



ТОКОПРИМЕ

ТОКОПРИМЕ-ZT

Троллейные шинопроводы



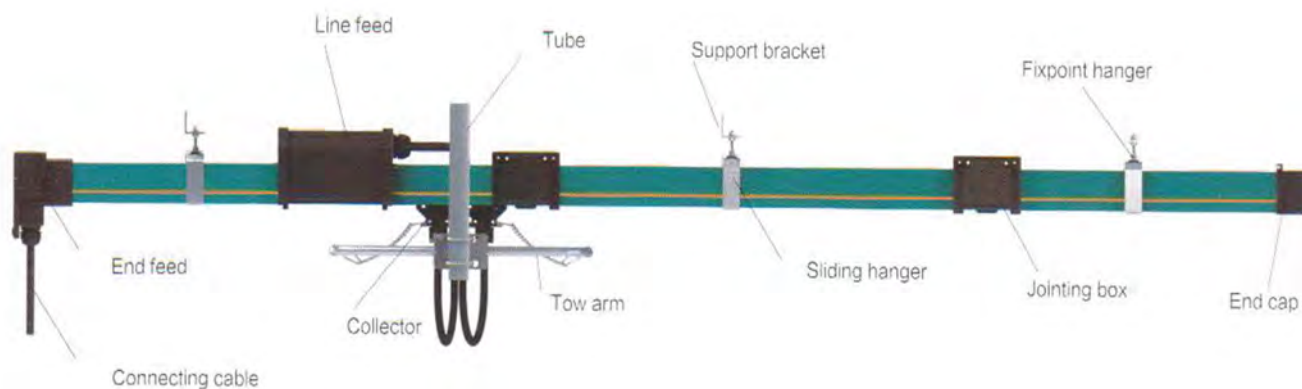
Телефоны для консультаций и заказа оборудования:
+7 (495) 951-36-44, +7 (495) 951-70-11, +7 (909) 653-07-66

email: sale@ensaving.ru

web: www.ensaving.ru

TOKOPRIME-ZT

<u>Общие сведения</u>	2
<u>Компоненты</u>	3
<u>Технические характеристики</u>	4
<u>Тип - Технические данные - Номера заказов</u>	5
<u>Продукты</u>	6
➤ <u>Троллейный шинопровод</u>	6
➤ <u>Токоъемник</u>	7
➤ <u>Угольная щетка</u>	9
➤ <u>Соединительная крышка</u>	10
➤ <u>Защитный короб</u>	10
➤ <u>Опорный подвес</u>	11
➤ <u>Скользкий подвес</u>	11
➤ <u>Жесткий подвес</u>	12
➤ <u>С болтовыми соединениями</u>	12
➤ <u>Торцевая крышка</u>	13
➤ <u>Торцевой подвод питания</u>	13
➤ <u>Линейный подвод питания (с шиной 0,5 м)</u>	14
➤ <u>Клеммы подвода питания</u>	14
➤ <u>Светодиодные индикаторы</u>	14
➤ <u>Кронштейн вилочного типа</u>	15
➤ <u>Буксировочный кронштейн</u>	15
➤ <u>Уплотнительная лента</u>	15
➤ <u>Гибкий буксировочный кронштейн</u>	16
➤ <u>Секция расширения (компенсации)</u>	16
➤ <u>Секция компенсации с входным раструбом</u>	17
➤ <u>Изолированная (обесточенная) секция (ремзона)</u>	17
<u>Схема установки</u>	18
<u>Расчеты</u>	19
<u>Контакты поставщика</u>	20



Общие сведения

- 1.** Троллейный шинопровод закрытого типа — это токопроводящие шины, защищенные от попадания твердых частиц и влаги (степень защиты IP23). Такие шинопроводы используются для установки в помещениях и на открытом воздухе. Медные проводники различного сечения устанавливаются в жесткий корпус из ПВХ зеленого цвета, допустимый диапазон пропускаемого тока составляет 35–240 А.
- 2.** Токосъемник перемещается внутри корпуса опираясь на четыре ролика. Ток с силового кабеля передается на оборудование с помощью подпружиненных угольных щеток.
- 3.** Не включает уплотнительную полосу, с предустановленным в заводских условиях плоским медным проводником с болтовым (тип А) или штекерным (тип В) соединением.
- 4.** Тип ZT73: траектории перемещения для $R \geq 800$ мм, с плоской медной шиной и болтовыми соединителями, установленными в заводских условиях.
- 5.** Указанные типы шинопроводов сертифицированы в соответствии с требованиями ISO9001 и CE.

