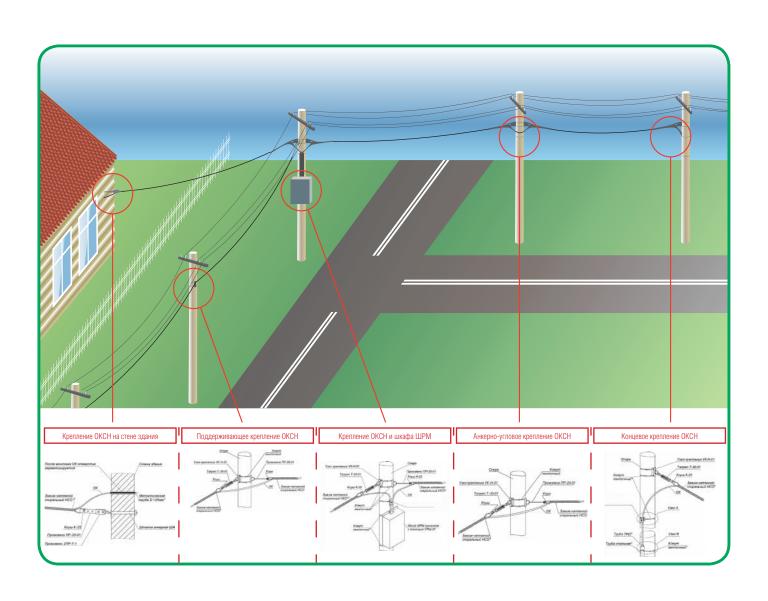


КАТАЛОГ УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ МОНТАЖНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ



Уважаемые коллеги!

ЗАО «Электросетьстройпроект» (ЭССП), созданное в 1991 году как научно-производственное предприятие, сегодня занимает ведущее место в отраслях энергетики и связи.

ЭССП является первым в России и странах СНГ разработчиком и производителем спиральной линейной арматуры для подвески оптических кабелей связи, а также подвески и ремонта проводов линий электропередачи.

Структура ЭССП включает:

Три самостоятельные организации:

ЗАО «Научно-технический центр «Электросети»;

ЗАО «Торговый Дом «Электросетьстройпроект»;

ЗАО «Электросетьстройпроект»;

Дочернее предприятие:

ДП «УкрЭССП»



Достижения:

За годы работы в ЭССП разработаны проекты на строительство более 5000 км ВОЛС по опорам линий электропередачи, уличного освещения, городского наземного электротранспорта, контактной сети железных дорог. Собственными силами построено более 6000 км ВОЛС.

Нашими заказчиками в области связи являются ОАО «МегаФон», ОАО «Мобильные ТелеСистемы», ОАО «Вымпел-Ком» (оператор сети «Билайн»), ОАО «Московская Сотовая Связь» (оператор сети «Скай Линк»), ОАО «Дальсвязь», ОАО ЮТК. ОАО ТТК.

Научно-техническим центром ЭССП разработаны и внедрены в собственное производство около 250 наименований изделий для энергетики и связи. На все изделия получены авторские свидетельства и патенты. В 2005 году были получены декларации о соответствии изделий техническим требованиям Госкомсвязи России на арматуру для подвески оптических кабелей связи. На все изделия имеются технические условия, согласованные с Федеральной сетевой компанией (ФСК), Отделением дальних передач (ОДП), ЗАО «Компания ТрансТелеКом» и другими организациями.

Преимуществами работы с нами является:

- На сегодняшний день, практически вся производимая новая кабельная продукция и провода прошедшие аттестацию в ФСК ЕЭС, аттестованы с нашей спиральной арматурой.
- Крупным компаниям выгодно работать с ЭССП, потому что ЭССП осуществляет полный комплекс работ: от проектных с поставкой оборудования и арматуры до монтажных и пусконаладочных. Частным заказчикам удобно то, что в ЭССП можно получить оптимальные технические решения, соответствующие их индивидуальным требованиям.
- Индивидуальный подход и решение нестандартных задач в кратчайшие сроки
- Квалифицированные специалисты компании всегда готовы найти самые выгодные условия для удовлетворения вашего спроса.

Генеральный директор 3AO «Электросетьстройпроект»



Тищенко Андрей Викторович



СОДЕРЖАНИЕ

4 Новые натяжные подвесы типа НП¬Dс¬5М(Рз) и НП¬DсП¬5М(Рз)

Новый размерный ряд зажимов типа НСО и ПСО

7 Узлы креплений ОКСН на опорах ВЛ 35-220 кВ

8 Схемы натяжных и поддерживающих креплений ОК на опорах ВЛ

14 Узлы крепления ОК

18 Элементы крепления ОК

42 Многочастотные гасители вибрации типа ГВ-XXXX-02, ГВ-XXXX-02М

44 Монтажные устройства и приспособления

51 Сообщение об изменении размерного ряда арматуры спирального типа

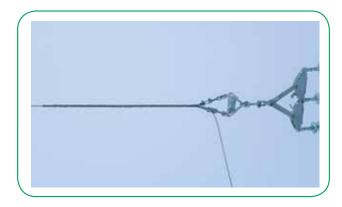
52 Отзывы





Новые натяжные подвесы типа НП-Dc-5M(Рз) и НП-DcП-5M(Рз)

Подвесы предназначены для анкерного крепления проводов, грозозащитных тросов, оптических кабелей связи, встроенных в грозозащитный трос на опорах воздушных линий электропередачи.



Конструктивные особенности, применение

Основой конструкции натяжного подвеса является силовая часть, выполненная в виде двух силовых прядей спирального типа, с взаимно-противоположным направлением навивки. Силовые пряди монтируются или непосредственно на сердечнике одна на другую, или на предварительно смонтированном протекторе и посредством стандартной сцепной арматуры крепятся к универсальному коромыслу типа 2КУ (рис. 1). Параметры натяжного зажима рассчитаны таким образом, чтобы при нагружении силовых прядей растягивающим усилием, возникающие в них моменты кручения компенсировали друг друга. Подвесы соответствуют требованиям технических условий ТУ 3449-022-27560230-10.

Одной из сфер применения указанной конструкции является анкерное крепление проводов и грозозащитных тросов на больших переходах, когда необходимая прочность заделки превышает шестнадцать тонн.

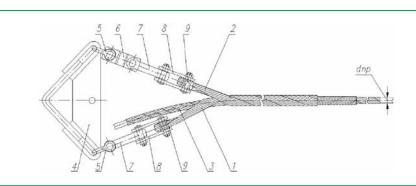


Рис. 1. Конструктивное исполнение натяжного подвеса

- 1 Нижняя силовая прядь.
- 2 Верхняя силовая прядь.
- 3 Протектор.
- 4 Коромысло типа 2 КУ.
- 5 Скоба типа СК.

- 6 Звено промежуточное трёхлапчатое типа ПРТ.
- 7 Звено промежуточное вывернутое типа ПРВ.
- 8 Звено промежуточное двойное типа 2 ПР.
- 9 Коуш специальный роликовый типа КР.

В случае, если требуемая прочность заделки находится в пределах 160-270 кН, то вместо позиций 8 и 9 (см. рис.1.) применяется коуш К-160.



^{*} Данные определяются проектом.



Маркировка

Марка подвеса HП-D_cП-5M(P3) состоит из символьных (буквенно-цифровых) групп:

НП – натяжной подвес;

D_с – диаметр удерживаемого сердечника, мм;

П – буква проставляется при наличии протектора;

5 – цифра обозначает, что зажим двойной нераскручиваемый

М — материал спиралей силовых прядей зажима (1 — стальная оцинкованная проволока, 2 — стальная проволока с покрытием из алюминия)

 ${\sf P_3}$ – прочность заделки сердечника, кН.

Пример записи условного обозначения: НП-37,5-52(450) — натяжной подвес для крепления провода диаметром 37,5 мм с прочностью заделки 450 кН; силовая часть зажима изготавливается из стальной проволоки с защитным покрытием из алюминия.

Состав комплектующих элементов натяжного подвеса $H\Pi$ - D_c -5M(P3) представлен в таблице 1.

Таблица 1

Nο	Наименование		Прочность з	Технические			
Поз. на схеме	комплектующих	Кол-во	160-270	270-360	360-540	540-810	условия
4	Коромысло универсальное	1	2KY-30-1	2KV-45-1	2KY-60-2	2KY-90-1	TУ 34 13.11133-89
5	Скоба	2	CK-16-1A	CK-21-1A	CK-30-1A	CK-45-1A	TУ 34 13.11420-89
6	Звено промежуточное трёхлапчатое	2	ПРТ-16-1	ПРТ-21-1	ПРТ-30-1	ПРТ-45-1	TV 3449-018- 40064547-01
7	Звено промежуточное вывернутое	2	ПРВ- 16-1	ПРВ-21-1	ПРВ-30-1	ПРВ-45-1	TY 3449-018- 40064547-01
8	Звено промежуточное двойное	2	-	2ПР 21-1	2ПР- 30-1	2ПР- 45-1	TY 3449-018- 40064547-01
9	Коуш	2	K-160	PK-180	PK-270	PK-405	TY 4991-005- 27560230-95
1, 2, 3	Силовые пряди, протектор	1	HC-D _c -5M(P ₃)* HC-D _c П- 5M(P ₃)* HCO-D _c П- 5M(P ₃)*	HC-D _c -5M(P ₃)* HC-D _c П- 5M(P ₃)* HCO-D _c П- 5M(P ₃)*	HC-D _c -5M(P ₃)* HC-D _c П- 5M(P ₃)* HCO-D _c П- 5M(P ₃)*	HC-D _c -5M(P ₃)* HC-D _c П- 5M(P ₃)* HCO-D _c П- 5M(P ₃)*	TY 3449-002- 27560230-06

^{* -} Фактическая прочность заделки провода, грозозащитного троса в заданном диапазоне $P_{\text{min}} \div P_{\text{max}}$, кН: $P_{\text{min}} \le P_3 \le P_{\text{max}}$

3A0 «Торговый Дом «Электросетьстройпроект» Телефон: (495) 234-71-20, факс: (495) 727-43-71 E-mail: td@essp.ru



^{*} Данные определяются проектом.



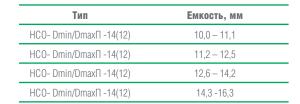
ЗАО «ЭССП» является первым в России и странах СНГ разработчиком, производителем и поставщиком спиральной линейной арматуры для подвески и ремонта проводов ЛЭП, подвески самонесущих волоконно-оптических кабелей связи типа ОКСН И ОКГТ.

Новый размерный ряд зажимов типа НСО и ПСО

Зажимы предназначены для крепления оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН), на опорах ВЛ до 35 кВ, линий связи, контактной сети и автоблокировки железных дорог, на опорах городского электроосвещения и городских транспортных линий, на элементах зданий и сооружений.



HCO-Dmin/Dmax∏-14(12)





ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11

Тип	Емкость, мм
ΠCO- Dmin/DmaxΠ -11	10,0 — 11,1
ΠCO- Dmin/DmaxΠ -11	11,2 – 12,5
ΠCO- Dmin/DmaxΠ -11	12,6 - 14,2
ΠCO- Dmin/DmaxΠ -11	14,3 -16,3



HCO-Dmin/Dmax-11(8)

Тип	Емкость, мм
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	10,0 - 11,1
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	11,2 - 12,5
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	12,6 - 14,2
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	14,3 -16,3



Емкость, мм
10,0 - 11,1
11,2 – 12,5
12,6 - 14,2
14,3 - 16,3

В приведенных выше конструкциях спиральной арматуры значительно увеличена емкость зажимов, что позволит иметь в наличии складской запас в необходимом для вас количестве.

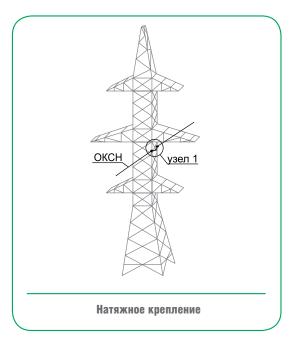
> ЗАО «Торговый Дом «Электросетьстройпроект» Телефон: (495) 234-71-20, факс: (495) 727-43-71 E-mail: td@essp.ru



^{*} Данные определяются проектом.

Узлы креплений самонесущего оптического кабеля (ОК) на опорах воздушных линий электропередачи (ВЛ)

Крепление ОКСН на опорах ВЛ 35-220 кВ



узел 2

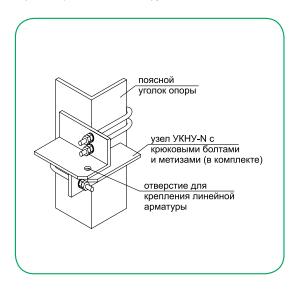
Узел 1 состоит из:

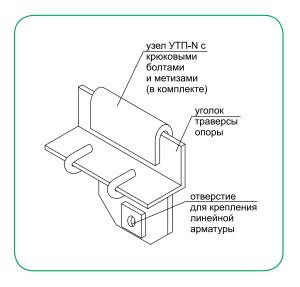
- 1. Узел УКНУ-N* 2 компл. на опору
- 2. Струбцина шлейфовая

ЗКШ2-Dmin/Dmax-h (конкретная марка определяется проектом) - 2 компл. на опору

Узел 2 состоит из:

1. Узел УТП-N* - 1 компл. на опору





Примечания

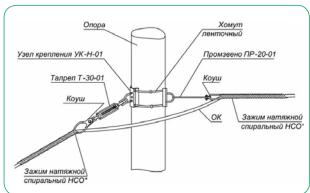
- 1. Для выбора марки узла крепления необходимо сообщить следующую информацию по ВЛ:
 - эксплуатационные данные: величина пролётов, марки опор, год постройки, район строительства;
 - особые требования эксплуатирующей организации.
- 2. Место крепления ОКСН на теле опоры определяется проектной организацией.



