



RM INTERNATIONAL GROUP Sp. z o.o.

Open conductor rails  
Система контактных монорельс





## Energy and data transmission systems for cranes and all types of mobile equipment and machinery.



### Festoon system, cable trolleys and accessories

- Series A, B (profile 30x32)
- Series C (profile 40x40)
- Series RP
- Series FL
- Series RD
- Large cable trolleys

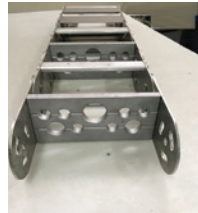
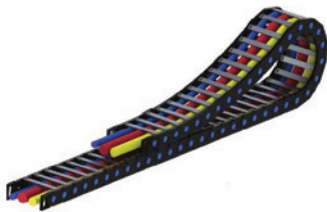
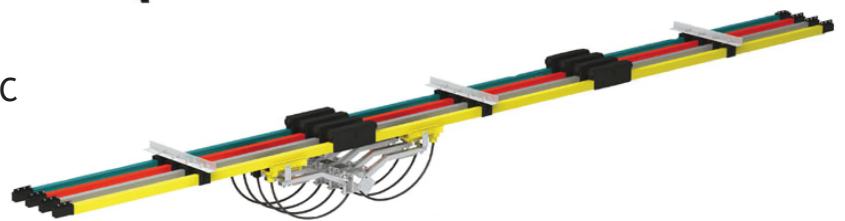
### Power and control cables

- Flat
- Round



### Conductor bar

- Open conductor rails - type RMSO
- Enclosed conductor rails - type RMBC



### Drag chain

- Plastic
- Metallic



### Crane runway

### Cable reels



### Crane cabins





## Системы запитывания и передачи данных для кранов и всех типов передвижного оборудования и механизмов.



Кабельные подвески, кабельные тележки и комплектующие

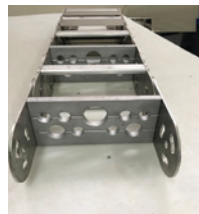
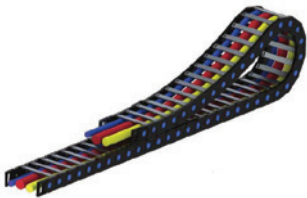
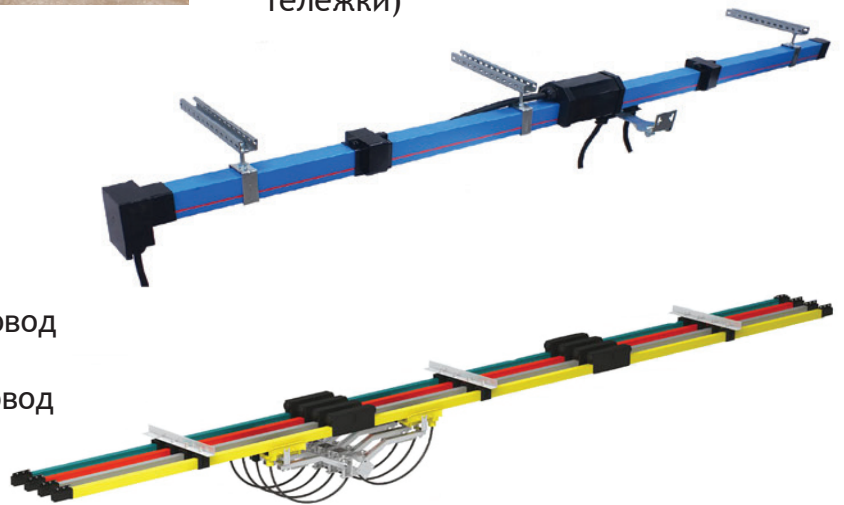
- Серия А, В (С-профиль 30x32)
- Серия С (С-профиль 40x40)
- Серия RP (трос)
- Серия FL ( балка, плоский кабель)
- Серия RD ( балка, круглый кабель)
- Серия WGWK (крупногабаритные тележки)

Кабели силовые и контрольные

- Плоские
- Круглые

Троллейный токопровод

- Открытая система RMSO - шинопровод открытый RMSO
- Закрытая система RMBC - шинопровод закрытый RMBC



Кабелеукладочная цепь

- Пластиковая
- Металлическая



Система крепления подкрановых путей

Кабельные барабаны



Крановые кабины





## Systemy zasilania i przekazu danych dla suwnic i wszelkich typów urządzeń i mechanizmów



Firany kablowe, wózki kablowe i akcesoria

- seria A,B (szyna prowadząca 30x32)
- seria C (szyna prowadząca 40x40)
- seria RP
- seria FL
- seria RD
- wielkogabarytowe wózki kablowe

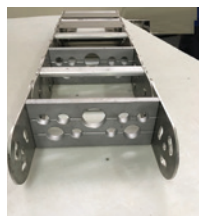
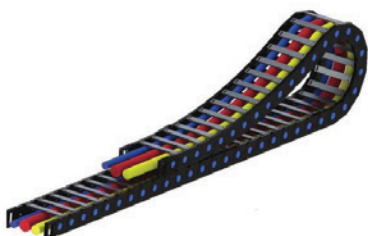
Kable sterownicze i zasilające

- okrągłe
- płaskie



Szynoprzewody

- system otwarty RMSO
- system zamknięty RMBC



Prowadniki kabli ruchomych

- plastikowe
- metalowe



Mocowanie szyn podsuwnicowych

Bębny kablowe



Kabiny suwnicowe



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  $R \geq 1200$  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 (200А-5000А) и алюминия (150А-3000А). 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  $R \geq 1200$  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 любым 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 трассы, превышающей 200 м.

## **Изолирующий участок**

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

## **Токосъемники**

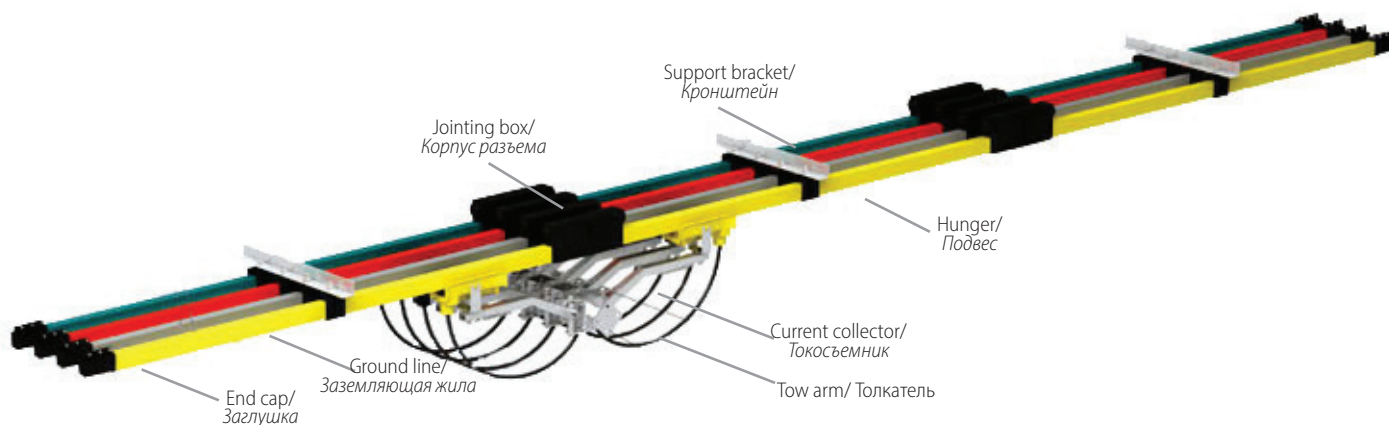
Токосъемники изготовлены из оцинкованной стали с креплениями из нейлона для медно-графитовой щетки. Они снабжены пружинами для поддержания одинакового давления с контактной поверхностью шинпровода. Двойные токосъемники имеют увеличенное значение силы тока.