Компоненты

- 1. Корпус.** Пластиковый корпус зеленого цвета, рассчитанный на 3–4 проводника. Длина стандартной секции составляет 4 м. Имеется возможность изготовления секций другой длины. Заземляющий проводник обозначается международным цветовым кодом. Переключение фаз исключается благодаря конструкции токосъемника и корпуса.
- 2. Соединение.** С помощью пластиковых соединительных крышек.
- 3. Система подвода питания.** С линейных или торцевых блоков питания.
- 4. Торцевые крышки.** Открытые концы токопроводящей шины модели ZT73 закрываются торцевыми крышками.
- 5. Кронштейны-подвесы.** Для крепления токопроводящих шин к подкрановым балкам используются стандартные кронштейны. Токопроводящая шина со скользящими и жесткими подвесами. Стандартное расстояние между точками крепления подвесов при установке конструкции в помещении или на открытом воздухе: 1200 мм.
- 6. Расширение при колебаниях температуры.** Расширительные секции необходимы для компенсации различных расширений между медными токопроводами и стальными или бетонными конструкциями в условиях переменных температур при постоянной подаче электроэнергии.
- 7. Секции и выключатели питания.** Токопроводящая шина для рабочих зон и перемещения может использоваться для различных целей.
- 8. Разделение на секции.** Осуществляется с помощью воздушных зазоров (5 мм), зазоры перекрываются угольными щетками токосъемника, например, для силовой сети. Также осуществляется с помощью изолирующих элементов (35 мм). Такие элементы должны быть длиннее угольных щеток. При секционировании токопроводящих шин разъединителем, он может быть разомкнут. Например, для целей управления и контроля.
- 9. Токосъемники.** Токосъемники изготовлены из армированного полиэфирного стекловолокна, что обеспечивает их высокую прочность и малый вес. Угольные щетки с пружинами обеспечивают равномерность контакта. Соединительные кабели и шарнирные или гибкие буксировочные кронштейны входят в комплект поставки. Двойные токосъемники служат для передачи электроэнергии с более высокой силой тока.

Технические характеристики

Электрические свойства:		Механические свойства:	
Макс. ток	240 А	Прочность на изгиб	75 Н/мм ² ± 10%
Макс. напряжение	690 В	Прочность на растяжение	40 Н/мм ² ± 10%
Диэлектрическая прочность (прочность на пробой)	30–40 кВ/мм	Температурный диапазон:	
Удельное сопротивление	5×10 ¹⁵ Ом×см	Стандартный корпус	от -20 °С до +70 °С
Поверхностное удельное сопротивление	10 ¹³ Ом×см	Корпус, рассчитанный на высокие температуры	от -10 °С до +115 °С
Сопротивление току утечки	СТ1600-2.7	Корпус, рассчитанный на низкие температуры	от -40 °С до +80 °С
Воспламеняемость:			
Огнестойкость	В1 — Не воспламеняется, автоматическое выключение		
Не поддерживает горение	Класс В1 — отсутствие горящих частиц, не поддерживает горение		
Устойчивость к воздействию химических веществ: (+45 °С) +45 °С:			
Бензин	Серная кислота 50%		
Минеральные вещества	Гидроксид натрия 25% и 50%		
Консистентная смазка	Соляная кислота, концентрированная		

Тип - Технические данные - Номера заказов

Код шины:

