RM GROUP

RM International Group Sp. z o. o.

# Open conductor rails

# Система контактных монорельс

2018

## In our offer:

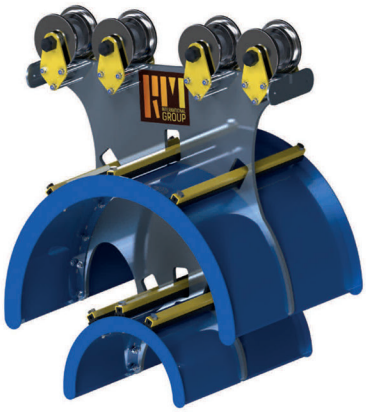
Festoon system, cable trolleys and accessories:
- Series A, B (profile 30x32)
- Series C (profile 40x40)
- Series RP
- Series FL
- Series RD
- Large cable trolleys

Conductor bar:
- Open conductor rails
- Enclosed conductor rails

Drag chain:
- Plastic
- Steel

Cables and wires:
- Flat
- Round

Cable reels
Crane runway
Crane cab

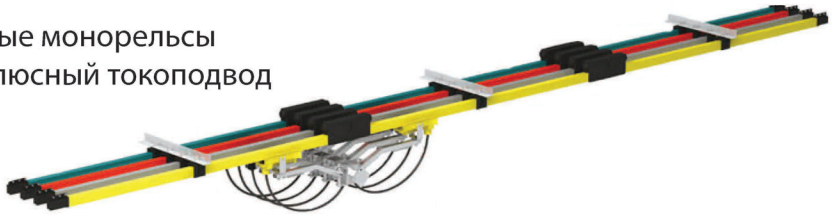


## В нашем предложении:

Кабельные подвески, кабельные тележки и комплектующие:
- Серия A, B (C-профиль 30x32)
- Серия C (C-профиль 40x40)
- Серия RP (трос)
- Серия FL ( ⊥ - балка, плоский кабель)
- Серия RD ( ⊥- балка, круглый кабель)
- Крупногабаритные кабельные тележки

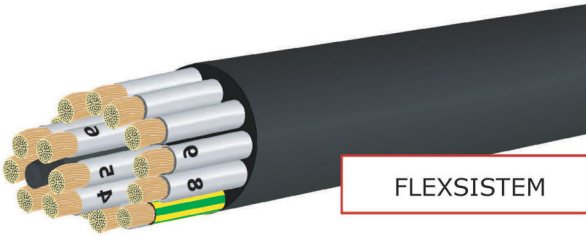
Троллейный токопровод
- Шинопровод открытый – контактные монорельсы
- Шинопровод закрытый – многополюсный токоподвод

Кабелеукладочная цепь
- Пластиковая
- Металлическая



Кабели и провода
- Плоские
- Круглые

Кабельные барабаны
Система крепления рельс
Крановые кабины



MAIN TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS/
*ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ* 2-5

aluminium/ *алюминий* 150A—300A
copper/*медь* 1500A—800A
OPEN CONDUCTOR RAILS MODEL RANGER S24/
*СИСТЕМА КОНТАКТНЫХ МОНОРЕЛЬС S24* 6-9

aluminium/*алюминий* 320A—1250A
copper/*медь* 800A—1600A
OPEN CONDUCTOR RAILS MODEL RANGER S32/
*СИСТЕМА КОНТАКТНЫХ МОНОРЕЛЬС S32* 10-14

aluminium/ *алюминий* 1500A—3000A
copper/*медь* 1600A—5000A
OPEN CONDUCTOR RAILS MODEL RANGER S52/
*СИСТЕМА КОНТАКТНЫХ МОНОРЕЛЬС S52* 15-18

aluminium/ *алюминий* 320A—800A
OPEN CONDUCTOR RAILS MODEL RANGER S35/
*СИСТЕМА КОНТАКТНЫХ МОНОРЕЛЬС S35* 19-20

EXPANSION JOINT/
*КОМПЕНСАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ* 21-22

INSTALLATION/
*МОНТАЖ* 23-25

## General information

The contact monorail system RMSO-S is a modern feeding system using single-track insulated contact rails that provides power for mobile receivers. The conductors are made of copper (200A-5000A) and aluminum (150A-3000A). The aluminum rail is provided with a stainless steel contact surface with a patented design that ensures reliable operation. Any number of poles in straight or curved systems can also be installed vertically.
The contact rail system RMSO can be installed outside and inside. When exposed to high temperatures, the system can be insulated, which provides protection to +115 C; At low temperatures, insulation provides protection to -40 ° C. The contact monorail system RMSO is completely insulated according to the new safety standards and is completely protected from direct contact.
Radial track is possible from R ≥ 1200 mm
The product is in compliance with ISO9001: 2009 and CE

## Insulation, case

The standard length of the case is 6 meters, other lengths are available on request. The colors of the cases are coordinated with the customer. The yellow--green line is present on the case along the entire length to indicate the earth conductor in the S32 and S52 models, or a completely yellow casing in the S24 model or other colors as desired.

## Connections

The terminal connections of the conductors ensure continuous operation and power supply. The protection of the connections prevents the from direct contact.

## Powering the system

The supply can be carried out both throughout the entire route from anywhere in the terminal connections, and at the ends of the track.

## End protection

Plastic end protection protects the ends of the route from direct contact.

## Hangers

The contact monorail system is mounted using sliding and fixing hangers fixed to the brackets.
Standard distance between hangers in internal and external systems is from 1500 to 2000 mm.

## Extension joints

The extension areas are required to compensate the different expansion between conductors and steel construction in varying temperatures without interrupting electrical power. Also, compensation joints are used for a length of the track exceeding 200 m.

## Insulating section

Isolation section are used in the case where system fragments or single rails should be de-energized within the system. To protect the current collectors, two insulating sections with an air gap must be provided during installation.

## Current collectors

The current collectors are made of galvanized steel with nylon fastenings for a copper-graphite brush. They are equipped with springs to maintain the same pressure with the contact surface of the busbar trunking. Double current collectors have an increased current intensity.

## Общая информация

*Система контактных монорельс RMSO-S является современной системой запитывания, использующей одноколейные изолированные контактные рельсы, которая обеспечивает электропитание для мобильных приемников. Жилы изготовлены из меди (200A-5000A) и алюминия (150A-3000A). Алюминиевый рельс снабжен контактной поверхностью из нержавеющей стали с запатентованной конструкцией, обеспечивающей надежную работу. Любое количество полюсов в прямых или изогнутых системах можно установить в том числе и вертикально.*
*Система контактных рельс RMSO может быть установлена снаружи и внутри зданий. При воздействии высоких температур, систему можно заизолировать, что обеспечить защиту до +115 С; при низких температурах изоляция обеспечивает защиту до -40 С.*
*Система контактных монорельс RMSO полностью изолирована согласно новым стандартам безопасности и полностью защищена от прямого контакта.*
*Радиальные трассы возможны от R ≥ 1200 мм*
*Продукция соответствует ISO9001:2009 и CE*

## Изоляция, корпус

*Стандартная длина корпусов составляет 6,0 метров, другие длины по запросу. Цвета корпусов согласовываются с заказчиком. Для обозначения заземляющей жилы на корпусе вдоль всей длины присутствует желто-зеленая линия в моделях S32 и S52, или полностью желтый корпус в модели S24 или другие цвета по желанию.*

## Соединения

*Клеммные соединения жил обеспечивают непрерывную работу и подачу электропитания. Защиты соединений предохраняют их от возможности прямого контакта.*

## Запитывание системы

*Запитывание может осуществляться как на протяжении всей трассы с любом месте клеммных соединений, так и в концах трассы.*

## Концевая защита.

*Пластиковая концевая защита предохраняет концы трассы от прямого контакта.*

## Подвесы

*Система контактных монорельс монтируется с помощью скользящих и фиксирующих подвесов, закрепляемых на кронштейны.*
*Стандартное расстояние между подвесами во внутренних и внешних системах составляет от 1500 до 2000 мм.*

## Участок компенсационных соединений

*Участок компенсационных соединений предназначен для компенсации разницы между расширениями проводников и конструкции из стали или бетона при температурных колебаниях. Также компенсационные соединения используются при длине трасы, превышающей 200 м.*

## Изолирующий участок

*Изолирующие участки применяются в случае, когда фрагменты системы или единичные рельсы должны быть обесточены в пределах системы. Для защиты токосъемников необходимо при монтаже предусмотреть два изолирующих участка с воздушным зазором.*

## Токосъемники

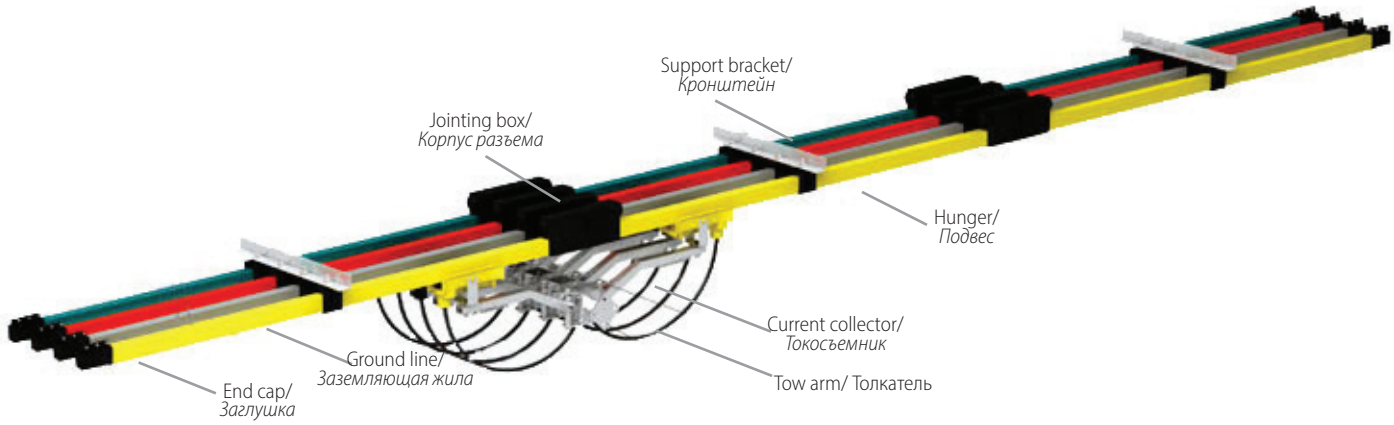
*Токосъемники изготовлены из оцинкованной стали с креплениями из нейлона для медно-графитовой щетки. Они снабжены пружинами для поддержания одинакового давления с контактной поверхностью шинопровода. Двойные токосъемники имеют увеличенное значение силы тока.*

