

Temposonics®

Абсолютные бесконтактные датчики положения

Е-Серия CANopen



Temposonics EP и EL

Длина измерения 50...2500 мм

Номер документа:

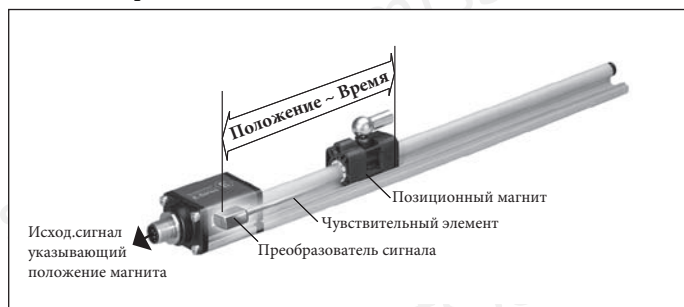
551307 Ревизия С



EP

EL

- Абсолютное, линейное измерение
- Бесконтактный датчик высочайшей прочности
- Прочный промышленный датчик
- ЭМС протестирован и отмечен CE
- Линейное отклонение менее 0,02% ПДИ
- Воспроизводимость менее 0,005% ПДИ
- Прямой выход сигнала для положения: CANopen
- Длина измерения 50...2500 мм



Магнитострикция

Дизайн

Преобразователи линейного положения Temposonics® основаны на магнитострикционной технологии. Магнитострикция - это феномен ферромагнитных материалов, который относится к изменению размеров материала свойством намагничивания. Это продукт общего соединения между магнитными и эластичными транспортными свойствами кристаллической решетки минералов. Это влияние, как правило, находится в масштабе нескольких частей на миллион. Это квази линейность с намагничиванием материала может быть положительна или отрицательна, и достигает максимума при магнитной насыщенности. Это обратимо, но показывает гистерезисное влияние, если и намагничивание делает так.

Чрезвычайно прочный датчик, идеальный для работы в суровых промышленных условиях, полностью модульный дизайн.

- Корпус "Профиль" или "Стержень" защищает чувствительный элемент в котором возникает измерительный сигнал.
- Головка датчика вмещает полный модульный электронный интерфейс. Двойная герметизация обеспечивает высокую рабочую безопасность и оптимальную защиту ЭМС.
- Передатчик положения - постоянный магнит - закреплен в подвижной части устройства и движется бесконтактно вдоль стержня датчика, передает измерения через стенку корпуса.

CANopen
certified

CIA201202-301V402/20-0151



Temposonics EP и EL

Прочный алюминиевый корпус "Профиль" - длина измерения 50...2500 мм

MTS Sensors продолжает устанавливать новые стандарты производительности бюджетных, промышленных, прочных позиционных датчиков основанных на магнитоотрицательной технологии. Этот принцип для точного и бесконтактного измерения линейного положения был разработан 30 лет назад MTS и используется с выдающимся успехом в самых разнообразных областях промышленности.

The Temposonics® EP и EL датчики заключены в прочный алюминиевый корпус "Профиль", который обеспечивает гибкую конфигурацию монтажа и простую установку. Sensors EP и EL идеально подходят под требования промышленных запросов, где необходима простая и надежная бесконтактная связь.

Технические данные

Вход

| | |
|---------------------|--------------|
| Измеряемая величина | положение |
| Длина измерения | 50...2500 мм |

Выход

| | | | | | |
|---------------------------|---|------|-------|-------|-------|
| Интерфейс | CAN System ISO-DIS 11898 | | | | |
| Протокол данных | CANopen: CIA Стандарт DS 301 V3.0 / Профиль кодера DS 406 V3.1 | | | | |
| Скорость передачи, кБит/с | 1000 | 800 | 500 | 250 | 125 |
| Длина кабеля, м | < 25 | < 50 | < 100 | < 250 | < 500 |
| Частота обновления | Датчик снабжен стандартной частотой обновления, которая может быть изменена пользователем 1 мс | | | | |

Точность

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Resolution | 10 µm, 20 µm |
| Velocity | 1 mm / s |
| Linearity ¹ | ≤ ± 0.02 % F.S. (minimum ± 60 µm) |
| Repeatability | ≤ ± 0.005 % F.S. (minimum ± 20 µm) |

