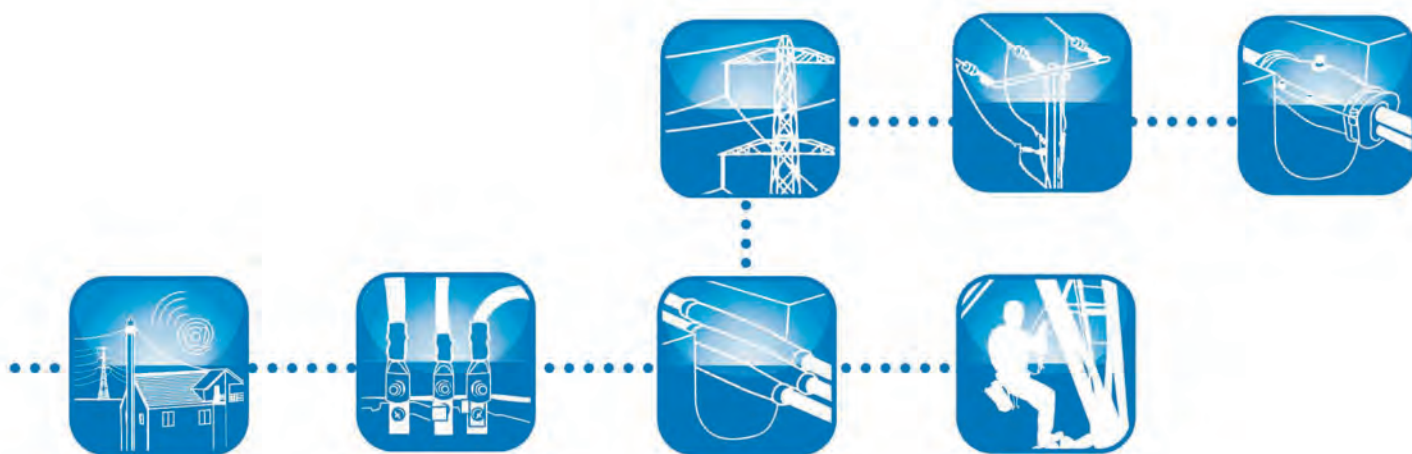




РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЛИНИИ

Каталог продукции 2011





Артиллерия для воздушных изолированных линий низкого напряжения (до 1кВ)

1



Артиллерия для воздушных защищенных линий среднего напряжения (6-35 кВ)

2



Муфты и артиллерия для кабельных линий низкого и среднего напряжения

3



Инструмент для монтажа воздушных и кабельных линий среднего и низкого напряжения

4

**Арматура для воздушных
изолированных линий
низкого напряжения (до 1кВ)**



GROUPE INTERNATIONAL

1



Соединительная арматура для СИП

1 – 01

**Арматура для воздушных
неизолированных линий**

1 – 08

Анкерно-подвесная арматура

1 – 10

Устройства заземления и замыкания

1 – 16

Устройства для защиты линий

1 – 18

Элементы оснащения опор

1 – 20



Герметичные прокалывающие зажимы серии TTD

Прокалывающие зажимы являются одним из ключевых элементов линейной арматуры для СИП. Надежность линий с СИП во многом зависит от герметичности прокалывающих зажимов, поскольку атмосферная влага, проникающая в место электрического контакта и далее под изоляцию провода, вызывает процессы, заметно сокращающие срок безаварийной работы линии. Это подтверждается требованиями общеевропейского стандарта CENELEC, о проведении диэлектрических испытаний прокалывающих зажимов для СИП в воде, на глубине 30 см с приложением напряжения 4 кВ или, по согласованию с производителем, 6 кВ в течение 1 минуты.

Все прокалывающие зажимы SICAME для СИП являются герметичными и испытаны на напряжение 6 кВ под водой.

Контактная часть зажимов заполнена антикоррозионной контактной смазкой, которая препятствует процессам окисления в местах соединения провода с зажимом. В соответствии с европейскими требованиями коррозионная стойкость зажимов подтверждена испытаниями в камере соляного тумана и в камере влажного газа SO₂.

Для изготовления зубьев прокалывающих зажимов, задача которых при установке зажима на провод проколоть изоляцию и установить электрический контакт, SICAME использует медный сплав с последующим лужением готовых зубьев. Это позволяет уменьшить сечение зубьев, снижая усилие, которое необходимо приложить при установке зажима и уменьшить повреждение как жил, так и изоляции провода. Применение лужения зубьев исключает возможность гальванических процессов в месте контакта с алюминиевой жилой СИП. Кроме того, медный сплав имеет большую твердость, чем сплав алюминия, что обеспечивает правильное прокалывание изоляции, особенно при пониженных температурах, когда твердость изоляции провода увеличивается до 45% по отношению к нормальным условиям.

Срывная головка прокалывающих зажимов SICAME выполнена из специального полимера Ixef1022/0008 и имеет температурно-механические характеристики, аналогичные сшитому полиэтилену изоляции СИП. При изменении температуры монтажа зажима соответствующим же образом изменяется и усилие прокалывания изоляции СИП, что обеспечивает необходимый электрический контакт при любой температуре монтажа.

Подтверждена возможность монтажа и эксплуатации зажимов при температурах до -50°C.

Съемная изолированная заглушка обеспечивает восстановление изоляции провода ответвления.

Безопасность работ под напряжением обеспечивается отсутствием доступа к токопроводящим элементам и изоляцией стяжного болта от токоведущих частей зажима.

Нижняя часть корпуса зажима выполнена в виде шестигранника под ключ KJ17 (17 мм), что позволяет дополнительно облегчить установку за счет удерживания зажима в нижней части стандартным гаечным ключом.





TTD Ответвительный зажим с двусторонним прокалыванием изоляции

Применяются для выполнения электрических соединений между изолированными алюминиевыми или медными проводниками.

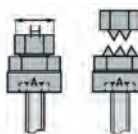
- Герметичный зажим с диэлектрическим сопротивлением 6 кВ под водой.
 - Сжатие контролируется болтом со срываемым элементом.
 - Допускается установка под напряжением.
 - Корпус зажима имеет высокую степень устойчивости к механическим повреждениям, изготовлен из полиамида, усиленного стекловолокном. Устойчив к воздействию погодных-климатических условий и ультрафиолетового излучения.
 - Съёмный изолирующий колпачок обеспечивает восстановление изоляции конца ответвительного провода. Модель TTD...FB2 оснащена двумя колпачками для выполнения соединений и ответвлений.
 - Монтаж зажима и срыв головки выполняются шестигранным ключом, без применения каких-либо специальных инструментов и держателей.
- Соответствие стандартам:**
NF C 33 020 – Франция
ESI43-14 – Великобритания
ГОСТ 13276-79, ГОСТ Р 51177-98
EN50483 – Страны Евросоюза
- Модель TTD ... FJ2TA:**
- имеет встроенную опцию “TURBO”, позволяющую удерживать зажим в раскрытом состоянии в процессе его монтажа;
 - имеет два изолированных колпачка с обеих сторон зажима, один из колпачков (в зависимости от направления ответвления: вправо или влево) отламывается при установке зажима, а другой колпачок остается на месте для обеспечения изоляции ответвительного провода.



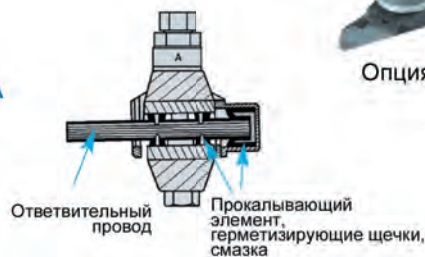
TTD 051 FJ2TA



TTD 151 FJA



Опция "С"



Ответвительный провод

Прокалывающий элемент, герметизирующие щетки, смазка



Обозначение	Сечение провода магистрали, мм ²	Сечение провода ответвления, мм ²	I макс, А	Болт		Срывная головка
				Н / F мм / Нм	мм / Нм	
TTD 051 ... 2TA	16-95	1,5 - 10	86	1 x M 8	13 / 9	F 1309 A
TTD 101 ... 2TA	6-54	(2,5) 6 - 35	200	1 x M 8	13 / 9	F 1309 A
TTD 151 ... 2TA	25-95	(2,5) 6 - 35	200	1 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 171 ...	25-120	(2,5) 6 - 35	200	1 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 201 ...	35-95	25 - 95	377	1 x M 8	13 / 18	F 1318 A
TTD 231 ...	25-95	6 - 50	242	1 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 241 ...	50-150	(2,5) 6 - 35	200	1 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 251 ...	50-150	25 - 95	377	1 x M 8	13 / 18	F 1318 A
TTD 271 ...	35-120	35 -120	437	1 x M 8	13 / 18	F 1318 A
TTD 301 ...	25-95	25 - 95	377	2 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 351 ... 2TA	50-150	35 - 95	377	2 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 371 ...	35-150	35 -150	377	2 x M 8	13 / 14	F 1314 A
TTD 401 ...	50-185	50 -150	504	2 x M 8	13 / 18	F 1318 A



TTD 301 FJA

Примечание: сечение провода ответвления, указанное в круглых скобках, применимо к медному проводу.

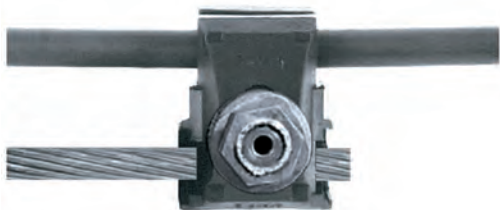


TND Ответвительный зажим для присоединения к линиям с СИП неизолированных проводов

Применяются для выполнения электрических соединений между изолированными проводами основной магистрали (AI) и неизолированными проводами ответвления.

Основная область применения в Украине – выполнение повторных заземлений магистралей СИП.

- Сжатие контролируется болтом со срываемым элементом.
- Корпус зажима изготовлен из полиамида, усиленного стекловолокном. Устойчив к воздействию погодноклиматических условий и ультрафиолетовому излучению.
- Контактные пластины смазаны нейтральным смазочным материалом, выполнены из алюминиевого сплава.
- Монтаж и срыв головки выполняются обычным шестигранным ключом без применения каких-либо специальных инструментов и держателей.
- Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации: от -50° до $+50^{\circ}$ С.



НОВИНКА

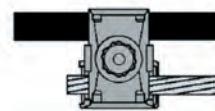
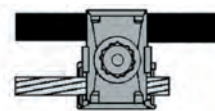
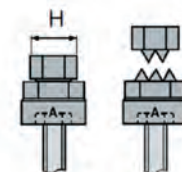


TND 151 AFA

Прокалывающий элемент,
герметизирующие щетки,
смазка



Опция "С"



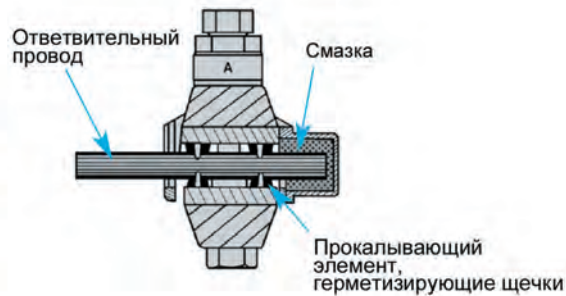
Обозначение	Сечение провода магистрали, мм ²	Сечение провода ответвления, мм ²	Болт	Н, мм	Момент срыва головки, Нм	Срывающая головка
TND 101 AFA	6-35	6 - 35 Al / Fe	1 x M 8	13	14	F 1314 A
TND 151 AFA	16-95	6 - 35 Al / Fe	1 x M 8	13	14	F 1314 A
TND 231 AFA	35-95	10 - 50 Al / Fe	1 x M 8	13	14	F 1314 A



NTD Ответвительный зажим для присоединения СИП к неизолированным линиям

Применяются для выполнения электрических соединений между неизолированными проводами основной магистрали (Al) и изолированными проводами (Al/Cu).

- Сжатие контролируется болтом со срываемым элементом.
- Корпус зажима изготовлен из полиамида, усиленного стекловолокном. Устойчив к воздействию погодноклиматических условий и ультрафиолетовому излучению.
- Контактные пластины смазаны нейтральным смазочным материалом, выполнены из алюминиевого сплава.
- Монтаж и срыв головки выполняются обычным шестигранным ключом без применения каких-либо специальных инструментов и держателей.
- Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации: от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.



Обозначение	Сечение провода магистрали, мм ²	Сечение провода ответвления, мм ²	Болт	Н, мм	Момент срыва головки, Нм	Срывающая головка
NTD 051 AFA	Al 16 - 95	1,5-10	1 x M 8	13	9	F 1309 A
NTD 101 AFA	Al 6 - 54	2,5-35	1 x M 8	13	14	F 1314 A
NTD 151 AFA	Al 16 - 95	2,5-35	1 x M 8	13	14	F 1314 A
NTD 201 AFA	Al 7 - 95	35-95	1 x M 8	13	18	F 1318 A
NTD 241 AFA	Al 50 - 150	6-35	1 x M 8	13	14	F 1314 A
NTD 251 AFA	Al 50 - 150	35-95	1 x M 8	13	18	F 1318 A
NTD 301 AFA	Al 7 - 95	35-95	2 x M 8	13	14	F 1314 A
NTD 351 AFA	Al 50 - 150	35-95	2 x M 8	13	14	F 1314 A
NTD 401 AFA	Al 50 - 150	50-150	2 x M 8	13	18	F 1318 A
NTD 431 AFA	Al 95 - 240	35-95	2 x M 10	17	20	F 1720 A
NTD 451 AFA	Al 95 - 240	95-150	2 x M 10	17	25	F 1725 A
NTD 461 AFA	Al 50 - 150	95-185	2 x M 8	13	18	F 1318 A



ТТ ... D Ответвительные прокалывающие зажимы с автономным креплением провода ответвления

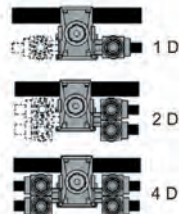
Зажимы модели ТТ1D оснащены ответвительным модулем для автономного подключения одного, ТТ2D – двух, ТТ4D – четырех ответвлений от одного зажима. Зажим прокалывает изоляцию провода магистрали, с провода ответвления необходимо снять изоляцию на длину, указанную на корпусе модуля. Модули можно использовать для неоднократного и независимого подключения/отключения абонентов без дополнительного повреждения изоляции магистрали, в том числе, под напряжением и под нагрузкой до 90 А.

- Герметичность зажима испытана напряжением 6 кВ в течение 1 минуты в воде.
- Изготовлен из полиамида, усиленного стекловолокном. Имеет высокую степень устойчивости к механическим повреждениям и к воздействию погодноклиматических условий.
- Независимое прокалывание изоляции на магистральной линии и ответвлениях обеспечивается болтами с головками со срываемыми элементами. После удаления срываемого элемента возможен демонтаж зажима.
- Зажим легко устанавливается и отличается повышенной безопасностью при монтаже. Во всех соединениях при подключении под напряжением монтер ни разу не входит в прямой контакт с токоведущими частями.
- Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации: от -50° до $+50^{\circ}$ С.

ТТ1D 82 FA / 83 F2A



ТТ2D 82 FA / 83 F2A



Обозначение	Кол-во ответвлений	Сечение магистрали, мм ²	Ответвление		90 А
			Сечение, мм ²	Прокол изоляции	
ТТ1D 82 F2A	1	25-95	(2,5) 6-35		x
ТТ2D 82 F3A	2	25-95	2 x (2,5) 6-35		x
ТТ4D 82 F5A	4	25-95	4 x (2,5) 6-35(Al) / 25(Cu)		x
ТТ1D 83 F2A	1	25-95	6-35	x	
ТТ2D 83 F3A	2	25-95	2 x 6-35	x	
ТТ4D 83 F5A	4	25-95	4 x 6-35(Al) / 25(Cu)	x	
ТТ1D 86 F2A	1	50-150	(2,5) 6-35		x
ТТ2D 86 F3A	2	50-150	2 x (2,5) 6-35		x
ТТ4D 86 F5A	4	50-150	4 x (2,5) 6-35(Al) / 25(Cu)		x

ТТ4D 83 F5A



F../FT... Ответвительные модули

Герметичные модули применяются для подключения к основной магистрали одной или двух линий ответвления с зачисткой изоляции ответвления (F) или с прокалыванием изоляции ответвления (FT) и позволяют производить неоднократное подключение/отключение ответвления без дополнительного повреждения изоляции магистрали, в том числе под напряжением и под нагрузкой до 90 А. Модули используются совместно с зажимами ТТD/NTD и дают возможность преобразовать их в зажимы с автономным подключением.



Об-е	Зажим	Сечение провода, мм ²		Прокол изоляции	90 А
		(R)	(B)		
F 35	ТТD/NTD 101/	(35)	2,5-3,5		x
FT 35	151/241		6-35	x	
F 235	ТТD/NTD 231	(70)	2 x (2,5-35)		x
FT 235			2 x (6-35)	x	
F 70	ТТD/NTD 201/251	(70)	25-95		
F 95	ТТD/NTD 301/351	(95)	25-95		

JF 35/JFT 35 Соединительные модули

Герметичный соединительный модуль предназначен для неоднократного соединения и разъединения изолированных проводов сечением 6-35 мм² без дополнительного повреждения изоляции. Со стороны сети (R) осуществляется прокалывание изоляции провода. Со стороны подключения (B) осуществляется прокалывание изоляции (модель JFT 35), либо необходимо снятие изоляции на длину, указанную на корпусе модуля (модель JF 35). Необходимое усилие прокалывания изоляции обеспечивается с помощью срывной головки.



Обозначение	Сечение провода, мм ²		Прокол изоляции		90 А
	(R)	(B)	(R)	(B)	
JF 35 FP	6-35 M	6-35 M	x		x
JFT 35 FP	6-35 M	6-35 M	x	x	



МЈРТ/МЈРТ N Прессуемые соединительные зажимы

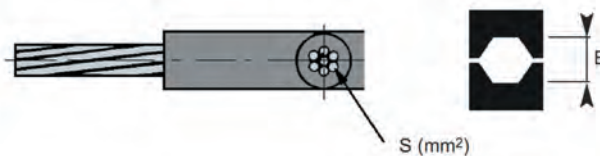
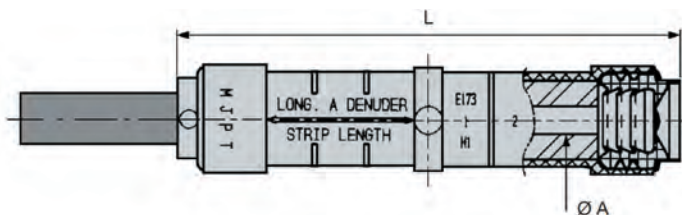
Применяется для соединения алюминиевых фазных проводников магистрали.

- Зажимы МЈРТ обеспечивают прочность соединения не менее 80% прочности соединяемого провода и могут применяться для соединения алюминиевых фазных проводников в пролетах.
- Зажимы МЈРТ...N обеспечивают прочность соединения не менее 90% прочности соединяемого провода. Могут применяться для соединения алюминиевых фазных проводников в пролетах, а также для соединения нулевой несущей жилы из алюминиевого сплава в системе с несущей нейтралью.
- Сохранение герметичности провода обеспечивается за счет герметизирующего эластомерного кольца и устойчивости оболочки к сжатию.
- Диэлектрическая стойкость зажима после опрессовки – 6 кВ под водой.
- Алюминиевая трубчатая часть заполнена контактным смазочным материалом.
- На изоляции нанесена следующая информация:
 - сечение соединяемых проводников;
 - число и порядок проведения сжатий;
 - длина зачистки провода;
 - обозначение матрицы, которую необходимо использовать.
- Цветное герметизирующее кольцо ускоряет определение сечения.

Установка зажима:

Провода со снятой изоляцией вставляются в зажим до перегородки и прессуются по разметке ручным прессом с шестигранными матрицами.

Размеры матриц для опрессовки:
Высота: E173 – 17,3 мм, E215 – 21,5 мм;
Ширина – 9 мм;
Усилие опрессовки – 50 кН.



Обозначение	S, мм ²		Ø A, мм		L, мм	Матрица E, мм
	S1	S2	A1	A2		
MJPT 25N	25	25	6,6	6,6	130	17,3
MJPT 35N	35	35	8	8	130	17,3
MJPT 50N	50	50	9,3	9,3	148	17,3
MJPT 70N	70	70	10,7	10,7	168	17,3
MJPT 95N	95	95	13,5	13,5	178	21,5
MJPT 120N	120	120	15	15	178	21,5
MJPT 10	10	10	4,3	4,3	108	17,3
MJPT 16	16	16	5,3	5,3	108	17,3
MJPT 25	25	25	6,5	6,5	108	17,3
MJPT 25-16	25	16	6,5	5,3	108	17,3
MJPT 35	35	35	8	8	108	17,3
MJPT 35-25	35	25	8	6,5	108	17,3
MJPT 50	50	50	9	9	108	17,3
MJPT 50-35	50	35	9	8	108	17,3
MJPT 70	70	70	10,7	10,7	108	17,3
MJPT 70-50	70	50	10,7	9	108	17,3
MJPT 95	95	95	12,5	12,5	108	17,3
MJPT 95-70	95	70	12,5	10,7	108	17,3
MJPT 120	120	120	13,7	13,7	108	21,5
MJPT 150	150	150	15,5	15,5	108	21,5

мм ²	Цветовая маркировка
10	Зеленый
16	Голубой
25	Оранжевый
35	Красный
50	Желтый
70	Белый
95	Серый
120	Розовый
150	Фиолетовый





МJPВ ... CG Прессуемые соединительные зажимы

Применяются для соединения проводов ответвлений и линий уличного освещения. Зажим может испытывать растягивающее усилие не более 60% прочности провода.

- Сохранение герметичности провода обеспечивается за счет герметизирующего эластомерного кольца и устойчивости оболочки к сжатию.
- Диэлектрическая стойкость зажима после опрессовки – 6 кВ под водой.
- Алюминиевая трубчатая часть заполнена контактным смазочным материалом.
- На изоляции нанесена следующая информация:
 - сечение соединяемых проводников;
 - число и порядок проведения сжатий;
 - длина зачистки провода;
 - обозначение матрицы, которую необходимо использовать.

- Цветное герметизирующее кольцо ускоряет определение сечения.

Установка зажима:

Провода со снятой изоляцией вставляются в зажим до перегородки и прессуются по разметке ручным прессом с шестигранными матрицами.

Размеры матриц для опрессовки:

Высота: E 140 – 14 мм;

Ширина – 9 мм;

Усилие опрессовки – не менее 30 кН.

Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации: от –50° до +50°С.

Обозначение	S, мм ²		Ø A, мм		L, мм	Матрица E, мм	Цветовая маркировка
	S1	S2	A1	A2			
MJPВ 4 CG	4	4	2,8	2,8	82	14	Бежевый
MJPВ 6 CG	6	6	3,4	3,4	82	14	Коричневый
MJPВ 10 CG	10	10	4,3	4,3	82	14	Зеленый
MJPВ 16 CG	16	16	5,3	5,3	82	14	Голубой
MJPВ 25 CG	25	25	7	7	82	14	Оранжевый
MJPВ 35 CG	35	35	8	8	82	14	Красный



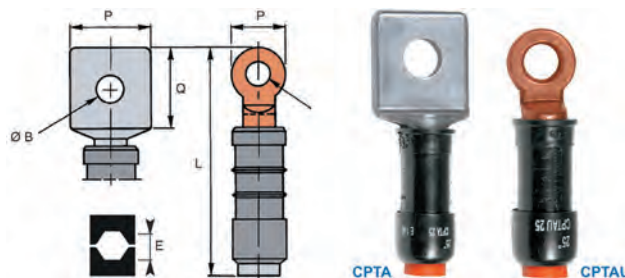
СРТА, СРТАУ Прессуемые наконечники

Изолированные наконечники представляют собой полую не сквозную трубку, выполненную из алюминия, которая помещена в корпус из стойкого к механическим и климатическим воздействиям диэлектрика, соединенную методом сварки трением с контактной пластиной выполненной из алюминия (СРТА) или меди (СРТАУ).

Трубка наконечника заполнена контактным смазочным материалом, что увеличивает надежность и токопроводящую способность контакта.

На корпусе нанесена следующая информация:

- сечение проводника, число и порядок проведения обжатий, длина;
- зачистки провода, обозначение используемой матрицы пресса.



Обозначение Наконечник		Сечение провода, мм ²	L, мм		Размеры				Цветовая маркировка	
Al	Cu		Al	Cu	Al		Cu			
					Ø B, мм	P x Q, мм	Ø B, мм	P, мм		
СРТА 16	СРТАУ 16	16	110	77	13	32 x 33	10,5	20	14,0	Голубой
СРТА 25	СРТАУ 25	25	110	77	13	32 x 33	10,5	20	14,0	Оранжевый
СРТА 35	СРТАУ 35	35	110	92	16	32 x 33	12,8	25	17,3	Красный
СРТА 50	СРТАУ 50	50	110	92	16	32 x 33	12,8	25	17,3	Желтый
СРТА 54	СРТАУ 54	54	110	92	16	32 x 33	12,8	25	17,3	Желтый
СРТА 70	СРТАУ 70	70	110	92	16	32 x 33	12,8	25	17,3	Белый
СРТА 95	СРТАУ 95	95	110	92	16	32 x 33	12,8	25	17,3	Серый
СРТА 120	СРТАУ 120	120	125	110	16	37 x 37	12,8	30	21,5	Розовый
СРТА 150	СРТАУ 150	150	125	110	16	37 x 37	12,8	30	21,5	Фиолетовый



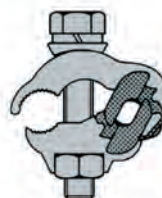
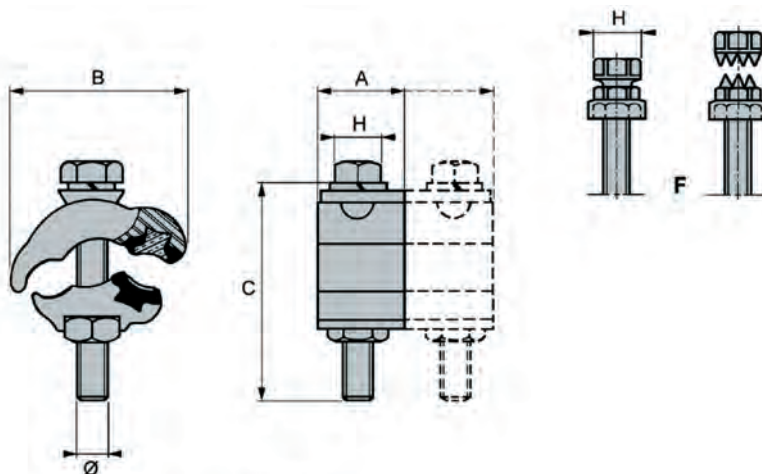
RDAU Ответвительный плашечный зажим

Применяется для электрического соединения алюминиевых и медных неизолированных проводов.

- Корпус зажима изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава высокой прочности.
- В местах контакта с медным проводом в корпус впрессованы медные пластины.
- Граница соединения алюминия и меди защищена от коррозии специальным лаком, устойчивым к воздействию агрессивных сред.
- Болты – из стали горячего цинкования.

Опционально:

- на зубцы зажимов нанесена смазка для улучшения контакта (С – например, PGA 102 GC);
- на болты устанавливается срывная пластиковая головка (F – например, PGA 102 GF).



RDAU 95-10 G

Обозначение	Провод				Болт					
	Магистраль А (АС)		Ответвление		А, мм	В, мм	С, мм	Ø, мм	Н, мм	F, Нм
	Ø, мм	мм ²	Ø, мм	мм ²						
RDAU 95-10 G	5-12,6	16-95	1,8-4	2,5-10	28	43	45	1 x 8	13	9
RDAU 95-35 G	5-12,6	16-95	2,5-7,5	6-35	28	43	50	1 x 8	13	14
RDAU 95-50 G	5-12,6	16-95	2,5-9	6-50	44	43	50	2 x 8	13	14
RDAU 95-120 G	5-12,6	16-95	7,5-14	35-120	44	50	55	2 x 8	13	18
RDAU 150-35 G	6-16	22-150	2,5-7,5	6-35	28	47	50	1 x 8	13	14
RDAU 150-35 G	6-16	22-150	2,5-9	6-50	44	47	50	2 x 8	13	14
RDAU 150-35 G	6-16	22-150	5-12,6	16-95	44	50	55	2 x 8	13	18
RDAU 240-95 G	11,25-20,2	70-240	4,2-12,6	10-95	48	56	65	2 x 8	13	18
RDAU 240-120 G	12,6-20,2	95-240	7,5-14,0	35-120	48	56	65	2 x 8	13	18
RDAU 276-95 G	11,25-22	70-276	6,3-12,6	25-95	48	56	65	2 x 8	13	18



PGA Ответвительный плашечный зажим

Применяются для выполнения электрических соединений неизолированных алюминиевых и/или сталеалюминиевых проводников.

