

ZTT CABLE

Компания ZTT — ведущий мировой производитель кабельных систем, поставщик комплексных решений для телекоммуникационных и энергетических систем во всем мире. Имея богатый опыт научно-исследовательских работ, ZTT обладает наиболее передовыми технологиями в отрасли.

Компания ZTT была основана в 1992 году, а в 2002 выпустила свои акции на биржу. К настоящему времени ZTT представляет собой группу компаний с 33 дочерними предприятиями в Китае. Наша продукция широко применяется в области телекоммуникаций, электропередачи, в производстве кабелей для шахт, морских судов и подводных лодок, железных дорог, в изготовлении электрических проводов и т. д.

Компания ZTT всегда ориентировалась на рынок, стремясь удовлетворять разнообразные требования клиентов и поставлять экономически эффективные и надежные решения. Продукция ZTT отличается инновационным дизайном, высочайшими техническими свойствами и длительными интервалами технического обслуживания.



Спиральная линейная арматура





Сведения о компании

Компания ZTT Cable была основана в 1992 году и к настоящему времени стала публичной компанией с 33 дочерними фирмами и примерно 7000 сотрудниками.

Мы производим электроарматуру, арматуру для волоконно-оптических кабелей, телекоммуникационную продукцию, специальную электроарматуру и особую арматуру для волоконно-оптических кабелей, широко используемую в более чем в 106 странах. Компания располагает прекрасными возможностями для проведения НИОКР и сотнями единиц наиболее передового оборудования. Мы можем выпускать 300 000 гасителей вибрации, 300 000 спиральных поддерживающих зажимов, 200 000 спиральных заглушек, а также 2000 т литых алюминиевых и 10 000 т железных компонентов в год.

Наша арматура прошла испытания в независимых лабораториях, например, в Китайском научно-исследовательском институте энергетики (CEPRI), Шанхайском научно-исследовательском институте кабелей (SECRI), Kinnectrics International Inc (Канада), Вуханьском научно-исследовательском институте высокого напряжения (WHVRI) и TLC. Мы стремимся поставлять нашим клиентам безопасную и надежную продукцию и предоставлять быстрое и содержательное обслуживание.

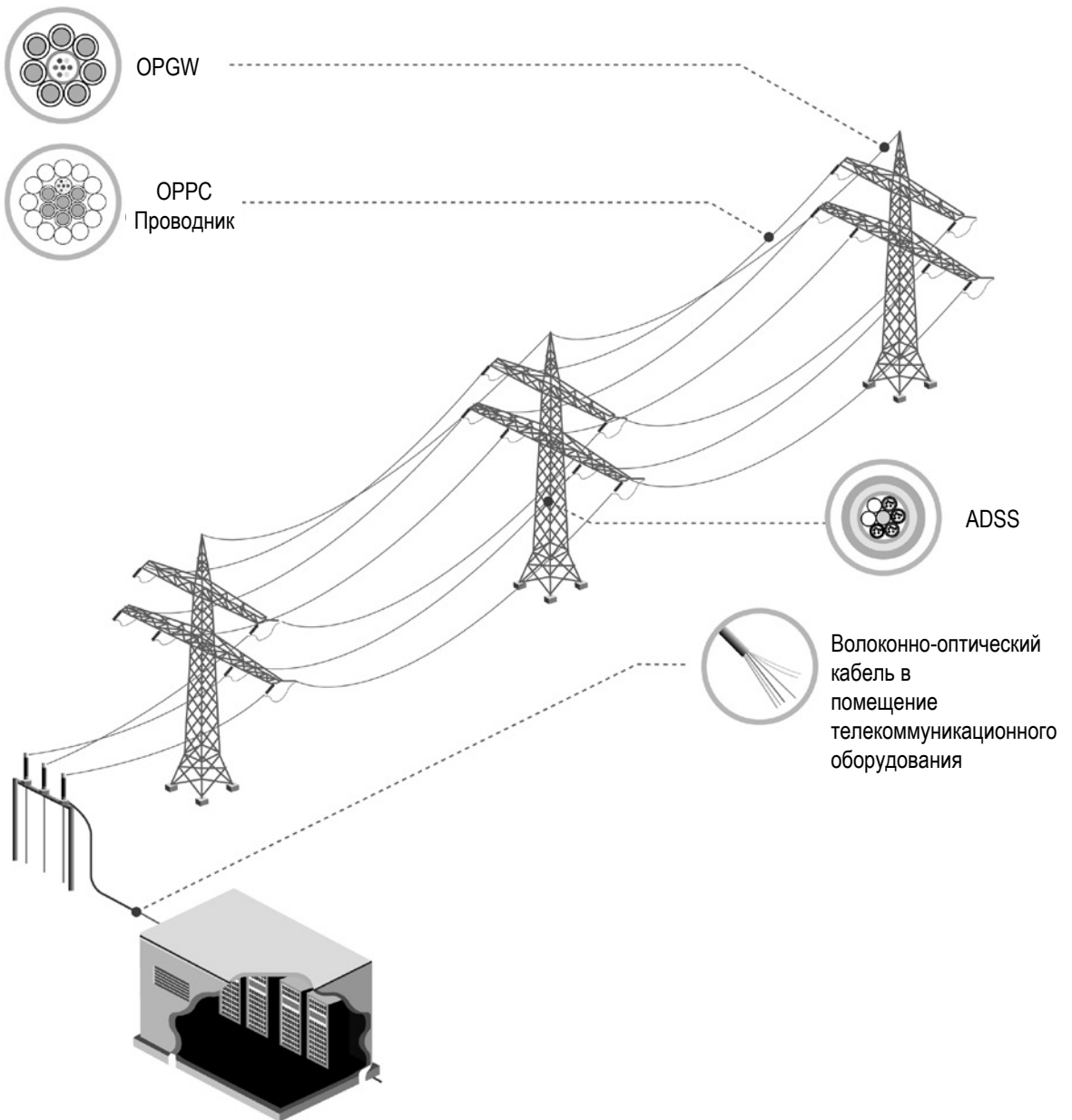
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

A Общие сведения о готовой линейной арматуре	2
B Готовая арматура и принадлежности для волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (OPGW)	3
Комплект заглушек	3
Одиночная поддерживающая гирлянда	6
Двухцепная поддерживающая гирлянда	8
Виброгаситель (серии 4D)	9
Армирующие стержни для виброгасителя	10
Комплект кабеля заземления	10
Соединительная коробка PTK	11
Соединительная коробка SJD	12
Соединительная коробка STD/STB	13
Кабельный канал	13
Спуск заземления	14
C Готовая арматура и принадлежности для самоподдерживающегося, полностью диэлектрического волоконно-оптического кабеля (ADSS)	15
Комплект заглушек	15
Одиночная поддерживающая гирлянда	16
Двухцепная поддерживающая гирлянда	17
Спиральный виброгаситель	18
Обмотка коронного разряда	19
Спуск заземления	19
Канал и соединительная коробка	19
Закрепленная арматура	20
D Спиральная арматура и принадлежности для оптоволоконного кабеля в фазном проводе (OPPC)	21
Комплект заглушек	21
Поддерживающая гирлянда	22
Кабельный канал	23
Соединительная коробка	23
Виброгаситель	23
E Готовая арматура и принадлежности для проводника	24
Зажим заглушки	24
Готовый зажим для соединения и подвешивания бронекабеля	25
Соединительная арматура двухцепной поддерживающей гирлянды	27
Армирующие стержни, ремонтные стержни и спиральные сrostки	28
Армирующие и ремонтные стержни	29
Спиральные сrostки	30
Спиральные сrostки, рассчитанные на полное натяжение	31
Готовые серии виброгасителей	33
Резиновый готовый виброгаситель	33
Крюковой готовый виброгаситель (симметричный) для проводника	34
Крюковой готовый виброгаситель (асимметричный) для проводника и заземляющего провода	34
Дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю	35
Двойная дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю	36
Счетверенная дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю	36
Счетверенная дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю	36
F Справочная информация	37

Общие сведения о готовой линейной арматуре

Традиционные поддерживающие и натяжные зажимы крепятся болтами в сжатом состоянии. Однако установка OPGW, ADSS и OPPC указанными двумя способами невозможна из-за наличия в их конструкции оптических элементов. Для решения этой проблемы разработана готовая арматура.

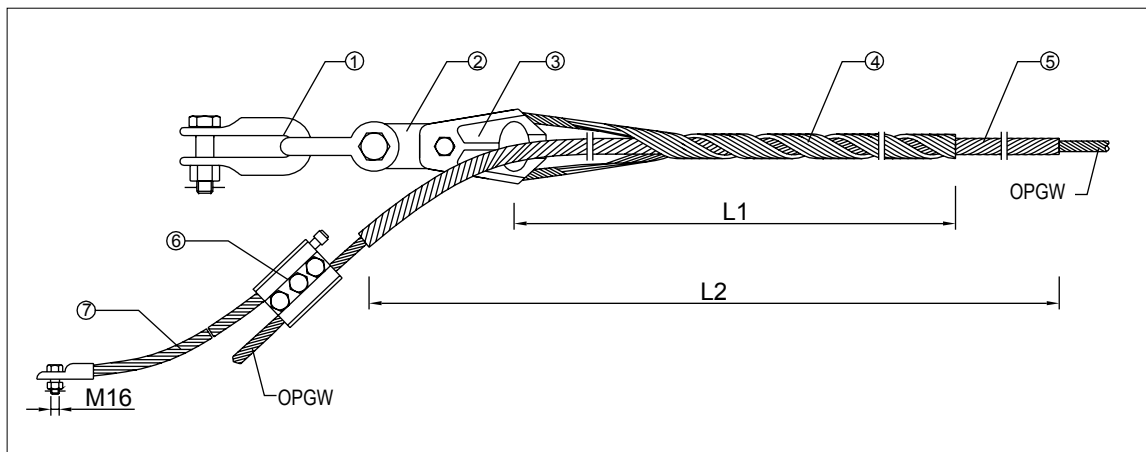
Готовая арматура обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционным крепежом. Она проста в установке, имеет большую площадь поверхности с кабелями, что обеспечивает равномерное распределение усилий, хорошую стойкость к усталости, мало повреждает кабели и т. д. В силу этих характеристик готовая арматура находит все большее применение в подвеске волоконно-оптических и силовых кабелей.



Расположение OPGW, OPPC (проводника) и ADSS

Спиральная арматура и принадлежности для волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (OPGW)

■ Заглушка для OPGW



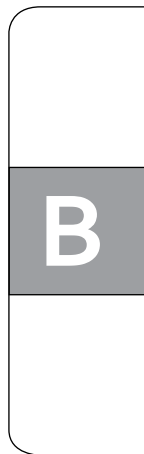
1. Стремянка: кованая, из оцинкованной стали
2. Соединитель с фазовращателем: оцинкованная сталь
3. Серьга наконечника: оцинкованный ковкий чугун
4. Компонент заглушки: алюминированная сталь с абразивными включениями
5. Усиливающие конструктивные стержни: алюминированная сталь с абразивными включениями
6. Параллельный плащечный зажим: алюминиевый сплав
7. Комплект кабелей заземления: алюминий

Характеристика продукции

- Внутренний спиральный провод и компоненты заглушки передают осевую растягивающую нагрузку и распределяет радиальные сжимающие усилия по поверхности контакта с ОРРС, минимизируя воздействие на центральный сердечник и внутренние оптические волокна.
- Внутренняя поверхность внутренних и наружных стержней покрыта карбидом кремния, что усиливает гасящий эффект.
- Минимальная прочность крепления комплекта заглушки составляет не менее 95 % от номинальной прочности кабеля на разрыв.
- Отличная стойкость к усталостному разрушению.
- Удобство монтажа, не требуется специальный инструмент.

Рекомендация

- При необходимости перемещения после монтажа конструктивные усиливающие стержни и компонент заглушки можно демонтировать и снова монтировать еще один раз. Дальнейшее их повторное использование не допускается. Крепежные компоненты можно повторно использовать, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.
- Стандартным является правостороннее расположение. Левостороннее расположение поставляется по заказу.
- Если требуются левосторонние зажимы заглушек, свяжитесь с нами заранее.
- Вместе с заглушкой можно заказать стремянку, шаровую проушину и другие крепежные принадлежности.
- Фитинги устанавливаются только опытными рабочими.

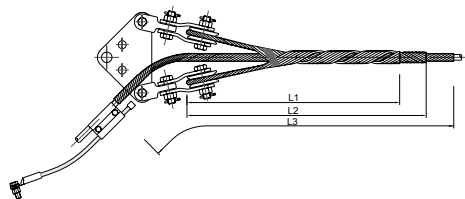


Заглушка для OPGW

Каталожный номер	Диапазон диаметров		95% Номинальная прочность кабеля на разрыв (кН)	Усиливающие конструктивные стержни				Компонент заглушки			
	Мин. мм	Макс. мм		Длина L2 (мм)	Диаметр (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)	Длина L1 (мм)	Диаметр (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
ON-070-****	8	8.9	≤70	1400	2.5	11	0.54	1000	3.5	6	0.84
ON-070-****	9	9.4	≤70	1400	2.5	12	0.59	1000	3.5	6	0.84
ON-080-****	9.5	10.4	≤80	1500	2.5	13	0.68	1100	3.5	6	0.92
ON-080-****	10.5	11.1	≤80	1500	2.5	14	0.74	1100	3.5	6	0.92
ON-080-****	11.2	11.5	≤80	1500	2.5	14	0.74	1100	3.5	7	1.1
ON-080-****			≤80	1500	2.5	15	0.79	1100	3.5	7	1.1
ON-100-****	11.6	12.4	81-100	1600	2.5	15	0.84	1200	4.0	6	1.3
ON-130-****			101-130	1900	2.5	15	1.00	1500	4.0	6	1.0
ON-080-****			≤80	1600	2.5	16	0.90	1200	3.5	7	1.2
ON-100-****	12.5	13.4	81-100	1700	2.5	16	0.95	1300	4.0	7	1.7
ON-130-****			101-130	2000	2.5	16	1.12	1600	4.8	6	2.5
ON-080-****			≤80	1600	2.5	17	0.95	1200	3.5	7	1.2
ON-100-****	13.5	14.9	81-100	1800	2.5	17	1.07	1400	4.0	7	1.8
ON-130-****			101-130	2000	2.5	17	1.19	1600	4.8	6	2.5
ON-150-****			130-150	2100	2.5	17	1.25	1700	4.8	6	2.8
ON-080-****			≤80	1600	2.5	17	0.95	1200	3.5	7	1.2
ON-100-****	15.0	15.9	81-100	1800	2.5	17	1.07	1400	4.0	7	1.8
ON-130-****			101-130	2000	2.5	17	1.19	1600	4.8	7	3.0
ON-150-****			131-150	2100	2.5	17	1.25	1700	4.8	7	3.2
ON-080-****			≤80	1700	2.5	18	1.07	1300	3.5	7	1.3
ON-100-****	16.0	16.9	81-100	1900	2.5	18	1.20	1500	4.0	7	1.9
ON-130-****			101-130	2100	2.5	18	1.32	1700	4.8	7	3.1
ON-150-****			131-150	2200	2.5	18	1.32	1800	4.8	7	3.4
ON-080-****			≤80	1700	2.5	19	1.13	1300	3.5	7	1.3
ON-100-****	17.0	17.9	81-100	1900	2.5	19	1.26	1500	4.0	7	1.9
ON-130-****			101-130	2100	2.5	19	1.40	1700	4.8	7	3.1
ON-150-****			131-150	2200	2.5	19	1.46	1800	4.8	7	3.3
ON-080-****			≤80	1800	3.0	18	1.46	1400	4.0	7	1.8
ON-100-****	18.0	18.9	81-100	2000	3.0	18	1.70	1600	4.0	7	2.0
ON-130-****			101-130	2200	3.0	18	1.78	1800	4.8	7	3.3
ON-150-****			131-150	2300	3.0	18	1.86	1900	4.8	7	3.5
ON-180-****			151-180	2500	3.0	18	2.03	2100	5.2	7	4.7
ON-080-****			≤80	1800	3.0	19	1.54	1400	4.0	7	1.8
ON-100-****	19.0	19.9	81-100	2000	3.0	19	1.71	1600	4.0	7	2.0
ON-130-****			101-130	2200	3.0	19	1.88	1800	4.8	7	3.3
ON-150-****			131-150	2400	3.0	19	2.10	2000	4.8	7	3.6
ON-180-****			151-180	2600	3.0	19	2.31	2200	5.2	7	4.9
ON-080-****			≤80	1900	3.0	20	1.71	1500	4.0	7	1.9
ON-100-****	20.0	21.0	81-100	2100	3.0	20	1.89	1700	4.0	7	2.1
ON-130-****			101-130	2300	3.0	20	2.07	1900	4.8	7	3.5
ON-150-****			131-150	2500	3.0	20	2.25	2100	4.8	7	3.8
ON-180-****			151-180	2700	3.0	20	2.43	2300	5.2	7	5.2

