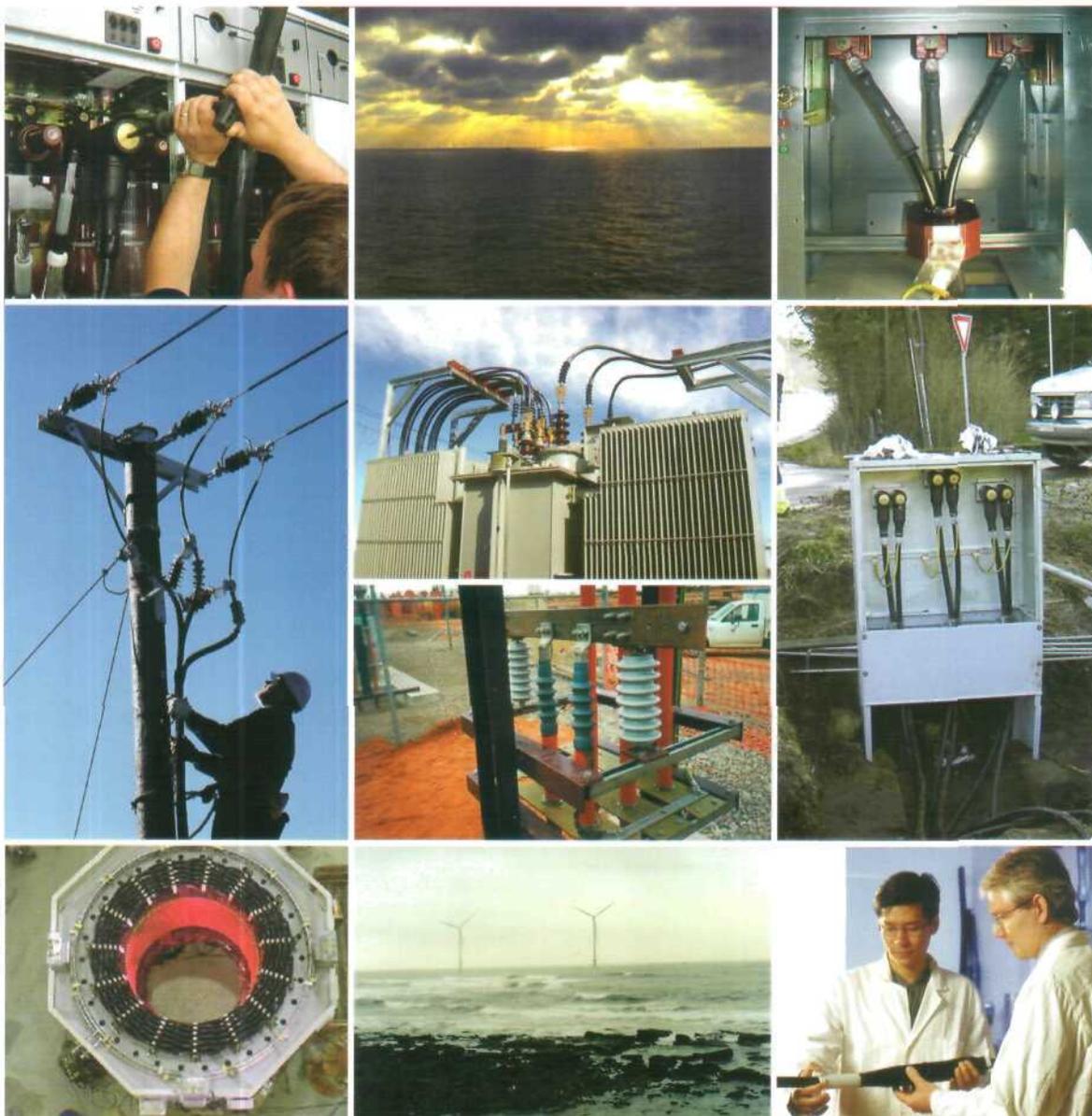


Арматура для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10-36 кВ

Муфты, аксессуары, инструмент



Оглавление

	Стр.
Общая информация	
Коротко о компании.....	2
Основные технологии.....	3
Стандарты.....	4
Маркировка.....	6
Проекты.....	7
Кабельная арматура на напряжение 10-36 кВ	
Вступление.....	8
Концевые муфты с резистивным/рефрактивным методом контроля поля SOT 10-36 кВ.....	10
Концевые муфты с геометрическим методом контроля поля APIT, APSTA 12-36 кВ.....	13
Натяжные экранированные кабельные адаптеры SOC 250-630 А на напряжение 12-24 кВ.....	15
Изолированные кабельные адаптеры KAP 300-630 А внутренней установки на напряжение 12-24 кВ.....	18
Натяжные соединительные муфты с геометрическим методом контроля поля SOJ 12-24кВ.....	20
Дополнительные принадлежности	
Вспомогательные материалы для соединительных муфт SOJ.....	23
Комплекты для заземления экранов JSA 4-6.....	24
Комплекты для соединение экранов JSA 10-16.....	24
Соединители.....	25
Ленты.....	26
Вспомогательные материалы.....	27
Инструменты.....	28

Общая информация

Коротко о компании

Одно из направлений, над которым работает компания АББ, это создание надежных кабельных сетей для передачи электроэнергии. Для этой цели мы разрабатываем, изготавливаем и реализуем кабельную арматуру, переключающие устройства и все необходимые приспособления к ним. Наши основные заказчики — энергосистемы, сетевые и промышленные предприятия, производители комплексного оборудования.

Основная цель нашей деятельности — стабильные электрические соединения в кабельных системах и управление электрическими полями. Важный вклад в разработку данной продукции вносит наш опытный завод.

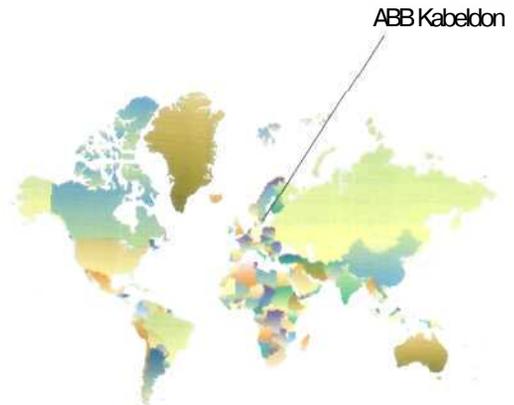


Завод находится примерно в 50 километрах к северо-востоку от Гетеборга, имеет высокий уровень автоматизации и отвечает самым строгим требованиям к качеству и охране окружающей среды.

Качество и экология относятся к приоритетным областям деятельности АББ. Они являются важными и очевидными направлениями стратегического плана кампании.

Продуманные инвестиции АББ в области качества и экологии основаны на современных принципах. Они ведут к повышению конкурентоспособности заказчика и его прибыльности с расчетом на максимальное увеличение добавленной стоимости.

АББ непрерывно работает над усовершенствованием своих технологических процессов. Важнейшая основа этой работы — соответствие стандарту качества ИСО 9001 и экологическому стандарту ИСО 14001.



Офис подразделения группы АББ, занимающегося кабельной арматурой, расположен в Алингсасе, Швеция, и имеет около 185 сотрудников. Наши изделия можно найти в кабельных сетях всего мира.

Наша бизнес-идея: обеспечить наших заказчиков, легкими и безопасным решением для соединения кабелей между собой и присоединения их к другому оборудованию.

Каталог

Данный каталог представляет кабельную арматуру на напряжение 10-36 кВ для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена для различных условий эксплуатации.

Мы оставляем за собой право на изменение конструкций и номенклатуры изготавливаемых изделий.

Основные технологии

В основу работы АББ положены четыре основные технологии, в которых за многие годы нами накоплен большой опыт.

Стабильные электрические соединения

Надежная и безопасная передача электрического тока по жилам кабеля или между кабельной жилой и электрооборудованием

требует качественного электрического соединения.

Компанией разработаны и проверены различные способы

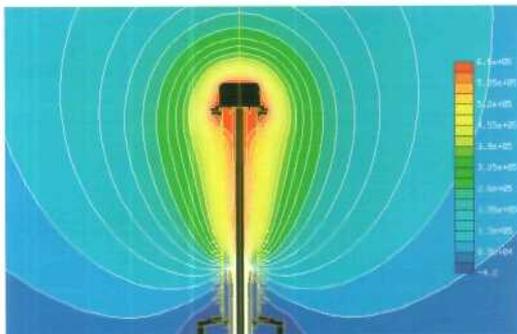
соединения, однако в большинстве случаев используется болтовое, что дает возможность предложить комплексное решение для легкого и безопасного монтажа.



Болтовой соединитель для соединительной муфты.

