

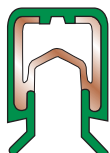


Изолированный контактный рельс
серии **U12, V16, C15, H15, H19**

Содержание



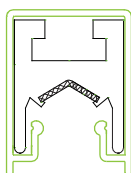
Серия U12
Изолированный однополюсный контактный рельс на токи: 10А, 40А, 100А.
Материал проводников: медь, сталь 4-19



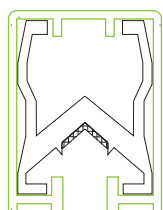
Серия M16
Изолированный однополюсный контактный рельс на ток 100А
Материал проводников: медь 19-31



Серия C15
Изолированный однополюсный контактный рельс на ток 100А
Материал проводников: медь 31-36



Серия H15
Изолированный однополюсный контактный рельс на ток 100А
Материал проводников: алюминий 36-41



Серия H19
Изолированный однополюсный контактный рельс на токи: 100А, 300А.
Материал проводников: медь,
алюминиевый проводник со стальной лентой 41-45

Применение

Изолированный токопроводящий контактный рельс компании Anpeng широко применяется для конвейерных систем, легких кранов, подъемников, лифтов, автоматических монорельсовых тележек, автоматических складских и сборочных систем, испытательных стендов, производственных линий, автоматических ворот и дверей, а также других устройств, требующих передачи данных и питания. Сборный рельс Anpeng представлен сериями U12, M16, C15, H15 и H19. Серия H19 особенно подходит для мобильных устройств с большим энергопотреблением.

Общее описание

Изолированный токопроводящий рельс Anneng серий U12, M16, C15, H15 и H19 спроектирован в соответствии с современными международными требованиями безопасности. Уникальная конструкция изолированных рельсов гарантирует максимальную безопасность при эксплуатации.

Высокое качество корпуса, плотно прилегающего к токоведущим рельсам, обеспечивает надёжную защиту от случайного касания с проводниками.

Конструкция серий U12, M16, C15, H15 и H19 позволяет устанавливать требуемое количество проводников — от 1 до 12 в ряд, расположенных на минимальном расстоянии друг от друга. Стандартная длина рельсов — 6 метров, возможно изготовление и более коротких секций. Продукция сертифицирована и зарегистрирована по стандартам CCC, CE и ISO 9001.

Кронштейны

Доступны различные типы кронштейнов: болтовые, защёлкивающиеся и поворотные. Стандартное расстояние между точками крепления шины: на прямых участках — 600 мм, на поворотах — 300 мм.

Соединители

Соединители защёлкивающегося типа обеспечивают надёжное механическое соединение и крепление.

Доступны варианты с изолированными корпусами. Компенсационные соединители требуются только при наличии температурных расширений на монорельсовой трассе.

Питающие клеммы

Для питания линий предусмотрены варианты запитки: концевой (с краю) и линейный (на участках линии).

Направляющие переходы

Используются как окончание системы шин или для передачи тока от одного участка к другому (например, через выключатели, опускные участки и т. д.).

Могут поставляться с подводящей клеммой или без неё.

Изолирующие секции

Эти компоненты применяются для секционирования цепей, организации технических отсеков и других задач.

Могут поставляться с питающей клеммой или без неё.

Изгибы

Изолированные токопроводящие рельсы Anneng серий U12, M16, C15, H15 и H19 могут использоваться как на горизонтальных, так и на вертикальных изгибах. Доступны индивидуальные решения под конкретные условия монтажа.

Токосъёмники

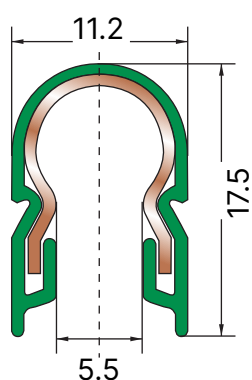
Поставка токосъёмников возможна как в однополюсном, так и в блочном исполнении (от 1 до 12 полюсов), смонтированных на монтажной панели.

В зависимости от серии и требуемых токов применяются односторонние и двухсторонние токосъёмники.

Изолированный контактный рельс U12

Технические характеристики изолированного контактного рельса серии U12

Параметры	Стандартное исполнение Цвет: зеленый	Термостойкое исполнение Цвет: серый
Электрическая прочность изоляции	30–40 кВ/мм	45 кВ/мм
Поверхностное сопротивление	5×10^{15} Ом·см	5×10^{17} Ом·см
Сопротивление токопроводящему пробою	10^{13} Ом·см	10^{15} Ом·см
Стандарт	СТИ600-1.1	СТИ600-1.1
Прочность при изгибе	$75 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$	$95 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$
Прочность на разрыв	$50 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$	$50 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$
Рабочая температура	-30 °C +55 °C	-30 °C +110 °C
Огнестойкость	Класс В1, не выделяет горящих частиц, самозатухающий	
Химическая устойчивость	Бензин, минеральное масло, смазка	Конц. соляная кислота 25%, каустическая сода 50%, серная кислота до 50%



Описание U12:
U12/25 расшифровывается как:

U — универсальный изолированный корпус
12 — тип корпуса
25 — площадь поперечного сечения проводника (мм²).

Длина:
Стандартная длина шины — 6 м.
Возможно изготовление шины меньшей длины по запросу.

Монтаж:
Для прямых участков — шаг крепления 600 мм.
Для изгибов — шаг крепления 300 мм.

Применение:

Только для внутреннего применения. См. раздел “Технические характеристики кожуха”

Изгибы: Минимальный радиус изгиба: 400 мм, минимальный радиус в ограниченных условиях: 0.4 м

Тип	U12/25
Вес	0.267
Цвет кожуха: Зеленый(стандарт)	
Код (фаза,заземление)	668116* 668216*

Высокотемпературный	U12/25
Код (фаза,заземление)	668316* 668416*

Технические характеристики корпуса U12

Тип шины	Сечение (мм ²)	Расстояние крепежа (мм)	Макс. напряжение (В)	Непрерывный ток (А)	Сопротивление (Ом/м)
U12/25C**	25	30	660	100	0.745
U12/25F**	25	30	660	40	5.415
U12/25E**	25	30	660	10	31.56

Выбор шин

U12/25C — для питания, управления и передачи данных в стандартной среде

U12/25F — для неблагоприятной (коррозионной) среды

U12/25F-C — для передачи энергии и данных в коррозионной среде

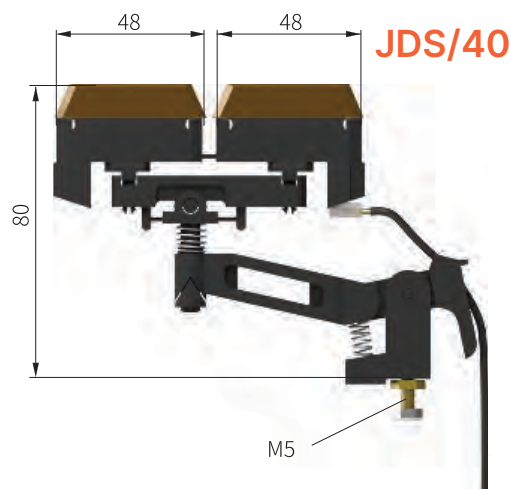
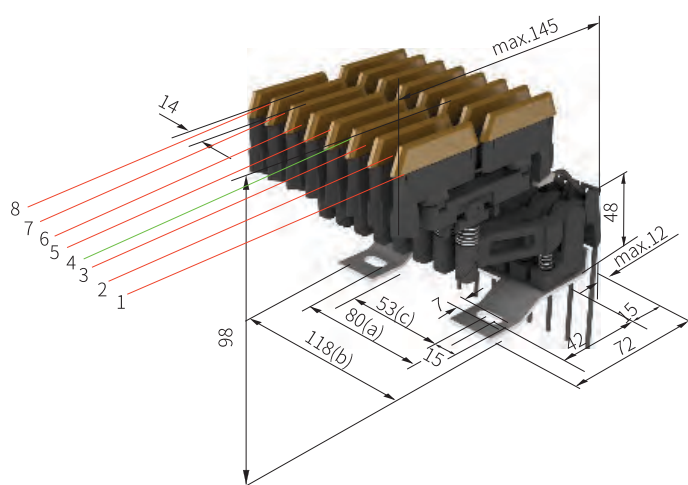
Изолированный конт.активный рельс серии U12 представляет собой токопроводящую шину (1 жила), защищенную от прикосновения (IP 23), для внутренних и наружных установок. Параллельно устанавливается необходимое количество жил потребителю. Они представляют собой токопроводящие линии в гибком ПВХ-корпусе с различным сечением медных жил на номинальные токи 10-100А. Предназначен для запитки кранов и других движущихся механизмов. Напряжение 380/660V

Комбинированный двойной токосъемник JDS2 для обоих направлений движения

Используется при расстоянии между проводниками 14 мм.

Электрическая нагрузка:

- Контактное давление на щетку — 3,5 Н.
- Горизонтальный поворот — ± 15 мм.
- Вертикальный ход — ± 15 мм.
- Заземление — 4-я щётка, может быть установлена в другом положении по запросу.



Технические характеристики комбинированного двойного токосъемника для
обоих направлений движения

Тип	Число контактов	Размер А	Размер В	Размер С	Вес (кг)	Основание	Артикул
JDS2/40	-	-	-	-	0.080	-	663200
JDS2/40-1	1	80	118	-	0.165	8P (пустые позиции с 2 по 8)	663201
JDS2/40-2	2	80	118	-	0.245	8P (пустые позиции с 3 по 8)	663202
JDS2/40-3	3	80	118	-	0.325	8P (пустые позиции с 4 по 8)	663203
JDS2/40-4	4	80	118	-	0.405	8P (пустые позиции с 5 по 8)	663204
JDS2/40-5	5	80	118	-	0.495	8P (пустые позиции с 6 по 8)	663205
JDS2/40-6	6	80	118	-	0.575	8P (пустые позиции с 7 по 8)	663206
JDS2/40-7	7	80	118	53	0.735	8P (пустые только 8 позиция)	663207
JDS2/40-8	8	80	118	53	0.825	8P (все позиции заняты)	663208
JDS2/40-9	9	80	146	53	0.925	10P (пустая только 10-я позиция)	663209
JDS2/40-10	10	80	146	53	1.005	10P (все позиции заняты)	663210
JDS2/40-11	11	120	174	80	1.125	11P	663211
JDS2/40-12	12	120	174	80	1.205	12P	663212

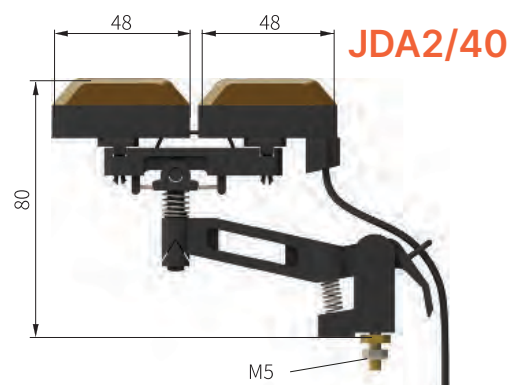
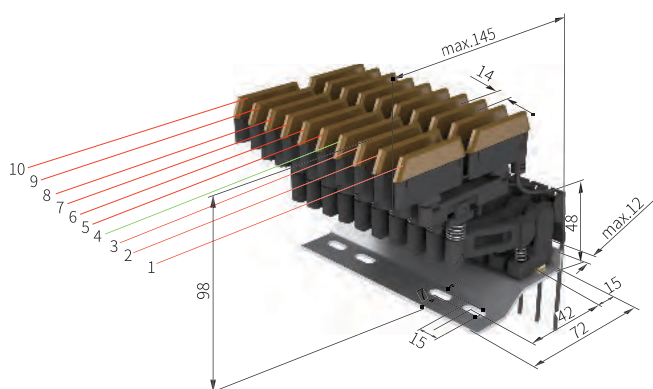
Комбинированный двойной токосъемник JDA2 для обоих направлений движения

(Двусторонняя подача тока)

Конструкция объединяет щетку и держатель в одном корпусе. Используется при расстоянии между проводниками 14 мм

Электрическая нагрузка:

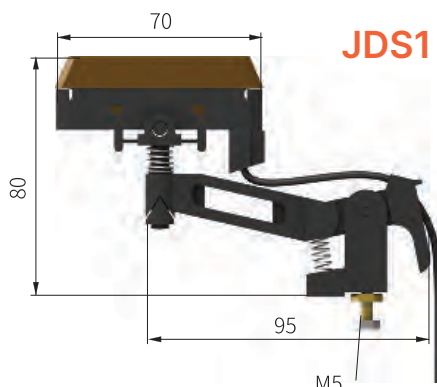
- 20А: с кабелем 2.5 мм² × 1
- 40А: с кабелем 4.0 мм² × 1
- Контактное давление на щетку: 3.5N
- Горизонтальный поворот: ±15 мм
- Вертикальный ход: ±15 мм
- Заземление – 4-я щетка, может быть установлена в другом положении по запросу



Технические характеристики комбинированного двойного токосъемника для обоих направлений движения

Тип	Число контактов	Размер A	Размер B	Размер C	Вес (кг)	Основание	Артикул
JDA2/40	-	-	-	-	0.080	-	663250
JDA2/40-1	1	80	118	-	0.165	8P (пустые позиции с 2 по 8)	663251
JDA2/40-2	2	80	118	-	0.245	8P (пустые позиции с 3 по 8)	663252
JDA2/40-3	3	80	118	-	0.325	8P (пустые позиции с 4 по 8)	663253
JDA2/40-4	4	80	118	-	0.405	8P (пустые позиции с 5 по 8)	663254
JDA2/40-5	5	80	118	-	0.495	8P (пустые позиции с 6 по 8)	663255
JDA2/40-6	6	80	118	-	0.575	8P (пустые позиции с 7 по 8)	663256
JDA2/40-7	7	80	118	53	0.735	8P (пустые только 8 позиция)	663257
JDA2/40-8	8	80	118	53	0.825	8P (все позиции заняты)	663258
JDA2/40-9	9	80	146	53	0.925	10P (пустая только 10-я позиция)	663259
JDA2/40-10	10	80	146	53	1.005	10P (все позиции заняты)	663260
JDA2/40-11	11	120	174	80	1.125	11P	663261
JDA2/40-12	12	120	174	80	1.205	12P	663262

Комбинированный одинарный токосъемник JDS1



Назначение:

Применяется для токосъемников с расстоянием между проводами 14 мм.