Примечание: **** относится к диаметру OPGW, например, 1350 означает диаметр OPGW 13,50 мм

Каталожная таблица заглушек для OPGW высокой прочности

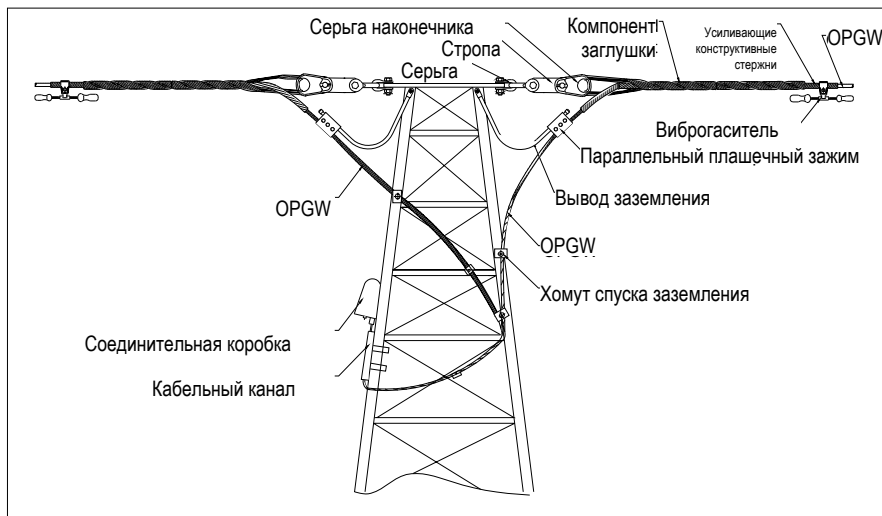


Каталожный номер	Применимая прочность (кН)	Внутренние стержни (мм)		Средние стержни (мм)		Наружные стержни (мм)	
		Диам.	Длина	Диам.	Длина	Диам.	Длина
ON-AAA-****	181~250	3.0	2200	4.0	1800	4.0	1500
ON-AAA-****	251~350	3.0	2500	4.8	2200	4.8	2000
ON-AAA-****	351~500	3.0	3000	5.2	2500	5.2	2200

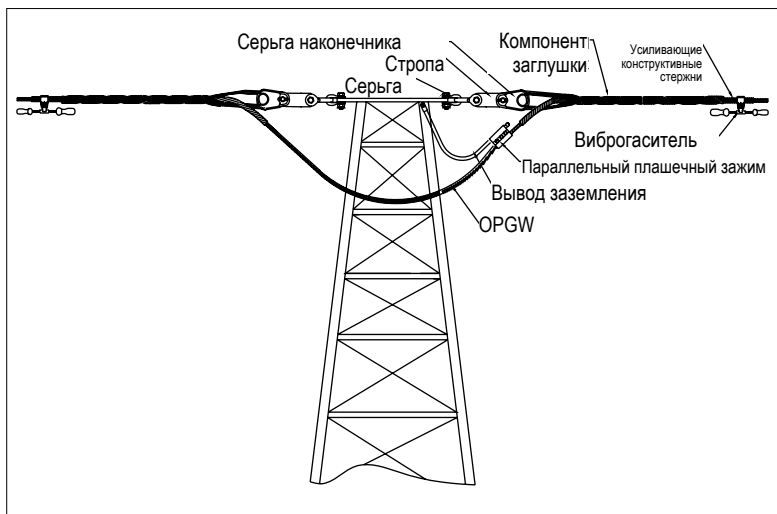
Примечание: AAA- представляет собой 95 % номинальной прочности OPGW на разрыв.

****- относится к диаметру OPGW, например, 1350 означает диаметр OPGW 13,50 мм

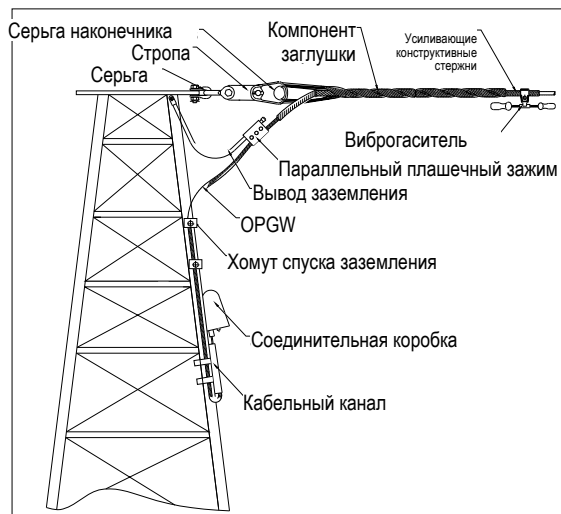
Схема монтажа на опоре



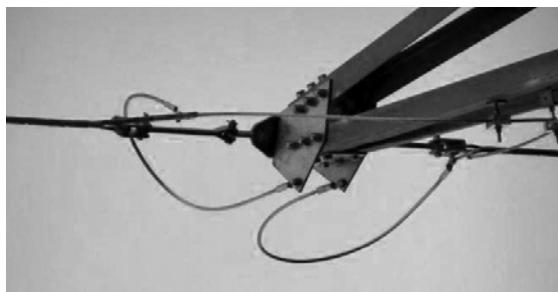
Соединительная опора



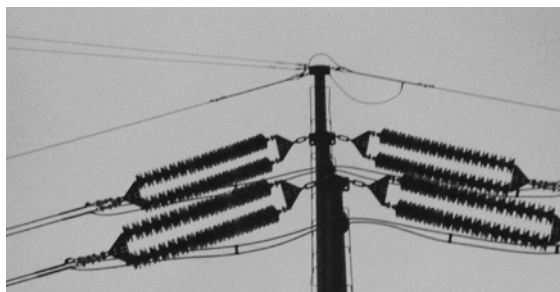
Промежуточная опора



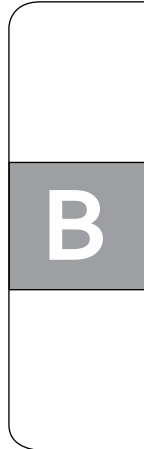
Оконечная опора



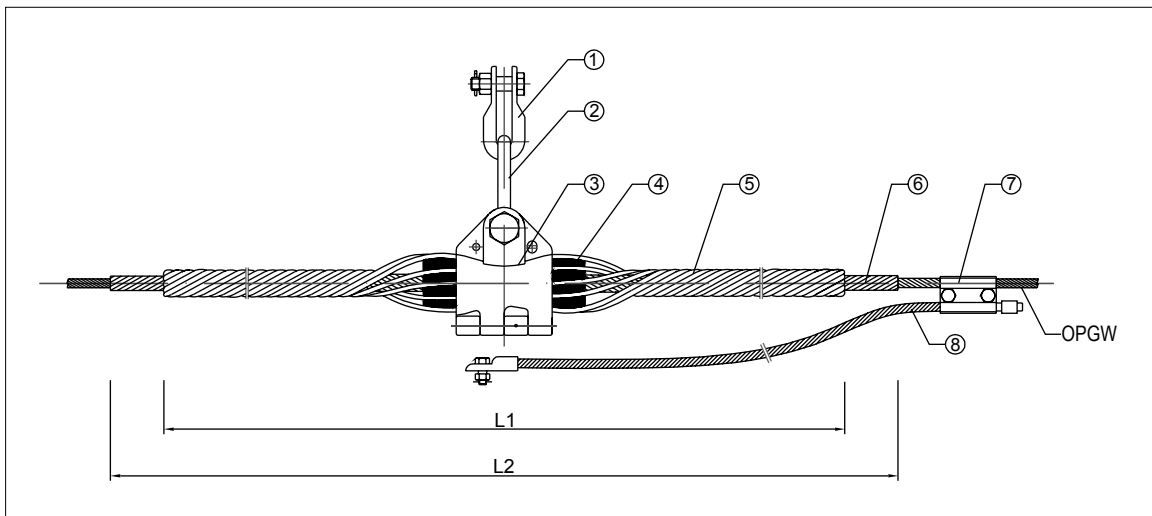
Соединительная опора



Промежуточный столб



■ Одиночная поддерживающая гирлянда для OPGW



1. Стремянка: кованая, из оцинкованной стали
2. Соединительное ушко: кованое, из оцинкованной стали
3. Корпус: алюминиевый сплав
4. Вставка: ЭПДМ
5. Усиливающие конструктивные стержни: алюминированная сталь
6. Наружные стержни: высокопрочный алюминиевый сплав
7. Параллельный пласечный зажим: алюминиевый сплав
8. Комплект кабелей заземления: алюминий

Характеристика продукции

- Поддерживающая гирлянда обеспечивает отличную защиту кабеля и волокна в точке подвешивания. Сочетание усиливающих конструктивных стержней, наружных стержней, безболтового корпуса и упругих вставок улучшает обжатие и фиксацию и снижает изгибающие нагрузки на кабель. Нежелательные перемещения кабеля под действием погодных явлений, например, вибрация, раскачивание и пляска проводов под действием ветра, также сводятся к минимуму.
- Вставка обеспечивает стойкость к воздействию озона и разрушению в результате воздействия атмосферных условий, в частности, экстремальных температур. В эластомер заделывается усиливающий элемент из алюминиевого сплава.
- Скользящая нагрузка поддерживающей гирлянды может достигать примерно 14-20 % номинальной прочности OPGW, что обеспечивает достаточную прочность крепления OPGW.

Рекомендация

- Максимальный рекомендуемый линейный угол для одиночной поддерживающей гирлянды составляет 30°. Линейный угол для двухцепной поддерживающей гирлянды OPGW составляет от 30° до 60°.
- Стандартные изделия подходят для OPGW с правосторонней укладкой (наружный слой). В случае левосторонней укладки наружного слоя OPGW необходимо указать это заранее.
- Компоненты стержней не подлежат повторной установке. Крепежные компоненты можно повторно использовать по желанию, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.

Каталожная таблица одиночных поддерживающих гирлянд для OPGW

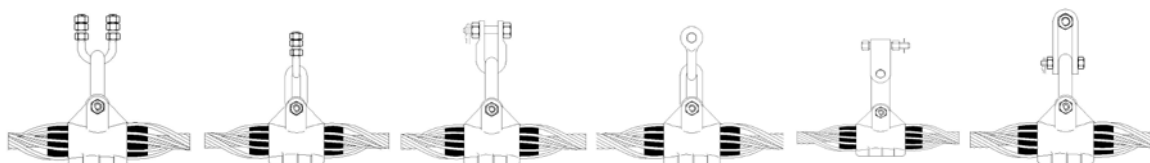
Каталожный номер	Длина пролета (м)	Усиливающие конструктивные стержни (мм)		Наружные стержни (мм)		Диапазон номинальной прочности кабеля на разрыв (кН)
		Длина L2	Диаметр	Длина L1	Диаметр	
ОС-0200-****	≤200	1600	3.0	1000	6.0	≤40
ОС-0300-****	201-300	1800	3.0	1200	6.0	41-50
ОС-0400-****	301-400	1900	3.0	1300	6.0	51-60
ОС-0500-****	401-500	2000	3.0	1400	6.0	61-70
ОС-0600-****	501-600	2100	3.0	1500	6.0*	71-80
ОС-0700-****	601-700	2200	3.0	1600	6.0*	81-90
ОС-0800-****	701-800	2300	3.0	1700	6.0*	91-100
ОС-0900-****	801-900	2400	3.0	1800	6.0*	101-110
ОС-1000-****	901-1000	2500	3.0	1900	6.0*	111-120

Примечание: **** относится к диаметру OPGW, например, 1350 означает диаметр OPGW 13,50 мм.

* диаметр наружных стержней: 6,3 мм при диаметре кабеля 17,0—19,9 мм, 7,9 мм при диаметре кабеля 20,0—22,4 мм.

B

Несколько типов соединения одиночной поддерживающей гирлянды с опорой



Стремянка
типа А

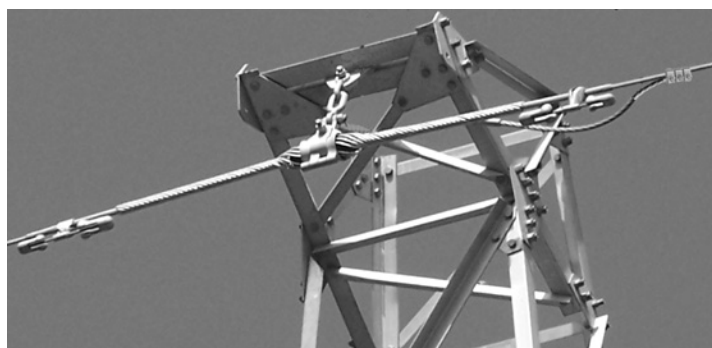
Стремянка
типа В

Серьга
типа А

Серьга
типа В

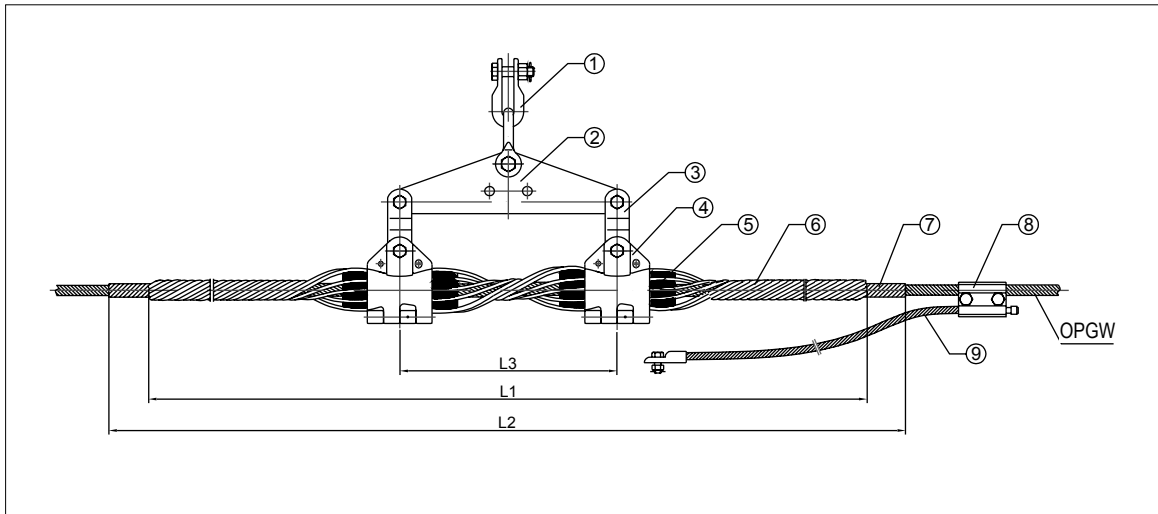
Универсальная
серьга типа А

Универсальная
серьга типа В



Монтаж на опоре

■ Двухцепная поддерживающая гирлянда для OPGW



- | | |
|--|--|
| 1. Стремянка: кованая, из оцинкованной стали | 6. Наружные стержни: высокопрочный алюминиевый сплав |
| 2. Коромысло: оцинкованная сталь | 7. Усиливающие конструктивные стержни: алюминированная сталь |
| 3. Скоба PS: оцинкованная сталь | 8. Параллельный плашечный зажим: алюминиевый сплав |
| 4. Корпус: алюминиевый сплав | 9. Комплект кабелей заземления: алюминий |
| 5. Вставка: ЭПДМ | |

Рекомендация

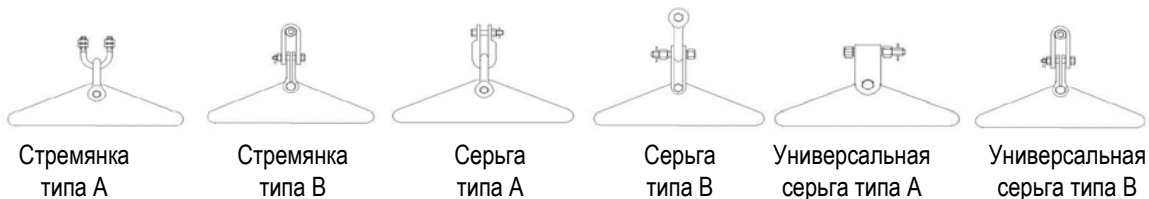
- Используются в основном на длинных пролетах над реками и долинами с большими перепадами высот. Применяются на столбах или опорах с углом поворота от 30 до 60 градусов.
- Обычно длина пролета коромысла составляет 400 мм. Возможно также производство по требованию заказчика.

