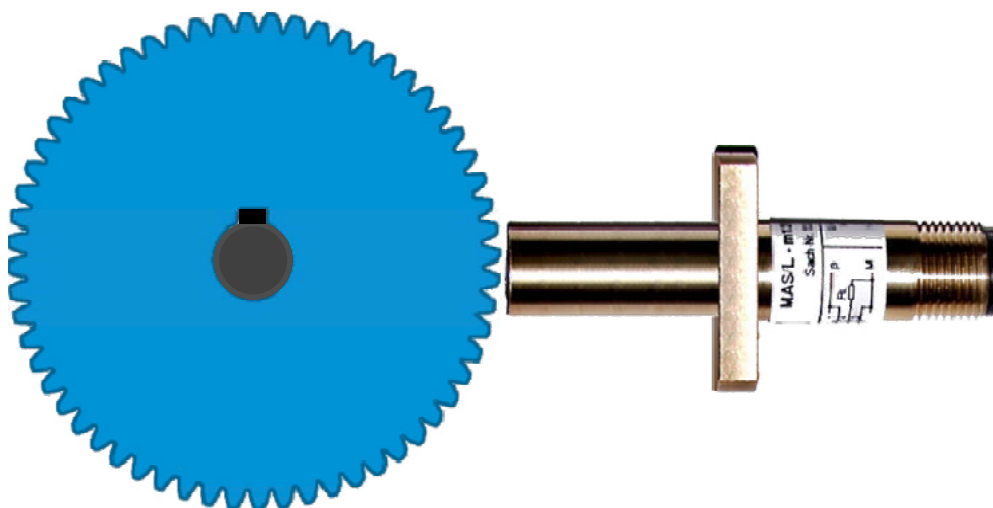


Датчики для автоматизации

Импульсные датчики

ALSEN TK 2

Издание 7.07



Klaschka GmbH & Co. KG

Steinegger Straße 19

D-75233 Tiefenbronn

Fon +49 7234 79 - 0

Fax +49 7234 79 - 112

www.klaschka.de

info@klaschka.de

0	Введение	2	Импульсные датчики
0.0.3	Общие сведения	2.0.1	Магниточувствительные импульсные датчики и импульсные датчики Холла
0.0.4	Кодировка	2.0.2	Индуктивные импульсные датчики для всех металлов Allmetall-Impuls
0.0.5	Параметры схем подключения	2.1	Импульсные датчики, магниточувствительные
0.0.6	Схемы подключения DC 3- и 4-полюсные	2.1.0.1	Основные признаки, обзор
0.0.7	Схемы подключения DC и AC 2-полюсные	2.1.1.1	Конструктивный ряд HAD-10er, -11ms
0.0.8	Схемы подключения DC 3-полюсные двухтактные	2.1.1.3	Конструктивный ряд HAD-11ms
0.0.9	Материалы и провода	2.1.1.5	Конструктивный ряд HAD-11ms
1	Индуктивные датчики приближения	2.1.1.7	Конструктивный ряд HAD-11ms
1.0.1	Задачи, принцип действия, профиль требований	2.1.1.9	Конструктивный ряд HAD-11ms
1.0.2	Процесс коммутации	2.1.1.11	Конструктивный ряд HAD-11ms, -12aq, -12er
1.0.3	Частота коммутации, влияние внешней среды	2.1.1.13	Конструктивный ряд HAD-12er, -12mg
1.0.4	Указания по монтажу	2.1.1.15	Конструктивный ряд HAD-12mg, -12ms
1.1	Датчики для всех металлов, стандартный ряд Allmetall Standard DC 3- и 4-полюсные	2.1.1.17	Конструктивный ряд HAD-12ms, -14eg, -14er
1.1.0.1	Основные признаки, обзор	2.1.1.19	Конструктивный ряд HAD-16ss, -18eg, -18mg
1.1.1.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-8eg	2.1.1.21	Конструктивный ряд HAD-18mg, -18sg
1.1.2.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-12mg	2.1.1.23	Конструктивный ряд HAD-18ss, MAD-12aq
1.1.3.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-18mg	2.2	Импульсные датчики, индуктивные
1.1.4.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-30mg	2.2.0.1	Основные признаки, обзор
1.1.5.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-40aq, -40fq, -80aq, -80fq	2.2.1.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-8eg
1.2	Датчики для всех металлов, для автомобилестроения Allmetall Automotive DC 3- и 4-полюсные	2.2.2.1	Конструктивный ряд IAD/AHM-12mg
1.2.0.1	Основные признаки, обзор	2.3	Импульсные датчики, с двойным импульсом
1.2.1.1	Конструктивный ряд IAD/AHMS-8eg, -12mg, -18mg, -30mg	2.3.0.1	Основные признаки, обзор
1.2.2.1	Конструктивный ряд IAD/AHMS-40aq, -40fq, -80aq, -80fq	2.3.1.1	Конструктивный ряд HDD-16ms, -12aq
1.3	Датчики для чёрных металлов Ferro DC 3- и 4-полюсные	2.3.2.1	Конструктивный ряд MDD-12aq
1.3.0.1	Основные признаки, обзор	2.4	Импульсные датчики, температуроустойчивые
1.3.1.1	Конструктивный ряд IAD-8eg, -8mq	2.4.0.1	Основные признаки, обзор
1.3.2.1	Конструктивный ряд IAD-12eg, -12fg	2.4.1.1	Конструктивный ряд HTD-11ms, HAD-18mg
1.3.2.3	Конструктивный ряд IAD-12mg	5	Элементы безопасности
1.3.2.5	Конструктивный ряд IAD-12mg	5.0.1	Понятие
1.3.2.7	Конструктивный ряд IAD-12mg	5.1	Датчик безопасности SIDENT
1.3.2.9	Конструктивный ряд IAD-12mg	5.1.0.1	Задачи
1.3.3.1	Конструктивный ряд IAD-18fg, -18mg	5.1.1.1	Конструктивный ряд SIDENT III
1.3.3.3	Конструктивный ряд IAD-18mg	5.1.2.1	Конструктивный ряд SIDENT IV
1.3.3.5	Конструктивный ряд IAD-18mg	5.1.2.3	Конструктивный ряд SIDENT IV
1.3.3.7	Конструктивный ряд IAD-18mg	5.1.3.1	Конструктивный ряд Транспондер SIDENT/B
1.3.4.1	Конструктивный ряд IAD-30fg, -30mg	5.2	SIDENT для раздвижных дверей, роллет и окон
1.3.4.3	Конструктивный ряд IAD-30mg, -30sg	5.2.0.1	Обзор
1.3.5.1	Конструктивный ряд IAD-34aq, -34zq	5.2.1.1	Конструктивный ряд SIDENT IV для раздвижных дверей, роллет и окон
1.3.6.1	Конструктивный ряд IAD-40aq, -40fq	5.2.2.1	Конструктивный ряд Транспондер SIDENT/B
1.3.6.3	Конструктивный ряд IAD-40fv	5.3	Компоненты безопасности SIDENT
1.3.7.1	Конструктивный ряд IAD-80aq, -80fq	5.3.1.1	Защитные ригели с SIDENT
1.3.7.3	Конструктивный ряд IAD-80fr	11	Специальные датчики
1.4	Датчики для чёрных металлов Ferro AC и DC 2-полюсные	11.2	Распознавание фольгированных материалов
1.4.0.1	Конструктивный ряд IAB-8eg, -12er	11.2.0.1	Основные признаки, обзор
1.4.2.1	Конструктивный ряд IAB-18mg, -30mg	11.2.1.1	Конструктивный ряд IED/AHM-30mg, -40aq, -80aq
1.4.3.1	Конструктивный ряд IAB-40fq, -40fv, -80fq	11.3	Распознавание шва
1.4.4.1	Конструктивный ряд IAW-18mg, ISW-18mg, ISW-30mg	11.3.0.1	Основные признаки, обзор
1.6	Сдвоенные и многосенсорные датчики	11.3.1.1	Конструктивный ряд IND/A-45as, -33as
1.6.0.1	Основные признаки, обзор		
1.6.1.1	Конструктивный ряд IAD2/H-18zr		

- 12** Принадлежности для датчиков
- 12.1** Штекерные соединители, провода, адаптеры, распределители
 - 12.1.0.1 Обзор и кодировка
 - 12.1.1.1 Розетка - провод
 - 12.1.2.1 Розетки, конфигурируемые
 - 12.1.2.3 Вилки, конфигурируемые, адаптеры
 - 12.1.3.1 Провода неэкранированные
 - 12.1.4.1 Розетка - провод - вилка
 - 12.1.5.1 Адаптеры
 - 12.1.6.1 2 розетки - 2 провода - 1 вилка
 - 12.1.7.1 Распределители

Импульсные датчики, магниточувствительные

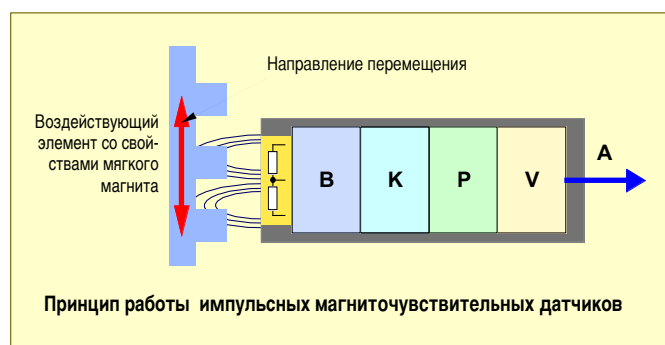
Магниточувствительные импульсные датчики и датчики Холла

Задача

Датчики Холла (HAD) и магниточувствительные датчики (MAD) предназначены преимущественно для определения **числа оборотов** и **направления вращения** валов с помощью зубчатых колес, начиная с модуля 0,3. При этом эти датчики могут применяться прежде всего в качестве интегральных для решения счётных задач и контроля положения. Например, по перемещению зубчатой рейки ими определяется **скорость и направление** линейного перемещения.

