



Российско-Французское предприятие



ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА

ДЛЯ САМОНЕСУЩИХ

ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ

НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ 0,4 и 6-20 кВ

2012 год

Среди производителей линейной арматуры для СИП французская фирма NILED занимает особое место. Созданная в 1932 году, и успешно вышедшая на европейский электротехнический рынок, фирма NILED начала выпуск арматуры для самонесущих изолированных проводов сразу же с момента их появления, т.е. с 1955 года. Таким образом, NILED можно назвать одним из родоначальников массового развития современной технологии строительства ВЛИ.



В настоящее время фирма NILED представляет собой предприятие с развитой инфраструктурой, современным производственным оборудованием, хорошо оснащенной испытательной лабораторией. Арматура NILED успешно эксплуатируется более чем в 30 странах с различными климатическими условиями. Фирма имеет производственные филиалы в Испании, США, Бразилии и России.

Компания NILED имеет сертификаты ISO 9001:2000 и ISO 14001 и производит продукцию в соответствии с общеевропейскими стандартами CENELEC EN 50483, EN 50397.

Российский филиал - ООО "НИЛЕД" производит и осуществляет поставку в полном ассортименте приспособлений для монтажа, инструмента и линейной арматуры для СИП всех систем на напряжение 0,4 кВ (СИП-1, СИП-2, СИП-4). Также ООО "НИЛЕД" осуществляет поставку арматуры для защ. ценных проводов типа СИП-3 на напряжение 6-20 кВ.



Учитывая российские суровые климатические условия, НИЛЕД на протяжении 15 лет испытывает линейную арматуру, необходимую для российского рынка, на совместимость с СИП отечественного производства, выполненных по ГОСТ Р 52373-2005. Регулярно, в аккредитованной лаборатории, на заводе NILED проводятся электрические и механические испытания, при необходимости, в присутствии заказчика.

Продукция НИЛЕД сертифицирована в России фирмой "ОРГРЭС" по системе ГОСТ Р. Проведенные в «ОРГРЭС» испытания, подтвердили возможность монтажа и эксплуатации арматуры НИЛЕД при низких температурах (монтаж от -20°C , эксплуатация от -60°C). Линейная арматура НИЛЕД полностью удовлетворяет техническим требованиям ОАО «Холдинг МРСК», ОАО «МРСК» и других крупных электросетевых организаций.



ООО «НИЛЕД» – многократный победитель тендерных закупок по арматуре, проводимых многими МРСК и ОАО «Холдинг МРСК».

Информацию об изделиях НИЛЕД, о проектировании и монтаже ВЛ с арматурой НИЛЕД можно найти на официальных сайтах фирмы www.niled.ru и www.niled.podolsk.ru.

ОАО "НИИЦ МРСК" разработало в 2011 году типовые проектные решения: «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой ООО "НИЛЕД"». Шифр 11.0014 и «Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой "НИЛЕД"». Шифр 11.0016.



Для эксплуатационных предприятий России в 2011 году ОАО "НИИЦ МРСК" разработало "Типовые технологические карты на выполнение ремонта ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой ООО "НИЛЕД". Шифр 11.0018.

В 2007 году филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики" - «РОСЭП» разработал типовой проект "Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищенными проводами СИП-3 и линейной арматурой ООО "НИЛЕД". (Шифр 27.0002).

Фирмой «НИЛЕД» выпущен учебный фильм по монтажу и эксплуатации ВЛ с СИП (продолжительность - 40 мин.), а также разработана компьютерная программа для проектных организаций по расчету ВЛ с СИП и арматурой НИЛЕД (программа производит электротехнический и механический расчет линии электропередачи).

Заказать издания можно в ООО «НИЛЕД», а также у официальных Дилеров.

Остерегайтесь подделок! Закупайте линейную арматуру и инструмент у Российско-Французского представительства ООО «НИЛЕД» или у официальных дилеров НИЛЕД.

СОДЕРЖАНИЕ

Информация о фирме	1
Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА САМОНЕСУЩИХ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ ДЛЯ ВЛ 0,4 кВ ...	5
Раздел 2. ЗАЖИМЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПОДВЕСКИ СИП НА ВЛИ 0,4 кВ	9
ЗАЖИМЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕСУЩЕЙ ЖИЛЫ (СИП-2)	11
Анкерные клиновые зажимы	11
DN 35, PA 1500, DN 80, PA 2200, DN 120	11
PAC 1500	11
Подвесные поддерживающие зажимы	12
PS 1500, PS 2000	12
PS 54 QC	12
Комплект промежуточной подвески.	13
ES 1500, ES 2000	13
ЗАЖИМЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НЕИЗОЛИРОВАННОЙ НЕСУЩЕЙ ЖИЛЫ (СИП-1)	13
Анкерные зажимы	13
PAC 95N	13
PAN 25	13
Подвесной поддерживающий зажим	14
PS 95 N.	14
ЗАЖИМЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СИП БЕЗ НЕСУЩЕЙ НУЛЕВОЙ ЖИЛЫ	
(четырёхпроводная система)	14
Анкерные зажимы	14
RPA 450/120	14
PAS 216/450	15
DN 123, DN 1	15
Подвесные зажимы	16
PS 4-16/70, PSP 25/120.R	16
АНКЕРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ	16
CS 10.3, CA 2000	16
CS 1500	17
CA 16, CA 25	17
CT 600, CB 600	18
B 16/240, B 20/240	18
CF 16, CS 16, BT 8, BT 16.	19
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	19
Герметичные прокалывающие зажимы	19
P 4, P 616R, P 645, P 70, P 80, P 150, P 240, P 617, P 619, P 14	19

Ответвительные зажимы с отдельной затяжкой болтов, допускающие многократное применение со стороны ответвления	22
P 21, P 71, P 72, P 74, P 151+BI, PI 153+BI, PR 240+BI	22
CD 71+BI, CD 72+BI, CD 120+BI, CD 153+BI	23
Плашечный зажим	23
CD 35, CD 150	23
Герметичные переходные ответвительные зажимы	23
N 616, N 640, N 70	23
Зажим ответвительный для закорачивания и наложения защитного заземления	24
PC 481	24
Устройство для закорачивания	24
M6D, M7D	24
Устройство заземления	25
MaT	25
Ограничитель перенапряжения	25
OP 600/28, OP 600/50, OP 600/66	25
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	26
MJPT	26
MJPB	27
Изолированные наконечники	27
CPTA R	27
Комплект арматуры для соединения СИП с кабелем	28
4СПтсип - 25/50, 4СПтсип - 70/120, 4СПтсип - 150/240, 4СПтсип- 70/240, 4СПтсип - 95/240	28
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВСТАВКИ, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	29
PF, FG	29
АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДОВ ВВОДА В ДОМ	30
RA 16-25, RA 25-70	30
В1С	30
КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СИП И АРМАТУРЫ	31
Металлическая лента	31
F 207, F 107	31
Скрепа и бугель	31
NC 20, NB 10, NB 20	31
Фасадное крепление для подвески СИП	32
SF 20, SF 50, SFW 50	32
Стяжные хомуты	32
E 778, E 260, E 350, E 760	32
Герметичные колпачки	33
CE 6.35, CE 25.95, CE 70.240	33
Лента с самосхватывающейся мастикой	33
SCT 20	33

Защитная смазка	33
GN 250	33
ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СИП К ТРОСОВЫМ РАСТЯЖКАМ	34
CS 1	34
CS 2	34
ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ КОАКСИАЛЬНЫХ ПРОВОДОВ	35
DN 414	35
DC	35
ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ	36
SF 10	36
SF-T1	36
DN-T11, DN-T11R	36
PS-T8, PS-T11	36
УСТРОЙСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РАСКАТКИ СИП	37
CM 1750, CN 17.70, E-B	37
RT 1, RT 5	38
SCT 50.70	38
PT 500, PT 1000	38
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНТАЖА	39
C 32	39
RIL 9	39
CVF	39
CIS	39
E 894	39
JOK 828, DBT	40
BC	40
CL 13 Click, CL 10 Click, CT 10/13, CT 13/17	40
HT 50	41
R 22	41
E140/E173, E215	41
E22/140, E22/173, E22/215	41
R 05	41
Узлы крепления СИП-2 на ВЛИ 0,4 кВ	42
Раздел 3. ЗАЖИМЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПОДВЕСКИ СИП НА ВЛЗ 6-20 кВ	46
Узлы крепления СИП-3 на ВЛЗ 6-20 кВ	53

РАЗДЕЛ 1.

ХАРАКТЕРИСТИКА САМОНЕСУЩИХ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ ДЛЯ ВЛ 0,4 кВ

Раздел содержит:

- информацию о механических и электрических свойствах самонесущих изолированных проводов согласно ГОСТ Р 52373-2005;
- экономические показатели при использовании СИП;
- оценку ВЛ с самонесущими изолированными проводами (ВЛИ) в части повышения надежности электроснабжения и экономичности обслуживания в сравнении с ВЛ с неизолированными (голыми) проводами (ВЛН);
- особенности применения СИП

При подготовке раздела использованы:

- результаты эксплуатации ВЛ с проводами на территории России и за рубежом;
- правила устройства воздушных линий напряжением до 1 кВ.

Глава 1. Самонесущие изолированные провода (СИП)

В соответствии с новыми требованиями в ВЛ напряжением 0,4 и 6-35 кВ разработан национальный стандарт России ГОСТ Р 52373-2005 на самонесущие изолированные и защищенные провода, который вступил в действие с 01.07.2006 г.

Стандартом определены основные типы и конструктивное исполнение СИП для сооружения воздушных линий электропередачи:

- 1.1. СИП-1 - вокруг неизолированной несущей нулевой жилы скручены изолированные основные токопроводящие жилы. Несущая нулевая жила выполнена из алюминиевого сплава АВЕ высокой прочности. Изоляция выполнена из светостабилизированного сшитого полиэтилена.
- 1.2. СИП-2 - вокруг изолированной нулевой несущей жилы скручены изолированные основные и дополнительные токопроводящие жилы. Несущая нулевая жила выполнена из алюминиевого сплава АВЕ высокой прочности. Изоляция выполнена из светостабилизированного сшитого полиэтилена.
- 1.3. СИП-4 - без несущей жилы представляет собой скрученные в жгут основные токопроводящие и нулевую жилы, покрытые изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена.

ГОСТ Р 52373-2005 допускает применение СИП-4 только на ввода в дом или прокладку по фасадам зданий (сечениями: 2x16, 2x25, 4x16, 4x25). На магистральном участке ВЛ 0,4 кВ необходимо использовать только СИП с изолированной (СИП-2) или с неизолированной (СИП-1) несущей нулевой жилой из алюминиевого сплава. Применение нулевой несущей сталеалюминиевой жилы не допускается.

Глава 2. Отличия в монтаже различных конструкций СИП

Монтаж различных конструкций СИП отличается в части выбора анкерных и поддерживающих зажимов, т.е. тех изделий, которые несут на себе механическую нагрузку.

Особенности монтажа разных систем:

СИП-4 - невозможность соединения в пролетах. Соединение осуществляется в шлейфах на опорах, после чего остаются лишние куски СИП, которым в дальнейшем трудно найти применение.

Сложность разведения жил натянутом состоянии усложняет монтаж анкерных, ответвительных и соединительных зажимов. Максимальные пролеты для проводов сечением 2x16, 4x16, 2x25 4x25 до 40 м, что накладывает ограничение на их использование.

Возникают сложности в определении нулевой несущей и токопроводящих жил, т.к. все жилы имеют одинаковые сечения и трудноразличимы на вид.

В арматуре для СИП-4 не предусмотрены элементы для механической защиты линии от обрывов.

Для монтажа анкерной и подвесной арматуры требуется динамометрический ключ и специальный монтажный зажим для натяжения СИП.

СИП-4 вытягивается со временем, что усложняет его эксплуатацию из-за необходимости периодических регулировок стрелы провеса.

СИП-2 - монтаж провода СИП с изолированной несущей нулевой жилой значительно проще, чем СИП 4, так как вся анкерная и подвесная арматура крепит только одну несущую жилу. Легко определяется нулевая жила. Арматура не требует применения динамометрического ключа.

СИП-1 - на нулевой жиле при ее обрыве возможно присутствие опасного для людей потенциала. Монтаж по фасадам зданий СИП с неизолированной нейтралью не допускается.

Глава 3. Надежность конструкции

Для эксплуатирующей организации очень важно сохранение магистральной линии, т.е. СИП, опор, арматуры. При значительной механической перегрузке магистрали СИП в первую очередь должны разрушаться отдельные элементы в анкерной и подвесной арматуре, защищая от разрушения провода и опоры. Проще заменить отдельные элементы в арматуре, чем восстановить СИП и опоры.

Многообразие конструкций СИП приводит к увеличению перечня необходимого инструмента, анкерной и подвесной арматуры, что усложняет проектирование, строительство и эксплуатацию электрических сетей.

Конструкция СИП–2 надежнее в эксплуатации чем СИП-1 и СИП-4, так как всю механическую нагрузку несет на себе изолированная несущая нулевая жила из сплава АВЕ высокой прочности, алюминиевые токопроводящие жилы не подвергаются механическим нагрузкам.

Характеристика магистральных проводов системы СИП-2.

Магистральные СИП состоят из четырех скрученных при изготовлении изолированных жил, трех токопроводящих и одной несущей. Скрутка жил имеет правое направление. Нередко в жгут добавляется одна, две или три вспомогательных токопроводящих жилы (сечением: 16, 25 или 35 мм²) для цепей наружного освещения.

Несущая нулевая жила

жила – круглая, многопроволочная, уплотненная, скрученная из проволок алюминиевого сплава АВЕ, сечением 25, 35, 50, 54.6, 70, 95, 120 мм²;
изоляция – светостабилизированный сшитый полиэтилен черного цвета.



Конструкция, механическая прочность и электрическое сопротивление токопроводящих жил и нулевой текущей жилы.

Нулевая несущая жила

Сечение жилы, мм ²	Номинальный диаметр неизолированной жилы, мм	Номинальный диаметр жилы по изоляции, мм	Прочность при растяжении жилы кН, не менее	Электрическое сопротивление жилы, Ом/км
25	5,9	8,5	7,4	1,380
35	6,9	9,5	10,3	0,986
50	8,1	11,1	14,2	0,720
54,6	9,4	12,4	16,6	0,630
70	9,7	12,7	20,6	0,493
95	11,4	14,4	27,9	0,363
120	12,8	16,2	35,2	0,288

Токопроводящая жила

Сечение жилы, мм ²	Номинальный диаметр неизолированной токопроводящей жилы, мм	Номинальный диаметр токопроводящей жилы по изоляции, мм	Электрическое сопротивление жилы, Ом/км
16	4,9	7,45	1,910
25	5,9	8,5	1,200
35	6,9	9,5	0,868
50	8,1	11,1	0,641
70	9,7	12,7	0,443
95	11,4	14,8	0,320
120	12,8	16,2	0,253
150*	14,2	17,8	0,206

Характеристика проводов системы СИП-4 для ответвления от магистрали к вводам.

Провод состоит из 2-х или 4-х скрученных при изготовлении изолированных алюминиевых токопроводящих жил сечением 16 или 25 мм². Провода не содержат отдельной несущей жилы. Они могут использоваться на ответвлениях к вводам. Провода относятся к самонесущему типу.

Токопроводящая жила

жила – алюминиевая, круглая, многопроволочная уплотненная;

изоляция – светостабилизированный сшитый полиэтилен черного цвета;

маркировка – цифры или цветные полосы или продольно выпрессованные риски.



Технические характеристики СИП-4 для ответвления от магистрали к вводам

Площадь сечения жилы, мм ²	Диаметр, мм			Масса жгута, кг/км	Линейное сопротивление при 20°C, Ом/км	Сила тока при 20°C, А	Падение напряжения, В/км	Прочность жилы на разрыв, кН	
	жилы	жилы с изоляцией							
		мин	макс						
2x16	4,9	7,2	7,7	14,0	137	1,91	93	3,98	1,90
2x25	5,9	8,5	3,9	17,2	210	1,20	122	2,54	3,00
4x16	4,9	7,2	7,7	17,8	274	1,91	83	3,28	1,90
4x25	5,9	8,5	3,9	20,2	420	1,20	111	2,18	3,00

РАЗДЕЛ 2.

ЗАЖИМЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПОДВЕСКИ СИП на ВЛИ 0,4 кВ

Раздел содержит сведения:

- о зажимах и линейной арматуре фирмы НИЛЕД для подвески и монтажа СИП;
- об инструменте для проведения монтажных работ с СИП.

Примечание:

изделия, выделенные в таблицах жирным шрифтом, имеются в наличии на складе.

Вся продукция отгружается СТРОГО В СООТВЕТСТВИИ С МИНИМАЛЬНОЙ УПАКОВКОЙ.

На изделиях НИЛЕД может быть нанесена двойная маркировка, поставляемых для рынка Франции и поставляемых на экспорт.