Каталожная таблица двухцепных поддерживающих гирлянд для OPGW

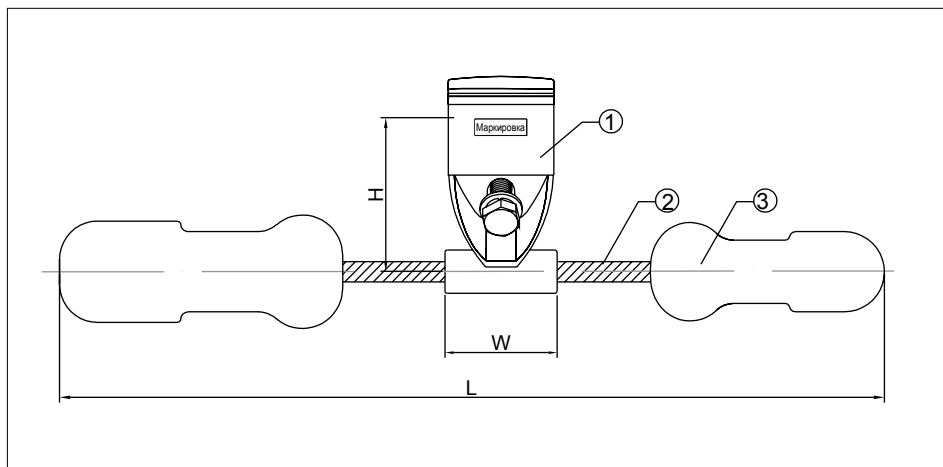
Каталожный номер	Диапазон диаметров кабеля (мм)	Диапазон номинальной прочности кабеля на разрыв (кН)	Расстояние L3 (мм)	Усиливающие конструктивные стержни (мм)		Наружные стержни (мм)	
				Длина L2	Диаметр	Длина L1	Диаметр
OSC-****-400	9.0-15.0	≤100	400	2260	3.0	1660	6.0
		101-210	400	2660	3.0	2000	6.0
OSC-****-400	15.1-16.4	≤100	400	2360	3.0	1760	6.0
		101-210	400	2760	3.0	2100	6.0
OSC-****-400	16.5-16.9	≤100	400	2460	3.0	1860	6.0
		101-210	400	2860	3.0	2260	6.0
OSC-****-450	17.0-19	≤120	450	2560	3.0	1960	6.3
		121-210	450	2960	3.0	2360	6.3
OSC-****-660	> 19	≤120	660	2660	3.0	2060	7.9
		121-210	660	3060	3.0	2460	7.9

Примечание: **** относится к диаметру OPGW.

Несколько типов соединения двухцепной поддерживающей гирлянды с опорой



■ Виброгаситель (серии 4D)



1. Хомут: алюминиевый сплав
2. Несущий трос: оцинкованная сталь с высоким сопротивлением разрыву
3. Противовесы: оцинкованный чугун

Характеристика продукции

- Гаситель колебаний серии 4D имеет два разных противовеса: большой и малый. Гаситель этого типа имеет 4 резонансных частоты в диапазоне от 6 до 120 Гц, что делает их эффективными в гораздо более широком диапазоне частот, чем стандартные гасители Стокбриджа.
- Противовесы соединяются с несущим тросом клеем, что повышает их гасящую эффективность и срок службы.
- Гасители колебаний серии 4D пригодны для использования на силовых и заземляющих проводах любых типов, включая сталеалюминиевые (ACSR), алюминиевые (AAC), из алюминиевого сплава (AAAC) и оцинкованной стали, провода из алюминированной стали, в размерном диапазоне от 7,5 до 34 мм.

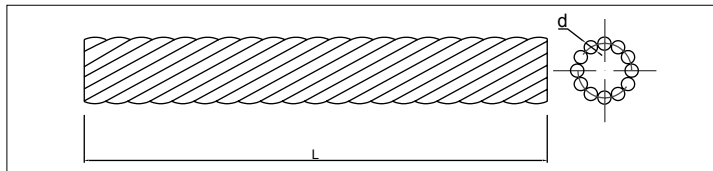
Рекомендация

- Максимальный рекомендуемый линейный угол для одиночной поддерживающей гирлянды составляет 30°. Линейный угол для двухцепной поддерживающей гирлянды OPGW составляет от 30° до 60°.
- Стандартные изделия подходят для OPGW с правосторонней укладкой (наружный слой). В случае левосторонней укладки наружного слоя OPGW необходимо указать это заранее.
- Компоненты стержней не подлежат повторной установке. Крепежные компоненты можно повторно использовать по желанию, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.
- Гасители колебаний должны быть отрегулированы в соответствии с проводником. В противном случае возможен обрыв кабеля либо разрушение гасителя.
- Для достижения оптимальной эффективности гасителя необходимо подобрать правильный тип гасителя и установить гасители в требуемом количестве и в правильных местах. Как правило, направление установки гасителей колебаний не влияет на их эффективность. Однако компания ZTT рекомендует устанавливать больший противовес гасителя на стороне опоры.

Каталожная таблица гасителей колебаний серии 4D

Каталожный №	Диапазон обжатия (мм)	Диаметр кабеля (мм)	Полная длина (мм)	Ширина зажима (мм)	Высота зажима (мм)	Масса (кг)
4D-20	15.0-21.0	8.0-14.0	319	53	73	1.5
4D-30	21.1-26.0	14.1-19.0	391	53	73	2.7
4D-40	26.1-30.0	19.1-24.0	479	65	93	4.7

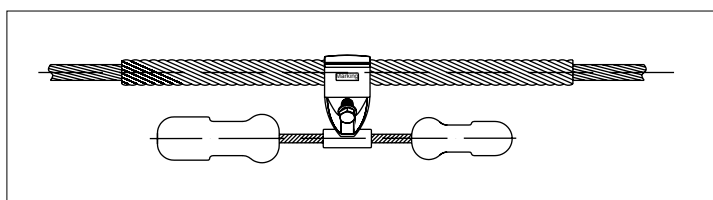
■ Армирующие стержни для виброгасителя



Во избежание повреждения поверхности OPGW зажимом гасителя колебаний армирующие стержни установлены вместе с гасителем на OPGW.

Каталожная таблица армирующих стержней для гасителя колебаний

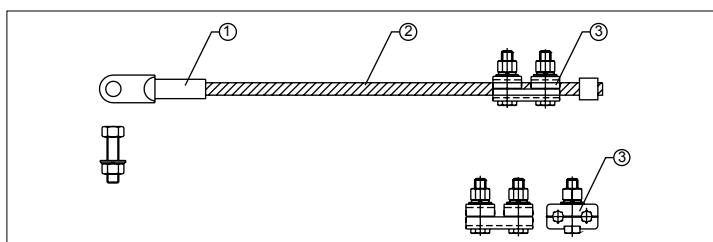
Каталожный номер	Диаметр кабеля (мм)	Длина L (мм)	Диаметр d (мм)	Кол-во стержней
НХТ-420-0890	8.0-8.9	420	3.5	9
НХТ-420-0990	9.0-9.9	420	3.5	9
НХТ-420-1090	10.0-10.9	420	3.5	10
НХТ-420-1190	11.0-11.9	420	3.5	11
НХТ-420-1240	12.0-12.4	420	3.5	12
НХТ-420-1290	12.5-12.9	420	3.5	12
НХТ-420-1390	13.0-13.9	420	3.5	13
НХТ-420-1490	14.0-14.9	420	3.5	14
НХТ-420-1540	15.0-15.4	420	3.5	15
НХТ-420-1590	15.5-15.9	420	3.5	15
НХТ-420-1690	16.0-16.9	420	3.5	15
НХТ-420-1790	17.0-17.9	420	3.5	16
НХТ-420-1890	18.0-18.9	420	3.5	17



Рекомендация

- Армирующие стержни изготовлены из алюминиевого сплава. Как правило, для монтажа гасителя колебаний достаточны стержни длиной 400 мм и диаметром 3,0 мм. Возможно изменение размеров по требованию заказчика.
- На момент размещения заказа должен быть известен диаметр OPGW.

■ Комплект кабеля заземления



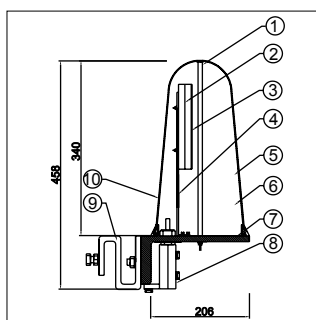
1. Зажим клеммы: алюминий 2. Кабель заземления: алюминий 3. Параллельный плашечный зажим: алюминиевый сплав

Каталожная таблица комплектов кабелей заземления

Каталожный номер	Площадь сечения провода (мм)	Длина (мм)	Параллельный пласечный зажим
JDX 95 1500	95	1500	0.64
JDX 95 2000	95	2000	0.81
JDX 120 1500	120	1500	0.72
JDX 120 2000	120	2000	0.90
JDX 120 3000	120	3000	1.10
JDX 185 1500	185	1500	1.05
JDX 185 2000	185	2000	1.25
JDX 185 3000	185	3000	1.84

B

■ Соединительная коробка РТК



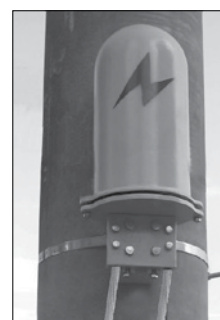
Эскиз



Физическое изображение



Монтаж на опоре



Монтаж на столбе

- | | |
|---|---|
| 1. Верхняя фиксирующая лента: нержавеющая сталь | 6. Корпус соединительной коробки: алюминиевый сплав |
| 2. Слой намотки волокна: пластик | 7. Уплотнительное кольцо корпуса соединительной коробки: резина |
| 3. Покрытие слоя намотки волокна: пластик | 8. Передние и задние зажимы снаружи коробки: алюминиевый сплав |
| 4. Натяжная опора листового лотка: сталь | 9. Прочная сталь «S»: оцинкованная сталь для опоры (для решетчатой опоры) |
| 5. Переходник: алюминиевый сплав | 10. Корпус соединительной коробки: алюминиевый сплав |

Характеристика продукции

- Корпус изготовлен из алюминиевого сплава высокой плотности
- Соединительные и крепежные элементы изготовлены из высококачественной нержавеющей и литой стали
- Повторное использование, простота повторной стыковки и возможность расширения
- Возможность установки на столбе или опоре
- Хорошие механические, уплотнительные и антикоррозионные свойства
- Исполнение проходное либо с ответвлением: 1 вход и 1 выход, 1 вход и 2 выхода, 2 входа и 2 выхода

Технические характеристики

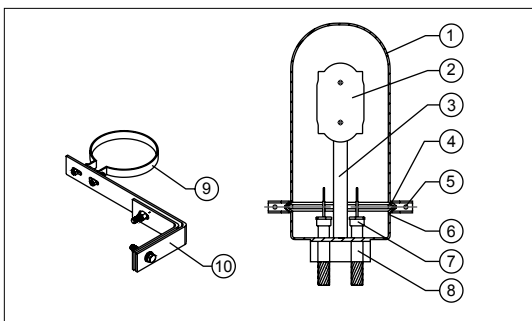
- Дополнительное затухание из-за изгибов волокна: $\leq 0,01$ дБ
- Радиус изгиба волокна: ≥ 30 мм
- Удерживаемая длина волокна: $\geq 1,6$ м
- Прочность на разрыв: 2000 Н/100 мм
- Температура окружающего воздуха: -40 °C ~ $+65$ °C
- Максимальная возможность неразъемного соединения оптического волокна: 96D

Каталожная таблица соединительных коробок РТК для OPGW

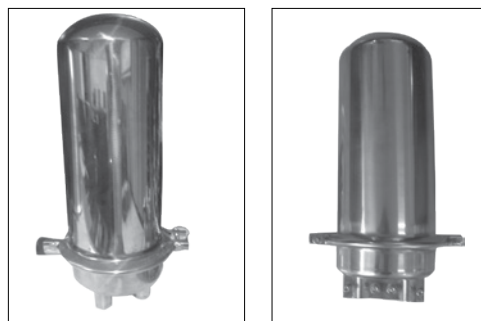
Кат. №	Кат. №
РТК-О20-Т (G) **D	2 порта (О-О)
РТК-О30-Т (G) **D	3 порта (О-20)/ (20-О)
РТК-О40-Т (G) **D	4 порта (20-20)
РТК-О11-Т (G) **D	2 порта (О-А)
РТК-О12-Т (G) **D	3 порта (О-2А)
РТК-О21-Т (G) **D	3 порта (20-А)
РТК-О22-Т (G) **D	4 порта (20-2А)
РТК-О31-Т (G) **D	4 порта (30-А)

Примечание: Соединительная коробка типа РТК, О-ОПГВ, А-АДСС/ОФС, Т - для опоры, G - для столба, ** - число волокон.
При размещении заказа необходимо предоставить следующую информацию для каждой коробки: количество волокон для опоры или столба (с диаметром столба).

■ Соединительная коробка SJD



Эскиз



Физическое изображение

- | | |
|---|--|
| 1. Крышка соединительной коробки: нержавеющая сталь | 6. Нижнее основание: нержавеющая сталь |
| 2. Лоток для бухты оптического волокна: АБС-сополимер | 7. Уплотнительное приспособление |
| 3. Опора лотка: Q235 | 8. Крепежный хомут: нержавеющая сталь |
| 4. Уплотнительное кольцо корпуса соединительной коробки: ЭПДМ | 9. Обод Ø: Q235 |
| 5. Обод: нержавеющая сталь | 10. Хомут крепления к опоре: Q235 |

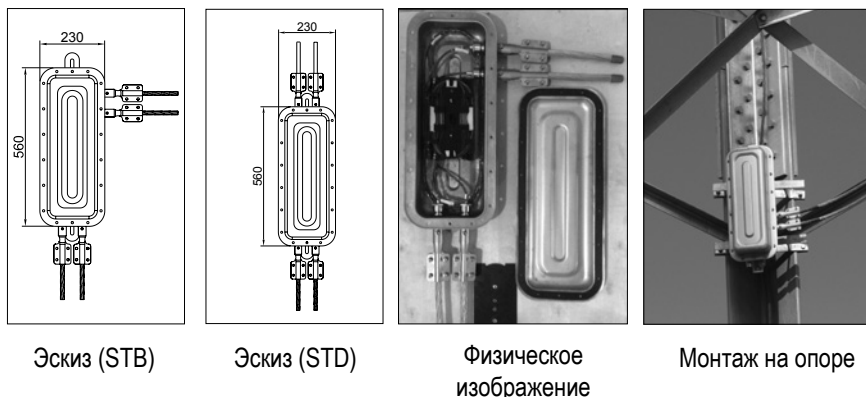
Характеристика продукции

- Кожух изготовлен из нержавеющей стали
- Соединительные и крепежные элементы изготовлены из высококачественной нержавеющей и литой стали
- Повторное использование, простота повторной стыковки и возможность расширения
- Возможность установки на столбе или опоре
- Хорошие механические, уплотнительные и антикоррозионные свойства
- Исполнение проходное либо с ответвлением: 1 вход и 1 выход, 1 вход и 2 выхода, 2 входа и 2 выхода

Технические характеристики

- Дополнительное затухание из-за изгибов волокна: $\leq 0,01$ дБ
- Радиус изгиба волокна: ≥ 30 мм
- Удерживаемая длина волокна: $\geq 1,6$ м
- Прочность на разрыв: 2000 Н/100 мм
- Температура окружающего воздуха: -40 °С ~ $+65$ °С
- Максимальная возможность неразъемного соединения оптического волокна: 96D
- Пуленепробиваемый

■ Соединительная коробка STD/STB



- Корпус и крышка соединительной коробки: нержавеющая сталь
- Лоток для бухты оптического волокна в сборе: пластик
- Уплотнительное кольцо корпуса соединительной коробки: резина
- Хомут крепления к опоре в сборе: сталь, оцинкованная горячим погружением

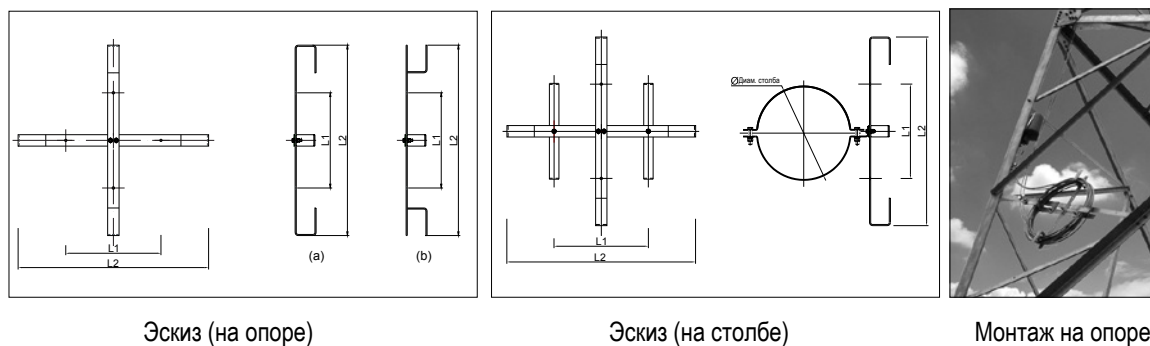
Характеристика продукции

- Кожух изготовлен из нержавеющей стали
- Соединительные и крепежные детали изготовлены из высококачественной стали
- Повторное использование, простота повторной стыковки и возможность расширения
- Возможность установки на столбе или опоре
- Хорошие механические, уплотнительные и антикоррозионные свойства
- Исполнение проходное либо с ответвлением:
1 вход и 1 выход, 1 вход и 2 выхода, 2 входа и 2 выхода

Технические характеристики

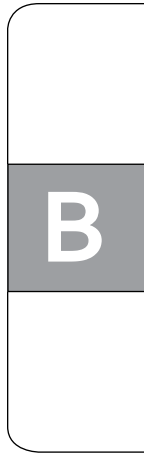
- Дополнительное затухание из-за изгибов волокна: $\leq 0,01$ дБ
- Радиус изгиба волокна: ≥ 30 мм
- Удерживаемая длина волокна: $\geq 1,6$ м
- Прочность на разрыв: 2000 Н/100 мм
- Температура окружающего воздуха: -40 °С ~ $+65$ °С
- Максимальная возможность неразъемного соединения оптического волокна: 192D

■ Кабельный канал для OPGW



Рекомендация

- Кабельный канал используется для фиксации левого OPGW при стыковке OPGW. Как правило, одна соединительная коробка монтируется с одним кабельным каналом.
- На момент размещения заказа должен быть известен диаметр столба.
- Возможно изменение длины L по требованию заказчика.

