

Блок механики тросового датчика



Содержание:

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Введение |2 |
| Технические характеристики |3 |
| Размеры |4 |
| Опции |7 |
| Принадлежности |7 |
| Код заказа |8 |

Блок механики тросового датчика серии SX для сборки с энкодером

Ключевые особенности:

- Быстрая и простая установка энкодера
- Измерительный диапазон от 1,0 до 42,5 м
- Линейность $\pm 0,05\%$ от полной шкалы (с энкодером)
- Опционально повышенная защита от коррозии
- Температурный диапазон $-20...+85^{\circ}\text{C}$ (опционально -40°C)
- Высокая динамика
- Доступны версии на заказ

ВВЕДЕНИЕ

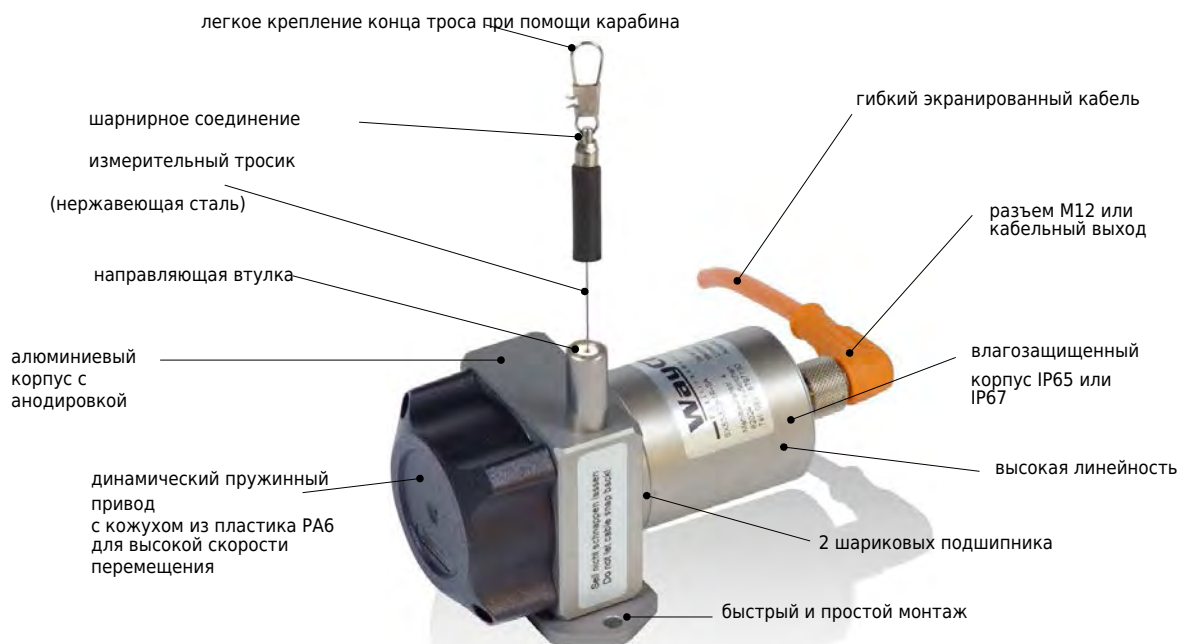
Компания WayCon Positionsmesstechnik GmbH является производителем высококачественных вытяжных тросовых датчиков положения, используемых в промышленности. Благодаря малым габаритным размерам, минимальному времени сборки и возможности исполнения на заказ, технология датчиков серии RX является экономически эффективным и гибким решением для обширного диапазона промышленного применения. Динамика вытяжных тросовых датчиков допускает высокую скорость движения и ускорения до измеряемого объекта. Прочная конструкция и высокое качество изготовления допускают применение в неблагоприятных промышленных условиях окружающей среды. Доступны специальные инструменты с возможностью установки энкодера на месте, также как различные версии крепежа на заказ.

Принцип работы:

Ключевым компонентом тросового датчика является чрезвычайно гибкий стальной трос, который накручен в один слой на сверхлегкую шпильковую лебедку. Вал соединён с корпусом датчика при помощи предварительно сжатой пружины. Конец стального троса, снабженный карабином, подсоединяется к целевому объекту. Как только расстояние между датчиком и целевым объектом изменяется, стальной трос вытягивается из датчика и раскручивается со шпильковой лебедки. Вал шпильковой лебедки соединён с потенциометром (для аналоговых выходных сигналов), или с энкодером (для цифровых выходных сигналов). Если происходит вращение шпильковой лебедки, связанное с изменением расстояния до целевого объекта, чувствительный элемент датчика повернется пропорционально. Таким образом, потенциометр или энкодер преобразовывают линейное перемещение в пропорциональный электрический сигнал. Если требуется нормализованный аналоговый выходной сигнал, такой как 0...10 В или 4...20 мА, датчик снабжается дополнительной электроникой.