Арматура для СИП с изолированной нулевой несущей жилой (СИП-2)

Анкерные зажимы

- PA 1500** или **PAC 1500** - зажим анкерный
- CS 10.3** - кронштейн анкерный
- CA 16** - кронштейн анкерный для DN123
- DN 123** - зажим анкерный для проводов ввода

Поддерживающие зажимы

- ES 1500** - комплект промежуточной подвески
- SF 50** - подвесное фасадное крепление

Соединительные зажимы

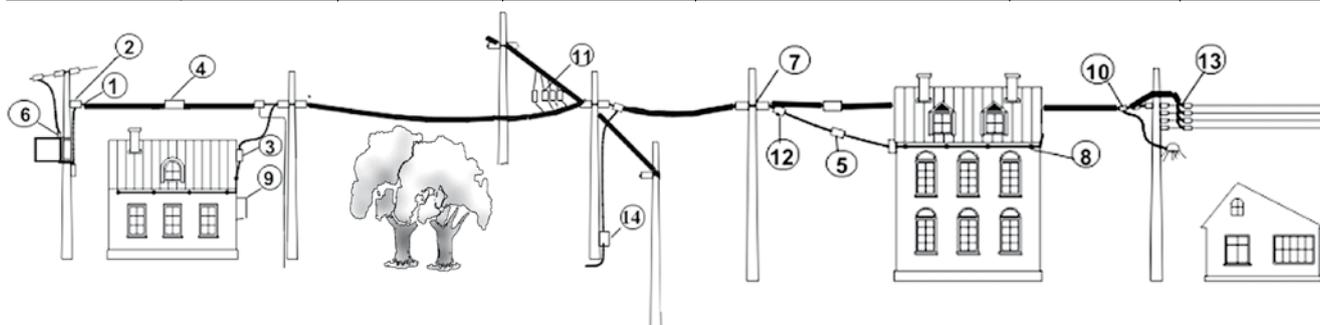
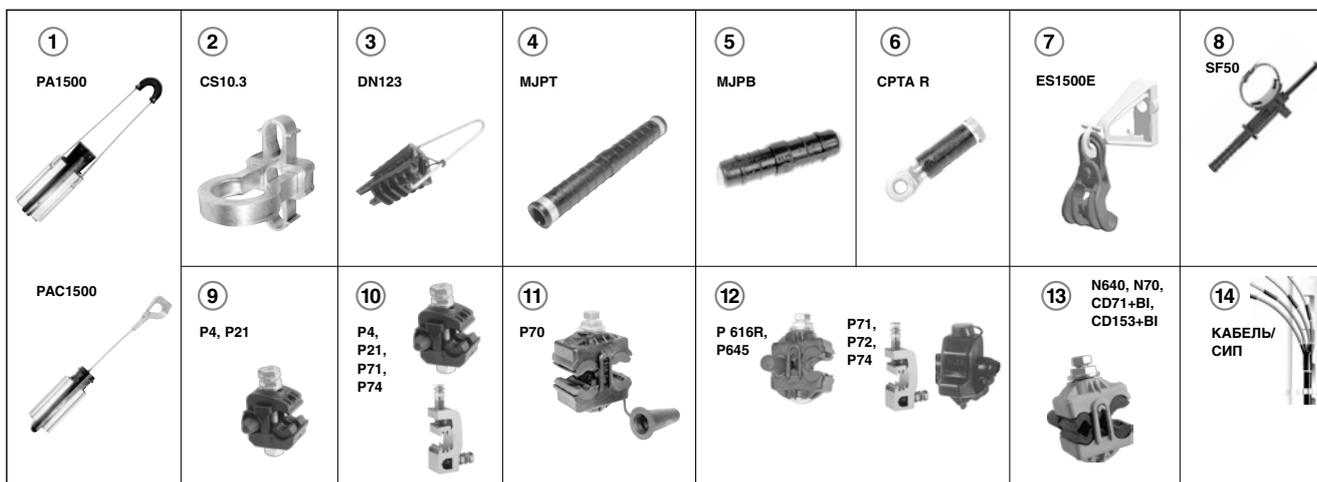
- MJPT** - соединительный зажим для проводов магистрали
- MJPB** - соединительный зажим для проводов ввода
- СРТА R** - изолированный наконечник
- КАБЕЛЬ/СИП** - арматура для соединения проводов воздушной и кабельной линий

Ответвительные зажимы

- P 70** (6 кВ) - зажимы для соединения проводов магистрали
- P 616R, P 645** (6 кВ); **P 71, P 72, P 74** (4 кВ) - зажимы для подключения проводов абонента к изолированному магистральному проводу, а также для повторного заземления
- P 4** (6 кВ); **P 21** (4 кВ) - зажимы для ввода в дом
- P 4** (6 кВ), **P 21, P 71, P 72, P 74** (4 кВ) - зажимы для уличного освещения и ввода в дом
- N 70; N 640** (6 кВ); **CD 71+BI, CD153+BI** (4кВ) - зажимы для соединения неизолированных ВЛ с СИП

Комплект арматуры для однофазных проводов ввода сечением 16мм²:

- DN 1** - зажим анкерный - 2 шт.
- CA 16** - кронштейн анкерный - 2 шт.
- F 107** - металлическая лента - 1 м.
- NB 10** - бугель для крепления ленты - 1 шт.
- N 616** - зажим для соединения неизолированных ВЛ с СИП - 2 шт.
- P 4** - зажим для ввода в дом - 2 шт.



Глава 1. ЗАЖИМЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕСУЩЕЙ ЖИЛЫ (СИП–2)

Анкерные зажимы предназначены для жесткого крепления магистральных и ответвительных проводов. Зажимы обеспечивают необходимое тяжение СИП в анкерном пролете линии.

1.1 Анкерный клиновидный зажим типа DN/PA/PAC

Назначение :

- Для крепления изолированной нулевой несущей жилы (СИП–2) на концевых и угловых опорах, а также промежуточных опорах.

Характеристика:

- Корпус выполнен из **алюминиевого сплава методом экструзии**, что обеспечивает высокую надежность зажима и его устойчивость к механическим воздействиям.
- Клиновидная вставка выполнена из изоляционного материала для защиты нулевой жилы двойной изоляцией.
- Тросик имеет пластмассовую накладку, защищающую его от износа при креплении на кронштейне (крюке).
- Зажимы рассчитаны на монтаж и эксплуатацию при низких температурах.
- Зажимы отличаются высокой прочностью, устойчивостью к коррозии, компактны.
- Установка зажимов производится без инструментов.

Преимущества применения:

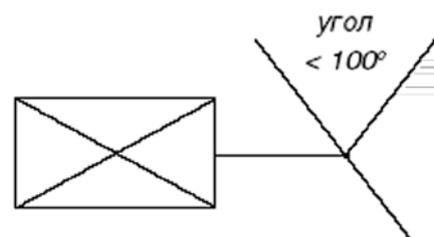
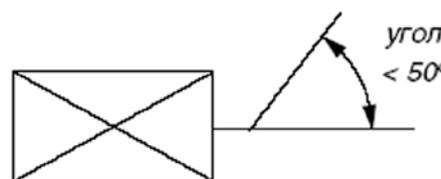
- Тросик зажима DN 35, PA 1500, DN 80 и PA 2200 выполнен из нержавеющей стали, с шаровыми креплениями на обоих концах для удобства надежной фиксации.
- Тросик зажима PAC 1500 выполнен из нержавеющей стали, запрессован в корпусе зажима и снабжен крюком для подвешивания и блокировки на кронштейне без снижения механического тяжения магистрального провода в процессе монтажа СИП.



DN35 / PA1500 / DN80 / PA2200 / DN120



PAC1500



Позиция	Сечение жилы, мм ²	Предельная нагрузка, даН	Диаметр, мм	Длина корпуса, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
DN 35	25-35	1000	8-12	110	364	50
PA 1500	50-54,6-70	1500	12-14	110	367	50
PAC 1500	50-54,6-70	1500	12-14	110	395	40
DN 80	70-95	2000	14-18	140	550	30
PA 2200	70-95	2200	14-18	140	600	30
DN 120	95-120	2200	15-19	140	600	30

НОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

1.2. Поддерживающий зажим типа PS 1500

Назначение:

- Подвесные поддерживающие зажимы применяются для крепления СИП–2 на промежуточных опорах.

Характеристика:

- Зажим открывается со стороны кронштейна.
- Элементы зажима, контактирующие с несущей нулевой жилой, изготовлены из диэлектрического материала и выполняют роль изолятора, а также защищают изоляцию жилы от механического повреждения.
- Обеспечивает необходимую степень свободы подвески СИП.
- Возможно применение на угловых опорах при углах поворота трассы до 90°. При этом необходимо учитывать допустимый радиус изгиба нулевой жилы.

Преимущества применения:

- Блокировка несущей нулевой жилы производится без инструмента.
- Соединительный палец имеет ограниченную прочность для защиты магистральной линии от обрывов.
- При продольном перемещении СИП подвижное звено позволяет уменьшить циклические деформации несущей жилы.



PS 1500

Название	Позиция	Сечение жилы, мм ²	Диаметр, мм	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
Подвесной зажим	PS 1500	16-95	8-16	>1200	164	40
	PS 2000	25-120	8-19	>1500	175	40



Соответствие нормам: NFC 33 0 44

1.3. Поддерживающий зажим PS 54 QC

Назначение:

- Подвесные поддерживающие зажимы применяются для крепления СИП–2 на промежуточных опорах.

Характеристика:

- Зажим открывается со стороны кронштейна.
- Элементы зажима, контактирующие с несущей нулевой жилой, изготовлены из диэлектрического материала и выполняют роль изолятора, а также защищают изоляцию жилы от механического повреждения.
- Обеспечивает необходимую степень свободы подвески СИП.
- Возможно применение на угловых опорах при углах поворота трассы до 90°. При этом необходимо учитывать допустимый радиус изгиба нулевой жилы.

Преимущества применения:

- Блокировка несущей нулевой жилы производится без инструмента.



PS 54 QC

Позиция	Сечение жилы, мм ²	Диаметр, мм	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
PS 54 QC	16-95	8-16	>1000	120	40



Соответствие нормам: NFC 33 0 44

1.4. Комплект промежуточной подвески типа ES 1500

Назначение:

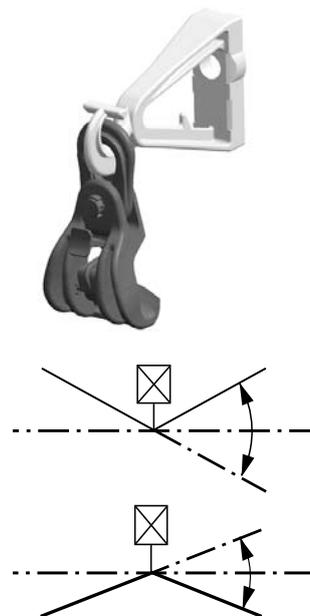
- Используется для подвески СИП-2 на промежуточных опорах и обеспечивает габаритные размеры ВЛ в пролетах.

Характеристика:

- Возможно применение на угловых опорах при углах поворота трассы до 90°. При этом необходимо учитывать допустимый радиус изгиба нулевой жилы.

Преимущества применения:

- Комплект промежуточной подвески разборный, возможна поставка поддерживающего зажима без кронштейна (ES 1500, PS 1500).



Позиция	Состав комплекта	Сечение жилы, мм ²	Диаметр, мм	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт
ES 1500	Комплект состоит из CS1500+PS1500	16-95	8-16	>1200	370	20
ES 2000	Комплект состоит из CS1500+PS2000	25-120	8-19	>1500	381	20

Соответствие нормам: NFC 33 0 44

Глава 2. ЗАЖИМЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НЕИЗОЛИРОВАННОЙ НЕСУЩЕЙ ЖИЛЫ (СИП-1)

2.1 Анкерные зажимы типа PAC 95N, PAN 25

Назначение:

- Применяются для крепления неизолированной нулевой несущей жилы (СИП-1) на концевых, угловых и промежуточных опорах.

Характеристика:

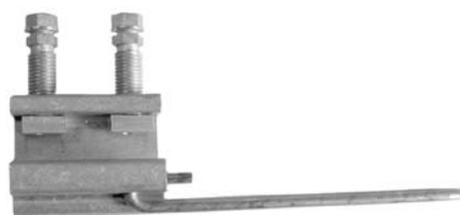
- Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава, что обеспечивает высокую надежность зажима и его устойчивость к механическим воздействиям.

Преимущества применения:

- Установка зажима не требует применения динамометрического ключа, так как контроль над усилием затяжки болтов осуществляется срывной шестигранной головкой шириной 13 мм.
- Несущая нулевая жила при монтаже заводится сбоку в зажим, находящийся в открытом положении.



PAC 95N



PAN 25

Позиция	Сечение жилы, мм ²	Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
PAC 95N	25-95	>2200	340	40
PAN 25	25-35	>700	160	75

2.2. Поддерживающий зажим

Подвесные поддерживающие зажимы применяются для крепления СИП–1 на промежуточных опорах.

Подвесной поддерживающий зажим типа PS 95 N

Назначение:

- Используется для подвески СИП–1 на промежуточных опорах.

Характеристика:

- Зажим выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава, что обеспечивает высокую надежность зажима и его устойчивость к механическим воздействиям.
- Обеспечивает подвижное соединение.
- Возможно применение на угловых опорах при углах поворота трассы до 90°. При этом необходимо учитывать допустимый радиус изгиба нулевой жилы

Преимущества применения:

- Установка зажима не требует применения динамометрического ключа, так как контроль над усилием затяжки болта осуществляется срывной шестигранной головкой шириной 13 мм.



PS 95 N

Позиция	Сечение жилы, мм ²	Диаметр, мм	Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
PS 95N	16-95	8-16	>2200	190	40

Глава 3. ЗАЖИМЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЧЕТЫРЕХПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ СИП БЕЗ НЕСУЩЕЙ ЖИЛЫ (СИП-4)

3.1 Анкерный зажим типа RPA

Назначение:

- Применяется для крепления СИП без несущей нулевой жилы.

Характеристика:

- Щеки выполнены из жесткой пластмассы, что обеспечивает жесткое крепление проводов.
- Зажим выполняет роль изолятора.
- Основные элементы конструкции выполнены из оцинкованной закаленной стали

Преимущества применения:

- Наличие срывных головок на затягивающих гайках.



RPA 450/120

Позиция	Сечение, мм ²	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
RPA 450/120	4x50-4x120	900	20

3.2. Анкерно-поддерживающий зажим PAS 216/450 для проводов абонентов.

Назначение:

- Зажим анкерный (натяжной) предназначен для концевого или промежуточного крепления 2-х или 4-х проводов абонентов сечением 16-50 мм².

Характеристика:

- Зажим изготовлен из стали горячего цинкования и погодо-ультрафиолетостойкого термопластика, усиленного стекловолоконной структурой.

Преимущества применения:

- При повороте щек, фиксирующих провод, на 90°, может также применяться как поддерживающий зажим на промежуточных опорах.



PAS 216/450

Кол-во жил	Позиция	Сечение, мм ²		Диаметр, мм		Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
		Мин.	Макс.	Мин..	Макс.			
2/4	PAS 216/450	2x16	4x50	6	10,5	1000	267	50

3.3. Анкерный клиновой зажим типа DN 123

Назначение:

- Зажим клиновой анкерный (натяжной) предназначен для концевого крепления проводов ответвления сечением 6-25 мм² от магистрали к вводам.

Характеристика:

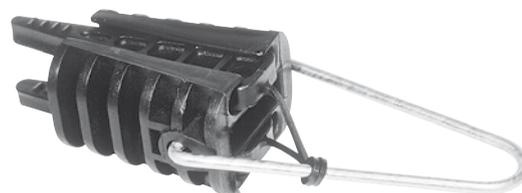
- Зажим изготовлен из термопластика, усиленного стекловолоконной структурой.

Преимущества применения:

- Предельная нагрузка анкерного зажима DN 123 увеличена с 220 кг до 350 кг, что позволило выполнять пролеты ВЛИ длиной до 40 м.
- При закреплении двух проводов в зажиме, предназначенном для четырех жил, необходимо обязательно заклинить второй клин в корпусе.

Примечания:

- Учитывая механическую прочность провода, пролет длиной 40 м допускается выполнять только проводами сечением 25 мм² (2x25, 4x25).



DN123

Кол-во жил	Позиция	Сечение, мм ²		Диаметр, мм		Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.			
2/4	DN 123	2x6	4x25	5	10,5	350	104	50
2	DN 1	2x6	2x25	5	9	220	90	50

3.4. Поддерживающие зажимы для СИП без несущей нулевой жилы.

Характеристика:

- Зажим открывается со стороны кронштейна.
- Элементы зажима, контактирующие с жилами, изготовлены из изоляционного материала во избежание механического повреждения оболочки.
- Возможно применение на угловых опорах ВЛИ при углах до 90°. При этом необходимо учитывать максимальный радиус изгиба провода.

Преимущества применения:

- Блокировка жил производится без инструмента.
- Зажим PS 4-16/70 снабжен защелкой обеспечивающей надежную блокировку жил и дополнительное удобство во время монтажа.



PS 4-16/70



PSP 25/120.R

Позиция	Сечение, мм ²	Диаметр, мм		Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
		Мин.	Макс.			
PS 4-16/70	2x16-4x70	8	36	>1200	170	40
PSP 25/120.R	2x16-4x120	7	42	>1800	200	40

Соответствие нормам: NFC 33 0 40

Глава 4. АНКЕРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

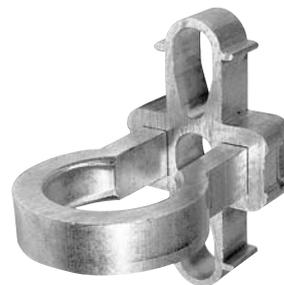
4.1 Анкерный кронштейн типа CS10.3

Назначение:

- Обеспечивает крепление одного или двух анкерных зажимов для магистральных СИП.
- Монтируется на опоры или на стены зданий

Характеристика:

- Кронштейн представляет собой моноблок из сплава алюминия высокой механической прочности.
- Обладает высокой устойчивостью к коррозии.
- Крепление осуществляется двумя болтами диаметром 14 или 16 мм или при помощи двух полос металлической ленты F207 в один оборот вокруг опоры и двух бугелей NB 20.