## Technic specifications / Технические данные

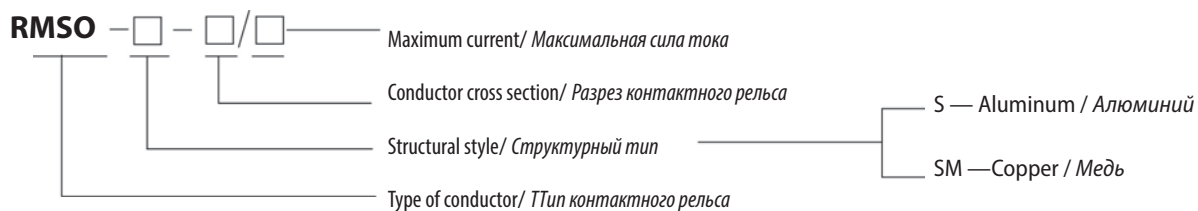
Open conductor rails RMSO-S, RMSO-SM/  
Системы контактных монорельс RMSO-S, RMSO-SM

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 The case is resistant to low temperatures/ Корпус устойчивый к низким температурам -40°C — +85°C 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

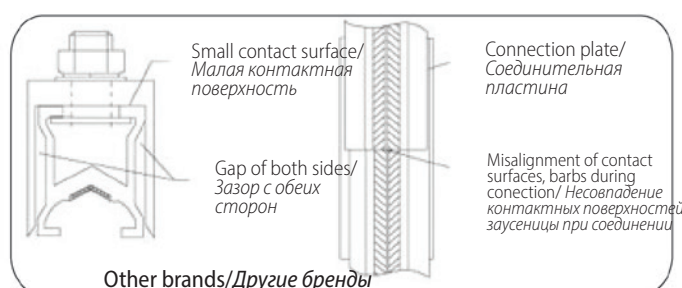
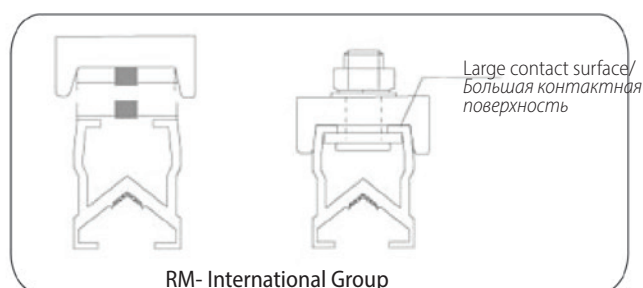




## Characteristic / Характеристика

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.*

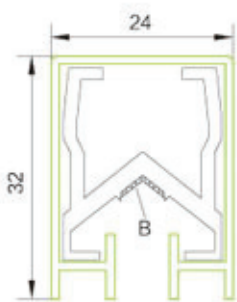
Other brands use a connecting plate with a surface larger than the conductor and having a gap on both sides. This leads to easy deformation at the docking. Consequently, there is a multiple increase in the wear of carbon brushes in the joints, possibly sparking, reducing the lifetime of contact monorails 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  $R \geq 1200$  mm

/ Радиальные трассы возможны от  $R \geq 1200$  мм

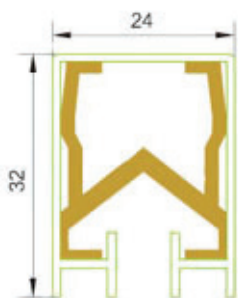
Stainless steel belt  $B=8.5$  mm

(7.2 mm for cat.num.900150)

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



Type / Tun	Conductor material / Материал проводника	Cross section / Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current / Номинальный ток, А	Leakage- distance / Расстояние между центрами двух контактных рельс mm	Resistance / Сопротивление (Ω/km)	Weight / 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

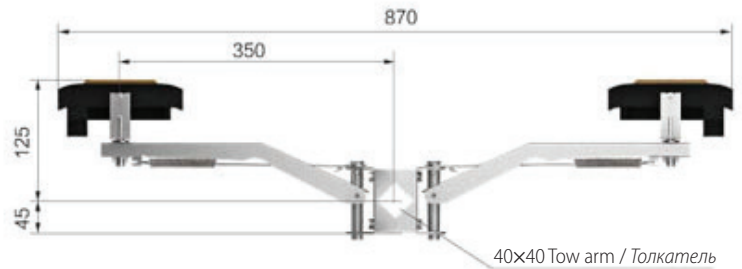
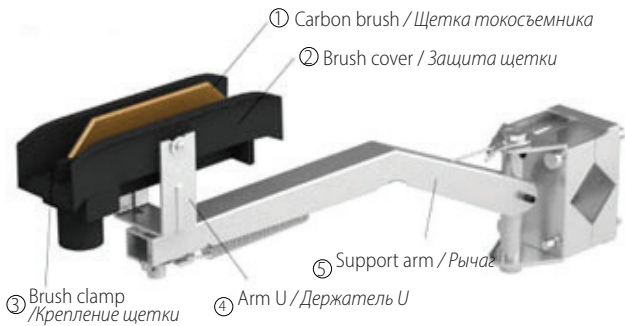
Other lengths by order / Другие длины по заказу

2m — Support spacing / Размещение кронштейнов: через

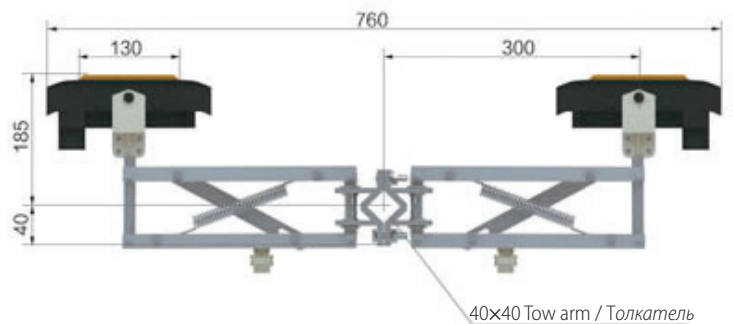
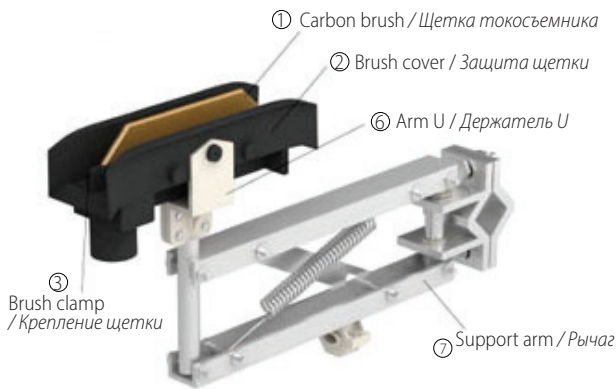


