

# Арматура для соединения и подвеса самонесущих изолированных проводов (СИП на напряжение до 1кВ)

Содержание	страница
<b>Введение</b>	2
<b>Ответвительные зажимы</b>	
• Зажимы для основных линий, абонентских и линий освещения	4
• Зажимы для присоединения СИП до 1кВ к голым проводам	6
• Зажимы для присоединения СИП до 1кВ к кабелям	7
• Плашечные зажимы для голых проводов (соединения Al/Al, Al/Cu, Cu/Cu)	8
• Прессуемый ответвительный зажим и набор для герметизации	9
<b>Соединители и наконечники</b>	
• Герметичные изолированные соединители для проводов абонентов	10
• Герметичные изолированные гильзы под опрессовку шестигранником	12
• Герметичные изолированные наконечники под опрессовку шестигранником	13
• Механические соединители для жил без осевой нагрузки	14
• Механические наконечники и набор для герметизации	15
• Гильзы под опрессовку с полной осевой нагрузкой и без нагрузки	16
<b>Арматура для соединения и изоляции</b>	
• Перчатки, трубки, капы, ремонтные манжеты и ленты	17-21
• Ограничители перенапряжения, адаптеры для подключения заземления, предохранители	22-25
<b>Анкерная и поддерживающая арматура для СИП до 1кВ</b>	
• Для проводов и кабелей абонентов	26-27
• Для самонесущей системы проводов	28-29
• Для проводов с изолированной несущей нейтралью	30-31
• Для проводов с голой несущей нейтралью	32-33
• Для прокладки СИП до 1кВ по фасадам зданий	34
• Стальные ленты и защитные приспособления	35
• Крюки и кронштейны	36
<b>Монтажный инструмент</b>	
• Для монтажа линий СИП до 1кВ	37-39
• Для монтажа стальных лент и кабельных ремешков	40
• Для работы с линиями СИП до 1кВ	41
• Для соединения линий СИП до 1кВ опрессовкой. Матрицы	42-43
<b>Характеристики СИП до 1кВ в соответствии с HD 626</b>	
• Для самонесущей системы проводов	44
• Для проводов с изолированной несущей нейтралью	45
• Для проводов с голой несущей нейтралью	46



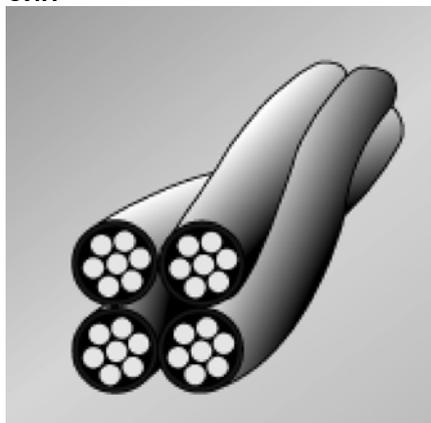
Отделение Энергетики компании «Тайко Электроникс» было одним из первопроходцев в технологии соединения и подвески изолированных проводов до 1кВ, начиная с первого монтажа в 1950 г. Постоянные усилия в разработке и исследованиях привели к сегодняшнему совершенству изделий Simel и Hellstern, отвечающих современным требованиям проектирования, монтажа и эксплуатации сетей. Наши изделия успешно применяются в электросетях по всему миру, включая экстремальные климатические условия Арктики, пустыни и тропиков. Используя прокалывающие зажимы Simel и Hellstern, линии абонентов можно присоединить к основным линиям под напряжением с максимальной безопасностью для электромонтажников.



## Основные типы СИП до 1кВ в соответствии с Европейским стандартом HD 626

Наши анкерные и поддерживающие зажимы предназначены для всех типов СИП по стандарту HD 626 и большинства международных стандартов независимо от типа изоляции - сшитый полиэтилен, полиэтилен или ПВХ. При отсутствии общеевропейского стандарта на такого рода зажимы вся продукция испытывается по национальным стандартам HFC, VDE, BS, ESI.

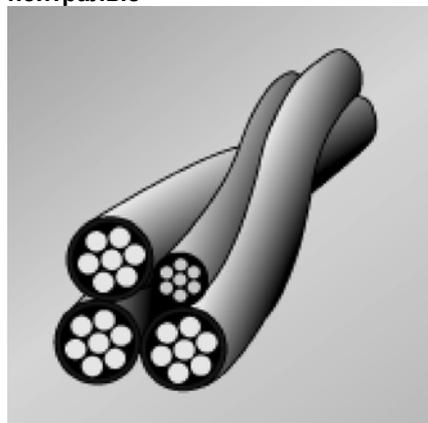
### Самонесущая система проводов СИП



Самонесущая система СИП представляет собой 4 изолированных алюминиевые жилы. Механическая прочность и сечение всех 4-х жил одинаковы. В систему могут быть включены 1 или 2 добавочных изолированных алюминиевых проводника сечением 16 или 25 мм<sup>2</sup> в качестве дополнительных жил или жил для уличного освещения. При натяжении линии все 4 жилы несут одинаковую нагрузку.

Линии абонентов для всех 3-х систем проводов применяются обычно так - же самонесущего типа и состоят из 2 – 4-х скрученных изолированных алюминиевых жил сечением 16, 25, 35 мм<sup>2</sup>.

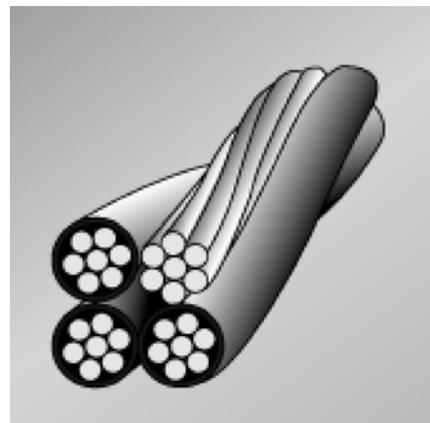
### СИП с изолированной несущей нейтралью



Система СИП с изолированной несущей нейтралью, называемая также «Французской системой», состоит из 3-х изолированных алюминиевых жил и 1 изолированной несущей нейтрали из алюминиевого сплава «Альмелек». В систему могут быть включены 1 или 2 добавочных изолированных алюминиевых проводника сечением 16 или 25 мм<sup>2</sup> в качестве дополнительных жил или жил для уличного освещения.

Механическая прочность и сечение 3-х фаз одинаковы. Проводник нейтрали предназначен для подвешивания СИП и имеет высокую механическую прочность. При натяжении линии только нейтраль несет всю растягивающую нагрузку.

### СИП с голой несущей нейтралью



Система СИП с голой несущей нейтралью, называемая также «Финской системой», состоит из 3-х изолированных алюминиевых жил и 1 несущей нейтрали из алюминиевого сплава без изоляции. В систему могут быть включены 1 или 2 добавочных изолированных алюминиевых проводника сечением 16 или 25 мм<sup>2</sup> в качестве дополнительных жил или жил для уличного освещения.

Механическая прочность и сечение 3-х фаз одинаковы. Проводник нейтрали предназначен для подвешивания СИП и имеет высокую механическую прочность. При натяжении линии только нейтраль несет всю растягивающую нагрузку.

## Системы соединителей с прокалыванием изоляции



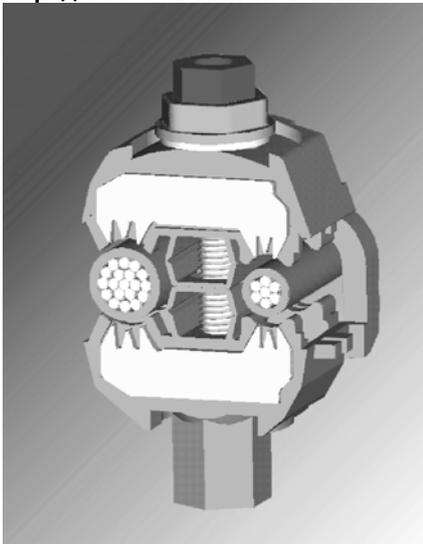
Все наши соединители разработаны и испытаны для применения на СИП до 1 кВ с ПВХ, полиэтиленовой изоляцией и изоляцией из сшитого полиэтилена, соответствующих Европейскому HD 626 и большинству национальных стандартов. В отсутствие Европейского стандарта на соединители с прокалыванием изоляции все изделия испытаны в соответствии с национальными стандартами, такими как NFC, VDE, BS, ESI. Соединители с прокалыванием изоляции Hellstern испытаны согласно DIN VDE-0220 и могут быть отнесены к классу испытаний напряжением 4 кВ в воздухе.

Герметичные соединители и наконечники Simel соответствуют Французскому стандарту NF C 33 020 (болтовые) и NF C 33 021 (опрессованные), а также Британскому стандарту EATS 43-14. В этих стандартах предусмотрены испытания для проверки надежной работоспособности в самых тяжелых условиях окружающей среды:

- Монтаж и эксплуатация при низких температурах
- Допустимая механическая нагрузка на оба провода не ограничивается при применении данного соединителя
- Гарантированная герметичность при испытании напряжением 6 кВ при погружении в воду на глубину 30 см в течение 30 мин.
- Неизменная температура и сопротивление контакта при циклических нагрузках и перегрузках
- Испытание напряжением 6 кВ после пребывания в тяжелых погодных условиях (ультрафиолет, колебания температуры и влажности)
- Коррозионная стойкость металлических деталей испытывается в камере соляного тумана и в камере влажного газа SO<sub>2</sub>.

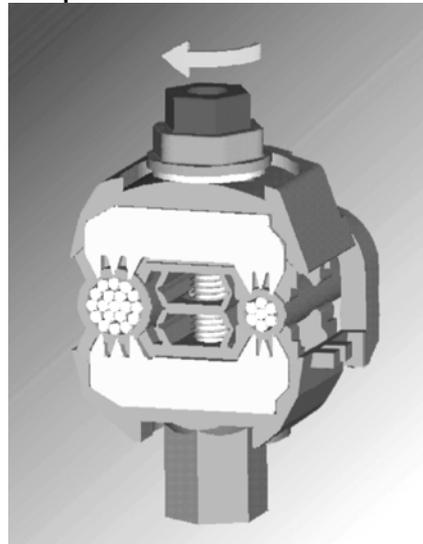
### Процесс монтажа, обеспечивающий долговременную надежность

#### Перед монтажом



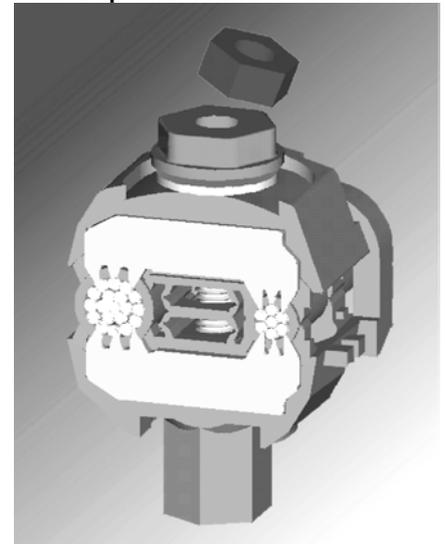
Соединитель легко устанавливается на провод, отсутствуют выпадающие компоненты. Правильное положение провода ответвления легко контролируется непосредственно через резиновый колпачок, прикрепленный к корпусу.

#### Во время монтажа



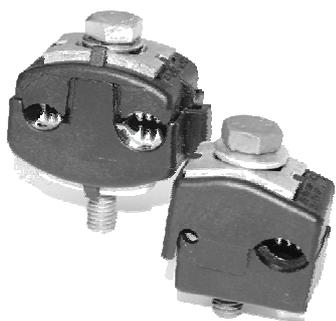
Контактные пластины прокалывают изоляцию и обеспечивают надежный контакт с жилой. Болт изолирован от контактных пластин, обеспечивая максимум безопасности электромонтеру даже при монтаже под напряжением.

#### После срыва головки



Жилы не повреждаются от больших усилий при затягивании из-за применения срывной головки; цилиндрическая часть болта предотвращает преждевременный срыв головки от естественных усилий на излом. Герметизирующие накладки прижимаются к изоляции, обеспечивая полную защиту от проникновения влаги.

## Ответвительные зажимы с прокалыванием изоляции



Тип: 1 - болтовой

Ответвительные зажимы с прокалыванием изоляции предназначены для всех типов абонентских ответвлений и проводов освещения. При затяжке болтов зубцы контактных пластин прокалывают изоляцию, внедряются в жилу и создают прекрасный контакт. Снятие изоляции жил не требуется.



Тип: 2 - болтовой

- Применяются для алюминиевых и медных жил, включая голый провод
- Отсутствие потенциала на болтах позволяет монтировать их на СИП, находящихся под напряжением
- Соответствуют требованиям стандарта VDE 0220
- Испытаны напряжением 4 кВ в воздухе
- Зубцы контактных пластин имеют смазку для предотвращения проникновения влаги и коррозии
- Изоляция корпуса выполнена из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера, усиленного стекловолокном
- Контактные пластины выполнены из луженой меди, болты и нажимные детали выполнены из стали горячего цинкования



Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Болт	Момент затяжки (Нм)	Масса (кг/100шт.)
Основной	Отвечаемый				
25- 95	1,5- 6	HEL-5022	1xM8	15	6,0
25- 70	6- 35	HEL-5005	1xM8	15	10,9
25- 95	10- 50	HEL-5002	2xM8	15	26,4
	или 2x16				
25- 95	6- 70	HEL-5020	1xM10	22	19,9
	или 2x16				
50-150	10- 95	HEL-5008	2xM8	22	26,4
	или 2x16				

**Примечание:** Зажимы поставляются с открытыми с двух сторон отверстиями для основной линии и закрытым с одной стороны отверстием для ответвляемой линии; исключение HEL-5020 – отверстия закрыты с одной стороны и для основной, и для ответвляемой линии. Закрытая сторона может быть открыта в соответствии с требованиями монтажа. Для двойного ответвления проводники должны вставляться с двух сторон зажима в одно отверстие, стыкуясь посередине.

## Ответвительные зажимы с прокалыванием изоляции



Тип: KZEP, KZ3, KZ2

Герметичные прокалывающие изоляцию зажимы предназначены для всех видов проводников СИП до 1кВ, а также для подключения проводов абонентов и освещения. При затягивании болтов зубцы контактных пластин прокалывают изоляцию и создают прекрасный контакт. Болты затягиваются до срыва головок. Нет необходимости снимать изоляцию.



Тип: KZ2-150-2B

- Предназначены для алюминиевых и медных жил
- Длинная шейка болта (ключ 13 мм) обеспечивает надежный монтаж
- Отсутствие потенциала на болтах позволяет монтировать их на СИП, находящихся под напряжением
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. под водой
- Соответствуют стандартам NFC 33020 и EATS 43-14



Тип: KZ31

- Отсутствуют выпадающие компоненты, колпачок прикреплен к корпусу
- Изоляционный материал, погодо- и ультрафиолетостойкий полимер, усиленный стекловолокном
- Контактные пластины выполнены из алюминия или меди, болт – из стали специальной обработки

### Одновременное подключение с прокалыванием изоляции основного и ответвляемого проводников

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Болт	Момент затяжки (Нм)	Масса (кг/100 шт.)
Основной	Ответвляемый				
<b>для выполнения ответвления от основного проводника</b>					
16- 95	1,5- 10	KZEP-13	1	7	5,0
16- 95	4- 35(50*)	KZ2- 95	1	12	12,0
50-150	6- 35(50*)	KZ2-150	1	12	12,4
<b>для соединения основных проводников</b>					
25- 95	25- 95	KZ3- 95	1	18	17,0
50-150	50-150	KZ4-150	1	22	20,0
70-185	70-185	KZ4-185	1	22	20,0

\* может применяться с проводниками этого сечения, но допустимый ток соединителя I<sub>макс</sub> (138А согласно HD626S1 часть 6E) ниже допустимого для данного сечения.

### Раздельное подключение основного (прокалывание) и ответвляемого (снятие изоляции) проводников

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Болт	Момент затяжки (Нм)	Масса (кг/100 шт.)
Основной	Ответвляемый				
<b>для основного и 2-х ответвляемых проводников (Вр-прокалывание, В-снятие изоляции)</b>					
25-150	2x 6- 35	KZ2-150 2B	3	11/10	23,0
25-150	2x 6- 35	KZ2-150 2Bp	3	11/10	23,0
<b>для соединения основных проводников (сторона ответвления – со снятием изоляции)</b>					
35- 70	35- 70(95*)	KZ31- 70/70	2	18/10	24,0
50-150	35- 70(95*)	KZ31-150/70	2	18/10	24,0

\* может применяться с проводниками этого сечения, но допустимый ток соединителя I<sub>макс</sub> (138А согласно HD626S1 часть 6E) ниже допустимого для данного сечения.

Примечание: Можно демонтировать и повторно подключить ответвление (только в случае со снятием изоляции) без снятия зажима с основного проводника.

## Ответвительные зажимы для присоединения СИП к голым проводам



Тип: RDP 25/CN

Соединительные зажимы предназначены для присоединения СИП к голым проводам (алюминиевым или медным). Версия зажима, обеспечивающего одновременный контакт между изолированной и голой жилой, выполняет прокалывание изоляции и герметизацию ответвляемого провода. Второй тип зажима, с отдельным присоединением, подразумевает необходимость снятия изоляции с ответвляемого провода СИП. Болт зажима имеет срывную головку 13 мм.