CS10.3

Преимущества применения:

- Кронштейны CS10.3, CA2000 могут крепиться одним болтом.

Позиция	Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
CS 10.3	1500	165	40
CA 2000	2000	210	40

4.2 Кронштейн типа CS 1500.

Назначение:

- Применяется для крепления поддерживающих зажимов.

Характеристика:

- Кронштейн выполнен из сплава цинка и алюминия повышенной прочности с высокой устойчивостью к механическим воздействиям и коррозии.
- Наличие упора на крюке кронштейна позволяет избежать запрокидывания поддерживающего зажима. Крепление производится болтом диаметром 14 или 16 мм или двумя полосками металлической ленты F207 в один оборот вокруг опоры и двумя скрепами NC20.



CS 1500

Преимущества применения:

- Форма кронштейна обеспечивает удобство его монтажа на опоры различных типов.
- Кронштейн позволяет закрепить на нем ролик RT1 для раскатки СИП.
- Кронштейн рассчитан на механические усилия, создаваемые при раскатке СИП.

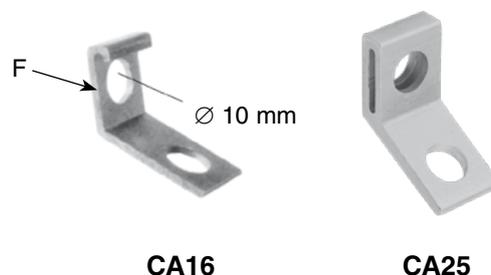
4.3 Анкерные кронштейны CA 16, CA 25

Назначение:

- Для крепления анкерного зажима DN 123 для ответвления СИП от магистрали к вводам.

Характеристика:

- Кронштейн изготовлен из алюминиевого сплава с высокой устойчивостью к механическим воздействиям и коррозии.
- Крепится к опоре одной полоской металлической ленты F207 в один оборот вокруг опоры и одной скрепой NC20 или болтом M8, M10, крепление к стене - шурупом или клиновым анкером.



CA16

CA25

Преимущества применения:

- Кронштейн позволяет выполнить анкерное крепление на опоре или на стене здания, сооружения.

Позиция	Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
CA 16	220	11	200
CA 25	400	15	200



4.4 Анкерные кронштейны для монтажа СИП по стенам зданий типа СТ 600, СВ 600

Назначение:

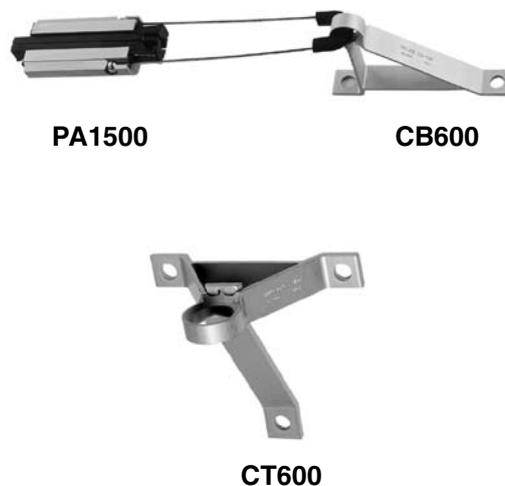
- Для крепления анкерных зажимов.

Характеристика:

- Выполнены из сплава алюминия с высокой механической прочностью.
- Крепление к стене производится через отверстия диаметром 16 мм
- СТ 600 обеспечивает крепление одного или двух анкерных зажимов
- СВ 600 обеспечивает крепление одного анкерного зажима.

Преимущества применения:

- Применяется для анкерного крепления СИП на стене здания.



Наименование	Позиция	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
Кронштейн с двухточечным креплением	СВ 600	104	50
Кронштейн с трехточечным креплением	СТ 600	238	25

4.5 Крюк монтажный В 16/240, В 20/240

Назначение:

- Применяется для крепления анкерных или поддерживающих зажимов на железобетонных, металлических или деревянных опорах с монтажными отверстиями.

Характеристика:

- Крюк выполнен из оцинкованной стали повышенной прочности с высокой устойчивостью к коррозии.



В 16/240

Позиция	Предельная нагрузка, даН	Диаметр, мм	Длина, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
В 16/240	2400	16	240	780	25
В 20/240	4600	20	240	1300	25

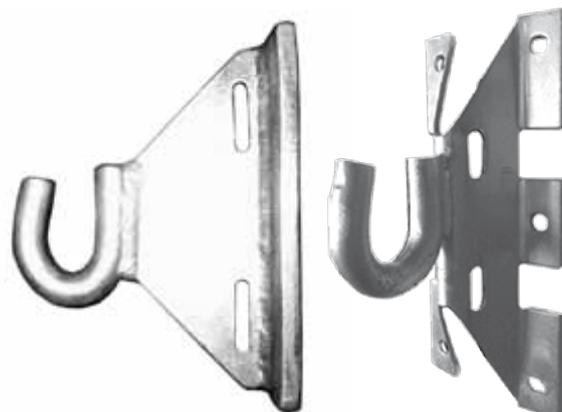
4.6. Крюк монтажный CF 16, CS 16

Назначение:

- Применяется для крепления анкерных или поддерживающих зажимов.

Характеристика:

- Монтируется на железобетонных, металлических или деревянных опорах, крепление производится двумя полосками металлической ленты F207 в один оборот вокруг опоры и двумя скрепами NC20 на промежуточных опорах или бугелями NB20 на анкерных опорах.
- Крюк выполнен из сплава цинка и алюминия повышенной прочности с высокой устойчивостью к коррозии.



CF 16

CS 16

Позиция	Предельная нагрузка, даН	Диаметр	Масса, г	Количество в упаковке шт.
CF 16	1800	16	400	40
CS 16	1800	16	400	40

4.7. Крюк с резьбой BT 8, BT 16

Назначение:

- Применяется для анкерного крепления СИП на деревянной стене здания или деревянных опорах.

Характеристика:

- Крюк выполнен из оцинкованной стали повышенной прочности с высокой устойчивостью к коррозии.



BT 8

Позиция	Предельная нагрузка, даН	Диаметр, мм	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
BT 8	600	8	150	50
BT 16	2000	16	440	25

Глава 5. ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ С ОДНОВРЕМЕННОЙ ЗАТЯЖКОЙ ПРОВОДОВ МАГИСТРАЛИ И ОТВЕТВЛЕНИЯ

Ответвительные герметичные зажимы предназначены для выполнения ответвлений от магистральных СИП медными или алюминиевыми проводами. Они обеспечивают надежный электрический контакт методом прокалывания изоляции жил проводов магистрали и ответвительной линии.

5.1 Малогабаритный ответвительный зажим P 4.

- Разработан для уличного освещения и подключения проводов абонента. Применяется для соединения жил магистрали 6-95 мм² с проводами сечением 1,5-10 мм².
- Специально для России в зажиме P 4 применена новая конструкция контактных пластин из алюминиевого сплава, две контактные пластины обеспечивают надежный контакт с проводами малых сечений (1,5 мм²) отечественного производства.

P 4



5.2 Зажим ответвительный для ответвления от магистрали проводов ввода в дом Р 616R

- Применяется для соединения жил магистрали сечением 6-95 мм² в магистрали с жилами сечением 1,5-16 мм² для уличного освещения или ввода в дом.
- Для уличного освещения или ввода в дом можно также применять зажимы с отдельной затяжкой болтов Р 21.

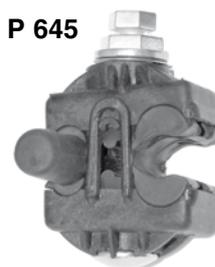
Р 616R



5.3 Зажим ответвительный Р 645

- Применяется для соединения СИП магистрали сечением 35-150 мм² с изолированными жилами ответвлений сечением 4-35 мм² (медь или алюминий).
- Вместо зажима Р 645 возможно применение зажимов с отдельной затяжкой болтов Р 71, Р 72 или Р 74. (см стр. 27)

Р 645



5.4 Зажим ответвительный Р 70

- Для соединения СИП магистрали сечением 25-150 мм² с жилами ответвлений сечением 25-120 мм² (медь или алюминий).
- Для соединения жил магистрали можно также применять зажим с отдельной затяжкой болтов Р 151+В1 сечением 35-150 мм²/ 6-95 мм² (медь или алюминий).

Р 70



Преимущества применения:

- Ответвительные герметичные зажимы НИЛЕД успешно проходят испытания в соответствии с нормами стандарта EN50483 и отвечают самым строгим национальным и международным стандартам.
- Зажимы рассчитаны на монтаж и эксплуатацию при низких температурах (монтаж от – 20°C, эксплуатация от – 60°C).
- Коррозийная стойкость металлических деталей испытывается в камере соляного тумана и в камере влажного газа SO₂.
- Контактные пластины зажимов НИЛЕД имеют пирамидальную форму, благодаря этому достигается быстрый электрический контакт и исключается попадание воды в провод.
- Монтаж ответвительных зажимов фирмы НИЛЕД обеспечивает минимальную потерю механической прочности фазного и нулевого провода (в соответствии с действующими отечественными нормами и стандартом CENELEC).
- Испытания на прочность изоляции зажимов осуществляются в баке с водой в течение 1 минуты действующим значением напряжения 6кВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ

Характеристика зажимов:

- Предназначены для алюминиевых или медных изолированных жил.
- Контроль над усилием затяжки болтов осуществляется срывной шестигранной головкой 13 мм.
- Изоляция испытана напряжением 6 кВ (в течение 1 мин в воде).
- Срывная головка выполнена из алюминиевого сплава. Зажим поставляется в раскрытом положении, что облегчает его монтаж.
- В моделях **P 70 / P 150 / P 240** защитный колпачок выполнен съёмным.



Особенности:

- Демонтаж возможен (вторичный монтаж не допускается).
- Зажимы данного типа допускают выполнение работ на линии под напряжением.
- Срывная головка затягивается при помощи изолированного накидного гаечного ключа CL 13 Click.



Позиция	Сечение жил, мм		Болт			Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
	Магистралаи	Ответвления	Кол-во болтов	Усилие затяжки, Н м	Размер головки, мм			
P 4	6-95	1,5-10	1	9	13	90	50	250
P 616R	6-95	1,5-16	1	9	13	125	51	250
P 645	35-150	4-35	1	14	13	250	113	100
P 70	25-150	25-120	1	16	13	500	144	80
P 80	10-95	2,5-95	1	16	13	500	180	80
P 150	35-150	35-150	2	16	13	650	353	80
P 240	70-240	70-240	2	22	17	700	400	80

Соответствие нормам: NFC 33 0 20

5.5 Ответвительные герметичные зажимы с отдельной затяжкой проводов магистрали и ответвлений типа P 617, P 619, P 14.

Назначение:

- Используются для нескольких ответвлений из одной точки.

Характеристика:

- Предназначены для алюминиевых или медных изолированных жил.
- Контроль над усилием затяжки болтов осуществляется срывной шестигранной головкой 13 мм.
- Изоляция испытана напряжением 6 кВ (в течение 1 мин в воде).
- Болт со стороны магистрали имеет срывную головку из алюминиевого сплава.



Преимущества применения:

- На проводах магистрали не требуется снятие изоляции.
- Соединение проводов осуществляется с отдельной затяжкой болтов.

В зажимах P 617 и P 14 контакт обеспечивается: на магистрали - прокалывающими контактными пластинами, на ответвлении - со снятием изоляции с провода.

В зажиме P 619 контакт обеспечивается: на магистрали и ответвлении - прокалывающими контактными пластинами.

Позиция	Число ответвительных проводов	Сечение жил, мм		Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
		Магистралаи	Ответвления			
P 617	2 ответвления	35-150	2x6-35/50	350	175	50
P 619	2 ответвления					
P 14	4 ответвления	16-150	4x1,5-35	700	280	50

Соответствие нормам: HN 33 S 63

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ С РАЗДЕЛЬНОЙ ЗАТЯЖКОЙ БОЛТОВ, ДОПУСКАЮЩИЕ МНОГОКРАТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СО СТОРОНЫ ОТВЕТВЛЕНИЯ

5.6 Ответвительные зажимы с раздельной затяжкой болтов магистрального и ответвительного проводов типа Р 21, Р 71, Р 72, Р 151+ВІ, РІ 153+ВІ, РІ 240+ВІ.

Назначение:

- Применяются для обеспечения надежного электрического контакта методом прокалывания изоляции жил на магистральной линии и зачистки на ответвлении.
- Зажимы Р 71, Р 72, Р 74 обеспечивают соединение с заземляющим спуском нулевой жилы.
- Зажим Р 21 предназначен для соединения проводов ввода в дом сечением 10-25 мм² с изолированными жилами ответвления 1,5-35 мм², а также для уличного освещения.
- Зажимы Р 151+ВІ, РІ 153+ВІ, РІ 240+ВІ применяются не только для ответвления магистральных проводов СИП, но и для соединения СИП с кабелем.



Р 71

Характеристика:

- Зажим выполнен из алюминиевого сплава.
- Контроль над усилием затяжки при прокалывании изоляции магистрального провода осуществляется болтом с шестигранной срывной головкой шириной 10 мм.
- Применяется для алюминиевых и медных проводов.
- Контактные части зажима смазаны тугоплавкой консистентной смазкой.
- Зажим имеет защитный чехол.
- Колпачок защитного чехла может быть поставлен на место только после срыва головки, что обеспечивает возможность визуального контроля правильности монтажа.



Р 72

Преимущества применения:

- **Зажимы с раздельной затяжкой болтов позволяют многократно присоединять и отсоединять абонентские провода, не снимая зажим с магистрального провода.**
- **Зажим Р 72 предназначен для 2 ответвлений из одной точки.**
- **Зажим Р 74 предназначен для 4 ответвлений из одной точки.**
- Минимальное снижение механической прочности проводников.
- Уменьшение контактного сопротивления.
- Высокий уровень влагозащитности в соответствии с CENELEC EN50483.
- Повышенная стойкость к вибрационным нагрузкам.
- Конструкция зажима, выполненного из алюминиевого сплава, обеспечивает надежность электрического контакта в течение всего срока эксплуатации (не менее 40 лет).
- Зажимы рассчитаны на монтаж и эксплуатацию при низких температурах (от -30°С).



Позиция	Число ответвительных проводов	Сечение СИП в магистрали, мм ²	Сечение СИП на ответвлении, мм ²	Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
Р 21	1 ответвление	10-25	1,5-35	90	84	50
Р 71	1 ответвление	35-95	2,5/4-54	145	100	50
Р 72	2 ответвления	35-95	2x2,5/4-54	145	132	50
Р 74	4 ответвления	16-150	4x2,5/4-35	145	150	50
Р 151+ВІ	1 ответвление	16-150	16-95	290	133	72
РІ 153+ВІ	1 ответвление	35-150	35-150	500	234	48
РІ 240+ВІ	1 ответвление	50-150	95-240	500	150	48

Примечание: для ответвления провода сечением 1,5 и 2,5 мм² необходимо сложить зачищенную жилу вдвое.

Соответствие нормам: НН 33 Е 61

5.7 Ответвительные зажимы с раздельной затяжкой болтов магистрального и ответвительного проводов типа CD

Назначение:

- Предназначены для ответвления от неизолированной несущей нулевой жилы, а также для ответвления от магистрали ВЛН.
- Зажим CD 71+ВІ предназначен для повторного заземления неизолированной несущей нулевой жилы, а также для ответвления от ВЛН к вводу в здание СИП сечением 2x16-4x25.

Характеристика:

- Зажим выполнен из алюминиевого сплава.
- Контроль над усилием затяжки осуществляется болтом с шестигранной срывной головкой шириной 10мм.
- Применяется для алюминиевых и медных проводов.
- Контактные части зажима смазаны тугоплавкой консистентной смазкой.
- Зажим имеет защитный чехол.

Преимущества применения:

- Допускается многократный монтаж и демонтаж проводов ответвлений.
- Возможна замена N 640 на CD 71+ВІ и N 70 на CD 153+ВІ.
- **Возможна поставка и использование зажимов типа CD без влагозащитного чехла ВІ.**
- Зажимы с раздельной затяжкой болтов позволяют многократно присоединять и отсоединять абонентские провода не снимая зажим с магистрального провода.



CD71+ВІ



Позиция	Число ответвительных проводов	Сечение СИП в магистрали, мм ²	Сечение СИП на ответвлении, мм ²	Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
CD 71+ВІ	1 ответвление	16-150	4-70	290	165	96
CD 72+ВІ	2 ответвления	16-150	2x4-54	290	185	96
CD 120+ВІ	1 ответвление	16-150	4-120	450	170	48
CD 153+ВІ	1 ответвление	35-150	35-150	500	271	48


 НОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

Соответствие нормам: НН 33 Е 61

5.8 Плащечный зажим CD 35

Назначение:

- Предназначен для соединения неизолированных алюминиевых или стальных проводов.

Характеристика:

- Зажим выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава.
- Зажим CD 35 снабжен одним болтом с головкой 14 мм.
- Зажим CD 150 снабжен двумя болтами с головкой 14 мм.



