

# ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ВОЛС

■ Арматура для ЛЭП ■ Арматура для ВОЛС ■ Изделия для защиты и визуализации ВЛ



КАТАЛОГ 2018



# ОГЛАВЛЕНИЕ

## О компании

- Вступительное слово, информация о компании ..... 2

## Арматура линейная

- Поддерживающие спиральные зажимы (Armor grip) ..... 4
- Поддерживающие зажимы (Cushion Grip) ..... 9
- Спиральные протекторы ..... 13
- Ремонтные спиральные зажимы ..... 14
- Соединительные спиральные зажимы ..... 16
- Натяжные спиральные зажимы ..... 19

## Защитная арматура

- Гасители вибрации (VORTX) ..... 22
- Спиральные ГВ ..... 25
- Воздушные спойлеры ..... 26

## Средства визуализации ВЛ

- Шары-маркеры ..... 27
- Отпугиватели птиц ..... 28

## Заключение

- Жесткая ошиновка подстанций и прочее ..... 30

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

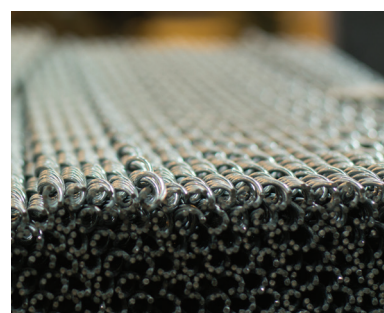
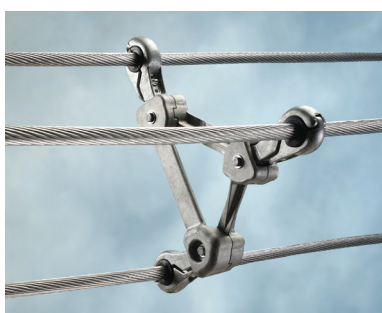
ООО «ПЛП РУС», является дочерней компанией Preformed Line Products (PLP), основанной в 1947 году в городе Кливленд штата Огайо, США и имеющей производственные площадки и инженеринговые центры на всех континентах.

Компания Preformed Line Products (PLP) – изобретатель и ведущий мировой производитель линейной арматуры спирального типа, специализирующийся на производстве продукции для воздушных линий электропередачи (спиральная арматура, защитная арматура, арматура для новых типов проводов и пр.) и изделий для волоконно-оптических линий связи (арматура оптических кабелей, оптические муфты).

За более чем 70 лет проектирования и производства продукции специалистами PLP получен колоссальный опыт её применения на энергетических объектах и волоконно-оптических линиях связи в различных климатических условиях – от арктических до тропических.

На данный момент мы готовы предложить высококачественную продукцию, изготавливаемую на производственных мощностях PLP по всему миру. Также наша продукция сертифицирована в системе ГОСТ Р, прошла аттестацию в ПАО «РОССЕТИ», рекомендована к применению и уже применяется на энергетических объектах РФ. Для более оперативного реагирования на потребности наших заказчиков, мы интенсивно работаем над открытием производства на территории России.

Являясь частью глобальной компании, ООО «ПЛП РУС» Preformed Line Products готово к дальнейшему активному освоению Российского рынка электроэнергетики и телекоммуникаций, путем обеспечения наших заказчиков и партнеров высококачественной продукцией и техническими решениями, основанными на огромном опыте внедрения инноваций при проектировании и строительстве, а также полным техническим сопровождением наших продуктов и решений, для получения оптимальных результатов совместной работы с нашими заказчиками и партнерами.



## ИСТОРИЯ КОМПАНИИ

В первые годы после войны Соединенные Штаты испытали огромный рост потребительского спроса на товары и услуги, что привело к строительству большого количества линий электропередач.

Как раз в это время, когда требовалось активное внедрение инновационных продуктов, позволяющих значительно сократить время строительства новых и модернизацию существующих линий электропередачи, инженер Томас Петерсон разработал концепцию спирали. Суть данной концепции заключается в использовании спиральных преформированных прутков для надежной фиксации и защиты проводов воздушных линий электропередачи. Вскоре после этого появилась торговая марка PREFORMED™ Armor Rods (защитные протекторы) и была организована компания Preformed Line Products. Компания развивалась стремительно и вскоре появились новые изделия, основанные на прицепе спирали - GUY-GRIP® Dead-ends (натяжные спиральные зажимы) и ARMOR-GRIP® Suspensions (поддерживающие спиральные зажимы). Уже в первые годы работы компании, продукция Preformed

# ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ

Line Products была признана новым стандартом для строительства линий электропередачи.

Для улучшения качества обслуживания своих партнеров, еще с 60-х годов, PLP развивает направление научно-исследовательской работы. В настоящий момент компания является обладателем наиболее совершенного испытательного центра, который находится в Кливленде и позволяет решать самые технически-сложные задачи путем моделирования всех процессов, влияющих на работоспособность продукции в процессе эксплуатации воздушных линий электропередачи. Также хочется отметить, что каждая из производственных площадок PLP обладает испытательной лабораторией необходимого уровня, что позволяет предоставлять нашим потребителям только проверенные и отработанные технические решения.

В течение всего времени своего существования Preformed Line Products старается динамично развиваться, привлекая инновации, задавая новые стандарты качества в производстве линейной арматуры и расширяя свое присутствие в различных частях света. К настоящему моменту мы имеем 19 коммерческих подразделений производственных площадок, охватывающих все континенты, что позволяет нам поставлять качественную продукцию более чем в 100 странах.

В постоянном стремлении к инновациям PLP открывает для себя и своих партнеров новые направления своей деятельности. На сегодняшний день компания готова предлагать продукцию для следующих отраслей промышленности:

- арматура для линий электропередачи;
- продукция для систем телекоммуникации, в том числе оптические муфты COYOTE®, получившие мировое признание;
- продукция для солнечной электроэнергетики;
- подстанционное оборудование;
- продукция для систем заграждений.



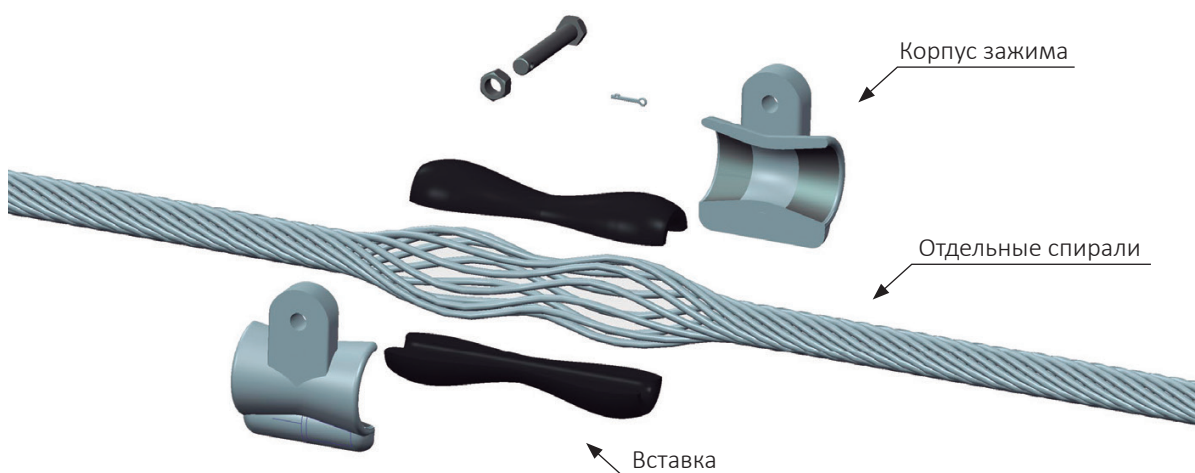
Залогом столь стремительного развития и расширения номенклатуры продукции компании Preformed Line Products является философия компании, сформулированная еще в 1947 году, но актуальная до наших дней.

- «-Разрабатывать и производить продукцию неизменно высокого качества, обеспечивающую техническое превосходство.
- Обеспечивать постоянную и качественную техническую поддержку своих клиентов.
- Предлагать клиентам только проверенные, практичные и безопасные решения.
- Постоянно улучшать качество продукции.
- Контролировать соответствие продукции высоким стандартам качества лабораторными и полевыми испытаниями.
- Не жертвовать качеством и надежностью продукции в угоду снижения ее стоимости.»

## ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ СПИРАЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ ARMOR GRIP SUSPENSION®

Зажимы предназначены для подвески алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, а также стальных канатов на промежуточных и промежуточно-угловых опорах ВЛ и переходах через препятствия напряжением 35 кВ и более.

Спиральные поддерживающие зажимы рекомендуется применять на алюминиевых и сталеалюминиевых проводах конструкций отличных от «классической» (А, АС, ГОСТ 839-80) и также совместно с проводами «классической» конструкции в районах со сложными климатическими условиями (высокие ветровые и гололедные нагрузки).



## ПРЕИМУЩЕСТВА СПИРАЛЬНОГО ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА

1. Минимизировано воздействие динамических изгибающих усилий, возникающих в проводе (тросе) под действием ветра и гололёда.
2. Исключен эффект передавливания провода (троса) в зажиме.
3. Минимизированы изгибающее усилие в точке выхода провода из зажима, исключены перетирания проволок верхнего повива провода (троса).
4. Отсутствие необходимости использования при монтаже специального инструмента.

## РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Обеспечена надежная работа с высокотемпературными проводами:  
Поддерживающие зажимы серии Thermolign® рабочая температур до 250 °С

## УГОЛ ПОВОРОТА ЛИНИИ: +/- 15°

При классической (одиночной) компановке поддерживающей гирлянды (один зажим) - до 15°  
При установке сдвоенных поддерживающих зажимов Double Armor Grip® - от 30° до 60°

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ПРОЧНОСТЬ ЗАДЕЛКИ ПРОВОДА:

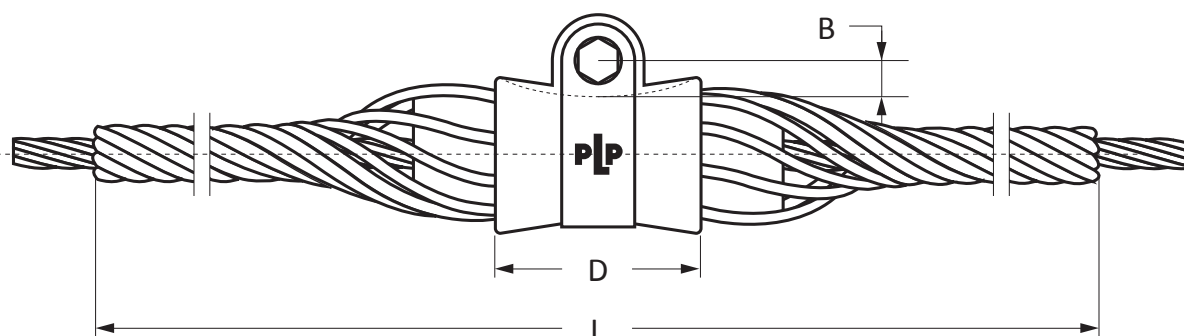
Не менее 20% от разрушающей нагрузки провода (для АС проводов).

## ЦВЕТОВОЙ КОД

Цветовой код в таблице помогает идентифицировать зажимы по диапазону диаметров провода.

