СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ **3**

I. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА 4

1.1. Ответвительные прокалывающие зажимы 4
- TTD — Ответвительные прокалывающие зажимы 4
- NTD…AF — Ответвительные прокалывающие зажимы 5
- TT1D, TT2D — Прокалывающие зажимы с автономным креплением ответвительного провода 6
- F.../FT… — Ответвительные модули 6
- JFT 35 — Соединительный модуль 6
- CT — Прокалывающие зажимы водозащищенные 7

1.2. Соединительные гильзы и наконечники 7
- MJPB — Прессуемые соединительные гильзы 8
- MJPT…SF — Прессуемые соединительные гильзы 8
- CPTA, CPTAU — Изолированные наконечники 10
- GPE — Концевые колпачки 10

1.3. Оборудование для заземления и защиты линий 11
- TTD…CC — Комплект для осуществления короткого замыкания и временного заземления линий 11
- EMCC — Устройство для короткого замыкания 11
- EMT — Устройство для заземления 12
- GF-N1k — Предохранители 12
- DCPAE — Предохранительная вставка для абонентских ответвлений 12
- TTD…PROTECT — Ограничитель перенапряжений 13

II. ПОДВЕСНАЯ АРМАТУРА 13

2.1. Анкерные зажимы 13
- PA — Клиновые анкерные зажимы 13
- PA4-PA5-PA5D — Анкерные клиновые зажимы для распределительных линий 14
- PC63 — Анкерные зажимы для абонентских ответвлений 14
- PA 35 / 54 / 70 / 95… — Анкерные зажимы 15

2.2. Поддерживающие зажимы 15
- PSQ 54/70 — Поддерживающие промежуточные зажимы 15
- ES — Комплект для промежуточной подвески 16
- PS 83 — Поддерживающий зажим для ответвлений 17
- CRIN, CRIA — Седла углового крепления 16

2.3. Подвесная арматура для четырехпроводных систем 17
GUKo Анкерные зажимы для магистрали 17
GUKp Анкерные зажимы для ответвлений 18
UPU2 Универсальные поддерживающие зажимы 19
GP2Q Поддерживающий зажим с роликами 19

III. КРЕПЕЖНАЯ АРМАТУРА 20

3.1. Кронштейны **20**
CS10 Кронштейны 20
CS 10W2, CS 10W3 Кронштейны 20
PA 69F Кронштейны 20

3.2. Фиксаторы и крепления **21**
SC Фасадные крепления 21
GPDm, GPDd, GPDs Дистанционные фиксаторы 21
CCI Стяжные ремешки 22
IF 207 Монтажная стальная лента 22
CF 20 Скрепа 22

3.3. Поддерживающие крюки **23**
GHW Крюк-болт с квадратной шайбой 23
GHP Крюк для плоских поверхностей 23
GHSO Крюк для округлых опор 24
GHN Накручивающийся крюк 24
GSD Проходной болт 24

ВСТУПЛЕНИЕ

ООО "СИКАМ" является российским филиалом группы компаний "SICAME" (Франция) - крупнейшего мирового производителя оборудования для сетей электроснабжения. В настоящее время группа "SICAME" включает в себя 29 компаний, размещенных в 19 странах мира, и производит практически все необходимое оборудование для строительства и эксплуатации электроэнергетических и телекоммуникационных объектов.

Группа "SICAME" ведет свое существование с момента образования в 1955 году фирмы "SICAME S.A." в г. Помпадур (Франция). Целью создания предприятия было удовлетворение потребностей в электротехническом оборудовании крупных французских организаций, таких как EDF (Государственное Энергетическое Управление Франции), FRANCE TELECOM (Телекоммуникации Франции), SNCF (Государственное Железнодорожное Управление), Аэрокосмической и Автомобильной промышленности, электромонтажных управлений. Инновации, постоянное совершенствование производства при неизменно высоком качестве продукции, расширение направлений деятельности, открытие филиалов и представительств по всему миру позволили группе "SICAME" занять достойное место среди мировых лидеров на рынке электротехнической продукции. Наша продукция разрабатывается и изготавливается с учетом потребностей рынка и пожеланий потребителей для самых разнообразных условий монтажа и эксплуатации. Среди наших потребителей электроэнергетические, телекоммуникационные, транспортные, нефтяные , газовые и т.п. компании в разных странах мира.

На предприятиях группы производятся: соединительная и подвесная арматура, защитное оборудование и монтажный инструмент для строительства и эксплуатации воздушных и подземных линий электропередачи низкого, среднего и высокого напряжения; молниезащитное оборудование, оборудование для сетей уличного освещения, арматура и измерительная аппаратура для телекоммуникаций, систем электроснабжения железных дорог, нефтяной и газовой отраслей.

В каталоге представлены оборудование, соединительная и подвесная арматура для воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами (СИП). Наша продукция изготавливается в соответствии с Европейским стандартом HD 626.

Продукция "SICAME" сертифицирована в Российской Федерации органом по сертификации электротехнического оборудования ОАО "СОЮЗТЕХЭНЕРГО" (Сертификат соответствия № РОСС FR. МХ08. В 00009 от 15.07.2005г.). Результаты испытаний подтвердили полную совместимость арматуры как с российскими проводами типа СИП-2А, так и с зарубежными типа Торсада (протокол сертификационных испытаний арматуры и комплектующих для соединения и подвески проводов СИП-2А и Торсада №СТЭ-5.106.05/21 от 13.07.2005г.).

Совместно с ОАО "РОСЭП" разработан альбом для проектирования: "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами типа СИП-2А с линейной арматурой ООО "СИКАМ". Шифр - 26.0008.

I. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА

1.1. Ответвительные прокалывающие зажимы

Герметичные ответвительные зажимы с прокалыванием изоляции, производимые фирмой SICAME, представляют собой последнее поколение прокалывающих зажимов, при разработке которых особое внимание было уделено удобству монтажа, качеству и долговечности электрического соединения и безопасности при выполнении монтажа под напряжением.

Чтобы обеспечить простой быстрый и одновременно максимально надежный монтаж, зажимы SICAME имеют:

- полукруглые щечки, благодаря которым происходит "самонацеливание" зажима на провод, так, чтобы положение провода гарантировало полное использование поверхности токопроводящих элементов;
- точно подобранный момент затяжки - настолько сильный, чтобы гарантировать надежный электрический контакт и одновременно настолько малый, чтобы не допустить ощутимого снижения механической прочности жил изолированного провода;
- контроль момента сжатия, посредством болта с головкой со срывным элементом. Технология производства болтов позволяет точно контролировать момент силы срыва головки в любых условиях работы.
  Монтаж и срыв головки выполняются обычным шестигранным ключом без применения каких-либо специальных инструментов и держателей.

Долговечность электрического соединения гарантируется следующими моментами:

- защитой места соединения от окисления благодаря заполнению зажима антикоррозионно-стыковой смазкой уже на этапе производства (дополнительного использования смазки при монтаже не требуется);
- защитой прокалывающих элементов герметичными уплотнителями из эластичного материала, предохраняющими электрическое соединение от доступа воздуха и влаги. Эта защита делает невозможной электролитическую коррозию соединения и гарантирует длительное удержание стабильно низкого значения электрического сопротивления.
- Съемная изолирующая заглушка обеспечивает восстановление изоляции ответвительного провода.
- Корпус зажима изготовлен из полиамида, армированного стекловолокном, имеет высокую степень устойчивости к механическим повреждениям, воздействию погодно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению.

Все герметичные зажимы SICAME соответствуют французскому стандарту NF C 33 020 (прокалывающие) и NF C 33 021 (соединительные), и прошли испытания в самых тяжелых условиях окружающей среды:

- Испытания на герметичность проведены напряжением 6кВ в течение 1 мин. под водой.
- Коррозионная стойкость испытывается в камере соляного тумана и в камере влажного газа SO_2.
- Подтверждена возможность монтажа при температурах до -20°C и эксплуатации до -40°C.