- Корпус зажима изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава высокой прочности.
- Болты – из стали горячего цинкования.

Опционально:

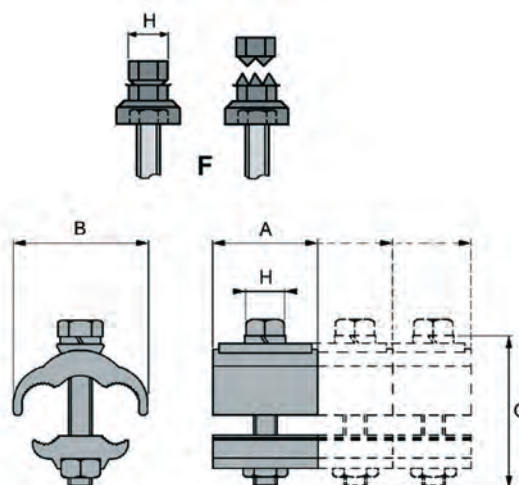
- головка болта может быть из нержавеющей стали (X – например, PGA 102 X.);
- болты могут быть из стали электролитной оцинковки (E – например, PGA 102 E.);
- на зубцы зажимов нанесена смазка для улучшения контакта (C – например, PGA 102 GC);
- на болты устанавливается срывная пластиковая головка (F – например, PGA 102 GF).



PGA 401 G



PGA 502 GF



Обозначение	Провод				A, мм	B, мм	C, мм	Болт	H / F мм / мм
	Магистраль A (AC)		Ответвление A (AC)						
	∅, мм	мм ²	∅, мм	мм ²					
PGA 101 G	2,5-10,5	6-70	2,5-10,5	6-70	28	36	45	1 x M 8	13 / 14
PGA 102 G	2,5-10,5	6-70	2,5-10,5	6-70	44	36	50	2 x M 8	13 / 14
PGA 301 G	4-12,6	10-95	4-12,6	10-95	35	40	45	1 x M 8	13 / 18
PGA 302 G	4-12,6	10-95	4-12,6	10-95	44	40	50	2 x M 8	13 / 18
PGA 401 G	7,5-14	35-120	4-7,5	10-35	35	45	50	1 x M 8	13 / 14
PGA 402 G	6,3-14	25-120	6,3-14	25-120	55	45	50	2 x M 8	13 / 18
PGA 502 G	6,3-16	25-150	6,3-16	25-150	55	48	55	2 x M 10	17 / 25
PGA 551 G	9-16	50-150	2,5-9,5	6-54	35	48	55	1 x M 10	17 / 25
PGA 602 G	9-21	50-240	9-21	50-240	55	61	70	2 x M 10	17 / 37
PGA 603 G	9-22,7	50-300	9-22,7	50-300	85	61	70	3 x M 10	17 / 37

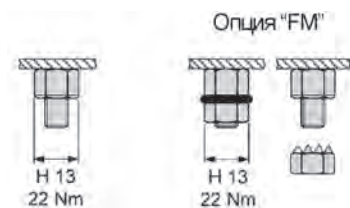
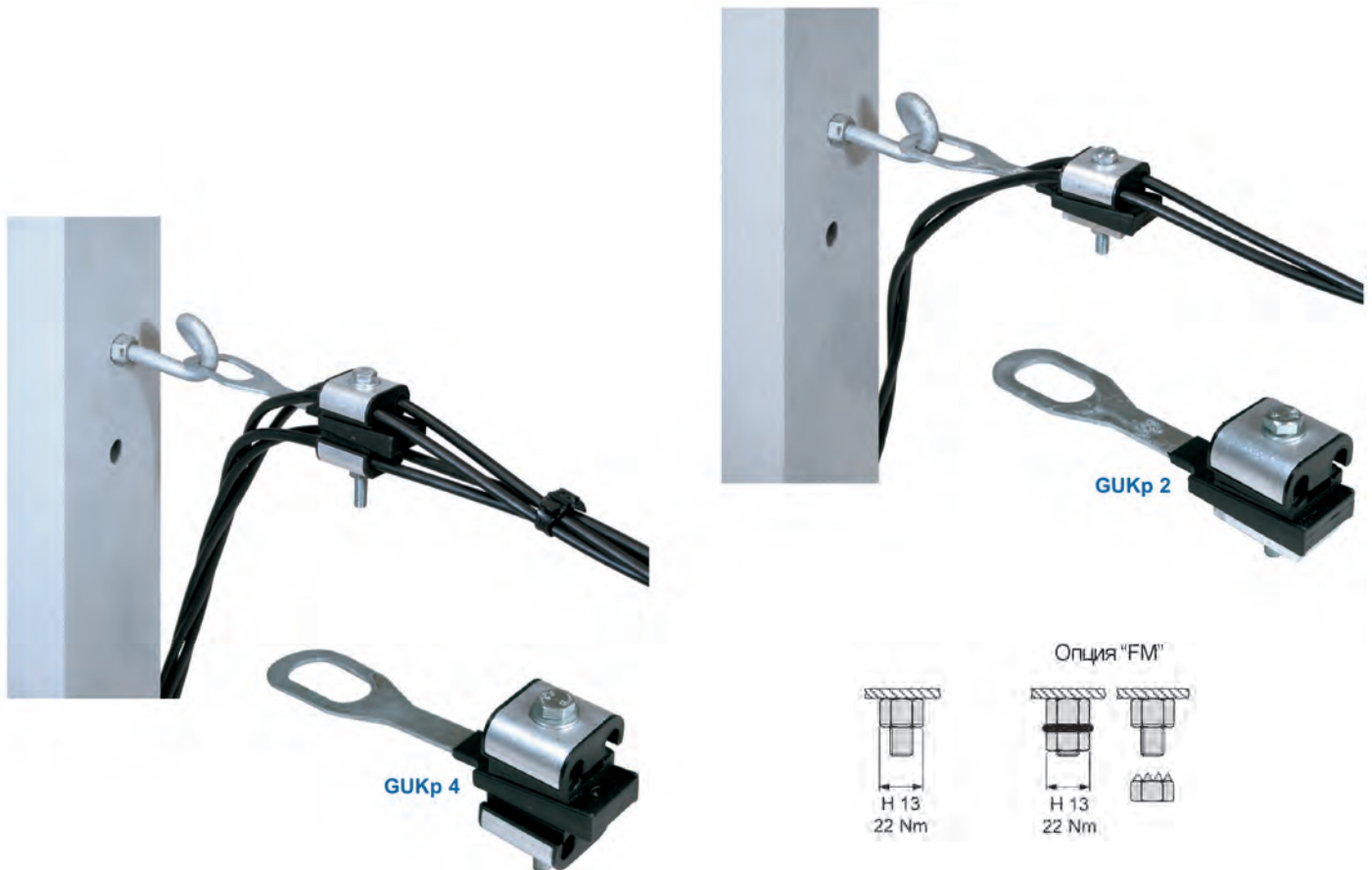


GUKp Натяжной зажим для ответвительных линий

Служит для постоянного анкерного крепления изолированных проводов с двумя или четырьмя жилами одинакового сечения.

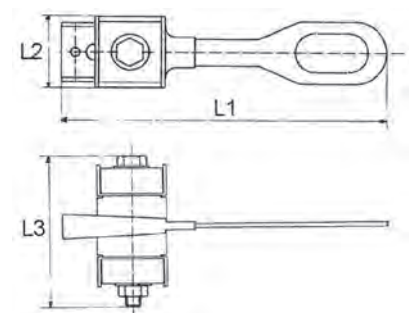
Зажим обеспечивает прочность заделки не менее 90% прочности натягиваемого провода.

- Применяется для подвески проводов ответвительных, а также линий уличного освещения.
- Состоит из:
 - стальной серьги для подвески зажима на крюке, защищенной от коррозии методом горячего цинкования;
 - двух зажимающих щечек из алюминиевого сплава, равномерно распределяющих механическую нагрузку на изоляцию провода;
 - изолирующих щечек из полиамида, армированного стекловолокном, с высокой степенью устойчивости к механическим и погоднo-климатическим воздействиям;
 - пружин для автоматического открывания зажима при установке.
- Клиновидная конструкция зажима обеспечивает компенсацию усадки изоляции провода в процессе эксплуатации и гарантирует надежность закрепления в течение всего срока службы зажима.



Обозначение	Сечение провода, мм ²	Разрушающая нагрузка, Н	L1, мм	L2, мм	L3, мм
GUKp 2	2 x 16 - 2 x 35	5 000	175	85	40
GUKp 4 (4,1)	4 x 16 - 4 x 35	10 000 (12 000)	175	85	40

Для комплектации зажимов болтами со срывными головками к обозначению зажима добавить "FM".





GUKo Натяжной зажим для магистральных линий

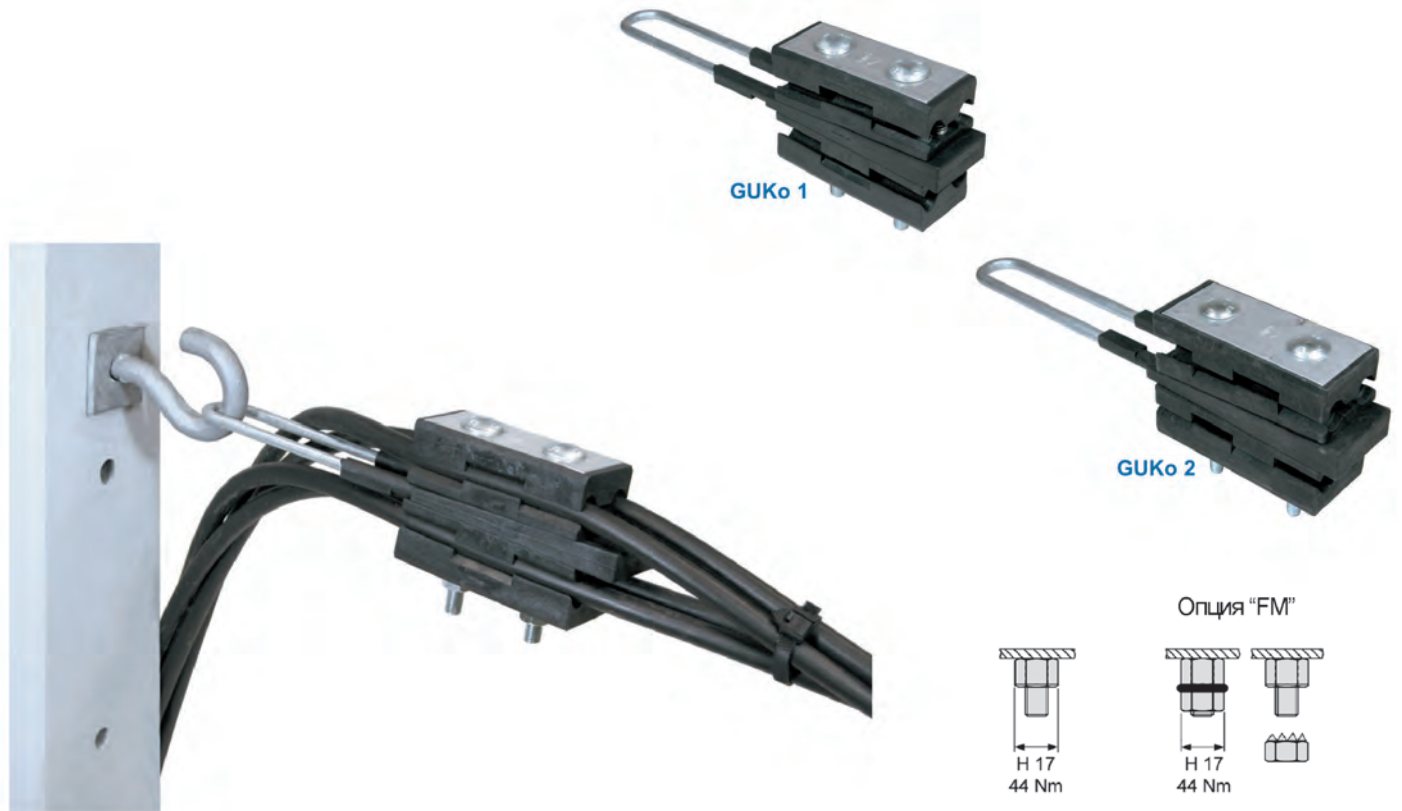
Служит для постоянного анкерного закрепления изолированных проводов с четырьмя жилами одинакового сечения (типа СИП-4сн, AsXSn, СИП-5нг). Зажим обеспечивает прочность заделки не менее 90% прочности натягиваемого провода.

Применяется для подвески проводов основной магистрали. Дополнительные провода и провода линий освещения, если они есть, прокладываются вдоль зажима.

Зажим состоит из:

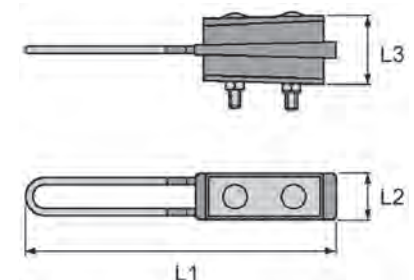
- стальной скобы для подвески зажима, обработанной методом горячего цинкования;
- зажимающих щечек из полиамида, армированного стекловолокном, с высокой степенью устойчивости к механическим и погодным-климатическим воздействиям, которые обеспечивают распределение механического усилия на изоляцию проводов;
- двух зажимных пластин из алюминиевого сплава с зажимными болтами;
- пружин для автоматического открывания зажима при установке.

Клиновидная конструкция зажима обеспечивает компенсацию усадки изоляции провода в процессе эксплуатации и гарантирует надежность закрепления в течение всего срока службы зажима.



Обозначение	Сечение провода, мм ²	Разрушающая нагрузка, Н	L1, мм	L2, мм	L3, мм
GUKo 1	4 x (25-50)	25 000	290	47	70
GUKo 2	4 x (70-120)	40 000	306	56	85

Для комплектации зажимов болтами со срывными головками к обозначению зажима добавить "FM".





PC 63 Клиновой натяжной зажим для ответвлений

Натяжной зажим для монтажа ответвлений изолированных проводов с 2-мя или 4-мя жилами одинакового сечения.

- Изготовлен из полиамида, армированного стекловолокном.
- Зажим состоит из:
 - открытого корпуса;
 - двух клиньев, обеспечивающих фиксацию провода и распределение нагрузки на изоляцию;
 - съемной дужки из нержавеющей стали для подвески зажима.
- Разрушающая нагрузка 2 кН.



Обозначение	Сечение провода, мм ²
PC63 TF8	2 x 6 / 2 x 25
PC63 T27	2 x 6 / 4 x 25

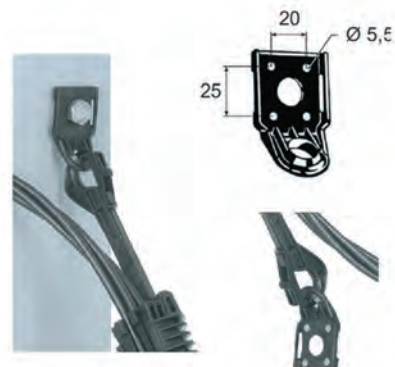
PA 69F Кронштейн

Кронштейн для подвески натяжных зажимов ответвлений типа PC 63 на стенах и опорах. Изготовлен из полимера с высокой механической прочностью. Стоек к воздействию погодных факторов.

Варианты фиксации:

- болтом М 16;
- стальной бандажной лентой шириной 20 мм;
- 4-мя шурупами Ø 5 мм.

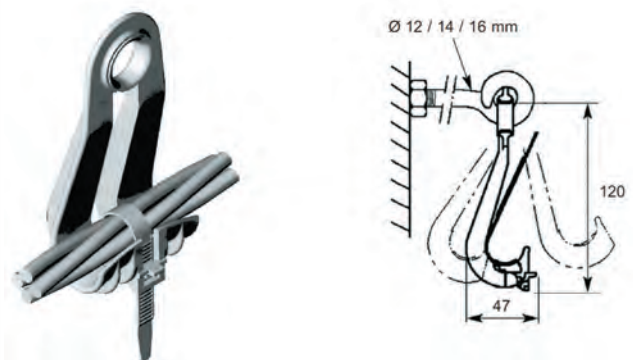
Разрушающая нагрузка 2 кН.



PSP 83 Поддерживающий зажим для ответвлений

Применяется для подвески ответвительных линий и линий освещения сечением от 2x16 до 4x25 мм² на промежуточных и угловых опорах при углах отклонения линии до 30°.

- Зажим состоит из:
 - полимерного корпуса с впрессованным стальным кольцом для подвески зажима на стандартных подвесных крюках;
 - полиамидного ремешка для фиксации пучка СИП в седле зажима.
- Разрушающая нагрузка 5 кН.





PSP...TR Поддерживающий зажим для магистральных линий

Универсальный поддерживающий зажим с функцией механического предохранителя. Разрушение зажима при резком увеличении механической нагрузки на линию (например, падение дерева) предотвращает разрушение опоры.

Усилие фиксации провода в зажиме контролируется барашковой гайкой со срываемым элементом, что обеспечивает надежную фиксацию провода при нормальном режиме работы линии (разность продольных тяжений провода менее 50 кг), а при увеличении разности продольных тяжений до 200 кг и более обеспечивается проскальзывание провода в зажиме, что предотвращает повреждение изоляции провода и разрушение опор, соседних с местом аварии.

Зажим состоит из:

- корпуса выполненного из полимера с высокой механической прочностью и устойчивостью к неблагоприятным климатическим условиям, в том числе воздействию ультрафиолета. Обеспечивается дополнительная изоляция между проводом и опорой;
- фиксирующего элемента, который зажимается болтом со срывной головкой;
- впрессованного кольца из нержавеющей стали для подвески зажима.

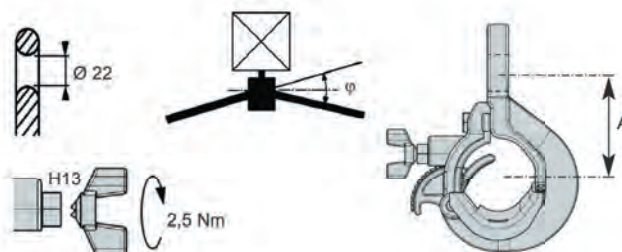


PSP 121 / 122 TR



PSP 123 TR

Обозначение	Ø, мм	Сечение провода, мм ²	φ макс.	А, мм	Разрушающая нагрузка, даН	
					Мин.	Макс.
PSP 121 TR	8-42	2 / 4 x (25-120)	30	70	1 200	1 600
PSP 122 TR	8-42	2 / 4 x (25-50) 2 / 4 x (25-120)	60 30	70	1 800	2 400
PSP 123 TR	8-42	2 / 4 x (25-120)	90	78	5 000	6 500

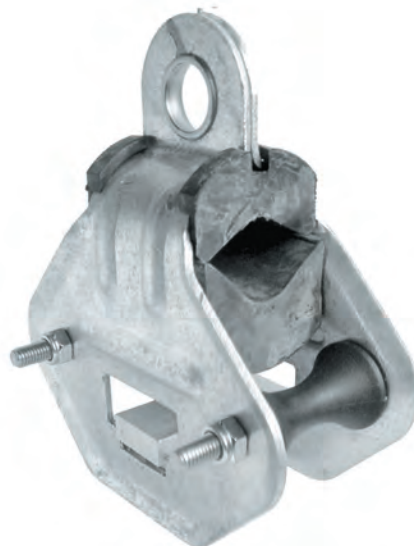


GP2Q Поддерживающий угловой зажим

Применяется для подвески СИП на промежуточных и угловых опорах при углах отклонения линии до 90°.

- Система фиксации провода обеспечивает надежное закрепление широкого диапазона сечений СИП.
- Зажим оснащен монтажными роликами, обеспечивающими возможность протягивания провода через зажим во время строительства линии, что существенно упрощает монтаж провода на угловых опорах.

Обозначение	Сечение провода, мм ²	Минимальная разрушающая нагрузка, даН	Масса, кг
GP2Q	2 x 16 - 4 x 120	3 000	1,0



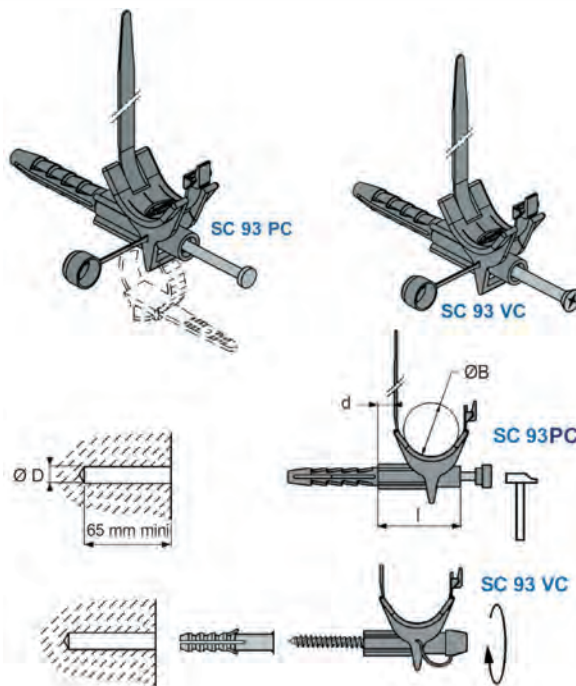


SC... Фасадный кронштейн

Служит для крепления СИП на стенах и фасадах зданий.

- Кронштейн изготовлен из изоляционного материала с высокой степенью устойчивости к механическим и климатическим воздействиям.
- Фиксация провода на кронштейне осуществляется с помощью съемного стяжного ремешка; возможно крепление второй параллельной линии с помощью дополнительного ремешка, расположенного под зажимом.
- Дополнительная защита от проникновения влаги внутрь кронштейна обеспечивается с помощью защитного колпачка.

Обозначение	Монтажное отверстие $\varnothing D$, мм	Расстояние до стены d , мм	l , мм	$\varnothing B$, мм
SC 93-1 PC / VC	12	10	62	20-50
SC 93-3 PC / VC	12	30	82	20-50
SC 93-6 PC / VC	12	60	110	20-50
SC 93-10 PC	16	65	142	20-50



CH8 C25 Фасадный кронштейн

Расстояние до стены 12 мм.
Диаметр монтажного отверстия 8 мм.



BIC Основание для крепления кабеля

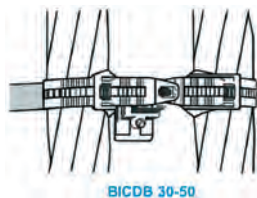
Служит для крепления СИП или кабелей при прокладке по опорам.

- Конструкция основания предусматривает крепление при помощи стальной монтажной ленты, болта (6x100 мм), шурупа (6x60 мм) либо гвоздя.
- Фиксация кабеля или провода на основании производится стяжным ремешком типа CCD.

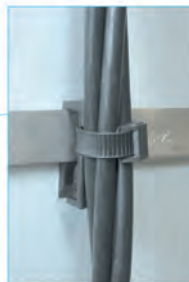


BIC 15-30

Обозначение	Диаметр захвата, мм
BIC 15-30	15-30
BIC 30-50	30-50
BIC 50-90	50-90
BICDB 30-50	30-50



BICDB 30-50



BIC 30-50

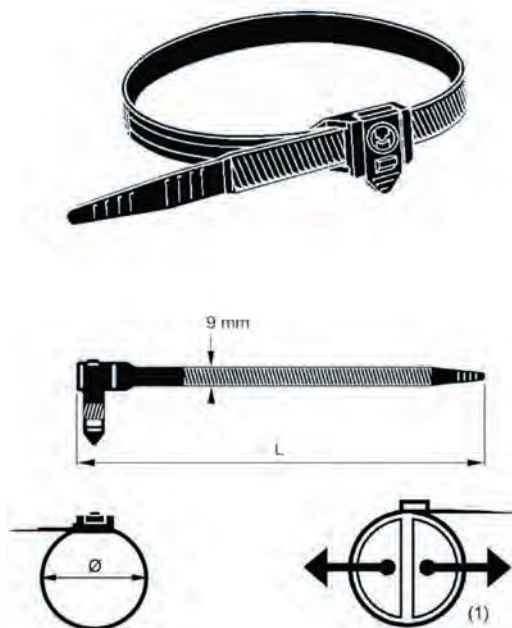


ССД Стяжной ремешок

Применяется совместно с фасадными кронштейнами SC и основанием для крепления, а также для закрепления проводов и предотвращения раскручивания пучков СИП.

- Изготовлен из полиамида, устойчивого к агрессивным средам; щелочам, кислотам, маслам, ультрафиолетовому излучению, солевому туману.
- Температурные характеристики:
 - температура эксплуатации: от -45 до +80°C;
 - допустимый пик температуры: 120°C.
- Огнестойкость: UL94 HB.
- Влагопоглощение – не более 1%.
- Диэлектрическое сопротивление: 30 кВ/мм.

Обозначение	Диаметр охвата, мм	Натяжение при затягивании, даН	L, мм
CCD9-22	8 / 22	25	105
CCD9-42	10 / 42	25	188
CCD9-62	20 / 62	25	251
CCD9-92	20 / 92	25	341
CCD9-220	74 / 220	50	762



GPE Концевой колпачок

Служит для изоляции концов жил СИП и предотвращения попадания влаги внутрь провода.

- Изготовлен из атмосферостойкой резины.
- Восстанавливает герметичность и диэлектрическую стойкость провода. (Герметичность испытана под напряжением 6 кВ в воде).

Обозначение	D, мм	Сечение провода, мм ²	L, мм
GPE 3	6,0-11,0	10-35	22
GPE 4	10,0-14,5	35-70	22
GPE 5	11,0-16,0	50-95	24
GPE 7	13,5-19,5	70-150	30
GPE 8	16,2-21,0	120-185	34

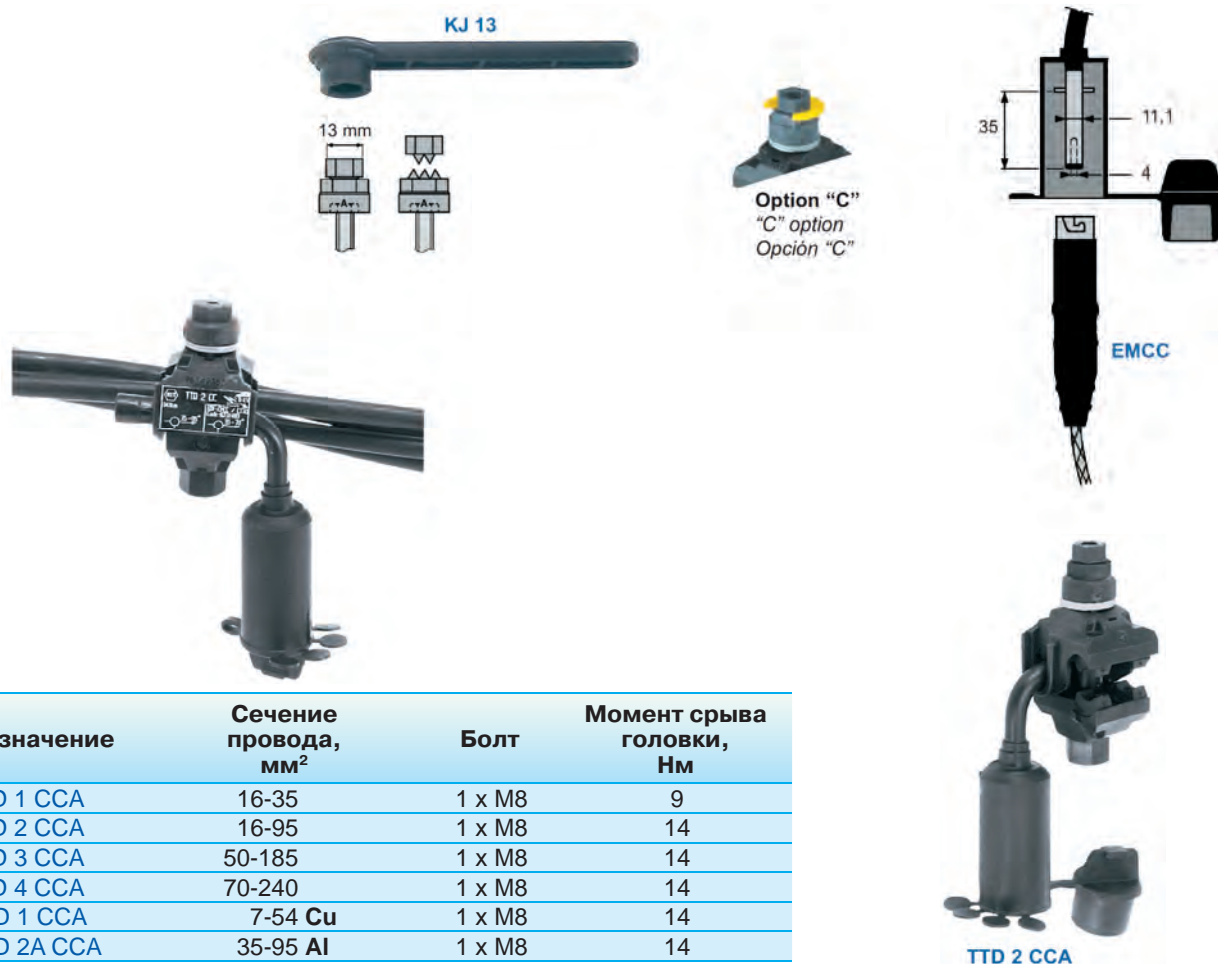




TTD-CC Зажим для временных подключений и заземлений

Применяется для выполнения временного закорачивания и заземления линии СИП при производстве ремонтных работ.