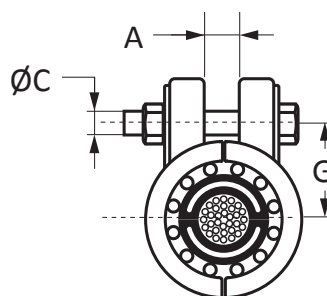


## ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПРОВОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ И АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СО СТАЛЬНЫМ СЕРДЕЧНИКОМ



### МАТЕРИАЛЫ

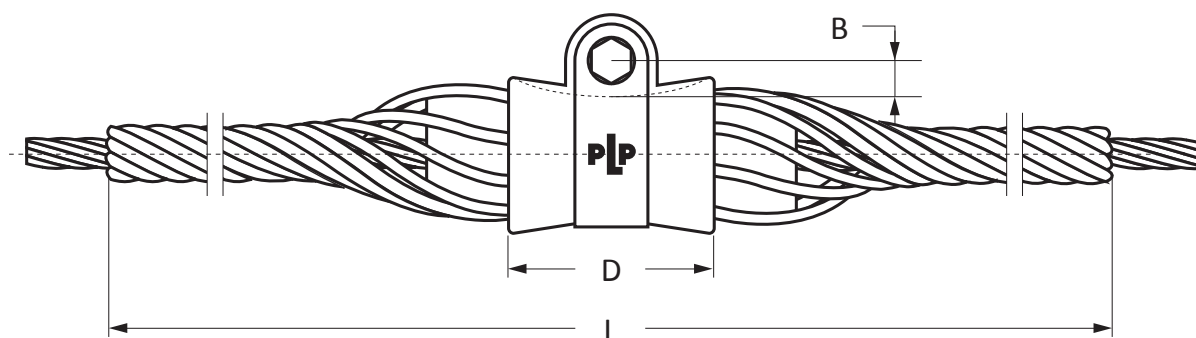
- Корпус зажима:** алюминиевый сплав.
- Спирали:** алюминиевый сплав.
- Вставка:** эластомер, усиленный алюминием.
- Хомут:** алюминий.
- Метизы:** сталь горячего цинкования.
- Шплинт:** нержавеющая сталь.



Артикул PLP		Марка	Диаметр провода	Спирали			Корпус							
				№	Ø	L	A	B	ØC	D	G	Масса (кг)	Разрушающая нагрузка (кН)	
Цвет			Мин/макс, мм	(мм)			(мм)							
	AGS-5152	GSA-6,60/6,90/D	6,60/6,90	8	3,71	660	23	36	16	64	55	1.1	50	
	AGS-5153	GSA-6,91/7,20/D	6,91/7,20				23	36	16	64	55	1.1	50	
	AGS-5154	GSA-7,21/7,48/D	7,21/7,48				23	36	16	64	55	1.1	50	
	AGS-5155	GSA-7,49/7,71/D	7,49/7,41				23	36	16	64	55	1.1	50	
	AGS-5156	GSA-7,72/8,02/D	7,72/8,02	9			660	23	36	16	64	55	1.1	50
	AGS-5157	GSA-8,03/8,32/D	8,03/8,32					23	36	16	64	55	1.1	50
	AGS-5158	GSA-8,33/8,70/D	8,33/8,70					23	36	16	64	55	1.1	50
	AGS-5159	GSA-8,71/9,03/D	8,71/9,03					23	36	16	64	55	1.1	50
	AGS-5160	GSA-9,04/9,52/D	9,04/9,52	10		914		23	36	16	64	55	1.1	50
	AGS-5161	GSA-9,53/9,90/D	9,53/9,90					23	36	16	64	55	1.1	50
	AGS-5162	GSA-9,91/10,28/D	9,91/10,28					23	36	16	64	55	1.55	50
	AGS-5163	GSA-10,29/10,63/D	10,29/10,63					23	36	16	64	55	1.55	50
	AGS-5164	GSA-10,64/11,04/D	10,64/11,04	11	914		23	36	16	64	55	1.55	50	
	AGS-5165	GSA-11,05/11,45/D	11,05/11,45				23	36	16	64	55	1.55	50	
	AGS-5166	GSA-11,46/11,95/D	11,46/11,95				23	36	16	64	55	1.61	50	
	AGS-5167	GSA-11,96/12,23/D	11,96/12,23				23	36	16	64	55	1.61	50	

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПРОВОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ И АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СО СТАЛЬНЫМ СЕРДЕЧНИКОМ



### МАТЕРИАЛЫ

**Корпус зажима:** алюминиевый сплав.

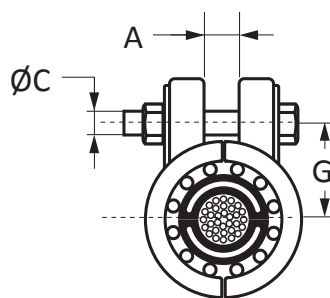
**Спиральи:** алюминиевый сплав.

**Вставка:** эластомер, усиленный алюминием.

**Хомут:** алюминий.

**Метизы:** сталь горячего цинкования.

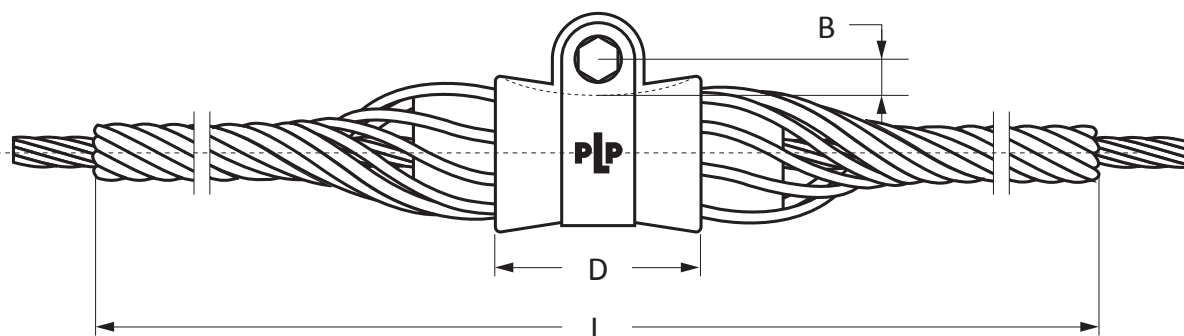
**Шплинт:** нержавеющая сталь.



Артикул PLP		Марка	Диаметр провода	Спиральи			УЗЕЛ						Разрушающая нагрузка (кН)
Цвет	Мин/макс, мм			№	Ø	L	A	B	ØC	D	G	Масса (кг)	
				(мм)			(мм)						
	AGS-5155	GSA-12,24/12,69/D	12,24/12,69	10	4,24	1020	23	31	16	76	55	1.32	60
	AGS-5100	GSA-12,70/13,02/D	12,70/13,02	10	4,24	1020	23	31	16	76	55	1.32	60
	AGS-5101	GSA-13,03/13,48/D	13,03/13,48	11	4,24	1040	23	31	16	76	55	1.40	60
	AGS-5102	GSA-13,49/13,78/D	13,49/13,78	11	4,24	1040	23	31	16	76	55	1.40	60
	AGS-5103	GSA-13,79/14,11/D	13,79/14,11	10	4,62	1120	23	28	16	64	53	1.53	60
	AGS-5104	GSA-14,12/14,57/D	14,12/14,57	11	4,62	1120	23	28	16	64	53	1.60	60
	AGS-5105	GSA-14,58/15,10/D	14,58/15,10	11	4,62	1140	23	32	16	90	53	1.61	70
	AGS-5106	GSA-15,11/15,41/D	15,11/15,41	11	4,62	1170	23	32	16	90	53	1.62	70
	AGS-5107	GSA-15,42/15,74/D	15,42/15,74	11	4,62	1170	23	32	16	90	53	1.62	70
	AGS-5108	GSA-15,75/16,40/D	15,75/16,40	12	4,62	1170	23	32	16	90	53	1.73	70
	AGS-5109	GSA-16,41/17,11/D	16,41/17,11	11	5,18	1370	23	32	16	95	63	2.01	70
	AGS-5110	GSA-17,12/17,54/D	17,12/17,54	11	5,18	1370	23	32	16	95	63	2.01	70
	AGS-5111	GSA-17,55/18,05/D	17,55/18,05	12	5,18	1350	23	32	16	95	63	2.10	70
	AGS-5112	GSA-18,06/18,58/D	18,06/18,58	12	5,18	1400	23	32	16	95	63	2.12	70
	AGS-5113	GSA-18,59/19,07/D	18,59/19,07	12	5,18	1420	23	32	16	95	63	2.14	70



## ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПРОВОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ И АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СО СТАЛЬНЫМ СЕРДЕЧНИКОМ



### МАТЕРИАЛЫ

**Корпус зажима:** алюминиевый сплав.

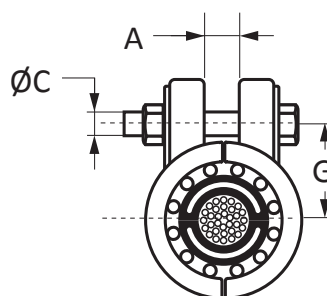
**Спирали:** алюминиевый сплав.

**Вставка:** эластомер, с армирующим элементом.

**Хомут:** алюминий.

**Метизы:** сталь горячего цинкования.

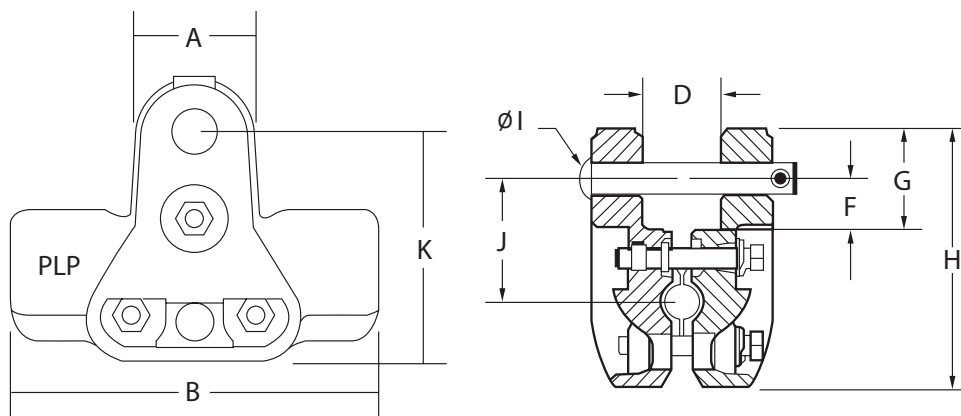
**Шплинт:** нержавеющей сталь.