TTD Ответвительные прокалывающие зажимы

TTD 151 FJ

Применяются для выполнения электрических соединений между изолированными проводами магистрали (медный или алюминиевый) и ответвления (медный или алюминиевый).

- Легко монтируются и демонтируются, безопасны в эксплуатации.
- Обеспечивают одновременное прокалывание изоляции магистрали и ответвительной линии.
- Имеют стальной соединительный болт, обработанный методом горячего оцинкования, полностью изолированный от токоведущих частей линии.
- Съемный изолирующий колпачок обеспечивает восстановление изоляции конца ответвительного провода и выполнение ответвления вправо или влево.
- Необходимое усилие прокалывания изоляции обеспечивается при различных температурах монтажа за счет применения срывной головки из композитного материала со специальными температурно-механическими свойствами.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– NF C 33-020 (диэлектрические и электрические характеристики)
– UL 486 B (электрические характеристики)

Технические данные:

Обозначение	Сечение магистрали (мм²)	Сечение ответвления (мм²)	Максимальный ток (А)	Болт	Срывной элемент	
					Момент силы срыва (Нм)	Размер головки болта (мм)
TTD 051 F,FJ,FJ2TA	16 - 95	1,5 - 6	63	1 x M 8	9	13
TTD 101 F,FJ,FJ2TA	6 - 54	4 - 35	200	1 x M 8	9	13
TTD 151 F,FJ,FJ2TA	25 - 95	4 - 35	200	1 x M 8	14	13
TTD 201 F,FJ,FJ2TA	35 - 95	25 - 95	377	1 x M 8	18	13
TTD 251 F,FJ,FJ2TA	50 - 150	25 - 95	377	1 x M 8	18	13
TTD 271 F,FJ,FJ2TA	35 - 120	35 - 120	437	1 x M 8	18	13
TTD 401 F,FJ,FJ2TA	50 - 185	50 - 150	504	2 x M 8	18	13

Опции:

- F - один съемный изолирующий колпачок, заполненный смазкой.
- FJ - один съемный изолирующий колпачок с эластичным наконечником, заполненным смазкой.
- FJ2T - два изолирующих колпачка с эластичными наконечниками, заполненными смазкой; ненужный колпачок удаляется.

NTD…AF Ответвительные прокалывающие зажимы

Прокалывающие зажимы предназначены для выполнения электрических соединений неизолированных алюминиевых проводов магистральной линии с изолированными алюминиевыми или медными проводами ответвлений. Обеспечивается возможность монтажа под напряжением без снятия изоляции с провода.

NTD 301 AF

- Изоляционный материал, из которого изготовлен корпус зажима, имеет высокую механическую прочность и стойкость к погодно-климатическим воздействиям и ультрафиолетовому излучению.
- Легко монтируются/демонтируются и безопасны в эксплуатации.
- Имеют стальной соединительный болт, обработанный методом горячего оцинкования, полностью изолированный от токоведущих частей линии.
- Съемный изолирующий колпачок обеспечивает восстановление изоляции конца ответвительного провода и выполнение ответвления вправо или влево.
- Необходимое усилие прокалывания изоляции обеспечивается при различных температурах монтажа за счет применения срывной головки из композитного материала со специальными температурно-механическими свойствами.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– EDF HN 33 E 61
– NEMA CC 3

Технические данные:

Обозначение	Сечение магистрали (мм²)	Сечение ответвления (мм²)	Болт	Срывной элемент	
				Момен силы срыва (Нм)	Размер головки болта (мм)
NTD 151 AF	16 - 95	2,5 - 35	1 x M8	14	13
NTD 301 AF	7 - 95	35 - 95	2 x M8	14	13
NTD 401 AF	50 - 150	50 - 150	2 x M8	18	13

TT1D

TT2D

TT1D, TT2D Прокалывающие зажимы с автономным креплением ответвительного провода

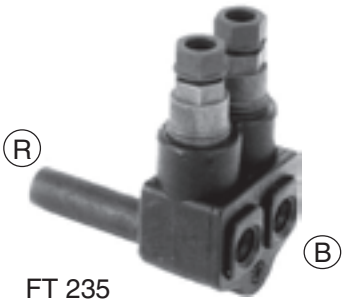
Зажимы моделей TT1D оснащены ответвительным модулем для подключения одного, TT2D - двух ответвлений от одного зажима.

Технические данные:

Обозначение	Сечение магистрали (мм²)	Сечение ответвления (мм²)	Болт	Срывной элемент	
				Момен силы срыва (Нм)	Размер головки болта (мм)
TT1D 83 F2	25 - 95	6 - 35	M 8	14	13
TT2D 83 F3	25 - 95	2 x 6 - 35	M 8	14	13
TT1D 87 F2	50 - 150	2 x 6 - 35	M 8	18	13
TT2D 87 F3	50 - 150	6 - 35	M 8	18	13

Опция P (например - TT2D 83 F3 P)**:**
в модулях типа F (с зачисткой изоляции), пока ответвление не подключено, для защиты соединения используется временная герметичная заглушка

F 35
F 70
F 95



FT 235

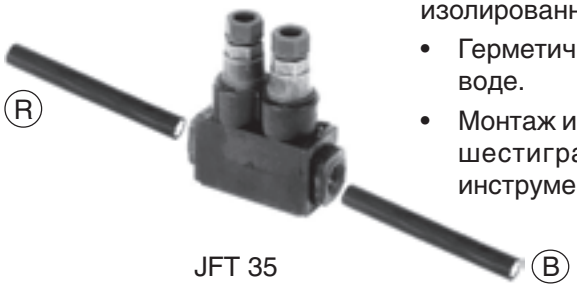
F../FT... Ответвительные модули

Герметичные модули применяются для подключения к основной магистрали одной или двух линий ответвлений с зачисткой изоляции (F) или с прокалыванием изоляции (FT) и позволяют производить подключение под нагрузкой до 90 А. Модули используются совместно с зажимами TTD/NTD и дают возможность преобразовать их в зажимы с автономным подключением.

Технические данные

Обозначение	Для зажимов	Сечение, (мм)	
		R	B
F 35	TTD / NTD 101 / 151 / 251	35	2,5 - 35
FT 35			6 - 35
F 235	TTD / NTD 251	70	2 x (2,5 - 35)
FT 235			2 x (6 - 35)
F 70	TTD / NTD 201/301	70	25 - 70
F 95	TTD / NTD 271/401	95	25 - 95

Опция P (например - F 35 P)**:**
в модулях типа F (с зачисткой изоляции), пока ответвление не подключено, для защиты соединения используется временная герметичная заглушка



JFT 35

JFT 35 Соединительный модуль

Герметичный соединительный модуль предназначен для соединения изолированных проводов (сечение 6-35 мм²) без снятия изоляции.

- Герметичность испытана под напряжением 6 кВ в течение 1 минуты в воде.
- Монтаж и срыв головок со срывными элементами выполняются обычным шестигранным ключом без применения каких-либо специальных инструментов и держателей.

CT Прокалывающие зажимы водозащищенные

Применяются для выполнения ответвления от магистрали одного или нескольких проводов. Особенно удобны при необходимости ответвления сразу нескольких проводов от нулевого провода СИП. Например: промежуточное заземление нейтрали + заземление корпуса светильника + "зануление" светильника и т.п. Для этой цели можно использовать всего один зажим CT вместо нескольких зажимов TTD.

CT 25 - 25 HF
CT 70 - 35 HF

Магистраль: изолированный медный или алюминиевый провод.
Ответвление: изолированный медный или алюминиевый провод.