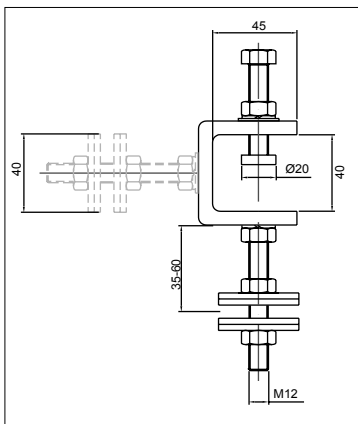


Каталожная таблица кабельных каналов для OPGW

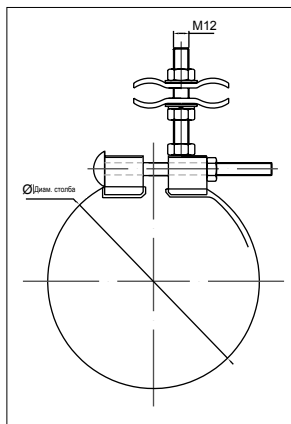
Кат. №	L1 (мм)	L2 (мм)	Масса (кг)	Примечания
O-YLJ-T-800	400	800	7.6	Для опоры, радиус изгиба: 400 мм
O-YLJ-G(**)-800	400	800	7.6	Для столба, радиус изгиба: 400 мм
O-YLJ-T-1000	500	1000	9.8	Для опоры, радиус изгиба: 500 мм
O-YLJ-G(**)-1000	500	1000	9.8	Для столба, радиус изгиба: 500 мм
O-YLJ-T-1200	600	1200	11.2	Для опоры, радиус изгиба: 600 мм
O-YLJ-G(**)-1200	600	1200	11.2	Для столба, радиус изгиба: 600 мм

Примечание: ** — диаметр столба необходимо подтвердить при размещении заказа.
Возможна поставка кабельного канала и кабельной пластины с коробкой для подстанции.

■ Спуск заземления для OPGW



Для опоры (OYT)



Для столба OYG



Монтаж на опоре

Характеристика продукции

- Спуск заземления изготовлен из оцинкованной стали, за исключением ленты спуска заземления для столба, которая изготовлена из нержавеющей стали.
- Спуск заземления для опоры можно регулировать в направлении 90°.

Рекомендация

- На момент размещения заказа должен быть известен диаметр столба.

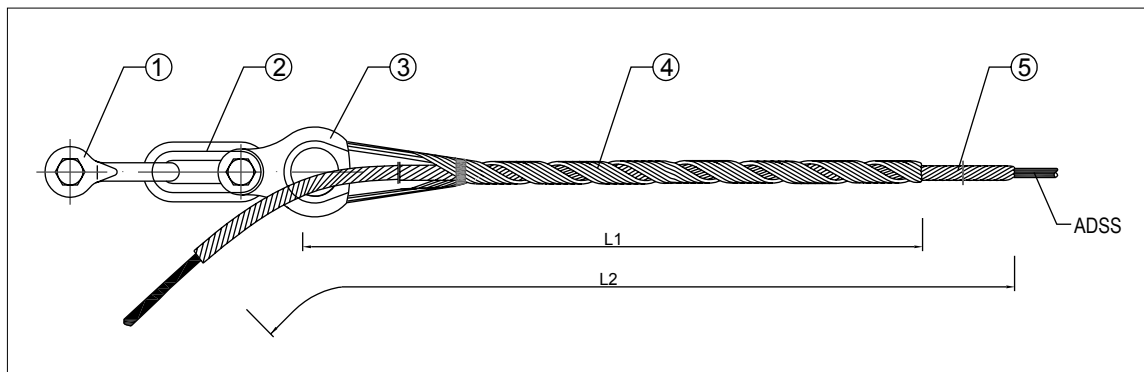
Каталожная таблица спусков заземления для OPGW

Кат. №	Тип	Диапазон обжатия (мм)	Примечания
OYG(**)	Регулируемый	9.0-20.0	Для столба, с лентой из нержавеющей стали
OYT	Нерегулируемый		Для решетчатой опоры

Примечание: ** — диаметр столба необходимо подтвердить при размещении заказа.

Спиральная арматура и принадлежности для самоподдерживающегося, полностью диэлектрического волоконно-оптического кабеля (ADSS)

■ Комплект заглушек для ADSS



1. Стремянка: кованая, из оцинкованной стали
2. Удлинитель: оцинкованная сталь
3. Серьга наконечника: оцинкованный чугун

4. Компонент заглушки: алюминированная сталь с абразивными включениями
5. Усиливающие конструктивные стержни: алюминированная сталь

Характеристика продукции

- Внутренний и наружный компоненты спирального провода передают осевую растягивающую нагрузку и распределяют радиальные сжимающие усилия по поверхности контакта с OPGW, минимизируя воздействие на центральный сердечник и внутренние оптические волокна.
- Минимальная прочность крепления комплекта заглушки составляет не менее 95 % от номинальной прочности кабеля на разрыв.
- Отличная стойкость к усталостному разрушению.
- Удобство монтажа, не требуется специальный инструмент.
- Внутренняя поверхность внутренних и наружных стержней покрыта карбидом кремния, что повышает силу трения и усиливает гасящий эффект.

Рекомендация

- При необходимости перемещения после монтажа конструктивные усиливающие стержни и компонент заглушки можно демонтировать и снова монтировать еще один раз. Дальнейшее их повторное использование не допускается. Крепежные компоненты можно повторно использовать, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.
- Если требуются левосторонние зажимы заглушек, свяжитесь с нами заранее.
- Вместе с комплектом заглушки можно заказать стремянку, соединитель с фазовращателем и другие крепежные принадлежности.
- Устанавливать арматуру могут только опытные рабочие.
- Стандартным является правостороннее расположение. Левостороннее расположение поставляется по заказу.

Каталожная таблица заглушек для ADSS

Каталожный номер	Применимая прочность (кН)	Пролет (м)	Усиливающие конструктивные стержни (мм)		Компонент заглушки (мм)	
			Длина L2	Диаметр	Длина L1	Диаметр
AN-010-****	≤15	≤150	—	—	1340	2.5
AN-020-****	16-20	150-200	1500	2.5	1100	3.5
AN-030-****	21-30	201-300	1600	2.5	1200	3.5
AN-040-****	31-40	301-400	1700	2.5	1400	3.5
AN-050-****	41-50	401-500	1800	2.5	1400	3.5
AN-060-****	51-60	501-600	2300	2.5	1600	4.0
AN-070-****	61-70	601-800	2400	2.5	1700	4.0
AN-AAA-****	≥71	801-1000	2500	2.5	1800	4.8

Примечание: **** относится к диаметру OPGW, например, 1350 означает диаметр ADSS 13,50 мм.
AAA- представляет собой номинальную прочность ADSS на разрыв, например, 752 означает, что прочность на разрыв составляет 75,2 кН.

Схема монтажа



Соединительный столб



Конечный столб

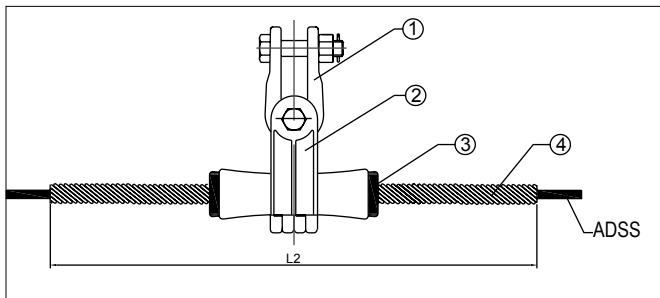


Промежуточный столб

Схема монтажа на опоре аналогична схеме для OPGW

■ Одиночная поддерживающая гирлянда

- Поддерживающая гирлянда для малых пролетов

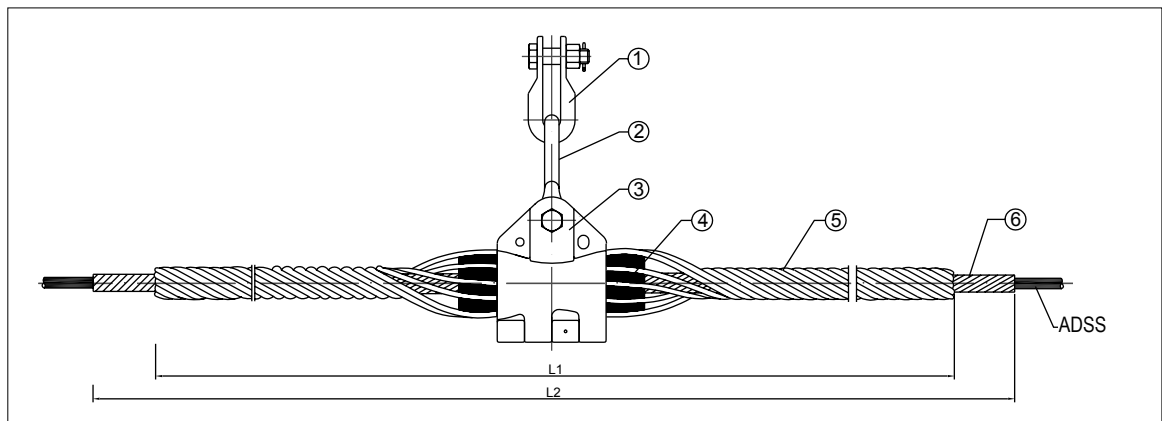


1. Стремянка: оцинкованная сталь
2. Корпус: алюминиевый сплав
3. Вставка: ЭГДМ
4. Усиливающие стержни: алюминиевый сплав

Характеристика продукции

- Однорядная конструкция, только с однорядными стержнями
- Пригодна для пролетов длиной менее 150 м и с углом поворота менее 20°

- Обычная поддерживающая гирлянда



1. Стремянка: оцинкованная сталь
2. Соединительное ушко: оцинкованная сталь
3. Корпус: алюминиевый сплав
4. Вставка: ЭГДМ
5. Наружные стержни: высокопрочный алюминиевый сплав
6. Усиливающие конструктивные стержни: алюминиевый сплав

Характеристика продукции

- Поддерживающая гирлянда обеспечивает отличную защиту кабеля и волокна в точке подвешивания. Сочетание усиливающих конструктивных стержней, наружных стержней, безболтового корпуса и упругих вставок улучшает обжатие и фиксацию и снижает изгибающие нагрузки на кабель. Нежелательные перемещения кабеля под действием погодных явлений, например, вибрация, раскачивание и пляска проводов под действием ветра, также сводятся к минимуму.
- Вставка обеспечивает стойкость к воздействию озона и разрушению в результате воздействия атмосферных условий, в частности, экстремальных температур. В эластомер заделывается усиливающий элемент из алюминиевого сплава.
- Скользящая нагрузка поддерживающей гирлянды может достигать примерно 10-20 % номинальной прочности ADSS, что обеспечивает достаточную прочность крепления ADSS.

Рекомендация

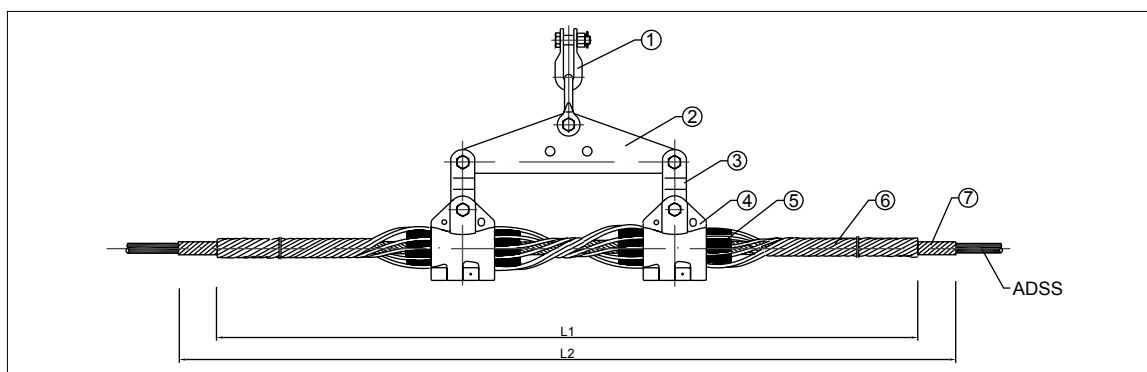
- Максимальный рекомендуемый линейный угол для одиночной поддерживающей гирлянды составляет 30°. Линейный угол для двухцепной поддерживающей гирлянды OPGW составляет от 30° до 60°.
 - Компоненты стержней не подлежат повторной установке.
- Крепежные компоненты можно повторно использовать по желанию, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.

Каталожная таблица обычных поддерживающих гирлянд для ADSS

Каталожный номер	Стандартная длина пролета (м)	Усиливающие конструктивные стержни (мм)		Наружные стержни (мм)	
		Длина L2	Диаметр	Длина L1	Диаметр
АС-0100-****	≤100	800	2.5	\	\
АС-0200-****	101-200	\	\	1400	4.6
АС-0300-****	201-300	1600	3.5	1200	6.0
АС-0400-****	301-400	1700	3.5	1300	6.0
АС-0500-****	401-500	1800	3.5	1400	6.0
АС-0600-****	501-600	1900	3.5	1500	6.0
АС-0700-****	601-700	2000	3.5	1600	6.0
АС-0800-****	701-800	2100	3.5	1700	6.0
АС-0900-****	801-900	2200	3.5	1800	6.0

Примечание: **** относится к диаметру ADSS, например, 1350 означает диаметр ADSS 13,50 мм.

■ Двухцепная поддерживающая гирлянда для ADSS



1. Стремянка: оцинкованная сталь
2. Коромысло: оцинкованная сталь
3. Скоба PS: оцинкованная сталь
4. Корпус: алюминиевый сплав
5. Вставка: ЭПДМ
6. Наружные стержни: высокопрочный алюминиевый сплав
7. Усиливающие конструктивные стержни: алюминиевый сплав

Рекомендация

- Используются в основном на длинных пролетах над реками и долинами с большими перепадами высот.
- Применяются на столбах или опорах с углом поворота от 30 до 60 градусов.
- Обычно длина пролета коромысла составляет 400 мм. Возможна также регулировка по требованию заказчика.