Токовая нагрузка:

1 контакт × 40А (1 клеммная вилка × 40А)

Характеристики:

Поворот влево/вправо: ±15 мм

Подъем/опускание: ±15 мм

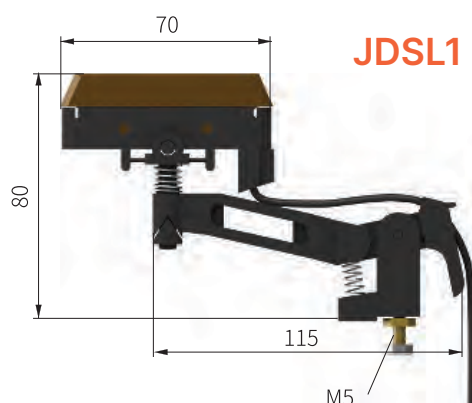
Давление щетки: 3.5 Н. Заземление обычно подключается к 4-му контакту, возможна установка на другую позицию по запросу.

Технические характеристики комбинированного одинарного токосъемника

Тип	Число контактов	Размер А	Размер В	Размер С	Вес (кг)	Основание	Артикул
JDS1	-	-	-	-	0.065	-	663100
JDS1-1	1	80	118	-	0.140	8P (пустые позиции с 2 по 8)	663101
JDS1-2	2	80	118	-	0.205	8P (пустые позиции с 3 по 8)	663102
JDS1-3	3	80	118	-	0.270	8P (пустые позиции с 4 по 8)	663103
JDS1-4	4	80	118	-	0.335	8P (пустые позиции с 5 по 8)	663104
JDS1-5	5	80	118	-	0.425	8P (пустые позиции с 6 по 8)	663105
JDS1-6	6	80	118	-	0.490	8P (пустые позиции с 7 по 8)	663106
JDS1-7	7	80	118	53	0.625	8P (пустые только 8 позиция)	663107
JDS1-8	8	80	118	53	0.690	8P (все позиции заняты)	663108
JDS1-9	9	80	146	53	0.786	10P (пустая только 10-я позиция)	663109
JDS1-10	10	80	146	53	0.850	10P (все позиции заняты)	663110
JDS1-11	11	120	174	80	0.955	11P	663111
JDS1-12	12	120	174	80	1.020	12P	663112

Токосъемник для направляющей в виде двутавра

Применяется для токосъемников с расстоянием между проводами 14 мм.



Токовая нагрузка:
1 контакт × 40А (1 клеммная вилка × 40А)

Характеристики:

Поворот влево/вправо: ±15 мм

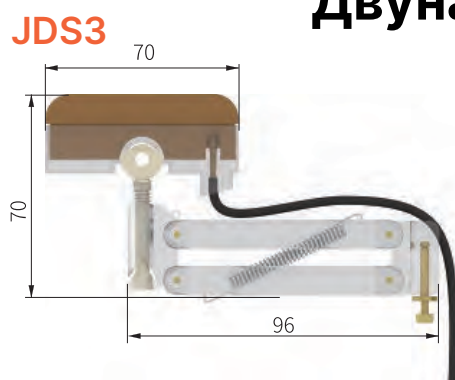
Подъём/опускание: ±15 мм

Давление щетки: 3.5 Н. Заземление обычно подключается к 4-му контакту, возможна установка на другую позицию по запросу.

Технические характеристики токоъемника для направляющей в виде двутавра

Тип	Число контактов	Размер А	Размер В	Размер С	Вес (кг)	Основание	Артикул
JDSL1	-	-	-	-	0.075	-	663120
JDSL1-1	1	80	118	-	0.150	8P (пустые позиции с 2 по 8)	663121
JDSL1-2	2	80	118	-	0.225	8P (пустые позиции с 3 по 8)	663122
JDSL1-3	3	80	118	-	0.300	8P (пустые позиции с 4 по 8)	663123
JDSL1-4	4	80	118	-	0.375	8P (пустые позиции с 5 по 8)	663124
JDSL1-5	5	80	118	-	0.475	8P (пустые позиции с 6 по 8)	663125
JDSL1-6	6	80	118	-	0.550	8P (пустые позиции с 7 по 8)	663126
JDSL1-7	7	80	118	53	0.695	8P (пустые только 8 позиция)	663127
JDSL1-8	8	80	118	53	0.780	8P (все позиции заняты)	663128
JDSL1-9	9	80	146	53	0.876	10P (пустая только 10-я позиция)	663129
JDSL1-10	10	80	146	53	0.950	10P (все позиции заняты)	663130
JDSL1-11	11	120	174	80	1.065	11P	663131
JDSL1-12	12	120	174	80	1.140	12P	663132

Двунаправленное движение



Применяется для токоъемников с расстоянием между проводами 14 мм.

Токовая нагрузка:

1 контакт × 40А (1 клеммная вилка × 40А)

Характеристики:

Поворот влево/вправо: ±15 мм

Подъём/опускание: ±15 мм

Давление щетки: 3.5 Н. Заземление обычно подключается к 4-му контакту, возможна установка на другую позицию по запросу.

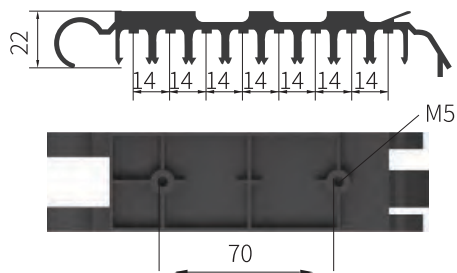
Технические характеристики двунаправленного движения

Тип	Число контактов	Размер А	Размер В	Размер С	Вес (кг)	Основание	Артикул
JDS3	-	-	-	-	0.060	-	663300
JDS3-1	1	80	118	-	0.135	8P (пустые позиции с 2 по 8)	663301
JDS3-2	2	80	118	-	0.195	8P (пустые позиции с 3 по 8)	663302
JDS3-3	3	80	118	-	0.255	8P (пустые позиции с 4 по 8)	663303
JDS3-4	4	80	118	-	0.315	8P (пустые позиции с 5 по 8)	663304
JDS3-5	5	80	118	-	0.400	8P (пустые позиции с 6 по 8)	663305
JDS3-6	6	80	118	-	0.460	8P (пустые позиции с 7 по 8)	663306
JDS3-7	7	80	118	53	0.590	8P (пустые только 8 позиция)	663307
JDS3-8	8	80	118	53	0.650	8P (все позиции заняты)	663308
JDS3-9	9	80	146	53	0.740	10P (пустая только 10-я позиция)	663309
JDS3-10	10	80	146	53	0.800	10P (все позиции заняты)	663310
JDS3-11	11	120	174	80	0.910	11P	663311
JDS3-12	12	120	174	80	0.970	12P	663312

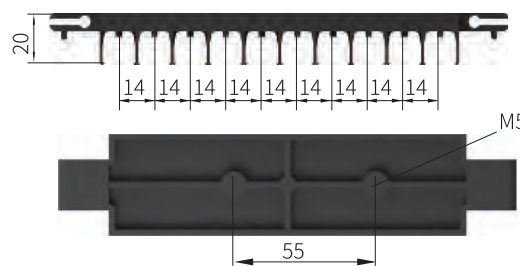
Подвесы

Любое количество токопроводов можно скомбинировать путём добавления компактных подвесов.

8-контактный защёлкивающийся подвес серии U1ZZJA8
(Алюминиевый трек ≈180 мм)



10-контактный защёлкивающийся подвес серии U1ZZJA10
(Алюминиевый трек ≈220 мм)

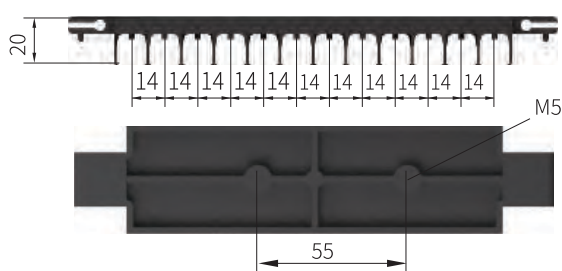


Технические характеристики подвесов

Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Код заказа
U12ZJA8	8	0.040	Пластик	664008
U12ZJA9	9	0.042	Пластик	664009
U12ZJA10	10	0.045	Пластик	664010
U12ZJA11	11	0.055	Пластик	664011
U12ZJA12	12	0.065	Пластик	664012

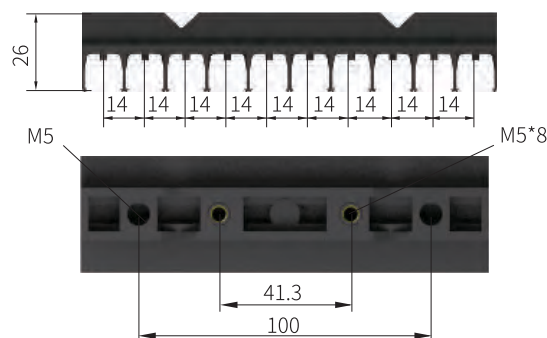
12-контактный защёлкивающийся
подвес серии U1ZZJA12

(Алюминиевый трек ≈240 мм)



10-контактный подвес с болтами
серии U1ZZJB10

Для I-образной балки



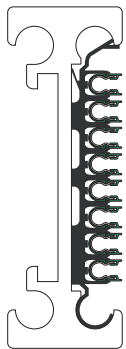
Технические характеристики подвесов

Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Код заказа
U12ZJB2	2	0.025	Пластик	664102
U12ZJB8	8	0.040	Пластик	664108
U12ZJB10	10	0.050	Пластик	664110
U12ZJB11	11	0.065	Пластик	664111
U12ZJB12	12	0.075	Пластик	664112

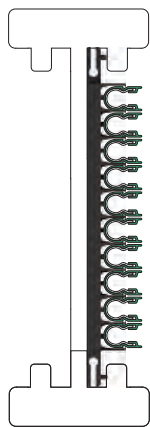
Стандартное расстояние между проводниками 14 мм

Кронштейны

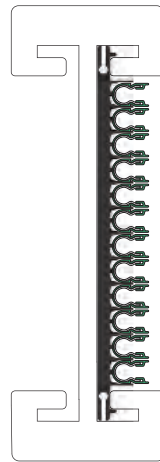
Компактные подвесы с функцией самоблокировки, рассчитанные максимум на 12 проводников, могут быть заказаны под ваши нестандартные монорельсовые направляющие.



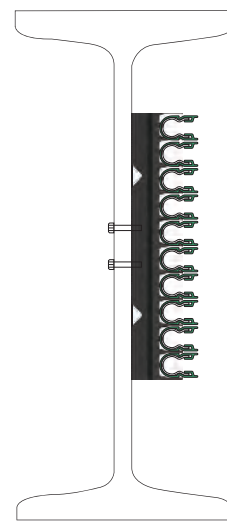
Направляющая
≈180 мм



Направляющая
≈220 мм



Направляющая
≈240 мм

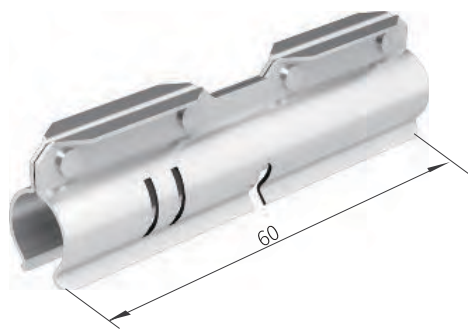


Направляющая в виде
двутавра (I-балка)

Расстояние между центрами держателей — 14 мм. При заказе, пожалуйста, укажите, используется ли направляющая в виде двутавра (I-балка) или алюминиевый профиль. Если используется нестандартная направляющая, при заказе необходимо отправить чертёж и образец направляющей в компанию Aneng.

Стыковочное соединение

Используются для соединения двух участков токопроводящей шины, также компенсируют тепловое расширение и сжатие.



