

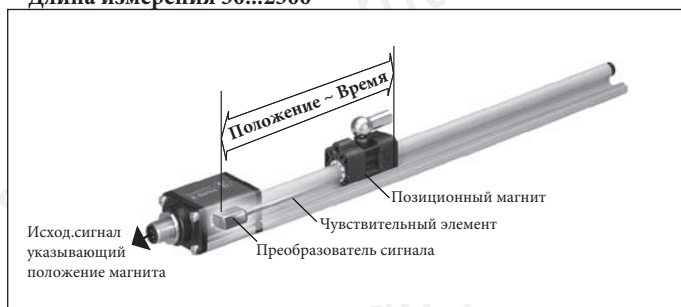
Абсолютные бесконтактные
датчики положения
Е-Серия
SSI

Temposonics® EP и EL
Длина измерения 50...2500 мм

Номер документа:
551306 Ревизия С



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



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 индустриальных 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.

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 магнитострикционной 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	SSI (Синхронный последовательный интерфейс) - дифференциальный сигнал стандарта SSI					
Формат данных	Бинарный или кодировка Грея					
Длина данных	24; 25 бит					
Время обновления	до 3.7 кГц, зависит от длины измерения					
Скорость данных	70 кБод...1 МБод, зависит от длины кабеля					
	Длина кабеля	<3	<50	<100	<200	<400 м
Скорость данных	Скорость	1.0 МБод	<400 кБод	<300 кБод	<200кБод	<100кБод
	передачи					

Точность

Разрешение	20 мкм, 50 мкм или 100 мкм
Линейность ¹	≤ ± 0.02 % ПДИ (мин. ± 60 мкм)
Воспроизводимость	≤ ± 0.005 % ПДИ (мин. ± 20 мкм)

Условия эксплуатации

Монтажное положение	любое
Скорость магнита	любая
Рабочая температура	-40 °С...+75 °С
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	10 г / 10...2000 Гц IEC-Standard 60068-2-6 (резонансные частоты исключены)
ЭМС тест	ЭМ-излучение EN 61000-6-3
	Электромагнитная устойчивость EN 61000-6-2
	Датчик удовлетворяет требованиям директив ЕС и отмечен знаком CE.

Дизайн / Материал

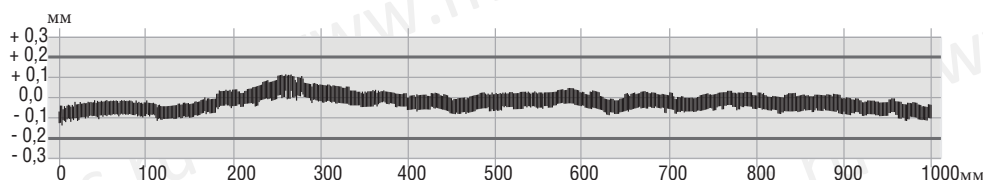
Головка датчика	Алюминий
Корпус датчика	Алюминий
Позиционный магнит	магнитная каретка или съемный U-образный магнит

Установка

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

Электрическое подключение

Тип подключения	8-контактный 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	типичное 90 мА
Пульсация	≤ 0.28 размах напряжения
Электрическая прочность	500 VDC (между землей и 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