Артикул PLP		Марка	Диаметр провода Мин/макс, мм	Спирали			УЗЕЛ					Масса (кг)	Разрушающая нагрузка (кН)
				№	Ø	L	A	B	ØC	D	G		
Цвет				(мм)			(мм)						
	AGS-5114	GSA-19,08/19,52/D	19,08/19,52	10	6,35	1520	23	34	16	115	70	3.00	100
	AGS-5115	GSA-19,53/20,21/D	19,53/20,21	11	6,35	1520	23	34	16	115	70	3.17	100
	AGS-5116	GSA-20,22/20,95/D	20,22/20,95	11	6,35	1550	23	34	16	115	70	3.20	100
	AGS-5117	GSA-20,96/21,48/D	20,96/21,48	11	6,35	1630	23	34	16	115	70	3.25	100
	AGS-5118	GSA-21,49/22,11/D	21,49/22,11	11	6,35	1630	23	34	16	115	70	3.25	100
	AGS-5119	GSA-22,12/22,70/D	22,12/22,70	12	6,35	1650	23	34	16	115	70	3.43	100
	AGS-5120	GSA-22,71/23,05/D	22,71/23,05	12	6,35	1650	23	34	16	115	70	3.43	100
	AGS-5121	GSA-23,06/23,38/D	23,06/23,38	12	6,35	1680	23	34	16	127	74	4.00	100
	AGS-5122	GSA-23,39/23,82/D	23,39/23,82	12	6,35	1680	23	34	16	127	74	4.00	100
	AGS-5123	GSA-23,83/24,45/D	23,83/24,45	12	6,35	1700	23	34	16	127	74	4.02	100
	AGS-5124	GSA-24,46/25,06/D	24,46/25,06	13	6,35	1730	23	34	16	127	74	4.22	100
	AGS-5125	GSA-25,07/25,54/D	25,07/25,54	13	6,35	1750	23	34	16	127	74	4.25	100
	AGS-5126	GSA-25,55/25,97/D	25,55/25,97	11	7,87	2030	23	34	16	127	74	6.04	121
	AGS-5127	GSA-25,98/26,43/D	25,98/26,43	11	7,87	2080	23	34	16	127	74	6.12	121
	AGS-5128	GSA-26,44/27,30/D	26,44/27,30	11	7,87	2080	23	34	16	127	74	6.13	121
	AGS-5129	GSA-27,31/27,70/D	27,31/27,70	12	7,87	2080	23	34	16	127	74	6.15	121
	AGS-5130	GSA-27,71/28,41/D	27,71/28,41	12	7,87	2080	23	34	16	127	74	6.43	121

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЖИМЫ CUSHION-GRIP®



Зажимы предназначены для подвески алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, а также стальных канатов на промежуточных и промежуточно-угловых опорах ВЛ и переходах через препятствия напряжением 35кВ и более.

### МАТЕРИАЛЫ

**Корпус зажима:** высокопрочный алюминиевый сплав.

**Вставка:** специально разработанный эластомер.

**Метизная группа:** оцинкованная сталь.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ CUSHION-GRIP®:

1. Нет отдельных частей, зажим полностью собирается на заводе.
2. Простой и быстрый монтаж - установить на провод и закрутить болты.
3. Решение CUSHION-GRIP® максимально снижает изгиб, повреждения или механическое напряжение в проводе.
4. Легче глухих поддерживающих зажимов (типа ПГН) более чем в два раза.
5. Исключен эффект раздавливания провода (троса) в зажиме.
6. Засчет использования упругого эластомера минимизированы изгибающее усилие и динамическое напряжение в точке выхода провода из зажима, исключены перетирания проволок верхнего повива провода (троса).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Вертикальная разрушающая нагрузка: 111 кН.

Зажимы могут применяться на ВЛ до 330 кВ включительно.

Не менее 20% от разрушающей нагрузки провода.

### УГОЛ ПОВОРОТА ЛИНИИ: +/- 15°

При классической (одиночной) компоновке поддерживающей гирлянды (один зажим) - до 15°

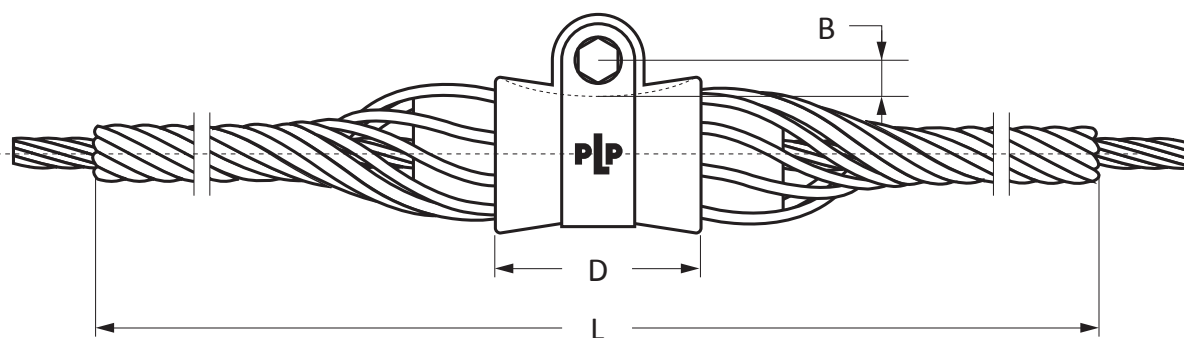
При установке двух зажимов, сочленяемых коромыслом - от 30° до 60°.

Марка	Диапазон диаметров проводов, мм		А	В	D	F	G	H	ØI	J	K	Вес, кг
	мин	макс										
GSC-1095	7,90	15,4	51	165	20.3-30.5	25,4	51	123	15.9	61	98	1,10
GSC-1096	15,50	22,40	57	174	29.2-43.2	25,4	51	135	15.9	66	109	1,80
GSC-1097	22,50	30,40	57	192	29.2-43.2	25,4	51	152	15.9	69	126	2,50
GSC-1098	30,41	39,20	57	218	29.2-43.2	25,4	51	159	15.9	74	132	3,00

Для проводов диаметрами от 40 до 50 мм имеются дополнительные модификации.

Для определения соответствующего артикула обратитесь к специалистам «ПЛП»

## ЗАЖИМЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ДЛЯ АЛЮМИНИЗИРОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ТИПА ГТК



### МАТЕРИАЛЫ

**Корпус зажима:** оцинкованная сталь.

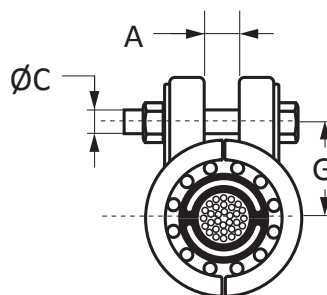
**Спирали:** алюминизированная сталь.

**Вставка:** эластомер, с армирующим элементом.

**Хомут:** алюминий.

**Болт:** сталь, горячее цинкование.

**Шплинт:** нержавеющая сталь.



При использовании спиральных поддерживающих зажимов совместно с грозозащитным тросом имеющим левое направление скрутки, необходимо при заказе изменить букву «D» на «L» в маркировке зажима.

Артикул PLP		Марка	Диаметр провода Мин/макс, мм	Спирали			Корпус						Масса (кг)	Разрушающая нагрузка (даН)
				№	Ø	L	A	B	ØC	D	G			
Цвет				(мм)			(мм)							
	AGS-8104	WGSA-9,04/9.52/D	9,04/9,52	10	2.91	660	17	29	M-16	57	52	1.1	70	
	AGS-8109	WGSA-11,05/11,45/D	11,05/11,45	10	3.67	960	17	28	M-16	64	53	1.6	70	

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ПРОТЕКТОРЫ СПИРАЛЬНЫЕ



## ОПИСАНИЕ

Защитные протекторы представляет собой набор из отдельных спиралей и предназначены для усиления и защиты проводов от статических и динамических нагрузок в местах крепления к ним глухих поддерживающих зажимов, гасителей вибрации или других видов арматуры монтируемых непосредственно на провод в пролете ВЛ.

## ТИПЫ ЗАЩИТНЫХ ПРОТЕКТОРОВ

Защитные протекторы выпускаются трех типов, в зависимости от назначения:

- **Стандартные** – для защиты проводов в глухих поддерживающих зажимах. Также стандартные защитные протекторы могут использоваться для ремонта провода (восстановления токопроводящих свойств и геометрической целостности) при повреждении до 50% верхнего токопроводящего повива, в точке подвески провода.
- **Облегченные** – для защиты проводов в поддерживающих зажимах типа ПГН.
- **Укороченные** – для защиты проводов и тросов в местах установки гасителей вибрации и пляски.

## ОБРАБОТКА КОНЦОВ СПИРАЛЕЙ

Для напряжения ВЛ  $\geq 330$  кВ применяются протекторы со специально обработанными концами проволоки. В этом случае в маркировку добавьте индекс «PL» к маркировке защитного протектора.

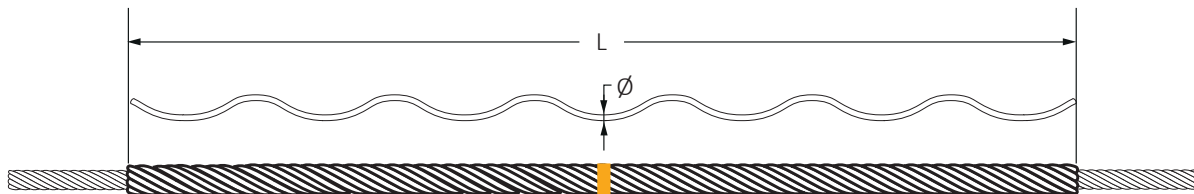
Например: 244-AVP-27,05/27,90/D/PL

## ЦВЕТОВОЙ КОД

Цветовой код в таблице помогает идентифицировать зажимы по диапазону диаметров провода.

**Для получения информации о зажимах с диаметром провода (троса), не указанным в таблицах, обратитесь в представительство компании PLP.**

## ПРОТЕКТОРЫ СТАНДАРТНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ



### МАТЕРИАЛЫ

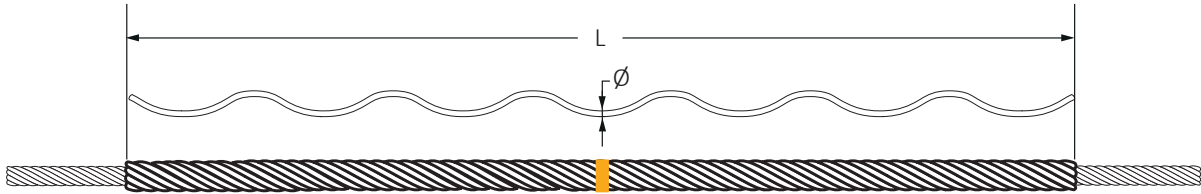
**Проволока:** высокопрочный алюминиевый сплав.

**НАЗНАЧЕНИЕ:** Для защиты проводов в глухих поддерживающих зажимах, а также для восстановления при повреждениях провода до 50% от внешних повивов.