Type / Tun	Conductor material / Материал проводника	Cross section / Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current / Номинальный ток А	Leakage- distance / Расстояние между центрами двух контактных рельс mm	Resistance / Сопротивление Ω/km	Weight / Вес kg	Cat.num. № по кат.
RMSO-SM-50/150	Copper/ медь	50	150	35-80	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

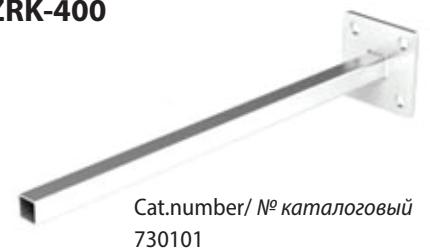
### Current collector S24/ Токосъемники S24



Type/ Tun	Material /Материал	Nominal current /Номинальный ток А	Using for cat number: /Использовать для проводников кат.номеров:	Weight / 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

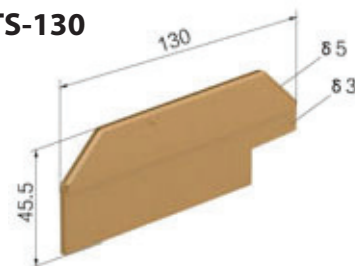


Type/ Tun	Material /Материал	Nominal current /Номинальный ток А	Using for cat number: /Использовать для проводников кат.номеров:	Weight / Вес kg/m	Cat.num. /№ каталоговый
ODP-200	Aluminium /алюминий	200	700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800	1,180	721200
ODP*2-200	Aluminium /алюминий	400	700250,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

Cat.number/ № каталоговый  
730101

## Spare parts for current collector/ Запасные части токоъемника

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

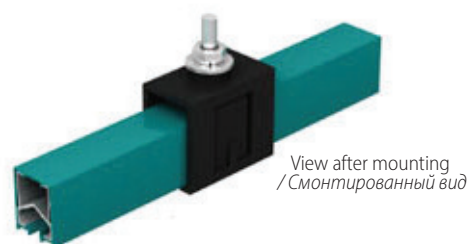
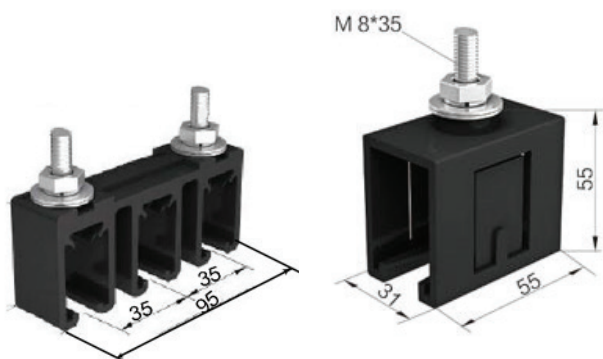
**S24TS-130**


Spare parts /Запасная часть	Type/ Тип	Material /Материал	Weight Вес kg/ pcs	Cat.number Каталоговый номер	Remark Номер на рисунке
Carbon brush /Щетка токоъемника	S24TS-130	Copper – graphite 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

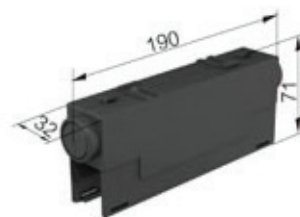
Type Тип	Material /Материал	Using for cat.number: /Использовать для проводников кат.номеров:	Weight /Вес kg/pcs	Cat.number /Каталоговый номер
19WS-1	Plastic /Пластик	900150, 910150, 910200, 910300, 910500	0.043	930102
19WS-3	Plastic /Пластик	900150, 910150, 910200, 910300, 910500	0.088	930103
S24WS-1	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


**19WS-3**
**S24WS-1**


\*For high temperature / для высоких температур

## Joining cap / Защита соединения

Type / Тип	Material / Материал	Using for cat.number: / Использовать для проводников кат.номеров:	Weight / Вес kg/ pcs	Cat.number / Каталогный номер	Notes / примечание	
19OZ-150A	Plastic + aluminium / Пластик + алюминий	900150	0,149	930105	Set joining 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 joining cap / Только защита соединения
S24OZ-5*	Polyester / Полиэстер	700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800	0.13	730106		



Joining cap / Защита соединения



Joints / Соединение

\*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 / Каталогный 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

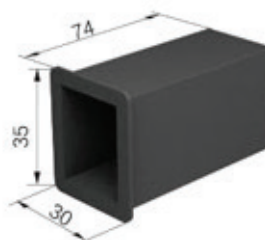
Copper joint / Медное соединение

Aluminium joint / Алюминиевое соединение



## End cap / Концевая защита

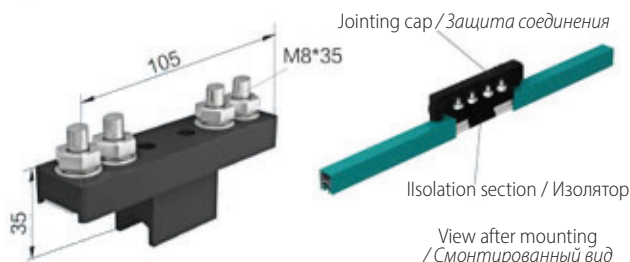
Type / Тип	Material / Материал	Using for cat.number: / Использовать для проводников кат.номеров:	Weight / Вес kg/ pcs	Cat.number / Каталогный номер
19OK	Plastic / Пластик	900150, 910150, 910200, 910300, 910500	0,020	930110
S24OK	Plastic / Пластик	700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800	0,020	730110



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 / Каталогный номер
19ZI	Plastic / Пластик	900150, 910150, 910200, 910300, 910500	0,063	930111
S24ZI	Plastic / Пластик	700250, 700300, 710500, 710600, 710700, 710800	0,070	730111

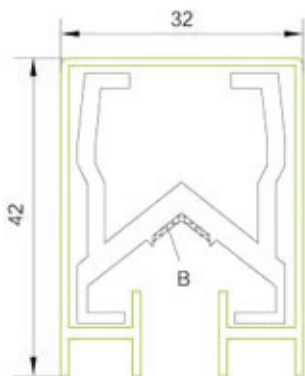


Isolation section / Изолятор

View after mounting / Смонтированный вид

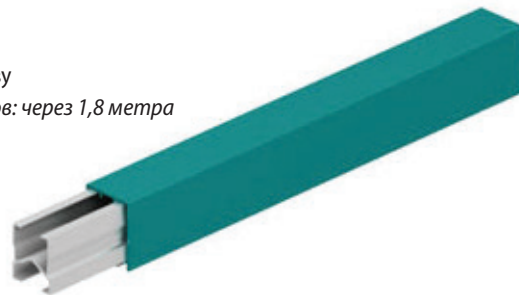
## Elements of the contact rail system / Элементы системы контактных рельс