Тип: CDR/CN

- Применимы для алюминиевых и медных жил
- Форма контактной поверхности со стороны голого провода позволяет работать с малыми сечениями
- Отсутствие потенциала на болтах позволяет монтировать их на СИП, находящихся под напряжением
- Соответствуют требованиям стандарта NFC 33020
- Отсутствуют выпадающие компоненты, колпачок прикреплен к корпусу
- Корпус изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого термопластика, усиленного стекловолоконной структурой
- Контактные пластины изготовлены из луженой меди, болт – из стали специальной обработки



Тип: KZ31/70

### Одновременный контакт между основным (голым) и ответвляемым (изолированным, с прокалыванием изоляции) проводниками

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Болт	Момент затяжки (Нм)	Масса (кг/100 шт.)
Голый	Изолированный				
7-100	16- 35	RDP 25/CN	1xM8	12	13,5
7-100	25- 95	CDR/CN 1S 95 UK	2xM8	16	26,5

Соединительный зажим KZ2 также может быть использован для присоединения к голой алюминиевой жиле.

### Раздельный контакт между основным (голым) и ответвляемым (изолированным, со снятием изоляции) проводниками

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Болт	Момент затяжки (Нм)	Масса (кг/100 шт.)
Голый	Изолированный				
22- 75 Al	35- 70	KZ31/70 CNA	M8	11/10	24,0
7- 48 Cu	35- 70	KZ31/70 CNU	M8	11/10	24,0

**Примечание:** Возможно отсоединять и повторно присоединять ответвляемый проводник без снятия с основного провода. CNA – только для алюминиевой голой жилы; CNU – только для медной голой жилы.

## Ответвительные зажимы для присоединения СИП к кабелям



Все соединительные зажимы с проколом изоляции типов HEL или KZ (см. стр.4 и 5) могут быть применены для соединения основных кабелей и проводов абонентов.

Зажим DZ6 разработан для соединения кабелей больших сечений с проводами СИП до 1кВ. При затягивании болта зубцы контактной пластины проходят сквозь изоляцию и обеспечивают великолепный контакт. Болт (под ключ 17мм) вворачивается до срыва головки. Нет необходимости снимать изоляцию кабелей. Герметизация среза кабеля обеспечивается резиновым колпачком.

- Применяются для Al и CU жил
- Отсутствие потенциала на болтах позволяет монтировать их на СИП, находящихся под напряжением
- Соответствует требованиям стандартов UL486 и ESI-43-14, включающих испытание напряжением 4 кВ в воздухе
- Контактные зубцы покрыты смазкой и закрыты резиновым уплотнением, что предотвращает проникновение влаги и коррозию
- Отсутствуют выпадающие компоненты, колпачок прикреплен к корпусу
- Корпус изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого термопластика, усиленного стекловолоконной структурой
- Контактные пластины изготовлены из луженой меди, болт – из стали специальной обработки

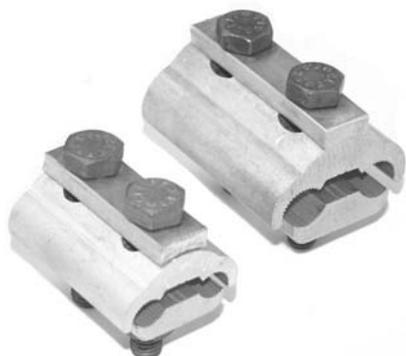
Для прямого соединения СИП до 1кВ с жилами кабелей используются механические соединители без осевой нагрузки (см. стр. 16). Информация по концевым муфтам и термоусаживаемым трубкам приведена на страницах 17 и 18.

### Одновременный прокалывающий контакт основного (СИП) и ответвляемого (кабель) проводника

Сечение жил (мм <sup>2</sup> ) СИП	Сечение Кабель	Обозначение для заказа	Болт	Момент затяжки (Нм)	Масса (кг/100 шт.)
25-120 (150*)	120-240	DZ6-ULF-SLO	1xM10	40	30,0

\* может применяться с проводниками этого сечения, но допустимый ток соединителя I<sub>макс</sub> (300А согласно HD626S1 часть 6E) ниже допустимого для данного сечения.

## Плашечные зажимы для голых проводов нейтрали и заземления



Тип: Алюминий - Алюминий

Зажимы предназначены для соединения двух голых проводов. Провода могут быть из алюминиевого сплава или сталеалюминиевыми.

- Соответствуют требованиям стандартов VDE 0210 и VDE 0212
- Нажимной профиль обеспечивает однородное давление вдоль зажима
- Поперечная насечка улучшает механические и электрические характеристики соединения
- Корпус зажима выполнен из высокопрочного антикоррозионного алюминиевого сплава AlMgSi1F32
- Болты и гайки выполнены из стали горячего цинкования



Тип: Алюминий - Медь

Зажимы предназначены для соединения двух голых проводов. Провода могут быть из алюминиевого сплава или сталеалюминиевыми для основного провода и медными для ответвляемого провода.

В дополнение к типу Al - Al:

- Впрессованная медная пластина обеспечивает хороший электрический контакт и предотвращает коррозию
- Поперечные насечки улучшают механические и электрические характеристики соединения
- Пружинные шайбы поддерживают давление при температурных колебаниях



Тип: Медь - Медь

Зажимы предназначены для соединения двух голых медных проводов, однопроволочных или многопроволочных.

В отличие от типа Al - Al:

- Корпус зажима выполнен из высокопрочной электролитической меди

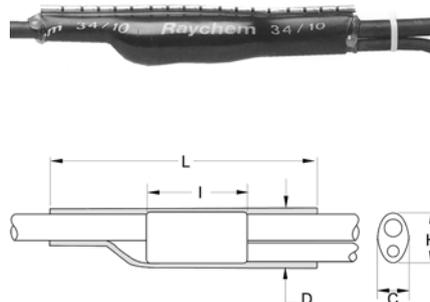
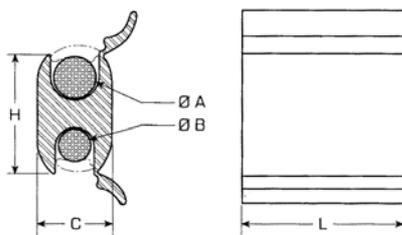
Сечение провода мм <sup>2</sup>		Диаметр провода мм		Обозначение для заказа Cu	Болт	Масса (кг/100 шт.)
Al	Al/Fe	Cu	Al			
<b>Алюминий - Алюминий</b>						
6- 35	16/2,5-25/4	-	2,5- 7,5	-	HEL-3587	2 x M 8 9,5
10- 50	16/2,5-35/6	-	4,1- 9,0	-	HEL-3588	2 x M 8 9,5
10- 50	16/2,5-35/6	-	4,1- 9,0	-	HEL-3588-AK	2 x M 8 9,5
10- 70	16/2,5-50/8	-	4,1-10,5	-	HEL-3589	2 x M 8 11,4
10- 95	16/2,5-70/12	-	4,1-12,5	-	HEL-3590	2 x M 8 14,3
16-120	16/2,5-95/15	-	5,1-14,0	-	HEL-3591	2 x M 8 15,8
25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	HEL-3592	2 x M 10 24,0
25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	HEL-3592-AK	2 x M 10 24,0
35-240	35/6-210/35	-	7,5-20,2	-	HEL-3594	2 x M 10 45,0
Универсальный тип для анкерного крепления, проводов ответвления и дополнительных проводов:						
16- 70	16/2,5-70/12 <sup>1)</sup>	-	5,1-11,7	-	HEL-3929 <sup>1)</sup>	2 x M 8 10,0
25-150	25/4-120/20 <sup>2)</sup>	-	6,3-15,7	-	HEL-3932 <sup>2)</sup>	2 x M 10 20,4
<b>Алюминий - Медь</b>						
16- 95	16/2,5-50/8	1,5- 10	5,1-11,7	1,5- 5,1	HEL-3920	1 x M 8 6,0
16- 70	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-11,7	2,7- 9,0	HEL-3919	1 x M 8 6,0
16- 70	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-11,7	2,7- 9,0	HEL-3909-AK	2 x M 8 11,0
16- 95	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-12,5	2,7- 9,0	HEL-3910	2 x M 8 11,5
25-150	25/4-120/20	10- 95	6,3-15,7	5,1-12,5	HEL-3911	2 x M 8 15,0
25-150	25/4-120/20	10- 95	6,3-15,7	5,1-12,5	HEL-3911-AK	2 x M 8 15,0
35-300	35/6-265/35	35-240	7,5-22,5	7,5-20,2	HEL-3915	3 x M 10 68,0
<b>Медь - Медь</b>						
-	-	2,5- 16	-	1,8- 5,1	HEL-3005	1 x M 5 2,8
-	-	6- 35	-	2,7- 7,5	HEL-3007	1 x M 7 6,5
-	-	6- 70	-	2,7-10,5	HEL-3009	1 x M 8 11,7
-	-	16-150	-	5,1-15,7	HEL-3032	2 x M 10 43,0

<sup>1)</sup> Применять по 2 зажима для анкерных креплений и для дополнительных проводников сечением 50/8 и 70/12

<sup>2)</sup> Применять по 2 зажима для анкерных креплений для проводов сечением 70/12 и выше и для дополнительных проводов с усилием тяжения выше 90Н/мм<sup>2</sup>

**Примечание:** Модификации с маркировкой -AK включают болты со срывными головками и хромированными гайками.

## Ответвительный зажим под опрессовку и наборы для герметизации



Ответвительные зажимы под опрессовку предназначены для соединения голых проводников. Зажим сделан из алюминиевого сплава, заполнен внутри антиоксидантом и имеет метки для опрессовки. Соединители соответствуют стандарту Nema CC3. При монтаже на изолированных проводах следует применять герметизирующий комплект для восстановления изоляции и надежной герметизации.

Провода со снятой изоляцией вставляются в пазы зажима и закрываются вручную двумя подвижными крышками. Соединитель опрессовывается соответствующей матрицей (см. таблицу) по нанесенным меткам прессом «Simablock C120» (информацию по инструменту см. стр. 42).

Набор для герметизации разработан для изоляции мест соединений СИП до 1кВ, выполненных с помощью ответвительных зажимов. Мастика для заполнения пустот сглаживает края соединителей. Оборачиваемая термоусаживаемая манжета изолирует и герметизирует место соединения.

### Ответвительные соединители под опрессовку типа СН

Сечение Основной (мм <sup>2</sup> )	Ответвит. (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Набор для герметизации	Размеры (мм)			Н	L	Матрица	Масса (кг/100 шт.)
				Ø А	Ø В	С				
16- 35	16- 35	СН О 125	по запросу	8,5	8,5	17	30	40	12SU-O	-
50- 71,5	16- 35	СН О 200	SMOE-380	12,0	8,5	17	30	40	12SU-O	-
25- 71,5	25- 70	СН О 250	по запросу	12,0	11,0	17	30	40	12SU-O	-
50- 71,5	50- 71,5	СН D 300	SMOE-380	12,4	12,4	23	39	45	12SU-D3	-
70-120	35- 70	СН D 350	SMOE-380	15,0	11,0	23	37	63	12SU-D3	-
70-120	70-120	СН D 400	SMOE-380	15,0	15,0	23	35	63	12SU-D3	-
120-240	120-240	СН N 450	по запросу	22,0	22,0	30	47	85	12SU-N	-
120-240	35-120	СН N 500	по запросу	22,0	18,0	30	48	50	12SU-N	-

Набор для герметизации типа SMOE

Сечение* Основной (мм <sup>2</sup> )	Ответвит. (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм) соединителя			манжеты	
			С (макс.)	Н (макс.)	l (макс.)	L	D
16 - 50	1,5 - 16	SMOE 379	24	18	35	250	40
35 - 120	6 - 120	SMOE 380	40	40	75	250	55

\* Диапазоны сечений основаны на размерах кабелей и типовых соединителей

**Примечание:** Размеры используемых соединителей не должны превышать величин, указанных в таблице. Ответвительные муфты для кабелей или соединителей других размеров поставляются по запросу.

## Герметичные изолированные соединители для проводов абонентов



Тип: с прокалыванием изоляции

Герметичные изолированные болтовые соединители применимы для всех типов СИП до 1кВ, для проводов абонентов и освещения. Они используются при замене абонентской линии или для подключения абонента после оплаты. Для герметизации открытого контакта используется втычная заглушка, прикрепленная к корпусу. Болт (13 мм) имеет срывную головку. Соединитель имеет либо прокалывающий контакт, либо контакт со снятием изоляции.



Тип: со снятием изоляции

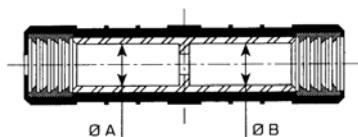
- Применяются для Al и Cu жил однопроводных и многопроводных
- Модификация со снятием изоляции может быть установлена или удалена под нагрузкой (максимум 90А)
- Болт покрыт изоляцией, что обеспечивает безопасность при монтаже под напряжением
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. под водой
- Соответствуют стандартам NFC 33020 и NFC 20-540
- Отсутствуют выпадающие компоненты, колпачок прикреплен к корпусу
- Модификация со снятием изоляции допускает повторный монтаж, с прокалыванием изоляции - нет
- Изоляционный материал погодо- и ультрафиолетостойкий полимер, усиленный стекловолокном



Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Тип	I макс* (А)	Момент (Нм)	Масса (кг/100 шт.)
Мин.	Макс.					
4	35	BPC 35 - 35	снятие/снятие	90	10	8,5
4	35	BPC 35 - P35	снятие/прокол	90	10	8,5
4	35	BPC P35 - P35	прокол/прокол	-	10	8,5

\* I макс – максимальный ток для присоединения под нагрузкой

## Герметичные изолированные гильзы под опрессовку шестигранником для проводов абонентов



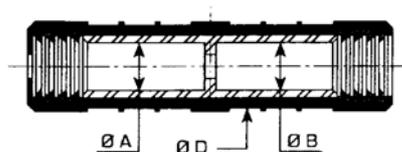
Изолированные гильзы предназначены для соединения изолированных многопроволочных AI и СИ проводов. Провода со снятой изоляцией вводятся в гильзу до перегородки и прессуются по разметке матрицами E140 через изоляцию гильзы. Электрический контакт и герметизация с помощью эластомерного кольца обеспечиваются в процессе опрессовки. Длина всех гильз 70 мм.

- MJPB применяются для многопроволочных AI жил до 35 мм<sup>2</sup> и многопроволочных СИ- до 16 мм<sup>2</sup>
- MJBPAS применяются для соединения многопроволочных AI жил с однопроволочными AI жилами
- Механическая прочность на разрыв составляет 50% прочности провода
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. под водой

- Матрица одного размера E 140 для всех гильз (инструмент и матрицы см. стр. 42,43)
- Соответствуют требованиям стандарта NFC 33021
- Каждому сечению соответствует определенный цвет герметизирующего кольца
- Алюминиевая трубчатая часть заполнена контактной смазкой
- Изоляционный материал, погодо- и ультрафиолетостойкий полимер

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Цвет кольца А/В	Размеры (мм)		Масса (кг/100 шт.)
Многопр.	Однопр.			Ø А	Ø В	
<b>MJPB для многопроволочных проводников</b>						
4		MJPB 04	слоновая кость	2,7	2,7	2,5
4 - 6		MJPB 04-06	сл.кость/коричн.	2,7	3,3	2,5
4 - 10		MJPB 04-10	сл.кость/зеленый	2,7	4,3	2,5
4 - 16		MJPB 04-16	сл.кость/голубой	2,7	5,3	2,5
4 - 25		MJPB 04-25	сл.кость/оранж.	2,7	6,5	2,5
6		MJPB 06	коричневый	3,3	3,3	2,5
6 - 10		MJPB 06-10	коричн./зеленый	3,3	4,3	2,5
6 - 16		MJPB 06-16	коричн./голубой	3,3	5,3	2,5
6 - 25		MJPB 06-25	коричн./оранж.	3,3	6,5	2,5
6 - 35		MJPB 06-35	коричн./красный	3,3	8,0	2,5
10		MJPB 10	зеленый	4,3	4,3	2,5
10 - 16		MJPB 10-16	зеленый/голубой	4,3	5,3	2,5
10 - 25		MJPB 10-25	зеленый/оранж.	4,3	6,5	2,5
10 - 35		MJPB 10-35	зеленый/красный	4,3	8,0	2,5
16		MJPB 16	голубой	5,3	5,3	2,5
16 - 25		MJPB 16-25	голубой/оранж.	5,3	6,5	2,5
16 - 35		MJPB 16-35	голубой/красный	5,3	8,0	2,5
16 - 50		MJPB 16-50	голубой/желтый	5,3	9,0	2,5
25		MJPB 25	оранжевый	6,5	5,5	2,5
25 - 35		MJPB 25-35	оранж./красный	6,5	8,0	2,5
25 - 50		MJPB 25-50	оранж./желтый	6,5	9,0	2,5
35		MJPB 35	красный	8,0	8,0	2,5
<b>MJPBAS для соединения многопроволочных жил с однопроволочными</b>						
10	6	MJPBAS 10-06M	зеленый/коричн.	4,3	3,0	2,5
10	10	MJPBAS 10-10M	зеленый/зеленый	4,3	3,8	2,5
10	16	MJPBAS 10-16M	зеленый/голубой	4,3	4,5	2,5
10	25	MJPBAS 10-25M	зеленый/оранж.	4,3	5,9	2,5
10	35	MJPBAS 10-35M	зеленый/красный	4,3	6,9	2,5
16	16	MJPBAS 16-16M	голубой/голубой	5,3	4,5	2,5
16	25	MJPBAS 16-25M	голубой/оранж.	5,3	5,9	2,5
16	35	MJPBAS 16-35M	голубой/красный	5,3	6,9	2,5
25	16	MJPBAS 25-16M	оранж./голубой	6,5	4,8	2,5
25	25	MJPBAS 25-25M	оранж./оранж.	6,5	5,9	2,5
25	35	MJPBAS 25-35M	оранж./красный	6,5	6,9	2,5
35	35	MJPBAS 35-35M	красный/красный	8,0	6,9	2,5

## Герметичные изолированные гильзы под опрессовку шестигранником



Соединители предназначены для изолированных многопроволочных алюминиевых проводов. Имеется три типа соединителей с разными механическими нагрузками для самонесущей системы СИП и СИП с несущей нейтралью. Провода со снятой изоляцией вводятся в гильзу до перегородки и прессуются по разметке, через изоляцию гильзы. Электрический контакт и герметизация с помощью эластомерного кольца обеспечиваются в процессе опрессовки. Длина соединителей – 100 мм, а для несущей нейтрали – 170 мм.