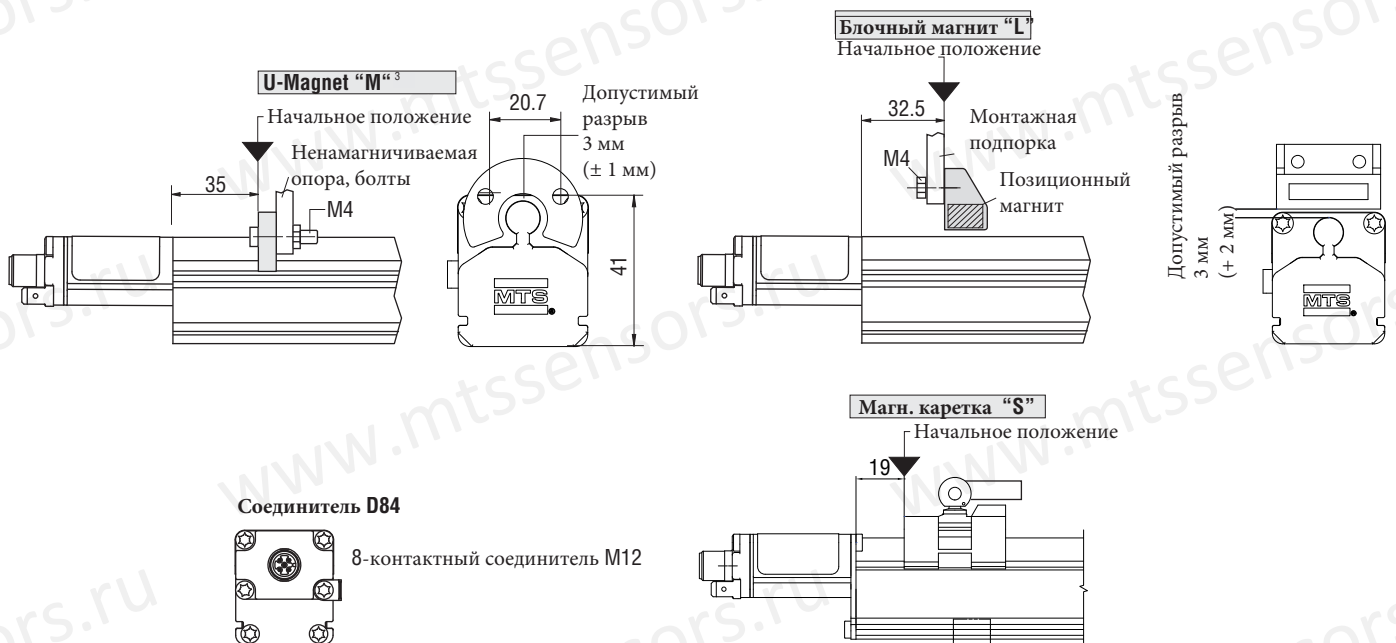
¹ С позиционным магнитом # 252 182.

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

Temposonics® EP



Temposonics® EL

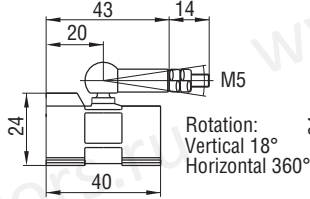


Все измерения в мм.

³ только для преобразователей EP

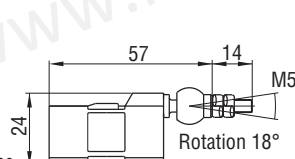
Позиционные магниты (не включены в комплект поставки)

Магнитная каретка S
Артикул № 252 182



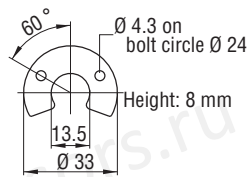
GRP, Magnet Hardferrite
Шарнир CuZn39Pb3
никелированный
Вес около 30 г
Рабочая температура:
-40 ... +75°C

Артикул № 252 184
Магнитная каретка V



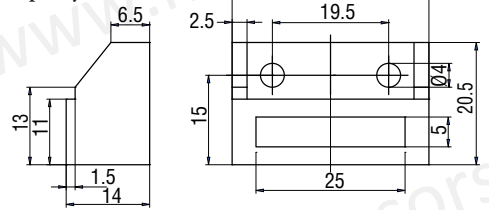
GRP, Magnet Hardferrite
Шарнир CuZn39Pb3
никелированный
Вес около 30 г
Рабочая температура:
-40 ... +75°C

U-образный магнит OD33*
Артикул № 251 416-2



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

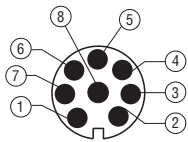
Блочный магнит L
Артикул № 403 448



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

Другие позиционные магниты доступны по запросу

Распайка разъема

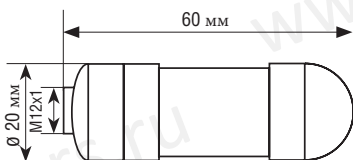


Вид спереди от вилки
или сзади от кабельного
соединителя

Соединитель D84	SSI
Контакт 1	Часы (+)
Контакт 2	Часы (-)
Контакт 3	Данные (+)
Контакт 4	Данные (-)
Контакт 5	н.п.
Контакт 6	н.п.
Контакт 7	+24 VDC
Контакт 8	0 В (Земля)

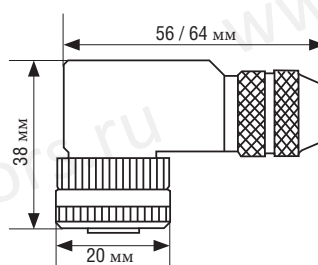
Соединители (не включены в комплект поставки)

8-контактная розетка M12 x 1 *



Корпус: GD-ZnAL / IP67
Завершение: винтовые зажимы
Контакт: CuZn
Макс. кабель: Ø 4...9 мм
Артикул №: **370 694**

8-контактная розетка 90° M12 x 1 *



Корпус: GD-ZnAL / IP67
Завершение: винтовые зажимы
Контакт: CuZn
Макс. кабель: Ø 6...8 мм
Артикул №: **370 699**

Все измерения в мм.