### System/ Система S32

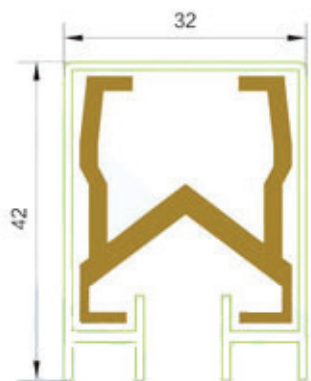


#### Aluminium conductor / Алюминиевый проводник

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:

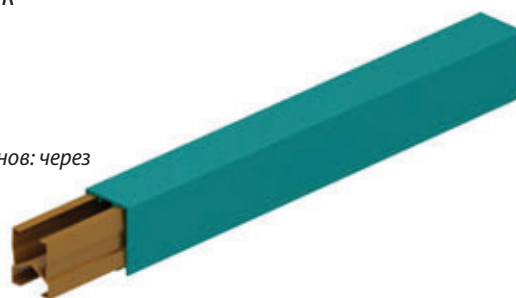


Type/ Тип	Conductor material / Материал проводника	Cross section / Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current / Номинальный ток А	Leakage-distance / Расстояние между центрами двух контактных рельс mm	Resistance / Сопротивление Ω/km	Weight / Вес kg/m	Cat.num. / № каталоговый
RMSO-S-230/320	Aluminium / алюминий	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

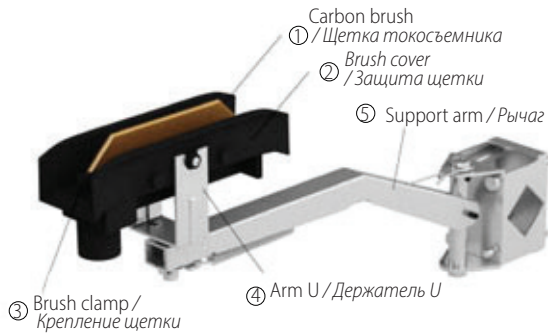
6.0m — standard length / стандартная длина  
 Other lengths by order / Другие длины по заказу  
 1.8m — Support spacing / Размещение кронштейнов: через



Type/ Тип	Conductor material / Материал проводника	Cross section / Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current / Номинальный ток А	Leakage-distance / Расстояние между центрами двух контактных рельс mm	Resistance / Сопротивление Ω/km	Weight / 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**

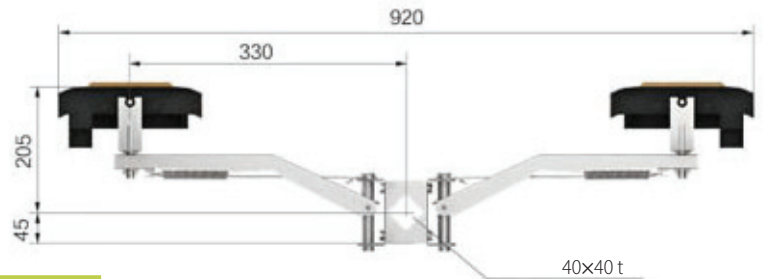
**OD-400**



Type/ Tun	Material /Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Wieght /Вес kg/m	Cat.num. № по кат.
-----------	--------------------	-------------------------------------	------------------	--------------------

OD-400	Steel /Сталь	400	1,750	620400
--------	--------------	-----	-------	--------

**OD\*2-400**

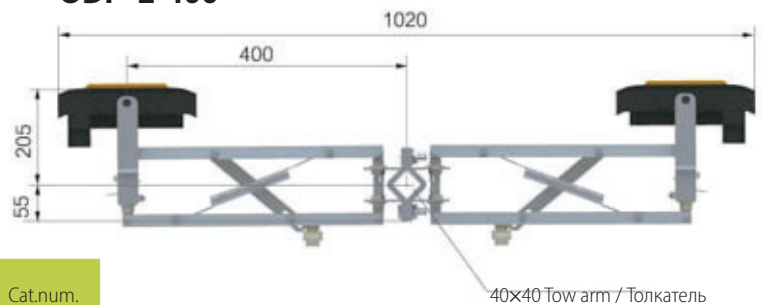


Type/ Tun	Material /Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Wieght /Вес kg/m	Cat.num. № по кат.
-----------	--------------------	-------------------------------------	------------------	--------------------

OD*2-400	Steel /Сталь	800	3,450	620402
----------	--------------	-----	-------	--------

**Current collector / Токосъемник**

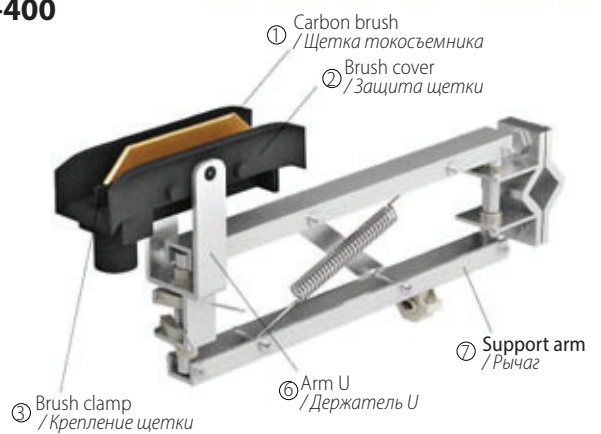
**ODP\*2-400**



Type/ Tun	Material /Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Wieght /Вес kg/m	Cat.num. № по кат.
-----------	--------------------	-------------------------------------	------------------	--------------------

ODP-400	Aluminium /Алюминий	400	2,350	621400
---------	---------------------	-----	-------	--------

**ODP-400**

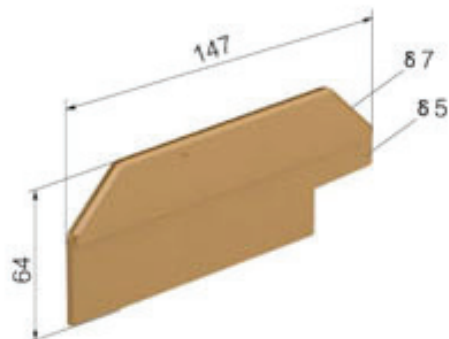


Type/ Tun	Material /Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Wieght /Вес kg/m	Cat.num. № по кат.
-----------	--------------------	-------------------------------------	------------------	--------------------

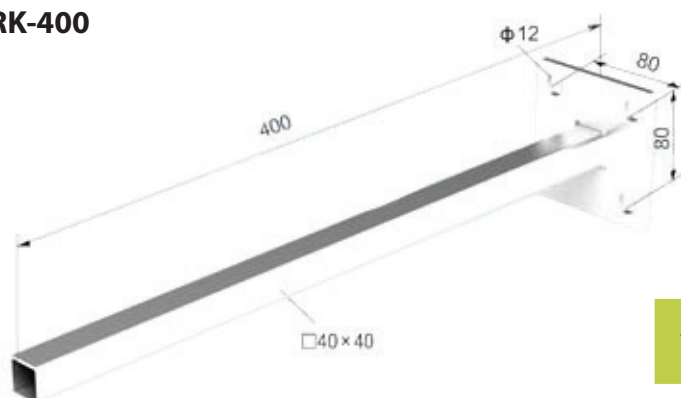
ODP*2-400	Aluminium /Алюминий	800	4,610	621402
-----------	---------------------	-----	-------	--------

