



# ENSTO

## Решения для воздушных линий электропередачи

напряжением 0,4 - 35 кВ

**Better life.**  
With electricity.

Компания Энсто  
разрабатывает надёжные  
и функциональные  
электротехнические  
решения для построения  
интеллектуальных сетей,  
зданий и транспорта.  
[ensto.ru](http://ensto.ru)





## Подбор арматуры – теперь это быстро!



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

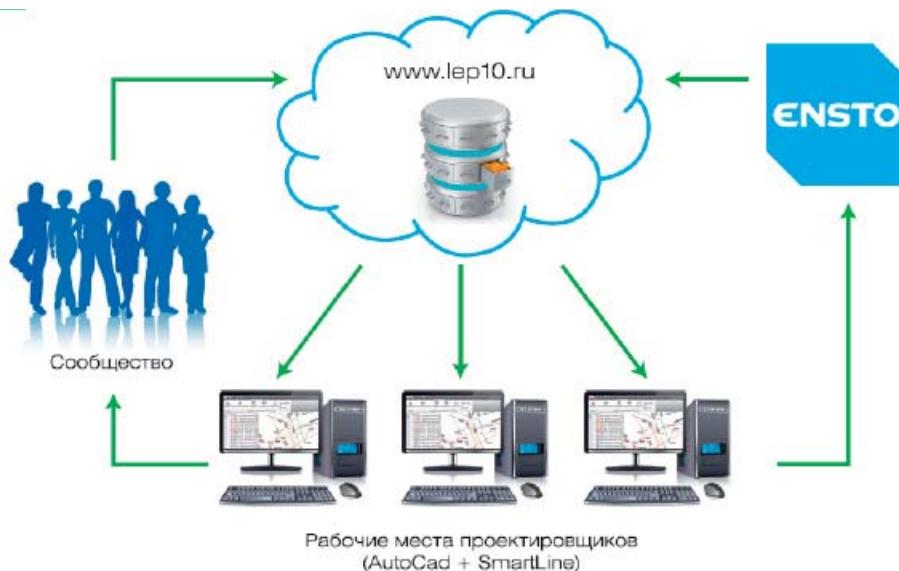
- Автоматическое создание спецификаций.
- Расчет пересечений ВЛ с инженерными сооружениями.
- Облачное хранилище всех типовых проектов для ВЛ 0,4 и 10 кВ.
- Легко интегрируется в AutoCAD®, BricsCAD®, nanoCAD® или ZWCAD®.

Скачайте бесплатно:



[www.lep10.ru](http://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, создавать 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:

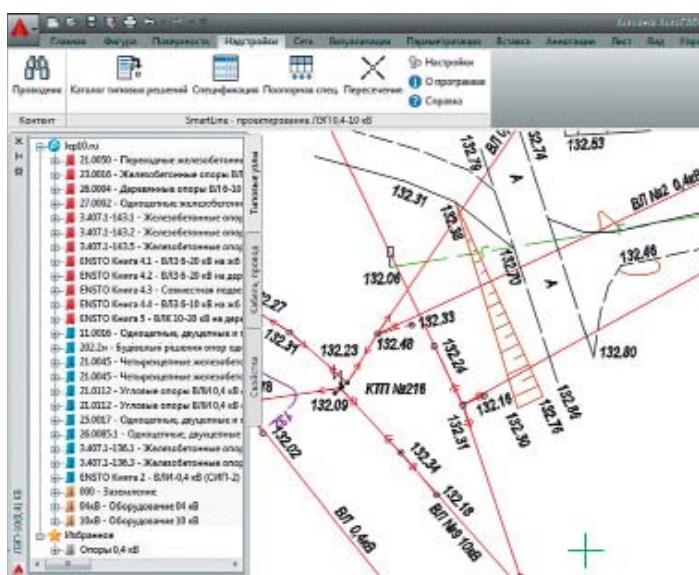
- Выбранным проводом чертится ось трассы ВЛ на топографическом плане местности.
- Опоры добавляются простым перетаскиванием готовых элементов с палитры.
- Каждая опора на чертеже представляет собой блок с прикрепленной к нему спецификацией. Таким образом, все данные хранятся непосредственно на чертеже, 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 экспортовать 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 2500 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 9000 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 .....	43
Металлоконструкции и элементы крепления опор .....	61
Инструменты .....	78
Сертификаты .....	85
Алфавитный указатель типов изделий .....	86
Перечень изделий снятых с производства и их замен .....	91

# 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 м<sup>2</sup>, 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 соответствуию самым строгим стандартам качества и современным тенденциям.



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Содержание

Самонесущие изолированные провода (СИП) .....	9
Арматура магистральных линий СИП-4 .....	11
Арматура магистральных линий СИП-2 .....	14
Арматура магистральных линий СИП-1 .....	16
Прокалывающие зажимы .....	17
Герметичные прокалывающие зажимы серии SLIW50 .....	17
Прокалывающие зажимы для абонентских ответвлений и линий освещения .....	18
Прокалывающие зажимы для магистральных линий .....	19
Влагозащищенные прокалывающие зажимы .....	20
Плашечные зажимы .....	23
Плашечные соединительные 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 .....	29
Защитные устройства .....	35
Комплектующие для сетей освещения .....	36
Бандажные ремешки .....	37
Крюки и кронштейны .....	39



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Самонесущие изолированные провода (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.

### 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 мм<sup>2</sup>. 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 свитый полипропилен 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/мм<sup>2</sup>.

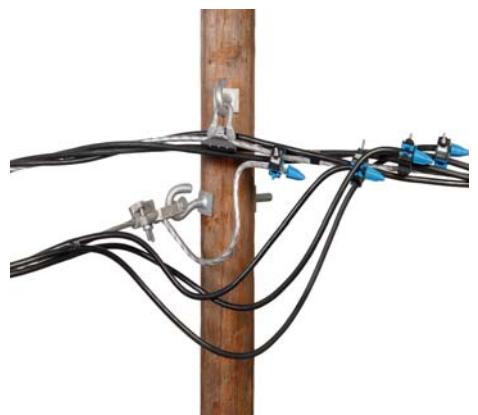
Изоляция выполнена из атмосферостойкого сшитого полипропилена высокой плотности. Несущий проводник, который также является нейтральным проводником, несет всю механическую нагрузку.

Сечение фазных проводников может варьироваться от 16 до 150 мм<sup>2</sup>, сечение несущего нулевого проводника варьируется от 25 до 95 мм<sup>2</sup> 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/мм<sup>2</sup>. Изоляция выполнена из атмосферостойкого светостабилизированного сшитого полипропилена высокой плотности. Несущий проводник, который также является нейтральным проводником, несет всю механическую нагрузку. Сечение фазных проводников может варьироваться от 16 до 150 мм<sup>2</sup>, сечение несущего нулевого проводника варьируется от 25 до 95 мм<sup>2</sup> и зависит от механических и электрических требований к системе.



Система СИП-1

# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Сравнительные характеристики различных систем СИП

ХАРАКТЕРИСТИКА/ КРИТЕРИЙ	ЧЕТЫРЕХПРОВОДНАЯ ИЗОЛИРОВАННАЯ СИСТЕМА (СИП-4)	ИЗОЛИРОВАННАЯ НЕСУЩАЯ НЕЙТРАЛ (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	$4 \times 35 \text{ mm}^2 = 22.4 \text{ кН}$ $4 \times 50 \text{ mm}^2 = 33.2 \text{ кН}$ $4 \times 70 \text{ mm}^2 = 45.3 \text{ кН}$ $4 \times 95 \text{ mm}^2 = 60.8 \text{ кН}$ $4 \times 120 \text{ mm}^2 = 75.2 \text{ кН}$	$3 \times 35 \text{ mm}^2 + 54.6 \text{ mm}^2 = 16.0 \text{ кН}$ $3 \times 70 \text{ mm}^2 + 54.6 \text{ mm}^2 = 16.0 \text{ кН}$ $3 \times 120 \text{ mm}^2 + 70.0 \text{ mm}^2 = 17.7 \text{ кН}$	$3 \times 35 \text{ mm}^2 + 50 \text{ mm}^2 = 14.7 \text{ кН}$ $3 \times 70 \text{ mm}^2 + 95 \text{ mm}^2 = 27.9 \text{ кН}$ $3 \times 120 \text{ mm}^2 + 95 \text{ mm}^2 = 27.9 \text{ кН}$
Распределение механической нагрузки	Механическая нагрузка на всех жилах	Вся нагрузка на несущей жиле	Вся нагрузка на несущей жиле
Усилие натяжения жил проводника (Н/мм <sup>2</sup> )	Все жилы 160 Н/мм <sup>2</sup>	Нейтраль 300 Н/мм <sup>2</sup> Фазы 120–160 Н/мм <sup>2</sup>	Нейтраль 300 Н/мм <sup>2</sup> Фазы 120–160 Н/мм <sup>2</sup>
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 магистральных линий СИП-4

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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	диаметр провода, мм	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO34.250	6418677404672	2x50	10.4	15.2	235	1



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Поддерживающий зажим SO270

Применяется для подвески на промежуточных и угловых опорах до 30° (от 2x25 до 4x35 мм<sup>2</sup>) и угловых опорах до 15° (от 4x50 до 4x70 мм<sup>2</sup>).

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup>	диаметр провода, мм	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO270	6418677441875	4x16, 2-4x(25-120)	12-42	7	150	25



## 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, мм <sup>2</sup>	наличие барашка	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO130	6418677404306	2-4x(25-50) на угловых опорах до 60° 2-4x(25-120) на угловых опорах до 30°	Нет	18	294	25
SO130.02	6418677419201	2-4x(25-50) на угловых опорах до 60° 2-4x(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 4x25 и 4x50 мм<sup>2</sup> и на угловых (до 60°) опорах СИП 4x95 мм<sup>2</sup>. Разрушающая нагрузка в продольном направлении для СИП 4x95 мм<sup>2</sup> – 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, мм <sup>2</sup>	диаметр провода, мм	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO99	6418677405181	4x(25-95)	18-39	825	10
ST26.99	6418677405501	4x(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, мм <sup>2</sup>	наличие барашка	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO136	6418677404368	2-4x(25-120) на угловых опорах до 90°	Нет	40	730	10
SO136.02	6418677419225	2-4x(25-120) на угловых опорах до 90°	Есть	40	745	10



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Арматура для абонентских ответвлений и линий освещения СИП-4

### 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 <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO243	6418677437977	2-4x(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 <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO157.1	6418677414558	2x16 / 2x25 / 2x35	7.0-10.2	3,4 / 6,2 / 7,2	80	50
SO158.1	6418677411618	4x16 / 4x25 / 4x35	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 <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO80S	6438100304546	4x(16-35)	7.0-10.2	8/10/12	230	50
SO80.235S	6438100307646	2x(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 барабашком.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	НАЛИЧИЕ БАРАШКА	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO239	6418677418969	2-4x(6-25)	5.0-9.0	+	15.2	130	50
SO123		2-4x(6-25)	5.0-9.0	-	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 <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO119	6418677404214	2-4x(6-25)	4-6.3	20	120	50



### Поддерживающий зажим SO270

Применяется для подвески на промежуточных и угловых опорах до 30° (от 2x25 до 4x35 мм<sup>2</sup>) и угловых опорах до 15° (от 4x50 до 4x70 мм<sup>2</sup>).

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO270	6418677441875	2x(25-35), 4x(16-120)	12-42	7	150	25



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Арматура магистральных линий СИП-2

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

### Анкерные клиновые зажимы серии SO250, SO251, SO252, SO258

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.

SO285 – комплект, состоящий из анкерного зажима SO258.01 и анкерного кронштейна PSS947.2 на 20 кН.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO250.01	6418677418617	50–70	11–14	15	470	25
SO258.01	6438100319458	50-70	11-14	20	693	20
SO258	6438100319441	50-70	11-14	20	890	15
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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 абонентских ответвлений и линий освещения СИП-2

### 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 <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO243	6418677437977	2-4x(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 <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> )	296	50



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Арматура магистральных линий 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-баращком и загибается вниз для создания максимального трения в зажиме.

тип	код GTIN	сечение несущего провода, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	диаметр провода, мм	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO28	6418677404580	25–50	5.8–8.0	13.2 (50 мм <sup>2</sup> )	247	1
SO141	6418677404405	16–95	4.911.3	25.1 (95 мм <sup>2</sup> )	460	25



### Анкерный зажим SN2.2

Используется для анкерного крепления несущего проводника.

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup>	диаметр провода, мм	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SN2.2	6418677404009	16–50	4.4–8.3	13.2 (50 мм <sup>2</sup> )	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, мм <sup>2</sup>	диаметр провода, мм	разрушающая нагрузка, кН	масса, г	количество в упаковке, шт.
SO65	6418677404832	16–70	4.9–9.8	18.6 (70 мм <sup>2</sup> )	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, мм <sup>2</sup>	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

## 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

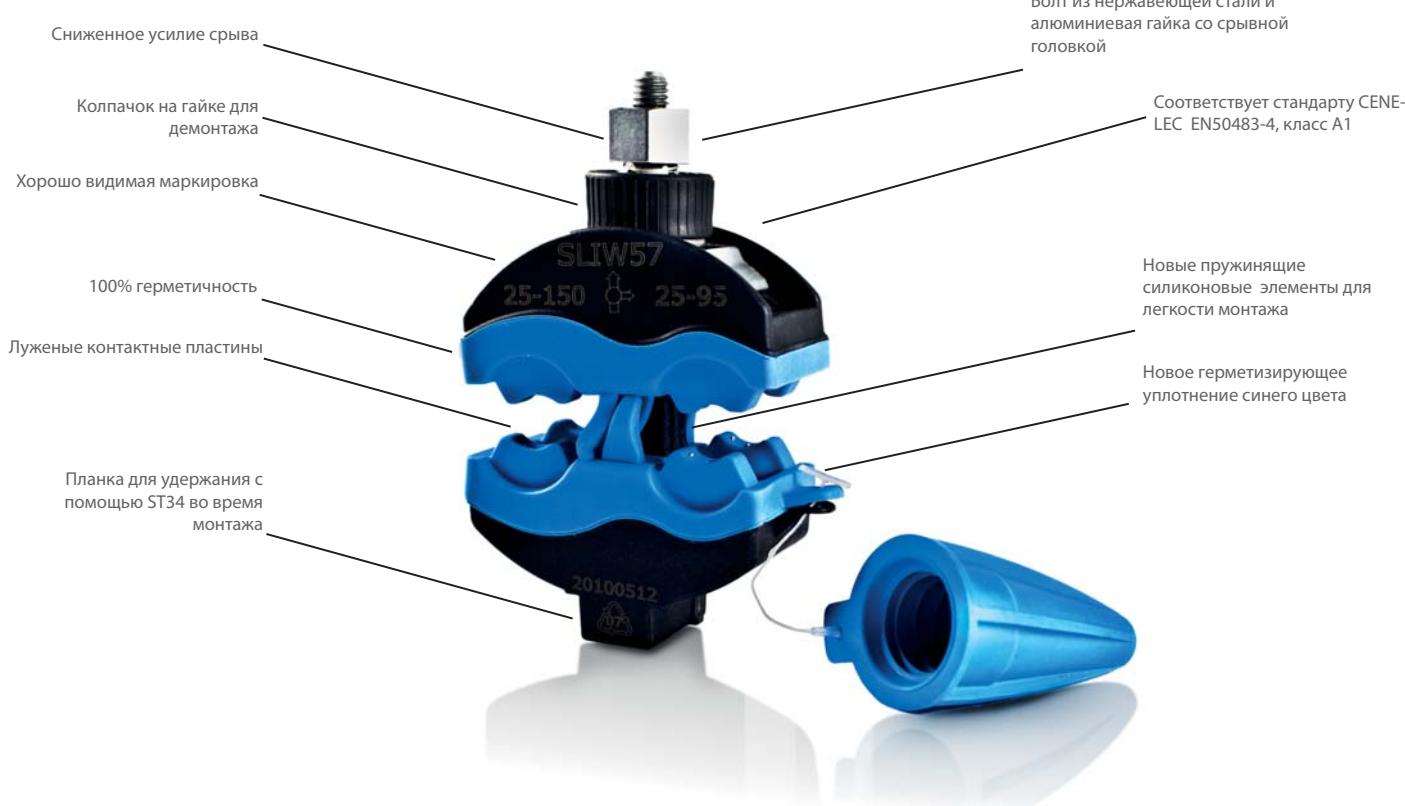
Зажимы SLIW50 представляют собой прекрасную синергию нового современного дизайна Ensto и высокого качества исполнения.

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 нержавеющих материалов, 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 для абонентских ответвлений и линий освещения

### Герметичный прокалывающий зажим SLIW50 и SLIW52

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup> , 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



### 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, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	диаметр проводов, мм	момент затяжки, Нм	масса, г	количество в упаковке, шт.
SLIW67	6438100317980	4 x 6-35 Al/Cu	4.5-11	10 ± 1	198	20



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Прокалывающие зажимы для магистральных линий

### Герметичный прокалывающий зажим SLIW57

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup>	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, мм <sup>2</sup>	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

## Влагозащищенные прокалывающие зажимы

Применение данных зажимов дает следующие преимущества:

- Минимальное снижение механической прочности проводников;
- Уменьшение контактного сопротивления;
- Высокий уровень влагозащищенности 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/мм<sup>2</sup>. Зубья зажимов покрыты оловом, а форма зубцов препятствует проникновению влаги к жиле и предотвращает коррозию. Внутрь 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.

Зажимы серии SLIP имеют специальную контактную часть с зубцами, расположеннымными в шахматном порядке, вследствие чего зажимы имеют максимальную контактную площадь. Данные зажимы особенно эффективны при использовании провода СИП-4, где механическая нагрузка распределяется между всеми проводниками.

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



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## 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, мм <sup>2</sup> , 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



Синий



Черный



### 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, мм <sup>2</sup> , 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



### Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP32.2

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , 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



Голубой

## 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, мм <sup>2</sup> , 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



Желтый

### 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, мм <sup>2</sup> , материал		диаметр проводов, мм	масса, г	количество в упаковке, шт.
		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



### Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим SLIP32.21

SLIP32.21 предназначен для соединения неизолированных алюминиевых или медных проводников с изолированными.

