

## Арматура для подвески оптоволоконных, коаксиальных и медных кабелей линий связи

### SM-CI (SAAE MALICO Connector International)



Представляем крепления и зажимы для монтажа оптических, коаксиальных и медных телекоммуникационных кабелей.

***Великолепное решение для крепления кабеля !***

Оригинальная конструкция с рядом преимуществ:

- существенно сокращает время монтажа
- крепления устанавливается вручную, без дополнительных усилий
- не требует отделения несущего элемента от оптической части кабеля
- обеспечивает надежную фиксацию кабеля и отсутствие его скольжения
- помогает избежать возможных повреждений кабеля и коррозии несущего элемента в процессе эксплуатации
- использование этих зажимов увеличивает срок эксплуатации линий связи

***Без рекламационное использование миллионов креплений в различных климатических условиях в течение 15 лет !***

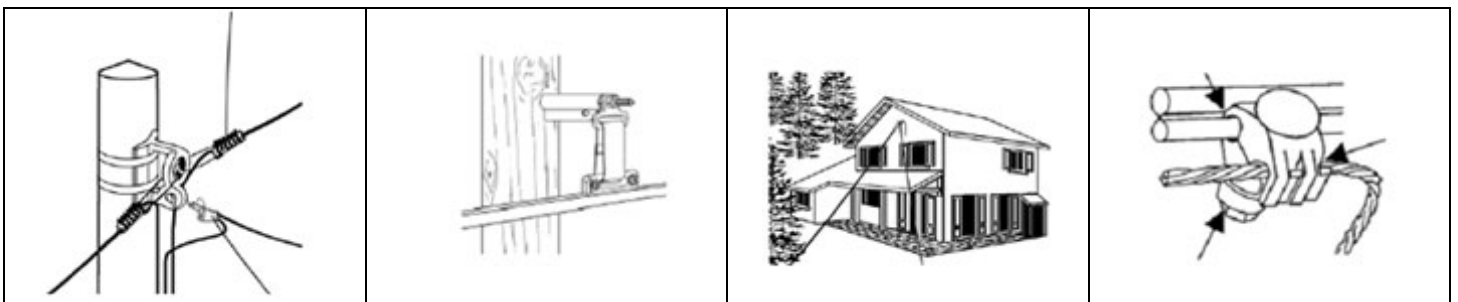
Все зажимы прошли испытания:

- на растяжение
- на стойкость к вибрационным нагрузкам
- температурным колебаниям
- стойкость к ультрафиолетовому излучению
- стойкость химическому воздействию

***Прочность пластиковых частей зажимов очень высока !***

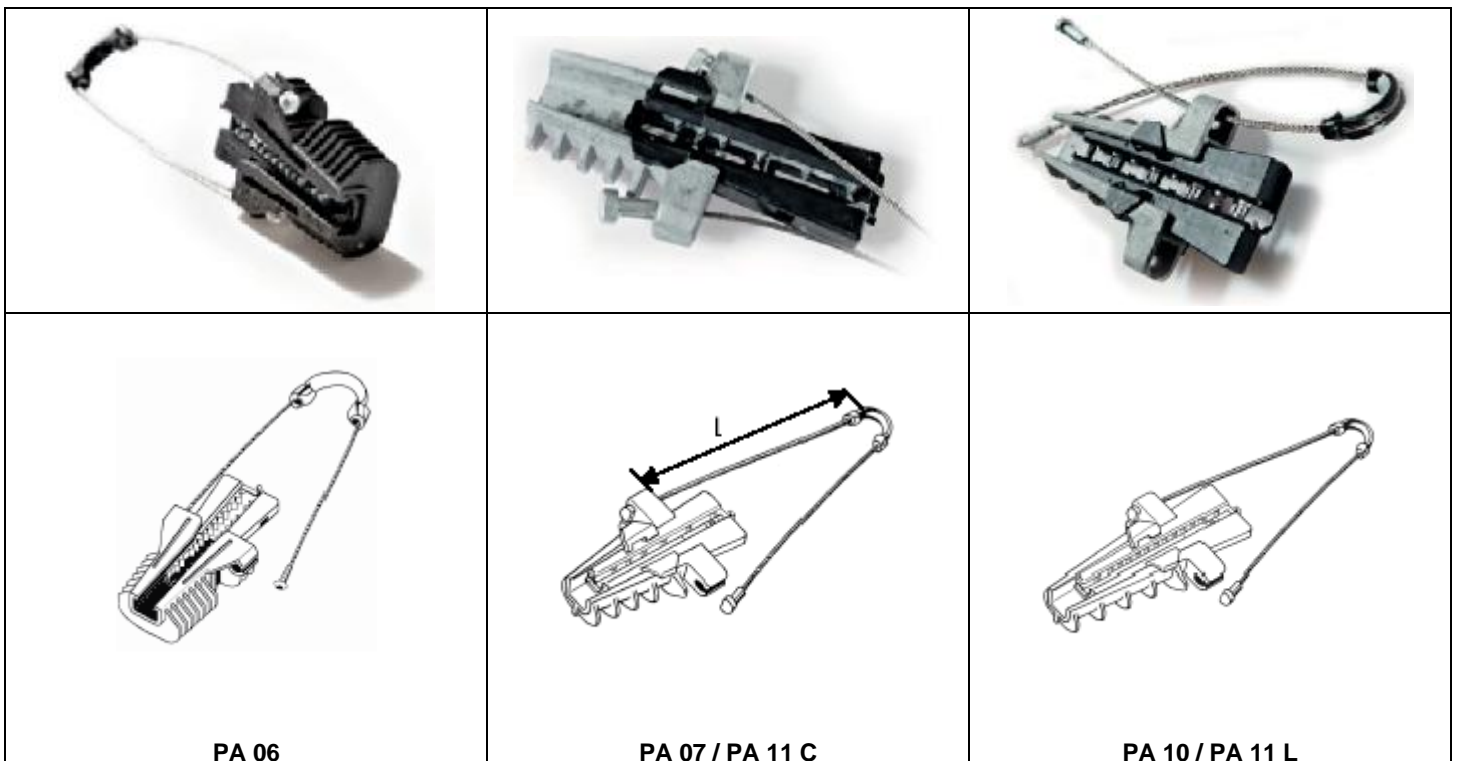
При температурных испытаниях в течение 10 дней термопластиковые части зажима были помещены в печи с температурой 100°C - в результате такого испытания механические характеристики зажима не ухудшились более чем на 25%.