Spare parts for current collector / *Запасные части токоъемника*

## 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 токоъемника	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

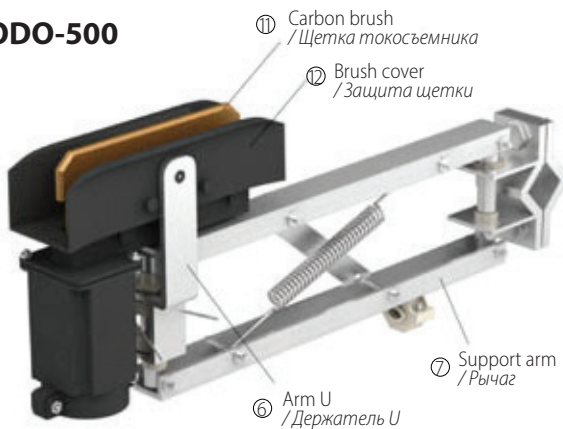

**Tow arm / Толкатель**
**ZRK-400**


Type/Тип	Material /Материал	Weight /Вес kg/pcs	Length /Длина mm	Cat.number Каталоговый номер
ZRK-400	Steel /Сталь	1,000	400	630101
ZRK-350	Steel /Сталь	0,850	350	630102
ZRK-X	Steel /Сталь		By order /По заказу	630103



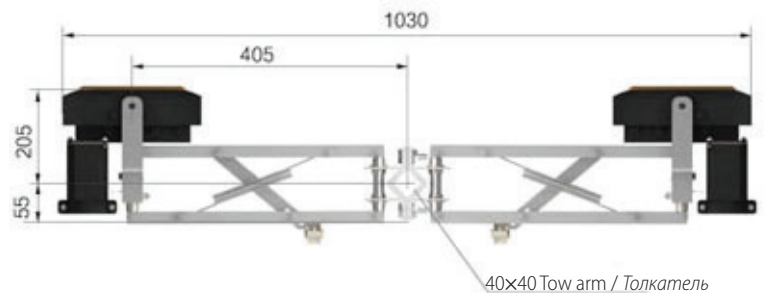
**Current collector / Токосъемник**

**ODO-500**



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

**ODO\*2-500**

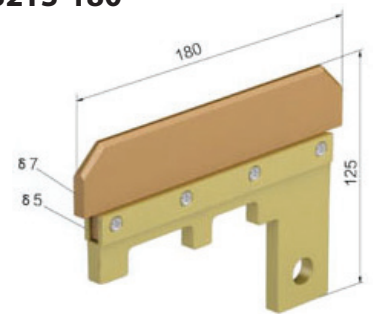


Type/ Тип	Material / Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Weight / Вес kg/m	Cat.num. / № каталоговый
OD*2-500	Aluminium / Алюминий	1000	6,01	620502

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

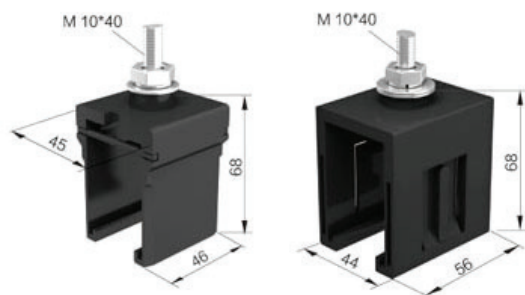
**S32TS-180**

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



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

**Hunger / Подвес**



**S32WS-2**

**S32WS-1**

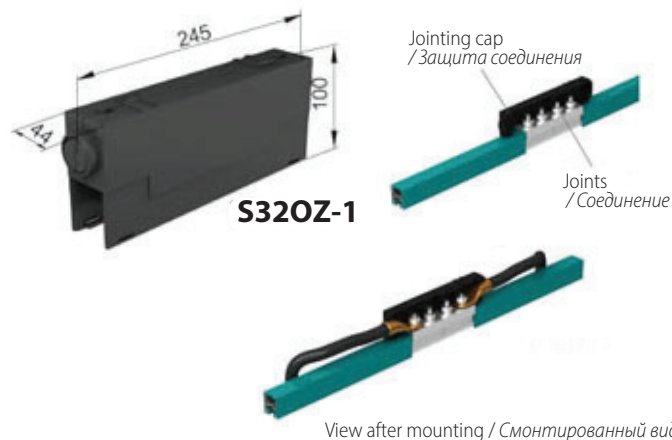
Type / Тип	Material / Материал	Weight / Вес kg/ pcs	Cat.number / Каталоговый номер
S32WS-1	Plastic / Пластик	0,075	630104
S32WS-2	Plastic / Пластик	0,085	630105
S32WS-5*	Plastic / Пластик	0,100	630106

\*For high temperature / для высоких температур

**Joining cap / Защита соединения**

Type /Тип	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 /Тип	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

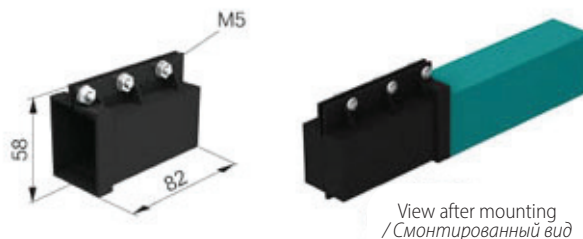
Copper joint / Медное соединение



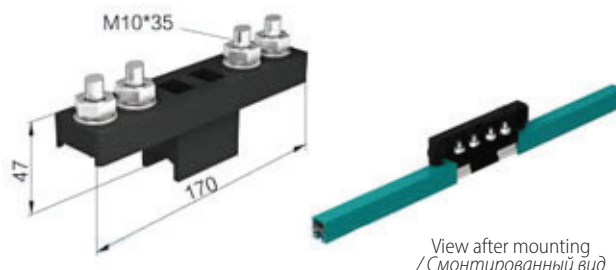
Aluminium joint / Алюминиевое соединение


**End cap / Концевая защита**

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

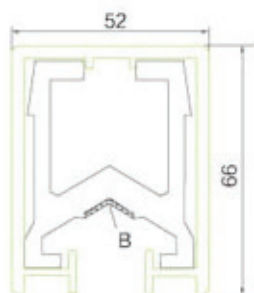

**Isolation section / Изолятор**

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



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

### System S52/ Система S52



#### Aluminium conductor / Алюминиевый проводник

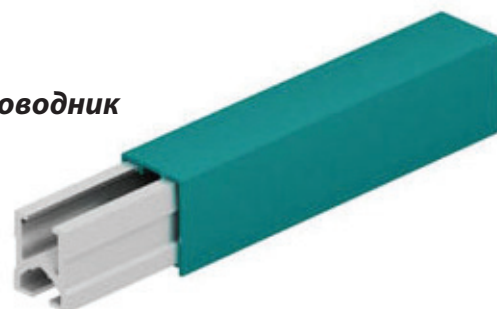
Aluminium conductor / Алюминиевый проводник