ОСОБЕННОСТИ



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не допускайте резкого втягивания троса. Если трос свободно втягивается, это может привести к травмам (эффект кнута), и датчик может быть поврежден. Соблюдайте осторожность при отсоединении и втягивании троса в датчик.
- Никогда не превышайте заданный диапазон измерений при извлечении троса!
- Не пытайтесь разобрать датчик. Запасенная энергия пружины привода может нанести травмы при неправильном обращении.
- Не прикасайтесь к тросу при работающем датчике.
- Избегайте прокладки троса над острыми гранями или углами. Воспользуйтесь для этого отклоняющим блоком.
- Не работайте с датчиком если трос изогнут или поврежден. Разрыв троса может привести к повреждениям или разрушению датчика.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SX80

| Измерительный диапазон | [мм] | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Линейность | ±[%] | ±0,05 (с энкодером) | | | | |
| Температура | [°C] | стандарт: -20...+85 / опционально: -40...+85 (без учета температурного диапазона энкодера) | | | | |
| Длина окружности барабана | [мм] | 200 | | | | |
| Вес | [г] | от 700 до 900, в зависимости от измерительного диапазона | | | | |
| Материал корпуса | | алюминий, анодированный, кожух пружины PA6 | | | | |
| Требования к энкодеру | | зажимной фланец (диаметр 36 мм), диаметр вала 10 мм, длина вала 20 мм | | | | |
| Сила натяжения F_{\min} | [Н] | 4,2 | | | 5,0 | |
| Сила натяжения F_{\max} | [Н] | 5,4 | | | 6,4 | |
| Скорость V_{\max} | [м/с] | 8 | | | | |
| Ускорение a_{\max} | [м/с ²] | 120 | | | | |

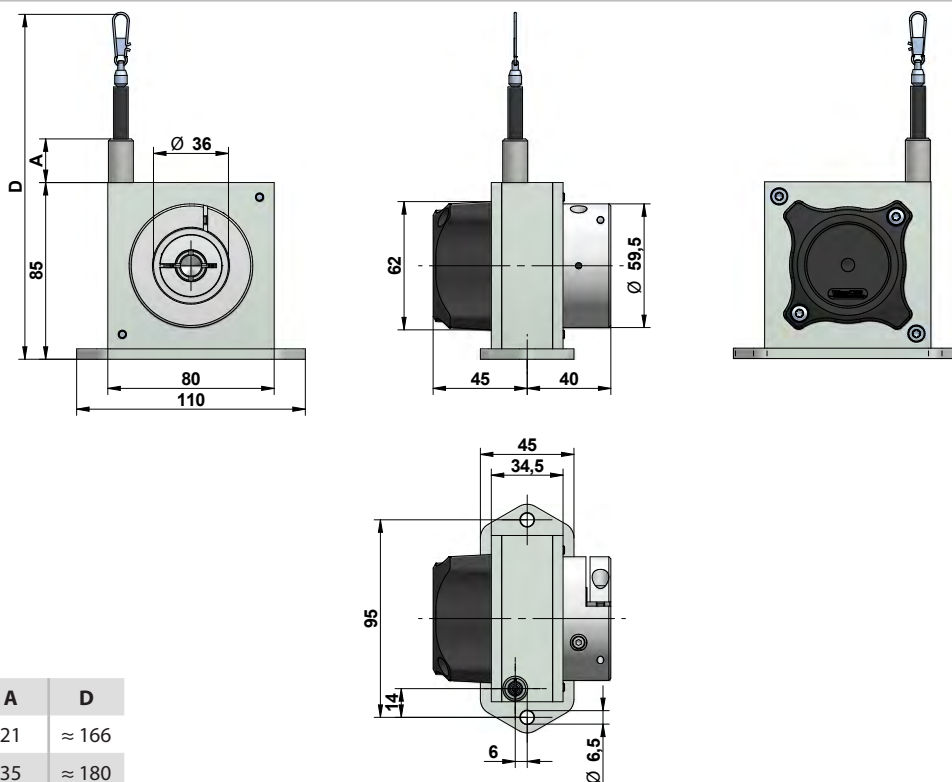
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SX120