Управление электрическими полями

При высоких напряжениях контроль за распределением электрических полей должен осуществляться так, чтобы не подвергать опасности прочность изоляции или окружающего материала. В зависимости от уровня напряжения мы используем различные методы, например, геометрический, метод преломления (рефрактивный) или резистивный. Геометрическое управление полем достигается с помощью изготовленных на заводе стресс-конусов и соединительных изоляторов для муфт. Управление методом преломления и резистивным методом достигается с помощью



Концевая кабельная муфта с линиями распределения поля.

специальных материалов для контроля поля, встроенных в предизготовленные части муфт.

Разработка материалов стойких к току утечки

Концевые муфты наружной установки

подвергаются сильным воздействиям, таким, например, как солнечное ультрафиолетовое излучение и токи утечки, вызываемые атмосферными осадками и загрязнением.

Поэтому мы уделяем огромное внимание разработке материалов и конструкций, на которые внешние факторы воздействуют в минимальной степени.



Электрический разряд на концевой кабельной муфте во время испытания.

Разработка атмосферостойких изделий

Кабельная арматура устанавливается по всему миру: во влажном тропическом климате, в арктических регионах и в условиях солевого тумана на побережье. Испытания на выносливость в практических условиях являются



Токи утечки во время испытания в камере с солевым туманом.

важной составной частью конструкторской работы. Помимо проведения стандартных испытаний в климатических и солевых камерах и в условиях воздействия длительных разрушающих нагрузок, кабельные муфты подвергаются испытаниям в экстремальных климатических условиях.

Стандарты

Силовые кабели и арматура к ним классифицируются согласно рабочим напряжениям. Беглый обзор стандартов, применяемых в мире, показывает что определения несколько различаются. Тем не менее, определения, принятые в МЭК, дают наиболее ясное употребление терминологии.

U₀ — номинальное фазное напряжение (среднеквадратичное значение) промышленной частоты между жилой и экраном или оболочкой;

U — номинальное линейное напряжение (среднеквадратичное значение) промышленной частоты между двумя жилами;

U_m — максимальное значение (среднеквадратичное значение) промышленной частоты между двумя жилами. Это наибольшее значение выдерживаемое в рабочем режиме в любой момент и в любой точке системы. В это понятие не входят кратковременные изменения напряжения при повреждениях системы или при внезапном отключении большой нагрузки.

Стандарты и типовые испытания

Электрические компоненты должны отвечать многочисленным требованиям в таких областях как функциональная безопасность, технические характеристики, персональная безопасность и т.д. Соответствие кабельной арматуры требованиям качества проверяется во время типовых и периодических испытаний. Мы проводим эти испытания по различным международным и национальным стандартам.

Вся кабельная арматура проходит типовые испытания на соответствие международным стандартам.

Далее приводится перечень стандартов, которые обычно применяются в наших испытаниях.

МЭК — {Международная Электротехническая комиссия}

Международный стандарт.

EN — (Европейские Нормы)

HD — (Гармонизированный Документ)

Эти стандарты были разработаны CENELEC для европейских стран.

Их цель — применение одинаковых стандартов на территории всей Европы для устранения препятствий в торговле. В большинстве случаев эти стандарты гармонизированы со стандартами МЭК. Каждая европейская страна публикует собственный стандарт с возможными отклонениями и особыми требованиями.

IEEE — (Институт инженеров по электротехнике и электронике)

Этот стандарт в основном применяется в США.



Испытания в высоковольтной лаборатории.

Ранее шведские стандарты были заменены стандартами, разработанными CENELEC. Например, шведский стандарт SEN 24 14 34, издание 2, 1977 г., на кабели из сшитого полиэтилена заменен на SS 424 14 45, издание 1, идентичный HD 628.1 S1 и HD 629.1 S1. Некоторые заказчики требуют проведения особых испытаний, не включенных в обычные стандарты. Как правило, мы можем удовлетворить их требования благодаря наличию собственных лабораторий и лабораторий группы АББ.

EVR — (Электротехническое строительное обоснование)

Применяется в Швеции для наиболее правильного планирования, строительства и эксплуатации распределительных подстанций напряжением 0,4-145 кВ.

Стандарты для продукции на класс напряжения Um — 7,2-42 кВ

МЭК: Действующие стандарты — МЭК 61442, распространяющийся на методы испытаний, и МЭК 60502-4, устанавливающий требования к испытаниям.

CENELEC: Действующие стандарты — HD628.1 S1, распространяющийся на методы испытаний, и HD 629.1 S1, устанавливающий требования к испытаниям.



АББ поставляет кабельную арматуру для различных типов кабелей.

Основное различие между МЭК и CENELEC заключается в том, что CENELEC устанавливает более длительный период термоциклирования под напряжением.

Испытание, проведенное по CENELEC, одновременно удовлетворяет требованиям МЭК.

Стандарт HD 629.2 S1 распространяется на кабели с бумажной изоляцией и переходные муфты.

Стандарты по CENELEC имеют больше классов напряжения для того, чтобы включить неординарные уровни напряжения, которые встречаются в некоторых европейских странах. Кроме того CENELEC используется до $U_m = 42$ кВ.

IEEE: В настоящее время действуют 48 стандартов на концевые муфты, распространяющиеся на изоляцию класса 2,5-765 кВ. и 404 стандарта на соединительные муфты, распространяющиеся на диапазоны напряжений 2,5-500 кВ. Испытательное напряжение для соединительных муфт, как правило, ниже, чем для соответствующих концевых муфт.

Уровни напряжений по IEEE отличаются от уровней напряжений по МЭК. Определения также отличаются, что затрудняет непосредственное сравнение. На российском рынке кабельные муфты 10-36 кВ сертифицированы на соответствие требованиям МЭК.

Классы напряжений по CENELEC

Фазное напряжение U0,кВ	Класс напряжения U,кВ	Макс. напряжение Um,кВ
3,6	6	7,2
3,8	6,6	7,2
6	10	12
6,35	11	12
8,7	15	17,5
12	20	24
12,7	22	24
18	30	36
19	33	36
20,8	36	42

Маркировка

Условные обозначения муфт для СПЭ-кабелей производства АББ.

Пример маркировки с соединением под опрессовку:



При выборе соединения под болт в обозначении можно не указывать материал жилы, но необходимо указать диапазон сечений жилы и экрана (см. стр. 25).

Пример маркировки с болтовым соединением:

SOT 24 2A 185-240/16-35 — концевая муфта
SOJ CS 124 300-400/50-70 — соединительная муфта

Тип соединения	
Под болт	Используются динамометрические ключи для затяжки болтов с внутренним или наружным шестигранником на специальных соединителях
Под опрессовку	Используются ручные и гидравлические пресса с шестигранными матрицами

Проекты



Соединительная
Муфта типа SOJ 12кВ.
Китай.



Соединительная
муфта SOJ 24 кВ
С болтовым
соединением.
Австралия.



Концевая муфта
SOT 24кВ,
Швеция.



Натяжной адаптер SOC 630 А
на выключателе
производства АББ типа RGC,
Швеция.



SOT Патагони?
Аргентина.



Концевая муфта
SOT 24кВ.
Австралия.



Натяжной адаптер SOC 250 А
о выводом для проверки
емкости, установленный
на трансформаторе.

Кабельная арматура на напряжение 10-36 кВ

Вступление

Для кабельной арматуры АББ на напряжение 10-36 кВ характерны простые решения и надежность в работе. Большой опыт работы и постоянное усовершенствование обеспечивают широкий спектр изделий, который отвечает всевозрастающим требованиям по надежности и бесперебойности работы систем.

Еще в начале 60-х годов, когда были внедрены кабели с изоляцией из сшитого ПЭ, мы поняли важность кабельной арматуры плотно прилегающей к кабелю и, таким образом, учитывающей геометрические изменения параметров кабеля. В то время решением были различные ленты. В 70-х годах нами был запатентован материал для управления полем и разработаны первые готовые для применения изделия. С тех пор технология предварительного изготовления частей изделия на заводе стала ведущим направлением в разработке кабельной арматуры. Вся арматура АББ, которая включает в себя соединительные и концевые муфты, кабельные адаптеры, производится в соответствии с данной концепцией.



Кабельная арматура с четырьмя важными функциями — управление электрическими полями, управление токами утечки, барьеры против влаги и механическая защита.

Муфты изготавливаются полностью готовыми к монтажу и обладают такими важными характеристиками как управление полем, встроенные изоляция и герметизация.

Пластичные материалы обеспечивают плотное облежание кабеля и повторяют его изменения при разных воздействиях.