6,0 m – standard length / стандартная длина

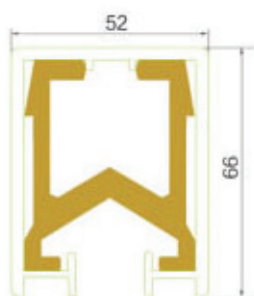
Other lengths by order / Другие длины по заказу

1,5 m – Support spacing / Размещение кронштейнов: через

B=16 mm – Stainless steel belt/Полоса с нержавеющей стали



Type/ Tun	Materiał przewodnika Материал проводника	Cross section / Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current /Номинальный ток А	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



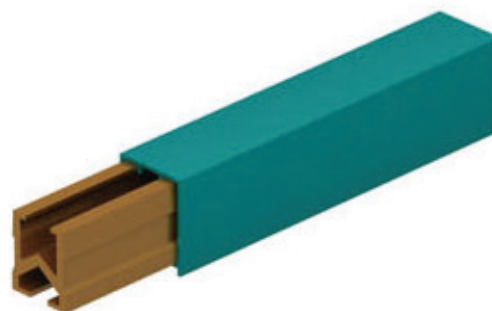
#### Copper conductor / Медный проводник

6.0m — standard length / стандартная длина

Other lengths by order / Другие длины по заказу

Support spacing : 1,5 m

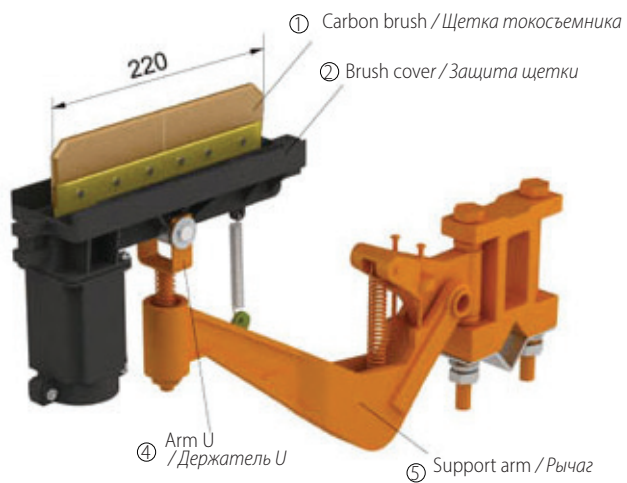
Размещение кронштейнов: через 1,5 метра



Type/ Tun	Materiał przewodnika Материал проводника	Cross section / Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current /Номинальный ток А	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**

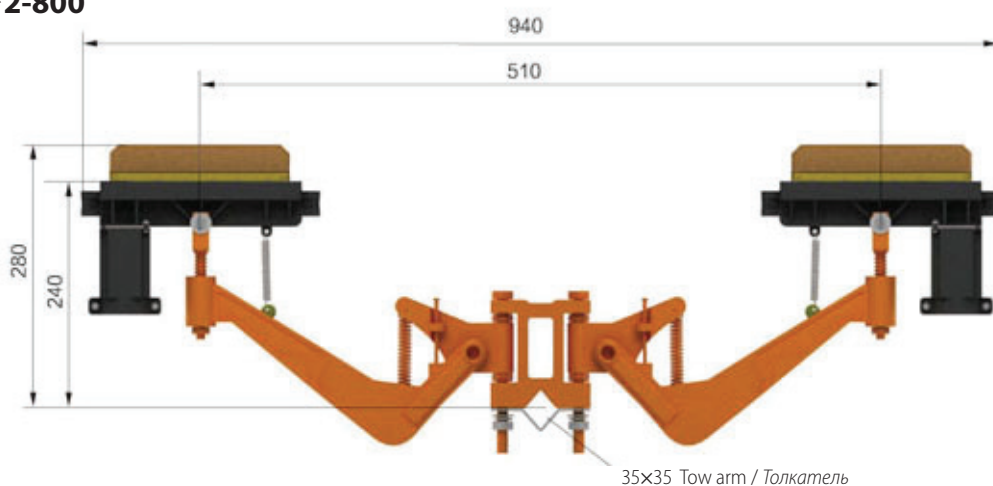


**Tow arm / Толкатель  
ZRK-450**



Type/ Тип	Material / Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Weight / Вес/величины kg/m	Cat.num. № по кат.
OD-800	Steel/ Сталь	800	5,100	820800

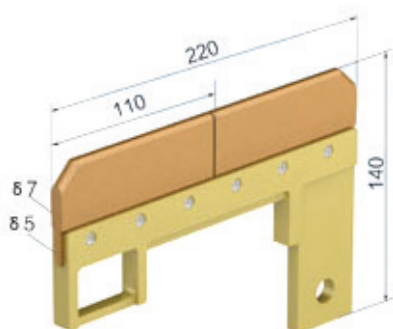
**OD\*2-800**



Type/ Тип	Material / Материал	Nominal current / Номинальный ток А	Weight / Вес/величины kg/m	Cat.num. № по кат.
OD*2-800	Steel/ Сталь	1600	10,200	820802

## Spare parts for current collector / Запасные части токоъемника

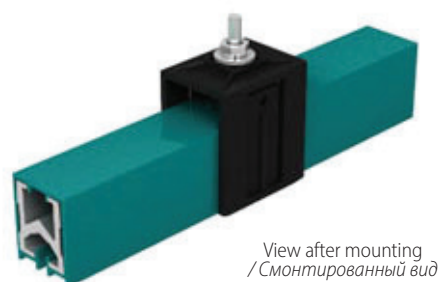
### S52TS-110



Spare parts /Запасная часть	Type /Тип	Material /Материал	Weight /Вес kg/ pcs	Cat.number /Каталоговый номер	Remark /Номер на рисунке
Carbon brush /Щетка токоъемника	S52TS-110	Copper – graphite 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

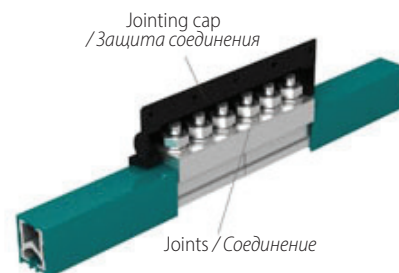
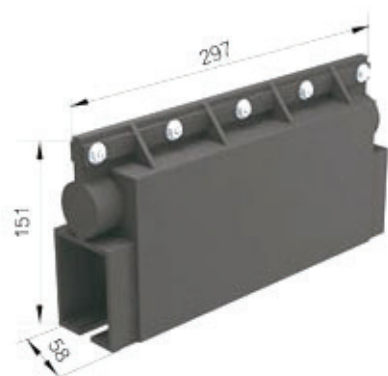
### Hunger / Подвес



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

### Joining cap / Защита соединения



View after mounting / Смонтированный вид

Type/ Tun	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



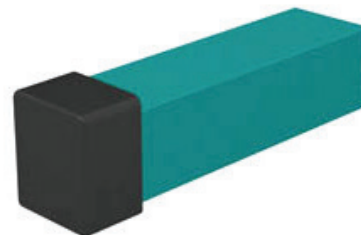
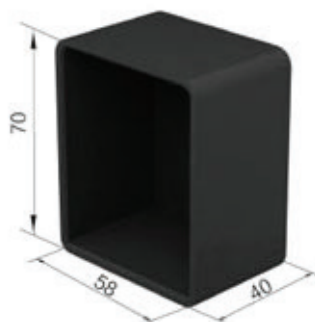
Copper joint / Медное соединение

