограничители перенапряжений нелинейные	56
SH 536	Кронштейн крепления кабельной разделки	95
SH0	Ремонтный крепеж основания опоры	95
SH1	Ремонтный крепеж основания опоры	95
SH144	Маркеры оттяжек	91
SH151	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	83
SH151.0	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	83
SH151.1R	Промежуточная одноцепная траверса	87
SH153.10	Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз	83
SH154	Одноцепная промежуточная угловая траверса с вертикальным расположением фаз	84
SH155	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	82
SH156	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	82
SH157.10	Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	85
SH157.30	Одноцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	84
SH158	Двухцепная угловая промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH158	86
SH167.10	Крепление подкоса	91
SH167.11	Крепление подкоса	91
SH167.30	Крепление подкоса	91
SH176	Двухцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	84
SH176.1	Двухцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	84
SH177	Двухцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз	85
SH178	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	83
SH181	Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	85
SH182	Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	86
SH183	Двухцепная анкерная траверса с вертикальным расположением фаз	85
SH184	Основание крепления стоек в слабых грунтах	92
SH184.3	Основание крепления стоек в слабых грунтах	92
SH187	Скобы оттяжек	90
SH188	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	82
SH188.1R	Анкерная одноцепная траверса	87
SH188.2R	Угловая одноцепная траверса	88
SH188.3R	Концевая одноцепная траверса	88
SH193	Натяжные стеклянные изоляторы	48
SH193.453	Натяжные стеклянные изоляторы	48
SH193.454	Натяжные стеклянные изоляторы	48

Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SH195	Промежуточное звено	48
SH2	Ремонтный крепеж основания опоры	95
SH212	Кронштейн для установки	94
SH244.1	Ригель крепления деревянной стойки	92
SH244.2	Ригель крепления деревянной стойки	92
SH244.3	Ригель крепления деревянной стойки	92
SH248	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз SH248	89
SH25	Маркеры оттяжек	91
SH250	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	89
SH251	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	89
SH252	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	89
SH253	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	89
SH3	Ремонтный крепеж основания опоры	95
SH35	Скобы оттяжек	90
SH45	Маркеры оттяжек	91
SH49	Анкерные зажимы оттяжки	90
SH517	Замки оттяжек	90
SH600.1	Кронштейн	95
SH600.9	Кронштейн	96
SH693	Комплект защиты от крупных птиц	78
SH700	Анкерный болт	93
SH701	Кронштейн	95
SH702	Стяжка	93
SH703	Стяжка	93
SH704	Шпилька	93
SH75	Элемент крепления трансформатора	93
SH77	Комплект крепления	93
SH78	Анкер троса оттяжки для скального грунта	92
SH78.1	Анкер троса оттяжки для скального грунта	92
SH82	Анкер деревянной стойки для скального грунта	92
SH83	Ригель крепления деревянной стойки	92
SH84	Ригель крепления деревянной стойки	92
SH85	Анкер ригеля для скального грунта	92
SH86	Анкер ригеля для скального грунта	92
SHS12.xxxx	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS25K.165L	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS25K.165R	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS25P.110L	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS25P.110R	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS25P.135L	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS25P.135R	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SHS5.0600052	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	90
SJCWM1	SJCWM дополнительный комплект для универсальных кабелей типа "Multi Wiski"	66
SJK0C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28
SJK1C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28
SJK2C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28
SJK3C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28
SJK4C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28
SL14.2	Ответвительные пласечные соединительные зажимы	24, 53
SL16.24	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SL19.4	Пласечный мультизажим	23
SL2.11	Пласечный соединительный зажим	23
SL24	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SL29.4	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SL29.8	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SL30	Оперативный ответвительный	59
SL30.1	Оперативный ответвительный	59

