

ПАСПОРТ

Наименование:

Датчики линейных перемещений
серии **MSI-P analog**



Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57

Обозначение:

Наименование

Датчик линейных перемещений MSI analog; IP65, IP67 при кабельном выводе, раб. темп.: -40 °...+85 °C

1. Описание

Датчики линейных перемещений MSI нужны инженерам и техникам для контроля над перемещениями элементов различных машин и механизмов на производстве. Они помогают управлять движением частей оборудования, что важно для поддержания правильной работы установок.

2. Принцип работы

Датчик бесконтактный ёмкостный - электронное устройство, реагирующее на изменение относительной диэлектрической проницаемости в зоне чувствительности сенсора. Благодаря бесконтактному принципу действия и отсутствию механических подвижных частей, датчик обеспечивает высокоточную и надежную работу оборудования.

Датчик линейного положения и скорости используют свойства магнитострикционного эффекта, генерируемого в специальном волноводе.

1. Позиционный магнит, перемещаемый вдоль стержня (или профиля) датчика, создаёт магнитное поле над участком волновода в координате своего положения.

2. Для определения положения магнита, электроника датчика посылает импульс тока по волноводу.

3. Импульс генерирует радиальное магнитное поле вдоль всего волновода.

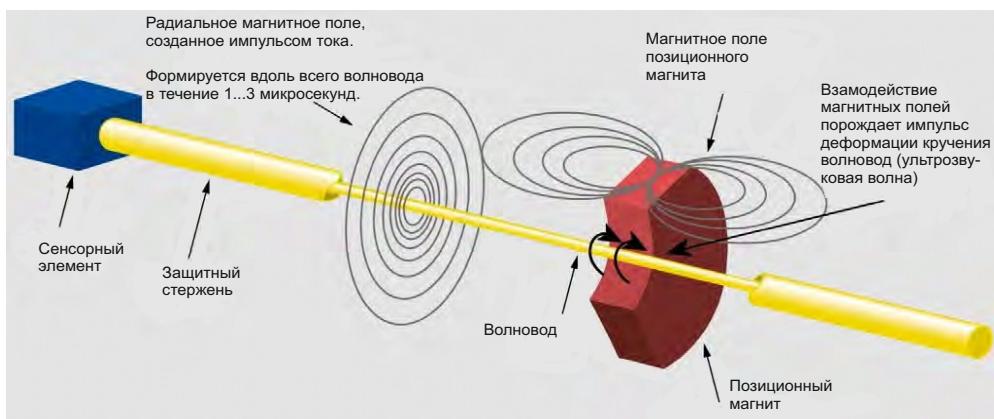
4. Взаимодействие магнитных полей волновода и подвижного позиционного магнита порождает импульс деформации кручения (скручивание волновода) в точке взаимодействия полей (в координате магнита), в результате чего по волноводу проходит импульс в виде ультразвуковой волны.

5. Когда волна достигает сенсорного элемента (ультразвукового детектора) на конце волновода, то она преобразуется в электрический сигнал и электроника датчика рассчитывает координату, засекая. Время от подачи импульса тока до возврата ультразвукового импульса в детектор.

Технология имеет несколько преимуществ. Она бесконтактная, что исключает механический износ, а также не требует строгой параллельности между датчиком и контролируемым узлом, позволяя отклонение до 10 мм. Абсолютная природа технологии обеспечивает постоянное знание положения магнитного датчика, независимо от времени опроса.

2. Принцип работы (продолжение)

Высокое разрешение достигается благодаря сенсору, расположенному внутри устройства, который работает как высокочувствительный микрофон, улавливающий ультразвуковую волну. Датчик устойчив к ударам и вибрациям, что делает его подходящим для применения в тяжелых условиях. Сенсор воспринимает только ультразвук с определённой длиной волны, исключая влияние других механических колебаний. Точный принцип измерения обеспечивается постоянной скоростью распространения ультразвуковой волны в волноводе и обработкой «чистого» аналогового сигнала с высокой линейностью и повторяемостью.



3. Применение

Датчик применяется в следующих областях:

- машиностроение;
- литье пластмасс под давлением;
- текстильное производство;
- упаковка;
- обработка листового металла;
- деревообработка;
- средства автоматизации.