ZT73-4-n/m

ZT73 = троллейный шинопровод закрытого типа

4 = полюса

n = сечение шины (мм²)

m = постоянная расчетная токовая нагрузка

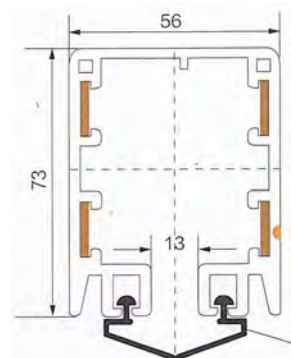
Ширина медной полосы:

1 = 14,5 мм 2 = 17,6 мм 3 = 21,0 мм

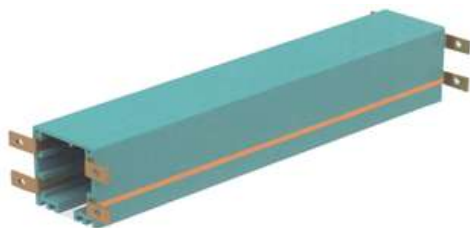
Длина: 4 м/шт. — стандартная длина, по запросу возможно изготовление шинопровода другой длины, но не более 6 м.

Кривизна траектории перемещения Мин. R = 0,8 м

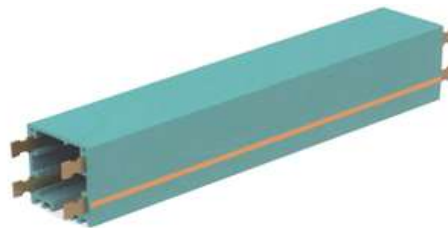
Расстояние между опорами 1,2 м для прямых шинопроводов.



Тип А



Тип В



Троллейный шинопровод

Тип	Кол-во полюсов	Сечение шины (мм ²)	Макс. Ток (А)	Длина пути утечки (мм)	Макс. Напряжение (В)	Катушка сопротивления (Ом/км)	Вес (кг)	Номер в классификации (артикул)
ZT73A-4-8/35	4	8	35	35	690	1,944	2,09	734080351
ZT73A-4-10/50	4	10	50	35	690	1,656	2,16	734010501
ZT73A-4-12/65	4	12	65	35	690	1,321	2,23	734012651
ZT73A-4-15/80	4	15	80	35	690	1,137	2,3	734015801
ZT73A-4-20/100	4	20	100	33	690	1,011	2,43	734020100
ZT73A-4-25/120	4	25	120	33	690	0,713	2,56	734025120
ZT73A-4-35/140	4	35	140	33	690	0,522	2,95	734035140
ZT73A-4-50/170	4	50	170	33	690	0,337	3,25	734050170
ZT73A-4-70/210	4	70	210	33	690	0,265	3,85	734070210
ZT73A-4-80/240	4	80	240	30	690	0,223	4,16	734080240
ZT73B-4-12/65	4	12	65	35	690	1,321	2,23	733112650
ZT73B-4-15/80	4	15	80	35	690	1,137	2,3	733115800
ZT73B-4-20/100	4	20	100	33	690	1,011	2,43	733120100
ZT73B-4-25/120	4	25	120	33	690	0,713	2,56	733125120
ZT73B-4-35/140	4	35	140	33	690	0,522	2,95	733125140
ZT73B-4-50/170	4	50	170	33	690	0,337	3,25	733150170
ZT73B-4-70/210	4	70	210	33	690	0,265	3,85	733170210
ZT73B-4-80/240	4	80	240	30	690	0,223	4,16	733180240

Токоъемники

Токоъемник 25 А используется для тока 35–50 А.
Токоъемник 40 А используется для тока 65–120 А.
 Может использоваться с буксировочным кронштейном **ZT73BC/53** и **ZT73BC/55**.

Соединительный кабель:

25 А: 2,5 мм²/жила × 4.

40 А: 4,0 мм²/жила × 3 + 2,5 мм²/жила × 1

Стандартная длина кабеля: 0,8 м.

По запросу возможна поставка кабеля большей длины.