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , материал		диаметр проводов, мм	масса, г	количество в упаковке, шт.
		магистраль	отпайка			
SLIP32.21	6418677442018	16-150 Al/Cu	16-120 Al 16-95 Cu	7-19	150	50

# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Для соединения изолированных проводников

### Влагозащищенные изолированные прокалывающие зажимы SL16.24 и SL24

Соединительные зажимы для изолированных алюминиевых и медных проводников.

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , 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
SL24	6418677403620	10–150 Al 10–95 Cu	10–54.6 Al 10–35 Cu	6–19	6–13.3	135	50



### 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, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup> , 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 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.

### Плашечные соединительные зажимы SL37.1, SL37.2, SL39.2

SL37.1 снабжен одним болтом M8, SL37.2 и SL39.2 – двумя болтами M8.

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , 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
SL39.2	6418677419607	16–150 Al	16–150 Al	4.5–17.5	4.5–17.5	22	SP15	120	50



### Плашечный мультизажим SL19.4

Используется для организации до 3-х ответвлений от одного присоединения, все жилы могут быть любого сечения до 120 мм<sup>2</sup>. Зажим применяется с защитными кожухами SP24 и SP25, которые изготовлены из водостойкого и УФ стойкого термопластика.

тип	код GTIN	сечение проводов, мм <sup>2</sup> , 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, мм <sup>2</sup> , 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



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## 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, ММ <sup>2</sup> , 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 с гальваническим покрытием, болты – из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup> , 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, ММ <sup>2</sup>		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.

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

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, SL39.2, 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 с гальваническим покрытием.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	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 медным шинам.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	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 медным шинам.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	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 шинам.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	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 электро-передачи до 1 кВ

## Шины

Шины с гальваническим покрытием применяются вместе с шинными зажимами для подключения алюминиевых или медных проводников к вводам трансформаторов или другого оборудования. Шины имеют покрытие для предотвращения коррозии в месте контакта алюминия и меди.

### Медные шины PSS

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ, ММ	СЕЧЕНИЕ ШИНЫ, ММ <sup>2</sup>	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 мм<sup>2</sup> – KG20; алюминий 16–120 мм<sup>2</sup> – KG16, 50–240 мм<sup>2</sup> – KG43.

ТИП	КОД GTIN	ШИНА, ММ <sup>2</sup>	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, ММ <sup>2</sup>	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 с гальваническим покрытием, болты – из нержавеющей стали.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, ММ <sup>2</sup>	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.

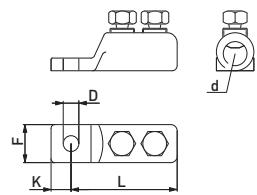
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG50	6418677400278	1x(16–95)/ 2x(16–35)	4.5 – 12.5/4.5 – 7.5	10	101	1



### Наконечники со срывной головкой LUG

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

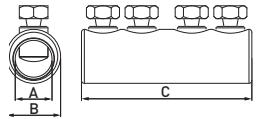
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, ММ <sup>2</sup>	L, ММ	F, ММ	D, ММ	ДИАМЕТР СРЫВНОЙ ГОЛОВКИ, ММ	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ d, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
Без покрытия (для Al жил):									
LUG6-50/8LV	6438100321895	6-50	60	19,3	8,5	11	8,7	0,04	50
LUG50-95/10LV	6438100321932	50-95	86	24,2	10,5	14	11,9	0,08	50
LUG95-185/12LV	6438100321970	95-185	101	29,4	12,5	18	19	0,14	50
LUG150-300/12LV	6438100322014	150-300	132	40,9	12,5	18	19	0,33	50
С покрытием (для Al и Cu жил):									
LUG6-50/8LVTIN	6438100321901	9-50	60	19,3	8,5	11	8,7	0,04	50
LUG6-50/12LVTIN	6438100321925	6-50	60	19,3	12,5	11	8,7	0,04	50
LUG50-95/10LVTIN	6438100321949	50-95	86	24,2	10,5	14	11,9	0,08	50
LUG50-95/14LVTIN	6438100321963	50-95	86	24,2	14,5	14	11,9	0,08	50
LUG95-185/12LVTIN	6438100321987	95-185	101	29,4	12,5	18	19	0,14	50
LUG95-185/16LVTIN	6438100321994	95-185	101	29,4	16,5	18	19	0,14	50
LUG150-300/12LVTIN	6438100322021	150-300	132	40,9	12,5	22	25	0,33	50
LUG150-300/16LVTIN	6438100322038	150-300	132	40,9	16,5	22	25	0,33	50



### Соединители со срывной головкой SLJ

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

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, ММ <sup>2</sup>	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 муфты 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 трубы; 1 внешнюю термоусаживаемую трубку.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ, ММ <sup>2</sup>	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



## Соединительные прессуемые зажимы SJ9

Применяются для соединения фазных жил провода СИП в пролете.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	ТИП МАТРИЦЫ ДЛЯ ОПРЕССОВКИ	ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SJ9.16	6438100318512	16/16	E140	синий	60	10
SJ9.25	6438100318529	25/25	E173	оранжевый	55	10
SJ9.35	6438100318536	35/35	E173	красный	55	10
SJ9.50	6438100318543	50/50	E173	желтый	50	10
SJ9.70	6438100318550	70/70	E173	белый	45	10
SJ9.95	6438100318567	95/95	E215	серый	40	10
SJ9.120	6438100322311	120/120	E215	розовый	70	10
SJ9.150	6438100322328	150/150	E215	фиолетовый	80	10



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## 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 срабатывание 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 встроенным 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

## 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.х

Мачтовые рубильники имеют раздельные 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, ММ <sup>2</sup>	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 раздельные 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, ММ <sup>2</sup>	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, ММ <sup>2</sup>	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, ММ <sup>2</sup>	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, ММ <sup>2</sup>	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

## 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, мм <sup>2</sup>	зажимы	масса, г	количество в упаковке, шт.
SZ41	6418677405976	3	2x(50–240) АI	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, мм <sup>2</sup>	зажимы	масса, г	количество в упаковке, шт.
SZ46	6418677405990	3 + N	2x(50–240) АI	8xKG43	13400	1
SZ46.1	6418677406010	4	2x(50–240) АI	8xKG43	13200	1



## Дополнительное оборудование для мачтовых рубильников

### Монтажный скос 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.
PEM216	6418677400421	Планка для крепления таблички		250x30x3	120	1
PEM242.25 = 25 А... PEM242.400 = 400 А	6418677411830	Табличка номинального тока плавкой вставки	40	145x60x1.5	18	1
PEM241.1 = №. 1... PEM241.9 = №. 9...	6418677400445	Табличка номера фидера	48	64x64x3	7	1



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## 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, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
KG41	6418677400230	16–120 Al	4.6–14	160	50
KG42	6418677400247	16–99 A 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, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	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

## 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 400 А.

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

## Подключение переносных заземлений

### Изолированная скоба ST208

Изолированная скоба ST208.1(Cu Ø 6 мм) 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 серии SLIP или SLIW.

тип	описание	GTIN	масса, г	количество в упаковке, шт.
ST208.1	без прокалывающего зажима	6418677419294	6	50
ST208.57	прокалывающий зажим SLIW57 в комплекте	6438100309916	170	20



### Штепельные разъемы ST202

Для подключения переносного заземления, применяется совместно с комплектом переносного заземления CT202

тип	описание	код GTIN	масса, г	количество в упаковке, шт.
ST202	без прокалывающего зажима	643810032299	80	50
ST202.54	прокалывающий зажим SLIW54 в комплекте	6438100323004	170	20



### Комплект переносного заземления CT202

Переносное заземление CT202 применяется совместно со штепельными разъемами ST202.

тип	код GTIN	наименование	описание
CT202.1	6438100328870	Кейс пластиковый	340x250x80 мм
CT202.2	6438100328887	Проводник для устройства закорачивания	Cu 16 mm <sup>2</sup> , L=10 м, струбцина / байонетный разъем, на катушке + заземлитель
CT202.3	6438100328894	Проводник для устройства закорачивания	Cu 16 mm <sup>2</sup> , L=10 м, струбцина / байонетный разъем
CT202.5	6438100328900	Устройство для закорачивания в кейсе	5 разъемов и один общий для соединения с CT202.2 или CT202.3
CT202.6	6438100328917	Устройство для закорачивания в кейсе	6 разъемов и один общий для соединения с CT202.2 или CT202.3
CT202.7	6438100328924	Устройство для закорачивания в кейсе	7 разъемов и один общий для соединения с CT202.2 или CT202.3



### Штепельные разъемы SE40

Стационарные штепельные разъемы SE40 подключаются к проводу СИП с помощью прокалывающего зажима SLIP или SLIW (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



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Защитные устройства

### Корпус для предохранителей SV29.25 и SV29.63

Используются для защиты малых потребителей и светильников уличного освещения. Применяются совместно с прокалывающими зажимами серии SLIP, которые в комплект не входят. Вставка SVV10 (ПВД) в комплект не входит.

ТИП	КОД GTIN	МАКС.ТОК ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А	ТИП ПЛАВСКОЙ ВСТАВКИ SVV10 (ПВД)	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SV29.25	6418677432873	25	габарит II до 25А	230	10
SV29.63	6418677432880	63	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

### ОПН с прокалывающим зажимом SE45

Серия SE45 разработана специально для линий с проводом СИП. Прокалывающий зажим не может использоваться как ответвительный, т.к. рассчитан только на один изолированный алюминиевый или медный проводник сечением 10–150 мм<sup>2</sup>. Поставляется с медным заземляющим проводником (6 мм<sup>2</sup>, L=1 м) с кабельным наконечником под болт M8.

ТИП	КОД GTIN	НАИБОЛЬШЕЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	ОТДЕЛИТЕЛЬ	ЭНЕРГО-ЕМКОСТЬ, кДж	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SE45.275-15	6438100326715	275	15	+	2.45	220	15
SE45.440-15	6438100326722	440	15	+	3.2	220	15
SE45.690-15	6438100326739	690	15	+	3.96	220	15



### ОПН с прокалывающим зажимом SE46

Серия SE46 снабжена прокалывающими зажимами серии SLIP, которые могут использоваться для организации ответвлений алюминиевым проводником сечением 10-95 мм<sup>2</sup>, медным - 1,5-70 мм<sup>2</sup>. Поставляется с медным заземляющим проводником (6 мм<sup>2</sup>, L=1 м) с кабельным наконечником под болт M8.

ТИП	КОД GTIN	НАИБОЛЬШЕЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	ОТДЕЛИТЕЛЬ	ЭНЕРГО-ЕМКОСТЬ, кДж	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SE46.275-15	6438100326685	275	15	+	2.45	220	15
SE46.440-15	6438100326692	440	15	+	3.2	220	15
SE46.690-15	6438100326708	690	15	+	3.96	220	15



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Комплектующие для сетей освещения

### Герметичный прокалывающий зажим SLIW50 и SLIW52

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup> , 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, ММ <sup>2</sup>	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 мм<sup>2</sup> длиной 0,35 м. SV50 включает три клеммника KE10.504 и один клеммник KE10.506, а также заземляющий проводник 16 мм<sup>2</sup> 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, ММ <sup>2</sup>	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

## Бандажные ремешки

### Бандажные ремешки PER15, PER26.x и PER14.1

ТИП	L, ММ	В, 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

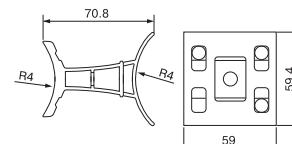
L – длина бандажа, В – ширина бандажа, D – max диаметр пучка проводов



### Дистанционный бандаж SO75.100

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

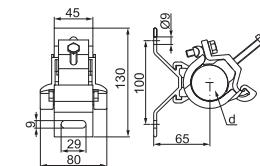
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	ПРОСВЕТ, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO75.100	6418677421730	45–100	50	105	1



### Настенный универсальный зажим SO125

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

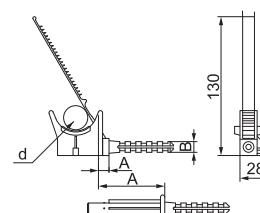
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO125	6418677404238	12–44	16–120	10	330	25



### 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

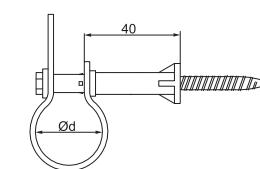


### Дистанционный фиксатор SO70.x

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

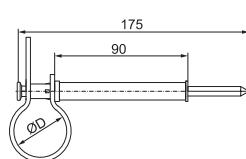


# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Дистанционный фиксатор SO71

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей. Расстояние от проводника до стены – 90 мм. SO71.1 – только перфолента, применяется совместно с дистанционными фиксаторами, когда два проводника крепятся одним фиксатором.

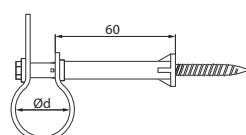
ТИП	КОД GTIN	D, ММ	ТИП ПОВЕРХНОСТИ	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO71	6418677404924	12–47	Дерево	180 гвоздь	51	100
SO71.1	6418677404948	12–47	-	-	10	100



## Дистанционный фиксатор SO76.x

Используются для фасадного крепления проводников СИП или кабелей. Расстояние от проводника до стены – 60 мм. SO76 – только корпус и лента, без крепежного элемента.

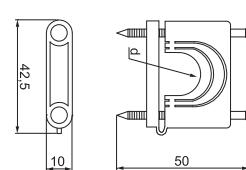
ТИП	КОД GTIN	D, ММ	ТИП ПОВЕРХНОСТИ	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO76	6418677446382	12–47	-	-	17	100
SO76.11	6418677446399	12–47	Деревянные поверхности	5,5x145 гвоздь	47	100
SO76.19	6418677446429	12–47	Твердые поверхности	5,5x145 гвоздь, 10x50 дюбель	60	100



## 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.

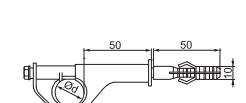
ТИП	КОД GTIN	D, ММ	ПРОСВЕТ, ММ	ДЛИНА БАНДАЖНОЙ ЛЕНТЫ, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO79.1	6418677405006	45	25	1000	180	25
SO79.5	6418677405013	45	25	Нет	65	50
SO79.6	6418677405024	45	25	1300	200	25



## Дистанционный фиксатор SO42.1

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

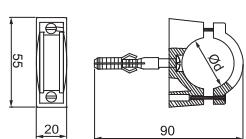
ТИП	КОД GTIN	D, ММ	ПРОСВЕТ, ММ	КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO42.1	6418677411762	3–13	50	6.7x160 винт	35	1



## 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

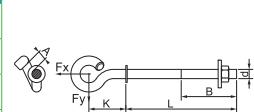
Крюки используются для подвески проводников и кабелей на деревянных, железобетонных и металлических опорах, а также на стенах зданий и сооружений. Крюки изготавлены из стали горячей оцинковки.

РН – Разрушающая нагрузка, кН

1 кН = 1000 Н = 100 даН ≈ 100 кгс

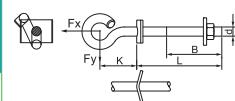
### Крюк сквозной SOT21

тип	код GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, Fx, кН	РН, Fy, 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



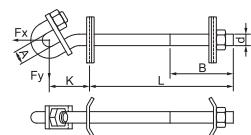
### Крюк сквозной SOT21.0

тип	код GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, Fx, кН	РН, Fy, кН	масса, г	упаковка, шт.
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



### Крюк сквозной SOT101

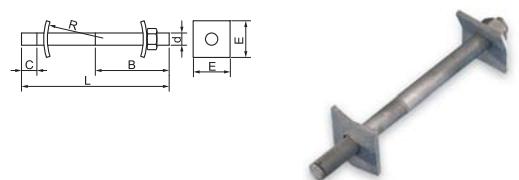
тип	код GTIN	D, мм	L, мм	B, мм	A, мм	K, мм	РН, Fx, кН	РН, Fy, кН	масса, г	упаковка, шт.
SOT101.1	6418677410277	M20	250	110	24	70	30.6	6.7	1700	10
SOT101.2	6418677410284	M20	310	140	24	70	30.6	6.7	1800	10



# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## Болт проходной (шпилька) SOT4, SOT78

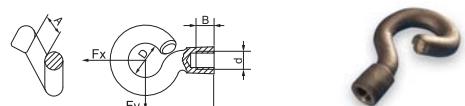
ТИП	КОД GTIN	D, MM	L, MM	B, MM	C, MM	R, MM	E, MM	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT4.8	6418677410079	M16	240	120	25	100	60	500	20
SOT4.9	6418677407994	M16	280	120	25	100	60	610	20
SOT4.10	6418677407956	M16	360	120	25	100	60	690	20
SOT4.5	6418677407963	M20	240	120	25	100	60	600	20
SOT4.6	6418677407970	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

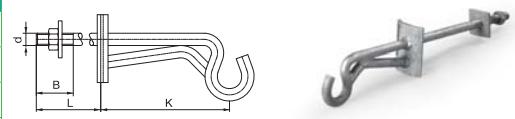
Используются вместе с проходными болтами или сквозными крюками на многоцепных линиях.

ТИП	КОД GTIN	D, MM	D, MM	L, MM	B, MM	A, MM	РН, FX, кН	РН, 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

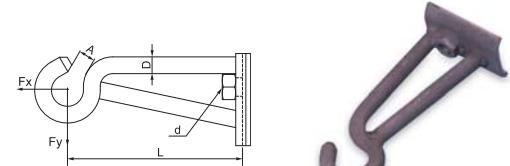
ТИП	КОД GTIN	D, MM	K, MM	B, MM	L, MM	РН, FX, кН	РН, FY, кН	МАССА, Г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SOT91.1	6418677408120	M12	156	120	228	4.0	1.5	790	1
SOT92.1		M16	156	120	228	8.3	2.6	1100	1
SOT93.1	6418677408144	M20	206	120	204	13.6	7.4	2210	1
SOT93.2	6418677408151	M20	206	120	244	13.6	7.4	2310	1
SOT93.3	6418677408168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



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

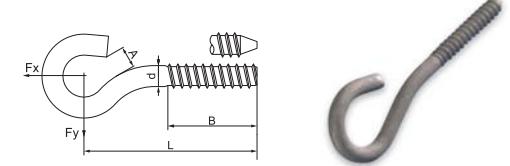
Крюки монтируются при помощи проходных болтов. Крюки PD3.3 и PD3.2 могут быть закреплены на опоре при помощи бандажной ленты.