Изготовление изделий из мягкой и гибкой резины означает, что один размер муфты подходит для нескольких сечений жилы кабеля. При этом в соединителях и кабельных наконечниках используется как болтовая технология, так и под опрессовку. Все это обеспечивает надежность системы. С муфтами компании АББ вам гарантирована простота и надежность.



Простой и надежный монтаж натяжных муфт.



В настоящее время более миллиона предизготовленных концевых и соединительных муфт, кабельных адаптеров установлены и успешно работают в распределительных сетях по всему миру.

Компании-производители комплектов распределительных ячеек и шкафов, а также других установок, закупают у АББ концевые муфты и экранированные кабельные адаптеры для комплектации своего оборудования.

Кроме изделий, представленных в данном каталоге, мы предлагаем индивидуальные изделия и решения для различных рынков и различных кабелей, плюс выбор инструмента для подготовки кабелей к работе,

Размеры для установки
концевых муфт

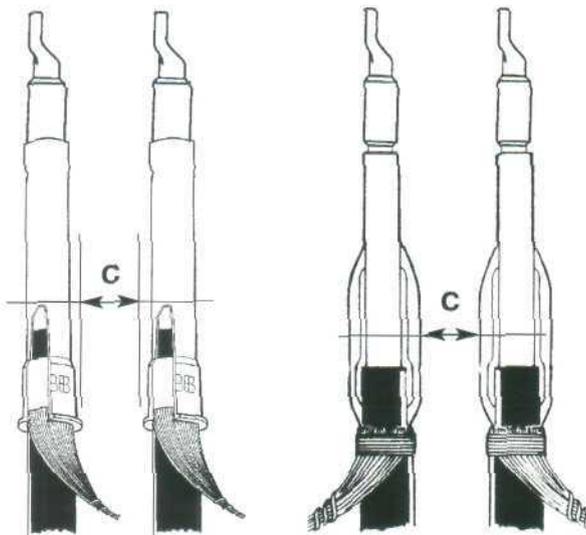
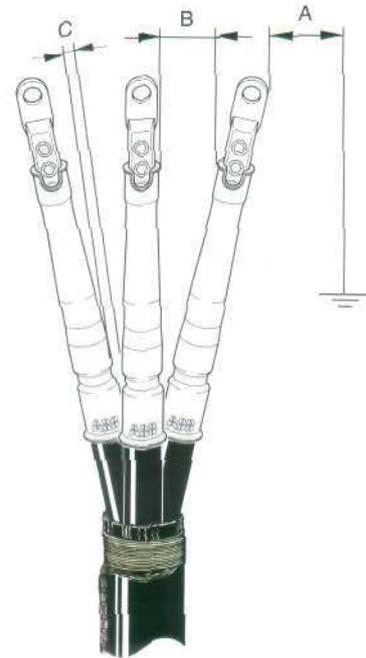
Все размеры в мм.

Минимальный воздушный зазор

Макс. напряжение, кВ	Муфты внутренней установки			Муфты наружной установки	
	фаза-земля А	межфазное В	межфазное С	фаза-земля А	межфазное В
10	90	90	10	130	130
12	120	120	10	160	160
24	220	250	30	270	270
36	320	370	50	380	380

**Минимальный воздушный зазор
между фазами кабеля при
параллельной прокладке**

	10кВ	12кВ	24кВ	36кВ
С	10 мм	10 мм	30 мм	50 мм



Концевые муфты внутренней установки SOT 10 кВ

- Монтируется без нагрева
- Возможность установки в стесненных условиях
- Без применения специальных инструментов
- Предызготовленные для облегчения и безопасности монтажа
- Легкость в разделке кабеля
- Плотное облежание кабеля
- Малое число компонентов
- Длительный срок хранения

Область применения

Предызготовленные концевые муфты для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми или медными жилами на напряжение 6,6/10 кВ.

Стандарты

Муфты отвечают требованиям следующих стандартов:

CENELEC

- HD 628.1 S1

- HD 629.1 S1

Конструкция

Изолятор концевой муфты выполнен в виде рукава из силиконовой резины со встроенными функциями управления полем.

Муфты могут устанавливаться в помещениях с повышенной влажностью,

Длина муфты приблизительно 145 мм, что также позволяет использовать ее в помещениях со стесненными условиями.



Обозначение	Диаметр по изоляции, мм	Сечение жилы, мм ²	Вес*, кг
SOT 101	10,5-15	10-35	0,2
SOT 102	12,9-25,8	50-185	0,2
SOT 103	21,4-34,9	185-500	0,2

* вес указан приблизительно

Концевые муфты для внутренней и наружной установки SOT 12-36 кВ

- Монтируется без нагрева
- Вся применения специальных инструментов
- Предизготовленные для облегчения и безопасной работы
- Легкость в разделке кабеля
- Плотное облежание кабеля
- Малое число компонентов
- Длительный срок хранения

Область применения

Предизготовленные концевые муфты для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми или медными жилами на напряжение 12-36 кВ.

Стандарты

Муфты отвечают требованиям следующих стандартов:

CENELEC

— HD 628.1 S1

— HD 629.1 S1

-IEEE 48 1996*

Конструкция

Изолятор концевой муфты выполнен в виде рукава из силиконовой резины со встроенными функциями управления полем и герметизацией в верхней части. Изолятор муфты для наружной установки имеет юбки, которые обеспечивают удлиненный путь тока утечки.

Муфты внутренней установки могут применяться в помещениях с повышенной влажностью. Концевые муфты поставляются в комплектах для одно- или трехфазных соединений.



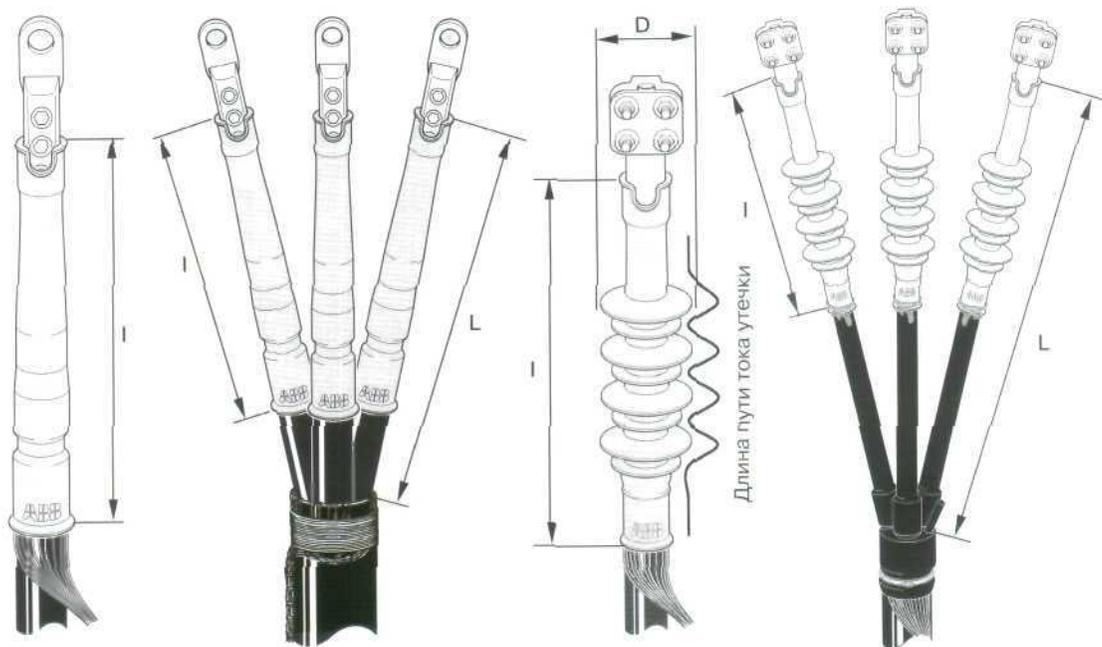
Обозначение	Вес набора, кг	Диаметр по изоляции, мм	Сечение жилы, мм ²		
			12 кВ	24 кВ	36 кВ
Концевая муфта внутренней установки					
SOT 241 A	0,20	11-15	10-35	10	-
SOT 241	0,19	15-28	50-185	25-120	-
SOT 242	0,23	25-39	240-400	150-400	-
SOT 242 B	0,30	38-54	500-630"	500-630"	-
Концевая муфта наружной установки					
SOT 243 A	0,31	11-15	10-35	10	-
SOT 243	0,27	15-24	50-120	25-70	-
SOT 244	0,30	22-33	150-300	95-240	-
SOT 245	0,38	31-40	400-500	300-400	-
SOT 246	0,51	38-54	500-630**	500-630"	-
Концевая муфта наружной установка					
SOT 361	0,42	26-39	-	-	95-300
SOT 362	0,52	38-54	-	-	400-630"

* действует для наружных концевых муфт (SOT 243 A-SOT 246).