Технические характеристики
стыковочного соединения

Модель	Вес	Материал	Артикул
UV12	0.021	Медь	663460

Защитная оболочка для соединений

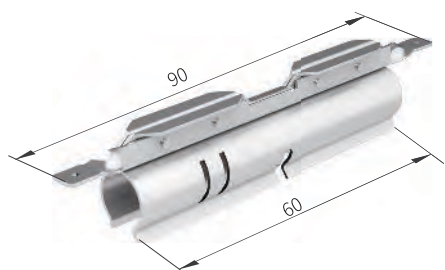
Технические защитной оболочки для соединений

Модель	Вес	Материал	Артикул
U12HT	0.021	Пластик	666812



Линейный подвод питания

(Постоянная сила тока: 2 × 25А)



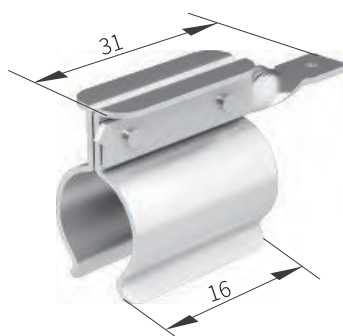
Технические характеристики
линейного одвода питания

Модель	Вес	Материал	Артикул
UE12	0.023	Медь	663660



Питающий зажим

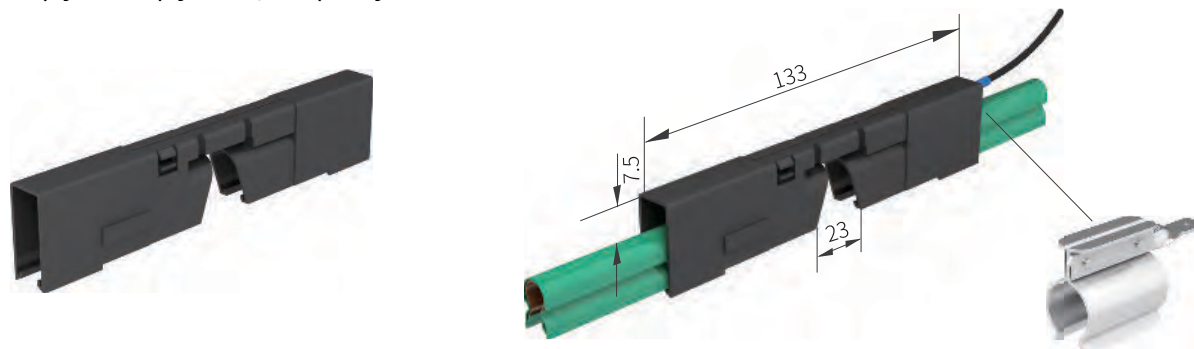
Технические характеристики питающего зажима



Модель	Вес	Материал	Артикул
U12DJ	0.005	Медь	666912

Изолирующий модуль

Две направляющие кнопки на изолирующих крышках при сжатии плотно соединяются друг с другом, образуя жёсткий и точно совмещённый блок.

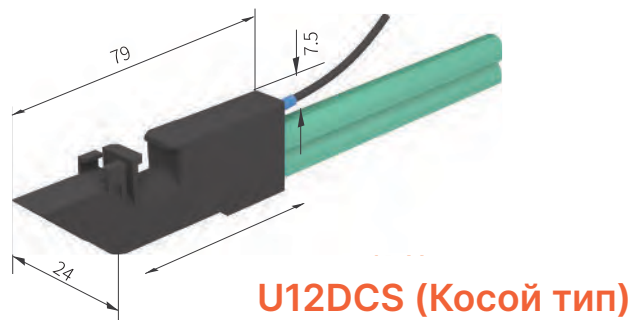
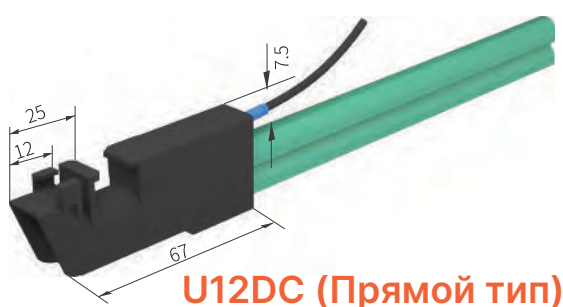


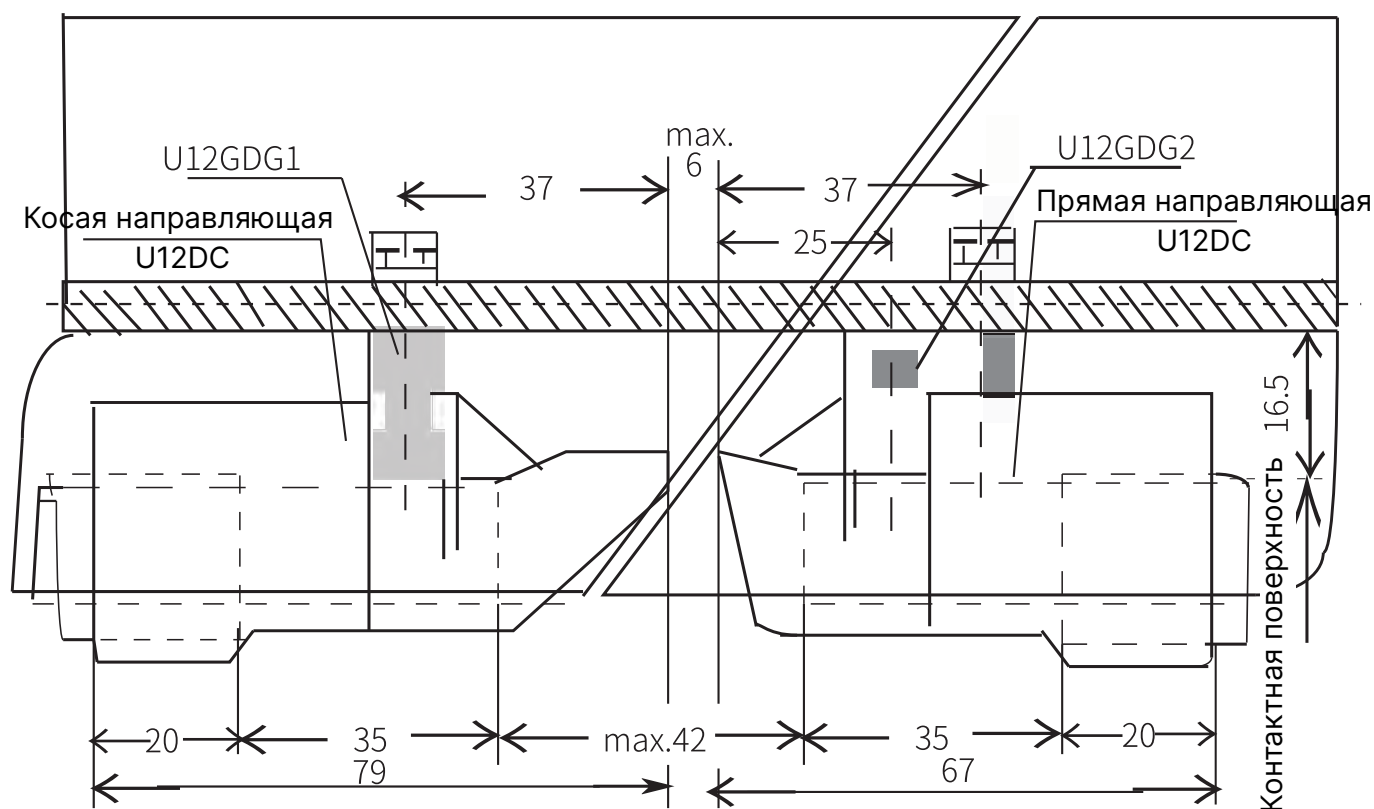
Технические характеристики изолирующего модуля

Модель	Обозначение	Вес	Состав	Материал	Артикул
U12FD		0.016	2 изолирующие крышки	Пластик	663723
U12FD1		0.021	2 крышки + 1 питающий зажим	Пластик и медь	663724
U12FD2		0.026	2 крышки + 2 зажима	Пластик и медь	663725

Токоподводящая клипса для U12 и Передающая направляющая прямая U12

Может использоваться с подающим зажимом (также применимым как торцевая заглушка); когда соединяется с фиксирующим стержнем на стрелке, считается фиксированной точкой. Применяется в составе изолированного контактного рельса серии U12. Необходима для подачи электропитания.





Технические характеристики токоподводящей клипсы
и передающей направляющей прямой

Тип	Вес (кг)	Комплектация	Материал	Код заказа
U12DC	0.006	Прямая направляющая	Инж. пластик	663867
U12DC1	0.011	Прямая направляющая + 1 зажим питания	Инж. пластик и медь	663868
U12DCS	0.004	Косая направляющая	Инж. пластик	663869
U12DCS1	0.012	Косая направляющая + 1 зажим питания	Инж. пластик и медь	663870
U12DJ	0.005	Зажим питания	Медь	666912

Крепежная панель для передающей направляющей для U12

Применяется в составе изолированного контактного рельса серии U12. Необходима для подачи электропитания.

Может быть прикручен к рельсу. В комплект входят:

1 алюминиевый профиль

2 винта с шестигранной головкой M5 с шайбами

2 стопорных штифта 2×20

U12GDG1

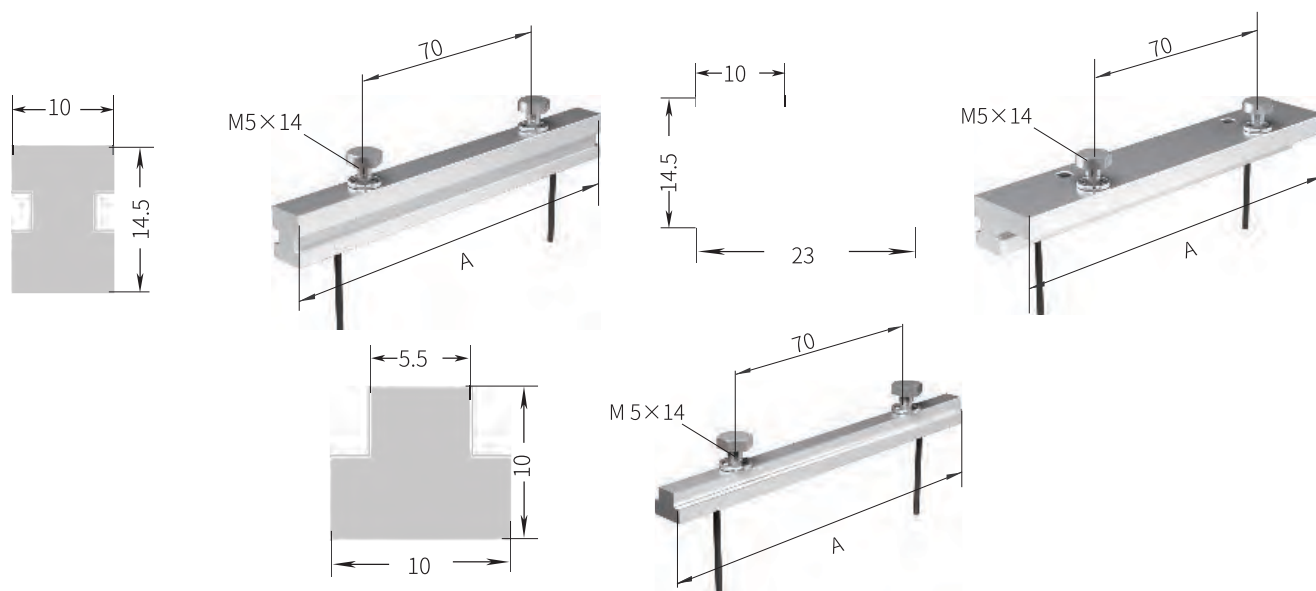
Используется совместно с кронштейнами с болтовым креплением на прямом торце рельса. Расстояние между токопроводящей поверхностью и рельсом: 16,5 мм

U12GDG2

Используется совместно с кронштейнами с болтовым креплением на скошенном торце рельса. Расстояние между токопроводящей поверхностью и рельсом: 16,5 мм

U12GDG3

Используется совместно с быстросъёмными кронштейнами (поворотного и вставного типа) на прямом торце рельса. Расстояние между токопроводящей поверхностью и рельсом: 10 мм

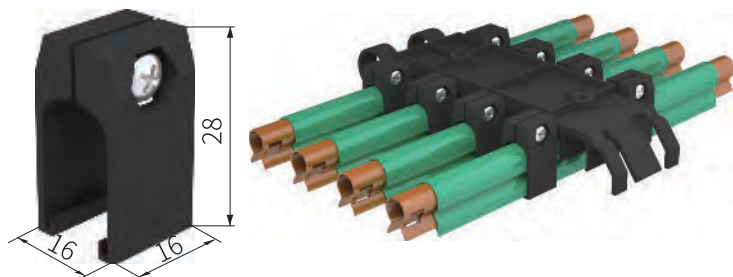


Технические характеристики крепежной панели для передающей направляющей

Модель	Полюса	Размер	Вес (кг)	Код заказа
U12GD1-8	1-8	118	0.042	663908
U12GD1-10	1-10	146	0.052	663910
U12GD2-10	1-8	118	0.087	663918
U12GD2-10	1-10	146	0.102	663920
U12GD3-8	1-8	118	0.024	663928
U12GD3-10	1-10	146	0.029	663930

Подвес фиксирующий для U12

Применяется в составе изолированного контактного рельса серии U12. Необходим для закрепления рельсового проводника.

