НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ TEKO

454018, г.Челябинск, ул. Кислицина д.100, тел./факс: (351) 796-01-18, 796-01-19
E-mail: teko@teko-com.ru
www.teko-com.ru

Датчик
контроля минимальной скорости
IV0B AC41B-49P-6-LZS4

Паспорт
Руководство по эксплуатации
IV0B AC41B-49P-6-LZS4.000 ПС

1. Назначение.

Датчики контроля минимальной скорости предназначены для контроля аварийного снижения или повышения скорости вращения или движения различных устройств: барабанов, конвейеров, ленточных и ковшовых транспортеров. Может использоваться для контроля аварийного проскальзывания ленты на транспортере.

2. Принцип действия.

Датчик контроля минимальной скорости является бесконтактным индуктивным выключателем со встроенной схемой контроля частоты импульсов воздействия управляющего объекта на этот датчик. При снижении частоты воздействия ниже установленной либо при снижении или повышении частоты воздействия ниже/выше установленнной (в зависимости от выбранного режима работы) датчик отключает нагрузку, подключенную к выходу (контакт 4 разъёма), настроенному как нормально разомкнутый (NO), или подключает нагрузку к выходу, настроенному, как нормально замкнутый (NC). Значение частоты переключения выхода, равное 0,8 либо 0,95/1,05 (в зависимости от выбранного режима работы) от номинальной частоты, устанавливается автоматически при настройке. Датчик обеспечивает задержку при первоначальном включении, необходимую для разгона механизма после подачи питания и достижения заданной частоты следования импульсов воздействия (согласно диаграммы работы). Величина задержки регулируемая для данного типа датчиков и равна (0...15) с.

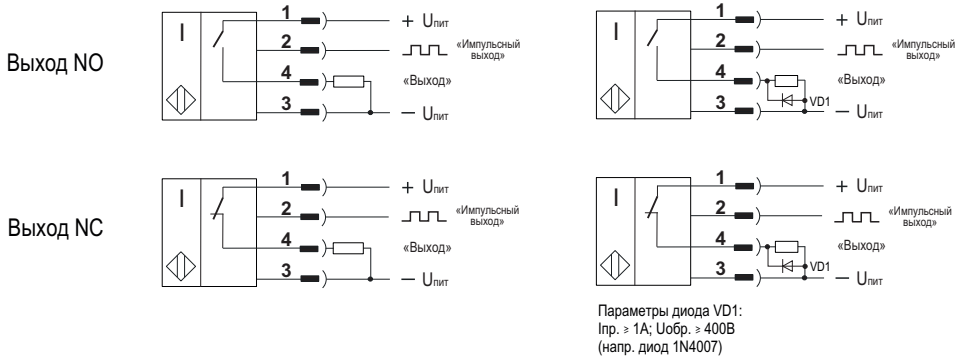
Датчик имеет импульсный выход на контакте 2 относительно минусового вывода питания, выдающий прямоугольный сигнал с частотой воздействия объекта на датчик.

3. Технические характеристики.

Формат, мм	M18x1x84
Способ установки в металл	Встраиваемый
Номинальный зазор, Sном. (сталь 35)	6 мм
Рабочий зазор, Sраб. (сталь 35)	0...4,8 мм
Напряжение питания, Uраб.	10...30 В DC
Тип контакта	NO или NC
Задержка при включении	0...15 с
Рабочий ток, Iраб.	≤150 мА
Падение напряжения при Iраб.	≤2,5 В
Максимальная амплитуда напряжения на импульсном выходе	Uраб. - 0,25 В
Максимальный ток импульсного выхода, при Uраб.=30 В	15 мА
Выходное сопротивление импульсного выхода	2 кОм
Частота воздействий объекта на датчик	≤300 Гц
Диапазон регулировки частоты, f_0	0,05...100 Гц
Коэффициент пульсаций питающего напряжения	≤15%
Диапазон рабочих температур	-45 ^{0}C...+85 ^{0}C
Комплексная защита (от короткого замыкания с восстановлением работоспособности после устранения неисправности, от неправильного подключения питания, выбросов напряжения, макс. емкость нагрузки 0,01 мкФ)	Есть