**Высокий уровень качества продукции гарантируется наличием сертификата ISO 9002.**








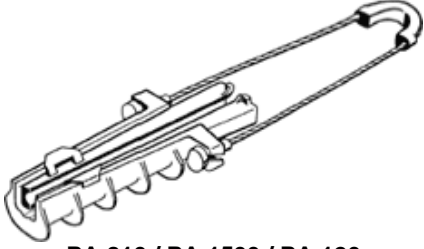
## Натяжные анкерные зажимы

Для 8-образных кабелей с вынесенным силовым элементом - стальным тросом



Обозначение	Максимальный внешний диаметр несущего провода, мм	L (*), мм	Минимальная разрушающая нагрузка, daN	Материал		Вес	
				Корпус	Клинья	фунты	кг
PA 06 120	6	120	230	Ультрафиолетостойкий полимер	Ультрафиолетостойкий полимер	0,285	0,12
PA 06 200		200					
PA 06 220		220					
PA 06 300		300					
PA 07 120	7	120	730	Сплав алюминия	Ультрафиолетостойкий полимер	0,63	0,27
PA 07 200		200					
PA 07 220		220					
PA 07 250		250					
PA 07 300	300						
PA 10 120	10	120	1600	Сплав алюминия	Ультрафиолетостойкий полимер	1	0,46
PA 10 200		200					
PA 10 300		300					
PA 11 C 120	11	120	730	Сплав алюминия	Ультрафиолетостойкий полимер	1	0,46
PA 11 C 200		200					
PA 11 C 300		300					
PA 11 L 120		120					
PA 11 L 200	200						
PA 11 L 300	300						

### Натяжные анкерные зажимы

<p><b>Для 8-образных кабелей с вынесенным силовым элементом - тросом</b></p>  <p>Сплав алюминия (АААС)          Стальной несущий провод          Резина, укрепленная стекловолокном          (полимер средней или высокой плотности)</p>	<p><b>Для кабелей круглого сечения (коаксиальных)</b></p>  <p>Все части надежно скреплены и не могут быть потеряны</p>
	
 <p><b>РА 35 / РА 57 / РА 69</b></p>	 <p><b>РА 810 / РА 1500 / РА 120</b></p>

Обозначение	Максимальный внешний диаметр несущего провода, мм	L (*), мм	D, мм	Минимальная разрушающая нагрузка, daN	Материал		Вес	
					Корпус	Клинья	фунты	кг
РА 35 120	3 - 5	120	11	200	Ультрафиолето-стойкий полимер	Ультрафиолето-стойкий полимер	0,28	0,13
РА 35 200		200						
РА 35 300		300						
РА 57 120	5 - 7	120		350				
РА 57 200		200						
РА 57 300		300						
РА 69 120	6 - 9	120		360				
РА 69 200		200						
РА 69 300		300						
РА 810 300	8 - 10	300	14	700	Сплав алюминия		0,32	0,7
РА 1500	10 - 14	210	19	1500			0,31	0,68
РА 120	14 - 18	210	19	2500			0,6	1,47

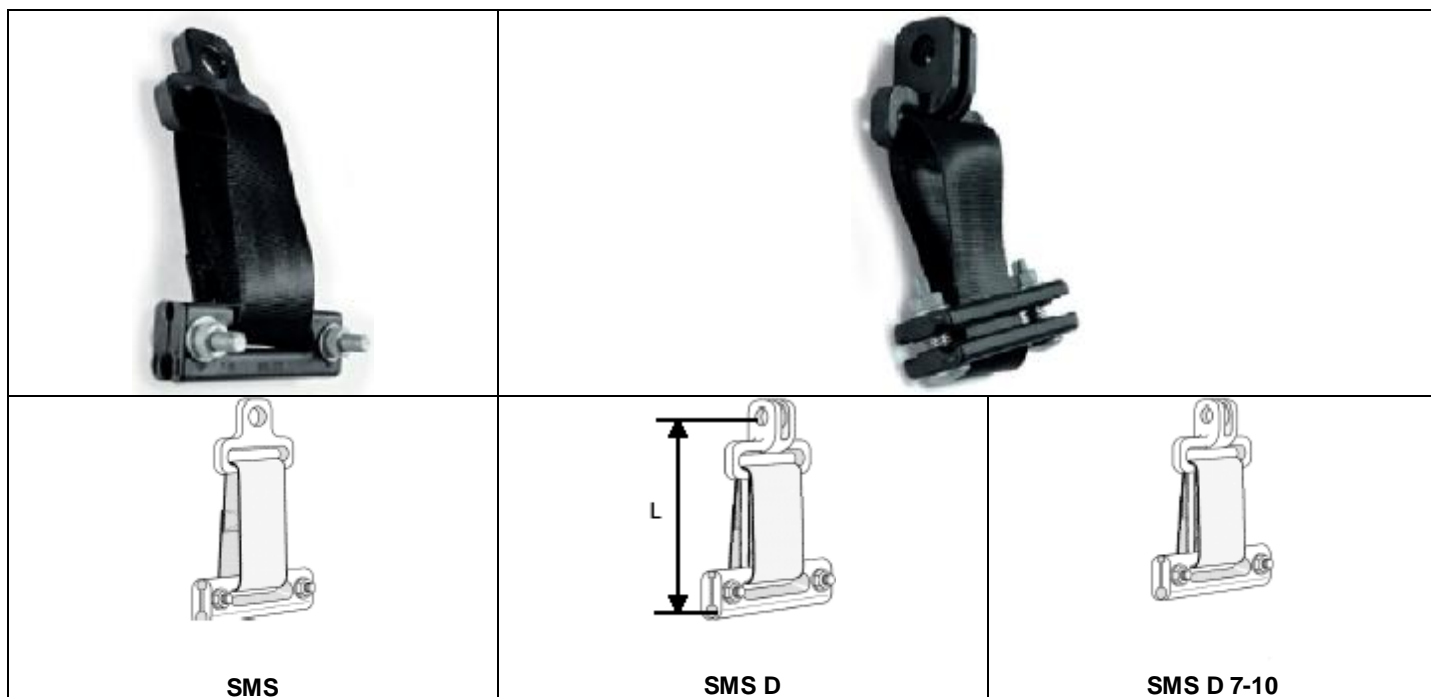
## Поддерживающие зажимы

### Для проводов с вынесенным силовым элементом - тросом



Универсальная система, позволяющая реверсию отверстий для проводов.  
Все части надежно скреплены и не могут быть потеряны.  
Простая установка.  
Данные зажимы запатентованы.

Диаметр отверстия для подвеса – 13 мм.



### Эксплуатационные качества:

- устойчивость к вертикальному растяжению: 500
- испытание на климатическую устойчивость: в соответствии с нормой
- отличная вибрационная противоустойчивость !

Обозначение	L (*), мм	D, мм	Вес		Установка
			фунты	кг	
SMS	163	4 - 10	0,385	0,175	A
SMS D	171		0,397	0,185	B
SMS D 7-10	120	7 - 10	0,396	0,18	B

### Диаметры отверстий

<p>Отверстие для провода А: <math>\varnothing</math> 4 - 7 Отверстие для провода С: <math>\varnothing</math> 7 - 10</p> <p>Отверстие для провода А: <math>\varnothing</math> 4 - 7 Отверстие для провода С: <math>\varnothing</math> 7 - 10</p>	
---	--



**ТКС-УРАЛ**

620146 г. Екатеринбург, ул. Чкалова 117,  
тел: (343)235-66-00, 240-03-19, 240-06-06  
www.optik.ru, info@optik.ru

**Оборудование для волоконно-  
оптических линий связи**  
**ТелекомКомплектСервис**

### Углы отклонения

При угле отклонения свыше  $25^\circ$ , защитите провод, прикрепляя его двумя зажимами.