Корпус зажима выполнен из алюминиевого сплава с одним или двумя независимыми гнездами для подключения проводов или групп проводов ответвления.
Защитный кожух изготовлен из пластика с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, воздействию погодно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению.
Срывная головка предусмотрена только для прокалывания изолированного магистрального провода.

CT 70 - 235 HF
CT 70 - 270 HF

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– HN 33 E 61
– UL 486 B

Технические данные

Обозначение	Сечение магистрали (мм²)	Сечение ответвления (мм²)	Количество гнезд ответвления	Болты для ответвлений	Срывной элемент для магистрали	Размер головки болта(мм)
				Момент затяжки (Нм)	Момент силы срыва (Нм)	
CT 25 - 25 HF	10 - 54	2,5 - 25	1	9	9	13
CT 70 - 35 HF	35 - 95	2,5 - 35	1	9	14	13
CT 70 - 235 HF	35 - 95	2,5 - 35	2	9	14	13

CT 25 - 25 HF

1.2. Соединительные гильзы и наконечники

Соединительные гильзы

Герметичные соединительные гильзы применяются для соединения изолированных многопроволочных алюминиевых и медных проводов. С помощью гильз производится соединение магистральных фазных проводов (MJPT), нулевого несущего провода (MJPT…N) и распределительных СИП (MJPB).

- Провода со снятой изоляцией вводятся в гильзу до перегородки и прессуются по разметке через изоляцию зажима. Электрический контакт и герметизация с помощью эластомерной заглушки обеспечиваются в процессе опрессовки.
- Изоляционный материал гильзы имеет высокую механическую прочность, стойкость к климатическим воздействиям и ультрафиолетовому излучению.
- Проведены испытания изоляции напряжением 6 кВ в течение 1 мин под водой.
- Алюминиевая трубчатая часть заполнена контактным смазочным материалом
- На изоляции нанесена следующая информация:
  – сечение проводников
  – число и порядок проведения обжатий
  – длина зачистки провода
  – обозначение используемой матрицы пресса.
- Каждому сечению провода соответствует определенный цвет герметизирующей заглушки.

Сечение провода (мм²)	Цвет герметизирующей заглушки
4	Бежевый
6	Коричневый
10	Зеленый
16	Синий
25	Оранжевый
35	Красный
50	Желтый
54,6	Черный
70	Белый
80	Цвет слоновой кости
95	Серый
120	Розовый
150	Фиолетовый
185	Серебристый

MJPB Прессуемые соединительные гильзы (4÷35 мм²)

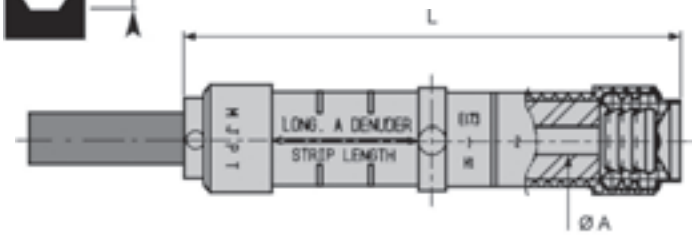
Гильзы применяются для соединения проводов абонентских ответвительных линий сечением до 35 мм². Гильзы этой серии выдерживают растягивающее усилие не менее 60% от прочности провода. Длина гильзы 82 мм. Опрессовочная шестигранная матрица Е 140 для всех гильз.

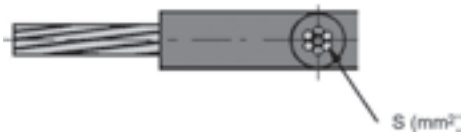
Технические данные:

Обозначение	Сечение провода (мм²)		Диаметр жилы провода (мм)	
	S1	S2	A1	A2
MJPB 4	4	4	2,8	2,8
MJPB 6 - 4	6	4	3,4	2,8
MJPB 6	6	6	3,4	3,4
MJPB 10 - 6	10	6	4,3	3,4
MJPB 10	10	10	4,3	4,3
MJPB 16 - 6	16	6	5,3	3,4
MJPB 16 - 10	16	10	5,3	4,3
MJPB 16	16	16	5,3	5,3
MJPB 25 - 6	25	6	7	3,4
MJPB 25 - 10	25	10	7	4,3
MJPB 25 - 16	25	16	7	5,3
MJPB 25	25	25	7	7
MJPB 35 - 6	35	6	8	3,4
MJPB 35 - 10	35	10	8	4,3
MJPB 35 - 16	35	16	8	5,3
MJPB 35 - 25	35	25	8	7
MJPB 35	35	35	8	8

MJPT…SF Прессуемые соединительные гильзы (10÷185 мм²)

Гильзы применяется для соединения изолированных проводов основной магистрали СИП. Соединительный элемент гильз для фазных проводов (MJPT…SF) выполнен из алюминия, для нулевых проводов (MJPT…NSF) соединительный элемент выполнен из алюминиевого сплава. Гильзы этой серии выдерживают растягивающее усилие не менее 90% от прочности провода.





Гильзы для фазных проводов

Технические данные

Обозначение	Длина гильзы L (мм)	Сечение провода S (мм²)		Диаметр жилы провода A (мм)		Матрица E (мм)
		S1	S2	A1	A2	
MJPT 10SF	108	10	10	4,3	4,3	17,3
MJPT 16 SF	108	16	16	5,3	5,3	17,3
MJPT 25-16 SF	108	25	16	6,5	5,3	17,3
MJPT 25 SF	108	25	25	6,5	6,5	17,3
MJPT 35-16 SF	108	35	16	8	5,3	17,3
MJPT 35-25 SF	108	35	25	8	6,5	17,3
MJPT 35 SF	108	35	35	8	8	17,3
MJPT 50-25 SF	108	50	25	9	6,5	17,3
MJPT 50-35 SF	108	50	35	9	8	17,3
MJPT 50 SF	108	50	50	9	9	17,3
MJPT 70-35 SF	108	70	35	10,7	8	17,3
MJPT 70-50 SF	108	70	50	10,7	9	17,3
MJPT 70 SF	108	70	70	10,7	10,7	17,3
MJPT 95-50 SF	108	95	50	12,5	9	17,3
MJPT 95 SF	108	95	95	12,5	12,5	17,3
MJPT 120 SF	108	120	120	13,7	13,7	21,5
MJPT 150 SF	108	150	150	15,5	15,5	21,5
MJPT 150-70 SF	108	150	70	15,5	10,7	21,5
MJPT 150-95 SF	108	150	95	15,5	12,5	21,5
MJPT 185 SF	121	185	185	17,5	17,5	26,0

Гильзы для нулевого несущего провода

Технические данные

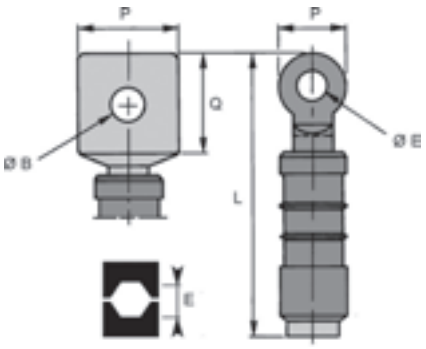
Обозначение	Длина гильзы L (мм)	Сечение провода S (мм²)		Диаметр жилы провода A (мм)		Матрица E (мм)
		S1	S2	A1	A2	
MJPT 25N SF	25	25	6,6	6,6	128	17,3
MJPT 35N SF	35	35	8	8	128	17,3
MJPT 50N SF	50	50	9,3	9,3	148	17,3
MJPT 54 SF	54,6	54,6	10	10	148	17,3
MJPT 70N SF	70	70	10,7	10,7	168	17,3
MJPT 70N-54 SF	80	54	12,5	10	178	21,5
MJPT 95N SF	95	95	13.5	13,5	178	21,5
MJPT 120NSF	120	120	15	15	178	21,5

CPTA, CPTAU Изолированные наконечники

CPTA CPTAU

Изолированные соединительные наконечники с клеммами из алюминия (CPTA) или биметаллические алюминиево-медные (CPTAU).