| Измерительный диапазон | [мм] | 3125 | 4000 | 5000 |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Линейность | ±[%] | 0,05 (с энкодером) | | |
| Температура | [°C] | стандарт: -20...+85 / опционально: -40...+85 (без учета температурного диапазона энкодера) | | |
| Длина окружности барабана | [мм] | 317,68 | | |
| Вес | [г] | от 1300 до 1600, в зависимости от измерительного диапазона | | |
| Материал корпуса | | алюминий, анодированный, кожух пружины PA6 | | |
| Требования к энкодеру | | зажимной фланец (диаметр 36 мм), диаметр вала 10 мм, длина вала 20 мм | | |
| Сила натяжения F_{\min} | [Н] | 8,0 | | |
| Сила натяжения F_{\max} | [Н] | 10,0 | 11,0 | 11,6 |
| Скорость V_{\max} | [м/с] | 8,0 | | |
| Ускорение a_{\max} | [м/с ²] | 120 | | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SX135

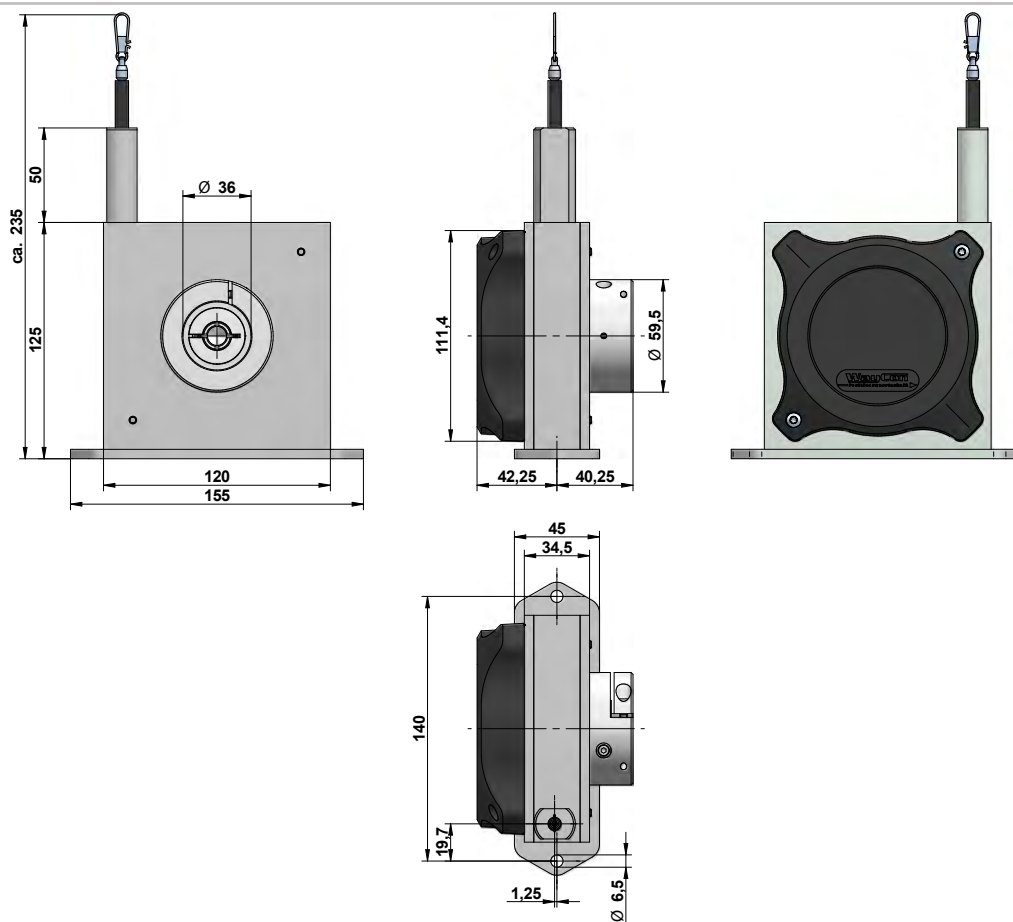
| Измерительный диапазон | [м] | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 35.0 | 40.0 | 42.5 |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|
| Линейность | ±[%] | 0,05 (с энкодером) | | | | | | | | | | | |
| Температура | [°C] | стандарт: -20...+85 / опционально: -40...+85 (без учета температурного диапазона энкодера) | | | | | | | | | | | |
| Диаметр окружности барабана | | 357,14 | | | | | | 333,33 | | | | | |
| Вес | [кг] | от 3,2 до 5,0 в зависимости от измерительного диапазона | | | | | | | | | | | |
| Материал корпуса | | алюминий, анодированный, кожух пружины PA6 | | | | | | | | | | | |
| Требования к энкодеру | | зажимной фланец (диаметр 36 мм), диаметр вала 10 мм, длина вала 20 мм | | | | | | | | | | | |
| Сила натяжения F_{\min} | [Н] | 7.8 | 8.2 | | 4.8 | 6.8 | 6.4 | 7.8 | 6.4 | 7.4 | 5.4 | | |
| Сила натяжения F_{\max} | [Н] | 13.6 | 15.0 | 15.2 | 7.2 | 11.2 | 9.2 | 11.4 | 9.6 | 11.6 | 9.0 | | |
| Скорость V_{\max} | [м/с] | 8 | | | | 6 | | | | 5 | | | |
| Ускорение a_{\max} | [м/с ²] | 120 | | | | 80 | | | | 60 | | | |