ТИП	КОД GTIN	D	D, MM	L, MM	A, MM	РН, FX, кН	РН, 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	L, MM	B, MM	A, MM	РН, FX, кН	РН, 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

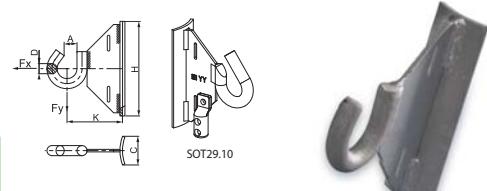


# Решения для воздушных линий электропередачи до 1 кВ

## 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 СОТ37 из нержавеющей стали и скреп СОТ36. Верхний бандаж (по верхней части крюка) выполняется в два витка.

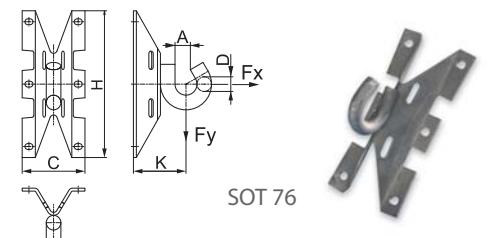
ТИП	КОД GTIN	D, мм	A, мм	K, мм	H, мм	C, мм	РН, Fx, кН	РН, Fy, кН	МАССА, г	КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ, шт.
SOT29.10	6418677441691	16	18	86	150	50	17.8	12.5	710	25
SOT39	6418677413551	20	18	91	150	45	27.7	17.7	740	25



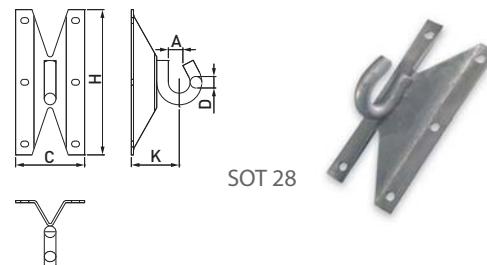
## Универсальные крюки SOT76 и настенные крюки SOT28

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



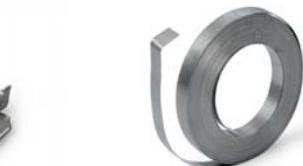
ТИП	КОМПЛЕКТАЦИЯ	ТИП СТЕНЫ, ОПОРЫ
SOT28	Крюк	
SOT28.1	Крюк и шесть шурупов 7x160/60 DIN571 (L = 160 мм)	Не твердая стена
SOT28.2	Крюк и шесть шурупов с шестигранными головками 6x50 DIN571, шесть дюбелей 10x50	Бетон
SOT28.3	Крюк и шесть шурупов с шестигранными головками 6x50 DIN571	Дерево
SOT76	Крюк	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



## Бандажная стальная лента СОТ37 и скрепы СОТ36

Для затяжки требуется приспособление СТ42.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ	ШИРИНА Х ТОЛЩИНА, мм	МАССА, г	УПАКОВКА
СОТ37	6418677412196	Лента	19x0.75	115 г/м	25 м
СОТ36	6418677412189	Скрепы		15 г/шт	100 шт.



## Кронштейн 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



# РЕШЕНИЯ ENSTO ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПРЕДАЧИ 6-35 кВ

## Содержание

Изоляторы .....	43
Арматура для ВЛ с защищенными проводами .....	47
Арматура для ВЛ с неизолированными проводами .....	49
Разъединители.....	52
Устройства для защиты от перенапряжений.....	53
Устройство временного заземления.....	56
Устройства защиты от птиц .....	57
Маркеры проводов .....	59

# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Компания Ensto предлагает интегрированные комплексные изделия 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, с неизолированными проводами, а также с использованием универсального кабеля.

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 беспрерывное электроснабжение своих заказчиков, выбрав конструкцию ВЛ с применением защищенных проводов для строительства распределительных сетей.

## Просека ВЛЗ

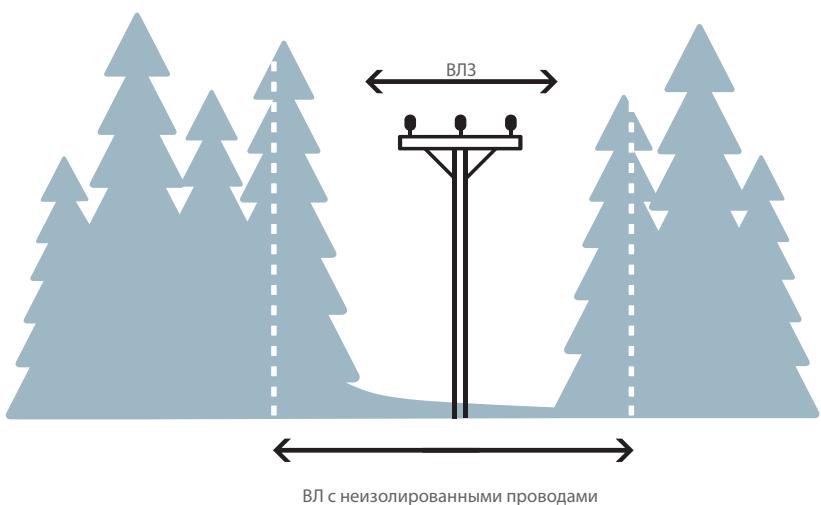
Просека, необходимая для ВЛ с применением защищенных проводов, на 40% уже, чем для обычной ВЛ с неизолированными проводами. Это позволило монтировать воздушные линии на застроенных участках. При строительстве линий в лесах по ПУЭ п. 2.5.207 «ширина просеки должна приниматься не менее расстояния между 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.

## 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



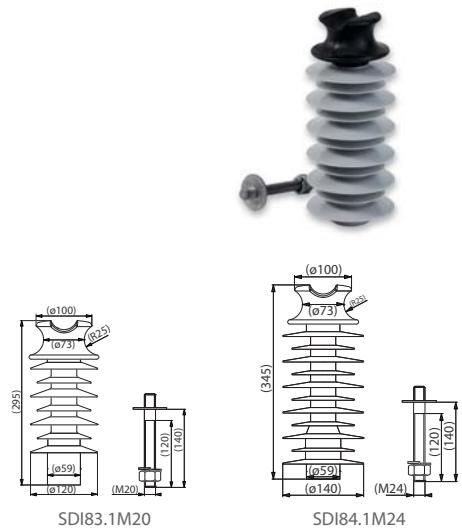
# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Изоляторы

### 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.

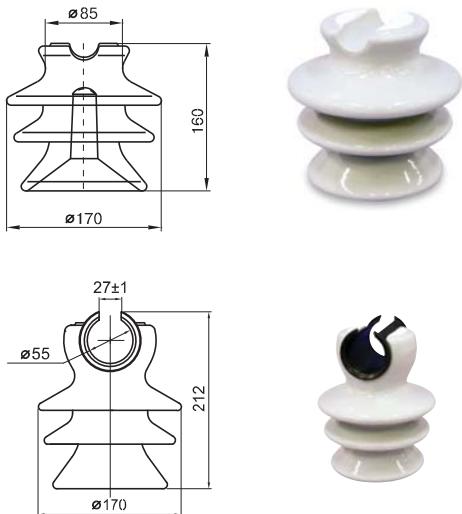
ТИП	SDI83.1M20	SDI84.1M24
GTIN	6438100316020	6438100316044
Номинальное напряжение, кВ	20	35
Штырь	M20 x 140 мм	M24 x 140 мм
Разрушающая нагрузка, кН	12.5	12.5
Длина пути утечки, мм	688	1168
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	156	181
Испытательное напряжение промышленной частоты во влажном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



### Штыревой фарфоровый изолятор SDI30

Фарфоровый штыревой изолятор SDI 30 на напряжение до 20 кВ. Монтируется на стандартном штыре SOT24. Провод может быть закреплен в желобе или на шейке изолятора. Колпачок встроен в тело изолятора.

ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	ТИП ШТЫРЯ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.	ДИАМЕТР ШЕЙКИ, ММ
SDI30	6418677408748	325	12,5	SOT24	3370	3	85



### Штыревой фарфоровый изолятор SDI37

Фарфоровый штыревой изолятор используется с защищенными и неизолированными проводами на ВЛ до 20 кВ. В верхней части изолятора в желоб между двумя уступами установленна пластмассовая втулка, в которую при монтаже укладывают провод. После растяжки линии провод должен быть закреплен в желобе или на шейке изолятора на прямых участках линии, и на шейке – при повороте линии. Колпачок встроен в тело изолятора.

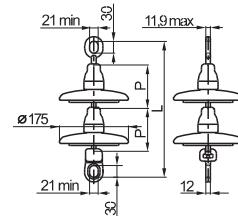
ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	ТИП ШТЫРЯ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.	ДИАМЕТР ШЕЙКИ, ММ
SDI37	6418677408731	325	12,5	SOT24	3800	3	85

# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Натяжные стеклянные изоляторы SH193

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

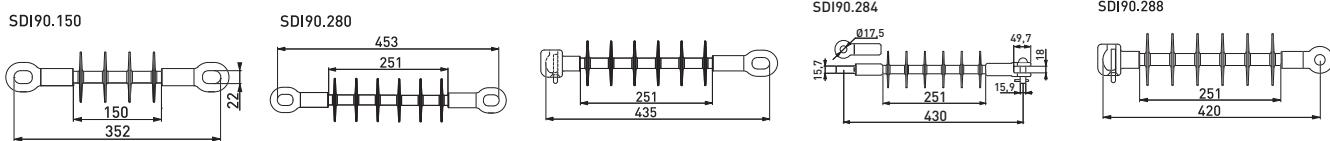
ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	КОЛИЧЕСТВО В ГИРЛЯНДЕ, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SH193	6418677407062	380	40	2/24 кВ	339	4400	3
SH193.453	6418677414107	570	40	3/35 кВ	449	6160	1
SH193.454	6418677414114	760	40	4/35 кВ	565	7920	1



## Композитные натяжные изоляторы серии SDI90

Изолятор SDI90.150R производится в РФ. Механическая прочность изоляторов 70 кН.

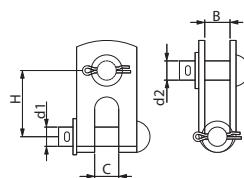
ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ, ММ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, КВ	ТИП ОКОНЦЕВАТЕЛЕЙ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SDI90.150R	6438100328344	390	10	проушина/проушина	995	3
SDI90.280	6418677422768	613	20	проушина/проушина	1080	3
SDI90.282	6418677422782	613	20	гнездо/проушина	1300	3
SDI90.284	6418677422805	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



## 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	H, мм	B, мм	C, 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

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, предназначенный 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 К3 и на коррозионную стойкость. В целом стандарт предполагает целый ряд более жестких испытаний, гарантирующих необходимые эксплуатационные характеристики и качество арматуры.



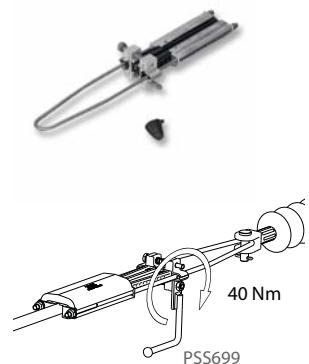
# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Арматура для ВЛ с защищенными проводами

### Анкерные зажимы SO255, SO256

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. В комплект SO255.3 и SO256.3 входит электрод PSS699 для установки переносного заземления.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, КГ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.	АДАПТЕР ДЛЯ КРЮКА ЛЕБЕДКИ
SO255	6438100303846	35-70	40	18	1,133	9	-
SO255.2	6438100303860	35-70	40	18	1,250	9	+
SO255.3		35-70	40	18	1,503	9	-
SO256	6438100303822	95-150	40	30	2,530	3	-
SO256.2	6438100303839	95-150	40	30	2,790	3	+
SO256.3		95-150	40	30	3,033	3	-



### Поддерживающий зажим SO181.6

Поддерживающий зажим с роликами для защищенных проводов. Зажим может служить в качестве монтажного ролика. Через зажим можно протянуть соединительные муфты диаметром до 30 мм. Не имеет отдельно устанавливаемых частей. Контактная часть, прокалывающая изоляцию имеет силиконовое уплотнение и соединена с корпусом зажима проводом для выравнивания потенциала. Изделие испытано на предмет генерации радиопомех.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА, кН	МАССА, КГ	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.	ДИАМЕТР ПАЛЬЦА, ММ
SO181.6	6418677459849	35-150	30	1,224	3	16



### Сpirальные 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, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ШЕЙКИ ИЗОЛЯТОРА, ММ	ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ/КОМПЛЕКТ
SO35	6418677409165	35-50	85	Желтый	527	25/6
SO70	6418677409172	70-95	85	Зеленый	650	25/6
SO120	6418677409134	120-150	85	Черный	710	25/6
SO115.5073	6418677404085	35-50-62	73	Желтый	633	25/6
SO115.9573	6418677404108	70-95-99	73	Зеленый	570	25/6
SO115.5085	6418677404092	35-50-62	85	Красный	550	25/6
SO115.9585	6418677404115	70-95-99	85	Синий	617	25/6
SO115.150	6418677414329	120-150-157	73-85	Белый	665	25/6
SO216.62	6418677404566	62	73-85	Белый	630	25/6
SO216.99	6418677404573	99	73-85	Красный	687	25/6
SO216.157	6418677404542	157	73-85	Голубой	801	25/6
SO216.241	6418677404559	241	73-85	Жёлтый	1600	25/6



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Прокалывающие зажимы SLW25.2 и SLW25.22

Герметичные прокалывающие зажимы SLW25.2 и SLW25.22 предназначены для соединения защищенных проводов до 35 кВ без снятия изоляции. Герметичность обеспечивается покрытием зубцов силиконом. Номинальная толщина изоляции провода от 2,3 до 3,3 мм.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	НАЛИЧИЕ СРЫВНЫХ ГОЛОВОК	КОЖУХ В КОМПЛЕКТЕ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SLW25.2	6438100304201	35-150/35-150	40	-	-	246	25
SLW25.22	6438100304218	35-150/35-150	40	+	SP16	246	20



## Прокалывающие зажимы SEW20.7

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ СИП-3, ММ <sup>2</sup>	СЕЧЕНИЕ НЕИЗОЛИР. ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	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, ММ <sup>2</sup>	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 CT48.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	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 CIL6x включают изолирующую термоусаживаемую трубку и абразивную бумагу. Соединительные комплекты CIL10x включают изолирующую трубку холодной усадки.

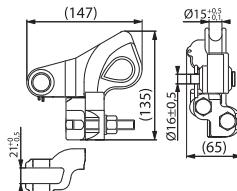
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	ЦВЕТ МАРКИРОВКИ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CIL66	6418677414251	25-50	5.8-8.6	Оранжевый/Красный	260	1
CIL67	6418677414268	70-95	9.3-12.1	Желтый/Серый	470	1
CIL68	6418677414275	120-150	12.8-14.9	Розовый/Черный	790	1
CIL69	6418677438899	150-300	14.7-18.4	Зеленый/Коричневый	850	1
CIL106	6438100320621	25-50	5.8-8.6	Оранжевый/Красный		1
CIL107	6438100320225	70-95	9.3-12.1	Желтый/Серый		1
CIL108	6438100320607	120-150	12.8-14.9	Розовый/Черный		1
CIL109	6438100320614	150-300	14.7-18.4	Зеленый/Коричневый		1
CIL110	6438100327330	240-300	14.7-18.4	Голубой		1



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

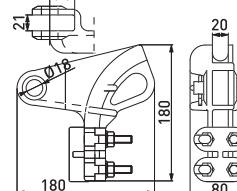
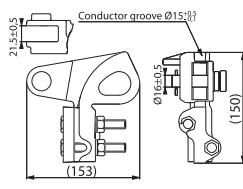
## Арматура для ВЛ с неизолированными проводами

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

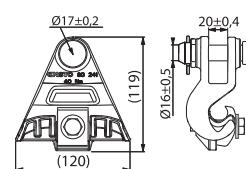
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, ММ	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, НМ	РН, КН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO85	6418677405112	AAAC 25–150 защищенный 35–150 ACSR 25–99	16	55	35	743	25
SO85.2	6418677405136	AAAC 25–132 защищенный 35–120 ACSR 25–99	19	55	35	781	25
SO146	6418677404436	Al/Fe 25–99 Al 25–132 AAC 25–150 AAAC, защищенный 35–150	16	55	35	900	10
SO105	6418677404030	Защищенный 95–150 Al/Fe 63–99 AAAC 95–241	16	44	50	1460	1



### Поддерживающие зажимы SO241, SO241.1 и SO241.2

Применяются для неизолированных проводов. Корпус выполнен из коррозионно-стойкого алюминиевого сплава. Болты – из нержавеющей стали. Разрывное усилие 60 кН. Зажим SO241.1 дополнительно имеет срываемое звено 22 кН.

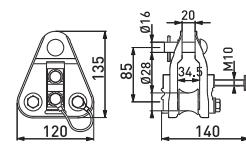
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР ПРОВОДНИКА, ММ	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, ММ	СРЫВНОЕ ЗВЕНО	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, НМ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO241	6418677416309	6,0–18,5	16	-	40	550	1
SO241.1	6418677419485	5,9–18,5	16,5	+	40	600	1
SO241.2	6418677416316	6,0–18,5	19	-	40	650	1



### 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.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	ПАЛЕЦ ДЛЯ ПОДВЕСА, ММ	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, НМ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SO181	6418677404474	Al/Fe 25–131 AAAC 35–201	16	20	1192	3



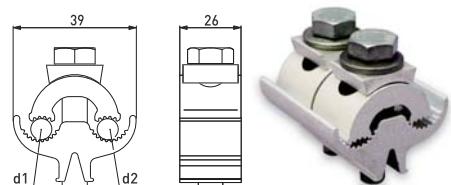
# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

Ответвительные 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 защищены и смазаны контактной смазкой.