- Применимы для алюминиевых многопроволочных проводов
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. по водой
- Только две матрицы (E173, E215) используются для соединителей всех размеров (инструмент и матрицы см. стр. 42,43)
- Отвечают требованиям стандартов NFC 33021 и ESI 43-14
- Каждому сечению соответствует определенный цвет герметизирующего кольца
- Алюминиевая трубчатая часть заполнена контактной смазкой
- Изоляционный материал, погодо- и ультрафиолетостойкий полимер

Допустимые механические нагрузки соединителей:

-для проводов самонесущей системы:  
80% прочности провода

-для СИП с несущей нейтралью:  
50 % прочности фазного провода  
100% прочности несущей нейтрали

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Цвет кольца А/В	Размеры (мм)			Матрица	Масса (кг/100 шт.)
			Ø A	Ø B	Ø D		
<b>Для самонесущей системы СИП</b>							
25	MJPT 25 Alus	оранжевый	6,5	6,5	20	E173	5,5
35	MJPT 35 Alus	красный	-	-	-	E173	5,5
50	MJPT 50 Alus	желтый	9,0	9,0	20	E173	5,0
50 - 25	MJPT 50-25 Alus	желт./оранж.	9,0	6,5	20	E173	5,0
70	MJPT 70 Alus	белый	10,5	10,5	20	E173	4,5
95	MJPT 95 Alus	серый	12,2	12,2	25	E215	7,5
120	MJPT 120 Alus	розовый	14,2	14,2	25	E215	7,5
150	MJPT 150 Alus	фиолетовый	15,5	15,5	25	E215	7,0
<b>Для фазных проводов СИП с несущей нейтралью</b>							
16	MJPT 16	голубой	5,5	5,5	20	E173	5,5
25	MJPT 25	оранжевый	6,5	6,5	20	E173	5,0
35	MJPT 35	красный	8,0	8,0	20	E173	5,0
35 - 25	MJPT 35- 25	красн./оранж.	8,0	6,5	20	E173	5,0
50	MJPT 50	желтый	9,0	9,0	20	E173	5,0
50 - 25	MJPT 50- 25	желт./оранж.	9,0	6,5	20	E173	5,0
50 - 35	MJPT 50- 35	желт./красн.	9,0	8,0	20	E173	5,0
70	MJPT 70	белый	10,5	10,5	20	E173	4,5
70 - 35	MJPT 70- 35	белый/красн.	10,5	8,0	20	E173	4,5
70 - 50	MJPT 70- 50	белый/желт.	10,5	9,0	20	E173	4,5
95	MJPT 95	серый	12,2	12,2	20	E173	4,0
95 - 35	MJPT 95- 35	серый/красн.	12,2	8,0	20	E173	4,5
95 - 50	MJPT 95- 50	серый/желт.	12,2	9,0	20	E173	4,0
95 - 70	MJPT 95- 70	серый/белый	12,2	10,5	20	E173	4,0
120	MJPT 120 D25	розовый	14,2	14,2	25	E215	8,5
150	MJPT 150	фиолетовый	15,5	15,5	25	E215	8,0
150 - 70	MJPT 150- 70	фиолет./белый	15,5	10,5	25	E215	9,0
150 - 95	MJPT 150- 95 D25	фиолет./серый	15,5	12,2	25	E215	9,0
150 - 120	MJPT 150-120 D25	фиолет./розов.	15,5	14,2	25	E215	9,0
<b>Для изолированной несущей нейтрали СИП</b>							
54,6	MJPT 54	черный	10,0	10,0	20	E173	8,0
70, 71,5	MJPT 70N	белый	10,5	10,5	20	E173	8,0
70, 71,5 - 54,6	MJPT 70N-54	белый/черный	10,5	10,0	20	E173	8,0

## Герметичные изолированные наконечники под опрессовку шестигранником



Тип: CPTA

Изолированные наконечники предназначены для изолированных многопроволочных алюминиевых проводов.

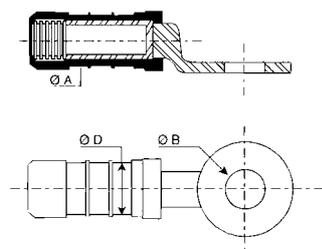
Провода со снятой изоляцией вставляются в наконечник до упора. Опрессовка производится по меткам, через изоляцию соответствующей матрицей. Электрический контакт и герметизация эластомерным кольцом достигаются во время опрессовки.

Имеются наконечники с алюминиевой контактной частью (CPTA) и биметаллические - с медной контактной частью (CPTAU).



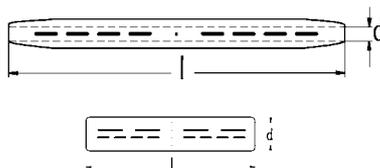
Тип: CPTAU

- Применимы для алюминиевых многопроволочных проводов
- Механическая прочность на разрыв составляет 50% прочности провода
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. по водой
- Три матрицы (E140, E173, E215) для всех размеров наконечников (инструмент и матрицы см. стр. 42,43)
- Отвечают требованиям стандартов NFC 33021 и ESI 43-14
- Каждому сечению соответствует определенный цвет герметизирующего кольца
- Алюминиевая трубчатая часть заполнена изнутри контактной смазкой
- Изоляционный материал, погодо- и ультрафиолетостойкий полимер



Сечение (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Цвет кольца	Размеры (мм)			Матрица	Масса (кг/100 шт.)
			Ø A	Ø B	Ø D		
<b>с алюминиевой контактной частью</b>							
35	CPTA 35	красный	8,0	16,0	20	E173	7,0
50	CPTA 50	желтый	9,0	16,0	20	E173	7,0
54	CPTA 54	черный	10,0	16,0	20	E173	7,0
70	CPTA 70	белый	10,5	16,0	20	E173	7,0
95	CPTA 95 D20	серый	12,2	16,0	20	E173	6,5
150	CPTA 150-21 D20UK	фиолетовый	15,5	21,0	20	E173	7,0
<b>с медной контактной частью (биметаллические)</b>							
16	CPTAU 16 D16	голубой	5,5	10,5	16	E140	3,5
16	CPTAU 16 D20	голубой	5,5	12,8	20	E173	7,5
25	CPTAU 25 D16	оранжевый	6,5	10,5	16	E140	3,0
25	CPTAU 25 D20	оранжевый	6,5	12,8	20	E173	7,5
35	CPTAU 35	красный	8,0	12,8	20	E173	7,0
50	CPTAU 50	желтый	9,0	12,8	20	E173	7,0
54	CPTAU 54	черный	10,0	12,8	20	E173	7,0
70	CPTAU 70	белый	10,5	12,8	20	E173	7,0
95	CPTAU 95	серый	12,2	12,8	20	E173	6,5
95	CPTAU 95 D25	серый	12,2	12,8	25	E215	13,0
120	CPTAU 120 D25	розовый	14,2	12,8	25	E215	13,0
150	CPTAU 150 D25	фиолетовый	15,5	12,8	25	E215	12,5

## Гильзы под опрессовку с полной осевой нагрузкой и без нагрузки



Гильзы с полной осевой нагрузкой и без нее предназначены для соединения алюминиевых проводов или жил из сплава «Альмелек» опрессовкой шестигранником. Изоляция должна быть снята с проводов перед опрессовкой. Соединители опрессовываются по нанесенной разметке соответствующими прессом и матрицами.

- Предназначены для многопроволочных алюминиевых проводов или жил из сплава «Альмелек» согласно DIN 48201
- Отвечают требованиям стандарта VDE 0220
- Размеры соединителей соответствуют DIN 48085 часть 2 (с полной нагрузкой) и DIN 46267 часть 2 (без нагрузки)
- Надежная герметизация и изоляция обеспечиваются термоусаживаемой трубкой (заказывается отдельно)
- Материал соединителей – алюминий и алюминиевый сплав

Рекомендуется трубка MWTM для изоляции и герметизации места соединения. Трубки обладают стойкостью к воздействиям погоды и ультрафиолетовых лучей и покрыты изнутри термопластичным клеем, с прекрасной адгезией к полимерам и металлам. Информация по термоусаживаемым трубкам приведена на странице 18.

Провод	Обозначение	Номер	Размеры	Номер	Кол-во меток	Масса		
Сече- ние (мм <sup>2</sup> )	Диаметр для заказа (мм)	гермети- зирующей трубки	соединителя Ø d (мм) (мм)	матрицы l	для пресса по DIN гидравлич.	ручного/ (кг/100 шт.)		
<b>Соединители с полной осевой нагрузкой для многопроволочных алюминиевых жил самонесущей системы</b>								
16	5,1	HEL-72205	2	5,6	140	12	8-8/4-4	3,6
25	6,3	HEL-72206	2, 4	6,8	140	12	8-8/4-4	3,3
35	7,5	HEL-72207	4	8	140	14	8-8/4-4	4,5
50	9	HEL-72208	4	10	155	16	8-8/4-4	5,9
70	10,5	HEL-72209	4, 6	11,5	165	18	8-8/4-4	8,1
95	12,5	HEL-72210	6	13,5	165	22	8-8/4-4	12
120	14	HEL-72211	8	15,5	250	25	12-12/6-6	25
150	15,8	HEL-72212	8	17	300	28	7-7/3-3	37,5
<b>Соединители с полной осевой нагрузкой для проводов из сплава «Альмелек» (СИП с несущей нейтралью)</b>								
54,6	9	HEL-73348	4	10	155	16	8-8/4-4	5,9
70,71,5	10,5	HEL-73349	4, 6	11,5	165	18	8-8/4-4	8,1
95	12,5	HEL-73350	6	13,5	165	20	8-8/4-4	12
<b>Соединители без осевой нагрузки для многопроволочных алюминиевых жил и из сплава «Альмелек»</b>								
16	5,1	HEL-72305	1	6	55	12	4-4/2-2	1,5
25	6,3	HEL-72306	1, 3	7	70	12	4-4/2-2	1,8
35	7,5	HEL-72307	3	8,3	85	14	5-5/2-2	3
50	9	HEL-72308	3	10	85	16	6-6/3-3	3,8
70	10,5	HEL-72309	3, 5	11,3	105	18	6-6/3-3	5,7
95	12,5	HEL-72310	5	13,5	105	22	6-6/3-3	8,9
120	14	HEL-72311	5	14,8	105	22	6-6/3-3	8,6
150	15,8	HEL-72312	7	16,5	125	25	6-6/3-3	11,2

### MWTM – термоусаживаемые герметизирующие трубки с клеем

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Соединители без осевой нагрузки			Соединители с полной осев. нагрузкой		
	Номер	Обозначение для заказа	Длина (мм)	Номер	Обозначение для заказа	Длина (мм)
16- 25	1	MWTM-16/ 5-100/S	100	2	MWTM-16/ 5-200/S	200
25- 70	3	MWTM-25/ 8-150/S	150	4	MWTM-25/ 8-250/S	250
70- 95	5	MWTM-35/12-150/S	150	6	MWTM-35/12-100/S	250
70-150	7	MWTM-35/12-200/S	200	8	MWTM-35/12-100/S	400

Имеются трубки MWTM длиной 1000 и 1500 мм, которые могут быть разрезаны на месте монтажа (детальную информацию смотри на стр. 18)

## Механические наконечники и набор для герметизации



Механические болтовые наконечники применяются для оконцевания медных и алюминиевых, однопроволочных и многопроволочных жил. Перед установкой наконечника следует снять изоляцию провода. Болты вворачиваются ключом с накидной головкой до срыва головки.

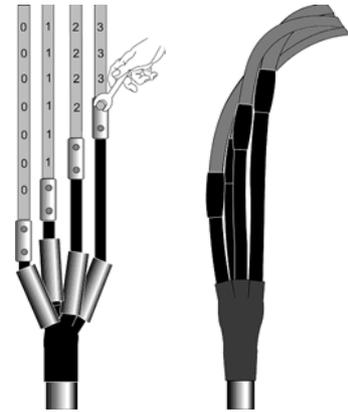
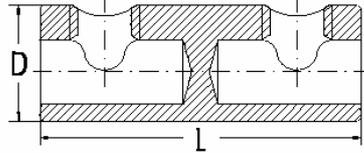
Термоусаживаемая трубка MWTM обеспечивает надежную герметизацию между наконечником и изоляцией жилы. Наконечник луженый, поэтому может быть присоединен к алюминиевой и медной шине.

- Применимы для однопроволочных и многопроволочных, круглых и секторных жил
- Используются для алюминиевых и медных жил и шин
- Широкий спектр применения
- Соответствует требованиям стандарта VDE 0220
- Поперечная насечка и два болта улучшают механические и электрические характеристики соединения
- Термоусаживаемая трубка, поставляемая в наборе, обеспечивает герметизацию и изоляцию
- Тело наконечника изготовлено из коррозионостойкого, высокопрочного сплава - AlMgSi
- Болт изготовлен из бронзы электрического лужения

Комплект для оконцевания жил, состоящий из 4-х механических наконечников и 4-х термоусаживаемых трубок для герметизации

Сечение жил для заказа (мм <sup>2</sup> )	Обозначение	Трубки (мм)	Болт с шестигран-длина (мм)	Вес ной головкой (кг/100 шт.)
25- 70	SMOE-81971	80	SW 10	6,8
50-150	SMOE-81972	100	SW 17	9,4
120-240	SMOE-81973	125	SW 22	16,8

## Механические соединители для жил, без осевой нагрузки



Механические соединители без осевой нагрузки предназначены для соединения проводов СИП между собой и соединения их с кабелями. Перед установкой соединителя изоляция проводов и кабелей должна быть удалена. Болт затягивается с помощью шестигранного ключа до срыва головки. Соединитель может быть снят с проводов и смонтирован вновь.

- Применимы для однопроволочных и многопроволочных, круглых и секторных жил
- Используются для алюминиевых и медных жил
- Широкий спектр применения
- Соответствуют требованиям стандарта VDE 0220
- Поперечная насечка улучшает механические и электрические характеристики соединения
- Дополнительная термоусаживаемая трубка, поставляемая отдельно, обеспечивает герметизацию и изоляцию
- Тело соединителя изготовлено из коррозионостойкого, высокопрочного сплава - AlMgSi
- Болт изготовлен из бронзы с электролитическим лужением

Термоусаживаемые трубки - WCSM рекомендуются для восстановления изоляции и герметизации соединения. Толстостенные трубки WCSM специально разработаны для обеспечения изоляции необходимой толщины поверх соединителя. Трубки обладают стойкостью к воздействию влаги и ультрафиолетовых лучей и покрыты изнутри термопластичным клеем, с прекрасной адгезией к полимерам и металлам. Информация по концевым муфтам приведена на стр. 17 и 18 и включает описание термоусаживаемых перчаток, герметизирующих и предохраняющих трубок.

### Набор, включающий 4 соединителя и 4 термоусаживаемые герметизирующие трубки

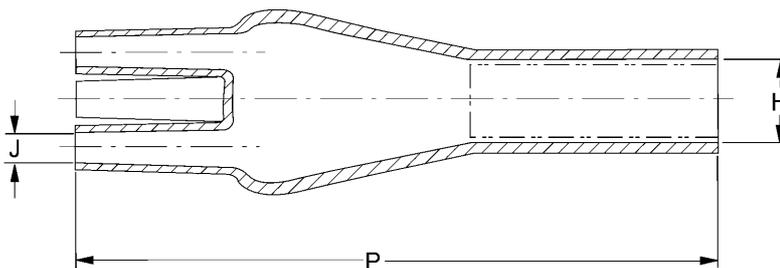
Сечение жил СИП Провод (мм <sup>2</sup> )	Подземный Кабель (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Герметич. трубки длина (мм)	Болт с шестигранным углублением (мм)	Масса (кг/100 шт.)
16- 70	16- 70	SMOE-81958	150	SW 5	6,8
25-150	35-120	SMOE-81959	150	SW 6	9,4
50-185	50-185	SMOE-81960	150	SW 6	16,8

### Соединители и трубки для герметизации

Сечение жил СИП (мм <sup>2</sup> )	Провод Кабель (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа Механический Соединитель	Термоусаживаемая Трубка* тип WCSM	Соединитель Размеры Ø D (мм)	Ширина L (мм)	Масса углубления (кг/100 шт.)
16- 70	16- 70	HEL-4896 ZAK	WCSM-33/ 8-150/S	25	55	6,8
25-150	35-120	HEL-6893 ZAK	WCSM-33/ 8-150/S	28	75	9,4
50-185	50-185	HEL-4893 ZAK	WCSM-43/12-150/S	32	80	16,8

\* Трубка WCSM может быть поставлена длиной 1000 мм и 1500 мм, с последующим разрезанием на месте.