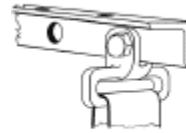
### Установка



на столбе



на крюк «свиной хвост»



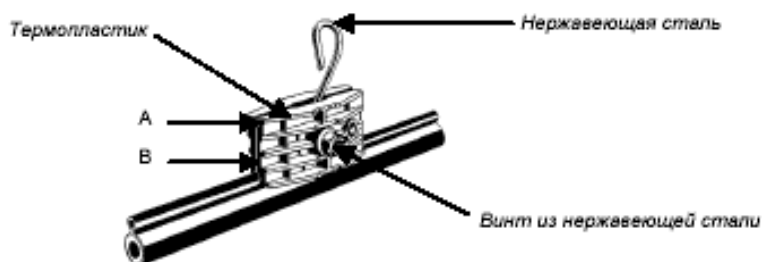
на траверсу с помощью  
винта и гайки



на алюминиевый кронштейн  
с помощью винта и гайки

## Поддерживающие зажимы

Для 8-образных коаксиальных или оптоволоконных кабелей



Удобен для подвеса на траверсу.

Обозначение	Диаметр провода		Минимальная разрушающая нагрузка daN	Вес	
	А	В		фунты	кг
PS 510	8 - 10	5 - 6	120 (*)	0,253	0,115

### Эффективность:

- Предотвращает износ, вызванный трением крюка о кронштейн
- Удаляет разряд статического напряжения, предотвращая тем самым возникновение искр

### Установка



На траверсу 5/14 – 5/15 – 5/19



На универсальный анкерный кронштейн (CASH)

### Защитное кольцо

Обозначение	Материал	Вес	
		фунты	кг
BA 510	Ультрафиолето-стойкий термопластик	0,716	0,325



Кольцо А и Б скреплены связкой

**ТКС-УРАЛ**620145 г. Екатеринбург, ул. Чкалова 117,  
тел: (343)235-68-00, 240-03-19, 240-06-06  
www.optik.ru, info@optik.ru**Оборудование для волоконно-  
оптических линий связи**  
ТелекомКомплектСервис


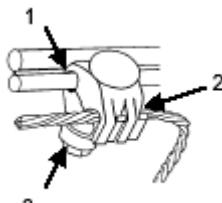
### Заземляющие коннекторы



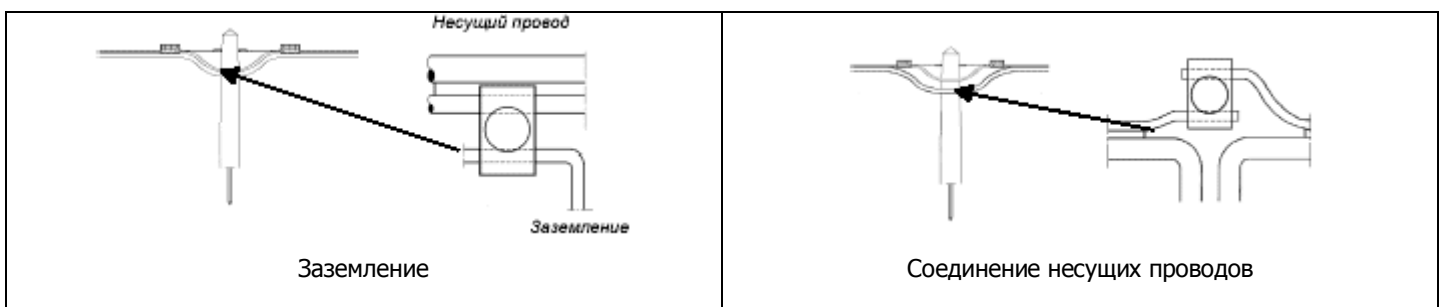
Для телекоммуникационных сетей.  
Для кабелей с несущим изолированным стальным проводом.

**Применение**

Заземление изолированных и неизолированных стальных несущих проводов диаметром от 3 до 11 мм  
Соединение несущих проводов

<p><b>Материал</b></p> <p>А — Коррозионно устойчивый металлический сплав Б — Экрамированная сталь</p> <p>Коннекторы прошли испытания на коррозионную устойчивость согласно норме NFC</p>	
<p><b>Инструкция к установке</b></p> <p>Разместите ответвительный провод в закрытое отверстие Верхней частью зажима покройте несущий провод, не оголяя его изоляции Затяните болт коннектора с помощью шестигранного ключа (13 мм) до раскола разрывной головки</p> <p><b>Внимание:</b> используйте исключительно шестигранный ключ, поставляемый в коробке</p>	

Обозначение	Диаметр провода, мм	Вес	
		фунты	кг
СМТ 103	3 - 10	0,22	0,1
СМТ 113	3 - 11		





## Арматура для самонесущих диэлектрических кабелей круглого сечения (ADSS)



Традиционно для монтажа оптических самонесущих кабелей используются спиральные зажимы, которые подразделяют на поддерживающие и натяжные. Монтаж таких зажимов требует высокой квалификации от персонала осуществляющего работы, а также достаточно большого количества времени. В настоящем разделе наряду с традиционными спиральными зажимами представлены анкерные зажимы и более простые в монтаже поддерживающие зажимы.

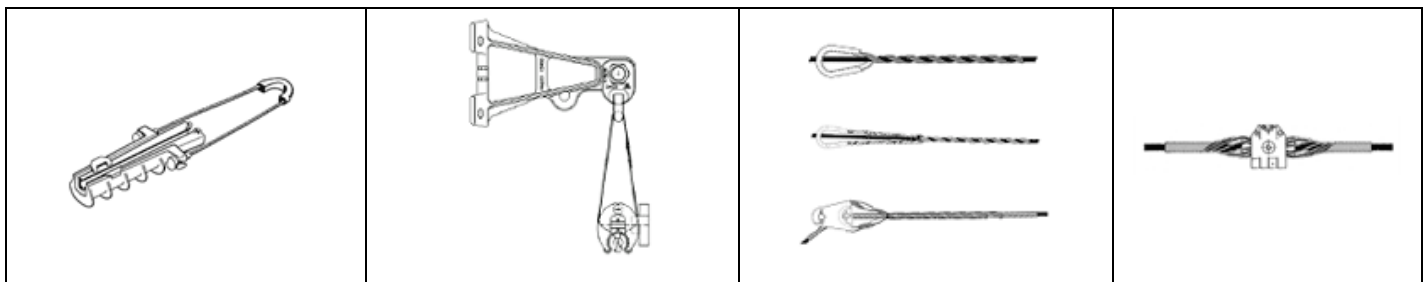
Анкерный натяжной зажим для круглых самонесущих оптических кабелей является уникальным зажимом, который позволяет быстро и легко осуществить крепление кабеля без каких-либо дополнительных специальных навыков, а возможность многократного использования делает такое решение наиболее рентабельным. Данный зажим разработан таким образом, что позволяет защитить кабель от дополнительных вибрационных и ветровых нагрузок.

