

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 полученными 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

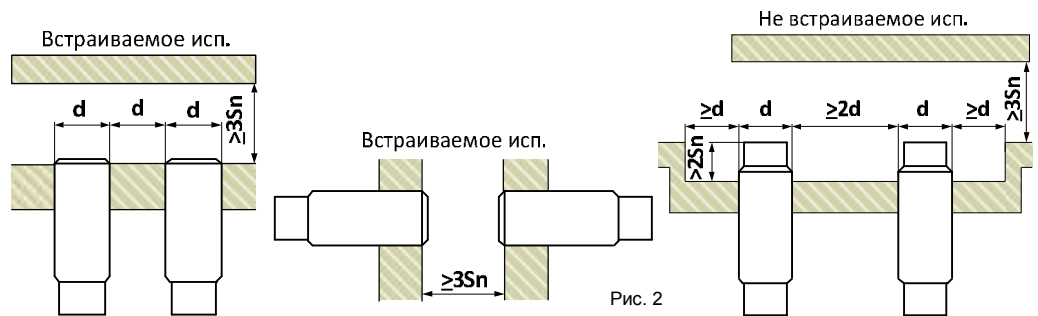


Рис. 2

Схемы подключения

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

NPN NO

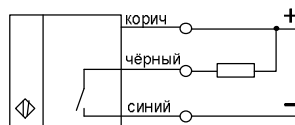


Схема №1

NPN NO+NC



Схема №2

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	2000	2	0.055	8x8x1	ВИКО-И-021-М12	NPN NO+NC/ DC 6-36 Схема №2	400	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		1000	8	0.1	24x24x1	ВИКО-И-051-М18		200	5	0.1	18x18x1
ВИКО-И-162-М18		500	16	0.1	48x48x1	ВИКО-И-081-М18		25	8	0.1	18x18x1
ВИКО-И-162-М30		150	16	0.2	48x48x1	ВИКО-И-101-М30		200	10	0.2	30x30x1
ВИКО-И-252-М30		100	25	0.2	75x75x1	ВИКО-И-151-М30		200	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)

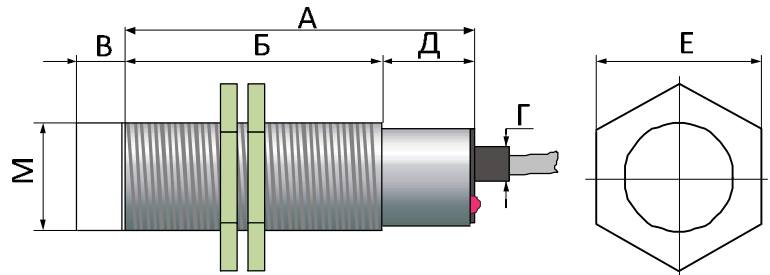
М30 -тип корпуса (цилиндрический с наружной резьбой М30х1.5)


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)