- Провода со снятой изоляцией вводятся в гильзу до перегородки и прессуются по разметке через изоляцию наконечника. Электрический контакт и герметизация с помощью эластомерной заглушки обеспечиваются в процессе опрессовки.
- Трубчатая часть наконечника заполнена внутри смазочным материалом, обеспечивающим наилучший электрический контакт.
- Изоляционный материал наконечника имеет высокую механическую прочность и стойкость к климатическим воздействиям.
- Герметичность изоляционной оболочки обеспечивает защиту места соединения из двух металлов (CPTAU) и позволяет осуществлять использование проводов как из алюминия, так и из меди.
- На изоляции наконечника нанесена следующая информация:
  - число и порядок проведения обжатий;
  - длина участка провода, подлежащего зачистке;
  - сечение проводников и размер матрицы пресса.
- Цвета герметизирующей заглушки, соответствующие сечению провода, те же, что для прессуемых соединительных гильз.



Технические данные

Обозначение		Сечение провода (мм²)	L (мм)		Контакт				Матрица E (мм)
Алюминий	Медь		Алюминий	Медь	Алюминий		Медь		
					∅Bмм	P x Qмм	∅Bмм	Pмм	
CPTA 16	CPTAU 16	16	110	77	13	32x33	10,5	20	14,0
CPTA 25	CPTAU 25	25	110	77	13	32x33	10,5	20	14,0
CPTA 35	CPTAU 35	35	110	92	16	32x33	12,8	25	17,3
CPTA 50	CPTAU 50	50	110	92	16	32x33	12,8	25	17,3
CPTA 54	CPTAU 54	54	110	92	16	32x33	12,8	25	17,3
CPTA 70	CPTAU 70	70	110	92	16	32x33	12,8	25	17,3
CPTA 95	CPTAU 95	95	110	92	16	32x33	12,8	25	17,3
CPTA 120	CPTAU 120	120	125	110	16	37x37	12,8	30	21,5
CPTA 150	CPTAU 150	150	125	110	16	37x37	12,8	30	21,5
CPTA 185	CPTAU 185	185	130	115	16	37x37	12,8	30	26,0

GPE Концевые колпачки

Используются для восстановления изоляции концов проводов СИП и защиты их от доступа воздуха и влаги.

- Изготавливаются из термопластичного эластомера имеющего высокую механическую прочность, стойкость к климатическим воздействиям и ультрафиолетовому излучению.
- Испытываются на герметичность под напряжением 6 кВ под водой в течение 1 минуты.
- Не требуют инструмента для монтажа.

Технические данные

Обозначение	Диаметр жилы провода(мм)	Сечение провода (мм²)	Длина колпачка (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

1.3. Оборудование для заземления и защиты линий

TTD…CC Комплект для осуществления короткого замыкания и временного заземления линий

Комплект состоит из прокалывающего зажима (TTD) и стандартного модуля ответвления со штыревым замком (FCC1).

- Обеспечивает возможность применения под напряжением без снятия изоляции с провода.
- Испытан напряжением 6кВ в течение 1 минуты под водой.
- Используемый изоляционный материал имеет высокую механическую прочность и стойкость к климатическим воздействиям.
- Блок ответвления оснащен стандартным модулем со штыревым замком, на конце которого находится отверстие для измерения напряжения. Этот замок изолирован защитным герметичным кожухом с крышкой и указанием индексов для идентификации фазных и нейтрального проводов.
- Легко устанавливается и безопасен в эксплуатации.
- Необходимое усилие прокалывания изоляции обеспечивается при различных температурах монтажа за счет применения срывной головки из композитного материала со специальными температурно-механическими свойствами.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– NF C 33-020 (06-98)

Технические данные

Обозначение	Сечения провода (мм²)	Болты	Момент силы срыва(Нм)	Размер срывной головки (мм)
TTD 1 - CC	16 - 35	1 x M 8	9	13
TTD 2 - CC	35 - 95	1 x M 8	14	13
TTD 3 - CC	50 - 150	1 x M 8	14	13

EMCC Устройство для короткого замыкания

Служит для осуществления короткого замыкания на изолированных воздушных линиях.
Состоит из гибкого медного провода и модулей для соединения и фиксации с блоками ответвлений зажимов. В полный комплект входят: устройство для короткого замыкания EMCC и устройство для заземления EMT.

Технические данные

EMCC 1105	Устройство с пятью модулями для подключения к трем фазным проводам, нулевому проводу и к устройству заземления.
EMCC 1106	Устройство с шестью модулями для подключения к трем фазным проводам, нулевому проводу, к проводу уличного освещения и к устройству заземления
EMCC 1107	Устройство с семью модулями для подключения к трем фазным проводам, нулевому проводу, к двум проводам уличного освещения и к устройству заземления

Опция S:
EMCC…S - поставляется в пластиковом футляре .

EMT Устройство для заземления

Служит для осуществления заземления на изолированных воздушных линиях. Состоит из гибкого медного провода, защищенного силиконовой оболочкой, позволяющей производить работу при низких температурах. Оснащено модулем для соединения с устройством для короткого замыкания и струбциной для присоединения к стержню заземления.

Технические данные

Обозначение	Номинальный односекундный ток короткого замыкания (кА)	Сечение провода моста (мм²)	Длина провода моста (мм)
EMT 1101 S	4	16	10
EMT 1102 S	4	16	15
EMT 1111 S	4	10	10
EMT 1112 S	4	10	15

GF-N1k Предохранители

Предохранители применяются для защиты абонентских ответвлений и сетей уличного освещения. Комплект включает в себя корпус предохранителя и прокалывающий зажим. Изготавливается в двух вариантах: с креплением корпуса на кронштейне, или с креплением корпуса непосредственно на ответвительном зажиме.

Технические данные

Обозначение	Сечение провода (мм²)	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение (В)	Обозначение корпуса	Обозначение зажима
GFN 1k-25	25 -95	25	500	GFN 1- 25	GFN 1z
GFN 1k-63	25 -95	63	500	GFN 1- 63	GFN 1z

DCPAE Предохранительная вставка для абонентских ответвлений

Служит для подключения и отключения абонентских линий от воздушной распределительной системы и защиты линии ответвления от токовых перегрузок.
Предохранительная вставка представляет собой разъемную конструкцию, которая включает в себя корпус, пружину и медные луженые контакты. Соединение с распределительной сетью осуществляется при помощи прокалывающего зажима, а с абонентской линией - опрессовкой.
Предусмотрена возможность опломбирования корпуса предохранителя.
Исполнение - водозащищенное.
Предохранитель от 10 до 63А поставляется отдельно.

Корпус:

Обозначение	Сечение линии (мм²)	Сечение линии ответвления (мм²)	Нагрузка (А)	Номинальное напряжение (В)
DCPAE	25	16	10-63	500

Предохранители:

Обозначение	Размер (мм х мм)	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение (В)
IFN 10	11 x 36	10	380
IFN 25	15,3 x 36	25	380
IFN 35	15,3 x 36	35	380
IFN 63	15,3 x 36	63	380

TTD…PROTECT Ограничитель перенапряжений

Служит для защиты сетей от перенапряжений.
В состав комплекта входит варисторный ограничитель перенапряжения и зажим, прокалывающий изоляцию. Ответвительный зажим типа TT2D 83 F 3 дает возможность одновременного подключения ограничителя перенапряжения PROTECT и подключение абонента.