Мы рекомендуем использовать эти зажимы для городских линий по столбам связи, между зданиями, по столбам городского освещения и т.п.

Альтернативные поддерживающие зажимы представляют собой две скрепляющиеся половинки, изготовленные из специального пластика, позволяющего защитить оболочку кабеля и выдерживающего температурные колебания. Гибкий ремешок, на котором крепиться зажим изготовлен из гибкого, но очень стойкого к воздействиям внешней среды полиэстера, который предоставляет кабелю полную свободу движения во всевозможные направления. Технология зажимов делает его установку легкой и быстрой, возможность многократного использования делает такое решение наиболее рентабельным и безопасным.

Также в данном разделе представлены различные спиральные зажимы для коротких, средних и больших пролетов. Все крепления выполнены из антикоррозийных материалов и не теряют своих качеств от воздействия ультрафиолетовых лучей.

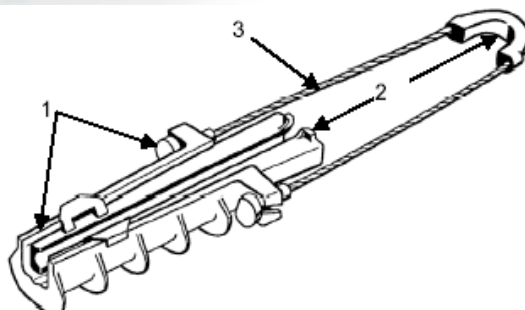
Высокий уровень качества продукции гарантируется наличием сертификата ISO 9002.





## Натяжные анкерные зажимы

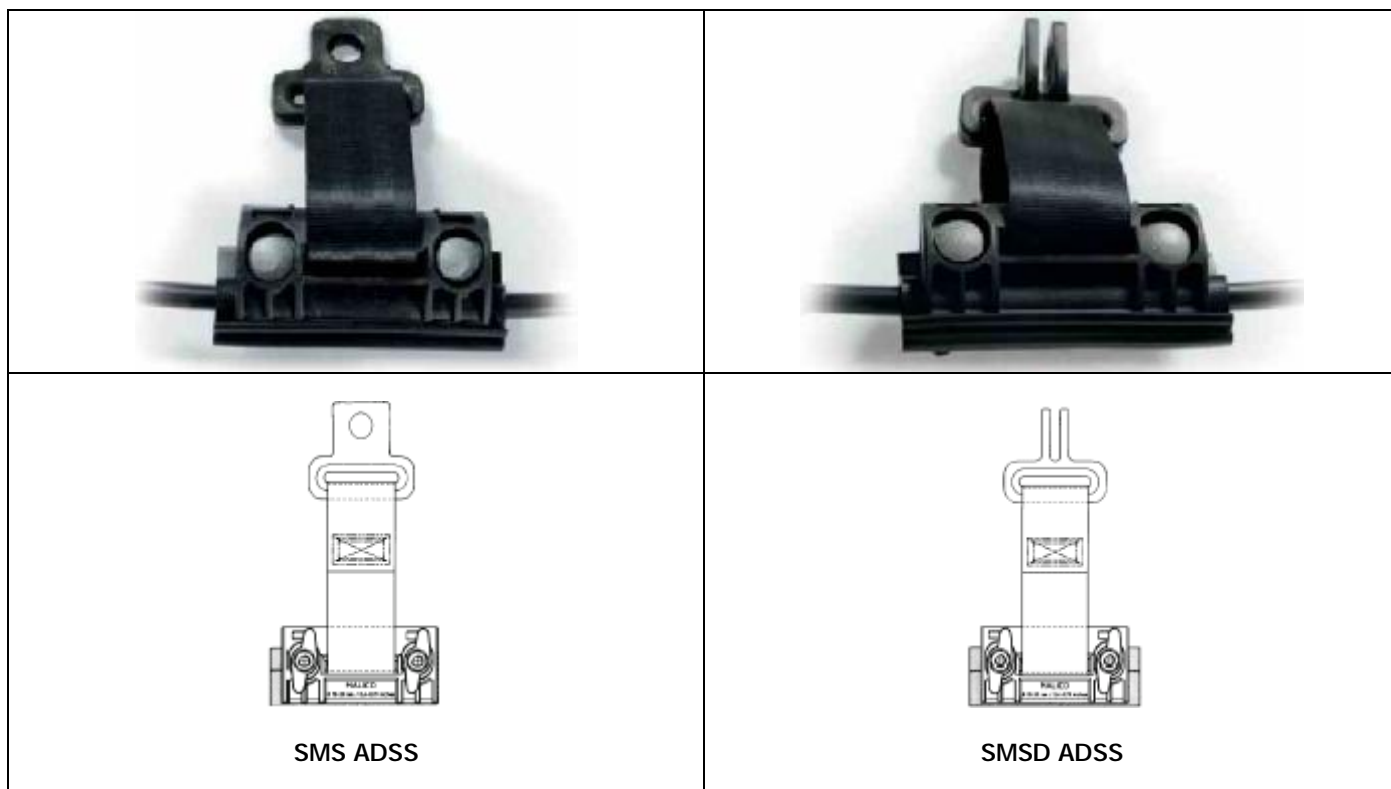
Для самонесущих диэлектрических кабелей круглого сечения



Обозначение	D, мм	Минимальная разрушающая нагрузка, daN	Материал			Вес	
			1	2	3	фунты	кг
PA 100 FO 400	8 - 10	700	Высокопрочный сплав алюминия	Ультрафиолето-стойкий полимер	Нержавеющая сталь	0,661	0,3
PA 120 FO 400	10 - 12					0,903	0,41
PA 140 FO 400	11-15,3					0,771	0,35
PA 160 FO 400	14-16					0,661	0,3
PA 180 FO 400	16-18					0,661	0,3
PA 190 FO 400	14-19					1,322	0,6
PA 200 FO 400	18-20					0,661	0,3

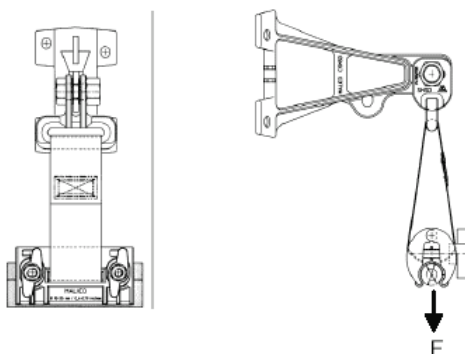
## Поддерживающие зажимы

Для самонесущих диэлектрических кабелей круглого сечения



Обозначение	L, мм	Диаметр, мм	Вес	
			фунты	кг
SMSD ADSS	190	10 - 20	0,9	0,41
SMS ADSS	190		0,83	0,38

