Temposonics®

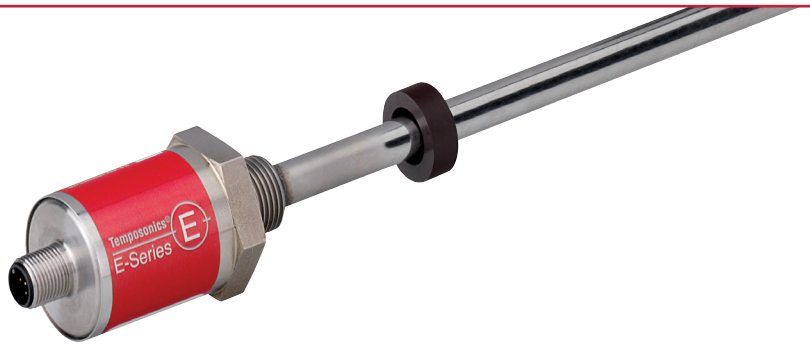
MTS SENSORS

Абсолютные бесконтактные
датчики положения

E-Серия
SSI

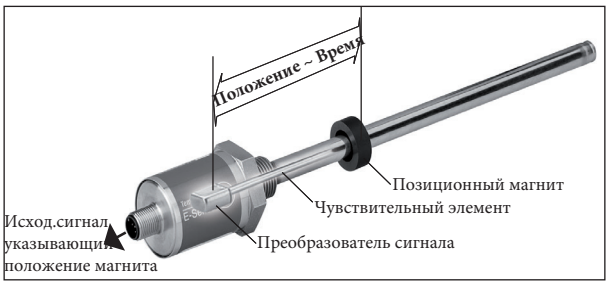
Temposonics® EH
Длина измерения 50…2500 мм

Номер документа:
551297 Ревизия D



Sensonen
промышленные датчики

- **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 мм**
- **Нержавеющая сталь 1.4404 / AISI 316L**



Магнитострикция

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.

Дизайн

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 утройства и двигается бесконтактно вдоль стержня датчика, передает измерения через стенку корпуса.

CE ISO 9001 CERTIFIED c UL us

Temposonics®-EH
Устойчивый к давлению компактный датчик
Длина измерения 50…2500 мм.

MTS Sensors продолжает устанавливать новые стандарты производительности для недорогостоящих, промышленных, прочных датчиков положения используя магнитострикционную технологию. Этот принцип для точного и бесконтактного измерения линейного положения был развит 30 лет назад **MTS**, и используется с выдающимся успехом в самых различных областях промышленности. Датчики **Temposonics® EH** обеспечивают необходимую для Вас производительность: все преимущества магнитострикционного измерения положения по оптимальным затратам.
Датчики **Temposonics® EH** снабжены устойчивым к давлению стержнем для прямого измерения положения в гидравлических цилиндрах. С уменьшенной головкой датчика и 7/10 мм стержнем - это идеальное решение в ограниченном пространстве. Для больших дистанций доступно измерение до 2500 мм. Датчик **EH** снабжен полностью изолированным корпусом из нержавеющей стали для длительного измерения положения в суровых условиях. При установке с надлежащим соединителем и кабелем обеспечивается класс защиты **IP69K**.

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 передачи	1.0 МБод	<400 кБод	<300 кБод	<200кБод	<100 кБод

Точность

Разрешение	20 мкм, 50 мкм или 100 мкм
Линейность [1]	≤ ± 0.02 % ПДИ (мин. ± 60 мкм)
Воспроизводимость	≤ ± 0.005 % ПДИ (мин. ± 20 мкм)
Температурный коэффициент	< 15 мд / °C

Условия эксплуатации

Монтажное положение	любое
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	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

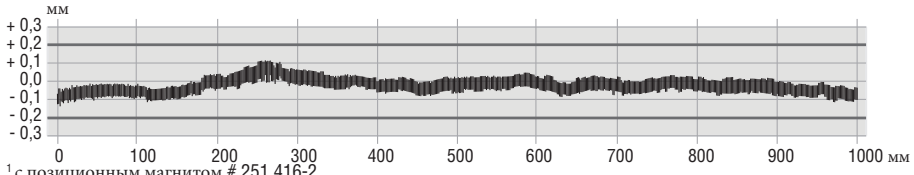
Корпус датчика	нержавеющая сталь 1.4305 / AISI 303; нержавеющая сталь 1.4404 / AISI 316L
Стержень	нержавеющая сталь 1.4306 / AISI 304L; нержавеющая сталь 1.4404 / AISI 316L только для Ø 10 мм стержня
Уровень давления	7 мм Стержень: 300 бар, 350 бар пиковое
	10 мм Стержень: 350 бар, 450 бар пиковое
Кодер положения	Кольцевой магнит, PA-Ferrite