Цвет	Артикул	Марка	Диапазон диаметров, мм		Спирали			Вес, кг
			Мин	макс	L, мм	Ø	Кол-во спиралей	
	PL51100120	117-AVP-8.31/8.80	8.31	8.80	1170	3.71	9	0,349
	PL51100122	122-AVP-8.81/9.31	8.81	9.31	1220	3.71	9	0,365
	PL51100124	127-AVP-9.32/9.90	9.32	9.90	1270	3.71	10	0,423
	PL51100126	132-AVP-9.91/10.51	9.91	10.51	1320	4.24	9	0,518
	PL51100128	132-AVP-10.52/11.09	10.52	11.09	1320	3.71	10	0,439
	PL51100130	137-AVP-11.10/11.78	11.10	11.78	1370	4.24	10	0,598
	PL51100132	137-AVP-11.79/12.46	11.79	12.46	1370	4.24	10	0,598
	PL51100134	142-AVP-12.47/13.25	12.47	13.25	1420	4.24	11	0,680
	PL51100136	147-AVP-13.26/14.01	13.26	14.01	1470	4.24	11	0,705
	PL51100138	152-AVP-14.02/14.87	14.02	14.87	1520	4.62	11	0,863
	PL51100140	157-AVP-14.88/15.41	14.88	15.41	1570	4.62	12	0,973
	PL51100142	163-AVP-15.42/16.02	15.42	16.02	1630	4.62	12	1,010
	PL51100144	163-AVP-16.03/16.65	16.03	16.65	1630	4.62	12	1,010
	PL51100146	168-AVP-16.66/17.26	16.66	17.26	1680	4.62	13	1,128
	PL61100148	173-AVP-17.27/17.87	17.27	17.87	1730	5.18	12	1,349
	PL61100150	183-AVP-17.88/18.81	17.88	18.81	1830	5.18	12	1,427
	PL61100152	183-AVP-18.82/19.88	18.82	19.88	1830	5.18	13	1,546
	PL61100154	193-AVP-19.89/20.69	19.89	20.69	1930	6.35	11	2,073
	PL61100156	193-AVP-20.70/21.48	20.70	21.48	1930	6.35	11	2,073
	PL61100158	198-AVP-21.49/23.05	21.49	23.05	1980	6.35	12	2,321
	PL61100160	203-AVP-23.06/23.61	23.06	23.61	2030	6.35	13	2,577
	PL61100162	224-AVP-23.62/24.81	23.62	24.81	2240	6.35	13	2,844
	PL61100164	234-AVP-24.82/25.82	24.82	25.82	2340	7.87	11	3,859
	PL61100166	239-AVP-25.83/26.30	25.83	26.30	2390	7.87	12	4,301
	PL61100168	244-AVP-26.31/27.04	26.31	27.04	2440	7.87	12	4,39
	PL61100170	244-AVP-27.05/27.90	27.05	27.90	2540	7.87	12	4,308
	PL61100172	254-AVP-27.91/28.95	27.91	28.95	2540	7.87	12	4,571
	PL61100174	254-AVP-28.96/29.50	28.96	29.50	2540	7.87	13	4,952
	PL61100176	254-AVP-29.51/30.70	29.51	30.70	2540	7.87	13	4,951
	PL61100178	254-AVP-30.71/32.25	30.71	32.25	2540	9.27	12	6,342
	PL61100180	254-AVP-32.26/33.72	32.26	33.72	2540	9.27	12	6,343
	PL61100182	254-AVP-33.73/35.32	33.73	35.32	2540	9.27	13	6,872
	PL61100586	254-AVP-35.33/36.59	35.33	36.59	2540	9.27	13	7,003
	PL61100186	254-AVP-36.60/38.32	36.60	38.32	2540	9.27	14	7,4
	PL61100188	254-AVP-38.33/40.10	38.33	40.10	2540	9.27	14	6,871
	PL61100190	254-AVP-40.11/41.95	40.11	41.95	2540	9.27	14	7,541
	PL61100192	254-AVP-41.96/43.91	41.96	43.91	2540	11.09	13	9,797

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ПРОТЕКТОРЫ ОБЛЕГЧЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ

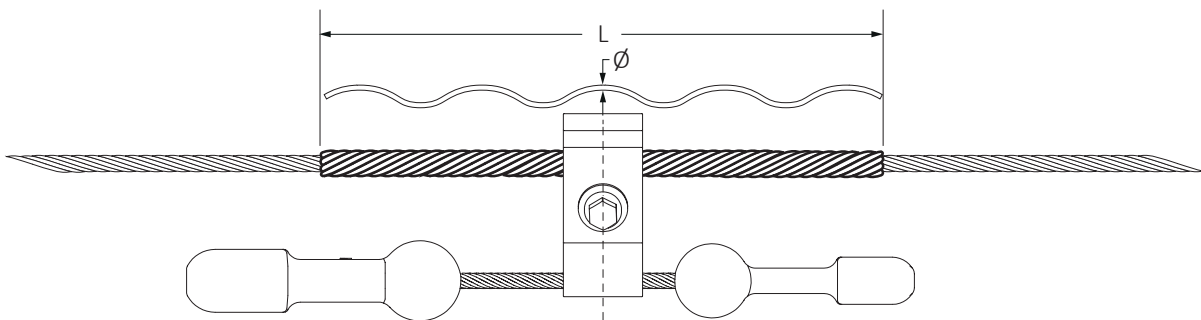


### МАТЕРИАЛЫ

**Проволока:** высокопрочный алюминиевый сплав.

Цвет	Артикул	Марка	Диаметр провода, мм	Спирали			Вес, кг	Аналог	В глухой поддерживающий зажим
				L, мм	Ø	Кол-во			
	PL2022216	220-AVP-21,6	21,6	2200	4,24	15	1,347	ПЭС-21,6-03	ПГН-5-3
	PL2022224	220-AVP-22,4	22,4	2200	4,62	15	1,59	ПЭС-22,4-03	
	PL2023240	230-AVP-24,0	24,0	2300	3,66	19	1,316	ПЭС-24,0-03	
	PL2023241	230-AVP-24,1	24,1	2300	3,66	19	1,316	ПЭС-24,0-03	
	PL2023245	230-AVP-24,5	24,5	2300	3,66	19	1,314	ПЭС-24,5-03	
	PL2023248	230-AVP-24,8	24,8	2300	3,66	19	1,313	ПЭС-24,8-03	ПГН-6-5
	PL2023252	230-AVP-25,2	25,2	2300	3,66	20	1,38	ПЭС-24,8-03	
	PL2023260	230-AVP-26,0	26,0	2300	4,62	17	1,853	ПЭС-26,0-03	
	PL2023266	230-AVP-26,6	26,6	2300	4,62	17	1,853	ПЭС-26,0-03	
	PL2023275	230-AVP-27,5	27,5	2300	4,62	18	1,962	ПЭС-27,5-03	

## ПРОТЕКТОРЫ ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ГАСИТЕЛЕЙ ВИБРАЦИИ И ПЛЯСКИ НА АЛЮМИНИЕВЫЕ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОВОДА



### МАТЕРИАЛЫ

**Проволока:** высокопрочный алюминиевый сплав.

Цвет	Артикул	Марка	Диапазон диаметров, мм		Спирали			Вес, кг
			Мин	макс	Кол-во	Ø	L, мм	
	PL511100888	35-SDRR-8.54/10.01	8.54	10.01	10	3.07	350	0,1
	PL511100890	35-SDRR-10.02/11.50	10.02	11.50	11	3.07	350	0,11
	PL511100898	35-SDRR-11.51/13.26	11.51	13.26	12	3.07	350	0,12
	PL511100900	35-SDRR-13.27/15.50	13.27	15.50	13	3.45	350	0,13
	PL511100902	35-SDRR-15.51/17.80	15.51	17.80	15	3.45	350	0,15
	PL511100904	35-SDRR-17.81/18.50	17.81	18.50	16	3.45	350	0,16
	PL511100906	35-SDRR-18.51/21.28	18.51	21.28	14	4.24	350	0,14
	PL511100910	35-SDRR-21.29/23.00	21.29	23.00	15	4.62	350	0,15
	PL511100908	35-SDRR-23.01/24.40	23.01	24.40	16	4.62	350	0,16

## РЕМОНТНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ



### ОПИСАНИЕ

Зажим ремонтный состоит из склеенных между собой спиралей с абразивной просыпкой и предназначен для:

- Восстановления полной электрической проводимости и механической однородности сталеалюминиевых проводов при повреждении до 100% проволок токопроводящих повивов в пролете ВЛ.
- Восстановления полной электрической проводимости и механической однородности однородных проводов (тросов), которые имеют повреждения проволок до 100%.

### ЦВЕТОВОЙ КОД

Цветовой код в таблице помогает идентифицировать зажимы по диапазону диаметров провода.

### МОНТАЖ

Ремонтный зажим может быть использован в случае, когда поврежденная часть провода (троса) расположена на расстоянии не менее 150 мм от поддерживающего зажима или конца защитного протектора, смонтированного совместно с поддерживающим зажимом.

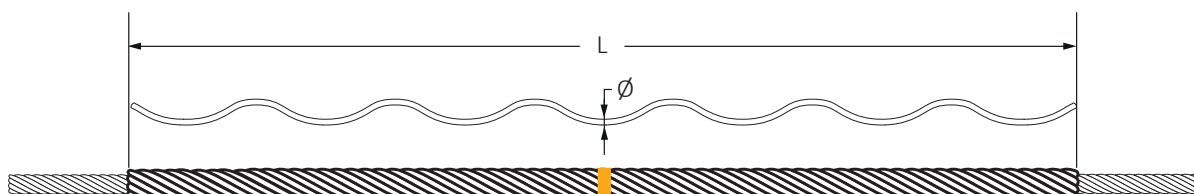
Перед монтажом необходимо тщательно очистить провод (трос) по всей длине монтажа (рекомендуется использовать металлическую щетку), нанести токопроводящую смазку по всей области контакта провода (троса) с зажимом для обеспечения полной электрической проводимости.

### **ПЕРЕМОНТАЖ ИЛИ ПОВТОРНЫЙ МОНТАЖ ЗАПРЕЩЕН!**

***Для получения информации о зажимах с диаметром провода (троса), не указанным в таблицах, обратитесь в представительство компании PLP.***

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## РЕМОНТНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ



### МАТЕРИАЛЫ

**Проволока:** высокопрочный алюминиевый сплав.

Цвет	Артикул	Марка	Диапазон диаметров, мм		Длина, мм	Вес, кг
			Мин	Макс		
	PL91300168	132-AEE-13.84/14.42	13.84	14.42	1320	0,62
	PL91300170	155-AEE-14.43/15.10	14.43	15.10	1550	0,881
	PL91300172	160-AEE-15.11/15.71	15.11	15.71	1600	0,927
	PL91300174	170-AEE-15.72/16.37	15.72	16.37	1700	1,074
	PL91300176	175-AEE-16.38/17.06	16.38	17.06	1755	1,279
	PL91300178	178-AEE-17.07/17.80	17.07	17.80	1780	1,296
	PL91300180	196-AEE-17.81/18.53	17.81	18.53	1960	1,95
	PL91300204	200-AEE-18.54/19.32	18.54	19.32	560	1,996
	PL91300184	211-AEE-19.33/20.13	19.33	20.13	560	2,31
	PL91300186	213-AEE-20.14/20.97	20.14	20.97	580	2,33
	PL91300188	218-AEE-20.98/21.61	20.98	21.61	610	2,39
	PL91300190	251-AEE-21.62/22.52	21.62	22.52	630	2,996
	PL91300192	267-AEE-22.53/23.61	22.53	23.61	660	4,072
	PL91300194	274-AEE-23.62/24.60	23.62	24.60	660	4,519
	PL91300196	282-AEE-24.61/25.62	24.61	25.62	685	4,652
	PL91300198	307-AEE-25.63/26.69	25.63	26.69	710	5,169
	PL91300200	323-AEE-26.70/27.72	26.70	27.72	710	5,915
	PL91300202	348-AEE-27.74/28.87	27.74	28.87	760	7,965
	PL91300212	358-AEE-28.88/30.06	28.88	30.06	785	7,804
	PL91300206	363-AEE-30.07/31.31	30.07	31.31	785	8,467
	PL91300208	379-AEE-31.32/33.01	31.32	33.01	840	9,451
	PL91300210	419-AEE-33.02/34.38	33.02	34.38	865	130,27
	PL91300212	426-AEE-34.39/35.80	34.39	35.80	965	13,26
	PL91300214	439-AEE-35.81/37.28	35.81	37.28	970	13,664
	PL91300216	452-AEE-37.29/38.83	37.29	38.83	970	15,327
	PL91300218	467-AEE-38.84/40.43	38.84	40.43	1015	15,853
	PL91300220	490-AEE-40.44/42.09	40.44	42.09	1040	19,104



## ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ



### ОПИСАНИЕ

Соединительные зажимы предназначены для:

- для соединения сталеалюминиевых проводов в пролете ВЛ.
- полного восстановления электрической проводимости и механической однородности сталеалюминиевых проводов.