## Комплект подвески для самонесущих кабелей



Обозначение	Внешний диаметр, мм	Минимальная разрушающая нагрузка, F daN	Материал			Вес	
			Кронштейн	Кольцо и Зажимная плашка	Ремень	фунты	кг
ESMSD ADSS	10 - 20	200	Высокопрочный сплав алюминия	Ультрафиолетостойкий полимер	Нержавеющая сталь	1,39	0,63

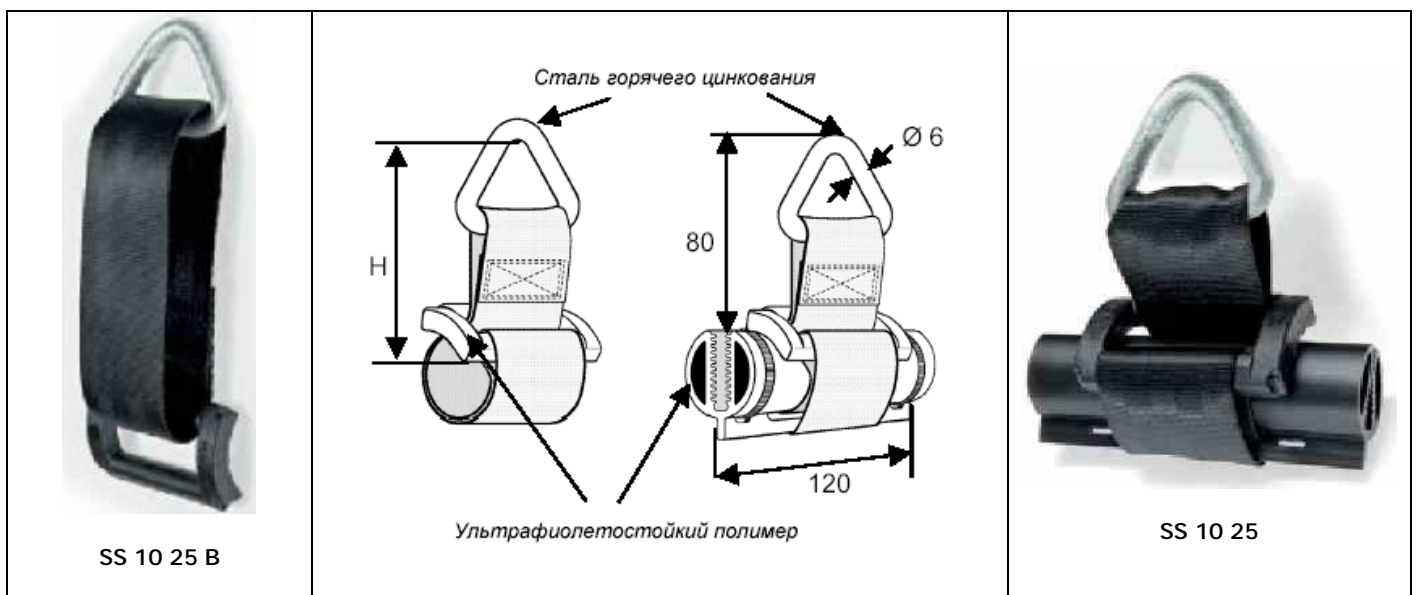


## Поддерживающие зажимы

Для кабелей круглого сечения (телекоммуникационных, коаксиальных, оптико-волоконных)



Установка на стальной кронштейн

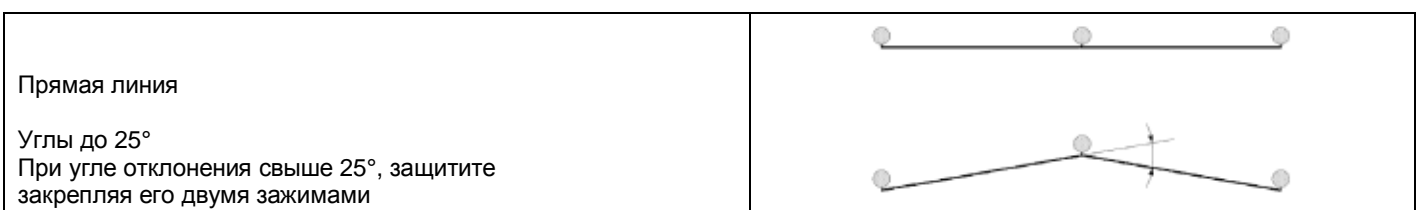


### Эксплуатационные качества:

- устойчивость к вертикальному растяжению: 500
- испытание на климатическую устойчивость: в соответствии с нормой
- отличная вибрационная противоустойчивость

Тип провода		Обозначение	
		Без защитного рукава	С защитным рукавом
		SS 10 25 B	SS 10 25
Телекоммуникационный	$\varnothing < 14$ мм		X
	$\varnothing > 14$ мм	X	
Коаксиальный	$\varnothing < 16$ мм		X
	$\varnothing > 16$ мм	X	
Оптиковолокноный	$\varnothing 19$ мм max		X
Вес	фунты	0,22	0,352
	кг	0,1	0,16