## Technic specifications / *Технические данные*

| Open conductor rails RMSO-S, RMSO-SM/ *Системы контактных монорельс RMSO-S, RMSO-SM* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conductor/ *Контактный рельс* | Aluminum/ *Алюминий* | | | | Copper/ *Медь* | | |
| Type/ *Тип* | S24 | S32 | S35 | S52 | S24 | S32 | S52 |
| Nominal current at/*Номинальная сила тока при*100% DC i 35 C [A] | 250-300 | 320-1250 | 320-800 | 1500-3000 | 500-800 | 800-1600 | 1250-5000 |
| Resistance D.C. at/ *Сопротивление постоянного тока при*35°C [Ω /km] | 0.203-0.187 | 0.153-0.046 | 0.153-0.067 | 0.043-0.015 | 0.116-0.067 | 0.067-0.039 | 0.036-0.007 |
| Resistance A.C. at/ *Сопротивление переменного тока при* 35°C [Ω /km] | 0.209-0.195 | 0.155-0.048 | 0.155-0.069 | 0.044-0.017 | 0.118-0.069 | 0.069-0.040 | 0.038-0.008 |
| Support spacing/ *Размещение кронштейнов* [m] | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.5 | 2.0 | 1.8 | 1.5 |
| Conductor length/Длина рельса, жилы [m] | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Case length/ *Длина корпуса* [m] | 5.88 | 5.83 | 5.83 | 5.75 | 5.88 | 5.83 | 5.75 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum voltage/Максимальное напряжение [V] | 690 V | Dielectric strength/ Диэлектрическая прочность [KV/mm] | 30-40 |
| Travelling speed/ *Скорость передвижения* | ≤ 600m/min | Norma | GB7251.2-2006 |
| Expansion joint/ *Участок компенсационных соединений* | Used for temperature fluctuations and / or track lengths of more than 200 meters/ *Используется при температурных колебаниях и / или длины трасы более 200 метров* | | |
| Flame retardant/ *Огнестойкость* | Class B1; no flaming particles; self-extinguishing/ *Класс B1; отсутствуют элементы, провоцирующие возгорание; само затухающий* | | |
| Permissible ambient temperature/ *Допустимая температура среды* | Standard housing version/ *Стандартное исполнение корпуса* -20°C— +70°C<br>The case is resistant to low temperatures/ *Корпус устойчивый к низким температурам* -40°C — +85°C<br>The case is resistant to high temperatures/ *Корпус устойчивый к высоким температурам* -10°C — +115°C | | |

## General view of the system/ *Вид системы*



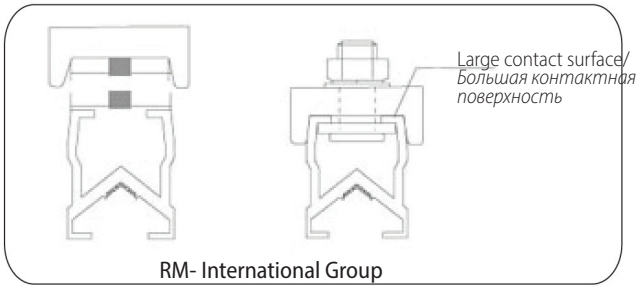

## Description of the series/ *Описание серии*

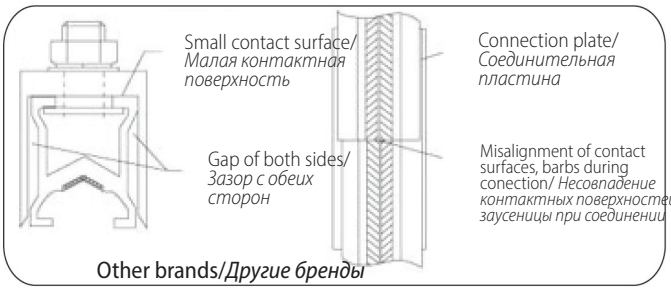
**RMSO** – □ – □/□

- Maximum current/ *Максимальная сила тока*
- Conductor cross section/ *Разрез контактного рельса*
- Structural style/ *Структурный тип*
  - S — Aluminum / *Алюминий*
  - SM —Copper / *Медь*
- Type of conductor/ *TTип контактного рельса*

## Characteristic / *Характеристика*

Contact monorails have the following effective characteristics: reduced contact resistance, increased contact surface area to reduce temperature and prevent overheating. Additionally, the joints can be mothballed (degreasing, deburring) in order to improve the performance of the contact rail./
*Контактные монорельсы имеют следующие эффективные характеристики: уменьшенное контактное сопротивление, увеличенный размер контактной поверхности для снижения температуры и предотвращения перегрева. Дополнительно, соединения могут быть законсервированы (обезжирены, зашлифованы) с целью улучшения производительности контактного рельса.*



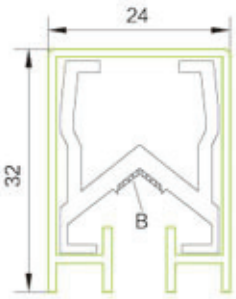




Conductor bars RMSO-S, RMSO-SM have the top of the cross section slightly larger than the bottom of the connecting plate. Thus, more tight contact, a large effective contact area, low resistance, low heating of the conductor ensure a stable operation of the conductor rails./
*Контактные монорельсы RMSO-S, RMSO-SM имеют верхнюю часть поперечного сечения немного большую, чем нижняя часть соединительной пластины. Таким образом, более плотный контакт, большая эффективная площадь контакта, низкое сопротивление, низкий нагрев проводника обеспечивают стабильную работу шинопроводов.*

Other brands use a connecting plate with a surface larger than the conductor and having a gap on both sides. This leads to easy deformation at the docking. Consequently, there is a multiple increase in the wear of carbon brushes in the joints, possibly sparking, reducing the lifetime of contact monorails and brushes../
*Другие бренды используют соединительную пластину с поверхностью большей чем у проводника и имеющую зазор с двух сторон. Это приводит к легкой деформации на стыковке. Следовательно, происходит многократное увеличение износа угольных щёток в соединениях, возможно искрообразование, сокращение срока эксплуатации контактных монорельсов и щёток.*

# Elements of the contact rail system/ *Элементы системы контактных рельс*

## System S24/ *Система S24*




### Aluminium conductor/ *Алюминиевый проводник*

6.0m — standard length,/ стандартная длина

Other lengths by order / *Другие длины по заказу*

2,0m — Support spacing/ *Размещение кронштейнов*

Radial track is possible from R ≥ 1200 mm

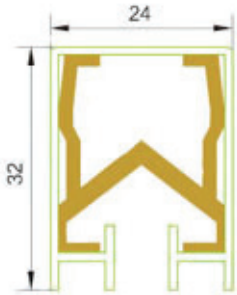
/ *Радиальные трассы возможны от R ≥ 1200 мм*

Stainless steel belt B=8.5 mm

(7.2 mm for cat.num.900150)

/ Полоса с нержавеющей стали: B=8,5 мм (7,2 мм - кат.номера 900150)

| Type *Тип* | Conductor material /*Материал проводника* | Cross section / *Разрез* mm² | Nominal current / *Номинальный ток,* A | Leakage- distance / *Расстояние между центрами двух контактных рельс* mm | Resistance / *Сопротивление* (Ω/km) | Wieight / *Вес kg/m* | Cat.num. / № каталоговый |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-S-100/150 | Aluminium/ *алюминий* | 100 | 150 | 35-80 | 0,376 | 0,460 | 900150 |
| RMSO-S-160/250 | Aluminium/ *алюминий* | 160 | 250 | 45-80 | 0,203 | 0.63 | 700250 |
| RMSO-S-180/300 | Aluminium/ *алюминий* | 180 | 300 | 45-80 | 0,187 | 0.71 | 700300 |




### Copper conductor/ *Медный проводник*

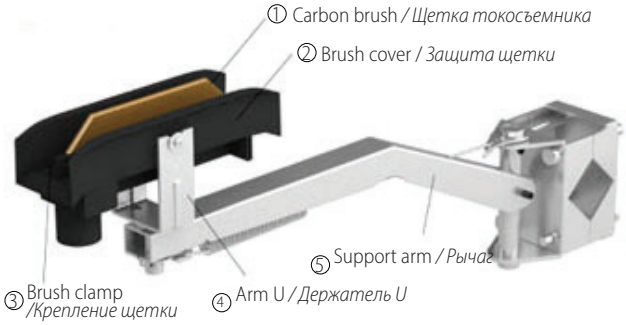
6.0m —standard length/ стандартная длина

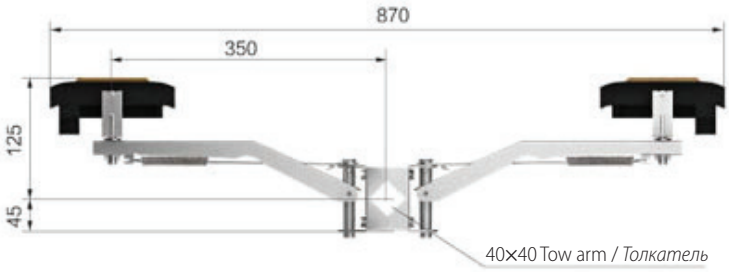
Other lengths by order/ *Другие длины по заказу*

2m — Support spacing/ *Размещение кронштейнов: через*

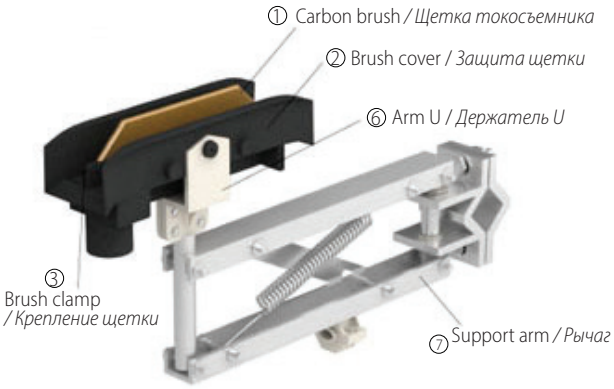
| Type/ *Тип* | Conductor material / *Материалпроводника* | Cross section / *Разрез* mm² | Nominal current / *Номинальный ток* A | Leakage- distance / *Расстояние между центрами двух контактных рельс* mm | Resistance / *Сопротивление* Ω/km | Wieght /*Вес* kg | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-SM-50/150 | Copper/ *медь* | 50 | 150 | *35-80* | 0,376 | 0,630 | 910150 |
| RMSO-SM-65/200 | Copper/ *медь* | 65 | 200 | *35-80* | 0,289 | 0,750 | 910200 |
| RMSO-SM-110/300 | Copper/ *медь* | 110 | 300 | *35-80* | 0,195 | 1,150 | 910300 |
| RMSO-SM-130/500 | Copper/ *медь* | 130 | 500 | *35-80* | 0,156 | 1,330 | 910500 |
| RMSO-SM-160/500 | Copper/ *медь* | 160 | 500 | *45-80* | 0,112 | 1,680 | 710500 |
| RMSO-SM-180/600 | Copper/ *медь* | 180 | 600 | *45-80* | 0,098 | 1,860 | 710600 |
| RMSO-SM-200/700 | Copper/ *медь* | 200 | 700 | *45-80* | 0,087 | 2,040 | 710700 |
| RMSO-SM-230/800 | Copper/ *медь* | 230 | 800 | *45-80* | 0,076 | 2,300 | 710800 |