Тип	Вес (кг)	Кол-во полюсов	Номинальная мощность	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JD-4/25	0,65	4	25 А	73042520
ZT73-JD-4/40	0,75	4	40 А	73044020

Токоъемник 60 А используется для токов 120–170 А..
 Может использоваться с буксировочным кронштейном **ZT73BC/53** и **ZT73BC/55**.

Соединительный кабель:

60 А: 4,0 мм²/жила × 6 + 2,5 мм²/жила × 2

Стандартная длина кабеля: 0,8 м.

По запросу возможна поставка кабеля большей длины.



Тип	Вес (кг)	Кол-во полюсов	Номинальная мощность	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JD-4/60	1,35	4	60 А	73046020

Токоъемники

Токоъемник 80 А используется для тока 140–240 А.
 Может использоваться с буксировочным кронштейном **ZT73BC/55**.

Соединительный кабель:

80 А: (6,0 мм²×2 /жила) × 3.

Стандартная длина кабеля: 0,8 м.

По запросу возможна поставка кабеля большей длины.



Тип	Вес (кг)	Кол-во полюсов	Номинальная мощность	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JD-4/80	0,50	4	80 А	73048020

Токоъемник используется для искривлённых траекторий перемещения (R>800)
 Допускается использование двух типов буксировочных кронштейнов: **ZT73BC/53** и **ZT73BC/55**.

Соединительный кабель:

25 А: 2,5 мм²/жила × 4

40 А, 4,0 мм²/жила × 3 + 2,5 мм²/жила × 1

Стандартная длина кабеля: 0,8 м.

По запросу возможна поставка кабеля большей длины.



Тип	Вес (кг)	Кол-во полюсов	Номинальная мощность	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JDR-4/25	0,5	4	25 А	73042521
ZT73-JDR-4/40	0,6	4	40 А	73044021

Токоъемники

Токоъемник может использоваться только с буксировочным кронштейном ZT73BC/53.

Соединительный кабель:

60 А: (4,0 мм²×2/жила)×3

80 А: (6,0 мм²×2/жила)×3

Стандартная длина кабеля: 1 м.

По запросу возможна поставка кабеля большей длины.



Тип	Вес (кг)	Кол-во полюсов	Номинальная мощность	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JD-3/60	0,9	3	60 А	73036020
ZT73-JD-3/80	1,05	3	80 А	73038020

Угольная щетка



Тип	Вес (кг)	Номер в классификации (артикул)
ZT73-TS-1	0,04	73036120

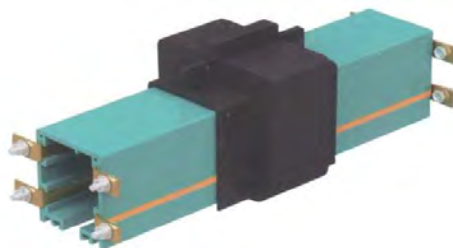
Используется для моделей ZT73-JD-4/25, 4/40, 4/60, 4/80, 3/60,



Тип	Вес (кг)	Номер в классификации (артикул)
ZT73-TS-2	0,04	73036220

Используется для моделей ZT73-JDR-4/25, 4/40

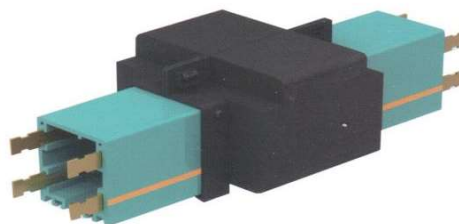
Соединительная крышка



Соединительная крышка может использоваться и для систем соединения изогнутых шин. Само блокируются, устанавливается очень легко и просто.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-LJ-5	0,1	Пластик	7380021

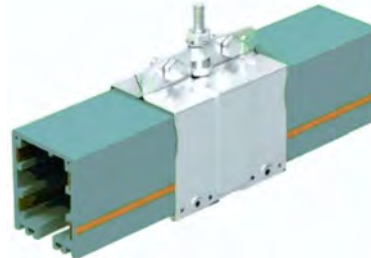
Защитный короб



Защитный короб используется с болтовыми соединениями. С автоматической блокировкой, устанавливается очень легко и просто.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-LJ-6	0,16	Пластик	7380022