^{*} Данные определяются проектом.

Схемы натяжных креплений ОК на опорах ВЛ

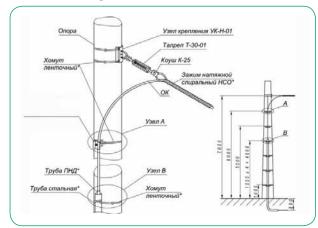
Натяжное крепление ОК на опоре круглого сечения



Ma	Наименование, тип	Ед.	Кол-	Mac	са, Кг	
Nº		изм.	ВО	Ед.	06щ.	
1.	Узел крепления УК-Н-01	ШТ.	2	0,72	1,44	
2.	Промзвено ПР-20-01	ШТ.	1	0,2	0,2	
3.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1.03	1.03	
4.	Хомут ленточный* (1,5 м x 2 + 1 замок)	K-T	2	0,33	0,66	
5.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	2	*	*	

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-H-01 — 10 кH.

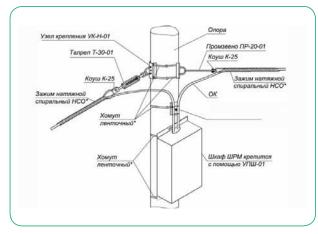
Натяжное крепление OK на концевой опоре со спуском в кабельную канализацию



Nο	Наименование, тип	Ед.	Кол-	Mac	са, Кг
142		изм.	ВО	Ед.	Общ.
1.	Узел крепления УК-Н-01	ШТ.	1	0,72	0,72
2.	ЗКШ3-Dmin/Dmax-h	ШТ.	2	*	*
3.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1,03	1,03
4.	Хомут ленточный* (1,5 м x 2 + 1 замок) (1,5 м x 1 + 1 замок)	K-T K-T	2 6	0,33 0,17	0,66 1,02
5.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	1	*	*
6.	Труба стальная*	M	*	*	*
7.	Труба ПНД*	M	*	*	*

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-H-01 — 10 кH.

Натяжное крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля



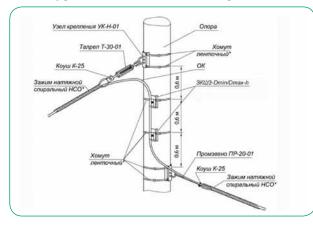
Ma	Наименероние тип	Ед.	Кол-	Mac	са, Кг
Nº	Наименование, тип	изм.	ВО	Ед.	06щ.
1.	Узел крепления УК-Н-01	ШТ.	2	0,72	1,44
2.	ЗКШ3-Dmin/Dmax-h	ШТ.	1	*	*
3.	Промзвено ПР-20-01	ШТ.	1	0,2	0,2
4.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1,03	1,03
5.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	2	*	*
6.	Хомут ленточный* (1,5 м x 2 + 1 замок) (1,5 м x 1 + 1 замок)	K-T K-T	4 1	0,33 0,17	1,32 0,17
7.	Шкаф ШРМ	ШТ.	1	*	*
8.	Узел подвески УПШ-01	ШТ.	2	1,14	2,28

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-H-01 — 10 кH.





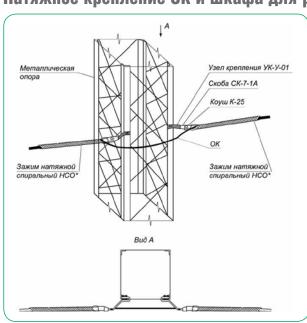
Разноуровневое натяжное крепление ОК на опоре круглого сечения



Nº	Наименование, тип	Ед. изм.	Кол-	Масса, Кг	
			ВО	Ед.	Общ.
1.	Узел крепления УК-Н-01	ШТ.	2	0,72	1,44
2.	ЗКШ-3 Dmin/Dmax-h	ШТ.	2	*	*
3.	Промзвено ПР-20-01	ШТ.	1	0,2	0,2
4.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1,03	1,03
5.	Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем Хомут ленточный*	К-Т	2	*	*
6.	(1,5 м x 2 + 1 замок) (1,5 м x 1 + 1 замок)	K-T K-T	4 2	0,33 0,17	1,32 0,34

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-H-01 — 10 кH.

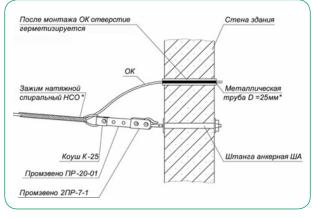
Натяжное крепление **ОК** и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля



Nº	Наименование, тип	Ед. изм.	Кол-	Масса, Кг	
			изм.	ВО	Ед.
1.	Узел крепления УК-У-01			1,25	2,5
2.	Скоба СК-7-1А по ГОСТ 2724-88			0,38	0,76
3.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем			*	*

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > $20 \times dOK$, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-У-01 — 10 kH.

Натяжное крепление ОК на стене здания



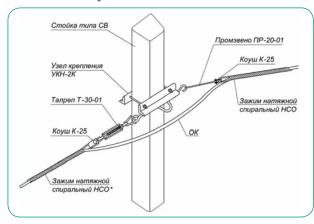
No	Наименование, тип	Ед.	Кол-	Масса, Кг	
		изм.	В0	Ед.	0бщ.
1.	Штанга анкерная ША (длина 500- 750 мм)	K-T	1	2,6	2,6
2.	Промзвено ПР-20-01	ШТ.	1	0,2	0,2
3.	Промзвено 2ПР-7-1	K-T	1	0,47	0,47
4.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	1	*	*
5.	Металлическая труба, D = 25 мм	М	*	*	*

Допустимый радиус изгиба ОК на участке выхода из натяжного зажима и входа в стенку здания (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля).



^{*} Данные определяются проектом.

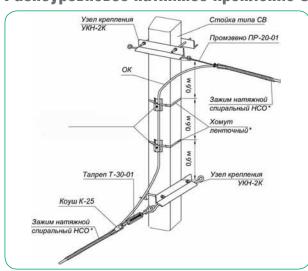
Натяжное крепление ОК на ж/б стойке типа CB



Nº	Наименование, тип	Ед.	Кол-	Mac	ca, Kr
		изм.	ВО	Ед.	0бщ.
1.	Узел крепления УКН-2К	K-T	1	4,15	4,15
2.	Промзвено ПР-20-01	ШТ.	1	0,2	0,2
3.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1,03	1,03
4.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	2	*	*

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. $> 20 \times dOK$, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К — 1,5 кН.

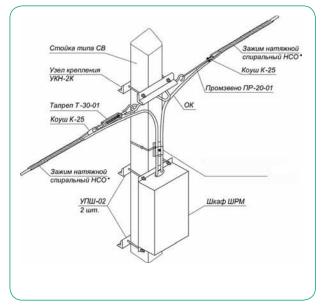
Разноуровневое натяжное крепление ОК на ж/б стойке типа СВ



No	Наименование, тип	Ед.	Кол-	Mac	ca, Kr
Mō		изм.	В0	Ед.	06щ.
1.	Узел крепления УКН-2К	K-T	2	4,15	8,3
2.	ЗКШ3-Dmin/Dmax-h	ШТ.	2	*	*
3.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1,03	1,03
4.	Промзвено ПР-20-01	ШТ.	1	0,2	0,2
5.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	2	*	*
6.	Хомут ленточный (1,5 м x 1 + 1 замок)	K-T	2	0,17	0,34

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К — 1,5 кH.

Натяжное крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля на ж/б стойке типа СВ



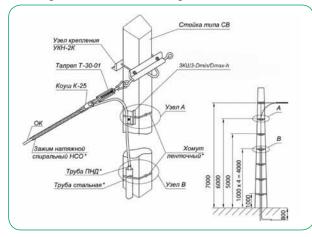
No	Haverana and a second	Ед.	Кол-	Масса, Кг	
Mō	Наименование, тип	изм.	ВО	Ед.	06щ.
1.	Узел крепления УКН-2К	K-T	1	4,15	4,15
2.	ЗКШЗ-Dmin/Dmax-h шт. 1		*	*	
3.	Промзвено ПР-20-01 шт. 1		1	0,2	0,2
4.	Талреп Т-30-01 шт.		1	0,7	0,7
5.	Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем	K-T	2	*	*
6.	Хомут ленточный (1,5 м x 1 + 1 замок) к-т 1		0,17	0,17	
7.	Шкаф ШРМ*	шт. 1		*	*
8.	Узел подвески УПШ-02	шт. 2		1,7	3,4

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > $20 \times d0$ K, d0K — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К — 1,5 кН.



^{*} Данные определяются проектом.

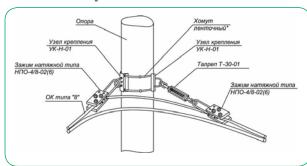
Натяжное крепление ОК на концевой ж/б стойке типа СВ со спуском в кабельную канализацию



Nο	Иомиченование тит	Ед.	Кол-	Mac	са, Кг
Mō	Наименование, тип	изм.	ИЗМ. ВО	Ед.	0бщ.
1.	1. Узел крепления УКН-2К		1	4,15	4,15
2.	ЗКШ3-Dmin/Dmax-h шт. 2		*	*	
3.	. Талреп Т-30-01 шт.		1	1,03	1,03
4.	4. Зажим натяжной спиральный HCO* с коушем		1	*	*
5.	5. Хомут ленточный к-т (1,5 м x 1 + 1 замок)		6	0,17	1,02
6.	Труба стальная* м *		*	*	
7.	Труба ПНД* м *		*	*	

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К — 1,5 кН.

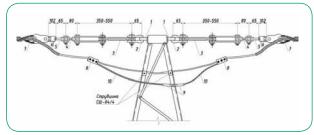
Натяжное крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения



No	Иомионероние вив	Ед.	Кол-	Масса, Кг	
Nº	Наименование, тип	изм.	В0	Ед.	06щ.
1.	1. Узел крепления УК-Н-01 ш		2	0,72	1,44
2.	Талреп Т-30-01	ШТ.	1	1,03	1,03
3.	Хомут ленточный* (1,5 м х 2 + 1 замок)	K-T	2	0,33	0,66
4.	Зажим натяжной типа НПО-4/8- 02(6)	K-T	2	*	*

Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа (Rдоп. изг. > 20 x dOK, dOK — диаметр оптического кабеля). Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-H-01 — 10 кH.

Натяжное крепление оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), для ВЛ 500 кВ



Данная схема разрабатывалась как частный случай крепления ОКГТ d=13,4 мм на анкерно-угловой опоре ВЛ 500 кВ в Уральском регионе. Состав цепочки линейной арматуры может быть изменен в зависимости от конкретных условий строительства. Количество заземляющих шлейфов и их марка определялась исходя из требуемой термической стойкости проектируемого ОКГТ и величины токов K3.

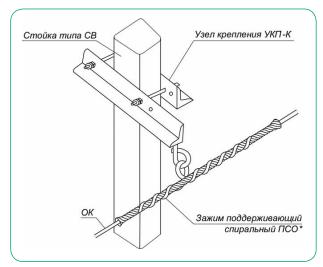
Nο	Иомионования вия	Кол-	Macca,	Кг
Μō	Наименование, тип	В0	Ед.	0бщ.
1.	Узел крепления КГП-9/12-3	2	0,7	1,4
2.	Скоба СК-12-1А	2	0,91	1,82
3.	Звено промежуточное регулируемое ПРР-12-1	2	3,69	1,82
4.	Звено промежуточное монтажное ПТМ-12-2	2	2,1	4,2
5.	Серьга СР-12-16	2	0,41	0,82
6.	Ушко однолапчатое У1-12-16	2	1,05	2,1
7.	Зажим натяжной спирального типа HCO-13,4П-21(68) с протектором и коушем К-120			8,8
8.	Зажим плашечный ПА-3-2	2	0,7	1,4
9.	Зажим заземляющий 3ПС-100-3В	2	0,12	0,24
10.	Провод (L=2,0 м) AC 95/16*	2	0,77	1,54
			Масса всего:	29,7



^{*} Данные определяются проектом.

Схемы поддерживающих креплений ОК на опорах ВЛ

Поддерживающее крепление ОК на ж/б стойке типа СВ

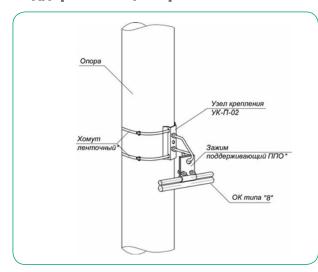


Mo	Наимонерация тит	F=	V	Масса, Кг	
Nº	Наименование, тип	Ед. изм.	Кол-во	Ед.	06щ.
1.	Узел крепления УКП-К	К-Т	1	3,59	3,59
2.	Зажим поддерживающий спиральный ПСО*	K-T	1	*	*

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УКП-К — 2 кН.

Применяется при углах поворота трассы не более 10°.

Поддерживающее крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения

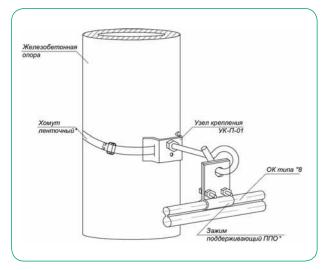


		Ед. Кол-		Масса, Кг	
Nο	Наименование, тип	изм.	ВО	Ед. Обц	0бщ.
1.	Узел крепления УК-П-02	K-T.	1	0,97	0,97
2.	Хомут ленточный (1,5 м х 1 + 1 замок)	ШТ.	2	0,17	0,34
3.	Зажим поддерживающий ППО*	ШТ.	1	*	*

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УК-П-02 — 2 кН.