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

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

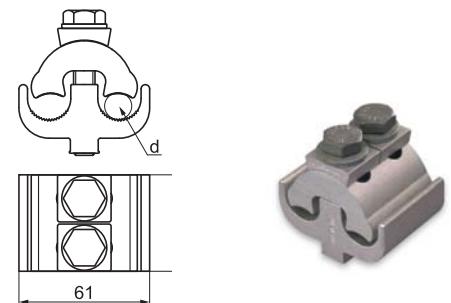
ТИП	КОД GTIN	МАГИСТРАЛЬ, мм <sup>2</sup>	ОТПАЙКА, мм <sup>2</sup>	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Н·м	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SL37.1	6418677414404	Al 6–95	Al 6–95	22	55	200
SL37.2	6418677414411	Al 6–95	Al 6–95	22	100	50
SL39.2	6418677419607	Al 16–150	Al 16–150	22	120	50



## 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, мм <sup>2</sup>	ОТПАЙКА, мм <sup>2</sup>	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Н·м	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 Cu 50–150	Al 50–185 Cu 50–150	44	280	25



## Прокалывающие зажимы SEW20.7

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами.

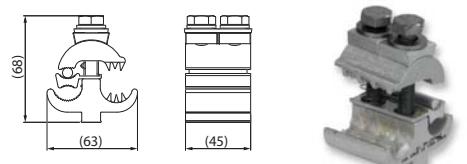
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ СИП-3, мм <sup>2</sup>	СЕЧЕНИЕ НЕИЗОЛИР. ПРОВОДА, мм <sup>2</sup>	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, кН	МАССА, г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SEW20.7	6438100310493	50-157	35-157	40	266	25



## Прокалывающие зажимы SEW20 и SEW21

Предназначены для соединения защищенных проводов с неизолированными проводами.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм <sup>2</sup>	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, SEW20, SEW21, SLW25.2	50	50



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Зажимы для соединения неизолированных 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, ММ <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ПРОВОДОВ, ММ	ЦВЕТ МАРКИРОВКИ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CIL63	6418677414220	25 - 50	5.81 - 8.64	оранжевый/красный	150	25
CIL64	6418677414237	70 - 95	9.3 - 12.0	желтый/серый	280	25
CIL65	6418677414244	120 - 150	12.8 - 14.9	розовый/черный	480	25
CIL71	6418677417726	150-240	14.7 - 18.4	зеленый/коричневый	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).

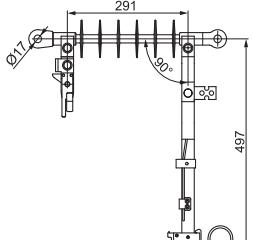
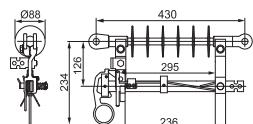
Комплект состоит из трех однополюсных разъединителей.

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 питаящей подстанции



Точка деления сети



Кабельный переход



Линейное ответвление

# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

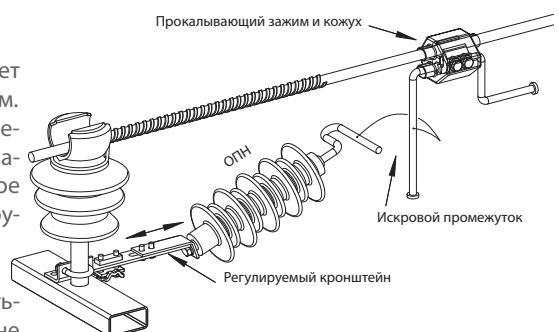
## Устройства для защиты от перенапряжений

### 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

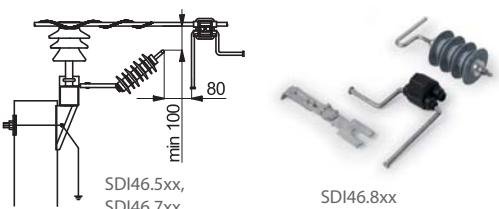
Комплект включает в себя ОПН, кронштейн, прокалывающий зажим и защитный кожух.

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, ММ <sup>2</sup>	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, КВ	ВОЗДУШНЫЙ ПРОМЕЖУТОК, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SDI46.710	6418677419102	AI 35–150	10	45 ± 5	2300	1
SDI46.510	6418677418655	AI 35-150	10	45 ± 5	3160	1
SDI46.7	6418677401626	AI 35–150	20	60 ± 5	3000	1
SDI46.535		AI 35-120	35	90 ± 5	-	1



### Ограничители перенапряжений нелинейные ОПН HE-S

Используются для защиты кабельных линий и подстанционного оборудования от перенапряжений.

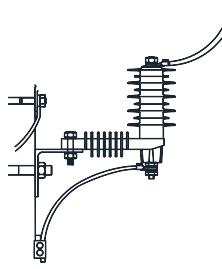
ТИП	КОД GTIN	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗРЯДНЫЙ ТОК, кА	НАПРЯЖЕНИЕ, U <sub>0</sub> /U(U <sub>m</sub> ), КВ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
HE-S09SGA		10	3,6 / 6 (7,2)	1300	1
HE-S12SGA	6438100328221	10	6 / 10 (12)	1300	1
HE-S18SGA		10	8,7 / 15 (17,5)	1700	1
HE-S24SGA	6438100328238	10	12 / 20 (24)	2100	1
HE-S42SGA		10	20 / 35 (42)	3300	1



### Ограничители перенапряжений нелинейные ОПН HE-S3D2

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	НАПРЯЖЕНИЕ, U <sub>0</sub> /U(U <sub>m</sub> ), КВ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
HE-09S3D2		10	3,6 / 6 (7,2)	1700	1
HE-12S3D2		10	6 / 10 (12)	1700	1
HE-18S3D2		10	8,7 / 15 (17,5)	2100	1
HE-24S3D2		10	12 / 20 (24)	2900	1
HE-S42S3D2		10	20 / 35 (42)	4100	1



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Применение искровых разрядников

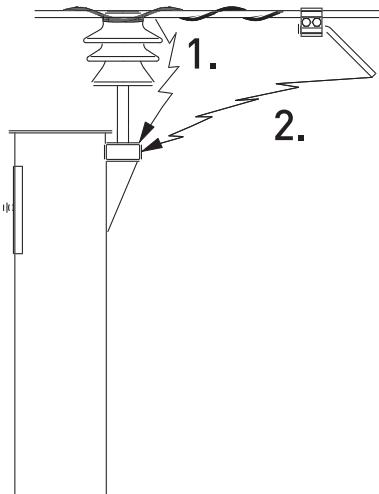
Искровые разрядники применяются для защиты проводников и изоляторов от повреждений, вызванных образованием и горением электрической дуги.

Во время горения, дуга не будет повреждать сам проводник, возникает и развивается дуга вдоль поверхности изолятора (1). Далее по алюминиевому шунту, обвивающему 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.

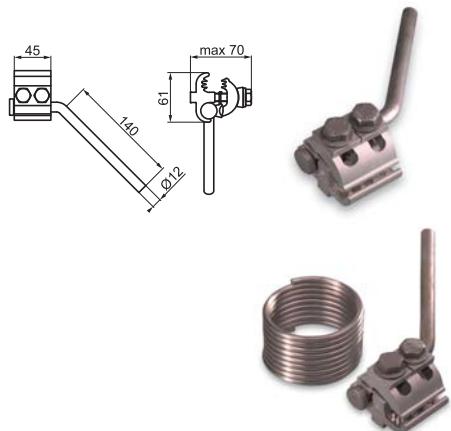
Для небольших токов короткого замыкания должны использоваться искровые разрядники с дополнительным электродом SDI20.2 и SDI20.3.



## Устройства защиты от дуги SEW20 и SEW21

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 сечением 25 мм<sup>2</sup> и длиной 2,1 м.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	ТИП НАКОНЕЧНИКА ДУГОЗАЩИТНОГО РОГА	НАЛИЧИЕ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ-ШУНТА	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, НМ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SEW20.1	6438100305529	35–150	плоскость	-	40	470	24
SEW20.2	6438100305543	35–150	плоскость	+	40	570	24
SEW20.3	6438100305581	35–150	плоскость	-	40	570	24
SEW21.1	6438100305505	185–240	плоскость	-	40	470	24
SEW21.2	6438100305512	185–240	плоскость	+	40	570	24



## Искровой разрядник SDI20

Искровые разрядники SDI20 используются с защищенными проводами ВЛ3 10–35 кВ, применяются на траверсах промежуточных опор для создания защитного искрового промежутка. Комплект включает в себя устройство защиты от дуги SEW20.1, дополнительный рог с кронштейном PSS715. Искровой промежуток регулируется.

ТИП	КОД GTIN	ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SDI20.2	6418677418600	опорного изолятора	1250	1
SDI20.3	6418677401534	штыревого изолятора	1600	9
SDI20.469	6418677457449	штыревого изолятора	1690	9
PSS715	6418677401312	штыревого изолятора	1135	1



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## 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.

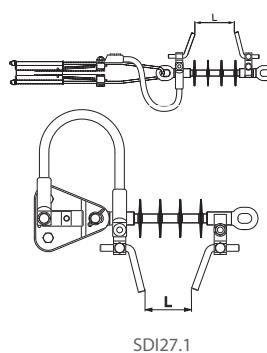
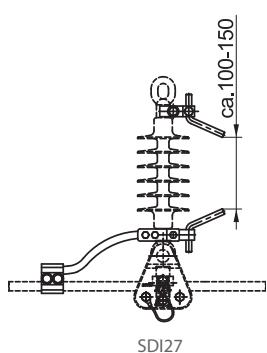
ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PSS465	6418677401282	215	1



## 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 мм<sup>2</sup>. SDI27.1 поставляется без прокалывающего зажима.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SDI27	6418677401596	Al 35–157	1400	1
SDI27.1	6418677419133	-	830	1

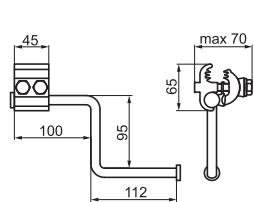


## Зажимы переносного заземления SEW20.3 и SEW21.3

Используются на ВЛ с защищенными проводами как для защиты от дуги, так и для подключения переносного заземления. Удалять изоляцию нет необходимости. Включают в себя зажим SEW20/SEW21 и Г-образный дугозащитный рог.

Могут комплектоваться шунтом сечением 25 мм<sup>2</sup> и длиной 2,1 м.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОВОДА, ММ <sup>2</sup>	НАЛИЧИЕ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ-ШУНТА	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, НМ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SEW20.3	6438100305581	35–150	-	40	570	24
SEW20.4	6438100328610	35–150	+	40	670	24
SEW21.3	6438100306281	185–240	-	40	570	24
SEW21.4	6438100328627	185–240	+	40	670	24



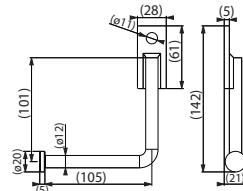
# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Устройство временного заземления

### 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.

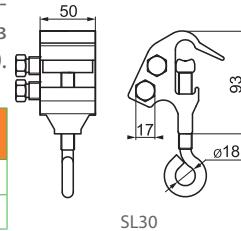
ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PSS699	6438100320812	253	1



### 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).

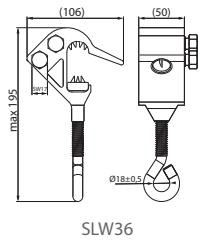
ТИП	КОД GTIN	МАГИСТРАЛЬ, ММ <sup>2</sup>	ОТПАЙКА, ММ <sup>2</sup>	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SL30	6418677403705	Al 25–150	Al 25–150	40/44	476	24
SL30.1	6418677411533	Al 25–150	Al 25–150	40/44	450	24



### Оперативный ответвительный зажим SLW36

Зажимы 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, ММ <sup>2</sup>	ОТПАЙКА, ММ <sup>2</sup>	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ, Нм	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SLW36	6418677411793	Al 35–185	Al 35–157	40	440	24



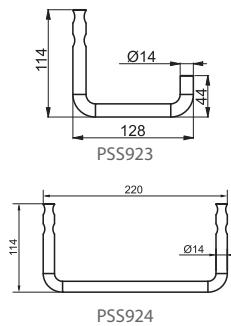
### Скобы PSS923 и PSS924, гильза PSS830

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, ММ <sup>2</sup>	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
PSS923	6418677414299		100	1
PSS924	6418677414305		170	1
PSS830	6418677406737	Cu 25–95	8	1



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## 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. Изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP31.3	6418677405266	330	3 кожуха, ремешки для монтажа



### Комплект защиты от птиц SP36.3

SP36.3 применяется для изоляторов, вводов и ОПН с диаметром 100–180 мм. Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP36.3	6418677405280	445	3 кожуха, ремешки для монтажа



### Комбинированный комплект защиты от птиц SP52.3

Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению..

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP52.3	6418677405372	550	3 кожуха из комплекта SP36.3, 6 гибких кожухов из комплекта SP31.3



### Комплект защиты от птиц SP38.3

Гибкий кожух для низковольтных трансформаторных вводов. Комплект изготовлен из резины, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP38.3	6418677405297	550	3 кожуха, ремешки для монтажа



### Комплект защиты от птиц SP45.3 для изоляторов

Применяется для штыревых и прочих типов линейных изоляторов. Устанавливается как на защищенных, так и на неизолированных проводах, на прямых участках линии и угловых опорах с малым углом поворота. Комплект изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP45.3	6418677405327	875	3 кожуха, ремешки для монтажа



### 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 изготовлен из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP46.3	6418677405334	226	3 кожуха, ремешки для монтажа



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Устройства защиты от птиц SP62.3 и SP63.3

Применяются совместно с анкерными и поддерживающими зажимами. Изделия изготовлены из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

ТИП	КОД GTIN	ДЛЯ ЗАЖИМА	МАССА, КГ	КОМПЛЕКТАЦИЯ
SP62.3	6438100301163	SO181.6	0,39	3 кожуха
SP63.3	6438100305826	SO255	0,891	3 кожуха



## Комплект защиты от крупных птиц SH693

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 <sup>2</sup>	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST149	6418677405433	35–150	70	1



# Решения для воздушных линий электропередачи от 6 до 35 кВ

## Маркеры проводов

Согласно ICAO Международные стандарты и рекомендуемые практики:

Аэроромы - Приложение 14 - Том 1 - Проектирование аэроромов- 4ое Издание (Ноябрь 2004)

Глава 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, АCSR и стальных проводах. Маркеры проводов изготовлены из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

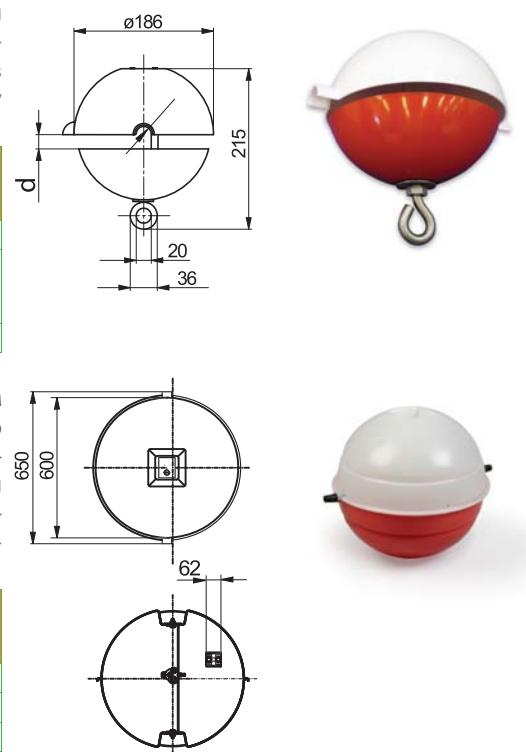
ТИП	КОД GTIN	ЦВЕТ ВЕРХ/НИЗ	ДИАМЕТР, ММ	ДИАМЕТР ПРОВОДА, ММ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SP43	6418677405303	красный	200	7-21	400	1
SP43.1	6418677408205	красный со световозвращателями	200	7-21	450	1
SP43.3	6418677408229	красный-белый	200	7-21	450	1



### 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 .....	61
Траверсы для деревянных и композитных опор.....	61
Траверсы для железобетонных опор.....	67
Траверсы для деревянных опор.....	69
Траверсы для железобетонных опор ВЛ3 35кВ .....	70
Крепление тросов оттяжек.....	71
Крепление стоек в слабых грунтах.....	73
Дополнительные изделия .....	75

# Металлоконструкции и элементы крепления опор

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 ВЛЗ 6-20 кВ

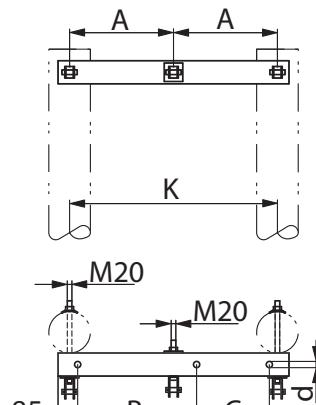
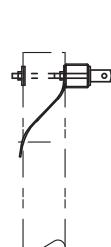
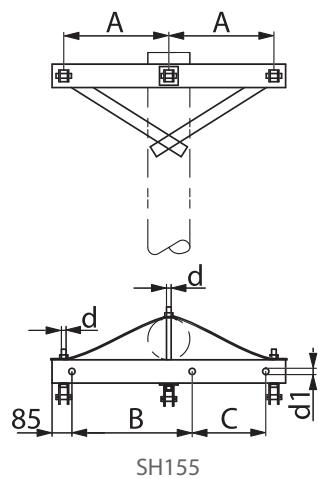
### Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз SH155 и SH156

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, MM	A, MM	B, MM	C, MM	d1	K, MM	МАССА, КГ
SH155	6418677406867	M20	240	450	515	315	M27	-	20,5
SH156	6418677406874	M27	240	450	515	315	-	900	19,5



SH155

SH156

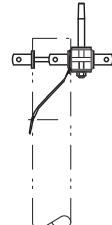
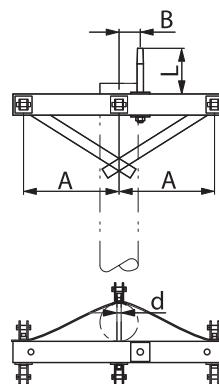
### Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH188

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, MM	A, MM	B, MM	МАССА, КГ
SH188	6418677407031	M20	240	450	100	24,1



SH188

# Металлоконструкции и элементы крепления опор

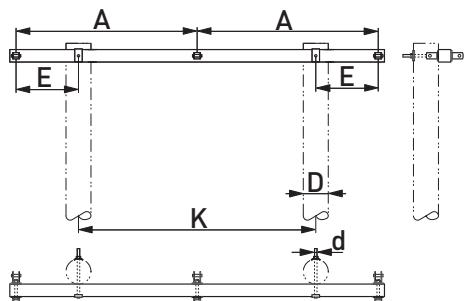
## Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH178

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

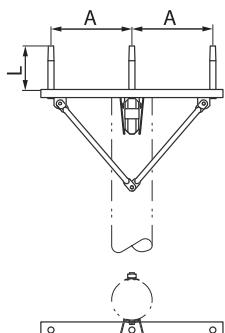
## Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз SH151

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных опорах. Возможна комплектация штырями SOT24.X. На ВЛ3 6–20 кВ применяется совместно с изоляторами SDI37 и SDI30. Изоляторы заказываются отдельно.