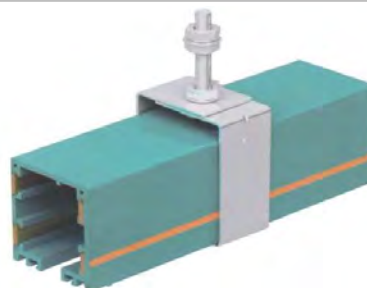
Опорный подвес



Опорный подвес используется для шинопроводов без стыков. Также может использоваться в качестве распределительной коробки. Место стыка должно быть закрыто прорезиненной тканью.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-LJ-8	0,28	Сталь	7380122

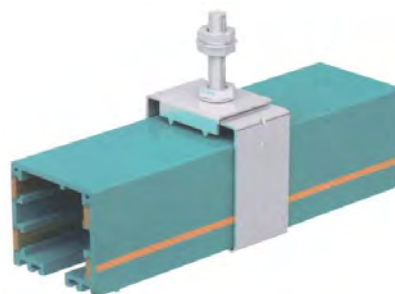
Скользящий подвес



Скользящий подвес на секции токопроводящей шины, используется с изогнутыми соединениями.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-LJ-6	0,16	Пластик	7380022

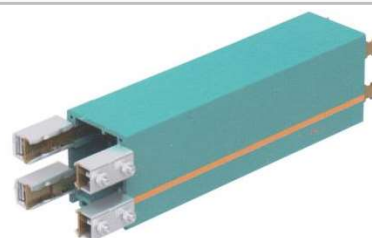
Жесткий подвес



Жесткий подвес на секции токопроводящей шины.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-DJ-02	0,21	Сталь	7380032

С болтовыми соединениями



Внимание! Затягивайте установочные винты с моментом не более 2 Нм, чтобы избежать деформации фиксаторов болтового соединения.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JT-80A	0,042	стальное покрытие и медные пластины	7380041
ZT73-JT-120A	0,049		7380042
ZT73-JT-140A	0,053		7380043
ZT73-JT-170A	0,058		7380044
ZT73-JT-210A	0,065		7380045
ZT73-JT-240A	0,085		7380046

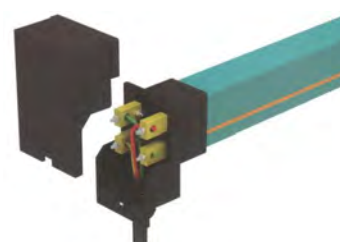
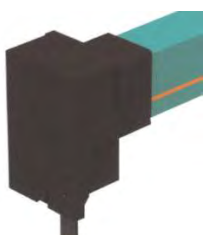
Торцевая крышка



Устанавливается на торцах системы.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-DM	0,065	Пластик	7380053

Торцевой подвод питания



Используется для тока 35–240 А, устанавливается вместо одной из торцевых крышек.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-DG-1	0,25	Пластик	7380052



Соединения торцевого подвода питания

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-EJ-1	0,06	Латунь	7380152

Линейный подвод питания (с шиной 0,5 м)



Линейный подвод питания оснащен шиной 0,5 м. Возможна поставка шин другой длины (не более 4 м). Обозначение 56ZG/500-4/50A означает 4 полюса и шинопровод на 50 ампер.