Установка

Тип установки	фланцевый болт M18×1.5 or 3/4" - UNF
Монтажное положение	любое

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
Потребление энергии	Кодировке. типичное 90 мА
Пульсация	< 0.28 размах напряжения
Электрическая прочность	500 VDC (между землей и минусом)
Защита от неправльной полярности	до -30 VDC
Защита от перенапряжения	до 36 VDC



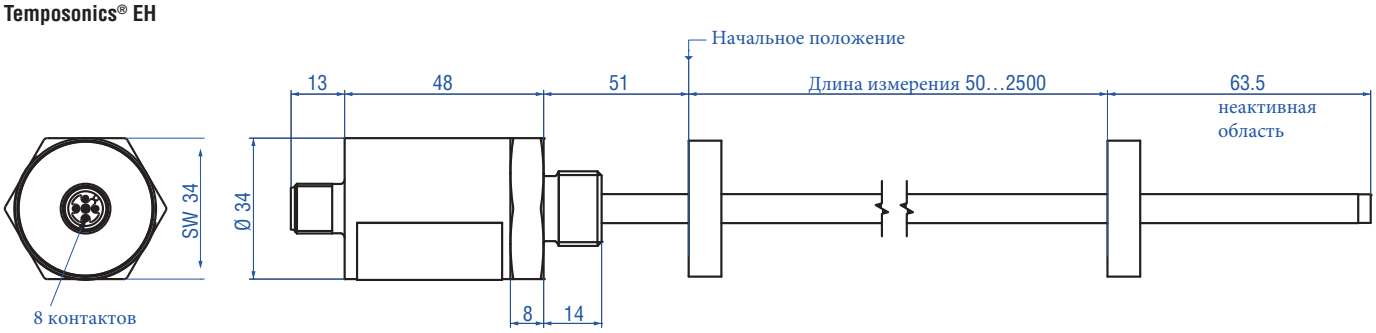
Протокол линейности

Датчик Temposonics® EH,
Диапазон измерения 1000 мм
Допустимое отклонение +/- 0,2 мм
Измеримое отклонение: типичное +/- 0,09 мм

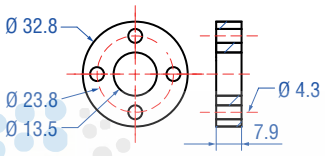
[1] с позиционным магнитом # 251 416-2
[2] Степень защиты (IP) не является частью UL-сертификации

Sensoren
промышленные датчики

Temposonics® EH

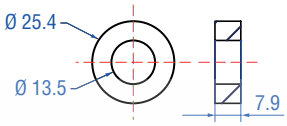


Позиционные магниты (не включены в комплект поставки)



Кольцевой магнит OD33
Артикул № 201 542-2

Composite PA-Ferrite-GF20
Вес: ок. 14 г
Рабочая температура: -40…+100°C
Давление на поверхность макс. 40Н/мм²
Момент затяжки для болтов M4 макс. 1 Нм



Кольцевой магнит OD25.4
Артикул № 400 533

Composite PA-Ferrite
Вес: ок. 10 г
Рабочая температура: -40…+100°C
Давление на поверхность макс. 40Н/мм²

Другие позиционные магниты доступны по запросу

Все измерения в мм.

Sensoren
промышленные датчики

Монтаж

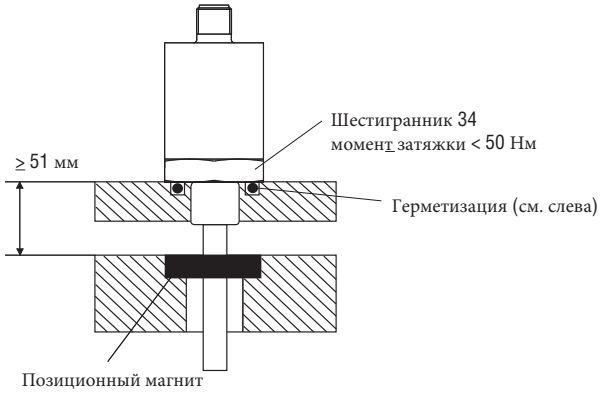
Датчик **EH** разработан специально для измерения внутри гидравлических цилиндров. У головки датчика фланцевый болт и кольцевой уплотнитель предусматривают монтаж и герметизацию датчика в порт, открывающийся в цилиндрической заглушке. Устойчивый к давлению стержень датчика располагается в просверленном через головку поршня отверстии. Позиционный магнит датчика монтируется на вершине головки поршня или устанавливается в небольшое раззенкованое отверстие внутри головки поршня.