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SL37.1	Ответвительные пласечный соединительный зажим	23, 53
SL37.2	Ответвительные пласечный соединительный зажим	23, 53
SL37.27	Пласечные соединительные зажимы	24
SL39.2	Ответвительные пласечные соединительные зажимы	23, 53
SL4.21	Пласечные соединительные зажимы	23
SL4.25	Ответвительные пласечные соединительные зажимы	23, 53
SL4.26	Пласечные соединительные зажимы	24
SL8.21	Ответвительные пласечные соединительные зажимы	23, 53
SL9.11	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SL9.21	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SL9.22	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SLIP12.1	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21
SLIP12.127	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21
SLIP22.1	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21
SLIP22.12	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21
SLIP22.127	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21
SLIP32.2	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SLIP32.21	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SLIW50	Герметичный прокалывающий зажим	18, 36
SLIW52	Герметичный прокалывающий зажим	18, 36
SLIW54	Герметичный прокалывающий зажим	18
SLIW56	Герметичный прокалывающий зажим	18
SLIW57	Герметичный прокалывающий зажим	19
SLIW58	Герметичный прокалывающий зажим	19
SLIW65	Зажим для многократного подключения	18
SLIW655	Зажим для многократного подключения	18
SLIW66	Мультизажим прокалывающий герметичный	18
SLIW67	Мультизажим прокалывающий герметичный	18
SLJ1.27	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SLJ2.27	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SLJ3.47	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SLJ4.47	Кабельные наконечники с болтами со срывной головкой	27
SLW25.2	Прокалывающие зажимы	51
SLW25.22	Прокалывающие зажимы	51
SLW36	Оперативный ответвительный зажим	51
SLW36	Оперативный ответвительный	59
SM1.11	Пласечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SM2.11	Пласечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SM2.21	Пласечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SM2.25	Пласечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SM4.21	Пласечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SM6.21	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SML1.17	Кабельные наконечники	74
SN2.2	Анкерный зажим	16
SO103	Мультискобка	38
SO105	Анкерные зажимы	52
SO115.150	Спиральные вязки	50
SO115.5073	Спиральные вязки	50
SO115.5085	Спиральные вязки	50
SO115.9573	Спиральные вязки	50
SO115.9585	Спиральные вязки	50
SO117.509525	Анкерные зажимы	11
SO118.12015	Анкерные зажимы	11
SO118.12025	Анкерные зажимы	11
SO118.425	Анкерные зажимы	11
SO119	Поддерживающие зажимы	13
SO123	Поддерживающие зажимы	13
SO125	Настенный универсальный зажим	37

Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SO130	Поддерживающий зажим	12
SO130.02	Поддерживающий зажим	12
SO135.150	Срывающееся звено	64
SO136	Поддерживающие зажимы	12
SO136.02	Поддерживающие зажимы	12
SO141	Анкерный зажим	16
SO146	Анкерные зажимы	52
SO150	Поддерживающий зажим	72
SO155.1	Коромысла	73
SO157.1	Анкерные зажимы	13
SO158.1	Анкерные зажимы	13
SO169.22550	Анкерные зажимы	11
SO181	Поддерживающие зажимы	53
SO181.6	Поддерживающий зажим	50
SO214	Поддерживающий зажим для стального несущего троса	16,63
SO216.157	Спиральные вязки	50
SO216.241	Спиральные вязки	50
SO216.62	Спиральные вязки	50
SO216.99	Спиральные вязки	50
SO234S	Анкерные зажимы	11
SO239	Поддерживающие зажимы	13
SO241	Поддерживающие зажимы	52
SO241.1	Поддерживающие зажимы	52
SO241.2	Поддерживающие зажимы	52
SO243	Анкерный клиновой зажим абонентского ответвления	13,15
SO250.01	Анкерные клиновые зажимы	14
SO251.01	Анкерные клиновые зажимы	14
SO252.01	Анкерные клиновые зажимы	14
SO253	Кронштейны	41
SO255	Анкерные зажимы	50
SO255.2	Анкерные зажимы	50
SO256	Анкерные зажимы	50
SO256.2	Анкерные зажимы	50
SO260	Комплект промежуточной подвески	14
SO260.1	Комплект промежуточной подвески	14
SO260.2	Комплект промежуточной подвески	14
SO265	Поддерживающие зажимы	14
SO265.1	Поддерживающие зажимы	14
SO270	Поддерживающий зажим	11, 13
SO274S	Анкерные зажимы	11
SO275S	Анкерные зажимы	11
SO276S	Анкерные зажимы	11
SO278	Защитный кожух	63
SO279	Кронштейны	41
SO28	Анкерный зажим	16
SO3.25	Анкерный зажим	16
SO3.35	Анкерный зажим	16
SO3.50	Анкерный зажим	16
SO34.250	Анкерные зажимы	11
SO4.70	Анкерный зажим	16
SO4.95	Анкерный зажим	16
SO42.1	Дистанционный фиксатор	38
SO65	Универсальный анкерный зажим	16
SO65.1	Анкерный зажим	15
SO69.95	Поддерживающий зажим для несущего троса в оболочке	14,63
SO70	Дистанционный фиксатор	37
SO70.11	Дистанционный фиксатор	37
SO70.13	Дистанционный фиксатор	37
SO70.16	Дистанционный фиксатор	37
SO70.17	Дистанционный фиксатор	37
SO71	Дистанционный фиксатор	38
SO71.1	Дистанционный фиксатор	38
SO72.1	Дистанционный бандаж	38
SO72.2	Дистанционный бандаж	38
SO75.100	Дистанционный бандаж	37
SO76	Дистанционный фиксатор	38
SO76.11	Дистанционный фиксатор	38
SO76.19	Дистанционный фиксатор	38
SO79.1	Дистанционный бандаж	38
SO79.5	Дистанционный бандаж	38
SO79.6	Дистанционный бандаж	38
SO80	Анкерные зажимы	13