Принцип работы

Датчики HAD и MAD содержат в качестве активного элемента дифференциальный чувствительный элемент, состоящий из двух магниточувствительных элементов (пластины Холла или магниторезистора), находящихся на аксиально поляризованном постоянном магните. Оба чувствительных элемента соединены последовательно, средняя точка выведена наружу. Таким образом, дифференциальный чувствительный элемент представляет собой половину электроизмерительного моста **B**.



Если на датчик нет внешнего воздействия, то осевые линии постоянного магнита направлены наружу. Оба сенсора пронизаны равными магнитными силовыми потоками и имеют поэтому одинаковые напряжения Холла или сопротивления.

При боковом приближении к активной поверхности воздействующего элемента из магнитомягкого металла происходит искажение магнитного поля, направление магнитных линий становится несимметричным. Следствием этого являются разные напряжения Холла или сопротивления пластин Холла, электроизмерительный мост **B** выводится из равновесия и излучает в последовательно подключенном компараторе **K** коммутационный сигнал, который далее проходит через преобразователь уровня **P** и двухтактный выходной усилитель.

Свойства

В отличие от индуктивных импульсные магниточувствительные датчики имеют принципиально иной принцип действия и вследствие этого их применяют в специальных случаях. Их важнейшие свойства:

- высокая частота срабатывания (до 25 кГц)
- высокая геометрическая разрешающая способность (начиная с модуля 1)
- предназначены для подсчета приближающихся или проходящих кромок зубьев из магнитомягкой стали; однако не пригодны для осевого приближения и для немагнитных материалов
- двухтактный выход

В общем случае нагрузка подключается к открытому коллектору на минус (или плюс). При помощи двухтактного выхода осуществляется быстрый разряд ёмкости соединительного кабеля и, таким образом, даже при большой длине кабеля и высокой частоте срабатывания обеспечиваются точные фронты импульсов. Подключив сопротивление нагрузки как к плюсу, так и к минусу, можно довольно простым способом реализовать систему контроля обрыва провода.

Указания

Для бесперебойной эксплуатации магниточувствительных датчиков и датчиков Холла должны быть выполнены следующие правила:

- строгое соблюдение приведённых в чертежах требований по материалу, расстоянию и монтажу
- внешнюю маркировку (метку положения) корпуса направлять строго перпендикулярно к профилю зуба

- металлическая стружка должна находиться в отдалении от активной плоскости
- избегать монтажа вблизи сильных магнитных полей
- расстояние между питающим кабелем и линиями управления индуктивных потребителей по возможности ≥ 30 см
- для кабелей длиной > 10 м применять только экранированный кабель, экран подключается только со стороны прибора L - (0 V)
- высота зуба должна быть > 3 с. В противном случае магниточувствительные датчики не применимы для распознавания плоских пазов.

Исполнения

Статические магниточувствительные датчики приближения предназначены для распознавания любых медленных движений от 0 Гц, счётных задач и контроля положения.

Динамические магниточувствительные датчики приближения с саморегулирующейся схемой для условий, требующих большую чувствительность (большое расстояние срабатывания) и стабильность выходного сигнала, частоту коммутаций от 1 Гц и выше.

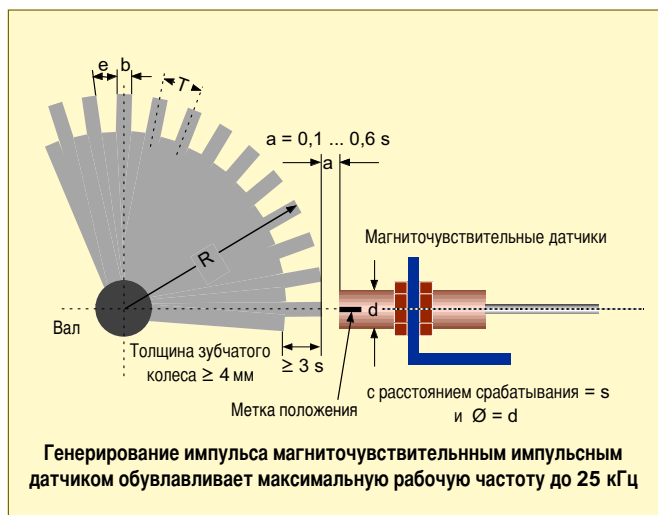
Особые исполнения, например, расширенного температурного диапазона (-40 ... 100 °C), с элементами индикации LED и особой формы по заказу.

Принцип работы электромагнитных датчиков	Типичное расстояние срабатывания	Частота срабатывания
статический	1 мм	0 ... 25 кГц
динамический	2,5 мм	1Hz ... 25 кГц

Указания по монтажу

При монтаже импульсных датчиков необходима точная установка датчика. Импульсный датчик имеет метку положения, указывающую на параллельное положение чувствительного элемента к профилю зуба и перпендикулярное к направлению перемещения.

Устанавливаемый воздушный зазор **a** (= расстояние срабатывания) рассчитывается исходя из данного расстояния срабатывания **s** за вычетом суммы всех допусков **t** (радиальных ударов зубчатого колеса, качаний колеса, установочных допусков): $a = s - \Delta t = 0,1 \text{ s} \dots 0,6 \text{ s}$.



Принадлежности и вторичные приборы

- зубчатые колеса модуля 1 разного диаметра и с различным числом зубьев, монтажные принадлежности и т.д., см. главу 12 „Принадлежности“
- измерительное реле числа оборотов ISN, преобразователь частоты тока IWA, индикатор числа оборотов MID, реле контроля вращательного движения LWK (см. каталоги „Электронные модули“ ALMOD и „Технологически ориентированная продукция ALUN“).

Импульсные индуктивные датчики

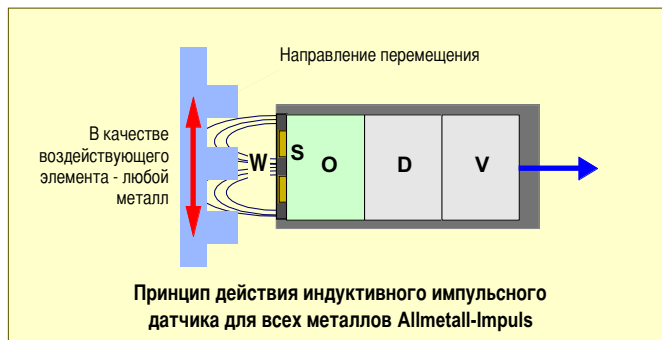
Индуктивные импульсные датчики для всех металлов Allmetall-Impuls



Принцип работы индуктивного импульсного датчика для всех металлов Allmetall - Impuls

Индуктивный импульсный датчик для всех металлов состоит из генератора O с колебательным контуром S , детектора D и выходного усилителя V .

Катушка колебательного контура определяет размер и форму „активной поверхности“ датчика приближения. Генератор вырабатывает высокочастотные колебания, переменное магнитное поле W которых излучается катушкой на открытой стороне.



При попадании в поле металлического объекта из колебательного контура поглощается энергия на вихревые токи и перемагничивание в данном металлическом объекте. При достаточном приближении металла амплитуда колебаний генератора уменьшается, датчик заглушен. Как следствие, порог срабатывания дискриминатора переходит за нижний предельный уровень и выходной усилитель изменяет состояние выхода. Внутренняя обратная связь обеспечивает процесс опрокидывания и гистерезис процесса переключения.

При применении в качестве импульсного датчика металлический воздействующий элемент, например, зуб зубчатого колеса, подводится в зону действия магнитного поля с боковой стороны.