Зажим соединительный состоит из трех элементов:

- Спирального зажима для проводов со стальным сердечником. Изготовлен из стали с алюминиевым покрытием. Состоит из склеенных между собой спиралей с абразивной просыпкой.
- Выравнивающего повива, изготовленного из алюминиевого сплава. Данный повив монтируется поверх зажима для выравнивания диаметров зажима и провода. Состоит из склеенных между собой спиралей с абразивной просыпкой.
- Спирального зажима для наружного слоя из алюминиевых проволок. Изготовлен из алюминиевого сплава. Состоит из склеенных между собой спиралей с абразивной просыпкой.

\* Для некоторых типов проводов нет необходимости использовать спирали-наполнителя для получения однородности диаметров зажима и провода после соединения стального сердечника.

### ЦВЕТОВОЙ КОД

Цветовой код в таблице помогает идентифицировать зажимы по диапазону диаметров провода.

### МОНТАЖ

Соединительный зажим может быть использован в случае, когда поврежденная часть провода (троса) расположена на расстоянии не менее 150 мм от поддерживающего зажима или конца защитного протектора, смонтированного совместно с поддерживающим зажимом

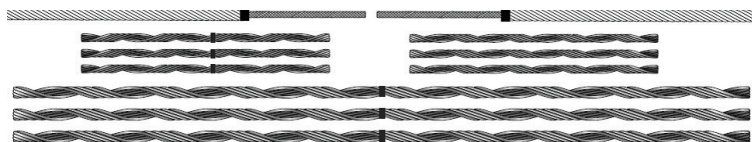
Перед монтажом необходимо тщательно очистить провод (трос) по всей длине монтажа (рекомендуется использовать металлическую щетку) нанести токопроводящую смазку на всей области контакта провода (троса) с зажимом для обеспечения полной электрической проводимости.

### **ПЕРЕМОНТАЖ ИЛИ ПОВТОРНЫЙ МОНТАЖ ЗАПРЕЩЕН!**

**Для получения информации о зажимах с диаметром провода (троса), не указанным в таблицах, обратитесь в представительство компании PLP.**

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ



### МАТЕРИАЛЫ

**Соединительный повив:** оцинкованная сталь.

**Выравнивающий и внешний повивы:** алюминиевый сплав.

Цвет	Артикул PLP	Марка	Длина, мм	Диаметр, мм		Вес, кг
				Провод	Сердечник	
	FTS-MS-11709	112-ETC-35/6.2	1120	8,4	2,8	0,4
	FTS-MS-10475	120-ETC-50/8	1200	9,6	3,2	0,5
	FTS-MS-10135	140-ETC-70/11	1400	11,4	3,8	0,7
	FTS-MS-10136	200-ETC-95/16	2000	13,5	4,5	1,1
	FTS-MS-10137	240-ETC-120/19	2400	15,2	5,6	1,4
	FTS-MS-11711	260-ETC-120/27	2600	15,4	6,6	1,4
	FTS-MS-10138	250-ETC-150/19	2500	16,8	5,5	1,8
	FTS-MS-10243	250-ETC-150/24	2500	17,1	6,3	2,9
	FTS-MS-10747	250-ETC-150/34	2500	17,5	7,5	2,1
	FTS-MS-10139	260-ETC-185/24	2600	18,9	6,3	2,9
	FTS-MS-10174	270-ETC-185/29	2700	18,8	6,9	2,9
	FTS-MS-11715	280-ETC-185/43	2800	19,6	8,4	3,2
	FTS-MS-10140	270-ETC-205/27	2700	19,8	6,6	3,3
	FTS-MS-10028	280-ETC-240/32	2800	21,6	7,2	4,3
	FTS-MS-10244	290-ETC-240/39	2900	21,6	8,0	4,3
	FTS-MS-11719	330-ETC-240/56	3300	22,4	9,6	5,9
	FTS-MS-10026	330-ETC-300/39	3300	24,0	8,0	6,6
	FTS-MS-11722	330-ETC-300/48	3300	24,1	8,9	7,1
	FTS-MS-11723	430-ETC-300/66	4300	24,5	10,5	9,0
	FTS-MS-11723	430-ETC-300/67	4300	24,5	10,5	9,0
	FTS-MS-12801	330-ETC-330/30	3300	24,8	6,9	7,9
	FTS-MS-12802	350-ETC-330/43	3500	25,2	8,4	8,1
	FTS-MS-11724	340-ETC-400/18	3400	26,0	5,6	8,5
	FTS-MS-10175	340-ETC-400/22	3400	26,6	6,0	8,6
	FTS-MS-10141	450-ETC-400/51	4500	27,5	9,2	9,2

## ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ АЛЮМИНИЗИРОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ТИПА ГТК



Цвет	Артикул PLP	Марка	Длина, мм	Диаметр, мм		Вес, кг
				Минимальный	Максимальный	
	AWLS-4120	92-ETC-9.1-GTK	915	8.87	9.25	0,53
	AWLS-4125	127-ETC-11.1-GTK	1270	10.83	11.23	0,90

### МАТЕРИАЛЫ

Стальная алюминированная проволока

## ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШЛЕЙФОВЫЕ СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ НА АНКЕРНЫХ ОПОРАХ В ШЛЕЙФАХ



Предназначены для соединения проводов в шлейфовых обводках анкерно-угловых опор.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обеспечивают прочность соединения, не менее 30% от разрывной нагрузки провода.

### ЦВЕТОВОЙ КОД

Цветовой код в таблице помогает идентифицировать зажимы по диапазону диаметров провода.

### МОНТАЖ

Перед монтажом необходимо тщательно очистить провод по всей длине монтажа (рекомендуется использовать металлическую щетку) и нанести токопроводящую смазку по всей области контакта провода с зажимом для обеспечения полной электрической проводимости.

### МАТЕРИАЛЫ

**Проволока:** высокопрочный алюминиевый сплав.

### ПЕРЕМОНТАЖ ИЛИ ПОВТОРНЫЙ МОНТАЖ ЗАПРЕЩЕН!

**Для получения информации о зажимах с диаметром провода, не указанным в таблицах, обратитесь в представительство компании PLP.**

Цвет	Артикул PLP	Марка	Диаметр провода, мм	Длина, мм	Диаметр спирали, мм	Масса, кг
Оранжевый	ETC-35/6.2-JT	LSJT-35/6.2 (ETC)	8,4	400	3,25	0,10
Черный	ETC-50/8-JT	LSJT-50/8 (ETC)	9,6	400	3,66	0,12
Зеленый	ETC-70/11-JT	LSJT-70/11 (ETC)	11,4	400	4,47	0,17
Черный	ETC-95/16-JT	LSJT-95/16 (ETC)	13,5	500	4,88	0,28
Коричневый	ETC-120/19-JT	LSJT-120/19 (ETC)	15,2	800	5,38	0,54
Коричневый	ETC-120/27-JT	LSJT-120/27 (ETC)	15,4	800	5,38	0,54
Зеленый	ETC-150/19-JT	LSJT-150/19 (ETC)	16,8	850	6,35	0,72
Оранжевый	ETC-150/24-JT	LSJT-150/24 (ETC)	17,1	850	6,35	0,79
Оранжевый	ETC-150/34-JT	LSJT-150/34 (ETC)	17,5	850	6,35	0,84
Красный	ETC-185/24-JT	LSJT-185/24 (ETC)	18,9	900	7,01	1,03
Красный	ETC-185/29-JT	LSJT-185/29 (ETC)	18,8	900	7,01	1,03
Черный	ETC-185/43-JT	LSJT-185/43 (ETC)	19,6	900	7,01	1,05
Черный	ETC-205/27-JT	LSJT-205/27 (ETC)	19,8	900	7,01	1,05
Желтый	ETC-240/32-JT	LSJT-240/32 (ETC)	21,6	1100	7,01	1,26
Желтый	ETC-240/39-JT	LSJT-240/39 (ETC)	21,6	1100	7,01	1,26
Зеленый	ETC-300/39-JT	LSJT-300/39 (ETC)	24,0	1300	7,62	1,94
Зеленый	ETC-300/48-JT	LSJT-300/48 (ETC)	24,1	1300	7,62	1,94
Зеленый	ETC-300/66-JT	LSJT-300/66 (ETC)	24,5	1300	7,62	1,94
Оранжевый	ETC-330/30-JT	LSJT-330/30 (ETC)	24,8	1400	7,62	2,1
Оранжевый	ETC-330/43-JT	LSJT-330/43 (ETC)	25,2	1400	7,62	2,1
Красный	ETC-400/51-JT	LSJT-400/51 (ETC)	27,5	1500	7,62	2,3

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## НАТЯЖНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ



### ОПИСАНИЕ

Натяжные спиральные зажимы предназначены для анкерного крепления проводов и тросов, обеспечивая прочность заделки до 95% от разрывного усилия провода (троса).

### ЦВЕТОВОЙ КОД

Цветовой код в таблице помогает идентифицировать зажимы по диапазону диаметров провода (троса).

### МОНТАЖ

Зажимы натяжные спиральные отличаются легкостью и удобством монтажа, не требующим дополнительных приспособлений.

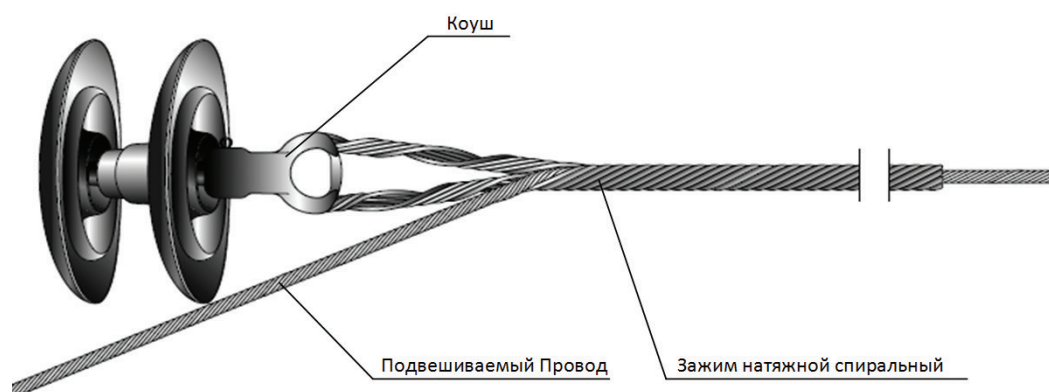
Для присоединения натяжного зажима к гирлянде изоляторов используются коуши НГ-16/ТА, НГ-16/27. Коуши заказываются отдельно в зависимости от характеристик сочленяемой с ними сцепной арматуры.