Aluminium joint / Алюминиевое соединение

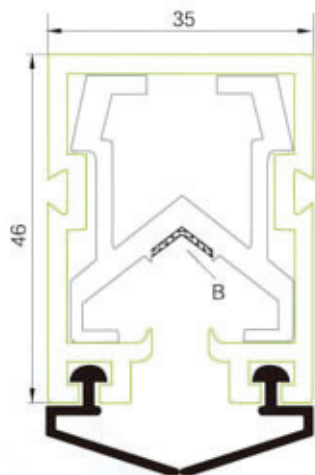
Type/ Tun	Material /Материал	Using for cat.number: /Использовать для проводников кат.номеров:	Weight /Вес kg/ pcs	Cat.number /№ по кат.
S52ZS-1500A	aluminium /алюминий	801500	1,700	830106
S52ZS-2000A	copper /медь	801600, 802000	2,950	830107
S52ZS-3000A	aluminium /алюминий	802500, 803000	2,350	830108
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/ Tun	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

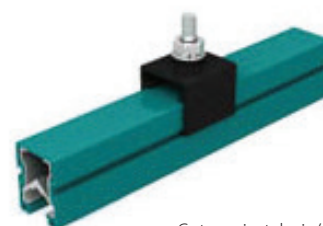
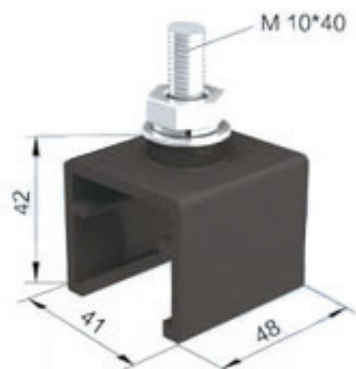
Support spacing : 1,8 m  
/Размещение кронштейнов: через 1,8 метра

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

Type/ Тип	Conductor material /Материал проводника	Cross section /Разрез mm <sup>2</sup>	Nominal current /Номинальный ток, А	Leakage- distance /Расстояние между центрами двух контактных рельс mm	Resistance /Сопротивление Ω/km	Weight /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/ алюминий	280	500	80	0,116	1,790	830500
RMSO-SE-360/600	Aluminium/ алюминий	360	600	80	0,087	2,040	830600
RMSO-SE-420/800	Aluminium/ алюминий	420	800	80	0,067	2,160	830800

## Accessories / Дополнительные элементы для системы контактных монорельс S35

### Hunger / Подвес S35WS-1



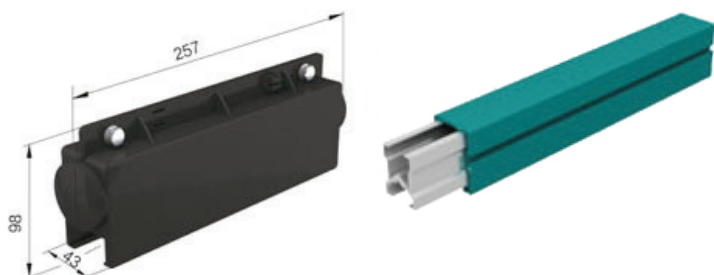
Gotowa instalacja/  
Вид после монтажа

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

## Joining 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

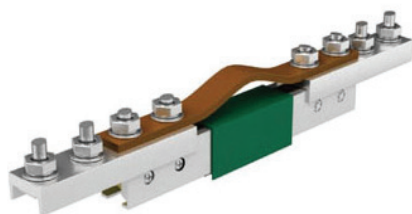


## End cap / Концевая защита

## Isolation section / Изолятор

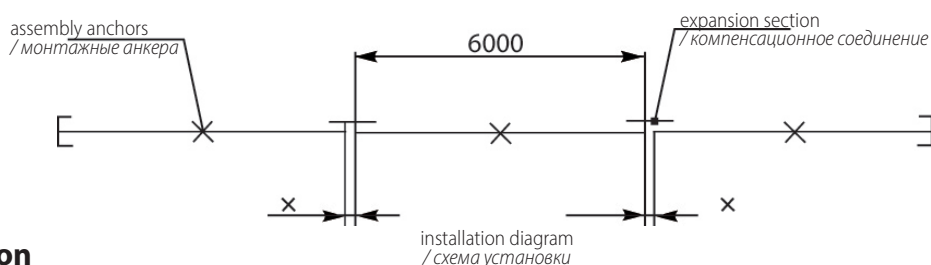
COULD BE USING FROM SERIES S32 / ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ИЗ СЕРИИ S32

## 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



## 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
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:

Diagram 1 / Схема 1

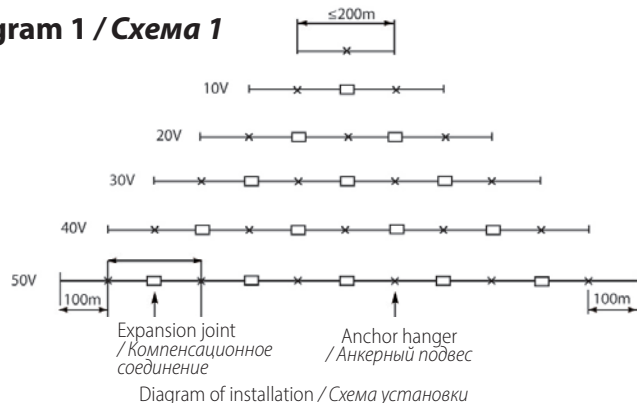


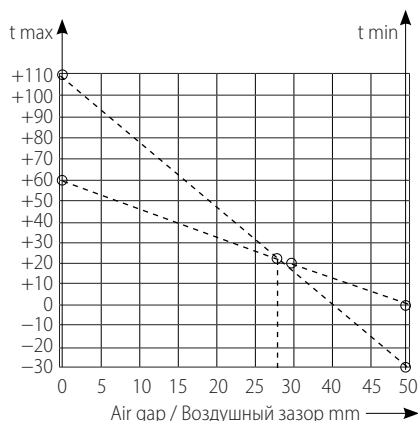
Diagram of installation / Схема установки