** можно устанавливать на кабелях сечением 800 и 1000 мм² с использованием ленты из силиконовой резины IA 2343 для герметизации сверху (см. стр. 26).

Габаритные чертежи муфт SOT и дополнительные комплектующие для них

Все размеры в мм.



Концевая муфта внутренней установки типа SOT для одно- или трехжильного кабеля.

Концевая муфта наружной установки типа SOT для одно- или трехжильного кабеля. На рисунке представлен наконечник — зажим для присоединения к ЛЭП. При монтаже на шину муфта комплектуется наконечником под болт (см. стр. 25).

Обозначение	I	L	D	Длина пути тока утечки
SOT 241/242/242 В	235	мин. 300	-	-
SOT 243/244/245	330	мин. 430	70/75/80	мин. 520
SOT 246/361/362	390	мин. 500	80/85	мин. 725

Оборудование заказываемое дополнительно:

Обозначение	Наименование	См.стр.
SKSA, SKSB	Кабельный наконечник	25
JSA	Набор для заземления, когда кабель не имеет медного проволочного экрана	24
FK	Зажим для монтажа на ЛЭП	25

Концевые муфты внутренней установки АРИТ 12-36 кВ для тяжелых условий окружающей среды

- Монтируется без нагрева
- Без применения специальных инструментов
- Прочные
- Легкость в разделке кабеля
- Плотное облежание кабеля
- Длительный срок хранения

Область применения

Предъизготовленные концевые муфты для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми или медными жилами на напряжение 12-36 кВ.

Муфты соответствуют повышенным требованиям и используются в сетях, где возможны большие уровни высокочастотных помех или в очень загрязненных средах.

Стандарты

Муфты отвечают требованиям следующих стандартов;

- SEN 24 1434
- SS424 14 17
- VDE0278
- IEEE 48-1975

Конструкция

Концевая муфта состоит из силиконового изолятора со встроенным электродом для управления полем. Электрод соединен с полупроводящим слоем по изоляции кабеля с помощью полупроводящей подушки, плотное прилегание которой обеспечивается вулканизирующей лентой,

Кабельный наконечник заказывается отдельно.



Обозначение	Диаметр по изоляции, мм	12кВ		24 кВ		36 кВ		Вес, кг/шт.
		Сечение жилы, мм ²	Длина L, мм	Сечение жилы, мм ²	Длина L, мм	Сечение жилы, мм ²	Длина L, мм	
АРИТ1	13.7-15,9	25-35	230	10	230	-	230	1,6
АРИТ2	15,8-18,8	50-70	230	16-25	230	-	230	1,6
АРИТ3	18.1-21,5	95	230	35-50	230	10	230	1,6
АРИТ4	20,7-24,6	120-150	230	70-95	230	16-35	230	1,6
АРИТ5	23,9-28,5	185-240	230	120-150	230	50-95	230	1,5
АРИТ6	28,4-33,8	300-400	230	185-300	230	95-185	230	1,3
АРИТ7	33,3-36,3	500	150	300	150	185-300	150	2,8
АРИТ8	35,7-39,7	500-630	150	400-500	150	300-400	150	2,8
АРИТ9	39,3-43,1	630-800	150	500-630	150	400-500	150	2,5
АРИТ10	42,5-48,1	800	150	630	150	500-630	150	2,5
АРИТ11	48.0-54.0	800-1000	150	630-1000	150	630-800	150	2,5

Оборудование заказываемое дополнительно:

Обозначение	Наименование	См. стр.
SKSA, SKSB	Кабельный наконечник	25
JSA	Набор для заземления, когда кабель не имеет медного проволочного экрана	24

Концевые муфты наружной установки APSTA 12-36 кВ для тяжелых условий окружающей среды

Область применения

Предизготовленные концевые муфты для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми или медными жилами на напряжение 12-36 кВ. Соответствуют повышенным требованиям и используются в сети, где возможны большие уровни высокочастотных помех или в очень загрязненных средах.

Стандарты

Муфты отвечают требованиям следующих стандартов:

- SEN 24 14 34
- SS 424 14 17
- VDE 0278
- IEEE 48-1975

Конструкция

Концевая муфта состоит из силиконового изолятора и стресс-конуса со встроенным электродом для управления полем.



Герметизирующие трубки TH.THSnTHSA.

Стресс-конус, формирующий геометрический контроль поля, соединен с внешним полупроводящим слоем с помощью проводящей силиконовой ленты. Юбки изолятора одеваются поверх стресс-конуса, сверху одевается герметизирующая трубка*, которая изолирует кабельный наконечник*. Все это увеличивает путь тока утечки, что, в свою очередь, позволяет муфте выдерживать воздействия различных внешних факторов, таких как повышенная влажность. При выборе герметизирующей трубки диаметр отверстия должен совпадать с внешним диаметром необходимого кабельного наконечника.



Обозначение	Напряжение, кВ	Диаметр по изоляции, мм	Сечение жилы, мм ²	Длина L, мм	Длина тока утечки, мм	Тип герметизирующей трубки	Вес. набора кг/шт.
APSTA 123U	12	18,1-21,5	95	285	390	TH	3,7
APSTA 124U	12	20,7-24,6	120-150	285	390	TH	3,6
APSTA 125U	12	23,9-28,5	185-240	285	390	TH	3,6
APSTA 126U	12	28,4-33,8	300-400	285	390	TH	3,5
APSTA 127U	12	33,3-36,3	500	250	345	THS	4,3
APSTA 128U	12	35,7-39,7	500-630	250	345	THS	4,0
APSTA 129U	12	39,3-43,1	630-800	250	345	THS	4,0
APSTA 1210U	12	42,5-48,1	800	250	345	THS	3,9
APSTA 1211U	12	48,0-54,0	800-1000	305	470	THSA	4,9
APSTA 244U	24	20,7-24,6	70-95	360	590	TH	4,3
APSTA 245U	24	23,9-28,5	120-150	360	590	TH	4,3
APSTA 246U	24	28,4-33,8	185-300	360	590	TH	4,2
APSTA 247U	24	33,3-36,3	300	360	610	THS	7,5
APSTA 248U	24	35,7-39,7	400-500	360	610	THS	7,0
APSTA 249U	24	39,3-43,1	500-630	360	610	THG	6,5
APSTA 2410U	24	42,5-48,1	630	360	610	THS	6,5
APSTA 2411U	24	48,0-54,0	630-1000	415	610	THSA	6,9
APSTA 366U	36	28,4-33,8	95-185	435	790	TH	6,0
APSTA 367U	36	33,3-36,3	185-300	470	875	THS	9,3
APSTA 368U	36	35,7-39,7	300-400	470	875	THS	8,8
APSTA 369U	36	39,3-43,1	400-500	470	875	THS	8,4
APSTA 3610U	36	42,5-48,1	500-630	460	875	THS	8,4
APSTA 3611U	36	48,0-54,0	630-800	525	1000	THSA	8,9

* Оборудование заказываемое дополнительно:

Обозначение	Наименование	См. стр.
SKSA, SKSB	Кабельный наконечник	25
JSA	Набор для заземления, когда кабель не имеет медного проволочного экрана	24
TH, THS, THSA	Герметизирующие трубки	14

Натяжные экранированные кабельные адаптеры SOC 250-630 А на напряжение 12-24 кВ

Область применения

Экранированные кабельные адаптеры предназначены для одно- и трехжильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми и медными жилами на напряжение 12-24 кВ.

Натяжной адаптер с типовым наружным конусом предназначен для стандартных входов в соответствии с EN 50181.

Стандарты

Адаптеры отвечают требованиям следующих стандартов:

- SS 244 14 45, издание 1
- HD 628.1 S1
- HD 629.1 S1

Конструкция

Натяжные экранированные адаптеры типа БОС выполнены из пластичной резины. Корпус адаптера состоит из трехслойной резины: внутренний проводящий слой, изолирующий слой и наружный проводящий слой. Адаптер отвечает требованиям безопасности при прикосновении. Могут использоваться как для внутренней, так и для наружной установки. Поставляются в комплекте с болтовым кабельным наконечником или вставляющейся разрезной втулкой (для ЭОС400).

- Монтируется без нагрева
- Без применения специальных инструментов
- Предизготовленные для облегчения и безопасности монтажа
- Легкость в разделке кабеля
- Плотное облегание кабеля
- Полный комплект
- Подходит для нескольких размеров
- Длительный срок хранения



SOC250 Угловой адаптер на 250 А.
SOC250ST Прямой адаптер на 250 А.
SOC 250 TP Угловой адаптер с выводом для проверки емкости на 250 А.
SOC 250 STP Прямой адаптер с выводом для проверки емкости на 250 А.