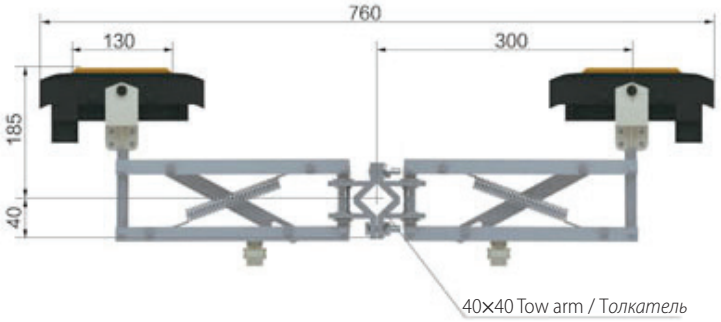
## Current collector S24/ *Токосъемники S24*



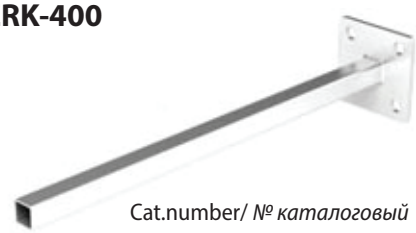




| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current /*Номинальный ток A* | Using for cat number: *Использовать для проводников кат.номеров:* | Wieght / *Вес* kg/m | Cat.num. /*№ каталоговый* |
|---|---|---|---|---|---|
| OD-100 | Plastic/ *Пластик* | *100* | 900150, 910150, 910200, 910300, 910500 | 0,250 | 920200 |
| OD*2-200 | Plastic/ *Пластик* | *200* | 900150, 910150, 910200, 910300, 910500 | 0,490 | 920202 |
| OD-200 | *Galvanized steel /Оцинкованная сталь* | *200* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 1,450 | 720200 |
| OD*2-200 | *Galvanized steel /Оцинкованная сталь* | *400* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 2,720 | 720202 |




## Tow arm / *Толкатель* ZRK-400



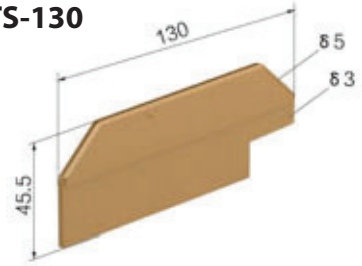
Cat.number/ *№ каталоговый*
730101

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current /*Номинальный ток A* | Using for cat number: *Использовать для проводников кат.номеров:* | Wieght / *Вес* kg/m | Cat.num. /*№ каталоговый* |
|---|---|---|---|---|---|
| ODP-200 | Aluminium / *алюминий* | 200 | *700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800* | 1,180 | 721200 |
| ODP*2-200 | Aluminium / *алюминий* | 400 | *700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800* | 2,250 | 721202 |

## Spare parts for current collector/ *Запасные части токосъемника*

Using for cat.number / *Использовать для токосъемников кат.номеров: 720200, 720202, 721200, 721202*

**S24TS-130**



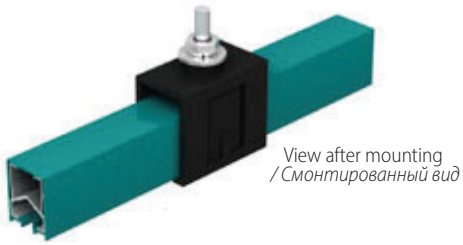

| Spare parts / *Запасная часть* | Type/ Тип | Material /*Материал* | Weight *Вес* kg/ pcs | Cat.number *Каталоговый номер* | Remark *Номер на рисунке* |
|---|---|---|---|---|---|
| Carbon brush /*Щетка токосъемника* | S24TS-130 | Copper – graphit brush /*Медно- графитовая щетка* | 0,120 | 722101 | 1 |
| Brush cover /*Защита щетки* | S24HT-1 | Plastic /*Пластик* | 0,090 | 722102 | 2 |
| Arm U /*Держатель U* | S24HB-1 | Plastic /*Пластик* | 0,015 | 722103 | 3 |
| Arm U /*Держатель U* | S24UA-1 | Steel /*Сталь* | 0,095 | 722104 | 4 |
| Support arm /*Рычаг* | S24SA-1 | Steel /*Сталь* | 1,200 | 722105 | 5 |
| Arm U /*Держатель U* | S24UA-2 | Steel /*Сталь* | 0,130 | 722106 | 6 |
| Support arm /*Рычаг* | S24SA-2 | Steel/*Сталь* | 1,100 | 722107 | 7 |
| Carbon brush assembly / *Щетка в комплекте* | S24TB-1 | Set 1+2+3 /*Состав из элементов 1+2+3* | 0,300 | 722108 | 1+2+3 |

## Accessories / *Дополнительные элементы для системы контактных монорельс S24*

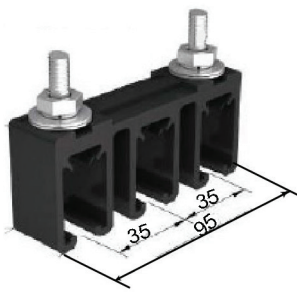
### Hunger / *Подвес*

| Type *Тип* | Material /*Материал)* | Using for cat.number: /*Использовать для проводников кат.номеров:* | Weight /*Вес* kg/pcs | Cat.number /*Каталоговый* ***номер*** |
|---|---|---|---|---|
| 19WS-1 | Plastic /*Пластик* | 900150, 910150, 910200, 910300, 910500 | 0.043 | 930102 |
| 19WS-3 | Plastic /*Пластик* | 900150, 910150, 910200, 910300, 910500 | 0.088 | 930103 |
| S24WS-1 | Plastic /*Пластик* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 0.05 | 730102 |
| S24WS-2 | Plastic /*Пластик* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 0.04 | 730103 |
| S24WS-5* | Polyester /*Полиэстер* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 0.05 | 730104 |

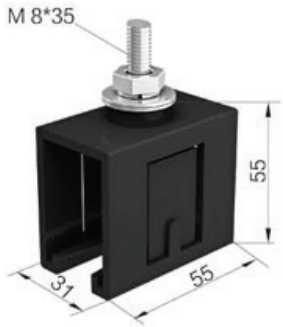
*For high temperature / *для высоких температур*




**19WS-3**

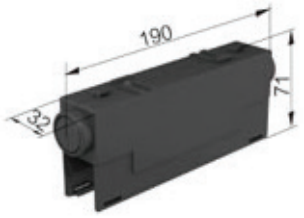



**S24WS-1**



## Jointing cap/ *Защита соединения*

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | *Using for cat.number:* Использовать для проводников кат.номеров: | *Weight /Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* | Notes /*примечание* |
|---|---|---|---|---|---|
| 19OZ-150A | Plastic + aluminium /*Пластик + алюминий* | 900150 | 0,149 | 930105 | Set jointing cap and joints /*Защита соединения в комплекте с соединением* |
| 19OZ-200A | Plastic + copper /*Пластик + медь* | 910150, 910200 | 0,163 | 930106 | |
| 19OZ-300A | Plastic + copper /*Пластик + медь* | 910300 | 0,170 | 930107 | |
| 19OZ-500A | Plastic + copper /*Пластик + медь* | 910500 | 0,197 | 930108 | |
| S24OZ-1 | Plastic + copper /*Пластик + медь* | 700250, 700300,710500, 710600, 710700, 710800 | 0.12 | 730105 | Only jointing cap /*Только защита соединения* |
| S24OZ-5* | Polyester /*Полиэстер* | 700250, 700300,710500, 710600, 710700, 710800 | 0.13 | 730106 | |




Jointing cap / *Защита соединения*

*For high temperature / *для высоких температур*

## Joints / *соединение*

Every joint could be use for feeding / *Каждое соединение можно использовать для подвода питания*

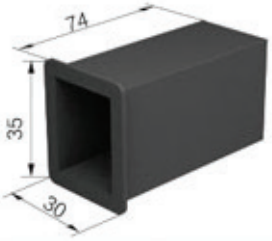
| Type /*Тип* | Material /*Материал* | Using for cat.number: /*Использовать для проводников кат.номеров:* | *Weight /Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|---|
| S24ZS-250A | aluminium /*алюминий* | 700250, 700300 | *0,150* | 730107 |
| S24ZS-500A | copper /*медь* | 710500 | *0,230* | 730108 |
| S24ZS-800A | copper медь | 710600, 710700, 710800 | *0,310* | 730109 |

Copper joint / *Медное соединение*

Aluminium joint / *Алюминиевое соединение*

## End cap / *Концевая защита*

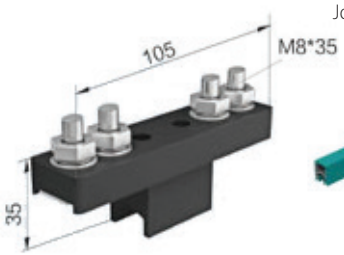
| Type /*Тип* | Material /*Материал* | Using for cat. number: /*Использовать для проводников кат.номеров:* | *Weight /Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|---|
| 19OK | Plastic /*Пластик* | 900150, 910150, 910200, 910300, 910500 | 0,020 | 930110 |
| S24OK | Plastic /*Пластик* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 0,020 | 730110 |



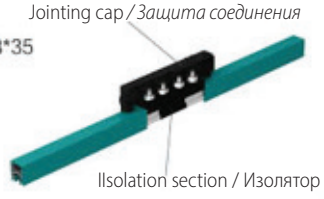
View after mounting / *Смонтированный вид*

## Isolation section / *Изолятор*

| Type /*Тип* | Material /*Материал* | Using for cat.number: /*Использовать для проводников кат.номеров:* | *Weight /Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|---|
| 19ZI | Plastic /*Пластик* | 900150, 910150, 910200, 910300, 910500 | 0,063 | 930111 |
| S24ZI | Plastic /*Пластик* | 700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800 | 0,070 | 730111 |



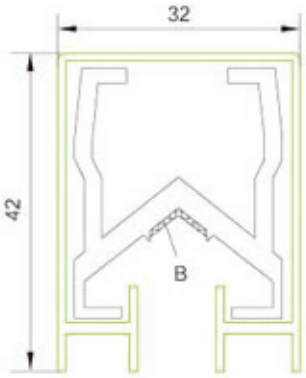

Jointing cap / *Защита соединения*




View after mounting / *Смонтированный вид*

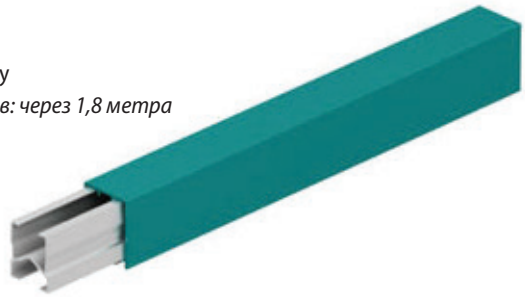
# Elements of the contact rail system /*Элементы системы контактных рельс*