- Корпус зажима изготовлен из изоляционного материала с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям и воздействию погодных-климатических условий.
- Прокалывание изоляции контролируется болтом со срываемым элементом.
- Имеет байонетный разъем, позволяющий выполнять многократное подключение.
- Разъем изолирован защитным кожухом, снабженным указателями для идентификации фаз.
- Защитный кожух предотвращает случайный контакт с токоведущими частями зажима.
- Система герметизации обеспечивает восстановление изоляции провода (испытан под напряжением 6 кВ в течение 1 мин. в воде).
- Монтаж выполняется обычным шестигранным ключом без применения специальных инструментов.



Обозначение	Сечение провода, мм ²	Болт	Момент срыва головки, Нм
TTD 1 CCA	16-35	1 x M8	9
TTD 2 CCA	16-95	1 x M8	14
TTD 3 CCA	50-185	1 x M8	14
TTD 4 CCA	70-240	1 x M8	14
NTD 1 CCA	7-54 Cu	1 x M8	14
NTD 2A CCA	35-95 Al	1 x M8	14

Обозначение	Тип ответвительного зажима	Сечение, мм ²
FCC 1	TTD / NTD 101 / 151 / 241	(25)





EMCC Устройство для короткого замыкания

Служит для осуществления временного короткого замыкания на изолированных воздушных линиях при проведении ремонтных работ.

Устройство имеет от пяти до семи наконечников для замыкания фаз, нейтрального провода (путем подключения к зажимам типа TTD..CC) и подключения к заземляющему мосту (например, устройству EMT).

Наконечники помещены в изолирующий чехол и электрически связаны между собой медным гибким проводником (16 мм²) в силиконовой оболочке.

Допустимая нагрузка: – при коротком замыкании 4000 А / 1с;

– длительно: 200 А при номинальном значении тока.

EMCC 1105 S / 1106 S / 1107 S:

- Поставляется в футляре для транспортировки (тип EMCT 1171).
- EMCC 1105 S имеет пять наконечников для замыкания трех фаз, нейтрального провода и подключения к заземляющему устройству EMT.
- EMCC 1106 S дополнительно имеет один наконечник для провода уличного освещения.
- EMCC 1107 S дополнительно имеет два наконечника для провода уличного освещения.



EMT Устройство для заземления

Служит для временного заземления изолированных воздушных линий при проведении ремонтных работ. Используется совместно с устройством для короткого замыкания EMCC.

Состоит из медного провода в силиконовой оболочке, байонетного разъема для соединения с закорачивающим устройством и струбины для присоединения к заземляющему стержню.

EMT...S Поставляется в футляре для транспортировки (тип EMCT 1171).

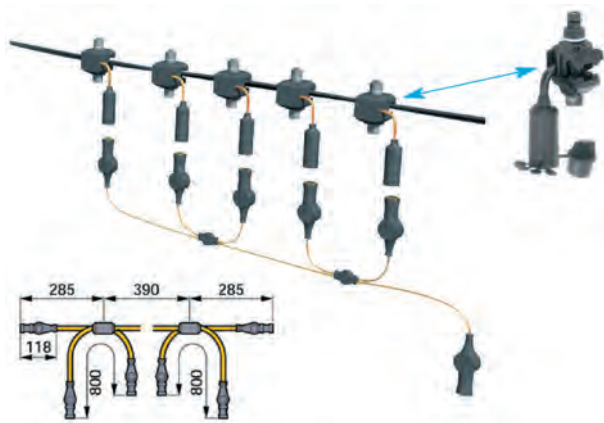


Обозначение	Номинальный 1-секундный ток короткого замыкания, кА	Сечение провода, мм ²	Длина провода, м
EMT 1101 S	4	16	10
EMT 1102 S	4	16	15
EMT 1111 S	4	10	10
EMT 1112 S	4	10	15

PTH 106 Стержневой заземлитель

Стержневой заземлитель представляет собой штырь шестигранной формы (6 граней по 18 мм) из стали горячего оцинкования.

Длина заземлителя 1 м.





TTD PROTECT Ограничитель перенапряжения

Служит для защиты линий СИП низкого напряжения от атмосферных перенапряжений и ограничения скачков напряжения.

- В состав комплекта входит варисторный ограничитель перенапряжения и зажим, прокалывающий изоляцию.
- Конструкция обеспечивает возможность быстрой замены поврежденного варисторного элемента без демонтажа ограничителя.
- Ответвительный зажим типа TT2D 83F дает возможность одновременного подключения ограничителя перенапряжения PROTECT к абонентской линии.



Обозначение	Сечение линии, мм ²	Номинальное напряжение ограничителя U _R (В)	Напряжение постоянной работы ограничителя U _C (В)	Остаточное напряжения ограничителя U ₀ Наибольшее предельное значение при токе разряда			
				5кА 1/2,5 мс (В)	1,25кА 2,5кА 8/20 мс (В)	5кА 8/20 мс (В)	10кА 8/20 мс (В)
TTD 151 F PROTECT 28	25-95	330	275	1399	781	974	1109
TTD 151 F PROTECT 50	25-95	552	460	2916	1336	1730	1965
TTD 151 F PROTECT 66	25-95	816	680	3867	1975	2465	2905
TTD 241 F PROTECT 28	50-150	330	275	1399	781	974	1109
TTD 241 F PROTECT 50	50-150	552	460	2916	1336	1730	1965
TTD 241 F PROTECT 66	50-150	816	680	3867	1975	2465	2905
TT2D 83F3 PROTECT 28	25-95	330	275	1399	781	974	1109
TT2D 83F3 PROTECT 50	25-95	552	460	2916	1336	1730	1965
TT2D 83F3 PROTECT 66	25-95	816	680	3867	1975	2465	2905

GFN1к Держатель предохранителя

Применяется для защиты малых потребителей и цепей уличного освещения. В состав комплекта входит корпус предохранителя и зажим, прокалывающий изоляцию.

- Может устанавливаться на кронштейне либо непосредственно на пучке СИП.



Обозначение	Сечение линии, мм ²	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, А	Обозначение корпуса	Обозначение зажима
GFN1к-25	25-95	25	500	GFN1-25	GFN1z
GFN1к-63	25-95	63	500	GFN1-25	GFN1z



ТРК Трехфазный мачтовый рубильник с предохранителем

Трехфазный мачтовый рубильник с предохранителями.

Предназначен для воздушных изолированных электрических линий низкого напряжения.

Материал:

- медные контакторы;
- зажимы из алюминиевого сплава для подключения к линии;
- корпус из ультрафиолетостойкой пластмассы.

Максимальный рабочий ток рубильника 160 А.

ИС-ТРК Кронштейн

Служит для закрепления мачтового рубильника на опоре.

APR... Однофазный рубильник для низковольтных линий

Применяется для воздушных изолированных линий с проводами сечением 16-95 мм².

Минимальный механический срок службы 1000 срабатываний.

Напряжение 500 В.

Максимально допустимый ток нагрузки в течение 1 сек.: 25 кА (APR 160) и 50 кА (APR 630).

Рабочий ток рубильника:

- с предохранителями 160 А (APR 160) и 630 А (APR 630);
- с врубными контактами 250 А (APR 160) и 800 А (APR 630).

Технические характеристики соответствует стандарту IEC 947.



APR 630-3 Трехфазный рубильник для низковольтных линий

Применяется для воздушных изолированных линий низкого напряжения.

Отключение трех фаз осуществляется независимо от нейтрального провода, что позволяет сигнализировать защите о наличии замыкания.

Технические характеристики аналогичны рубильникам типа APR 630 и соответствуют стандарту IEC 947.

При необходимости трансформируется в однофазный рубильник типа APR 630.

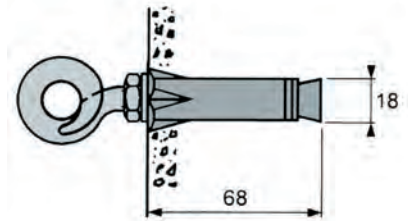




BQC...CH Настенный крюк-дюбель

Служит для подвески элементов арматуры на стенах и фасадах зданий.

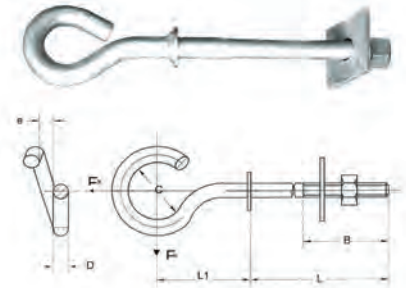
Тип	Толщина, мм
BQC8CH	8
BQC10CH	10
BQC12CH	12



CSC 12 Крюк-болт с квадратной шайбой

Применяется для подвески элементов арматуры на опорах, имеющих сквозные отверстия.

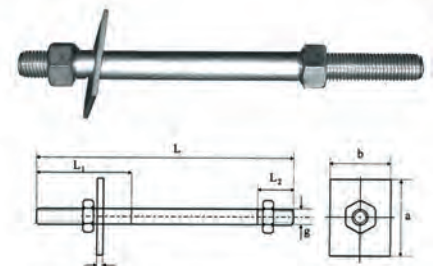
Обозначение	Размеры, мм								Допустимая нагрузка, кН	
	d	шайба	D	B	L	L1	C	e	F _x	F _y
GHW 12/110	M 12	4x50x50	12	50	100	76	36	13	3	1,6
GHW 12/160	M 12	4x50x50	12	100	160	76	36	13	3	1,6
GHW 12/200	M 12	4x50x50	12	100	200	76	36	13	3	1,6
GHW 12/250	M 12	4x50x50	12	100	250	76	36	13	3	1,6
GHW 12/360	M 12	4x50x50	12	100	360	76	36	13	3	1,6
GHW 16/110	M 16	4x50x50	16	120	160	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/160	M 16	4x50x50	16	120	200	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/200	M 16	4x50x50	16	120	250	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/250	M 16	4x50x50	16	120	360	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/360	M 16	4x50x50	16	120	500	80	36	20	7,5	3,5
GHW 20/160	M 20	4x50x60	20	120	160	80	36	20	13,5	6
GHW 20/200	M 20	4x50x60	20	120	220	80	36	20	13,5	6
GHW 20/250	M 20	4x50x60	20	120	250	80	36	20	13,5	6
GHW 20/360	M 20	4x50x60	20	120	370	80	36	20	13,5	6
GHW 20/500	M 20	4x50x60	20	120	510	80	36	20	13,5	6



GHP Проходной болт

Применяется для крепления кронштейнов, резьбовых и дистанционных крюков на опорах, а также для соединения опор.

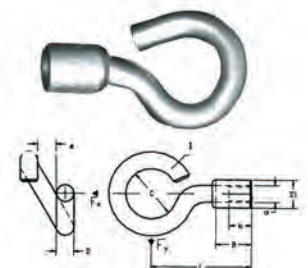
Обозначение	Размеры, мм				
	L	g	L1	L2	шайба
GSD 16/165	165	M 16	80	30	65x50x4
GSD 16/250	250	M 16	80	30	65x50x4
GSD 16/240	240	M 20	80	30	65x50x4
GSD 16/280	280	M 20	80	30	65x50x4
GSD 16/360	360	M 20	80	30	65x50x4



GHN Наручивающийся крюк

Служит для подвески элементов арматуры на опорах. Применяется совместно с проходным болтом GSD, крюком GHW.

Обозначение	Размеры, мм								Допустимая нагрузка, кН	
	d	D	L	D1	B	b	C	e	F _x	F _y
GHN 16	M16	16	76	26	20	20	36	20	7,5	3,5
GHN 20	M20	20	80	30	32	22	36	20	13,5	6

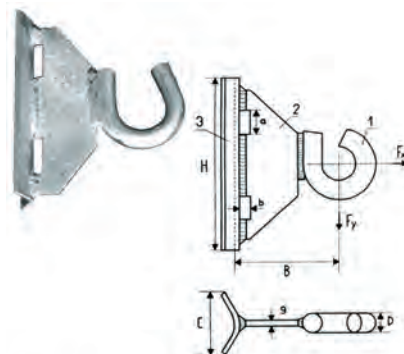




GHSO Крюк для округлых опор

Служит для подвески поддерживающих и натяжных зажимов на опорах, не имеющих отверстий для крепления.
Крепится при помощи бандажной ленты типа IL.

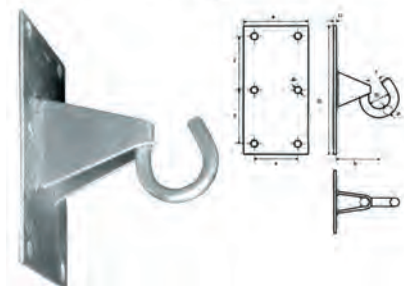
Обозначение	Размеры, мм							Допустимая нагрузка, кН	
	H	D	a	b	B	C	g	F _x	F _y
GHSO 16	150	16	25	6	85	46	4	7,3	3,3
GHSO 20	150	20	25	6	90	46	4	13,5	6,0



GHP Крюк для плоских поверхностей

Служит для подвески элементов арматуры на стенах и фасадах зданий.

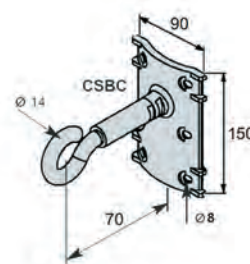
Обозначение	Размеры, мм										Масса, кг
	H	a	b	c	e	f	G	D	d1	d0	
GHP 16	195	100	95	82	70	16	3	36	12	10,5	0,78
GHP 20	195	100	95	82	70	20	3	36	16	10,5	0,92



CSBC 1407 Универсальный крюк для опор и фасадов зданий

Служит для закрепления и подвески элементов арматуры на опорах или фасадах зданий.

Закрепляется при помощи 4-х или 6-ти болтов 8 мм или бандажной ленты.

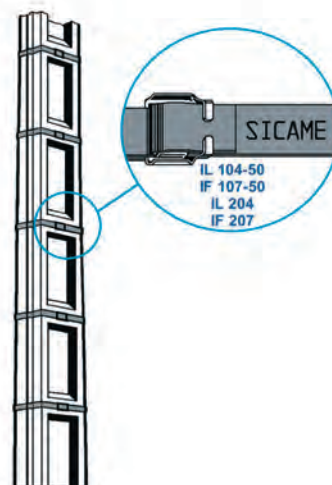


IL, IF Бандажная лента CF Скрепка

Стальная лента со скрепами используется для постоянного закрепления элементов оснащения опор.

- Изготовлена из нержавеющей стали.
- Кромка ленты закруглена.
- Поставляется в кассетах по 50 м, отдельно комплектуется скрепами.
- Относительное удлинение при разрыве не менее 30%.

Обозначение ленты	Обозначение скрепы	Ширина ленты, мм	Толщина ленты, мм	Минимальная разрушающая нагрузка, даН	Цвет упаковки	Количество в упаковке, м
IL 104-50	CF 10	10	0,4	2,8	светло-синий	50
IF 107-50	CF 10	10	0,7	4,9	светло-синий	50
IL 204	CF 20	20	0,4	5,6	синий	50
IF 207	CF 20	20	0,7	9,8	синий	50





М Серьга

Сталь горячего оцинкования.

Обозначение	Размеры, мм
М 13-25	13 x 25
М 13-40	13 x 40
М 25-25	25 x 25
М 25-40	25 x 40
М 25-60	25 x 60



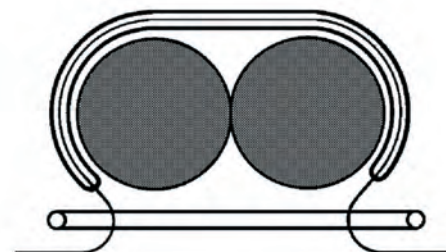
PF Защитная лента

Представляет собой пласти-
ковый профиль.

Применяется для защиты бан-
дажной ленты.

Поставляется в бобинах.

Обозначение	Для ленты шириной, мм
PF 10	10
PF 20	20



BS / BBS Хому- ты для проклад- ки кабелей

Применяются для прокладки
кабелей в кабельных каналах.

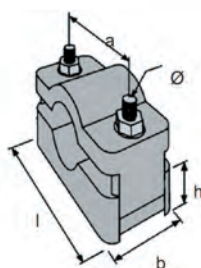
Материал: стеклопластик.

Механическая прочность:
150 даН/мм².

Коэффициент расширения:
0,01 % / 10°C

Рабочая температура:
от - 40° С до + 130° С.

Болты в комплект поставки не
входят.



BBS



BS



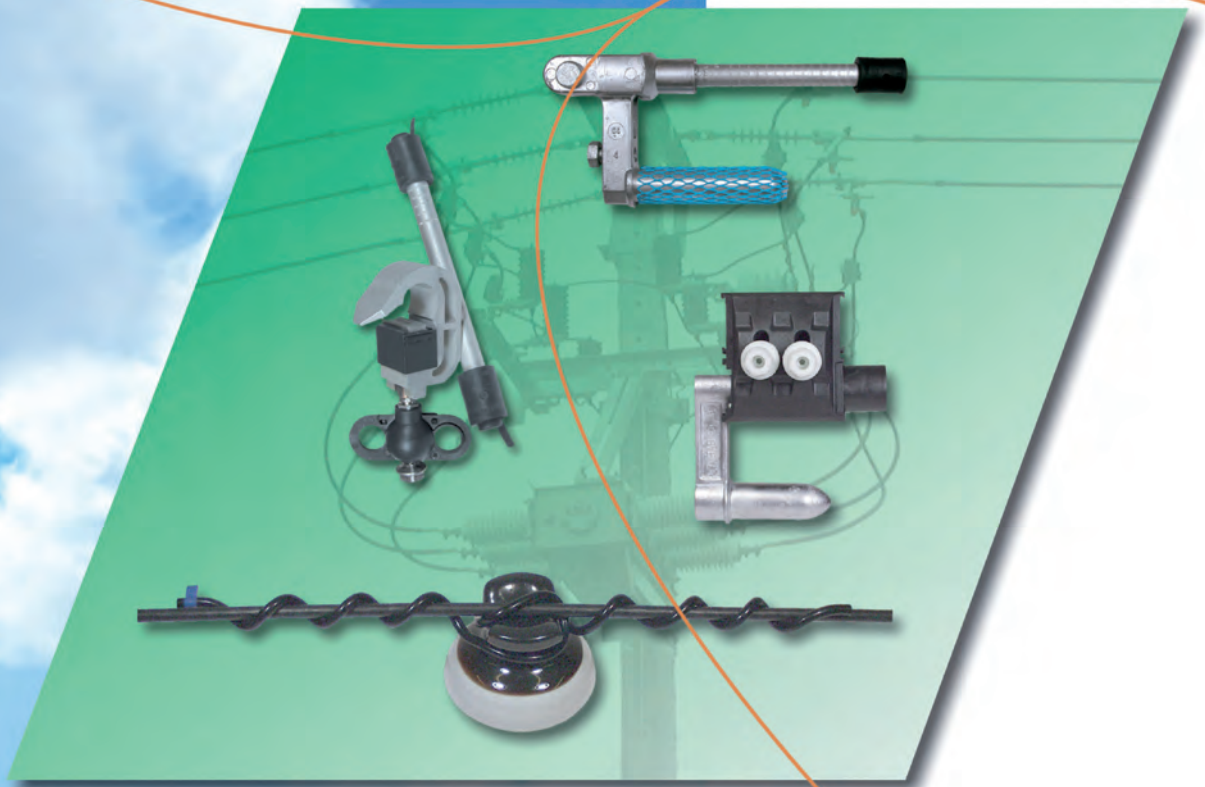
BSL



BS3L

Обозначение	D, мм		l, мм	b, мм	h, мм	a, мм	Ø, мм
	Мин.	Макс.					
BSL 18-26	18	26	62	32	16	44	6
BSL 25-38	25	38	70	32	20	52	6
BSL 35-50	35	50	95	42	25	75	8
BS3L 18-26	3 x 18	3 x 26	144	32	16	42	6
BS 25-38	25	38	97	60	26	70	11
BS 35-50	35	50	120	60	31	90	11
BS 49-66	49	66	141	80	35	110	13
BS 65-85	65	85	161	80	45	130	13
BS 105-130	105	130	225	90	70	190	13
BBS 25-36	3 x 25	3 x 36	150	80	35	110	12
BBS 33-46	3 x 33	3 x 46	170	80	35	130	12

**Арматура для воздушных
защищенных линий
среднего напряжения (6-35 кВ)**





Воздушные защищенные линии и провода

2 – 01

Изоляторы и спиральные вязки

2 – 03

Натяжные и поддерживающие зажимы

2 – 06

Прокалывающие зажимы

2 – 10

**Ограничители перенапряжения
и элементы защиты от перенапряжений**

2 – 11

Спиральные ремонтные зажимы

2 – 19



Воздушные линии электропередачи с защищенными проводами (ВЛЗ) среднего напряжения имеют ощутимые эксплуатационно-технические преимущества перед линиями электропередачи с неизолированными (голыми) проводами.

К основным преимуществам ВЛЗ относятся:

- Защитная оболочка проводов из сшитого полиэтилена предотвращает появление перерывов в электроснабжении потребителей, которые происходят из-за схлестывания проводов.
- Применение ВЛЗ практически полностью устраняет возможность появления аварий, вызываемых налипанием льда и снега на проводах, а также падением посторонних предметов на такую линию.
- Значительно снижение риска поражения электрическим током при прямом контакте.
- Охранная зона, необходимая для ВЛЗ на 40% меньше по шире, чем для линий с неизолированными проводами, что позволяет монтировать ВЛЗ на застроенных участках городов. При строительстве ВЛЗ в лесах ширина просеки сужается до 4 метров, что существенно снижает как плату за землю под линией, так и расходы на очистку просек.



Одной из основных причин **возникновения аварий на ВЛЗ** и нарушений в электроснабжении потребителей являются грозовые перенапряжения, вызывающие импульсные перекрытия и разрушения изоляторов, а также приводящие к дуговым замыканиям, сопутствующим повреждениям оборудования и отключениям линий. Величина перенапряжения может достигать нескольких сотен киловольт между фазой и землей, при этом заряд распространяется вдоль линии до ближайшей опоры, где происходит пробой воздушного промежутка между траверсой и проводом, в результате чего между проводом и траверсой возникает электрическая дуга, по которой начинает протекать ток однофазного короткого замыкания (КЗ). Величина тока КЗ обычно составляет несколько кА (часто 1,5 кА), причем эта величина во многом зависит от места возникновения дуги на линии, мощности питающей подстанции и типа подключенной к линии нагрузки.

Особенностью проблемы грозозащиты ВЛЗ является то, что в случае отсутствия специальных мер, при грозовом перекрытии изолятора линии, которое сопровождается пробоем изоляции провода, образовавшаяся дуга промышленной частоты не имеет возможности перемещаться по проводу (в отличие от линий с неизолированными проводами) и горит в месте пробоя изоляции до момента отключения ВЛЗ. Это в свою очередь может приводить к перегоранию проводов и повреждению изоляторов.

Защита ВЛЗ от грозовых перенапряжений может осуществляться с помощью установки ряда специальных устройств, к которым относятся, например, дугозащитные рога, искровые разрядники, нелинейные ограничители перенапряжения (ОПН), ОПН с искровым промежутком. Следует отметить, что необходимость выполнения грозозащиты ВЛЗ, а также выбор ее типа зависит от множества различных факторов, например, таких как: интенсивность грозовой деятельности в данном регионе; характеристика территории, по которой проходит линия; стоимость выполнения того или иного типа грозозащиты; наличие электротехнического оборудования, которое необходимо защитить; возможное значение тока короткого замыкания на определенном участке ВЛЗ, причем на значение тока КЗ прямо или косвенно влияет величина удельного сопротивления грунтов по трассе ВЛЗ, материал опор ВЛЗ, мощность питающей подстанции, тип и мощность нагрузки. Например, наиболее экономичным способом грозозащиты является установка дугозащитных рогов, однако такой способ нецелесообразно применять при расстоянии между фазными проводами ВЛЗ более 40 см и значении тока КЗ менее 2,5 кА. Кроме того, применение дугозащитных рогов переводит однофазное КЗ в режим двух- или трехфазного КЗ, что приводит к срабатыванию автоматического повторного включения на ВЛЗ и вызывает кратковременные перебои в электроснабжении потребителей. В тоже время, одним из наиболее эффективных, но дорогостоящих способов грозозащиты является применение ОПН или ОПН с искровым промежутком, который позволяет производить защиту не только проводов ВЛЗ, но также и другого электрооборудования электрических сетей, например, силовых трансформаторов. Также для защиты изоляторов и проводов ВЛЗ целесообразным является применение искровых разрядников различного типа.



Арматура для ВЛЗ должна отвечать высоким и техническим и эксплуатационным требованиям связанным с:

- обеспечением герметичности изоляции как в пролете так и по концам провода;
- снижением токов утечки через элементы крепления провода и изоляторы;
- обеспечением возможности установки средств заземления и «закорачивания» фаз ВЛЗ во всех необходимых местах;
- обеспечением требуемого монтажного натяжения проводов ВЛЗ;
- обеспечением требований к минимальной разрушающей нагрузке проводов и изоляторов;
- устойчивостью к тяжелым климатическим условиям эксплуатации и ультрафиолетовому излучению.



Провода для воздушных защищенных линий (СИП-3, PAS, AASXS)

Самонесущий защищенный провод с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава в изоляции из светостабилизированного сшитого полиэтилена. Преимущественной областью применения таких проводов являются магистрали воздушных линий электропередачи на напряжение 10-35 кВ, в атмосфере воздуха типа II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.

Поставляемые провода соответствуют требованиям **ДСТУ 4743:2007**.

Номинальная толщина защитной изоляции защищенных проводов на номинальное напряжение 20 кВ составляет 2,3 мм, а на номинальное напряжение 35 кВ – 3,5 мм.

Провода являются стойкими к воздействию повышенной температуры окружающей среды до 50°C и воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 60°C.

Монтаж проводов рекомендуется проводить при температуре окружающей среды не ниже минус 10°C.

Срок службы проводов не менее 40 лет.



1 – оболочка из светостабилизированного сшитого полиэтилена
2 – водоблокирующие элементы (защитная оболочка)
3 – токопроводящая жила из алюминиевого сплава

Номинальное сечение, мм ²	Расчетный наружный диаметр провода, мм		Расчётная масса 1 км провода, кг		Число проволок в жиле, шт, не менее	Электрическое сопротивление жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины при температуре 20°C, Ом, не более	Разрывное усилие жилы, кН, не менее	Допустимый ток нагрузки, А, не более	
	20 кВ	35 кВ	20 кВ	35 кВ				20 кВ	35 кВ
35	12	14	170	210	6	0,986	10,3	200	220
50	13	16	210	270	6	0,720	14,2	245	270
70	15	17	280	340	7	0,493	20,6	310	340
95	16	19	360	420	7	0,363	27,9	370	400
120	18	20	440	520	15	0,288	35,2	430	460
150	19	22	530	620	15	0,236	43,4	485	520
185	21	24	730	810	19	0,188	53,5	560	600
240	24	26	950	1050	19	0,145	69,5	600	670

Удельное объёмное электрическое сопротивление защитной изоляции жил при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил не менее $1 \cdot 10^{12}$ Ом·см.

Провода, после выдержки в воде при температуре $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ в течение не менее 10 мин выдерживают на строительной длине испытание переменным напряжением частотой 50 Гц в течение не менее 5 мин:

- 6 кВ – для защищенных проводов на номинальное напряжение 20 кВ;
- 10 кВ – для защищенных проводов на номинальное напряжение 35 кВ.

Защищенные провода марки на номинальное напряжение 20 кВ должны выдерживать на образцах испытание напряжением 24 кВ, а провода на номинальное напряжение 35 кВ должны выдерживать на образцах испытание напряжением 40 кВ переменного тока частотой 50 Гц в течение 5 мин.

Напряжение пробоя изоляции защищенных проводов, после их выдержки в воде при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 1 ч, должно быть не менее 24 кВ переменного тока частотой 50 Гц для проводов на номинальное напряжение 20 кВ и не менее 40 кВ для проводов на номинальное напряжение 35 кВ.