**НАТЯЖНЫЕ ЗАЖИМЫ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОВТОРНО ПОСЛЕ ПЕРВОГО МОНТАЖА!**

***Для получения информации о зажимах с диаметром провода (троса), не указанным в таблицах, обратитесь в представительство компании PLP.***

## ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ ДЛЯ АЛЮМИНОВЫХ И СТАЛЕАЛЮМИНОВЫХ ПРОВОДОВ

Предназначены для анкерного крепления проводов классической конструкции (типа А, АС изготавливаемыми в соответствии с ГОСТ 839, АСНР изготавливаемыми в соответствии с IEC МЭК 61089 и подобных)



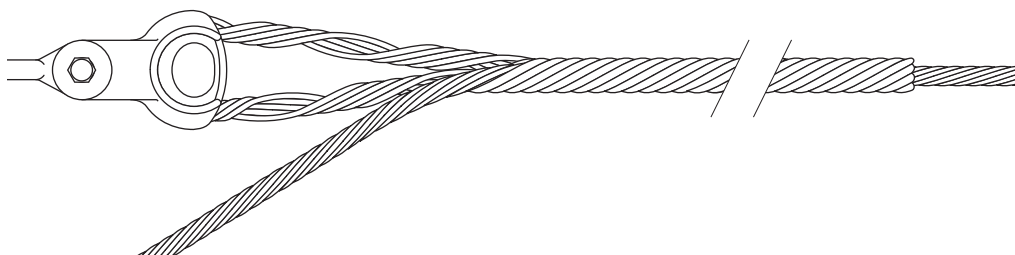
## МАТЕРИАЛЫ

**Проволока:** оцинкованная сталь, высокопрочный алюминиевый сплав.

Цвет	Артикул PLP	Марка	Диаметр провода, мм		Длина зажима, мм	Масса, кг
			Мин	Макс		
	DG-4554	40-XRD-4.62/5.17	4.62	5.17	400	0,072
	DG-4540	44-XRD-5.18/5.81	5.18	5.81	445	0,101
	DG-4541	44-XRD-5.82/6.54	5.82	6.54	440	0,101
	DG-4555	54-XRD-6.55/7.36	6.55	7.36	540	0,155
	DG-4542	62-XRD-7.37/8.27	7.37	8.27	620	0,177
	DG-4543	67-XRD-8.28/9.26	8.28	9.26	670	0,241
	DG-4544	67-XRD-9.27/10.40	9.27	10.40	670	0,303
	DG-4545	72-XRD-10.41/11.70	10.41	11.70	720	0,325
	DG-4546	82-XRD-11.71/13.12	11.71	13.12	820	0,499
	DG-4547	87-XRD-13.13/14.67	13.13	14.67	870	0,626
	DG-4548	89-XRD-14.68/16.60	14.68	16.60	890	0,851
	DG-4549	98-XRD-16.61/18.79	16.61	18.79	980	1,171
	DG-4550	127-XRD-18.80/21.28	18.80	21.28	1270	2,010
	DG-4551	139-XRD-21.29/24.07	21.29	24.07	1390	2,653
	DG-4552T2	157-XRD-24.08/27.22	24.08	27.22	1570	3,588
	DG-4553	178-XRD-27.23/30.78	27.23	30.78	1780	4,354

# АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ

## ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ ДЛЯ АЛЮМИНИЗИРОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ТИПА ГТК



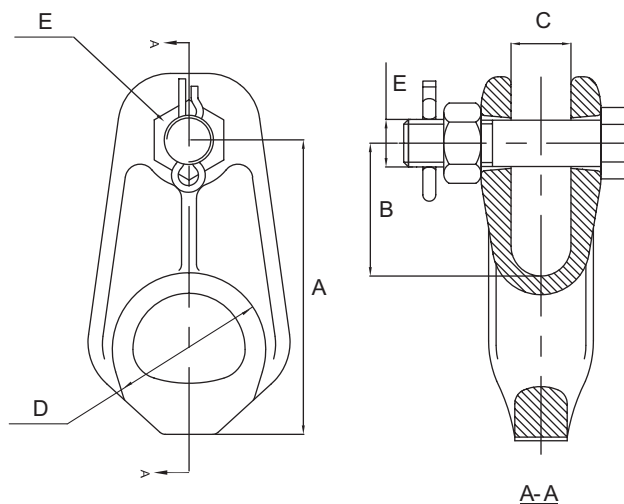
### МАТЕРИАЛЫ

Стальная алюминированная проволока

Цвет	Артикул	Марка	Диаметр провода, мм		Длина зажима, мм	Вес, кг
			Мин	Макс		
	AWDE-4120	75-XRD-8.94/9.31-G	8.94	9.31	750	0,45
	AWDE-4125	87-XRD-10.82/11.11-G	10.82	11.11	870	0,67

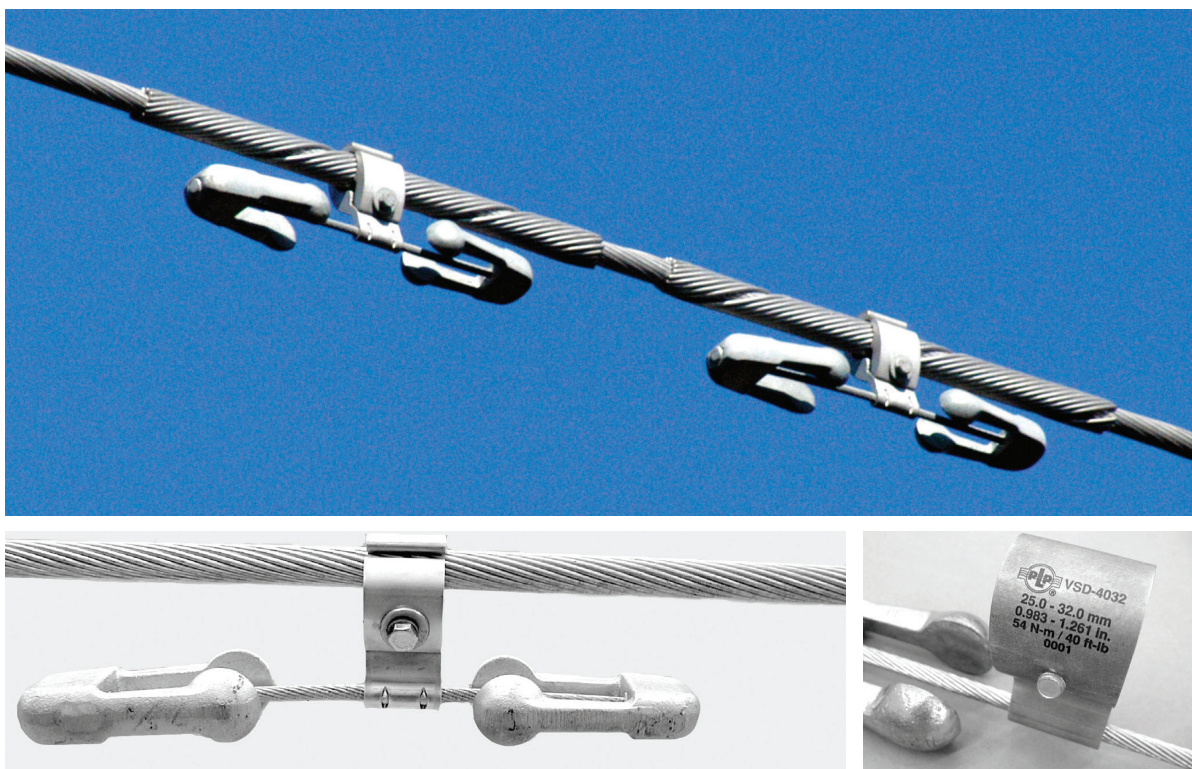
## КОУШИ ДЛЯ ЗАЖИМОВ НАТЯЖНЫХ СПИРАЛЬНЫХ

Предназначены для анкерного крепления проводов классической конструкции (типа А, АС изготавливаемыми в соответствии с ГОСТ 839, АСР изготавливаемыми в соответствии с IEC МЭК 61089 и подобных)



Артикул PLP	Марка	Разрушающая нагрузка, не менее, кН	А, мм	В, мм	С, мм	D, мм	Е		Вес, кг
							Болт/Палец		
ТСВ-17-В (АТС-17МВ)	К-70	70	60	45	20	42	M16		0,6
ТСВ-27-В (ТС-5F)	К-120	120	107	48	24	57	M16		0,9
ТСВ-35-В (ТС-6F)	К-160	160	124	57	27	64	M18		1,4

## ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ VORTX™



Гасители вибрации предназначены для защиты проводов (тросов, кабелей) от Эоловых вибраций, возникающих под действием ветра.

Гасители вибрации VORTX™ могут устанавливаться на все типы проводов, грозозащитных тросов и волоконно-оптических кабелей.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Гасители вибрации VORTX™ превосходят по своим техническим характеристикам классические гасители вибрации Стокбриджа. Это достигается за счет несимметричной конструкции – различная длина плеч демпфирующего троса и различные веса грузов.

## УСТАНОВКА

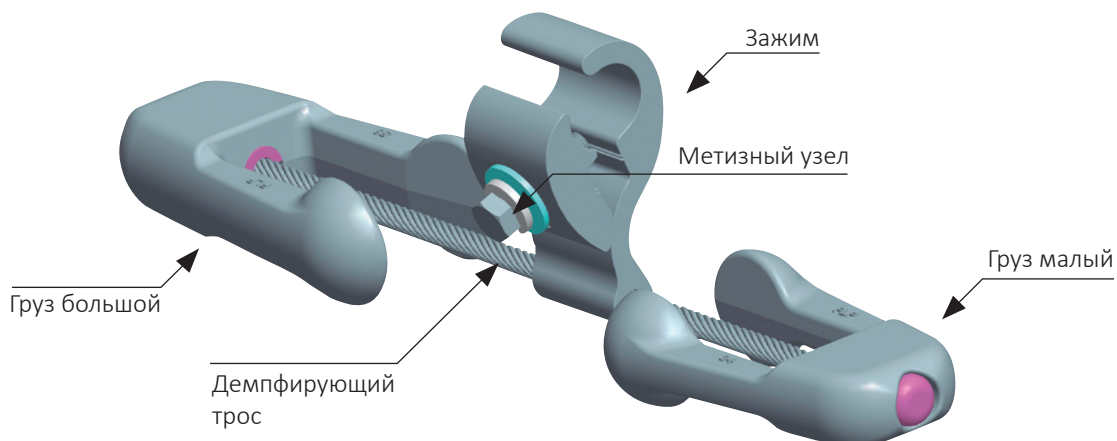
Гасители вибрации VORTX™ рекомендованы для установки на провода (тросы, кабели) диаметром более 15 мм. Для снижения усилия от зажима гасителя вибрации, рекомендуется установка на защитный протектор.

## ПОДБОР ГАСИТЕЛЕЙ ВИБРАЦИИ И РАЗРАБОТКА СХЕМ ВИБРОГАШЕНИЯ

Во избежание повреждения элементов ВЛ в процессе эксплуатации, рекомендуется обратиться в техническую службу PLP для разработки схем виброгашения каждой конкретной ВЛ.

Гасители вибрации VORTIX™ изготавливаются в соответствии с требованиями международного стандарта МЭК 61897.

# ЗАЩИТНАЯ АРМАТУРА



## VSD- XX YY

### КОДИФИКАЦИЯ:

Маркировка гасителя состоит из буквенной и цифровой группы, где:

**VSD** – VORTX STOCKBRIDGE DAMPER

**XX**- СОЧЕТАНИЕ МАССЫ ГРУЗОВ (10, 20, 25, 35, 40, 50)

Сочетание массы основано на характеристиках гашения для соответствующего провода (троса, кабеля).