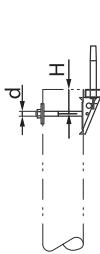
d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

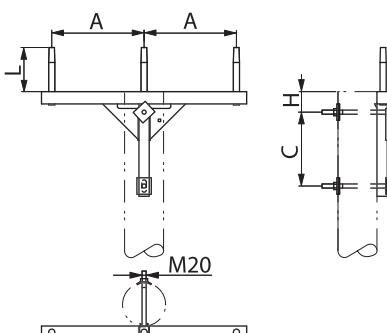
тип	код GTIN	d	D, MM	A, MM	L, MM	H, MM	C, MM	МАССА, КГ
SH151	6418677406812	M20	220	400	215	140	-	12,5
SH151.0	6418677406829	M20	240	450	215	140	360	15,2



SH151



SH151.0



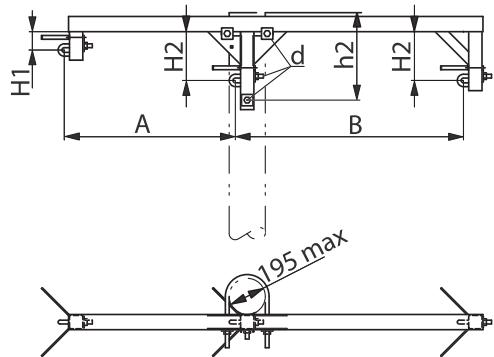
## Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз SH153.10

Применяется для крепления защищенных проводов на промежуточных угловых опорах. На ВЛ3 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

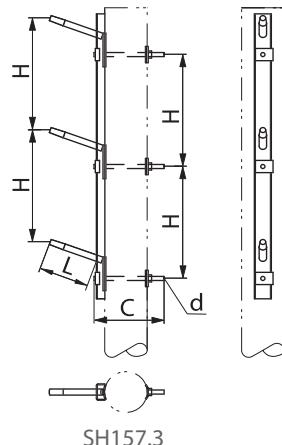
## Одноцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH157.30

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, MM	H, MM	C, MM	L, MM	МАССА, КГ
SH157.30	6418677406898	M20	250	550	390	237	14,3



SH157.3

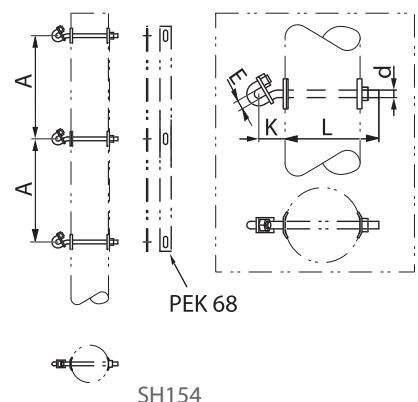
## Одноцепная промежуточная угловая траверса с вертикальным расположением фаз SH154

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, MM	A, MM	K, MM	L, MM	E, MM	МАССА, КГ
SH154	6418677406850	M20	225	550	70	250	24	5,1



PEK 68

SH154

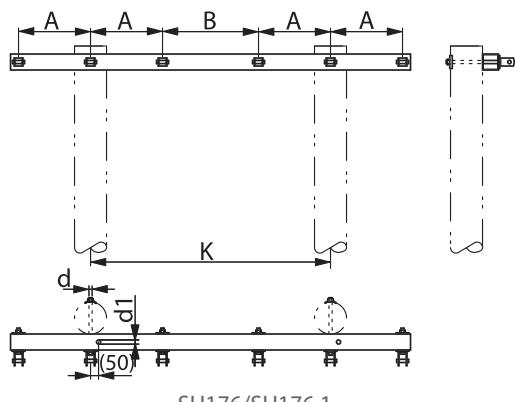
## Двухцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз SH176

Применяется для двухцепных концевых опор с горизонтальным расположением фаз.

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

ТИП	КОД GTIN	НАПРЯЖЕНИЕ, кВ	d	D, MM	A, MM	B, MM	K, MM	d1, MM	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

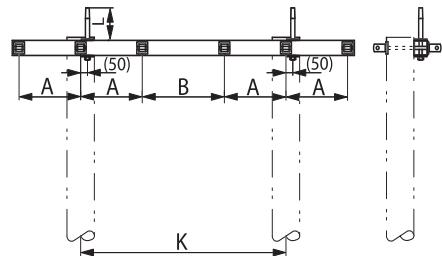
## Двухцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH177

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



SH177

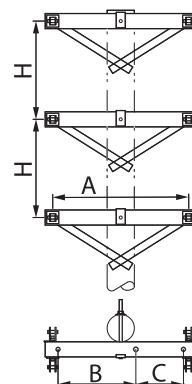
## Двухцепная анкерная траверса с вертикальным расположением фаз SH183

Применяется для двухцепных анкерных опор с вертикальным расположением фаз.

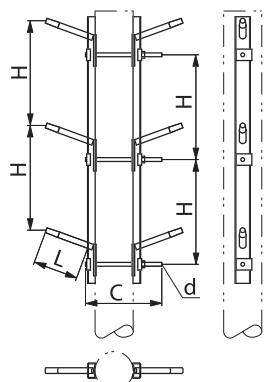
d - диаметр крепежного болта

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



SH183



SH157.10

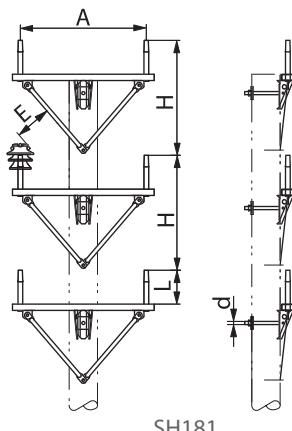
## Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH157.10

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



SH181

## 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 <sub>min</sub> , мм	МАССА, кг
SH181	6418677406973	M20	220	800	220	215	730	33

# Металлоконструкции и элементы крепления опор

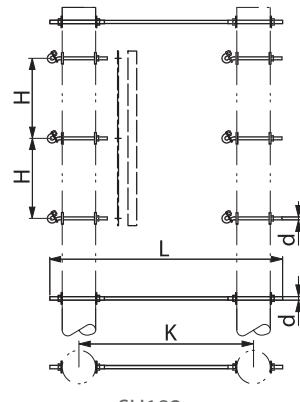
## Двухцепная угловая промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH182

Применяется для двухцепных угловых промежуточных опор ВЛЗ 6–20 кВ с вертикальным расположением фаз. Вертикальная пластина PEK68 (см. SH154 заказывается отдельно).

d - диаметр крепежного болта

D - максимальный диаметр стойки

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



SH182

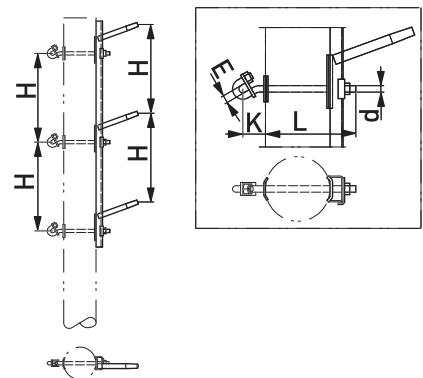
## Двухцепная угловая промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH158

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, MM	H, MM	K, MM	L, MM	E, MM	МАССА, КГ
SH158	6418677406904	M20	230	550	70	280	24	22,4

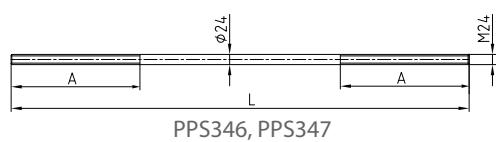


SH158

## Стяжки PPS346 и PPS347

Служат для объединения двух деревянных стоек в единую конструкцию.

ТИП	L, MM	A, MM	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

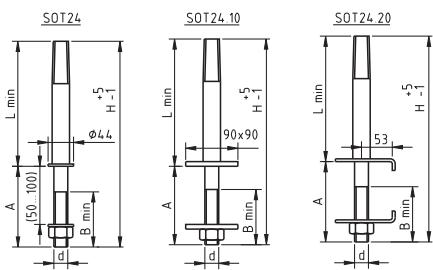


PPS346, PPS347

## Штыри для траверс SOT24.X

Штыри для траверс. Совместимы со всеми траверсами Ensto.

ТИП	КОД GTIN	L, MM	A, MM	B, MM	d, MM	H, MM	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

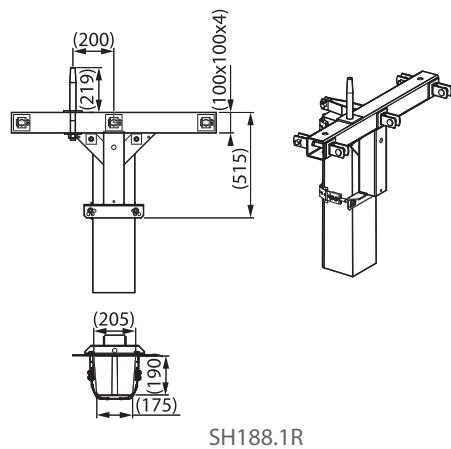
## Траверсы для железобетонных опор ВЛЗ 6-20 кВ

### 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. Ширина траверсы 1000мм. Крепление с помощью стальной ленты. Штырь SOT24 и весь крепеж в комплекте.

тип	код GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, кг
SH188.1R	6438100312046	450	200	515	M24	29



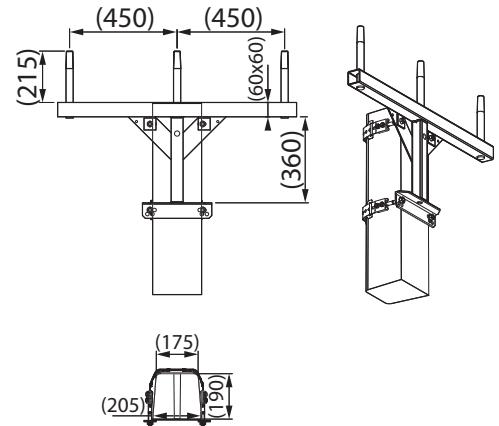
SH188.1R

### 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. Ширина траверсы 1000 мм. Крепление с помощью стальной ленты. Весь крепеж в комплекте.

тип	код GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, кг
SH151.1R	6438100307325	450	360	485	M24	29



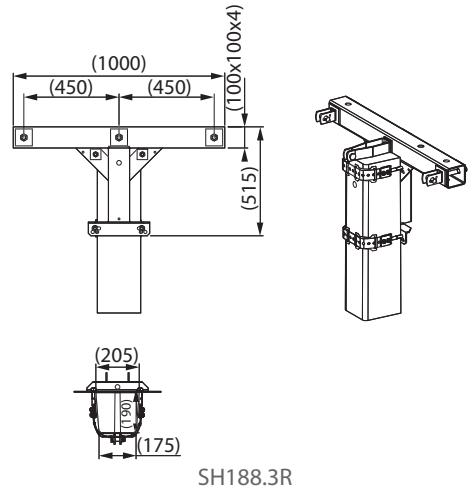
SH151.1R

# Металлоконструкции и элементы крепления опор

## 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. Ширина траверсы 1000 мм. Крепление с помощью стальной ленты. Весь крепеж в комплекте.

тип	код GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, кг
SH188.3R	6438100312060	450	200	515	M24	26

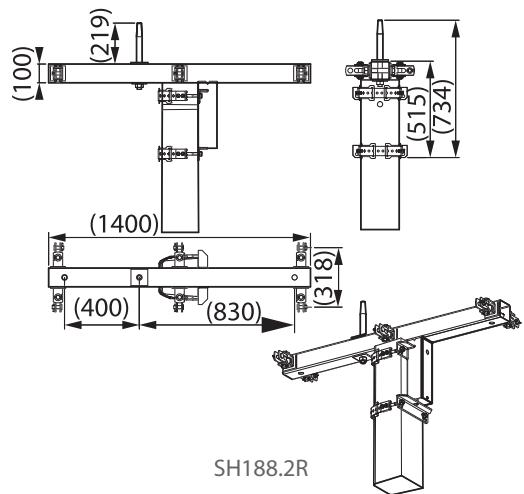


SH188.3R

## 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. Ширина траверсы 1400 мм. Крепление с помощью стальной ленты. Штырь SOT24 и весь крепеж в комплекте.

тип	код GTIN	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	МАССА, кг
SH188.2R	6438100312145	650	515	734	M24	37



SH188.2R

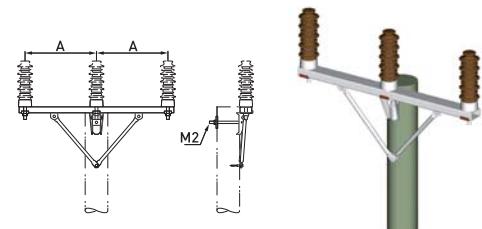
# Металлоконструкции и элементы крепления опор

## 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 опорными изоляторами SDI83, SDI84, которые заказываются отдельно. d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки, мм.

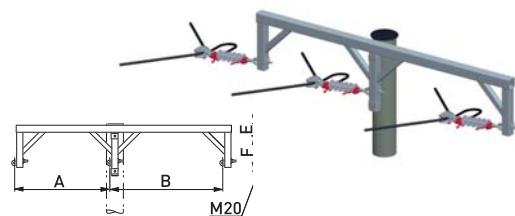
тип	код GTIN	d	D	A	МАССА, КГ
SH248	6418677422898	M20	220	600	12,9



### 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, мм.

тип	код GTIN	d	D	A	B	МАССА, КГ
SH250	6418677422911	M20	220	1070	1270	35,0

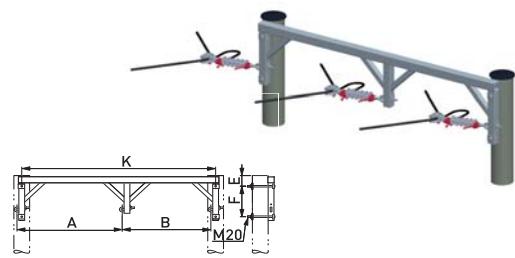


### Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз SH251

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, мм.

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

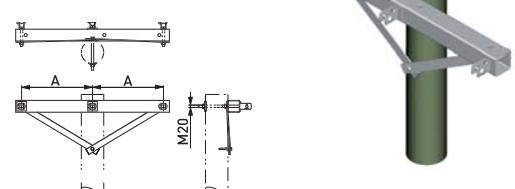


### Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз SH252

Применяется для крепления защищенных проводов на одноцепных концевых опорах ВЛЗ 35 кВ.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки, мм.

тип	код GTIN	d	D	A	МАССА, КГ
SH252	6418677422935	M20	240	600	22,0

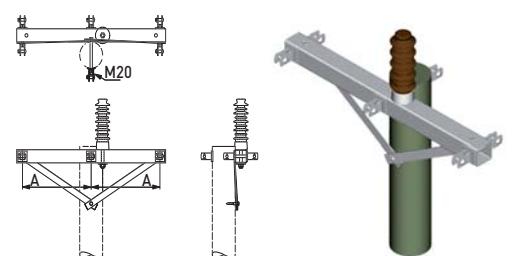


### Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH253

Применяется для крепления защищенных проводов на одноцепных анкерных опорах ВЛЗ 35 кВ. Опорный изолятор заказывается отдельно.

d - диаметр крепежного болта; D - максимальный диаметр стойки, мм.

тип	код GTIN	d	D	A	МАССА, КГ
SH253	6418677422942	M20	240	600	25,0



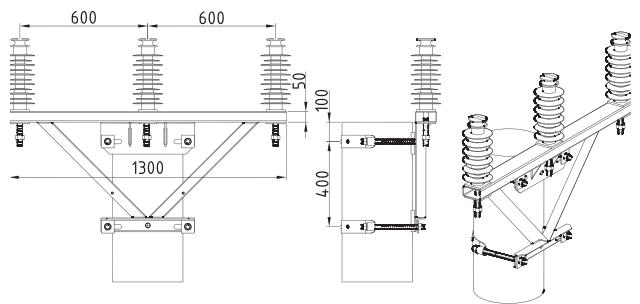
# Металлоконструкции и элементы крепления опор

## Траверсы для железобетонных опор ВЛ3 35 кВ

### Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз SH248.1R

Подходит, как для центрифужированных стоек круглого сечения до 300 мм, так и для вибрированных стоек трапециевидного сечения. Изоляторы заказываются отдельно.