Провода являются стойкими к воздействию солнечного излучения и соляного тумана, а также стойкие к циклическому воздействию комплекса атмосферных факторов, который включает:

- воздействие солнечного излучения;
- воздействие температуры $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- воздействие дождя;
- воздействие температуры минус $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Герметизированные жилы проводов с индексом «Г» должны быть стойкими к продольному распространению воды.

Провода, не распространяющие горение (с индексом «н») должны выдерживать испытание на распространение пламени одиночно проложенного провода согласно требованиям **ДСТУ 4809:2007**.









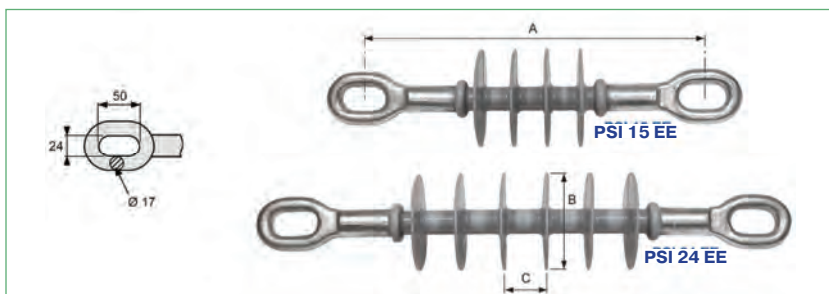
PSI...EE Полимерные подвесные изоляторы

Преимущество полимерных изоляторов по сравнению с фарфоровыми и стеклянными имеют ряд преимуществ:

- большее значение разрядного напряжения грозового импульса;
- большая продольная разрушающая нагрузка;
- меньшая масса изоляторов;
- простота монтажа;
- устойчивость к механическим повреждениям;
- низкий уровень радиопомех;
- высокие разрядные характеристики в условиях загрязнения.

Конструкция: стеклоэпоксидный стержень, обладающий высокой механической прочностью; защитная оболочка из полимерного материала; металлические оконцеватели, закрепленные на стержне методом опрессовки.

Тип и вид оконцевателя	PSI XX Y Z	Заказ изолятора Например: PSI 24 CE
C 		Тип первого оконцевателя
T 		Тип второго оконцевателя
S 		Класс напряжения изолятора
B 		
E 		



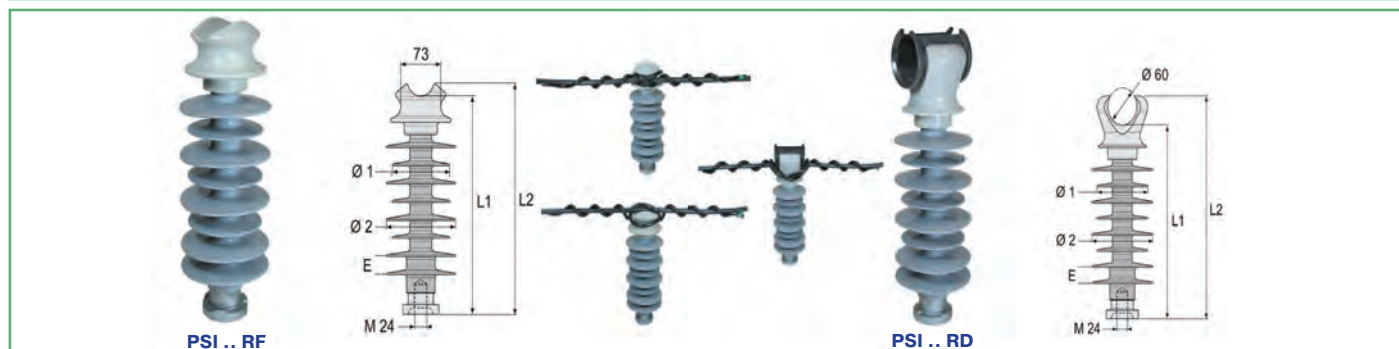
Тип	Номинальное напряжение, кВ	А, мм	В, мм	С, мм	Длина пути утечки, мм	Выдерживаемое напряжение, кВ			Мин. разруш. нагрузка при растяжении, кН
						В сухом состоянии (50 Гц)	Под дождем (50 Гц)	Напряжение полного грозового импульса, кВ	
PSI 15 EE	15	357	100	35	447	90	60	125	70
PSI 24 EE	24	479	100	44	707	120	95	180	70

PSI...EE Полимерные штыревые изоляторы

Изоляторы данного типа используются для крепления защищенного провода на опорах. Провод закрепляется в желобе или на шейке изолятора посредством использования спиральных вязок.

Конструкция: стеклоэпоксидный стержень, обладающий высокой механической прочностью; защитная оболочка из полимерного материала; головка изолятора из полимерного материала; металлическое основание для крепления изолятора из стали горячего оцинкования.

Пластмассовая втулка в желобе головки изолятора типа PSI...RD позволяет обходиться без монтажных роликов при раскатке проводов, а также обеспечивает дополнительную фиксацию провода.



Тип	Номинальное напряжение, кВ	Длина пути утечки, мм	Ø1, мм	Ø2, мм	E, мм	L1, мм	L2, мм	Выдерживаемое напряжение, кВ			Мин. разруш. нагрузка, кН
								В сухом состоянии (50 Гц)	Под дождем (50 Гц)	Напряжение полного грозового импульса, кВ	
PSI 12 RF	12	400	100	115	4 x 30	241	259	85	52	105	12,5
PSI 12 RD		420	100	115	4 x 30	241	288				
PSI 24 RF	24	820	105	126	7 x 25	312	330	110	90	105	12,5
PSI 24 RD		860	105	126	7 x 25	312	359				



Спиральные вязки

Спиральные вязки из полимерного материала с полупроводящим слоем предназначены для крепления защищенного провода сечением 35-240 мм² на штыревых изоляторах.

Наличие полупроводящего слоя обеспечивает выравнивание электрического поля.

В отличие от металлических вязок полимерные вязки более мягкие и не повреждают провод при монтаже и эксплуатации. Температурный коэффициент линейного расширения этих вязок близок к температурному коэффициенту расширения провода, что исключает повреждение провода при низкой температуре за счёт уменьшения размеров материала вязки.

Вязки испытаны в соответствии со стандартом IEC 1109, приложение С.

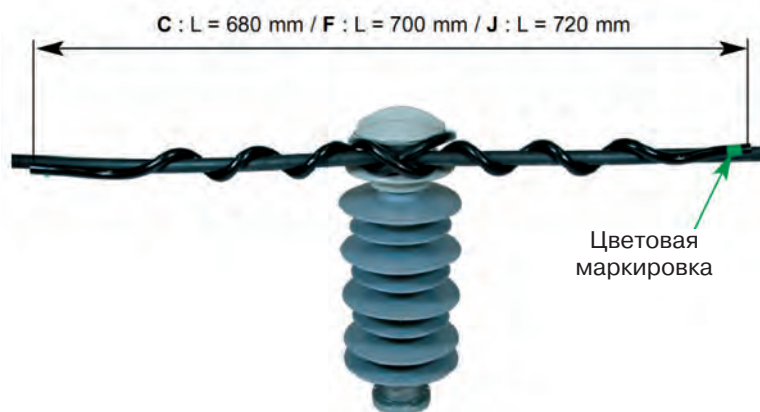
На каждой спиральной вязке нанесена цветовая маркировка, соответствующая определенному сечению провода.

Выбор длины спиральной вязки зависит от диаметра шейки изолятора **С**: 54-69 мм, **F**: 70-85 мм, **J**: 86-102 мм.

PLCST ... Спиральная вязка

Применяются для бокового крепления провода на штыревом изоляторе.

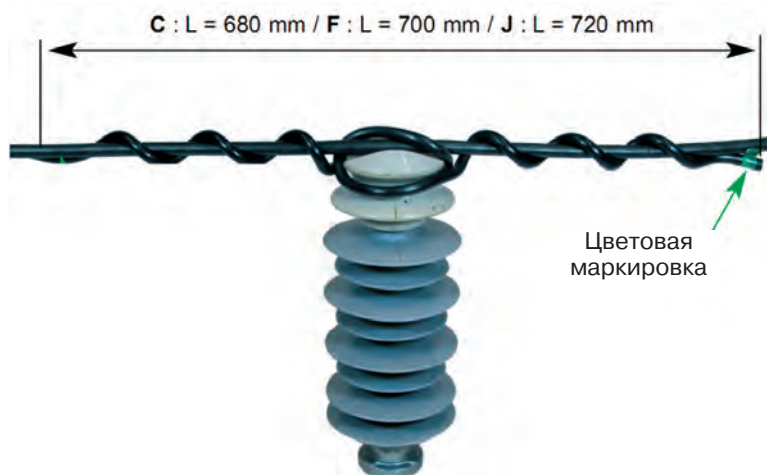
Обозначение	Диаметр провода, мм	Цветовая маркировка
PLCST 2 C / F / J	(9,9-15,2)	Зеленая
PLCST 3 C / F / J	(15,3-18,9)	Голубая
PLCST 4 C / F / J	(19,0-23,4)	Желтая
PLCST 5 C / F / J	(23,5-29,0)	Красная



PLCTT ... Спиральная вязка

Применяются для крепления провода сверху штыревого изолятора.

Обозначение	Диаметр провода, мм	Цветовая маркировка
PLCTT 2 C / F / J	(9,9-15,2)	Зеленая
PLCTT 3 C / F / J	(15,3-18,9)	Голубая
PLCTT 4 C / F / J	(19,0-23,4)	Желтая
PLCTT 5 C / F / J	(23,5-29,0)	Красная

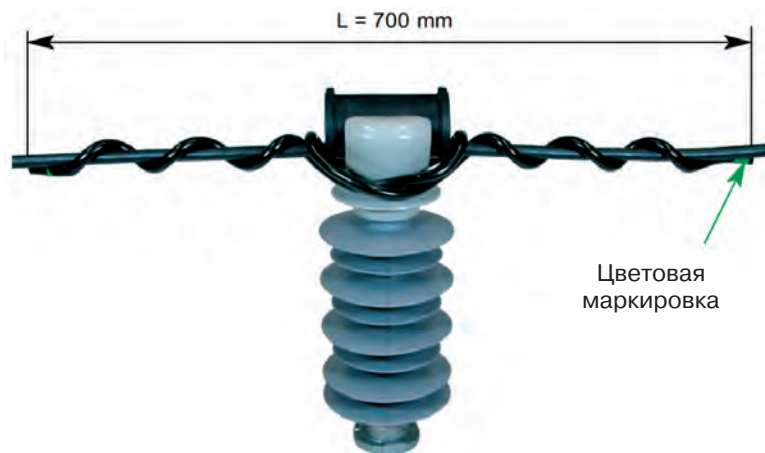




PLCDT ... Спиральная вязка

Применяются для крепления провода сверху изолятора типа **PSI..RD**.

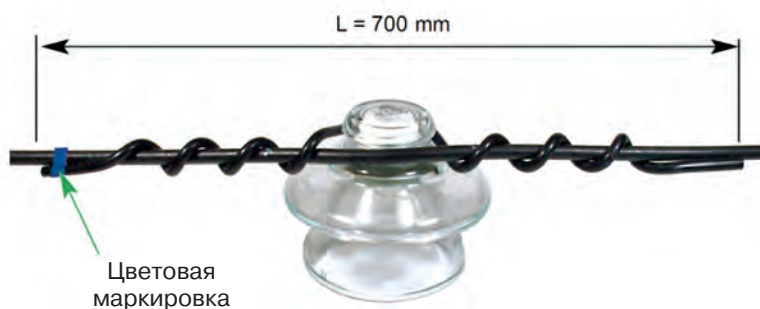
Обозначение	Диаметр провода, мм	Цветовая маркировка
PLCDT 2	(9,9-15,2)	Зеленая
PLCDT 3	(15,3-18,9)	Голубая
PLCDT 4	(19,0-23,4)	Желтая
PLCDT 5	(23,5-29,0)	Красная



PLCVT ... Спиральная вязка

Применяются для бокового крепления провода на штыревом стеклянном изоляторе.

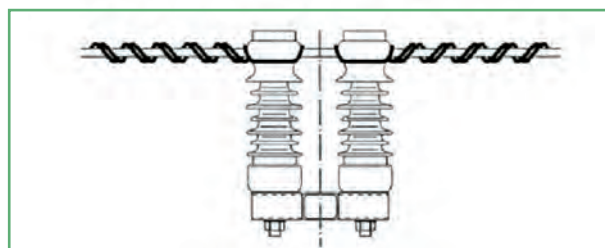
Обозначение	Диаметр провода, мм	Цветовая маркировка
PLCVT 2	(9,9-15,2)	Зеленая
PLCVT 3	(15,3-18,9)	Голубая
PLCVT 4	(19,0-23,4)	Желтая
PLCVT 5	(23,5-29,0)	Красная



PLDT ... Спиральная вязка

Применяется для крепления провода на двух штыревых изоляторах при поворотах ВЛЗ.

Обозначение	Сечение провода, мм ²
PLDT 2	35-70
PLDT 3	70-120





РА 28 ... Натяжные клиновые зажимы

Анкерные клиновые зажимы для подвески на анкерных опорах защищенных проводов сечением от 35 до 70 мм² с толщиной изоляционной оболочки 1,5-3 мм.

Конструкция:

- корпус зажима изготовлен из полиамида, армированного стекловолокном, и обладает высокой механической прочностью наряду с устойчивостью к воздействиям окружающей среды;
- два клина, выполненных из термопластичного материала, обеспечивают надёжное закрепление защищенного провода без повреждения изоляции;
- крепление зажима осуществляется с помощью гибкого троса, изготовленного из нержавеющей стали. Трос оборудован съёмным седлом из изоляционного материала для защиты от истирания и двумя наконечниками, опрессованными на концах троса для крепления к корпусу зажима.

Примечание:

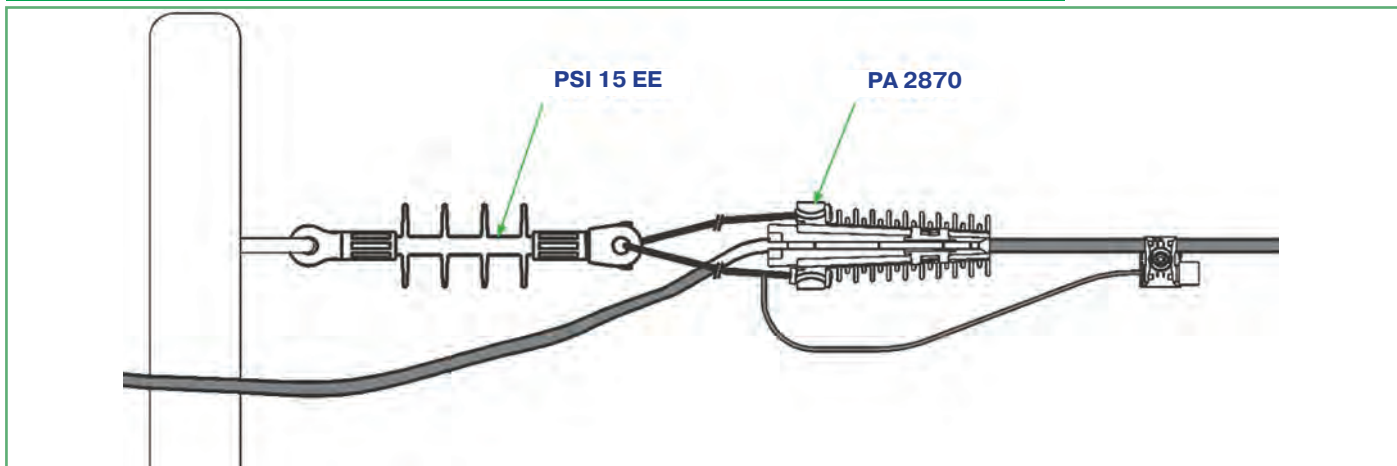
Корпус зажима РА 2870 выполнен из металлического сплава.

Опция Р: Устройство, служащее для выравнивания потенциала провода и оконцевателя изолятора и состоящее из: прокалывающего зажима; изолированного провода; зажима к оконцевателю изолятора.

Пример для заказа: РА 2870 Р.



Обозначение	Диаметр провода, мм	Номинальное сечение провода, мм ²	Сечение провода, мм ²	Минимальная разрушающая нагрузка, даН
РА 2835	11-14	25	35-50	1 500
РА 2850	12-14	50	50	2 000
РА 2870	13-16	70	70	2 000
РА 2895	15-17,5	95	95	2 000





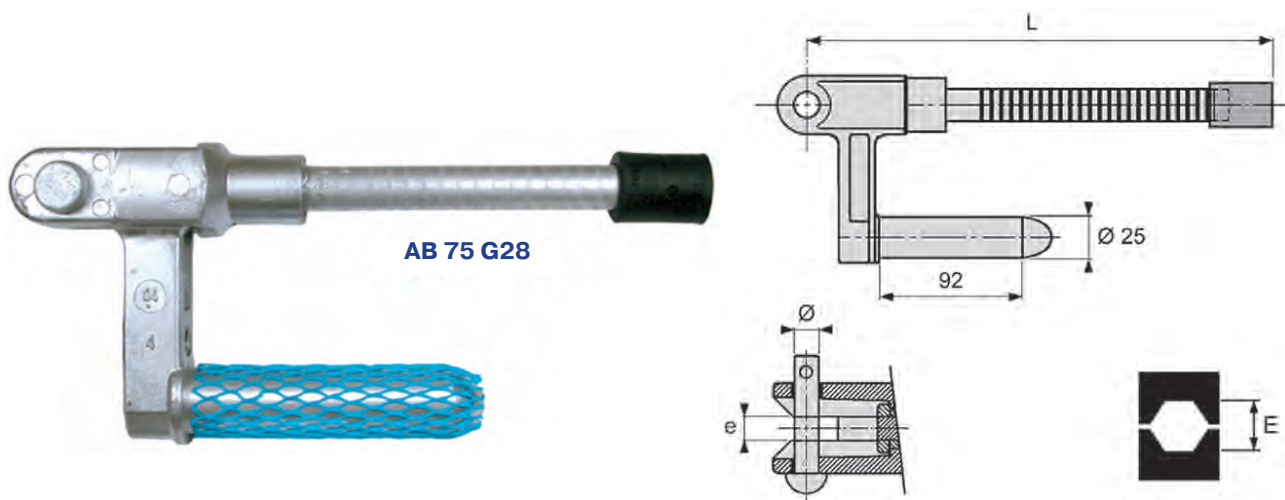
AB ... G28 Натяжные прессуемые зажимы

Служат для крепления на анкерных опорах защищенных проводов с толщиной изоляции от 1,5 до 3 мм. Провод крепится в зажиме прессованием ручным прессом с шестигранными матрицами.

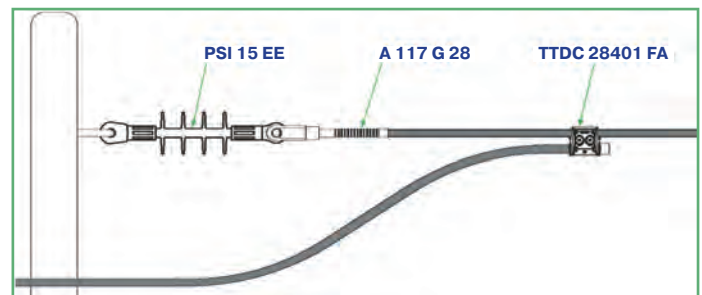
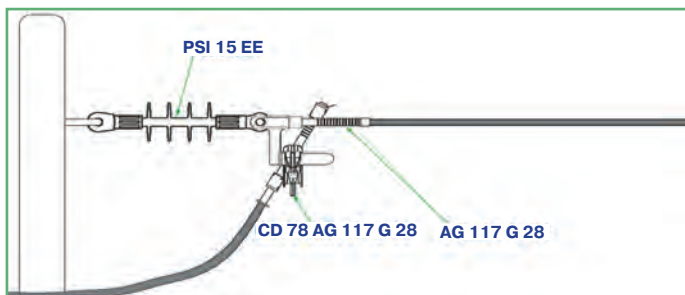
Для крепления провода нужно снять изоляцию на длину прессуемой части, эластомерный наконечник обеспечивает герметизацию соединения.

Конструкция зажима:

- прессуемая гильза из алюминиевого сплава;
- герметизирующий эластомерный наконечник;
- оконцеватель типа «вилка»;
- адаптер для снятия потенциала или установления короткого замыкания и заземления линии.



Обозначение	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	L, мм	Ø, мм	e, мм	Матрица E, 1/10 мм
AB 34 G 28	35	13,1	221	12	15	120
AB 54 G 28	50	16,1	221	12	15	140
AB 75 G 28	70	16,9	260	14	18	173
AB 93 G 28	95	18,8	267	14	18	173
AB 117 G 28	120	19,9	304	16	18	210
AB 148 G 28	150	22,3	337	16	18	230
AB 182 G 28	185	23,1	415	16	18	250
AB 228 G 28	240	26,1	442	16	18	280





PSQ 28... Поддерживающие зажимы

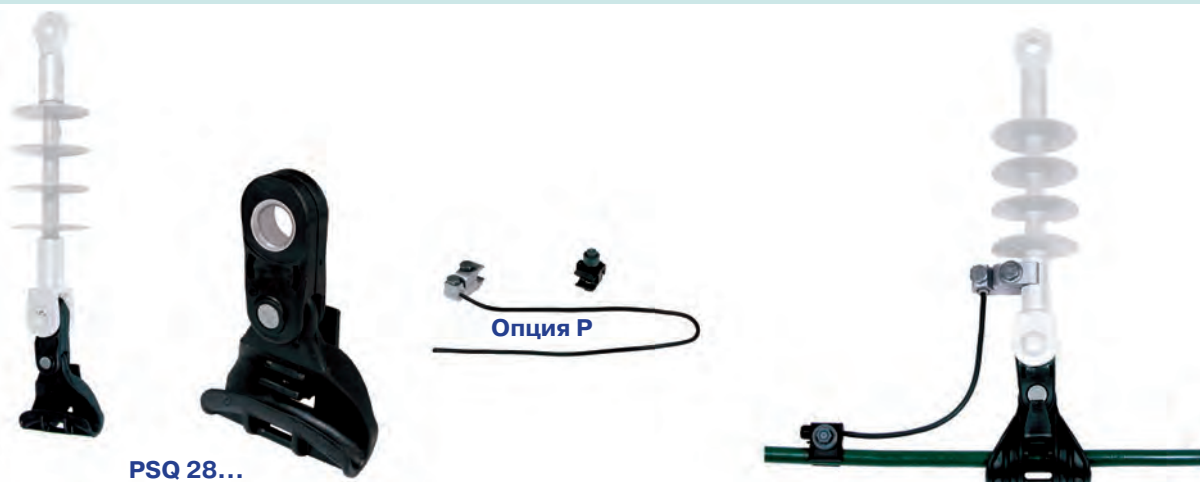
Применяются для крепления защищенных проводов с толщиной изоляции 1,5-3 мм на промежуточных опорах при углах отклонения до 50°.

Конструкция:

- корпус зажима изготовлен из полиамида, армированного стекловолокном, и обладает высокой механической прочностью наряду с устойчивостью к воздействиям окружающей среды;
- отверстие для крепления изолятора для защиты от истирания усилено кольцом из нержавеющей стали;
- размер отверстия совместим с размерами оконцевателей изоляторов.

Опция Р: Устройство, служащее для выравнивания потенциала провода и оконцевателя изолятора.

Пример для заказа: PSQ 2870 Р.



PSQ 28...

Обозначение	Параметры провода		Минимальная разрушающая нагрузка, кН
	Диаметр провода, мм	Сечение провода, мм ²	
PSQ 2870	10-16,9	35-70	16
PSQ 28120	12,5-19,9	70-120	16

GPQS Поддерживающий зажим

Применяется для крепления защищенных проводов сечением 35-120 мм² на промежуточных опорах и на угловых опорах при повороте линии на угол, не превышающий 90°.

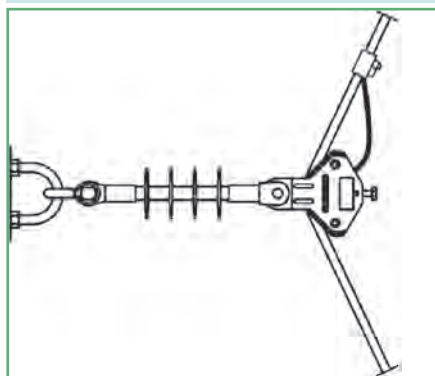
Минимальная разрушающая нагрузка: 30 кН.

Вес: 1 кг.

Конструкция: Корпус изготовлен из стального листа горячей оцинковки. Зажим снабжен роликами, обеспечивающими быстрый и удобный монтаж провода. Неметаллические части стойки к воздействию ультрафиолетового излучения.

Опция Р: Устройство, служащее для выравнивания потенциала провода и корпуса зажима.

Пример для заказа: GPQS Р.





PSP 122 (123) TR

Универсальные поддерживающие зажимы

Применяются для крепления защищенных проводов на промежуточных опорах. Обеспечивает простую и быструю фиксацию провода при помощи зубчатого механизма.

Конструкция PSP 122 TR: Корпус, изготовленный из изоляционного материала с высокой механической и погоднo-климатической устойчивостью, обеспечивает дополнительную изоляцию между опорой и проводом.

Конструкция PSP 123 TR: Корпус, изготовленный из алюминиевого сплава и имеет высокую механическую прочность. Пластиковые прокладки обеспечивают дополнительную изоляцию и снижают трение во время прокладки провода.

Для увеличения прочности зажима, в отверстие для подвески провода впрессовано кольцо из нержавеющей стали.

Опция Р: Устройство, служащее для выравнивания потенциала провода и корпуса зажима.

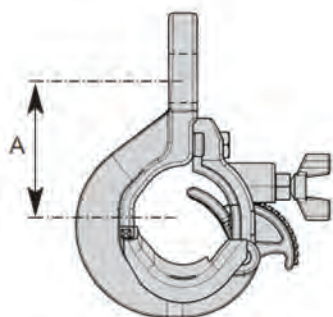
Пример для заказа: PSP 122 TRP.



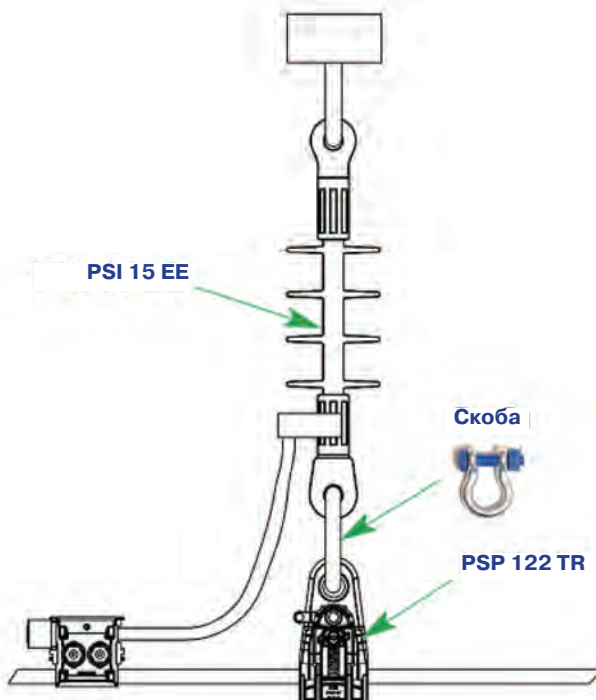
PSP 122 TR



PSP 123 TR



Опция Р



Обозначение	Параметры провода		А, мм	Минимальная разрушающая нагрузка, кН
	Диаметр провода, мм	Сечение провода, мм ²		
PSP 122 TR	10-25	35-157	70	18
PSP 123 TR	13-31	70-241	78	50



TTDC... и NTDC... Ответвительные прокалывающие зажимы

Применяются для выполнения электрических соединений между защищенными проводами магистрали и ответвления (TTDC), либо между незащищенным проводом магистрали и защищенным проводом ответвления (NTDC).

Провод магистрали и ответвления может быть как алюминиевым (из алюминиевого сплава), так и медным.

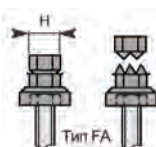
Конструкция:

- корпус зажима изготовлен из полиамида, армированного стекловолокном, отличается высокой механической прочностью и устойчивостью к погодным-климатическим воздействиям и ультрафиолетовому излучению;
- болт с гайкой выполнены из оцинкованной стали, защищенной методом горячего оцинкования, они не имеют контакта с токопроводящими частями;
- необходимое усилие прокалывания изоляции при различных температурах монтажа обеспечивается за счет применения срывной головки из полимерного материала с температурно-механическими свойствами, аналогичными свойствам оболочки провода;
- после срыва головки ответвительных зажимов сохраняется возможность их демонтажа;
- съемный изолирующий колпачок обеспечивает восстановление изоляции конца провода ответвления и позволяет выполнять ответвления с любой стороны зажима.