## System/ *Система* S32

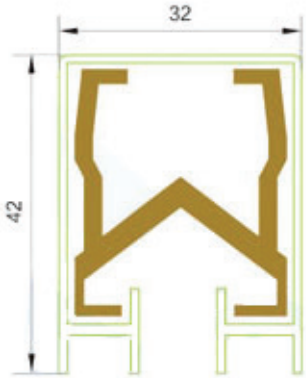



### Aluminium conductor / *Алюминиевый проводник*

6.0m — standard length / *стандартная длина*
*Other lengths by order /* Другие длины по заказу
1.8m Support spacing / *Размещение кронштейнов: через 1,8 метра*
B = 9.8 mm Stainless steel belt
*B=9,8 мм Полоса с нержавеющей стали:*



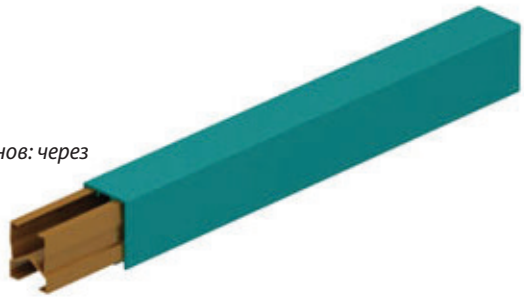
| Type/ *Тип* | Conductor material / *Материал проводника* | Cross *section* /*Разрез* mm2 | Nominal current / *Номинальный ток* A | Leakage-distance /*Расстояние между центрами двух контактных рельс* mm | Resistance /*Сопротивление* Ω/km | Wieght /*Вес* kg/m | Cat.num. /*№ каталоговый* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-S-230/320 | Aluminium /*алюминий* | 230 | 320 | 80 | 0,153 | 0,960 | 600320 |
| RMSO-S-285/500 | Aluminium /*алюминий* | 285 | 500 | 80 | 0,116 | 1,130 | 600500 |
| RMSO-S-360/630 | Aluminium /*алюминий* | 360 | 630 | 80 | 0,087 | 1,380 | 600630 |
| RMSO-S-420/800 | Aluminium /*алюминий* | 420 | 800 | 80 | 0,067 | 1,500 | 600800 |
| RMSO-S-550/1000 | Aluminium /*алюминий* | 550 | 1000 | 80 | 0,058 | 1,830 | 601000 |
| RMSO-S-600/1250 | Aluminium /*алюминий* | 600 | 1250 | 80 | 0,046 | 2,010 | 601250 |




### Copper conductor / *Медный проводник*

6.0m — standard length / *стандартная длина*
Other lengths by order / *Другие длины по заказу*

1.8m — Support spacing/ *Размещение кронштейнов: через*

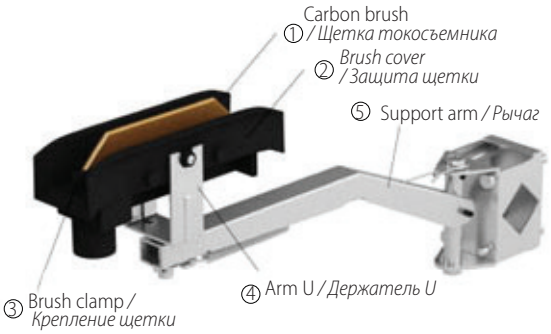


| Type/ *Тип* | Conductor material / *Материал проводника* | Cross *section* / *Разрез* mm2 | Nominal current / *Номинальный ток* A | Leakage-distance /*Расстояние между центрами двух контактных рельс* mm | Resistance /*Сопротивление* Ω/km | Wieght /*Вес* kg/m | Cat.num. /*№ каталоговый* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-SM-230/800 | Copper/*медь* | 230 | 800 | 80 | 0,067 | 2,430 | 610800 |
| RMSO-SM-300/1000 | Copper/*медь* | 300 | 1000 | 80 | 0,058 | 3,050 | 611000 |
| RMSO-SM-360/1250 | Copper/*медь* | 360 | 1250 | 80 | 0,046 | 3,560 | 611250 |
| RMSO-SM-450/1600 | Copper/*медь* | 450 | 1600 | 80 | 0,039 | 4,370 | 611600 |

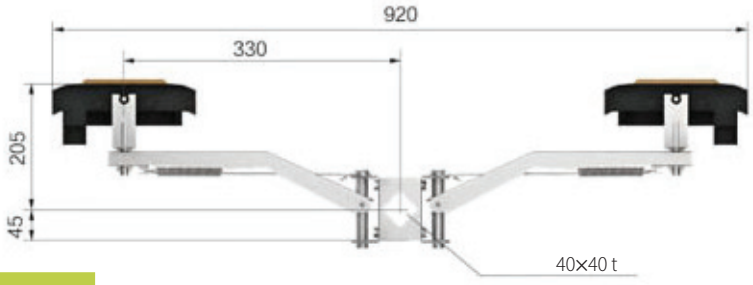
## *Current collector / Токосъемник*

### OD-400

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current / Номинальный ток A | Wieght /*Вес* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|
| OD-400 | Steel /*Сталь* | 400 | 1,750 | 620400 |



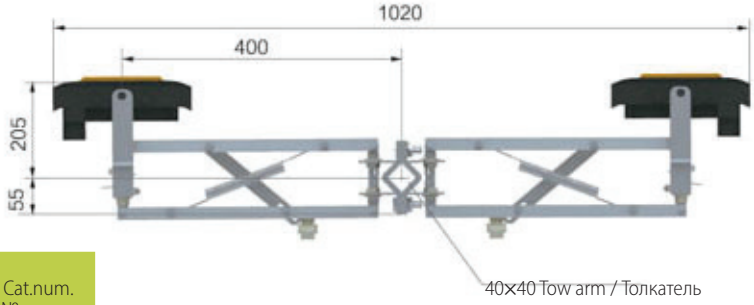

### OD*2-400




| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current / Номинальный ток A | Wieght /*Вес* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|
| OD*2-400 | Steel /*Сталь* | 800 | 3,450 | 620402 |

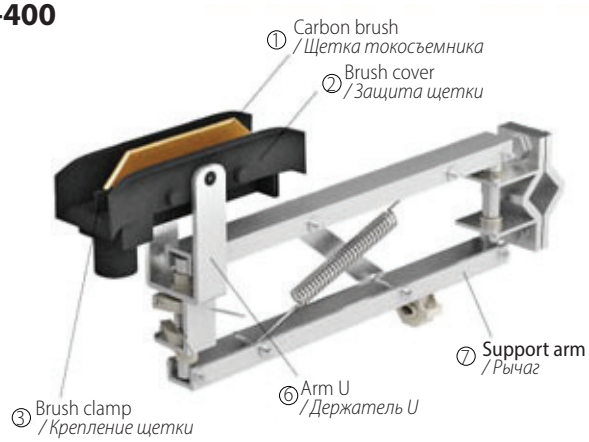
## Current collector / *Токосъемник*

### ODP*2-400




| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current / Номинальный ток A | Wieght /*Вес* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|
| ODP-400 | Aluminium /*Алюминий* | 400 | 2,350 | 621400 |

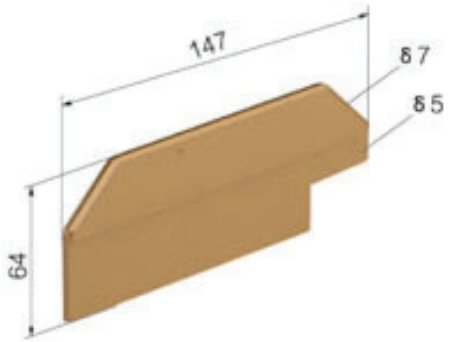
### ODP-400




| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current / Номинальный ток A | *Wieght* /*Вес* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|
| ODP*2-400 | Aluminium /*Алюминий* | 800 | 4,610 | 621402 |

## Spare parts for current collector / *Запасные части токосъемника*

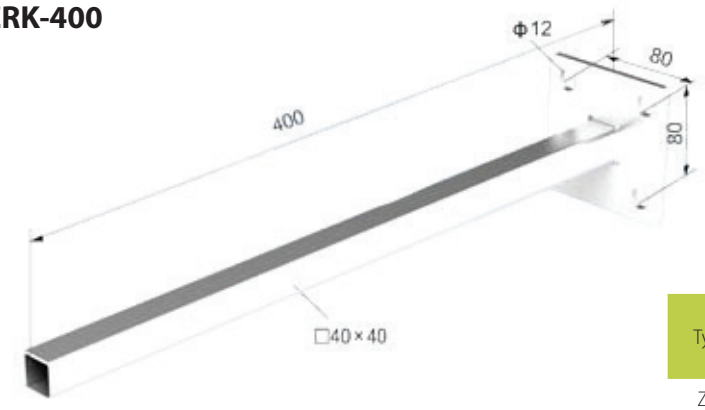
### S32TS-147




| Spare parts /*Запасная часть* | Type/ Тип | Material /*Материал* | Weight *Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* | Remark /*Номер на рисунке* |
|---|---|---|---|---|---|
| Carbon brush /*Щетка токосъемника* | S32TS-147 | Copper – graphite brush /*Медно- графитовая щетка* | 0,270 | 622101 | 1 |
| Brush cover /*Защита щетки* | S32HT-1 | Plastic /*Пластик* | 0,180 | 622102 | 2 |
| Brush clamp /*Крепление щетки* | S32HB-1 | Plastic /*Пластик* | 0,025 | 622103 | 3 |
| Arm U /*Держатель U* | S32UA-1 | Steel /*Сталь* | 0,150 | 622104 | 4 |
| Support arm /*Рычаг* | S32SA-1 | Steel /*Сталь* | 1,200 | 622105 | 5 |
| Arm U /*Держатель U* | S32UA-2 | Steel /*Сталь* | 0,200 | 622106 | 6 |
| Support arm /*Рычаг* | S32SA-2 | Steel /*Сталь* | 1,600 | 622107 | 7 |
| Carbon brush assembly /*Щетка в комплекте* | S32TB-1 | Set 1+2+3 /*Состав из элементов 1+2+3* | 0,570 | 622108 | 1+2+3 |