Технические данные

Обозначение	Сечение линии (мм²)	Номинальное напряжение ограничителя Ur действующие значение (В)	Напряжение постоянной работы ограничителя Uc действующее значение (В)	Остаточное напряжение ограничителя Uo Наибольшее предельное значения при токе разряда				
				5кА 1/2,5 мс (В)	1,25кА 8/20мс (В)	2,5кА 8/20мс (В)	5кА 8/20мс (В)	10кА 8/20мс (В)
TTD 151 F PROTECT 28	25-95	330	275	1399	781	884	974	1109
TTD 151 F PROTECT 50	25-95	552	460	2916	1336	1485	1730	1965
TTD 151 F PROTECT 66	25-95	816	680	3867	1975	2195	2465	2905
TTD 241 F PROTECT 28	50-150	330	275	1399	781	884	974	1109
TTD 241 F PROTECT 50	50-150	552	460	2916	1336	1485	1730	1965
TTD 241 F PROTECT 66	50-150	816	680	3867	1975	2195	2465	2905
TT2D 83 F3 PROTECT 28	25-95	330	275	1399	781	884	974	1109
TT2D 83 F3 PROTECT 50	25-95	552	460	2916	1336	1485	1730	1965
TT2D 83 F3 PROTECT 66	25-95	816	680	3867	1975	2195	2465	2905

II. ПОДВЕСНАЯ АРМАТУРА

2.1. Анкерные зажимы

PA Клиновые анкерные зажимы

Зажимы служат для анкерного крепления изолированного нулевого несущего провода.
Основными частями анкерного зажима являются:

- Открытый корпус из термопластика с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, воздействию погодно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению;
- Внутренний клин, состоящий из двух частей, выполненных из термопластика, который обеспечивает сжатие несущего нулевого троса без повреждения его изоляционного покрытия;
- Крепление, представляющее собой гибкий тросик из нержавеющей стали с седлом из изоляционного материала для защиты от износа и двумя наконечниками, опрессованными на концах для блокировки на корпусе зажима.

Применение для изготовления корпуса анкерного зажима электро-изоляционного материала повышает диэлектрические свойства подвесной системы в целом.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– NF C 33-041 (02-99)

Технические данные

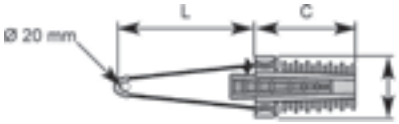
Обозначение	Сечение провода (мм²)	Диаметр провода (мм)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)
PA 120 - 2000	95 - 120	15 - 17,5	20
PA 95 - 2000	70 - 95	13.5 - 16	19,5
PA 70 - 2000	54 - 70	12.5 - 14	19,5
PA 54 - 1500	50 - 70	12 - 14	15
PA 35 - 1000	25 - 35	8 - 11	10
PA 25 - 600	16 - 25	6 - 9	6

PA4-PA5-PA5D Анкерные клиновые зажимы для распределительных линий

Анкерные клиновые зажимы, предназначенные для скрученных изолированных проводов с 2-мя, 3-мя или 4-мя проводниками одинакового сечения Основными частями зажима являются:

- Открытый корпус и внутренний клин из термопластика с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, воздействию погодно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению;
- Внутренний клин, выполненный из изоляционного материала, обеспечивает сжатие проводов без повреждения их изоляционного покрытия;
- Крепление, представляющее собой гибкий тросик из нержавеющей стали с седлом из изоляционного материала для защиты от износа и двумя наконечниками, опрессованными на концах для блокировки на корпусе зажима;

Применение для изготовления корпуса анкерного зажима электроизоляционного материала повышает диэлектрические свойства подвесной системы в целом.



СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– VDE 211

Технические данные

Обозначение	Сечение проводов (мм²)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)	C мм	L мм	I мм
PA 4	2 x 16 - 2 x 25	6	130	140	69
PA 5	2 x 25 - 2 x 50	15	155	215	94
PA 5 D	2 x 16 - 4 x 25	12	120	215	94

PC63 Анкерные зажимы для абонентских ответвлений

Анкерные зажимы применяются для монтажа ответвлений из изолированных проводов с 2-мя или 4-мя проводниками одинакового сечения. Зажим состоит из:

- Открытого корпуса и внутреннего клина, состоящего из двух частей, выполненных из термопластика;
- Крепления, представляющего собой скобу из нержавеющей стали.

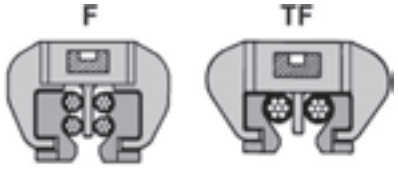
Применение для изготовления корпуса анкерного зажима электроизоляционного материала повышает диэлектрические свойства системы подвеса в целом.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

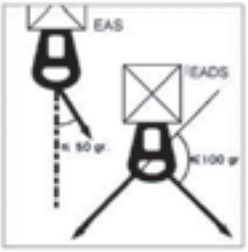
– C 33-042 (02-99)

Технические данные

Обозначение	Сечение провода (мм²)
PC 63 TF 8	2 x 6 / 2 x 25
PC 63 F 27	2 x 6 / 4 x 35
PC 63 F 29	2 x 2,5 / 4 x 13



PA 35 / 54 / 70 / 95... Анкерные зажимы



Зажим анкерный, составными частями которого являются:

- открытый корпус с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, выполненный из сплава алюминия методом литья;
- внутренний клин, состоящий из двух частей, выполненных из изоляционного материала, обеспечивающий сжатие несущего нулевого троса без повреждения его изоляционного покрытия;
- крепление, которое невозможно потерять и которое представляет собой гибкий тросик из нержавеющей стали; тросик оснащен седлом из изоляционного материала, предназначенного для защиты от износа и двумя наконечниками, опрессованными на концах для обеспечения его блокировки на корпусе зажима.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ HN 33 S 68

Технические данные

Позиция	Сечение	Диаметр (мм)	Разрыв (daN)	Комплектность	Позиция EDF	Код EDF
PA 95 - 2000A	70 - 95	13,5 - 15,5	1 950			
PA 70 - 2000A	54 - 70	12,5 - 14	1 950		PA 2000	
PA 54 - 1500C	50 - 70	12 - 14	1 500		PA 1500	68 25 072
PA 35 - 1000A	25 - 35	8 - 11	1 000			
EAS 54C				1 CS 10 + 1 PA 54-1500 C		68 25 005
EAS 54C3				1 CS 10-3 + 1 PA 54-1500 C		
EADS 54C3				1 CS 10 (3) + 2 PA 54-1500 C		

2.2. Поддерживающие зажимы

PSQ 54/70 Поддерживающие промежуточные зажимы

Подвесные зажимы применяются для крепления СИП с изолированным несущим нулевым проводом на промежуточных и угловых опорах при углах отклонений до 50° при подвеске с внешней стороны линии и при углах отклонений до 30° при подвеске внутри линии. При больших углах отклонения применяются два натяжных анкерных зажима.

Поддерживающий промежуточный зажим:

- Состоит из корпуса зажима (PS) и подвижного звена (LQ) для подвески зажима на монтажном крюке;
- Изготовлен из полимера с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, воздействию погодно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению;
- Обеспечивает дополнительную изоляцию между опорой и проводником;
- Зажим обеспечивает фиксацию несущего проводника при помощи зубчатого механизма;
- Подвижное звено обеспечивает подвижность поддерживающего зажима в осевом направлении. Это увеличивает срок службы СИП за счет снижения циклических изгибающих воздействий на несущий провод при ветровой нагрузке.

