

Назначение датчика «ISN 1521»

Индуктивный датчик вращения предназначен для измерения оборотов или периода периодического движения ферромагнитных частей, или для сигнализации изменения скорости вращения вала (ускорение, замедление, останов).

- измерение оборотов 3- 3000 об/мин
- отображение текущей скорости вращения на дисплее
- выходы 20мА или RS485
- сигнализация снижения / превышения пределов
- высокая температурная устойчивость датчика (пассивный датчик)
- экстремальная чувствительность 80-150 мм (пассивный датчик)
- массивная конструкция
- варианты исполнения в зависимости от зонда (пассивный или Proximity Switch)



Используется для:

- индикации останова винтовых конвейеров (шнеков) для транспортировки цемента, зерна, золы, и т.д.
- индикации движения ленточных конвейеров
- измерения скорости вращения
- контроля работы вибрационных транспортеров или вибрационных сепараторов
- индикации повреждения вала
- индикации направления вращения

Описание датчика:

Составной частью индуктивного датчика «ISN 1521» является зонд 520.1, 520.2 или Proximity Switch, и основной модуль 1521.x (см. рис.), где x обозначает вариант датчика. В случае, когда вместе с валом вращается какая-либо ферромагнитная или металлическая неоднородность (приварыш, отверстие), то можно бесконтактным методом, до расстояния 80 мм от датчика, проводить анализ движения этой неоднородности и измерять т.о. скорость вращения вала и ее изменение (возрастание, снижение, останов). Бесконтактным способом может осуществляться оценка любого периодического движения, например прямолинейного или вибрационного. У варианта датчика 1521.3 к основному модулю подключены 2 зонда, позволяющие определять тоже направление движения или вращения ферромагнитной или металлической неоднородности (выступ, канавки, и т.п.).

Пассивный зонд 520.1, в базовом исполнении, предназначен для использования в тяжелых промышленных условиях, при температуре окружающей среды до 150°C, зонд 520.2 предназначен для среды, где д.б. пожарная устойчивость 250°C. Зонд подключается к основному модулю при помощи кабеля стандартной длины 5 м. Датчик «ISN 1521» с пассивным зондом позволяет значительно увеличить съёмочное расстояние между датчиком и движущейся частью по сравнению со стандартными индуктивными датчиками.

Зонд «Proximity Switch» со встроенной электроникой позволяет обнаружить присутствие металла (и не только ферромагнетиков) в рабочем расстоянии до 6 мм от торца зонда. В случае, когда перед зондом движется металлический выступ вала, то зонд подает определённые импульсы для оценки в электронике. Зонд «Proximity Switch» сигнализирует наличие всех типов металлов, он обладает достаточной устойчивостью к воздействию паразитного магнитного поля и другим электрическим полям. Температурный диапазон зонда не выше +85°C. Коннектор зонда служит для подключения кабеля к блоку электроники датчика. Длина кабеля зависит от требований заказчика (мин. длина 2 м).

Все варианты ISN1521 взаимозаменяемыми по габаритам с предшествующими типами ISN 520 и ISN 521. Электроника «ISN1521» осуществляет обработку входного сигнала при помощи микропроцессора - оценку импульсов, введение параметров в цифровом виде (снижение частоты вращения, гистерезис, запаздывание) и выходы включая возможность коммуникации данных.

Базовый модуль датчика питается от сети 230В/50Гц, выходы подключаются в соответствии с типовым вариантом. Измерение оборотов, и отображение измеренных данных на цифровом дисплее, является стандартом у всех вариантов датчика «ISN 1521». Выходом может быть токовая петля 20мА или RS-485.

Типовые варианты

Варианты датчика «ISN 1521» отличаются типовым исполнением выхода и количеством входных зондов.

Вариант ISN 1521.0 - 1 входной зонд, выходом является беспотенциальный контакт реле для коммутации сетевого напряжения 230В/2А. Во время вращения вала этот контакт замкнут. В результате снижения скорости вращения ниже заданного уровня и по истечении регулируемой временной задержки контакт реле отключается. Он отключается также при снижении питающего напряжения в сети. С помощью этого контакта можно управлять сигнальным или отключающим контуром наблюдаемого устройства. ISN 1521.0 является функциональной заменой предыдущих типов.