Зажимы типа TTDC... и NTDC позволяют установить герметичное соединение защищенного провода и контактной части зажимов, что предотвращает попадание влаги в защищенный провод и место электрического контакта. Это значительно увеличивает надежность соединения и срок службы таких линий электропередачи.



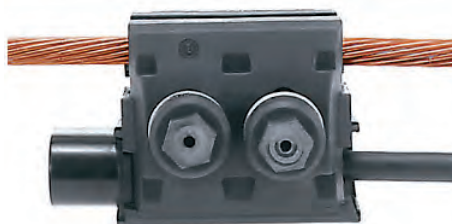
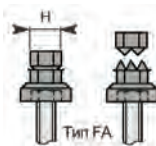
TTDC 28401 FA



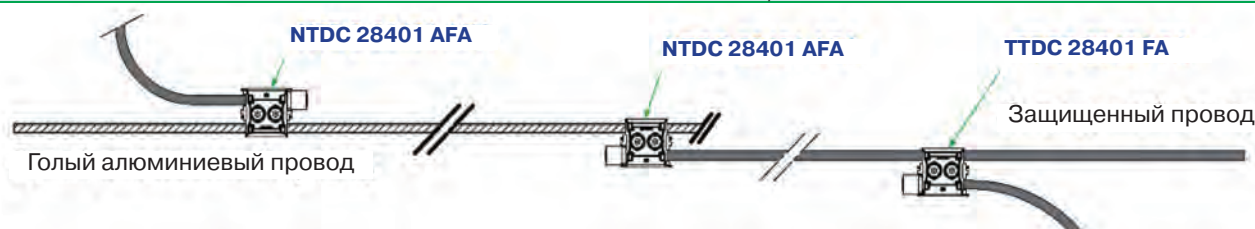
Обозначение	Сечение основного провода, мм ²	Сечение провода ответвления, мм ²	Толщина изоляции, мм	Количество болтов	H, мм	Момент срыва головки, Нм	Максимальный ток, А
TTDC 28201 FA	35-70	35-70	3	1 x M 8	13	18	310
TTDC 28301 FA	31-99	31-62	3	1 x M 8	13	14	310
TTDC 28401 FA	50-120	50-120	3	1 x M 8	13	18	437
TTDC 28431 FA	95-240	35-95	3	1 x M 10	17	25	377
TTDC 28451 FA	99-241	62-157	3	1 x M 10	17	25	504
TTDC 28501 FA	95-240	95-240	3	1 x M 10	17	37	679



NTDC 28451 AFA



Обозначение	Сечение основного провода, мм ²	Сечение провода ответвления, мм ²	Толщина изоляции, мм	Диаметр защищенного провода, мм	Количество болтов	H, мм	Момент срыва головки, Нм
NTDC 28401 AFA	Al 50-150	50-120	3	19,9	2 x M 8	13	18
NTDC 28451 AFA	Al 95-240	50-150	3	22,3	2 x M 10	17	25





TNDC Оперативные ответвительные зажимы со скобой

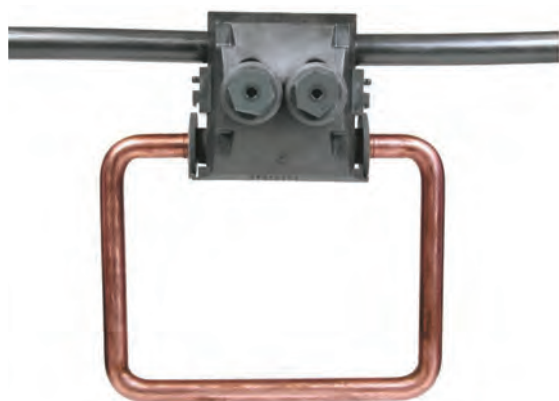
Зажимы предназначены для выполнения оперативных ответвлений (заземлений) от защищенных проводов. Позволяют выполнить оперативное ответвление от магистрали или установить межфазное короткое замыкание линии с заземлением. Использование этих зажимов позволяет сохранить герметичность провода.

Состоят из одного (TNDC...BI) или двух (TNDC...BO) прокалывающих зажимов, а также алюминиевой или медной ответвительной скобы.

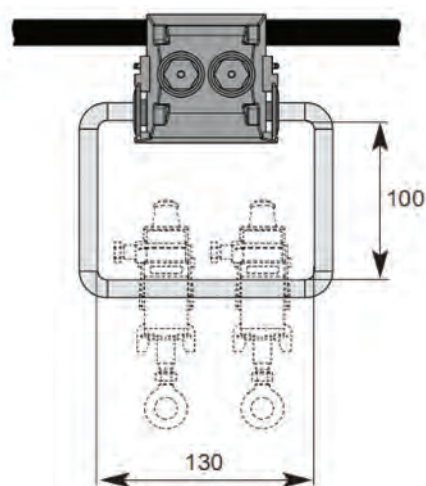
Сечение скобы: 50 или 95 мм².

При заказе к обозначению изделия добавить: (1) – сечение (50 или 95) и (2) – материал скобы (А – Al или U – Cu).

Пример для заказа: **TNDC28401FABI50A**.



TNDC 28501 FA BI 95 U



TNDC 28291 FA BO 95 A

Обозначение	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	Количество болтов	H, мм	Момент срыва головки, Нм
TNDC 28401 FA BI ... (1) (2)	50-120	19,9	2 x M 8	13	18
TNDC 28501 FA BI ... (1) (2)	95-240	26,1	2 x M 10	17	37
TNDC 28291 FA BO ... (1) (2)	50-240	26,1	1 x M 8	13	14

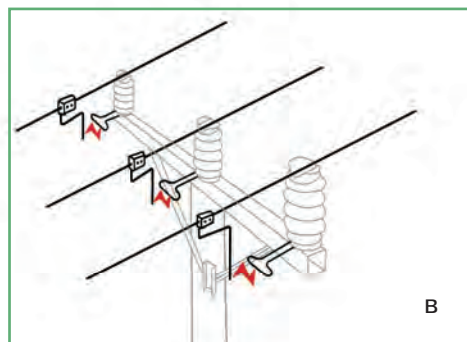
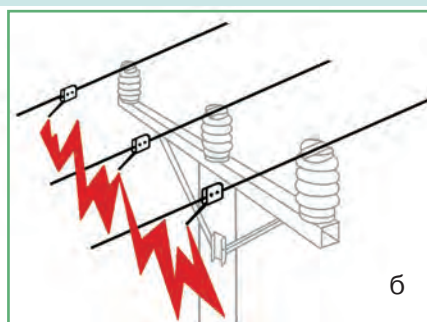
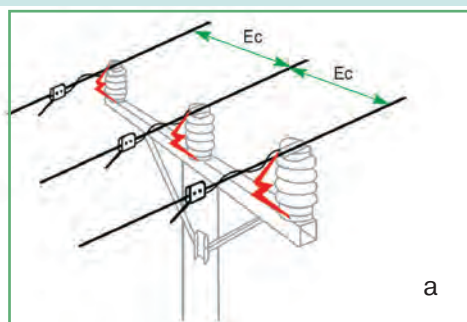


На рисунках (а) и (б) показан принцип функционирования дугозащитных рогов, при котором происходит процесс перехода импульсного грозового перекрытия изолятора на одной фазе в дуговое замыкание. Если ток промышленной частоты достаточно велик, возникает электродинамическая сила способная перемещать дуговой канал вдоль специальной дугоотводной проволоки на рог, установленный на данной фазе, причем далее происходит перебрасывание дугового канала на рога соседних фаз. Вследствие этого процесса происходит двух- или трехфазное короткое замыкание, что приводит к срабатыванию автоматического повторного включения или релейной защиты ВЛЗ.

Применение дугозащитных рогов целесообразно, когда расстояние между фазными проводами (E_c) не превышает 60 см, а возможное значение тока КЗ составляет не менее 2,5 кА.

В случае, когда расстояние E_{cc} превышает 2,5 кА и/или вероятное значение тока КЗ менее 2,5 кА, то целесообразно строить грозозащиту ВЛЗ на основе искровых разрядников (рисунок (в) и (г)) с регулируемой длиной искрового промежутка.

Для создания искровых разрядников с различной длиной искрового промежутка также могут использоваться дугозащитные рога в комбинации (в зависимости от типа рога) с прокалывающими зажимами, изоляторами и ОПН.



TNDC ... ECL / ECLSA Устройства защиты от дуги

Элемент защиты от электрической дуги, возникающей вследствие грозовых и коммутационных перенапряжений, состоит из прокалывающего зажима TNDC ... FA (1) и рога разрядника ECL (2).

Для исключения возникновения тока утечки по поверхности изоляции провода применяется алюминиевый шунт, который наматывается на провод и шейку изолятора (опция ECLSA).



Обозначение	Сечение провода, мм ²	Максимальная толщина изоляции, мм	Максимальный диаметр провода, мм	Количество и тип болтов	H, мм	Момент срыва, Нм
TNDC 28401 FA ELC/ELCSA	50-120	3	19,9	2 x M 8	13	18
TNDC 28501 FA ELC/ELCSA	95-240	3	26,1	2 x M 10	17	37



ECL-PSI 2870 – Устройство защиты от дуги

Потенциал провода выводится на оконцеватель изолятора, что позволяет защитить изолятор и провод от воздействия дуги.

Комплект включает в себя:

- герметичный прокалывающий зажим для его установки на стороне основного провода;
- два дугозащитных рога с регулируемой длиной L искрового промежутка для установки по концам изолятора;
- провод с алюминиевым наконечником для установки со стороны дугозащитного рога.



Обозначение	Тип изолятора	L, мм	Сечение основного провода, мм ²	Толщина изоляции, мм
ELC-PSI 2870	PSI 15	60-80	35-70	1,5-3
	PSI 24	120-140		
ELC-PSI 45120	PSI 15	60-80	50-120	2,3-4,5
	PSI 24	120-140		

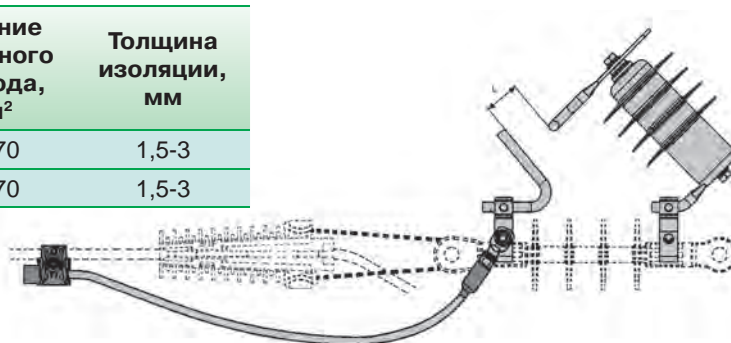
AZIC .. PSI Комплект для защиты от дуги с ОПН

Преимущество защиты от грозовых перенапряжений посредством ОПН с искровым промежутком состоит в бесперебойном снабжении потребителей электрической энергии. Разряд молнии, попавший в линию с защищенными проводами, проходит через ОПН и искровой промежуток за изолятором. ОПН срабатывает при более низком уровне напряжения, чем пробивное напряжение изолятора, вследствие чего разряд происходит через защитное устройство.

Комплект включает в себя:

- ограничитель перенапряжения (ОПН) с оксидно-цинковым варистором (ZnO) для его фиксации на изоляторе;
- герметичный прокалывающий зажим для его установки на стороне основного провода;
- герметичный прокалывающий зажим для его установки на стороне основного провода;
- два дугозащитных рога с регулируемой длиной L искрового промежутка: один для установки на ОПН, второй на изоляторе;
- два зажима для фиксации дугозащитных рогов на ОПН и изоляторе.

Обозначение	Тип изолятора	L, мм	Сечение основного провода, мм ²	Толщина изоляции, мм
AZIC 09 PSI 2870	PSI 15	20-40	35-70	1,5-3
AZIC 15 PSI 2870	PSI 24	60-90	35-70	1,5-3

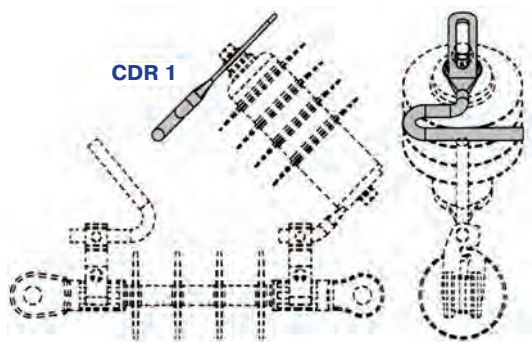




CDR 1 Дугозащитный рог

Монтируется на болте ограничителя перенапряжения типа AZB.

Материал: сталь горячей оцинковки.

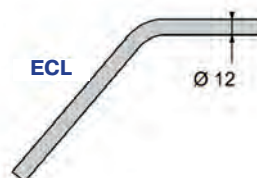


ECL Дугозащитный рог

Монтируется с помощью герметичного прокалывающего зажима.

Диаметр рога – 12 мм.

Материал: сталь горячей оцинковки.



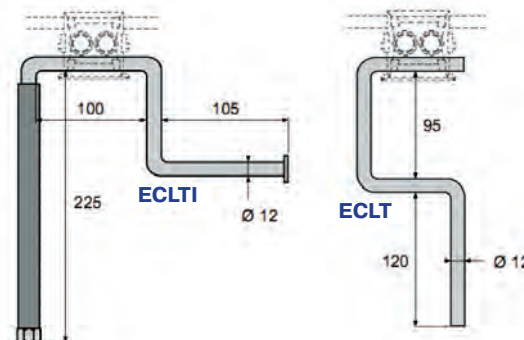
ECLT / ECLTI Дугозащитный рог

Монтируется с помощью герметичного прокалывающего зажима. Диаметр рога – 12 мм.

Материал: сталь горячей оцинковки.

ECLT – неизолированный дугозащитный рог.

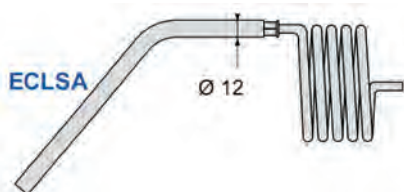
ECLTI – изолированный дугозащитный рог.



ECLSA Дугозащитный рог

Дугозащитный рог с шунтом из алюминия. Монтируется с помощью герметичного прокалывающего зажима. Диаметр рога – 12 мм.

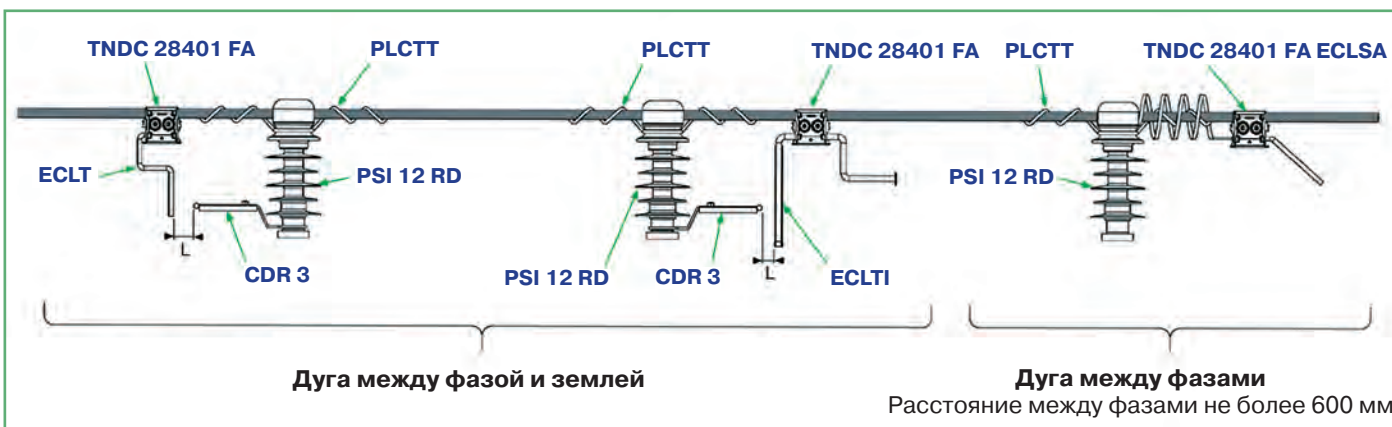
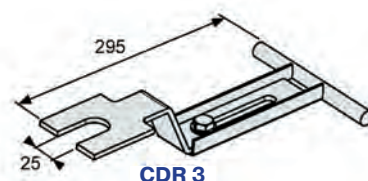
Материал: сталь горячей оцинковки, алюминий.



CDR 3 Дугозащитный рог

Монтируется на штыре опорно-штыревого изолятора, на траверсе или совместно с ОПН.

Материал: сталь горячей оцинковки.





Ограничители перенапряжения (ОПН)

ОПН – аппарат, предназначенный для защиты линий и изоляции электрооборудования от грозовых и коммутационных перенапряжений. Представляет собой последовательно и / или параллельно соединенные металлооксидные варисторы без каких-либо последовательных или параллельных искровых промежутков, заключенные в изоляционный корпус.

Принцип действия ОПН: При нормальном рабочем напряжении он работает как изолятор и через него проходит лишь незначительный ток утечки (несколько сот микроампер). При напряжении, превышающем его порог проводимости, он становится проводником и отводит энергию перенапряжения на землю. После прохождения перенапряжения и по восстановлению нормального рабочего напряжения, ОПН возвращается к своему исходному состоянию.

Способность ОПН к поглощению энергии имеет свой определенный предел. В некоторых случаях (приблизительно в одном случае из 10000), энергия перенапряжения превышает этот предел. В этом случае происходит короткое замыкание ОПН и он выходит из строя. Обслуживающему персоналу необходимо оперативно найти неисправный ОПН и заменить его, чтобы снова запустить линию. Для облегчения поиска ОПН, вышедших из строя, они могут быть снабжены различными индикаторами отказа.

AZB--0:

Ограничитель перенапряжения нелинейный полимерный представляет собой оксидно-цинковый варистор, заключенный в высокопрочный герметизированный корпус. ОПН устанавливается только между фазой и землей параллельно защищаемому устройству в зависимости от номинального перенапряжения сети и режима нейтрали сети.

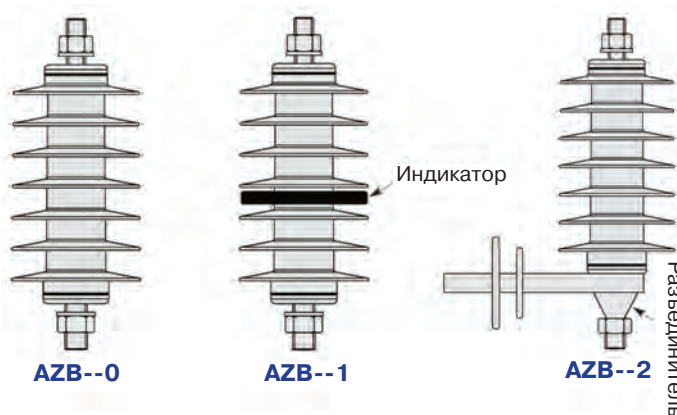
AZB--1:

Имеет индикатор выхода из строя чувствительностью 150 А. Черный силиконовый поясок обворачивается вокруг ОПН и хорошо виден с расстояния нескольких сотен метров. При выходе из строя ОПН, черной поясок отделяется, что указывает обслуживающему персоналу на необходимость замены ОПН. При этом время аварийного отключения линии существенно сокращается. Этот ОПН может применяться в сетях с изолированной или компенсированной нейтралью, с большими токами КЗ на землю.

AZB--2:

ОПН устанавливается на опоре с помощью изолированного кронштейна. ОПН связан с «землей» через автоматический разъединитель. При коротком замыкании устройство отключает ОПН. Диспетчер может включить линию под напряжение без замены ОПН. Отключенный ОПН подлежит замене при плановом осмотре линии.

Ограничители перенапряжения прошли проверку на соответствие требованиям отраслевых стандартов в ДОНОРГРЭС.



Установочные параметры ОПН

Тип ОПН	Длина пути утечки, мм	Высота Н, мм	Вес, кг	Установочные расстояния	
				А мин., мм	В мин., мм
AZ ... 06	400	185	1,4	110	130
AZ ... 6/7,2	400	185	1,5	140	160
AZ ... 10/12	555	231	1,8	180	200
AZ ... 30	1000	345	3,0	320	340
AZ ... 27,5/30	1000	345	3,2	340	360
AZ ... 35/40,5	1520	555	5,4	400	430

Основные технические характеристики ОПН

Тип ОПН	Класс напряжения сети, кВ	Постоянное рабочее напряжение, кВ	Остаточное напряжение при импульсе 1/4 мкс I = 10 кА	Остаточное напряжение при грозовом импульсе тока 8/20 мкс (кВ) для номинального разряда тока 10 кА	Остаточное напряжение 30/80 мкс I = 500 кА	Максимальный импульсный ток высокой амплитуды (волна 4/10 мкс), кА	Устойчивость к токам короткого замыкания без разрыва (х кА/у сек)
AZ ... 06	6	5,1	23,5	20,5	15,6	100	20/0,2
AZ ... 6/7,2	6	7,2	35	30,5	23,2	100	20/0,2
AZ ... 10/12	10	12	51	44	34	100	20/0,2
AZ ... 30	30	24,4	104	90	68,5	100	20/0,2
AZ ... 27,5/30	27,5	30	127	110,5	83,7	100	20/0,2
AZ ... 35/40,5	35	40,5	185	160	120	100	20/0,2



AZB--0 Базовая конструкция ОПН

ОПН устанавливается между фазой и землей при помощи алюминиевого или медного провода сечением от 25 мм² до 148 мм² (с наконечником либо без).

Установка:

Вертикальный тип установки:

при помощи кронштейна EZX

Горизонтальный тип установки:

при помощи кронштейна AZ 50-50

AZB--1 ОПН с индикатором повреждения

Устанавливаемый на внешней оболочке ОПН, индикатор выхода из строя представляет собой черный силиконовый пояс, видимый с больших расстояний. При коротком замыкании происходит отделение черного пояса.

Отсутствие индикатора указывает обслуживающему персоналу на ОПН, подлежащий замене. Вследствие этого время аварийного отключения линии существенно сокращается.

Чувствительность индикатора – 150 А в течение 1 сек. ОПН устанавливается между фазой и землей при помощи алюминиевого или медного провода сечением от 25 мм² до 148 мм² (с наконечником либо без).

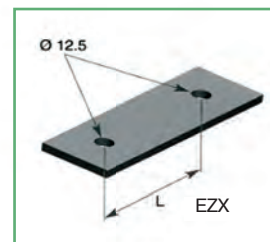
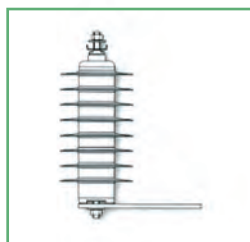
Установка аналогична **AZB--0**.

AZB--2 ОПН с разъединителем

ОПН связан с «землей» через автоматический разъединитель и устанавливается на опоре при помощи изолированного кронштейна.

При коротком замыкании устройство отключает ОПН, но электроснабжение при этом продолжается. Отключенный ОПН подлежит замене при плановом осмотре линии. ОПН устанавливается на линию при помощи алюминиевого или медного провода сечением от 25 мм² до 148 мм² (с наконечником либо без) и на «землю» при помощи гибкого кабеля. Поставляется вместе с разъединителем и изолированным кронштейном.

Вертикальный тип установки: при помощи изолированного кронштейна или кронштейна AZNEMA.



Кронштейн	L, мм	Напряжение, кВ
EZX 1	100	6
EZX 2	200	10
EZX 3	300	35

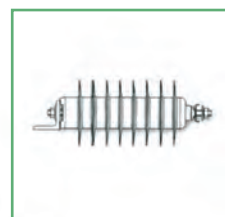
Клас напряжения сети Ur, кВ	6	10	27	35
Обозначение ОПН	AZB 6/7,2-0*	AZB 10/12-0*	AZB 27,5/30-0*	AZB 35/40,5-0*

* 1 – для AZB--1, 2 – для AZB--2.

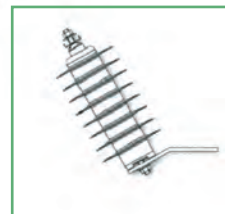


AZB--1

Индикатор



AZ 50-50



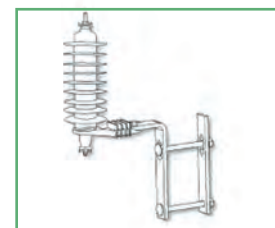
AZPTR



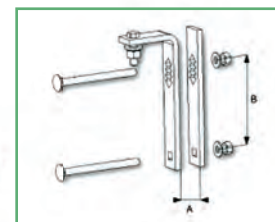
AZB--2

Разъединитель

Изолированный кронштейн



Пример установки ОПН типа AZB--2



Кронштейн AZNEMA
82 < A < 107
105 < B < 131



PLVIB Гасители вибраций

Гасители вибрации изготовлены из стекловолокна, покрытого слоем полупроводникового материала и пластмассы, устойчивой к тяжелым климатическим условиям и ультрафиолетовому излучению. Использование полупроводникового материала и стекловолокна позволяет избежать явления «замыкания» потенциала на концах гасителя вибрации и защитить провод в этих точках от возникновения «трекинг»-эффекта.

Устанавливается на расстоянии 15-20 см от последнего элемента арматуры со стороны изолятора.

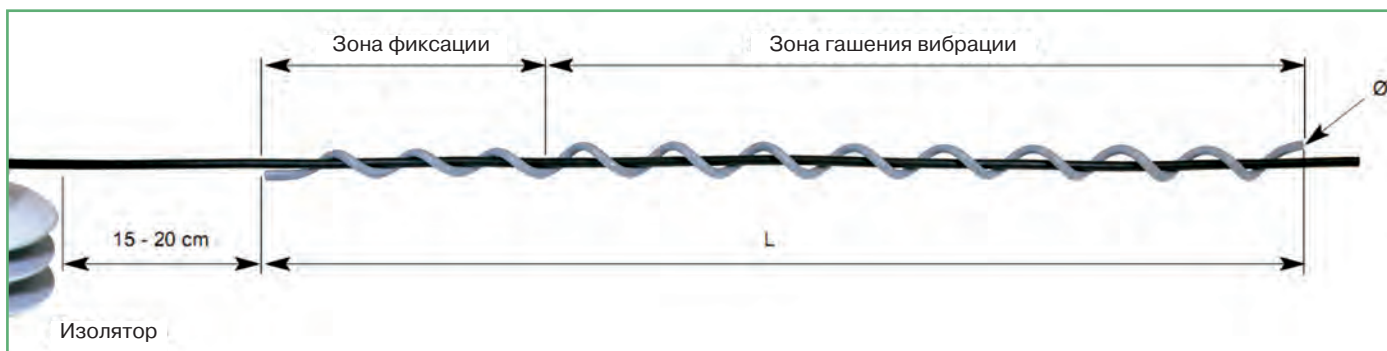


PLVIB 1



PLVIB 2

Обозначение	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	L, мм	Ø, мм
PLVIB 1	35-70	9,9-15,2	1 350	12,5
PLVIB 2	70-120	16,3-18,9	1 600	19



AP Клипса для защиты от веток

Предназначены для защиты элементов линии от «закорачивания» при попадании на них веток деревьев, скользящих вдоль проводов в сторону изоляторов или других узлов линии. Может устанавливаться с земли или из люльки с применением оперативной штанги. Должны устанавливаться на расстоянии не менее 50 см от изолятора. Клипсы изготовлены из пластмассы, устойчивой к тяжелым климатическим условиям и ультрафиолетовому излучению.



AP

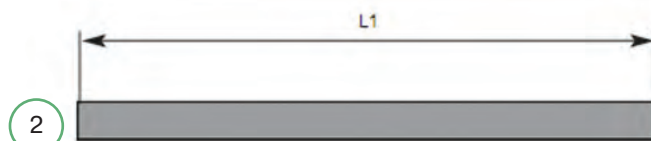


J.../GRFM Соединительные гильзы

Соединительные прессуемые гильзы, разработанные специально для соединения защищенных проводов/ Соединительная гильза состоит из следующих элементов:

- соединительная гильза (1) из алюминиевого сплава для опрессовки на проводе;
- термоусаживаемая изоляционная оболочка (2) (GFRM) для восстановления изоляции на опрессованной гильзе и герметизации места соединения.

Для монтажа гильзы нужно снять изоляцию провода на длине, соответствующей прессуемому участку. Монтаж гильзы осуществляется прессовкой шестигранными матрицами типа **D5** при помощи гидравлического пресса **HVD 51**.