SOC 400 Угловой адаптер на 400 А.
SOC 400 TP Угловой адаптер с выводом для проверки емкости™ на 400 А.



SOC 630 угловой адаптер на 630 А.
SOC630TP УГЛОВОЙ адаптер с выводом для проверки емкости на 630 А.
SOC630 Угловой адаптер для больших сечений жилы кабеля.

Обозначение	Диаметр по СПЭ/резиновой изоляции, мм	Сечение жилы, мм ²	Ном. ток, А	Тип входа	Вес, кг
Угловые адаптеры для одно- и трехжильных кабелей					
SOC 250	12,9-25,8	25-95*	250	Втычной 0 7.9	2,2
SOC400-1	15,0-26,8	50-120"	400	Втычной 0 14	5,6
SOC 400-2	21,4-34,9	150-300	400	Втычной 0 14	6,0
SOC630-1	15,0-26,8	50-120"	630	Болт М16	5,1
SOC 630-2	21,4-34,9	150-300	630	Болт М16	5,5
SOC 630-3	31,5-42	400	630	Болт М16	7,8
SOC 630-4	31,5-42	500	630	Болт М16	7,7
SOC 630-5	40-46	630	630	Болт М16	7,6
Прямой адаптер на 250 А					
SOC 250 ST	12,9-25,8	25-95*	250	Втычной 0 7,9	2,2
Угловые адаптеры с выводом для проверки емкости					
SOC 250 TP	12,5-25,8	25-95'	250	Втычной 0 7,9	2,2
SOC 400-1 TP	15,0-26,8	50-120"	400	Втычной 0 14	5,6
SOC 400-2 TP	21,4-34,9	150-300	400	Втычной 0 14	6,0
SOC630-1 TP	15,0-26,8	50-120"	630	Болт М16	5,1
SOC 630-2 TP	21,4-34,9	150-300	630	Болт М16	5,5
SOC 630-3 TP	31,5-42	400	630	Болт М16	7,8
SOC 630-4 TP	31,5-42	500	630	Болт М16	7,7
SOC 630-5 TP	40-46	630	630	Болт М16	7,6
Прямой адаптер с ВЫВОДОМ для проверки емкости на 250 А					
SOC 250 STP	12,9-25,8	25-95	250	Втычной 0 7,9	2,2

* для жилы сечением 10 мм² и 16 мм² необходимо использовать АК 250 (см. табл. ниже).

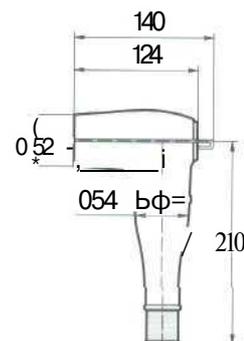
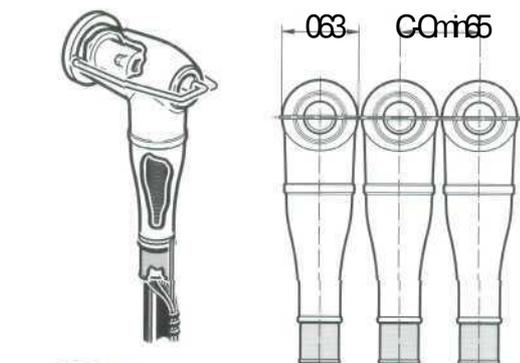
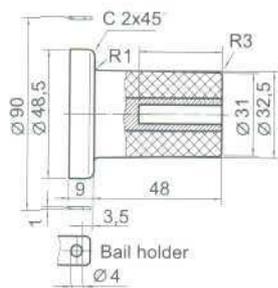
** данные для жилы сечением 35 мм² по запросу.

Оборудование заказываемое дополнительно:

Обозначение	Назначение
CU 250	Соединительная деталь для соединения двух SOC 250 прямо или под углом. В набор входят двойная эпоксидная втулка с хомутом с ушками для крепления на SOC 250 и болтовой соединитель SH-SKR 35 для соединения экрана кабеля.
JP 250, JP 400, JP 630	Соединитель цепи на землю для защитного заземления от короткого замыкания, устанавливаемый на отсоединенном соединителе.
IP 250, IP 400, IP 630	Экранированный изолированный штепсель для установки в экранированном разъемном адаптере таким образом, чтобы кабель мог находиться под напряжением, даже если соединение отсоединено от выключателя или трансформатора.
IN SOC 250, IN SOC 400, IN SOC 630	Изолирующий кожух из силиконовой резины с наружным проводящим слоем и вмонтированным стержнем. Устанавливается на высоковольтных вводах выключателей или трансформаторов когда один кабель временно отключен, а остальные под напряжением.
PC 630, PC 630/250	Наконечник для соединения SOC 630, параллельно предварительно установленному SOC 630 или SOC 250.
PG630	Втулка для испытания кабеля напряжением, без снятия адаптера SOC 630. Испытательную втулку устанавливают не на изолированном штепселе, а на соединении.
MA 250, MA 630	Измерительный переходник используемый для проведения различных измерений до 5 кВ DC, например при фазировке.
AK 250	Набор принадлежностей для SOC 250. позволяющих проводить монтаж на кабелях с сечением жилы 10-16 мм ² . В набор входят три переходника и три вставки. Вставка — из луженой меди, перед установкой на SOC 250 она зажимается на жиле с помощью пресса.
LBR 250	Удлиняющая скоба удерживающая SOC 250 ST и SOC 250STP при установке в выключатель MGRM6 производства Scieirier.
ED 630	Устройство для заземления, которое можно использовать для создания рабочего заземления собранного соединения без снятия его с высоковольтного ввода выключателя. Штепсель на SOC 630 снимается и заменяется устройством для заземления. Затем его можно заземлить с помощью стандартного заземляющего устройства. EP 630 отвечает требованиям стандарта SS EN 61230-1.
EDU 630	Переходник для заземления дополнительного заземляющего устройства с винтовой нарезкой M12 для собранного соединения без снятия его с высоковольтного ввода выключателя. EDU 630 отвечает требованиям стандарта SS EN 61230-1.

Габаритные чертежи адаптеров SOC

Все размеры в мм.



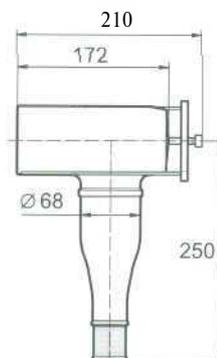
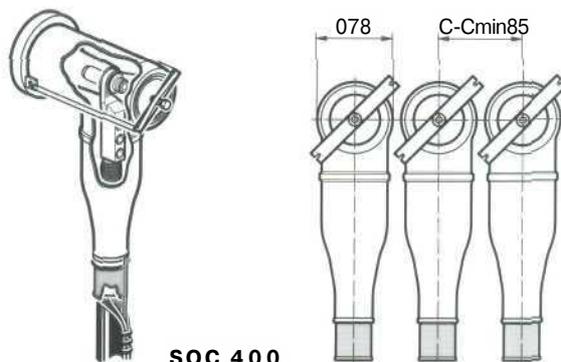
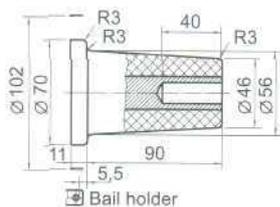
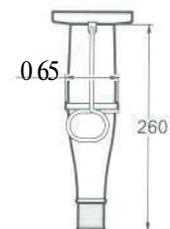
Стандартный ввод EN 50181
250 серия, 250 А

Тип контакта: скользящий
0 7,9 . Тип соединения: Б

Соответствует высоковольтным
вводам серии 200 на 250 А



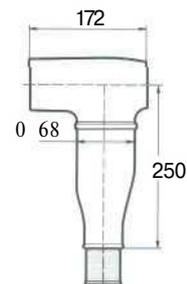
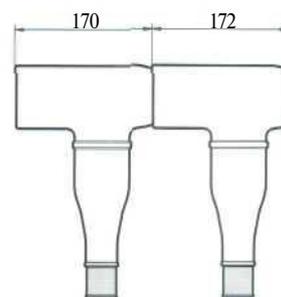
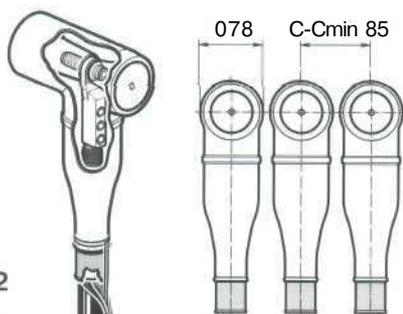
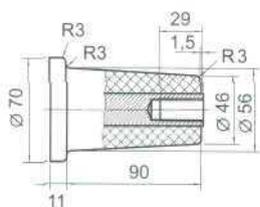
SOC 250 ST



