



ПАСПОРТ

Датчики скорости бесконтактные индуктивные серии MSR

1. Назначение изделия

Бесконтактный датчик предназначен для применения в качестве первичного преобразователя в автоматизированных системах управления. Бесконтактный датчик позволяет определять скорость вращения объекта без механического контакта с ним.

2. Устройство и принцип работы

Датчик представляет собой цилиндрический корпус, в котором расположены чувствительный элемент и электронная схема (См. Рисунок 1). В качестве чувствительного элемента (ЧЭ) применяется электромагнитный излучатель (катушка индуктивности). Совместно с генератором ЧЭ формирует колебательный контур. Во время работы он генерирует электромагнитное поле. При внесении отслеживаемого объекта (металлическая пластина) в это поле, на его поверхности возникают вихревые токи. В результате изменяются электрические параметры колебательного контура (амплитуда, частота тока). Датчик отслеживает изменение этих параметров и определяет наличие или отсутствие объектов в рабочей зоне. С помощью встроенного таймера отслеживается частота попадания объекта в рабочую зону датчика. Сигнализация о достижении(превышении) заданной частоты осуществляется с помощью дискретного выхода.

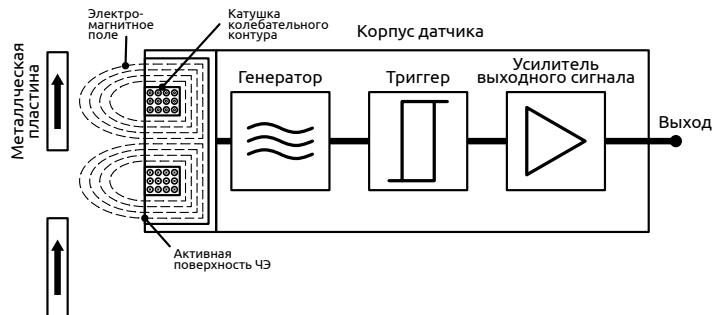


Рисунок 1 – Структура бесконтактного индуктивного датчика



В качестве основной характеристики датчика используется **Номинальный рабочий диапазон (Sn)** - это расстояние от объекта воздействия до активной поверхности ЧЭ, при котором срабатывает датчик. Номинальный диапазон не учитывает индивидуальную погрешность датчика или внешние факторы (напряжение питания, температура окружающей среды и др.). При подборе датчика необходимо ориентироваться на **Гарантированный рабочий диапазон (Sa)** - это расстояние от активной поверхности ЧЭ, в пределах которого обеспечивается постоянное срабатывание датчика во всем диапазоне нормированных условий эксплуатации.

3. Комплектность

Датчик	1 шт.
Монтажные гайки	2 шт.
Паспорт	1 шт.

4. Технические характеристики

Способ установки датчика	Утапливаемое / неутапливаемое исполнение
Номинальный рабочий диапазон (Sn)	0...15 мм
Гарантированный рабочий диапазон (Sa)	0...0,8*Sn
Стандартный объект воздействия	Стальная пластина со сторонами 3Sn*3Sn*1 мм
Тип корпуса	Цилиндрический с резьбой М30х1,5
Напряжение питания	10...30 В постоянного тока
Потребляемая мощность	не более 15 мА
Тип выходного сигнала	Транзисторный (PNP / NPN) НЗ
Рабочая частота объекта	0,05...50 Гц (с регулировкой)
Максимальная нагрузка дискретного выхода	не более 200 мА
Допустимая температура окружающей среды	-25...70 °С
Допустимая влажность воздуха окр. среды	35...95 %
Встроенная защита	Защита от короткого замыкания, защита от перегрузки, защита от обратной полярности
Сопrotивление изоляции	≥50 МОм (500 В постоянного тока)
Защита от внешних воздействий	IP67
Сигнализация срабатывания	Светодиод на корпусе
Материал корпуса	Медно-никелевый сплав
Способ подключения	Кабель 2метра (ПВХ)

5. Габаритные размеры

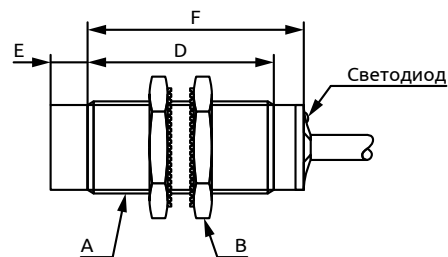


Рисунок 2 – Габаритные размеры

Модель	A	B	D	E	F
LR-18N...	M18x1	Ключ на 24	53	8	61,5
LR-18F...	M18x1	Ключ на 24	53	0	61,5
LR-30N...	M30x1,5	Ключ на 36	53	12	62
LR-30F...	M30x1,5	Ключ на 36	53	0	62