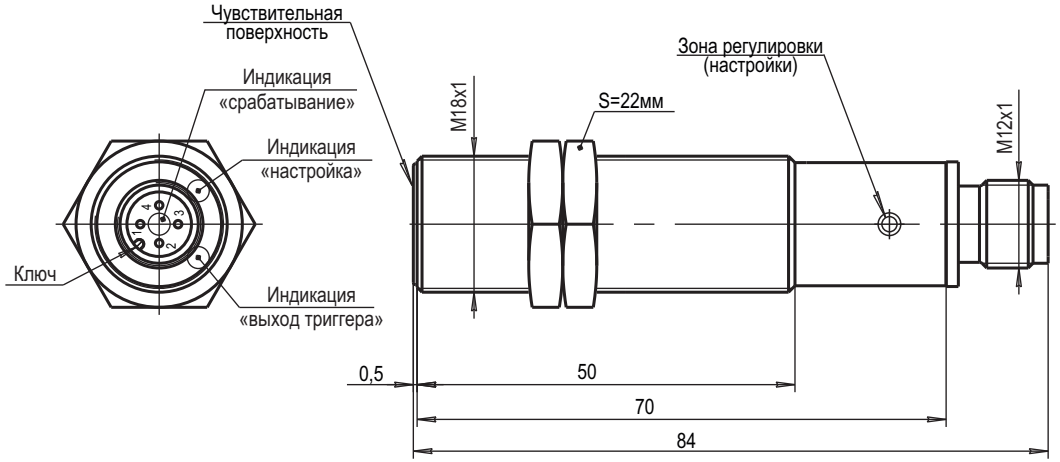
Схемы подключения активной нагрузки

Схемы подключения индуктивной нагрузки



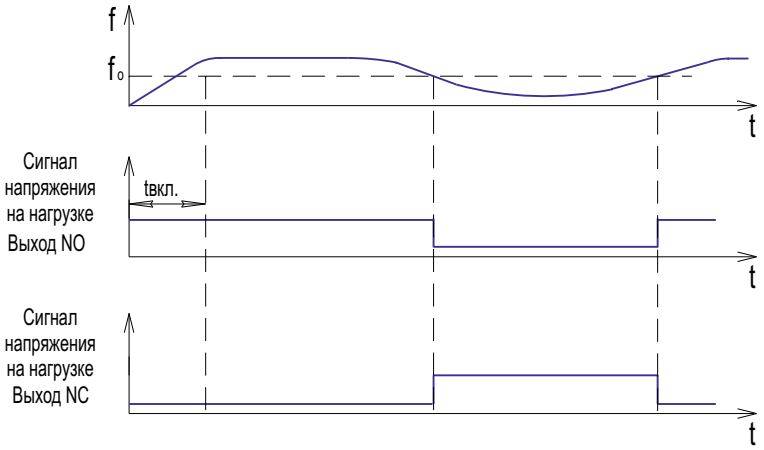
Параметры диода VD1:
Iпр. ≥ 1А; Uобр. ≥ 400В
(напр. диод 1N4007)

Габаритный чертеж

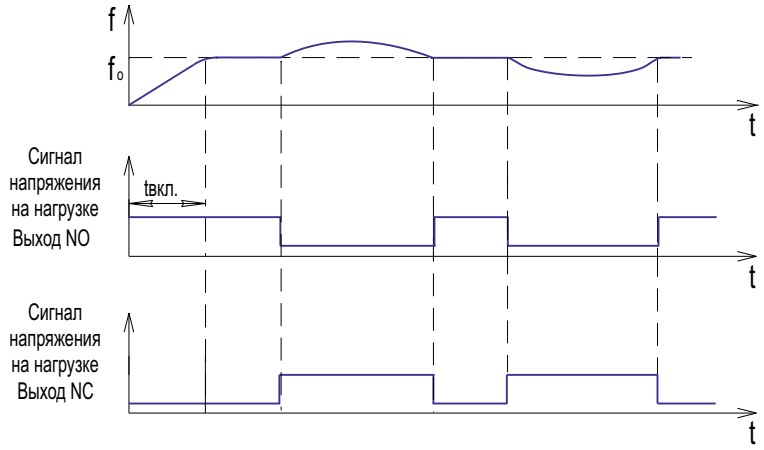


Диаграммы работы

Режим контроля минимальной скорости.



Режим контроля снижения/повышения скорости.



f - частота воздействия на датчик
f_o - пороговая частота срабатывания датчика
$t_{вкл.}$ - первоначальная задержка включения датчика для разгона механизма

Индикация «срабатывание»	Есть (оранжевый)
Индикация «настройка»	Есть (синий)
Индикация «выход триггера»	Есть (зеленый)
Материал корпуса	ЛС59-1
Рекомендуемый соединитель	CS S19-3, CS S20-3 CS S25, CS S251...CS S261
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP67

4. Дополнительная информация.

Момент затяжки гаек, не более 20 Н•м

5. Содержание драгметаллов, мг.

Золото -
Серебро -

6. Комплектность поставки:

Датчик - 1 шт.
Гайка М18х1 - 2 шт.
Паспорт (на каждые 20 датчиков в транспортной таре) - 1 шт.

7. Указание мер безопасности.

- Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.
- По способу защиты от поражения электрическим током датчики соответствуют классу III по ГОСТ Р 58698-2019.
- Датчики предназначены для работы во взрывобезопасной среде, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, приводящих к коррозии металлов.