CD 35

Позиция	Сечение провода на магистрали, мм ²	Сечение провода на ответвлении, мм ²	Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
CD 35	10-50	10-50	290	60	50
CD 150	16-150	16-150	500	130	50

5.9 Зажимы ответвительные типа N

Назначение:

- Используются для ответвления СИП от ВЛН, а также для ответвления от неизолированной несущей нулевой жилы.
- N 616 предназначен для ответвления от ВЛН к вводу в здание СИП сечением 2x16-4x16.
- N 640 предназначен для ответвления от ВЛН к вводу в здание СИП сечением 2x16-4x25.
- N 70 предназначен для ответвления от ВЛН магистральных СИП.



N640


 НОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

Характеристика:

- Контакт с проводом ответвления обеспечивается прокалыванием изоляции.
- Контроль над усилием затяжки болта осуществляется применением срывной головки.
- Корпус выполнен из изоляционного материала. Устойчив к климатическим и механическим воздействиям.
- Контактные пластины выполнены из алюминиевого сплава, предназначены для соединения алюминиевых проводов.
- Контакты со стороны ответвления покрыты смазкой.

Преимущества применения:

- Корпуса зажимов серого цвета, что позволяет исключить ошибку по применению.
- Контактные пластины выполнены со стороны магистрали в виде плашки, чтобы не уменьшать механическую прочность провода.
- Неизолированные провода рекомендуется обрабатывать щеткой ВС.

Позиция	Сечение СИП в магистрали, из меди или алюминия, мм ²	Сечение СИП на ответвлениях, из меди или алюминия, мм ²	Число ответвлений	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
N 616	6-95	4-16	1	60	100
N 640	6-120	2,5*; 6-25	1	108	80
N 70	25-150	25-95	1	144	80



Соответствие нормам: NFC 33 0 20.

* Для ответвления провода сечением 2,5 мм² его необходимо сложить вдвое и поместить внутрь клеммы.

5.10 Зажим ответвительный типа РС 481

Назначение:

- Используется для подключения измерителя напряжения, закороток и защитного заземления (устанавливаются в начале и в конце линии). Устанавливается на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии. Обеспечивает надежное защитное заземление в комплекте со штатным устройством M6D и MaT.



PC481

Преимущества применения:

- Изоляция зажима испытана напряжением 6 кВ (в течение 1 мин в воде).
- Контроль над усилием затяжки болта осуществляется применением срывной головки.
- Корпус зажима находится в открытом положении, позволяющем свободно размещать провод при монтаже.
- Встроенный адаптер снабжен маркировкой 1,2,3,N.

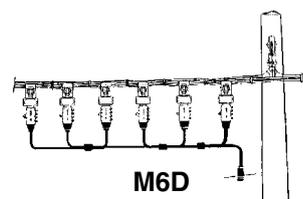
Позиция	Сечения СИП, мм ²	Болт		Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
		Усилие затяжки, Н м	Размер головки, мм			
PC 481	16-150	14	13	4000 A/1с	176	50

Соответствие нормам: NFC 33 0 20

5.11 Устройство для закорачивания M6D, M7D

Назначение:

- Устройство M6D, M7D используется для наложения временного защитного заземления СИП, присоединяется к зажимам PC481.



M6D

Характеристика:

- Состоит из 6 или 7 штепсельных патронов байонетного типа.

Особенности:

- Необходимо бережно обращаться с устройством и после выполнения монтажных работ его следует убрать в футляр.



M6D

5.12 Устройство заземления MaT

Назначение:

- Предназначено для временного заземления.

Характеристика:

- Устройство заземления MaT состоит из штекера заземления, вставляемого в байонетный разъём устройства M6D, M7D и десятиметрового гибкого медного провода сечением 16 мм² со струбциной, присоединяемой к заземляющему устройству.



MAT

Особенности:

- Необходимо бережно обращаться с устройством, и после выполнения работ его следует убрать в футляр.

Наименование	Позиция по каталогу	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт
Устройство заземления	MaT	3420	1
Устройство для закорачивания 6 патронов	M6D	1720	1
Устройство для закорачивания 7 патронов	M7D	1940	1

5.13 Ограничитель перенапряжения

Назначение:

- Служит для ограничения коммутационных и грозовых перенапряжений в системах СИП до 1 кВ.

Характеристика:

- Ограничитель перенапряжения - варисторного типа. Поставляется в сборе с прокалывающим зажимом.



Позиция	Сечение СИП, мм ²	Номинальное напряжение ограничителя, кВ	Остаточное напряжение, кВ, при импульсе тока					Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
			5 кА 1/2,5 мкс	1,25 кА 8/20 мкс	2,5 кА 8/20 мкс	5 кА 8/20 мкс	10 кА 8/20 мкс		
ОР 600/28	16-150	0,275	1,399	0,781	0,884	0,974	1,109	210	50
ОР 600/50	16-150	0,500	2,916	1,336	1,485	1,730	1,965	210	50
ОР 600/66	16-150	0,660	3,867	1,975	2,195	2,465	2,905	210	50

Глава 6. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ

Зажимы предназначены для соединения токопроводящих жил, а также несущей нулевой жилы в пролете. Зажимы обеспечивают необходимую механическую прочность и надежный электрический контакт.

6.1 Зажим типа MJPT

Назначение:

- Используется для соединения несущей нулевой и токопроводящих жил на магистрали (Al/Al; Al/Cu; Cu/Cu).



MJPT

Характеристика:

- Зажимы обеспечивают соединение двух изолированных и неизолированных жил.
- Соединение осуществляется методом опрессовки.
- Для избежания ошибочного применения, помимо основной маркировки, зажимы дополнительно маркируются цветом защитных заглушек.

Преимущества применения:

- Герметичность контакта улучшена опрессовкой металлических колец.

Внимание!

Соединительный зажим MJPT 54,6N предназначен только для соединения несущей нулевой жилы сечением 54,6 мм², для нулевой жилы сечением 50 мм² необходим зажим MJPT 50N.

НОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

НОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

НОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

Наименование	Сечение 1 мм ²	Сечение 2 мм ²	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт
MJPT 25N	25	25	E173	74	35
MJPT 35.25	35	25	E173	56	50
MJPT 35	35	35	E173	56	50
MJPT 35N	35	35	E173	74	35
MJPT 50.25	50	25	E173	56	50
MJPT 50.35	50	35	E173	56	50
MJPT 50	50	50	E173	56	50
MJPT 50N	50	50	E173	74	35
MJPT 54.50	54	50	E173	82	35
MJPT 54,6N	54	54	E173	82	35
MJPT 70.35	70	35	E173	56	50
MJPT 70.50	70	50	E173	56	50
MJPT 70.54,6N	70	54	E173	82	35

Наименование	Сечение 1 мм ²	Сечение 2 мм ²	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт
MJPT 70	70	70	E173	56	50
MJPT 70N	70	70	E173	82	35
MJPT 95.50	95	50	E215	56	35
MJPT 95.70	95	70	E215	56	35
MJPT 95	95	95	E215	180	35
MJPT 95N	95	95	E215	109	25
MJPT 120	120	120	E215	78	35
MJPT 120N	120	120	E215	112	25
MJPT 120/95	120	120	E215	71	35
MJPT 150.70	150	70	E215	71	35
MJPT 150.95	150	95	E215	71	35
MJPT 150.120	150	120	E215	71	35
MJPT 150	150	150	E215	71	35

N - нулевая несущая жила. Соответствие нормам: NFC 33 0 21

Не допускается применять прокалывающие ответвительные зажимы для соединения СИП в пролете.

6.2 Зажим типа МJPВ

Назначение:

- Используется для соединения СИП на ответвлениях (Al/Al; Al/Cu; Cu/Cu).

Характеристика:

- Соединительные зажимы, обеспечивают соединение двух изолированных жил из алюминия и меди.
- Соединение осуществляется путем опрессовки.
- Определение сечения по цвету вставок на зажиме.



MJPB

Последовательность монтажа:

- Удалить изоляцию с жилы с соблюдением указанной длины.
- Произвести зачистку оголенного конца жилы щеткой.
- Вставить жилу внутрь гильзы до упора.
- Опрессовать соединительный зажим прессом НТ 50 или R 22 с матрицей E140.

Позиция	Сечение 1, мм ²	Сечение 2, мм ²	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
MJPB 4-6	4	6	E140	24	10
MJPB 6	6	6	E140	24	10
MJPB 6-10	6	10	E140	24	10
MJPB 6-16	6	16	E140	24	10
MJPB 6-25	6	25	E140	21	10
MJPB 6-35	6	35	E140	24	10
MJPB 10	10	10	E140	24	10
MJPB 10-16	10	16	E140	24	10

Позиция	Сечение 1, мм ²	Сечение 2, мм ²	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
MJPB 10-25	10	25	E140	23	10
MJPB 10-35	10	35	E140	22	10
MJPB 16	16	16	E140	24	10
MJPB 16-25	16	25	E140	22	10
MJPB 16-35	16	35	E140	22	10
MJPB 25	25	25	E140	21	10
MJPB 25-35	25	35	E140	22	10
MJPB 35	35	35	E140	21	10

Соответствие нормам: NFC 33 0 21

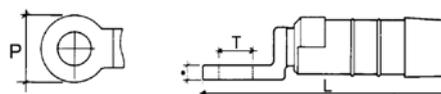
6.3 Изолированные наконечники типа СРТА R

Назначение:

- Используется для соединения СИП с электрооборудованием. Предназначены для алюминиевых и медных шин.

Характеристика:

- Изолированные алюминиевые наконечники с медной луженой клеммой.
- Наконечник обеспечивает герметичный контакт с изолированной жилой СИП.
- Гильза заполнена консистентной смазкой.



CRTR

Преимущества применения:

- Клеммы наконечников CRTR специально адаптированы под российское электрооборудование
- Соединение с СИП осуществляется прессованием с использованием шестигранных матриц.

Позиция	Сечение мм ²	P, мм	T, мм	L, мм	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
CRTR R 16	16	22	13	95	E173	53	50
CRTR R 25	25	22	13	95	E173	53	50
CRTR R 35	35	22	13	95	E173	53	50
CRTR R 50	50	22	13	95	E173	53	50
CRTR R 54	54	22	13	95	E173	53	50
CRTR R 70	70	22	13	95	E173	53	50
CRTR R 95	95	22	13	95	E215	53	50
CRTR R 120	120	30	15	120	E215	84	35
CRTR R 150	150	30	15	120	E215	84	35

Соответствие нормам: NFC 33 0 21

6.4 Комплект арматуры для соединения СИП с кабелем.

Назначение:

- Используется для соединения кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией с СИП на напряжение до 1 кВ.



Характеристика:

- Соединение СИП с кабелем осуществляется соединительными муфтами типа: 4СПтсип-25/50, 4СПтсип-70/120, 4СПтсип-150/240.
- На место разделки кабеля необходимо установить концевую термоусаживаемую муфту без наконечников (можно применять концевую муфту Подольского завода электромонтажных изделий).
- Информация о соединительных и концевых муфтах приведена ниже:

Переходная муфта для соединения кабеля с СИП

N пп	Наименование	Сечение кабеля мм ²	Сечение СИП, мм ²	Единица измерения
1	4СПтсип-25/50	4x25; 4x35; 4x50	4x25; 3x25+35; 3x35+54,6; 3x50+54,6	компл.
2	4СПтсип-70/120	4x70; 4x95; 4x120	3x70+54,6; 3x70+70; 3x95+70; 3x120+95	компл.
3	4СПтсип-150/240	4x150; 4x185; 4x240	3x150+95	компл.

N пп	Наименование	Сечение кабеля	Единица измерения
Концевая муфта для кабеля с бумажной изоляцией			
1	4КВНтп-В(О)-25/50	25-50	компл.
2	4КВНтп-В(О)-70/120	70-120	компл.
3	4КВНтп-В(О)-150/240	150-240	компл.
Концевая муфта для кабеля с пластмассовой изоляцией			
1	4ПКВНтп-В-35/50	25-50	компл.
2	4ПКВНтп-В-70/120	70-120	компл.
3	4ПКВНтп-В-150/240	150-240	компл.
Концевая муфта для кабеля с пластмассовой изоляцией в броне			
1	4ПКВНтп(Б)-В-35/50	25-50	компл.
2	4ПКВНтп(Б)-В-70/120	70-120	компл.
3	4ПКВНтп(Б)-В-150/240	150-240	компл.

Глава 7. ОГРАНИЧИТЕЛЬ МОЩНОСТИ (ОМ)

Для ограничения потребляемой мощности рекомендуется устанавливать на токопроводящие жилы абонентских ответвлений сечением 16 и 25 мм² ограничитель мощности (ОМ), состоящий из корпуса предохранителя PF и съемного предохранителя FG.

7.1. Корпус предохранителя типа PF

Назначение:

- Для ограничения потребителской мощности, а также для защиты магистральной линии от КЗ и перегрузок.

Характеристика:

- Корпус состоит из двух частей, легко собирается, обеспечивает герметичность.
- Изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера.

Преимущества применения:

- Контактное соединение с линией сечением 16, 25 мм² осуществляется опрессовкой.
- На корпусе предусмотрены специальные отверстия для установки пломбы и избежания несанкционированной замены предохранителя.
- Допускается использование съемных предохранителей длиной от 30 до 40 мм и диаметром от 8,5 до 14 мм.

Примечание:

- Для опрессовки неизолированных наконечников ограничителя мощности (ОМ) PF 16, PF 25 сечением 16-25 мм² следует применять прессклеци R 05 с револьверными шестигранными матрицами.

7.2. Съемный предохранитель типа FG

Назначение:

- Помещается во внутрь корпуса PF.

Характеристики:

- Максимально допустимая сила тока от 2 до 63 А.
- Номинальное напряжение 400 В.

Преимущества применения:

- Предохранитель легко вынимается, что позволяет создать точку выключения путем простого удаления предохранителя.

Предохранители соответствуют стандартам:

- IEC 60269-1
- IEC 60269-3
- IEC 60269-3-1
- EN 60269-1
- EN 60269-3



PF

Позиция	Сечение жилы, мм ²	Масса, г	Кол-во в уп-ке, шт.
PF - 4	1,5 - 4	34	50
PF - 10	6 - 10	33	50
PF - 16	16	33	50
PF - 25	25	33	50



FG

Позиция	Допустимый ток нагрузки, А	Масса, г	Кол-во в уп-ке, шт.
FG 102	2	14	10
FG 104	4	14	10
FG 106	6	14	10
FG 110	10	14	10
FG 116	16	14	10
FG 220	20	15	10
FG 225	25	15	10
FG 235	35	15	10
FG 250	50	15	10
FG 263	63	15	10

Глава 8. АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДОВ ВВОДА В ДОМ

8.1. Устройство типа RA для промежуточного крепления проводов ввода в дом

Назначение:

- Применяется для изменения направления подвески ответвительных проводов на угловых опорах, стенах зданий и сооружений.

Характеристика:

- Пластмассовый корпус выполнен в виде изогнутого желоба для ответвительных проводов.
- Скоба крепления и держатель выполнены из нержавеющей стали.



RA16-25 - RA25-70

Позиция	Сечение, мм ²	Максимальный диаметр, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
RA 16-25	от 2х16 до 2х25	22	50	40
RA 25-70	от 2х25 до 4х70	22	75	40

8.2. Дистанционный фиксатор ВИС

Назначение:

- Используется для крепления СИП и кабелей на опорах и стенах зданий.

Характеристика:

- Крепление к стенам - шурупами или анкерами, к опорам - одной полосой металлической ленты F 207 со скрепой NC 20.
- Крепление СИП или кабелей осуществляется с помощью стяжных хомутов E 778, E 260, поставляемых в комплекте с дистанционным фиксатором.



ВИС

Позиция	Диаметр жгута, мм ²		Масса, г	Кол-во в уп-ке, шт.
	Мин.	Макс.		
ВИС-15.50	15	50	22	100
ВИС-50.90	50	90	33	100

Глава 9. КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СИП И АРМАТУРЫ

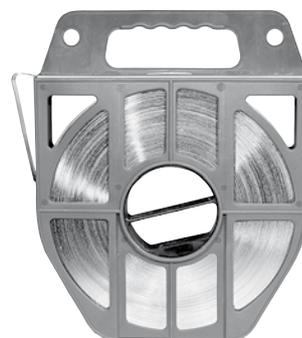
9.1. Металлическая лента

Назначение:

- Для крепления анкерных и подвесных кронштейнов, в один оборот вокруг опоры, на опорах связи, воздушных линий электропередачи различного класса напряжений, контактной сети железной дороги, элементах зданий и сооружений.

Преимущества применения:

- Изготовлена из коррозионностойкой стали, имеет обработанную кромку обладает повышенной гибкостью, что значительно облегчает фиксацию ленты на опоре при помощи скрепы.
- Поставка в пластмассовой кассете по 50 м.



F207

Особенности:

- На металлической ленте нанесена маркировка производителя.
- Для монтажа металлической ленты применяется инструмент CVF.

Позиция	Ширина, мм	Толщина, мм	Длина, м	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
F 207	20	0,7	50	5680	5
F 107	10	0,7	50	2930	5

9.2. Скрепа и бугель

Назначение:

- Скрепа NC 20 используется для фиксации ленты из нержавеющей стали F 207 на промежуточных опорах.
- Бугель NB 20 используется для фиксации ленты из нержавеющей стали F 207 на анкерных опорах.