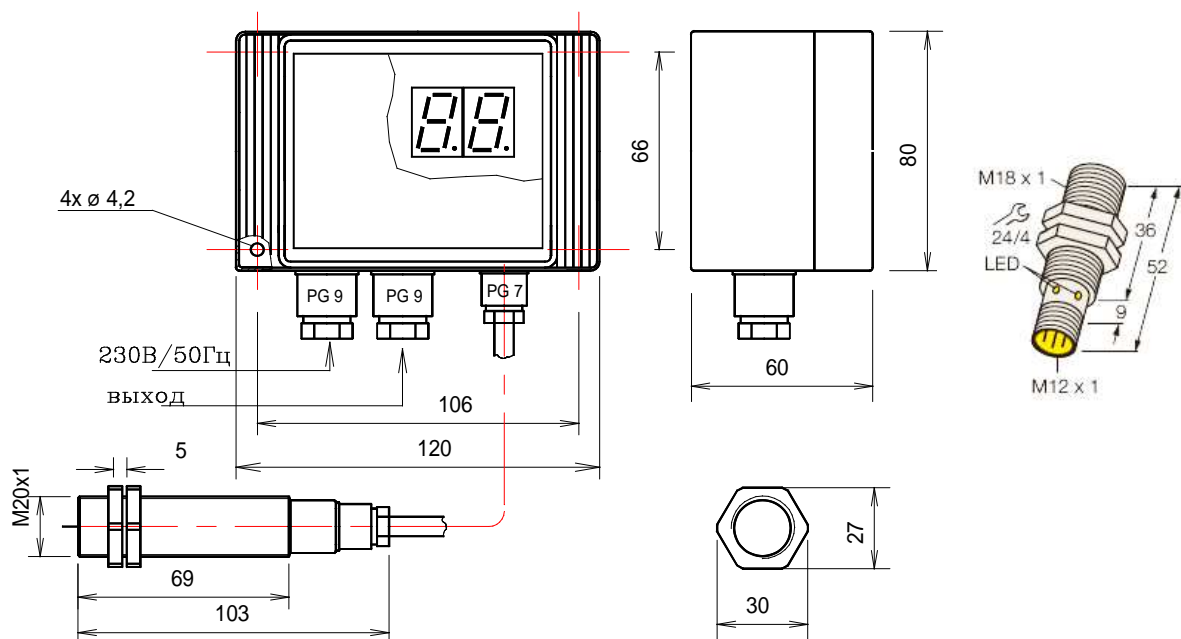
Вариант ISN 1521.1 - 1 входной зонд, выходом является токовая петля 0-20мА или 4-20мА, ток соответствует измеренному числу оборотов в регулируемом диапазоне.

Вариант ISN 1521.2 - 1 входной зонд, датчик оснащен коммуникационной шиной RS-485.

Вариант ISN 1521.3 - 2 входных зонда для измерения частоты и направления вращения, датчик оснащен коммуникационной шиной RS-485.

Возможно объединение большего количества датчиков ISN 1521 (варианты 1521.2 и 1521.3) в одну сеть с единственной точкой подключения к системе управления.

Исполнение зонда датчика ISN 1521 обозначает последняя буква: **P** (пассивный зонд), **X** (зонд Proximity Switch).



Зонд Proximity Switch

Технические характеристики				
питающее напряжение	230 В / 50 Гц			
потребляемая мощность	4 ВА			
диапазон номинальных оборотов n_0	1 - 3000 об/мин при 1 импульсе на оборот			
пассивный зонд ISN 520.1, 520.2				
	типичная чувствительность к ферромагнитному предмету скорость движения которого 100 мм/с перпендикулярно оси датчика:			
	- для веса 10 г	25 мм		
	- для веса 100 г	80 мм		
Зонд «Proximity Switch»				
	рабочий диапазон	замкнуто: < 6 мм, разомкнуто > 8 мм		
	установка параметров и оценка частоты вращения	при помощи кнопок и дисплея в управляющем меню		
	отображение оборотов	в цифровом виде: 0,0 - 3,0 . 1000 об/мин		
	отображение частоты вращения	при помощи LED диодов		
	нагрузка переключающего контакта реле (ISN 1521.0)	макс. 250 В, макс. 8 А ss i st		
	токовый выход (ISN 1521.1)	0 - 20 мА или 4 - 20 мА		
	коммуникационный выход (ISN 1521.2, ISN 1521.3)	RS485, протокол по выбору (Modbus RTU, ASCII ...)		
Рабочие условия:	зонд 520.1	зонд 520.2	зонд Prox.Switch	модуль 1521.x
рабочая температура окружающей среды	от -25 до +150 °С	от -25 до +250°С (90 минут)	от -30 до +85°С	от -25 до +55°С
степень защиты	IP65			
давление воздуха	от 86 до 106 кПа			