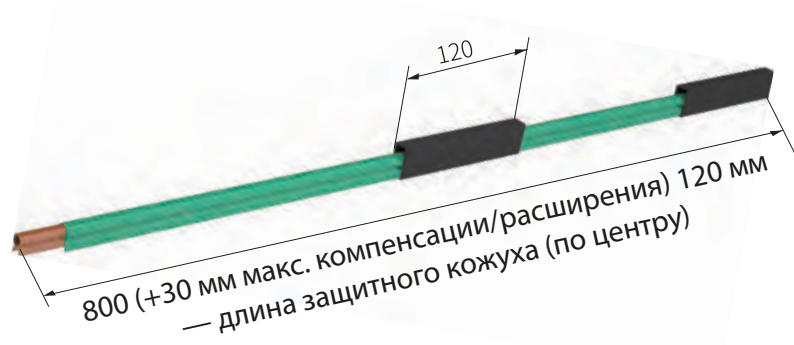


Технические характеристики подвеса фиксирующего

Модель	Вес	Материал	Артикул
U12GDJ	0.005	Инж. пластик	664101

Деталь расширения

Компенсационный участок длиной 0.8 м является частью всей системы.



Технические характеристики детали расширения

Модель	Вес (кг)	Артикул			
		Стандартное исполнение Цвет: зеленый		Термостойкое исполнение Цвет: серый	
U12PZJ	0.256	663530	С защитным заземлением 663531	663532	С защитным заземлением 663533

Клеммы для подключения кабеля

Для подключения токосъёмников, питающих клемм, направляющих шин и изолированных секций.

0.5 м кабеля с предварительно смонтированными разъёмами: штыревое соединение 6.3×0.8 (ZH 2.5 или QX 4.0). Также возможно подключение с разъёмами типа вилка/гнездо (например QX2.5 или QX4.0) для длинных кабелей токосъёмников (доступны по запросу).

Клемма ZH



Плоская Клемма QX



Гибкий соединительный кабель RDL

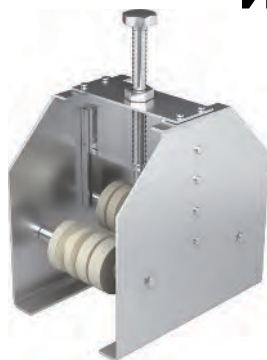


Технические характеристики клемм для подключения кабеля

Модель	Диаметр кабеля (мм ²)	Артикул
ZH2.5	2.5	667012
ZH4.0	4.0	667013
QX2.5	2.5	667014
QX4.0	4.0	667015
RDL-2.5	2.5	667016
RDL-4.0	4.0	667017

Применяется в составе изолированного контактного рельса серии U12. Необходима для подачи электропитания.

Инструмент для гибки рельс U12

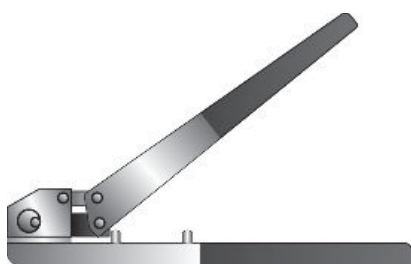


Характеристики инструмента для гибки рельс

Модель	Вес (кг)	Артикул
U12WH	7.8	669001

Применяется в составе изолированного контактного рельса серии U12. Необходим для монтажа контактного рельса.

Инструмент для пробивки рельс U12



Применяется в составе изолированного контактного рельса серии U12. Необходим для монтажа контактного рельса.

Технические характеристики инструмента для пробивки рельс

Модель	Вес (кг)	Артикул
U12DKQ	1.76	669005

Токопровод серии M16

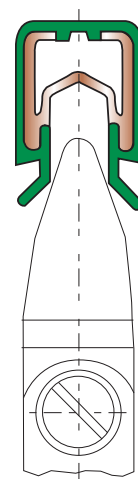
Общее описание

Изолированные токопроводы серии M16 компании Anheng разработаны в соответствии с современными международными требованиями по безопасности.

Они полностью соответствуют VDE0100 и имеют защиту от прикосновения пальцами согласно VDE0470, часть 1, класс защиты IP23. Прилегающий рисунок демонстрирует, что испытание по VDE не позволяет дотронуться до токопроводящих частей — безопасность гарантирована.

Экранированный корпус изолирующих шин обеспечивает высокий уровень безопасности при эксплуатации. Изолированные однополюсные токопроводы гарантируют безопасность при любом количестве параллельных шин на минимальном расстоянии между ними. Стандартная длина секции — 6 метров.

Возможны и более короткие секции. Заземляющий проводник обозначается в соответствии с международной цветовой кодировкой. По соображениям безопасности фаза и заземляющий токосъёмник не взаимозаменяемы.



Крепления

Фиксация возможна с помощью защёлкивающихся или болтовых скоб. Могут использоваться на монтажной направляющей.

Изоляторы

Рекомендуются для использования в сложных условиях окружающей среды (высокая влажность, агрессивные среды и т.п.).

Технические характеристики токопровода серии M16

Параметры	Стандартное исполнение Цвет: зеленый	Термостойкое исполнение Цвет: серый
Электрическая прочность изоляции	30–40 кВ/мм	45 кВ/мм
Поверхностное сопротивление	5×10^{15} Ом·см	5×10^{17} Ом·см
Сопротивление токопроводящему пробую	10^{13} Ом·см	10^{15} Ом·см
Стандарт	СТИ600-1.1	СТИ600-1.1
Прочность при изгиб	$75 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$	$95 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$
Прочность на разрыв	$50 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$	$50 \text{ Н/мм}^2 \pm 10\%$
Рабочая температура	-30 °С +55 °С	-30 °С +110 °С
Огнестойкость	Класс В1, не выделяет горящих частиц, самозатухающий	
Химическая устойчивость	Бензин, минеральное масло, смазка	Конц. соляная кислота 25%, каустическая сода 50%, серная кислота до 50%
	Стабильная	

Описание U12

U – однополюсный изолированный токопровод

15 – кожух серии 15

25 – площадь проводящей жилы 25 мм^2

• Расстояние между проводниками:

На компактных подвесах: минимум 18 мм

На стандартных подвесах: минимум 25 мм

С изоляторами: минимум 50 мм

• Изгибы:

Минимальный радиус: $R = 400 \text{ мм}$

• Длина секции: 6 м

• Расстояние между опорными подвесами

• Прямые и боковые горизонтальные участки:

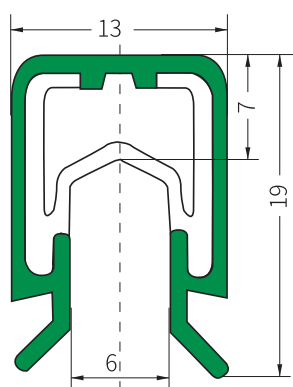
RH = 5 м с одним токосъёмником

RH = 4 м с двойным токосъёмником

• Горизонтальные повороты:

RH = 5 м с одним токосъёмником

RH = 4 м с двойным токосъёмником



Характеристики однополюсного изолированного токоподвода

Тип	M12/25
Вес	0.295
Цвет кожуха: Зеленый(стандарт)	
Код изделия, фазный провод	698116*
Код изделия, заземление	698216*
Высокотемпературный	U12/25
Код изделия, фазный провод	669316*
Код изделия, заземление	669416*

* В зависимости от длины необходимо указать последнюю цифру (1, 2, 3, 4, 5, 6 м как окончание кода).

Технические характеристики корпуса M16

Тип шины	Сечение (мм ²)	Расстояние крепежа (мм)	Макс. напряжение (В)	Непрерывный ток (А)
M16/25C	25	30	660	100

Тип шины	Импеданс Ом/1000 м (при 50 Гц и разной установке)			
M16/25C	18мм	25мм	50мм	
	0.698	0.701	0.709	

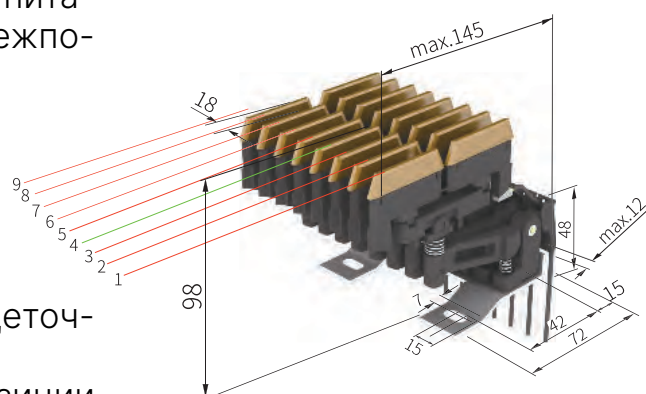
Кронштейн для установки токосъемника

Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Код заказа
M16BC-7	1-7	0.115	Оцинкованная сталь	695007
M16BC-9	1-9	0.185	Оцинкованная сталь	695009

Комбинированный двойной токосъемник JDS55A

Тип и номер заказа см. для двустороннего питания. Предназначен для шинпровода с межполюсным расстоянием 18 мм

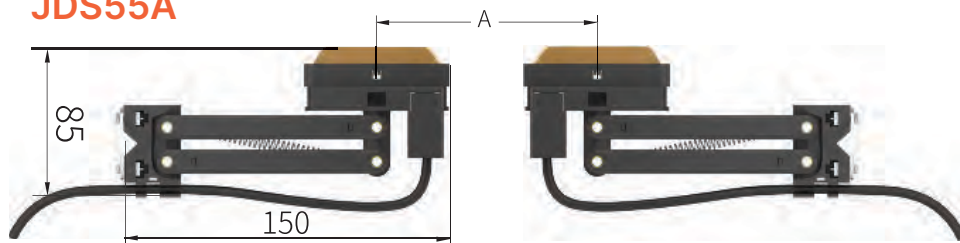
- Токовая нагрузка
1 контактный выход 20 А
2 контактных выхода 2×20 А
- Поворот влево/вправо: ±15 мм
- Подъем вверх/вниз: ±15 мм
- Контактное давление: 3.5 N на каждый щеточный контакт
- Провод заземления: по умолчанию на позиции №4, возможно изменение по запросу



Одинарный токосъёмник

Оснащён кабелем длиной 0.5 м; контактное давление около 5 Н

JDS55A



Если $A < 300$ мм то расстояние между опорами шинпровода: 0.8 м

Если $A > 300$ мм то расстояние между опорами шинпровода: 1.0 м

Характеристики одинарного токосъемника

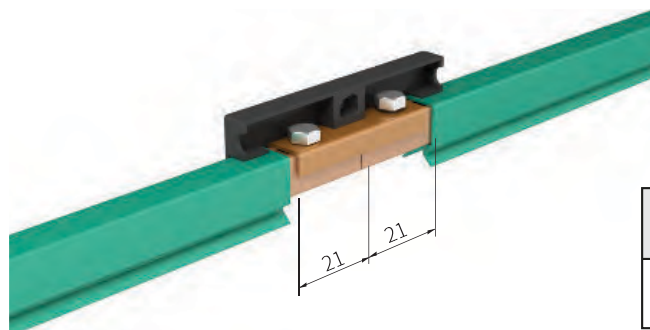
Модель	Установочная токовая нагрузка A	Подключаемый кабель		Подъём и смещение вверх/вниз	Вес (кг)	Код заказа
		мм ²	Макс. диаметр, мм			
JDS55A	55	6.00	11	±20	0.16	Фазный провод (чёрный) 693155
JDS55A	55	6.00	11	±20	0.16	Заземление (жёлтый) 693156

Характеристики одинарного токоъемника

Модель	Шаг крепления токоподвода	Прямые участки, мм	Криволинейные участки, мм
JDS55A	Для всех типов одиночных токосъёмников	1000	500
	При использовании с двойным токосъёмником	800	400

Соединитель с болтовым зажимом

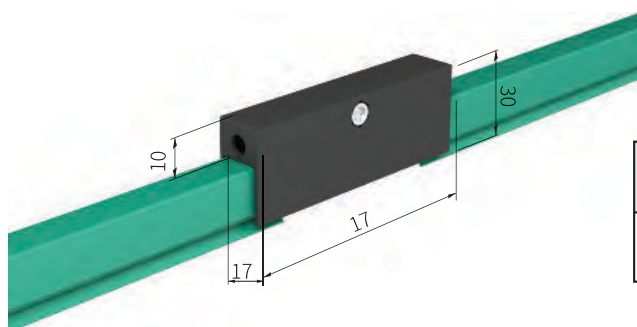
Также может использоваться в качестве питающей клеммы



Технические характеристики соединителя с болтовым зажимом

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
UV16	0.025	Медь	693442

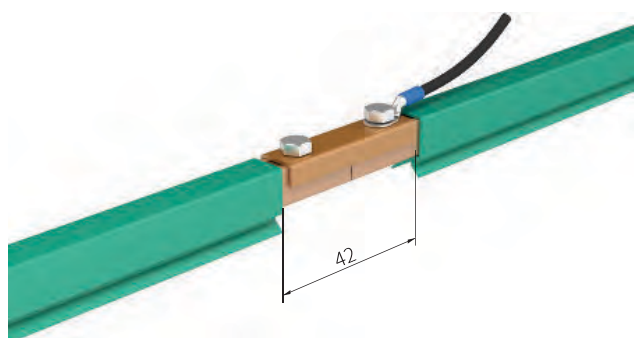
Защитный кожух соединения



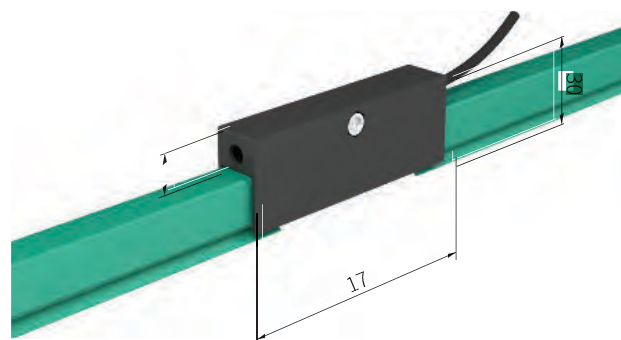
Технические характеристики защитного кожуха соединения

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
M16HT	0.015	Инженерный пластик	696812

Питающие клеммы



Соответствует UE16
Питающий кабель: 2 кабеля
сечением до 6 мм²



Поперечное подключение
Питающий кабель: 1 кабель сечением
до 25 мм² (диаметр до 8.2 мм)

Технические характеристики питающих клемм

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул	Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
UE16	0.040	Медь	693660	UEG16	0.060	Медь	693680

Примечание: Кабель поставляется заказчиком. Ступенчатая установка. Специальные кабельные наконечники поставляются с клеммой.