Обозначение	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	L, мм	L1, мм	Прессовочная матрица, 1/10 мм
J 34 GFRM	35/35	16,3	144	250	120
J 54 GFRM	50/50	17,8	144	250	140
J 75 GFRM	70/70	19,3	224	350	173
J 93 GFRM	95/95	21,3	237	350	173
J 117 GFRM	120/120	23,3	276	400	210
J 148 GFRM	150/150	24,9	342	500	230

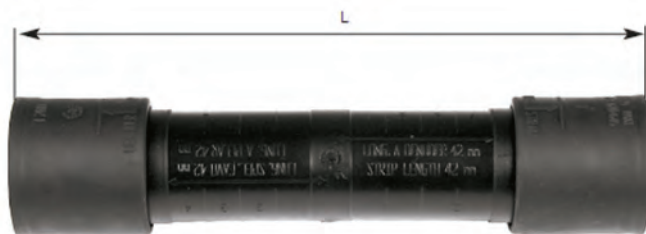
MJPT...G 28 Соединительный прессуемый зажим

Применяются для соединения защищенных проводов из алюминиевого сплава (например, Almelec – AAAC) с толщиной изоляции 1,5-3 мм.

Зажим обеспечивает герметизацию места соединения проводов.

Монтаж гильзы осуществляется прессовкой шестигранными матрицами типа **D5** при помощи гидравлического пресса **HVD 51**.

На изоляции зажима нанесена информация о сечении провода, число и порядок проведения прессований, длина зачистки провода, тип матрицы для прессования.



Обозначение	Сплав провода	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	L, мм	Прессовочная матрица, 1/10 мм
MJPT 34 G28	(AAAC)	35/35	13,1	170	173
MJPT 54 G28		50/50	15,2	190	173
MJPT 75 G28		70/70	16,9	220	215
MJPT 93 G28		95/95	18,8	220	215
MJPT 117 G28		120/120	19,9	220	215



ARS ... Спиральный ремонтный зажим

Спиральный ремонтный зажим обеспечивает восстановление электрических и механических характеристик алюминиевых проводов со стальным сердечником (АС), а также гомогенных проводов из алюминия или сплава алюминия. Используется при повреждении до 33% наружных повивов проводов.

- Зажим не предназначен для установки в местах закрепления провода в поддерживающем зажиме.
- Зажим поставляется в виде пучка отдельных спиралей с цветовой маркировкой, указывающей начальную точку установки зажима, и этикеткой, на которой нанесена информация о направлении укладки проволок на проводе и сечении проводов.
- В комплект поставки входит токопроводящая и контактная антикоррозийная смазка.



Обозначение	Толщина проволок		∅, мм		d, мм	L, мм	Количество проволок	Вес 100 шт.	Цветовая маркировка
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.					
ARS 018	0,326	0,340	8,28	8,65	3,70	560	8	14,4	Зеленый
ARS 019	0,341	0,351	8,66	8,93	3,70	580	9	16,8	Белый
ARS 020	0,352	0,367	8,94	9,34	3,70	580	9	16,8	Голубой
ARS 021	0,368	0,380	9,35	9,67	4,24	660	8	22,5	Желтый
ARS 022	0,381	0,398	9,68	10,13	4,24	660	9	25,3	Черный
ARS 023	0,399	0,413	10,14	10,51	4,24	690	9	26,3	Оранжевый
ARS 024	0,414	0,425	10,52	10,81	4,24	690	9	26,3	Красный
ARS 025	0,426	0,443	10,82	11,27	4,24	690	9	26,3	Зеленый
ARS 026	0,444	0,462	11,28	11,75	4,24	710	10	30,0	Белый
ARS 027	0,463	0,481	11,76	12,23	4,24	740	10	31,2	Голубой
ARS 028	0,482	0,503	12,24	12,79	4,24	760	10	32,0	Желтый
ARS 029	0,504	0,521	12,80	13,25	4,24	790	11	37,0	Черный
ARS 030	0,522	0,544	13,26	13,83	5,18	860	10	56,0	Оранжевый
ARS 031	0,545	0,567	13,84	14,42	5,18	890	10	56,0	Красный
ARS 032	0,568	0,594	14,43	15,10	5,18	990	10	62,6	Зеленый
ARS 033	0,595	0,618	15,11	15,71	5,18	990	11	62,6	Белый
ARS 034	0,619	0,644	15,72	16,37	5,18	1020	11	70,8	Голубой
ARS 035	0,645	0,671	16,38	17,06	5,18	1040	11	72,0	Желтый
ARS 036	0,672	0,700	17,07	17,80	5,18	1070	11	74,0	Черный
ARS 037	0,701	0,729	17,81	18,53	6,35	1140	10	106,6	Оранжевый
ARS 038	0,730	0,760	18,54	19,32	6,35	1170	10	111,3	Красный
ARS 039	0,761	0,792	19,33	20,13	6,35	1220	11	128,3	Зеленый
ARS 040	0,793	0,825	20,14	20,97	6,35	1240	11	130,2	Белый
ARS 041	0,826	0,850	20,98	21,61	6,35	1270	11	133,2	Голубой
ARS 042	0,851	0,886	21,62	22,52	6,35	1300	11	136,0	Желтый
ARS 043	0,887	0,929	22,53	23,61	6,35	1400	12	160,2	Черный
ARS 044	0,930	0,968	23,62	24,60	6,35	1450	13	179,4	Оранжевый
ARS 045	0,969	1,008	24,61	25,61	7,87	1520	11	243,9	Красный

Полное обозначение включает символ "D" для правостороннего повива или "L" для левостороннего повива проводов. Например, ARS 018 D (в Украине преимущественно встречаются провода с правосторонним направлением повива).



Монтаж спирального ремонтного зажима

Ремонтный зажим должен устанавливаться на расстоянии не менее 150 мм от места установки поддерживающего или натяжного зажима, а также от места окончания протектора в таких зажимах.

При монтаже зажима следует учитывать, что направление укладки проволок зажима должно совпадать с направлением проводников верхнего повива провода.

Для получения оптимального электрического контакта следует обработать место установки ремонтного зажима на проводе токопроводящей смазкой.

Этапы монтажа:

- Очистить поверхность провода щеткой.
- Взять самую толстую спираль ремонтного зажима и приложить ее цветовой отметкой на отметку, предварительно нанесенную на провод (монтажный параметр).
- Сделать пару витков на провод.
- Взять следующую спираль ремонтного зажима и поставить максимально плотно к первой.
- Сделать три или четыре витка (не забывая также совместить с цветовой отметкой на первой спирали).
- Прodelать описанные действия с другими спиралями ремонтного зажима и завершить накручивание самой узкой спиралью.
- Завершить установку ремонтного зажима одновременно накручивая все спирали зажима в его конечной части.

После установки зажима следует обработать всю его поверхность контактной антикоррозийной смазкой.



Муфты и арматура для
кабельных линий
низкого и среднего напряжения





**Концевые кабельные муфты
среднего напряжения**

3 – 01

**Соединительные и ответвительные муфты
среднего напряжения**

3 – 07

**Ответвительные зажимы
для кабельных линий низкого напряжения**

3 – 14

**Соединительные кабельные муфты
низкого напряжения**

3 – 20

**Концевые кабельные муфты
низкого напряжения**

3 – 22



ML 20 ... Кабельные наконечники

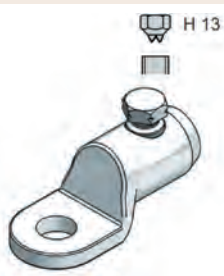
Наконечники с болтами со срывными головками для концевых кабельных муфт. Наконечники предназначены для монолитных или многопроволочных кабельных жил круглого сечения из алюминия или меди.

Максимальное напряжение: 36 кВ.

Срыв головок болтов наконечников осуществляется при помощи ключа или гайковерта.

Место срыва головки находится в корпусе наконечника (не более 1,5 мм над его поверхностью) для всех диаметров кабеля исключая концентрацию электрического поля.

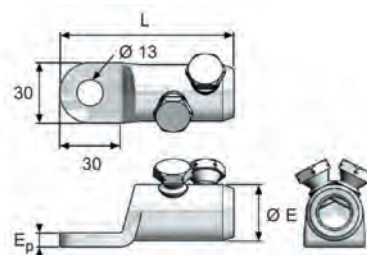
Корпус и болты наконечника изготовлены из сплава алюминия.



ML 20-1-1 H



ML 20-2-1 H
ML 20-3-1 H



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	E _p , мм	L, мм	Ø E, мм	Болт	
					Количество	Головка H, мм
ML 20-1-1 H	25-95	8	65	24	1	13
ML 20-2-1 H	70-150	10	88	28	2	17
ML 20-3-1 H	120-240	12	98	34		

USML ... Кабельные наконечники

Наконечники с болтами с мультисрывными головками для концевых кабельных муфт.

Наконечники предназначены для монолитных или многопроволочных кабелей из алюминия или меди.

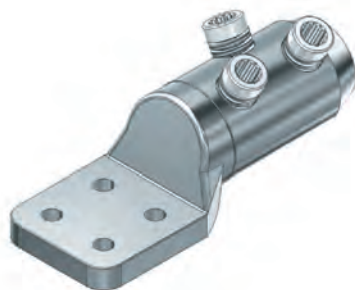
Максимальное напряжение: 46 кВ.

Срыв головок болтов наконечников осуществляется при помощи шестигранной насадки JTS9 и ключа или гайковерта. Место срыва головки меняется в зависимости от сечения кабеля.

Место срыва головки находится в корпусе наконечника для всех диаметров кабеля исключая концентрацию электрического поля. Корпус и болты наконечника изготовлены из сплава алюминия.



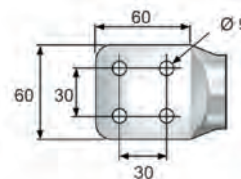
USML 1
USML 2



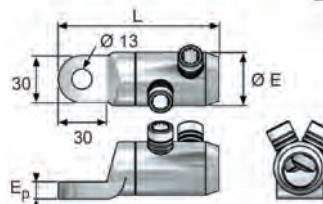
USML 3
USML 8



JTS 9



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	E _p , мм	L, мм	Ø E, мм	Количество болтов
USML 1	25-120	10	88	28	2 x M 16
USML 2	50-240	12	98	34	
USML 3	240-500	12	158	47	3 x M 18
USML 8	400-630	14	158	51	





E3UERF ... Концевые кабельные муфты

Набор из трех одножильных концевых муфт холодной усадки для наружной установки для одножильных кабелей среднего напряжения с экраном из медных проволок без брони.

Применяются для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена в условиях загрязнения внешней среды низкого или среднего уровня. (Для условий загрязнения выше среднего проконсультируйтесь с нами. Пример – E3UERF 36...)

Уникальная холодноусаживаемая система для установки на кабель.

Внешняя оболочка выполнена из силиконовой резины.

В комплект муфт входят все необходимые составляющие для их установки.

В комплект не входят кабельные наконечники. Рекомендовано использование наконечников типа ML 20.

Для кабелей с металлическим экраном без брони при выборе необходимой муфты необходимо к ее обозначению добавить код заземляющего комплекта (К).

НОВИНКА



Система
холодной усадки



E3UERF 24 ...



E3UERF 36 ...



E3UERF 36 ...

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Ø, мм		Рабочее на- пряжение, кВ	L, мм	Коли- чество юбок	Длина пути тока утечки Lf, мм
		Изоляция	Внешняя оболочка				
E3UERF 24 25-70	25-70	15	33	24	370	4	540
E3UERF 24 50-240	50-240	19	45				
E3UERF 24 185-400	185-400	27	55				
E3UERF 36 25-150	25-150	20	45	36	490	6	730
E3UERF 36 120-300	120-300	27	55				

E3UERF ... CM

Кабельные муфты типа E3UERF в комплек-
те с кабельными наконечниками со срывными
головками.

Наконечники со срывными головками:

- 25- 95 mm²: ML 20/1-12.
- 70-150 mm²: ML 20/2-12.
- 120-240 mm²: ML 20/3-12.



ML 20/2-12
ML 20/3-12



ML 20/1-12





ЕЗУЕРО ... Концевые кабельные муфты

Набор из трех одножильных концевых муфт холодной усадки для наружной установки для одножильных кабелей среднего напряжения с экраном из медных проволок без брони.

Применяются для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена в условиях загрязнения внешней среды низкого или среднего уровня.

Внешняя оболочка выполнена из силиконовой резины.

Муфта устанавливается без какого-либо инструмента (вручную).

В комплект муфт входят все необходимые составляющие для их установки.

В комплект не входят кабельные наконечники. Рекомендовано использование наконечников типа ML 20.

Для кабелей с металлическим экраном без брони при выборе необходимой муфты необходимо к ее обозначению добавить код заземляющего комплекта (К).



ЕЗУЕРО 24 ...



ЕЗУЕРО 36 ...

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Изоляция	Внешняя оболочка	Рабочее напряжение, кВ	L, мм	Количество юбок	Длина пути тока утечки Lf, мм
ЕЗУЕРО 24 25-70	25-70	15	33	24	370	4	540
ЕЗУЕРО 24 50-240	50-240	19	45				
ЕЗУЕРО 24 185-400	185-400	27	55				
ЕЗУЕРО 36 25-150	25-150	20	45	36	490	6	730
ЕЗУЕРО 36 120-300	120-300	27	55				

ЕЗУЕРF ... CM

Кабельные муфты типа ЕЗУЕРF в комплекте с кабельными наконечниками со срывными головками.

Наконечники со срывными головками:

- 25- 95 мм²: ML 20/1-12.
- 70- 150 мм²: ML 20/2-12.
- 120-240 мм²: ML 20/3-12.



ML 20/2-12
ML 20/3-12



ML 20/1-12



Термоусаживаемые концевые кабельные муфты для одножильных кабелей в полимерной изоляции

Муфты и арматура для
кабельных линий
среднего напряжения



ЕЗUITH ... Концевые кабельные муфты

Набор из трех одножильных концевых термоусаживаемых муфт внутренней установки для одножильных кабелей в полимерной изоляции среднего напряжения с медным экраном.

Термоусаживаемая оболочка, устойчивая к воздействию токов утечки и «трекинг-эффекту».

В комплект муфты входят все необходимые составляющие для их установки. В комплект не входят кабельные наконечники. Рекомендовано использовать ML 20 или USML.

Для кабелей с экраном из металлических лент и/или с броней.

Для выбора необходимого типа муфты к ее обозначению нужно добавить код заземляющего комплекта (К, К1 или К2).

Заземляющие комплекты:

- «К»: для кабелей с экраном из металлических лент.
- «К1»: для кабелей с экраном из металлических лент и броней.
- «К2»: для кабелей с экраном из медной сетки и броней.

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Рабочее напряжение, кВ	L, мм
ЕЗUITH12 25-95	25-95	12	300
ЕЗUITH12 70-240	70-240		
ЕЗUITH12 185-300	185-300		
ЕЗUITH24 400-630	400-630	24	400
ЕЗUITH24 25-120	24-120		
ЕЗUITH24 70-240	70-240		
ЕЗUITH24 185-300	185-300	36	600
ЕЗUITH24 400-630	400-630		
ЕЗUITH36 25-120	25-120		
ЕЗUITH36 70-240	70-240	36	600
ЕЗUITH36 185-300	185-300		
ЕЗUITH36 400-630	400-630		

При выборе муфт для других типов кабелей или других напряжений проконсультируйтесь с нами.



ЕЗUITH ... CM

Кабельные муфты типа ЕЗUITH в комплекте с кабельными наконечниками со срывными головками.

Наконечники со срывными головками:

- 25-120 мм²: **USML1**
- 50-240 мм²: **USML2**
- 240-500 мм²: **USML3**
- 400-630 мм²: **USML8**

Срыв головок болтов наконечников осуществляется при помощи насадки JTS 9 и ключа или гайковерта.



USML 1
USML 2



USML 3
USML 8



JTS 9



ЕЗUITH ... CM



ЕЗУЕТН ... Концевые кабельные муфты

Набор из трех одножильных концевых термоусаживаемых муфт наружной установки для одножильных кабелей в полимерной изоляции среднего напряжения с медным экраном.

Термоусаживаемая оболочка, устойчивая к воздействию токов утечки и «трекинг-эффекту».

В комплект муфты входят все необходимые составляющие для их установки. В комплект не входят кабельные наконечники. Рекомендовано использовать ML 20 или USML.

Для кабелей с экраном из металлических лент и/или с броней.

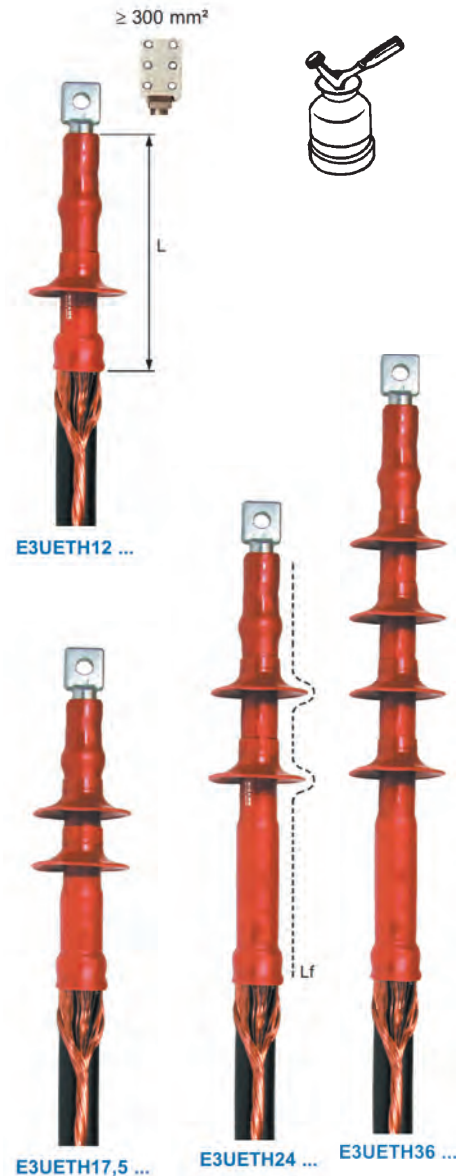
Для выбора необходимого типа муфты к ее обозначению нужно добавить код заземляющего комплекта (K, K1 или K2).

Заземляющие комплекты:

- «K»: для кабелей с экраном из металлических лент.
- «K1»: для кабелей с экраном из металлических лент и броней.
- «K2»: для кабелей с экраном из медной сетки и броней.

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Рабочее напряжение, кВ	L, мм	Длина пути тока утечки Lf, мм
ЕЗУЕТН12 25-95	25-95	12	300	370
ЕЗУЕТН12 70-240	70-240			
ЕЗУЕТН12 185-300	185-300			
ЕЗУЕТН12 400-630	400-630	24	450	600
ЕЗУЕТН24 25-120	25-120			
ЕЗУЕТН24 70-240	70-240			
ЕЗУЕТН24 185-300	185-300	36	600	920
ЕЗУЕТН24 400-630	400-630			
ЕЗУЕТН36 25-120	25-120			
ЕЗУЕТН36 70-240	70-240	36	600	920
ЕЗУЕТН36 185-300	185-300			
ЕЗУЕТН36 400-630	400-630			

При выборе муфт для других типов кабелей или других напряжений проконсультируйтесь с нами.



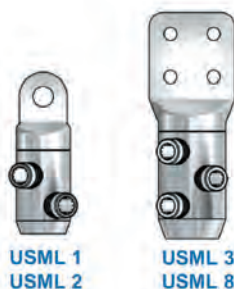
ЕЗУЕТН ... CM

Кабельные муфты типа ЕЗУЕТН в комплекте с кабельными наконечниками со срывными головками.

Наконечники со срывными головками:

- 25-120 мм²: **USML1**
- 50-240 мм²: **USML2**
- 240-500 мм²: **USML3**
- 400-630 мм²: **USML8**

Срыв головок болтов наконечников осуществляется при помощи насадки JTS 9 и ключа или гайковерта.





EUITH ТрР ... EUETH ТрР ... Концевая кабельная муфта

Концевая кабельная муфта для внешней или внутренней установки.

Применяются для трехжильных кабелей с бумажной пропитанной изоляцией (с металлическим покрытием или ремнем с броней или без брони).

Материал термоусаживаемых оболочек маслоустойчив.

Термоусаживаемая оболочка устойчива к воздействию токов утечки и «трекинг-эффекту».

В комплект муфты входят все необходимые составляющие для ее установки.

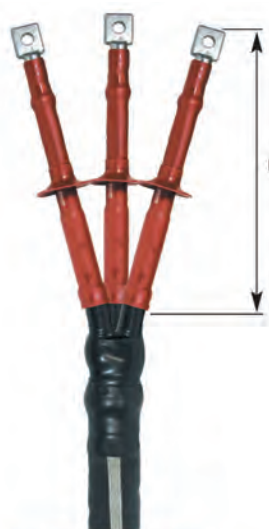
В комплект не входят кабельные наконечники. Рекомендовано использовать ML 1 (2, 3).



EUITH ТрР12 70-240 ...

Муфты для внутренней установки

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Рабочее напряжение, кВ	L, мм
EUITH ТрР12 70-240 450	70-240	12	450
EUITH ТрР12 70-240 1200			1200
EUITH ТрР24 70-240 450	70-240	24	450
EUITH ТрР24 70-240 1200			1200



EUETH ТрР12 70-240 ...

Муфты для внешней установки

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Рабочее напряжение, кВ	L, мм	Lf, мм
EUETH ТрР12 70-240 450	70-240	12	450	520
EUETH ТрР12 70-240 1200			1200	1270
EUETH ТрР24 70-240 450	70-240	24	450	590
EUETH ТрР24 70-240 1200			1200	1340

ML ... Кабельные наконечники

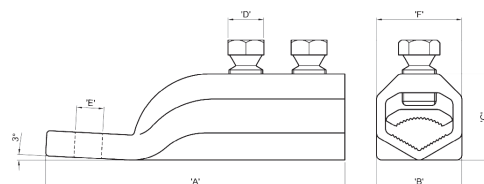
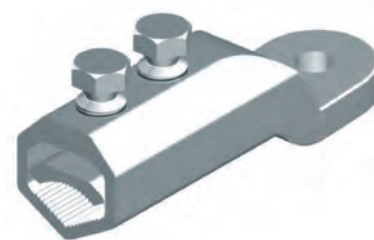
Наконечники с болтами со срывными головками для концевых кабельных муфт.

Наконечники предназначены для монолитных или многопроволочных секторных кабельных жил из алюминия или меди.

Срыв головок болтов наконечников осуществляется при помощи ключа или гайковерта. Место срыва головки находится в корпусе наконечника для всех диаметров кабеля исключая концентрацию электрического поля.

Корпус и болты наконечника изготовлены из сплава алюминия.

Обозначение	Сечение кабеля, мм		Головка	Размеры, мм					
	Мин.	Макс.		A	B	C	D	A/F	E
ML1-12	50	95	M12	95,0	32,0	25,0	17,0	13,0	25,0
ML1-16			17,0						
ML2-12	120	185	M12	125,0	34,0	32,5	17,0	13,0	34,0
ML2-16			17,0						
ML3-12	240	300	M12	145,0	40,0	41,0	17,0	13,0	40,0
ML3-16			17,0						
ML3-20			22,0						





MF 20 ... Механический соединитель

Болтовые соединители со срывными головками для соединительных кабельных муфт. Соединители предназначены для монолитных или многожильных кабелей из алюминия или меди.

Максимальное напряжение: 36 кВ.

Срыв головок болтов соединителей осуществляется при помощи ключа или гайковерта.

Место срыва головки находится в корпусе наконечника (не более 1,5 мм над его поверхностью) для всех диаметров кабеля исключая концентрацию электрического поля.

Корпус и болты соединителя изготовлены из сплава алюминия.

Соединители адаптированы для термоусаживаемых муфт и муфт холодной усадки.



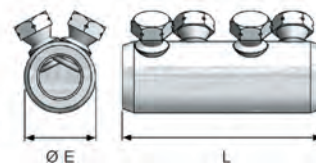
MF 20-1



MF 20-2
MF 20-3



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	L, мм	Ø E, мм	Болт	
				Количество	Головка H, мм
MF 20-1	25-95	57	24	1	13
MF 20-2	70-150	85	28	2	17
MF 20-3	120-240	95	34		



USMF ... Механический соединитель

Болтовые соединители с мультисрывными головками для соединительных кабельных муфт.

Соединители предназначены для монолитных или многожильных кабелей из алюминия или меди.

Максимальное напряжение: 46 кВ.

Срыв головок болтов соединителей осуществляется при помощи шестигранной насадки JTS 9 и ключа или гайковерта.

Место срыва головки меняется в зависимости от сечения кабеля.

Место срыва головки находится в корпусе соединителя для всех диаметров кабеля исключая концентрацию электрического поля. Корпус и болты соединителя изготовлены из сплава алюминия.

Соединители адаптированы для термоусаживаемых муфт и муфт холодной усадки.



USMF 1



USMF 2

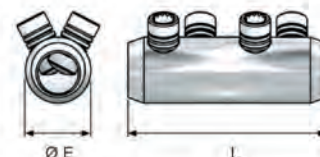


USMF 3
USMF 8



JTS 9

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	L, мм	Ø E, мм	Количество болтов
USMF 1	25-120	101	28	2 x M 16
USMF 2	50-240	111	34	
USMF 3	240-500	155	47	3 x M 18
USMF 8	400-630	155	51	





ЖЗУРПН ... / ЖЗУРПН ... А Соединительные муфты

Набор из трех термоусаживаемых подготовленных муфт.

Использование:

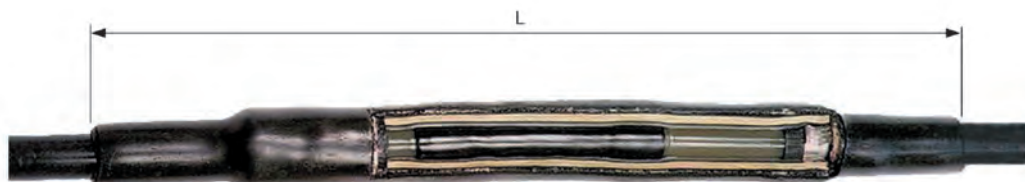
Одножильные кабели в полимерной изоляции с ленточным или сетчатым экраном с броней или без брони.

- ЖЗУРПН .. 70-240: кабели без брони.
- ЖЗУРПН .. А 70-240: кабели с броней.
- ЖЗУРПН .. 300-630: кабели с броней или без брони.

Конструкция:

- Трехслойная термоусаживаемая трубка с полупроводниковым экраном, устойчивая к высоким напряжениям.
- Металлический экран для восстановления экрана кабеля.
- Герметизирующая термоусаживаемая внешняя оболочка.

Соединители для муфты не входят в комплект поставки. Рекомендовано использование соединителей типа MF 20 или USMF.



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Рабочее напряжение, кВ	L, мм	Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Рабочее напряжение, кВ	L, мм
ЖЗУРПН 12А 70-240		12	600	ЖЗУРПН 12А 70-240		12	700
ЖЗУРПН 24А 70-240	70-240	24	700	ЖЗУРПН 24А 70-240	70-240	24	800
ЖЗУРПН 36А 70-240		36	900	ЖЗУРПН 36А 70-240		36	1000
ЖЗУРПН 24А 150-300	150-300	24	700				
ЖЗУРПН 12А 300-630		12	825				
ЖЗУРПН 24А 300-630	300-360	24	900				
ЖЗУРПН 36А 300-630		36	1000				

При выборе муфт для других типов кабелей или других напряжений проконсультируйтесь с нами.

ЖУРПН ... СМ

Кабельные муфты типа ЖУРПН в комплекте с кабельными наконечниками со срывными головками.

Наконечники со срывными головками:

- 25-95 мм²: MF 20-1.
- 70-150 мм²: MF 20-2.
- 120-240 мм²: MF 20-3.





D3URTH RSM 50-240 / 50-240 AL/CU **Ответвительная кабельная муфта**

Полный комплект ответвительной подготовленной муфты среднего напряжения с соединителями. Комплект соединительной муфты применяется для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Номинальное напряжение: $\leq 18/36$ (кВ).

Установка:

- Подземная установка или установка на воздухе при соединении самонесущего воздушного кабеля.
- Возможность установки при прокладке кабеля в земле.
- Подача напряжения сразу после установки.
- Не требует специального инструмента.

Характеристики:

- Применяется для кабелей сечением от 50 до 240 мм².
- Восстановление экрана кабеля при помощи стальной омедненной ленты и герметизирующая термоусаживаемая внешняя оболочка.

В комплекте с кабельной муфтой поставляются все необходимые элементы для ее установки.

В комплекте поставляются ответвительные соединители типа MB 18 EAU с болтами со срывной головкой M 16 и прокладками для центрирования кабеля сечением 50, 95 и 150 мм².



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²		Соединитель
	Магистраль	Ответвление	
D3URTH RSM 50-240 / 50-240 AL/CU	50-240	50-240	3 x MB 18 EAU

При выборе муфт для других типов кабелей или других напряжений проконсультируйтесь с нами.