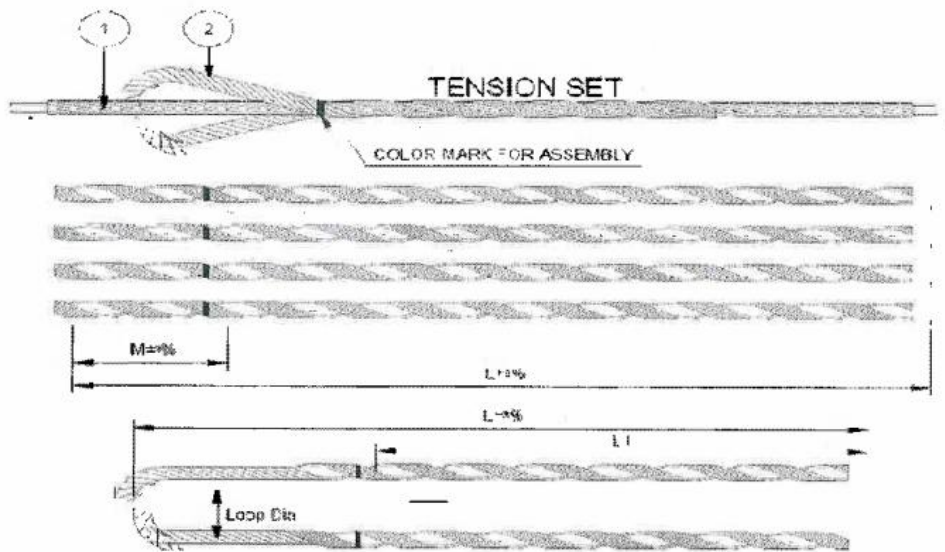
### Углы отклонения





**Спиральная арматура для самонесущих кабелей (ADSS )  
 натяжением до 10 кН (включительно)**

**Натяжные спиральные зажимы**



Catalog Number	ADSS Diameter Range mm	GRIP DEAD-END ( 2 )					PROTECTING RODS ( 1 )				Color Code	Weight Kg
		Rod Dia. mm	Rods Per Set	Length		Approx Loop Dia. mm	Rod Dia. Mm	Rods Per Set	Length			
				( L )	( L1 )				( L )	( M )		
				mm								
GADSS SRU 1150	11,50 - 12,60	3,25	5	820	533	60	2,18	15	1015	330	Yellow	1,065
GADSS SRU 1250	12,50 - 13,60	3,25	5	820	533	60	2,18	16	1015	330	Black	1,110
GADSS SRU 1290	12,90 - 14,10	3,25	5	820	533	60	2,18	16	1015	330	Green	1,125
GADSS SRU 1350	13,50 - 14,50	3,25	5	820	533	60	2,18	17	1015	330	Blue	1,155

## Зажимы для абонентских линий связи

Натяжной зажим для подключения абонентской линии, для проводов круглого сечения



Обозначение	Характеристика провода	Материал		Минимальная разрушающая нагрузка, daN	Вес	
		Корпус – Клинья – Связка	Петля		фунты	кг
РА 460	4 - 6	Ультрафиолетостойкий термопластик	Сплав алюминия	75	0,11	0,05
РА 690	6 - 9					

### Примечания:

Проверьте совместимость зажимов с разрушающей нагрузкой коаксиального или телекоммуникационного провода.

**Данная модель зажима не подходит для применения при длине пролета, превышающей 25 метров**

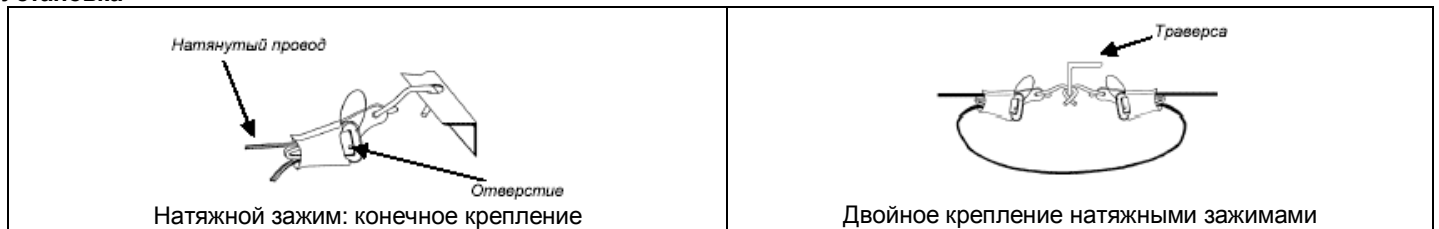
Абонентские анкерные кронштейны имеют обозначения СВ16, CVB, CVE и ABD

Натяжной зажим для подключения абонентской линии, для плоских проводов, для медных телекоммуникационных проводов



Обозначение	Характеристика провода	Корпус – Клинья – Связка	Крюк		Минимальная разрушающая нагрузка, daN	Вес	
		Материал	D, мм	Материал		фунты	кг
РА 509	1 парный провод	Ультрафиолетостойкий термопластик	4,8	Нержавеющая сталь F 17	140	0,088	0,04

### Установка



\* Отверстие позволяет изменять степень натяженности провода с помощью гвоздя или отвертки

Универсальный зажим, для плоских телекоммуникационных проводов



Обозначение	Характеристика провода	Материал		Вес	
		Корпус – Клинья – Связка	Крюк	фунты	кг
РУ 51 59	1 парный провод	Ультрафиолетостойкий термопластик	Нержавеющая сталь	0,01	0,045

### Установка



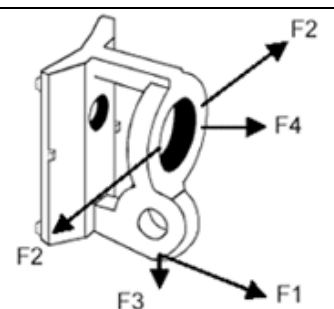
## Универсальный анкерный кронштейн для натяжных и поддерживающих зажимов

Для деревянных, бетонных или стальных стоек и столбов.



Обозначение	Описание	Материал	Вес	
			фунты	кг
CASH	Кронштейн для крепления натяжных и поддерживающих зажимов, а также для крепления тросов.	Алюминиевый сплав, имеющий высокие механические характеристики	0,418	0,19

### Минимальная разрушающая нагрузка

<p>F1 : 1700 daN — одинарное анкерное крепление            F2 : 2500 daN — двойное анкерное крепление            F3 : 2400 daN — крепление тросов 30°            F4 : 1700 daN — возможность дополнительного крепления</p>	
--	---

### Установка

		
2 ленты из нержавеющей стали 20 x 0,7 мм	1 болт диаметром 14 или 16 мм	При креплении с двух сторон, устанавливается одним болтом.

<p><b>Применение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На конечном столбе (одинарное крепление)</li> <li>• Двойное крепление</li> <li>• Тройное крепление</li> <li>• Крепление троса</li> </ul>	 <p>Тройное анкерное крепление</p>	 <p>Может использоваться для крепления ролика PO150</p>
---	---	--

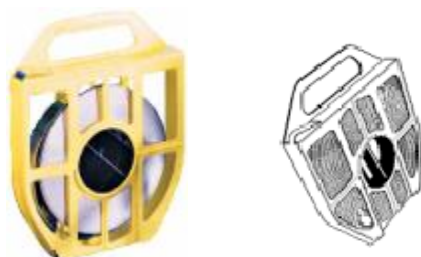


### Кронштейн с крюком для поддерживающих зажимов



Обозначение	Материал	Механическая нагрузка, daN	Вес, кг
Кронштейн с крюком CSC 12 (S)	Сталь горячего цинкования	1200	0,73

### Лента из нержавеющей стали в контейнере



Обозначение	Ширина и толщина мм	Механическая нагрузка, daN	Материал(*)	Упаковка	Вес, кг (50 м)
F104	10 x 0,4	244	Нержавеющая сталь	5 картонных контейнеров	1,8
F107	10 x 0,7	427			3
F204	20 x 0,4	488			3,5
F 204 P (**)					3,5
F207	20 x 0,7	854			5,9