8. Указания по установке и эксплуатации.

- Закрепить датчик на требуемом расстоянии от объекта воздействия до чувствительной поверхности в пределах его рабочего зазора с учетом допустимых моментов затяжки гаек.
- Рабочее положение - любое.
- Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии со схемой подключения. Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.
- Режим работы ПВ100.
- Допускается прямое попадание на чувствительную поверхность смазочно-охлаждающих жидкостей и масел.
- Для исключения взаимного влияния датчиков расстояние между ними должно быть не менее наружного диаметра датчика.
- При необходимости изменить предустановленные значения параметров датчика, произвести настройку (см п.9).

9. Указания по настройке параметров датчика.

Вход в режим настройки параметров датчика осуществляется путём поднесения предмета шириной от 5 мм из ферромагнитного материала, не намагниченного (например жало отвертки, шестигранный ключ и т. п.) к зоне регулировки, указанной на корпусе (см. габаритный чертеж). При этом датчик последовательно проходит по всем параметрам за 5 шагов. Каждый шаг индицируется свечением зеленого индикатора «Выход триггера» с соответствующей частотой миганий (рис. 1).

Вход в режим настройки параметров индицируется свечением синего индикатора «Настройка». Выбор нужного параметра осуществляется отнесением ферромагнитного предмета от зоны регулировки на требуемом шаге, после чего датчик выходит из режима настройки.



Рисунок 1. Временная диаграмма настройки параметров датчика.

Вход в настройки можно осуществить в течении 5 мин. после подачи питания на датчик. По истечении этого времени настройки блокируются для исключения их случайного изменения в ходе дальнейшей работы датчика. Если потребуется изменить настройки после 5 мин. работы датчика, то необходимо снять на время от 1 сек. и вновь подать питание на датчик.

Датчик имеет следующие предустановленные значения параметров:

Номинальная частота воздействия — 1,67 Гц (100 имп./мин.);
Задержка включения — 10 с;
Тип контакта — NO;
Режим контроля минимальной скорости
Блокировка настроек — выкл.

Шаг 1. Сохранение номинальной частоты воздействия на датчик:

- включить приводной механизм;
- дождаться выхода механизма на свою номинальную скорость вращения;
- убедиться, что зеленый индикатор мигает в такт с прохождением объекта воздействия мимо чувствительной поверхности;
- поднести и удерживать в зоне регулировки ферромагнитный предмет;
- дождаться перехода датчика к шагу 1 и убрать ферромагнитный предмет от зоны регулировки до истечения времени шага 1. Датчик запомнит номинальную частоту воздействия объекта. Время выхода из этого режима зависит от частоты воздействия на датчик и может достигать 30 с при частоте 0,05 Гц.

Шаг 2. Установка времени задержки переключения выхода:

- поднести и удерживать в зоне регулировки ферромагнитный предмет
- дождаться перехода датчика к шагу 2 и убрать ферромагнитный предмет от зоны регулировки, а затем поднести его к зоне регулировки требуемое количество раз, равное времени задержки в секундах. Поднесение предмета подтверждается вспышками синего индикатора «Настройка». Время выхода из этого режима 5 с.

Шаг 3. Настройка типа выхода:

- поднести и удерживать в зоне регулировки ферромагнитный предмет;
- дождаться перехода датчика к шагу 3 и убрать ферромагнитный предмет от зоны регулировки до истечения времени шага 3. Тип выхода сменится на противоположный.

Шаг 4. Выбор режима контроля
(либо минимальной скорости, либо снижения/повышения скорости):

- поднести и удерживать в зоне регулировки ферромагнитный предмет;
- дождаться перехода датчика к шагу 4 и убрать ферромагнитный предмет от зоны регулировки.Режим работы датчика сменится на противоположный.

Шаг 5. Блокировка или разблокировка настроек:

- поднести и удерживать в зоне регулировки ферромагнитный предмет;
- дождаться перехода датчика к шагу 5 и убрать ферромагнитный предмет от зоны регулировки. Произойдет блокировка или разблокировка настроек датчика.

10. Правила хранения и транспортирования.

10.1. Условия хранения в складских помещениях:

- Температура	+5 ^{0}C...+35 ^{0}C
- Влажность, не более	85%

10.2. Условия транспортирования:

- Температура	-50 ^{0}C...+50 ^{0}C
- Влажность	до 98% (при +35 ^{0}C)
- Атмосферное давление	84,0...106,7 кПа

11. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии Рекламационного акта, этикетки и (или) паспорта.

12. Свидетельство о приемке.

Датчик соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Примечание:

Изготовитель оставляет за собой право внесения несущественных изменений конструкции, не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____