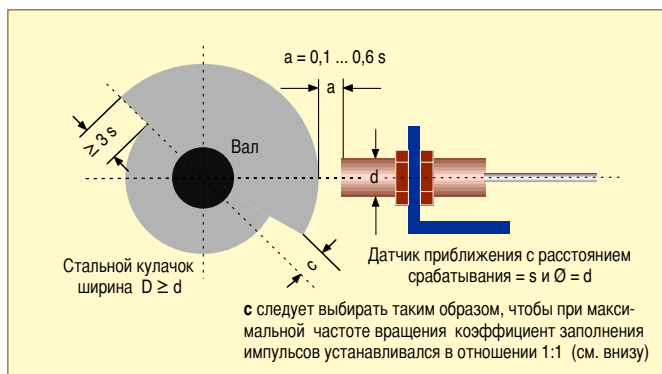
Преимущества импульсных датчиков для всех металлов Allmetall-Impuls:

- в качестве воздействующего элемента могут применяться лёгкие металлы, например, сплавы алюминия или сплавы на основе магния. Поэтому зубчатые колёса и импульсные диски из этих материалов измеряют более высокие частоты вращения, чем изготовленные из чёрных металлов.
- максимально достигаемые нашими импульсными датчиками всех металлов Allmetall-Impuls частоты импульсов лежат в диапазоне, далеко превосходящем 25 кГц. Применение двухтактных выходов позволяет достигнуть частоты 100 кГц и более.
- импульсные датчики для всех металлов Allmetall-Impuls не подвергаются влиянию магнитных полей и других помех, например, исходящих от обмотки электродвигателей и коллекторов.

Данные характеристики открывают новые горизонты в решении задач контроля числа оборотов.

Генерирование импульсов импульсными датчиками для всех металлов Allmetall-Impuls и кулачками

Вращение вала считывается импульсным датчиком для всех металлов Allmetall-Impuls при помощи определения позиции кулачка бесконтактным способом. На выходе датчика получают прямоугольный импульс с частотой $f = n / 60$ (n = число оборотов / мин). Вместо кулачка может быть использован паз, клин, заглушающая поверхность. Если же вал неметаллический, то приклеивается полоска из металла.



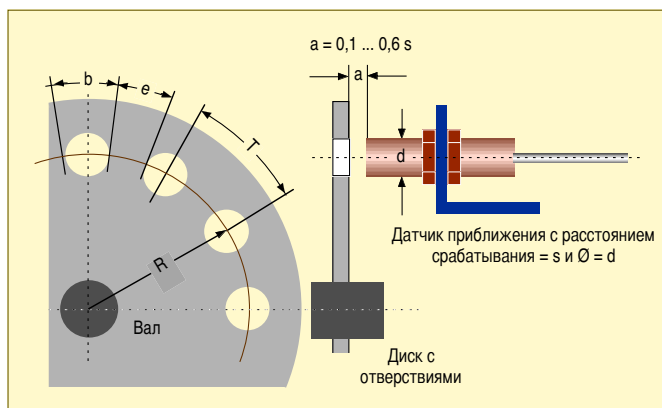
Если несколько импульсных датчиков типа Allmetall-Impuls устанавливаются рядом друг с другом, необходимо выдерживать минимальное расстояние между импульсными датчиками, равное 3-кратному диаметру импульсного датчика.

Генерирование импульсов импульсными датчиками для всех металлов Allmetall-Impuls и диском с отверстиями

Диск выполнен таким образом, чтобы при максимальной частоте оборотов и импульсов установилось соотношение длительности импульса и паузы 1 : (0,7 ... 1,3)

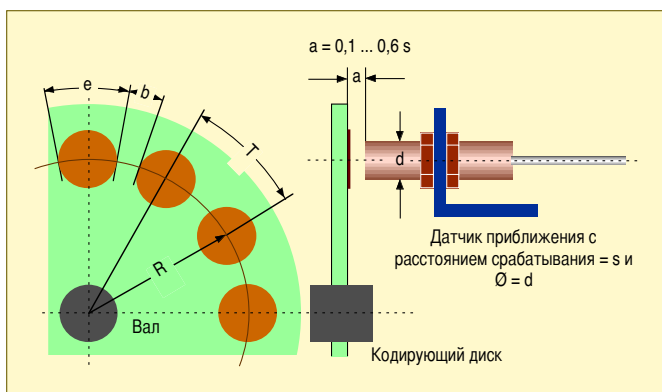
Рекомендуемые контрольные величины:

- Расстояние диск / датчик: $a = 0,6 s$ (0,5 ... 0,7 s)
- Диаметр отверстий: $b = \text{около } 2 d$
- Расстояние между отверстиями: $e = \text{около } d$
- Шаг: $T = b + e$
- Радиус окружности, на которой лежат центры отверстий: $R = z T / (2 p)$



Генерирование импульсов импульсными датчиками для всех металлов Allmetall-Impuls и кодирующим диском

Импульсным диском служит пластмассовый диск с медным покрытием, укрепленный стекловолокном (например, материал для печатных плат). Для приведенных здесь контрольных величин действительно сказанное выше для диска с отверстиями, с учётом того, что под e понимается диаметр поверхностей с медным покрытием, а под b - расстояние между ними.



Генерирование импульсов импульсными датчиками для всех металлов Allmetall-Impuls и зубчатым колесом

Зубчатое колесо может быть изготовлено из любого подходящего немагнитного материала, например, сплава алюминия или сплава на основе магния. Для этой конструкции в качестве рекомендуемых также действительны параметры, изложенные в части „Генерирование импульсов магниточувствительными импульсными датчиками“, однако ширина зубчатого колеса по ширине должна быть как минимум такой же, как и диаметр активной поверхности.

Установление коэффициента заполнения импульсов в размере 50 % при максимальной частоте вращения можно получить с помощью осциллографа изменением расстояния a .

Затем при помощи осциллографа необходимо проконтролировать диапазон колебаний коэффициента заполнения импульсов. Если колебания превосходят значения 44 ... 59 %, тогда должны быть уменьшены механические допуски или выбрана менее критичная компоновка оборудования.

Импульсные датчики

Магниточувствительные

Основные признаки



Импульсные датчики из конструктивного ряда магниточувствительных пригодны для регенерирования пропорциональных числу оборотов импульсных величин. Они снабжены или элементом Хола или магниторезистивным чувствительным элементом.

Для регенерации импульсов применяется **зубчатое колесо** или **зубчатая рейка из стали**, например St 37, для ширины зубчатого колеса **B** которой действует следующее положение:

$$4 \text{ мм} < B < \varnothing \text{ датчика.}$$

При **монтаже** особенно важна **точность установки**. Ось симметрии импульсного датчика должна находиться на одной оси с серединой зубчатого колеса / зубчатой рейки. Метка положения на боковой стороне указывает на положение при установке: параллельно к зубчатой боковой поверхности или перпендикулярно по отношению к направлению перемещения.

Не допускается **боковое смещение** зубчатого колеса / зубчатой рейки при минимальной толщине 0,2 мм. Радиальное биение должно быть не более < 0,2 мм.

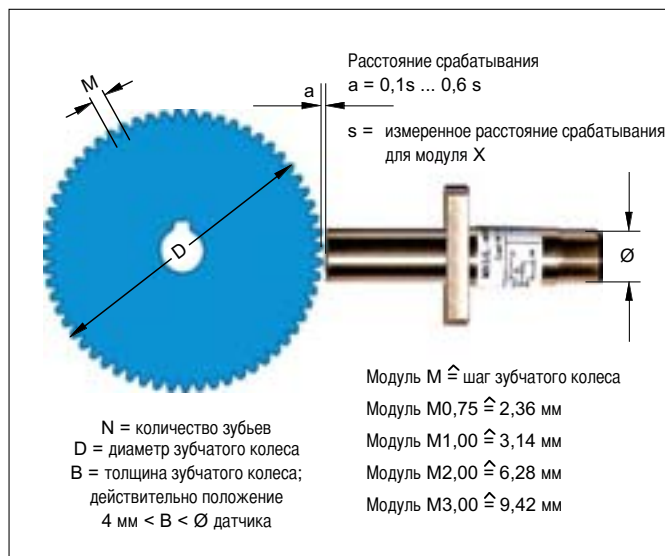
Необходимо обеспечение устойчивости крепления зубчатого колеса / зубчатой рейки по отношению к вибрациям.

Импульсные датчики выдают **прямоугольный выходной сигнал**.

Они предлагаются в двух исполнениях:

- как **динамические импульсные датчики** для области срабатываний и частот от нескольких Гц до 25 кГц,
- как **статические импульсные датчики** для области срабатываний и частот от 0 до 20 кГц.

Более точные данные Вы найдёте в технических характеристиках.