Каталожная таблица двухцепных поддерживающих гирлянд

Каталожный номер	Применимый диапазон	Диапазон диаметров (мм)	Усиливающие конструктивные стержни (мм)		Наружные стержни (мм)	
			Длина L2	Диаметр	Длина L1	Диаметр
ASC-****-400	Номинальный предел прочности на разрыв ≤ 60 кН Пролет ≤ 800 м	9.0~15.0	2260	3.5	1660	6.0
ASC-****-400		15.1~16.0	2360	3.5	1760	6.0
ASC-****-450		16.1~18.0	2460	3.5	1860	6.3
ASC-****-660		> 18.1	2560	3.5	1960	7.9
ASC-****-400	Номинальный предел прочности на разрыв > 60 кН Пролет > 800 м	9.0~15.0	2260	3.5	1660	6.0
ASC-****-400		15.1~16.0	2360	3.5	1760	6.0
ASC-****-450		16.1~18.0	2460	3.5	1860	6.3
ASC-****-660		> 18.1	2560	3.5	1960	7.9

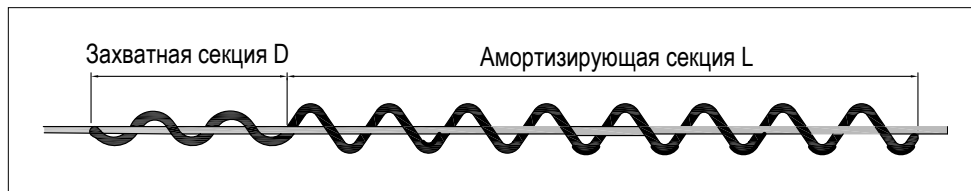
Примечание: **** обозначает диаметр ADSS; 400 означает длину пролета коромысла.

Схема монтажа



Монтаж на столбе

■ Спиральный виброгаситель



Характеристика продукции

- Эффективно гасит вибрацию кабелей под действием ветра.
- Имеет спиральную амортизирующую секцию, размер которой зависит от взаимного перемещения амортизатора и кабеля, что обеспечивает реагирующее перемещение в направлении, противоположном направлению естественной волны вибрации. Меньшая захватная секция аккуратно захватывает кабель, чтобы кабель и волокно не повредились или не деформировались и чтобы не были потеряны оптический сигнал.
- Кабели ADSS начинают вибрировать при более высоких уровнях, чем прочие кабели сравнимых размеров, в основном из-за меньшей массы. Кроме того, необходимо особенно учитывать мягкость их оболочек и внутренней структуры.

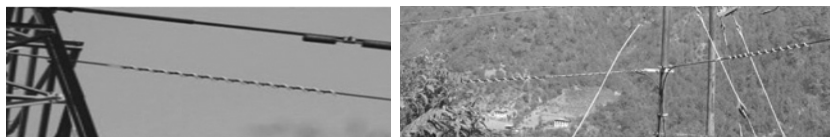
Рекомендация

- Рекомендуемое количество амортизаторов на пролет можно узнать в компании ZTT.

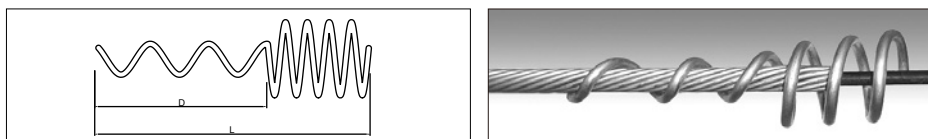
Каталожная таблица обычных поддерживающих гирлянд для ADSS

Каталожный номер		Диапазон диаметров (мм)	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Масса (кг)
Нормальный тип	Тип, стойкий к электрической коррозии				
FLP-10	FLN-10	Ф9.1 ~ Ф11.0	350	1050	0.5
FLP-12	FLN-12	Ф11.1 ~ Ф13.0			
FLP-14	FLN-14	Ф13.1 ~ Ф15.0			
FLP-16	FLN-16	Ф15.1 ~ Ф17.0			
FLP-18	FLN-18	Ф17.1 ~ Ф19.1			
FLP-20	FLN-20	Ф19.1 ~ Ф21.0			

Схема монтажа



■ Обмотка коронного разряда



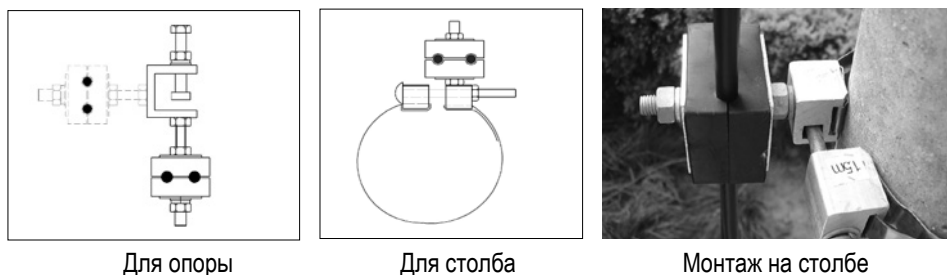
Характеристика продукции

- Обмотки коронного разряда изготовлены из алюминиевого сплава и предназначены для снижения электрических напряжений на концах металлических стержней заглушек и подвесок, применяемых для кабелей ADSS, устанавливаемых в высоковольтных электрических полях. Они изготовлены из легкого материала и предназначены для подавления электрической дуги на концах металлических стержней, которая может образовываться на некоторых ЛЭП и повреждать пластиковую оболочку кабелей ADSS.
- Устройство фиксируется на месте наматыванием уникальной захватной секции непосредственно на конструктивные усиливающие стержни заглушки и подвески. Они не влияют на характеристики заглушки или поддерживающей гирлянды.

Рекомендация

- Установите обмотку коронного разряда так, чтобы все концы конструктивных усиливающих стержней полностью находились внутри обмотки, и постарайтесь выровнять стержни в центре обмотки.
- Это изделие можно удалить и повторно установить при условии хорошего технического состояния.

■ Спуск заземления



Для опоры

Для столба

Монтаж на столбе

Характеристика продукции

- Хомут спуска заземления изготовлен из ЭПДМ и надежно защищает кабель.
- Спуск заземления для опоры можно регулировать в направлении 90°.

Рекомендация

- На момент размещения заказа должен быть известен диаметр столба.

■ Канал и соединительная коробка

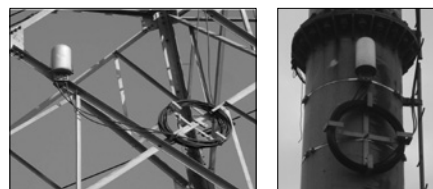
Кабельный канал и соединительная коробка ADSS аналогичны устройствам для OPGW.

Каталожная таблица кабельных каналов для ADSS

Кат. №	L1 (мм)	L2 (мм)	Масса (кг)	Примечания
A-YLJ-T-660	300	660	7.5	Для опоры
A-YLJ-G(**)-660	300	660	7.5	Для столба

Примечание: ** — диаметр столба необходимо подтвердить при размещении заказа.

Схема монтажа



Монтаж на опоре

Монтаж на столбе

■ Закрепленная арматура

● Закрепленная арматура для столба

Мы разрабатываем серию закрепленной арматуры для стандартных опор с учетом фактических условий монтажа и размеров элементов из основного материала. Возможно изготовление по требованию заказчика.



Для комплекта натяжения/подвешивания (TGX)



Для соединительной коробки/кабельного канала (TGJ)

Каталожная таблица для комплектов натяжения и подвешивания

Каталожный номер	Применимый диапазон (мм)	Материал	Разрывная нагрузка (кН)
TGX 070 165	Для диаметра 165 столба	Оцинк. сталь	70
TGX 070 190	Для диаметра 190 столба	Оцинк. сталь	70
TGX 070 210	Для диаметра 210 столба	Оцинк. сталь	70
TGX 070 230	Для диаметра 230 столба	Оцинк. сталь	70
TGX 070 260	Для диаметра 260 столба	Оцинк. сталь	70
TGX 070 300	Для диаметра 300 столба	Оцинк. сталь	70
TGX 070 400	Для диаметра 400 столба	Оцинк. сталь	70

Для соединительной коробки и кабельного канала

Каталожный номер	Применимый диапазон (мм)	Материал	Разрывная нагрузка (кН)
TGJ 030 165	Для диаметра 165 столба	Оцинк. сталь	30
TGJ 030 190	Для диаметра 190 столба	Оцинк. сталь	30
TGJ 030 210	Для диаметра 210 столба	Оцинк. сталь	30
TGJ 030 230	Для диаметра 230 столба	Оцинк. сталь	30
TGJ 030 260	Для диаметра 260 столба	Оцинк. сталь	30
TGJ 030 300	Для диаметра 300 столба	Оцинк. сталь	30
TGJ 030 400	Для диаметра 400 столба	Оцинк. сталь	30

● Закрепленная арматура для опоры



Для промежуточной опоры (TTZX)



Для натяжной опоры (TTZJ)



Для кабельного канала (TTJG)



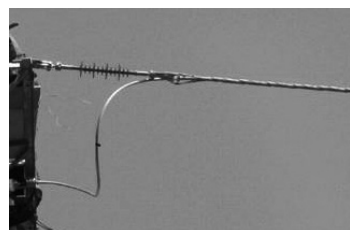
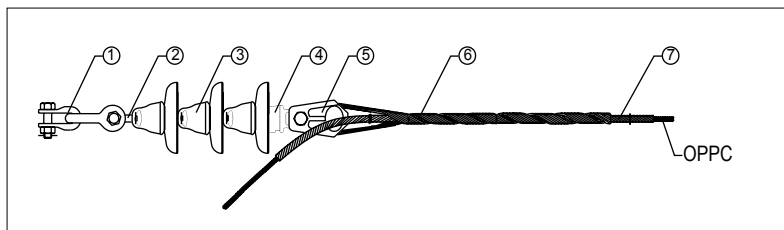
Опора G для подвешивания (G)

Каталожная таблица

Каталожная таблица	Применимый диапазон	Материал	Разрывная нагрузка (кН)	
Для промежуточной опоры	TTZX 070 080	Размер соединительного элемента ≤ 80 мм	Оцинк. сталь	70
	TTZX 070 100	Размер соединительного элемента 81~100мм	Оцинк. сталь	70
	TTZX 070 125	Размер соединительного элемента 101~125мм	Оцинк. сталь	70
	TTZX 070 145	Размер соединительного элемента 126~145 мм	Оцинк. сталь	70
	TTZX 070 165	Размер соединительного элемента 146~165 мм	Оцинк. сталь	70
	TTZX 070 200	Размер соединительного элемента 166~200 мм	Оцинк. сталь	70
Для натяжной опоры	TTZJ 100 80	Размер соединительного элемента ≤ 80 мм	Оцинк. сталь	100
	TTZJ 100 100	Размер соединительного элемента 81~100мм	Оцинк. сталь	100
	TTZJ 100 125	Размер соединительного элемента 101~125мм	Оцинк. сталь	100
	TTZJ 100 145	Размер соединительного элемента 126~145мм	Оцинк. сталь	100
	TTZJ 100 165	Размер соединительного элемента 146~165мм	Оцинк. сталь	100
	TTZJ 100 200	Размер соединительного элемента 166~200мм	Оцинк. сталь	100
Для кабельного канала	TTJG 030 075	Размер соединительного элемента 56~75 мм	Оцинк. сталь	30
	TTJG 030 075	Размер соединительного элемента 80~100 мм	Оцинк. сталь	30

Спиральная арматура и принадлежности для оптоволоконного кабеля в фазном проводе (ОРРС)

■ Комплект заглушек для ОРРС



- | | |
|--|--|
| 1. Стремянка: оцинкованная сталь | 5. Серьга наконечника: оцинкованный ковкий чугун |
| 2. Шаровая проушина: оцинкованная сталь | 6. Компонент заглушки: алюминированная сталь |
| 3. Изолятор: фарфор или стекло | 7. Усиливающие конструктивные стержни: алюминиевый сплав |
| 4. Язычок патрона: оцинкованный чугун или ковкая сталь | |

Характеристика продукции

- Внутренний и наружный компоненты спирального провода передают осевую растягивающую нагрузку и распределяют радиальные сжимающие усилия по поверхности контакта с ОРРС, минимизируя воздействие на центральный сердечник и внутренние оптические волокна.
- Минимальная прочность крепления комплекта заглушки составляет не менее 95 % от номинальной прочности кабеля на разрыв.
- Отличная стойкость к усталостному разрушению.
- Удобство монтажа, не требуется специальный инструмент.

- Внутренняя поверхность внутренних и наружных стержней покрыта карбидом кремния, что усиливает гасящий эффект.

Рекомендация

- При необходимости перемещения после монтажа конструктивные усиливающие стержни и компонент заглушки можно демонтировать и снова монтировать еще один раз. Дальнейшее их повторное использование не допускается. Крепежные компоненты можно повторно использовать, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.
- Если требуются левосторонние зажимы заглушек, свяжитесь с нами заранее.
- Вместе с комплектом заглушки можно заказать стремянку, шаровую проушину и другие крепежные принадлежности.
- Устанавливать арматуру могут только опытные рабочие.
- Стандартным является правостороннее расположение. Левостороннее расположение поставляется по заказу.

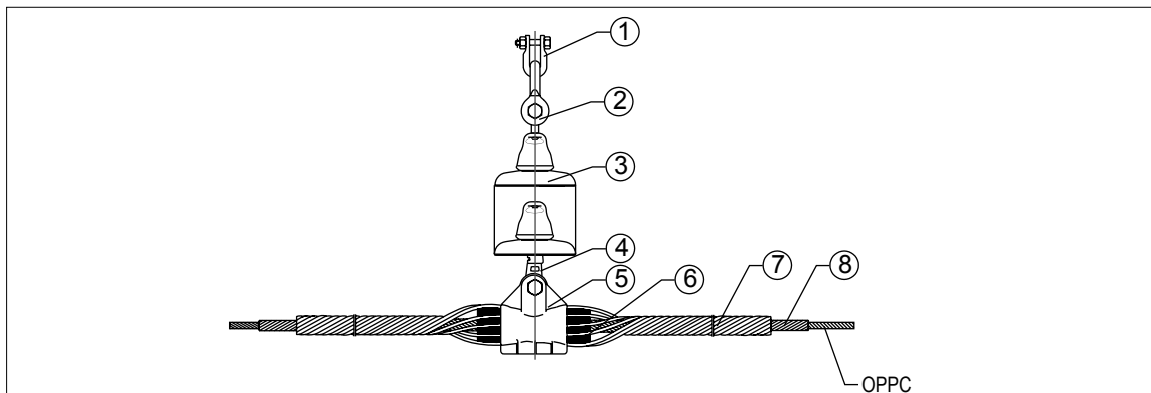
Каталожная таблица заглушек для ОРРС

Каталожный номер	Диапазон диаметров (мм)	Применимая прочность (кН)	Усиливающие конструктивные стержни L2		Компонент заглушки L1	
			Длина (мм)	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Диаметр (мм)
ONL-70-****	14~15.9	≤ 70	2000	3.5	1600	4.0
ONL-80-****	16~16.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-80-****	17~17.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	18~18.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	19~19.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	20~20.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	21~21.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	22~22.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	23~23.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8
ONL-80-****	24~24.9	≤ 80	2000	3.5	1600	4.0
ONL-100-****		81~100	2200	3.5	1700	4.8

Примечание: **** — диаметр ОРРС;

Если диаметр и прочность превышают 24,9 мм и 100 кН соответственно, обратитесь за подробной информацией в компанию ZTT.

■ Поддерживающая гирлянда для ОРРС



- | | |
|---|--|
| 1. Стремянка: оцинкованная сталь | 5. Корпус: алюминиевый сплав |
| 2. Шаровая проушина: оцинкованная сталь | 6. Вставка: ЭПДМ |
| 3. Изолятор: фарфор или стекло | 7. Наружные стержни: алюминиевый сплав |
| 4. Язычок патрона: оцинкованная литая сталь | 8. Усиливающие конструктивные стержни: алюминиевый сплав |

Характеристика продукции

- Поддерживающая гирлянда обеспечивает отличную защиту кабеля и волокна в точке подвешивания. Сочетание усиливающих конструктивных стержней, наружных стержней, безболтового корпуса и упругих вставок улучшает обжатие и фиксацию и снижает изгибающие нагрузки на кабель. Нежелательные перемещения кабеля под действием погодных явлений, например, вибрация, раскачивание и пляска проводов под действием ветра, также сводятся к минимуму.
- Вставка обеспечивает стойкость к воздействию озона и разрушению в результате воздействия атмосферных условий, в частности, экстремальных температур. В эластомер заделывается усиливающий элемент из алюминиевого сплава.
- Скользящая нагрузка поддерживающей гирлянды может достигать примерно 10-20 % номинальной прочности ОРРС, что обеспечивает достаточную прочность крепления ОРРС.

Рекомендация

- Максимальный рекомендуемый линейный угол для одиночной поддерживающей гирлянды составляет 30°. Линейный угол для двухцепной поддерживающей гирлянды ОРРС составляет от 30° до 60°.
- Компоненты стержней не подлежат повторной установке. Крепежные компоненты можно повторно использовать по желанию, пока они находятся в хорошем состоянии.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.
- Устанавливать арматуру могут только опытные рабочие.