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SO80.235S	Анкерные зажимы	13
SO80S	Анкерные зажимы	13
SO85	Анкерные зажимы	52
SO85.2	Анкерные зажимы	52
SO86	Поддерживающий зажим и вставка	72
SO90.1	Мультискобка	37
SO95	Анкерный клиновой зажим	15
SO99	Поддерживающий зажим и раскаточная тележка	12, 72
SOT1.1	Крюки для деревянных опор	40
SOT1.1	Крюки для деревянных опор	40
SOT101.1	Крюк сквозной	39,64
SOT101.2	Крюк сквозной	39,64
SOT142	Крюки для железобетонных стоек	64
SOT142.2	Крюки для железобетонных стоек	64
SOT15.10	Крюк сквозной	39
SOT15.8	Крюк сквозной	39
SOT15.82	Крюк сквозной	39
SOT15.9	Крюк сквозной	39
SOT15.92	Крюк сквозной	39
SOT16.10	Крюки для деревянных опор	40
SOT16.12	Крюки для деревянных опор	40
SOT21	Крюк сквозной	39
SOT21.0	Крюк сквозной	39
SOT21.01	Крюк сквозной	39
SOT21.02	Крюк сквозной	39
SOT21.03	Крюк сквозной	39
SOT21.1	Крюк сквозной	39
SOT21.116	Крюк сквозной	39
SOT21.16	Крюк сквозной	39
SOT21.2	Крюк сквозной	39
SOT21.216	Крюк сквозной	39
SOT21.3	Крюк сквозной	39
SOT24	Штыри для траверс	86
SOT24.10	Штыри для траверс	86
SOT24.20	Штыри для траверс	86
SOT28	Универсальные крюки	41
SOT28.1	Универсальные крюки	41
SOT28.2	Универсальные крюки	41
SOT28.2	Универсальные крюки	41
SOT28.3	Универсальные крюки	41
SOT29.10	Бандажные крюки	41
SOT39	Бандажные крюки	41
SOT4.10	Болт проходной (шпилька)	40
SOT4.5	Болт проходной (шпилька)	40
SOT4.6	Болт проходной (шпилька)	40
SOT4.7	Болт проходной (шпилька)	40
SOT4.8	Болт проходной (шпилька)	40
SOT4.9	Болт проходной (шпилька)	40
SOT73	Коромысла	73
SOT73.1	Коромысла	73
SOT74	Крюки наружного угла дистанционные	40,64
SOT76	Универсальные крюки	41
SOT76.2	Универсальные крюки	41
SOT78	Болт проходной (шпилька)	40
SOT8.21	Крюк сквозной	39
SOT8.22	Крюк сквозной	39
SOT8.23	Крюк сквозной	39
SOT91.1	Крюки наружного угла сквозные	40
SOT92.1	Крюки наружного угла сквозные	40
SOT93.1	Крюки наружного угла сквозные	40, 64
SOT93.2	Крюки наружного угла сквозные	40, 64
SOT93.3	Крюки наружного угла сквозные	40, 64
SP14	Изолированные кожухи	24
SP15	Изолированные кожухи	24, 54
SP16	Изолированные кожухи	24,54
SP18	Крышки пластиковые для опор	94
SP19	Крышки пластиковые для опор	94
SP20	Крышки пластиковые для опор	94
SP24	Изолированные кожухи	24
SP25	Изолированные кожухи	24
SP31.3	Комплект защиты от птиц	77
SP36.3	Комплект защиты от птиц	77
SP38.3	Комплект защиты от птиц	77
SP42	Изолирующие крышки	31
SP43	Маркеры проводов	79

Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SP43.1	Маркеры проводов	79
SP43.3	Маркеры проводов	79
SP45.3	Комплект защиты от птиц	77
SP46.3	Комплект защиты от птиц для концевых кабельных муфт	77
SP48.1	Заградительные авиационные шары	79
SP48.2	Заградительные авиационные шары	79
SP48.3	Заградительные авиационные шары	79
SP52.3	Комплект защиты от птиц	77
SP62.3	Комплект защиты от птиц для концевых кабельных муфт	78
SP63.3	Комплект защиты от птиц для концевых кабельных муфт	78
SR1	Смазка	98
ST102.120	Монтажный зажим	100
ST102.50	Монтажный зажим	100
ST102.95	Монтажный зажим	100
ST103.501	Монтажные чулки	101
ST103.502	Монтажные чулки	101
ST103.658	Монтажные чулки	101
ST112.1	Динамометр	101
ST112.2	Динамометр	101
ST112.3	Динамометр	101
ST115	Головки для динамометрического ключа	98
ST116	Ручные лебедки	102
ST12	Головки для динамометрического ключа	98
ST13	Головки для динамометрического ключа	98
ST148.1	Головка к ключу ST29	
ST149	Устройство защиты от веток	78
ST18	Щетка	98
ST18.2	Щетка	98
ST188.1	Нож для резки кабеля	102
ST188.2	Нож для резки кабеля с ограничителем	102
ST19	Оперативные изолирующие штанги	32
ST192	Отделительные клинья	99
ST196.2	Устройства временного заземления	33
ST196. H003V3D	Заземляющие устройства	33
ST197.2	Устройства временного заземления	33
ST20	Шарнирный ключ	98
ST204	Портативная мотолебедка	102
ST204.10	Портативная мотолебедка	102
ST208.1	Изолированная скоба	34
ST214	Клещи для пластикового банджа	102
ST26.1	Монтажные ролики	99
ST26.11	Монтажные ролики	99
ST26.22	Монтажные ролики	99
ST26.33	Монтажные ролики	99
ST26.99	Поддерживающий зажим и раскаточная тележка	12, 72
ST29	Трещеточный ключ	99
ST30	Динамометрический ключ	98
ST31	Отделительные клинья	99
ST32	Торцевой внутренний шестигранный ключ	99
ST33	Оперативные изолирующие штанги	32
ST34	Держатель зажимов	99
ST53	Копер	103
ST55	Рычаг для натяжки	103
ST72	Заземляющие устройства	33
ST72.5	Заземляющие устройства	33
ST97	Индикатор напряжения	32, 101
ST97.1	Индикатор напряжения	32, 101
ST97.2	Индикатор напряжения	32, 101
ST97.3	Индикатор напряжения	32, 101
SV15	Комплекты клеммников	36
SV15.11	Комплекты клеммников	36
SV15.12	Комплекты клеммников	36
SV15.5	Комплекты клеммников	36
SV29.25	Корпус для предохранителей	34
SV29.63	Корпус для предохранителей	34
SV50	Комплекты клеммников	36
SV50.11	Комплекты клеммников	36
SVV1.06	Основание для предохранителя	36
SVV1.10	Основание для предохранителя	36
SVV10.10	Корпус для предохранителей	34