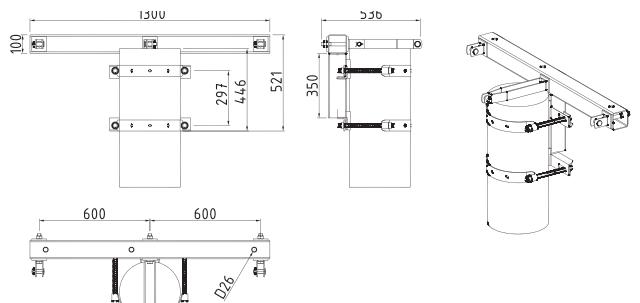
ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH248.1R	6438100312682	27,5



### Одноцепная концевая анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH252.1R

Подходит, как для центрифужированных стоек круглого сечения до 300 мм, так и для вибрированных стоек трапециевидного сечения. Изоляторы заказываются отдельно.

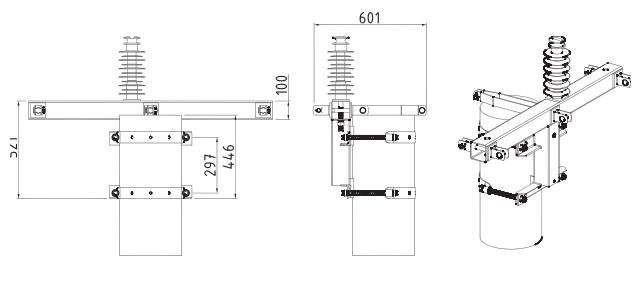
ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH252.1R	6438100312879	28,1



### Одноцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH253.1R

Подходит, как для центрифужированных стоек круглого сечения до 300 мм, так и для вибрированных стоек трапециевидного сечения. Изоляторы заказываются отдельно.

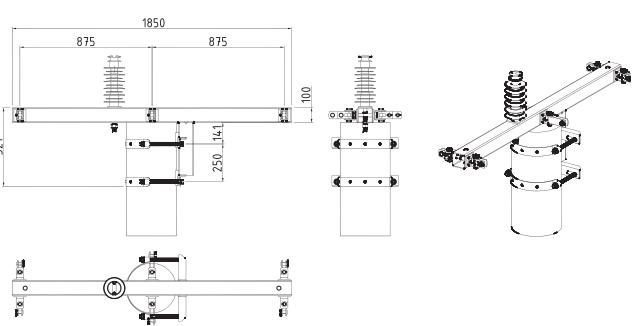
ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH253.1R	6438100312886	30,3



### Одноцепная угловая анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз SH254.1R

Подходит, как для центрифужированных стоек круглого сечения до 300 мм, так и для вибрированных стоек трапециевидного сечения. Изоляторы заказываются отдельно.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH254.1R	6438100313111	41,2



# Решения для воздушных линий электропередачи

## Крепление тросов оттяжек

### Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек SHS

Комплект используется для тросов оттяжек сечением 25, 50 и 68 мм<sup>2</sup>. 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<sub>M</sub> - Максимальная длительно допустимая нагрузка, кН

ТИП	КОД GTIN	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ, кВ	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм <sup>2</sup>	ДЛИНА, м	ОКОНЦЕВАТЕЛЬ ТРОСА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ	ОКОНЦЕВАТЕЛЬ ТРОСА В НИЖНей ЧАСТИ	НАЛИЧИЕ ИЗОЛЯТОРА	F <sub>M</sub> , 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	18.0	SH517 - 1 шт. SH187 - 3 шт.	SH49	SDI70.72	44,5	16,2



Пластина с отверстием под болт M20

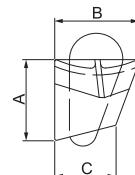


Комплект троса оттяжки

### Замки оттяжек CHLK25 и SH517

Используются для крепления троса оттяжки в верхней части опоры.

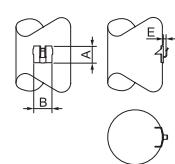
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм <sup>2</sup>	ДИАМЕТР ТРОСА, мм	A, мм	B, мм	C, мм	R, мм	МРН, кН	МАССА, г
CHLK25	6418677410772	25	6.36–6.40	49	49	35	4.5	32	260
SH517	6418677414657	52–68	9.20–10.60	60	60	48	6	95	745



### 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 <sup>2</sup>	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 плате. COL25 – автоматический зажим, CHK25.1 и SH49 – клиновые.

ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, мм <sup>2</sup>	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

## Стальной трос SH511

Стальной трос сечением 52 мм<sup>2</sup>. Поставляется кратностью 1м.



## 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.

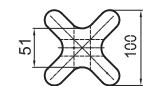
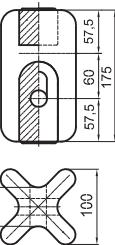
ТИП	КОД GTIN	СЕЧЕНИЕ ТРОСА, ММ <sup>2</sup>	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР, ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА, ММ	МАССА, Г
SH25	6418677402173	25	15	12x210 = 2520	180
SH144	6418677402081	25-67	25	12x210 = 2520	410
SH45	6418677402210	25-185	35	12x210 = 2520	600



## Изолятор оттяжки SDI4.5

Керамический изолятор на 24 кВ применяется для установки на тросе оттяжки 16–68 мм<sup>2</sup>. Соответствует стандарту SFS 3741. Длина пути утечки 110 мм.

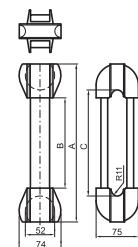
ТИП	КОД GTIN	РАБОЧАЯ НАГРУЗКА, кН	МИНИМАЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСТЯЖЕНИИ, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ
SDI4.5	6418677418556	12,5	120	1700	1



## 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 мм<sup>2</sup>. 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

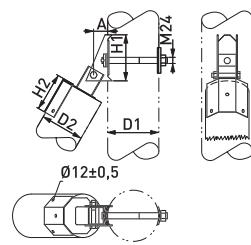


## Крепления подкосов

### 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



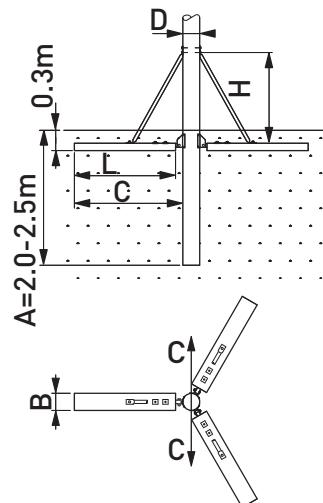
# Решения для воздушных линий электропередачи

## 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	H, ММ	B, ММ	C, ММ	L, 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

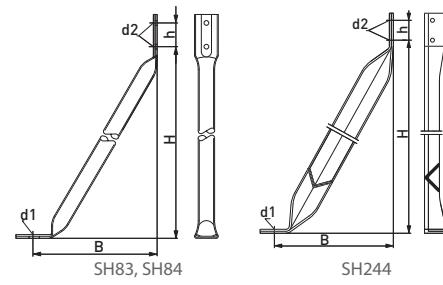
### Ригель крепления деревянной стойки SH244

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.

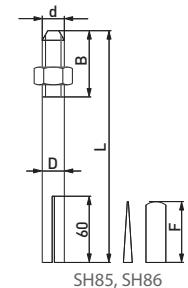
ТИП	КОД GTIN	ПРОФИЛЬ	B, ММ	H, ММ	L, ММ	D1, ММ	D2, ММ	МАССА, КГ
SH244.1	6418677407215	уголок	790	1345	1560	22	14	10,1
SH244.2	6418677407222	уголок	945	1600	1860	22	14	15,25
SH244.3	6418677407239	уголок	1200	2040	2370	22	14	19,1
SH83	6418677407482	труба	790	1345	1560	23	14	6
SH84	6418677407499	труба	945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



### Анкер ригеля для скального грунта SH85, SH86

Анкер служит для закрепления ригеля деревянной стойки в скальных грунтах.

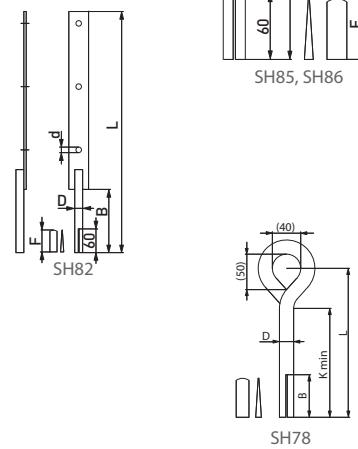
ТИП	КОД GTIN	d, ММ	B, ММ	D, ММ	L, ММ	F, ММ	МАССА, КГ
SH85	6418677407505	M20	60	20	210	55	0,61
SH86	6418677407512	M22	60	22	210	55	0,72



### Анкер деревянной стойки для скального грунта SH82

Анкер служит для закрепления деревянной стойки в скальных грунтах.

ТИП	КОД GTIN	d, ММ	B, ММ	D, ММ	L, 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 крепления троса оттяжки в скальных грунтах. Материал - сталь горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	D, ММ	B, ММ	K, ММ	L, ММ	МАССА, КГ
SH78	6418677407420	20	60	150	210	0,95
SH78.1	6418677407437	20	60	250	310	1,20
SH79	6418677407444	22	60	150	210	1,19

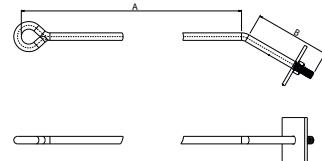
# Решения для воздушных линий электропередачи

## Крепление стоек к анкерной плите

### Анкерный болт SH 700

Анкерный болт применяется для крепления оттяжек к анкерной плите.

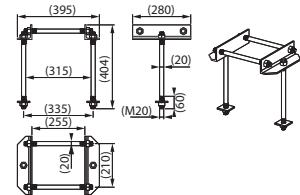
ТИП	КОД GTIN	A, ММ	B, ММ	МАССА, КГ
SH700	6438100312589	3500	200	11



### Стяжка SH702

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

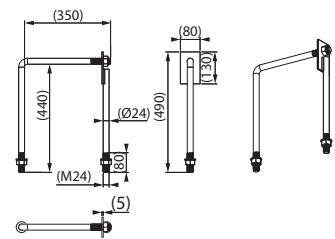
ТИП	КОД GTIN	A, ММ	B, ММ	C, ММ	D, ММ	E, ММ	F, ММ	МАССА, КГ
SH702	6438100312558	395	404	335	280	255	210	8



### Стяжка SH703

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

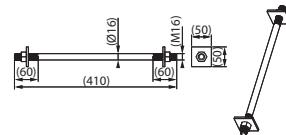
ТИП	КОД GTIN	A, ММ	B, ММ	C, ММ	D, ММ	E, ММ	МАССА, КГ
SH703	6438100312565	350	440	80	490	130	5



### Шпилька SH704

Применяется для крепления анкерной плиты к деревянным стойкам.

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

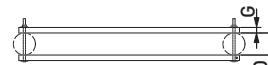
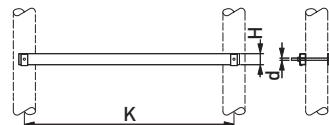


## Крепление мачтового трансформатора

### Элемент крепления трансформатора мачтовой подстанции (рама) SH75

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

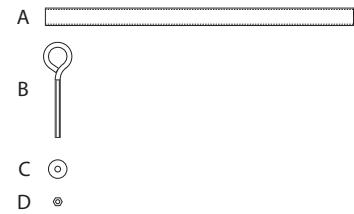
ТИП	КОД GTIN	d, ММ	D MAX, ММ	G, ММ	H, ММ	K, ММ	МАССА, КГ
SH75	6418677407406	M20	250	50	100	1900	3,5



### 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 электропередач

## Дополнительные изделия

### Номера фаз PEM241

Номера используются на проводах для обозначения номеров фаз и изготовлены из пластмассы, стойкой к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Номера крепятся 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 горячей оцинковки, входящими в комплект. Крышки изготовлены из атмосферостойкой пласт-массы.

ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР КРЫШКИ, ММ	МАССА, КГ	КОЛИЧЕСТВО, ШТ.
SP20	6418677405242	170	0,05	100
SP18	6418677405228	190	0,06	100
SP19	6418677405235	230	0,08	100

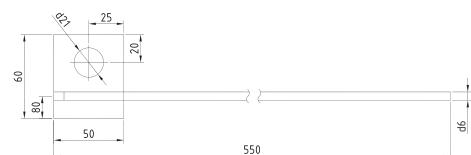


## Заземление

### Заземляющий проводник SH705

Служит для соединения металлических элементов опоры с заземляющим устройством. Представляет собой гибкий стальной пруток Ø6 мм с одной пластиной с отверстием Ø21 для болтового соединения. Поверхность изделия имеет обработку методом горячей оцинковки.

ТИП	КОД GTIN	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
SH705		226	1



### 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, ММ <sup>2</sup>		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



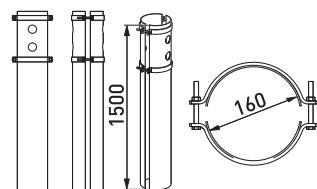
# Решения для воздушных линий электропередачи

## 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

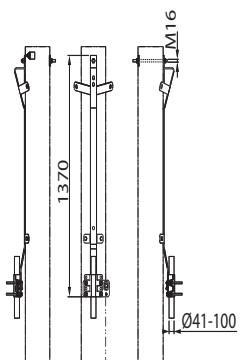


## Кронштейны ОПН

### Кронштейн SH536

Применяется для крепления трех ОПН и концевой муфты на деревянных опорах.  
Материал – сталь горячей оцинковки.

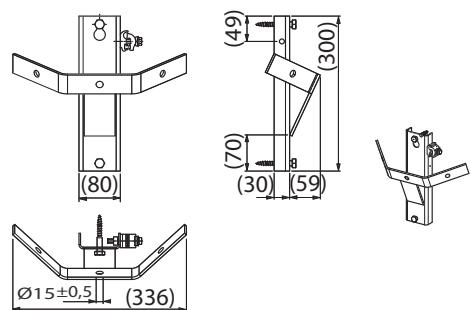
ТИП	КОД GTIN	ДИАМЕТР КАБЕЛЯ, ММ	МАССА, КГ
SH 536	6418677415043	40-90ММ	10,7



### Кронштейн SH600.1

Применяется для крепления трех ОПН на деревянных опорах.  
Материал – сталь горячей оцинковки.

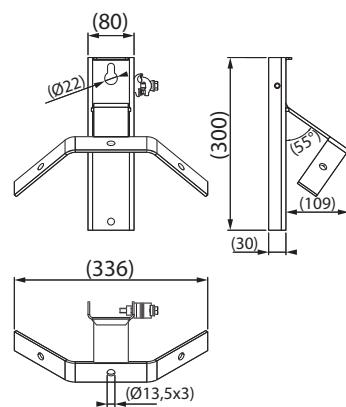
ТИП	КОД GTIN	A, ММ	B, ММ	C, ММ	D, ММ	E, ММ	F, ММ	G, ММ	МАССА, КГ
SH600.1	6418677449925	80	336	300	59	30	15	49	1.9



### Кронштейн SH701

Применяется для крепления трех ОПН на деревянных и 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

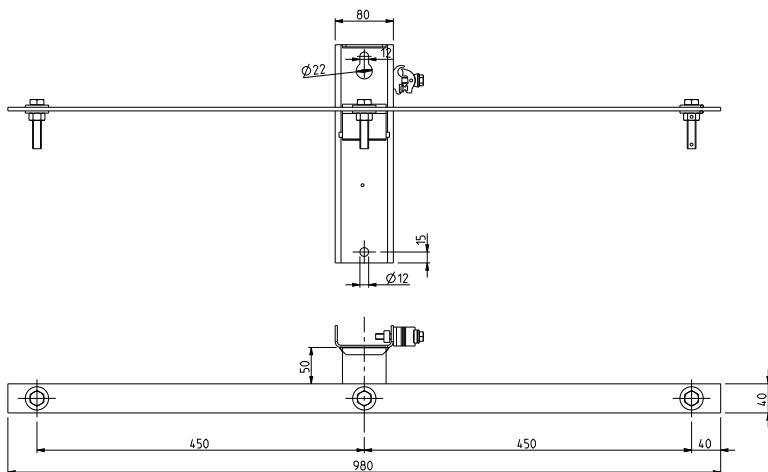
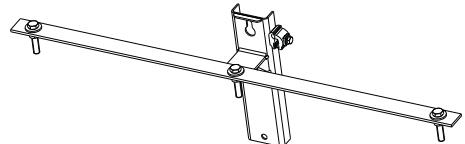


# Решения для воздушных линий электропередачи

## Кронштейн SH600.9

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

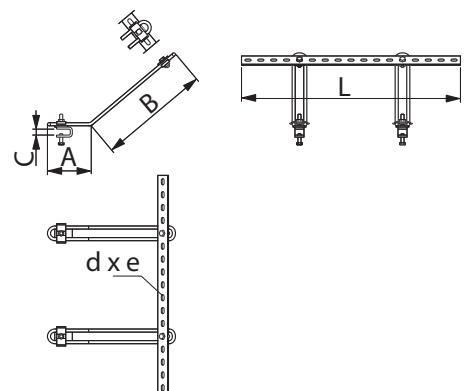
ТИП	КОД GTIN	МАССА, КГ
SH600.9		3,083



## Кронштейн SH212

Регулируемый кронштейн для установки ОПН на мачтовой трансформаторной подстанции.

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



# 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.



Широкий ассортимент инструмента, необходимого для строительства воздушных линий с самонесущими изолированными проводниками.

# Решения для воздушных линий электропередачи

## 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 CT164

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.
CT164	6418677414213	13 и 17	280	254	1



## Ключ шарнирный 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



## Ключ динамометрический 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 сменные 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



## Ключ крестообразный CT166

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



# Решения для воздушных линий электропередачи

## Ключ трещеточный ST29

Трещеточный ключ для работы под напряжением до 1000В. Ключ отдельно комплектуется шестигранными головками ST29.13, ST29.17, ST29.19, ST29.22, ST148.1.