Тип	Номер в классификации (артикул)
ZT73-ZG/500-4/M	7380054

Клеммы подвода питания



Тип	Вес (кг)	Номер в классификации (артикул)
ZT73-GJT-80A	0,051	7380061
ZT73-GJT-120A	0,058	7380062
ZT73-GJT-140A	0,065	7380063
ZT73-GJT-170A	0,076	7380064
ZT73-GJT-210A	0,086	7380065
ZT73-GJT-240A	0,095	7380066

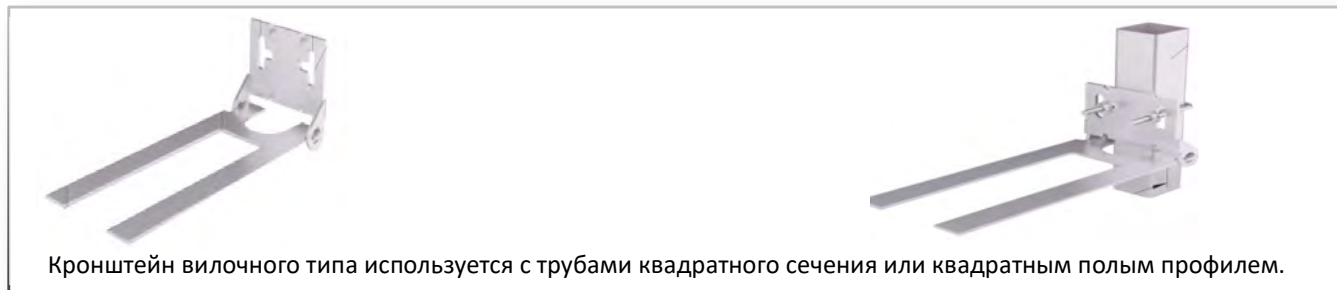
Светодиодные индикаторы



Тип	Вес (кг)	Номер в классификации (артикул)
ZT73-LED	0,28	7380071

Пригодны для троллейных шинопроводов всех типов

Кронштейн вилочного типа



Кронштейн вилочного типа используется с трубами квадратного сечения или квадратным полым профилем.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-BC/53	0,53	Сталь	7380072

Буксировочной кронштейн



Буксировочной кронштейн используется с трубами квадратного сечения, стальными уголками или швеллерами.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-BC/55	0,55	Сталь	7380073

Уплотнительная лента



Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-FCT	0,07	Пластик	7380074

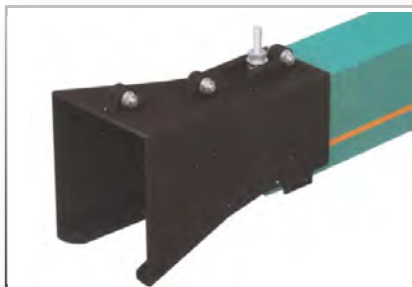
Используется в запыленной или пожаробезопасной среде, в одной упаковке 50 метров ленты.

Гибкий буксировочный кронштейн



Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-FTW	1,35	Сталь, медь Нержавеющая сталь	7380076

Телескопическая секция



Шинопровод делится на две части с помощью телескопической секции. Каждую из этих секций необходимо обеспечить отдельной подачей питания. Чтобы не прерывать электрический контакт при прохождении телескопической секции, необходимо предусмотреть два токосъемника достаточной мощности с межосевым расстоянием не менее 500 мм. В случае более высокого энергопотребления необходимо предусмотреть два комплекта токосъемников.

Тип	Вес (кг)	Материал	Номер в классификации (артикул)
ZT73-TG	0,22	Пластик	7380075

Секция расширения (компенсации)

Расширительные секции используются для компенсации температурных расширений между изоляционной оболочкой и медной проводящей шиной в результате перепада температур, не прерывая подачу электроэнергии. Шинные компенсаторы используются в случае, если длина токопроводящей шины между подводами тока, изгибами, торцевыми крышками направляющих и другими неподвижными соединениями составляет более 20 м.

Тип	Номер в классификации (артикул)
ZT73-PZJ	7380175

Секция компенсации с входным раструбом



Тип	Номер в классификации (артикул)
ZT73-FTW	7380076

Входные раструбы могут более эффективно поглощать расширение и сжатие токопроводящей шины по длине, вызванное перепадами температур, поэтому их можно использовать в качестве секции компенсации. Компенсационная секция включает два входных раструба и две 50-сантиметровые токопроводящие шины.