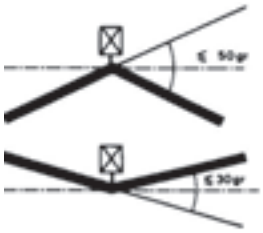
PSQ 70 R
PSQ 54 R

PS 54 T

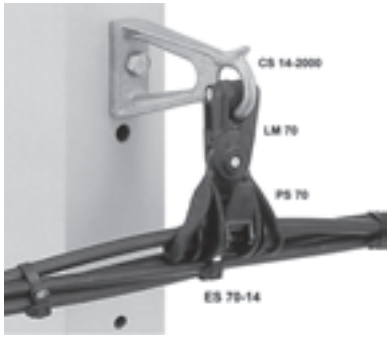
Технические данные

Обозначение	Диаметр несущего провода (мм)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)	Диаметр подвесного кольца (мм)	Комплектность
PS 54 T	8,5 - 17	6	20	
PS 54 TR	8,5 - 17	6	18	
PSQ 54	8,5 - 17	12	20	PS 54 + LQ
PSQ 54 R	8,5 - 17	12	29	PS 54 + LQR
PSQ 70 R	8,5 - 17	16	29	PS 70 + LQR

Опция R:
подвижное звено, усиленное кольцом из нержавеющей стали для предотвращения истирания.

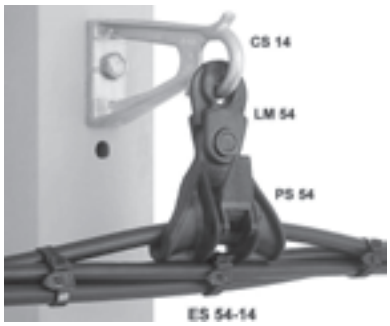


ES Комплект для промежуточной подвески



Комплект используется для крепления СИП с изолированным несущим нулевым проводом на промежуточных и угловых опорах в пределах разрешенных значений углов поворота линии.
Комплект представляет собой изделие в сборе, составными частями которого являются:

- Кронштейн CS из алюминиевого сплава, имеющий ограничитель для предотвращения проворачивания зажима;
- Подвижное звено LM, обеспечивающее подвижность поддерживающего зажима в осевом направлении, что увеличивает срок службы СИП за счет снижения циклических изгибающих воздействий на несущий провод при ветровой нагрузке.
- Поддерживающий зажим PS.



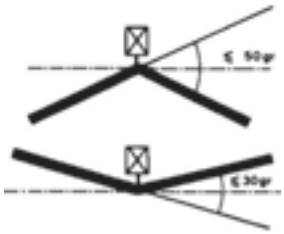
СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– NF C 33-040 (02-99)

Технические данные

Обозначение	Комплектность	Сечение несущего провода (мм^2)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)
ES 54-14	CS 14+LM 54+PS 54	54	6
ES 70-14	CS 14-2000+LM 70+PS 70	70	6

ES 54-14

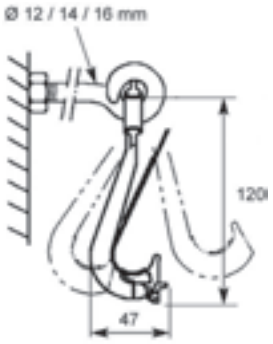


PS 83 Поддерживающий зажим для ответвлений

Поддерживающий зажим для крепления пучка СИП диаметром 12-23 мм. Изготовлен из полимера с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, воздействию погодно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению.
Стальное кольцо позволяет увеличить срок службы зажима.

Технические данные

Обозначение	Диаметр пучка СИП (мм)	Количество и сечение проводов (мм²)	Максимальный угол отклонения (град)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)
PS 83	12-23	2x16, 4x25	30	2



CRIN, CRIA Седла углового крепления

Корпус седла изготовлен из изоляционного материала с повышенной устойчивостью к механическим повреждениям. Съемные скобы крепления выполнены из нержавеющей стали

CRIN CRIA

2.3 Подвесная арматура для четырехпроводных систем

GUKo Анкерные зажимы для магистрали

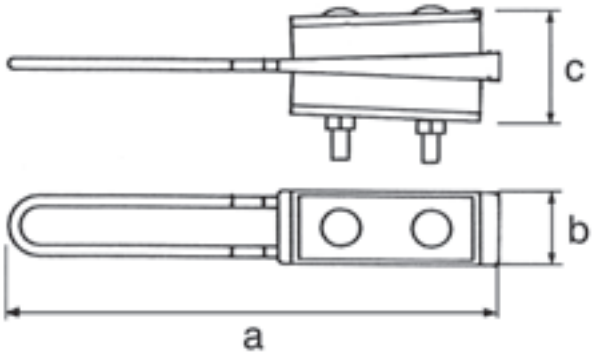
Зажимы служат для анкерного закрепления СИП с четырьмя несущими проводами одинакового сечения. Применяются для подвески проводов основной магистрали. Дополнительные провода и провода освещения, если они есть, прокладываются вдоль зажима.
Зажим состоит из:

- Зажимающих щечек из полиамида, армированного стекловолокном, которые обеспечивают равномерное распределение механического усилия на изоляционную оболочку проводов;
- Двух зажимных стальных пластин со стальными болтами;
- Пружин, обеспечивающих автоматическое раскрытие зажима для установки и крепления проводов.

Все стальные части зажима защищены методом горячего цинкования.

Технические данные

Обозначение	Сечение провода (мм²)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)	Момент затяжки (Нм)	Габаритные размеры		
				a (мм)	b (мм)	c (мм)
GUKo1	4x(25-50)	25	44	290	47	70
GUKo2	4x(70-120)	40	44	360	56	85



GUKp Анкерные зажимы для ответвлений

Зажимы служат для анкерного крепления ответвительных изолированных проводов одинакового сечения. Применяются для подвески проводов ответвлений или проводов уличного освещения.

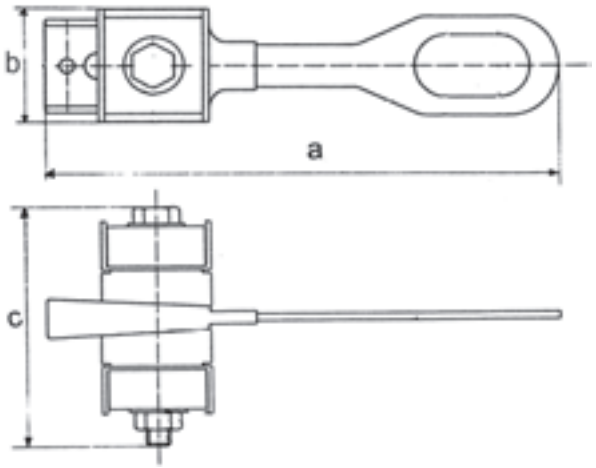
Зажим состоит из:

- Зажимающих щечек из полиамида, армированного стекловолокном, которые обеспечивают равномерное распределение механического усилия на изоляционную оболочку проводов;
- Двух зажимных алюминиевых пластин со стальными болтами;
- Пружин, обеспечивающих автоматическое раскрытие зажима для установки и крепления проводов.

Все стальные части зажима защищены методом горячего цинкования.