## 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



## Ключ торцевой внутренний шестигранный 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



## Клины отделительные 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



## Ролики монтажные ST26.1, ST26.11, ST26.22 и ST26.33

Монтаж изолированных проводников (СИП) должен производиться только при помощи монтажных роликов.

ТИП	КОД GTIN	ОПИСАНИЕ/КРЕПЛЕНИЕ	ДОПУСТИМЫЙ УГОЛ ПОВОРОТА	ДИАМЕТР РУЧЬЯ, ММ	МАТЕРИАЛ ДИСКА	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST26.1	6418677408625	Одинарный / на крюк	30°	50	пластмасса	1458	10
ST26.11	6418677410116	Одинарный / цепью	30°	50	пластмасса	3900	1
ST26.22	6418677410123	Двойной / цепью	90°	50	пластмасса	6250	1
ST26.33	6418677410130	Одинарный / на крюк	30°	77	алюминиевый сплав	2172	1



## Приспособление для затяжки бандажей СТ42

Приспособление предназначено для натяжки бандажной ленты СОТ37 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

## Пресс ручной СТ120

Ручной гидравлический пресс для опрессовки при помощи матриц СТ121, СТ122, СТ123 соединительных зажимов типа SJ9. 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 SJ9.

тип	тип матриц	сечение, мм <sup>2</sup>	количество в упаковке, шт.
СТ121	E173	25-70	2
СТ122	E215	95-150	2
СТ123	E140	до 16	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, мм <sup>2</sup>	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<sub>m'</sub> - Максимальная длительно допустимая нагрузка, кН

тип	код GTIN	диаметр, мм	сечение, мм <sup>2</sup> СИП-2	сечение, мм <sup>2</sup> СИП-3	F <sub>m'</sub> , 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



# Решения для воздушных линий электропередачи

## Монтажные чулки ST103, ST103

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

ТИП	КОД GTIN	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (ПРОВОДА) ЖГУТА СИП, ММ	СЕЧЕНИЕ, ММ <sup>2</sup>	ДЛИНА, ММ	МРН, кН	МАССА, Г
ST103.35	6418677412073	20–30	4x(16–35)	600	22	232
ST103.50	6418677412080	30–40	4x(35–70)	600	36	303
ST103.95	6418677412097	40–50	4x(70–95)	600	54	586
ST103.658	6418677434600	65–80	4x(120–185)	900	73	
ST103.106-50		50–65	4x(95–120)	600	54	
ST103.501	6418677408236	10–20	1x(35–150)	1000	18	144
ST103.502	6418677408243	10–20	1x(35–150)	1000	11	62



## Динамометр ST112

Применяется для регулировки стрел провеса проводника.

ТИП	КОД GTIN	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЯГА, КГ	ЦЕНА ДЕЛЕНИЯ, КГ	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
ST112.1	6418677414152	1000	20	1180	1
ST112.2	6418677414169	2000	50	1200	1
ST112.3	6418677414176	3000	50	2300	1



## Вертлюг CT104

Применяется для предотвращения образования петель на проводе при его раскатке. Вертлюг устанавливается между монтажным чулком и тросом-лидером ST206.3.

ТИП	КОД GTIN	ДЛИНА, ММ	ДИАМЕТР ТРОСА-ЛИДЕРА, ММ	МАКС. НАГРУЗКА ТРОСА-ЛИДЕРА, кН	МАССА, Г	КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ, ШТ.
CT104	6418677412103	125	10	12	450	1



## Индикатор напряжения ST97.х

Применяется для проверки наличия напряжения на полюсах мачтовых рубильников без подъема на опору или 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 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	320	1
ST97.1	6418677408687	Индикатор + подсумок	400	1
ST97.2	6418677408694	Подсумок	60	1
ST97.3	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

## Клещи для пластикового бандажа ST214

Служат для затяжки монтажных пластиковых ремешков типа PER.



## Нож монтажный СТ187

Служит для разделки изоляции проводов СИП.



## Нож ST188.1

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



## Нож с ограничителем ST188.2

Нож для разделки 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.



## Лебедки ручные 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



## Мотолебедка портативная 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



## Мотолебедка портативная 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 равномерную работу и лучший контроль за операцией по раскатке защищенного провода сечением до 150 мм<sup>2</sup> 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

## 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, КГ
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, КГ
ST55	6418677408663	Для SH0, SH1, SH2 и SH3.	2,9



# Сертификаты

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ**

**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: Межрайонный ИНН России № 46 по г. Москве, Телефон: +74952585269, 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, +74952585269, E-mail: ensto.russia@ensto.com

**ПРОДУКЦИЯ** Араматура 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 № 501-95-170-004-15 от 05.09.2015г. РОСС RU.0001.21MП31. Испытательная лаборатория "ИЛ БТ" ООО "Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС", от 16.03.2011 по 16.03.2016; протокол № 532-958-170-004-15 от 02.09.2015г. РОСС RU.0001.21MП31. 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.0001.21MП31. 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.0001.21MП31. Сертификат системы менеджмента качества ISO 9001:2008 № F120171 от 12.09.2012г. по 11.09.2019г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

03.06.2015	по	02.06.2020	включительно
руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации	Мышко Е.А.		
эксперт (эксперт-аудитор)	Зыков В.С.		

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС FLA99.H04802  
Срок действия с 27.01.2016 по 26.01.2019  
№ 1995725

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** № РОСС RU.0001.11АГ99 Орган по сертификации продукции ОСН "СНП-Стандарт", 140004, Россия, Московская обл., Люберцы, Красногорский проспект, дом 41. Телефон 8(966)093-75-93, адрес электронной почты cs.sph.standart@yandex.ru.

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

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ Р 51177-98, ГОСТ 13276-79

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "Ensto Finland OY".  
Юридический адрес: Ensto Miettien katu 2, PL77, FI 06150 Porvoo, Финляндия.  
Физиальные 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/П от 28.12.2015 года. Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "СНП-Стандарт", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB94 срок действия на 28.10.2011 по 28.10.2016 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 2.

руководитель органа по сертификации	М.Г. Васильева
Эксперт	А.Е. Бужаний

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС 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 1кВ т.м. "Ensto": 1. Комплекты соединительные кабелей и проводов, серии SJX, SJKC, CIL; 2. Ответительные и соединительные зажимы, серии SL, SE, KG, SLJ, SAL, SJ; 3. Влагозащищенные прокаливающие зажимы, серии SLIP; 4. Герметичные прокаливающие зажимы, серии SLIW; 5. Кабельные муфты, серии SJAKR, SJAPKR, SJJKR, SJPKR, SJPPKR, STK, STKR, SJAK, STAKR, STPKR.	

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ТС RU C-EE-AA70.B.00019  
Серия RU № 0281047

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью "Орган по сертификации "КРОНОС". Адрес: 115088, Россия, город Москва, проезд Юношеский 2-й, 20А, 4. Телефон: +74952585904. E-mail: oskronos@inbox.ru. Аттестат рег. № RA.RU.10AA70, 28.01.2015

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Энсто Рус". Адрес: Россия, 105062, город Москва, Подсосенский перекресток, дом 20, строение 1. Фактический адрес: Россия, 105062, город Москва, Подсосенский перекресток, дом 20, строение 1. ОГРН: 1067746653006. Сведения о государственной регистрации: Межрайонный ИНН России № 46 по г. Москве от 31.05.2008 г. Телефон: +74952585269. факс: +74952585269. E-mail: ensto.russia@ensto.com

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "Ensto Ensek As", Адрес: Эстония, Paldiski mnt. 35/4A, 76606 Kella, Estonia

**ПРОДУКЦИЯ** Аппараты электрические т.м. "Ensto", мачтовые рубильники серии SZ. Серийный выпуск

**КОД ТН ВЭД ТС** 8536309000  
**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 0464-3712-16 от 14.01.2016 г., РОСС RU.0001.21MП31, Испытательная лаборатория "ИЛ БТ" ООО "Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС", от 16.03.2011 по 16.03.2016 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Условия и сроки хранения продукции, срок службы (годности) указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

14.01.2016	по	13.01.2021	включительно
руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации	Вербина Т.Г.		
эксперт (эксперт-аудитор)	Мышко Е.А.		

# Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.	ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
CHK25.1	Анкерные зажимы оттяжки	72	KG36	Соединители	32
CHLK25	Замки оттяжек	72	KG41	Шинные зажимы, соединители для мачтовых ру́бильников	25,32
CIL1	Автоматические соединительные зажимы	48,54	KG42	Соединители для мачтовых ру́бильников	32
CIL2	Автоматические соединительные зажимы	48,54	KG43	Шинные зажимы, соединители	25,32
CIL3	Автоматические соединительные зажимы	48,54	KG44	Шинные зажимы, соединители для мачтовых ру́бильников	25,32
CIL6	Автоматические соединительные комплекты	48,51	KG50	Кабельный наконечник	27
CIL66	Автоматические соединительные комплекты	48,51	KG6.1	Шинные зажимы	25
CIL67	Автоматические соединительные комплекты	48,51	KG71	Шинные зажимы, соединители для мачтовых ру́бильников	25,32
CIL68	Автоматические соединительные комплекты	48,51	KG9	Кабельные наконечники	27
CIL69	Автоматические соединительные комплекты	48,51	LUG6-50/8LV	Наконечник со срывной головкой	27
CIL7	Автоматические соединительные комплекты	48,51	LUG50-95/10LV	Наконечник со срывной головкой	27
CIL8	Автоматические соединительные комплекты	48,51	LUG95-185/12LV	Наконечник со срывной головкой	27
CIL9.25	Автоматические соединительные зажимы	48,51	LUG150-300/12LV	Наконечник со срывной головкой	27
CIL9.33	Автоматические соединительные зажимы	48,51	LUG6-50/8LVTIN	Наконечник со срывной головкой	27
CIL9.52	Автоматические соединительные зажимы	48,51	LUG6-50/12LVTIN	Наконечник со срывной головкой	27
CIL9.68	Автоматические соединительные зажимы	48,51	LUG50-95/14LVTIN	Наконечник со срывной головкой	27
CIL9.89	Автоматические соединительные зажимы	48,51	LUG95-185/12LVTIN	Наконечник со срывной головкой	27
CO120	Спиральные вязки	47	LUG150-300/16LVTIN	Наконечник со срывной головкой	27
COS5	Спиральные вязки	47	NO72	Лента для восстановления изоляции	62
COT0	Спиральные вязки	47	PD2.2	Гайки крюкообразные	40
COT36	Скрепа для бандажной ленты	41	PD2.3	Гайки крюкообразные	40
COT37	Бандажная стальная лента	41	PD3.2	Крюки наружного угла дистанционные	40,64
CT1	Прибор фазировки	62	PD3.3	Крюки наружного угла дистанционные	40,64
CT102.1201	Монтажный зажим	62	PEK41	Монтажный скос	31
CT102.501	Монтажный зажим	62	PEK49	Монтажная рейка	32
CT103.106-50	Монтажные чулки	62	PEM216	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
CT103.35	Монтажные чулки	62	PEM241.1	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31,75
CT103.50	Монтажные чулки	62	PEM241.2	Номера фаз	75
CT103.95	Монтажные чулки	62	PEM241.3	Номера фаз	75
CT104	Вертлюг	62	PEM241.9	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
CT105.20	Монтажный зажим	62	PEM242.25	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
CT105.35	Монтажный зажим	62	PEM242.400	Таблички номинальных токов и номеров фидеров	31
CT105.70	Монтажный зажим	62	PER14.1	Бандажные ремешки	37
CT113	Головки для динамометрического ключа	83	PER15	Бандажные ремешки	37
CT116.3	Ручные лебедки	83	PER26.100	Бандажные ремешки	37
CT116.7	Ручные лебедки	83	PER26.150	Бандажные ремешки	37
CT120	Ручной пресс	81	PER26.200	Бандажные ремешки	37
CT121	Матрицы для опрессовки	81	PER26.375	Бандажные ремешки	37
CT122	Матрицы для опрессовки	81	PER26.380	Бандажные ремешки	37
CT123	Матрицы для опрессовки	81	PER26.530	Бандажные ремешки	37
CT164	Ключ	79	PK553	Концевой колпачок	19
CT166	Крестообразный ключ	79	PK555	Концевой колпачок	19
CT187	Нож монтажный	83	PK99.025	Концевой колпачок	19
CT196.1	Резаки для кабеля	81	PK99.2595	Концевой колпачок	19
CT196.16	Инструмент для снятия оболочки	83	PPS346	Стяжки	66
CT196.3	Резаки для кабеля	81	PPS347	Стяжки	66
CT202.1	Комплект переносного заземления	34	PPS347.1	Стяжки	66
CT202.2	Комплект переносного заземления	34	PSS10	Медные или луженые шины	26
CT202.3	Комплект переносного заземления	34	PSS127	Медные или луженые шины	26
CT202.5	Комплект переносного заземления	34	PSS242	Медные или луженые шины	26
CT202.6	Комплект переносного заземления	34	PSS309	Медные или луженые шины	26
CT202.7	Комплект переносного заземления	34	PSS310	Медные или луженые шины	26
CT42	Приспособление для затяжки бандажей	80	PSS396	Шины заземления	26
CT47	Ножницы	80	PSS396.1	Шины заземления	26
CT48.64	Универсальная изолирующая штанга	84	PSS431	Шины заземления	26
HE-S09SGA	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53	PSS465	Дугозащитный рог для анкерных зажимов	58
HE-S12SGA	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53	PSS494	Устройства защиты от дуги	54
HE-S18SGA	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S24SGA	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S42SGA	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S09S3D2	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S12S3D2	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S18S3D2	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S24S3D2	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
HE-S242S3D2	Ограничитель перенапряжения нелинейный	53			
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			

# Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.	ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
PSS699	Электрод для установки пееносного заземления	56	SH176	Двухцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	64
PSS715	Искровой разрядник	54	SH176.1	Двухцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	64
PSS830	Скобы	56	SH177	Двухцепная анкерная траверса с горизонтальным расположением фаз	65
PSS85	Медные или луженые шины	26	SH178	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	63
PSS85.5	Медные или луженые шины	26	SH181	Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	65
PSS923	Скобы	56	SH182	Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	66
PSS924	Скобы	56	SH183	Двухцепная анкерная траверса с вертикальным расположением фаз	65
SDI10.2	Искровой разрядник	55	SH184	Основание крепления стоек в слабых грунтах	73
SDI20.2	Искровой разрядник	54	SH184.3	Основание крепления стоек в слабых грунтах	73
SDI20.3	Искровой разрядник	54	SH187	Скобы оттяжек	71
SDI27	Устройство защиты от дуги	54	SH188	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	62
SDI27.1	Устройство защиты от дуги	55	SH188.1R	Анкерная одноцепная траверса	67
SDI30	Штыревой фарфоровый изолятор	44	SH188.2R	Угловая одноцепная траверса	68
SDI37	Штыревой фарфоровый изолятор	44	SH188.3R	Концевая одноцепная траверса	68
SDI4.5	Изолятор оттяжки	72	SH193	Натяжные стеклянные изоляторы	45
SDI46.510	ОПН с искровым промежутком	53	SH193.453	Натяжные стеклянные изоляторы	45
SDI46.535	ОПН с искровым промежутком	53	SH193.454	Натяжные стеклянные изоляторы	45
SDI46.7	ОПН с искровым промежутком	53	SH195	Промежуточное звено	45
SDI46.710	ОПН с искровым промежутком	53	SH2	Ремонтный крепеж основания опоры	76
SDI70.24	Композитный изолятор троса оттяжки	72	SH212	Кронштейн для установки	75
SDI70.72	Композитный изолятор троса оттяжки	72	SH244.1	Ригель крепления деревянной стойки	73
SDI83.1M20	Композитный опорный изолятор	47	SH244.2	Ригель крепления деревянной стойки	73
SDI84.1M24	Композитный опорный изолятор	47	SH244.3	Ригель крепления деревянной стойки	73
SDI90.150	Композитные натяжные изоляторы	48	SH248	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз SH248	70
SDI90.280	Композитные натяжные изоляторы	48	SH25	Маркеры оттяжек	72
SDI90.282	Композитные натяжные изоляторы	48	SH250	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	70
SDI90.284	Композитные натяжные изоляторы	48	SH251	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	70
SDI90.288	Композитные натяжные изоляторы	48	SH252	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	70
SDI90.350	Композитные натяжные изоляторы	48	SH253	Одноцепная промежуточная траверса с горизонтальным расположением фаз	70
SE12.1	Плашечный соединительный зажим для медных проводников	24	SH3	Ремонтный крепеж основания опоры	76
SE15	Комплект заземления для деревянных стоек	75	SH35	Скобы оттяжек	71
SE40	Штепельные разъемы	34	SH45	Маркеры оттяжек	72
SE41	Комплект переносного заземления	34	SH49	Анкерные зажимы оттяжки	71
SE45.275-15	ОПН с прокалывающим зажимом	35	SH517	Замки оттяжек	71
SE45.440-15	ОПН с прокалывающим зажимом	35	SH600.1	Кронштейн	76
SE45.690-15	ОПН с прокалывающим зажимом	35	SH600.9	Кронштейн	77
SE46.275-15	ОПН с прокалывающим зажимом	35	SH693	Комплект защиты от крупных птиц	58
SE46.440-15	ОПН с прокалывающим зажимом	35	SH700	Анкерный болт	74
SE46.690-15	ОПН с прокалывающим зажимом	35	SH701	Кронштейн	76
SEW20	Прокалывающие зажимы	48,51	SH702	Стяжка	74
SEW20.1	Устройства защиты от дуги	51	SH703	Стяжка	74
SEW20.2	Устройства защиты от дуги	54	SH704	Шпилька	74
SEW20.3	Зажимы переносного заземления	55	SH75	Элемент крепления трансформатора	74
SEW20.7	Прокалывающие зажимы	48,51	SH77	Комплект крепления	74
SEW21	Прокалывающие зажимы	48,51	SH78	Анкер троса оттяжки для скального грунта	73
SEW21.1	Устройства защиты от дуги	54	SH78.1	Анкер троса оттяжки для скального грунта	73
SEW21.2	Устройства защиты от дуги	54	SH82	Анкер деревянной стойки для скального грунта	73
SEW21.3	Зажимы переносного заземления	55	SH83	Ригель крепления деревянной стойки	73
SH 536	Кронштейн крепления кабельной разделки	76	SH84	Ригель крепления деревянной стойки	73
SH0	Ремонтный крепеж основания опоры	76	SH85	Анкер ригеля для скального грунта	73
SH1	Ремонтный крепеж основания опоры	76	SH86	Анкер ригеля для скального грунта	73
SH144	Маркеры оттяжек	72	SHS12.xxxx	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71
SH151	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	63	SHS25K.165L	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71
SH151.0	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	63	SHS25K.165R	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71
SH151.1R	Промежуточная одноцепная траверса	67	SHS25P.110L	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71
SH153.10	Одноцепная промежуточная угловая траверса с горизонтальным расположением фаз	63	SHS25P.110R	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71
SH154	Одноцепная промежуточная угловая траверса с вертикальным расположением фаз	64			
SH155	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	62			
SH156	Одноцепная концевая траверса с горизонтальным расположением фаз	62			
SH157.10	Двухцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	65			
SH157.30	Одноцепная промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз	64			
SH158	Двухцепная угловая промежуточная траверса с вертикальным расположением фаз SH158	66			
SH167.10	Крепление подкоса	72			
SH167.11	Крепление подкоса	72			
SH167.30	Крепление подкоса	72			

# Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.	ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
SHS25P.135L	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71	SLW36	Оперативный ответвительный	56
SHS25P.135R	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71	SM1.11	Плашечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SHS5.0600052	Комплекты тросов оттяжек и изолированных тросов оттяжек	71	SM2.11	Плашечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SJCWM1	SJCWM дополнительный комплект для универсальных кабелей типа "Multi Wiski"	66	SM2.21	Плашечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SJK0C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28	SM2.25	Плашечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SJK1C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28	SM4.21	Плашечные соединительные зажимы Al-Cu	24
SJK2C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28	SM6.21	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22
SJK3C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28	SN2.2	Анкерный зажим	16
SJK4C	Комплекты кабельных соединительных зажимов	28	SO103	Мультискобка	38
SL14.2	Ответвительные плашечные соединительные зажимы	24,50	SO105	Анкерные зажимы	49
SL16.24	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO115.150	Спиральные вязки	47
SL19.4	Плашечный мультизажим	23	SO115.5073	Спиральные вязки	47
SL2.11	Плашечный соединительный зажим	23	SO115.5085	Спиральные вязки	47
SL24	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO115.9573	Спиральные вязки	47
SL29.4	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO115.9585	Спиральные вязки	47
SL29.8	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO117.50952S	Анкерные зажимы	11
SL30	Оперативный ответвительный	56	SO118.1201S	Анкерные зажимы	11
SL30.1	Оперативный ответвительный	56	SO118.1202S	Анкерные зажимы	11
SL37.1	Ответвительные плашечный соединительный зажим	23,50	SO118.425	Анкерные зажимы	11
SL37.2	Ответвительные плашечный соединительный зажим	23,50	SO119	Поддерживающие зажимы	13
SL37.27	Плашечные соединительные зажимы	24	SO123	Поддерживающие зажимы	13
SL39.2	Ответвительные плашечные соединительные зажимы	23,50	SO125	Настенный универсальный зажим	37
SL4.21	Плашечные соединительные зажимы	23	SO130	Поддерживающий зажим	12
SL4.25	Ответвительные плашечные соединительные зажимы	23,50	SO130.02	Поддерживающий зажим	12
SL4.26	Плашечные соединительные зажимы	24	SO136	Поддерживающие зажимы	12
SL8.21	Ответвительные плашечные соединительные зажимы	23,50	SO136.02	Поддерживающие зажимы	12
SL9.11	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO141	Анкерный зажим	16
SL9.21	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO146	Анкерные зажимы	49
SL9.22	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO157.1	Анкерные зажимы	13
SLIP12.1	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21	SO158.1	Анкерные зажимы	13
SLIP12.127	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21	SO169.22550	Анкерные зажимы	11
SLIP22.1	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21	SO181	Поддерживающие зажимы	47
SLIP22.12	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21	SO181.6	Поддерживающий зажим	47
SLIP22.127	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	21	SO214	Поддерживающий зажим для стального несущего троса	16
SLIP32.2	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO216.157	Спиральные вязки	47
SLIP32.21	Влагозащищенный изолированный прокалывающий зажим	22	SO216.241	Спиральные вязки	47
SLIW50	Герметичный прокалывающий зажим	18, 36	SO216.62	Спиральные вязки	47
SLIW52	Герметичный прокалывающий зажим	18, 36	SO216.99	Спиральные вязки	47
SLIW54	Герметичный прокалывающий зажим	18	SO234S	Анкерные зажимы	11
SLIW56	Герметичный прокалывающий зажим	18	SO239	Поддерживающие зажимы	13
SLIW57	Герметичный прокалывающий зажим	19	SO241	Поддерживающие зажимы	49
SLIW58	Герметичный прокалывающий зажим	19	SO241.1	Поддерживающие зажимы	49
SLIW65	Зажим для многократного подключения	18	SO241.2	Поддерживающие зажимы	49
SLIW65S	Зажим для многократного подключения	18	SO243	Анкерный клиновой зажим абонентского ответвления	13,15
SLIW66	Мультизажим прокалывающий герметичный	18	SO250.01	Анкерные клиновые зажимы	14
SLIW67	Мультизажим прокалывающий герметичный	18	SO251.01	Анкерные клиновые зажимы	14
SLJ1.27	Соединители со срываемой головкой	27	SO252.01	Анкерные клиновые зажимы	14
SLJ2.27	Соединители со срываемой головкой	27	SO253	Кронштейны	41
SLJ3.47	Соединители со срываемой головкой	27	SO255	Анкерные зажимы	47
SLJ4.47	Соединители со срываемой головкой	27	SO255.2	Анкерные зажимы	47
SLW25.2	Прокалывающие зажимы	48	SO255.3	Анкерные зажимы	47
SLW25.22	Прокалывающие зажимы	48	SO256	Анкерные зажимы	47
SLW36	Оперативный ответвительный зажим	48	SO256.2	Анкерные зажимы	47
			SO256.3	Анкерные зажимы	47
			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
			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

# Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.	ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
S042.1	Дистанционный фиксатор	38	SOT91.1	Крюки наружного угла сквозные	40
S065	Универсальный анкерный зажим	16	SOT92.1	Крюки наружного угла сквозные	40
S065.1	Анкерный зажим	15	SOT93.1	Крюки наружного угла сквозные	40
S069.95	Поддерживающий зажим для несущего троса в оболочке	14	SOT93.2	Крюки наружного угла сквозные	40
S070	Дистанционный фиксатор	37	SOT93.3	Крюки наружного угла сквозные	40
S070.11	Дистанционный фиксатор	37	SP14	Изолированные кожухи	24
S070.13	Дистанционный фиксатор	37	SP15	Изолированные кожухи	24, 51
S070.16	Дистанционный фиксатор	37	SP16	Изолированные кожухи	24, 51
S070.17	Дистанционный фиксатор	37	SP18	Крышки пластиковые для опор	75
S071	Дистанционный фиксатор	38	SP19	Крышки пластиковые для опор	75
S071.1	Дистанционный фиксатор	38	SP20	Крышки пластиковые для опор	75
S072.1	Дистанционный бандаж	38	SP24	Изолированные кожухи	24
S072.2	Дистанционный бандаж	38	SP25	Изолированные кожухи	24
S075.100	Дистанционный бандаж	37	SP31.3	Комплект защиты от птиц	57
S076	Дистанционный фиксатор	38	SP36.3	Комплект защиты от птиц	57
S076.11	Дистанционный фиксатор	38	SP38.3	Комплект защиты от птиц	57
S076.19	Дистанционный фиксатор	38	SP42	Изолирующие крышки	31
S079.1	Дистанционный бандаж	38	SP43	Маркеры проводов	59
S079.5	Дистанционный бандаж	38	SP43.1	Маркеры проводов	59
S079.6	Дистанционный бандаж	38	SP43.3	Маркеры проводов	59
S080	Анкерные зажимы	13	SP45.3	Комплект защиты от птиц	57
S080.235S	Анкерные зажимы	13	SP46.3	Комплект защиты от птиц для концевых кабельных муфт	57
S080S	Анкерные зажимы	13	SP48.1	Заградительные авиационные шары	59
S085	Анкерные зажимы	49	SP48.2	Заградительные авиационные шары	59
S085.2	Анкерные зажимы	49	SP48.3	Заградительные авиационные шары	59
S090.1	Мультискобка	37	SP52.3	Комплект защиты от птиц	57
S095	Анкерный клиновой зажим	15	SP62.3	Комплект защиты от птиц для концевых кабельных муфт	58
S099	Поддерживающий зажим и раскаточная тележка	12	SP63.3	Комплект защиты от птиц для концевых кабельных муфт	58
SOT1.1	Крюки для деревянных опор	40	SR1	Смазка	78
SOT1.1	Крюки для деревянных опор	40	ST102.120	Монтажный зажим	81
SOT101.1	Крюк сквозной	39	ST102.50	Монтажный зажим	81
SOT101.2	Крюк сквозной	39	ST102.95	Монтажный зажим	81
SOT15.10	Крюк сквозной	39	ST103.501	Монтажные чулки	82
SOT15.8	Крюк сквозной	39	ST103.502	Монтажные чулки	82
SOT15.82	Крюк сквозной	39	ST103.658	Монтажные чулки	82
SOT15.9	Крюк сквозной	39	ST112.1	Динамометр	82
SOT15.92	Крюк сквозной	39	ST112.2	Динамометр	82
SOT16.10	Крюки для деревянных опор	40	ST112.3	Динамометр	82
SOT16.12	Крюки для деревянных опор	40	ST115	Головки для динамометрического ключа	79
SOT21	Крюк сквозной	39	ST116	Ручные лебедки	83
SOT21.0	Крюк сквозной	39	ST12	Головки для динамометрического ключа	79
SOT21.01	Крюк сквозной	39	ST13	Головки для динамометрического ключа	79
SOT21.02	Крюк сквозной	39	ST148.1	Головка к ключу ST29	80
SOT21.03	Крюк сквозной	39	ST149	Устройство защиты от веток	58
SOT21.1	Крюк сквозной	39	ST18	Щетка	79
SOT21.116	Крюк сквозной	39	ST18.2	Щетка	79
SOT21.16	Крюк сквозной	39	ST188.1	Нож для резки кабеля	83
SOT21.2	Крюк сквозной	39	ST188.2	Нож для резки кабеля с ограничителем	83
SOT21.216	Крюк сквозной	39	ST19	Оперативные изолирующие штанги	32
SOT21.23	Крюк сквозной	39	ST192	Отделительные клинья	80
SOT24	Штыри для траверс	86	ST196.2	Устройства временного заземления	33
SOT24.10	Штыри для траверс	86	ST196.	Заземляющие устройства	33
SOT24.20	Штыри для траверс	86	ST197.2	Устройства временного заземления	33
SOT28	Универсальные крюки	41	ST20	Шарнирный ключ	79
SOT28.1	Универсальные крюки	41	ST202	Штепсельный разъем	34
SOT28.2	Универсальные крюки	41	ST202.54	Штепсельный разъем	34
SOT28.22	Универсальные крюки	41	ST204	Портативная мотолебедка	83
SOT28.3	Универсальные крюки	41	ST204.10	Портативная мотолебедка	83
SOT29.10	Бандажные крюки	41	ST208.1	Изолированная скоба	34
SOT39	Бандажные крюки	41	ST214	Клещи для пластикового бандажа	83
SOT4.10	Болт проходной (шпилька)	40	ST26.1	Монтажные ролики	80
SOT4.5	Болт проходной (шпилька)	40	ST26.11	Монтажные ролики	80
SOT4.6	Болт проходной (шпилька)	40	ST26.22	Монтажные ролики	80
SOT4.7	Болт проходной (шпилька)	40	ST26.33	Монтажные ролики	80
SOT4.8	Болт проходной (шпилька)	40	ST26.99	Поддерживающий зажим и раскаточная тележка	12,72
SOT4.9	Болт проходной (шпилька)	40	ST29	Трещеточный ключ	80
SOT74	Крюки наружного угла дистанционные	40	ST30	Динамометрический ключ	79
SOT76	Универсальные крюки	41	ST31	Отделительные клинья	80
SOT76.2	Универсальные крюки	41	ST32	Торцевой внутренний шестигранный ключ	80
SOT78	Болт проходной (шпилька)	40	ST33	Оперативные изолирующие штанги	32
SOT8.21	Крюк сквозной	39			
SOT8.22	Крюк сквозной	39			
SOT8.23	Крюк сквозной	39			

# Алфавитный указатель типов изделий

ТИП	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
ST34	Держатель зажимов	80
ST53	Копер	84
ST55	Рычаг для натяжки	84
ST72	Заземляющие устройства	33
ST72.5	Заземляющие устройства	33
ST97	Индикатор напряжения	32,82
ST97.1	Индикатор напряжения	32,82
ST97.2	Индикатор напряжения	32, 82
ST97.3	Индикатор напряжения	32, 82
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
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

# 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
CIL1	CIL63
CIL2	CIL64
CIL3	CIL65
CIL4	CIL69
CIL6	CIL66
CIL7	CIL67
CIL8	CIL68
PK99.050	PK99.2595
PK99.095	PK99.2595
SAL1.27	LUG6-50/8LVTIN
SAL1.272	LUG6-50/12LVTIN
SAL2.27	LUG50-95/10LVTIN
SAL2.272	LUG50-95/14LVTIN
SAL3.27	LUG95-185/12LVTIN
SAL3.272	LUG95-185/16LVTIN
SAL4.27	LUG150-300/12LVTIN
SAL4.272	LUG150-300/16LVTIN
SDI80	SDI90.150 (проушина/проушина)
SDI80.1	SDI90.280 (проушина/проушина)
SDI80.10	SDI90.284 (проушина/двуухлапчатая проушина)
SDI80.2	SDI90.282 (гнездо/проушина)
SDI80.3	SDI90.283 (пестик/гнездо)
SDI80.4	SDI90.284 (проушина/двуухлапчатая проушина)
SDI80.5	SDI90.285 (пестик/двуухлапчатая проушина)
SDI80.6	SDI90.280 (проушина/проушина)
SDI80.7	SDI90.284 (проушина/двуухлапчатая проушина)
SDI80.8	SDI90.288(гнездо/проушина)
SDI80.9	SDI90.284 (проушина/двуухлапчатая проушина)
SDI81	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI81.1	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI81.1320	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI81.825	SDI83.1M20, SDI84.1M24
SDI97	-
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	SE46.275-15
SE30.150-5	SE46.440-15
SE30.166-5	SE46.690-15
SE45.128-5, SE45.328-10	SE45.275-15
SE45.144-5, SE45.344-10	SE45.440-15
SE45.166-5, SE45.366-10	SE45.690-15
SE45.328-10	SE45.275-15
SE45.344-10	SE45.440-15
SE45.366-10	SE45.690-15
SE46.128-5, SE46.328-10	SE46.275-15
SE46.144-5, SE46.344-10	SE46.440-15
SE46.166-5, SE46.366-10	SE46.690-15
SE46.328-10	SE46.275-15
SE46.344-10	SE46.440-15
SE46.366-10	SE46.690-15
SGA0709.10	HE-S09SGA
SGA1012.10	HE-S12SGA
SGA3542.10	HE-S42SGA
SGA0709.S3D2	HE-0953D2
SGA1012.S3D2	HE-1253D2
SH249	SH248
SH515	SH49
SHS5.0610052	SHS5.0600052
SJ1.47	SLJ1.27
SJ10/P	CIL64
SJ11/P	CIL64

СНЯТЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ЗАМЕНА
SJ12/P	CIL64
SJ2.47	SLJ2.27
SJ3.47	SLJ3.47
SJ4.47	SLJ4.47
SJ8.X	SJ9.X
SJ9/P (сеч. 25)	CIL63
SJK0.47	SJK0C
SJK1.47	SJK1C
SJK2.47	SJK2C
SJK3.47	SJK3C
SJK4.47	SJK4C
SL11.11	SLIP22.1
SL16.2	SL16.24
SL2.1	SL37.1
SL2.11	SL37.1
SL21.1	SLIP12.1
SL21.12	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
SL29.4	SLIW66
SL29.8	SLIW67
SL36	SLW36
SL9.2	SL9.21
SLIP12.05	SLIP12.1
SLIP22.12	SLIP22.127
SLIW11.1	SLIW50, SLIW52
SLIW15.1	SLIW54, SLIW56
SLIW17.1	SLIW57
SLIW17.2	SLIW58
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
SO80	SO80S
SO81	SO241
SO93.25	SO252.01
SO93.35	SO252.01
SO93.50	SO250.01
SO93.70	SO250.01
SOT15.10	SOT21.216
SOT15.8	SOT21.16
SOT15.82	SOT21.16
SOT15.9	SOT21.116
SOT15.92	SOT21.116
SOT21.0	SOT21
SOT21.03	SOT21.3
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
SOT28.1	SOT28

# 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
SOT28.3	SOT28
SOT29	SOT29.10
SOT8.21	SOT21
SOT8.22	SOT21.1
SOT8.23	SOT21.2
SOT83	SO253
SOT84.1 (ø18)	PD3.2 (ø16), PD3.2 (ø20)
ST116.1	ST116
ST21.8	ST197.2
ST214.1	ST214
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
XMFA11100	PER26.380
XMFR1020	SO278



**ООО «Энсто Рус»**

105062, Москва

Подсолнечный пер., д. 20, стр. 1

тел.: +7 (495) 258 52 70

факс: +7 (495) 258 52 69

198205, Санкт-Петербург  
Таллинское шоссе,  
206

тел.: +7 (812) 325 93 40

факс: +7 (812) 325 93 41

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

[www.ensto.ru](http://www.ensto.ru)  
[ensto.russia@ensto.com](mailto:ensto.russia@ensto.com)