Импульсные датчики, магниточувствительные

Тип	Идент. №	Расстояние срабатывания, мм вид монтажа *)
Холла круглый 10 Ø x L		
HAD-10er59b2-6TK1 **)	13.26-29-020	2,0 b
Холла круглый 10,8 Ø x L		
HAD-11ms45b2,5-5S1	13.26-01-000	2,5 b
HAD-11ms60b1-5Sd1	13.26-66-000	1,0 b
HAD-11ms60b2,5-50NK1	13.26-03-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Y1	13.26-07-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Y2	13.26-08-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Y3	13.26-10-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Y4	13.26-12-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Y5	13.26-27-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Y6	13.26-28-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-50Z1	13.26-02-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-5S1	13.26-13-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-5S4	13.26-56-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-5Y2	13.26-53-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-5Y3	13.26-54-000	2,5 b
HAD-11ms60b2,5-5Y4	13.26-57-000	2,5 b
Холла круглый 12 Ø x L		
HAD-12aq50b1-5NK1	13.26-63-020	1,0 b
HAD-12er55b1-5PK1	13.26-70-020	1,0 b
HAD-12er55b2,4-5NK2	13.26-72-000	2,4 b
HAD-12er55b2,5-5NK1	13.26-38-020	2,5 b
HAD-12mg50b2,5-5ND1	13.26-06-020	2,5 b
HAD-12mg70b2,5-5S2	13.26-55-000	2,5 b
HAD-12mg70b2,5-5S3	13.26-74-000	2,5 b
HAD-12ms41b2,5-5NK1	13.26-51-000	2,5 b
HAD-12ms41b2,5-5Y1	13.26-52-000	2,5 b

Тип	Идент. №	Расстояние срабатывания, мм вид монтажа *)
Холла круглый 14 Ø x L		
HAD-14eg50b1-5ND1	13.26-77-025	1,0 b
HAD-14er120b1-5TT3	13.26-79-030	1,0 b
Холла круглый 16 Ø x L		
HAD-16ss96b1-5Yd1	13.26-73-000	1,0 b
Холла круглый 18 Ø x L		
HAD-18eg82b1-5NT1	13.26-71-020	1,0 b
HAD-18mg82b1-5NT1	13.26-69-020	1,0 b
HAD-18mg93b1-5Sd1	13.26-68-000	1,0 b
HAD-18mg98b1-5Vd1	13.26-67-000	1,0 b
HAD-18sg80b2,5-5TK1	13.26-50-020	2,5 b
HAD-18ss100b1,6-5NT1	13.26-65-005	1,6 b
HAD-18ss85b1-5NT1	13.26-64-060	1,0 b
магниторезистивный круглый 12 Ø x L		
MAD-12aq50b0,4-5NK1	13.21-59-020	0,4 b

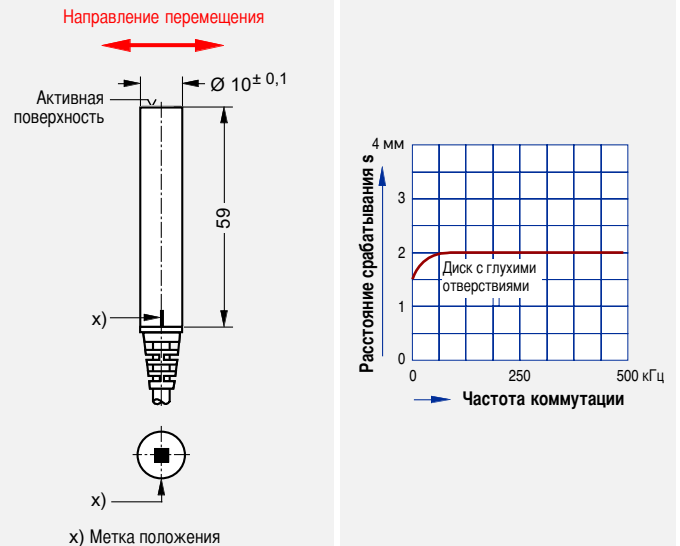
*) b = утопленный; n = неутопленный; t = частично утопленный

**) = поставка по запросу

Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-10er, -11ms

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10 мм; 59 мм	
Материал активной поверхности / корпуса		Высоколегированная сталь / высоколегированная сталь	
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		2 мм для диска с глухими отверстиями; утопленный	
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		1 мм	
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp	HAD-10er59b2-6TK1, 13.26-29-020 (1)
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn	
	Датчик с самовкл., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn	
Частота коммутации		1 ... 500 Гц	
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Провод; 3 жилы	
Общие технические данные			
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0		
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %		
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %		
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с		
Переполюсовка ?	имеется		
Специальные технические данные			
Допустимый диапазон рабочего напряжения	110 ... 24 ... 30 В DC		
Потребление тока без нагрузки	≤ 20 мА		
Ток нагрузки	≤ 25 мА		
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0		
	- при токе нагрузки 25 мА		
Рассчётное напряжение изоляции	75 В DC		
Температура окружающей среды	- 25 ... + 110 °C		
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м		
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	TK / 2,0 м / 3 x 0,5 мм ²		
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12		
Степень защиты по IEC 60529	IP 67		
Класс защиты			
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером			
Масса	30 г + масса подводящего провода		
Рекомендуемые принадлежности			



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



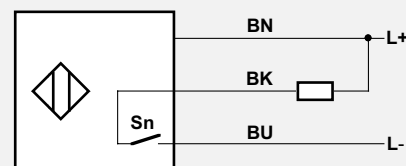
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

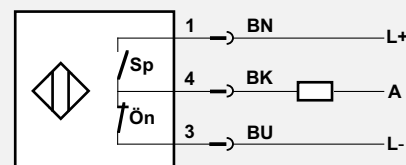
Подключение (1)

DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом

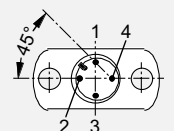


Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение



Euro-штекер M12

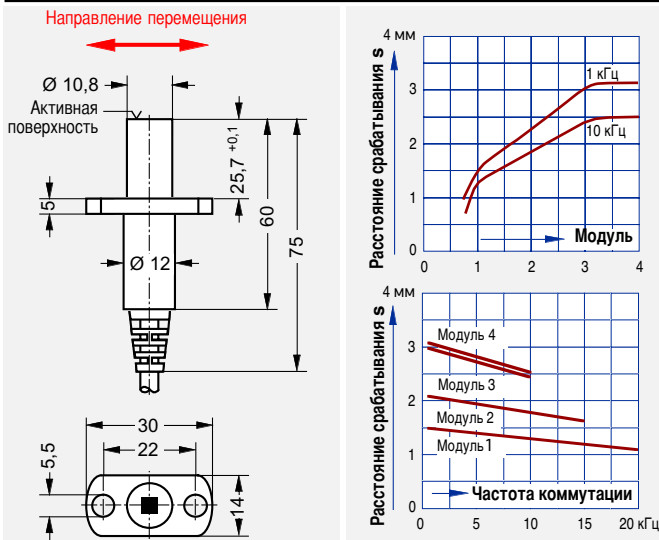


Ø 10,8 мм; 45 мм PBT / CuZn 0,7/1,3/1,8/2,4/2,4 мм; утопленный 0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм	Ø 10,8 мм; 60 мм PBT / CuZn 0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный 0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм
HAD-11ms45b2,5-5S1, 13.26-01 (2)	HAD-11ms60b1-5Sd1, 13.26-66 (2)
5 Гц ... 20 кГц Штекерный соединитель M12; 4 контакта	5 Гц ... 20 кГц Штекерный соединитель M12; 4 контакта
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="color: red; text-align: center;">Направление перемещения</p> </div> <div style="width: 45%;"> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="color: red; text-align: center;">Направление перемещения</p> </div> <div style="width: 45%;"> </div> </div>
6 ... 24 ... 30 В DC $\leq 10 \text{ mA}$ $\leq 25 \text{ mA}$ $\leq 1,5 \text{ В}$ $\leq 10 \text{ В}$ 75 В DC - 25 ... + 100 °С $\leq 150 \text{ м}$ DC 12 IP 65 30 г	10 ... 24 ... 30 В DC $\leq 10 \text{ mA}$ $\leq 25 \text{ mA}$ $\leq 1,5 \text{ В}$ $\leq 10 \text{ В}$ 75 В DC - 25 ... + 80 °С $\leq 150 \text{ м}$ DC 12 IP 65 30 г

Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-11ms

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10,8 мм; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утолщенный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		5 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Провод: 4 жилы
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 мА	
Ток нагрузки	≤ 50 мА	
Падение напряжения на включенном выходе		
- при токе нагрузки 0	≤ 5 В между выходами	
- при токе нагрузки 25 мА		
- при токе нагрузки 50 мА	≤ 2 В между выходами	
Рассчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	NK / 2,0 м / 4 x 0,25 мм ²	
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 67	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	30 г + масса подводящего провода	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



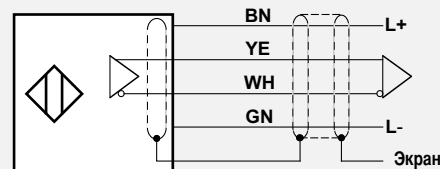
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