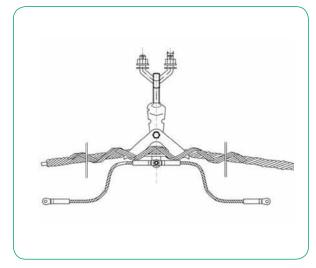
Поддерживающее крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения для малых вертикальных нагрузок



Mo	Иомионевоние жил	Ед.	V	Mac	ca, Kr
Nο	Наименование, тип	изм.	Кол-во	Ед.	06щ.
1.	Узел крепления УК-П-01	K-T.	1	0,57	0,57
2.	Хомут ленточный* (1,5 м х 1 + 1 замок)	ШТ.	1	0,17	0,17
3.	Зажим поддерживающий ППО*	ШТ.	1	*	*

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УК-П-01 — 0,5 кН.

Поддерживающее крепление оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), для ВЛ 500 кВ



Ma	Hausanananua	Кол-	Кол Масса, Кг	
Nº	Наименование, тип	В0	Ед.	06щ.
1.	Узел крепления КГП-7-2В (комплектуется серьгой СРС-7-16)		0,7	0,7
2.	Ушко однолапчатое У1-7-16	1	0,67	0,67
3.	Зажим поддерживающий спирального типа с протектором ПСО-13,4П-33	1	2,3	2,3
4.	Зажим заземляющий ЗПС-100-ЗВ	4	0,12	0,48
5.	Провод (L=2,0 м) AC 95/16*	2	0,77	1,54
			Масса всего:	5,69

На протекторы спирального типа зажима поддерживающего или дополнительные протекторы могут устанавливаться многочастотные гасители вибрации типа ГВ согласно проектных схем расстановки гасителей вибрации.

Данная схема разрабатывалась как частный случай крепления ОКГТ d=13,4 мм на промежуточной опоре ВЛ 500 кВ в Уральском регионе с величиной пролета до 450 м. Состав цепочки линейной арматуры может быть изменен в зависимости от конкретных условий строительства. Количество заземляющих шлейфов и их марка определялась исходя из требуемой термической стойкости проектируемого ОКГТ и величины токов КЗ.



^{*} Данные определяются проектом.

Узлы крепления ОК



Узел крепления натяжной УК-Н-01



Узел крепления поддерживающий УК-П-01



Узел крепления поддерживающий УК-П-02



Узел крепления натяжной УК-У-01



Узел крепления поддерживающий УК-П-К



Узел крепления натяжной УК-Н-2К



Узел крепления натяжной УК-H-01М







Узел крепления натяжной УК-Н-01



Общая масса изделия	0,72 кг
Мах рабочая горизонтальная нагрузка (Рг)	10 кН
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150
Состав узла крепления:	
площадка	1 шт.
скоба	1 шт.
гайка	4 шт.

На протекторы спирального типа зажима поддерживающего или дополнительные протекторы могут устанавливаться многочастотные гасители вибрации типа ГВ согласно проектных схем расстановки гасителей вибрации.

Узел крепления поддерживающий УК-П-01



Общая масса изделия	0,57 кг
Мах рабочая вертикальная нагрузка (Рв)	0,5 ĸH
Нагрузка вдоль оси ВОЛС	не более 0,5 кН.
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.
Состав узла крепления:	
рым-болт	1 шт.
полуплощадка	1 шт.
гайка М12	2 шт.

Узел крепления УК-П-01 (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных опорах ВЛ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.

Узел крепления поддерживающий УК-П-02



Общая масса изделия	0,97 кг		
Мах рабочая вертикальная нагрузка (Рв)	2 кН		
агрузка вдоль оси ОК r) не более 0,5 кН.			
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.		
Состав узла крепления:			
рым-болт усиленный	1 шт.		
полуплощадка	1 шт.		
гайка М12	4 шт.		

Узел крепления УК-П-02 (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных опорах ВЛ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.



Узел крепления натяжной УК-У-01



Общая масса изделия	1,25 кг
Мах рабочая горизонтальная нагрузка (Рг)	10 кН
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.
Состав узла крепления:	
болт	2 шт.
скоба	1 шт.
гайка	2 шт.

Узел крепления УК-У-01 (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на металлических решетчатых опорах ВЛ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.

Узел крепления поддерживающий УК-П-К



Общая масса изделия	3,59 кг			
Мах рабочая вертикальная нагрузка (Рв)	2 кН			
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.			
Состав узла крепления:				
траверса поддерживающая	1 шт.			
шпилька	2 шт.			
упор	1 шт.			
гайка М12	8 шт.			

Расстояние между шпильками регулируется в диапазоне от 240 мм до 270 мм

Узел крепления УКП-К (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных стойках типа СВ.

Узел крепления натяжной УК-Н-2К



Общая масса изделия	4,15 кг			
Мах рабочая горизонтальная нагрузка (Рг)	1,5 кН			
Нагрузка вдоль оси ОК (Pr)	не более 0,5 кН.			
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в к матическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.			
Состав узла крепления:				
траверса поддерживающая	1 шт.			
шпилька	2 шт.			
упор	1 шт.			
гайка М12	8 шт.			

Расстояние между шпильками регулируется в диапазоне от 240 мм до 270 мм

Узел крепления УКН-2К (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на стойках типа СВ.



Узел крепления натяжной УК-Н-01М



Общая масса изделия	0,51 кг			
Мах рабочая горизонтальная нагрузка (Рг)	8 кН			
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.			
Состав узла крепления:				
пластина	1 шт.			
скоба	1 шт.			

Узел крепления УК-Н-01М (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на опорах ВЛ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.

Узел крепления поддерживающий УК-П-02М



Общая масса изделия	0,82 кг		
Мах рабочая вертикальная нагрузка (Рв)	1,5 кН		
Покрытие	Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.		
Состав узла крепления:			
пластина	1 шт.		
скоба	1 шт.		

Узел крепления УК-П-02М (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных опорах ВЛ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.

Штанга анкерная ША (500—750 мм)



Общая масса изделия	0,82 кг
Состав узла крепления:	
пластина 60х60	2 шт.
штанга	1 шт.
гайка М16	2 шт.

Узел крепления штанга анкерная ША предназначен для натяжного крепления ОК на стене здания.



Элементы крепления ОК

Наименованеие	Тип	Внешний вид
Протекторы защитные спирального типа	ПЗС-Dmin/Dmax-1x (аналог ПЗ)	
	HCO-Dmin/Dmax-11(8), HCO-Dmin/Dmax-15(3)	HOBINHKAI
Зажимы натяжные спирального типа	HCO-Dmin/DmaxΠ-14(17) HCO-Dmin/DmaxΠ-14(12)	новинка!
	HCO-Dmin/DmaxΠ-01(P3) HCO-Dmin/DmaxΠ-21(P3)	
Коуши для натяжных зажимов спирального типа	K-25 K-70 K-120 K-160	
	ПСО-Dmin/Dmax-04 ПСО-Dmin/DmaxП-04	year of
Зажимы поддерживающие	ПСО-Dmin/DmaxП-31 ПСО-Dmin/DmaxП-41	
поддерживающие спирального типа	ПСО-Dmin/DmaxП-33 ПСО-Dmin/DmaxП-35 ПСО-Dmin/DmaxП-42 ПСО-Dmin/DmaxП-43	
	ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11	новинка



	I	
Наименованеие	Тип	Внешний вид
Зажимы поддерживающие спирального	ПСО-Dmin/ DmaxП-13	
типа	ПСО- Dmin/Dmax-17	новинка!
Зажимы поддерживающие плашечные	ППО- Dmin/Dmax-06	
Лодочки для поддерживающих зажимов спирального типа	Л ЛТ УКП	
Зажимы шлейфовые	3КШ1-Dmin/Dmax-h 3КШ2-Dmin/Dmax-h 3КШ3-Dmin/Dmax-h	
Звено промежуточное- талреп	T-30-01	
Хомуты ленточные	Лента монтажная, замки	



Наименованеие	Тип	Внешний вид
Шкафы для размещения муфт и запасов оптического кабеля	ШРМ-1-Б ШРМ-2-Б ШРМ-3-Б ШРМ-4-Б	
Барабаны для размещения муфт и оптического кабеля	БШ-1-xx.xx БШ-1-xx.xxМ БШ-2-x БШ-3-x	
Узлы подвески шкафов и барабанов		



Протекторы защитные спирального типа ПЗС-Dmin/Dmax-1x (аналог ПЗ)

Протекторы защитные спирального типа ПЗС-Dk-1x (ТУ 3449—007—27560230—10) предназначены для дополнительной защиты оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ) в местах:

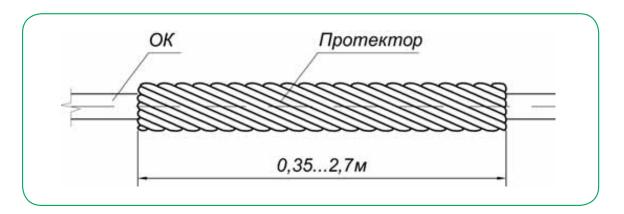
- установки гасителей вибрации и узлов крепления;
- возможного соприкосновения кабеля с элементами опор и другими конструкциями.

Протекторы изготавливаются длиной 0,35–2,7 м. По согласованию с потребителем возможно изготовление протекторов большей длины.

Протекторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Масса протектора составляет 0,3-6 кг.

Протекторы выполняются в виде нескольких прядей или отдельных спиралей.



Маркировка ПЗС-Dmin/Dmax-1x:

ПЗС — протектор защитный спирального типа;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОК, на который может быть смонтирован зажим мм;

- 1 модификация протектора для защиты оптического кабеля в местах установки гасителей вибрации и узлов крепления, а также возможного соприкосновения кабеля с элементами опор и другими конструкциями.
- х материал (1 стальная оцинкованная проволока, 2 стальная алюминированная проволока, 3 алюминиевый сплав типа ABE).
 - 1 для ОКСН,
 - 2 для ОКГТ,
 - 3 для ОКГТ.

Пример условного обозначения протектора защитного спирального типа, изготовленного из алюминиевого сплава и предназначенного для защиты ОКГТ с номинальным диаметром 15,2 мм в местах установки гасителей вибрации: ПЗС-15,2-13.



Зажимы натяжные спирального типа HCO-Dmin/Dmax-11(8), HCO-Dmin/Dmax-15(3)



Зажимы натяжные спирального типа HCO-Dmin/Dmax-11(8) и HCO-Dmin/Dmax-15(3) (ТУ 3449-022-27560230-10) предназначены для анкерного крепления оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН), на опорах ВЛ, линий связи, контактной сети и автоблокировки железных дорог, на опорах городского электроосвещения и городских транспортных линий, на элементах зданий и сооружений.

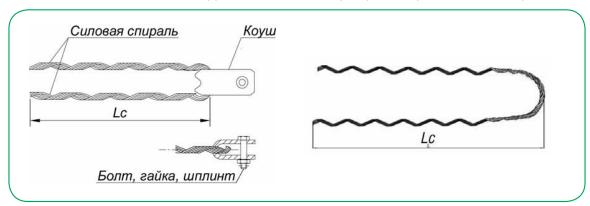
Зажим представляет собой U-образную прядь из нескольких проклеенных между собой спиралей. На внутреннюю поверхность пряди наносится абразив.

Конструкция зажима обеспечивает необходимую прочность заделки оптического кабеля (ОК) и не влияет на его оптические свойства.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150. Зажим сопрягается со стандартной сцепной арматурой.

В комплект поставки HCO-Dmin/Dmax-11(8) входят: силовая спираль (длина спирали Lc = 500-600 мм) состоит из 3-4 проклеенных между собой спиралей; коуш K-25 (ТУ 4991-013-27560230-95); крепежные изделия.

В комплект поставки HCO-Dmin/Dmax-15(3) входит одна силовая спираль (длина спирали Lc = 300-400 мм)



Маркировка зажимов HCO-Dmin/Dmax-11(8), HCO-Dmin/Dmax-15(3):

HCO — зажим натяжной спиральный для OK;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр OK, на которые может быть смонтирован зажим, мм;

11 или 15 — модификация зажима (11 — с коушем K-25; 15 — без коуша);

14,3-16,3

(8 или 3) — в скобках указана прочность заделки ОК в зажиме в кН.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка зажима	Прочность Марка зажима заделки, не менее кН		Коуш	Масса зажима, кг	
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	8	400 / 600	K-25	0,4	
HCO-Dmin/Dmax-15(3)	3	300 / 400	-	0,1	

Значения минимального и максимального диаметра кабеля могут различаться в зависимости от требований заказчика.

Наименование	Емкость зажима
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	10,0 - 11,1
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	11,2 - 12,5
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	12 6-14 2

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- диаметр OK, на который может быть смонтирован зажим мм;
- модификация зажима 11 или 15.



Зажимы натяжные спирального типа HCO-Dmin/DmaxП-14(17) и HCO-Dmin/DmaxП-14(12)



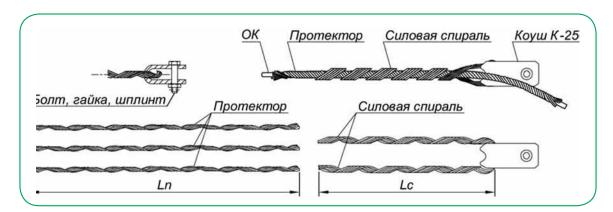
Зажимы натяжные спирального типа HCO-Dmin/DmaxП-14(17) и HCO-Dmin/DmaxП-14(12) ТУ 3449-022-27560230-10 предназначены для анкерного крепления оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) на опорах ВЛ, связи, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений при длине пролетов до 110 м.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150. Зажим сопрягается со стандартной сцепной арматурой.