4. Технические характеристики MSI analog

Выходные параметры	
Измеряемая величина	положение, скорость
Рабочий диапазон, L	25 – 4000 мм с шагом 1 м
Измеряемая скорость	0,025 – 10 м/с
Скорость перемещения	любая
Скорость обновления	0,5 мс до 1200 м; 1,0 мс до 2400 м; 2,0 мс до 4000 м
Диагностика состояния	Светодиоды рядом с разъёмом
Интерфейс	
Аналоговый интерфейс	по напряжению (входное сопротивление управления: > 5 кОм) по току (мин/макс сопротивление: 0/500 Ом)
Кол-во позиционных магнитов	1 – 2 (в зависимости от конфигурации)
Максимальная длина длины	Для стабильной работы рекомендуется использовать кабель длинной не более 35 метров
Точность измерения положения	
Линейность	< ± 0,01 % ПДИ (минимум ± 40 мкм)
Повторяемость	< ± 0,001 % ПДИ (минимум ± 2,5 мкм)
Точность измерения скорости	
Разрешение	0,1 м /с
Отклонение	< 0,5 %
Условия эксплуатации	
Рабочая температура	-40 °C...+85 °C
Номинальное давление	Данная опция не доступна
Точка росы, влажность	Отн. влажность 90% без образования конденсата
Класс защиты	IP65, IP67 при кабельном выводе
Материал	
Сенсорная голова	Алюминий, пластик
Волновод	Алюминий
Фланец	Нержавеющая сталь 08Х18Н10 / AISI 304

5. Технические характеристики MSI analog (продолжение)

Монтаж	
Монтажное положение	Любое Для L < 500: используется 2 зажимные скобы Для L > 500: дополнительно 1 зажимная скоба, каждые 500 мм
Профиль	Передвежные монтажные зажимы
Крепление позиционного магнита	Крепление и винты из немагнитного материала
Электрическое подключение	
Рабочее напряжение	Для L < 2500: +12/24 (- 10 / +20 %) В пост.тока Для L > 2500: +24 (- 15 / +20 %) В пост.тока
Заштита от неправильной полярности	до -30 В пост.тока
Заштита от перенапряжения	до 36 В пост.тока
Потребляемый ток	50...140 mA (в зависимости от длины датчика)
Сопротивление изоляции	500 В пост. тока (между корпусом датчика и 0 В пост. тока)
Стандарты, ЭМС тесты	
Испытание на удар	100 г – одиночный удар согласно стандарту IEC 60068-2-7
Испытание на вибрацию	15 г / 10 – 2000 Гц согласно стандарту IEC 60068-2-6
ЭМС тесты	ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014

6. Кодообразование

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
MSI-P	.	L	.	0	5
	0	0	0	T	.
	D60	.	A	0	1
	x	x	x	x	x
<u>1</u>	Серия: MSI-P - профильный				
<u>2</u>	Тип магнита: - без магнита S - магнитная каретка "S", механическая связь, свободный ход SP - магнитная каретка "SP", механическая связь, плотное прилегание L - позиционный магнит "L", зазор до 10 мм K - позиционный магнит "K", зазор до 4 мм				
<u>3</u>	Рабочий диапазон: 0025...4000 шаг 1 мм Другая длина по запросу				
<u>4</u>	Нулевая точка: T = 13 м				
<u>5</u>	Подключение: D34 - 5-ми контактная вилка, M12 D60 - 6-ти контактная вилка, M16 S115 - 8-ми контактная вилка, M12 S32 - 8-ми контактная вилка, M16 R02 - ПВХ кабель без разъёма 2 м, опция: R01...R20 (1...20 м) H02 - ПУР кабель без разъёма 2 м, опция: H01...H20 (1...20 м) T02 - телефонный кабель без разъёма 2 м, опция: T01...T20 (1...20 м) S02 - силиконовый кабель без разъёма 2 м, опция: S01...S20 (1...20 м) W02 - влагостойкий кабель без разъёма 2 м, опция: W01...W20 (1...20 м)				
<u>6</u>	Выходной сигнал: 1 выход с 1 позиционным магнитом V01 - выход 1: 0...10 В V11 - выход 1: 10...0 В V21 - выход 1: -10...10 В V31 - выход 1: 10...-10 В V41 - выход 1: 0..5 В V51 - выход 1: 5..0 В V61 - выход 1: -5..5 В A01 - выход 1: 4...20 mA A11 - выход 1: 20...4 mA A21 - выход 1: 0...20 mA A31 - выход 1: 20...0 mA A41 - выход 1: 0...24 mA A51 - выход 1: 24...0 mA 2 выхода с 2 позиционными магнитами V02 - выход 1: 0...10 В; выход 2: 0..10 В V12 - выход 1: 10...0 В; выход 2: 10...0 В V22 - выход 1: -10...10 В; выход 2: -10...10 В V32 - выход 1: 10...-10 В; выход 2: 10...-10 В V42 - выход 1: 0..5 В; выход 2: 0..5 В V52 - выход 1: 5..0 В; выход 2: 5..0 В V62 - выход 1: -5..5 В; выход 2: -5..5 В A02 - выход 1: 4...20 mA; выход 2: 4...20 mA A12 - выход 1: 20...4 mA; выход 2: 20...4 mA A22 - выход 1: 0...20 mA; выход 2: 0...20 mA A32 - выход 1: 20...0 mA; выход 2: 20...0 mA A42 - выход 1: 0...24 mA; выход 2: 0...24 mA A52 - выход 1: 24...0 mA; выход 2: 24...0 mA 2 выхода с 1 позиционным магнитом (положение + скорость)* V03 - выход 1: 0...10 В; выход 2: 10..0 В V04 - выход 1: 10...-10 В; выход 2: -10...10 В A03 - выход 1: 4...20 mA; выход 2: 20...4 mA A04 - выход 1: 4...20 mA; выход 2: 0..10 В 2 выхода с 1 позиционным магнитом (положение + скорость)* V01 xxxx - выход 1: 0..10 В; выход 2 (скорость): 0..10 В V11 xxxx - выход 1: 10..0 В; выход 2 (скорость): 0..10..0 В A01 xxxx - выход 1: 4..20 mA; выход 2 (скорость): 4..20..20 mA A11 xxxx - выход 1: 20..4 mA; выход 2 (скорость): 20..4..20 mA				