Каталожная таблица одиночных поддерживающих зажимов для ОРРС

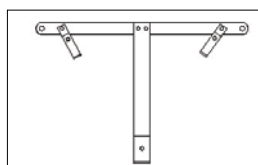
Каталожная таблица	Диапазон диаметров (мм)	Пролет (м)	Усиливающие конструктивные стержни		Наружные стержни	
			Длина (мм)	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Диаметр (мм)
OCL-0300-****	12-17.9	≤300	1800	3.5	1200	6.0
OCL-0400-****		301-400	1900	3.5	1300	6.0
OCL-0500-****		401-500	2000	3.5	1400	6.0
OCL-0600-****		501-600	2100	3.5	1500	6.0
OCL-0700-****		601-700	2200	3.5	1600	6.0
OCL-0800-****		701-800	2400	3.5	1800	6.0
OCL-1000-****		801-1000	2600	3.5	2000	6.0
OCL-0300-****	18-24.9	≤300	\	\	1800	6.0
OCL-0400-****		301-400			1900	6.0
OCL-0500-****		401-500			2000	6.0
OCL-0600-****		501-600			2100	6.0
OCL-0700-****		601-700			2200	6.0
OCL-0800-****		701-800			2400	6.0
OCL-1000-****		801-1000			2600	6.0

Примечание: **** — диаметр ОРРС;
ОРРС диаметром свыше 17,9 мм имеют только однослойные стержни.

Каталожная таблица двухцепных поддерживающих зажимов для OPPC

Каталожный номер	Диапазон диаметров (мм)	Усиливающие конструктивные стержни		Наружные стержни	
		Длина (мм)	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Диаметр (мм)
OSCL-**-400	12-12.9	2200	3.5	1600	6.0
OSCL-**-400	13-13.9	2200	3.5	1600	6.0
OSCL-**-400	14-14.9	2200	3.5	1600	6.0
OSCL-**-400	15-15.9	2300	3.5	1700	6.0
OSCL-**-400	16-16.9	2300	3.5	1700	6.0
OSCL-**-400	17-17.9	2500	3.5	1900	6.0
OSCL-**-400	18-18.9	\		2300	6.0
OSCL-**-400	19-19.9			2300	6.0
OSCL-**-400	20-20.9			2400	6.0
OSCL-**-400	21-21.9			2400	6.0
OSCL-**-400	22-22.9			2500	6.0
OSCL-**-400	23-23.9			2500	6.0
OSCL-**-400	24-24.9			2500	6.0

■ Кабельный канал для OPPC

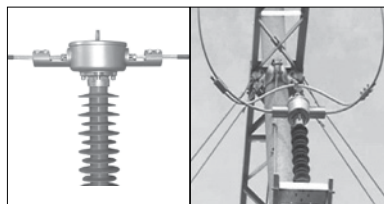


Эскиз

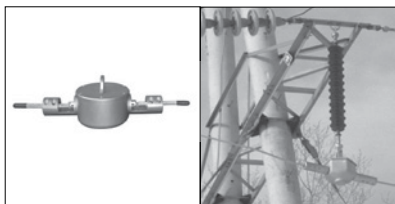


Схема монтажа

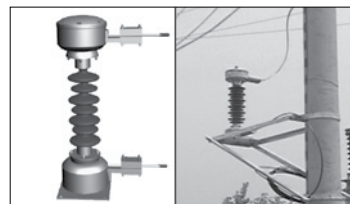
■ Соединительная коробка для OPPC



Соединительная коробка соединительной опоры



Соединительная коробка соединительной подвески



Оконечная соединительная коробка

Характеристика продукции

- Корпус соединительной коробки, изготовленный из алюминиевого сплава, обладает хорошими электрическими свойствами
- Хорошие механические, уплотнительные и антикоррозионные свойства
- Изолирующая часть изготовлена из силиконового каучука
- Повторное использование, простота повторной стыковки и возможность расширения
- Имеет функцию передачи не только оптических сигналов, но и электроэнергии
- Возможность установки на столбе или опоре

Технические характеристики

- Дополнительное затухание из-за изгибов волокна: $\leq 0,01$ дБ
- Радиус изгиба волокна: ≥ 30 мм
- Удерживаемая длина волокна: $\geq 1,6$ м
- Прочность на разрыв: 2000 Н/100 мм
- Температура окружающего воздуха: -40 °C ~ $+90$ °C
- Применимое напряжение: 10—35 кВ, 66—110 кВ, 220 кВ
- Максимальная возможность неразъемного соединения оптического волокна: 144D

Рекомендация

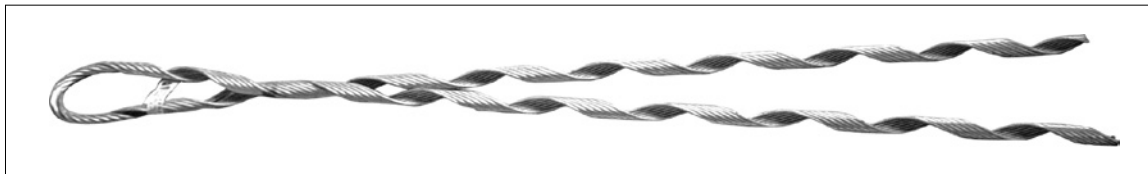
- Устанавливать соединительные коробки могут только опытные рабочие. Более подробные сведения по монтажу можно получить в компании ZTT.

■ Виброгаситель

Виброгасители OPPC аналогичны по конструкции с виброгасителями для OPGW.

Готовая арматура и принадлежности для проводника

■ Зажим заглушки



Характеристика продукции

- Материалы зажимов заглушек зависят от соответствующих проводников. Как правило, это алюминиевые сплавы с высокой прочностью на растяжение для проводников из алюминиевых сплавов и алюминированная сталь для ACSR. Готовые зажимы заглушек используются для фиксации проводников на концах или в средних частях воздушных ЛЭП. При наматывании на проводник спиральных стержней создается усилие пружины, и между проводником и стержнями возникает трение.
 - Данное трение создает постоянное сцепление.
 - Минимальная прочность крепления комплекта заглушки составляет не менее 95 % от номинальной прочности кабеля на разрыв.
 - Отличная стойкость к усталостному разрушению.
 - Удобство монтажа, не требуется специальный инструмент.

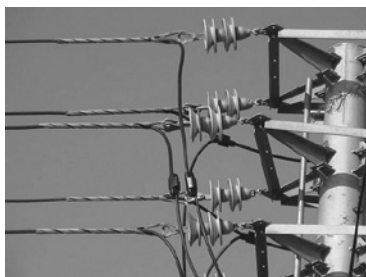
Рекомендация

- Дальнейшее их повторное использование не допускается. Крепежные компоненты можно повторно использовать, пока они находятся в хорошем состоянии. Запрещается вносить изменения в конструкцию компонентов.
 - Если требуются левосторонние зажимы заглушек, свяжитесь с нами заранее.
- Стандартным является правостороннее расположение. Левостороннее расположение поставляется по заказу.
 - Устанавливать арматуру могут только опытные рабочие.

Каталожная таблица заглушек для изолированных проводников (1 кВ, 10 кВ)

Каталожный номер	Подходящий проводник		Длина (мм)	НД (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
	Сечение (мм ²)	OD (мм)				
NL-35/JY	35	14.80	899	4.00	4	0.80
NL-50/JY	50	16.10	987	4.00	5	1.10
NL-70/LY	70	17.80				
NL-95/LY	95	19.60	1016	4.80	5	1.50
NL-120/LY	120	21.00				
NL-150/LY	150	22.60	1016	4.80	6	1.80
NL-185/LY	185	24.20	1016	5.20	6	2.20
NL-240/LY	240	26.40				
NL-300/LY	300	28.60	1016	6.10	6	3.00

Схема монтажа



Заглушка для изолированного проводника



Заглушка для проводника ACSR

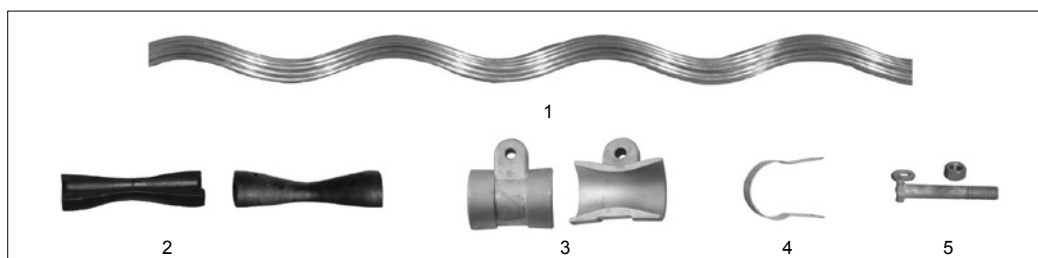


Заглушка для проводника AAC

Каталожная таблица зажимов заглушек для ACSR

Каталожный номер	Подходящий проводник		Длина (мм)	НД (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
	Сечение ал./ст. (мм ²)	НД (мм)				
NL-16/3	16/3	5.55	444	2.50	3	0.10
NL-25/4	25/4	6.96	546	2.50	3	0.10
NL-35/6	35/6	8.16	622	2.50	3	0.20
NL-50/8	50/8	9.60	685	3.00	3	0.20
NL-70/10	70/10	11.40	736	3.50	3	0.30
NL-50/30	50/30	11.60				
NL-70/40	70/40	13.60				
NL-95/15	95/15	13.61	876	3.50	4	0.60
NL-95/20	95/20	13.87				
NL-120/7	120/7	14.50				
NL-120/20	120/20	15.07	889	4.00	4	0.80
NL-95/55	95/55	16.00				
NL-120/25	120/25	15.74				
NL-150/8	150/8	16.00				
NL-150/20	150/20	16.67	1016	4.00	5	1.10
NL-150/25	150/25	17.10				
NL-150/35	150/35	17.50				
NL-120/70	120/70	18.00				
NL-185/10	185/10	18.00	1155	4.80	5	1.70
NL-185/25	185/25	18.90				
NL-185/30	185/30	18.88				
NL-210/10	210/10	19.00				
NL-180/45	180/45	19.60				
NL-210/25	210/25	19.98	1270	4.80	6	2.30
NL-210/35	210/35	20.38				
NL-210/50	210/50	20.86				
NL-240/30	240/30	21.60				
NL-240/40	240/40	21.66				
NL-240/55	240/55	22.40	1422	5.20	6	3.00
NL-300/15	300/15	23.01				
NL-300/20	300/20	23.43				
NL-300/25	300/25	23.76				
NL-300/40	300/40	23.94				
NL-300/50	300/50	24.26				
NL-300/70	300/70	25.20				
NL-400/20	400/20	26.91				
NL-400/25	400/25	26.64				
NL-400/35	400/35	26.82				

■ Готовый зажим для соединения и подвешивания бронекабеля



1. Армирующие стержни: алюминиевый сплав или алюминированная сталь
2. Вставка: ЭПДМ
3. Корпус зажима: алюминиевый сплав
4. Лента: алюминиевый сплав или нержавеющая сталь
5. Болты, гайки и шайбы: оцинкованная сталь

Характеристика продукции

- Поддерживающая гирлянда обеспечивает отличную защиту кабеля и волокна в точке подвешивания. Сочетание усиливающих конструктивных стержней, наружных стержней, безболтового корпуса и упругих вставок улучшает обжатие и фиксацию и снижает изгибающие нагрузки на кабель. Нежелательные перемещения кабеля под действием погодных явлений, например, вибрация, раскачивание и пляска проводов под действием ветра, также сводятся к минимуму.
- Вставка обеспечивает стойкость к воздействию озона и разрушению в результате воздействия атмосферных условий, в частности, экстремальных температур.

В эластомер заделывается усиливающий элемент из алюминиевого сплава.

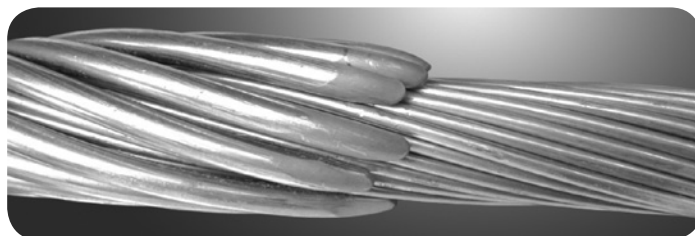
- Скользящая нагрузка поддерживающей гирлянды может достигать примерно 14-20 % номинальной прочности проводника, что обеспечивает достаточную прочность крепления проводника.

Наконечники армирующих стержней имеют форму утиноного клюва во избежание появления коронных разрядов.

Рекомендация

- Максимальный рекомендуемый линейный угол для одиночной поддерживающей гирлянды составляет 25°. Линейный угол для двухцепной поддерживающей гирлянды проводника составляет от 25° до 50°.

- Компоненты стержней не подлежат повторной установке.



Форма утиноного клюва

Каталожная таблица поддерживающих зажимов для AAC

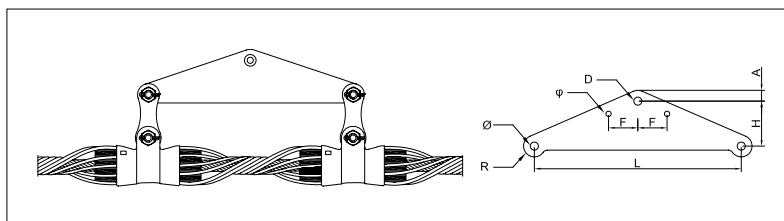
Каталожный номер	Подходящий проводник		Длина (мм)	Диаметр стержней (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
	Сечение (мм ²)	НД (мм)				
CL-95	95	12.48	1016	4.20	10	1.10
CL-120	120	14.25	1118	4.60	11	1.40
CL-150	150	15.75	1270	4.60	12	1.50
CL-185	185	17.50	1372	5.20	11	1.80
CL-210	210	18.75	1422	5.20	12	2.00
CL-240	240	20.00	1524	6.40	11	2.60
CL-300	300	22.40	1651	6.40	12	3.10
CL-400	400	25.90	2032	7.90	11	5.50
CL-500	500	29.12	2083	7.90	12	5.90
CL-630	630	32.67	2235	9.30	12	8.80
CL-800	800	36.90	2235	9.30	13	9.70

Каталожная таблица поддерживающих зажимов для ACSR

Каталожный номер	Подходящий проводник		Длина (мм)	Диаметр стержней (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
	Сечение ал./ст. (мм ²)	НД (мм)				
CL-35/6	35/6	8.16	660	2.60	11	1.10
CL-50/8	50/8	9.60	660	2.60	12	1.10
CL-70/10	70/10	11.40	914	3.30	11	1.50
CL-50/30	50/30	11.60	914	3.30	11	1.50
CL-70/40	70/40	13.60	1041	4.20	11	1.20
CL-95/15	95/15	13.61				
CL-95/20	95/20	13.87	1118	4.60	10	1.30
CL-120/7	120/7	14.50	1118	4.60	11	1.40
CL-120/20	120/20	15.07	1143	4.60	11	1.40
CL-120/25	120/25	15.74	1143	4.60	11	1.40
CL-95/55	95/55	16.00	1270	4.60	12	1.50
CL-150/8	150/8	16.00				
CL-150/20	150/20	16.67	1372	5.20	11	1.80
CL-150/25	150/25	17.10				
CL-150/35	150/35	17.50	1372	5.20	11	1.80
CL-120/70	120/70	18.00	1372	5.20	12	1.90
CL-185/10	185/10	18.00				
CL-185/25	185/25	18.90	1422	5.20	12	2.00
CL-180/30	180/30	18.88				
CL-210/10	210/10	19.00	1524	6.40	11	2.60
CL-180/45	180/45	19.60				
CL-210/25	210/25	19.98	1549	6.40	11	2.80
CL-210/35	210/35	20.38				
CL-210/50	210/50	20.86	1626	6.40	11	2.90
CL-240/30	240/30	21.60				
CL-240/40	240/40	21.66	1651	6.40	12	3.10
CL-240/55	240/55	22.40				
CL-300/15	300/15	23.01	1676	6.40	12	4.10
CL-300/20	300/20	23.43				
CL-300/25	300/25	23.76	1702	6.40	12	4.10
CL-300/40	300/40	23.94				
CL-300/50	300/50	24.26	1753	6.40	13	4.40
CL-300/70	300/70	25.20				
CL-400/20	400/20	26.91	2083	7.90	11	5.70
CL-400/25	400/25	26.64				
CL-400/35	400/35	26.82	2083	7.90	12	5.90
CL-400/50	400/50	27.63				
CL-400/65	400/65	28.00	2083	7.90	12	5.90
CL-400/95	400/95	29.14	2083	7.90	12	5.90
CL-500/35	500/35	30.00	2083	7.90	12	6.00
CL-500/45	500/45	30.00				
CL-500/65	500/65	30.96	2235	9.30	11	8.30
CL-630/45	630/45	33.60	2235	9.30	12	8.80
CL-630/55	630/55	34.62	2235	9.30	12	9.10
CL-630/80	630/80	34.82				
CL-800/55	800/55	38.40	2235	9.30	13	9.70
CL-800/70	800/70	38.58	2235	9.30	13	9.70
CL-800/100	800/100	38.98				