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МЕХАНИКИ SX80

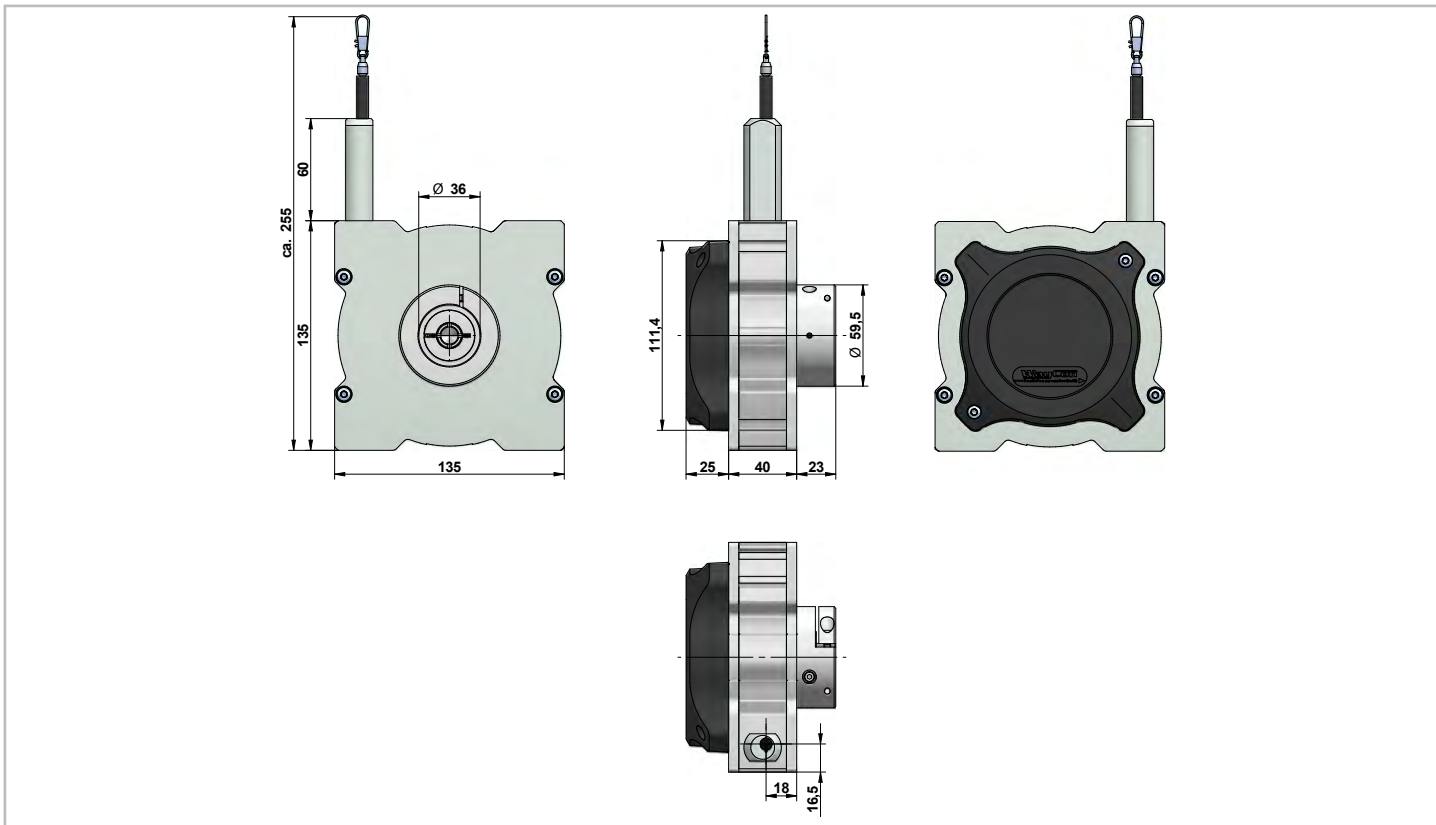


| Диапазон | [мм] | A | D |
|--------------------|------|----|---------------|
| 1000 / 1500 / 2000 | | 21 | ≈ 166 |
| 2500 / 3000 | | 35 | ≈ 180 |