## Термоусаживаемые перчатки для изолированных проводов и кабелей



Термоусаживаемые перчатки предназначены для герметизации кабелей в корешке, а также при вводе линий СИП в трубы и кабельные каналы. Для осуществления герметизации на внутреннюю поверхность нанесен термоплавкий клей. Перчатки обладают стойкостью к ультрафиолету солнца и воздействию других погодных условий.

В таблице приведены детальные размеры перчаток различных размеров для 2-х, 3-х, 4-х и 5-и – жильных кабелей.

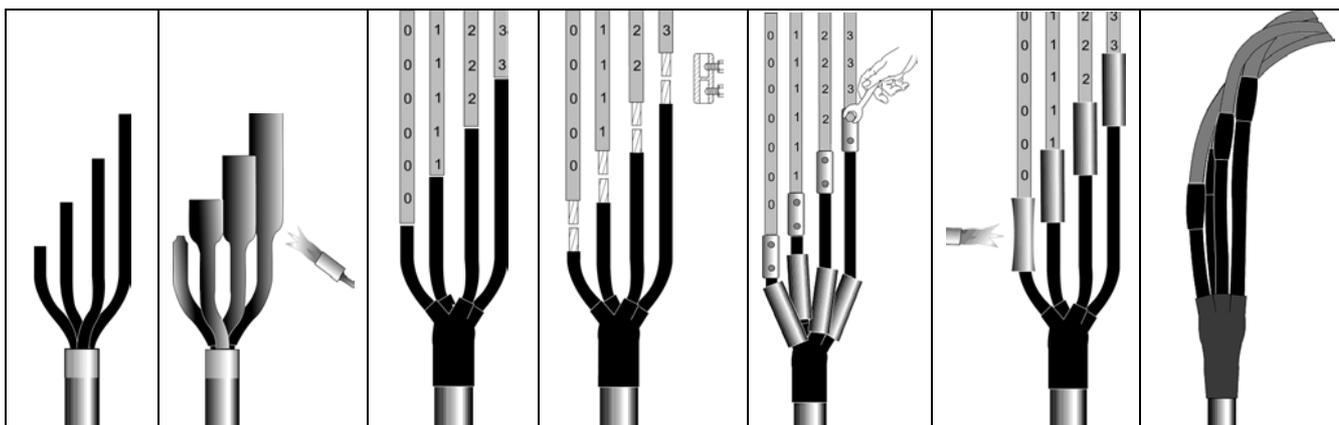
### Размеры:

**H:** Диаметр тела перчатки  
**J:** Диаметр пальцев  
**P:** Длина перчатки  
**a:** до усадки  
**b:** после свободной усадки

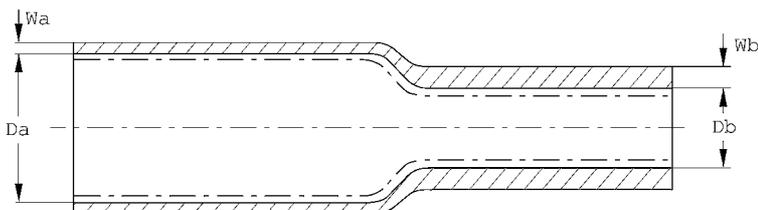
Рекомендуемые сечения (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)				
		H		J		P
		a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (макс.)	b (+/-10%)
<b>для 2-х жильных кабелей</b>						
4 - 25	302K333/S	28	9	15	4,1	90
35 - 150	302K224/S	48	32	22	7	172
150 - 400	302K466/S	86	42	40	16	200
<b>для 3-х жильных кабелей</b>						
4 - 35	402W533/S	38	13	16	4,2	103
50 - 150	402W516/S	63	22	26	9	180
95 - 500	402W526/S	95	28	44	13	205
<b>для 4-х жильных кабелей</b>						
1,5- 10	502S013/S	23	9,5	7	2	60
4 - 35	502K033/S	36	16,5	14	3,4	96
25 - 95	502K046/S	45	19	20	7	165
50 - 150	502K016/S	60	25	25	9	217
120 - 400	502K026/S	100	31	40	13,5	223
-	502R810/S	170	60	46	21	255
<b>для 5-и жильных кабелей</b>						
25 – 120*	603W035/S	68	26	20	7	182

\* Для меньших сечений следует применять перчатку 502K033 с двумя жилами на один палец.

### Монтажные операции перехода от кабельной линии к линии СИП.



## Термоусаживаемые трубки для проводов и кабелей с полимерной изоляцией



### Трубки для защиты и изоляции

В случае, когда изоляция жил кабеля не обладает стойкостью к ультрафиолетовым лучам, рекомендуется применять изоляционную трубку CGPT. Тонкостенная трубка CGPT – без клея, погодо- и ультрафиолетостойкая. Для расцветки и защиты заземляющих проводов, кабелей и шин рекомендуется желто-зеленая трубка DCPT.

### Трубки для герметизации и изоляции

Герметизирующая трубка MWTM рекомендуется для изоляции и герметизации опрессованных наконечников и соединителей и для восстановления изоляции кабелей. Погодо- и ультрафиолетостойкая трубка покрыта изнутри термоплавким клеем, с прекрасной адгезией к полимерам и металлам. Соединители без изоляции см. стр. 14 и 16.

### Размеры:

**D:** Диаметр  
**Da:** Диаметр до усадки  
**Db:** Диаметр после свободной усадки  
**L:** Длина  
**W:** Толщина стенки  
**Wa:** Толщина стенки до усадки  
**Wb:** Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемые сечения (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Размеры (мм)		W		
мин.	макс.		L (ном.)	D a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (мин.)
<b>CGPT – тонкостенная черная трубка для изоляции и защиты</b>							
1,5	10	CGPT 9/ 3-0	на катушке	9	3		0,75
4	35	CGPT 12/ 4-0	на катушке	12	4		0,75
16	95	CGPT 18/ 6-0	на катушке	18	6		0,85
35	150	CGPT 24/ 8-0	на катушке	24	8		1,00
120	400	CGPT 39/13-0	на катушке	39	13		1,15
<b>DCPT – тонкостенная желто-зеленая трубка для защиты и расцветки заземляющих проводников и шин</b>							
1,5	10	DCPT 6/ 3-45	на катушке	6	3		0,58
4	16	DCPT 8/ 4-45	на катушке	8	4		0,64
10	25	DCPT 10/ 5-45	на катушке	10	5		0,64
16	35	DCPT 12/ 6-45	на катушке	12	6		0,64
50	120	DCPT 19/ 9-45	на катушке	19	9		0,76
120	185	DCPT 26/13-45	на катушке	26	13		0,89
185	400	DCPT 38/19-45	на катушке	38	19		1,00
<b>MWTM – трубка со средней толщиной стенки для изоляции и герметизации</b>							
1,5	10	MWTM 10/ 3-1000/S	1000	10	3	0,3	1,0
4	35	MWTM 16/ 5-1000/S	1000	16	5	0,3	1,4
25	70	MWTM 25/ 8-1000/S	1000	25	8	0,4	2,0
70	150	MWTM 35/12-1000/S	1000	35	12	0,4	2,0
150	400	MWTM 50/16-1000/S	1000	50	16	0,5	2,0

Трубка CGPT поставляется на катушках и режется на месте монтажа. Трубка MWTM поставляется как короткими отрезками (см. стр. 14-16), так и длинами по 1500 мм для резки на месте монтажа.

Другие термоусаживаемые трубки с клеем или без него поставляются по запросу.

## Концевые капы



Тип: CECT

### Эластомерные колпачки типа CECT

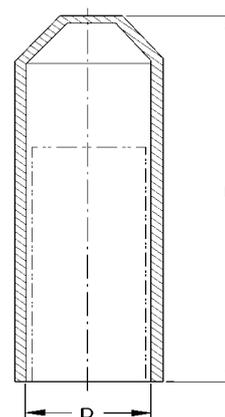
Эластомерные колпачки готовы к применению. Они просто надвигаются на конец провода. Модификация "link" имеет ремешок для закрепления, например, на корпусе прокалывающего зажима. Колпачки типа CECT выполнены из ультрафиолетостойкого полимера. Отвечают требованиям стандарта NFC 33020 и выдерживают испытания напряжением 6 кВ под водой.



Тип: 102L

### Термоусаживаемые капы типа 102L

Капы с термоплавким клеем на внутренней поверхности предназначены для герметизации и защиты концов жил СИП и кабелей. Большие типоразмеры кап предназначены для защиты кабелей с пластмассовой, пропитанной бумажной и резиновой изоляцией во время хранения, транспортировки и прокладки. Капы обладают стойкостью к ультрафиолету солнца и воздействию других погодных условий.



### Размеры:

**Da:** Диаметр до усадки

**Db:** Диаметр после свободной усадки

**Lb:** Длина после свободной усадки

**Wb:** Толщина стенки после свободной усадки

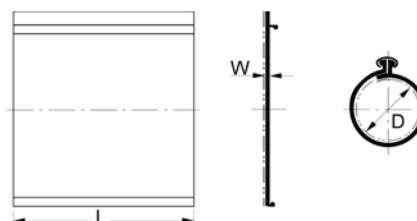
### Эластомерные колпачки типа CECT

Рекомендуемый диапазон сечения (мм <sup>2</sup> )		Обозначение диаметра для заказа	Масса (кг/100 шт.)
6- 35	4,5-11,5	CECT 6- 35	0,6
16-150	6,5-19,0	CECT 16-150	0,7
16-150	6,5-19,0	CECT 16-150-link	0,8

### Термоусаживаемые капы типа 102L

Рекомендуемый диапазон сечения (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
			D	L	W	
			a (мин.)	b (макс)	b (+/-10%)	b (+/-20%)
4- 25	4- 8	102L011-R05/S	10	4	38	2,0
16-120	8- 17	102L022-R05/S	20	7,5	55	2,8
120-300	17- 30	102L033-R05/S	35	15	90	3,2
-	30- 45	102L044-R05/S	55	25	143	3,9
-	45- 65	102L048-R05/S	75	32	150	3,3
-	65- 95	102L055-R05/S	100	45	162	3,8
-	95-115	102L066-R05/S	120	70	145	3,8

## Термоусаживаемые ремонтные манжеты



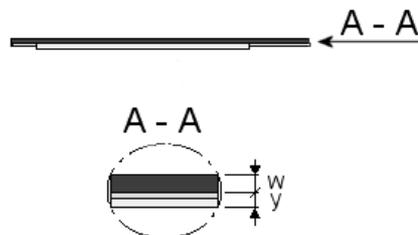
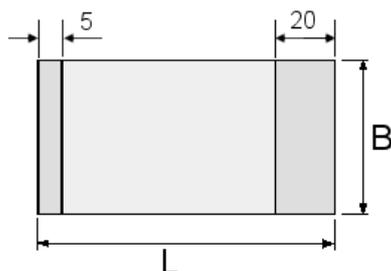
Оборачиваемые термоусаживаемые манжеты CRSM предназначены для быстрого и надежного ремонта пластмассовой изоляции или оболочки проводов и кабелей, восстанавливая их электрическую и механическую прочность. Манжета изготовлена из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера и покрыта изнутри термопластичным клеем.

### Размеры:

**D:** Диаметр  
**Da:** Диаметр до усадки  
**Db:** Диаметр после свободной усадки  
**L:** Длина  
**W:** Толщина стенки  
**Wa:** Толщина стенки до усадки  
**Wb:** Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемое сечение проводника (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Размеры (мм)		W		L
мин.	макс.		a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (макс.)	a (+/-15мм)
35	150	CRSM 34/10- 250/239	35	9	0,3	2,4	250
		CRSM 34/10- 500/239					500
		CRSM 34/10-1000/239					1000
		CRSM 34/10-1500/239					1500
70	400	CRSM 53/13- 250/239	54	15	0,3	2,0	250
		CRSM 53/13- 500/239					500
		CRSM 53/13- 750/239					750
		CRSM 53/13-1000/239					1000
		CRSM 53/13-1500/239					1500

## Термоусаживаемая ремонтная лента - SSRK



Термоусаживаемая ремонтная лента SSRK предназначена для ремонта небольших повреждений изоляции провода или кабеля. Меньший размер 60 идеален для герметизации и восстановления изоляции провода после снятия прокалывающего зажима. Длина ленты выбирается в соответствии с диаметром провода или кабеля.

Термоусаживаемая ремонтная лента SSRK изготовлена из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера. На концы ленты нанесен клей, позволяющий ее легко закрепить и удержать на требуемом месте до усадки. При нагреве лента усаживается минимум на 10%. При этом термоплавкий клей в средней ее части растекается и приклеивается к любой поверхности полимера или металла, чем обеспечивает герметизацию.

### Размеры:

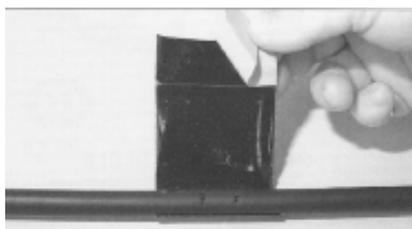
- Ba:** Ширина до усадки
- Bb:** Ширина после свободной усадки
- La:** Длина до усадки
- Lb:** Длина после свободной усадки
- Wa:** Толщина ленты до усадки
- Ya:** Толщина слоя термоплавкого клея до усадки

Рекомендуемый провод Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Размеры (мм)					
			B		L		W	
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (макс.)	a (ном.)	a (ном.)
10- 95	5-15	SSRK- 60-100	60	62	100	90	0,5	0,7
35-240	10-35	SSRK- 60-200	60	62	200	180	0,5	0,7
-	15-55	SSRK- 60-300	60	62	300	270	0,5	0,7
-	20-75	SSRK- 60-400	60	62	400	360	0,5	0,7
10- 95	5-15	SSRK-100-100	100	102	100	90	0,5	0,7
35-240	10-35	SSRK-100-200	100	102	200	180	0,5	0,7
-	15-55	SSRK-100-300	100	102	300	270	0,5	0,7

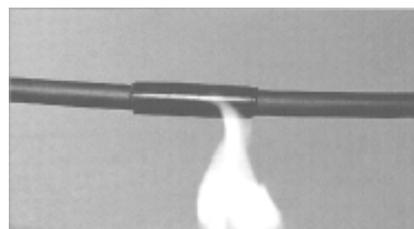
### Применение



Провода и кабели с поврежденной изоляцией, например, после снятия прокалывающего зажима.



Сторону ленты с меньшей шириной клея накладывают на провод или кабель. Лента SSRK оборачивается вокруг поврежденного участка. Конец ленты закрепляется при помощи участка клея большей ширины.



При нагреве лента усаживается, термоплавкий клей, растекаясь и приклеиваясь к поверхности, обеспечивает герметизацию.

# Металлоксидные ограничители перенапряжения (ОПН) и крепежная арматура



Низковольтные ОПН монтируются в местах соединения СИП до 1кВ с подземными или абонентскими кабелями и на подстанциях. Metalloxидные варисторы, встроенные в ОПН, надежно защищают сеть и подключенное оборудование от всех видов перенапряжения. Набор крепежной арматуры, например, изолированный проводник и монтажные кронштейны, отвечает индивидуальным требованиям заказчиков.

- Metalloxидные ОПН без искровых промежутков с номинальным током разряда 10 кА и длительно-допустимым напряжением 280 В и 440 В.
- Высокое быстродействие на крутой фронт: надежно справляются с токовым импульсом 65 кА, 4/10 мкс.
- При перегрузке встроенный разъединитель отключает ОПН от сети, например, при близком ударе молнии. Заземляющий проводник остается подключенным, а легко видимая цветная круглая табличка выпадает из ОПН и остается висеть на нем

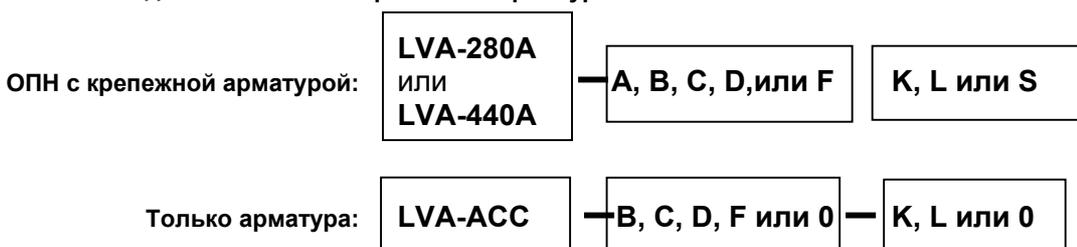
- Изолированные адаптеры 25 мм<sup>2</sup> (диаметр изолированного провода – 9 мм) применимы для всех типов прокалывающих зажимов
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. под водой
- Отвечают требованиям класса А стандарта VDE 0675 часть 5
- Твердый влагостойкий полимерный корпус обеспечивает надежную работу при любых погодных условиях и загрязнении
- Все металлические части сделаны из нержавеющей стали

## Технические характеристики ОПН

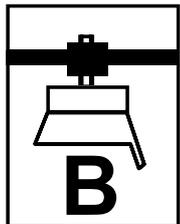
Длит.-доп. напряжен. Uс (В)	Обозначение со стандартным крепежом*	Энерго-поглощ. способн.	Остающееся напряжение (кВ)						Коммутацион. импульс 500А / 2000мкс
			Токовый импульс молнии 8/20 мкс						
			1кА	2,5кА	5кА	10кА	20кА	40кА	
280	LVA-280A-AS	3,1Дж/В Uс	0,8	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7	0,8
440	LVA-440A-AS	3,1Дж/В Uс	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,3	1,1

\* Стандартный крепеж (AS) - это болт М8х17 (линейный вывод) и барашковая гайка с зажимом (вывод заземления)

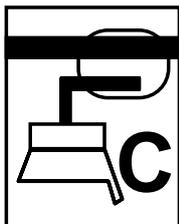
## Обозначения для заказа ОПН и крепежной арматуры



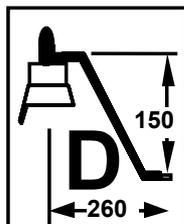
### Линейный вывод



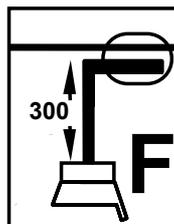
Зажим для голого провода 16 мм<sup>2</sup> – 120 мм<sup>2</sup>



Изолированный адаптер для прокалывающих зажимов

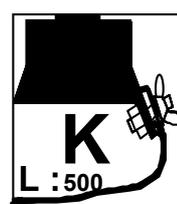


Кронштейн для подключения к бушингу трансформатора

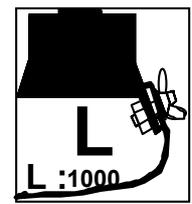


Изолированный гибкий адаптер для прокалывающих зажимов

### Вывод заземления

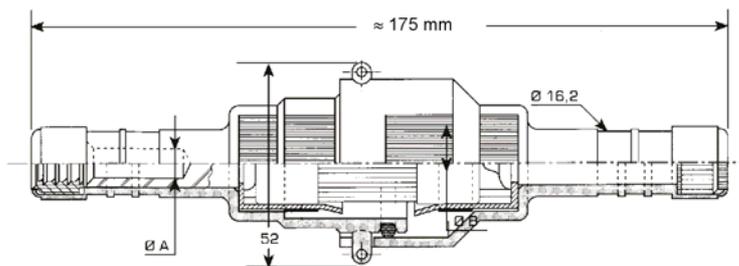


Медный заземляющий проводник 6 мм<sup>2</sup> длиной 500 мм



Медный заземляющий проводник 6 мм<sup>2</sup> длиной 1000 мм

## Предохранительная вставка для абонентских ответвлений



Предохранительные вставки представляют собой разборную конструкцию и устанавливаются на ответвительные абонентские линии с предохранителями от 4 А до 125 А, причем, для нагрузок до 60 А разъединение можно производить под напряжением. Герметизирующая заглушка позволяет защитить отключенную линию со стороны сети. Контактное соединение с линией сечением 16 мм<sup>2</sup> и 25 мм<sup>2</sup> осуществляется опрессовкой (детали по опрессовке см. стр. 11).