Технические данные

Обозначение	Сечение провода (мм²)	Минимальная разрушающая нагрузка (кН)	Момент затяжки (Нм)	Габаритные размеры		
				a (мм)	b (мм)	c (мм)
GUKp2	2x16; 2x25	5	22	175	40	85
GUKp4	4x16; 4x25	10	22	175	40	85



UPU2 Универсальные поддерживающие зажимы

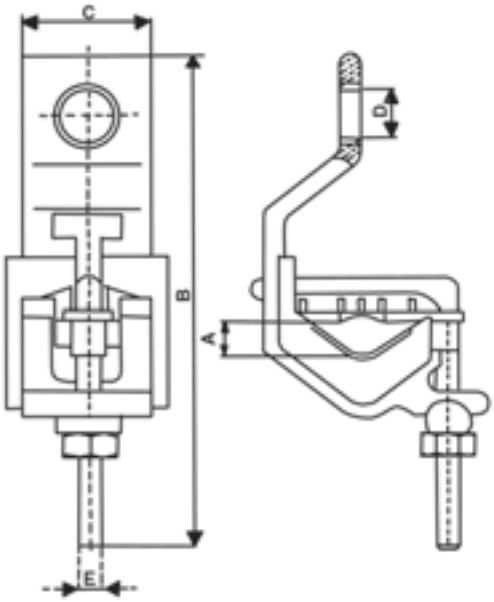
Зажимы применяются для подвески СИП с четырьмя несущими проводами одинакового сечения от 16 до 120 мм^2 на промежуточных и угловых опорах при углах отклонения линии до 30°. Допустимая механическая нагрузка 6 кН.

Зажим состоит из:

- Алюминиевого корпуса с впрессованным стальным кольцом диаметром 23 мм для подвески зажимов на подвесных крюках;
- Двух фиксирующих вкладышей из атмосферостойкой пластмассы;
- Прижимного кронштейна из нержавеющей стали.

Крепление проводов в зажиме выполняется путем вложения загнутого конца кронштейна в Т-образное отверстие корпуса и затяжки болта М8 с силой 10 Нм.

Габаритные размеры, мм	
A	11- 36
B	170 - 195
C	60
D	23
E	M8



GP2Q Поддерживающий зажим с роликами

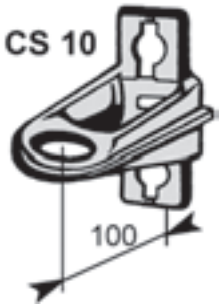
Зажим применяется для подвески СИП (сечением от 2х16 до 4х120 мм^2) на промежуточных и угловых опорах при углах отклонения линии до 90^0.

- Зажим позволяет закреплять провода различных сечений без замены резиновых вкладышей.
- Монтажные ролики позволяют протягивать провод через зажим во время монтажа линии.
- В случае отклонения линии более чем на 900 необходимо использовать специальную приставку с двойными монтажными роликами.
- Минимальная разрушающая нагрузка 30 кН.

III. КРЕПЕЖНАЯ АРМАТУРА

3.1. Кронштейны

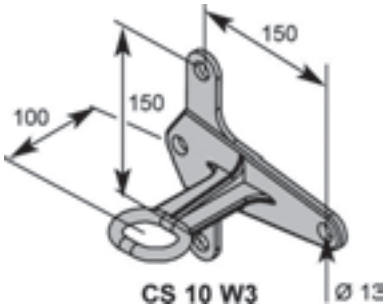
CS10

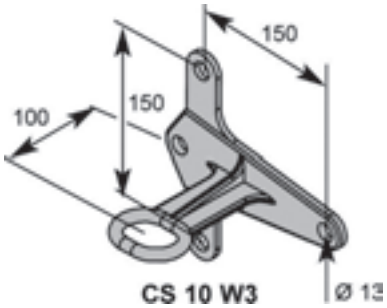


Кронштейны для подвески на опоре.
Кронштейны изготавливаются из алюминиевого сплава. Крепятся на опоры с помощью крепежной ленты из нержавеющей стали размером 20х0,7мм или с помощью двух болтов М14 или М16.

Минимальное расчетное срывное усилие: 15 кН для CS10-S и 19,5 кН для CS10-2000

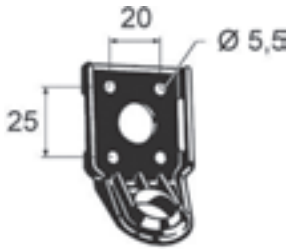
CS 10W2, CS 10W3





Кронштейны для крепления анкерных зажимов на стенах и фасадах зданий.

PA 69F



Кронштейны для крепления анкерных зажимов при монтаже проводов ответвления.
Кронштейны изготавливаются из изоляционного материала с высокой степенью устойчивости к механическим повреждениям, воздействию природно-климатических условий и ультрафиолетовому излучению. Допустимая нагрузка 2 кН.

Крепятся с помощью:

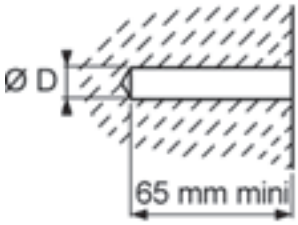
– крепежной ленты из нержавеющей стали размером 20х0,7мм;
– болта М16;
– 4-х шурупов диаметром 5мм.

3.2 Фиксаторы и крепления

SC Фасадные крепления

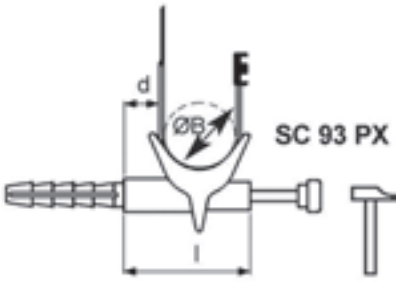
Фасадные крепления применяются для крепления СИП диаметром 20-50мм на стенах и фасадах зданий.
Фасадные крепления:

- Изготавливаются из армированного пластика с высокой степенью устойчивости к механическим и погодно-климатическим воздействиям;
- Позволяют осуществлять крепление на фасаде по принципу дюбельного гвоздя;
- Снабжены колпачком для дополнительной защиты шляпки гвоздя от коррозии;
- Позволяют крепить провод с помощью стяжного ремешка многократного использования;
- Имеют возможность для крепления дополнительного СИП с помощью еще одного ремешка.



СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– NF C 33-040 (02-99)



Технические данные

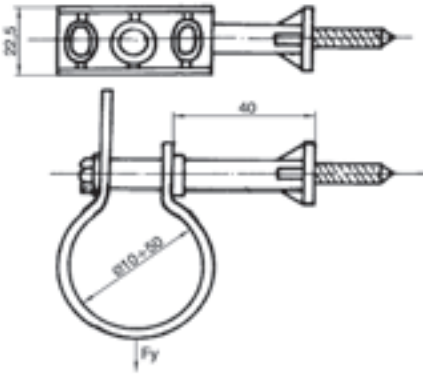
Обозначение	Диаметр монтажного отверстия D (мм)	Длина крепления l (мм)	Расстояние от стены d (мм)
SC 93-1 PC	12	62	10
SC 93-6 PC	12	110	60

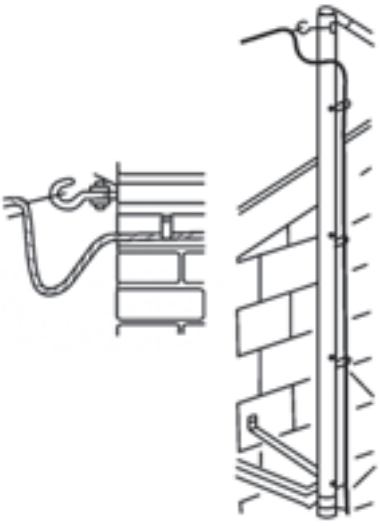
GPDm, GPDd, GPDs Дистанционные фиксаторы

Применяются для крепления проводов и кабелей на стенах зданий (GPDm), на деревянном (GPDd) и бетонном (GPDm) основании.
Стальные элементы фиксатора защищены методом горячего цинкования.
Пластиковые элементы устойчивы к погодно-климатическим воздействиям и ультрафиолетовому излучению.