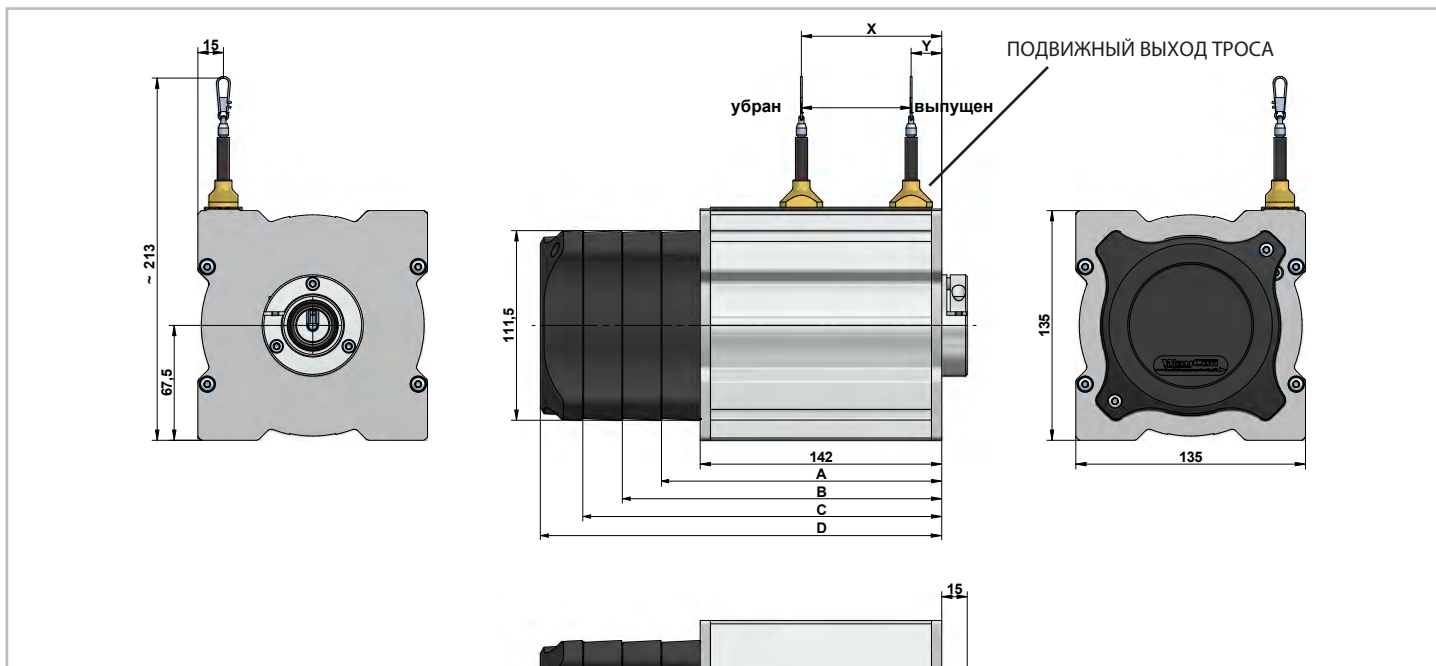
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МЕХАНИКИ SX120



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ SX135 ДИАПАЗОН ДО 8 М



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ SX135 ДО ДИАПАЗОНА 10 М

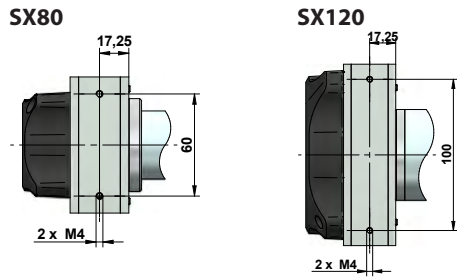


| Диапазон [м] | Обозначение | Размер |
|----------------|-------------|--------|
| 10 / 12 | A | 137 |
| 15 / 20 | B | 160 |
| 25 / 30 | C | 213 |
| 35 / 40 / 42,5 | D | 236 |