Стандартный ввод EN 50181
400 серия, 400 А

Тип контакта: скользящий
0 14 . Тип соединения-В

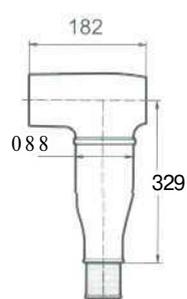
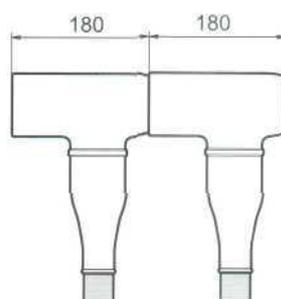
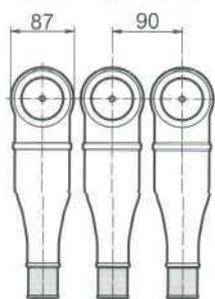
SOC 400



SOC 630 1/2

Стандартный ввод
EN 50181
400 серия, 630 А

Тип контакта: на винтах M16
Тип соединения: С
Для разрядника требуются
петлевые держатели такого
же типа, как для 400 А



SOC 630 3/4/5

Изолированные кабельные адаптеры КАР 300 U и КАР 630 для внутренней установки на напряжение 12-24 кВ

- Без применения специальных инструментов
- Предизготовленные для облегчения и безопасности монтажа
- Плотное облежание кабеля
- Полный комплект

Область применения

Для одно- или трехжильных кабелей с изоляцией из сшитого ПЭ с алюминиевыми или медными жилами на напряжение 12-24 кВ. КАР можно использовать для соединения кабеля с элегазовыми выключателями, другими компактными установками, а также с трансформаторами. КАР 300 U особенно удобен при ремонте маслонаполненных трансформаторных коробок, при замене бумажно-масляного кабеля на кабель с СПЭ-изоляцией. Концевая муфта SOT (заказывается отдельно) устанавливается на СПЭ-кабель, таким образом изолируя точку присоединения в момент слива масла из трансформаторной коробки. Адаптер КАР 300 U имеется в прямом исполнении.

Стандарты

Соединители отвечают требованиям следующих стандартов:
 — SEN 24 14 34
 — SS 424 1417, издание Д

Конструкция

КАР представляет собой изолированный соединитель в резине, который поставляется в комплекте с концевой муфтой и болтовым кабельным наконечником*. Наружный кожух КАР снабжен съемной пластмассовой заглушкой, которая дает возможность проводить непосредственные измерения напряжения на адаптере.



КАР 300 U

КАР 630

Обозначение	Сечение жилы, мм ²		Ном. ток, А	Специф.	Вес изделия, кг
	12 кВ	24 кВ			
КАР 300 U*	25-300	-	630	Болт i	2,0
КАР 630-11	50-120	50-120**	630	Болт М16	2,2
КАР 630-12	150-185	-	630	Болт М16	2,5
КАР 630-22	240-300	150-300	630	Болт М16	2,5
КАР630-P11	50-120	50-120"	630	Параллельное соединение	2,5
КАР630-P12	150-185	-	630	Параллельное соединение	2,5
КАР 630-P22	240-300	150-300	630	Параллельное соединение	2,5
КАР630-S12	-	-		Разрядник** *	7,7
КАР 630-S24	-	-		Разрядник***	10,5

* коицевая муфта и кабельные наконечники не входят в комплект КАР 300 U.

** данные для жилы сечением 35 мм² по запросу.

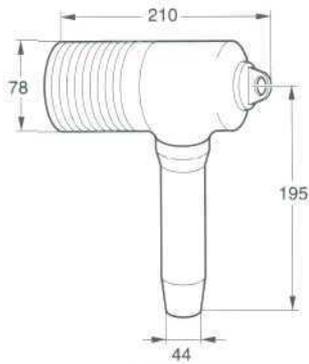
*** информация о разрядниках по запросу

Оборудование заказываемое дополнительно:

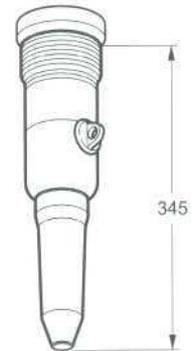
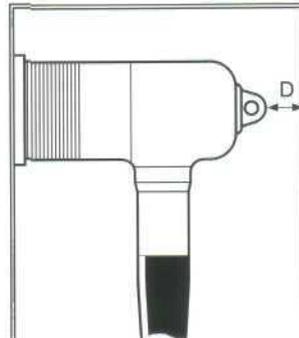
Обозначение	Назначение	См. стр.
SKSA, SKSB	Кабельный наконечник	25
SOT	Концевая муфта	11

Габаритные чертежи адаптеров
КАР 630 и КАР 300 U

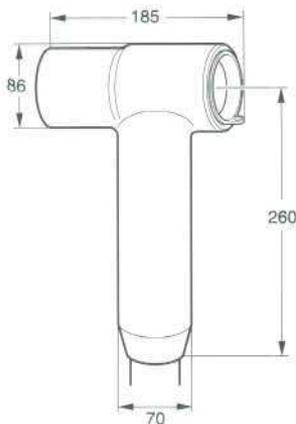
Все размеры в мм.



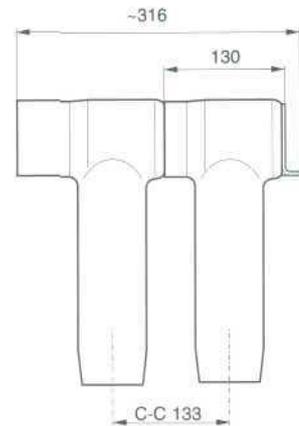
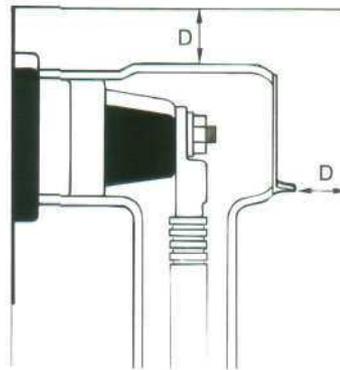
КАР 300 U



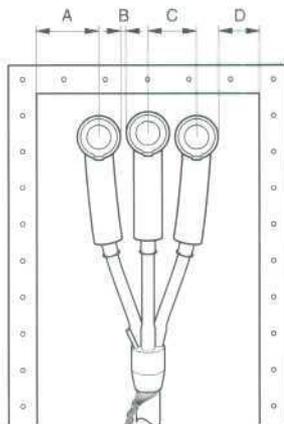
КАР 630 P



КАР 630



КАР 630 P



Рекомендуемые минимальные расстояния

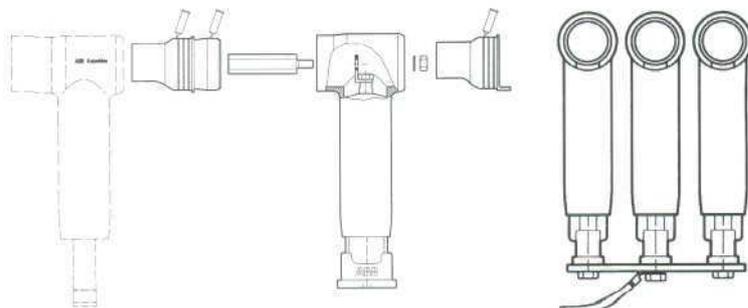
Как правило, используются указанные рекомендуемые минимальные расстояния. При проведении типовых испытаний могут использоваться другие минимальные расстояния,

Рекомендуемый минимальный зазор для КАР 300 U

Напряжение, кВ	Класс изоляции, кВ	A	B	C	D
		мм			
12	75	Б0	10	90	10
24	125	110	50	130	50

Рекомендуемый минимальный зазор для КАР 630

Напряжение, кВ	Класс изоляции, кВ	A	B	C	D
		мм			
12	75	50	10	90	10
24	125	90	30	110	50



КАР 630-S
КАР 630 с разрядником.

Натяжные соединительные муфты SOJ на напряжение 12-24 кВ

Область применения

Предъизготовленная на заводе соединительная муфта для соединения кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми или медными жилами на напряжение 12-24 кВ.

Стандарты

Муфты отвечают требованиям следующих стандартов:

CENELEC

- HD 628.1 S1
- HD 629.1 S1

и

- SS 424 14 45, издание 1
- VDE 0278
- KEMAS8
- IEEE 404 1993

- Не требует специального инструмента
- Предъизготовлена для быстрой и безопасной установки
- Плотное облежание
- Малое число компонент
- Длительный срок хранения
- Надежная

Конструкция

Изолятор муфты изготовлен из трехслойной резины: проводящий наружный слой и изолирующий и проводящий внутренние слои. Муфты производятся с несколькими вариантами внешних оболочек.