NC20



NB20

Наименование	Позиция	Размеры, мм	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
Скрепа	NC 20	20	10	100
Бугель	NB 20	20	15	100
	NB 10	10	5	100

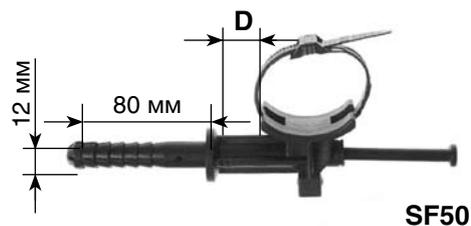
9.3. Фасадные крепления для СИП типа SF, SFW

Назначение:

- Для прокладки СИП-2 и СИП-4 по стенам зданий и сооружений.
SF 20 и SF 50 - используются для крепления на каменных, кирпичных и бетонных стенах.
SFW 50 - используется для крепления на деревянных стенах.

Преимущества применения:

- Поставляется в комплекте со стяжным ремешком.
- Выполняет роль изолятора, т.к. выполнен из диэлектрического материала.
- Не содержит деталей, подверженных коррозии.


SF50

SFW 50

Позиция	Расстояние от стены (D), мм	Диаметр жгута провода/кабеля, мм	Сечение СИП	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
SF 20	20	18-55	2x16-3x150+95	57	100
SF50	60	18-55		64	100
SFW 50	60	18-55		57	100

Примечание: *SF20 / SF50 могут поставляться с хомутом, который вторично открывается. Эти изделия маркируются "D" (SF20.D). В соответствии с требованиями главы 2.4 ПУЭ расстояние от стены до жгута СИП должно быть не менее 60 мм.

Соответствие нормам: NFC 33 0 40.

9.4. Стяжные ремешки

Назначение:

- Используются для стяжки пучков проводов СИП и крепления к арматуре.

Характеристика:

- Ремешки монтируются с помощью инструмента RIL9.
- Устойчивы к солнечному ультрафиолету, озону и т.д.
- Температура плавления: 260° С.


E778

Позиция	Тип	Диаметр, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
E 778	2	10-45	8	175	30	3	100
E 260	2	25-62	8	255	40	4	100
E 350	2	55-92	8	350	40	6	100
E 760	2	75-220	9	760	50	12	100

9.5. Защитные колпачки

Назначение:

- Используются для изоляции и герметизации концов жил СИП.

Характеристика:

- Колпачки изготовлены из диэлектрического эластомера.

Преимущества применения:

- Насадка колпачков не требует подачи горячего воздуха или специального оборудования.



CE 25.95

Позиция	Сечения СИП, мм ²	Длина, мм	Диаметр мин. D, мм	Диаметр макс. D, мм	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
CE 6.35	6-35	30	4	10	3	100
CE 25.95	25-150	40	8	18	5	100
CE 70.240	70-240	60	14	24	8	100

9.6. Герметизирующая лента SCT 20

Назначение:

- Для восстановления герметичности изоляции СИП. Для наполнения и выравнивания поверхности под термоусаживаемыми изделиями.

Характеристика:

- Изоляционная лента черного цвета с самосхватывающейся мастикой.
- Лента обладает высокой эластичностью.
- Устойчива к воздействию солнечного ультрафиолета, озона.

Размер ленты:

Толщина - 0,75 мм.

Длина - 10 м.

Ширина - 22 мм.



SCT 20

Инструкция по монтажу:

Необходимо отделить защитный слой. Растянуть слой ленты с мастикой в два-три раза, с усилием наложить два слоя на место повреждения изоляции СИП.

Герметизирующий слой ленты полимеризуется в течение 24 часов.

9.7. Защитная смазка GN 250.

Назначение:

- Используется для защиты контактной поверхности алюминиевых жил проводов от окисления и коррозии.
- Замедляет увеличение электрического сопротивления контактного соединения при эксплуатации.

Особенности:

- Смазка GN 250 безопасна, не вызывает раздражения кожного покрова.



GN 250

Глава 10. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПОДВЕСА СИП К ТРОСУ.

До настоящего времени не был решен вопрос о подвеске СИП, предусмотренной п. 6.3.35 ПУЭ, в существующих, специфичных только для установок НО систем центрального «тросового» размещения светильников, широко используемых в районах старой, сложившейся застройки городов, на улицах и городах с высокорослыми развесистыми деревьями и др. Для этой цели фирмой НИЛЕД впервые разработан специальный комплект промежуточной подвески CS 2, состоящий из накладного типа подвески на трос с поддерживающим зажимом PS 1500 для СИП, а также анкерный центральный подвес-планку CS 1, для крепления одного или двух анкерных зажимов.

При тросовом подвесе светильников их распределительная электрическая сеть с использованием СИП–2 и разработанных новых промежуточных и анкерных устройств размещается в непосредственной близости от светильников.

Анкерные центровые подвесы-планки CS 1 рекомендуется монтировать через каждые 10 пролетов, но не более, чем через 0,5 км, а также в начале и конце линии. Положение анкерных подвесов-планок на тросу фиксируется с помощью дополнительных стяжек.

10.1. Кронштейн анкерный для троса CS 1.

Назначение:

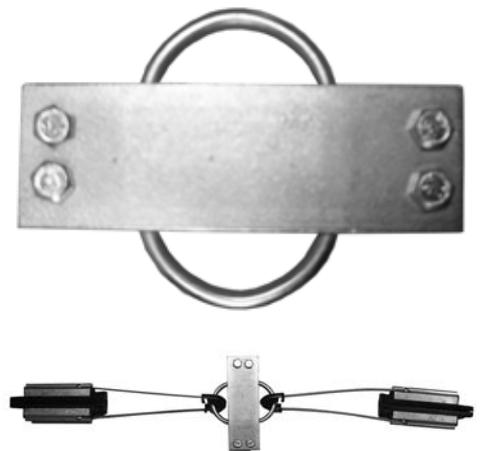
- Для анкерного крепления СИП к тросу в районах старой, сложившейся застройки городов, на улицах где нет возможности устанавливать опоры.

Характеристика:

- Кронштейн выполнен из стали горячей оцинковки с высокой устойчивостью к механическим и климатическим воздействиям.
- Обладает высокой устойчивостью к коррозии.

Особенности:

- Обеспечивает крепление одного или двух анкерных зажимов.



Позиция	Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Количество в упаковке шт.
CS 1	1500	400	40

10.2. Комплект промежуточной подвески для троса CS 2.

Назначение:

- Используется для подвески СИП-2 к тросу на промежуточных участках линии и обеспечивает габаритные размеры в пролетах.

Преимущества применения:

- Элементы зажима, контактирующие с несущей нулевой жилой, изготовлены из изоляционного материала во избежание механического повреждения оболочки.
- Обеспечивает подвижное соединение.
- Наличие в поддерживающем зажиме звена ограниченной прочности, для защиты линии от механических повреждений.
- Кронштейн выполнен из стали горячей оцинковки с высокой устойчивостью к механическим и климатическим воздействиям.
- Возможно применение на угловых участках ВЛИ при углах до 90°. При этом необходимо учитывать максимальный радиус изгиба нулевой жилы.



Особенности:

- Блокировка несущей нулевой жилы производится без инструмента.

Позиция	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Количество в упаковке шт.
CS 2	1200	350	40

ГЛАВА 11. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ КОАКСИАЛЬНОГО ПРОВОДА**11.1 Анкерный зажим типа DN 414****Назначение:**

- Зажим клиновой анкерный (натяжной) предназначен для крепления одиночного провода.

**DN414****Характеристика:**

- Приведена в таблице.

Тип	Позиция	Диаметр, мм		Предельная нагрузка, даН	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
		Мин.	Макс.			
1 провод	DN 414	4	14	200	100	80

11.2. Герметичный ответвительный модуль типа DC для концевых разделок коаксиальных проводов**Назначение:**

- Предназначен для герметичного и надежного ответвления коаксиальными проводами сечением 6-16 мм² от СИП.

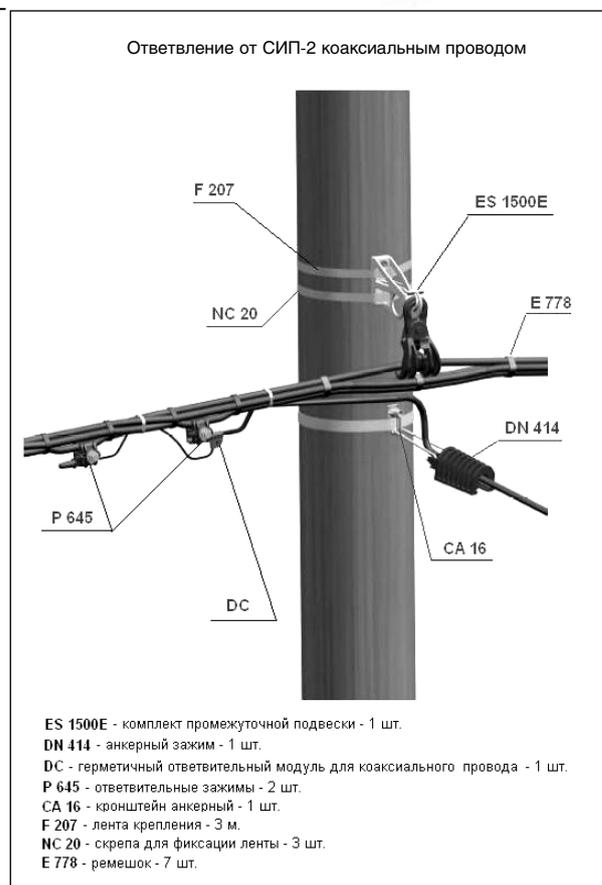
**DC****Особенности:**

- Внутри модуля находится тугоплавкая консистентная смазка.

Примечание:

В соответствии с требованиями главы 2.4.14 ПУЭ на линейном ответвлении от ВЛ и на ответвлениях к вводам следует применять провода сечением не менее 16 мм².

Позиция	Сечение, мм ²	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
DC	6-10-16	10	100

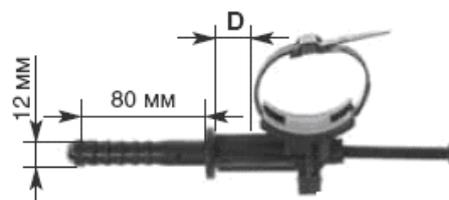


Глава 12. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ.

12.1. Фасадное крепление SF 10

Особенности:

- Поставляется в комплекте со стяжным ремешком.
- Выполняет роль изолятора, т.к. выполнен из диэлектрического материала.
- Не содержит деталей, подверженных коррозии.



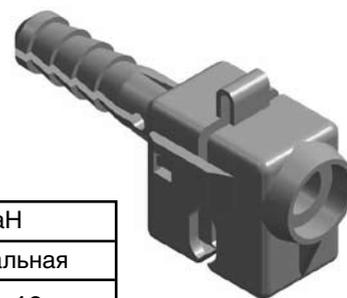
SF-10

Позиция	Расстояние от стены D, мм	Диаметр жгута провода, мм	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
SF 10	10	8-25	30	100

12.2. Фасадное крепление SF-T1

Назначение:

- Для прокладки оптического кабеля типа "8" по фасадам здания.



SF-T1

Позиция	Диаметр, мм	Механическая нагрузка, даН	
		Горизонтальная	Вертикальная
SF-T1	4-8	100	40

12.3. Анкерные зажимы типа DN-T11, DN-T11R

Назначение:

- Применяются для анкерного крепления самонесущего оптического кабеля типа "8"



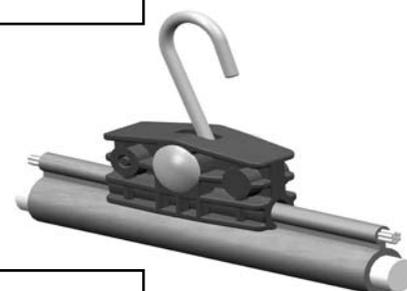
DN-T11

Позиция	Диаметр, мм	Предельная нагрузка, даН
DN-T11	7-11	750
DN-T11R	7-11	1500

12.4. Подвесные зажимы типа PS-T8, PS-T11

Назначение:

- Применяются для промежуточного подвеса самонесущего оптического кабеля типа "8"



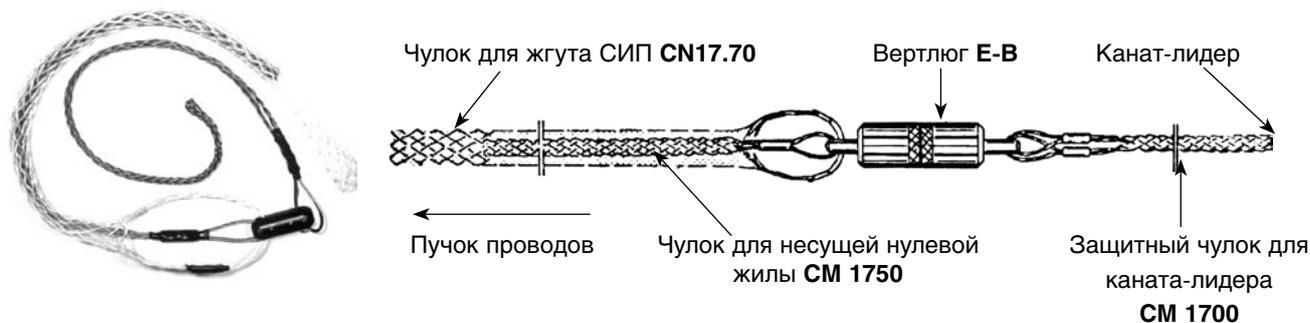
PS-T8

Позиция	Диаметр, мм	Предельная нагрузка, даН
PS-T8	5-8	120
PS-T11	8-11	120

ГЛАВА 13. УСТРОЙСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РАСКАТКИ СИП

Компания НИЛЕД предлагает широкий ассортимент инструмента, необходимый для строительства и эксплуатации воздушных линий с самонесущими изолированными проводами. Технология монтажа ВЛИ с СИП отличается от монтажа ВЛ с неизолированными проводами, поэтому для соблюдения технологии монтажа и последующей надежной и безуходной эксплуатации ВЛИ компания НИЛЕД рекомендует применять нижеперечисленный инструмент и приспособления.

13.1. Комплект приспособлений для раскатки СИП



Соединение между канатом-лидером натяжения и СИП осуществляется с использованием следующих элементов:

- металлического чулка CM 1700, прочно закрепляемого на канате-лидере и предназначенного для устранения любого узла, который может ослабить прочность троса;
- вертлюга типа E-B;
- металлического чулка CM 17.50 для несущей нулевой жилы;
- чулка для жгута CN из синтетического материала, покрывающего СИП.

Металлический чулок для несущей нулевой жилы

Позиция	Сечение жил, мм ²	Диаметр мин., мм	Диаметр макс., мм	Масса, г
CM 17.50	25-95	8	18	440

Полимерные чулки для жгута СИП

Позиция	Сечение жил, мм ²	Диаметр мин., мм	Диаметр макс., мм	Масса, г
CN 17.35	3x16+25-3x35+54	30	40	130
CN 17.70	3x35+54-3x95+70	35	45	130
CN 17.150	3x95+70-3x150+95	38	50	133

Вертлюг

Позиция	Длина, мм	Диаметр каната-лидера, мм	Допустимое натяжение, даН	Масса, г
E-B	125	10	1500	500

13.2. Ролики для раскатки СИП типа RT 1, RT 5

Назначение:

- Ролик RT 1 предназначен для промежуточных и угловых опор.
- Ролик RT 5 предназначен для концевых и угловых опор.

Характеристика:

- Крюк ролика - поворачиваемый.
- Арматура и шкив выполнены облегченного сплава.
- Вращение роликов - на шариковых подшипниках.
- Шкив с круглым желобом покрыт защитным слоем синтетической эмали.
- Блокирующее устройство предотвращает соскакивание пучка проводов с ролика.
- Ролик RT 1 крепится за отверстие в кронштейне CS 1500. Значительно сокращая время раскатки СИП.
- Ролик RT 5 крепится прямо на опорах при помощи ремня.



RT 1

RT 5

Позиция	Радиус шкива	Ширина желоба	Предельная нагрузка, даН	Масса, кг	Количество в упаковке, шт.
RT1	80	60	800	2	5
RT5	130	60	800	5,2	2

13.3. Натяжное устройство для несущей нулевой жилы(монтажный зажим) SCT 50.70

Назначение:

- Применяется для силового захвата изолированной несущей жилы СИП при монтаже.

Характеристика:

- Захваты изготовлены из алюминиевого сплава, имеют покрытие из синтетической эмали.
- Масса 1,48 кг.
- Применяется для нулевой несущей жилы сечением 25, 35, 50, 54,6, 70, 95 мм².
- Максимальная рабочая нагрузка - 800 даН.
- Длина рабочей площади сжатия - 160 мм.



SCT50-70

13.4. Ручная лебёдка

Назначение:

- Применяется для натяжения СИП при монтаже и для регулировки стрелы провеса СИП.

Характеристика:

- Лебёдка имеет дополнительный блок.
- Натяжение производится при помощи рычага без больших физических усилий.



PT500

Позиция	Масса, кг	Усилие на рычаге, даН	Диаметр троса, мм	Положение А (с дополнительным блоком)		Положение В (без дополнительного блока)	
				Максимальная нагрузка, даН	Ход, м	Максимальная нагрузка, даН	Ход, м
PT 500	4,0	30	4,4	500	3,80	250	7,60
PT 1000	4,2	40	4,8	1000	2,00	500	4,00

Глава 14. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНТАЖА

14.1. Секторные ножницы типа С 32 для резки провода

Назначение:

- Инструмент предназначен для резки проводов, жгутов и кабелей с медными и алюминиевыми жилами сечением не более 300 мм².

Характеристика:

- Инструмент имеет зубчато-реечный привод, снижающий усилие на рукоятках.