Технические данные

Обозначение	Максимальный диаметр провода (мм)	Допустимая нагрузка (кН)	Применение	Закрепляющий элемент
GPDm	50	0,8	Стены зданий	Болт Mx120 со штифтом
GPDd	50	0,8	Дерево	Гвоздь 5
GPDs	50	0,8	Бетон	Болт M6x90





CCI Стяжные ремешки

Стяжные ремешки используются для скрепления СИП.
Характеристики ремешков позволяют обеспечить необходимую фиксацию пучка СИП на протяжении всего срока службы провода.

- Изготавливаются из полиамида черного цвета без содержания галогенов;
- Температура плавления: 180 °C;
- Температура - при эксплуатации: от -45 до +80 °C,
  - при монтаже: от-30 до +60 °C,
  - допустимый пик температуры: 120 °C;
- Устойчивы к внешним воздействиям: ультрафиолетовому излучению, к озону и т.д.
- Устойчивы к щелочам, кислотам, маслам, жирам, углеводородам, солевым туманам.

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– HN 35 S 62 (07-76)

Технические данные

Обозначение	Длина (мм)	Ширина (мм)	Охватываемый диаметр (мм)	Усилие растяжения (Н)
CCI 6-180	180	6	45	2,5
CCI 9-180	180	9	45	3,5
CCI 9-265	265	9	65	5,1
CCI 9-360	360	9	93	5,1

IF 207 Монтажная стальная лента

Применяется вместе со скрепой CF для крепления кронштейнов на опорах.

- Лента изготовлена из нержавеющей стали сечением 20x0,7мм.
- Длина ленты на кассете 50м.
- Все кромки ленты закруглены.
- Усилие на разрыв 600-950 Н/мм^2.
- Поставляется в пластмассовом корпусе с отсеком для скреп.
- Отдельно комплектуется скрепами CF 20 (100 шт.).

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ:

– Z 12 CN 17 07

CF 20 Скрепа

Применяется вместе с монтажной лентой IF для крепления кронштейнов на опорах.

- Изготовлена из нержавеющей стали
- Количество в упаковке - 100 шт..

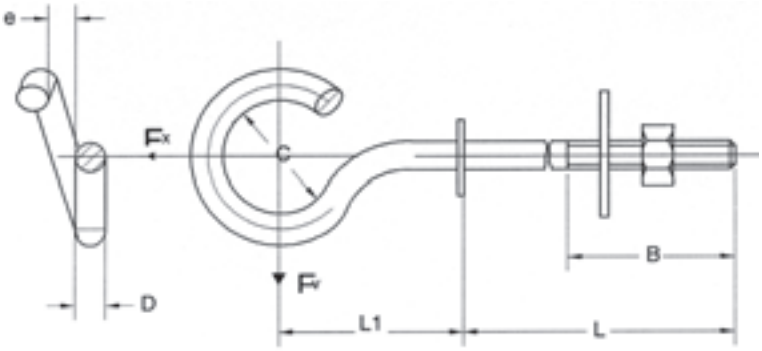
3.3 Поддерживающие крюки

GHW Крюк-болт с квадратной шайбой

Применяется для подвески анкерных и поддерживающих зажимов крепления СИП.

Технические данные

Обозначение	Болт	Размеры (мм)							Допустимая нагрузка (кН)	
		Шайба	D	B	L	L1	C	e	Fx	Fy
GHW 16/160	M16	4x50x50	16	120	160	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/200	M16	4x50x50	16	120	200	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/250	M16	4x50x50	16	120	250	80	36	20	7,5	3,5
GHW 16/360	M16	4x50x50	16	120	360	80	36	20	7,5	3,5
GHW 20/160	M20	4x60x60	20	120	160	80	36	20	13,5	6,0
GHW 20/200	M20	4x60x60	20	120	220	80	36	20	13,5	6,0
GHW 20/250	M20	4x60x60	20	120	250	80	36	20	13,5	6,0
GHW 20/360	M20	4x60x60	20	120	370	80	36	20	13,5	6,0

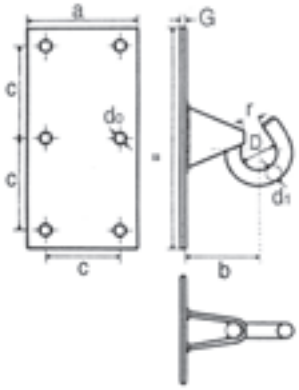


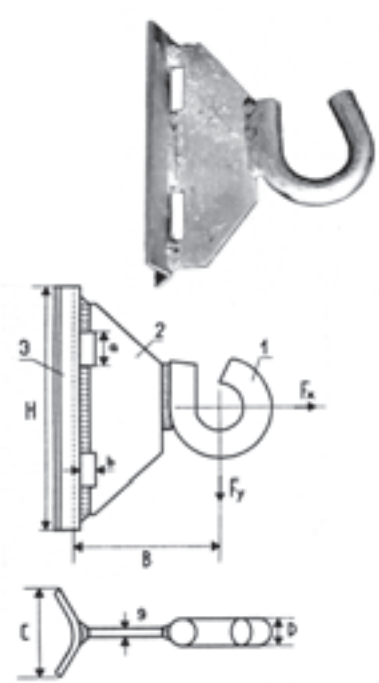
GHP Крюк для плоских поверхностей

Применяется для подвески элементов арматуры на плоских поверхностях.

Технические данные

Обозначение	Размеры (мм)									
	H	a	b	c	e	f	G	D	d_1	d_0
GHP 12	195	100	95	82	70	16	3	36	12	10,5
GHP 16	195	100	95	82	70	20	3	36	16	10,5





GHSO Крюк для округлых опор

Применяется для подвески элементов арматуры на округлых столбах без отверстий.
Крепится при помощи ленты из нержавеющей стали.

Технические данные

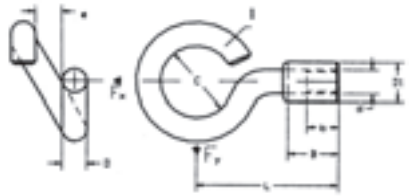
Обозначение	Размеры (мм)							Допустимая нагрузка (Н)	
	H	D	a	b	B	C	g	Fx	Fy
GHSO 16	150	16	25	6	85	46	4	7300	3300
GHSO 20	150	20	25	6	90	46	4	13500	6000

GHN Накручивающийся крюк

Применяется для подвески анкерных и поддерживающих зажимов крепления СИП.

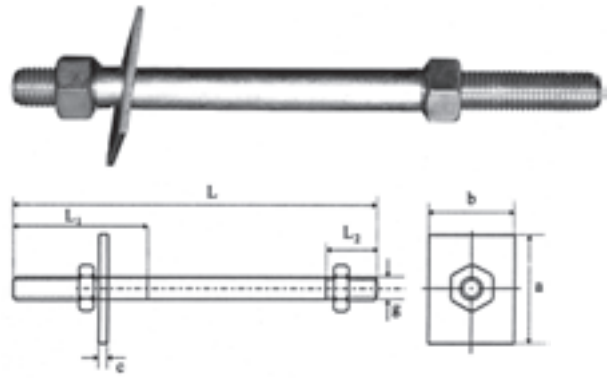
Технические данные

Обозначение	Размеры (мм)								Допустимая нагрузка (Н)	
	d	D	L	D1	B	b	C	e	Fx	Fy
GHN16	M16	16	76	26	30	20	36	20	7,5	3,5
GHN 20	M20	20	80	30	32	22	36	20	13,5	6,0



GSD Проходной болт

Применяется для крепления кронштейнов, резьбовых крюков на столбах, а так же для соединения опор.



Технические данные

Обозначение	Размеры (мм)				
	g	L	L_1	L_2	шайба
GSD 16/165	M16	165	80	30	65x50x4
GSD 16/250	M16	250	80	30	65x50x4
GSD 20/240	M20	240	80	30	65x50x4
GSD 20/280	M20	280	80	30	65x50x4
GSD 20/360	M20	360	80	30	65x50x4