ЖТМРТН ... СМ Переходная кабельная муфта

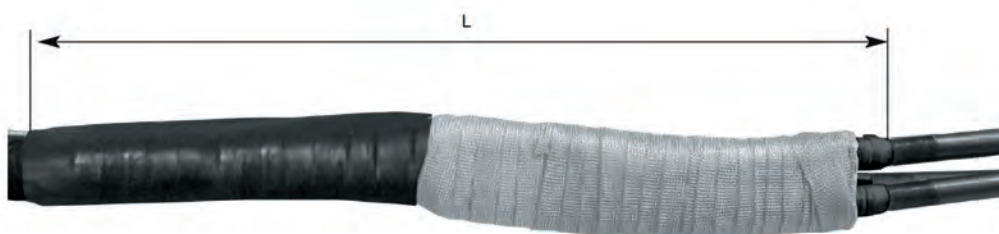
Переходная термоусаживаемая кабельная муфта в комплекте с соединителями.

Применяется для соединения трехжильного кабеля с бумажной изоляцией (с экраном, с броней или без брони) и трех одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Трехслойная термоусаживаемая трубка с полупроводниковым экраном, устойчивая к высоким напряжениям. Герметизирующая термоусаживаемая внешняя оболочка.

В комплекте с кабельной муфтой поставляются все необходимые элементы для ее установки.

Также в комплекте с кабельной муфтой поставляются соединители со срывными головками.



H 13



H 17

Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Тип соединителя	Рабочее напряжение, кВ	L, мм
ЖТМРТН 12 25-95 СМ	25-95	MF 20-1	12	870
ЖТМРТН 12 70-150 СМ	70-150	MF 20-2		
ЖТМРТН 12 120-240 СМ	120-240	MF 20-3		
ЖТМРТН 24 25-95 СМ	25-95	MF 20-1	24	
ЖТМРТН 24 70-150 СМ	70-150	MF 20-2		
ЖТМРТН 24 120-240 СМ	120-240	MF 20-3		

При выборе муфт для других типов кабелей или других напряжений проконсультируйтесь с нами.



ЖТрРТН ... СМ Соединительные муфты

Соединительная термоусаживаемая кабельная муфта в комплекте с соединителями.

Применяется для соединения трехжильных кабелей с бумажной изоляцией (с экраном, с броней или без брони).

Трехслойная термоусаживаемая трубка с полупроводниковым экраном, устойчивая к высоким напряжениям. Герметизирующая термоусаживаемая внешняя оболочка.

В комплекте с кабельной муфтой поставляются все необходимые элементы для ее установки.

Для поставки в комплекте муфты соединителей со срывными головками к ее обозначению нужно добавить "СМ".



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²	Тип соединителя	Рабочее напряжение, кВ	L, мм
ЖТрРТН 12 25-95 СМ	25-95	MF 20-1	12	1 750
ЖТрРТН 12 70-150 СМ	70-150	MF 20-2		
ЖТрРТН 12 120-240 СМ	120-240	MF 20-3		
ЖТрРТН 24 25-95 СМ	25-95	MF 20-1	24	
ЖТрРТН 24 70-150 СМ	70-150	MF 20-2		
ЖТрРТН 24 120-240 СМ	120-240	MF 20-3		

При выборе муфт для других типов кабелей или других напряжений проконсультируйтесь с нами.



CSE 250 / CSD 250 Разъемные соединители

Разъемные соединители предназначены для присоединения одножильных кабелей среднего напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена с медным проволочным экраном к трансформаторам, ячейкам, КТП, электродвигателям и т.д.

Основные характеристики:

- Соединитель состоит из полупроводящего и изолирующего синтетических материалов.
- Подключение и отключение производится только при снятом напряжении и нагрузке.
- Наличие точки контроля для измерения напряжения.
- Запирающее приспособление удерживает части разъединителя вместе.
- Разъемный соединитель может быть зафиксирован.
- Для кабелей с экраном из металлических лент и/или с броней добавьте код заземляющего набора в обозначение.



Условное обозначение (набор из 3-х соединителей).

Номер	Обозначение	Описание	
1	CSE 250 A	Коннектор 250 A / соединение 90°	
	CSD 250 A	Коннектор 250 A / прямое соединение	
2	12	Номинальное напряжение	
	24		12 кВ / 24 кВ
3	D1	Диаметр изоляции кабеля (мм)	
	D2		14-18
	D3		17,5-21,9
	D4 (*)		21-25,4 / 24-27,5
(*) Только по запросу			
4	35	Сечение кабеля (мм ²)	
	50		
	70		
	95		
	120 (**)		
5	K	Кабели с экраном из металлических лент	
	K1	Комплект заземления / Кабели с экраном из металлических лент с броней	
	K2	Кабели с проволочным медным экраном и броней	





CSE 400 Разъемные соединители

Разъемные соединители предназначены для присоединения одножильных кабелей среднего напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена с медным проволочным экраном к трансформаторам, ячейкам, КТП, электродвигателям и т.д.

Основные характеристики:

- Соединитель состоит из полупроводящего и изолирующего синтетических материалов.
- Подключение и отключение производится только при снятом напряжении и нагрузке.
- Наличие точки контроля для измерения напряжения.
- Запирающее приспособление удерживает части разъединителя вместе.
- Разъемный соединитель может быть зафиксирован.
- Для кабелей с экраном из металлических лент и/или с броней добавьте код заземляющего набора в обозначение.



Условное обозначение (набор из 3-х соединителей).

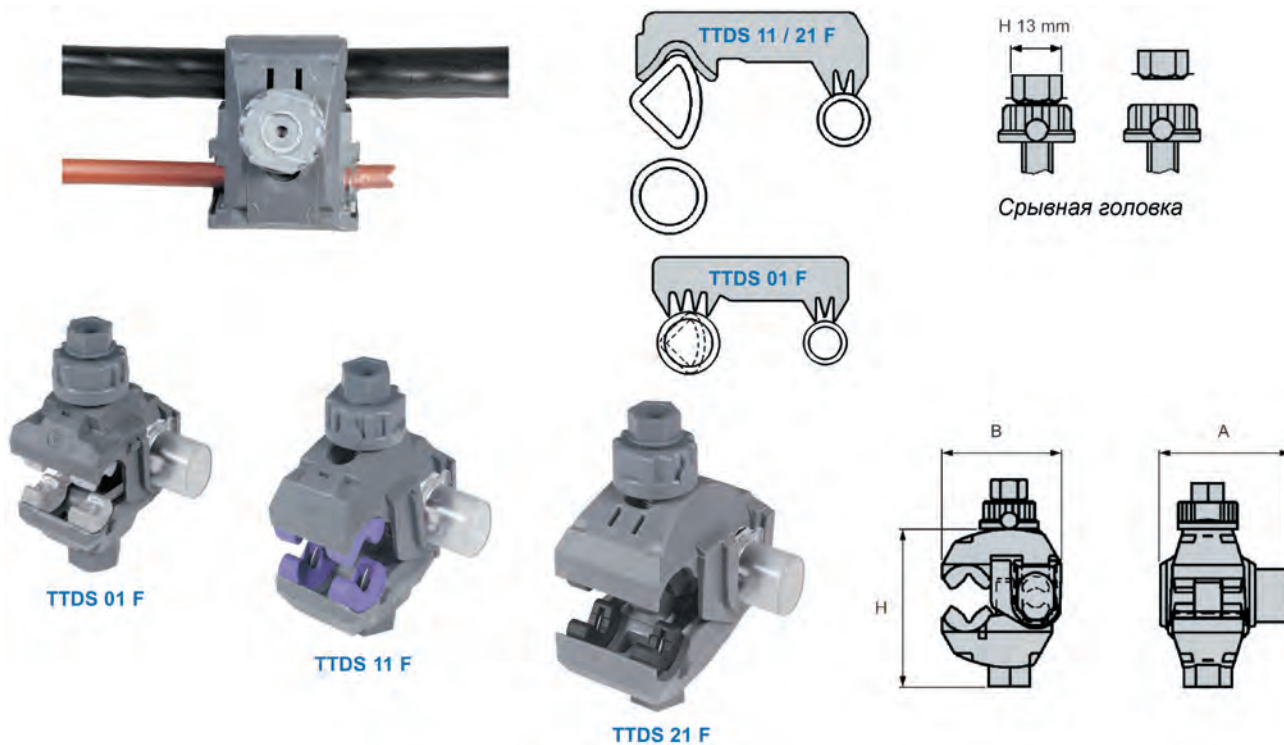
Номер	Обозначение	Описание	
1	CSE 400 B	Коннектор 400 А / соединение 90°	
2	24	Номинальное напряжение	24 кВ
	36		36 кВ
3	D1	Диаметр изоляции кабеля (мм)	20-24
	D2		24-28
	D3		28-33
	D4		33-37
4	50	Сечение кабеля (мм ²)	
	70		
	95		
	120		
	150		
	185		
5	240		
	K	Кабели с экраном из металлических лент	
	K1	Комплект заземления	Кабели с экраном из металлических лент с броней
	K2		Кабели с проволочным медным экраном и броней





Типе TTDS .. F Ответвительные зажимы для кабельных линий

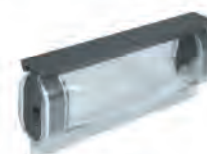
Применяется для присоединения ответвлений к изолированным кабелям в пластмассовой изоляции с алюминиевыми или медными, многожильными или монолитными, секторными или круглыми жилами.
 Ответвление от проходящего секторного или круглого проводника, без снятия изоляции жилы.
 Удобный и надежный монтаж при помощи болта со срывной головкой.
 Не требуется специальный разделитель фаз.
 Отсутствует доступ к токоведущим элементам.
 Степень защиты IP2X.
 Диэлектрическая стойкость – не менее 4 кВ (в воздухе).
 Прозрачный колпачок для контроля правильности установки ответвительного кабеля.
 Соответствие стандартам NFC 63-061, (В-класс по токовой нагрузке).



Обозначение	Сечение магистрали, мм ²	Сечение ответвления, мм ²		А, мм	В, мм	Н, мм	Максимальный диаметр описанной окружности, мм
		Мин.	Макс.				
TTDS 01 F	16 / 95	1 x 4	Al 1 x 35 Cu 1 x 25	54	43	64	110
TTDS 11 F	50 / 150	1 x 4	Al 1 x 50 Cu 1 x 35	54	49	64	134
TTDS 21 F	50 / 240	1 x 4	Al 1 x 50 Cu 1 x 35	60	57	68	146



Максимальный диаметр описанной окружности





Типе TTDSR ... Ответвительные зажимы для кабельных линий

Применяется для разветвления магистральных кабелей (с алюминиевыми или медными, многожильными или монолитными, секторными или круглыми жилами) в пластмассовой изоляции, изоляции из сшитого полиэтилена, со свинцовым покрытием, а также пропитанной бумажной изоляции.

Выполнение ответвления для секторных или круглых жил кабеля, без снятия изоляции жил.

Удобный и надежный монтаж при помощи болта со срывной головкой.

Возможен демонтаж зажима после срыва головки. Повторное использование зажима не допускается.

Не требуется специальный разделитель фаз.

Отсутствует доступ к токоведущим элементам.

Степень защиты IP2X.

Диэлектрическая стойкость – не менее 4 кВ (в воздухе)

Прозрачный колпачок для контроля правильности установки ответвительного кабеля.

Соответствие стандартам NFC 63-061, (А-класс по токовой нагрузке).



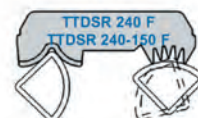
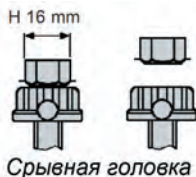
TTDSR 95 F



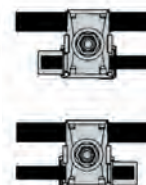
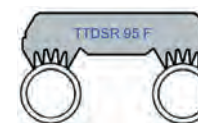
TTDSR 240-150 F



TTDSR 240 F



Без переориентации жил кабеля



Обозначение	Сечение магистрали, мм ²	Сечение ответвления, мм ²
TTDSR 240 F	95-240	95-240
TTDSR 240-150 F	95-240	50-150
TTDSR 95 F	50-95	25-95





TTD ... FV0A Ответвительные зажимы для изолированных проводов (Cu / Al) внутри промышленных установок и зданий

Зажимы с двусторонним прокалыванием изоляции применяются в случаях, в которых необходимо обеспечить высокие требования к пожаробезопасности. Например, при прокладке кабелей внутри зданий и промышленных установок, цепях аварийного освещения.

Особенностью таких зажимов является сохранение ими электрического контакта в открытом пламени (с максимальной температурой горения до 960°C).

Уровень огнестойкости согласно стандарту UL 94 V0. Степень защиты IP2X (или IP7X).

Диэлектрическая стойкость при приложении напряжения 4 кВ в воздухе.

Обеспечивают одновременное прокалывание изоляции основного и ответвительного провода.

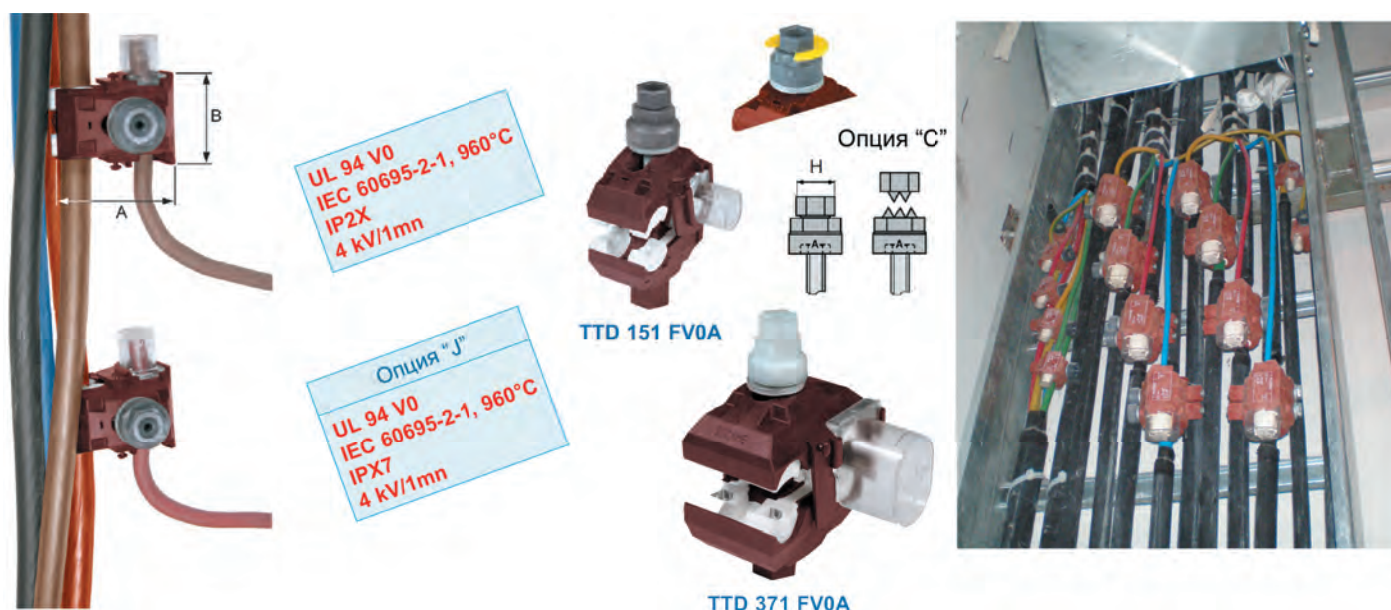
Съемный изолирующий колпачок обеспечивает восстановление изоляции конца ответвительного провода.

Необходимое усилие прокалывания изоляции обеспечивается применением срывной головки.

Соединительный болт из нержавеющей стали (Опция X), полностью изолированный от токоведущих частей зажима.

В опции «С» предусмотрена защита прокалывающих элементов герметичными уплотнителями (щечками), которая предохраняет электрическое соединение от доступа воздуха и влаги.

В опции «Т» зажимы снабжены вставкой, которая удерживает зажим в открытом состоянии при его монтаже.



Обозначение	Сечение провода магистрали, мм ²	Сечение провода ответвления, мм ²		I макс, А	Размеры АхВ, мм	Болт		Момент срыва головки, Нм	Срывная головка
		FV0A	FV0JA			Размер	Н, мм		
TTD 041 FTV0A (J, X)	6-35	1,5-10		77	39 x 32	1 x M 8	13	9	F 1309 A
TTD 051 FTV0A (J, X)	16-95	1,5-10		77	39 x 32	1 x M 8	13	9	F 1309 A
TTD 101 FV0A (J, X)	6-50	2,5-35	(2,5) 6-35	180	44 x 41	1 x M 8	13	9	F 1309 A
TTD 151 FV0A (J, X)	16-95	2,5-35	(2,5) 6-35	180	44 x 41	1 x M 8	13	14	F 1314 A
TTD 201 FV0A (J, X)	25-95	25-95		339	53 x 44	1 x M 8	13	16	F 1318 A
TTD 231 FV0A (J, X)	25-95	10-50		218	53 x 44	1 x M 8	13	14	F 1314 A
TTD 241 FV0A (J, X)	50-150	2,5-35	(2,5) 6-35	180	49 x 40	1 x M 8	13	14	F 1314 A
TTD 371 FTV0A (J, X)	35-150	25-150		453	67 x 53	1 x M 8	13	18	F 1318 A
TTD 431 FTV0A (J, X)	70-240	16-95		339	75 x 79	2 x M 8	17	20	F 1720 A
TTD 451 FTV0A (J, X)	95-240	95-240		477	79 x 79	2 x M 8	17	25	F 1725 A



PHM ... T (PIRANIA) Ответвительные модули для кабельных линий

Ответвительные модули предназначены для одновременного выполнения нескольких ответвлений без зачистки изоляции проводов.

- Применяется для кабелей с алюминиевыми или медными, многожильными или монолитными круглыми жилами в полимерной изоляции.
- Корпус зажима выполнен из прозрачного пластика для обеспечения контроля монтажа.
- Быстрый и надежный монтаж обеспечивается болтом со срывной головкой. Срыв головки болта осуществляется при помощи ключа или гайковерта.
- Поставляются вместе с защитными водонепроницаемыми колпачками.
- В состав зажима не входят смолы и другие горючие материалы.
- Устанавливаются непосредственно под землей в кабельных коробах и распределительных устройствах.
- Для моделей из материала, стойкого к ультрафиолетовому излучению, к обозначению зажима нужно добавить «Т».



PHM 3-16-240 T



PHM 6-16-240 T



Обозначение	Количество вводов	Ответвление		H, мм	Момент срыва головки, Нм	L, мм	I, мм	h, мм
		Сечение, мм ²	Диаметр, мм					
PHM 3-16-240 T	3	1x(50-240) 2x(6-120)	1x(12-26) 2x(5-18)	19	35 25	105	145	95
PHM 4-16-120 T	4	4x(6-120)	4x(5-18)	19	25	135	140	90
PHM 5-16-120 T	5	5x(6-120)	5x(5-18)	19	25	168	140	90
PHM 5-50-185 T	5	5x(50-185)	5x(12-22)	19	25	205	160	95
PHM 5-50-240 T	5	5x(50-240)	5x(12-26)	19	35	205	160	95
PHM 5-16-240 T	5	1x(50-240) 4x(6-120)	1x(12-22) 4x(5-18)	19	35 25	175	145	95
PHM 6-16-240 T	6	2x(50-240) 4x(6-120)	2x(12-26) 4x(5-18)	19	35 25	210	145	95

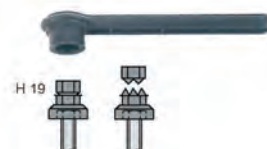
PHS ... (PIRANIA) Соединительные зажимы для кабелей

Соединительные прокалывающие зажимы предназначены для соединения одножильных кабелей с алюминиевыми или медными, многожильными или монолитными круглыми жилами в полимерной изоляции.

- Удобный и надежный монтаж при помощи болта со срывной головкой.
- Срыв головки болта осуществляется при помощи ключа или гайковерта.
- Поставляются вместе с защитными водонепроницаемыми колпачками.
- В состав зажима не входят смолы и другие горючие материалы.
- Применяются как для подземной, так и для наружной установки.
- Материал зажимов устойчив к ультрафиолетовому излучению.
- Опционально могут поставляться зажимы:
 - для соединения жил секторного или круглого кабеля (добавить к обозначению «S»);
 - с разъединительной перегородкой (добавить к обозначению «WB»).

Обозначение		Ответвление		H, мм	Момент срыва головки, Нм	L, мм	I, мм	h, мм
		Сечение, мм ²	Диаметр, мм					
PHS 2-6-50	(S, WB)	6-50	5-12	19	13	155	38	85
PHS 2-16-120	(S, WB)	6-120	5-18	19	25	275	45	90
PHS 2-35-185	(S, WB)	35-185	10-22	19	25	275	50	85
PHS 2-50-240	(S, WB)	50-240	12-26	19	35	300	55	95

PHM 5-50-240 T



PHS 2-6-50





AVM ... Защитный бокс с полиуретановым наполнителем

Комплект защитного бокса для соединения или ответвления кабельных линий.

Комплект содержит:

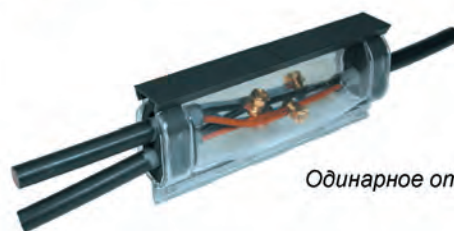
- защитный бокс, состоящий из двух самонатягивающихся частей из прозрачного пластика;
- уплотнители из пеноматериала;
- полиуретановая смола для заливки соединительной арматуры в боксе;
- абразивная лента;
- пара перчаток.

Комплект применяется для:

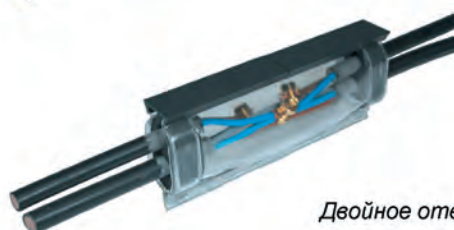
- защиты одиночного или двойного соединения кабелей;
- защиты одиночного или двойного ответвления кабельных линий.



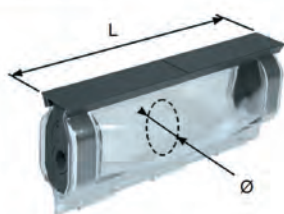
Соединение кабеля



Одиночное ответвление



Двойное ответвление



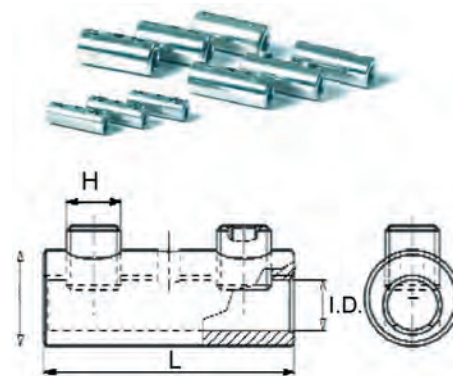
Обозначение	Длина L, мм	Внутренний диаметр, мм	Диаметр кабеля, мм				Сечение кабеля, мм ²				Смола, кг
			Магистраль		Ответвление		Магистраль		Ответвление		
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
AVM 40-175	175	40	8	18	8	12	3 x 1,5	5 x 6	3 x 1,5	5 x 4	0,225
AVM 55-220	220	55	15	26	10	20	4 x 6	5 x 10	3 x 4	5 x 10	0,615
AVM 75-300	300	75	19	28	13	23	3 x 16	5 x 25	3 x 4	5 x 10	1,360
AVM 95-400	400	95	28	38	19	26	4 x 35	4 x 70	4 x 16	4 x 25	2,500
AVM 110-500	500	110	30	53	20	33	4 x 70	4 x 150	4 x 25	4 x 50	4,950
AVM 125-600	600	125	38	58	23	38	4 x 95	4 x 185	4 x 35	4 x 70	6,600
AVM 145-500	500	145	38	38	27	53	4 x 50	4 x 240	4 x 35	4 x 150	6,800



MT ... Механические соединители

Механические соединители для кабелей напряжением 0,6/1 кВ с двумя болтами.
Предназначены для соединения жил кабеля низкого напряжения из алюминия или меди.
Имеют смотровое отверстие в центре корпуса соединителя.
Корпус из луженого сплава алюминия.

Обозначение	Сечение, мм ²		Размеры, мм			Момент срыва
	Мин.	Макс.	d	∅ I.D.	L	
MT06-25TN	6	25	7,2	14,0	40,0	8
MT10-70TN	10	70	12,5	22,0	57,0	15
MT16-95TN	16	95	14,4	25,0	55,0	20

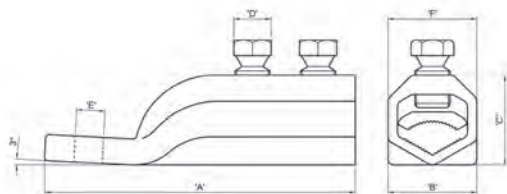


ML ... Кабельные наконечники

Наконечники с болтами со срывными головками для концевых кабельных муфт. Наконечники предназначены для монолитных или многопроволочных секторных кабельных жил из алюминия или меди.

Срыв головок болтов наконечников осуществляется при помощи ключа или гайковерта. Место срыва головки находится в корпусе наконечника для всех диаметров кабеля исключая концентрацию электрического поля.

Корпус и болты наконечника изготовлены из сплава алюминия.



Обозначение	Сечение кабеля, мм ²		Головка	Размеры, мм					
	Мин.	Макс.		A	B	C	D A/F	E	F
ML1-12	50	95	M12	95,0	32,0	25,0	17,0	13,0	25,0
ML1-16			17,0						
ML2-12	120	185	M12	120,0	34,0	32,5	17,0	13,0	34,0
ML2-16			17,0						
ML3-12	240	300	M12	145,0	40,0	41,0	17,0	13,0	40,0
ML3-12			17,0						
ML3-20			22,0						



CFM Термоусаживаемая трубка

Термоусаживаемая трубка CFM предназначена для восстановления и герметизации изоляции жил кабелей.

- Длительно допустимая температура эксплуатации: -55°C $+110^{\circ}\text{C}$.
- Коэффициент усадки: 3/1.
- Высокое сопротивление к истиранию, окислению и химическому воздействию.
- Водопоглощение 0,10%.
- Растяжение 550%, растяжение после испытаний на старение – 500%.
- Диэлектрическое сопротивление 20 кВ/мм.
- Плотность материала трубки 1,1 г/см³.
- Предел прочности на разрыв 14,5 МПа.

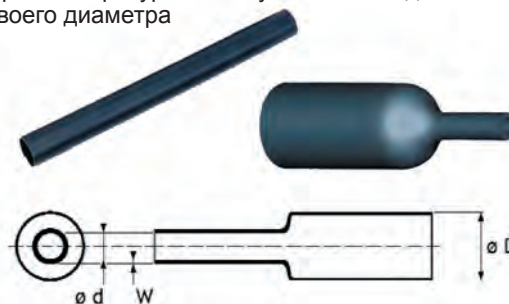
Стандартная длина трубки составляет 1,2 м.

При заказе трубки к ее обозначению необходимо добавить тип внутреннего слоя:

- "A": с клеем;
- "S": с уплотнителем;
- "U": без внутреннего слоя.

Обозначение	Диаметр до усадки (D), мм	После усадки, мм	
		Диаметр трубки (d)	Толщина стенки (W)
CFM 120	10,2	3,8	2,0
CFM 200	19,1	5,6	2,0
CFM 300	27,9	10,2	2,0
CFM 340	33,0	10,2	2,0
CFM 400	38,1	12,7	2,0
CFM 450	43,2	12,7	2,0
CFM 540	52,1	19,1	2,0
CFM 700	69,9	25,4	2,0

При температуре 120°C усаживается до 33% своего диаметра



CFE Термоусаживаемая трубка

Термоусаживаемая трубка CFM предназначена для восстановления и герметизации изоляции жил, а также наружной оболочки кабелей.

- Длительно допустимая температура эксплуатации: -55°C $+110^{\circ}\text{C}$.
- Коэффициент усадки: 3/1.
- Высокое сопротивление к истиранию, окислению и химическому воздействию.
- Водопоглощение 0,10%.
- Растяжение 600%, растяжение после испытаний на старение – 500%.
- Диэлектрическое сопротивление 20 кВ/мм.
- Плотность материала трубки 1,1 г/см³.
- Предел прочности на разрыв 14,5 МПа.