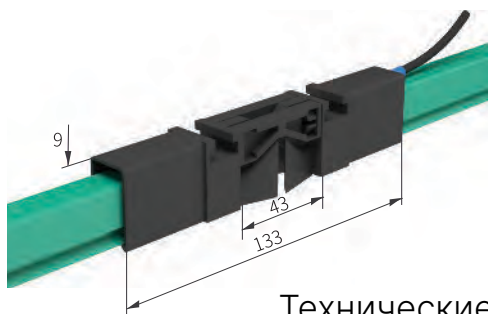
Питающий зажим



Характеристики питающего зажима

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
M16DJ	0.010	Медь	696912

Изолирующий модуль



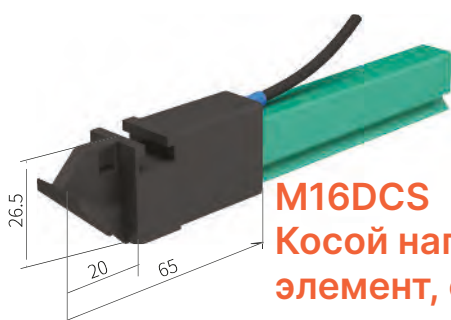
При нажатии на передающие кнопочные элементы на изолирующем модуле, две части соединяются в одно жёсткое и точно выровненное целое.

Технические характеристики изолирующего модуля

Модель	Обозначение	Вес	Состав	Материал	Артикул
M16FD		0.030	2 изолирующих элемента	Пластик	693723
M16FD1		0.040	2 изол. элемента + 1 питающая клемма	Пластик и медь	693724
M16FD2		0.050	2 изол. элемента + 2 питающих клеммы	Пластик и медь	693725

Направляющий и концевой элемент токопровода

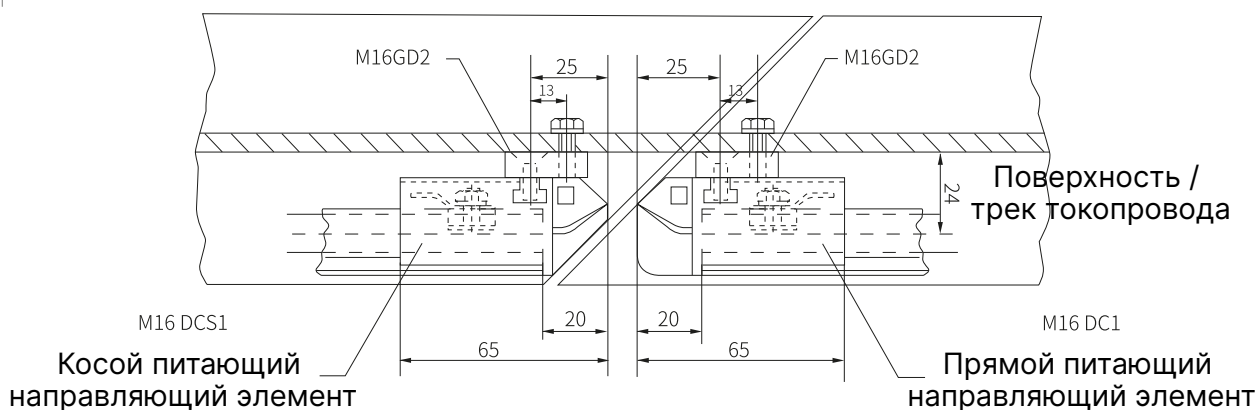
Можно заказывать вместе с питающим элементом (можно использовать и как питающий элемент); Используется в местах соединения токопровода с фиксированной стойкой, рассматривается как фиксированная точка. Доступны варианты с и без питающего зажима (также совместим с точкой крепления M16B).



M16DCS
Косой направляющий элемент, с питанием



M16DC
Прямой направляющий элемент, без питания

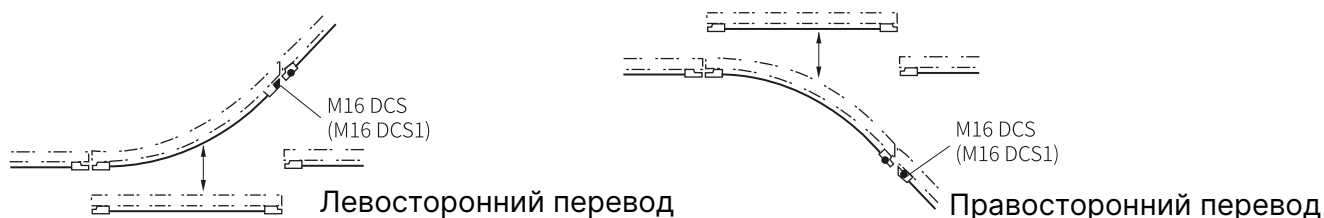


Максимальный зазор между направляющими при переходе:

Прямолинейный переход: макс. 6 мм

Переход под углом: макс. 10 мм

Допустимое смещение по вертикали и горизонтали: макс. ± 2 мм



Технические характеристики направляющего и онцевого элементов токоподвода

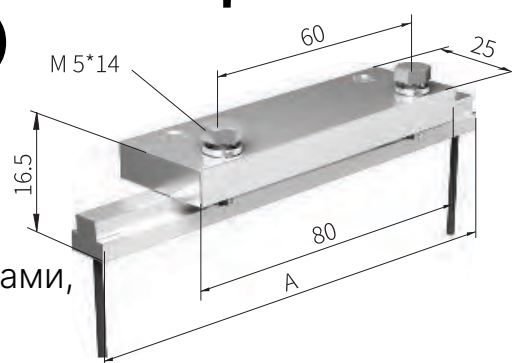
Тип	Масса (кг)	Комплектация	Материал	Артикул
M16DC	0.012	Прямой направляющий элемент	Инженерный пластик	693867
M16DC1	0.022	Прямой направляющий элемент + 1 питающий зажим	Пластик и медь	693868
M16DCS	0.014	Косой направляющий элемент	Инженерный пластик	693869
M16DCS1	0.024	Косой направляющий элемент + 1 питающий зажим	Пластик и медь	693870
Питающий зажим M16DJ	0.010		Медь	696912

Анкерная планка для направляющей (алюминиевая)

Для крепления к рельсу с помощью болтов.

Комплект состоит из:

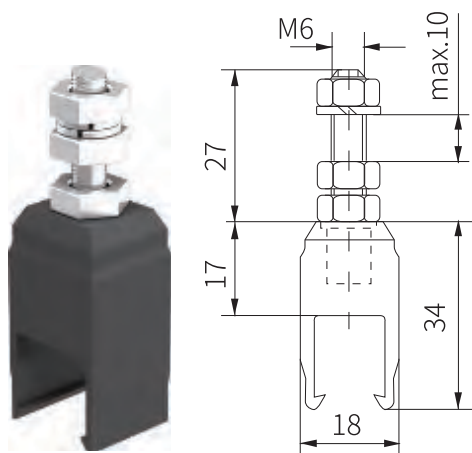
- 1 алюминиевого профиля,
- 2 винтов с внутренним шестигранником М5 с шайбами,
- 2 стопорных штифтов 2 × 20.



Технические характеристики анкерной планки для направляющей

Тип	Полюса	Размер А (мм)	Вес (кг)	Материал	Артикул
M16GD2-6	1-6	116	0.095	Алюминий	693926
M16GD2-8	1-8	152	0.120	Алюминий	693928

Изолированные подвесы

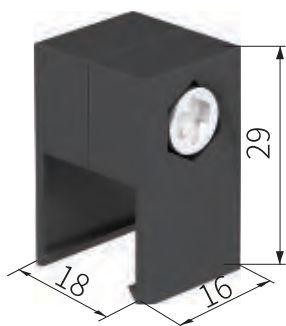


Характеристики изолированных подвесов

Модель	Вес	Материал	Артикул
M16ZJ	0.010	Инж. пластик	694001

Фиксирующий зажим

Показано крепление с двумя фиксирующими зажимами на одну точку опоры.

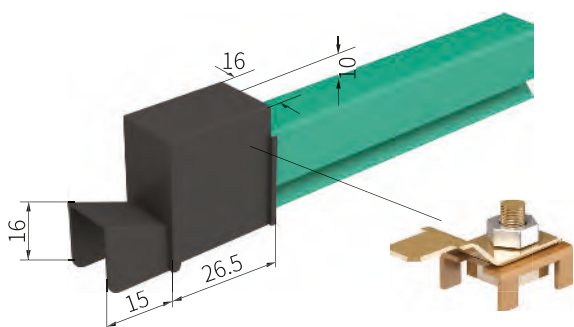


Технические характеристики фиксирующего зажима

Модель	Вес	Материал	Артикул
M16GDJ	0.005	Инж. пластик	694101

Направляющие сегменты

Максимальный зазор между противоположными направляющими: 6 мм. Допустимое смещение по вертикали и горизонтали: ± 2 мм



Технические характеристики направляющих сегментов

Модель	Контактная группа	Вес	Материал	Артикул
M16TG	W/O	0.010	Инж. пластик	695025
M16TG1	C/W	0.020	Пластик и медь	695026
M16DJ		0.010	Медь	695030

Технические характеристики направляющих сегментов

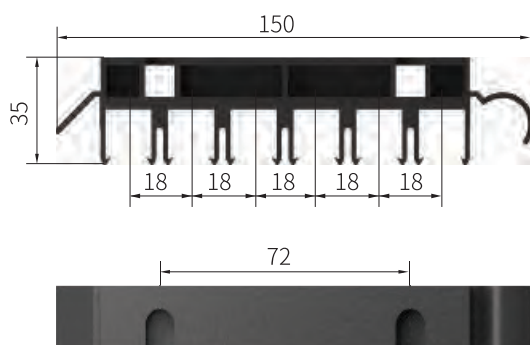
Модель	Вес	Материал	Артикул
M16DM	0.050	Инж. пластик	693701

Подвесы

Любое количество токопроводов может быть собрано вместе с помощью компактных держателей.