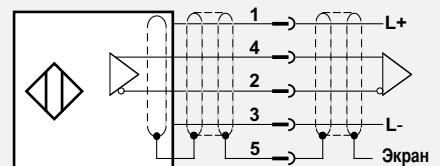
Подключение (1)

DC 4-полюсник, подключение проводом

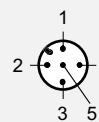


Подключение (2)

DC 5-полюсник, штекерное подключение

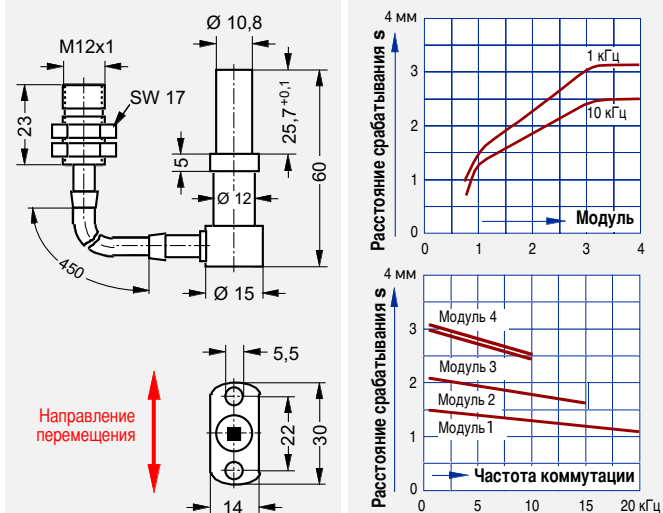


Евро-штекер M12



Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,4 мм; утопленный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-50Y1, 13.26-07 (2)		
5 Гц ... 20 кГц		

Штекерный соединитель с проводом; 5 контактов



10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 мА
≤ 50 мА

≤ 5 В между выходами
≤ 2 В между выходами
75 В DC
- 25 ... + 80 °C

≤ 150 м
/ 0,45 м / 4 × 0,34 мм²

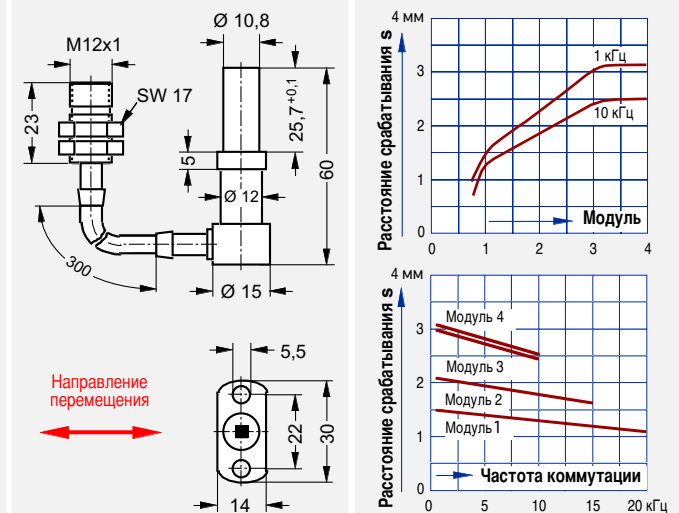
экранированный провод со штекерным подключением, 5-полюсник M12

DC 12
IP 65

80 г

Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,4 мм; утопленный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-50Y2, 13.26-08 (2)		
5 Гц ... 20 кГц		

Штекерный соединитель с проводом; 5 контактов



10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 мА
≤ 50 мА

≤ 5 В между выходами
≤ 2 В между выходами
75 В DC
- 25 ... + 80 °C

≤ 150 м
/ 0,3 м / 4 × 0,34 мм²

экранированный провод со штекерным подключением, 5-полюсник M12

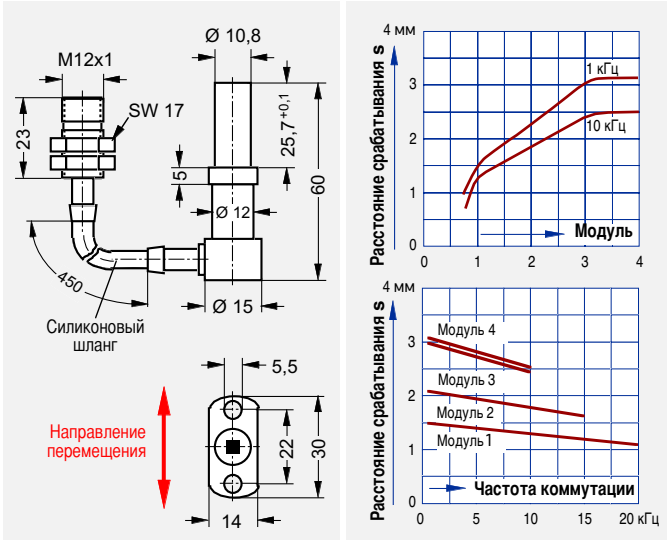
DC 12
IP 65

70 г

Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-11ms

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10,8 мм; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		5 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель с проводом; 5 контактов
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 мА	
Ток нагрузки	≤ 50 мА	
Падение напряжения на включенном выходе	≤ 5 В между выходами	
- при токе нагрузки 0		
- при токе нагрузки 25 мА	≤ 2 В между выходами	
- при токе нагрузки 50 мА		
Рассчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	/ 0,45 м / 4 x 0,34 мм ²	
	экранированный провод со штекерным подключением, 5-полюсник M12	
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 65	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	80 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



Требования безопасности

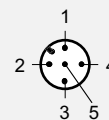
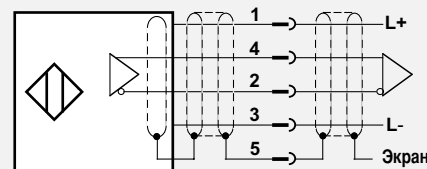
Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

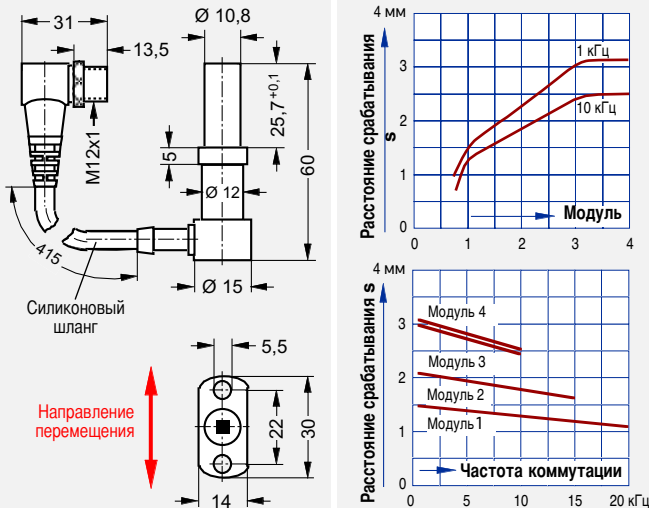
DC 5-полюсник, штекерное подключение

Еuro-штекер M12



Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-50Y4,	13.26-12	(1)
5 Гц ... 20 кГц		

Штекерный соединитель с проводом; 5 контактов



10 ... 24 ... 30 В DC
 ≤ 10 мА
 ≤ 50 мА

≤ 5 В между выходами
 ≤ 2 В между выходами
 75 В DC
 - 25 ... + 80 °C

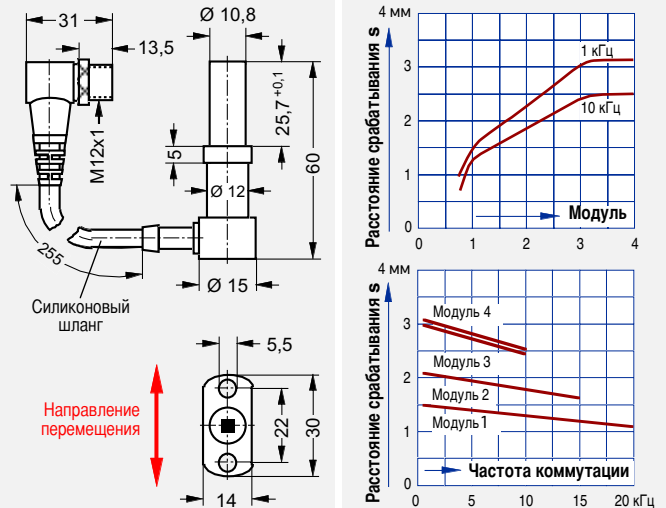
≤ 150 м
 / 0,41 м / 4 × 0,34 мм²

экранированный провод-PUR со штекерным подключением, 5-полюсник M12
 DC 12
 IP 65

80 г

Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-50Y5,	13.26-27	(1)
5 Гц ... 20 кГц		