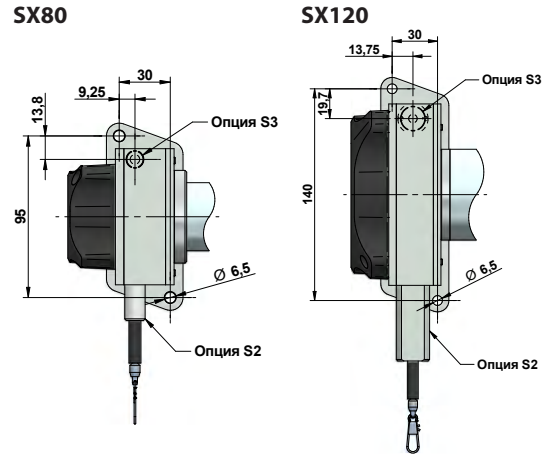
| Выход троса в ... | 10 м | 12 м | 15 м | 20 м | 25 м | 30 м | 35 м | 40 м | 42,5 м |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| начале диапазона (X) | 33 | 36 | 41 | 48 | 56 | 63 | 71 | 78 | 82 |
| конце диапазона (Y) | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ МЕХАНИКИ SX80 И SX120

Крепленник корпуса со стандартным выходом троса вверх (S1) Блок может быть закреплен при помощи стандартной крепежной пластины. Если отвинтить пластину, становятся доступными резьбовые отверстия 2 x M4 для крепления без использования монтажной пластины:



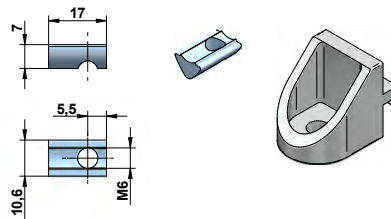
Крепление корпуса при выходе троса вбок снизу (S2), и вниз (S3) При варианте с опциями S2 или S3 на корпус устанавливается крепежная пластина измененной формы



SX135 ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ

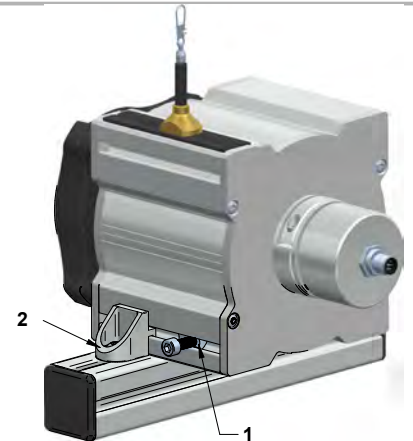
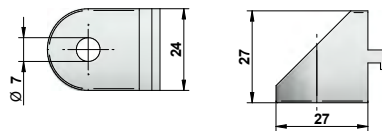
1. С помощью пазов в корпусе датчика

Поставляемые гайки к Т-образным пазам легко вставляются в пазы корпуса датчика. Гайки имеют метрическую резьбу M6. Каждый датчик с диапазоном измерений до 20 м поставляется с двумя гайками, от 20 до 42,5 м - с четырьмя.



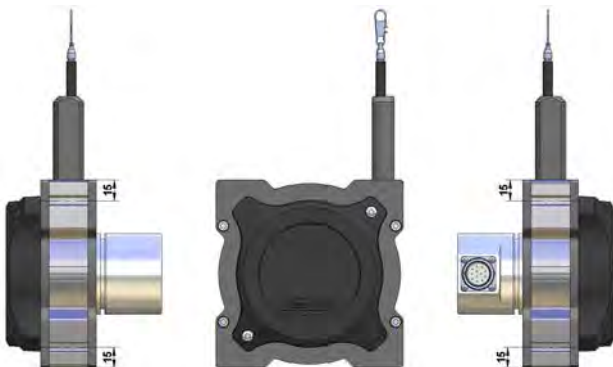
2. С помощью угловых зажимных кронштейнов

Угловые зажимные кронштейны снабжены отверстием под винты M6, для крепления на плитах или профиле. Каждый датчик с диапазоном измерений до 20 м поставляется с двумя кронштейнами, от 20 до 42,5 м - с четырьмя.

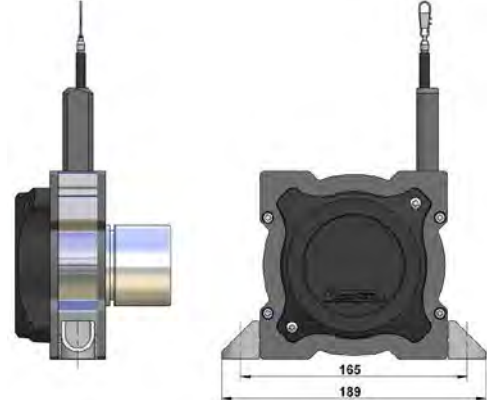


Важно: Пазы корпуса датчика, гайки и кронштейны совместимы с алюминиевым набором конструктивных элементов от Item Industrietechnik GmbH