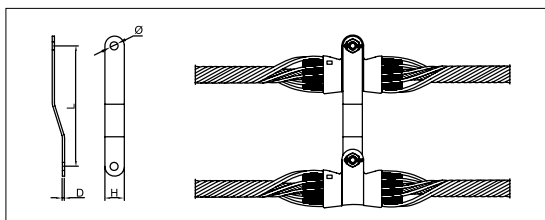
■ Соединительная арматура двухцепной поддерживающей гирлянды

● Коромысло



Тип	Размер (мм)								Масса (кг)
	L	H	D	R	A	F	Φ	φ	
L-0730	305	90	24	24	25	70	20	22	3
L-1045	450	100	26	24	32	100	20	22	5.2
L-1256	560	120	26	24	32	120	20	22	7.15
L-1666	660	150	28	30	33	140	24	22	11.55
L-1673	737	170	26	30	33	140	24	22	14.1
L-2161	610	190	26	30	34	140	24	22	16.6

- Идентификационная табличка типа SDSqYSDSq (для вертикальной расщепленной фазы из двух проводов)



Тип	Размер (мм)				Масса (кг)
	L	H	Φ	D	
LB-25	305	45	18	8	3
LB-40	400	45	20	10	5.2
LB-50	500	45	24	12	
LB-60	600	45	26	16	

Схема монтажа



Одиночная гирлянда для проводника



Одиночная гирлянда для заземляющего провода



Двойная гирлянда

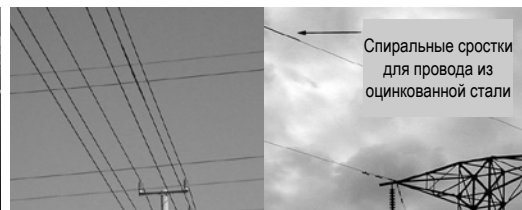
■ Армирующие стержни, ремонтные стержни и спиральные сростки



Армирующие стержни



Ремонтные стержни



Спиральные сростки

Спиральные сростки для провода из оцинкованной стали

■ Армирующие и ремонтные стержни

Армирующие стержни предназначены для защиты кабелей от повреждений в результате вибрации, давления хомутов, трения, электрической дуги и т. д. Они состоят из комплекта готовых стержней, наматываемых на кабели.

Ремонтные стержни предназначены для ремонта поврежденных кабелей, восстановления их прочности и электропроводности.

Характеристика продукции

- Высокое качество производства обеспечивает надежность удержания кабелей.
- Они изготовлены из алюминиевого сплава или алюминированной стали, отличаются высокой коррозионной стойкостью.
- Гладкая поверхность и наконечники в форме утиного клюва эффективно подавляют коронный разряд и радиопомехи.
- Легко устанавливаются вручную, не требуется специальный инструмент.

Рекомендация

- Компоненты стержней не подлежат повторной установке.
- Устанавливать арматуру могут только опытные рабочие.

Каталожная таблица ремонтных стержней

Каталожный номер	Подходящий проводник		Диаметр стержней (мм)	Длина (мм)	Кол-во стержней
	Тип	НД (мм)			
BL-95/15	LGJ-95/15	13.61	3.60	420	13
BL-95/20	LGJ-95/20	13.87			13
BL-95/55	LGJ-95/55	16.00			16
BL-120/7	LGJ-120/7	14.50	3.60	450	14
BL-120/20	LGJ-120/20	15.07			
BL-120/25	LGJ-120/25	15.74			
BL-150/8	LGJ-150/8	16.00	3.60	480	16
BL-150/20	LGJ-150/20	16.67			
BL-150/25	LGJ-150/25	17.10			
BL-150/35	LGJ-150/35	17.50			

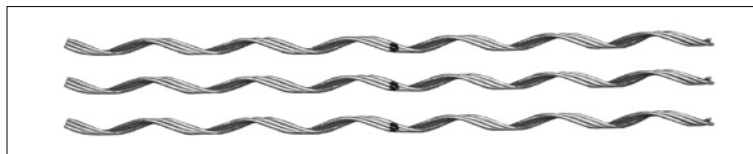
Каталожная таблица армирующих стержней для ААС

Тип	Сечение ААС (мм ²)	Диам. ААС (мм)	Диам. стержней (мм)	Длина (мм)
FYH-63/LJ	63	10.9	3.0	1000
FYH-70/LJ	70	10.7	3.0	1000
FYH-95/LJ	95	12.5	3.6	1200
FYH-100/LJ	100	14.0	3.6	1200
FYH-120/LJ	120	14.2	3.6	1200
FYH-125/LJ	125	15.6	3.6	1200
FYH-150/LJ	150	15.9	3.6	1400
FYH-160/LJ	160	17.6	3.6	1400
FYH-200/LJ	200	19.7	3.6	1400
FYH-210/LJ	210	18.8	3.6	1400
FYH-240/LJ	240	20.1	4.6	1600
FYH-250/LJ	250	22.1	4.6	1600
FYH-300/LJ	300	22.5	6.3	1800
FYH-315/LJ	315	24.8	6.3	1800
FYH-400/LJ	400	26.0	6.3	2000
FYH-450/LJ	450	29.7	6.3	2000
FYH-500/LJ	500	29.1	7.9	2000
FYH-560/LJ	560	33.2	7.9	2000
FYH-630/LJ	630	32.7	7.9	2200
FYH-710/LJ	710	37.3	7.9	2200
FYH-800/LJ	800	36.8	9.3	2400
FYH-900/LJ	900	42.1	9.3	2400
FYH-1000/LJ	1000	41.1	9.3	2400
FYH-1120/LJ	1120	46.9	9.3	2400

Каталожная таблица армирующих стержней для ACSR

Каталожный номер	Подходящий проводник		Диаметр стержней (мм)	Длина (мм)	Кол-во стержней
	Тип	НД (мм)			
FYH-95/15	LGJ-95/15	13.61	3.60	1400	13
FYH-95/20	LGJ-95/20	13.87			13
FYH-95/55	LGJ-95/55	16.00			16
FYH-120/7	LGJ-120/7	14.50	3.60	1400	14
FYH-120/20	LGJ-120/20	15.07			
FYH-120/25	LGJ-120/25	15.74			
FYH-120/70	LGJ-120/70	18.00		1800	
FYH-150/8	LGJ-150/8	16.00	3.60	1500	16
FYH-150/20	LGJ-150/20	16.67			
FYH-150/25	LGJ-150/25	17.10			
FYH-150/35	LGJ-150/35	17.50			
FYH-185/10	LGJ-185/10	18.00			
FYH-185/25	LGJ-185/25	18.90	4.60	1800	14
FYH-185/30	LGJ-185/30	18.88			
FYH-185/45	LGJ-185/45	19.60			
FYH-210/10	LGL-210/10	19.00	4.60	1800	14
FYH-210/25	LGL-210/25	19.98			
FYH-210/35	LGL-210/35	20.38			
FYH-210/50	LGL-210/50	20.86	4.60	1900	16
FYH-240/30	LGL-240/30	21.60			
FYH-240/40	LGL-240/40	21.66			
FYH-240/55	LGL-240/55	22.40	6.30	2000	13
FYH-300/15	LGJ-300/15	23.01			
FYH-300/20	LGJ-300/20	23.43			
FYH-300/25	LGJ-300/25	23.76			
FYH-300/40	LGJ-300/40	23.94			
FYH-300/50	LGJ-300/50	24.26	6.30	2200	14
FYH-300/70	LGJ-300/70	25.20			
FYH-400/20	LGJ-400/20	26.91			
FYH-400/25	LGJ-400/25	26.64	6.30	2200	14
FYH-400/35	LGJ400/35	26.82			
FYH-400/50	LGJ400/50	27.63			
FYH-400/65	LGJ400/65	28.00			
FYH-400/95	LGJ400/95	29.14			
FYH-500/35	LGJ500/35	30.00	6.30	2500	16
FYH-500/45	LGJ500/45	30.00			
FYH-500/65	LGJ500/65	30.96			
FYH-630/45	LGJ630/45	33.60	7.80	2500	16
FYH-630/55	LGJ630/55	34.32			
FYH-630/80	LGJ630/55	34.82			
FYH-800/55	LGJ800/55	38.40	7.80	2500	17
FYH-800/70	LGJ800/70	38.58			
FYH-800/100	LGJ800/100	39.98			

■ Спиральные сростки



Характеристика продукции

- Спиральные стальные сростки изготовлены из высокопрочной оцинкованной стальной проволоки. Стальные сростки могут использоваться в любой среде, где используются проводники или проволочные растяжки из оцинкованной стали. Стальные сростки рассчитаны на полную номинальную прочность и максимальный ток нагрузки для проводов и проволочных растяжек из оцинкованной стали.
- Спиральные алюминиевые сростки изготовлены из высокопрочной коррозионно-устойчивой проволоки из алюминиевого сплава. Алюминиевые сростки можно использовать во всех окружающих условиях. Алюминиевые сростки рассчитаны на полную номинальную прочность и максимальный ток нагрузки для проводников ААС и АААС.

Рекомендация

- Компоненты стержней не подлежат повторной установке.
- Устанавливать спиральные сростки могут только опытные рабочие.
- Перед монтажом зачистите проводник щеткой, чтобы удалить оксидное покрытие, и смажьте проводник.

Каталожная таблица спиральных сростков для проводов из оцинкованной стали

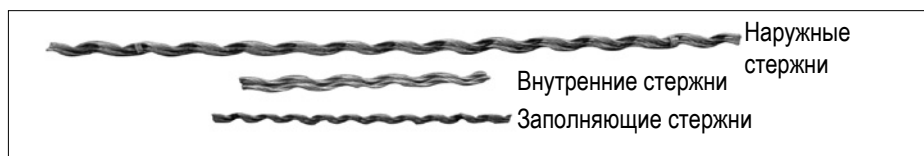
Каталожный номер	Подходящий проводник		Длина (мм)	Диаметр стержней (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
	Тип	НД (мм)				
JL-25/G	GJ-25	6.60	910	2.20	10	0.30
JL-35/G	GJ-35	7.80	1070	2.50	10	0.40
JL-50/G	GJ-50	9.00	1220	2.50	12	0.60
JL-70/G	GJ-70	11.00	1450	3.50	11	1.30

Каталожная таблица спиральных сростков для ААС или АААС

Каталожный номер	Подходящий проводник		Длина (мм)	Диаметр стержней (мм)	Кол-во стержней	Масса (кг)
	Сечение (мм ²)	НД (мм)				
JL-95/L	95	12.48	1168	3.70	11	0.40
JL-120/L	120	14.25	1321	4.20	11	0.60
JL-150/L	150	15.75	1702	4.60	12	1.10
JL-185/L	185	17.50	1778	5.20	11	1.20
JL-210/L	210	18.75	2007	6.40	10	1.90
JL-240/L	240	20.00	2108	6.40	11	2.20
JL-300/L	300	22.40	2515	6.40	12	2.80
JL-400/L	400	25.90	3073	7.90	11	4.80
JL-500/L	500	29.12	3581	9.30	11	7.80
JL-630/L	630	32.67	3784	9.30	12	8.90
JL-800/L	800	36.90	4394	11.10	11	13.60

Примечание: за более подробной информацией обращайтесь в компанию ZTT.

■ Спиральные сростки, рассчитанные на полное натяжение



Характеристика продукции

- Спиральные сростки, рассчитанные на полное натяжение, состоят из наружных, внутренних и заполняющих стержней, которые изготовлены из высокопрочной коррозионно-устойчивой проволоки из алюминиевого сплава.
- Сростки, рассчитанные на полное натяжение, используются главным образом для ремонта оборванных или поврежденных проводников АСВР и могут применяться во всех рабочих условиях проводников АСВР.
- Сростки, рассчитанные на полное натяжение, рассчитаны на полную номинальную прочность и максимальный ток нагрузки для проводников АСВР.

Рекомендация

- Компоненты стержней не подлежат повторной установке.
- Устанавливать спиральные сростки могут только опытные рабочие.
- Перед монтажом зачистите проводник щеткой, чтобы удалить оксидное покрытие, и смажьте проводник.

Каталожная таблица спиральных сростков для ACSR

Каталожный номер	Подходящий проводник	Длина внутренних/заполняющих/наружных стержней (мм)	Диаметр стержней (мм)	Кол-во стержней	Масса внутренних/заполняющих/наружных стержней (кг)
JL-50/8	LGJ-50/8	508/Ноль/1372	3.00/3.10	5/11	0.20/Null/0.30
JL-70/10	LGJ-70/10	406/406/1499	1.80/1.80/4.20	8/13/10	0.10/0.10/0.60
JL-95/15	LGJ-95/15	508/508/1905	2.20/2.20/4.20	8/14/11	0.10/0.10/0.90
JL-95/20	LGJ-95/20	508/508/1727	1.80/2.40/4.20	10/13/11	0.10/0.10/0.80
JL-95/0	LGJ-95/0	737/737/1880	1.80/2.40/4.20	10/13/11	0.10/0.10/0.80
JL-120/20	LGJ-120/20	508/508/2057	1.80/3.10/4.60	10/10/11	0.10/0.10/1.10
JL-120/0	LGJ-120	610/610/2210	2.20/2.40/2.60	10/14/11	0.20/0.10/1.20
JL-150/0	LGJ-150	635/635/2387	2.20/3.10/5.20	10/12/11	0.20/0.20/1.60
JL-150/20	LGJ-150/20	508/50//2261	1.80/3.70/5.20	10/9/11	0.10/0.10/1.50
JL-150/20	LGJ-150/20	635/635/2413	2.20/3.10/5.20	10/12/11	0.20/0.10/1.60
JL-150/35	LGJ-150/35	686/686/2465	2.50/2.40/5.20	10/17/11	0.30/0.10/1.60
JL-185/30	LGJ-185/30	660/660/2667	2.20/3.70/6.40	11/11/10	0.20/0.20/2.40
JL-185/25	LGJ-185/25	635/635/2642	2.20/4.20/6.40	10/9/10	0.20/0.20/2.40
JL-185/0	LGJ-185	686/686/2692	2.50/3.10/6.40	10/13/10	0.30/0.20/2.50
JL-210/25	LGJ-210/25	635/635/2743	2.20/4.60/6.40	10/9/11	0.20/0.30/2.80
JL-240/0	LGJ-240	787/787/3226	3.00/3.50/7.90	10/14/10	0.50/0.30/4.50
JL-240/30	LGJ-240/30	686/686/3073	2.50/4.60/7.00	10/10/11	0.30/0.30/3.70
JL-240/40	LGJ-240/40	737/737/3073	2.50/4.20/6.40	11/11/12	0.30/0.30/3.40
JL-240/0	LGJQ-240	658/658/3124	2.50/4.60/7.00	10/10/11	0.30/0.30/0.38
JL-300/(1)	LGJQ-300(1)	711/711/3404	2.50/5.20/7.90	10/9/11	0.30/0.40/5.20
JL-300/25	LGJ-300/25	635/635/3759	2.20/6.40/7.90	10/7/11	0.20/0.40/5.80
JL-300/40	LGJ-300/40	737/737/3429	2.50/5.20/7.90	11/9/11	0.30/0.40/5.30
JL-300/0	LGJ-300	1041/1041/3657	3.00/4.60/7.90	11/12/11	0.70/0.60/5.70
JL-400/25	LGJ-400/25	635/635/4013	2.20/7.90/9.30	10/6/10	0.20/0.50/7.90
JL-400/35	LGJ-400/35	686/686/4242	2.50/7.00/9.30	10/7/10	0.30/0.50/8.00
JL-400/50	LGJ-400/50	787/787/4343	2.50/6.40/9.30	12/8/10	0.40/0.60/8.20
JL-400/0	LGJ-400	1168/1168/4216	3.00/5.20/9.30	12/11/10	0.80/0.80/8.20
JL-500/45	LGJ-500/45	787/787/4445	3.00/7.90/11.10	10/7/9	0.50/0.80/11.20
JL-500/35	LGJ-500/35	686/686/4445	2.50/8.50/11.10	10/6/9	0.30/0.70/11.20
JL-500/65	LGJ-500/65	889/889/4724	3.00/7.00/11.10	11/9/10	0.60/0.90/13.20

Примечание: за более подробной информацией обращайтесь в компанию ZTT.