Условия эксплуатации

| | |
|-----------------------|---|
| Скорость магнита | любая |
| Рабочая температура | -40 °C...+75 °C |
| Точка росы, влажность | 90 % отн. влажности, без образования конденсата |
| Класс защиты | IP67 при правильном подключении |
| Испытание на удар | 100 г (одиночный удар) IEC-Стандарт 60068-2-27 |
| Испытание на вибрацию | 15 г / 10...2000 Hz IEC-Стандарт 60068-2-6 (резонансные частоты исключены) |
| ЭМС тест | ЭМ-излучение EN 61000-6-4 (для использования в промышленной среде) Электromагнитная устойчивость EN 61000-6-2 Датчик удовлетворяет требованиям директив ЕС и отмечен знаком CE. |

Дизайн / Материал

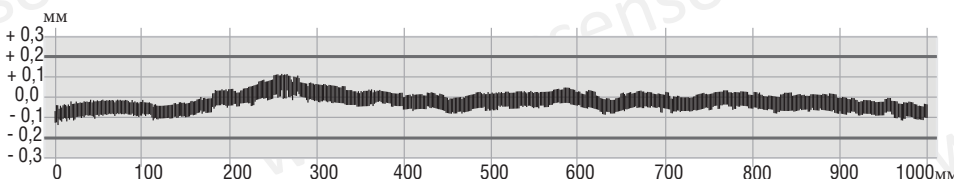
| | |
|--------------------|---|
| Головка датчика | Алюминий |
| Корпус датчика | Алюминий |
| Позиционный магнит | магнитная каретка - твердый феррит, блочный магнит - пластмасса |

Установка

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Тип установки | Корректируемые монтажные зажимы |
|---------------|---------------------------------|

Электрическое подключение

| | |
|-----------------------------------|--|
| Тип подключения | 5-контактный соединитель M12 |
| Рабочее напряжение | 24 VDC (+20 % / -15 %); UL Распознавание требует утвержденного источника питания с ограничением энергии (UL 61010-1), или Класс 2 Согласно Национальной (США) / Канадской Электрической Кодировке. |
| Потребление энергии | макс. 90 мА |
| Пульсация | ≤ 0.28 размах напряжения |
| Электрическая прочность | 500 VDC (между землей минусом) |
| Защита от неправильной полярности | до -30 VDC |
| Защита от перенапряжения | до 36 VDC |



Протокол линейности

Sensor Temposonics® EP/EL, диапазон измерения 1000 мм
Допустимое отклонение +/- 0,2 мм
Измеримое отклонение: типичное +/- 0,09 мм