## Tow arm / *Толкатель*

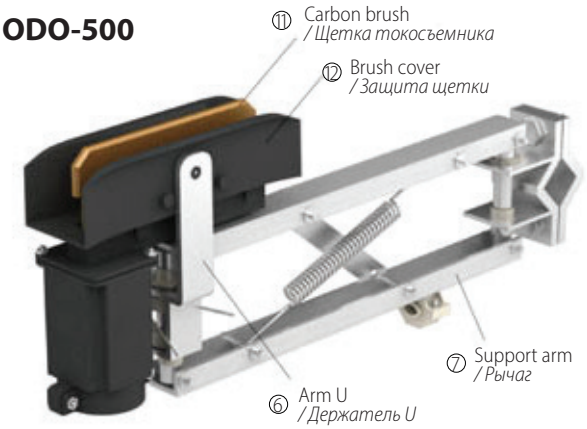
### ZRK-400




| Type/*Тип* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/pcs | Length /*Длина* mm | Cat.number Каталоговый номер |
|---|---|---|---|---|
| ZRK-400 | Steel /*Сталь* | 1,000 | 400 | 622101 |
| ZRK-350 | Steel /*Сталь* | 0,850 | 350 | 622102 |
| ZRK-X | Steel /*Сталь* | | *By order /По заказу* | 622103 |

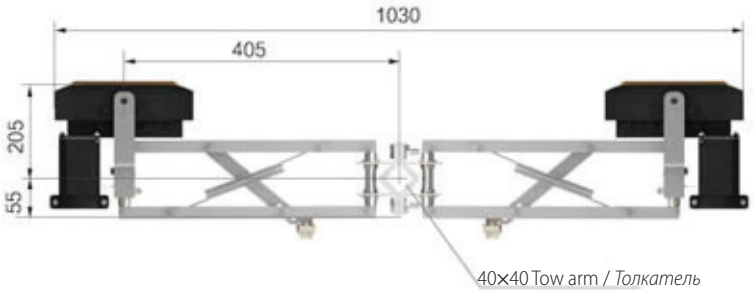
## Current collector / *Токосъемник*

### ODO-500




| Type/ *Тип* | Material / *Материал* | Nominal current /*Номинальный ток A* | Wieght / *Вес* kg/m | Cat.num. /*№ каталоговый* |
|---|---|---|---|---|
| OD-500 | Aluminium /*Алюминий* | *500* | 3,050 | 620500 |

### ODO*2-500

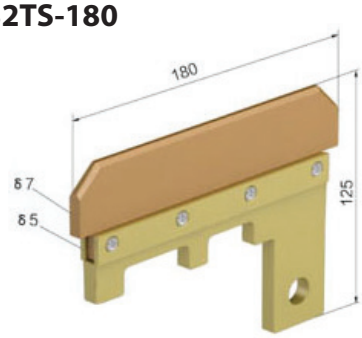



| Type/ *Тип* | Material / *Материал* | Nominal current /*Номинальный ток A* | Wieght / *Вес* kg/m | Cat.num. /*№ каталоговый* |
|---|---|---|---|---|
| OD*2-500 | Aluminium /*Алюминий* | 1000 | 6,01 | 620502 |

## Spare parts for current collector / *Запасные части токосъемника*

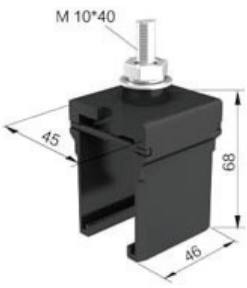
| Spare parts /*Запасная часть* | Type/ Тип | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* | Remark /*Номер на рисунке* |
|---|---|---|---|---|---|
| Carbon brush /*Щетка токосъемника* | S32TS-180 | Copper – graphite brush /*Меднографитовая щетка* | 0,730 | 622109 | 11 |
| Brush cover / *Защита щетки* | S32HT-2 | Plastic/ *Пластик* | 0,300 | 622110 | 12 |
| Carbon brush assembly /*Щетка в комплекте* | S32TB-2 | Set 11+12 /*Состав из элементов 11+12* | 1,030 | 622111 | 11+12 |

### S32TS-180

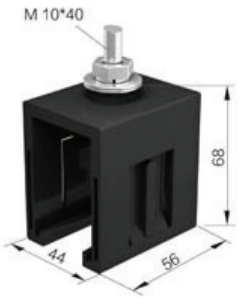



## Accessories / *Дополнительные элементы для системы контактных монорельс S32*

### Hunger / *Подвес*




**S32WS-2**




**S32WS-1**

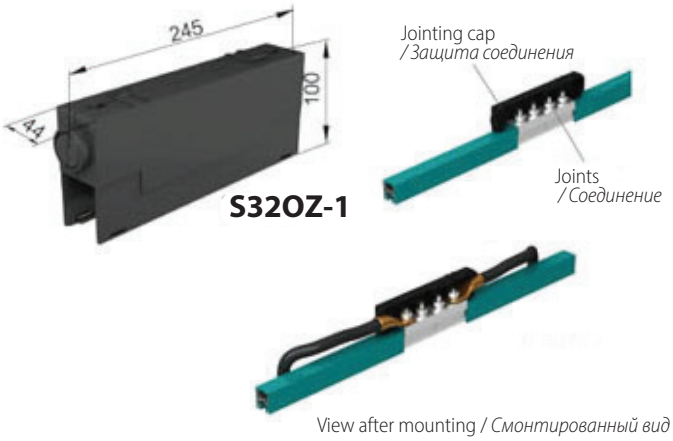
| Type /*Тип* | Material / *Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|
| S32WS-1 | Plastic/ *Пластик* | 0,075 | 630104 |
| S32WS-2 | Plastic/ *Пластик* | 0,085 | 630105 |
| S32WS-5* | Plastic/ *Пластик* | 0,100 | 630106 |

*For high temperature / *для высоких температур*

## Jointing cap / *Защита соединения*

| Type /*Tun* | Material *Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|
| S32OZ-1 | Plastic /*Пластик* | 0.21 | 630107 |
| S32OZ-5* | Polyester /*Полиэстер* | 0.23 | 630108 |

*For high temperature / для высоких температур




## Joints / *соединение*

*Every joint could be use for feeding / *Каждое соединение можно использовать для подвода питания*

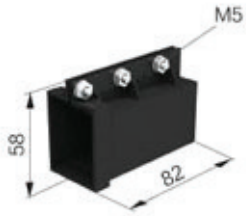
| Typ *Tune* | Material /*Материал* | *Using for cat.number: /Использовать для проводников кат.номеров:* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|---|
| S32ZS-500A | aluminium /*алюминий* | 600320, 600500 | 0,320 | 630109 |
| S32ZS-800A | copper /*медь* | 610800 | 0,410 | 630110 |
| S32ZS-1000A | aluminium /*алюминий* | 600630, 600800, 601000, 601250 | 0,400 | 630111 |
| S32ZS-1250A | copper/ *медь* | 611000, 611250 | 0,660 | 630112 |
| S32ZS-1600A | copper/ *медь* | 611600 | 0,820 | 630113 |

Copper joint / *Медное соединение*

Aluminium joint / *Алюминиевое соединение*

## End cap / *Концевая защита*

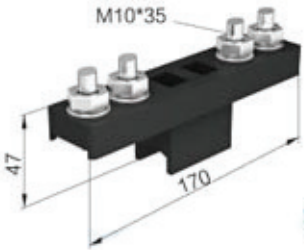
| Type /*Tun* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|
| S32OK | Plastic /*Пластик* | 0,040 | 630114 |



View after mounting
/ *Смонтированный вид*

## Isolation section / *Изолятор*

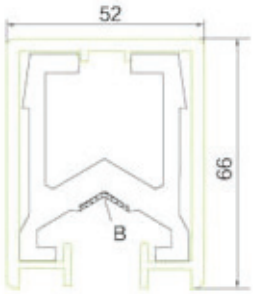
| Type /*Tun* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|
| S32ZI | Plastic /*Пластик* | 0,130 | 630115 |



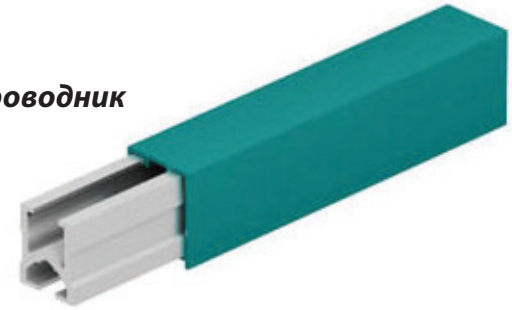
View after mounting
/ *Смонтированный вид*

# Elements of the contact rail system
# */Элементы системы контактных рельс*

## System S52/ *Система S52*

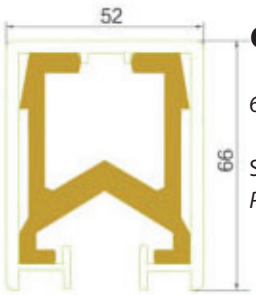



### Aluminium conductor / *Алюминиевый проводник*



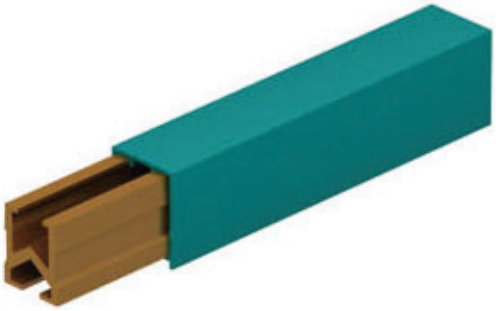
Aluminium conductor / *Алюминиевый проводник*
6,0 m – standard length / *стандартная длина*
Other lengths by order / *Другие длины по заказу*
1,5 m – Support spacing / *Размещение кронштейнов: через*
B=16 mm – Stainless steel belt/*Полоса с нержавеющей стали*

| Type/ *Тип* | Materiał przewodnika *Материал проводника* | Cross section / *Разрез* mm² | Nominal current /*Номинальный ток* A | Leakage- distance /*Расстояние между центрами двух контактных рельс* mm | Resistance /*Сопротивление* (Ω/km) | Wieght /*Вес* kg/m | Nr katalogowy № по кат. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-S-900/1500 | Aluminium/ *алюминий* | 900 | 1500 | 100 | 0,039 | 2,850 | 801500 |
| RMSO-S-1000/1600 | Aluminium/ *алюминий* | 1000 | 1600 | 100 | 0,037 | 3,250 | 801600 |
| RMSO-S-1350/2000 | Aluminium/ *алюминий* | 1350 | 2000 | 100 | 0,028 | 4,320 | 802000 |
| RMSO-S-1600/2500 | Aluminium/ *алюминий* | 1600 | 2500 | 100 | 0,018 | 4,990 | 802500 |
| RMSO-S-2000/3000 | Aluminium/ *алюминий* | 2000 | 3000 | 100 | 0,015 | 6,070 | 803000 |