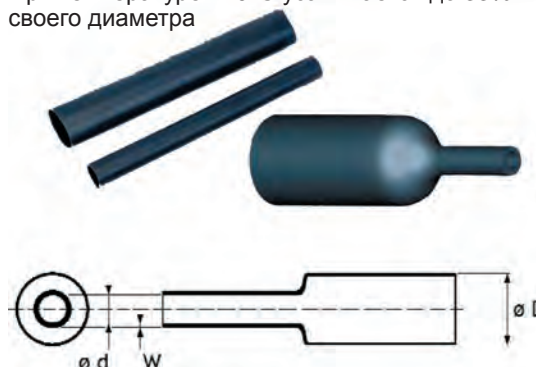
Стандартная длина трубки составляет 1,2 м.

При заказе трубки к ее обозначению необходимо добавить тип внутреннего слоя:

- "A": с клеем;
- "S": с уплотнителем;
- "U": без внутреннего слоя.

Обозначение	Диаметр до усадки (D), мм	После усадки, мм	
		Диаметр трубки (d)	Толщина стенки (W)
CFE 90	8,9	3,0	1,8
CFE 140	13,0	4,1	2,4
CFE 200	19,1	6,1	2,4
CFE 300	27,9	8,9	3,0
CFE 400	38,1	11,9	4,10
CFE 530	50,8	16,0	4,10
CFE 700	68,1	22,1	4,10
CFE 930	89,9	30,0	4,10
CFE 1220	119,9	39,9	4,3

При температуре 120°C усаживается до 33% своего диаметра





J4TH ... Термоусаживаемая соединительная муфта

Предназначена для соединения 3-х, 4-х и 5-жильных алюминиевых и медных кабелей в изоляции из поливинилхлорида, полиэтилена и сшитого полиэтилена, например, типов АВВГ, ВВГ, АВББШв, ВББШв с номинальным напряжением 0,6/1 кВ.

Для соединения бронированных кабелей муфты дополнительно комплектуется системой непаяного заземления (добавить А к обозначению).

Восстановление изоляции жил и внешней оболочки кабеля при помощи термоусаживаемых трубок.

Соединение жил при помощи прессуемых гильз или болтовых соединителей (не входят в комплект поставки).

Выполнение испытаний напряжением и сдача кабеля в эксплуатацию сразу после завершения установки.

Обозначение	Сечение, мм ²	Длина трубок, мм
J4TH 16-35	16-35	660
J4TH 35-70	35-70	660
J4TH 70-95	70-95	660
J4TH 120-185	120-185	860
J4TH 185-240	185-240	860



T4TH ... Термоусаживаемая концевая муфта

Предназначена для оконцевания 3-х, 4-х и 5-жильных алюминиевых и медных кабелей в изоляции из поливинилхлорида, полиэтилена и сшитого полиэтилена, например, типов АВВГ, ВВГ, АВББШв, ВББШв с номинальным напряжением 0,6/1 кВ.

Восстановление изоляции жил и внешней оболочки при помощи кабельной перчатки и термоусаживаемых трубок с клеевым составом, устойчивых к ультрафиолету.

Оконцевание рабочей жилы при помощи герметичных болтовых либо прессуемых наконечников (в комплект муфты не входят).

Выполнение испытаний напряжением и сдача кабеля в эксплуатацию сразу после завершения установки.

Муфты применяются как для внутренней установки (обозначение T4TH I), так и для наружной (T4TH O).

Обозначение	Сечение, мм ²	Длина трубок, мм
T4TH O (I) 16-35	16-35	600 (250)
T4TH O (I) 50-70	50-70	600 (250)
T4TH O (I) 95-150	95-150	600 (250)
T4TH O (I) 150-240	150-240	600 (250)



Возможна поставка трубок муфт наружной установки длиной 1200 мм.

E2R / E4R Термоусаживаемая кабельная перчатка

Термоусаживаемая кабельная перчатка с герметизирующим компаундом для двух жил (E2R) или четырёх жил (E4R) применяется для герметизации и дополнительной защиты места снятия наружной оболочки кабеля. Стойкая к воздействию ультрафиолетового излучения.

Обозначение	Сечение, мм ²	D, мм		d, мм		L, мм	
		a	b	a	b	a	b
E2R 10-35	4-35	30	8	14	3	70	100
E4R 1,5-10	1,5-10	28	8,5	10	1,8	72	85
E4R 10-35	4-35	35	15	15	3	85	125
E4R 50-150	50-150	60	25	25	6	130	170
E4R 240	95-240	100	33	35	14	170	220

a – диаметр до усадки, b – диаметр после усадки.



CRB / CRR Термоусаживаемый колпачек

Термоусаживаемые колпачки с герметизирующим компаундом.

Обозначение	Сечение, мм ²	Диаметр до усадки, мм	Диаметр после усадки, мм	L, мм
CRB 10-25	10-35	15	4,5	45
CRR 16-70	16-95	20	6	55
CRR 150	95-240	40	14,5	95





EE 5 TF ... / EI 5 TF ... / EI 2 TF ... Концевая муфта

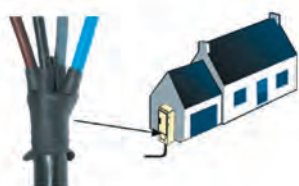
Концевая муфта холодной усадки для кабелей низкого напряжения.

Комплект муфты состоит из:

- холодноусаживаемой кабельной перчатки для пяти жил кабеля;
- двух холодноусаживаемых трубок длиной 3 и 1 метр для восстановления изоляции жил кабеля.



EE 5 TF 25-35



EE 5 TF 25-35

Обозначение	Установка	Сечение, мм ²
EE 5 TF 25-35	Внешняя	2 x 25 (4 x 35)

E 5 TF ... Кабельная перчатка

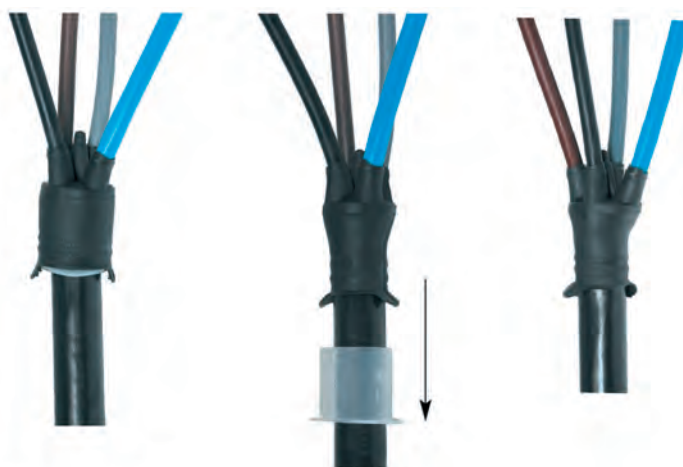
Кабельная перчатка холодной усадки для кабелей низкого напряжения.

Предназначена для внешней или внутренней установки на жилы кабеля (от 2 до 5 жил).

При установке перчатки необходимо срезать нужное количество оконцевателей.

Продеть жилы провода в оконцеватели перчатки и соединить их с жилами кабеля и установить перчатку.

Вынуть держатель кабельной перчатки как показано на рисунке.

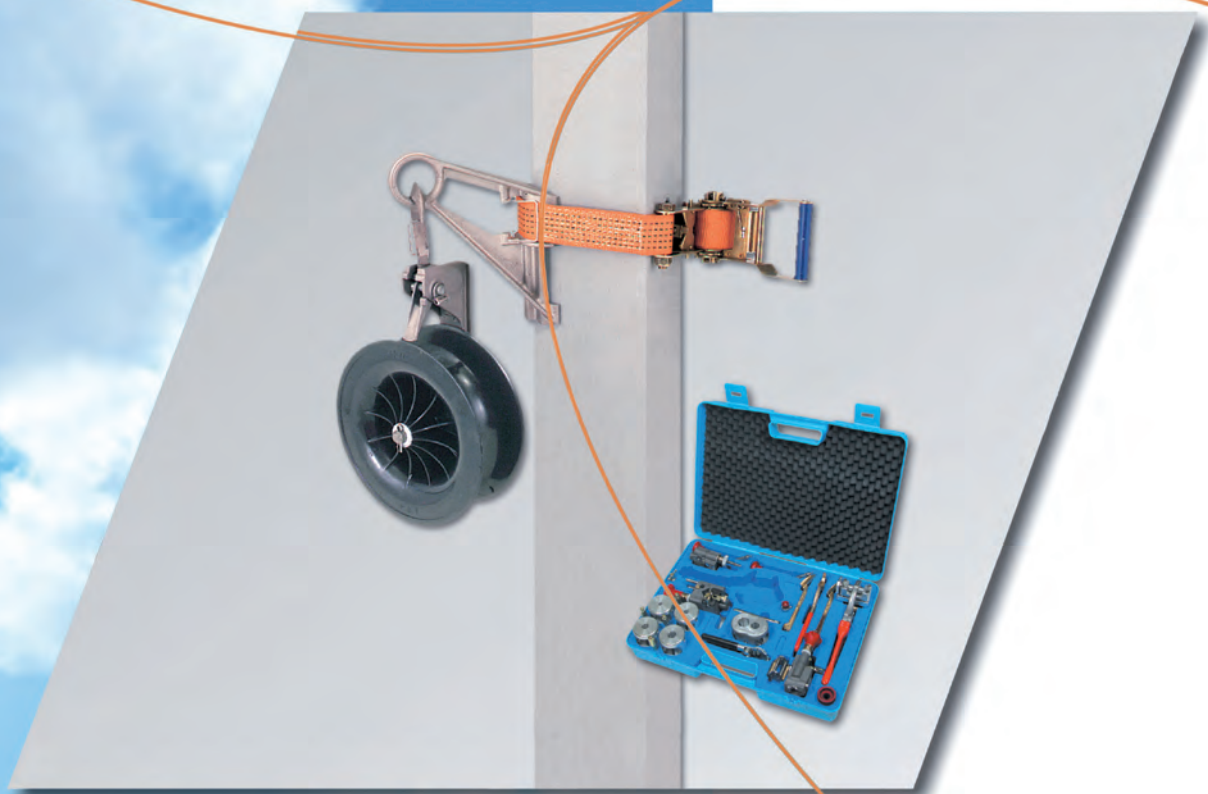


E 5 TF 25-35



Обозначение	Сечение, мм ²
E 5 TF 25-35	2 x 25 (4 x 35)

**Инструмент для монтажа
воздушных и кабельных линий
среднего и низкого напряжения**



GROUPE INTERNATIONAL

4



**Инструмент для раскатки и натяжения
защищенных и изолированных проводов**

4 – 01

**Инструмент для опрессовки
и термоусадки**

4 – 03

**Вспомогательный
инструмент для монтажа
линий с СИП**

4 – 04

**Инструмент для снятия
защитного покрытия
проводов и кабелей**

4 – 05

**Гайковерт и наборы ключей
для срывных головок**

4 – 08



PDP Ролик

Монтажный ролик

Применяется для раскатки СИП на угловых и концевых опорах во время монтажа.

Материал: термопластик, высокопрочный сплав алюминия.

Обозначение	Способ крепления	Вес, кг	Диаметр ролика, мм	Канавка, мм	Допустимая нагрузка, даН
PDP 1000	на крюке	2,3	160	80	800
PDP 1002	кронштейн с бандажной лентой	8,7	160	80	800



PO 800 Ролик

Применяется для раскатки СИП на опорах во время монтажа.

Материал: сплав алюминия, защищенный эпоксидной резиной.

Обозначение	Способ крепления	Вес, кг	Диаметр ролика, мм	Канавка, мм	Допустимая нагрузка, даН
PO 800	на крюке	2,6	130	60	800



KL-4 Ролик

Применяется для раскатки СИП на опорах во время монтажа.

Материал: полиамид, оцинкованная сталь.

Обозначение	Способ крепления	Вес, кг	Диаметр ролика, мм	Канавка, мм	Допустимая нагрузка, кН
KL-4	на крюке	1,5	120	50	800



LD 42 ... Кабельный чулок

Применяется для соединения монтажного троса с пучком СИП при раскатке на опорах.

Обозначение	Сечение СИП, мм	Диаметр пучка СИП, мм	Вес, кг	Допустимая нагрузка, кН
LD4203	4x16-4x35	13-32	0,12	5,5
LD4205	4x50-4x120	27-47	0,5	8
LD4209	4x240	50-65	1,5	15



LD 24 ... Вертлюг

Служит для предотвращения скручивания СИП при его раскатке на опорах. Устанавливается между раскаточным тросом и кабельным чулком.

Обозначение	Внешний диаметр, мм	Допустимая нагрузка, даН
LD2420	23	800
LD2422	32	1500

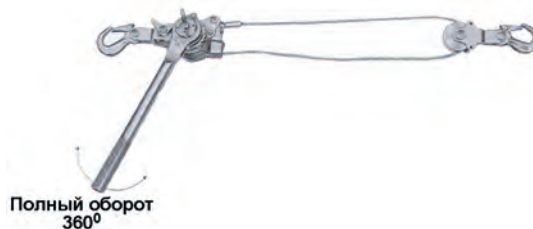




Р –... Лебедка с функцией реверса

Применяется для натяжения СИП при монтаже.

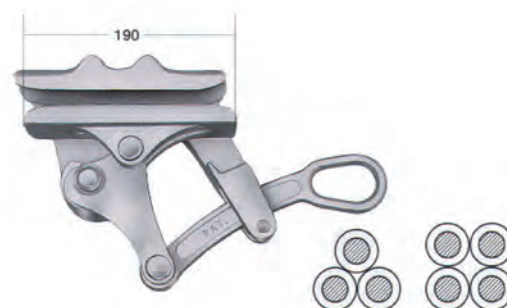
Обозначение	Допустимая нагрузка, кН	Толщина троса, мм	Длина троса, мм	Вес, кг
P-500	5	5	360-1370	2,4
P-1500	15	5	460-1870	4,1



ABC GRIP Монтажный зажим

Применяется для монтажного натяжения СИП.

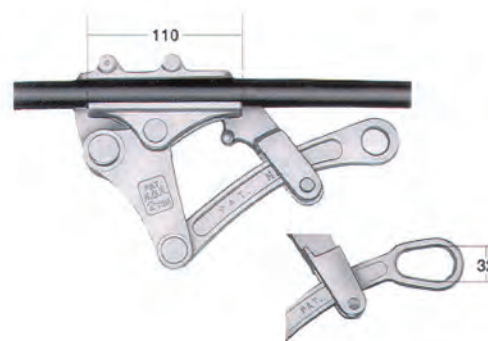
Обозначение	Сечение СИП мм ²	Допустимая нагрузка, кН	Вес, кг
ABC GRIP	4x(35-95)	8,5	3
KL-5	4x(25-120)	10	4,3



M-GRIP Монтажный зажим

Применяется для монтажного натяжения защищенного провода (СИП-3).

Обозначение	Сечение СИП мм ²	Допустимая нагрузка, кН	Вес, кг
M-GRIP	35-120	20	1,8



А Динамометр

Применяется для регулировки монтажного натяжения провода.

Обозначение	Допустимая нагрузка, кН	Цена деления, кгс	Габариты		Вес, кг
			А мм	В мм	
A-10	10	20	135	65	0,8
A-20	20	50	135	65	1,2





HVD 51 Гидравлический пресс

Обозначение	Рабочее усилие опрессовки, кН	Ход поршня, мм	Регулировка положения головки	Вес, кг
HVD 51	50	10-16	180°	1,9

При нажатии рычага декомпрессии выполняется автоматический возврат поршня. Предохранение от перенапряжения по достижению номинальной силы сжатия. Гарантия 5000 опрессовок. Возможность быстрой замены матриц.



D5 E Матрицы

Шестигранные матрицы	Прессуемое сечение, мм	HVD 51
Возможна опрессовка следующих типов наконечников, гильз и соединительных зажимов MJPB – MJPT CPTA – CPTAU MJPBAS – EBPAU EDBPAU – MJ DPCNA – DPCNU EJAS – EDAS CNA EDASCNU	6	D5 E140-173
	10	
	16	D5 E140-173
	25	
	35	D5 E140-173
	50	
	54, 6	D5 E140-173
	70 N	
	150	D5 E215



EDW 570 CM (BLUE EXPERT) Ручной гидравлический пресс

Служит для опрессовки соединительных гильз, зажимов и наконечников из меди (сечением 4-150 мм²) и алюминия (сечением 35-120 мм²).

- Рабочее усилие опрессовки 50 кН. Габаритные размеры пресса: 425 x 320 x 95 мм. Вес 6,4 кг.
- Двухскоростной гидравлический насос (с ускорением при холостом ходе). Две литиевые батареи 14,4 В (2,6 ампер-часов). Батарея не «запоминает» остаточный заряд и не теряет ёмкость. Вес батареи примерно на 30% меньше, чем у батарей аналогичных устройств.
- Никелированная головка с регулировкой положения 180°.
- Автоматический возврат поршня после опрессовки.
- Эргономичная насадка на ручке обеспечивает удобство захвата.
- Индикатор заряда батареи, показывающий уровень заряда.
- Световой индикатор неисправности, указывающий на необходимость технического обслуживания или ремонта.
- Электронная система контроля параметров опрессовки.
- USB-интерфейс и программное обеспечение для подключения пресса к компьютеру с целью восстановления истории его работы (вывод информации о проведенных опрессовках, дате гарантии, построения кривой по каждому процессу опрессовки). Возможность хранения информации до 1 Гб.

Ручной гидравлический пресс поставляется в металлическом переносном боксе в комплекте с компакт-диском, содержащим необходимое программное обеспечение, USB-кабелем, двумя литиевыми батареями, зарядным устройством и руководством пользователя.





PINF Натяжитель для ленты

Применяется для натяжения, изгибания и обрезки стальной бандажной ленты.

Оснащен вращающейся рукояткой.

Поставляется в коробке с инструкцией по применению.



MRK 32 Ножницы

Применяются для резки защищенных и изолированных проводов.

Максимально допустимый диаметр проводов 32 мм.

Вес: 0,6 кг.

Не предназначены для резки стальных проводов и сердечников.



CIE 100 Отделительный клин

Применяется для отделения одной жилы от пучка СИП во время монтажа прокалывающих зажимов.



KJ Изолированный гаечный ключ

Применяется для затягивания и срыва срывных элементов (головок) прокалывающих зажимов.

KJ13 для головок M13.

KJ17 для головок M17.



AM 1 Инструмент для снятия изоляции

Применяется для снятия изоляции с проводов.

Обеспечивает продольный разрез изоляции.

Предусмотрена регулировка глубины снятия изоляции.

Возможна замена лезвия.



SERCOL Щипчики

Применяется для затяжки и обрезания стяжных ремешков.





OPD .. BT Инструмент для снятия изоляции

Применяется для продольного и кольцевого снятия защитного верхнего слоя с проводов и кабелей с изоляцией из полиэтилена, ПВХ, PR (пожаробезопасная оболочка).

Обозначение	Диаметр, мм	Тип кабеля или провода по стандарту	Сечение, мм ²	Вес, г	Размеры, мм
OPD4BT 1216 OPD4BT 1216 I	10-30	СИП АВВГ, ВВГ	16-150 95, 150, 240 16, 25, 35	530	259 x 88 x 61
OPD4BT	8-26	СИП АВВГ, ВВГ	16-150 95, 150, 240 16, 25, 35	530	259 x 88 x 61
OPD1BT	8-21	СИП АВВГ, ВВГ	16-150 95-240 16, 25, 35 Pb 50-95	420	220 x 65 x 61
OPD3BT	26-52	АВВГ, ВВГ	50-240	600	265 x 92 x 79

OPD4BT
OPD4BT 1216



OPD1BT



OPD3BT



OKIT BTAS Комплект

Сумка с тремя инструментами

- OPD 4 BT
- OPD 1 BT
- OPD 3 BT



OKIT BTAS

OPD . HTA ... Инструмент для снятия изоляции

Применяется для продольного и кольцевого снятия защитного верхнего слоя с проводов и кабелей среднего напряжения с изоляцией из полиэтилена, ПВХ, PR (пожаробезопасная оболочка).

OPD 4 HTA CPI Инструмент для снятия изоляции

Применяется для продольного и кольцевого снятия бумажной изоляции с кабелей.

Обозначение	Сечение, мм ²	Вес, г	Размеры, мм
OPD 3 HTA 50-240	50-240	600	265 x 92 x 79
OPD 4 HTA 240-360	240-360		
OPD 4 HTA CPI	95-240	380	259 x 61 x 55



OPD. HTA ...

OPGRb Инструмент для снятия свинцовой оболочки

Применяется для продольного и кольцевого снятия свинцовой оболочки с кабелей среднего напряжения.

Обозначение	Сечение, мм ²	Вес, г	Размеры, мм
OPGRb	46-74	980	300 x 109 x 104



OPGRb

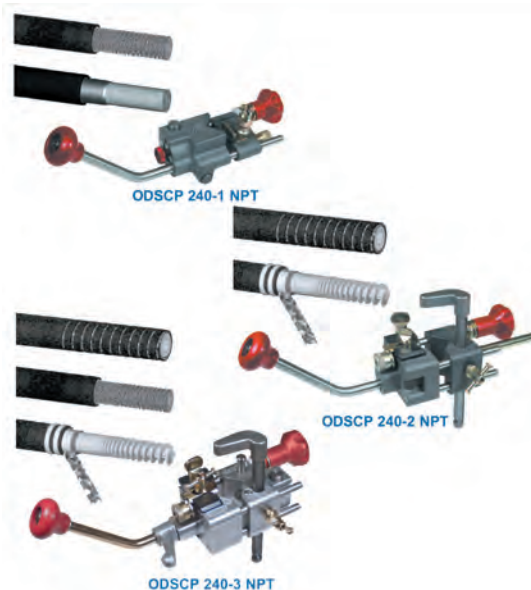


ODSCP ... NPT Универсальный инструмент для снятия защитного покрытия кабелей

Позволяет выполнять:

- винтовое снятие защитного верхнего слоя с проводов и кабелей среднего напряжения с изоляцией из полиэтилена ПВХ, PR;
- винтовое равномерное снятие полупроводникового слоя до заданной длины;
- снятие изоляции на заданной длине.

Обозначение	Сечение мм ²	Вес, кг	Размеры, мм
ODSPC 240-1 NPT	25-300	0,800	165 x 95 x 91
ODSPC 240-2 NPT	25-240	1,200	165 x 80 x 100
ODSPC 240-3 NPT	25-240	1,520	165 x 80 x 100
ODSPC 630 NPT	50-630	1,650	185 x 85 x 100



OSB (OISB)... Пила для разрезания брони

Применяется для разрезания брони кабелей.

Вес: 130 г.

Размеры: 340 x 50 x 50 мм.

OISB (в изоляции).



ODSCNP ... NPT Инструмент для снятия полупроводникового слоя

Служит для снятия клейкого полупроводникового слоя с кабеля со снятием фаски.

Обозначение	Сечение мм ²	Вес, кг	Размеры, мм
ODSCNP 240 NPT	25-300	0,660	160 x 55 x 80
ODSCNP 630 NPT	50-630	0,780	180 x 55 x 105



OGSCNP Скребок

Позволяет удалять остатки верхнего полупроводникового слоя.

Обозначение	Сечение мм ²	Вес, кг	Размеры, мм
ODSCNP	50-1200	0,190	250 x 40 x 25





OEV NPT

Позволяет раздвинуть оболочку внешнего защитного покрытия кабеля без нарушения защитного экрана.

Обозначение	Сечение мм ²
OEV NPT	50-630

СРОКИТ

Пластмассовый ящик для переноса инструмента.

Обозначение	Размеры, мм
СРОКИТ 240	505 x 305 x 120
СРОКИТ 630	505 x 305 x 120

ОКИТ THERMO HTA Газовая горелка

Применяется для нагрева термоусаживаемых трубок и кабельных перчаток.

В состав газовой горелки входят:

- рукоятка и мягкопламенная горелка с пьезоавтоматическим воспламенением для сжиженного нефтяного газа, бутана и пропана (рабочее давление 1-4 бар);
- вращающийся на 3/4 шланг (длиной 4 м);
- регулирующий вентиль (1-4 бар).

Поставляется в коробке для транспортировки.

GDD / GDA

Раскаточные кабельные ролики

Применяются для раскатки кабелей с целью уменьшения усилия при протяжке кабеля и защиты его наружной оболочки от повреждения.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Габариты, мм				Вес, кг
		A	B	C	D	
<i>Линейные ролики</i>						
GDD 145-95	95	145	310	245		3,00
GDD 195-145	145	195	310	245		3,50
GDD 225-175	175	225	310	245		3,72
GDD 260-220	220	160	310	245		4,00
<i>Угловые ролики</i>						
GDA 320-120	120	320	430	305	245	10,20
GDA 365-180	180	365	430	345	275	11,00



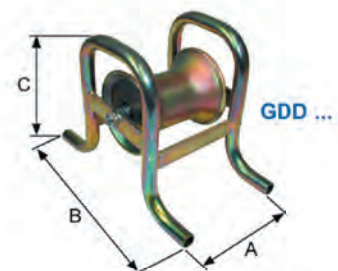
OEV NPT



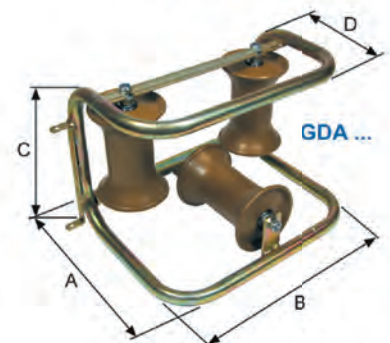
СРОКИТ ...



ОКИТ THERMO HTA



GDD ...



GDA ...



ESM 150-2 Гайковёрт

Портативный электрический гайковёрт с аккумуляторной батареей для механических кабельных соединителей со срывными головками.

Характеристики:

Скорость вращения без нагрузки: 2200 оборотов в минуту.

Скорость вращения при полной нагрузке: 3200 оборотов в минуту.

Максимальный вращающий момент: 200 Нм.

Влагозащищенная конструкция.

Продолжительность эксплуатации (количество операций по закручиванию): 100 срывов головок (разрушающая нагрузка 40 кН) с батареей BL 1430 (3 А/ч).

Температура окружающей среды: от -10° до +40°С.

Вес с учетом батареи: 1,6 кг.

Поставляется в пластиковой коробке.

Составляющие:

2 литиевых батареи – 3 А/ч; 14,4 В: BL 1430

Высокоскоростное зарядное устройство – 220-240 В; 50/60 Гц: CH 1435-HC.

Автомобильное зарядное устройство: CH 1435-HCXT.

Шестигранные головки: DS3 H10, DS3 H13, DS3 H16, DS3 H19.

Наружные шестигранные головки 5 и 6 мм: DS3 HC5X, DS3 HC6X.

Коробка: CP-ESM 150-2.



Наборы

Обозначение	Комплектующие
ESM150-2KLE	1 ESM150-2
	2 BL1430
	1 CH1863-HC
	1 DS3KE
	1 CP-ESM150-2
DS3KE	1 DS3H10
	1 DS3H13
	1 DS3H16
	1 DS3H19
	1 DS3HC5X
	1 DS3HC6X

ССВ 83 S (ССВ 76 S) Набор ключей

Изделие	Описание
K 76 N	Ключ реверсивный 1/4, L = 120 мм
K 83 N	Ключ реверсивный 3/8, L = 170 мм
DC 5 M	Переходник шестигранный 5 мм
DC 8/10/13/17	Головки шестигранные 8/10/13/17 мм

Наборы

ССВ 76 S: K76N, DC5M, DC8, DC10, DC13

ССВ 83 S: K83N, DC5M83, DC8>83, DC10>83, DC13>83, DC17>83, удлинитель 130 мм.



SICAME groupe – группа предприятий во Франции и за ее пределами (15 стран мира), включая все континенты земного шара.

Спектр выпускаемой продукции SICAME groupe – это полная гамма подвесной и соединительной арматуры, монтажного инструмента, средств защиты для электрических линий всех классов напряжения и телекоммуникационных линий.

**SICAME
DERVAUX
MECATRACTION
SM-CI
GENERIK ENERGETYKA**

**CATU
SALV
DERVASIL
CEGERS OUTILLAGE
SBI CONNECTORS**



Украинским подразделением группы компаний SICAME groupe является ООО «СИКАМ Украина».

Основным направлением деятельности ООО «СИКАМ Украина» является внедрение в украинские энергосистемы технологий и арматуры для монтажа самонесущих изолированных проводов (СИП) до 1 кВ, арматуры для защищенных линий электропередачи напряжением 6-35кВ, арматуры, в том числе и спиральной, для воздушных телекоммуникационных линий.

Также компания осуществляет поставки арматуры и систем гашения вибраций для линий электропередачи высокого напряжения, нелинейных ограничителей перенапряжения, монтажного инструмента, предоставляет техническую информацию и рекомендации по применению продукции SICAME groupe.



Energy is our job

SICAME GROUP INTERNATIONAL



ENERGY IS OUR JOB



ООО "СИКАМ-Украина" тел.:+38 (044) 332-10-90; т./ф.: +38 (044) 502-65-54
www.sicame.com.ua