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SVV10.16	Корпус для предохранителей	34
SVV10.20	Корпус для предохранителей	34
SVV10.25	Корпус для предохранителей	34
SVV10.35	Корпус для предохранителей	34
SVV10.50	Корпус для предохранителей	34
SVV10.63	Корпус для предохранителей	34
SVV3	Автоматический выключатель	36
SZ151	Мачтовые рубильники	30
SZ152	Мачтовые рубильники	30
SZ152.01	Мачтовые рубильники	30
SZ156	Мачтовые рубильники	30
SZ157	Мачтовые рубильники	30
SZ24	Комплект линейных разъединителей	55
SZ41	Мачтовые рубильники	31
SZ46	Мачтовые рубильники	31
SZ46.1	Мачтовые рубильники	31
SZ50.1	Мачтовые рубильники	30
SZ51	Мачтовые рубильники	30
SZ56	Мачтовые рубильники	30
SZ56.1	Мачтовые рубильники	30
URZJ250. AXCES	Г-образные кабельные адаптеры	75
URZJ250. EXCEL	Г-образные кабельные адаптеры	75
URZJ630. AXCES	Г-образные кабельные адаптеры	75
URZJ630. EXCEL	Г-образные кабельные адаптеры	75
US-10kA-22kV	Т-образные кабельные адаптеры	75
US-10kA-30kV	Т-образные кабельные адаптеры	75
USQJ-10kA- 22kV	Т-образные кабельные адаптеры	75
USQJ-10kA- 30kV	Т-образные кабельные адаптеры	75
USQJ630. AXCES	Т-образные кабельные адаптеры	75
USQJ630. EXCEL	Т-образные кабельные адаптеры	75
ОПН	Т-образные кабельные адаптеры	75

Перечень изделий снятых с производства и их замен

ВНИМАНИЕ! Предлагаемые замены как правило не являются полными аналогами устаревших изделий. Обязательно уточняйте технические характеристики.

СНЯТЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ЗАМЕНА
CIL4	CIL69
PK99.050	PK99.2595
PK99.095	PK99.2595
SDI80	SDI90.150 (проушина/проушина)
SDI80.1	SDI90.280 (проушина/проушина)
SDI80.10	SDI90.284 (проушина/двухлапчатая проушина)
SDI80.2	SDI90.282 (гнездо/проушина)
SDI80.3	SDI90.283 (пестик/гнездо)
SDI80.4	SDI90.284 (проушина/двухлапчатая проушина)
SDI80.5	SDI90.285 (пестик/двухлапчатая проушина)
SDI80.6	SDI90.280 (проушина/проушина)
SDI80.7	SDI90.284 (проушина/двухлапчатая проушина)
SDI80.8	SDI90.288(гнездо/проушина)
SDI80.9	SDI90.284 (проушина/двухлапчатая проушина)
SDI81	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI81.1	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI81.1320	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI81.825	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SE20	SEW20
SE20.1	SEW20.1
SE20.2	SEW20.2
SE20.3	SEW20.3
SE21	SEW21
SE21.1	SEW21.1
SE21.2	SEW21.2
SE21.3	SEW21.3
SE27	SLW36 (2шт.) + PSS924
SE28	SL30 (2шт.) + PSS924
SE30.128-5	SE46.328-10
SE30.150-5	SE46.344-10
SE30.166-5	SE46.366-10
SE45.1	SE45.X
SE45.128-5, SE45.128-10,	SE45.328-10
SE45.144-5, SE45.144-10	SE45.344-10
SE45.166-5, SE45.166-10	SE45.366-10
SE46.1	SE46.X
SE46.128-5, SE46.128-10,	SE46.328-10
SE46.144-5, SE46.144-10	SE46.344-10
SE46.166-5, SE46.166-10	SE46.366-10
SH249	SH248
SH515	SH49
SJ1.47	SLJ1.27
SJ10/P (сеч. 35-50)	CIL2 сеч. 35-50
SJ11/P (сеч. 70)	CIL2
SJ12/P	CIL2
SJ2.47	SLJ2.27
SJ3.47	SLJ3.47
SJ4.47	SLJ4.47
SJ8.X	-
SJ9/P (сеч. 25)	CIL1
SJK0.47	SJK0C
SJK1.47	SJK1C
SJK2.47	SJK2C
SJK3.47	SJK3C
SJK4.47	SJK4C
SJK5C	-
SL11.11	SLIP22.1
SL16.2	SL16.24
SL2.1	SL2.11
SL21.1	SLIP12.1
SL21.12	SLIP22.12, SLIP12.127
SL21.127	SLIP12.127, SLIP22.127
SL25.2	SLW25.2
SL25.22	SLW25.22
SL28.1	SLIP22.1
SL28.11	SLIP22.1
SL28.12	SLIP22.1
SL28.13	SLIW17.1
SL36	SLW36

СНЯТЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ЗАМЕНА
SL9.2	SL9.21
SLIP12.05	SLIP12.1
SM2.2	SM2.21
SM6.2	SM6.21
SM7.1	SLIP12.1, SLIW11.1
SN3.3	SL37.2
SO113	SO141
SO117.50952	SO117.50952S
SO118.1201	SO118.1201S
SO118.1202	SO118.1202S
SO127.50	SO250.01
SO14.1	SO214
SO140, SO140.02	SO130, SO130.02, SO136, SO136.02
SO181.5	SO181.6
SO234	SO234S
SO235	SO255, SO255.2
SO236	SO256, SO256.2
SO25	SO243
SO271	SO130, SO130.02, SO136, SO136.02
SO3.16	SO141
SO57.2	SO69.95
SO78, SO25	SO243
SO81	SO241
SO93.25	SO252.01
SO93.35	SO252.01
SO93.50	SO250.01
SO93.70	SO250.01
SOT21.1613	SOT21.16
SOT21.1627	SOT21.116
SOT21.1636	SOT21.216
SOT21.27	SOT21.1
SOT21.36	SOT21.3, SOT21.03
SOT24.315	SOT24
SOT29	SOT29.10
SOT83	SO253
SOT84.1 (dpez.18)	PD3.2 (dpez.16), PD3.2 (dpez.20)
ST116.1	ST116
ST21.8	ST197.2
SV19.25	SV29.25
SV19.63	SV29.63
SO80	SO80S
SO80.225	SO80.235S
XAR1010	SOT93.2 (SOT101.1)
XAR1011	SOT93.3 (SOT101.2)
XAR1020	SOT21.01
XAR1021	SOT21.02
XAR1110	COL68 (Дтр. 62мм), COL52 (Дтр. 50мм)
XAR1120	CIL9.68 (Дтр. 62мм), CIL9.52 (Дтр. 0мм)
XAR3010	SO69.95 (SO241)
XAR3010	SO69.95, SO241
XMFA11100	PER26.380
XMFR1020	SO278
YDS2RL	-



Saves Your Energy

ООО «Энсто Рус»
105062, Москва
Подсосенский пер., д. 20, стр. 1
тел.: +7 (495) 258 52 70
факс: +7 (495) 258 52 69
www.ensto.ru

198205, Санкт-Петербург
Таллинское шоссе, 206
тел.: +7 (812) 336 99 17
факс: +7 (812) 336 99 62
ensto.russia@ensto.com

690002, Владивосток
ул. Комсомольская, д.3, оф.310
тел.: +7 (423) 276 55 31
факс: +7 (423) 240 29 61

630054, Новосибирск
ул. Крашенинникова, 3/1, оф. 511
тел.: +7 913 705 2513