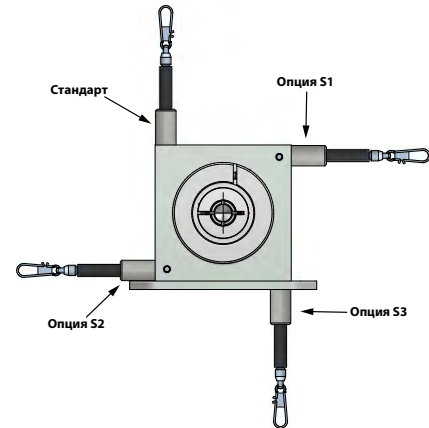
Расположение пазов:



Монтаж с использованием кронштейнов:



ОПЦИИ

| Опция | Код заказа | Описание |
|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Защита от коррозии | CP | Включает тросик V4A, подшипники из нержавеющей стали и опцию M4. Барабан, на который наматывается тросик, имеет покрытие HARTCOAT®. Это покрытие получается твёрдоанодированным оксидированием, которое защищает датчик от коррозии в агрессивной среде (например в морской воде) с твёрдым, похожим на керамику слоем. |
| Расширенный температурный диапазон (низкий) | T40 | Специальные компоненты и низкотемпературная смазка позволяют достигнуть рабочей температуры -40 °С (до +85°С). |
| Крепление троса шпилькой с резьбой M4 | M4 | Опционально наконечник троса со шпилькой M4, длина 22 мм. Идеальна для крепления к объекту, имеющему отверстие или резьбу M4. |
| | |  <p>карабин с защитой от скручивания (стандарт)</p> <p>Опциональное крепление троса M4</p> |
| Ушко | RI | Конец троса снабжен ушком вместо карабина. Внутренний диаметр 20 мм |
| | |  |
| Измененное направление выхода троса | S1, S2, S3 | Стандарт: выход вверх S1: выход вбок сверху S2: выход вбок снизу S3: выход вниз |
| | |  <p>Стандарт</p> <p>Опция S1</p> <p>Опция S2</p> <p>Опция S3</p> |
| Неметаллический трос | COR | Вместо металлического троса используется трос из материала Coramid |

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Отклоняющий блок - UR2

Трос должен извлекаться из датчика **перпендикулярно корпусу**. Отклонение не должно превышать 3°. Отклоняющий блок позволяет изменить направление движения троса. Возможно использование нескольких блоков. Карабин не должен проходить через отклоняющий блок.

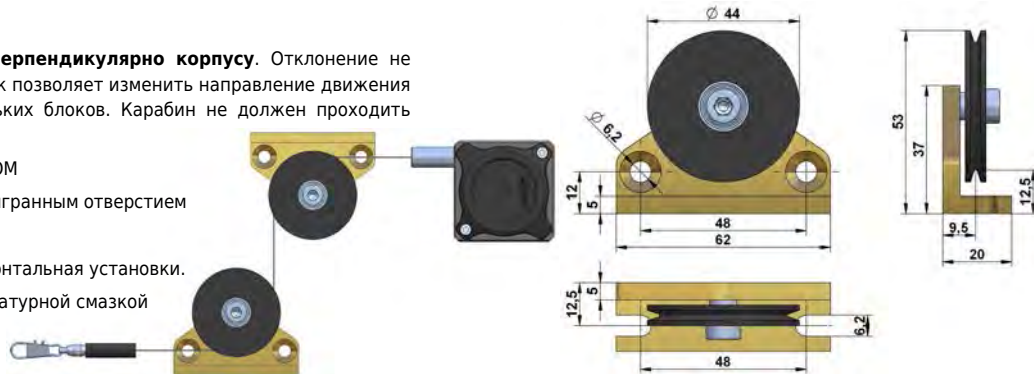
Материал: анодированный алюминий, POM

Крепление: при помощи 2 винтов с шестигранным отверстием в головке или с потайной головкой M6,

допустимы как вертикальная так и горизонтальная установки.

Подшипники: с специальной низкотемпературной смазкой и RS-уплотнением.

Температура: -40...+80 °С.



Удлинитель троса - SV

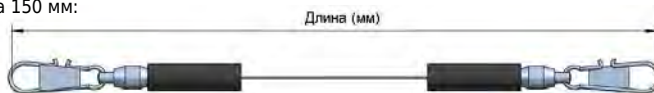
Для соединения датчика с далеко расположенным объектом измерений можно использовать удлинитель троса. Фиксатор троса (карабин) не должен проходить через отклоняющий блок.