Изготовлено в соответствии со спецификацией C.N.E.T CSD/981 коричневого цвета

### Скрепа (Скоба) для ленты



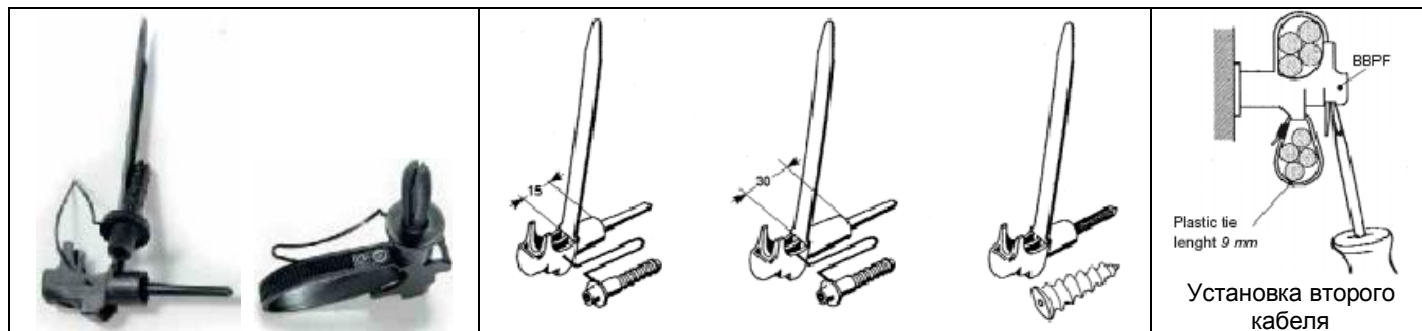
Обозначение	Материал	L, мм	Упаковка	Вес, кг (100 шт.)
A 100	нержавеющая сталь	11	по 100 шт.	0,35
A 200	Z7CN 18 09	21		0,83



## Аксессуары для крепления кабеля к стене

### Крепления для кабелей диаметром от 6 мм до 20 мм

Высокая сопротивляемость коррозии в индустриальной и морской атмосфере



Обозначение	Материал		Вес, кг (100 шт)
	Корпус	Шуруп/винт	
BBPF3515	Ультрафиолето-стойкий термопластик, как правило, черного цвета	Ультрафиолето-стойкий термопластик	0,85
BBPF 35 30		Ультрафиолето-стойкий термопластик	0,95
BBPF 35 CPO		Нержавеющая сталь	0,15

### Крепления для кабелей диаметром от 20 до 50 мм



Обозначение	Расстояние до стены D (mm)	Материал		Вес, кг
		1	2	
BBPF1	10я	Ультрафиолето-стойкий термопластик	Хромированная сталь	0,04
BRPF 6	60			0,06
BRTF10	100			0,15
BRTF17	170			0,25
BRTF 1 PO O	10			0,04

**Важно:** После того как гвоздь забит полностью, одевается специальная крышечка, которая полностью гарантирует водонепроницаемость

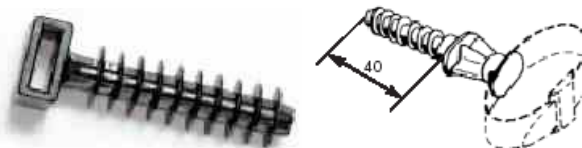
**Монтаж:**

BRPF – сверло 12 мм, глубина 70 мм

BRTF – сверло 16 мм, глубина 70 мм

## Аксессуары для крепления кабеля к стене

### Крепления и ремешки для стенной установки



Обозначение	Материал	Вес, кг (100 шт)
EC 8	Ультрафиолето-стойкий термопластик	0,35

### Ремешки «Rilsan»



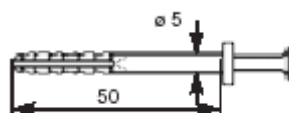
Обозначение	Диаметр охвата, мм	Длина, мм	Материал	Вес, кг (100 шт)
C422	4 - 22	120	Ультрафиолето-стойкий термопластик	0,21
C1042	10 - 42	176		0,3
C2662	26 - 62	260		0,52
C5S96	55 - 96	350		0,62

### Крепление типа винт



Обозначение	Материал	Вес, кг (100 шт)
EV7	Ультрафиолето-стойкий термопластик	0,15

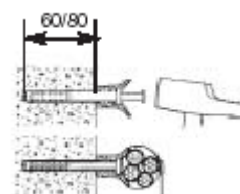
### Дюбель-гвоздь



Обозначение	Материал		Вес, кг
	Дюбель	Гвоздь	
TAC 515	Термопластик	Защищенная сталь	0,15

#### Установка EV 7 с помощью TAC

- Устанавливается в отверстие в 5 мм диаметром и 60 мм в глубину для TAC 5 15
- Вставьте TAC 50 в крепление EV 7 и закрутите до упора
- Гвоздь может быть удален отверткой



## Спуск кабеля по столбу

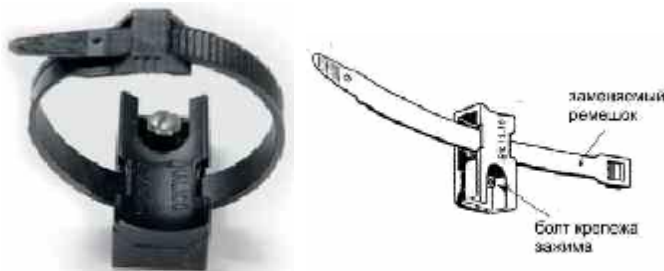
С помощью дюбельного крепления



Обозначение	Диаметр, мм	Материал	Вес, кг (100 шт)
<b>EB 650*</b>	6 - 50	Ультрафиолето-стойкий термопластик	

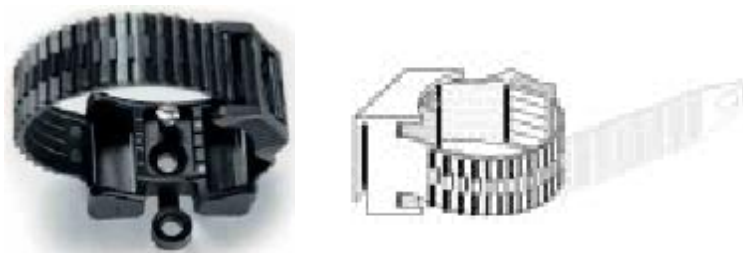
\* Установка вместе с ремешком «Rilsan» (ремешок заказывается отдельно).