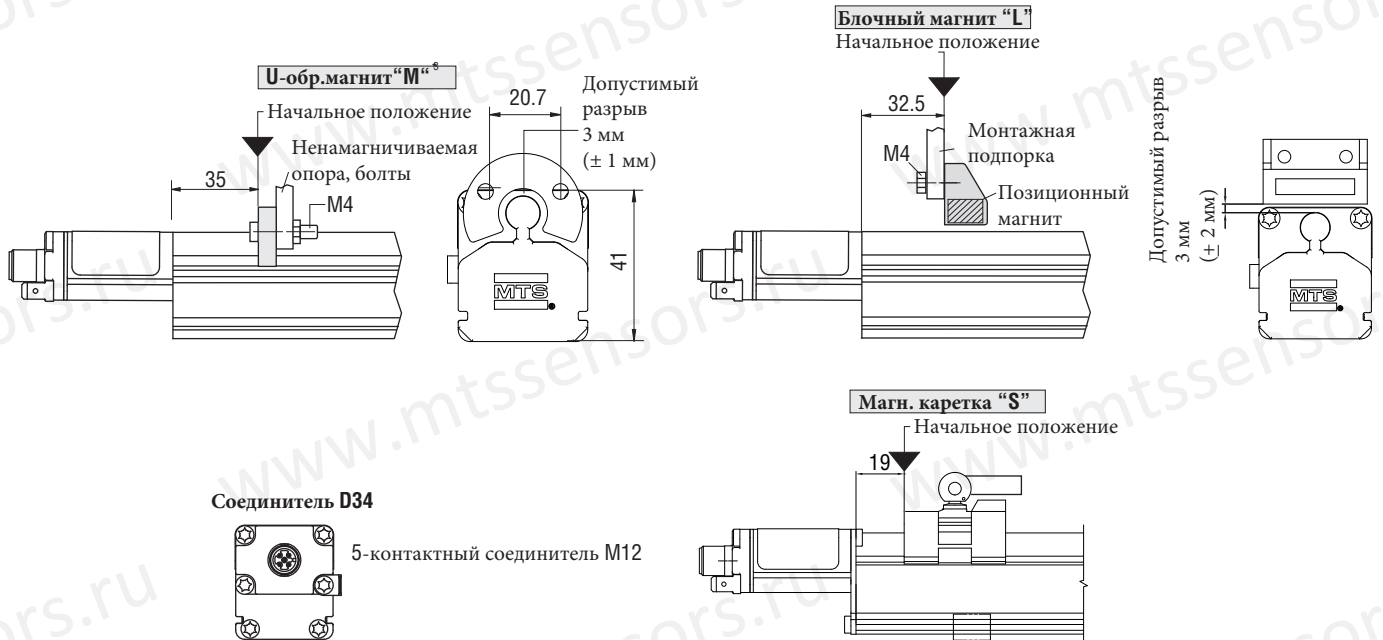
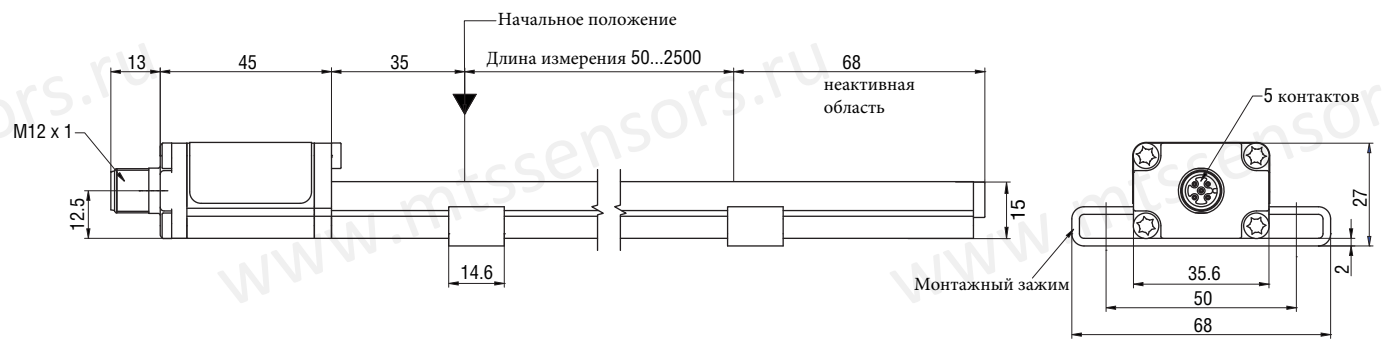
¹ С позиционным магнитом # 252 182.

² Степень защиты (IP) не является частью UL-сертификации

Temposonics® EP



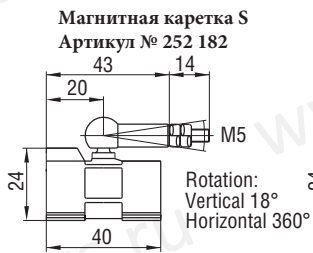
Temposonics® EL



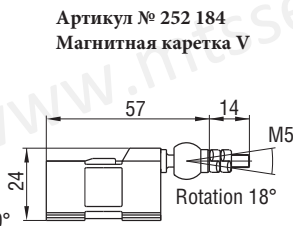
Все измерения в мм.

³ только для преобразователей EP

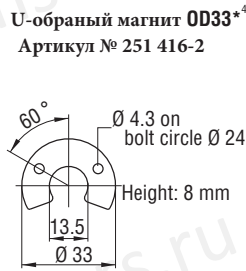
Позиционные магниты (не включены в доставку)



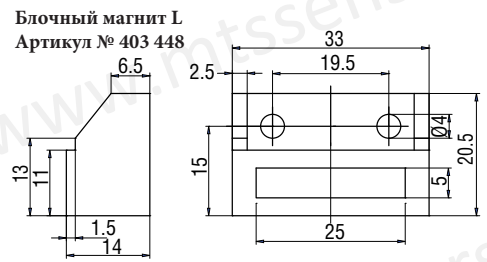
GRP, Magnet Hardferrite
Шарнир CuZn39Pb3
никелированный
Вес около 30 г
Рабочая температура:
-40 ... +75°C



GRP, Magnet Hardferrite
Шарнир CuZn39Pb3
никелированный
Вес около 30 г
Рабочая температура:
-40 ... +75°C



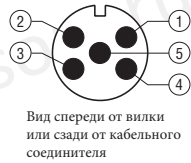
PA-Ferrite-GF20
Вес около 11 г
Рабочая температура:
-40 ... +100°C