Пожалуйста, укажите необходимую длину при заказе. Минимальная длина 150 мм:

SV1-XXXX: удлинитель троса (150...4995 мм)

SV2-XXXX: удлинитель троса (5000...19.995 мм)

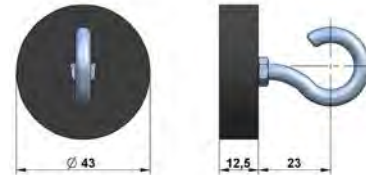
SV3-XXXX: удлинитель троса (20.000...40.000 мм)



Магнитное крепление - MGG1

Воспользуйтесь магнитным креплением для быстрого крепления троса к металлическим объектам без затраты времени на подсоединение. Обрезиненное покрытие обеспечивает мягкий контакт (например, на лакированных поверхностях) и предотвращает от скольжения из-за вибрации.

Магнит состоит из неодимового сердечника для повышенной силы сцепления в 260 Н. Крюк позволяет легко зацепиться за фиксатор троса (карабин с защитой от скручивания).



SX80 КОД ЗАКАЗА БЛОКА МЕХАНИКИ

SX80 — — F58NK —

Измерительный диапазон [мм]
1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

| Опция | Описание |
|-------|-------------------------------------------------|
| - | стандартное исполнение |
| M4 | фиксация троса шпилькой M4 |
| COR | тросик из синтетического материала Soramid ушко |
| RI | (вместо карабина) |
| S1 | выход троса вбок сверху |
| S2 | выход троса вбок снизу |
| S3 | выход троса вниз |
| T40 | расширенный температурный диапазон -40...+85°C |
| CP | защита от коррозии |

| Опция | не совместима с |
|--------|------------------------|
| M4 | CP(80) |
| COR | диапазоны 2500/3000 мм |
| RI | CP(80) |
| CP(80) | M4, RI |

SX120 КОД ЗАКАЗА БЛОКА МЕХАНИКИ

SX120 — — F58NK —

Измерительный диапазон [мм]
3125 / 4000 / 5000

| Опция | Описание |
|-------|------------------------------------------------|
| - | стандартное исполнение |
| M4 | фиксация троса шпилькой M4 |
| COR | тросик из синтетического материала Soramid |
| RI | ушко (вместо карабина) |
| S1 | выход троса вбок сверху |
| S2 | выход троса вбок снизу |
| S3 | выход троса вниз |
| T40 | расширенный температурный диапазон -40...+85°C |
| CP | защита от коррозии |

| Опция | не совместима с |
|---------|-----------------|
| M4 | CP(120) |
| RI | CP(120) |
| CP(120) | M4, RI |

SX135 до 8.0 м КОД ЗАКАЗА БЛОКА МЕХАНИКИ

SX135 — — F58NK —

Измерительный диапазон [м]

6 / 7 / 8

| Опции | Описание |
|-------|------------------------------------------------|
| - | стандартное исполнение |
| M4 | фиксация троса шпилькой M4 |
| COR | тросик из синтетического материала Soramid |
| RI | ушко (вместо карабина) |
| T40 | расширенный температурный диапазон -40...+85°C |
| CP | защита от коррозии |

| Опция | не совместима с |
|-------|-------------------|
| M4 | CP |
| COR | диапазоны 7 / 8 м |
| RI | CP |
| CP | M4, RI |

SX135 10.0 м и выше КОД ЗАКАЗА МЕХАНИКИ

SX135 — — F58K —

Измерительный диапазон [м]

10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42.5

| Опция | Описание |
|-------|------------------------------------------------|
| - | стандартное исполнение |
| M4 | фиксация троса шпилькой M4 |
| RI | ушко (вместо карабина) |
| T40 | расширенный температурный диапазон -40...+85°C |
| CP | защита от коррозии |

| Опция | не совместима с |
|-------|-----------------|
| M4 | CP |
| RI | CP |
| CP | M4, RI |

ОБЩИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

UR2 Отклоняющий блок

SV1-XXXX удлинитель троса (150...4995 мм)

MGG1 Магнитное крепление

SV2-XXXX удлинитель троса (5000...19.995 мм)

SV3-XXXX удлинитель троса (20.000...40.000 мм)

Возможны изменения без предварительного уведомления.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH
email: info@waycon.ru
internet: www.waycon.ru

Производитель
Mehlbeerenstr. 4
82024 Taufkirchen
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Дистрибьютор в России
ЗАО „Сенсор Системс“
Москва, ул.Академика Волгина, д.2-Б, стр.2
Тел. +7 (495)649 63 70
Факс +7 (495)649 63 70