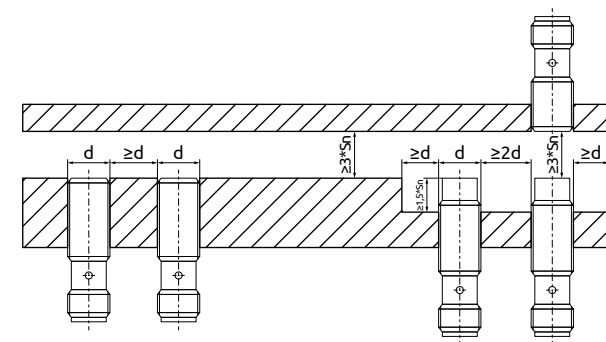
6. Модельный ряд

MSR -	[]	-	[]	-	[]	-	[]
Типоразмер корпуса							
Размер корпуса, мм	18...30						
Способ установки датчика в металл							
Утапливаемое исполнение							F
Неутапливаемое исполнение							N
Номинальный рабочий диапазон (Sn)							
Рабочее расстояние, в мм							05...15
Тип выходного сигнала							
PNP (НЗ)							PC
NPN (НЗ)							NC
Номинальное напряжение питания							
24VDC							D
Способ подключения							
Кабель (2 метра)							2
Разъем M12 (4 пина)							C

7. Установка датчика

В зависимости от модификации, возможно два варианта установки датчика в металлическую поверхность: с утапливаемым ЧЭ (заподлицо) и неутапливаемым ЧЭ (выступающим над поверхностью) (см. Рисунок 3). Для защиты от ложных срабатываний необходимо соблюдать следующие требования:

- При использовании датчика с неутапливаемым чувствительным элементом необходимо обеспечивать зазор не менее 2*Sn.
- Расстояние от поверхности чувствительного элемента до металлической поверхности (или между двумя датчиками, установленными друг напротив друга) должно быть в три раза больше номинального рабочего диапазона.
- Расстояние между двумя соседними датчиками должно быть не менее диаметра ЧЭ (для установленных заподлицо) и не менее двух диаметров ЧЭ (для моделей с неутапливаемым ЧЭ).



а) Утапливаемое исполнение б) Неутапливаемое исполнение

Рисунок 3 – Способы установки датчиков в металл

8. Подключение датчика

Подключение датчиков осуществляется с помощью кабельного вывода. Схема подключения приведена на рисунке 4.

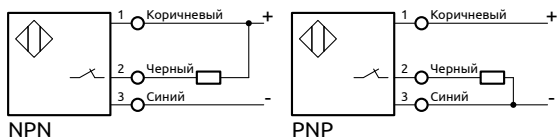


Рисунок 4 – Схема подключения индуктивных датчиков

Цветовая маркировка проводов представлена в таблице ниже.

Цвет провода	Номер контакта (разъем)	Назначение контактов для датчиков с дискретным выходом
Коричневый	1	+ Упит.
Черный	2	НЗ-контакт
Синий	3	- Упит.

9. Правила эксплуатации

Во время работы датчик отслеживает и сигнализирует о достижении объектом заданной (пороговой) частоты. Задание пороговой частоты осуществляется потенциометром на торце датчика.

Если фактическая частота объекта ниже пороговой, то выход датчика находится в замкнутом состоянии. При превышении частоты выход размыкается.

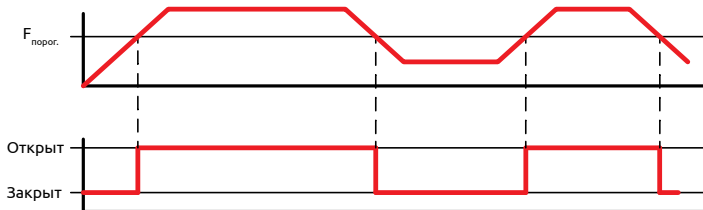


Рисунок 5 – Сигнализация превышения пороговой частоты

В качестве стандартного объекта воздействия, используется квадратная пластина (из стали Ст3), толщиной 1 мм и сторонами не менее $3 \cdot S_n$ мм. В случае применения объектов, отличающихся от стандартного номинальное расстояние срабатывания будет отличаться. Если фактическая площадь поверхности объекта меньше площади стандартного объекта, то номинальный рабочий диапазон уменьшается. На графике показана зависимость размера объекта и рабочего диапазона датчика.