SOJ CSS — поставляется с кабельной оболочкой холодной усадки с внутренней вытягиваемой спиралью. Надевается на кабель перед монтажом. В комплект входят болтовые соединители для жилы и экрана.

SOJ CS — поставляется с кабельной оболочкой холодной усадки с внутренней вытягиваемой спиралью. Надевается на кабель перед монтажом. Болтовые соединители не входят в комплект поставки.



SOJ CSS

Выбор подходящей соединительной муфты

По параметрам кабеля:

Обозначение	Диаметр по изоляции, мм	Сечение жилы, мм ⁵		Вес набора,	
		12 кВ	24 кВ	CSS	CS
SOJ 121-1	15-19,5	50-70	-	2,5	2,4
SO J122-1	18,5-24	95-150	-	2,6	2,5
SO J123-1	23-28	185-240	-	3,4	3,2
SO J124-1	27-34	300-400	-	4,7	4,2
SO J125-1	33,5-46	500-630	-	5,5	4,8
SOJ241-1	19-23,5	-	50-70	3,3	3,2
SOJ242-1	22,5-28	-	95-150	3,6	3,5
SOJ243-1	27-35	-	185-240	4,3	4,0
	27-35	-	300	4,5	4,0
SOJ 244-1	33,5-46	-	400	5,3	4,8
	33,5-46	-	500-630	5,5	4,8

Муфты марок SOJ CS, SOJ R, SOJ SL могут быть укомплектованы гильзами под опрессовку.

Комплекты кабельных муфт предназначены исключительно для кабелей с медным проволочным экраном.

SOJ R — поставляется с герметизирующей лентой RULLE, которая наматывается на монтируемую муфты. В основном рекомендуется при прокладке на эстакадах и в коллекторах. Соединители не входят в комплект поставки.

SOJ SL — поставляется без наружной оболочки. Может применяться любая оболочка, заранее согласованная с АББ. Соединители не входят в комплект поставки.



SOJR

Выбор подходящей соединительной муфты

По параметрам кабеля:

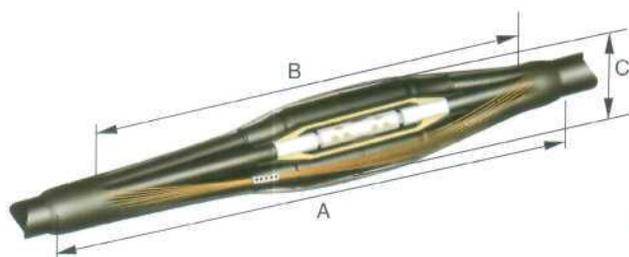
Обозначение	Диаметр по изоляции, мм	Сечение жилы, мм ²		Вес набора, кг	
		12 кВ	24 кВ	R	SL
SOJ 121-1	15-19,5	50-70	-	2,6	1,0
SOJ 122-1	18,5-24	95-150	-	3,0	1,1
SOJ 123-1	23-28	185-240	-	3,1	1,2
SOJ 124-1	27-34	300-400	-	4,3	1,6
SOJ 125-1	33,5-46	500-630	-	5,9	2,2
SOJ241-1	19-23,5	-	50-70	3,2	1,3
SOJ242-1	22,5-28	-	95-150	3,9	1,5
SOJ243-1	27-35	-	185-300	4,5	1,8
SOJ244-1	33,5-46	-	400-630	6,4	2,2

Оборудование заказываемое дополнительно:

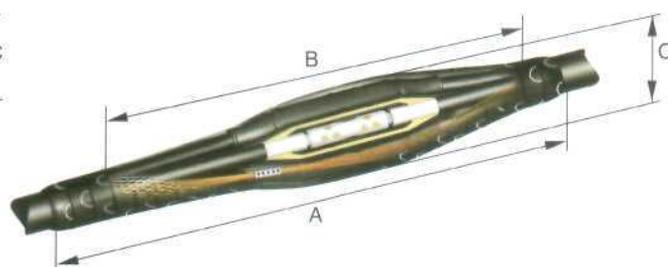
Обозначение	Назначение	См.стр.
SH-SKRM	Кабельный наконечник	25
JSA	Набор для заземления, когда кабель не имеет медного проволочного экрана	24
STOP	Перчатка для герметизации в случае соединения одножильного кабеля с трехжильным	23
WIM	Герметизация от проникновения влаги	23

Габаритные чертежи SOJ

Все размеры в мм.



Соединительная муфта SOJ с наружной оболочкой холодной усадки.



Соединительная муфта SOJ с наружной оболочкой из ленты RULLE.

Обозначение	Размер*, мм		
	A	B	C
SOJ121-1	980-1060	770-860	60
SO J122-1	980-1100	770-900	65
SO J123-1	1050-1220	940-960	75
SO J124-1	1050-1370	940-1080	75
SOJ 125-1	1050-1400	940-1200	90
SOJ 241-1	1050-1220	900-940	75
SOJ242-1	1050-1220	900-940	80
SOJ243-1	1050-1370	940-1080	85
SOJ244-1	1050-1400	940-1200	90

* указанные данные приблизительные и зависят от типа наружной оболочки.

Дополнительные принадлежности

Вспомогательные материалы для соединительных муфт SOJ

Перчатка типа STOP

Для герметизации при соединении одножильных кабелей стрехжильными. Подходит только для соединения муфт с оболочкой лентой RULLE.



Обозначение	Напряжение, кВ	Предназначены для одножильных кабелей с сечением жилы, мм ²	Вес комплекта, кг
STOP 1	12	50-185	0,2
	24	50-95	0,2
STOP 2	12	>240	0,2
	24	> 120	0,2



Герметизация с помощью диффузионного барьера WIM

Комплекты WIM 1 и WIM 2 применяются для восстановления поперечной герметизации кабелей с диффузионным барьером из алюминия. При использовании муфт SOJ должны быть укомплектованы дополнительными ленточными оболочками RULLE.

Обозначение	Муфта	Тип кабеля	Вес набора, кг
WIM 1	SOJ 121-1, 122-1, 241-1	Одножильный с алюминиевой фольгой	0,5
WIM 2	SOJ 123-1, 124-1, 125-1	Одножильный с алюминиевой фольгой	0,5
	SOJ 242-1, 243-1, 244-1		

Комплекты для заземления экранов JSA 4-6

Комплекты JSA 4-6 применяются для заземления экранов из алюминиевой фольги при монтаже концевых муфт производства АББ. Комплект располагает необходимым материалом для трех одножильных концевых муфт.

Комплекты JSA 4-6 и JSA 14-16 состоят из пластин в виде терки с медными проволоками и без них, ленточной пружины и намоточных лент.

*Если у кабеля **только медный** проволочный жран, то комплекты для заземления и соединения экранов не требуются.*

Комплекты для соединения экранов JSA 14-16

Комплекты JSA 14-16 применяются для соединения экранов из алюминиевой фольги при монтаже соединительных муфт SOJ производства АББ. Комплект располагает необходимым материалом для трех одножильных концевых муфт.

Алюминиевая фольга

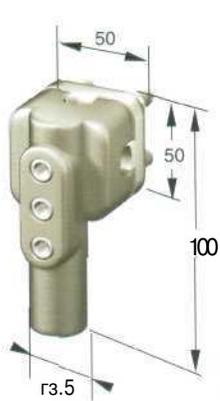


	Комплект для заземления экранов				Комплект для соединения экранов		
	Диаметр кабеля по экрану, мм	20-30	25-40		20-30	Диаметр кабеля по экрану, мм	19-27
Тип муфты	JSA 4	JSA 5	JSA 6	Тип муфты	JSA 14	JSA 15	JSA 16
SOT 241	X		X	SOJ 121	по запросу		
SOT 242		X		SOJ 122	X		
SOT 243	X			SOJ 123		X	
SOT 244	X			SOJ 124		X	
SOT 245		X		SOJ 125			X
SOT 246		по запросу		SOJ 241	X		
SOT 361		X		SOJ 242	X		
SOT 362		по запросу		SOJ 243		X	
APIT2, APIT3	X			SOJ 244			X
APIT4, APIT5	X		X				
APIT6		X					
APSTA 122-123	X						
APSTA 124-125	X		X				
APSTA 126		X					
SOC 250	X		X				
SOC 400-1	X		X				
SOC 400-2	X		X				
SOC 630-1	X		X				
SOC 630-2	X		X				
KAP 630-11	X		X				
KAP 630-12	X		X				
KAP 630-22		X					

- Не требует специального инструмента

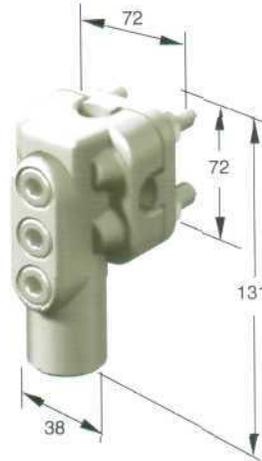
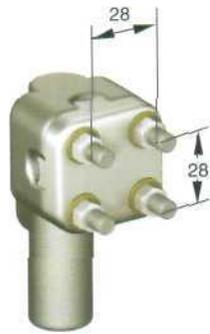
Соединители

Все размеры в мм.