Штекерный соединитель с проводом; 5 контактов



10 ... 24 ... 30 В DC
 ≤ 10 мА
 ≤ 50 мА

≤ 5 В между выходами
 ≤ 2 В между выходами
 75 В DC
 - 25 ... + 80 °C

≤ 150 м
 / 0,25 м / 4 × 0,34 мм²

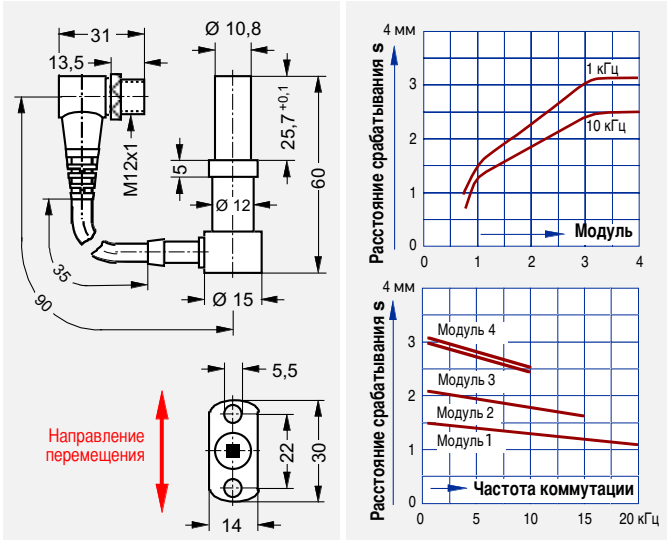
экранированный провод-PUR со штекерным подключением, 5-полюсник M12
 DC 12
 IP 65

70 г

Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-11ms

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10,8 мм; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		0,7/1,3/1,8/2,4/2,4 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		5 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель с проводом; 5 контактов
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 мА	
Ток нагрузки	≤ 50 мА	
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0	≤ 5 В между выходами
	- при токе нагрузки 25 мА	
	- при токе нагрузки 50 мА	≤ 2 В между выходами
	Рассчётное напряжение изоляции	75 В DC
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	/ 0,03 м / 4 x 0,34 мм ²	
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 65	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	60 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



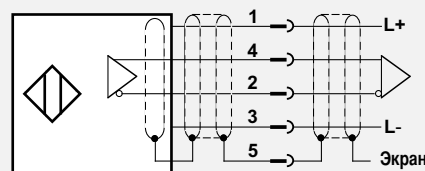
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

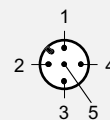
Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 5-полюсник, штекерное подключение

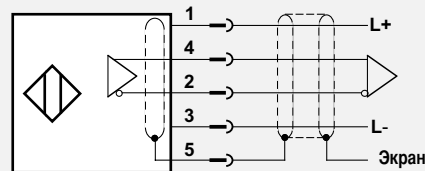


Euro-штекер M12

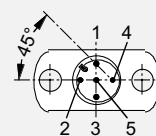


Подключение (2)

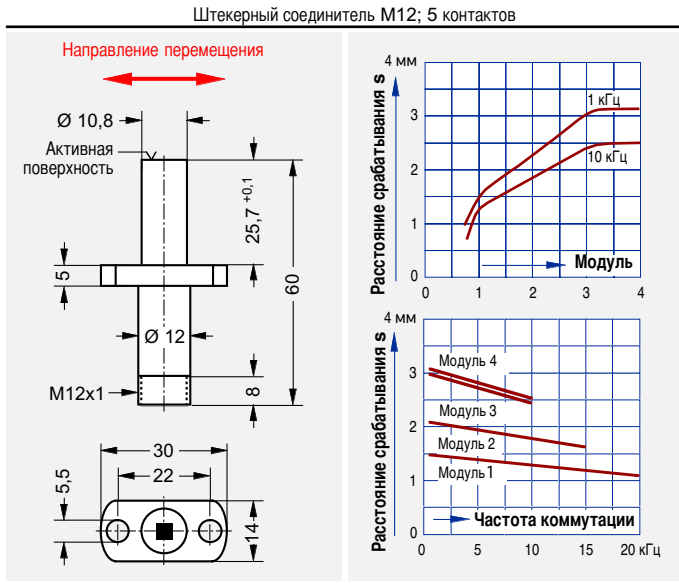
DC 5-полюсник, штекерное подключение



Euro-штекер M12

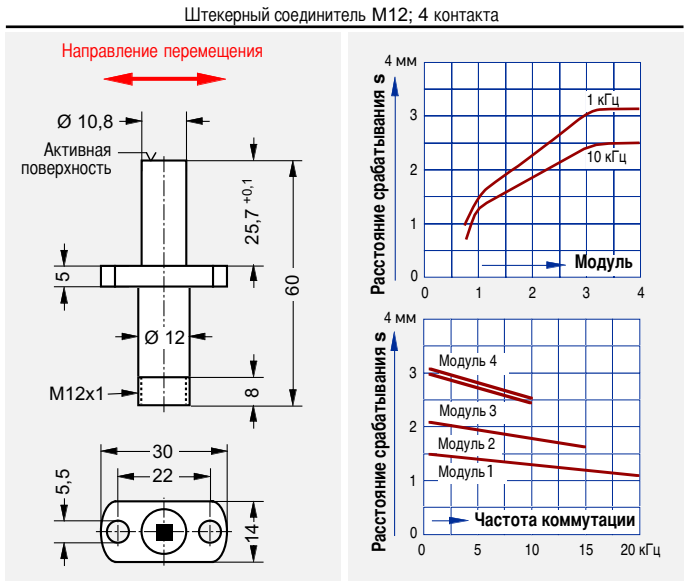


Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,4 мм; утопленный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-50Z1, 13.26-02 (2)		
5 Гц ... 20 кГц		



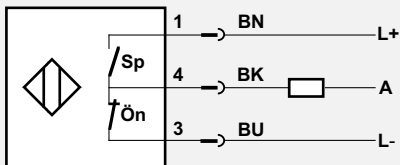
10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 mA
≤ 50 mA
≤ 5 В между выходами
≤ 2 В между выходами
75 В DC
- 25 ... + 100 °C
≤ 150 м
DC 12
IP 65
30 г

Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,4 мм; утопленный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-5S1, 13.26-13 (3)		
5 Гц ... 20 кГц		

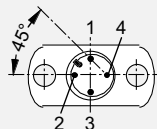


6 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 mA
≤ 25 mA
≤ 1,5 В
≤ 10 В
75 В DC
- 25 ... + 100 °C
≤ 150 м
DC 12
IP 65
30 г

Подключение (3)
DC 3-полюсник, штекерное подключение



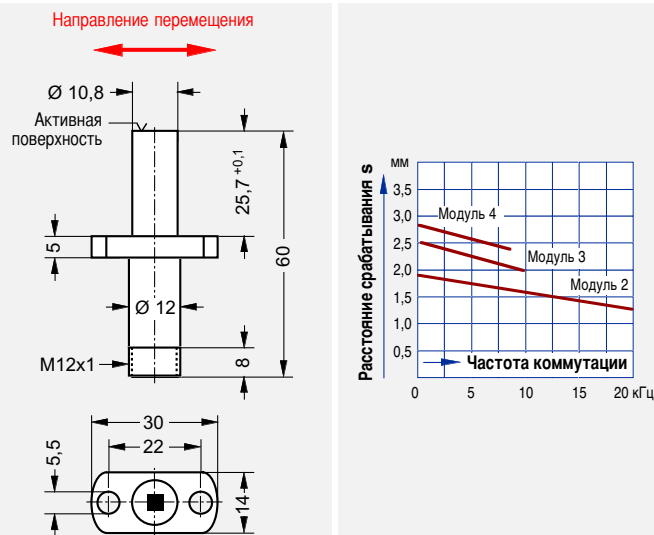
Euro-штекер M12



Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-11ms

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10,8 мм; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-/-/1,3/2,0/2,4 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		-/1,65/1,1/1,2 мм
Типовое обозначение идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		1 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель M12; 4 контакта
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	8 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 mA	
Ток нагрузки	≤ 25 mA	
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0	≤ 1,5 В
	- при токе нагрузки 25 mA	≤ 10 В
Рассчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 100 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы		
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 67	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	30 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



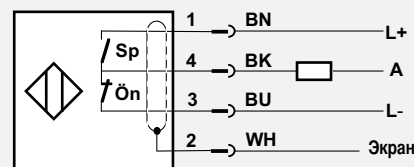
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

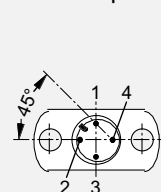
Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 3-полноусик, двухтактное, штекерное подключение

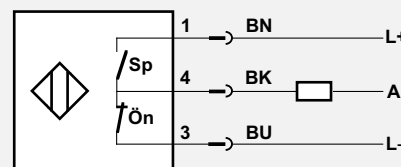


Euro-штекер M12

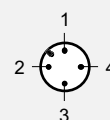


Подключение (2)