Магнитная поддержка: пластик
Магнит: твердый феррит
Вес: около 20 г
Рабочая температура: -40...+75 °C

Другие позиционные магниты доступны по запросу

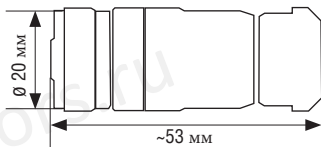
Распайка разъема



| Соединитель D34 | Функции |
|-----------------|-------------|
| Контакт 1 | Щит |
| Контакт 2 | +24 VDC |
| Контакт 3 | 0 В (Земля) |
| Контакт 4 | CAN_H |
| Контакт 5 | CAN_L |

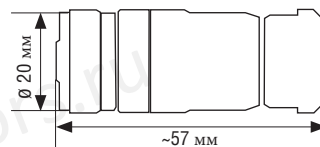
Соединители (не включены в объем поставки)

5-контактная розетка M12 x 1 *



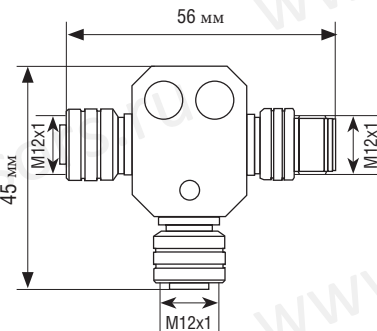
Корпус: GD-Zn, Ni / IP67
Завершение: винтовые зажимы
Контакт: CuZn
Макс. кабель: Ø 4...8 мм
Артикул №: **370 677**

5-контактная вилка M12 x 1 *



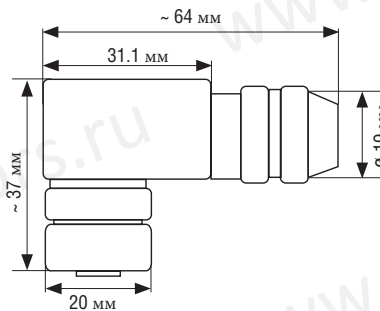
Корпус: GD-Zn, Ni / IP67
Завершение: винтовые зажимы
Контакт: CuZn
Макс. кабель: Ø 4...8 мм
Артикул №: **561 664**

5-контактный T-образный коннектор *



Стяжная гайка
2 X кабельных соединителя
(розетки)
1 X кабельный соединитель
(вилка)
Артикул №: **370 691**

5-контактная розетка 90° M12 x 1 *



Корпус: GD-Zn, Ni / IP67
Завершение: винтовые зажимы
Контакт: CuZn
Макс. кабель: Ø 6...8 мм
Артикул № **370 678**

Все измерения в мм.

⁴ только для преобразователей EP

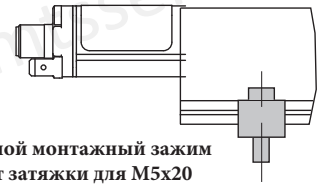
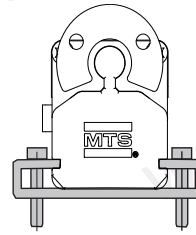
*Максимально рекомендуемый момент затяжки: 0.6 Нм

"Профиль"

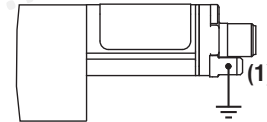
Датчик установлен на плоской поверхности устройства с помощью монтажных зажимов. Количество зажимов зависит от длины датчика. Зажимы должны быть равномерно распределены вдоль профиля. Мы рекомендуем болты M5 x 20 (DIN 6912) для прикрепления, при макс. моменте затяжки **5 Нм**.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы правильно использовать датчик корпус должен быть заземлен с помощью плоской контактной клеммы (6.3 x 0.8 mm) на головке датчика (1).



Раздвижной монтажный зажим
Момент затяжки для M5x20
Крепежные винты: макс. 5 Нм

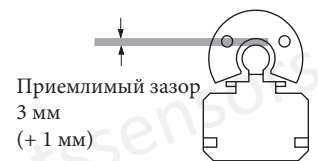
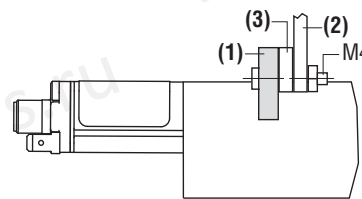


Передачик положения

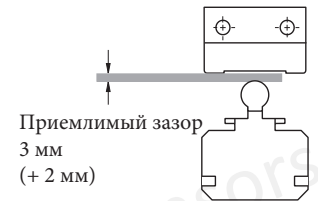
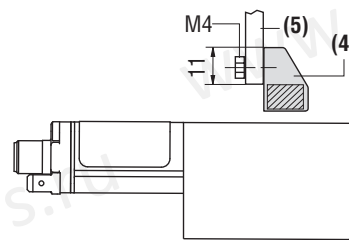
U-образный магнит: Для точного измерения положения установить позиционный магнит (1) с немагнитивающимся закрепляющим материалом (2) (болты, опоры и пр.).