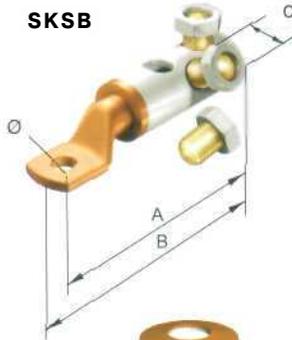
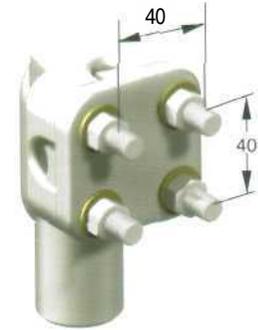
FK120

Зажим на воздушных линиях. При наружном соединении медных жил кабелей необходимо использовать промасленную тарельчатую шайбу.



FK300

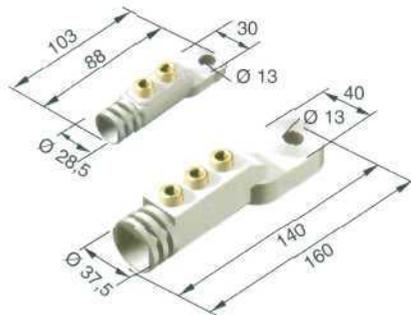
Зажим на воздушных линиях. При наружном соединении медных «ил» кабелей необходимо использовать промасленную тарельчатую шайбу



SKSB

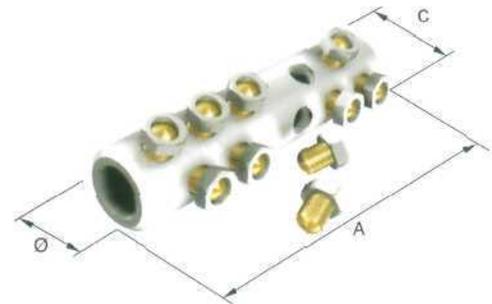
CW3013

Тарельчатая шайба



SKSA 95-13, SKSA 300-13

Болтовой кабельный наконечник для внутренних и наружных соединений алюминиевых и медных «ил». Можно соединять с алюминиевой или медной шиной. При наружном соединении медных «ил» кабелей необходимо использовать промасленную тарельчатую шайбу



SH-SKRM

Болтовой соединитель для соединения круглых алюминиевых или медных жил.

Обозначение	Жила A! или Си,		Воздушная линия Al,		Вес изделия, кг
	сечение, мм ²	макс. Ø, мм	сечение, мм ²	макс. Ø, мм	
FK120	50-120	13	31-99	5-12	0,50
FK300	50-300	21	62-234	10-20,5	0,90

Обозначение	Жила A! или Си,		Размер, мм			Вес изделия, кг
	сечение, мм ²	макс. Ø, мм	A	B	C	
SKSB 150-12	95-150	16	103	118	27	0,25
SKSB 240-12	185-240	20	125	140	33,5	0,40
SKSB 400-16	300-400	25,5	166	185	41,5	0,75
SKSB 630-16	500-630	33	201	227	49	1,45
SKSB 95-13	25-95	11,6	88	103	30	0,10
SKSB 300-13	50-300	20,6	140	160	40	0,30
SH-SKRM 70	16-70	11	100	-	21,5	0,25
SH-SKRM 150	95-150	16	114	-	27	0,35
SH-SKRM 240	185-240	20	144	-	33,5	0,60
SH-SKRM 400	300-400	25,5	175	-	41,5	0,90
SH-SKRM 630	500-630	33	210	-	49	1,20

Обозначение	Наружный диаметр,	Диаметр отверстия,	Толщина,	Вес, кг
	мм	мм	мм	
CW3013	30	13	2	0,005

Ленты



IA 2333-2338

Изоляционная вулканизированная лента.



IA 2339

Изоляционная вулканизированная лента.



IA 2342

Лента из силиконовой резины.



IA 2343

Лента из силиконовой резины.



IA 2352

Полупроводящая лента.



IA 2362

Лента для заполнения.



IA 2421

Электротехническая лента.



IA 2441 - 2444

Защитная лента.



RULLE

Двухслойная изолирующая лента из EPDM-резины и бутылкаучука

Обозначение	Длина, м	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес изделия, кг
IA 2333	9	38	0,8	0,5
IA 2337	9	19	0,5	0,2
IA 2338	9	38	0,5	0,4
IA 2339	2	25	0,76	0,1
IA 2342	9	25	0,5	0,16
IA 2343	2,5	25	0,5	0,3
IA 2352	4,5	19	0,8	0,1
IA 2362	1,5	38	3,2	0,3
IA2421	10	19	0,18	0,06
IA2441	10	25	0,4	0,2
IA 2443	10	50	0,4	0,3
IA 2444	30,5	50	0,4	0,9
RULLE1	3,5	60	2,0	0,60
RULLE 2	5,5	60	2,0	0,90

Вспомогательные материалы



IK 1105, IK 1108
Абразивное полотно.



IK 1405, IK 1406
Обвязочная проволока
(луженная медная проволока).



IA 1710
Оплетка для заземления,
шириной 22 мм².



MBR 250
Лента с маркировкой
из нержавеющей стали,
по 100 шт. в упаковке.



IK 2221
Силиконовая смазка, 25 г.



SKALUS
Струна для зачистки
СПЭ-изоляции.

Обозначение	Длина, м	Диаметр, мм	Зернистость	Вес изделия, кг
IK1105	1	-	120	0,1
IK1108	1	-	220	0,1
IK 1405	5	1,4	-	0,1
IK 1406	9,5	1,4	-	0,2
IK2221	-	-	-	0,03

Обозначение	Длина, м	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес изделия, кг
IA1710	0,4	27	0,1	0,09
MBR 250	0,25	-	1,0	0,5
SKALUS	2	-	1,0	0,02

Инструменты

**730 R**

Ключ с ограничением по вращающему моменту для болтовых соединений, болтовых кабельных наконечников, зажимов воздушных пиний и т.п. Поставляется с 7 мм головкой, удлинителем и 8 мм внутренней шестигранной головкой. Диапазон момента вращения: 6-50 Нм.

**RKM 1055**

Щипцы для СПЭ-изоляции, инструмент для продольного разрезания изоляции СПЭ-кабеля, Изоляция диаметром 10-55 мм.

**Intercable No. AV 6220**

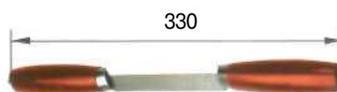
Инструмент для удаления ПЭ-оболочки с кабеля диаметром более 20 мм.

**GB-M20**

Инструмент для снятия кабельной оболочки и СПЭ-изоляции со следующими параметрами: Диаметр: 15-50 мм. Глубина снятия: ≤ 8 мм.

**Intercable No. RKS 1607 054**

Ножницы для разрезания кабеля диаметром до 54 мм.

**RKM 672**

Нож для удаления оболочки с двумя ручками, для кабеля с СПЭ-изоляцией.

**RKM 670**

Кабельный нож с лезвием 30 мм.

**Intercable No. FBS 1722 1**

Инструмент для снятия внешнего полупроводящего слоя кабеля с СПЭ-изоляцией. диаметром 10-52 мм. Поставляется с силиконовой смазкой в твердом ящике.

ООО ПКФ «ТЪРЕТЬ»
Тел. 384-2 45-80-78
☎ АКС 384-2 45-82-14
E-mail: ABBKEMEROVO@MAIL.RU
WWW.TYRET.RU



АББ Москабель

2, ул. 2-я Кабельная
111024, г. Москва, а/я 130
Тел.: +495 956 66 99
Факс: +495 234 32 94
<http://www.abb.ru>
e-mail: moskabel@ru.abb.com

Для информации:

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения или исправления в данный каталог без уведомления. При заказе оборудования только согласованные данные действительны.

Все права на данный документ, как в части текста, так и иллюстраций принадлежат АББ. Воспроизведение - полное или частичное - без письменного разрешения АББ запрещается.