В комплект поставки входят:

- силовая спираль (длина спирали Lc = 0,8-1,2 м зависит от диаметра кабеля);
- протектор (длина протектора $L\Pi = 1.2 \div 1.4 \text{ м}$);
- коуш К-25 (ТУ 4991-013-27560230-95).

Силовая спираль представляет собой одну U—образную прядь спиралей. Протектор выполняется в виде нескольких прядей спиралей. Концы прядей протектора отогнуты от кабеля для предотвращения повреждения оболочки. Пряди силовой спирали и протектора проклеиваются компаундом, на внутреннюю поверхность которых наносится абразив. Конструкция зажима обеспечивает необходимую прочность заделки оптического кабеля (ОК) и не влияет на его оптические свойства.



Маркировка HCO-Dmin/DmaxП-14(17) и HCO-Dmin/DmaxП-14(12):

HCO — зажим натяжной спиральный для OK;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОКСН, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие протектора;

14 — модификация зажима;

(17) (12) — в скобках указана прочность заделки оптического кабеля в зажиме в кН.

Параметры зажима НСО-DкП-14(12):

Наименование	Емкость зажима
HCO-Dmin/DmaxΠ-14(12)	10,0 - 11,1
HCO-Dmin/DmaxΠ-14(12)	11,2 - 12,5
HCO-Dmin/DmaxΠ-14(12)	12,6 - 14,2
HCO-Dmin/DmaxΠ-14(12)	14,3 - 16,3



Значения минимального и максимального диаметра кабеля могут различаться в зависимости от требований заказчика.

- максимально длительно-допустимая нагрузка или разрывная прочность ОКСН и кН;
- марка ОКСН и предприятие-изготовитель;
- диаметр ОКСН, на который может быть смонтирован зажим мм.



Зажимы натяжные спирального типа HCO-Dmin/DmaxП-01(P3) и HCO-Dmin/DmaxП-21(P3)

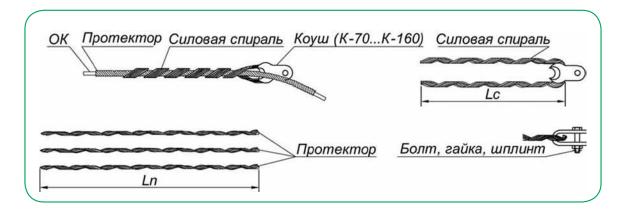
Зажимы натяжные спирального типа HCO-Dmin/DmaxП-01 (P3) и HCO-Dmin/DmaxП-21 (P3) ТУ 3449-022-27560230-10 предназначены для анкерного крепления соответственно оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), монтируемых на опорах ВЛ.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150. Зажим сопрягается со стандартной сцепной арматурой.

В комплект поставки зажима входят:

- силовая спираль (длина спирали Lc = 0,9-1,5 м зависит от диаметра кабеля);
- протектор (длина протектора Ln = 1,8-2,3 м);
- коуш K-70... K-160 (ТУ 4991—005—27560230—95).

Силовая спираль представляет собой одну U—образную прядь спиралей. Протектор выполняется в виде нескольких прядей спиралей. Пряди силовой спирали и протектора проклеиваются компаундом, на внутреннюю поверхность которых наносится абразив. Конструкция зажима обеспечивает необходимую прочность заделки оптического кабеля (ОК) и не влияет на его оптические свойства.



Маркировка HCO-Dmin/DmaxП-01 (P3) и HCO-Dmin/DmaxП-21 (P3):

НСО — зажим натяжной спиральный для ОК;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОК, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие протектора;

01 и 21 — модификация зажима (01 — для ОКСН, 21 — для ОКГТ);

(Рз) — в скобках указана прочность заделки оптического кабеля в зажиме в кН.

- максимальная длительно-допустимая нагрузка или разрывная прочность ОК, кН;
- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- диаметр ОК, на который может быть смонтирован зажим мм.



Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/Dmax-04, ПСО-Dmin/DmaxП-04

Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/Dmax-04 и ПСО-Dmin/DmaxП-04 ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для подвески оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) к опорам ВЛ напряжением 35–220 кВ с углами поворота трассы до 15°. Разрушающая нагрузка не менее 25 кН. Прочность заделки не менее 25 кН.

Зажимы ПСО-Dmin/Dmax-04 применяются при длине пролетов менее 450 м.

Зажимы ПСО-Dmin/DmaxП-04 применяются при длине пролетов свыше 450 м.

Масса зажимов от 2,5 до 5 кг в зависимости от диаметра кабеля.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

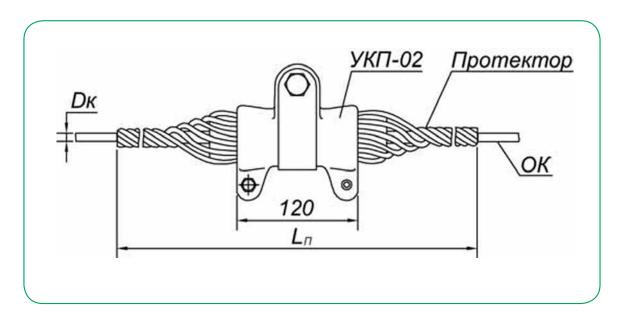
Маркировка ПСО-Dmin/Dmax-04, ПСО-Dmin/DmaxΠ-04:

ПСО — зажим поддерживающий спиральный для оптического кабеля (ОК);

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОК, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие дополнительного протектора;

04 — тип зажима по классификации изготовителя.



В комплект поставки ПСО-Dmin/Dmax-04 входят:

- амортизатор, состоящий из двух резиновых армированных полувтулок (накладывается на ОКСН);
- протектор (длина Ln=1,7 м), состоящий из проволочных стальных спиралей с покрытием из цинка, навиваемых поверх амортизатора;
- корпус УКП-02 из алюминиевого сплава;
- крепежные изделия.

В комплект поставки ПСО-Dmin/DmaxП-04 входит основной протектор, навиваемый непосредственно на кабель, поверх которого накладывается амортизатор и навивается дополнительный протектор (длина основного и дополнительного протектора соответственно равны 1,8 и 1,5 м).

На спиральном протекторе могут при необходимости устанавливаться гасители вибрации (согласно проекта).

- марка оптического кабеля и предприятие-изготовитель;
- диаметр ОКСН, на который может быть смонтирован зажим мм;
- максимальная длина пролета, м.



Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-31 и ПСО-Dmin/DmaxП-41

Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-31 и ПСО-Dmin/DmaxП-41 ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для подвески оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) к опорам ВЛ напряжением до 220 кВ с углами поворота трассы до 15°. Зажимы также могут применяться для подвески оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ) в тех случаях, когда на линии не предусмотрена плавка гололеда.

ПСО-Dmin/DmaxП-31 применяются при длине пролетов менее 450 м.

ПСО-Dmin/DmaxП-41 применяются при длине пролетов свыше 450 м.

Разрушающая нагрузка корпуса зажима составляет не менее 60 кН.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

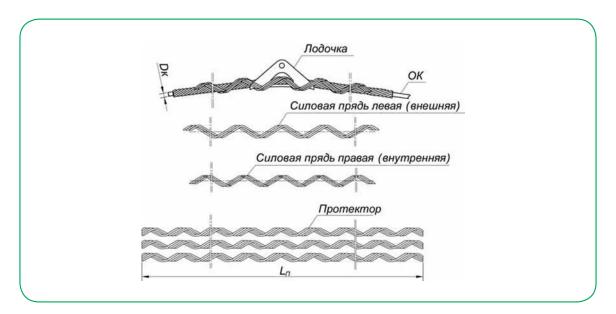
Маркировка Π CO-Dmin/Dmax Π -31 и Π CO-Dmin/Dmax Π -41:

ПСО — зажим поддерживающий спиральный для оптического кабеля (ОК);

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОК, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие протектора;

31 или 41 — тип зажима по классификации изготовителя.



В комплект поставки ПСО-Dmin/DmaxП-31 входят:

- протектор (длина Ln=1,7 м), состоящий из отдельных спиралей или прядей, изготовленных из стальной оцинкованной проволоки:
- штампованная стальная лодочка. Корпус лодочки сопрягается со стандартной линейной арматурой;
- две силовые пряди спиралей с взаимно противоположным направлением навивки, обеспечивают требуемую прочность заделки ОК в лодочке зажима;
- крепежные детали.

В комплект поставки ПСО-Dmin/DmaxП-41 входит дополнительный протектор. Длина основного и дополнительного протекторов соответственно равны 1,8 и 1,5 м.

На спиральном протекторе могут при необходимости устанавливаться гасители вибрации.

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- диаметр ОКСН, на который может быть смонтирован зажим мм.
- максимальная длина пролета, м.



Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-33, ПСО-Dmin/DmaxП-35, ПСО-Dmin/DmaxП-42, ПСО-Dmin/DmaxП-43

Разрушающая нагрузка корпуса зажима составляет не менее 60 кН.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

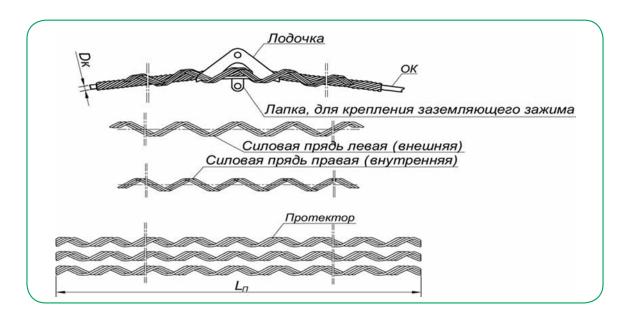
Маркировка ПСО-Dmin/DmaxΠ-33, ПСО-Dmin/DmaxΠ-35, ПСО-Dmin/DmaxΠ-42, ПСО-Dmin/DmaxΠ-43:

ПСО — зажим поддерживающий спиральный для оптического кабеля (ОК);

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОКГТ, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие протектора;

33, 35, 42, 43 — тип зажима по классификации изготовителя.



В комплект поставки ПСО-Dmin/DmaxП-33, ПСО-Dmin/DmaxП-35 входят:

- протектор (длина Ln=1,7 м), состоящий из отдельных спиралей или прядей, изготовленных из алюминиевого сплава (ПСО-Dmin/DmaxП-33) или стальной проволоки с алюминиевым покрытием (ПСО-Dmin/DmaxП-35);
- штампованная стальная лодочка с лапкой для заземления. Корпус лодочки сопрягается со стандартной линейной арматурой 7-тонного ряда.
- две силовые пряди спиралей с взаимно противоположным направлением навивки, обеспечивают требуемую прочность заделки ОКГТ в лодочке зажима;
- крепежные детали.

В комплект поставки ПСО-Dmin/DmaxП-43 и ПСО-Dmin/DmaxП-42 входит дополнительный протектор.

Длина основного и дополнительного протекторов соответственно равны 1,8 и 1,5 м.

На спиральном протекторе могут при необходимости устанавливаться гасители вибрации (согласно проекту).

- марка ОКГТ и предприятие-изготовитель;
- диаметр ОКГТ, на который может быть смонтирован зажим мм.
- максимальная длина пролета, м.



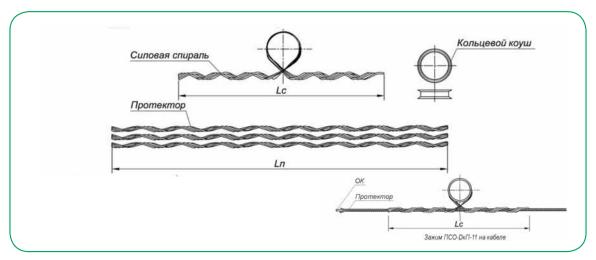
Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-11



Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-11 ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для подвески оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) на опорах ВЛ напряжением менее 110 кВ, контактной сети и автоблокировки железных дорог, освещения, связи, городского электрического транспорта, элементах зданий и сооружений с углами поворота трассы до 10°.

В комплект поставки входят:

- протектор, состоящий из 3-4 спиральных прядей или комплекта спиралей;
- силовая часть, состоящая из двух прядей (длина спирали $Lc \ge 0.5$ м). Концы прядей протектора отогнуты от кабеля, для предотвращения повреждения оболочки;
- кольцевой коуш.



Маркировка Π CO-Dmin/Dmax Π -11:

ПСО — зажим поддерживающий спиральный для оптического кабеля (ОК);

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОК, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие протектора;

11 — тип зажима по классификации изготовителя.

Силовая спираль зажима модификации 11 устанавливается на протектор.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка зажима	Длина протек- тора Lп, мм	Число спиралей протектора*	Макс. длина пролета, м	Масса зажима, кг	Прочность заделки (одностороннее тяжение) кН		Рабочая (вертикальная) нагрузка, не более кН	Масса зажи- ма*, кг
					не менее	не более		
ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11	1050	3—4 пряди	110	0,4	2,5	4,0	3,5	1,3 - 1,6

Значения минимального и максимального диаметракабеля могут различаться в зависимости от требований заказчика.

Наименование	Емкость зажима
ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11	10,0 - 11,1
ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11	11,2 - 12,5
ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11	12,6 - 14,2
ΠCO-Dmin/DmaxΠ-11	14,3 - 16,3

- марка ОКСН и предприятие-изготовитель;
- диаметр ОКСН, на который может быть смонтирован зажим мм;
- максимальная длина пролета, м.



Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-13

Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-13 ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для подвески оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) на опорах ВЛ напряжением до 35 кВ, контактной сети и автоблокировки железных дорог, освещения, связи, городского электрического транспорта; могут использоваться при углах поворота трассы до 10°.

Прочность заделки кабеля в зажиме не менее 2,5 кН и не более 4,0 кН.