Особенности:

- Нельзя применять для резки стальных и сталеалюминиевых проводов.



C32

14.2. Инструмент типа RIL 9

Назначение:

- Инструмент предназначен для затяжки стяжных хомутов Е 778, Е 260.



RIL9

14.3. Инструмент винтового типа CVF

Назначение:

- Предназначен для натяжения металлической ленты F 107, F 207.



CVF

14.4. Инструмент типа CIS

Назначение:

- Предназначен для резки металлической ленты F 207 толщиной до 1,2 мм.



CIS

14.5. Разделители проводов, скрученных в жгут, типа E 894

- Комплект из 2-х разделителей соединенных между собой веревкой.



E894

14.6. Инструмент типа JOK 828**Назначение:**

- Предназначен для снятия изоляции с токопроводящих жил и нулевой несущей жилы СИП диаметром от 8 до 28 мм.

Характеристика:

- Выпуск лезвия регулируется в соответствии с толщиной изоляции.
- Сохраняется выпуск лезвия.
- Жила остается неповрежденной.

**JOK.828****14.7. DBT Нож-звездочка**

- Предназначен для снятия изоляции с СИП сечением: 16; 25; 35; 50; 54,6; 70; 95; 120; 150 мм².

**DBT****14.8. Кардощетка BC.****Назначение:**

- Используется для зачистки контактной поверхности алюминиевых жил проводов перед установкой ответвительных и соединительных зажимов гильзового типа.

Особенности:

- Щетка поставляется в футляре.

**BC****14.9. Изолированный накидной ключ с храповым механизмом (с шестигранной головкой 13 или 10 мм)****Назначение:**

- Применяется для затяжки головок ответвительных зажимов.

**CL 13 Click
CL 10 Click****14.10. Ключ накидной СТ 10/13, СТ 13/17**

- Ключ стальной с резиновой рукояткой, двухсторонний.

**СТ 10/13, СТ 13/17**

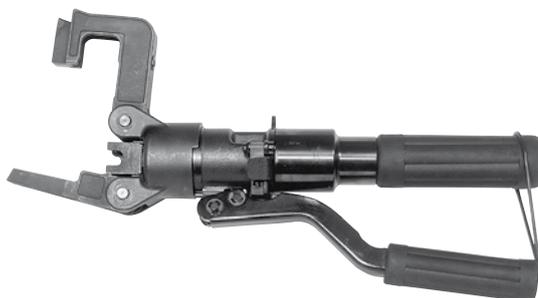
14.11. Гидравлический ручной пресс НТ 50

Назначение:

- Предназначен для сжатия шестигранной матрицей изолированных гильз и наконечников типа МJPВ, MJPT, CPTA R.
- С - образная форма головки пресса обеспечивает соединение трубчатых гильз и наконечников в соответствии с нормами NFC 20130.

Характеристика:

- развиваемое усилие - 5000 даН;
- шаг инструмента 13 мм;
- длина инструмента 350 мм;
- масса - 2,28 кг;
- головка поворачивается на 360°;



НТ 50

14.12. Механический ручной пресс R 22

Назначение:

- Предназначен для сжатия шестигранной матрицей изолированных гильз и наконечников типа МJPВ, MJPT, CPTA R.

Характеристика:

- длина инструмента 450 мм;
- масса 3,5 кг;
- головка поворачивается на 360°;



R 22

14.13. Матрицы для гидравлического ручного пресса НТ 50

- E140/E173 - для зажимов типа МJPВ, MJPT, CPTA R сечением от 4 до 70 мм²
- E215 - для зажимов типа MJPT, CPTA R сечением от 95 до 150 мм².
- E50 - для опрессовки наконечников в корпусах ограничителя мощности (OM) PF 16, PF 25 сечением 16-25 мм².



14.14. Матрицы для механического ручного пресса R 22

- E22/140 - для зажимов типа МJPВ сечением от 4 до 25 мм²
- E22/173 - для зажимов типа MJPT, CPTA R сечением от 16 до 70 мм²
- E22/215 - для зажимов типа MJPT, CPTA R сечением от 95 до 150 мм².



14.15. Пресс клещи R 05

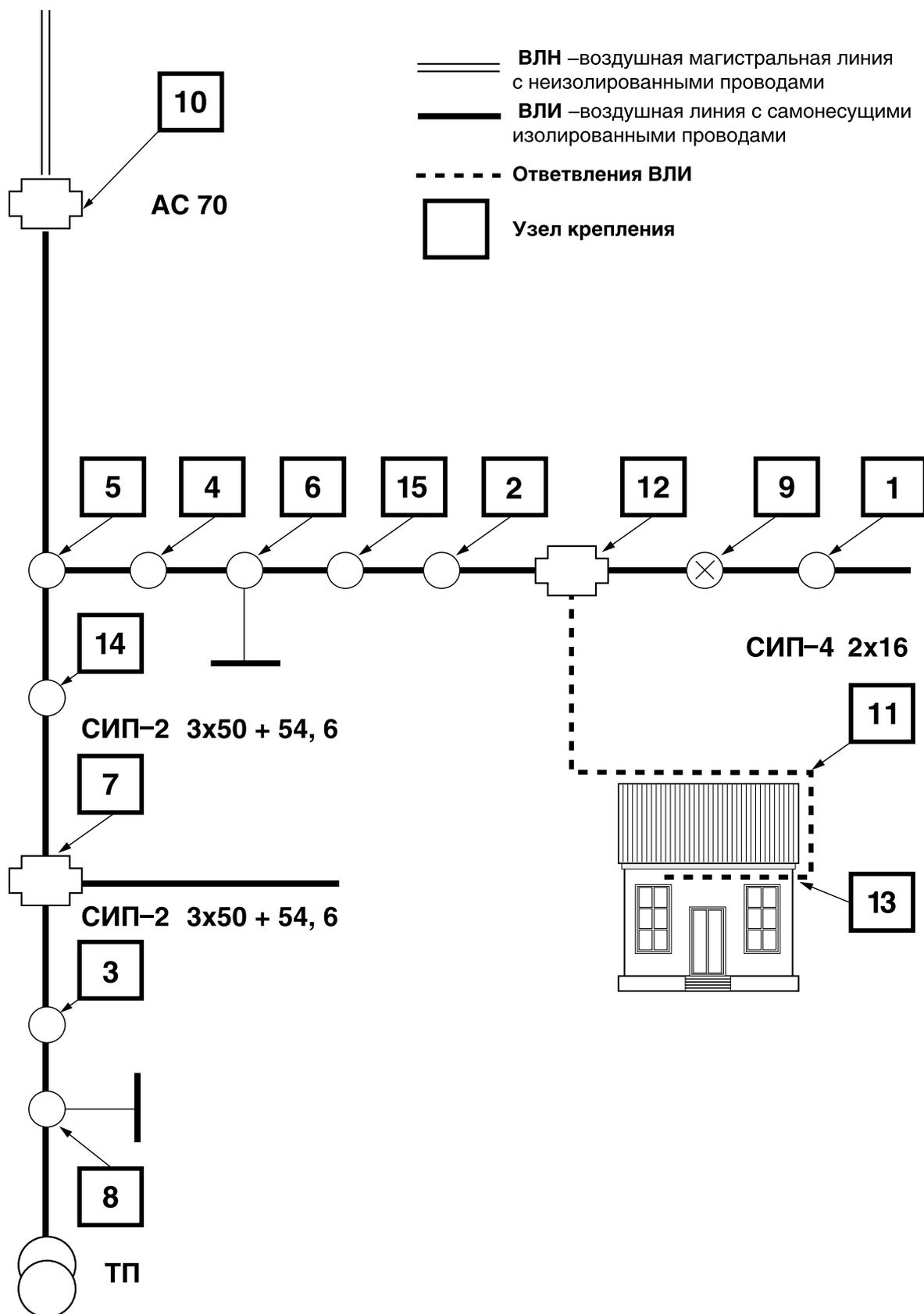
Назначение:

- Предназначен для сжатия шестигранной матрицей неизолированных наконечников в корпусах ограничителя мощности (OM) PF 16, PF 25 сечением 16-25 мм².

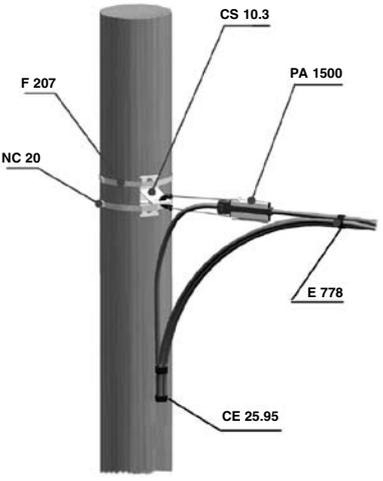
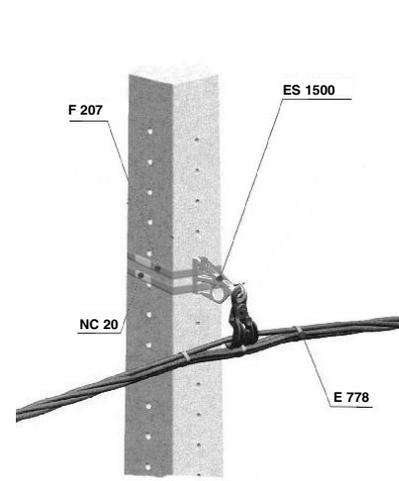
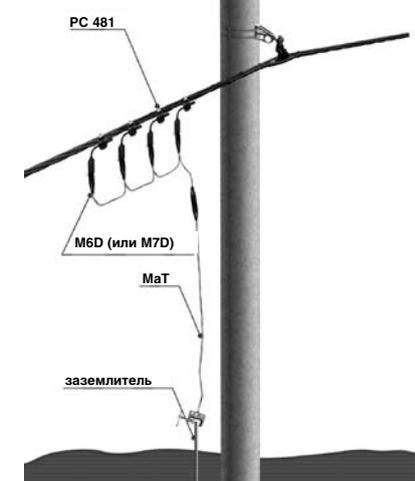
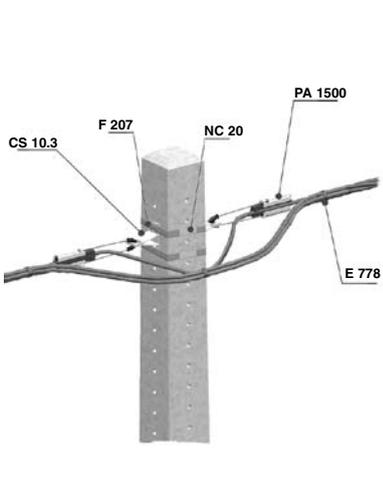
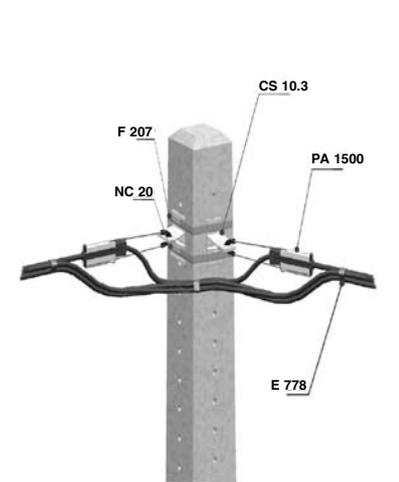
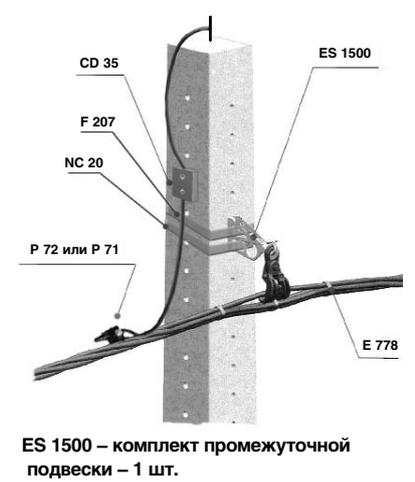
Характеристика:

- матрицы сменные, револьверного типа.
- длина инструмента: 390 мм;
- масса: 1,1 кг.

Узлы крепления СИП-2 на ВЛИ 0.4 кВ

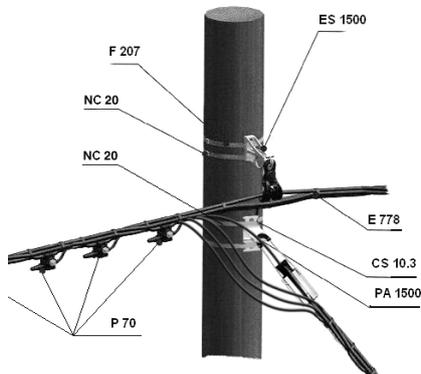


Места и способы установки линейной арматуры для ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2.

<p>1. Крепление СИП на анкерной опоре</p>  <p>PA1500 – анкерный зажим – 1 шт CS 10.3 – кронштейн анкерный – 1 шт. F 207 – металлическая лента – 2 метра NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт. CE 25.95 – герметичный колпачок – 4 шт. E 778 – ремешок – 2 шт.</p>	<p>2. Крепление СИП на промежуточной опоре</p>  <p>F 207 – металлическая лента – 2 метра NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт. ES 1500 – компл. промежут. подвески 1 шт. E 778 – ремешок – 3 шт.</p>	<p>3. Установка переносного защитного заземления</p>  <p>PC 481 – устанавливаются стационарно на каждую жилу СИП. M6D (или M7D) – съемное закорачивающее устройство – устанавливается на время проведения работ на линии. MaT – съемный удлинитель со штекером и струбиной – устанавливается на время проведения работ на линии.</p>
<p>4. Анкерное крепление СИП на промежуточной опоре</p>  <p>CS 10.3 – кронштейн анкерный – 2 шт. PA 1500 – анкерный зажим – 2 шт. E 778 – ремешок – 3 шт. F 207 – металлическая лента – 2 метра NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.</p>	<p>5. Крепление СИП на угловой опоре</p>  <p>CS 10.3 – кронштейн анкерный – 2 шт. PA 1500 – анкерный зажим – 2 шт. E 778 – ремешок – 3 шт. F 207 – металлическая лента – 2 метра NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.</p>	<p>6. Повторное заземление нулевой жилы</p>  <p>ES 1500 – комплект промежуточной подвески – 1 шт. E 778 – ремешок – 3 шт. CD 35 – зажим для соединения алюминиевых или стальных проводов – 1 шт. P 72 или P 71 – зажимы для подключения абонента к изолированному магистральному проводу, а также для повторного заземления – 1 шт. F 207 – металлическая лента – 2 метра NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.</p>

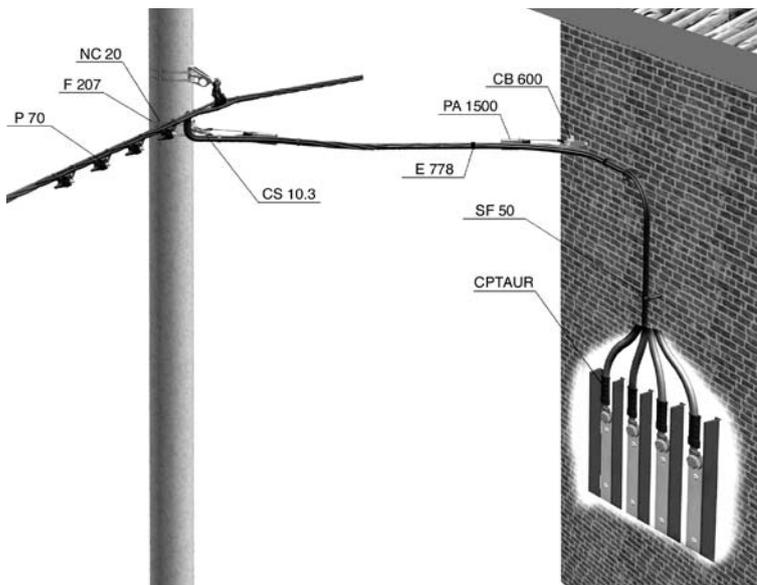
Примечание: в большинстве случаев все кронштейны крепятся к опорам при помощи металлической ленты F 207 в один оборот и скрепы NC 20 или бугеля NB 20. Если в опоре есть специальные монтажные отверстия, то кронштейны CS 10.3, CS 1500, CA 16 могут также крепиться к опорам при помощи 1 или 2 болтов.

7. Ответвление магистральных проводов



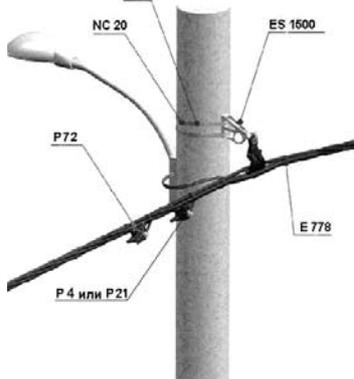
CS 10.3 – кронштейн анкерный – 1 шт.
 PA 1500 – анкерный зажим – 1 шт.
 P 70 – зажим для соединения проводов магистрали – 4 шт.
 ES 1500 – комплект промежуточной подвески – 1 шт.
 E 778 – ремешок – 5 шт.
 F 207 – металлическая лента – 4 метра
 NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 4 шт.

8. Ввод СИП в ТП



CS 10.3 – кронштейн анкерный – 1 шт.
 PA 1500 – анкерный зажим – 2 шт.
 F 207 – металлическая лента – 2 метра
 NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.
 P 70 – зажим для соединения проводов магистрали – 4 шт.
 E 778 – ремешок – 5 шт.
 CB 600 – кронштейн анкерный для монтажа СИП по стенам зданий – 1 шт.
 SF 50 – фасадный кронштейн – устанавливаются с шагом 0,7 м
 CPTA R – изолированный наконечник – 4 шт.