### Copper conductor / *Медный проводник*

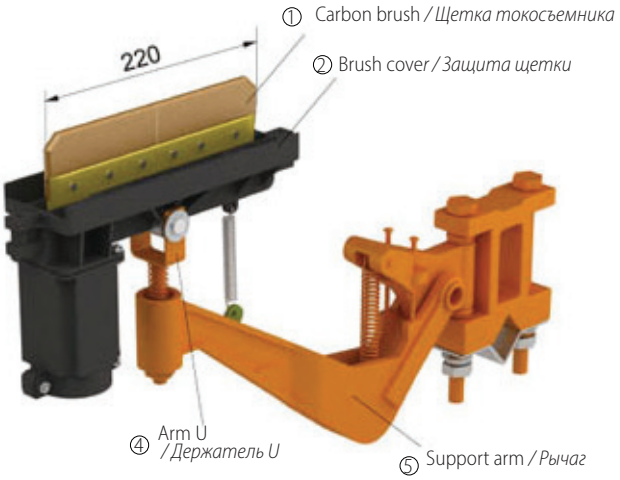
6.0m — standard length / стандартная длина
Other lengths by order / *Другие длины по заказу*
Support spacing : 1,5 m
*Размещение кронштейнов: через 1,5 метра*



| Type/ *Тип* | Materiał przewodnika *Материал проводника* | Cross section / *Разрез* mm² | Nominal current /*Номинальный ток* A | Leakage- distance /*Расстояние между центрами двух контактных рельс* mm | Resistance /*Сопротивление* (Ω/km) | Wieght /*Вес* kg/m | Nr katalogowy № по кат. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-SM-500/1600 | Copper/ *медь* | 500 | 1600 | 100 | 0.036 | 5,120 | 811600 |
| RMSO-SM-700/2000 | Copper/ *медь* | 700 | 2000 | 100 | 0.026 | 6,910 | 812001 |
| RMSO-SM-850/2500 | Copper/ *медь* | 850 | 2500 | 100 | 0.018 | 8,250 | 812002 |
| RMSO-SM-1000/3000 | Copper/ *медь* | 1000 | 3000 | 100 | 0.011 | 9,650 | 812500 |
| RMSO-SM-1200/3500 | Copper/ *медь* | 1200 | 3500 | 100 | 0.009 | 11,420 | 813000 |
| RMSO-SM-1600/4500 | Copper/ *медь* | 1800 | 4500 | 100 | 0.008 | 14,990 | 814500 |
| RMSO-SM-1800/5000 | Copper/ *медь* | 1800 | 5000 | 100 | 0.007 | 16,750 | 815000 |

## Current collector / *Токосъемник*

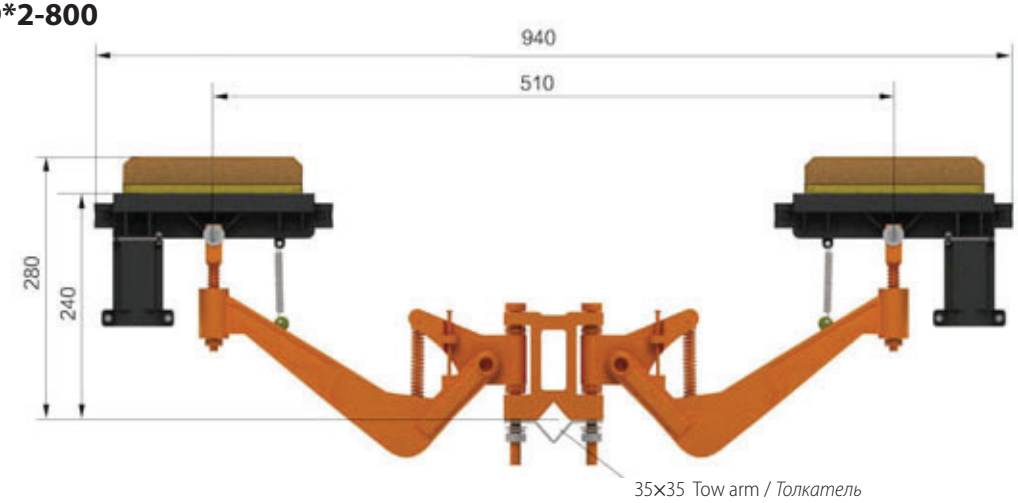
### OD-800




### Tow arm / *Толкатель* ZRK-450

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current /*Номинальный ток* A | Wieght /*Весвеличины* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|
| OD-800 | Steel/ *Сталь* | *800* | 5,100 | 820800 |

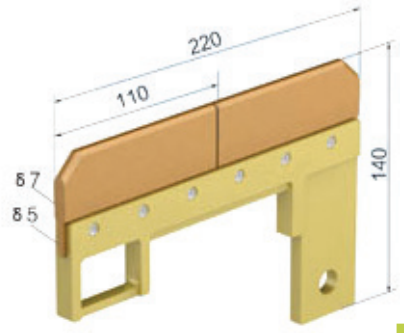
### OD*2-800




| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Nominal current /*Номинальный ток* A | Wieght /*Весвеличины* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|
| OD*2-800 | Steel/ *Сталь* | 1600 | 10,200 | 820802 |

## Spare parts for current collector / *Запасные части токосъемника*

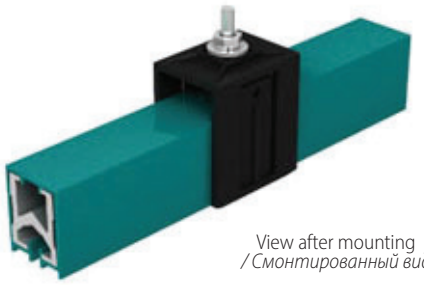
### S52TS-110




| Spare parts /*Запасная часть* | Type /*Тип* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* | Remark /*Номер на рисунке* |
|---|---|---|---|---|---|
| Carbon brush /*Щетка токосъемника* | S52TS-110 | Copper – graphit brush /*Медно- графитовая щетка* | 1,200 | 822101 | 1 |
| Brush cover /*Защита щетки* | S52HT-1 | Plastic /*Пластик* | 0,500 | 822102 | 2 |
| Arm U /*Держатель U* | S52UA-1 | Steel /*Сталь* | 0,500 | 822103 | 4 |
| Support arm /*Рычаг* | S52SA-1 | Steel /*Сталь* | 3,000 | 822104 | 5 |
| Support arm /*Рычаг* | S52SA-2 | Steel /*Сталь* | 1,500 | 822105 | 5 |
| Carbon brush assembly /*Щетка в комплекте* | S52TB-1 | Set 1+2 /*Состав из элементов 1+2* | 1,700 | 822106 | 1+2 |

## Accessories / *Дополнительные элементы для системы контактных монорельс S52*

### Hunger / *Подвес*

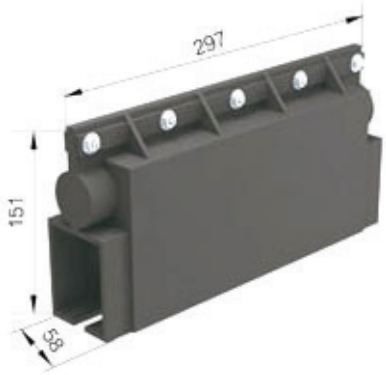


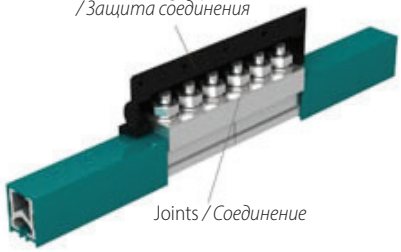
View after mounting
/ *Смонтированный вид*

| Type /*Тип* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|
| S52WS-1 | Plastic/*Пластик* | 0.13 | 830102 |
| S52WS-5* | Plastic/*Пластик* | 0.14 | 830103 |

*For high temperature / *для высоких температур*

## Jointing cap / *Защита соединения*




View after mounting
/ *Смонтированный вид*

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number № по кат. |
|---|---|---|---|
| S52OZ-1 | Plastic /*Пластик* | *0.23* | 830104 |
| S52OZ-5* | Polyester *Полиэстер* | *0.24* | 830105 |

*For high temperature / *для высоких температур*

## *Joints / соединение*

Every joint could be use for feeding
/ *Каждое соединение можно использовать для подвода питания*

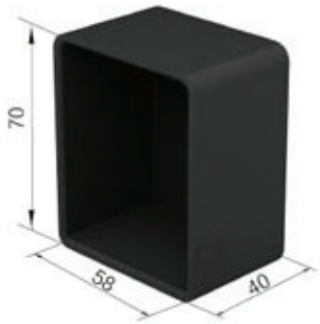
Aluminium joint
/ Алюминиевое *соединение*

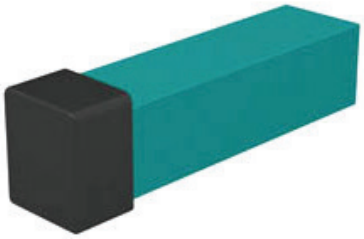
Copper joint
/ *Медное соединение*

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Using for cat.number: /*Использовать для проводников кат.номеров:* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number /*№ по кат.* |
|---|---|---|---|---|
| S52ZS-1500A | aluminium /*алюминий* | 801500 | 1,700 | 830106 |
| S52ZS-2000A | copper /*медь* | 801600, 802000 | 2,950 | 830107 |
| S52ZS-3000A | aluminium /*алюминий* | 802500, 803000 | 2,350 | 830108 |
| S52ZS-4000A | copper /*медь* | 811600, 812001, 812002, 812500, 813000 | 4,950 | 830109 |
| S52ZS-5000A | copper /*медь* | 814500, 815000 | 5,350 | 830110 |

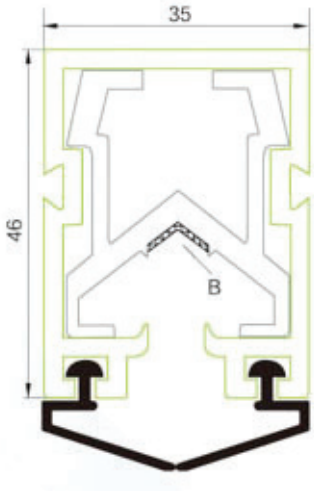
## End cap / *Концевая защита*

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Weight /*Вес* kg/ pcs | Cat.number № по кат. |
|---|---|---|---|
| S52OK | Plastic /*Пластик* | 0,040 | 830111 |



## Elements of the contact rail system / *Элементы системы контактных рельс*
## System S35 / *Система S35*




Aluminium conductor / *Алюминиевый проводник*
6,0 m – standard length / *стандартная длина*

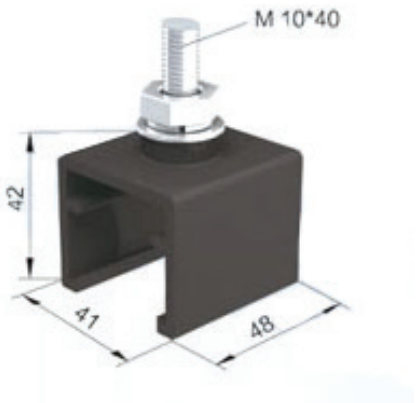
Support spacing : 1,8 m
*/Размещение кронштейнов: через 1,8 метра*