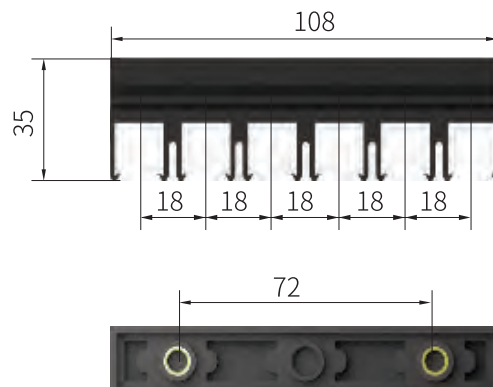
6-полюсный защелкивающийся подвес
M16ZJA6

Специально для алюминиевого рельса



6-полюсный болтовой подвес
M16ZJB6

Для балок типа IPE, IPB, IPBI, IPBV



Технические характеристики подвесов

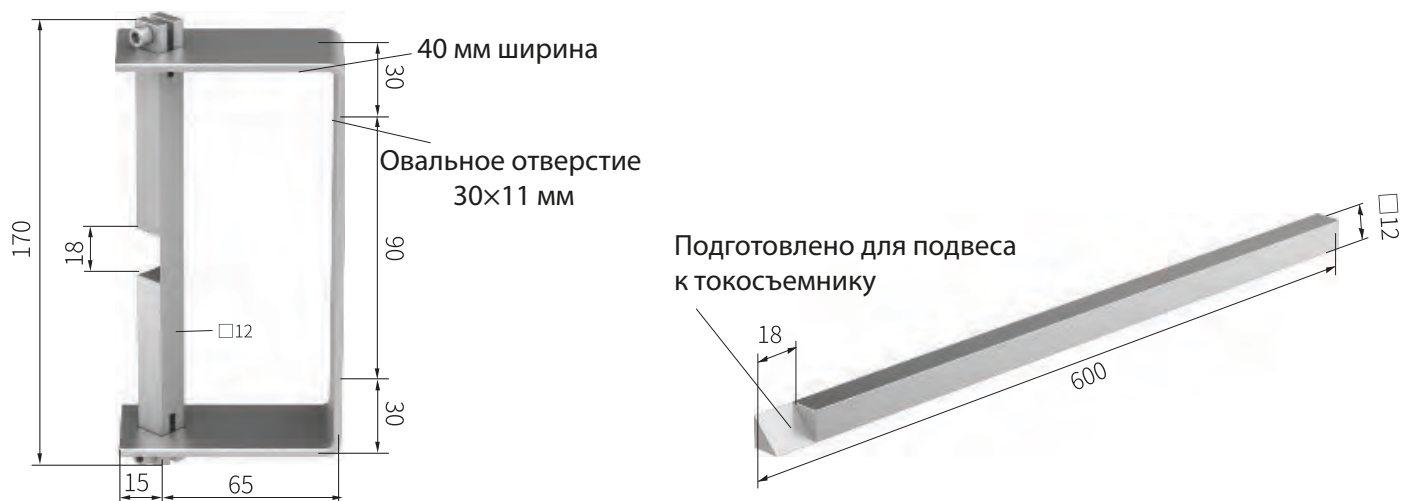
Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Код заказа	Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Код заказа
M16ZJA6	6	0.032	Инж. пластик	694006	M16ZJB6	6	0.031	Инж. пластик	694106
M16ZJA8	8	0.042	Инж. пластик	694008	M16ZJB8	8	0.040	Инж. пластик	694108

Стандартное расстояние между токопроводами — 18 мм

Кронштейн токосъемника

Подходит для токосъемника JDS 55A.

Длинные кронштейны поставляются по специальному заказу. Дополнительная опора должна быть обеспечена, чтобы избежать изгиба кронштейна токосъемника.

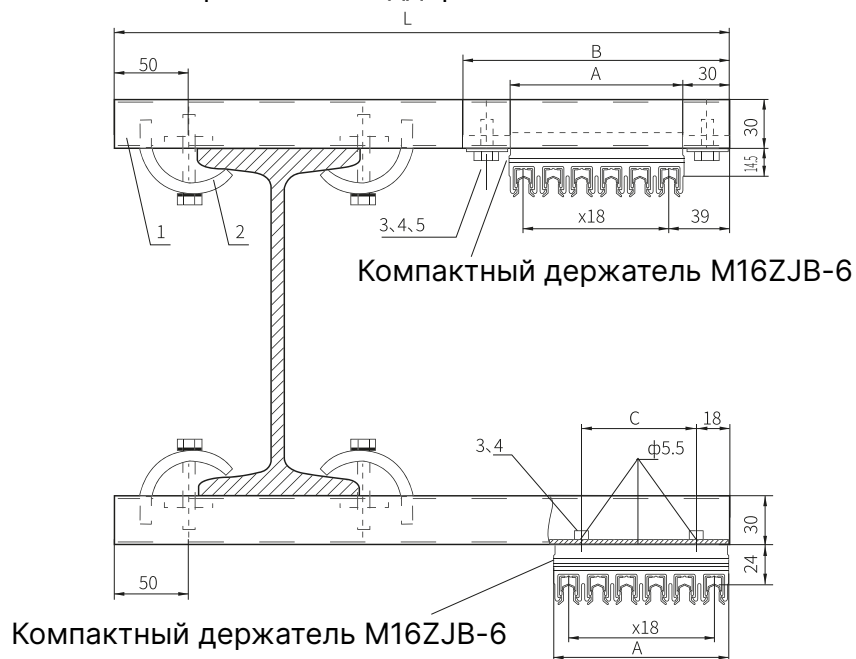


Технические характеристики кронштейна токосъёмника

Модель	Вес (кг)	Материал	Код заказа	Модель	Вес (кг)	Материал	Код заказа
M16BC1	0.60	Сталь	695001	M16BC5	0.71	Сталь	695005

Кронштейн поддержки

Кронштейн поддержки НКУ



Технические характеристики кронштейна поддержки

Модель	Длина L, мм	Артикул	Модель	Размер А, мм	Размер В, мм	Размер С, мм
M16НКО	400	691605	M16НК 15/2	36	96	-
M16НКО	500	691606	M16НК 15/3	74	114	-
M16НКО	600	691607	M16НК 15/4	72	132	36
M16НКО	700	691608	M16НК 15/5	90	150	36
M16НКО	800	691609	M16НК 15/6	108	168	72
M16НКО	900	691610				
M16НКУ	400	691799				
M16НКУ	500	691800				
M16НКУ	600	691801				
M16НКУ	700	691802				
M16НКУ	800	691803				
M16НКУ	900	691804				

Установочные инструменты

Технические характеристики
инструмента для пробивки отверстий
в токопроводе

Модель	Вес (кг)	Артикул
M16DKQ	1.76	699005

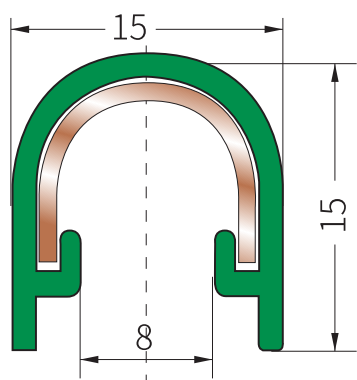
Технические характеристики
гибочного
инструмента

Модель	Вес (кг)	Артикул
M16WH	7.8	699001

Шинопровод серии С15

Применение:

Только для внутреннего использования. Минимальное расстояние между проводниками. В составе комбинированного держателя: 20 мм



Код токопровода

C — однополюсный изолированный токопровод

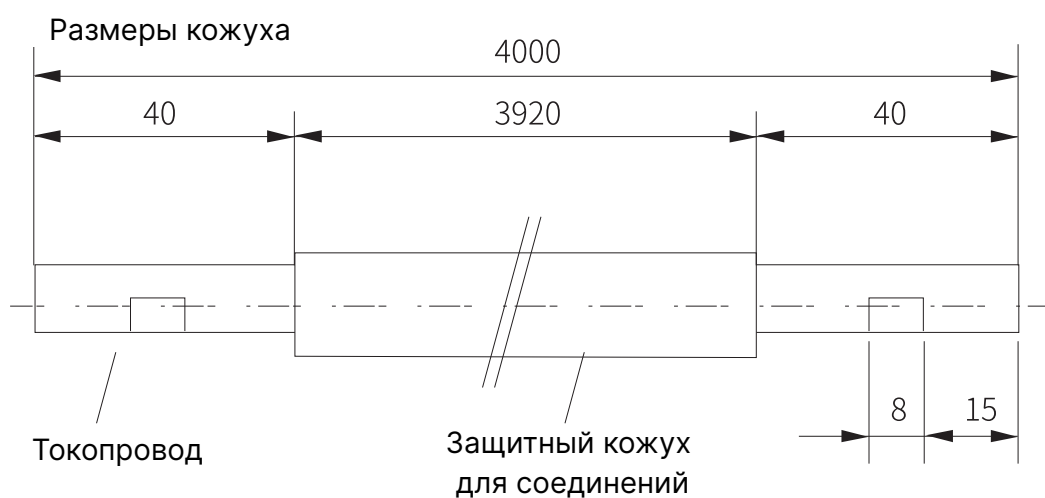
15 — размер кожуха

25 — площадь поперечного сечения проводника, мм²

Радиус изгиба : Минимальный радиус: 400 мм, минимальное значение $R = 0.4$ м

Длина: Стандартная длина: 4 м,

Крепление: Для прямых участков: 0.6 м, для изгибов: 0.3

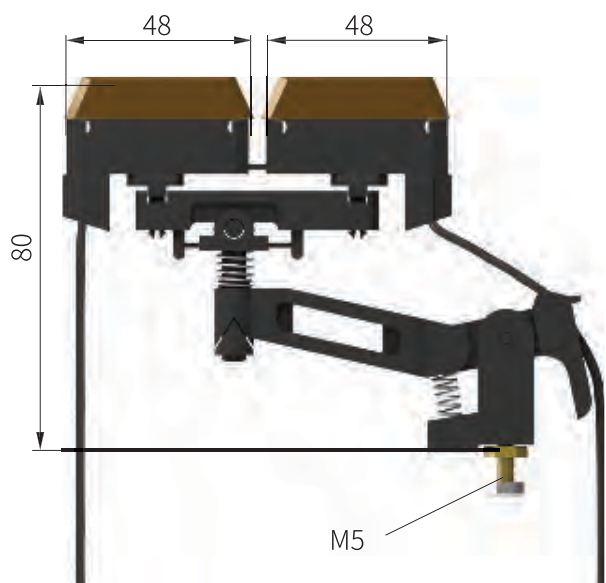


Технические характеристики шинопровода серии C15

Тип	U12/25
Вес	0.267
Цвет кожуха: Зеленый(стандарт)	
Код изделия, фазный провод	628114*
Код изделия, заземление	628214*

Модель	Сечение (мм ²)	Расстояние крепежа (мм)	Макс. напряжение (В)	Непрерывный ток (А)	Сопротивление (Ом/м)
C15/25C	25	30	660	100	0.745

Токоъемник



(Двустороннее движение)
Применяется для токопроводов с шагом 20 мм (при расстоянии 14 мм между направляющими).

Номинальный ток: 1 клемма питания — 20 А
2 клеммы питания: 2 × 20 А
Поворот влево/вправо: ±15 мм
Перемещение вверх/вниз: ±15 мм
Сила нажатия щетки: 3.5 N на щетку
Заземление обычно подключается к 4-й точке, по запросу возможно другое расположение.

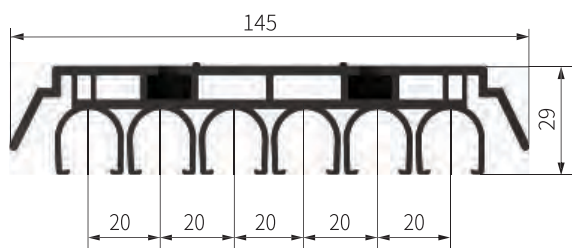
Характеристики токоприемников

Тип	Установочный ток	Соединительный кабель		Вес	Артикул	
		мм ²			Фаза, черный	Заземление, желтый
C15JD2	40	2.50 x 2		0.078	623201	623231

Кронштейны / Подвесы

Описание:

Любое количество токоведущих шин можно собрать вместе с помощью компактных кронштейнов. Стандартное расстояние между проводниками — 20 мм.



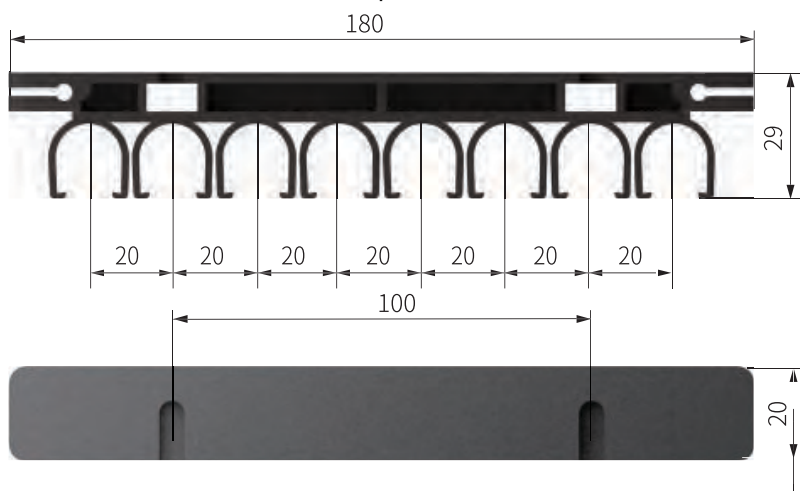
6-контактный кронштейн C15ZJA6
Используется с алюминиевым профилем длиной 180 мм (AL-Track = 180 мм)



Технические характеристики подвеса

Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15ZJA6	6	0.031	Пластик	624006

8-контактный кронштейн C15ZJA8

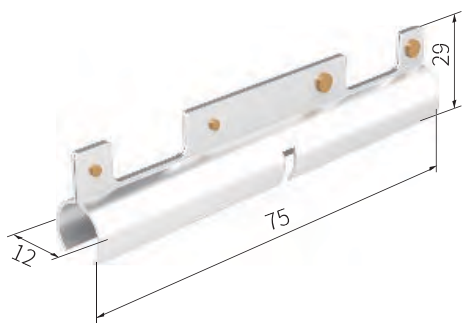


Используется с алюминиевым профилем длиной 220 мм (AL-Track = 220 мм)

Технические характеристики 8-контактного кронштейна

Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15ZJA8	8	0.033	Пластик	624008
C15ZJA10	10	0.040	Пластик	624010