- Применимы для корпусов предохранителей типа 22x58 AD от 4 А до 125 А
- Позволяют соединения и разъединения линий под нагрузкой до 60 А
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ под водой в течение 30 мин.
- Корпус, состоящий из 2-х частей, легко собирается и герметизируется при сборке
- Для опрессовки с обеих сторон используется одна матрица E140 (см. раздел «инструмент» стр. 42,43)
- Корпус изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера

### Корпус предохранителя

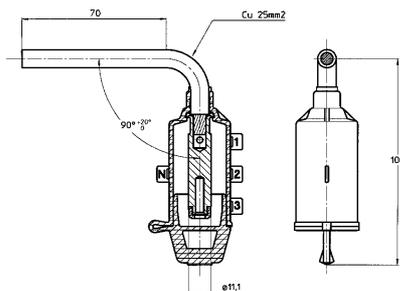
Сечение (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размер (мм)	нагрузка (А)	Масса (кг/100 шт.)
16	CCFBD 16-16	22 x 58	4 - 125	12,5
25	CCFBD 25-25	22 x 58	4 - 125	12,5

### Предохранительные вставки

Размер (мм x мм)	Обозначение для заказа	Номинальн. ток (А)	Номинальн. напряж. (В)	Разрывн. класс (А)	Масса (кг/100 шт.)
22 x 58	AD 16-22X58	16	500	80 000	12,5
22 x 58	AD 32-22X58	32	500	80 000	12,5
22 x 58	AD 63-22X58	63	500	80 000	12,5

Предохранители соответствуют стандартам IEC 269-2 и NFC 63 210. Предохранители других типов и размеров заказываются отдельно.

## Изолированный адаптер для закороток и заземления СИП



Адаптер устанавливается со стороны ответвления в зажимах с прокалыванием изоляции (типа HEL или KZ2, см. стр. 4,5) обычно в месте окончания или пересечения линии. Для доступа к бронзовому втычному контакту с фиксатором удаляется изолирующая заглушка. Втычной контакт имеет отверстие для проверки отсутствия напряжения. Присоединение к системе заземления выполняется с помощью специального набора.

- Применяется с любым зажимом с прокалыванием изоляции для ответвления 25 мм<sup>2</sup> (диаметр изолированного проводника 9 мм)
- Рассчитан для токов короткого замыкания 4 кА/1с и рабочего тока до 200 А
- Легкая идентификация фаз с помощью обламываемых флажков
- Испытан на герметичность напряжением 6 кВ в течение 30 мин. под водой

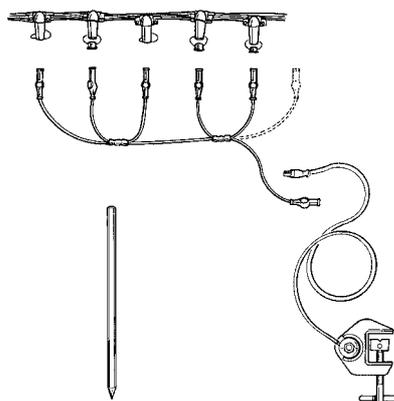
- Соответствует требованиям стандарта NFC 33020
- Отсутствуют выпадающие компоненты, колпачок прикреплен к корпусу
- Изоляционный материал из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера
- Контактная часть изготовлена из бронзы: диаметр 11,1 мм, длина 35 мм, отверстие 4 мм

Изолированный проводник сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Втычной контакт Ø (мм)	длина (мм)	I макс (кА/1с)	Масса (кг/100 шт.)
25	9,0	PMCC	11,1	35	4	8,4

## Оборудование для закороток и заземления



После проверки отсутствия напряжения оборудование для закороток и заземления соединяется с землей, и контактные шпильки вставляются в адаптеры РМСС, обеспечивая выполнение требований правил техники безопасности.



**Оборудование для закороток** состоит из 6 или 7 контактных шпилек, соединенных байонетным креплением с гибким изолированным медным проводом. Поставляется в коробке. Соответствует требованиям EN 61230 и МЭК 1230. Рассчитано для токов короткого замыкания 4 кА/1с и рабочего тока до 200А.

Размеры контактной шпильки  $\varnothing 11,1$  мм, длина 35 мм (в соответствии с NFC 33020-HT33 S69).



**Оборудование для заземления** состоит из байонетного изолированного зажима для соединения с контактной шпилькой, гибкого изолированного медного кабеля и зажима для присоединения к прутку заземления, поставляемых в коробке. Спроектированы для тока короткого замыкания до 4 кА/1с.

**Заземляющие прутки** изготовлены из нержавеющей стали диаметром 16 мм и длиной 1 м.

Применение	Обозначение для заказа	Сечение (мм <sup>2</sup> )	Имакс (кА/1с)	Размеры коробки (мм)	Масса (кг)
<b>Оборудование для закороток</b>					
6 контактных шпилек	MT-206	16	4	234x215x75	1,5
7 контактных шпилек	MT-207	16	4	234x215x75	1,9
<b>Оборудование для заземления</b>					
10 м кабеля	MT-245	16	4	310x280x105	3,0

Заземляющий пруток	Обозначение для заказа		Длина (мм)	Диаметр (мм)	Масса (кг)
	PT-INOX-160/AA-1M	Нерж. сталь	1000	16,0	1,5

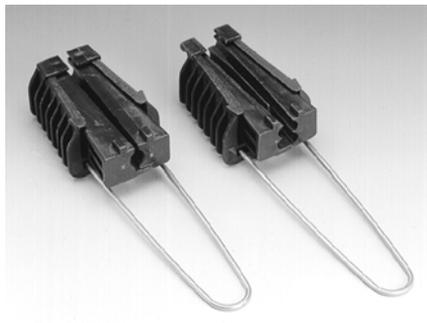
## Зажимы для проводов абонентов



Тип: HEL

Зажимы предназначены для анкерного крепления 2-х или 4-х изолированных проводов абонентов.

- Простой монтаж – один болт
- Малая длина зажима – 165 мм
- Отверстие диаметром 22 мм подходит для подвеса ко всем известным крюкам
- Отвечает требованиям VDE 0211
- Зажим сделан из стали горячего цинкования и погодо-ультрафиолетостойкого полимера, усиленного стекловолоконной структурой



Тип: PA, PAS

Зажимы предназначены для анкерного крепления 2-х или 4-х изолированных проводов абонентов.

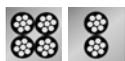
- Подвижный клин не требует монтажного инструмента
  - Легко открывающаяся дужка позволяет крепить зажим к кронштейнам и крюкам
  - Изменяемая длина дужки – до 220 мм
  - Отвечает требованиям стандарта NF C 33 042
- Клин изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера



Тип: RA 25

Крепление предназначено для подвески 2-х или 4-х изолированных проводов абонентов.

- Для углов поворота линии до 90°
- Инструмент для разделения жил не требуется
- Легко открывающаяся дужка позволяет крепить зажим к кронштейнам и крюкам
- Отвечает требованиям стандарта NF C 33 042
- Зажим сделан из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера



### Анкерные зажимы для самонесущей системы изолированных проводов

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Макс. длит.-доп. нагрузка (кгс/мм <sup>2</sup> )	Масса (кг/10 шт.)
Мин.	Макс.				
2 x 16	2 x 35	HEL-5505-2		4,0	4,3
4 x 16	4 x 35	HEL-5505		4,0	5,2
2 x 16	4 x 25	PA 25x100	300	-	1,3

Для провода абонента, подсоединенного к голым проводам, имеется изолирующий крюк типа CPA-25. Этот крюк позволяет избежать случайного электрического контакта между голыми проводами и металлической дужкой зажима. Подвес зажима на изолирующий крюк может быть сделан с земли штангой.



### Анкерные зажимы с жесткой дужкой для круглых кабелей

Диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Макс. длит.-доп. нагрузка	Масса (кг/10 шт.)
Мин.	Макс.				
Ø 9	Ø 17	PA 9-17	300	-	1,4
Ø 18	Ø 25	PAS 35/10	300	-	1,3

Для провода абонента, подсоединенного к голым проводам, имеется изолирующий крюк типа CPA-25. Этот крюк позволяет избежать случайного электрического контакта между голыми проводами и металлической дужкой зажима. Подвес зажима на изолирующий крюк может быть сделан с земли штангой.

### Угловое крепление для изолированных проводов и кабелей

Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Макс. длит.-доп. нагрузка	Масса (кг/10 шт.)
Мин.	Макс.				
2 x 16	4 x 25	RA 25	300	-	0,9

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36.

## Анкерные и промежуточные зажимы для проводов абонентов



Тип: DUL

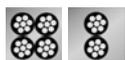
Зажим предназначен для анкерного или промежуточного крепления 2-х или 4-х изолированных проводов абонентов.

- Зажим может быть легко использован в качестве промежуточного, поворотом фиксирующей части на 90°
- Поставляется с отверстием в крепёжной части открытого или закрытого типа.
- Простой монтаж - один болт 17 мм
- Небольшая длина зажима – 18 мм
- Прекрасная защита от скольжения – 4 кН с соответствии с AS 3766
- Зажим изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера, усиленного стекловолоконной структурой, крепёжная часть из алюминия, болт из нержавеющей стали

Размеры отверстия крепёжной части:

Закрытого типа (как на рисунке):  
30x18 мм, расстояние от края 17 мм

Открытого типа (в виде крюка):  
18 мм, расстояние до края 37 мм.



### Анкерные и промежуточные зажимы для проводов абонентов ( для самонесущей системы СИП до 1 кВ)

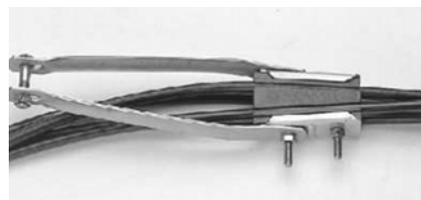
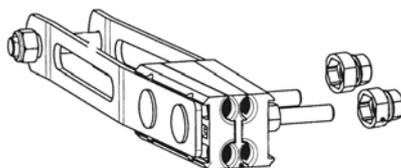
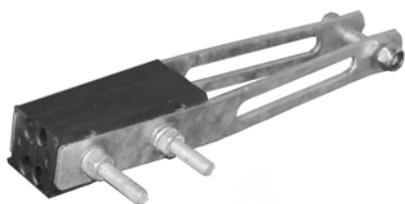
Сечение (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Тип крепёжного отверстия		Вес (кг/10 шт.)
Мин..	Макс..		Закрытое	Открытое	
2 x 10	2 x 35	DUL-IBTC 21635	X		2,5
2 x 10	2 x 35	DUL-IBTH 21635		X	2,5
2 x 10	4 x 35	DUL-IBTC 41635	X		3,5
2 x 10	4 x 35	DUL-IBTH 41635		X	3,5

Изолированный крюк типа CPA 25 применяется для подвеса зажима в случае присоединения линии абонента к голым проводам воздушной линии. Изолированный крюк предохраняет от случайного контакта между голым проводом и металлической частью подвеса. Изолированный крюк используется также для крепления зажима с использованием спиральных крюков.

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36



## Анкерные зажимы для самонесущей системы СИП до 1кВ



Анкерные зажимы предназначены для крепления самонесущей системы СИП до 1кВ с 2-мя и 4-мя несущими жилами. Дополнительные провода и провода освещения, если они есть, прокладываются вдоль зажима.

Прижимная часть клинового типа является саморегулируемой. Клинья легко раздвигаются благодаря пружине, что облегчает установку проводов. Специальная модификация с подвижными щеками облегчает процедуру установки проводов в клинья.

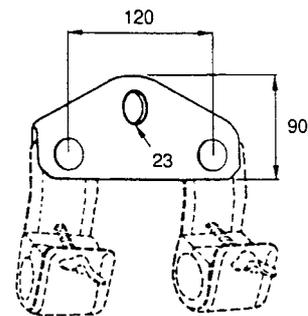
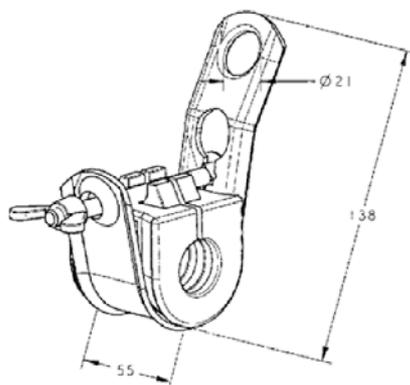
- Зажим крепится на крюках опор с помощью единственного болта М12 и самоконтрящейся гайки
- Небольшая длина - около 320 мм
- Соответствуют стандартам ESI 43-14 и VDE 0211
- Зажим сделан из стали горячего цинкования и погодо-ультрафиолетостойкого полимера, усиленного стекловолоконной структурой

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Макс. длительно доп. нагрузка (кгс/мм <sup>2</sup> )	Масса (кг/10 шт.)
<b>Анкерные зажимы с неподвижными щеками</b>				
2 x 35	PA 235	1230	-	10,0
2 x 50 - 95	PA 295	2000	-	10,0
4 x 25 - 35	PA 435	1230	-	7,3
4 x 50 - 95	PA 495	4300	-	10,1
4 x120	PA 4120	6000	-	20,0
<b>Анкерные зажимы с подвижными щеками</b>				
4 x 25 - 50	HEL-5503	1230	4,0	10,0
4 x 70 - 95	HEL-5504	4300	4,0	11,0

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36.



## Промежуточные зажимы для самонесущей системы СИП



Зажимы предназначены для подвеса самонесущей системы СИП с 4-мя несущими жилами. Они также могут быть использованы для СИП с изолированной или голой несущей нейтралью.

Трасса линии может быть прямой и под углами: до  $30^\circ$  к опоре и до  $50^\circ$  от опоры.°.



- Не требуется специальный инструмент для монтажа
- Нет выпадающих деталей
- Соответствуют требованиям стандартов ESI 43-14 и VDE 0211
- Зажим сделан из стали горячего цинкования и погодо-ультрафиолетостойкого полимера, усиленного стекловолоконной структурой

Подвесная пластина из стали горячего цинкования PSY может применяться для подвеса линии при угле отклонения до  $60^\circ$ . Два стандартных поддерживающих зажима должны быть смонтированы на этой пластине. Подвесная пластина может быть заказана под маркой PSY.

Для больших углов отклонения должны применяться два анкерных зажима.

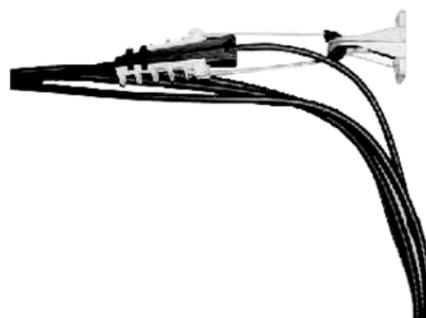
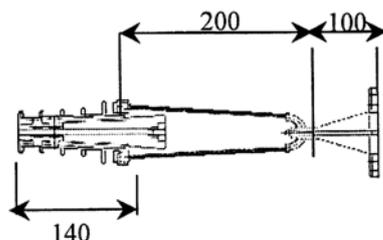
Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр скрутки (мм)	Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Масса (кг/ 10 шт.)
4 x 35, 2x50	21 - 25	PS 250/435	750	4,1
4 x 50, 2x95	26 - 30	PS 450	750	3,8
4 x 70	31 - 35	PS 470	750	3,6
4 x 95	36 - 40	PS 495	750	3,5
4 x120	40 - 43	PS 4120	750	4,4

Рекомендуемая рабочая нагрузка 250 кгс.