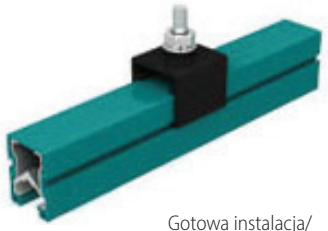
Stainless steel belt B=9,8 mm
*/Полоса с нержавеющей стали: B=9,8 мм*

| Type/ *Тип* | Conductor material */Материал проводника* | Cross section */Разрез mm²* | Nominal current *Номинальный ток,* A | Leakage- distance */Расстояние между* центрами двух контактных рельс mm | Resistance */Сопротивление* Ω/km | Wieght */Вес* kg/m | Cat.num. № по кат. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RMSO-SE-230/320 | Aluminium/ *алюминий* | 230 | 320 | 80 | 0,153 | 0,960 | 830320 |
| RMSO-SE-280/500 | Aluminium/ *алюмини* | 280 | 500 | 80 | 0,116 | 1,790 | 830500 |
| RMSO-SE-360/600 | Aluminium/ *алюмини* | 360 | 600 | 80 | 0,087 | 2,040 | 830600 |
| RMSO-SE-420/800 | Aluminium/ *алюмини* | 420 | 800 | 80 | 0,067 | 2,160 | 830800 |

## *Accessories / Дополнительные элементы для системы контактных монорельс S35*

### Hunger / *Подвес*
### S35WS-1



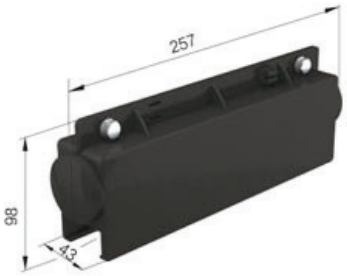
Gotowa instalacja/
*Вид после монтажа*

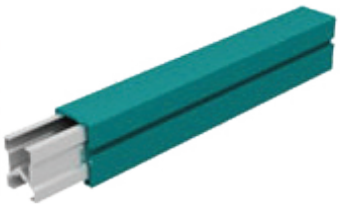
| Type/ *Тип* | Material */Материал* | Weight */Вес* kg/pcs | Cat.number */Каталоговый номер* |
|---|---|---|---|
| S35WS-1 | Plastic / *Пластик* | 0.066 | 830114 |
| S35WS-5* | Polyester / *Полиэстер* | 0.075 | 830115 |

*For high temperature / *для высоких температур*

## Jointing cap / *Защита соединения*

### S35OZ-1



View after mounting
/ *Смонтированный вид*

| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Weight / *Вес* kg/pcs | Cat.number Каталоговый номер |
|---|---|---|---|
| S35OZ-1 | Plastic / *Пластик* | 0.137 | 830112 |
| S35OZ-5* | Polyester / *Полиэстер* | 0.155 | 830113 |

*For high temperature / *для высоких температур*

## Current collector / *Токосъемники*

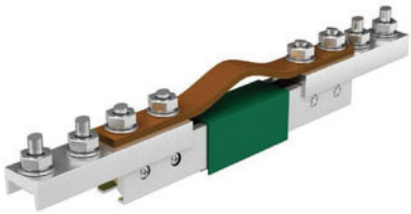
***· Every joint could be use for feeding / Каждое соединение можно использовать для подвода питания***

## End cap / *Концевая защита*

## Isolation section / *Изолятор*

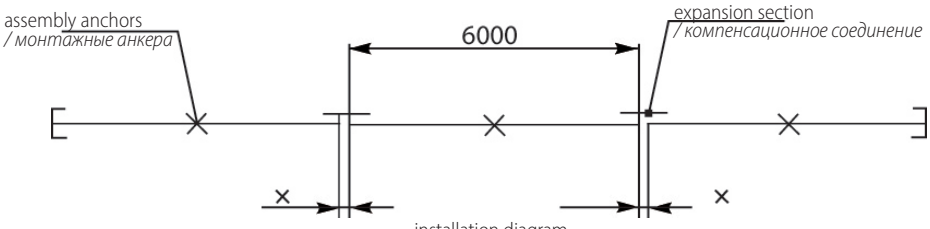
COULD BE USING FROM SERIES S32 / *ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ИЗ СЕРИИ S32*

## Expansion joint / *Компенсационное соединение*



| Type/ *Тип* | Material /*Материал* | Cat.number Каталоговый номер |
|---|---|---|
| S19PZJ-AL | Aluminium /*Алюминий* | 930112 |
| S19PZJ-CU | Copper/ *Медь* | 930113 |
| S24PZJ-AL | Aluminium /*Алюминий* | 730112 |
| S24PZJ-CU | Copper/ *Медь* | 730113 |
| S32PZJ-AL | Aluminium /*Алюминий* | 630116 |
| S32PZJ-CU | Copper/ *Медь* | 630117 |
| S52PZJ-AL | Aluminium /*Алюминий* | 830116 |
| S52PZJ-CU | Copper/ *Медь* | 830117 |

## *Expansion section / Компенсационное соединение*




installation diagram
/ *схема установки*

## Recommendations for installation

When installing the expansion joint, no other work should be done. It is necessary to set the temperature of the two insulating sections with an air gap in accordance with the ambient temperature at the installation site. After installing the fixtures, re-check the air clearances, which should be the same length.

## */ Рекомендации для монтажа*

*При монтаже компенсационного соединения не следует проводить других работ. Необходимо привести температуру двух изолирующих участков с воздушным зазором в соответствии с температурой среды на месте монтажа. После монтажа креплений повторно проверить воздушные зазоры, которые должны быть одинаковой длины.*

Compensation joints are used for a length of the track exceeding 200 m.
*/Компенсационные соединения используются при длине трасы, превышающей 200 м.*

| Numbers of expansion joints */ Количество компенсационных соединений* | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | Intermediate length */Среднее расстояние* a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total length of conductor rail */ Полная длина установки контактного монорельса* m | | | | | | | | | | | | |
| Material */ Материал:* | Al | Cu | Al | Cu | Al | Cu | Al | Cu | Al | Cu | Al | Cu |
| Δ t °C 10 | 400 | 400 | 600 | 600 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 200 | 200 |
| 20 | 387 | 400 | 575 | 600 | 762 | 800 | 950 | 1000 | 1138 | 1200 | 187 | 200 |
| 30 | 325 | 376 | 450 | 553 | 575 | 729 | 700 | 905 | 825 | 1082 | 125 | 176 |
| 40 | 293 | 332 | 387 | 464 | 481 | 597 | 575 | 729 | 669 | 862 | 93 | 132 |
| 50 | 275 | 306 | 350 | 412 | 425 | 517 | 500 | 623 | 575 | 729 | 75 | 106 |
| 60 | 262 | 288 | 325 | 376 | 387 | 464 | 450 | 553 | 512 | 641 | 62 | 88 |
| 70 | 253 | 275 | 307 | 351 | 360 | 427 | 414 | 502 | 468 | 578 | 53 | 75 |
| 80 | 247 | 266 | 294 | 332 | 340 | 398 | 387 | 464 | 434 | 531 | 47 | 66 |
| 90 | 242 | 259 | 283 | 317 | 325 | 375 | 366 | 435 | 408 | 494 | 42 | 59 |
| 100 | 237 | 253 | 275 | 306 | 312 | 359 | 350 | 412 | 387 | 464 | 37 | 53 |

$\Delta t = \Delta t_a + \Delta t_h$

$\Delta t_a$ — Ambient temperature range °C/ *Диапазон температуры среды °C*

$\Delta t_h$ — Temperature rise due to current heating °C

/ Повышение температуры, обусловленное°C

DV — Expansion joint / Компенсационное соединение

For longer installation than shown in table

*/Для установки элементов с большим значением длины, чем указано в таблице:*

$$n = \frac{L-200}{a}$$

| Cykl pracy *Рабочий цикл* | $\Delta t_h$ °C |
|---|---|
| 40% | 10 |
| 60% | 20 |
| 100% | 30 |

## Diagram 1 / *Схема 1*

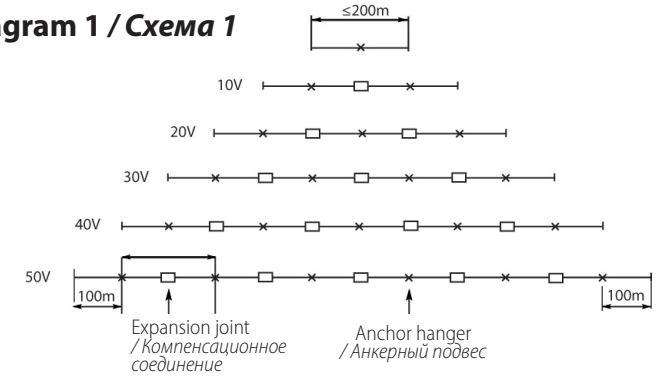
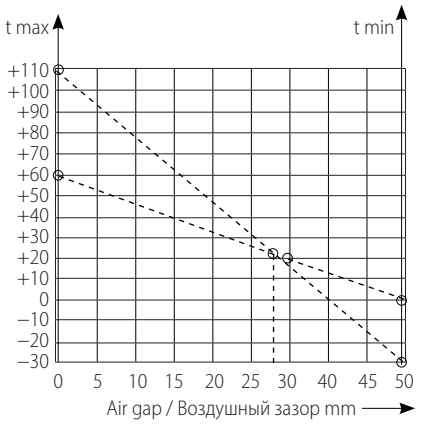



Diagram of installation / *Схема установки*

Operation cycle / *Рабочий цикл*

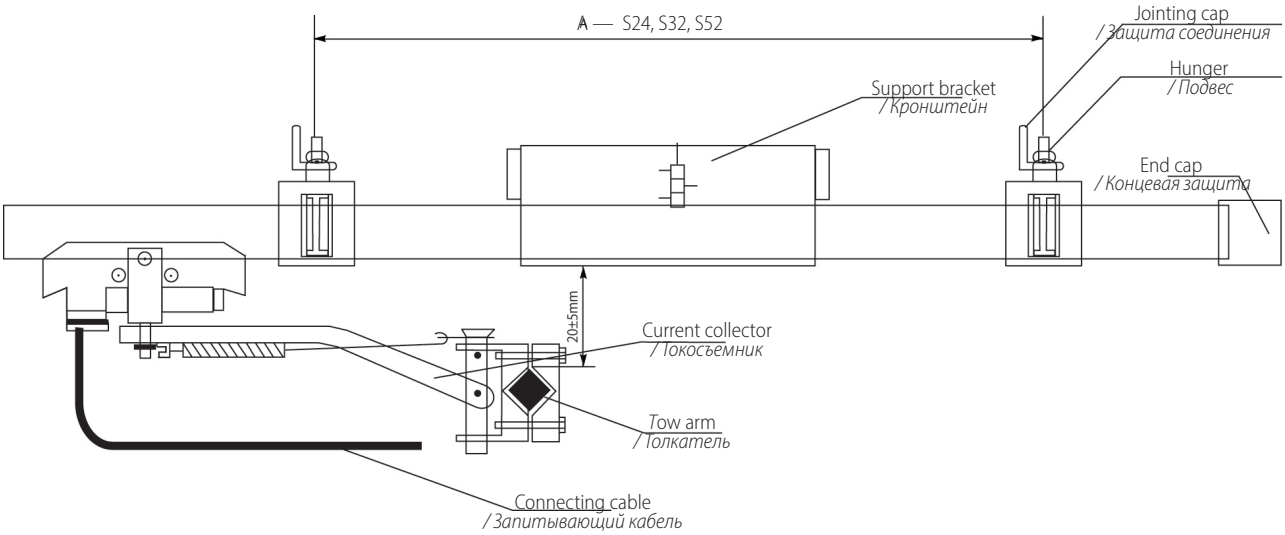
## Diagram 2 / *Схема 2*




t max = 60°C — Maximum temperature in the work area / *Максимальная температура в рабочей зоне*

t min = 0°C — Minimum temperature in the work area / *Минимальная температура в рабочей зоне*

## System diagram / *Схема системы*




## Installation manual

Brackets of type C, clips or pockets welded, or pockets with a stand are supplied for fixing the open conductor bar. As a welded bracket, the bracket can be reinforced.