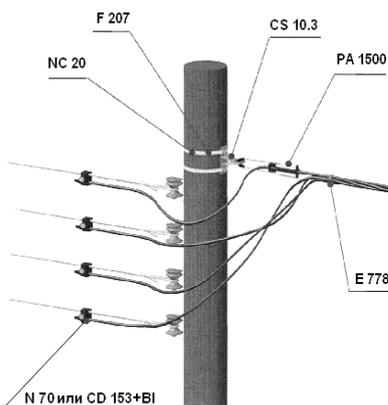
9. Подключение к СИП арматуры уличного освещения



P 4 или P 21 – зажимы для уличного освещения и ввода в дом – 1 шт.
 P 72 – зажим для уличного освещения и повторного заземления – 1 шт.
 ES 1500 – комплект промежуточной подвески – 1 шт.
 E 778 – ремешок – 3 шт.
 F 207 – металлическая лента – 2 метра
 NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.

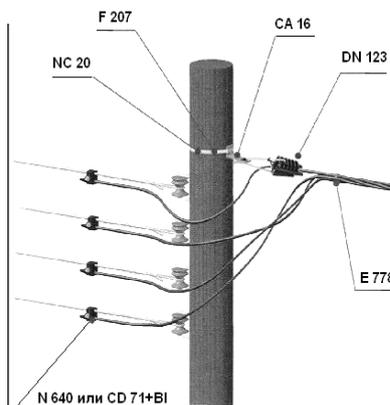
10. Ответвление СИП от ВЛН

Ответвление магистральных СИП от ВЛН



CS 10.3 – кронштейн анкерный – 1 шт.
 PA 1500 – анкерный зажим – 1 шт.
 CD 153+BI или N 70 – зажимы для соединения неизолированной ВЛ с СИП – 4 шт.
 F 207 – металлическая лента – 2 м.
 NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.
 E 778 – ремешок – 4 шт.

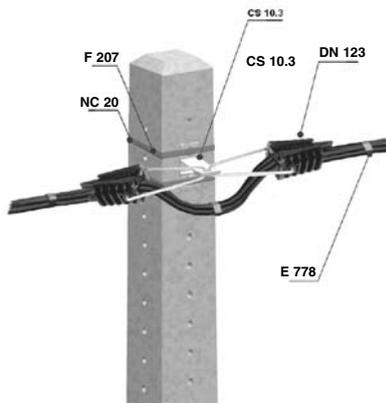
Ответвление СИП от ВЛН к вводам в здание



CA 16 – кронштейн анкерный – 1 шт.
 DN 123 – анкерный зажим – 1 шт.
 N 640 или CD 71+BI – зажимы для соединения неизолированной ВЛ с СИП – 4 шт.
 F 207 – металлическая лента – 1 м.
 NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 1 шт.
 E 778 – ремешок – 4 шт.

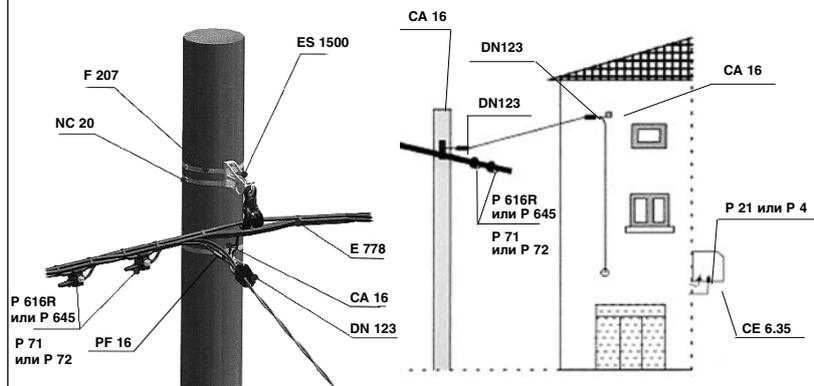
Примечание: в большинстве случаев все кронштейны крепятся к опорам при помощи металлической ленты F 207 в один оборот и скрепы NC 20 или бугеля NB 20. Если в опоре есть специальные монтажные отверстия, то кронштейны CS 10.3, CS 1500, CA 16 могут также крепиться к опорам при помощи 1 или 2 болтов.

11. Крепление ответвительных СИП на промежуточной опоре



CS 10.3 – кронштейн анкерный – 1 шт.
DN 123 – анкерный зажим – 2 шт.
F 207 – лента крепления – 2 метра
NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.
E 778 – ремешок – 3 шт.

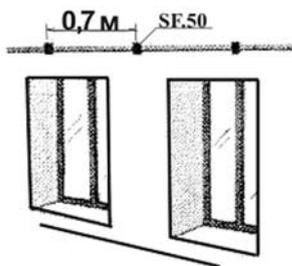
12. Подключение ответвительных СИП 2x16 к магистрали и ответвление к вводу в здание



P 616R (или P 645), P 71 (или P 72) – ответвительные зажимы для подключения абонента к изолированному магистральному проводу – 2 шт.
DN 123 – анкерный зажим для проводов ввода – 2 шт.
F 207 – лента крепления – 1 метр
NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 1 шт.

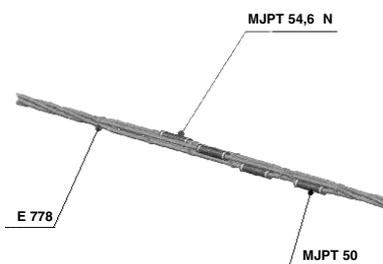
PF 16 – ограничитель мощности со съемным предохранителем FG от 2 А до 63 А – 1 шт.
CA 16 – кронштейн анкерный – 2 шт.
E 778 – ремешок – 5 шт.
P 21 или P 4 – ответвительный зажим для ввода в дом – 2 шт.
CE 6.35 – защитный колпачок – 2 шт.

13. Крепление СИП на зданиях и сооружениях



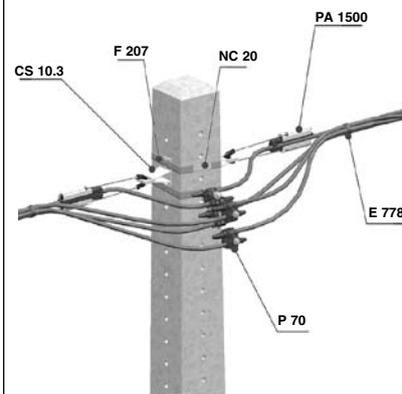
SF 50 – фасадный кронштейн
- устанавливаются с шагом 0,7 м

14. Соединение СИП в пролете (на примере СИП-2 3x50+54,6)



MJPT 54,6N – соединительный зажим для несущей нулевой жилы – 1 шт.
MJPT 50 – соединительный зажим для токопроводящей жилы – 3 шт.
E 778 – ремешок – 3 шт.

15. Соединение СИП в шлейфе на опоре



CS 10.3 – кронштейн анкерный – 2 шт.
PA 1500 – анкерный зажим – 2 шт.
P 70 – зажим для соединения проводов магистрали – 4 шт.
E 778 – ремешок – 3 шт.
F 207 – металлическая лента – 2 метра
NC 20 – скрепа для фиксации ленты – 2 шт.
CE 25.95 – защитный колпачок – 4 шт.

Комплект арматуры для однофазных проводов ввода сечением 16мм²:

DN 1 – зажим анкерный – 2 шт.
CA 16 – кронштейн анкерный – 2 шт.
F 107 – металлическая лента – 1 м.
NB 10 – бугель для крепления ленты – 1 шт.

N 616 – зажим для соединения неизолированных ВЛ с СИП – 2 шт.
P 4 – зажим для ввода в дом – 2 шт.

РАЗДЕЛ 3.

ЗАЖИМЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПОДВЕСКИ СИП НА ВЛЗ 6-20 кВ

Раздел содержит сведения:

- о зажимах и линейной арматуре фирмы НИЛЕД для подвески и монтажа СИП;
- об инструменте для проведения монтажных работ с СИП.

Примечание:

изделия, выделенные в таблицах жирным шрифтом, имеются в наличии на складе.

Вся продукция отгружается строго в соответствии с минимальной упаковкой.

***-временно могут поставляться отечественные или импортные аналоги.**

3.1. Фарфоровые штыревые изоляторы ШФ 20 ГО, ШФ 20 УО.

Назначение:

- Используются с защищенными и неизолированными проводами на ЛЭП до 20 кВ.

Особенности:

- Крепление провода в желобе или на шейке изолятора.
- В желоб изолятора ШФ 20 УО установлена пластмассовая втулка, предназначенная для монтажа провода без раскаточных роликов.



ШФ 20 ГО



ШФ 20 УО

Позиция	Допустимая степень загрязнения на напряжение 10кВ/20кВ	Длина пути утечки, мм	Выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	Пробивное напряжение в изоляционной среде, кВ	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
ШФ 20 ГО	3 / 1	400	135	180	3400	10
ШФ 20 УО	3 / 1	400	135	180	3400	10

3.2. Колпачки К 6, К 7, К 9, КП 22.

Назначение:

- Предназначены для установки штыревых изоляторов ИФ20, ИФ27 на штыри траверс.



Позиция	Диаметр штыря, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
К 6	20	20	100
К 7	22	20	100
К 9	24	20	100
КП 22	22-24	20	100

3.3. Подвесной стеклянный изолятор ПС 70Е

Назначение:

- Применяется в сетях среднего напряжения 6-20 кВ в составе изолирующих натяжных и поддерживающих подвесок на анкерных, концевых и угловых опорах.



Позиция	Разрушающая нагрузка, кН	Длина пути утечки, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
ПС 70Е	70	303	3400	10

3.4. Подвесные натяжные полимерные изоляторы SML 70/10, SML 70/20

Назначение:

- Используются в качестве электроизолирующего элемента в узлах крепления неизолированных и защищенных проводов ВЛ 6–20 кВ.

Особенности:

- Конструкция представляет собой высокопрочный стеклопластиковый стержень с нормированной механической прочностью на растяжение не менее 250 кН, защищенный цельнолитой кремнийорганической ребристой оболочкой, снабженный напрессованными стальными оцинкованными оконцевателями.
- Типы оконцевателей: «пестик» / «серьга».



SML 70/20 SML 70/10

Позиция	Класс напряжения, кВ	Длина пути утечки, мм	Допустимая степень загрязнения	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
SML 70/10	10	360	3	950	6
SML 70/20	20	560	2	1200	6

3.5. Зажимы анкерные типа DN.

Назначение:

- Используются для анкерного крепления защищенных проводов к натяжным изоляторам на концевых и угловых опорах.

Характеристика:

- Корпус выполнен из алюминиевого сплава методом экструзии, что обеспечивает высокую прочность зажима и его долговечность.
- Клиновидная вставка выполнена из изоляционного материала.
- Зажимы рассчитаны на монтаж при температуре от -20°C до +40°C и эксплуатацию при температуре -50°C до +60°C.
- Зажимы отличаются высокой прочностью, устойчивостью к коррозии, компактны.

Преимущества применения:

- Тросик зажима выполнен из нержавеющей стали, с шаровыми креплениями на обоих концах для удобного и надежного крепления в корпусе.
- Монтаж зажимов производится без инструментов.
- В месте установки зажима защитная изоляция с жилы не снимается, тем самым, герметичность провода не нарушается.

Особенности:

- Для выравнивания потенциалов провода и оконцевателя изолятора, зажимы поставляются в комплекте с герметичным прокалывающим зажимом Р 4 и изолированным гибким проводником.



Позиция	Сечение, мм ²	Предельная нагрузка, даН	Диаметр жилы по изоляции, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
DN-35 Rpi	35-50	1500	10-13	352	50
DN-70 Rpi	50-70	2000	12-15	438	50
DN-120 Rpi	95-120	2500	16-19	588	50

Соответствие стандарту: NFC 33-041

3.6. Зажимы анкерные PAZ 3

Назначение:

- Используются для анкерного крепления защищенных и неизолированных проводов к натяжным изоляторам или изолирующим подвескам на концевых и угловых опорах.

Характеристика:

- Корпус выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава, болты стальные горячей оцинковки.

Особенности:

- При креплении изолированных (защищенных) проводов в месте установки зажима изоляцию с провода необходимо снять.



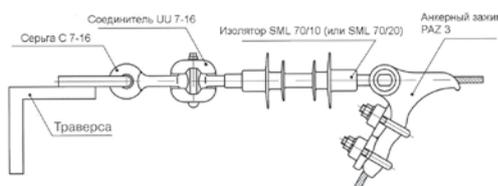
PAZ 3

Позиция	Сечение, мм ²	Предельная нагрузка, даН	Диаметр, мм	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
PAZ 3	35-150	4000	6,5-15	710	30

3.7. Соединитель UU 7-16 (типа «ушко»/«ушко»).

Назначение:

- Предназначен для соединения серьги С 7-16, входящей в состав траверсы, с оконцевателем типа «пестик» полимерного натяжного изолятора.



Позиция	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
UU 7-16	70	400	50

3.8. Серьга С 7-16

Назначение:

- Предназначена для соединения шапки подвешного изолятора с траверсой.



Позиция	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
С 7-16*	70	300	50

3.9. Ушко FIS 1-7-16

Назначение:

- Предназначено для применения в узлах анкерного крепления неизолированных и защищенных проводов.



Позиция	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
FIS 1-7-16*	70	760	40

3.10. Звено промежуточное трехлапчатое типа S 7-1

Назначение:

- Предназначено для применения в узлах анкерного крепления неизолированных и защищенных проводов.



Позиция	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
S 7-1*	70	500	50

3.11. Спиральные вязки СВ 35, СВ 70, СВ 120

Назначение:

- Применяются для крепления защищенных проводов на штыревых изоляторах.

Характеристика:

- Крепление провода к изолятору выполняется одной или двумя вязками.

Особенности:

- Монтаж вязки производится без инструмента поверх изоляции защищенного провода.
- Размер вязок, соответствующий сечению провода, определяется по цветовой маркировке.



Позиция	Сечение жил, мм ²	Цветовая маркировка	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
СВ 35	35-50	желтый	550	6
СВ 70	70-95	зеленый	650	6
СВ 120	120-150	черный	710	6

3.12. Герметичные ответвительные зажимы RP 150, RP 240.

Назначение:

- Для соединения ВЛЗ магистрали с проводами ответвлений (с медными или алюминиевыми проводами).

Преимущества применения:

- Контроль над усилием затяжки болтов осуществляется срывной шестигранной головкой 13 мм.
- Болт имеет срывную головку из алюминиевого сплава. Корпус ответвительного зажима поставляется в открытом виде, что облегчает его монтаж.

Особенности:

- Демонтаж возможен (вторичный монтаж не допускается).
- Головка болта затягивается изолированным накидным гаечным ключом CL 13 Click



Позиция	Сечение жил, мм ²		Болт			Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
	Магистрали	Ответвления	Кол-во болтов	Усилие затяжки, Н м	Размер головки, мм			
RP 150	35-150	35-150	2	16	13	500	352	50
RP 240	70-240	70-240	2	16	13	600	400	50

3.13. Ответвительный герметичный зажим для ответвления СИП-3 от неизолированных проводов RPN 150.

Назначение:

- Применяется для ответвления защищенными проводами от воздушной линии выполненной неизолированными (медными или алюминиевыми) проводами.



Преимущества применения:

- Контроль над усилием затяжки болтов осуществляется срывной шестигранной головкой 13 мм.
- Болт имеет срывную головку из алюминиевого сплава. Корпус ответвительного зажима поставляется в открытом виде, что облегчает его монтаж.

Особенности:

- Демонтаж возможен (вторичный монтаж не допускается).
- Головка болта затягивается изолированным накидным гаечным ключом CL 13 Click.

Позиция	Сечение жил, мм ²		Болт			Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
	Магистралей	Ответвления	Кол-во болтов	Усилие затяжки, Н м	Размер головки, мм			
RPN 150	35-150	35-150	2	16	13	500	352	50

3.14. Соединительные зажимы типа MJRP N.

Назначение:

- Для соединения в пролете защищенных проводов сечением от 35 до 150 мм².



Характеристика:

- Соединение осуществляется методом опрессовки инструментом НТ50 или R22 с матрицами E140, E173, E215.
- Типоразмер зажима для провода соответствующего сечения определяется по цвету колпачков зажима.

Преимущества применения:

- Герметичность контактного соединения улучшена опрессовкой металлических колец.
- Механическая прочность соединения – 95% разрывной прочности целого проводника.

Наименование	Сечение 1 мм ²	Сечение 2 мм ²	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт
MJRP 35N	35	35	E173	80	30
MJRP 50N	50	50	E173	80	30
MJRP 70N	70	70	E215	80	30

Наименование	Сечение 1 мм ²	Сечение 2 мм ²	Матрица	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт
MJRP 95N	95	95	E215	108	30
MJRP 120N	120	120	E215	108	30
MJRP 150N	150	150	E215	108	30

3.15. Устройство для защиты ВЛЗ от электрической дуги и для наложения защитного заземления CE1, CE2, CE3

Назначение:

- Используется на ВЛ с защищенными проводами для защиты от дуги, а также для наложения защитного заземления с помощью зажимов типа струбцины оперативной диэлектрической штангой.

Характеристика:

- CE 1, CE 2 – устройства защиты от дуги.
- CE 3 - устройство для наложения защитного заземления.