Operation cycle / Рабочий цикл

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

Цикл pracy / Рабочий цикл	$\Delta t_h$ °C
40%	10
60%	20
100%	30

Diagram 2 / Схема 2



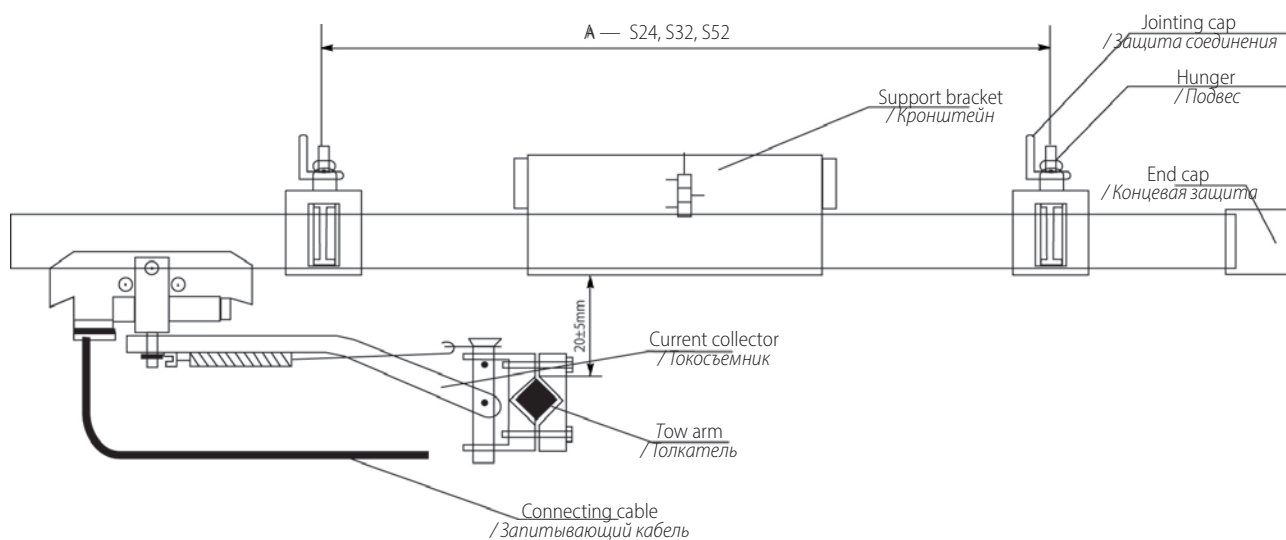
$t_{max} = 60^\circ\text{C}$

Maximum temperature in the work area / Максимальная температура в рабочей зоне

$t_{min} = 0^\circ\text{C}$

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 hangers 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  $120 \pm 5$  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 шинпровода 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 шинпровода.*

*Фиксирующие подвесы монтируются по центру трассы. В зависимости от длины шинпровода 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.*

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

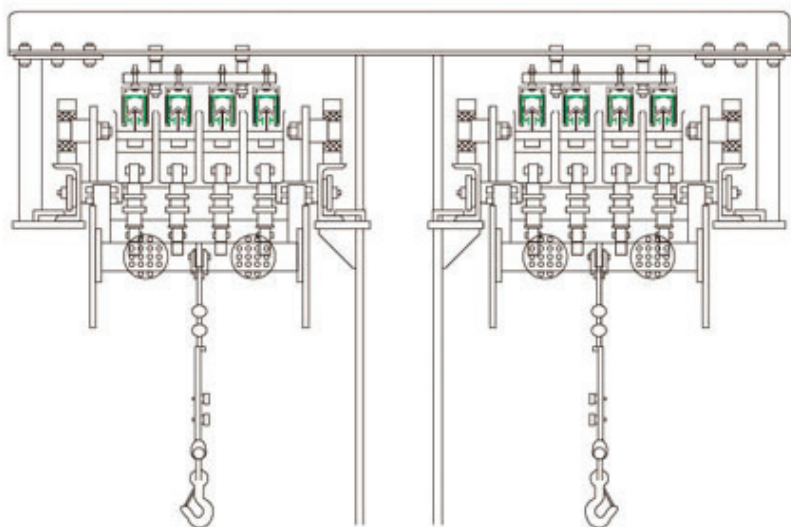
*Необходимо проверить горизонтальность и прямолинейность всего шинпровода, при необходимости отрегулировать.*

*Закрепить толкатель так, чтобы обеспечивался плотный, но не слишком сильный, прижим щеток токосъемника к контактной полосе.*

*Толкатель устанавливается на расстоянии  $120 \pm 5$  мм от нижнего края шинпровода. 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**

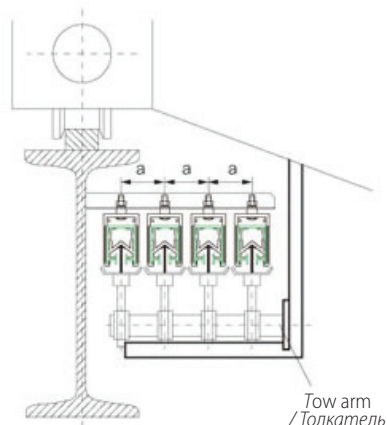


Please contact us for more information about this offer.  
*/Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения более подробной информации о данном предложении.*

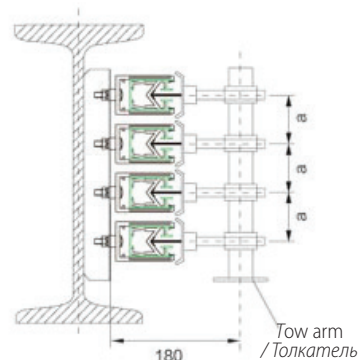
## Manner of fastening / методы крепления

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

#### Tow arm / толкатель

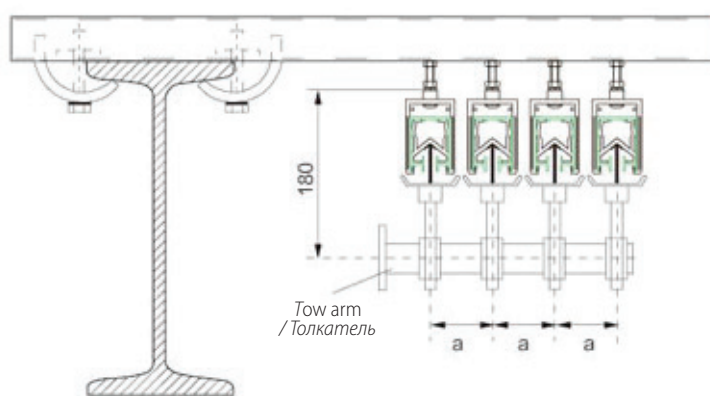


For the system RMSO horizontally (the corner is welded horizontally to the beam)  
 /Для системы RMSO по горизонтали (уголок приварен горизонтально к балке)

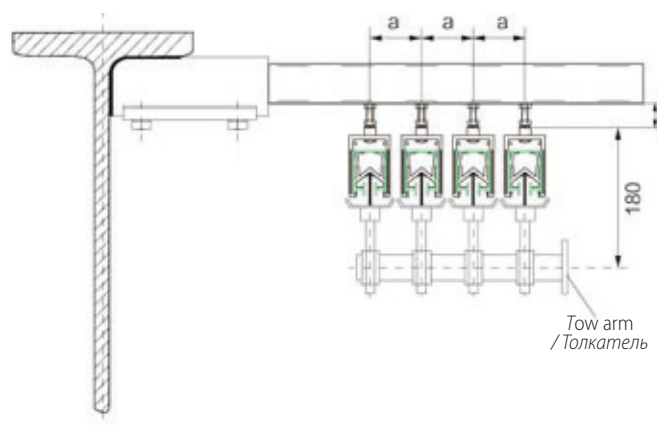


For the system RMSO vertically (the corner is welded vertically to the beam)  
 /Для системы RMSO по вертикали (уголок приварен вертикально к балке)

### 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