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36.



## Анкерные зажимы для СИП с изолированной несущей нейтралью

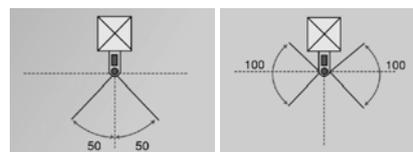


Анкерные зажимы предназначены для СИП с изолированной несущей нейтралью. Зажим представляет собой литой корпус из алюминиевого сплава и самонастраиваемые полимерные клинья, которые зажимают провод нейтрали без повреждения изоляции.

Гибкий тросик с изолированным погодостойким седлом позволяет монтировать до 3 зажимов на кронштейне. Зажим и кронштейн могут быть поставлены как вместе, в сборе, так и отдельно.

- Не требуется инструмента для монтажа
- Нет выпадающих деталей
- Удовлетворяют требованиям стандарта NF C 33 041
- Корпус зажима изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава, тросик из нержавеющей стали, клинья из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера
- Универсальное крепление кронштейна – 2 болта М14 или ленты из нержавеющей стали 20x0,7 мм
- Кронштейн изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава

Максимальный угол отклонения 50° для одинарного и 100° для двойного анкерного крепления:



Несущая нейтраль Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Разрушающ. нагрузка (кгс)	Рекомендуемая рабочая нагрузка (кгс)	Масса (кг/ 10 шт.)
<b>анкерный зажим без кронштейна</b>					
50 - 70	12 - 14	PA 1500	1500	500	3,4
50 - 70	12 - 14	PA 2000	2000	700	4,1
70 – 71,5	14 - 16	PA 71-1500	1500	500	3,4
95	14 - 16	PA 95-2000	2000	700	4,1
<b>анкерный зажим с кронштейном</b>					
50 - 70	12 - 14	EA 1500	1500	500	5,9
50 - 70	12 - 14	EA 2000	2000	700	6,4
70 – 71,5	14 - 16	EA 71-1500	1500	500	5,8
95	14 - 16	EA 95-2000	2000	700	6,4
<b>кронштейн</b>					
-	-	CA 1500	1500	500	2,0
-	-	CA 1500-2000	2000	700	2,3

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36.



## Промежуточные зажимы для СИП с изолированной несущей нейтралью

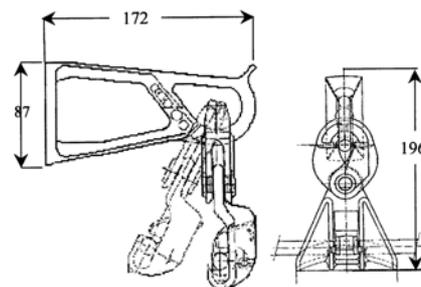


Промежуточные поддерживающие зажимы предназначены для крепления изолированной несущей нейтрали СИП до 1 кВ. Нейтраль фиксируется регулируемым зажимом. Подвижное соединение позволяет зажиму двигаться в продольном и поперечном направлениях.

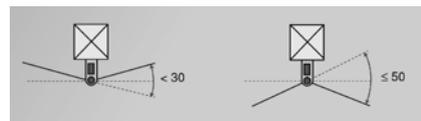
Зажим типа ES поставляется в сборе с кронштейном. Язычок в верхней части кронштейна не позволяет зажиму вывернуться вверх.

Зажимы без кронштейнов (PS+LM) и, в то числе, с ослабленным шарниром (PS), можно заказать отдельно. Эти зажимы крепятся к опорам на крюки или к кронштейнам.

- Не требуется монтажный инструмент
- Нет выпадающих деталей
- Зажим и подвижное звено, сделанные из изоляционного материала, дополнительно изолируют провода
- Отвечают требованиям стандарта NF C 33 041
- Зажим и подвижное звено изготовлены из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера, усиленного стекловолоконной структурой
- Универсальное крепление кронштейна – болт M16 или ленты из нержавеющей стали 20x0,7 мм
- Кронштейн изготовлен из коррозионностойкого алюминиевого сплава



Трасса линии может быть прямой и под углами: до 30° к опоре и до 50° от опоры.



Для больших углов должны использоваться 2 анкерных зажима.

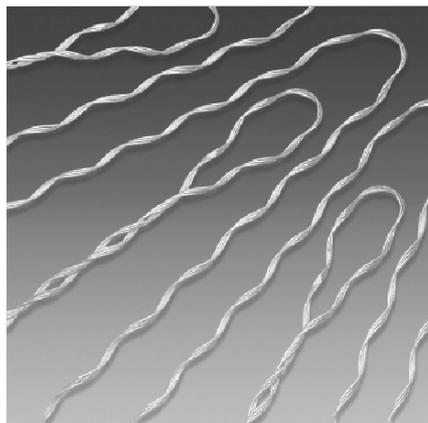
Несущая нейтраль Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Разрушающ. нагрузка (кгс)	Крюк Диаметр макс. (мм)	Масса (кг/ 10 шт.)
<b>зажим без кронштейна</b>					
50 - 70	10 - 13,5	PS 54+LM	1200	14,0	1,2
<b>зажим без кронштейна и с ослабленным шарниром</b>					
50 - 70	11 - 14	PS 50-70/400	400	16,0	0,8
50 - 70	11 - 14	PS 50-70/400	500	16,0	0,8
<b>зажим в сборе с кронштейном</b>					
50 - 70	10 - 13,5	ES 1500	1200	-	3,2
50 - 71,5	11 - 15,5	ES 71-1500	1200	-	3,2
50 - 71,5	11 - 15,5	ES 2000	1600	-	3,4

Для кабелей других размеров смотри поддерживающие зажимы для самонесущей системы на стр. 29.

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36.



## Спиральные анкерные зажимы для СИП до 1кВ с голой несущей нейтралью



Зажимы натяжные спирального типа ASDE предназначены для анкерного крепления голых алюминиевых жил и обеспечивают высокую механическую прочность заделки (до 90% от разрывного усилия провода) на небольшой длине, при соблюдении других преимуществ спиральной технологии:

- Распределение сдвигающего усилия по длине провода
- Быстрота, простота и единообразие монтажа
- Сжимающее усилие на провод таково, что он не может сместиться в результате изгибаний или вибрации
- Совместимость с проводами, на которых они смонтированы
- Изготовлены из алюминизированной стали
- Имеют этикетку и цветовой код для облегчения правильного выбора зажима
- Метки переплетения определяют начальную точку установки

Последовательность монтажа:

1. Выровнять петлю зажима ASDE и ушко кронштейна подвеса. Начать намотку первой пряди зажима на голую несущую нейтраль с метки переплетения
2. Пропустить вторую прядь ASDE через отверстие ушка кронштейна и расположить параллельно жиле для последующей операции
3. Совместить метку переплетения на второй пряди, убедиться в эквивалентности зазора между ними и завернуть вторую прядь. На этом установка натяжного зажима закончена

Зажимы натяжные спирального типа должны использоваться с поддерживающими кронштейнами, опорная часть которых диаметром, шириной и формой желоба обеспечивают адекватную поддержку петли зажимов. Если используется серьга, рекомендуется применять большую накладку, заполняющую петлю серьги для предотвращения деформации. Зажим ASDE может быть использован до трех раз в процессе нового монтажа, если требуется регулировка провеса линии. Но он не может быть установлен повторно после начала эксплуатации.

Несущая нейтраль Сечение (мм <sup>2</sup> )		Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Цветовой код	Длина (мм)	Масса (кг/ 100 шт.)
HD626 <sup>1</sup>	DIN 48201 <sup>2</sup>					
25	16	4,62 - 5,17	DUL-ASDE-0465	Голубой	406	6,0
	25	5,18 - 5,81	DUL-ASDE-0520	Коричневый	457	8,0
35	25	5,82 - 6,54	DUL-ASDE-0585	Оранжевый	457	8,0
		6,55 - 7,36	DUL-ASDE-0655	Пурпурный	559	12,0
50	35	7,37 - 8,27	DUL-ASDE-0740	Красный	635	14,0
	50	8,28 - 9,26	DUL-ASDE-0830	Зеленый	686	24,0
70		9,27 -10,40	DUL-ASDE-0930	Желтый	686	26,0
95	70	10,41 -11,70	DUL-ASDE-1045	Голубой	737	26,0
	95	11,71 -13,12	DUL-ASDE-1175	Оранжевый	838	37,0

Выбор изделий должен производиться по диаметру провода. Сечения приведены для удобства:

- 1) Сечения в соответствии со значениями, установленными стандартом Cenelec HD626.
- 2) Сечения применительно к проводам АС по стандарту DIN 48201 часть 5.

Кронштейны и крюки смотри на стр. 36.



## Анкерные зажимы для СИП с голой несущей нейтралью



Зажимы предназначены для анкерного крепления СИП с голой несущей нейтралью. Поставляются с прямым и изогнутым пазом.

- Соответствуют требованиям стандартов VDE 0210 и VDE 0212
- Поперечная насечка пазов улучшает механические и электрические характеристики соединения
- Корпус зажима изготовлен из коррозионостойкого, высокопрочного Al сплава AlMgSi1F32
- Болты и гайки изготовлены из стали горячего цинкования



Зажимы имеют универсальное применение, в том числе в качестве анкерных зажимов для голых проводов.

- Возможна установка провода без разборки соединителя
- Нет выпадающих деталей, гайки скреплены с корпусом
- Соответствуют требованиям стандартов VDE 0210 and VDE 0212
- Поперечная насечка пазов улучшает механические и электрические характеристики соединения
- Корпус зажима изготовлен из коррозионостойкого высокопрочного Al сплава AlMgSi1F32
- Болты и гайки изготовлены из стали горячего цинкования

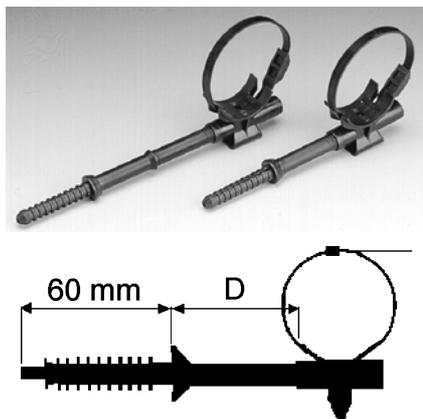
Сечение несущей нейтрали (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Обозначение для заказа	Масса (кг/ 10 шт.)
<b>Анкерные зажимы с параллельными пазами</b>			
10 - 16	4,1 - 5,1	HEL-3825	0,8
25 - 35	6,3 - 7,5	HEL-3827	1,3
50 - 70	9,0 -10,5	HEL-3829	2,2
95 -120	12,5 -14,0	HEL-3831	4,0
<b>Анкерные зажимы с изогнутыми пазами</b>			
25 - 35	6,3 - 7,5	HEL-38027	1,1
50 - 70	9,0 -10,5	HEL-38029	2,0
95 -120	12,5 -14,0	HEL-38031	3,3
<b>Универсальные зажимы</b>			
16 - 70	5,1 -11,7	HEL-3929	1,0
95 -120	6,3 -15,7	HEL-3932	2,0



## Поддерживающие зажимы для СИП с голой несущей нейтралью

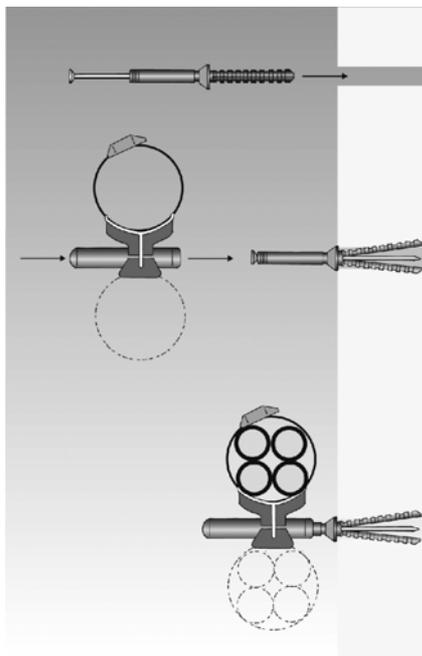
Поддерживающие зажимы для СИП с голой несущей нейтралью на стр. 29.

## Арматура для прокладки СИП до 1кВ по фасадам зданий и кабельные ремешки

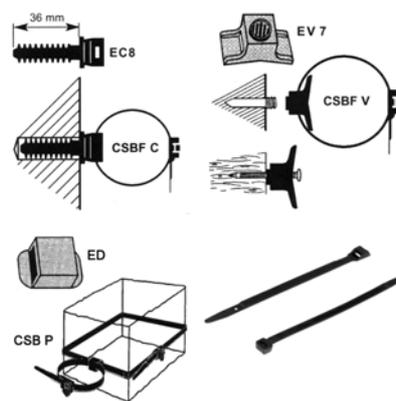


Арматура предназначена для монтажа СИП до 1 кВ (самонесущего типа и с изолированной несущей нейтралью) вдоль стен и опор линий.

СИП до 1кВ крепится к седлу арматуры с помощью пластмассовых кабельных ремешков. Вторая линия может быть закреплена на той же арматуре с противоположной стороны дополнительным ремешком (заказывается отдельно). Корпус арматуры и ремешки изготовлены из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера.



Дюбельная часть арматуры устанавливается в предварительно просверленное отверстие  $\varnothing 12$  мм и закрепляется с помощью гвоздя. Часть арматуры с седлом надвигается на дюбельную часть до характерного щелчка, подтверждающего фиксацию. С помощью пластмассовых ремешков кабеля крепятся к седлу. Арматура устанавливается на стенах, обычно через 0,7 м. При монтаже на стенах и опорах из мягкого материала (деревянных) дюбельная часть срезается и гвоздь вбивается непосредственно в дерево.



Удерживающие приспособления используют обычно для закрепления проводов на опорах. Возможны три версии применения:

- Тип CSBF-C состоит из ремешка CSB и поддерживающей части с дюбелем EC8 под просверленное отверстие ( $\varnothing 8$  мм)
- Тип CSBF-V состоит из ремешка CSB и поддерживающей части EV7 с отверстием под шуруп  $\varnothing 5$  мм или саморез 7/150
- Тип CSB-P состоит из ремешка CSB или CSL350 и переходной опорной части ED

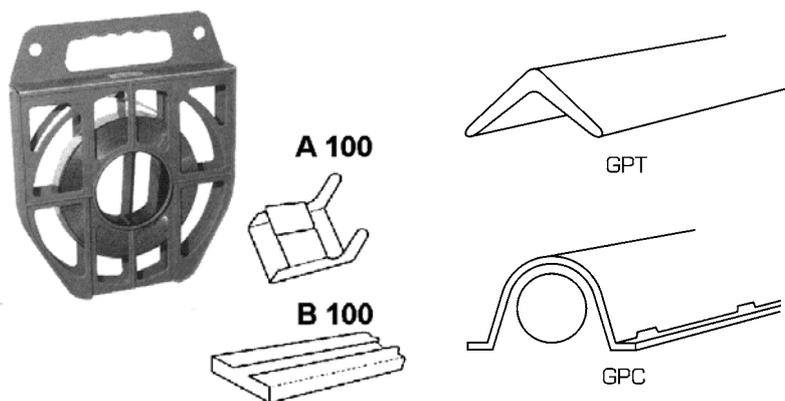
Ремешки изготовлены из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера:

- Ширина 9 мм, черного цвета
- Галогенонесодержащий, неподдерживающий горение
- Диапазон температур: рабочая  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  монтажа  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  максимально допустимая  $120^{\circ}\text{C}$

Диаметр провода (мм) мин. - макс.	Обозначение для заказа	Расстояние до стены (мм)	Разрушающая нагрузка (кгс)	Масса (кг/100шт.)
<b>Арматура для прокладки по стенам</b>				
25 - 60	BRPF 70-150-1F	10	200	4,8
25 - 60	BRPF 70-150-6F	60	200	8,2
<b>Удерживающие приспособления с ремешками</b>				
10 - 40	CSBF-C			0,5
10 - 40	CSBF-V			0,4
60 - 130	CSB-P			0,8
<b>Кабельные ремешки</b>				
Диаметр провода (мм) мин. - макс.	Обозначение для заказа	Длина (мм)	Разрушающая нагрузка (кгс)	Масса (кг/100шт.)
8 - 27	CS 922	132	35	1,8
10 - 45	CSB	180	35	2,6
26 - 66	CSL 260	265	51	3,6
55 - 93	CSL 350	360	51	5,0

Инструмент для монтажа ремешков см. стр. 40.

## Стальные ленты и защитные профили для СИП до 1кВ



Ленты из нержавеющей стали применяются для крепления защитных профилей, кронштейнов для анкерных и промежуточных зажимов и других элементов к опорам линии.

Стальные ленты нарезаются с ролика на отрезки необходимой длины. Для крепления лент используются скрепы и специальный инструмент. Пластмассовый профиль черного цвета применяют для предохранения от повреждений лентой.

- Нержавеющая сталь 18/8
- Разрывное усилие 70 кг/мм<sup>2</sup>
- Ширина 10 и 20 мм
- Толщина 0,4 и 0,7 мм
- Рулон 50 м в корпусе для переноски

Экструдированные профили из ПВХ пластиката предназначены для защиты проводов и кабелей, проложенных вдоль опор и стен.

