

Бесконтактные индуктивные датчики ВИКО-И ТУ 3428-004-31928807-2014

- ♦ Реагируют на ферромагнитные и диамагнитные металлические объекты
- ♦ Регулятор чувствительности для различных материалов
- ♦ Защита от переплюсовки питающего напряжения
- ♦ Защита выхода от индуктивных выбросов
- ♦ Металлический корпус



Общие сведения

Бесконтактный индуктивный датчик ВИКО-И (далее датчик) представляет электронное устройство, которое обнаруживает ферромагнитные и диамагнитные металлические объекты попадающие в зону действия датчика. Датчики применяются в системах управления в качестве конечных выключателей в станочном оборудовании, автоматических конвейерных линиях, датчиков положения и подсчёта продукции. Технические характеристики датчиков приведены в таблице 1 и таблице 2.

Принцип работы

Чувствительный элемент датчика выполнен в виде катушки индуктивности с открытым в сторону активной поверхности магнитопроводом. Катушка подключена в цепь возбуждения генератора. Перед активной поверхностью образуется электромагнитное поле. При попадании объекта в рабочую зону катушки изменяется индуктивность контура при этом амплитуда колебаний генератора резко уменьшается. Амплитуда колебаний определённого уровня регистрируется оценочной схемой датчика и преобразуется в выходной сигнал.

Индуктивные датчики обнаруживают металлические объекты из магнитного, ферромагнитного или аморфного материала определённых размеров. Объекты из металлов из-за их высокой проводимости оказывают наиболее сильное воздействие.

Определения:

S_n - номинальное (условное) расстояние срабатывания. Не учитывает отклонения обусловленные колебаниями напряжения питания, температуры, допуски изготовления, условия применения на конкретном объекте.

S_r - расстояние срабатывания конкретного бесконтактного датчика при номинальном напряжении питания определённой температуре и условиях монтажа.

S_a - гарантированный интервал срабатывания. Интервал начинающийся от активной поверхности до объекта, внутри которого гарантируется работа датчика в нормальных условиях эксплуатации.

Соотношения между величинами полученные по отношению к стандартному объекту воздействия.

$$S_r = (110 - 90)\% S_n; S_a = 80\% S_n.$$

K - стандартный объект воздействия - квадратная пластина из стали Ст3 толщиной 1мм и стороной равной $3S_n$.

Если объект воздействия имеет размеры меньше стандартного, то расстояние срабатывания S_r может измениться. Представление зависимости отношения расстояния срабатывания (S/S_n) от соотношения площади используемого объекта к площади стандартного объекта (K) показано на графике рис. 1. При работе с объектами из различных металлов и сплавов расстояние срабатывания могут уменьшаться. Для предварительных расчётов можно использовать поправочные коэффициенты приведённые в таблице.

Рекомендации по применению

Расстояние между силовыми проводами, создающими высокочастотные или импульсные помехи и кабелем излучателя и приёмника должно быть не менее 100мм. Датчик должен быть жёстко закреплён на оборудовании. Габаритные размеры датчиков приведены на рис. 3.

Датчики изготавливаются в встраиваемом и не встраиваемом исполнении. Встраиваемое исполнение обеспечивает возможность установки датчика в металлическую поверхность вровень с активной поверхностью. Не встраиваемое исполнение - активная поверхность датчика устанавливается на высоту $2S_n$ от поверхности пластины крепления. Примеры установки встраиваемого и не встраиваемого исполнения датчиков показаны на рис. 2. Подключение датчиков в зависимости от типа выхода следует производить в соответствии со схемой №1 или схемой №2.

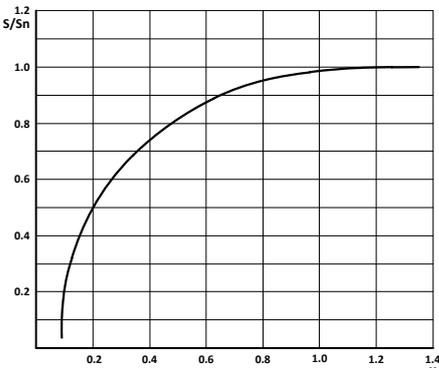


Рис. 1

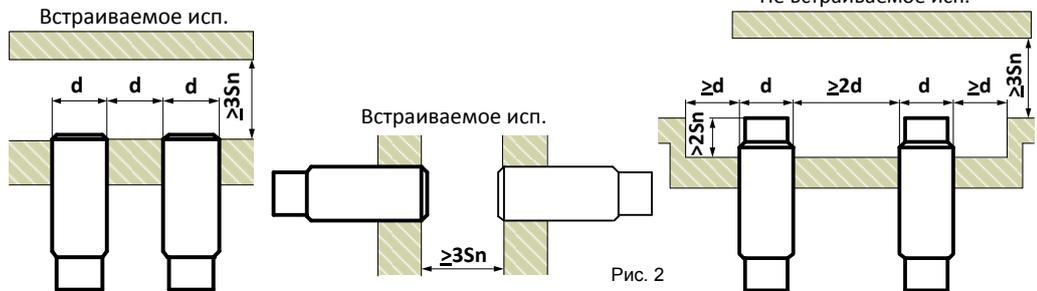
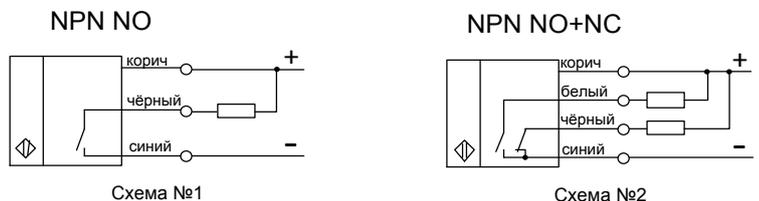