Позиционному магниту необходимо минимальное расстояние от намагничиваемых материалов, чтобы у датчика был надлежащий вывод. Минимальное расстояние от передней стороны магнита к цилиндрической заглушке составляет 15 мм. Минимальное расстояние от задней стороны магнита до головки поршня составляет 5 мм. Немагнитная распорка (**Артикул № 400633**), обеспечивает необходимое минимальное расстояние при использовании со стандартным кольцевым магнитом (**Артикул № 201542-2**).

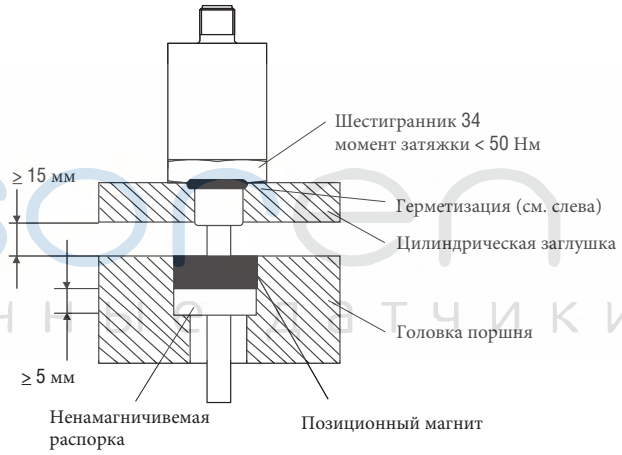
Магнит обычно защищен при использовании закрепляющих материалов из цветного металла. Винты должны быть сделаны из нержавеющей немагнитной стали или меди. Если железный пружинный кольцевой замок или стопорное кольцо будут использоваться для обеспечения магнита в зенковке, тогда необходима дополнительная распорная деталь между пружинным цельцевым замком или стопорным кольцом и передней стороной магнита. Уроввень гидравлического давления и скорость поршня определяют надлежащий размер отверстия, которое сверлят через центр головки поршня и стержень. Рекомендуемый размер отверстия - 10 мм, при диаметре стержня датчика 7 мм. Рекомендуемый размер отверстия - 13 мм, при диаметре стержня датчика 10 мм. В случае использования длинного стержня датчика можно использовать втулку (например, из фторэластомера) для предотвращения износа стержня датчика и магнита.

Внимание!
Для затягивания датчика используйте только шестигранную гайку у основания головки датчика. Максимальный момент затяжки 50 Нм.

1. Ненамагничиваемый материал



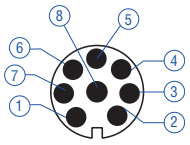
2 Намагничиваемый материал



sensoren
промышленные датчики

Все измерения в мм.

Распайка разъема

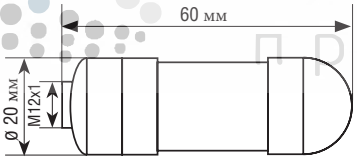


Вид спереди от вилки или сзади от кабельного соединителя

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

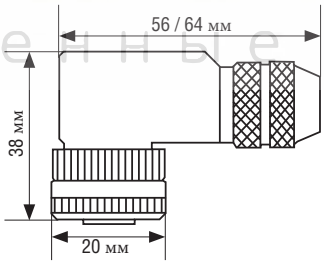
Соединители (не включены в комплект поставки)

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

Sensoren
промышленные датчики

Все измерения в мм.

Temposonics®

EH							M	D	8	4	1	S				1	0	0

Спецификации
K – Фланец M18×1.5 / Стержень-Ø 7 мм
M – Фланец M18×1.5 / Стержень-Ø 10 мм
W – Фланец M18×1.5, 316L / Стержень-Ø 10 мм
L – Фланец 3/4"-UNF / Стержень-Ø 7 мм
S – Фланец 3/4"-UNF / Стержень-Ø 10 мм
F – Фланец 3/4" - UNF, 316L / Стержень-Ø 10 мм

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 • **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

Комплект поставки:
- Датчик, монтажные зажимы
Необходимо заказывать отдельно: аксессуары (указаны ниже)

Стандартная длина измерения:

Длина измерения	Шаг
≤ 500 мм	5 мм
> 500…≤ 750 мм	10 мм
> 750…≤ 1000 мм	25 мм
> 1000…≤ 2500 мм	50 мм

Sensoren
промышленные датчики

Аксессуары

Описание	Артикул №
Кольцевой магнит OD33	201 542-2
Кольцевой магнит OD25.4	400 533
8-контактная розетка M12	370 694
8-контактная розетка 90° M12	370 699
8-конт. пучек кабелей M12, 5 м, полиур. экран. кабель	370 674
8-конт. пучек кабелей M12 90°, 5 м, полиур. экран. кабель	370 676

Заметки

Sensoren
промышленные датчики

Sensoren
промышленные датчики

Номер документа: 551297 Ревизия D (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.

MTS SENSORS

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