Brackets are mounted on a supporting structure with allowance for distances of 2.0 meters; 1.8 meters, 1.5 meters, depending on the series of conductor bar.

Fixing hungers are mounted in the center of the track. Depending on the length of the busbar, the number of fixing hangers can be from 1 to 8 pieces per line.

The contact monorail system consists of several lines. Each line has its own color. The grounding line may be yellow-green, blue or other colors agreed upon in the order.

The busbar is assembled and fixed to the brackets in such a way that a straight line in two planes and parallel to the bridge or crane track is indicated.

It is necessary to check the horizontal and straightness of the full conductor bar, if necessary adjust.

The tow arm is attached in such a way as to provide a tight but not too strong pressing of the current collector brushes to the contact strip. The tow arm is installed at a distance of 120 ± 5 mm from the bottom edge of the busbar. The current collector must easily move around the entire route.

Perform a test run at low speed. When the brushes of collectors are moving along trolleys, there should be no vibrations or sparking. In the case of sparking, it is necessary to clean the sliding contact surface.

In order to verify the operability, the system must be operated within a month. Then you need to re-check and, if necessary, tighten the fasteners in the appropriate places.

## *Инструкция по монтажу:*

*Инструкция по монтажу*

*Для крепления шинопровода поставляются готовые кронштейны из С-профиля, а также прижимы или карманы привариваемые, или карманы с подставкой. В качестве приварных кронштейнов может поставляться кронштейн усиленный.*

*Кронштейны крепятся на опорной конструкции с учетом расстояний 2,0 метра; 1,8 метра;1,5 метра в зависимости от серии шинопровода.*

*Фиксирующие подвесы монтируются по центру трассы. В зависимости от длины шинопровода количество фиксирующих подвесов может быть от 1 до 8 штук на линию.*

*Система контактных монорельс состоит из нескольких линий. Каждая линия имеет свой цвет. Заземляющая линия может быть желто-зеленого цвета, синего или других цветов, согласованных в заказе.*

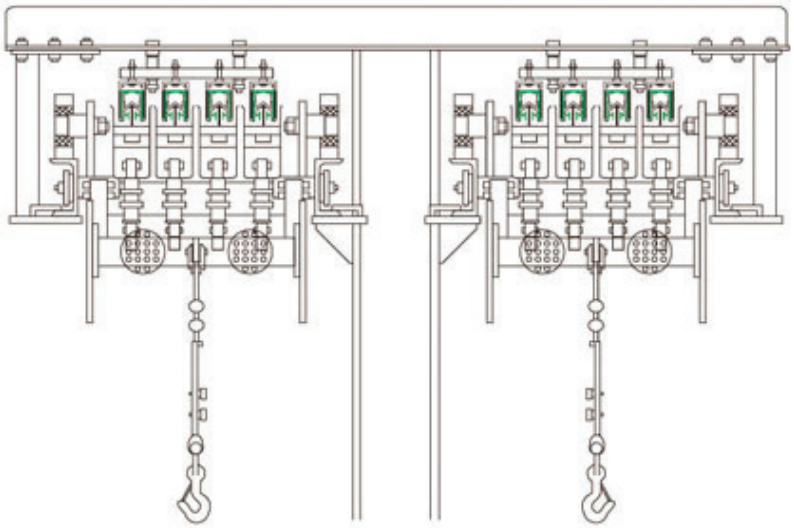
*Шинопровод собирается и крепится к кронштейнам таким образом, чтобы обозначалась ровная в двух плоскостях и параллельная мосту или подкрановому пути линия.*

*Необходимо проверить горизонтальность и прямолинейность всего шинопровода, при необходимости отрегулировать.*

*Закрепить толкатель так, чтобы обеспечивался плотный, но не слишком сильный, прижим щеток токосъемника к контактной полосе. Толкатель устанавливается на расстоянии 120 ±5 мм от нижнего края шинопровода. Проверить легкость перемещения токосъемника на всем протяжении трассы. Произвести пробный запуск на низкой скорости. При движении щеток токосъемников по троллеям не должно быть вибраций и искрообразования. В случае искрообразования необходимо очистить контактную поверхность скольжения.*

*С целью проверки работоспособности система должна эксплуатироваться в течение месяца. Затем необходимо повторно проверить и, при необходимости, сделать обтяжку крепежных элементов в соответствующих местах*

## Application of the RMSO system for connection of cranes of the RTG system
***/Применение системы RMSO для подключения кранов системы РТГ***

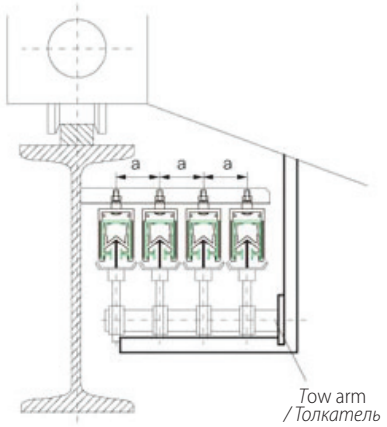


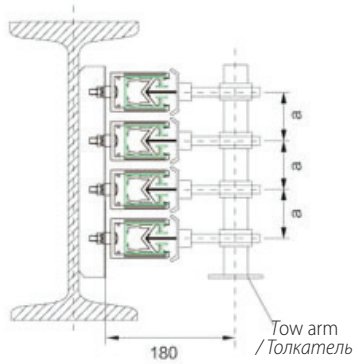
Please contact us for more information about this offer.
*/Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения боле подробной информации о данном предложении.*

## Manner of fastening / *методы крепления*

## 1) Welded corner to the beam / *приварной уголок к балке*

### Tow arm / *толкатель*

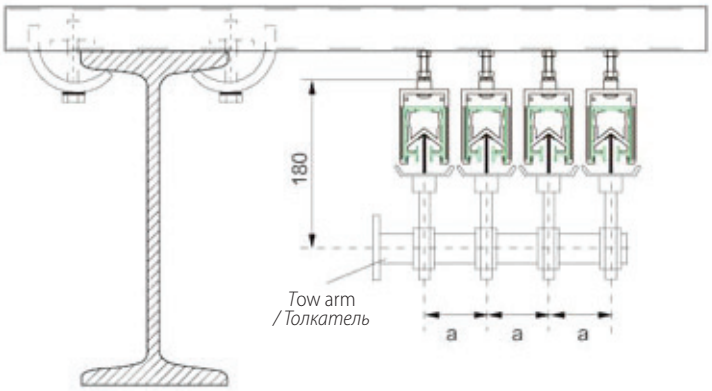


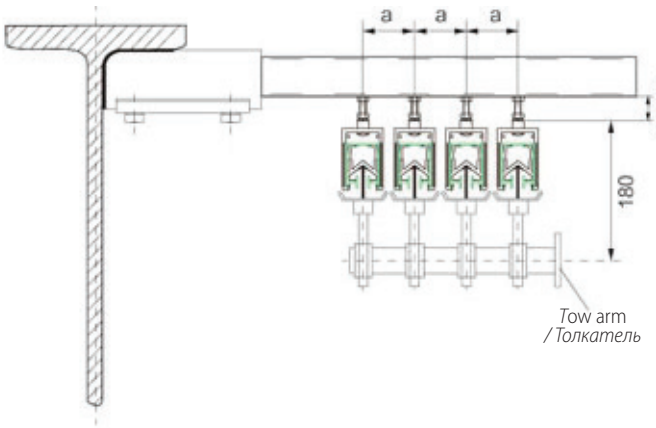




For the system RMSO horizontally (the corner is welded horizontally to the beam)
*/Для системы RMSO по горизонтали (уголок приварен горизонтально к балке)*

For the system RMSO vertically (the corner is welded vertically to the beam)
*/Для системы RMSO по вертикали (уголок приварен вертикально к балке)*

## 2) C - profile bracket / Кронштейны из С-профиля




C-profile brackets and claws
Fastening with C-profile brackets from 100 to 1200 mm in length
Catalog №№ :100781-100812
With the aid of claws, Catalog № :100790
*/Кронштейны из С-профиля и прижимы*
*Крепление кронштейнами длиной от 100 до 1200 мм*
*Каталоговые №№ :100781-100812*
*Прижим, каталоговый номер :100770*

C-profile brackets and welded bracket support
Fastening with C-profile brackets 100 to 1200 mm length
Catalog №№ :100781-1007812
And welded bracket support, Catalog № :100790
*/Кронштейны из С-профиля и карманы для приваривания*
*Крепление кронштейнами длиной от 100 до 1200 мм*
*Каталоговые №№ :100781-100812*
*Карман для приваривания, каталоговый номер :100790*

Your best partner

*Ваш  лучший партнер*

RM International Group Sp. z o.o.
Wudzyn, ul. Lipowa 2, 86-022 Dobrcz, Polska
tel. +48 523 64 99 87
kom. +48 721 005 444
kom. +48 609 815 181
info@rm-intgroup.com
www.rm-intgroup.com
https://www.facebook.com/rmintgroup

Представитель в РФ:
ООО "КРАМ"
236006. г. Калининград
ул. Октябрьская, д.8, каб. 416
тел. +7 4012 307 057
тел. +7 4012 307 037
моб. +7 9062 335 232
info@kramik-ltd.ru
www.kramik-ltd.ru
https://www.facebook.com/kram39.ru

created by giraffe