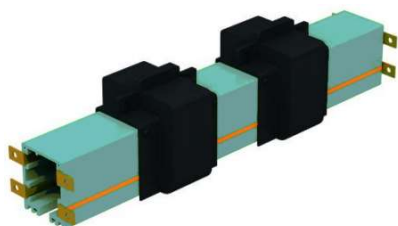
Условия применения входных раструбов:

- a. Длина шинпровода должна превышать 150 м.
- b. Наличие значительного перепада температур или установка одной части шинпровода в помещении, а другой на открытом воздухе.
- c. В случаях, когда параметры секции температурной компенсации не соответствуют требованиям.
- d. В случаях, когда расстояние между двумя дугами превышает 30 м.

Меры предосторожности при эксплуатации входных раструбов:

- a. Для приведения в действие токоъемника требуется пружинный синхронизатор.
- b. Требуется установка двух отдельных токоъемников, расстояние между которыми должно составлять не менее 500 мм.
- c. Раструбы должны быть установлены между двумя жесткими или опорными подвесами. Для других деталей можно использовать скользящие подвесы.

Изолированная (обесточенная) секция (ремзона)



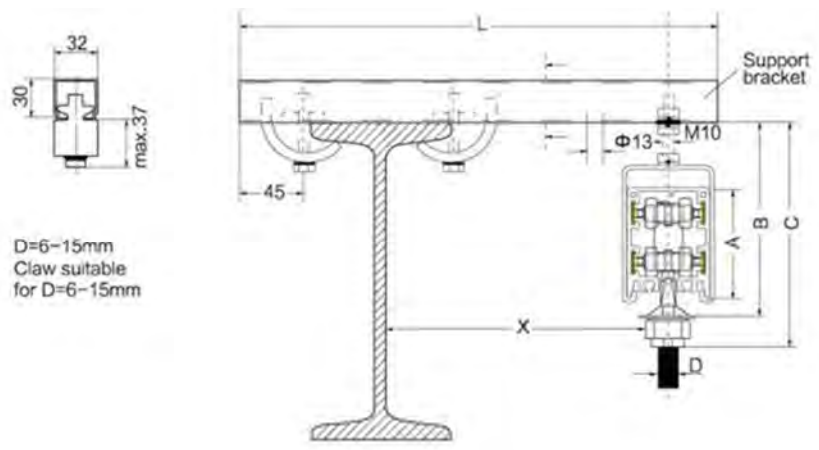
Изолированная секция представляет собой изолированный модуль с проводником необходимого сечения, используемый с гибкими соединениями.

Сборка секций производится в заводских условиях.

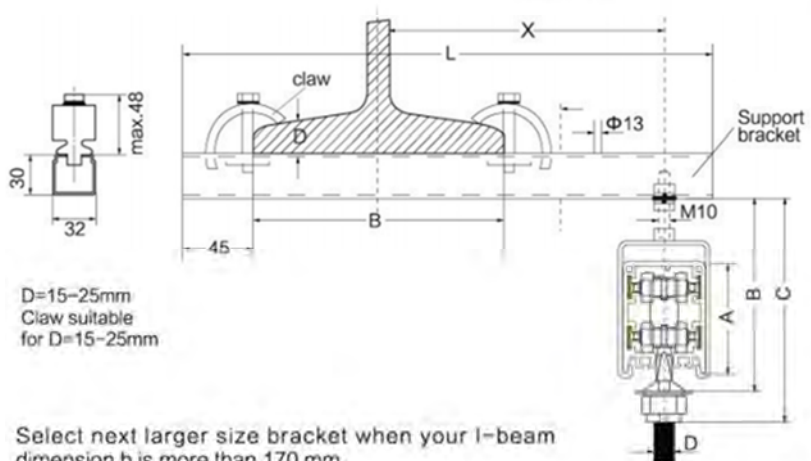
На обоих торцах этой секции имеются специальные болтовые соединения.