Стыковочный элемент с болтовым соединением



Характеристики стыковочного элемента с болтовым соединением

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
CV15	0.015	Медь	623480

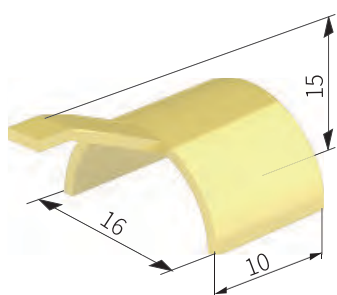
Защитный кожух для стыков

Характеристики защитного кожуха для стыков

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15HT	0.028	Инж. пластик	626812



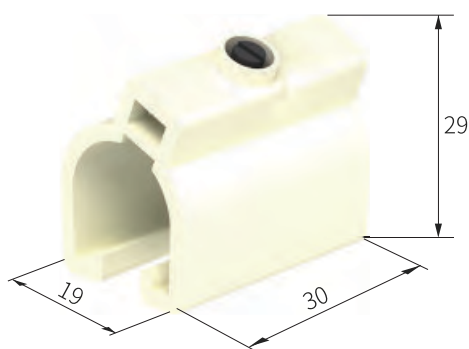
Клипса для подачи питания



Характеристики клипсы для подачи питания

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15DJ	0.005	Латунь	623660

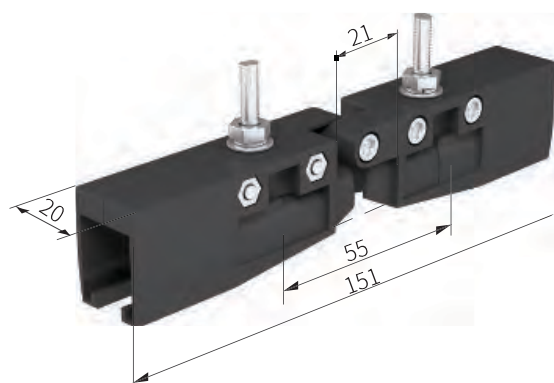
Защитный кожух для клипсы подачи питания



Характеристики защитного кожуха для клипсы подачи питания

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15HT	0.005	Инж. пластик	626812

Изолирующий узел

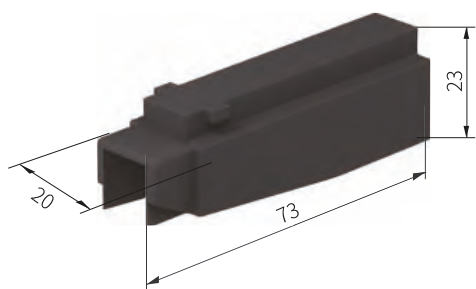


Описание:

Два контактных элемента соединяются под давлением для создания жесткого и выровненного соединения.

Технические характеристики изолирующего узла

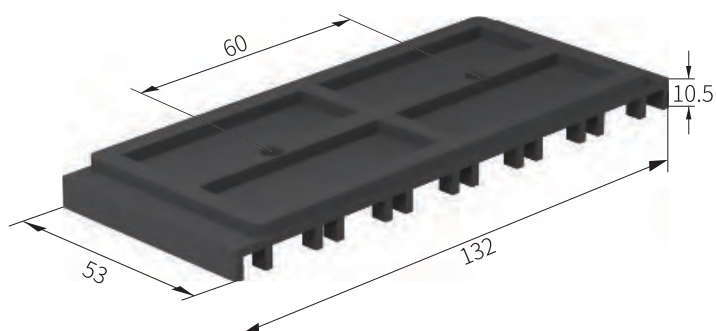
Модель	Обозначение	Вес	Состав	Материал	Артикул
C15FD		0.062	2 изолирующие крышки	Пластик	663723
C15FD1		0.067	1 изол. крышка + 1 подающий зажим	Пластик и латунь	663724
C15FD2		0.072	2 изол. крышки + 2 подающих зажима	Пластик и латунь	623725



Характеристики изолирующего узла

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15DC	0.013	Инж. пластик	623801

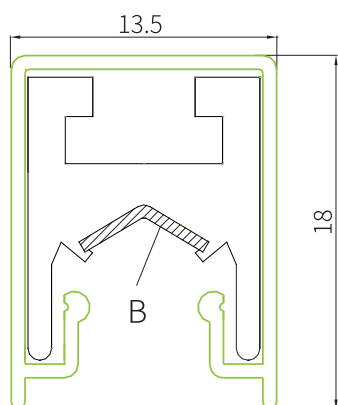
Крепежное основание направляющей



Технические характеристики крепежного основания направляющей

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
C15BC	0.030	Инж. пластик	623906

Составные части токопроводящей шины серии H15



Описание H15

- Профиль шины:
Алюминиевый проводник
- Нержавеющая стальная лента
 $B = 7.2 \text{ мм}$

(Изображение профиля: ширина 13.5 мм, высота 18 мм)

- Длина: 4.5 метра
- Расстояние между опорами: 600 мм (на прямых участках), 300 мм (на изгибах).
- Изгибы: $R = 0.8 \text{ м}$
- Изоляция: красный.

Технические характеристики составных частей токопроводящей шины

Модель	Материал	Площадь сечения (мм ²)	Номинальный ток (А)	Межфазное расстояние (мм)	Сопротивление (Ω/км)	Вес на 1 м (кг)	Артикул
JDC-H-75/100	Алюминий	75	100	20	0.453	0.35	150175

Температурный диапазон:

Тип изоляции:

Стандартная защитная изоляция

Высокотемпературная изоляция

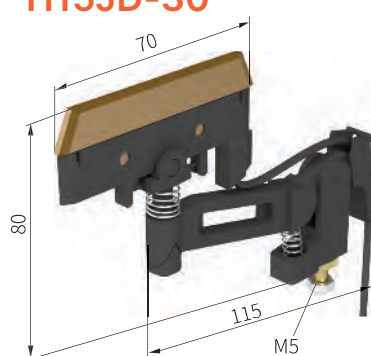
Низкотемпературная изоляция

Диапазон температур:

-20°C до +70°C

-10°C до +115°C

-40°C до +70°C

Токосъёмник**H15JD-60****H15JD-30***

Тяговые рычаги

Артикул
695035Артикул
195035

Характеристики токосъёмника

Модель	Вес (кг)	Материал	Номинал	Артикул
H15JD-60	0.171	Инж. пластик	60А	153160
H15JD-30	0.075	Инж. пластик	30А	153130

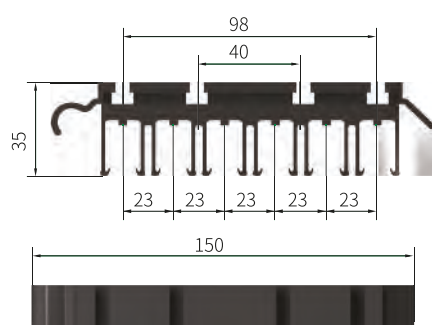
Примечание:

*Токосъёмник H15JD-30 используется только с опорной пластиной, см. конструкции системы U12 или M16, межфазное расстояние составляет 23 мм.

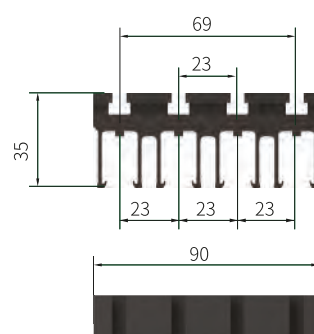
Кронштейны

Любое количество токопроводов может быть собрано вместе с использованием дополнительных компактных кронштейнов. Стандартное расстояние между проводниками: 23 мм

6-полюсный защёлкивающийся кронштейн H15ZJA6
Для алюминиевого профиля 180 мм



4-полюсный компактный болтовой кронштейн H15ZJB4
(Для балок IPE, IPB, IPBI, IPBV)



Технические характеристики
защёлкивающих кронштейнов

Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Артикул
H15ZJA6	6	0.041	Инж. пластик	154006
H15ZJA8	8	0.052	Инж. пластик	154008

Технические характеристики
болтовых кронштейнов

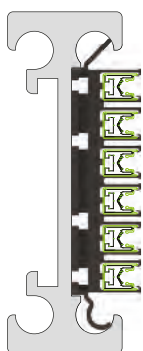
Модель	Полюса	Вес (кг)	Материал	Артикул
H15ZJB4	4	0.030	Инж. пластик	154104
H15ZJB6	6	0.040	Инж. пластик	154106

Направляющая для кронштейнов

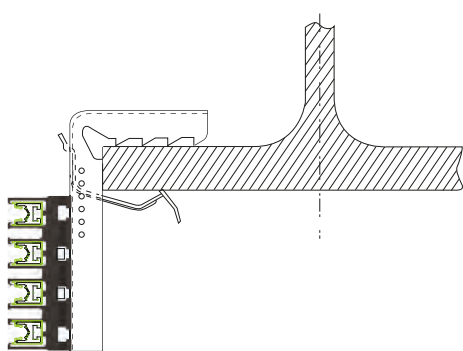
Компактные кронштейны с функцией самофиксации, вмещающие до 8 проводников; возможно изготовление под заказ для вашего монорельсового профиля. Кронштейны защёлкивающегося или поворотного типа для типичных монорельсовых систем электрификации.

Межосевое расстояние между кронштейнами: 23 мм

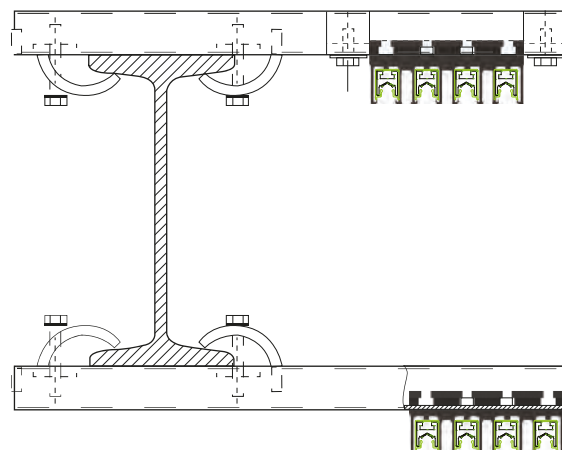
При заказе указывайте, используется ли двутавровая стальная балка или алюминиевый профиль.



180 алюминиевый
профиль



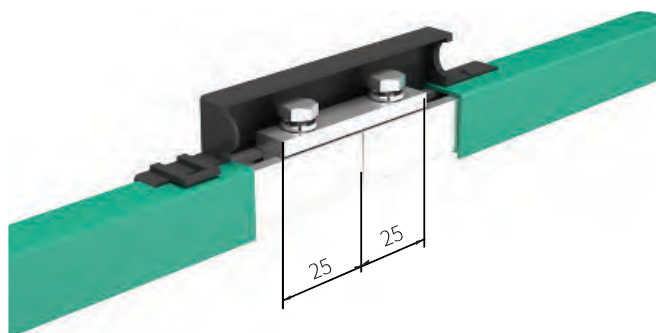
Балка двутаврового
сечения (I-балка)



Балка двутаврового
сечения (I-балка)

Болтовое соединение

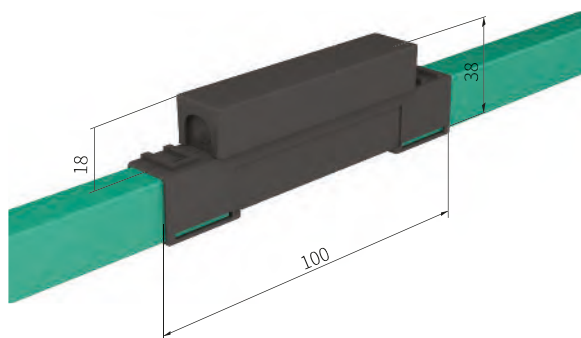
Также может использоваться как питающий разъем.