- Тип GPT 30x30 крепится с помощью лент
- Тип GPC крепится с помощью шурупов  $\varnothing$  6 мм (отверстия  $\varnothing$  7 мм) или лент (продольные разрезы примерно 3x30 мм)

Обозначение для заказа	Применение	Размеры (мм)	Упаковка	Масса (кг/упаковка)
<b>Ленты из нержавеющей стали</b>				
F 1004		10 x 0,4	1 рулон - 50 м	1,5
F 1007		10 x 0,7	1 рулон - 50 м	2,7
F 2004		20 x 0,4	1 рулон - 50 м	3,0
F 2007		20 x 0,7	1 рулон - 50 м	5,3
<b>Скрепы</b>				
A 100	для лент F1004, F1007	11	1 пакет - 100 скреп	0,5
A 200	для лент F2004, F2007	21	1 пакет - 100 скреп	1,1
<b>Предохранительный профиль для лент</b>				
B 100	для лент F1004, F1007	11x10000	1 рулон - 10 м	0,5
B 200	для лент F2004, F2007	21x10000	1 рулон - 10 м	1,1
<b>Экструдированный ПВХ защитный профиль</b>				
GPT 30x30 L2600	заземляющий проводник	30 x 30 x 2600		0,6
GPC 35x35 L2750	кабели до 1кВ	35 x 35 x 2750		1,2
GPC 60x60 L2750	кабели до 1кВ	60 x 60 x 2750		1,9
GPC 90x90 L2750	кабели 1/6/10кВ	90 x 90 x 2750		2,6

Инструмент для стальных лент см. стр. 40

## Крюки, кронштейны и болты для крепления зажимов СИП до 1 кВ

CA 1500, CA 2000



**Анкерные кронштейны CA 1500, CA 2000:** Анкерный кронштейн из алюминиевого сплава предназначен для крепления зажимов проводов основных линий. Крепится 2-мя стальными лентами (20 мм) или болтами ( $\varnothing$  14 или 16 мм).

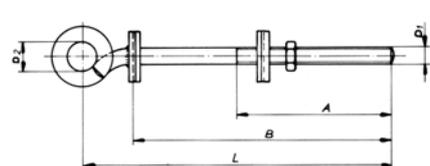
CAB 25



**Анкерный кронштейн CAB 25:** Анкерный кронштейн из нержавеющей стали предназначен для крепления зажимов проводов абонентов. Крепится стальной лентой (20 мм), болтом ( $\varnothing$  14 или 16 мм) или 4 шурупами ( $\varnothing$  5 мм).

Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Рабочая нагрузка (кгс)	Масса (кг/10 шт.)
CA 1500	1500	500	1,8
CA 2000	1950	500	2,3
CAB 25	200	80	0,2

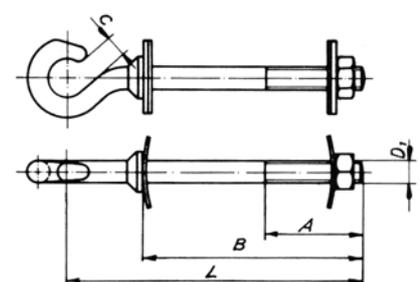
HEL-553x



### Спиральный крюк, болтовой крюк, болтовой кронштейн HEL:

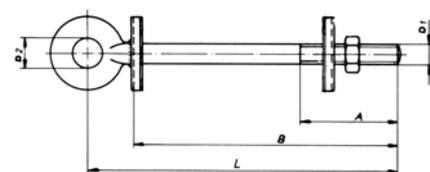
Изготовлены из стали горячего цинкования, длина выступающей части фиксирована приваренной плоской или изогнутой шайбой. Предназначены для крепления зажимов основных и абонентских линий. Максимальная горизонтальная и вертикальная нагрузка на спиральный и болтовой крюк M16 (M20) - 550 (1300) кгс. Максимальная нагрузка на болтовой кронштейн M16 (M20) - 4000 (4000) кгс в горизонтальном и 700 (1500) кгс в вертикальном направлении.

HEL-555x



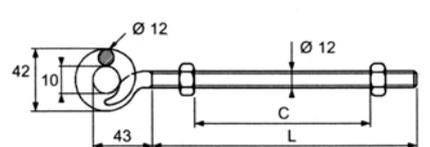
Обозначение для заказа	A (мм)	B (мм)	L (мм)	D1 (мм)	D2/C (мм)	Масса (кг/ шт.)
HEL-5531	80	240	295	M16	30	0,9
HEL-5532	80	240	340	M16	30	1,0
HEL-5534	80	300	400	M16	30	1,2
HEL-5541	100	240	295	M20	30	1,3
HEL-5543	100	300	355	M20	30	1,5
HEL-5551	80	240	300	M16	17/21	0,7
HEL-5552	80	300	360	M16	17/21	0,8
HEL-5556	80	240	300	M20	17/21	1,1

HEL-556x/7x



HEL-5561	80	240	290	M16	22	0,9
HEL-5562	80	240	340	M16	22	1,0
HEL-5574	100	300	400	M20	22	1,7

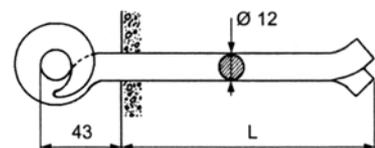
BQC



**Спиральный крюк BQC:** Длина выступающей части регулируется гайками. Крюк изготовлен из стали горячего цинкования. Предназначен для крепления зажимов абонентских проводов, максимальная нагрузка – 200 кгс в горизонтальном и 40 кгс в вертикальном направлении.

Обозначение для заказа	L (мм)	C макс (мм)	Масса (кг/10 шт.)
BQC 12- 55	55	45	1,8
BQC 12-250	250	220	3,2
BQC 12-300	300	270	3,6

TQC

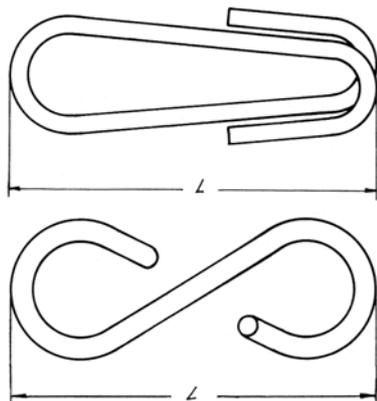


**Спиральный крюк TQC 12-150:** Предназначен для крепления анкерного или промежуточного зажима абонентских проводов на стенах, изготовлен из стали горячего цинкования. Максимальная нагрузка – 200 кгс в горизонтальном и 40 кгс в вертикальном направлении.

## Крюки, растяжки и хомуты для крепления зажимов СИП до 1кВ

### Подвесные изделия

HEL-564x



**Промежуточные крюки «Слабое звено» HEL-564x:** Крюки применяются как промежуточные звенья между арматурой крепления к опорам и анкерным или промежуточным зажимам СИП в местах, где предполагается падение деревьев. Промежуточные крюки выдерживают нормальные перегрузки. Они рассчитаны на срабатывание и падение провода на землю в случае недопустимой перегрузки.

Обозначение для заказа	Разрушающая нагрузка (кгс)	Длина L (мм)	Масса (кг/10 шт.)
HEL-5641	400±10%	90	0,8
HEL-5642	800±10%	90	1,2

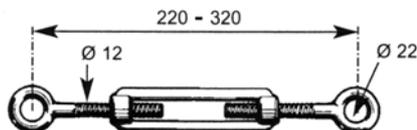
CPA 25



**Крюк анкерного зажима CPA 25:** Крюк применяется для подвеса анкерного зажима абонентской линии к арматуре крепления на опоре, имеет отверстие 28 мм и выполнен из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера.

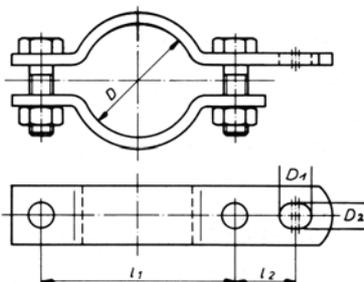
Разрушающая нагрузка – 200 кгс, рекомендуемая рабочая нагрузка - 80 кгс, масса – примерно 0,05 кг/шт. Крюк допускает дистанционную работу в тех местах, где работа под напряжением запрещена.

ТС



**Растяжка ТС:** Растяжка позволяет регулировать длину от 220 мм до 320 мм, имеет закрытые ушки диаметром 22 мм и выполнена из стали горячего цинкования с диаметром стержня 12 мм. Разрушающая нагрузка 800 кгс, масса 0,6 кг/шт.

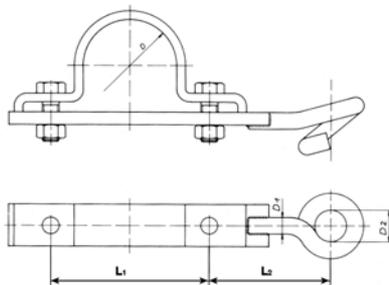
Hel-560x



**HEL-56xx:** Мачтовый хомут для установки на опорах небольшого диаметра, смонтированных на крышах, с отверстием или крюком для крепления анкерного зажима абонентского кабеля, изготовлен из стали горячего цинкования.

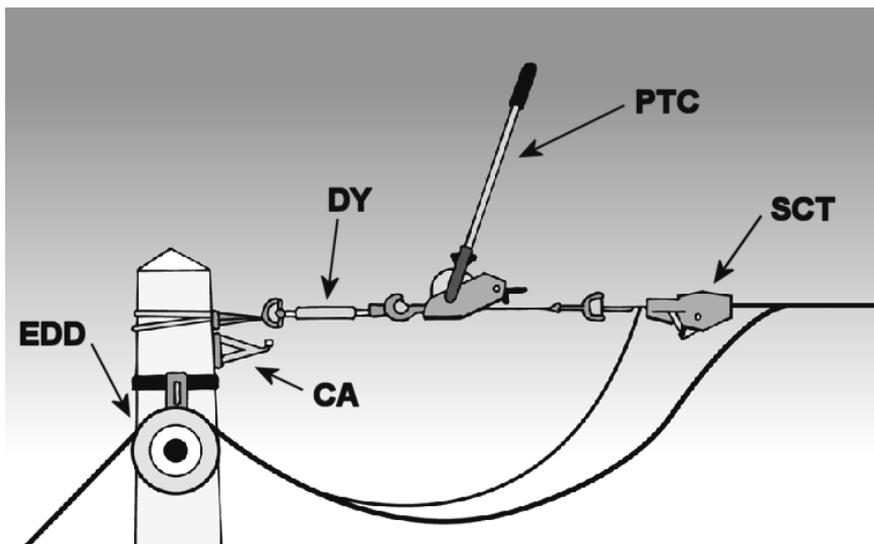
Обозначение для заказа	D (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Масса (кг/ шт.)
HEL-5601	76	30	20	130	45	1,8
HEL-5602	89	30	20	140	45	1,8
HEL-5632	76	20	30	250	65	1,8

Hel-5632

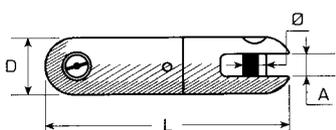


## Инструмент и приспособления для монтажа СИП до 1кВ

Характерный пример применения инструмента и приспособлений для натяжения линии СИП до 1кВ



### Приспособления для захвата СИП



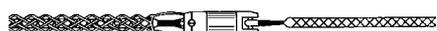
**EMD15:** Вертлюг для использования с чулками тяжения (захвата) предотвращает раскручивание пучка проводов, максимальная нагрузка 1500 кгс.

Размеры (мм): D = 16, L = 122, Ø = 12, A = 16

**TCSB, DUL-NLV:** Чулки тяжения (захвата)



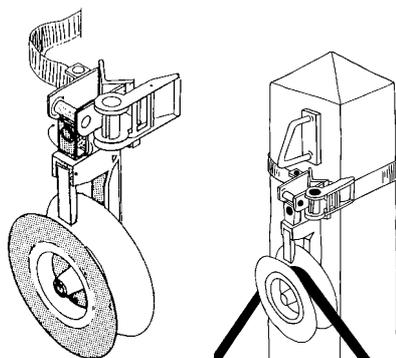
Обозначение для заказа	Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Макс. нагрузка (кгс)
из оцинкованной стали с одним ушком - для несущей нейтрали или троса				
TCSB15	54- 70	10-15	500	500
TCSB20	95-120	15-18	500	500
из рилсана, с одним ушком - для защиты провода с несущей нейтралью				
TCSB38	3x 70+54	30-38	750	500
TCSB50	3x150+70	40-50	900	500
из нейлоновых прядей, с двойным мягким ушком с предохранительным ободком из сплава - для самонесущей системы проводов				
DUL-NLV225	2x 25	18±1	550	1500
DUL-NLV235	2x 35	20±1	550	1500
DUL-NLV250	2x 50	23±1	600	1500
DUL-NLV425	4x 25	22±1	550	1500
DUL-NLV435	4x 35	25±1	550	1500
DUL-NLV470	4x 70	32±1	600	1500
DUL-NLV495	4x 95	39±1	600	1500
DUL-NLV4150	4x150	44±1	600	1500



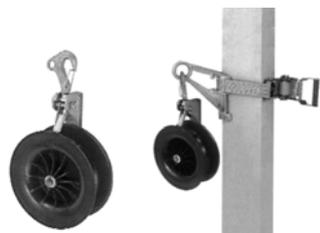
**ETC:** Комплект для тяжения (захвата) СИП с изолированной несущей нейтралью

Обозначение для заказа	Сечение (мм <sup>2</sup> )	Компоненты
ETC 70	до 3x70+54	2xTCSB15 + TCSB 38 + EMD15
ETC150	3x 70+до 3x150+70	2xTCSB15 + TCSB 50 + EMD15
ETC185	3*150+95 до 3x185+120	2xTCSB20 + TCSB 50 + EMD15

## Оборудование для раскатки и монтажа



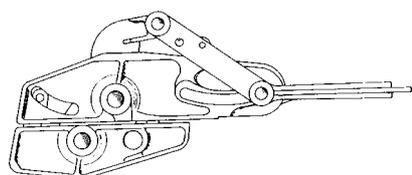
**EDD 1000, EDD 1700:** Приспособление для раскатки, состоящее из ролика с пластиковым покрытием, устройства подвеса и ленты с зажимом. Максимально допустимый диаметр кабеля 50 мм; макс. нагрузка 1000 кгс для EDD 1000 и 1700 кгс для EDD 1700, вес 5,2 кг для EDD 1000 и 10,7 кг для EDD 1700.



**PO 1000:** Приспособление для раскатки, состоящее из ролика с пластиковым покрытием и подвесного крюка. Максимально допустимый диаметр кабеля 50 мм; макс. нагрузка 1000 кгс, вес - 2,3 кг.

**SPC12, SPC 20:** Устройство подвеса с лентой для закрепления монтажного ролика PO1000. Длина ленты 1,2 м для SPC12 и 2,0 м для SPC20.

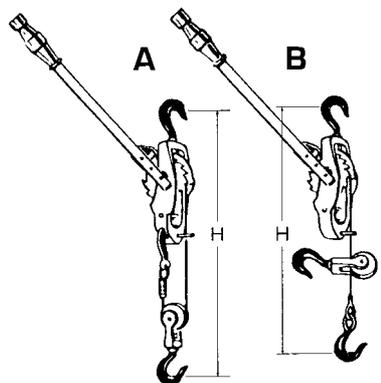
## Оборудование для натяжения



**SCT:** Натяжное устройство (тандер-лягушка) для СИП с изолированной несущей нейтралью.

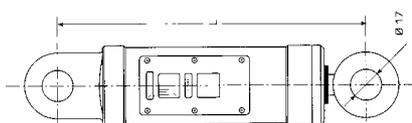
Рычажное натяжное устройство преобразует усилие тяжения в усилие захвата, длинные губки и использование алюминия предотвращает повреждение проводов из алюминиевого сплава.

Обозначение для заказа	Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр (мм)	Длина зажима (мм)	Нагрузка макс. (кгс)	Масса (кг/шт.)
SCT13	до 54	6-13,5	160	800	1,6
SCT20	70-120	10-20	175	1700	4,1



**PTC:** Легкая лебедка с дополнительным блоком и крюком на ролике. Проста в работе, натяжение производится при помощи рычага без больших физических усилий.

Обозначение для заказа	Крюк в положении А		Крюк в положении В		Масса (кг/шт.)		
	Нагр. макс. (кгс)	Длина Н мин. (м)	Нагр. макс. (кгс)	Длина Н мин. (м)			
PTC 750	750	0,56	2,86	380	0,43	5,03	4,3
PTC1000	1000	0,55	2,55	500	0,42	4,42	4,2
PTC1600	1600	0,66	3,96	800	0,47	7,07	6,2



**DY:** Легкий и компактный динамометр с высокой точностью (0,6%). При работе с динамометром не допускаются усилия на излом или скручивание, рекомендуется использовать совместно с вертлюгом.

Обозначение для заказа	Нагр. макс. (кгс)	Шкала (кг)	Шкала (мм)	Ход макс. (мм)	Длина L (мм)	Масса (кг/шт.)
DY 50	500	10	2,0	10	230	1,8
DY100	1000	20	2,0	9	230	1,8
DY200	2000	25	2,3	-	327	7,8

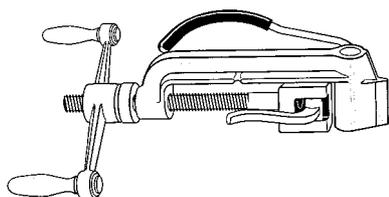
## Инструмент для монтажа стальных лент и кабельных ремешков



**ОРС:** Ножницы для резки стальных лент



**ОPL:** Инструмент для натяжения и резки стальных лент с храповым механизмом



**ОPL:** Инструмент для натяжения и резки стальных лент с храповым механизмом



**Инструмент для затяжки кабельных ремешков (CABLE TY TOOL):** Ручной инструмент для затяжки (с регулируемым усилием) и резки кабельных ремешков (стр. 34) шириной от 6 мм до 9 мм.