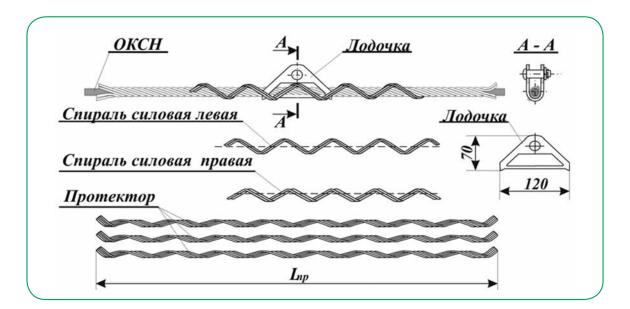
Разрушающая (вертикальная) нагрузка не менее 25 кН.

Масса зажима 1,5-1,7 кг в зависимости от диаметра кабеля 6-20 мм.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

В комплект поставки входят:

- две силовые спирали длиной 0,8 м;
- протектор длиной 1,2 м, состоящий из 3—4 спиральных прядей, концы прядей протектора отогнуты от кабеля, для предотвращения повреждения оболочки;
- лодочка, корпус поддерживающего зажима. Корпус лодочки сопрягается с линейной арматурой 7-тонного ряда;
- крепежные детали (палец, шайба, шплинт).



Маркировка ПСО-Dmin/DmaxП-13:

ПСО — зажим поддерживающий спиральный для ОКСН;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр ОКСН, на который может быть смонтирован зажим мм;

П — наличие протектора;

13 — тип зажима по классификации изготовителя.

Пример условного обозначения поддерживающего спирального зажима с протектором для подвески ОКСН с номинальным диаметром кабеля 14,0 мм: ПСО-14,0П-13.

- марка ОКСН и предприятие-изготовитель;
- максимальная длительно-допустимая нагрузка ОКСН, кН;
- диаметр ОСН, на который может быть смонтирован зажим мм.

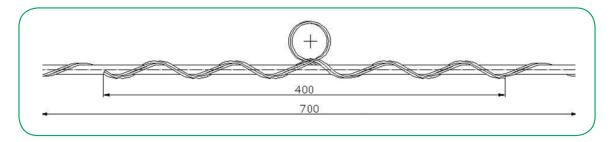


Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/Dmax-17.



Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/Dmax -17 ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для подвески оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) на опорах ВЛ напряжением до 10 кВ, контактной сети и автоблокировки железных дорог, освещения, связи, городского электрического транспорта, элементах зданий и сооружений с углами поворота трассы до 10°.

В комплект поставки входят нижние и верхние силовые спирали (по две спирали) с взаимно противоположным направлением навивки, которые обеспечивают требуемую прочность заделки ОК. Нижняя силовая спираль в своей средней части выполнена в виде кольцевого коуша.



Маркировка ПСО-Dmin/Dmax-17:

ПСО — зажим поддерживающий спиральный для оптического кабеля (ОК);

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметры ОКСН, на которые может быть смонтирован зажим, мм;

17 — тип зажима по классификации изготовителя.

Значения минимального и максимального диаметракабеля могут различаться в зависимости от требований заказчика.

Наименование	Емкость зажима
ПСО-Dmin/Dmax-17	10,0 - 11,1
ПСО-Dmin/Dmax-17	11,2 - 12,5
ПСО-Dmin/Dmax-17	12,6 - 14,2
ПСО-Dmin/Dmax-17	14,3 - 16,3

В заявке на изготовление зажимов должна быть указана марка зажима.

В соответствии с пожеланиями заказчика могут быть изготовлены зажимы данной комплектации с прочностью заделки и для диаметров кабеля, отличающиеся от указанных.



Зажимы поддерживающие плашечные типа ППО-Dmin/Dmax-06

Зажимы поддерживающие плашечные типа ППО-Dmin/Dmax-06 предназначены для подвески самонесущего оптического кабеля (ОК) типа «8» на промежуточных опорах ВЛ до 20 кВ, связи, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

В комплект поставки входят:

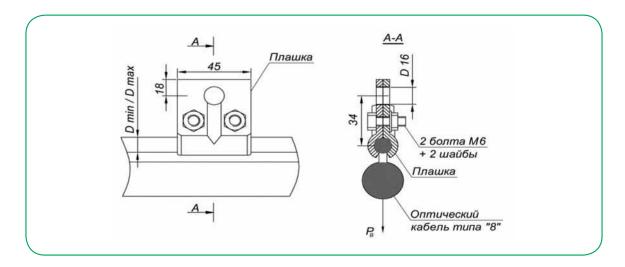
— плашка с тремя отверстиями (два отверстия для крепления ОК, одно отверстие для подвески к узлу крепления) — 2 шт.;

— стандартные изделия:

болт М6 — 2 шт.;

гайка M6 — 2 шт.;

шайба — 2 шт.



Маркировка ППО-Dmin/Dmax-06:

ППО — зажим поддерживающий плашечный для ОК типа «8»;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр силового элемента ОК типа «8», мм;

06 — модификация зажима по классификации изготовителя.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Наименование	Емкость зажима	Максимальная вертикальная нагрузка Рв, не более к	Масса, кг
ППО-5/6,5-06	5/6,5	1,5	0,05
ППО-6,5/8-06	6,5/8	2,0	0,07

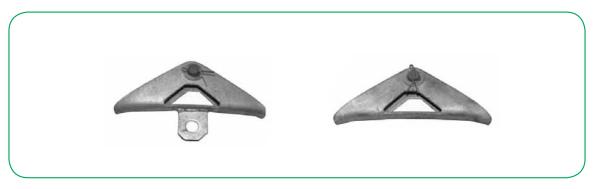


Лодочки типа Л, ЛТ, УКП для поддерживающих зажимов спирального типа

Лодочки Л-18, Л-23, Л-26, Л-30 входят в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-DкП-31, ПСО-DкП-41, для подвески оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН).

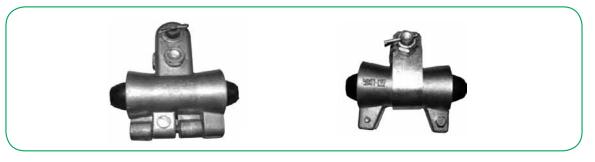
Лодочки ЛТ-18, ЛТ-23, ЛТ-26, ЛТ-30 входят в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-DкП-33, ПСО-DкП-43, для подвески оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ). Ушко, имеющееся на лодочках типа ЛТ, используется для заземления.

Лодочки типа Л и ЛТ изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150, сзащитным покрытием из цинка.



Лодочки УКП-02 и УКП-08 входят в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-Dк-04 и ПСО-DкП-04 для подвески ОКСН. Также лодочка УКП-08 входит в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-Dк-21 и ПСО-DкП-21 для подвески ОКГТ

Лодочки УКП-02 и УКП-08 изготавливаются из алюминиевого сплава в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

	· ·			Разрушающая								
Марка лодочки Н1	Н	Dk	d	L	В	нагрузка, не менее к Н	Масса, кг					
Л-18	80	55	18		214 214	_	-	0,69				
Л-23	90	55	22					0,71				
Л-26	90	55	26	_	214			0,71				
Л-30	100	60	30	- 16,5 - 	240	20	00	0,82				
ЛТ-18	120	55	18		16,5	16,5	16,5	40.5	214	20	60 -	0,77
ЛТ-23	130	55	22					214		_	0,79	
ЛТ-26	130	55	26			214		_	0,79			
ЛТ-30	140	60	30		240		_	0,9				
УКП-02	132	53	20		120	17	25	0,9				
УКП-08	174	85	22	•	120	17 -	35	1,1				



Зажимы шлейфовые типа ЗКШ1-Dmin/Dmax-h (аналог — замена: ЗКШ — ... — 01)

Зажимы шлейфовые типа ЗКШ1-Dmin/Dmax-h ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для крепления шлейфа оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ) к элементам опор, зданий и других сооружений.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Маркировка ЗКШ1-Dmin/Dmax-h:

ЗКШ1 — зажим для крепления шлейфа;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр зажимаемого кабеля, мм;

h — толщина плашки (зажимы с h=2 мм, применяются для крепления шлейфа ОКСН; h=4 мм — для ОКГТ).

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка зажима	Прочность заделки, не менее кН	Диаметры Dmin/Dmax, мм	Толщина плашки, мм	Масса зажима, кг	Аналог-замена
ЗКШ1-11/14-2	0,5	11/14	2	0,190	3КШ-11/14-01(2)
ЗКШ1-11/14-4	0,5	11/14	4	0,310	3КШ-11/14-01(4)
ЗКШ1-14/18-2	0,5	14/18	2	0,180	3КШ-14/18-01(2)
ЗКШ1-14/18-4	0,5	14/18	4	0,290	ЗКШ-14/18-01(4)

В комплект поставки входят:

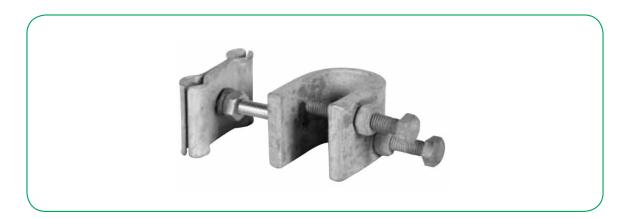
- плашка 2 шт.;
- болт M10-6gx55 ГОСТ 7798-70 1 шт.;
- гайка M10 ГОСТ 5915-70 2 шт.;
- пружинная шайба 10 65Г 029 ГОСТ 6402-70 2 шт.



Зажимы шлейфовые типа ЗКШ2-Dmin/Dmax-h (аналог — замена: струбцина шлейфовая СШ)

Зажимы шлейфовые типа ЗКШ2-Dmin/Dmax-h ТУ 3449-023-27560230-10 предназначены для крепления шлейфа оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ) к элементам опор, зданий, сооружений и другим конструкциям.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Маркировка ЗКШ2-Dmin/Dmax-h:

ЗКШ2 — зажим для крепления шлейфа;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр зажимаемого кабеля, мм;

h — толщина плашки (зажимы с h=2 мм, применяются для крепления шлейфа ОКСН; h=4 мм — для ОКГТ).

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка зажима	Прочность заделки, не менее кН	Диаметры Dmin/Dmax, мм	Толщина плашки, мм	Масса зажима, кг	Аналог-замена
ЗКШ2-11/14-2	0,5	11/14	2	0,81	СШ-04/2
ЗКШ2-11/14-4	0,5	11/14	4	0,93	СШ-04/4
ЗКШ2-14/18-2	0,5	14/18	2	0,8	СШ-05/2
ЗКШ2-14/18-4	0,5	14/18	4	0,91	СШ-05/4

В комплект поставки входят:

- зажим шлейфовый типа ЗКШ1 согласно ТУ 3449-022-27560230-10 1 шт.;
- струбцина шлейфовая 1 шт.;
- болт M10-6gx55 ГОСТ 7798-70 2 шт.;
- гайка M10 ГОСТ 5915-70 2 шт.;
- пружинная шайба 10 65Г 029 ГОСТ 6402-70 1 шт.



Зажимы шлейфовые типа ЗКШ3-Dmin/Dmax-h

Зажимы шлейфовые типа ЗКШ3-Dmin/Dmax-h предназначены для крепления шлейфа оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ) к круглым опорам ВЛ, связи, железобетонным стойкам типа СВ, и другим конструкциям.Зажимы обеспечивают заданное усилие сдавливания кабеля.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Маркировка ЗКШ3-Dmin/Dmax-h:

ЗКШЗ — зажим для крепления шлейфа;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр зажимаемого кабеля, мм;

h — толщина плашки (зажимы с h=2 мм применяются для крепления шлейфа ОКСН,зажимы с h=4 мм — для крепления ОКГТ).

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Прочность заделки, не менее кН	Диаметры Dmin/Dmax, мм	Толщина плашки, мм	Масса зажима, кг
0,5	11/14	2	0,43
0,5	11/14	4	0,55
0,5	14/18	2	0,42
0,5	14/18	4	0,54
	заделки, не менее кН 0,5 0,5	заделки, не менее кН Диаметры Dmin/Dmax, мм 0,5 11/14 0,5 11/14 0,5 14/18	заделки, не менее кН Диаметры Dmin/Dmax, мм Полщина плашки, мм 0,5 11/14 2 0,5 11/14 4 0,5 14/18 2

В комплект поставки входят:

- зажим шлейфовый типа ЗКШ1 согласно ТУ 4991-012-27560230-09*;
- узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)*;
- гайка M10 ГОСТ 5915-70 1шт.

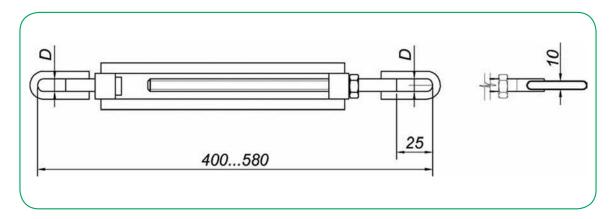
^{*} Для удобства заказчика данные наименования изделий, использовавшиеся ранее, были объединены в одно ЗКШЗ-Dmin/Dmax-h.



Талреп Т-30-01

Звено промежуточное Т-30-01 (талреп) ТУ 3449-022-27560230-10 предназначено для регулировки длины натяжной подвески самонесущего оптического кабеля городских и сельских линий связи.

Плавность изменения длины талрепа позволяет точно регулировать стрелы провеса оптического кабеля.