Во время работы датчик будет сигнализировать о приближении объекта, когда расстояние до его поверхности не будет превышать значение S_n . В качестве стандартного объекта воздействия, используется квадратная пластина (из стали Ст3), толщиной 1 мм и сторонами не менее $3 \cdot S_n$ мм. В случае применения объектов, отличающихся от стандартного номинальное расстояние срабатывания будет отличаться.

Если фактическая площадь поверхности объекта меньше площади стандартного объекта, то номинальный рабочий диапазон уменьшается. На графике показана зависимость размера объекта и рабочего диапазона датчика.

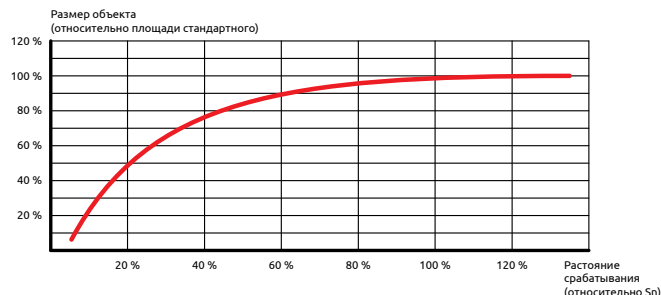


Рисунок 6 – Зависимость номинального рабочего диапазона от размера объекта воздействия

При выборе объектов воздействия необходимо учитывать из какого металла он изготовлен. В таблице ниже представлена зависимость рабочего диапазона от используемого материала.

Материал объекта воздействия	Изменение рабочего диапазона
Сталь Ст3	100% S_n
Чугун	93...105% S_n
Никель	65...75% S_n
Нерж.сталь	60...100% S_n
Алюминий	30...45% S_n
Латунь	35...50% S_n
Медь	25...45% S_n

Перед эксплуатацией датчика необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на датчик. Подключение и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными специалистами. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок». Перед включением датчика необходимо убедиться, что все соединения выполнены правильно, не перепутаны силовые и сигнальные провода, в противном случае возможно серьезное повреждение датчика, а так же травмы персонала.



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВЛАГИ, ВОДЫ НА ВНУТРЕННИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДАТЧИКА И ВЫХОДНЫЕ КОНТАКТЫ КЛЕММНИКА!

Датчик должен быть установлен в месте защищенном от воздействия влаги, капель воды, пыли, коррозионно-опасных веществ, а так же высоких температур, электрических разрядов, вибраций.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ С СОДЕРЖАНИЕМ В АТМОСФЕРЕ КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ И ПРОЧИХ АГРЕССИВНЫХ ВЕЩЕСТВ!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ!

10. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение датчика осуществляется в индивидуальной заводской упаковке при температуре окружающего воздуха (-25...70) °C и относительной влажности (35...95) % без образования конденсата, с защитой упаковки от атмосферных осадков. Не допускается хранение датчика в помещениях, содержащих агрессивные газы и другие вредные примеси (кислоты, щелочи).

11. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты реализации**.

Импортер гарантирует соответствие датчика техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

В случае выхода датчика из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания импортер обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену. Для этого необходимо доставить датчик в Сервисный центр КИП-Сервис, расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1 (тел. +7 (861) 255-97-54) или в любой другой пункт приема – региональный офис КИП-Сервис. Актуальные адреса пунктов приема доступны на сайте импортера: kipservis.ru/contacts.htm

Условия прекращения гарантийных обязательств: наличие следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами, наличие химических или механических повреждений.

** – соответствует дате отгрузочного документа (УПД) / кассового чека.



Сервисное обслуживание

12. Подтверждение соответствия

Датчик не подлежит обязательному подтверждению (оценке) соответствия стандартам Российской Федерации и Таможенного союза (Евразийского экономического союза).

13. Утилизация

Датчики после окончания срока службы подлежат разборке и утилизации через организации перерабатывающие черные и цветные металлы.

Не содержит опасных для здоровья человека и окружающей среды материалов.

14. Изготовитель

Шанхай Эланбо Сенсин Технолоджи Ко., ЛТД
 Адрес: 228 Джинби роад, Жинхей Индастриал Пак, Фангшин Эреа, Шанхай, Китай
 Страна-изготовитель: Китай

15. Официальный представитель (импортер)

ООО «КИП-Сервис»
 Адрес: 350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1
 Тел.: +7 (861) 255-97-54 (многоканальный)
 Эл. почта: order@kipservis.ru
 Сайт: kipservis.ru