## Инструмент для работы с СИП до 1кВ



**EXRM 0607:** Кабельный нож с фиксированным лезвием, длина 175 мм



**DCS BT:** Нож для снятия изоляции СИП до 1кВ в соответствии с HD 626. Для СИП сечением от 16 мм<sup>2</sup> до 150 мм<sup>2</sup>



**HEL-489x:** Изолированный ключ вороткового типа для болтов с шестигранным углублением:  
HEL-4890 для болтов с шестигранным углублением шириной 5 мм  
HEL-4891 для болтов с шестигранным углублением шириной 6 мм



**CLESIM 1:** Изолированный ключ Г – образного типа для болтов с шестигранным углублением шириной 5 мм



**CLESIM 2:** Изолированный ключ вороткового типа с трещоткой и шестигранным выступом для накидных головок:  
CLESIM 2 + RT5: вороток с шестигранником и накидной головкой 5 мм (SW5);  
CLESIM 2 + R10: вороток с шестигранником и накидной головкой 10 мм;  
CLESIM 2 + R13: вороток с шестигранником и накидной головкой 13 мм;  
CLESIM 2 + R17: вороток с шестигранником и накидной головкой 17 мм;



**SERSIM 2:** Чемоданчик включает вороток CLESIM 2 и изолированные накидные головки RT5, R10 и R13



**KR240:** Ножницы секторные для резки проводов с алюминиевыми и медными жилами:  
Многопроволочные жилы: диаметр от 6 до 32 мм  
Однопроволочные жилы: диаметр от 6 до 2 мм  
KR240-ISO: Ножницы секторные с изолированными рукоятками



**FH 1630-S-TS1:** Набор газовой горелки для работы с термоусаживаемыми изделиями. Набор включает в себя рукоятку горелки с регулятором интенсивности пламени, насадку с диаметром сопла 38 мм и шланг высокого давления длиной 5 м, с резьбой присоединения DIN R 3/8" LH

## Опрессовочный инструмент и матрицы для СИП до 1кВ



**SIMPI:** Ручной пресс с матрицей E 140 для сечения провода до 35 мм<sup>2</sup>.  
HOLSTER SIMPI: Сумка для пресса. Заказывается отдельно



**SIMABLOC 55:** Ручной гидравлический пресс со сменными матрицами (типа 4E и 5E) для сечения провода до 95 мм<sup>2</sup> и максимальным усилием 5000 кгс  
SIMABLOC 55 + CR: Пресс с чемоданом



**AUTOPRESS 55+BAT+CH+CR:** Аккумуляторный гидравлический пресс со сменными матрицами (типа 4E и 5E) для сечения провода до 95 мм<sup>2</sup> и максимальным усилием 5000 кгс, поставляется с чемоданом, аккумуляторной батареей и зарядным устройством



**SIMECA:** Ручной пресс со сменными матрицами (Французский тип 7E) для сечения провода до 95 мм<sup>2</sup> и максимальным усилием 7000 кгс.  
CR/SIMECA: Чемодан для пресса. Заказывается отдельно

**HEL-67600:** Ручной пресс со сменными матрицами (DIN тип HEL-676xx) для сечений до 300 мм<sup>2</sup> и максимальным усилием 10000 кгс.  
HEL-67600K: Чемодан для пресса. Заказывается отдельно



**SIMABLOC 80:** Ручной гидравлический пресс со сменными матрицами (тип 7E, HEL-676xx) для жил сечением до 150 мм<sup>2</sup>, макс. усилие опрессования 7000 кгс  
SIMABLOC 80 + CR: Пресс с чемоданом



**SIMABLOC C120:** Ручной гидравлический пресс со сменными матрицами (тип 12SE) для жил сечением до 240 мм<sup>2</sup>, макс. усилие опрессования 12000 кгс  
SIMABLOC C120 + CR: Пресс с чемоданом



**SIMABLOC U120:** Ручной гидравлический пресс со сменными матрицами (тип 13UE) для жил сечением до 240 мм<sup>2</sup>, макс. усилие опрессования 13000 кгс  
SIMABLOC U120 + CR: Пресс с чемоданом



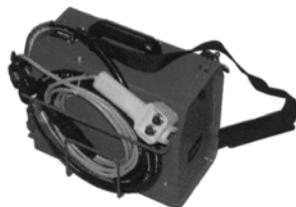
**V120C+CM+coffret:** Головка гидравлического пресса со сменными матрицами (тип 12SE, 12R) для жил сечением до 240 мм<sup>2</sup>, макс. усилие опрессования 12000 кгс. Поставляется с шаровым штуцером. Насосы SOLHYFLEX или AUTOPUMP заказываются отдельно



**V13UNG+CM:** Головка гидравлического пресса со сменными матрицами (тип 13UE, 13P, 13M, 17P, 17M, 18P, 18M) для сечений до 240 мм<sup>2</sup>, макс. усилие опрессования 12000 кгс. Поставляется с шаровым штуцером. Насосы SOLHYFLEX или AUTOPUMP заказываются отдельно



**SOLHYFLEXplus+HP3M+CF:** Ножной насос для прессования со шлангом длиной 3 м и шаровым штуцером. Ящик для переноса пресса заказывается отдельно  
 CR/SOLHYFLEX: Ящик для переноса пресса  
 FLEX HP12M CM+CF: Шланг длиной 12 м с шаровым штуцером



**AUTOPUMP 700/0,3 complet+CF:** Аккумуляторный насос для прессования со шлангом длиной 3 м и шаровым штуцером. Аккумулятор и зарядное устройство - в комплекте. Ящик для переноса пресса заказывается отдельно.  
 CR/AUTOPUMP: Ящик для переноса пресса  
 AUTOPUMP battery: Аккумулятор  
 AUTOPUMP charger: Зарядное устройство

**Шестигранные матрицы в соответствии с NFC 33021 для опрессовки изолированных алюминиевых и медных гильз и наконечников**

Марка матрицы*	Диаметр/сечение (мм)/(мм <sup>2</sup> )	Тип опрессовочного инструмента				
		SIMPI	SIMABLOC 55 AUTOPRESS 55	SIMABLOC 80 SIMECA	SIMABLOC C120 V120C	SIMABLOC U120 V13UNG
E140	16 / 4- 35	в комплект	4E140-E83	7E173-E140	12SE140-9	13UE140-9
E173	20 / 16- 95	-	4E173	7E173-E140	12SE173-9	13UE173-9
E215	25 / 120-150	-	5E215	7E215	12SE215-9	13UE215-9

\* Матрица E140 применяется для гильз типа MJPB., матрицы E173 и E215 – для гильз MJPT.

**Шестигранные матрицы в соответствии с DIN 48083 для опрессовки алюминиевых и медных гильз и наконечников без изоляции**

Марка матрицы	Сечение*		Тип опрессовочного инструмента			
	AL (мм <sup>2</sup> )	Cu (мм <sup>2</sup> )	SIMABLOC 55 AUTOPRESS 55	SIMABLOC 80 SIMECA	SIMABLOC C120 V120C	SIMABLOC U120 V13UNG
DIN- 6	-	10	4E 6DIN-16DIN	-	HEL-68451	13UE- 6DIN
DIN- 8	-	16	4E 8DIN-12DIN	-	HEL-68461	13UE- 8DIN
DIN-10	-	25	4E10DIN-14DIN	-	HEL-68471	13UE-10DIN
DIN-12	16,25	35	4E 8DIN-12DIN	-	HEL-68481	13UE-12DIN
DIN-14	35	50	4E10DIN-14DIN	HEL-67610	HEL-68491	13UE-14DIN
DIN-16	50	70	4E 6DIN-16DIN	HEL-67620	HEL-68501	13UE-16DIN
DIN-18	70	95	4E 18 DIN	HEL-67630	HEL-68511	13UE-18DIN
DIN-20	-	120	4E 20 DIN	HEL-67640	HEL-68521	13UE-20DIN
DIN-22	95,120	150	4E 22 DIN	HEL-67650	HEL-68531	13UE-22DIN
DIN-25	-	185	-	HEL-67655	HEL-68541	13UE-25DIN
DIN-25	150	-	-	HEL-67660	HEL-68541	13UE-25DIN
DIN-28	-	240	-	HEL-67665	HEL-68551	13UE-28DIN
DIN-28	185	-	-	HEL-67670	HEL-68551	13UE-28DIN
DIN-32	-	300	-	HEL-67680	HEL-68571	13UE-32DIN
DIN-32	240	-	-	HEL-67690	HEL-68571	13UE-32DIN
DIN-34	300	-	-	HEL-67700	HEL-68581	-

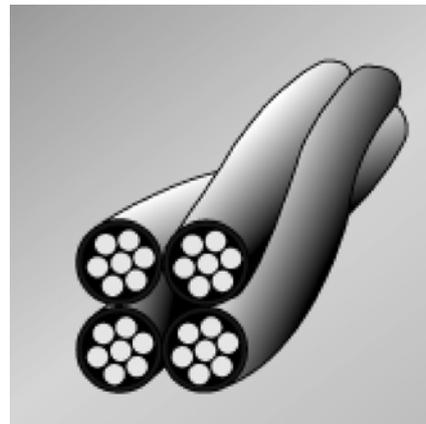
\* Маркировка матриц соответствует определенному применению; сечения приведены только для информации, в общем случае проводники - круглого сечения, многопроволочные и без осевых нагрузок

# Характеристики СИП до 1кВ в соответствии с HD 626

Самонесущая система СИП до 1кВ

В соответствии со стандартом  
HD 626 S1: 1996  
Часть 4, раздел F

Алюминиевые проводники с XLPE  
изоляция (сшитый полиэтилен), в  
соответствии с национальными  
стандартами:  
NFA2X (VDE 0276 - 626 4F-1),  
AsXS(n) (PL WT92/K396)  
1-AES (CSN 34761-4F)



## Размеры проводов фаз

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр проводника		Толщина изоляции		Диаметр жилы макс (мм)	Допустимая токовая нагрузка (А)*	Разрушающ. нагрузка (кгс)
	мин. (мм)	макс. (мм)	ном. (мм)	мин. (мм)			
16	4,6	5,1	1,2	1,00	7,8	-	260
25	5,6	6,5	1,3	1,07	10,0	107	417
35	6,6	7,5	1,3	1,07	11,0	132	578
50	7,7	8,6	1,5	1,25	12,5	165	845
70	9,3	10,2	1,5	1,25	14,0	205	1132
95	11,0	12,0	1,7	1,50	16,1	-	1530
120	12,5	13,5	1,8	1,60	17,6	-	2000
150	13,9	15,0	1,8	1,60	18,8	-	2500

\* определена для температуры окружающей среды 35°C и максимальной температуры жилы 80°C

## Размеры скрученного провода

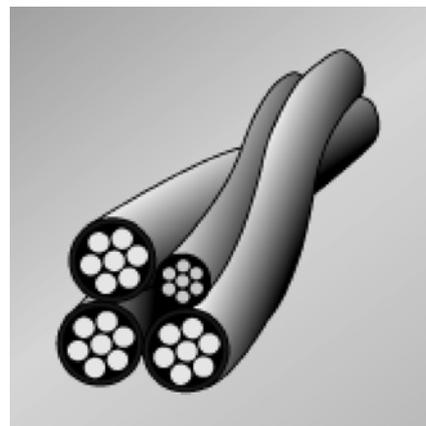
Количество и сечение проводов фаз + сечение провода освещения (мм <sup>2</sup> )	Примерный диаметр скрутки (мм)
2 x 16	15
2 x 25	18
2 x 35	20
4 x 16	18
4 x 25	22
4 x 35	25
4 x 50	28
4 x 70	32
4 x 70 + 1 x 35	36
4 x 70 + 2 x 35	40
4 x 95	37
4 x 120	40
4 x 120 + 2 x 35	43
4 x 150	44

## Характеристики СИП до 1кВ в соответствии с HD 626

СИП до 1кВ с изолированной несущей нейтралью

В соответствии со стандартом HD 626 S1: 1996  
Часть 6, раздел E

Алюминиевые проводники с XLPE изоляцией (сшитый полиэтилен), в соответствии с национальным стандартом:  
NF C 33029



### Размеры проводов фаз

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр проводника		Толщина изоляции ном. (мм)	Диаметр жилы		Допустимая токовая нагрузка (А)*	Разрушающ. нагрузка (кгс)
	мин. (мм)	макс. (мм)		мин. (мм)	макс. (мм)		
16	4,6	5,1	1,2	7,0	7,8	-	-
25	5,8	6,3	1,4	8,6	9,4	112	-
35	6,8	7,3	1,6	10,0	10,9	138	-
50	7,9	8,4	1,6	11,1	12,0	168	-
70	9,7	10,2	1,8	13,3	14,2	213	-
95	11,0	12,0	1,8	14,6	15,7	258	-
120	12,0	13,1	1,8	15,6	16,7	306	-
150	13,9	15,0	1,7	17,3	18,6	344	-

\* определена для температуры окружающей среды 30°C и максимальной температуры жилы 90°C

### Размеры изолированной несущей нейтрали

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр проводника		Толщина изоляции ном. (мм)	Диаметр жилы		Допустимая токовая нагрузка (А)*	Разрушающ. нагрузка (кгс)
	мин. (мм)	макс. (мм)		мин. (мм)	макс. (мм)		
54,6	9,2	9,6	1,6	12,3	13,0	-	1660
70	10,0	10,2	1,5	12,9	13,6	-	2050
95	12,2	12,9	1,6	15,3	16,3	-	2750

### Размеры скрученного провода

Количество и сечение проводов фаз  
+ сечение провода освещения  
+ сечение нейтрали  
(мм<sup>2</sup>)

Примерный диаметр скрутки  
(мм)

3 x 25 + 54,6	30,0
3 x 35 + К x 16 + 54,6	33,0
3 x 50 + К x 16 + 54,6	36,0
3 x 70 + К x 16 + 54,6	37,5
3 x 70 + К x 25 + 54,6	40,0
3 x 70 + К x 16 + 70	41,0
3 x 95 + К x 16 + 70	44,0
3 x 120 + К x 16 + 70	46,0
3 x 120 + К x 16 + 95	47,0
3 x 150 + К x 16 + 70	48,0
3 x 150 + К x 16 + 95	49,0

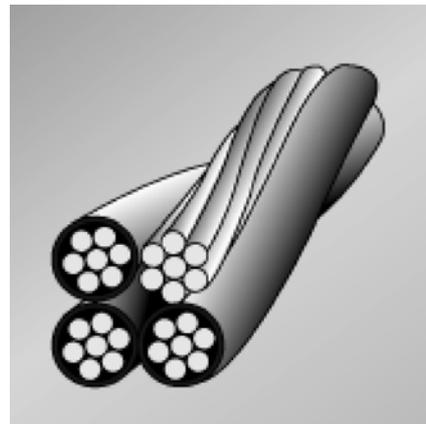
К – количество дополнительных проводов или проводов освещения (т.е. К - эквивалентно 0,1,2 или 3)

## Характеристики СИП до 1кВ в соответствии с HD 626

СИП до 1кВ с голой несущей  
нейтралью

В соответствии со стандартом  
HD 626 S1: 1996  
Часть 5, раздел D

Провода фаз с XLPE изоляцией,  
(сшитый полиэтилен), в  
соответствии с национальным  
стандартом:  
АМКА (SFS 2200)



### Размеры проводов фаз

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр проводника		Толщина изоляции ном. (мм)	Диаметр жилы		Допустимая токовая нагрузка (А)*	Разрушающ. нагрузка (кгс)
	мин. (мм)	допуск (мм)		мин. (мм)	макс. (мм)		
16	4,4	±0,05	1,4	7,1	7,3	70	-
25	5,9	±0,20	1,4	8,3	9,1	95	-
35	6,9	±0,20	1,6	9,7	10,5	115	-
50	8,1	±0,25	1,6	10,8	11,8	140	-
70	9,7	±0,25	1,8	12,8	13,8	180	-
120	12,8	±0,30	2,0	16,2	17,4	250	-

\* определена для температуры окружающей среды 25°C и максимальной температуры жилы 70°C

### Размеры голой несущей нейтрали

Сечение (мм <sup>2</sup> )	Диаметр проводника		Толщина изоляции ном. (мм)	Диаметр жилы		Допустимая токовая нагрузка (А)*	Разрушающ. нагрузка (кгс)
	мин. (мм)	допуск (мм)		мин. (мм)	макс. (мм)		
25	5,9	±0,20	-	5,5	6,3	-	740
35	6,9	±0,20	-	6,5	7,3	-	1030
50	8,1	±0,25	-	7,6	8,6	-	1420
70	9,7	±0,25	-	9,2	10,2	-	2060
95	11,4	±0,30	-	10,8	12,0	-	2790

### Размеры скрученного провода

Количество и сечение проводов фаз + сечение нейтрали (мм <sup>2</sup> )	Примерный диаметр скрутки (мм)
1 x 16 + 25	15
3 x 16 + 25	22
4 x 16 + 25	22
3 x 25 + 35	26
4 x 25 + 35	26
3 x 35 + 50	30
3 x 50 + 70	35
3 x 70 + 95	41
3 x 120 + 95	47