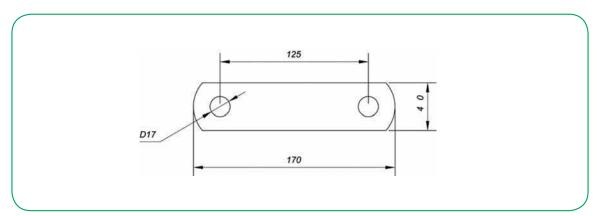


Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка звена	Разрушающая нагрузка при растяжении, не более кН	Величина регулируемого хода винта, мм	Диаметр ушка D, мм	Масса зажима, кг
T-30-01	30	180	17	1,03

Звено промежуточное ПР-20-01

Звено промежуточное ПР-20-01 предназначено для соединения натяжной подвески самонесущих оптических кабелей городских и сельских линий связи с узлами крепления на опоре.





Хомуты ленточные

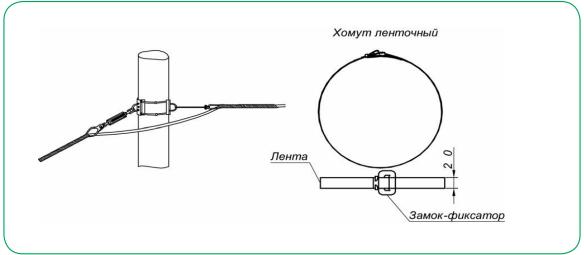
Хомуты ленточные ТУ 3449-022-27560230-10 предназначены для крепления конструкций различного назначения к круглым железобетонным и металлическим опорам. Для монтажа ленточных хомутов предназначен специальный инструмент — клещи натяжные.

Хомут ленточный состоит из:

- ленты монтажной 0,8 x 20 мм (лента поставляется в кассетах длиной по 40 м);
- замка-фиксатора (упаковка 100 шт.).

Лента и замок-фиксатор изготавливаются из коррозионно-стойкой стали.





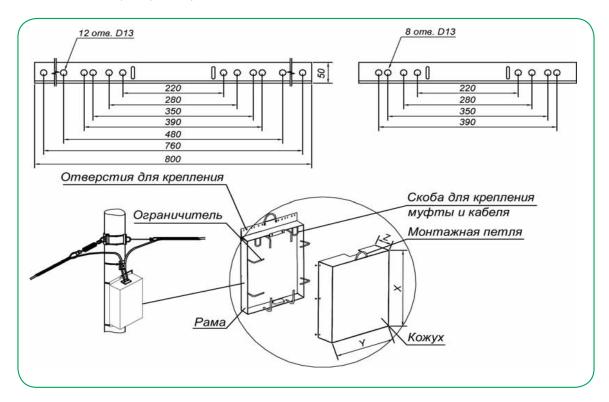
Применение хомутов ленточных

Nο	Узел крепления произ- водства ЭССП	Тип крепления оптиче- ского кабеля	Способ крепления хомутом	Макс. вертикальная нагрузка Рв, кН	Макс. горизонтальная нагрузка Рг, кН
1.	УК-Н-01	анкерное	2 хомута в 2 слоя	-	10
2.	УК-П-01	поддерживающее	1 хомут в 1 слой	0,5	0,5
3.	УК-П-02	поддерживающее	2 хомута в 1 слой	2	0,5
4.	YK-H-01M	анкерное	2 хомута в 2 слоя	-	8
5.	УК-П-02М	поддерживающее	2 хомута в 1 слой	1,5	-
6.	УПШ-01	крепление шкафа типа ШРМ-А-Х, а также барабана типа БШ-1 и БШ-3	2 хомута в 1 слой	-	-
7.	ЗКШЗ-Dmin/ Dmax-h	крепление шлейфа	1 хомут в 1 слой	-	-
8.	-	крепление защитных накладных кожухов и защитных труб спусков кабелей по опорам	согласно проекта	-	-



Шкафы типа ШРМ-А-Б для размещения муфт и запасов оптического кабеля

Шкафы типа ШРМ-А-Б (ТУ 42000-042-27560230-09) предназначены для размещения на опорах ВЛсоединительных и разветвительных тупиковых муфт (D до 200 мм, L≈500 мм) с технологическим запасом оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) диаметром до 18 мм и длиной не более 90 м.



Маркировка ШРМ-А-Б:

А — типоразмер;

Б — число вводов (подводимых ОК), (Б = 2, 4, 6).

Применение хомутов ленточных

Марка шкафа	Высота Х, мм	Ширина Ү, мм	Глубина Z, мм	Масса, кг
ШРМ-1-Б	900	800	310	33
ШРМ-2-Б	900	400	310	24
ШРМ-3-Б	900	600	310	28
ШРМ-4-Б	1100	1100	310	45

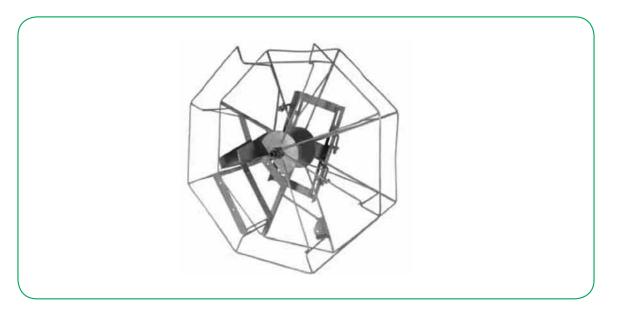
Шкаф ШРМ на металлических опорах закрепляется при помощи узла подвески УПШ-03 весом 1,14 кг. На столбах бетонных опор круглого сечения ШРМ закрепляется при помощи УПШ-01, а к ж/б стойке типа СВ при помощи УПШ-02.



Барабан типа БШ

Барабаны шлейфовые типа БШ ТУ 01.03.080.000.00 вращающейся конструкции предназначены для размещения на опорах ВЛ соединительных и разветвительных муфт с технологическим запасом кабеля ОКГТ и ОКСН, при намотке которого исключается возможность прокручивания кабеля на вводах в муфту.

Один из вариантов крепления барабанов типа БШ-1 и БШ-3 на металлических опорах при помощи узла подвески УПШ-03 представлен на рисунке. На столбах бетонных опор круглого сечения барабаны типа БШ-1 и БШ-3 закрепляются при помощи узла подвески УПШ-01, а к ж/б стойке типа СВ при помощи узла подвески УПШ-02.



В зависимости от марки устанавливаемой муфты, а также кронштейна крепления барабаны БШ маркируются следующим образом: БШ-1-хх.ххМ; БШ-2-х; БШ-3-х, где:

БШ — барабан шлейфовый;

1; 2; 3 — тип барабана в зависимости от типа крепления (1 и 3 — на столбе опоры; 2 — на изоляторе ВЛ 35 кB и выше);

хх.хх, хх.ххМ; х — модификация барабана, зависящая от типа устанавливаемой муфты.

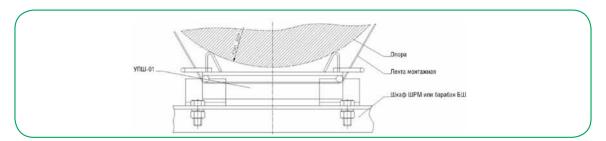
Модификация хх.хх, хх.ххМ; х барабанов		карепа на	Габариты,	Масса барабанов, кг				
БШ-1-хх.хх, БШ-1-хх.ххМ	БШ-2-х	БШ-3-х	муфты	выходе из муфты, мм	MM	БШ-1-хх.хх, БШ-1-хх.ххМ	БШ-2-х	БШ-3-х
02.02	1	1	SB01(ALF)	380	1190x250	25,2	29,1	29,83
02.01M	2	2	CORNING, NKT	380	1190x250	34,4	38,36	39,06
02.03	3	3	МОПГ-М, МОПГ-МП	330	1190x250	27,0	30,9	31,61
02.04	4	4	MTOK 96-01 MTOK 96-T1	330	1190x250	27,23	43,0	31,83
02.05	5	5	LH2/72 Draka	330	1190x250	38,49	30,9	43,09



Узел подвески типа УПШ-01

Узел подвески типа УПШ-01 предназначен для подвески шкафов типа ШРМ и барабанов типа БШ к круглым бетонным опорам типа СК линий электропередачи. Возможно использование УПШ-01 для крепления других конструкций по согласованию с разработчиком.

УПШ-01 используется на опорах диаметром от 340 до 800 мм. Масса одного узла 1,28 кг.



В комплект поставки входят:

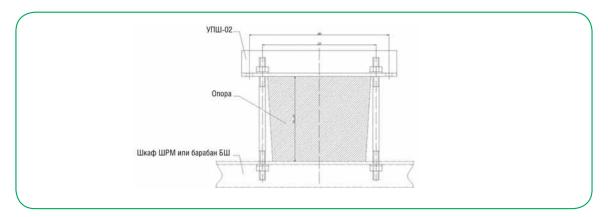
- корпус 1 шт.;
- болт M12-6gx35.58.019 ГОСТ 7805-70 2 шт.;
- гайка M12-6H.6.019 ГОСТ 7805-70 2 шт.;
- шайба 12.65Г.029 ГОСТ 6402-70 2 шт.

Для крепления данного узла к опоре применяется ленточный хомут, который состоит из двух слоев ленты 0,7x20 мм и замка-фиксатора. Ленточный хомут и замок-фиксатор в комплект поставки узла не входят. Количество ленты согласно рабочему проекту.

Узел подвески типа УПШ-02

Узел подвески типа УПШ-02 предназначен для подвески шкафов типа ШРМ и барабанов типа БШ к бетонным опорам типа СВ линий электропередачи. Возможно использование УПШ-02 для крепления других конструкций по согласованию с разработчиком.

Узлы подвески УПШ-02 используются на опорах с габаритом от 150 до 200 мм. Масса комплекта одного узла — 2,01 кг.



В комплект поставки входят:

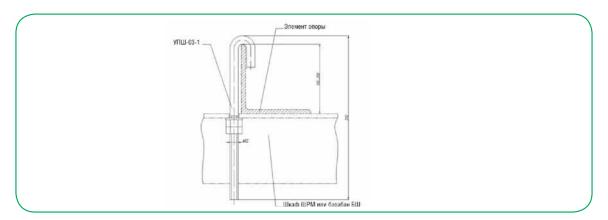
- уголок 1 шт.;
- шпилька M12 2шт.;
- гайка M12-6H.6.019 ГОСТ 7805-70 4 шт.;
- шайба 12.65Г.029 ГОСТ 6402-70 4 шт.



Узел подвески типа УПШ-03-1 и УПШ-03-2

Узел подвески типа УПШ-03 предназначен для подвески шкафов типа ШРМ и барабанов типа БШ к металлическим опорам типа СК линий электропередачи. Возможно использование УПШ-03 для крепления других конструкций по согласованию с разработчиком.

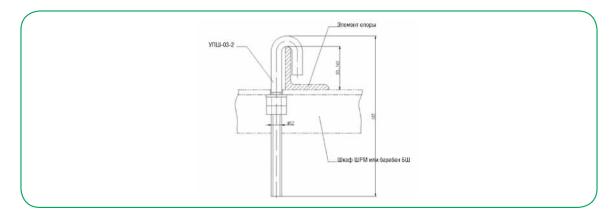
Узел подвески УПШ-03-1 устанавливается на угловых элементах опор с полкой от 100 до 200 мм. Масса одного комплекта УПШ-03-1 — 0,307 кг.



В комплект поставки УПШ-03-1 входят:

- крюк длиной 252 мм 1 шт.;
- гайка M12-6H.6.019 ГОСТ 7805-70 2 шт.;
- шайба A12.01.08кп 019 ГОСТ 11371-78 1 шт.

Узел подвески УПШ-03-2 устанавливается на угловых элементах опор с полкой от 50 до 140 мм. Масса одного комплекта УПШ-03-2 — 0,244 кг.



В комплект поставки УПШ-03-2 входят:

- крюк длиной 185 мм 1 шт.;
- гайка M12-6H.6.019 ГОСТ 7805-70 2 шт.;
- шайба A12.01 08кп.019 ГОСТ 11371-78 1 шт.

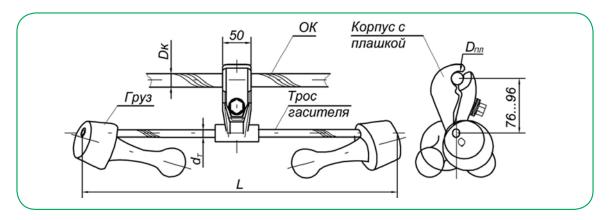


Многочастотные гасители вибрации типа ГВ-XXXX-02, ГВ-XXXX-02М

Многочастотные гасители вибрации типа ГВ-XXXX-02, ГВ-XXXX-02М (ТУ 3449-081-27560230-06) предназначены для защиты от вибрации оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), подвешиваемого на опорах ВЛ.

В состав гасителя входят:

- корпус с плашкой;
- демпферный трос;
- грузы;
- крепежный болт с гайкой и пружинными шайбами.



Общая конструкция гасителя аналогична традиционному гасителю вибрации Стокбриджа, но имеет ряд принципиальных отличий:

- корпус гасителя вибрации и прижимная плашка выполнены литьем или получены из фасонного профиля;
- демпферный трос надежно запрессован в нижней части корпуса;
- грузы, запрессованные на демпферном тросе, представляют собой тела вращения типа «кегля», имеют наклон к оси троса. За счет возбуждения не только изгибных, но и крутильно-изгибных колебаний при вибрации, характеристика энергопоглощения оказывается более равномерной и расположена выше, чем для обычного гасителя Стокбриджа;
- крепление корпуса гасителя к проводу имеет вид крюка для увеличения угла охвата и осуществляется болтом с мелкой резьбой и двумя пружинными шайбами для исключения самоотвинчивания.



Марка гасителя вибрации состоит из буквенно-цифровых групп: ГВ-ХХХХ-02, ГВ-ХХХХ-02М. Группа из двух букв (ГВ) маркировки характеризует тип арматуры — гаситель вибрации.