■ Готовые серии виброгасителей

Готовый виброгаситель устанавливается на проводнике, заземляющем проводе и волоконно-оптическом кабеле. Компания ZTT разрабатывает различные виброгасители для разных типов проводников. Конструкции готовых виброгасителей разнообразны. Крюковой готовый

виброгаситель предназначен для проводника общего назначения, термостойкого проводника, проводника ACS. Готовый резиновый виброгаситель предназначен для отожженных алюминиевых проводников, ACCC и ACCR.

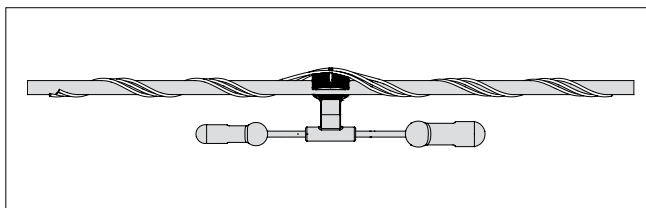
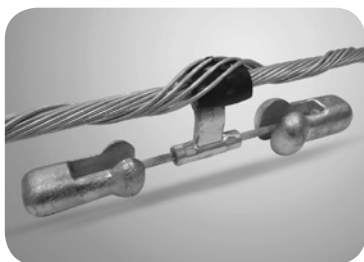
Характеристика продукции

- Наши методы проектирования и оптимизации основаны на сочетании теоретических расчетов и таблиц с результатами экспериментов по вибрации. Изделия обладают отличными свойствами. Частота виброгасителя достигает 80 Гц, потребление энергии — 3 Вт, а защищаемая длина — 594 м.
- Готовый армирующий стержень передает усилие захвата на провод во избежание ослабления фиксатора и скольжения изделия в результате длительного воздействия вибрации, что способно причинить повреждение antivибрационной конструкции провода.
- Нагрузка от готового армирующего стержня равномерно распределяется вдоль провода, что снижает суммарную нагрузку на провод по сравнению с традиционным винтовым виброгасителем.
- Несущий трос, выпускаемый нашим предприятием, имеет высокие модуль упругости и предел прочности на разрыв, что гарантирует реализацию всех свойств виброгасителя.
- Зажим и несущий трос распределяют давление на поверхности для обеспечения равномерного усилия,
- а традиционным методом является непосредственное литье. Однако высокая температура влияет на свойства несущего троса. Кроме того, метод точечного давления не удовлетворяет требованию к силе захвата. Противовесы и несущий трос соединяются заклепками во избежание падения противовесов.
- Готовый виброгаситель имеет множество преимуществ готовой спиральной арматуры. По сравнению с традиционным виброгасителем он легко устанавливается вручную без использования специальных инструментов.
- Концы готовых армирующих стержней изготовлены в форме утиного клюва во избежание коронных разрядов и коррозии. Поверхность виброгасителя защищена от коррозии новейшим методом, что позволяет избежать ржавления обрывов несущего троса и противовесов, а также иных подобных проблем, ухудшающих качество изделия.

Характеристика продукции

- Компоненты стержней не подлежат повторной установке.
- Устанавливать спиральные сростки могут только опытные рабочие.
- Перед монтажом зачистите проводник щеткой, чтобы удалить оксидное покрытие, и смажьте проводник.

■ Резиновый готовый виброгаситель



Обычный виброгаситель находится в жестком контакте. После длительного использования на линии наружный слой проводника имеет усталостный износ, что ведет к обрыву жил. Резиновый виброгаситель плотно охватывает зажим и не может выпасть. Этот сорт резины обладает стойкостью к высоким температурам, старению и воздействию ультрафиолетовых лучей для эффективной защиты поверхности проводника от износа.

Амортизационные свойства резины можно использовать для защиты алюминиевой проволоки в наружном слое провода, поэтому виброгаситель такого типа можно применять на мягких алюминиевых проводниках, проводниках из углеродного волокна и т. д.

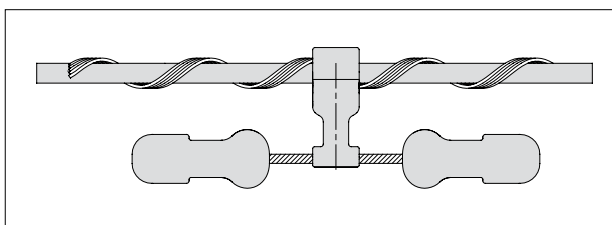
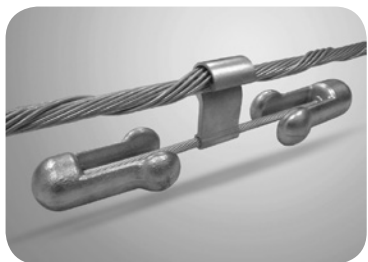
Каталожная таблица

Тип	Применимый диапазон проводников (мм)	Применимая площадь сечения	Масса (кг)
PVD4D10XJ	7.0-11.40	25 мм ² -70 мм ²	1.2
PVD4D20XJ	13.87-18.00	70 мм ² -185 мм ²	1.4
PVD4D30XJ	18.90-25.30	185 мм ² -300 мм ²	2.3
PVD4D40XJ	25.20-30.00	300 мм ² -500 мм ²	4.5
PVD4D50XJ	32.00-39.98	500 мм ² -800 мм ²	5.1

■ Крюковой готовый виброгаситель (симметричный) для проводника

Готовые армирующие стержни изготовлены из алюминиевого сплава, их концы имеют форму утиного клюва. Поверхность противовесов гладкая, а ее кривизна исключает образование коронного разряда.

Армирующие стержни проходят через центр хомута, чтобы плотно прижать его к проводнику. Противовесы имеют симметричную конструкцию.



Каталожная таблица

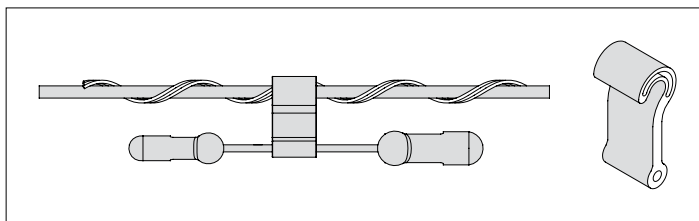
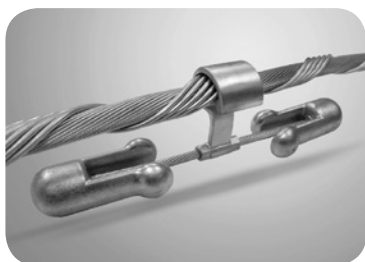
Тип	Применимый диаметр проводников (мм)	Применимые типы проводников	Масса (кг)
PVD2D-2	27-31	400/50 400/65 400/95 500/35 500/45 500/65	5.0
PVD2D-3	31-35	630/45 630/51 630/80	5.1
PVD2D-4	35-39	720/50 800/55 800/70 800/100	7.5
FDYJ-8	39-43	1000	8.5

Примечание: при площади сечения проводника менее 400 мм² компания ZTT рекомендует выбирать асимметричные гасители.

■ Крюковой готовый виброгаситель (асимметричный) для проводника и заземляющего провода

Для заземляющего провода и проводника с малой площадью сечения и высокой частотой выбирается асимметричный виброгаситель,

обладающий комплексом частот и высоким энергопотреблением.



Каталожная таблица

Тип	Применимый диаметр проводников (мм)	Подходящие проводники		Масса (кг)	Подходит для
		ACSR(GB1179)	ACS		
PVD4D20	7-13.5	25/4 35/6 35/6 50/8 50/30 70/10	16 25 40 63	1.5	Кабель заземления
PVD4D30	13.5-17.5	70/40 95/15 95/20 95/55 120/25 125/70	65 70 80 95 100 120 150	2.7	Кабель заземления
PVD4D35	17-23	185/30 210/35 210/50 240/30 240/40 240/55	180 185 210 240	3.8	Кабель заземления и проводник
PVD4D40	23-27	300/15 00/20 300/25 300/40 300/50 300/70 400/20 400/25 400/35	\	4.5	Проводник

■ Дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю

Дистанционные распорки устанавливаются на многожильные кабели для поддержания определенного расстояния между проводниками во избежание их соприкосновения, для ограничения вибрации под воздействием ветра и колебаний проводов в пролете между распорками. Традиционные распорки сложны в монтаже, что снижает производительность труда, и легко скользят по проводникам, что ведет к асимметричному распределению нагрузки на проводниках.

Дистанционные распорки-виброгасители просты в установке и эксплуатации. В их состав входят готовые армирующие стержни, обеспечивающие большую площадь контакта и сбалансированность сил трения.

Характеристика продукции

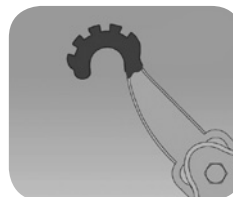
- Готовые армирующие стержни обеспечивают надежное сцепление распорок с кабелями; они просты в установке, позволяют экономить энергию и безопасны для окружающей среды, а также повышают силу сцепления с проводником. Алюминиевый сплав исключает потери от вихревых токов и снижает потери при эксплуатации линии. Наконечники стержней в виде утиного клюва предотвращают образование коронных разрядов и радиопомех.
- Резина обеспечивает мягкий контакт между распоркой и проводником, значительно снижая износ последнего. Резина, обладая такими следующими свойствами,

как экологическая безопасность, износостойкость, стойкость к высоким температурам, полупроводимость, полностью отвечает требованиям к линиям высокого и ультравысокого напряжения. Передовая технология обеспечивает плотное нанесение эластомерного покрытия на распорку.

- Стойкость к усталостному износу, отсутствие технического обслуживания и проблем с ослаблением болтов. Готовые армирующие стержни активно устраняют провисание, вызванное скольжением, пластической деформацией и вибрацией проводника, увеличивая стойкость проводника и распорки к усталости.



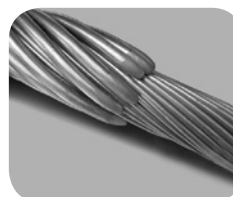
8 резиновых столбиков в амортизирующей части зажима



Наружный слой резины в раме из алюминиевого сплава обеспечивает прочность

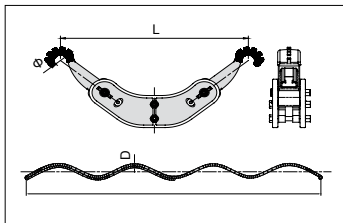


Резиновый наконечник зажима для защиты проводника



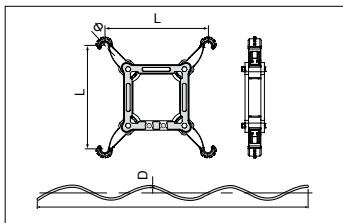
Наконечники готовых армирующих стержней имеют форму утиного клюва для предотвращения коронных разрядов

■ Двойная дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю



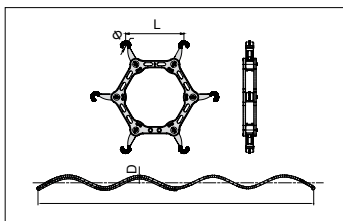
Каталожный №	Применимый диапазон (мм)	Подходящий проводник	Основные размеры (мм)		
			L	Φ	D
FJZ-240/240Y	18.0-22.0	LGJ-185/10 ~ 45 LGJ-210/25 ~ 50 LGJ-240/30 ~ 40	400	22.0	4.6
FJZ-240/300Y	22.0-26.0	LGJ-240/55 LGJ-300/15 ~ 70	400	26.0	4.6
FJZ-240/400Y	26.0-30.0	LGJ-400/20 ~ 95	400	30.0	4.6
FJZ-240/630Y	30.0-34.0	LGJ-500/35 ~ 65	500	34.0	6.0

■ Счетверенная дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю



Каталожный №	Применимый диапазон (мм)	Применимый тип проводника	Основные размеры (мм)		
			L	Φ	D
FJZ-445F/300Y	21.0-25.0	LGJ-300/25 ~ 50	450	25.0	4.6
FJZ-445F/400Y	26.0-29.0	LGJ-400/25 ~ 65	450	29.0	4.6
FJZ-445F/500Y	29.0-31.0	LGJ-500/35 ~ 65	450	31.0	6.0
FJZ-445F/630Y	31.0-35.0	LGJ-630/45 ~ 81	450	35.0	6.0
FJZ-450F/500Y	29.0-31.0	LGJ-500/35 ~ 65	500	31.0	6.0
FJZ-450F/630Y	31.0-34.0	LGJ-630/45 ~ 80	500	34.0	6.0
FJZ-450F/720Y	34.0-37.0	LGJ-720/50	500	37.0	6.0
FJZ-450F/1000Y	39.0-43.0	LGJ-900/40 ~ 75 LGJ-1000/45	500	43.0	6.4

■ Шестеренная дистанционная распорка-виброгаситель для присоединения к бронекабелю



Каталожный №	Применимый диапазон (мм)	Применимый тип проводника	Основные размеры (мм)		
			L	Φ	D
FJZ-640/400Y	24.0-28.0	LGJ-400/35 LGJ-400/50	400	28.0	4.6
FJZ-640/500Y	28.0-31.0	LGJ-500/35 LGJ-500/50	400	31.0	6.0
FJZ-645/720Y	33.0-37.0	LGJ-630/45 LGJ-630/55 LGJ-720/50	450	37.0	6.0
FJZ-645/900Y	39.0-43.0	LGJ-900/40 ~ 75 LGJ-1000/45	450	43.0	6.4

Справочная информация

Продукция компании ZTT успешно эксплуатируется на ЛЭП общей протяженностью свыше 300 000 км. Она в течение многих лет устанавливается на линиях высоковольтной передачи 110, 220 и 500 кВ. Наша продукция также успешно применяется в крупнейших проектах Китая:

ЛЭП ультравысокого напряжения 1000 кВ пер. тока и 800 кВ пост. тока, а также несколько линий высоковольтной передачи 750 кВ. Комплектная арматура нашего производства экспортируется в более чем 100 стран — от Азии до Африки, Европы, Северной и Южной Америки и Океании.

■ Типовой проект

ЛЭП ультравысокого напряжения ± 800 кВ пост. тока, Сянцзяба-Шанхай (Китай)

Информация о проекте:

- Напряжение: ± 800 кВ пост. тока
- Длина: 1907 км
- Кол-во опор: 3939
- Дата окончания: июль 2010 г.

Поставляемая продукция:

- Проводник: ACSR-720/50 12 000 т
- OPGW: диам. 17,5 мм, номинальная прочность на разрыв: 202 кН
диам. 24,7 мм, номинальная прочность на разрыв: 527 кН
Общая длина: 550 км
- Арматура для OPGW и ACSR

Сетевой проект ± 400 кВ пост. тока, Цинхай Голмуд - Тибет, Лхаса (Китай)

Информация о проекте:

- Напряжение: ± 400 кВ пост. тока
- Длина: 1308 км
- Сверхнизкая температура: -60 °C
- Максимальная высота над уровнем моря: 5300 м

- Дата окончания: декабрь 2011 г.

Поставляемая продукция:

- Проводник ACSR, 2630 км
- OPGW для данного проекта, всего 625 км
- Арматура для OPGW

Проект ЛЭП 110 кВ с большими пролетами над морем, Гуандун Сячуаньдао - Хуанцзинчжоу (Китай)

Информация о проекте:

- Макс. пролет: 1949 м
- Высота опоры: 285 м
- Номинальная прочность OPGW на разрыв: 463,3 кН

- Дата ввода в эксплуатацию: июль 2010 г.

Поставляемая продукция:

- Арматура для OPGW с амортизационной схемой

ЛЭП 400 кВ пост. тока с пересечением реки (Халдия - Субхасграм) (Индия)

Информация о проекте:

- Макс. пролет: 1572 м
- Номинальная прочность OPGW на разрыв: 441,2 кН
- Диам. OPGW: 25,98 мм

Заказанная продукция:

- OPGW
- Арматура для OPGW с амортизационной схемой

ЛЭП 132 кВ с пересечением реки Мегхна в Тетиа-Канайнагар (ICB:PGCB/132kV/TL. T-LRC) (Бангладеш)

Информация о проекте:

- Макс. пролет: 1600 м
- Номинальная прочность OPGW на разрыв: 239,3 кН
- Диам. OPGW: 18,3 мм

Заказанная продукция:

- OPGW
- Арматура для OPGW с амортизационной схемой

ЛЭП 220 кВ, Чаглла (Перу)

Информация о проекте:

- Макс. пролет: 1967,48 м
- Макс. высота над уровнем моря: 4454,71 м

Заказанная продукция:

- OPGW, проводник
- Арматура для OPGW и проводника

Срок поставки: май 2014 г.