* Диапазон скоростей 1: 0,1...10 м/с (0001...0100)

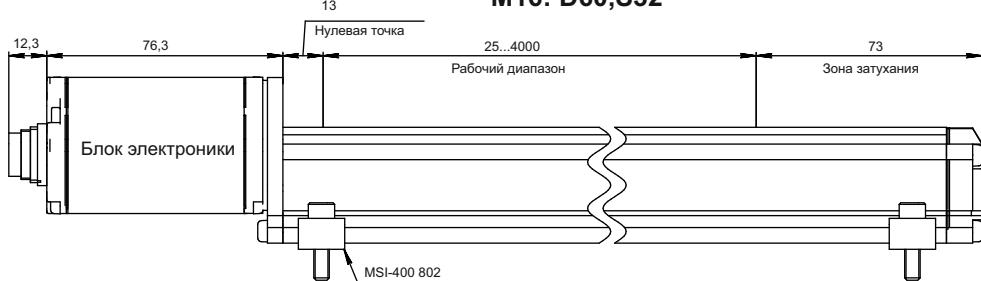
Пример №1: (-5,5...0...5,5 м/с = 10...0...10 В) = V01 0055

Диапазон скоростей 2: 25...90 мм/с (1025...1090)

Пример №2: (-50...0...50 ММ/С = 4...12...20 МА) = А41 1050

7. Габаритные размеры

M16: D60, S32



Винты крепления фланца (2 шт.)

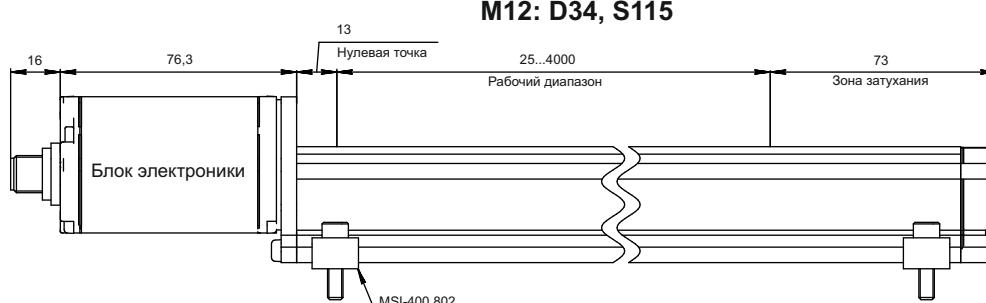
Шлиц H2,5

Индикатор состояния

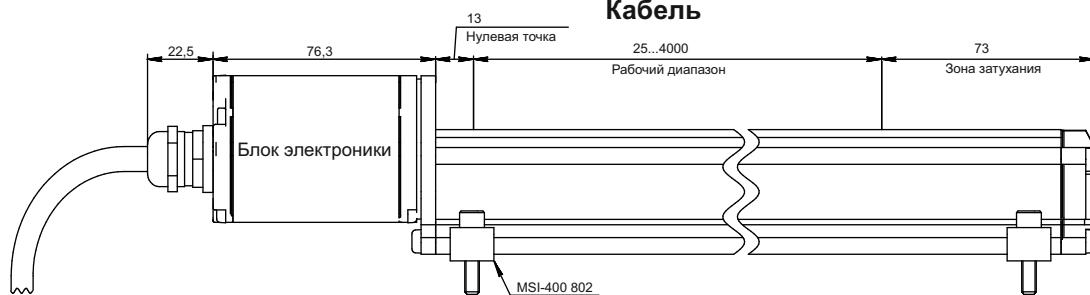
Винты крепления фланца (2 шт.)

Шлиц H2,5

Индикатор состояния



Кабель



Винты крепления фланца (2 шт.)

Шлиц H2,5

Индикатор состояния

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

«____» _____ 20 ____ г.