Тип	Номер в классификации (артикул)
ZT73-JXD	7380375

Схема установки



D=6-15mm
Claw suitable
for D=6-15mm



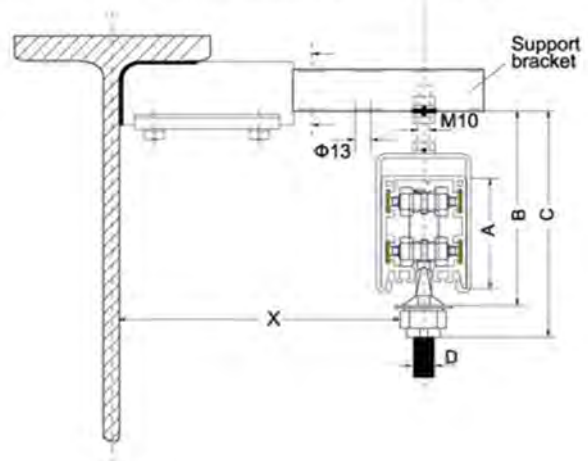
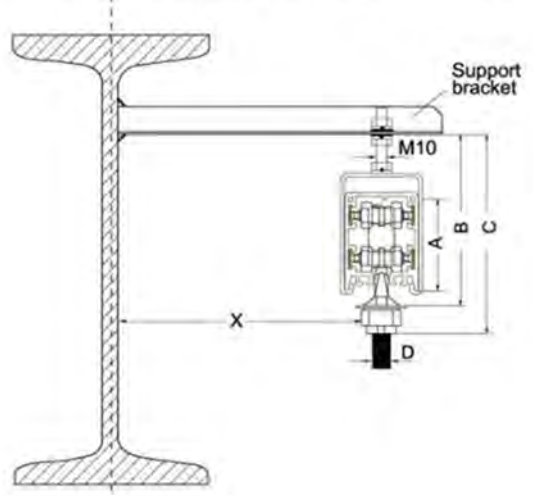
D=15-25mm
Claw suitable
for D=15-25mm

Select next larger size bracket when your I-beam dimension b is more than 170 mm.

Type	Dim.A mm	Dim.B mm	Dim.C mm
HFP56	73	165	190
HFP52	86	180	210
HFP95	95	190	220
HFP60	80	60	200

Ready installed on Angle steel bracket (for welding)

Ready installed on C-Track bracket (for welding)



Укажите следующую информацию при заказе нашей продукции.

Наименование компании:

Адрес:

Адрес эл. почты:

Проект :

Контакты поставщика:

Факс:

Телефон:

Дата заявки:

Тип крана/оборудования на который(-ое) предполагается подача электроэнергии:

Напряжение:

Вольт ~/=:

Фазы: сечение кабеля:

Длина шинпровода:

Количество токопроводящих шин:

Токопроводящие шины:

Управляющие шины:

Нейтраль:

Заземляющие провода:

Установка в помещении:

Установка на открытом воздухе:

Специфические условия на производственной площадке (влажность, запыленность, воздействие химических веществ и пр.):

Температурный режим:

°С мин.

°С макс.

Предпочтительные типы токопроводящих шин:

Количество и расположение подводов питания:

Предусмотренные монтажные положения:

Количество оборудования/кранов, питающихся от одной системы:

Токовая нагрузка на каждый кран/единицу оборудования:

Другие существенные данные:

Предоставьте чертежи и эскизы изогнутых траекторий и разрывов в системе.

Контакты



МАКИНТЕХ

ООО "МАКИНТЕХ"

Адрес: 115035, г.Москва, ул.Мироновская дом 25

Телефоны: +7 (495) 951-36-44, +7 (495) 951-70-11

Бесплатный звонок по России: 8 (800) 700-18-29

Всегда online: +7 (909) 653-07-66

Факс: +7 (495) 951-36-44

E-mail: info@ensaving.ru

Представительство **ООО "МАКИНТЕХ"** в г.Санкт – Петербурге

Адрес: г.Санкт-Петербург, ул.Коли Томчака 24, к2

Телефон: +7 (967) 977-42-00