Рис. 2

Поправочные коэффициенты	
материал	коэффициент
Сталь 40	1.0
Чугун	0.93...1.05
Никель	0.65...0.75
Нерж.сталь	0.6...0.8
Алюминий	0.3...0.45
Латунь	0.35...0.5
Медь	0.25...0.48
Нихром	0.9

Схемы подключения



Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	Значение
Материал корпуса		Латунь (покрытие никель)
Схема подключения		выход с открытым коллектором (см. схемы подключения)
Защита выхода от переполюсовки		есть
Гистерезис	%	<10 (от зоны чувствительности)
Воспроизводимость	%	10
Максимальный ток нагрузки	мА	200
Ток потребления (при напряжении питания)	мА	DC12V-8; DC24V-15
Ток утечки	мА	DC < 0.8
Сопротивление изоляции	МОм	50
Испытательное напряжение изоляции	В	500
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+70
Степень защиты		IP67
Влажность окружающего воздуха	%	< 90 (при +20°С)
Способ подключения		кабель 3x0.2мм ² -2 м (NPN NO); кабель 4x0.2мм ² -2 м (NPN NO+NC)

Таблица 2

Тип датчика	Тип вых./ Упит, В	f _{max} , Гц	Sn, мм	Масса, кг	К, мм	Тип датчика	Тип вых./ Упит, В	f _{max} , Гц	Sn, мм	Масса, кг	К, мм
ВИКО-И-022-М8	NPN NO/ DC 10-30 Схема №1	1000	2	0.055	8x8x1	ВИКО-И-021-М12	NPN NO+NC/ DC 6-36 Схема №2	25	2	0.065	12x12x1
ВИКО-И-042-М8		1000	4	0.055	12x12x1	ВИКО-И-041-М12		25	4	0.065	12x12x1
ВИКО-И-082-М18		150	8	0.1	24x24x1	ВИКО-И-051-М18		25	5	0.1	18x18x1
ВИКО-И-162-М18		150	16	0.1	48x48x1	ВИКО-И-081-М18		25	8	0.1	18x18x1
ВИКО-И-162-М30		100	16	0.2	48x48x1	ВИКО-И-101-М30		25	10	0.2	30x30x1
ВИКО-И-252-М30		100	25	0.2	75x75x1	ВИКО-И-151-М30		25	15	0.2	30x30x1

Габаритные размеры
Комплект поставки

1. Датчик - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Пакет - 1 шт.

Пример записи для заказа:
Бесконтактный датчик ВИКО-И-101-М30

Где: ВИКО - марка датчика,

И - тип датчика (индуктивный)

10 - номинальное расстояние срабатывания (10мм)

1 - тип выхода (NPN NO+NC)

М30 -тип корпуса (цилиндрический с наружной резьбой М30х1.5)

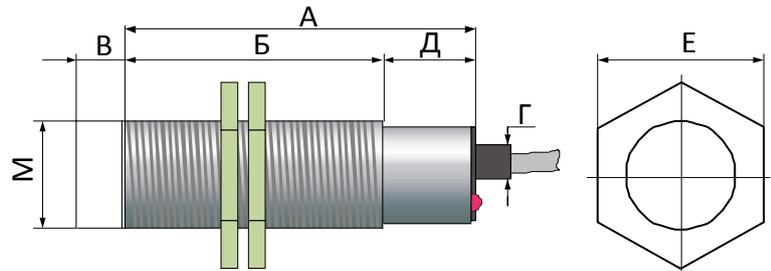


Рис. 3

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
ВИКО-И-021-М12	4640016933136
ВИКО-И-022-М8	4640016933143
ВИКО-И-041-М12	4640016933150
ВИКО-И-042-М8	4640016933167
ВИКО-И-051-М18	4640016933181
ВИКО-И-081-М18	4640016933198
ВИКО-И-082-М18	4640016933204
ВИКО-И-101-М30	4640016933211
ВИКО-И-151-М30	4640016933228
ВИКО-И-162-М18	4640016933235
ВИКО-И-162-М30	4640016933242
ВИКО-И-252-М30	4640016933259

ВИКО-И	М	А	Б	В	Г	Д	Е
ВИКО-И-021-М12	12x1	50	35	-	2.5	15	17
ВИКО-И-022-М8	8x1	55	35	-	2.5	20	12
ВИКО-И-041-М12	12x1	58	43	8	3.5	15	17
ВИКО-И-042-М8	8x1	55	35	-	3.5	20	12
ВИКО-И-051-М18	18x1	70	55	-	3.5	15	22
ВИКО-И-081-М18	18x1	70	55	-	3.5	15	22
ВИКО-И-082-М18	18x1	60	55	-	3.5	5	22
ВИКО-И-101-М30	30x1.5	60	42	-	3.5	12	36
ВИКО-И-151-М30	30x1.5	60	42	8	3.5	12	36
ВИКО-И-162-М18	18x1	60	55	-	3.5	5	22
ВИКО-И-162-М30	30x1.5	60	42	-	3.5	18	36
ВИКО-И-252-М30	30x1.5	60	42	8	3.5	18	36

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

Не содержит драгоценные металлы

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации и при механических повреждениях.

Дата продажи _____

Заводской номер _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)