С помощью ремешка



Обозначение	Диаметр, мм	Материал	Вес, кг (100 шт)
<b>BIC 15 30</b>	7 - 30	Ультрафиолето-стойкий термопластик	1

Ремешок может быть удален и установлен новый, в то время как само крепление остается. Ремешок поставляется вместе с креплением, как показано на рисунке



Обозначение	Диаметр, мм	Материал	Вес, кг (100 шт)
<b>BIC 30 50</b>	30-50	Ультрафиолето-стойкий термопластик	2,2

Шлейфовый зажим для спуска кабеля



Обозначение	Диаметр, мм	Материал	Вес, кг
<b>BRTV 10/2 ARP</b>	9 - 23	Сталь горячего цинкования + ультрафиолето-стойкий пластик	0,620

## Инструменты

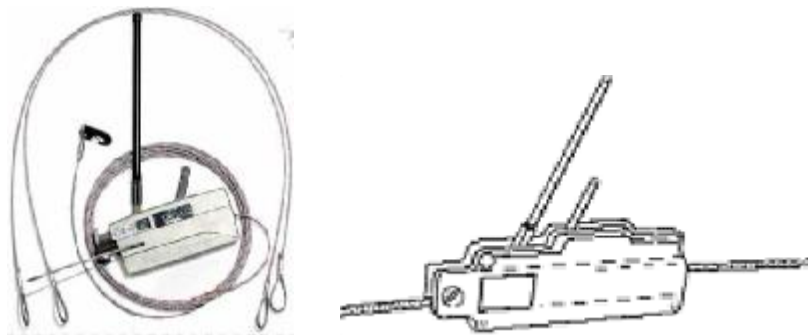
### Инструмент для захвата кабеля при натяжении



Обозначение	Материал	Диаметр кабеля min/max, мм	Длина захвата, мм	Макс. рабочая нагрузка, daN	Вес, кг
Т 546 Р	(*)Сплав алюминия	6 - 14	170	800	1,52

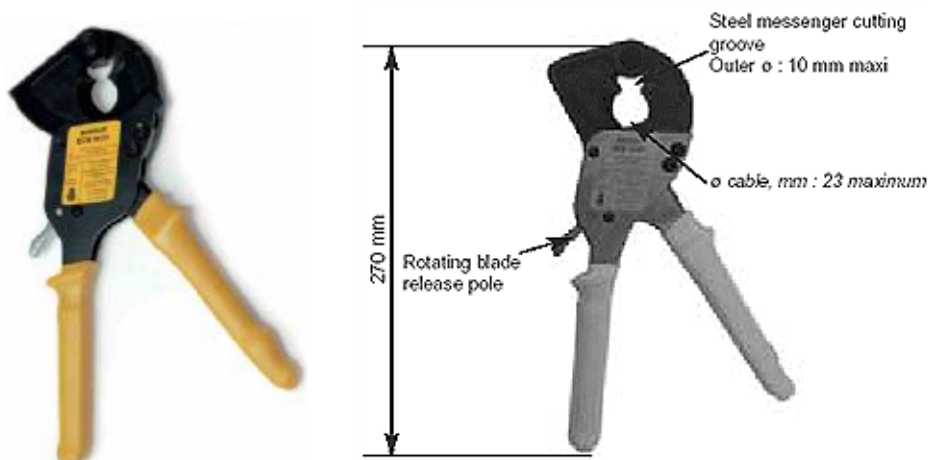
\* Захваты покрыты Эпоксидной смолой

### Инструмент для натяжения кабеля



Обозначение	Макс. рабочая нагрузка, daN		Вес, кг
	При поднятии вверх	При натяжении	
АТ 500	500	800	4

### Специальный ручной резак для кабеля



Обозначение	Макс. диаметр кабеля		Макс. площадь	Вес, кг
	Стальной элемент	Кабель		
ECS 10-23	10 мм	23 мм	1x180кв.мм	0,7

**Внимание:** Никогда не располагайте стальной элемент кабеля в сокращающееся углубление для кабеля. Это может серьезно повредить инструмент !!

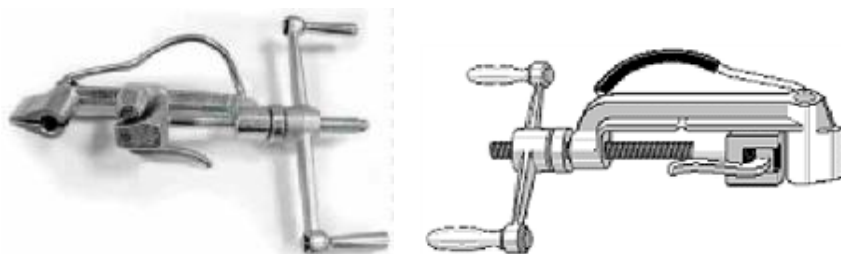
## Средства для установки стальной ленты

### Инструмент в виде рычага



Обозначение	Материал	Вес, кг
OPL	Хромированная сталь, ручки покрыты резиной	1,4

### Инструмент с винтовым механизмом



Обозначение	Материал	Вес, кг
OPV	Сталь горячего цинкования	1,8

### Инструмент для резки ремней



Обозначение	Материал	Вес, кг
OPC	Высокопрочная сталь	0,68

## Динамометр



Динамометр, специально приспособленный к работе на линиях связи в полевых условиях. DYNA 1000 — компактный, легкий, противоударный, защищенный от попадания воды электронный динамометр. Цифровой экран и вращающиеся кольца позволяют быстро и без особых усилий получать точные значения натяжения кабеля.

Обозначение	Вес динамометра, кг	Вес динамометра в упаковке, кг
DYNA 1000	1,6	2,8

### Технические характеристики:

- Диапазон измерений: от 0 до 1000 daN
- Разрешение: 5 daN
- Точность: 1 %
- Автоматическое выключение
- Цифровой дисплей
- Стандартная 9В батарея
- Поставляется в комплекте с 2-мя кольцами
- Противоударный
- Водонепроницаемый
- Цвет: темный серый
- Внешние размеры: 280 x 90 x 80 mm
- Поставляется в противоударном черном переносном боксе размером: 310x290x105 mm
- В комплект входит ремень для зацепки с двумя стальными крюками



## Инструкция по монтажу анкерных зажимов SM-SI

Анкерные зажимы устанавливаются без какой либо предварительной разделки кабеля, снятия изоляции с троса или отделения троса от оптической части, зажимы устанавливаются на несущий трос для кабеля в виде «8» (ни в коем случае на оптическую часть), и только непосредственно на сам кабель в случае круглых самонесущих кабелей.

	<p><b>1.</b> Установите первый анкерный зажим следующим образом: пропустите свободный конец тросика зажима через кронштейн, затем установите клинья зажима на несущий трос (или на сам кабель в случае использования круглого самонесущего кабеля) и сдвиньте их в сторону сужения так, чтобы кабель зажался и не выпадал (полностью зажим затянется на кабеле сам, когда будет подвешен зажим с другого конца).</p>
	<p><b>2.</b> С помощью инструмента для захвата кабеля и лебедки притяните второй конец к месту крепления кронштейна. После достижения необходимой силы натяжения (которую рекомендуется контролировать с помощью динамометра), поднесите зажим к кабелю, натянув крепежный тросик, как показано на рисунке и пометьте кабель (а) на уровне узкой части корпуса зажима.</p>
	<p><b>3.</b> Еще немного подтяните кабель так, чтобы маркер переместился, как показано на рисунке, затем поднесите зажим к кабелю натянув крепежный тросик. Раздвиньте клинья зажима и вставьте кабель, расположив его по всей длине зажима.</p>
	<p><b>4.</b> Подтолкните клинья вперед так, чтобы кабель зажался наиболее плотно.</p>
	<p><b>5.</b> Освободите кабель от излишнего натяжения и снимите натяжной инструмент.</p>