**YY** - КОД ЗАЖИМА (10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 61)

Код зажима представляет собой верхний предел для диапазона зажима или максимально допустимый диаметр провода в миллиметрах.

### МАТЕРИАЛ

Зажим: алюминиевый сплав.

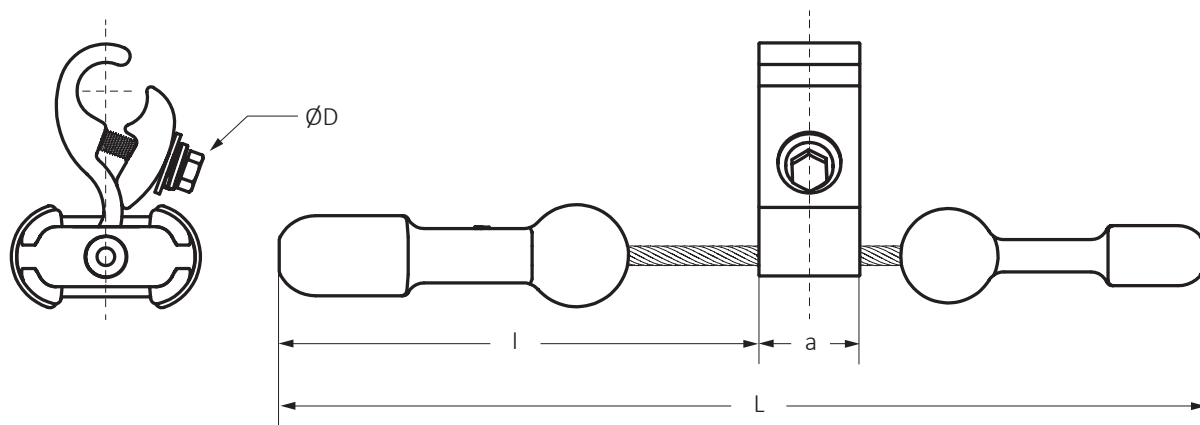
Грузы: литой чугун, горячего цинкования.

Демпфирующий трос: оцинкованная стальная проволока.

Метизный узел: сталь горячего цинкования.

**Более подробную информацию по данному продукту Вы можете получить, обратившись к специалистам технической службы PLP в России.**

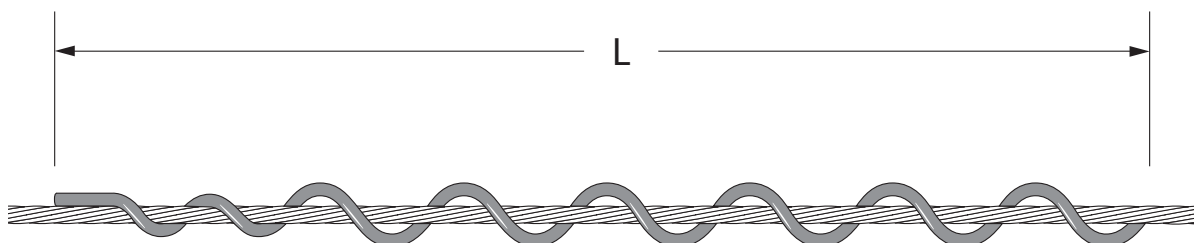




Марка	Диапазон диаметров		L, мм	l, мм	a, мм	Болт	Момент затяжки болта, Нм	Общая масса, кг
	min.	max.						
VSD- 2016	12,3	15,5	370	175	41	M10X50	41	1,6
VSD – 2020	15,5	20,0	379	175	50,8	M10X50	41	1,8
VSD – 2025	20,0	25,0	379	175	50,8	M10Z50	41	1,8
VSD – 2032	25,0	32,0	384	175	56	M12X70	54	2,0
VSD – 2520	15,5	20,0	322	161	50,8	M10X50	41	2,2
VSD – 2525	20,0	25,0	322	161	50,8	M10X50	41	2,3
VSD – 2532	25,0	32,0	327	161	56	M12X70	54	2,5
VSD – 3525	20,0	25,0	374	179	50,8	M10X50	41	3,3
VSD – 3532	25,0	32,0	379	179	56	M12X70	54	3,5
VSD – 3540	32,0	40,1	384	179	61	M12X70	54	3,6
VSD – 3550	40,1	50,0	387	179	63,5	M12X70	54	3,7
VSD – 4032	25,0	32,0	515	267	56	M12X70	54	4,9
VSD – 4040	32,0	40,1	519	267	56	M12X70	54	5,0
VSD – 4050	40,1	50,0	523	267	63,5	M12X70	54	5,2
VSD – 4061	50,0	61,0	535	267	76	M12X75	54	5,5
VSD – 5040	32,0	40,1	606	307	61	M12X75	54	5,2
VSD – 5050	40,1	50,0	609	307	63,5	M12X75	54	5,3
VSD – 5061	50,0	61,0	622	307	76	M12X75	54	5,7

# ЗАЩИТНАЯ АРМАТУРА

## СПИРАЛЬНЫЕ ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ SVD



Спиральные виброгасители разработаны для гашения эоловой вибрации на проводах, тросах, кабелях малых диаметров (до 19,3 мм).

## УСТАНОВКА

Для расчета количества необходимых спиральных виброгасителей необходимо принимать во внимание только длины пролетов:

- для длин пролетов менее 300 метров – два спиральных гасителя на пролет;
- для длин пролетов от 301 метра до 570 метров – четыре спиральных гасителя на пролет,
- для длин пролетов больше 570 метров – шесть спиральных гасителей на пролет.

Спиральные виброгасители должны быть установлены в соответствии с инструкциями по монтажу, принимая во внимание при работе с самонесущим волоконно-оптическим кабелем следующее:

- для линий с напряжением до 110 кВ спиральные виброгасители должны устанавливаться на расстоянии ширины ладони друг от друга;
- для линий от 110 до 220 кВ – на расстоянии 3 метров друг от друга;
- для линий от 220 до 500 кВ – на расстоянии 5 метров друг от друга.

## МАТЕРИАЛ

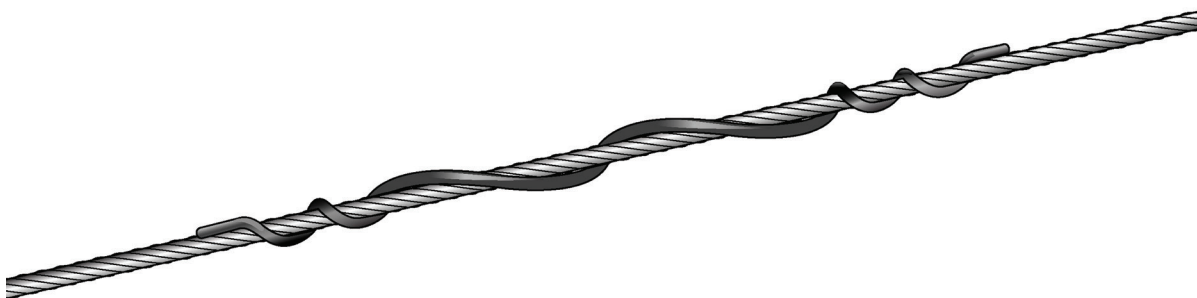
Спиральные гасители вибрации изготовлены из модифицированного ПВХ – легкого, коррозионностойкого материала, который не создает локализованного давления на кабель, что особенно важно в случае волоконно-оптических кабелей.

## РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Максимальная рабочая температура провода (троса, кабеля)- до 125°C (постоянно).

Артикул РЛР	Марка	Диапазон проводов		L, mm	Вес одной штуки, кг
		мин./ min.	макс./ max.		
5050103	124-РАЕ-6.35/8.30	6.35	8.30	1.240	0.28
5050104	130-РАЕ-8.31/11.72	8.31	11.72	1.300	0.31
5050105	135-РАЕ-11.73/14.32	11.73	14.32	1.345	0.33
5050106	165-РАЕ-14.33/19.30	14.33	19.30	1.650	0.91

## ВОЗДУШНЫЕ СПОЙЛЕРЫ



Воздушные спойлеры разработаны для борьбы с «пляской проводов», которая является смешанным явлением последствием совместного воздействия ветра и гололеда на провода ВЛ. «Пляска проводов» - это низкочастотные высокоамплитудные колебания, которые могут происходить на проводах линий электропередачи, вызывая серьезные механические повреждения.

## УСТАНОВКА

Воздушные спойлеры устанавливаются на линии электропередачи в соответствии с методикой расстановки и инструкцией по монтажу.

Обратитесь в техническую службу PLP для получения схем установки воздушных спойлеров для каждой конкретной ВЛ.











## МАТЕРИАЛ

Воздушные спойлеры изготавливаются из модифицированного ПВХ – легкого, коррозионностойкого материала, который не создает локализованного давления на кабель, что особенно важно в случае волоконно-оптических кабелей.

## РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Минимальная рабочая температура провода (троса, кабеля) от - 60°C

Максимальная рабочая температура провода (троса, кабеля) - до 125°C (постоянно).

Цветовая кодировка	Артикул	Марка	Диапазон диаметров, мм		Длина, мм.	Вес, кг
			мин.	макс.		
	PL5058100	405-PAG-6.35/8.30	6.35	8.30	4050	0,43
	PL5058101	411-PAG-8.31/11.72	8.31	11.72	4110	0,45
	PL5058102	421-PAG-11.73/14.32	11.73	14.32	4210	1,00
	PL5058103	439-PAG-14.33/19.32	14.33	19.32	4390	1,05
	PL5058104	454-PAG-19.33/23.54	19.33	23.54	4540	1,90
	PL5058105	465-PAG-23.55/25.90	23.55	25.90	4650	1,95
	PL5058106	480-PAG-25.91/29.61	25.91	29.61	4800	2,60
	PL5058107	490-PAG-29.62/37.33	29.62	37.33	4900	2,70
	PL5058108	518-PAG-37.34/40.71	37.34	40.71	5180	4,35
	PL5058109	530-PAG-40.72/44.77	40.72	44.77	5300	4,40

# СРЕДСТВА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЛ

## ШАРЫ-МАРКЕРЫ

Воздушные шары-маркеры чаще всего используются в качестве визуального индикатора проводов и тросов воздушных линий электропередачи, которые располагаются в непосредственной близости к аэропортам, также на больших переходах через водные преграды и на гористой местности.

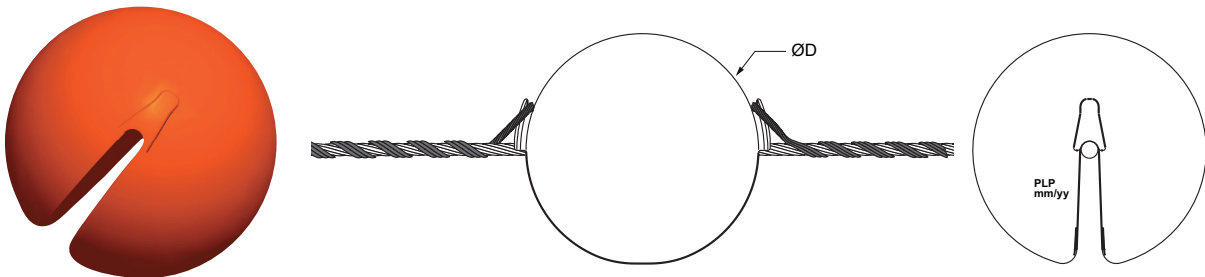
## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Доступны два варианта диаметра шаров 500 мм и 600 мм и два варианта расцветок: одинарный/двойной, окрашены в белый, оранжевый или красный цвета.