Четыре последующие цифры XXXX описывают конструктивные особенности гасителя:

первая цифра — номинальная масса груза т., кг;

вторая цифра — длина гасителя L, мм;

третья цифра — диаметр демпферного троса dt, мм;

четвертая цифра — посадочный диаметр плашки Dпл.

Две последние цифры обозначают модификацию гасителя (02 и 02M) — соответственно корпус гасителя и прижимная плашка выполнены литьем (02) или получены из фасонного профиля (02M).

В таблице приводится кодификатор для группы из четырех цифр XXXX

Nº	Первая цифра	Ном. Масса груза т _г , кг	Вторая цифра	Длина гасителя L, мм	Третья цифра	Диаметр демпферного тросса dт, мм	Четвертая цифра	Посадочный диаметр плашки Dпл, мм
1.	-	-	1	250	-	-	2	9,0 - 15,1
2.	-	-	2	300	2	9,1	3	15,2 - 22,5
3.	3	0,8	3	350	3	11,0	4	22,4 - 29,0
4.	4	1,6	4	400	4	13,0	5	29,0 - 37,5
5.	5	2,4	5	450	-	-	-	-
6.	6	3,2	6	500	-	-	-	-
7.	7	4,0	7	550	-	-	-	-
8.	-	-	8	600	-	-	-	-
9.	-	-	9	650	-	-	-	-

Пример записи условного обозначения гасителя с глухим креплением на ОК с посадочным диаметром от 15,2 до 22,5 мм с массой грузов 0,8 кг, закрепленных на демпферном тросе диаметром 9,1 мм и габаритным размером 350 мм: ГВ-3323-02. При использовании на ВЛ арматуры спирального типа (натяжные и поддерживающие зажимы, протекторы) место установки гасителя вибрации меняется (в зависимости от параметров спиральной арматуры).

Расчет мест установки гасителей вибрации вблизи натяжных и поддерживающих зажимов спирального типа производится в ЗАО «Электросетьстройпроект».

В заявке на расчет схемы виброзащиты должны быть указаны:

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК, мм;
- погонная масса ОК, кг/м;
- максимальная длина пролета, м;
- среднее эксплуатационное тяжение, кН;
- марки используемых натяжных и поддерживающих зажимов.



Монтажные устройства и приспособления

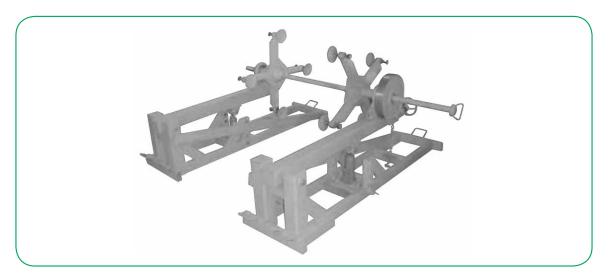
Раскаточное устройство РУ-02М

Раскаточное устройство типа РУ-02М предназначено для раскатки проводов или оптических кабелей с барабанов.

Раскаточное устройство оснащено ленточным тормозом, что обеспечивает возможность регулировки тяжения раскатываемого провода или кабеля за счет торможения барабанов.

Компактные габариты, малая масса позволяют легко транспортировать его в разобранном виде по любой местности.

Сборка раскаточного устройства производится на месте работ вокруг барабана с проводом (оптическим кабелем).



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка	Грузоподъем-	Massa	ı	Габарить	ol	Габариты (устанавлив РУ-0	аемого на	Усилие
раскаточного устройства	ность, не более кН	Масса, кг	L, MM	В,	Н,	Диаметр D, не более, мм	Ширина В1, не более, мм	торможения, кН
РУ-02М	40	260,0	2000	2360	1400	1800	1200	0,5 - 3

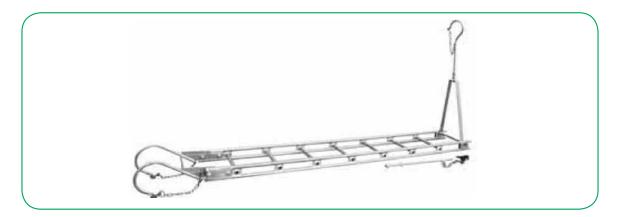


Трапы монтажные лестничного типа ТРЛ

Трапы монтажные типа ТРЛ (ТУ 5221-058-27560230-09) предназначены для выхода электромонтера за пределы тела опоры ВЛ на длину трапа при монтаже арматуры на проводах, молниезащитных тросах и самонесущих оптических кабелях.

Трап может эксплуатироваться в полевых условиях в любое время года и любых погодных условиях при температуре окружающего воздуха от -35° C до $+45^{\circ}$ C.

Климатическое исполнение УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150 при ограничении нижнего предела значения температуры окружающего воздуха –35°C.



Трап в комплекте состоит из:

- сварного каркаса, выполненного из труб из алюминиевого сплава;
- узла крепления к опоре ВЛ, состоящего из двух крюков и цепного стропа;
- узла подвески, включающего откидывающийся кронштейн со сменными элементами: кабельным захватом и подвесным крюком.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка трапа	Грузоподъемность, кг	Масса, кг	Длина габаритная, м	Ширина трапа (расстояние между осями тетив), мм
ТРЛ-2,8	100	16	2,8	300
ТРЛ-3,4	100	19	3,4	300
ТРЛ-4,0	100	22	4,0	300

Подготовка трапа к работе и его применение должны проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.



Лестницы монтажные составные типа ЛС

Лестницы монтажные составные типа ЛС (ТУ 5221-052-27560230-01) предназначены для подъема электромонтеров на железобетонные опоры ВЛ. Конструкция лестницы позволяет подниматься на высоту до 20 м. Звенья лестницы изготавливаются трех размеров: 1,0; 1,8; 2,0 м.

Звенья различных типоразмеров стыкуются друг с другом.

Звенья размером 1,0 м изготавливаются только верхними и могут комплектоваться в составе с нижними звеньями других типоразмеров.

Грузоподъемность каждого звена лестницы и лестницы в целом составляет не более 135 кг.

Каждое звено снабжено устройством крепления его к опоре.

Климатическое исполнение лестницы УХЛ-1, категории по ГОСТ 15150 при ограничении нижнего значения температуры окружающего воздуха —35°C.



Маркировка звена лестницы ЛС-hH:

ЛС — лестница составная;

h — высота звена, м;

Н — нижнее звено (верхнее звено без индекса).

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка звена лестницы	Высота одного звена h, мм	Наименование звена	Масса одного звена, кг	Изготавливается в комплекте с
ЛС-2Н	2,0	Нижнее звено	5,0	верхними звеньями
ЛС-2	2,0	Верхнее звено	5,0	нижним звеном
ЛС-1,8Н	1,8	Нижнее звено	4,7	верхними звеньями
ЛС-1,8	1,8	Верхнее звено	4,7	нижним звеном
ЛС-1	1,0	Верхнее звено	2,8	нижними звеньями других типоразмеров

Базовый комплект лестницы состоит из 10 звеньев — одного нижнего и девяти верхних. По желанию заказчика в комплекте поставки может быть включено любое количество звеньев различных типоразмеров, но не менее двух.

Монтаж звеньев лестницы осуществляется в соответствии с инструкцией по монтажу.



Ролики монтажные типа МР

Ролики монтажные типа MP (ТУ 3449-053-27560230-99) марки MP-15,0-01 предназначены для подвески оптического кабеля на опорах ВЛ, контактной сети железных дорог, линий уличного освещения и городского электротранспорта; марки MP-3,0-01 применяются для выполнения строительно-монтажных работ, при подъеме грузов на опоры и другие конструкции.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка ролика монтажного	Разрушающая нагрузка, не менее кН	Рабочая нагрузка, не более кН	Диаметр ролика по ручью D, мм	Радиус ручья ролика R, мм	Масса, кг
MP-3,0-01	3,0	1,5	80	13	1,5
MP-15,0-01	15,0	7,5	144	22	3,5

Климатическое исполнение роликов УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Блоки полиспастные типа БП

Блоки полиспастные типа БП (ТУ 5221-060-27560230-99) предназначены для составления (оснастки) полиспастов с целью производства такелажных работ при строительстве, монтаже и ремонте оборудования на ВЛ, подстанциях и других объектах. Блоки полиспастные изготавливается в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Блок полиспастный БП-3,0 комплектуется скобой СК-12. Блоки полиспастные БП-5,0 и БП-8,0 комплектуются скобой СК-16.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка блока полиспастного	Грузоподъемность, кН	Кол-во роликов в обойме, шт.	Диаметр ролика по ручью D, мм	Радиус ручья ролика R, мм	Масса, кг
БП-3,0	30	1	120	6	3,0
БП-5,0	50	2	120	6	4,0
БП-8,0	80	4	120	6	5,5

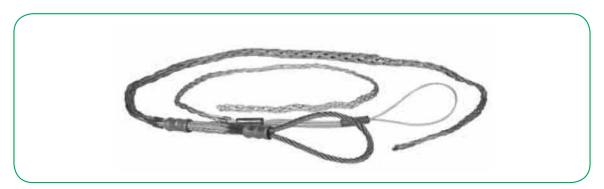


Чулки монтажные типа Ч и 2Ч

Чулки монтажные типа Ч ТУ 3449-052-27560230-09 предназначены для захвата и соединения лидер-тросов и проводов электрических 0,4—20 кВ или оптических кабелей в процессе монтажных работ, что обеспечивает свободное прокатывание соединения через раскаточные ролики.

Монтажные чулки изготавливаются на различные диаметры провода и оптического кабеля связи (ОКСН или ОКГТ) и в зависимости от конструкции обладают различным усилием максимального тяжения.

Монтажный чулок представляет собой плетеную конструкцию из стального каната с тросовой петлей наконце.



Маркировка чулка монтажного Ч-Dmin/Dmax -R; 2Ч-Dmin/Dmax -R:

Ч — чулок монтажный соединительный;

24 — чулок монтажный соединительный с тросовой вставкой;

Dmin/Dmax — наименьший/наибольший диаметр захватываемого провода, оптического кабеля, мм;

R — разрушающая нагрузка, кH.

Монтажный чулок применяется как в комплекте с вертлюгом, так и без него.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка чулка монтажного	Диапазон диаметров захватываемого кабеля (провода) Dmin/Dmax, мм	Номинальное усилие раскатки, не более кН	Разрушающая нагрузка R, не менее кН
4-10/15-10	10 / 15	5,0	10,0
Ч-8/13-15	8 / 13	7,5	15,0
4-13/18-15	13 / 18	7,5	15,0
4-8/13-24	8 / 13	12,0	24,0
Ч-13/18-24	13 / 18	12,0	24,0
Ч-18/26-24	18 / 26	12,0	24,0
Ч-30/40-24	30 / 40	12,0	24,0
4-8/13-40	8 / 13	20,0	40,0
4-18/26-50	18 / 26	25,0	50,0
4-30/50-50	30 / 50	25,0	50,0
4-50/70-50	50 / 70	25,0	50,0
4-70/90-50	70 / 90	25,0	50,0
4-18/26-70	18 / 26	35,0	70,0
24-8/13-24	8 / 13	12,0	24,0
24-13/18-24	13 / 18	12,0	24,0

Закрепление чулка на кабеле (проводе) производится согласно инструкции по монтажу.



Вертлюги монтажные типа В

Вертлюги монтажные типа В ТУ 5221-061-27560230-05предназначены для предотвращения закручивания оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) и оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), при монтаже под тяжением. Вертлюг устанавливается между лидер-тросом и кабелем и используется в сочетании с монтажным чулком.

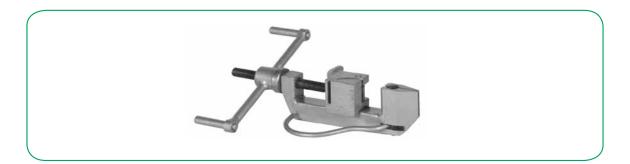


Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка вертлюга монтажного	А,	D ,	В,	d, MM	Максимальная рабочая нагрузка, не более кН	Разрушающая нагрузка, не менее кН	Масса, кг
B-01H	95	24	10	8	5	12,5	0,2
B-02H	137	39	16	12	15	70	0,66

Клещи натяжные

Клещи натяжные предназначены для монтажа ленточных хомутов, используемых для крепления узлов подвески ОК на опорах контактной сети железной дороги, связи, ВЛ различного класса напряжений, элементах зданий и сооружений.

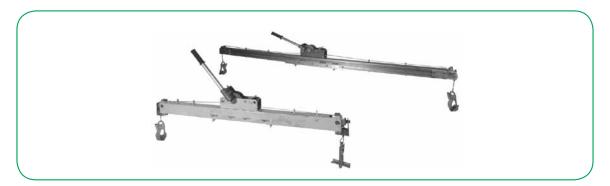




Балка перекладочная монтажная типа БПМ

Балка перекладочная монтажная типа БПМ (ТУ 5221-062-27560230-06) предназначена для перекладки грозозащитного троса, оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), и оптического кабеля самонесущего неметаллического (ОКСН) на опорах ВЛ110-500 кВ из поддерживающих зажимов в раскаточные ролики перед раскаткой и из роликов в поддерживающие зажимы после раскатки под тяжением.

Балка имеет в своем составе встроенную лебедку для подъема грозозащитного троса, ОКГТ или ОКСН при перекладке. Балки типа БПМ выполняются в двух исполнениях: со стальным несущим профилем и с профилем из алюминиевого сплава.



Примеры записи обозначения балки типа БПМ при заказе:

БПМ-1,2 — с несущим профилем из алюминиевого сплава;

БПМ-1,2С — с несущим профилем из стали.

БПМ-2,4У — усиленная, с несущим профилем из алюминиевого сплава (оснащается лебедкой червячного типа).