* только для преобразователей EP

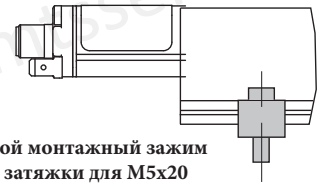
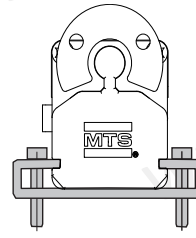
*Максимально рекомендуемый момент затяжки: 0.6 Нм

"Профиль"

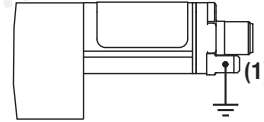
Датчик установлен на плоской поверхности устройства с помощью монтажных зажимов. Количество зажимов зависит от длины датчика. А Зажимы должны быть равномерно распределены вдоль профиля. Мы А рекомендуем болты М5 х 20 (DIN 6912) для прикрепления, при макс. моменте затяжки 5 Нм.

ВНИМАНИЕ!

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



Раздвижной монтажный зажим
Момент затяжки для М5х20
Крепежные винты: макс. 5 Нм

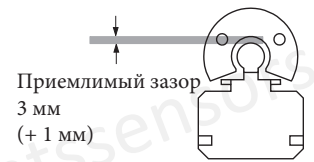
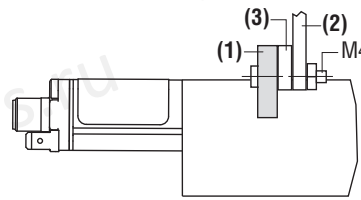


Передачик положения

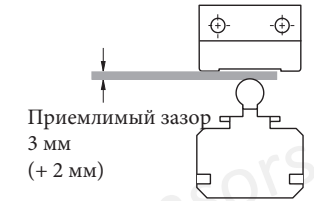
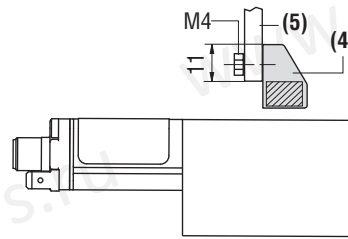
U-образный магнит: Для точного измерения положения установить позиционный магнит (1) с немагнитивающимся закрепляющим материалом (2) (болты, опоры и пр.).

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

SSI

Temposonics®



Спецификации

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

0 - без позиционного магнита

Длина измерения

0050...2500 мм

Тип подключения

D84 - 8-контактный кабельный соединитель M12

Рабочее напряжение

1 - +24 VDC

Выход

S [1] [2] [3] [4] [5] [6] = Синхронный последовательный интерфейс

[1] Длина данных: **1** - 25 Бит • **2** - 24 Бит
[2] Исходящий формат: **B** - Бинарный код • **G** - Код Грея
[3] Разрешение (мм): **3** - 0.05 • **4** - 0.1 • **5** - 0.02
[4] Производительность: **1** - Стандарт
[5] [6] Опции: **00** - Измерение направления вперед

Стандартная длина измерения:

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

Комплект поставки:

- Датчик
 - 2 монтажных зажима до 1250 мм + 1
 монтажный зажим за каждые 500 мм

Необходимо заказывать отдельно: аксессуары (указаны ниже)

Аксессуары

Описание	Артикул №
Магнитная каретка S	252 182
Магнитная каретка V	252 184
U-образный магнит OD33	251 416-2
Блочный магнит L	403 448
Монтажный зажим	403 508
8-контактная розетка M12	370 694
8-контактная розетка M12 90°	370 699
8-конт. пучек кабелей M12, 5м, полиур.экр.кабель	370 674
8-конт. пучек кабелей M12 90°, 5м, полиур.экр.кабель	370 676
Переходный кабель	по запросу

Заметки



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@mtsensors.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@mtsensors.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.