CE 1

CE 3

Особенности:

- Устройство CE 2 снабжено алюминиевой проволокой-шунтом.

Позиция	Сечение жил, мм ²	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
CE 1	35-150	470	30
CE 2	35-150	570	30
CE 3	35-150	570	30

3.16. Длинно-искровой разрядник PDR 10

Назначение:

- Длинно-искровой разрядник петлевого типа предназначен для защиты линий 6-10 кВ от грозовых перенапряжений.



Особенности:

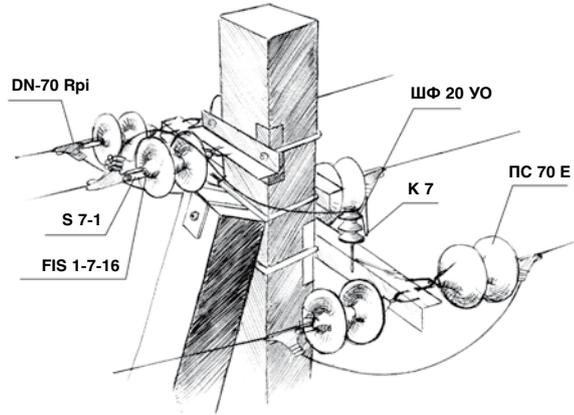
- Разрядник соответствует ТУ 3414-023-45533350-2002.

Позиция	Электрическая прочность при грозовом импульсе напряжения, кВ	Выдерживаемый импульсный ток (8-20 мкс), кА	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
PDR 10	300	40	2300	10

Места и способы установки линейной арматуры при подвеске защищенных проводов на ВЛЗ 6-20 кВ

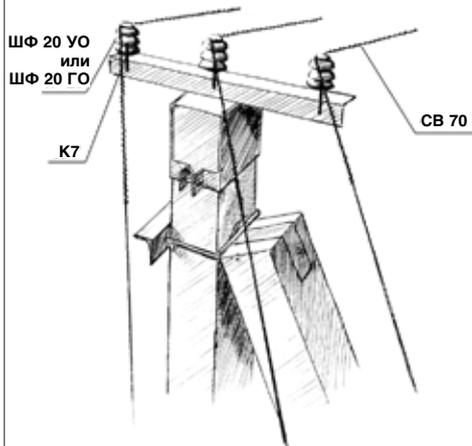


Концевая опора
Применяется для присоединения ВЛ к потребителю



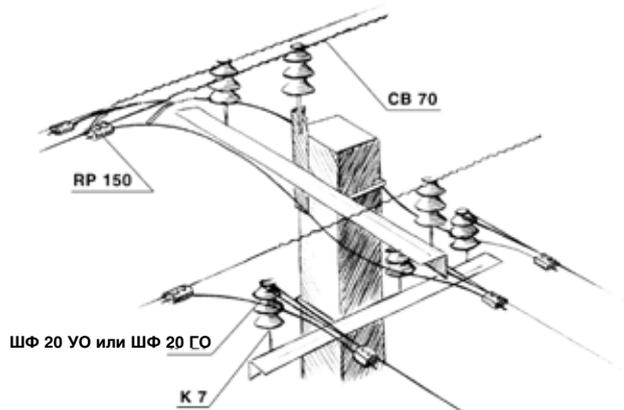
- ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 1 шт.
- К 7 — колпачок — 1 шт.
- DN-70 Rp1 — анкерный зажим — 6 шт.
- РС 70 Е — подвесной изолятор — 12 шт.
- FIS 1-7-16 — ушко — 6 шт.
- S 7-1 — звено промежуточное — 6 шт.

Промежуточная угловая опора
Применяется на угол поворота ВЛ на 20°



- ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 3 шт.
- К 7 — колпачок — 3 шт.
- СВ 70 — спиральная вязка — 6 шт.

Промежуточная ответвительная опора
Применяется при пролете ответвления длиной не более 10 метров



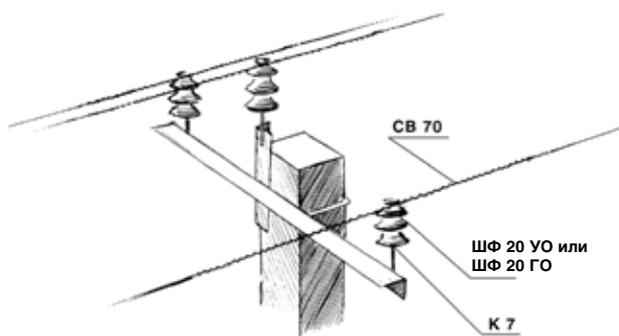
- ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 6 шт.
- К 7 — колпачок — 6 шт.
- СВ 70 — спиральная вязка — 9 шт.
- RP 150 — ответвительный зажим — 3 шт.

Примечание:

Для соединения защищенных проводов в пролете применяются соединительные зажимы типа MJRP N сечением от 35 до 150 мм². Для защиты линии от перенапряжений, вместо устройств защиты от дуги типа CE 1, CE 2 рекомендуется применять длинно-искровой разрядник PDR 10.

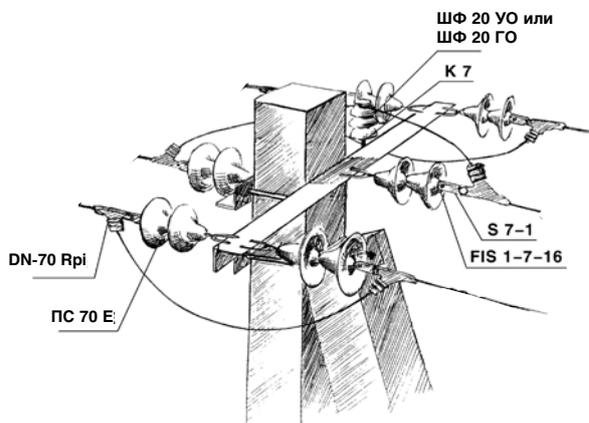
Места и способы установки линейной арматуры при подвеске защищенных проводов на ВЛЗ 6-20 кВ

Промежуточная опора



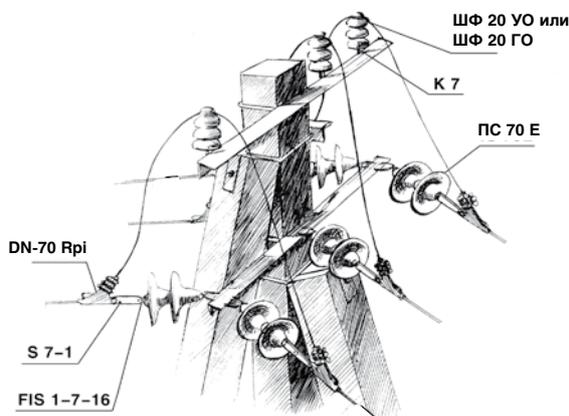
ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 3 шт.
 К 7 — колпачок — 3 шт.
 СВ 70 — спиральная вязка — 6 шт.

Анкерная опора



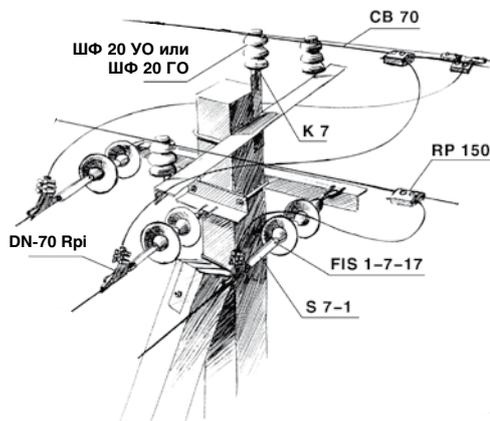
ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 1 шт.
 К 7 — колпачок — 1 шт.
 DN-70 Rpi — анкерный зажим — 6 шт.
 ПС 70 Е — подвесной изолятор — 12 шт.
 FIS 1-7-16 — ушко — 6 шт.
 S 7-1 — звено промежуточное — 6 шт.

Угловая анкерная опора
 Применяется на угол поворота ВЛ до 60 °



ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 3 шт.
 К 7 — колпачок — 3 шт.
 DN-70 Rpi — анкерный зажим — 6 шт.
 ПС 70 Е — подвесной изолятор — 12 шт.
 FIS 1-7-16 — ушко — 6 шт.
 S 7-1 — звено промежуточное — 6 шт.

Ответвительная анкерная опора
 Применяется при пролете ответвления
 длиной более 10 метров



ШФ 20 УО или ШФ 20 ГО — штыревой изолятор — 3 шт.
 К 7 — колпачок — 3 шт.
 СВ 70 — спиральная вязка — 6 шт.
 DN-70 Rpi — анкерный зажим — 3 шт.
 ПС 70 Е — подвесной изолятор — 6 шт.
 FIS 1-7-16 — ушко — 3 шт.
 S 7-1 — звено промежуточное — 3 шт.
 RP 150 — ответвительный зажим — 3 шт.

Примечание:

Для соединения защищенных проводов в пролете применяются соединительные зажимы типа MJRP N сечением от 35 до 150 мм². Для защиты линии от перенапряжений, вместо устройств защиты от дуги типа CE 1, CE 2 рекомендуется применять длинно-искровой разрядник PDR 10.

A large area of the page is filled with horizontal dotted lines, providing a template for taking notes.

Нормативно-техническая документация с продукцией НИЛЕД, которую можно заказать в ООО «НИЛЕД», а также у официальных Дилеров.

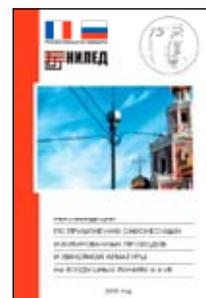
1. Нормативные документы, разработанные ОАО «НИИЦ МРСК»

- «ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ВЛИ 0,4 кВ» на ж/б и деревянных опорах
- «ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ВЛЗ 6-20 кВ» на ж/б опорах
- «ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ» на выполнение ремонта ВЛИ 0,4 кВ с СИП и арматурой НИЛЕД



2. Рекомендации по применению СИП и линейной арматуры на ВЛ.

- Рекомендации по проектированию, монтажу и эксплуатации ВЛИ.
- Технология раскатки СИП. Инструкции по монтажу арматуры.



3. Учебный фильм по монтажу и эксплуатации ВЛ с СИП.
(продолжительность - 40 мин.)



4. Компьютерная программа для проектных организаций по расчету ВЛ с СИП»

Программа производит электротехнический и механический расчет линии электропередачи.



ОАО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА – ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР

Росулбаша Татарстан, 420094
Казань, ул. Бондаренко, 3
Телефон (843) 291-85-51

22.04.2009 г. № 219-05-109 /1111

На № _____

Описание о линейной арматуре

Уважаемый Дмитрий Анатольевич

Линейная арматура фирмы ООО «НИЛЕД» применяется в распределительных электрических сетях. Монтаж линейной арматуры на ВЛН в зимний период. Критическая замечаний при монтаже арматуры не было. Арматура НИЛЕД удобна в эксплуатации, не требует обслуживания.

Персонал ОАО «Сетевая компания» регулярно по вопросам монтажа и эксплуатации линейной арматуры ООО «НИЛЕД-ТД» участвуют в проведении об

Директору по продажам

Привлочкин
Федеральное
ООО НИЛЕД

Д.А. Щербинин

16 мар 2009 12:22 МРСК УРАЛ



22.04.2009 № 100/1111

№ 219-05-109

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МОСКОВСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Юридический адрес: 119114, Российская Федерация, г. Москва, 2/4 Пашковский проезд, д. 3, стр. 2

Генеральному директору
ООО «НИЛЕД-ТД»
И.А. Григорьеву
ул. Рязьского, д. 1
г. Подольск, 142
факс: (495) 996

Уважаемый Игорь Анатольевич!

Извещаем Вас информацией об опыте эксплуатации линейной арматуры ООО «НИЛЕД-ТД» в электрических сетях ОАО «МРСК Урал». Линейная арматура для самонесущих изолированных проводов «НИЛЕД-ТД» применяется в распределительных электрических сетях «МРСК Урал» с 2007 г. Монтаж комутры выполнялся в зимний период. Критическая замечаний по качеству арматуры не было. НИЛЕД удобна в монтаже и надежна в эксплуатации.

Персонал ОАО «Сетевая компания» регулярно по вопросам эксплуатации арматуры НИЛЕД. Все подразделения обеспечивают техническую документацией (проекторы, типовые проекты, технологии монтажа, ремонт и техническое обслуживание ВЛН и т.д.).

Заместитель генерального директора по электрическим вопросам – главный инженер

А.Р. Лукин

16/3 219-22



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МОСКОВСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

119114, Российская Федерация, г. Москва, 2/4 Пашковский проезд, д. 3, стр. 2
Тел: (495) 980-12-88, факс: (495) 585-14-51, e-mail: oao@moesk.ru, web-site: www.moesk.ru

28.04.2009г. № МОЭСК/МА-5179

На № 66/01 от 27.03.2009г.

Генеральному директору
ООО «НИЛЕД-ТД»
И.А. Григорьеву
142108, г. Подольск, ул. Рязьского, д. 3.

О линейной арматуре до 1 кВ производства фирмы NILED

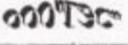
Сообщаем, что линейная арматура для СИП до 1 кВ производства фирмы NILED используется в распределительных сетях ОАО «МОЭСК» на протяжении более 5 лет.

При этом, изделия удовлетворяют требованиям «Технической политики «МОЭСК» и соответствуют утвержденным «Техническим требованиям к линейной арматуре для СИП для воздушных линий электропередачи до 1 кВ».

Замечаний к качеству арматуры и удобству монтажа не выявлено.

Заместитель генерального директора – главный инженер

И.А. Григорьев



Генеральному директору
ООО «НИЛЕД-ТД»
И.А. Григорьеву
г. Подольск, ул. Рязьского, д. 3, (495) 996

И.А. Григорьев

№ 66/01



от 23.04.09г. № 001/2273

На № _____ от _____

Отзыв об электротехнической продукции фирмы НИЛЕД распределительной воздушной электросети филиала «МРСК Центра и Приволжья»

Филиал «Калужский» ОАО «МРСК Центра» первым в России стал использовать самонесущие (СИП) в распределительных сетях напряжением 0,4 кВ. Эксплуатация СИП (с 1998г) показала, что разнообразие линейной арматуры для СИП, арматуры высокого качества, полноты комплектации, доступности цены.

Сотрудничество нашего предприятия и филиала успешно развивается. Поставки арматуры, отвечающей современным требованиям фирмы НИЛЕД арматуры позволили российским монтажникам и эксплуатационным бригадам эффективно выполнять работы по монтажу и эксплуатации СИП.



Открытое Акционерное Общество
МОСГОРСВЕТ

123104, Москва
Б. Бронная, 14 стр.1
ОГРН 505774660280

Тел/факс: (495) 236-67-17, 237-43-29

г. Москва

от «16» марта 2009г.

Информационное письмо

ОАО «Мосгорсвет» применяет арматуру НИЛЕД в электрических сетях наружного освещения г.Москвы с 1998 года. Качество арматуры НИЛЕД, надежность, эргономические показатели полностью соответствуют требованиям «Мосгорсвета».

В настоящее время доля арматуры НИЛЕД в сетях наружного освещения с самонесущими изолированными проводами составляет более 90%.

Гл. инженер ОАО «Мосгорсвет»



А.П. Федотов

ЗАО «ЭНЕРГЕКСИСТ»
при поддержке
ОАО «Федеральная сетевая компания ЕЭС»

Международная специализированная выставка
«Электрические сети России»

ДИПЛОМ

НАГРАЖДАЕТСЯ

ООО «НИЛЕД»

ЗА АКТИВНОЕ ВНЕДРЕНИЕ
СОВРЕМЕННОЙ ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ
ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
С ИЗОЛИРОВАННЫМИ И ЗАЩИЩЕННЫМИ
ПРОВОДАМИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ
И ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОИЗВОДСТВА
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Организаторы
и спонсоры
ОАО «ФСК ЕЭС»

В.В. Дрофеев

Москва
29 ноября - 02 декабря
2008

МОСЭНЕРГО
Федеральное государственное унитарное предприятие

Электросетевые предприятия
Проектным и монтажным
организациям

ОТЗЫВ

О линейной арматуре и инструментах
фирмы NILED для монтажа СИП

МРСК ЦЕНТРА
Филиал «Калужский»

Ваше участие в выставке позволило нам ознакомиться с новейшими разработками сетевой компании (ФСК) «Энергексист».

г. Москва, д. 1, Выход 30002
Тел: (495) 236-67-17, факс: (495) 237-43-29
E-mail: info@mosenergo.ru, web-site: www.mosenergo.ru

г. Москва, ул. Бронная, 14 стр.1
Тел: (495) 236-67-17, факс: (495) 237-43-29

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ
2007

Тема: ЗАО «ТВЭСТ»
при поддержке
ОАО «ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ЕЭС»

ДИПЛОМ

НАГРАЖДАЕТСЯ

ООО «Нилед-ТД» - 5 место
за широкий и инновационный производственный ассортимент
самонесущих изолированных проводов для ВЛН и воздушных
линий электропередачи.

04-07
ДЕКАБРЯ

М.Г. Лукин

Региональный представитель

Г

Г

Г

Г

ООО «НИЛЕД»

142108 Подольск, ул. Раевского, д. 3

Тел./факс: Технический отдел - (495) 996-67-64, (4967) 53-24-99, 69-98-59;

Отдел сбыта - (495) 996-63-45 (многоканальный)

E-mail: niled@mail.ru

www.niled.ru