Используя намагничиваемые подпорки, обратите внимание, что позиционный магнит должен быть смонтирован с подпоркой из цветного металла (3) минимум 5 мм и болтами.

Блочный магнит: Позиционный магнит (4) может быть зафиксирован стандартными материалами и болтами (5) Обратите внимание на зазор, который показан на рисунке справа.



Приемлимый зазор
3 мм
(+ 1 мм)



Приемлимый зазор
3 мм
(+ 2 мм)

ВНИМАНИЕ!

Обратите внимание на допустимый зазор.

Temposonics® EP/EL

CANopen

Temposonics®

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|--|--|
| E | | 0 | | | | M | | | | D | 3 | 4 | 1 | C | | | | | 1 | Z | | |
|---|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|--|--|

Спецификации

P = Temposonics® EP датчик
L = Temposonics® EL датчик

0 - без позиционного магнита

Длина измерения

0050...2500 мм

Тип подключения

D34 - 5-контактный кабельный соединитель M12

Рабочее напряжение

1 - +24 VDC

Выход

C [1] [2] [3] [4] [5] [6] = CAN-Bus

[1] [2] [3] Протокол: 404 = CANopen (активный двойной ограничитель) 304 = CANopen

[4] Скорость передачи: 1 = 1000 кБит/с 2 = 500 кБит/с 3 = 250 кБит/с 4 = 125 кБит/с

[5] Разрешение: 5 = 20 мкм 4 = 10 мкм

[6] Тип: 1 = Стандартный

Позиционный магнит для многопозиционного измерения⁵

Z02 = 2 шт.

Стандартная длина измерения:

| Длина измерения | Шаг |
|---------------------|-------|
| ≤ 500 мм | 25 мм |
| > 500 ... ≤ 2500 мм | 50 мм |

Комплект поставки:

- Датчик, монтажные зажимы
Необходимо заказывать отдельно:
аксессуары (смотри ниже)

Аксессуары

| Описание | Артикул №. |
|-------------------------------------|------------|
| U-образный магнит OD33 | 251 416-2 |
| Блочный магнит L | 403 448 |
| Магнитная каретка "S" | 252 184 |
| Магнитная каретка "V" | 252 182 |
| 5-контактная розетка M12 | 370 677 |
| 5-контактная вилка M12 | 561 664 |
| 5-контактная розетка 90° M12 | 370 678 |
| 5-контактный T-образный соединитель | 370 691 |
| Ограничитель | 370 700 |

⁵ Заметка: уточните количество необходимых магнитов.



Германия
MTS Sensor Technologie
GmbH & Co. KG
Auf dem Schüffel 9
58513 Люденшайд
Германия
Тел.: +49 23 51 95 87 0
Факс: +49 23 51 56 49 1
E-Mail: info@mtssensor.de
www.mtssensor.de

США
MTS Systems Corporation
Sensors Division
3001 Sheldon Drive
Кэри, НК 27513
США
Тел.: +1 919 677 0100
Факс: +1 919 677 0200
E-Mail: sensorsinfo@mts.com
www.mtssensors.com

Япония
MTS Sensors Technology Corp.
737 Aihara-cho,
Machida-shi
Токио 194-0211
Япония
Тел.: +81 42 775 3838
Факс: +81 42 775 5516
E-Mail: info@mtssensor.co.jp
www.mtssensor.co.jp

Номер документа: 551307 Ревизия С (RU) 08/2015

MTS and Temposonics® are registered trademarks of MTS Systems Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners. Printed in Germany.

Copyright © 2014 MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG. Alterations reserved. All rights reserved in all media. No license of any intellectual property rights is granted. The information is subject to change without notice and replaces all data sheets previously supplied. The availability of components on the market is subject to considerable fluctuation and to accelerated technical progress. Therefore we reserve the right to alter certain components of our products depending on their availability. In the event that product approbations or other circumstances related to your application do not allow a change in components, a continuous supply with unaltered components must be agreed by specific contract.