Характеристики болтового соединения

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
HV15	0.025	Алюминий	153450

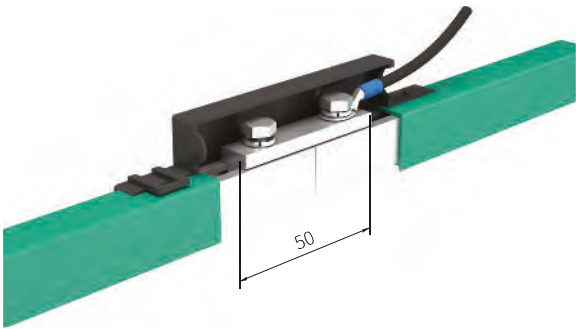
Защитный кожух соединения



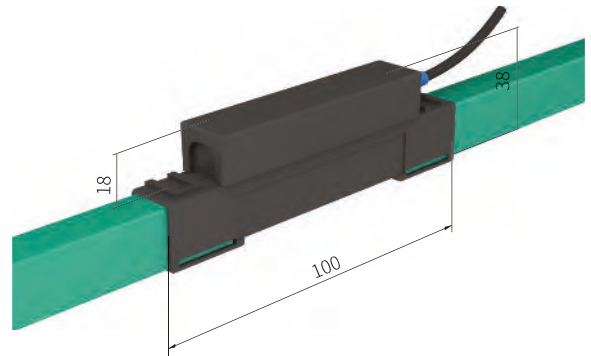
Характеристики защитного
кожуха соединения

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H15HT	0.015	Инж. пластик	156812

Подающие клеммы



Соответствует HE15
Питающие кабели: два кабеля
сечением макс. 6 мм²

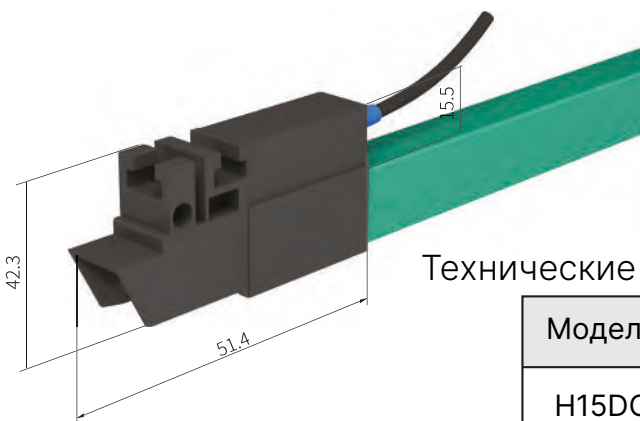


Монтаж проводки выполняется со смещением. Специальная кабельная клемма поставляется с подающей клеммой

Технические характеристики подающих клемм

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул	Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
HE15	0.040	Алюминий	153660	HEG15	0.060	Алюминий	153680

Направляющие перехода



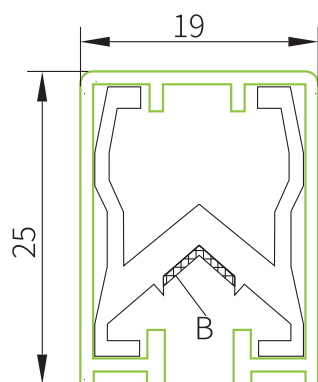
Технические характеристики направляющих перехода

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H15DC	0.010	Инж. пластик	153867

Основная модель токоподвода серии Н19

Алюминиевый проводник. Нержавеющая стальная лента шириной 7.2 мм

Масштаб: 1:1



Длина:

Стандартная длина: 4.5 метра

Другие длины — по согласованию.

Расстояние между опорами: 1.5 м*

Радиус изгиба:

Минимальный радиус: $R = 0.8$ м

Области применения:

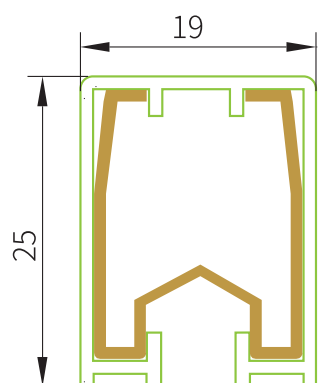
Для подвесных и протяжённых треків кранов, монорельсов, электрических тельферов, подъемников, систем хранения, транспортных систем, а также других устройств подачи питания к подвижному оборудованию.

Для оборудования по производству токоотводящих шин расстояние между опорами 0.5 м – 0.8 м

Характеристики основной модели токоподвода

Модель	Материал	Сечение (мм ²)	Номинальный ток (А)	Крепежное расстояние (мм)	Сопротивление (Ω/км)	Масса (кг/м)	Артикул
JDC-H-100/150	Алюминий	100	150	35 или 80	0.376	0.46	190135

Масштаб 1:1



Профиль медного токоподвода

Стандартная длина: 4.5 м, другие длины — по согласованию.

Характеристики профиля медного токоподвода

Модель	Материал	Сечение (мм ²)	Номинальный ток (А)	Крепежное расстояние (мм)	Сопротивление (Ω/км)	Масса (кг/м)	Артикул
JDC-НТ-110/300	Медь	110	300	35 или 80	0.195	1.15	190275
JDC-НТ-130/500	Медь	130	500	35 или 80	0.156	1.33	190285

Изоляция нейтрального провода: Нейтральная изоляционная оболочка отмечена жёлто-зелёной полосой с одной стороны.

Тип изоляции:

Стандартная изоляция

Высокотемпературная

Низкотемпературная

Температурный диапазон:

от -20°C до +70°C окружающей температуры

от -10°C до +115°C окружающей температуры

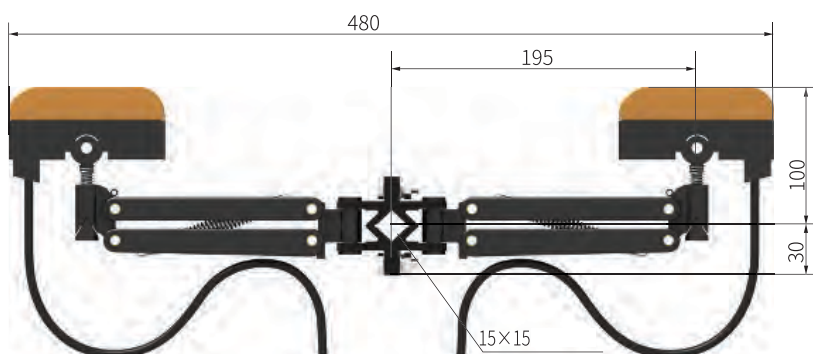
от -40°C до +70°C окружающей температуры

Токосъёмник

JD-100



JD*2-100



Крепление тяговой штанги: Ø15×15

H19TS-2



HQS-350



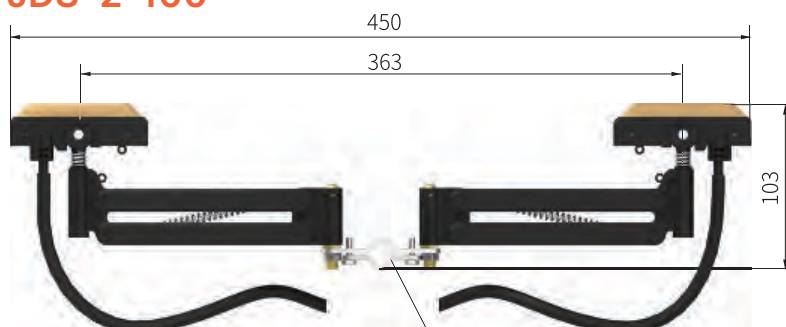
Технические характеристики токосъёмника

Модель	Номинал	Вес (кг)	Материал	Артикул
JD-100	60А	0.32	Пластик	193110
JD*2-100	120А	0.062	Пластик	193120
Щетка H19TS-2		0.10	Пластик + угольная щётка	193102
Тяговая штанга HQS-350		0.45	Сталь	195035

JDS-100



JDS*2-100



Крепление тяговой штанги: $\varnothing 12 \times 12$

Технические характеристики токосъемника

Модель	Номинал	Вес (кг)	Материал	Артикул
JDS-100	60A	0.17	Пластик	193130
JDS*2-100	120A	0.34	Пластик	193140

H19TS-1



H19TB-1



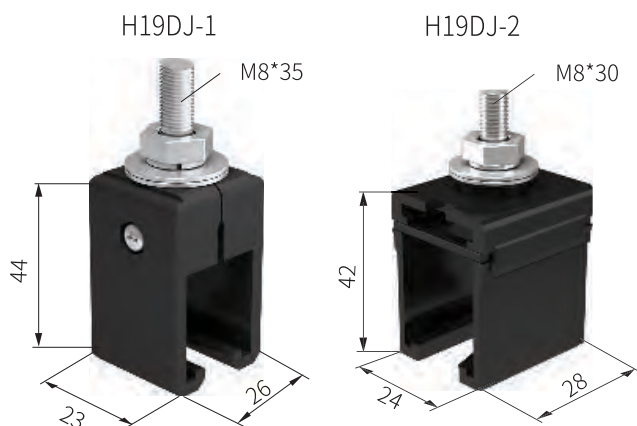
H19BC-1



Технические характеристики комплектующих

Название	Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
Щетка	H19TS-1	0.075	Пластик + угольная щётка	193101
Кронштейн	H19TB-1	0.055	Сталь	195001
Тяговая штанга	H19BC-1	0.25	Сталь	195050

Одиночный кронштейн

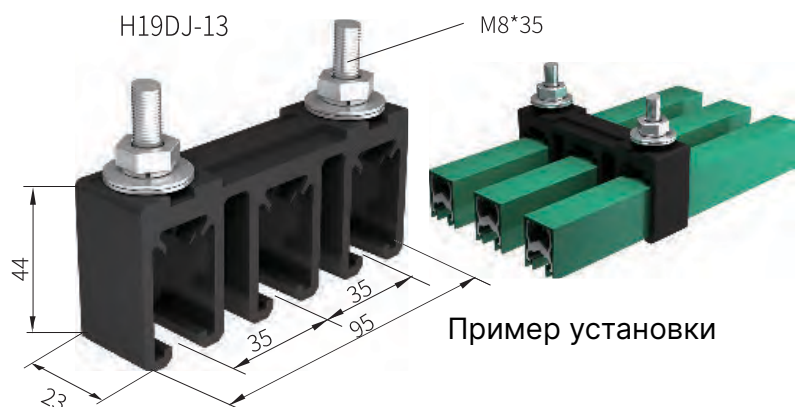


Характеристики одиночного кронштейна

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H19DJ-1	0.043	Пластик	193901
H19DJ-2	0.035	Пластик	193902
H19DJ-5*	0.043	Полиэстер	193905

Тройной кронштейн

*Применяется в условиях высоких температур

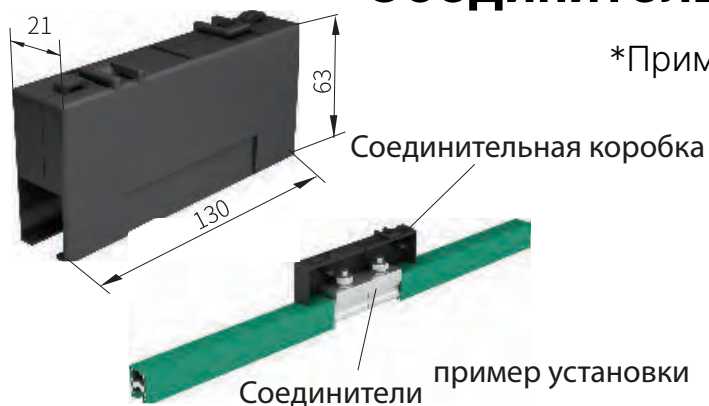


Технические характеристики тройного кронштейна

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H19DJ-13	0.088	Пластик	193913
H19DJ-35*	0.092	Полиэстер	193915

Соединительная коробка

*Применяется в условиях высоких температур

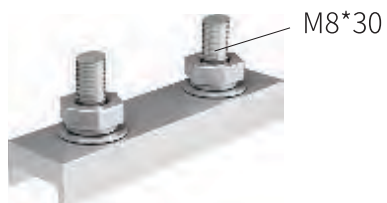


Характеристики соединительной коробки

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H19LJ-1	0.078	Пластик	193401
H19LJ-5*	0.083	Полиэстер	193405

Соединители

Алюминиевый соединитель



Медный соединитель

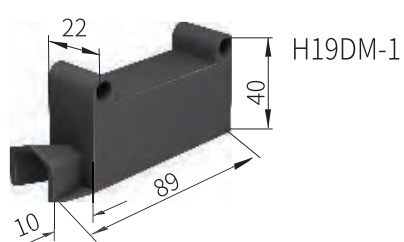


Характеристики соединителей

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H19JT-150A	0.071	Алюминий	193423
H19JT-200A	0.085	Медь	193425
H19JT-300A	0.092	Медь	193426
H19JT-500A	0.119	Медь	193427

Заглушка

Может использоваться как выключатель или изолирующий участок.



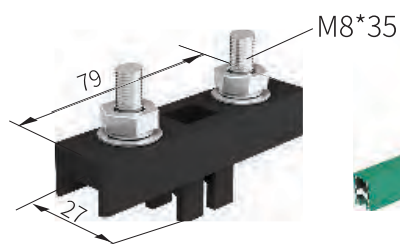
Характеристики заглушки

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H19DM-1	0.020	Пластик	193701
H19DM-2	0.019	Пластик	193702



Изолирующий участок

Соединительная коробка



Характеристики изолирующего участка

Модель	Вес (кг)	Материал	Артикул
H19FD	0.063	Пластик	196030

Соединители

Болтовые соединители предназначены для надёжной фиксации токоведущих шин и обеспечения механической и электрической непрерывности цепи.

Включают в себя защитные кожухи.

Компенсационный участок необходим при установке более 100 м шинной системы M16 для компенсации температурных деформаций — см. инструкцию по монтажу.

Питающие клеммы

Предпочтительно устанавливаются в соединительных точках шин.

Необходимо предусмотреть достаточную длину подводящего кабеля для подключения.

Концевые заглушки

Открытые концы шин закрываются концевыми заглушками.

Направляющие для поворотов и трансферов

Индивидуальные или многополюсные направляющие используются на переходах, вращающихся платформах и других участках поворотов/пересечений.

Изолирующие секции

Применяются для разделения токопровода на зоны (например, зоны технического обслуживания или участки безопасности).

Заводские изгибы

Радиусные изгибы изготавливаются на заводе. Доступны как горизонтальные, так и вертикальные изгибы.

Токосъёмники

Стандартные токосъёмники изготавливаются из армированного полиамида или поликарбоната с меднографитовыми щётками

Щётки токосъёмников ориентированы только на положительную сторону шин и не могут быть обращены в другую сторону.