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

Марка изделия	Расстояние между подхватами L, мм	Суммарная гру- зоподъемность, кг	Максимальная высота подъема (опускания) грозотроса, мм	Усилие на рукоятке рычага при максимальной нагрузке, кг не более	Масса, кг
БПМ-1,2	1200	450	500	25	11
БПМ-2,4	2400	450	500	25	12,5
БПМ-1,2C	1200	450	500	25	18
БПМ-2,4C	2400	450	500	25	28,5
БПМ-2,4У	2400	750	500	25	14,7



Сообщение об изменении размерного ряда арматуры спирального типа

С целью сокращения номенклатуры выпускаемых изделий и увеличения удобства пользователей в условиях, когда не определен точно номинальный диаметр кабеля, производится внедрение нового размерного ряда для арматуры спирального типа, предназначенной для подвески оптических кабелей связи самонесущих неметаллических (ОКСН).

Наименование типа зажима	Старый размерный ряд Dmin/Dmax, мм	Новый размерный ряд* Dmin/ Dmax , мм
	10,0/10,2	
	10,3/10,5	
	10,6/10,8	
	10,9/11,1	10,0/11,1
	11,2/11,4	11,2/12,5
	11,5/11,7	11,2/12,0
Зажимы натяжные спирального типа	11,8/12,0	
	12,1/12,3	
HCO-Dmin/DmaxΠ-14(17)	12,4/12,6	
HCO-Dmin/DmaxΠ-14(12)	12,7/12,9	
HCO-Dmin/Dmax-11(8)	13,0/13,2	
	13,3/13,6	
Зажимы поддерживающие спирального типа ПСО-Dmin/DmaxП-11	13,7/14,0	12,6/14,2
	14,1/14,4	
	13,3/13,6	
ΠCO-Dmin/Dmax-17	13,7/14,0)
	14,1/14,4	\prec
	14,5/14,8	
	14,9/15,2	
	15,3/15,6	
	15,7/16,0	14,3/16,3
	15,7/16,0	
	15,7/16,0	
	16,1/16,4	

^{*} По запросу заказчика может быть предложена арматура для любого диаметра кабеля.



Отзывы о нашей компании

Торсион - Телеком

115201, г.Москва, Каширское шоссе д.22 корп.3, офис 110

Телефон/факс: (095) 113-49-44 Телефон: (095) 771-18-46

Torsion - Telecom

22-3, Kashirskoye shosse, Moscow, 115201, Russia Phone/ Fax: (095) 113-49-44 Phone : (095) 771-18-46

Отзыв на строительно-монтажные работы, пненные ЗАО «Электросетьстройпроект» по Договору № 10-02/03 ОР от 10.02.2003 г. между ЗАО «Электросетьстройпроект» и ООО «Торснон - Телеком»

В соответствии с Договором между ЗАО «Электросетьстройпроект» (ЗАО «ЭССП») и ООО «Торскои - Телеком» в период с мах 2003 г. по ноябрь 2003 г. ЗАО «ЭССП» на условиях подряда были успешно выполнены следующие работы:

- предпроектные обследования и изыскания трасс ВОЛС по ВЛ и энергообъектам ОАО
- «Оренбургэнерго»; поставка металлоконструкций и спиральной арматуры производства ЗАО «Электросетьст-
- рояпроект», поставка оптического каюсия; подвеска и монтаж самонесущего оптического кабеля по опорам ВЛ 35 220 кВ на трассе ВОЛС «Воложонно-оптическая ливия связи в г. Оренбург» », длиной 158 км; проект производства работ с технологическими картами на подвеску самонесущего оптиче-ского кабеля на ВЛ 35 220 кВ по трассе «ВОЛС в г. Оренбурге»

Работы выполнены на профессиональном уровне, в соответствии с условиями договора, ра-бого проекта, действующими стандартами, гребованиями нормативных документов, совре-менной технологии строительства и выполнения монтажных работ.



Кузнецов И.А.



ЗАО «Электросетьстройпроект»

Россия, 350000, г. Краснодар, ул. Головатого, 294 тел. (8612) 51-01-01, факс 51-01-02, емес 51-

OT 25.07. 20042, No 03.1 - 22/681

Отзыв на строительно-монтажные работы, выполненные ЗАО «Электросетьстройпроект» по Договору генподряда № 02-07/03 К от 02.07.2003 г. между ЗАО «Электросетьстройпроект» и ОАО «ЮТК»

В соответствии с Договором между ЗАО «Электросетьстройпроект» (ЗАО «ЭССП») и ОАО «Южива Телекоммуникационная Компания» (ОАО «ЮТК») в период с сентября 2003 г. лаО «ЭССП» на условиях генподряда были успешно выполнены следующие работы:

- поставка металлоконструкций и спиральной арматуры производства ЗАО
 «Электросетьстройпроект», поставка оптического кабеля, оптических муфт и кроссов;
 полвеска, прокладка и монтаж самонесущего оптического кабеля по порам ВЛ 35 220
 кВ, а так же в грунте и канализации на строительстве трассы магастральной ВОЛП-ВЛ
 «Красполар-Горжий Ключ-Туапсе-Джубта-Геленджик-Новороссийск; Туапсе-Сочимдинной 506 км, включаю стоям длиной 61 км;
- оформление и слача исполнительной документации.

Работы выполнены на профессиональном уровие, в соответствии с условиями договора, рабочего проекта, действующими стандартами, гребованиями нормативных документов, современной технологии строительства и выполнения монтажных работ.



А.Н.Хорошун



Закрытое акционерное общество «МЕТРОКОМ» ул. Одоевского, д.29 Санкт-Петербург, 199155, Россия

Тел.: (812) 718-31-31, факс: (812) 718-31-12 E-mail: sales@metrocom.ru. www.metrocom.ru ОКПО 23038778 ОГРН 1027810238466 ОКОГУ 49011 ИНН 7809001184 / КПП 780101001

25.15.00 No 1184-00/00 На исх.

Генеральному директору ЗАО «Электросетьстройпроект» А.В.ТИЩЕНКО

127566, Москва, Высоковольтный проезд, д.13, стр. 1

Тел.: (495) 234-71-08 Факс: (495) 727-43-71

отзыв

С 2000 года ЗАО «Метроком» закупает в ЗАО «Электросетьстройпроект» натяжные зажимы типа НСО-14П-14, которые используются в процессе строительства воздушных волоконно-оптических линий связи. Общий объем закупок данной продукции составил более

3АО «Электросетьстройпроект» постоянно улучшает качество своей продукции. В настоящее время натаживые зажимы типа НСО-14П-14 успешно конкурирует с известными зарубежеными аналогами.

Высокое качество изготовление натяжных зажимов типа HCO-14П-14 доказано на практике в процессе строительства воздушных волоконно-оптических линий связи и их последующей эксплуатации.

Maganoz

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОІ

С.Н. ЖДАНОВ





Со спиральной арматурой ЗАО «Электросетьстройпроект» кабели типа ОКЈЕК, производимые нашей компанией, производимые непытания на непытательных полигонах ОАО «Фирма ОРГРЭС» (1999 г.), ОАО «ВНИИЭ» (2005 г.). Значительная часть самонесущих неметаллических отигических кабелей сакил типа ОКЛЖ, из более чем \$500 км, поставленных ЗАО СОКК различным заклучикам на территория РФ, смонтировная на спиральной арматуре ЗАО «Электросетьстройпроект». Специалисты ЗАО «Электросетьетройпроект» оказывают квалифицированным технические консультации по вопросам, связывам с применением спиральной арматуры.

А.И. Вырышев



10 11 Degrit 8/1 22 . ugpma 2007 .

Отзыв о продукции ЗАО "Электросетьстройпроект"

При проектировании и строительстве магистральной цифровой сети связи (МЦСС) ЗАО "Компания ТрансТелеКом" было принято решение о подвеске волоконно-оптического кабеля на опорах контактной сети и линий автоблокировки с применением на ряде участков спиральных натяжных зажимов НСО и спиральных поддерживающих зажимов ПСО производства ЗАО "Электросетьстройпроект". Всего при строительстве МЦСС было использовано:

• спиральных татжиных зажимов типа НСО в количестве более 88.000 комплектов;

спиральных натяжных зажимов типа НСО в количестве солее 88.000 комплектов;
 спиральных поддерживающих зажимов типа ПСО в количестве более 64.000 комплектов.
 за время работы МЦСС с 1999г. по настоящее время не было случаев вознивновения дефектов оптического кабеля на участках с установког спиральной арматуры ЗАО "Электросетьстройпроект".
 На всех этапах работы специалисты ЗАО "электросетьстройпроект" проявили высокую кампфикацию и профессионализм в области создания арматуры для крепления оптического кабеля, а также глубокую заинтересованность в понимании стоящих перед нашей Компанией задач, что позволило не только проести сторительство сети с хорошим качеством, но и в короткие сроки выполнить масштабные работы по развитию инфраструктуры МЦСС.
 Продукция ЗАО "электросетьстройпроект" отличается высокой надежностью и заслуживает высокой оценки.

Вице-президент директор Дирекции технической эксплуатации Дерси В.Н. Догадченко











исть Дир ТЭ. 87 г. 22. марта 2007 г.

Отзыв о продукции ЗАО "Электросетьстройпроект"

При проектировании и строительстве магистральной цифровой сети связи (МЦСС) ЗАО "Компания ТрансТелеКом" было принято решение о подвеске волоконно-оптического кабеля на опорах контактной сети и линий взгобложировки с применением на ряде участков спиральных изтяжных зажимов НСО и спиральных поддерживающих эзжимов ПСО причаводства ЗАО "Электросетьстройпроект".

Всего при строительстве МЦСС было использовано:

• спиральных натяжных зажимов типа НСО в количестве более 88.000 комплектов;

• спиральных поддерживающих зажимов типа ПСО в количестве более 64.000 комплектов.

За время работы МЦСС с 1999г. по настоящее время не было случаев возникновения дефектов оттического кабеля на участках с установкой спиральной арматуры ЗАО "электросетьстройпроект".

На всех эталах работы специалисты ЗАО "электросетьстройпроект" проявили высокую квалификацию и профессионализм в области создания арматуры для крепления оттического кабеля, а тажке глубокую заинтересованность в пониманни стоящих перед нашей Компанией задач, что позволило не только провести строительство сети с хорошим качеством, но и в коротоме сроки выполнить наситабные работы по развитию инфраструктуры МЦСС.

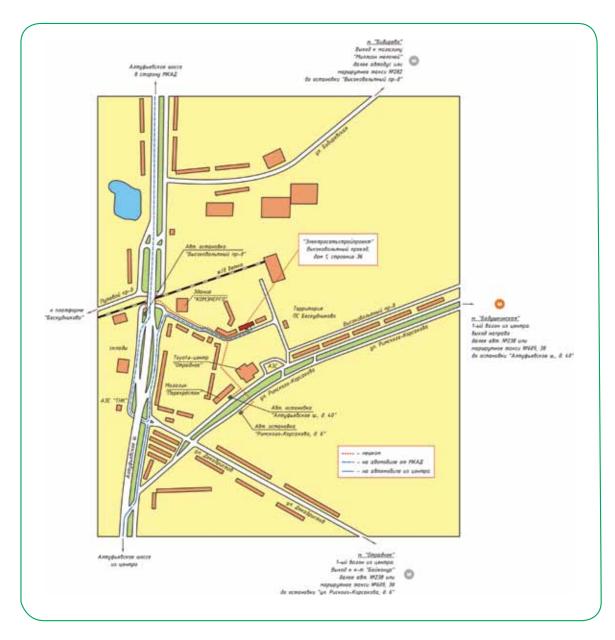
Продукция ЗАО "электросетьстройпроект" отличается высокой надежностью и заслуживает высокой оценки.

/ Вице-президент директор Дирекции технической эксплуатации Рефес В.Н. Догадченко





Схема проезда



Мы находимся по адресу: **г. Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36.** Телефон: **(495) 727-43-93, 234-71-20**

Городским транспортом до нас можно добраться:

От метро «Отрадное» (первый вагон из центра, выход налево):

- Автобус № 238 или маршрутное такси № 609 до остановки «Ул. Римского-Корсакова, д. 6» (четвертая остановка от метро).
- Автобус № 637 до остановки «Высоковольтный проезд» (пятая остановка от метро).

От метро «Бибирево»

• Автобус или маршрутное такси № 282 до остановки «Высоковольтный проезд» (шестая остановка от метро).

От метро «Бабушкинская» (первый вагон из центра выход налево)

• Автобус № 238 или маршрутное такси № 609 до остановки «Ул. Римского-Корсакова, д. 6» (тринадцатая остановка от метро).





По общим вопросам обращайтесь: ЗАО «Электросетьстройпроект»

127566, г. Москва, Высоковольтный проезд д.1, стр.36 Телефон: (495) 727-43-43, факс: (495) 234-71-08 E-mail: info@essp.ru

По вопросам приобретения нашей продукции, обращайтесь к торговому представителю: 3AO «Торговый Дом «Электросетьстройпроект»

Телефон: (495) 234-71-20, факс: (495) 727-43-71 E-mail: td@essp.ru

За технической поддержкой обращайтесь: ЗАО «Научно-технический центр «Электросети»

127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36 Телефон: (495) 234-71-19, факс: (495) 223-47-94 E-mail: ntc@essp.ru

По вопросам приобретения нашей продукции в Украине обращайтесь: Дочернее предприятие ЗАО «Электросетьстройпроект» — ДП «УкрЭССП»

95014, Украина, г. Симферополь, ул. Москалёва, 9/2а Телефон/факс: +7(0652) 24-89-27, +7(0652) 22-40-94 E-mail: dp-ukressp@utel.net.ua

WWW.ESSP.RU