Шары-маркеры имеют болтовое крепление (рис.1 и рис.2) или крепятся с помощью спиральных зажимов (рис. 3).

Имеют дренажные отверстия, предотвращающие накопление воды.

Шары маркеры, предназначены для установки на грозозащитные тросы и фазные провода ВЛ до 110 кВ. При необходимости установки шаров-маркеров на фазные провода ВЛ более 110 кВ обратитесь в техническую службу PLP.



## МАТЕРИАЛЫ

**Оболочка:** полиэтилен.

**Спиральное крепление:** сталь, плакированная алюминием.

Марка	Диапазон диаметров, мм	Диаметр шара, мм	Масса, кг	Цвет		
				W	O	R
UFO6060*	6,00/7,99	600	5,0	W	O	R
UFO6080*	8,00/9,99	600	5,0	W	O	R
UFO6100*	10,00/11,99	600	5,0	W	O	R
UFO6120*	12,00/13,99	600	5,0	W	O	R
UFO6140*	14,00/15,99	600	5,0	W	O	R
UFO6160*	16,00/17,99	600	5,0	W	O	R
UFO6180*	18,51/19,99	600	5,0	W	O	R
UFO6200*	20,51/21,99	600	5,0	W	O	R
UFO6220*	22,00/23,99	600	5,0	W	O	R
UFO6240*	24,00/25,99	600	5,0	W	O	R
UFO6260*	26,00/27,99	600	5,0	W	O	R
UFO6280*	28,00/29,99	600	5,0	W	O	R
UFO6300*	30,00/31,99	600	5,0	W	O	R
UFO6320*	32,00/33,99	600	5,0	W	O	R

## ОТПУГИВАТЕЛИ ПТИЦ

Спиральные Отпугиватели птиц изготавливаются из легкого ПВХ прутка, имеющего яркий окрас. Изделия увеличивают заметность проводов воздушных линий и тем самым помогают избежать столкновения птиц с ними.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

На линиях низкого и среднего напряжения (до 35 кВ) монтаж осуществляется на фазные провода. На линиях высокого напряжения, как правило, отпугиватели птиц устанавливаются на грозозащитные тросы, так как фазные провода имеют больший размер и, следовательно, более заметны. Не рекомендуется использование на фазных проводах линий электропередачи 220 кВ. и выше.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

1. Легкость и отсутствие коррозии, минимальное сопротивление ветра.
2. Отсутствие локализованного давления на провод (трос).
3. Жесткое крепление к проводу (тросу) - отсутствует перемещение вдоль линии под действием ветра.

## ЦВЕТ

Могут быть изготовлены с использованием нескольких цветов, среди которых серый (рис. 1) и желтый (рис. 2) являются наиболее распространенными

## РАЗМЕЩЕНИЕ

Расстояние между отпугивателями может варьироваться в зависимости от географического расположения линии электропередачи, принимая во внимание такие факторы, как маршруты миграции птиц и т.д. Тем не менее, в качестве общей рекомендации необходимо учитывать, что на линиях низкого и среднего напряжения, а также на трехфазных линиях интервал ступенчатого размещения должен составлять 5 метров (10 метров для двойных элементов) при установке на различных фазах. Таким образом, расстояние между двумя последовательными отпугивателями, размещенными на одном проводе, будет составлять 15 метров.

Расстояние между элементами, размещенными на грозозащитных тросах линий высокого напряжения должно составлять 5 метров для РЕР и 10 метров для РЕРД.

### **Совместимость**

Все производимые элементы предназначены для всех типов проводов, грозозащитных тросов и волоконно-оптических кабелей.

# СРЕДСТВА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЛ

## ОТПУГИВАТЕЛИ ПТИЦ

Рис. 1

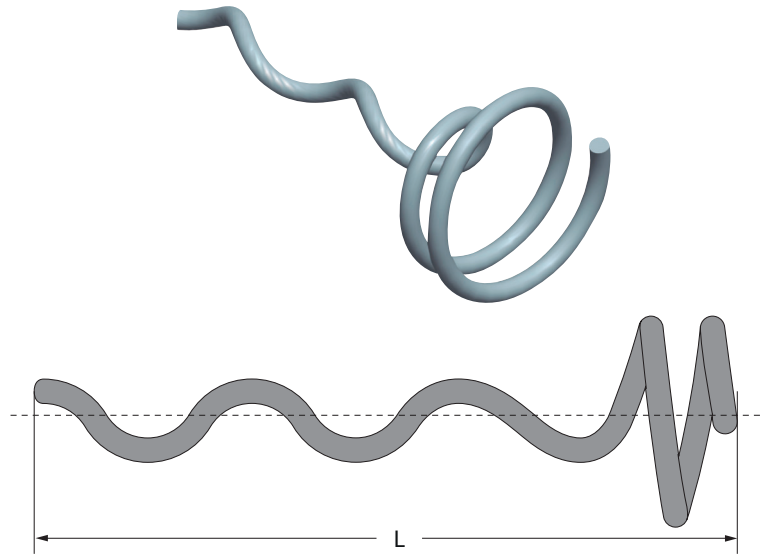
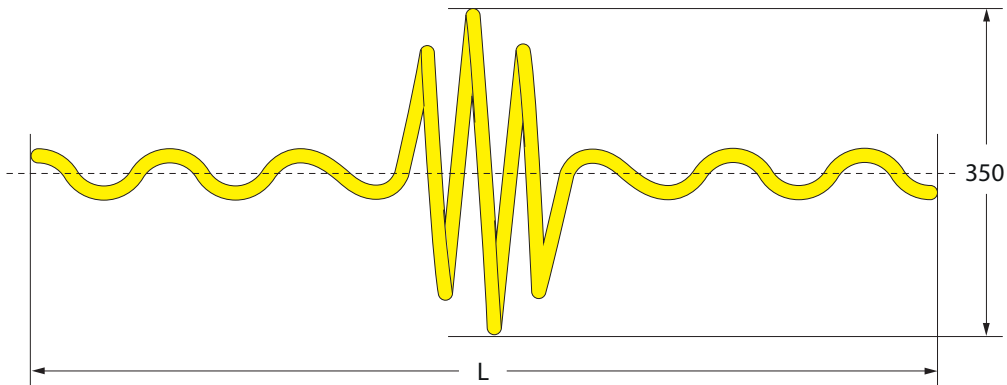


Рис. 2



Артикул	Марка	Диапазон диаметров, мм	L, мм	Масса, кг	№ Рис.	
57750100	18-PEP-4,45/6,34	4,45/6,34	180	0,044	1	
57750102	22-PEP-6,35/8,88	6,35/8,88	220	0,050		
57750104	24-PEP-8,89/11,42	8,89/11,42	240	0,055		
57750105	28-PEP-11,43/15,23	11,43/15,23	280	0,063		
57750106	33-PEP-15,24/19,57/D	15,24/19,57	330	0,147		
57750107	38-PEP-19,58/21,81	19,58/21,81	380	0,172		
57750110	44-PEP-21,82/25,37	21,82/25,37	440	0,200		
57750111	47-PEP-25,38/31,50	25,38/31,50	470	0,230		
57750517	100-PEPD-7,00/9,50/D	7,00/9,50	1000	0,600		2
57750513	100-PEPD-9,51/13,40/D	9,51/13,40	1000	0,600		
57750528	100-PEPD-13,41/17,50/D	13,41/17,50	1000	0,600		
57750530	100-PEPD-17,51/21,81/D	17,51/21,81	1000	0,600		

Уважаемые Коллеги, данный каталог мы посвятили линейной арматуре и средствам защиты и визуализации для линий электропередачи. Не смотря на то, что эти продукты являются для PLP основополагающими, спустя годы динамичного развития и внедрения инноваций мы готовы представить Вашему вниманию другие направления нашей производственной деятельности, которые не вошли в данный каталог, но, возможно, будут поводом для расширения сотрудничества.

Как разработчик и производитель арматуры для линий электропередачи, компания PLP, в настоящий момент обеспечивает комплексный подход к проектированию и строительству энергетических объектов, предлагая не только полный спектр арматуры для линий электропередачи, но и продукцию для подстанций – системы жесткой ошиновки.



Ошиновка Жесткая производства ПЛП РУС — предназначена для выполнения многопролетных сборных шин и электрических соединений между высоковольтными аппаратами в распределительных устройствах.

Применение жесткой ошиновки высокой заводской готовности по сравнению с гибкой ошиновкой позволяет, в зависимости от схем электрических соединений ОРУ и конкретных условий района строительства:

- снизить металлоемкость распределительного устройства на 30-50%
- снизить расход железобетона на 10-20%
- Снизить объем строительно-монтажных работ и трудозатрат на 25%

Распределительные устройства с жесткой ошиновкой не требуют строительства порталов, располагаются невысоко от земли, удобны для сборки и профилактических осмотров.

С комплектами жесткой ошиновки в компоновках ОРУ могут использоваться разъединители пантографного, полупантографного и горизонтально-поворотного типов.

### Основные технические характеристики:

Артикул	Значение параметра			
Номинальное напряжение, кВ	110	220	330	500
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	252	363	525
Номинальный ток, А	2000	2000	3150	3150
Номинальная частота, Гц	50			
Требования к электрической прочности изоляции по ГОСТ 1516.3 – 96	—	—	—	—
Испытательное напряжение полного грозового импульса относительно земли, кВ	550	950	1050	1425
Кратковременное (одноминутное) испытательное напряжение промышленной частоты, кВ — относительно земли (в сухом состоянии)	230	395	460	630
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ, не менее	2,5	2,5	2,5	2,25
Ток термической стойкости в течение 3 сек, кА, не менее	40	50	63	63
Ток электродинамической стойкости (ударное значение в течение 0,1 сек), кА, не менее	102	125	160	160

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Шагая в ногу со временем и отвечая актуальным требованиям мировой электроэнергетики, сегодня мы поставляем линейную арматуру специальных конструкций для проводов повышенной пропускной способности Российского и зарубежного производства - ACCR, Aero-Z, GAP, ACCC и других.



Более чем 35 лет назад PLP начала развивать направление производства муфт для волоконно-оптических сетей. На данный момент мы предлагаем линейку продуктов COYOT®, предназначенных для различных типов установки и любых климатических условий. Оптические муфты COYOT® отличает простая в монтаже конструкция, обеспечивающая, при необходимости, многоразовое использование без дополнительного удорожания.



С заботой о нашей планете, мы осуществляем инжиниринг, поставку и монтаж систем солнечной энергетики, на элементной базе собственного производства.



Более подробную информацию о наших продуктах, не вошедших в этот каталог, вы можете узнать, обратившись к нашим специалистам или посетив наш интернет-сайт [www.plp.ru](http://www.plp.ru) и [www.preformed.com](http://www.preformed.com).





**Preformed Line Products (Russia) LLC - ООО «ПЛП РУС»**  
129164 Москва, Ракетный бульвар, д. 16, офис 1601.  
Тел./факс **+7 (495) 252-03-14; info@plp.ru**

ООО «ПЛП РУС» оставляет за собой право изменения информации, представленной в данном каталоге, без дополнительного уведомления.  
Информация, представленная в данном каталоге, включая конструктивные схемы, сведения о материалах и размеры, является собственностью  
Preformed Line Products, воспроизведение, распространение и использование без согласования с Preformed Line Products запрещены.  
Данный каталог не является офертой.