DC 3-полноусик, двухтактное, штекерное подключение

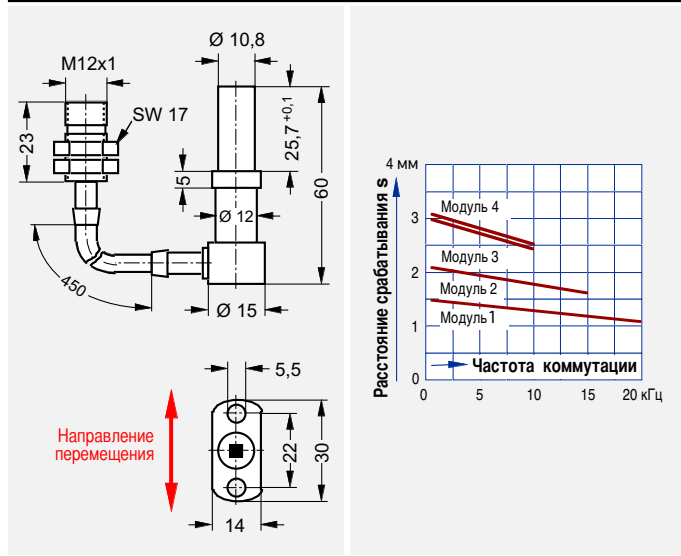


Euro-штекер M12



Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
-I/-1,3/2,0/2,5 мм; уплотненный		
-I/-1,65/1,0/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-5Y2,	13.26-53	(2)
1 Гц ... 20 кГц		

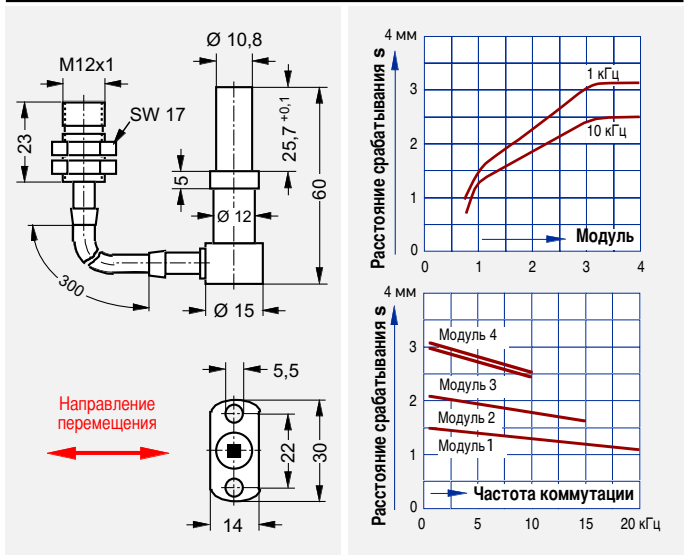
Штекерный соединитель с проводом; 4 контакта



8 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 mA
≤ 25 mA
≤ 1,5 В
≤ 10 В
75 В DC
- 25 ... + 75 °C
≤ 150 м
/ 0,45 м / 3 x 0,34 мм ²
экранированный провод со штекерным подключением, 4-полюсник M12
DC 12
IP 65
80 г + масса подводящего провода

Ø 10,8 мм; 60 мм		
PBT / CuZn		
0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; уплотненный		
0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм		
HAD-11ms60b2,5-5Y3,	13.26-54	(3)
1 Гц ... 20 кГц		

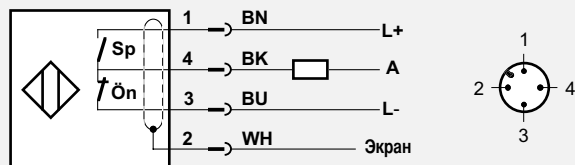
Штекерный соединитель с проводом; 4 контакта



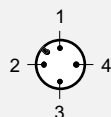
8 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 mA
≤ 25 mA
≤ 1,5 В
≤ 10 В
75 В DC
- 25 ... + 75 °C
≤ 150 м
/ 0,3 м / 3 x 0,34 мм ²
экранированный провод со штекерным подключением, 4-полюсник M12
DC 12
IP 65
60 г

Подключение (3)

DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение



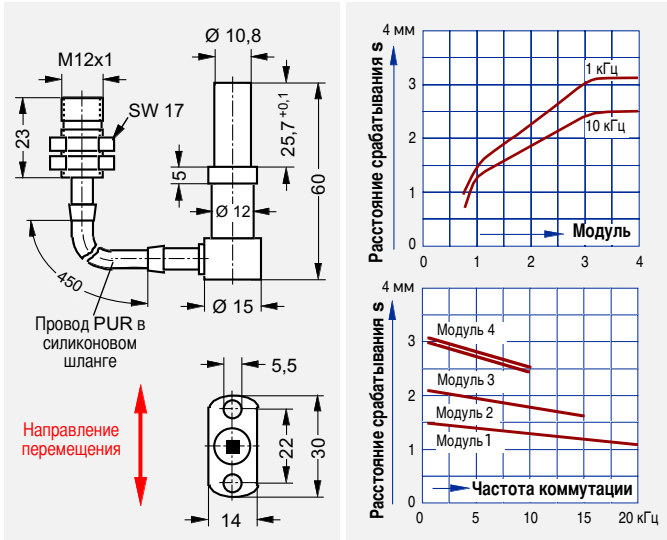
Euro-штекер M12



Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-11ms, -12aq, -12er

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10,8 мм; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Расчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		0,7/1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный
Монтажный зазор – расстояние срабатывания а		0,35/0,65/0,9/1,2/1,2 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		1 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель с проводом; 3 контакта
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	8 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 mA	
Ток нагрузки	≤ 25 mA	
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0	≤ 1,5 В
	- при токе нагрузки 25 mA	≤ 10 В
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	/ 0,45 м / 3 x 0,34 мм²	
эранированный провод PUR со штекерным подключением, 4-полюсник M12		
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 65	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	80 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



Требования безопасности

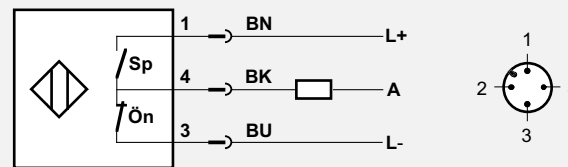
Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение

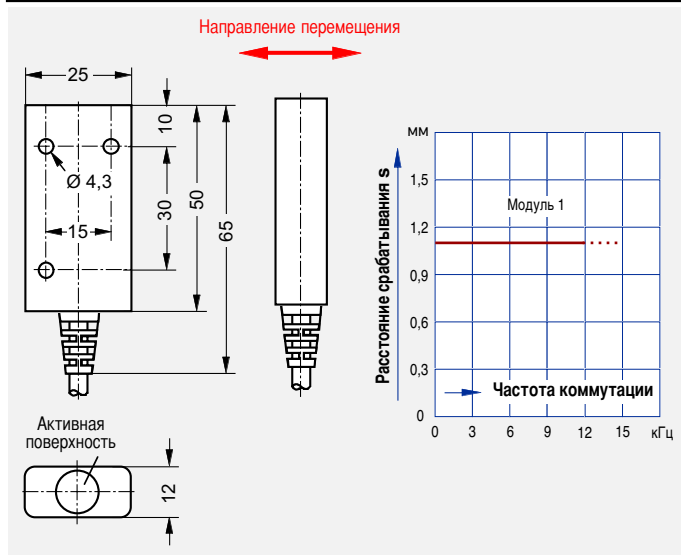
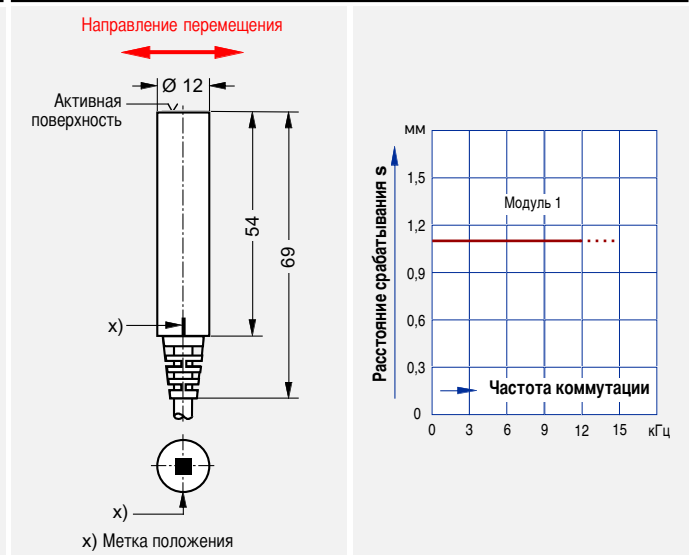
Euro-штекер M12



Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом

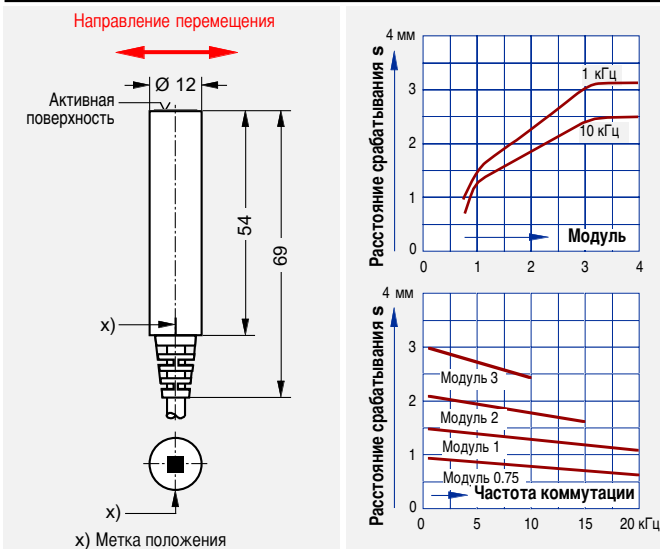


<p>□ 25 мм x 12 мм; 50 мм PBT / алюминий -1,0/-/- мм; утолщенный -0,5/-/- мм</p>	<p>○ 12 мм; 55 мм PBT / высоколегированная сталь -1,0/-/- мм; утолщенный -0,5/-/- мм</p>
<p>HAD-12aq50b1-5NK1, 13.26-63-020 (2)</p>	<p>HAD-12er55b1-5PK1, 13.26-70-020 (2)</p>
<p>0 ... 12 кГц Провод: 3 жилы</p>	<p>0 ... 12 кГц Провод: 3 жилы</p>
<p>Направление перемещения</p> 	<p>Направление перемещения</p> 
<p>10 ... 24 ... 30 В DC ≤ 25 мА ≤ 25 мА</p>	<p>10 ... 24 ... 30 В DC ≤ 25 мА ≤ 25 мА</p>
<p>≤ 1,5 В ≤ 10 В</p>	<p>≤ 1,5 В ≤ 10 В</p>
<p>75 В DC - 25 ... + 80 °C</p>	<p>75 В DC - 25 ... + 80 °C</p>
<p>≤ 150 м NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм²</p>	<p>≤ 150 м PK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм²</p>
<p>DC 12 IP 67</p>	<p>DC 12 IP 67</p>
<p>40 г + масса подводящего провода</p>	<p>25 г + масса подводящего провода</p>

Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-12er, -12mg

Типоразмер; габаритная длина		О 12 мм; 55 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / высоколегированная сталь
Расчет. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		0,7/1,3/1,8/2,4/- мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		0,35/1,65/0,9/1,2/- мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		5 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Провод; 3 жилы
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 мА	
Ток нагрузки	≤ 25 мА	
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0	≤ 1,5 В
	- при токе нагрузки 25 мА	≤ 10 В
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²	
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 67	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	25 г + масса подводящего провода	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



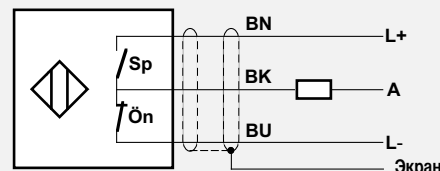
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

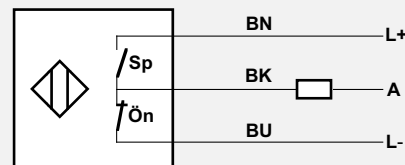
Подключение (1)

DC 3-polig, полюсник, двухтактное, подключение проводом



Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом

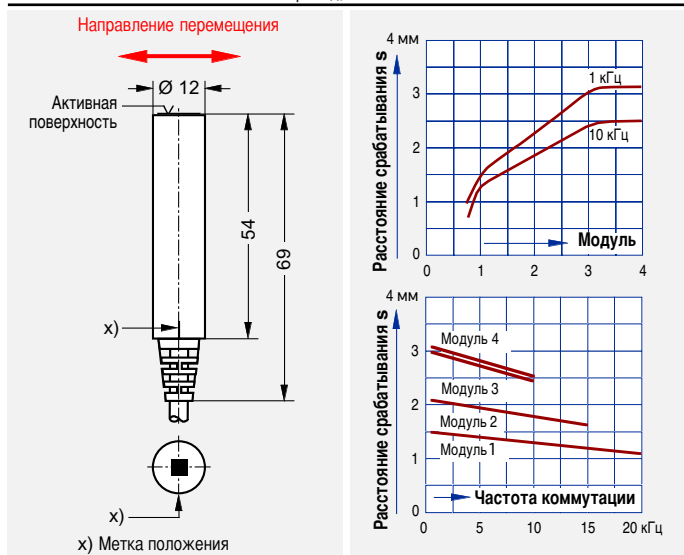


Ø 12 мм; 55 мм
PBT / высоколегированная сталь
-1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный
-0,65/0,9/1,2/1,2 мм

HAD-12er55b2,5-5NK1, 13.26-38-020 (1)

1 Гц ... 20 кГц

Провод: 3 жилы



10 ... 24 ... 30 В DC

≤ 10 mA

≤ 50 mA

≤ 1,5 В

≤ 10 В

75 В DC

- 25 ... + 80 °C

≤ 150 м

NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм²

DC 12

IP 67

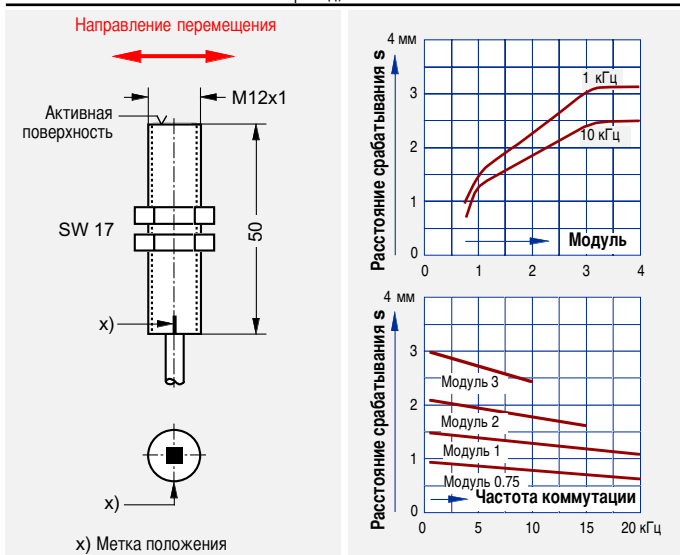
25 г + масса подводящего провода

Ø M12 x 1; 70 мм
PBT / CuZn никелированный
0,7/1,3/1,8/2,4/- мм; утопленный
0,35/0,65/0,9/1,2/- мм

HAD-12mg50b2,5-5ND1, 13.26-06-020 (2)

5 Гц ... 20 кГц

Провод: 3 жилы



6 ... 24 ... 30 В DC

≤ 10 mA

≤ 25 mA

≤ 1,5 В

≤ 10 В

75 В DC

- 25 ... + 80 °C

≤ 150 м

ND / 2,0 м / 3 x 0,34 мм²

DC 12

IP 67

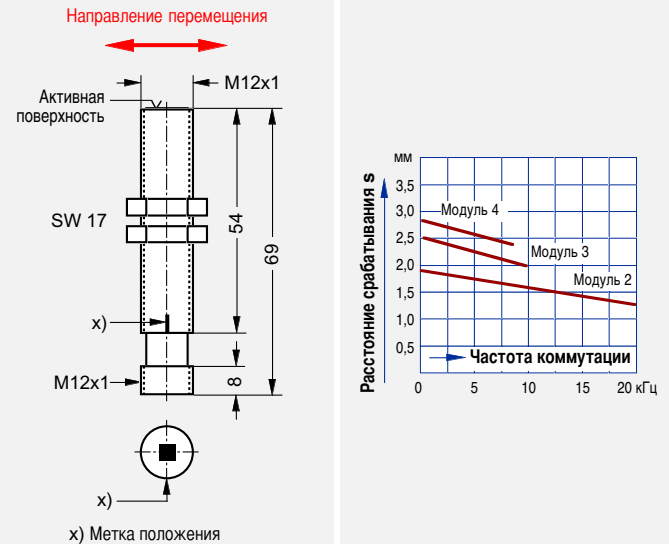
9 Н·м / 30 Н·м

25 г + масса подводящего провода

Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-12mg, -12ms

Типоразмер; габаритная длина		Ø M12 x 1; 70 мм	
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn никелированный	
Расчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-/-/1,3/2,0/2,4 мм; уплотненный	
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		-/-/0,65/1/1,2 мм	
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp	HAD-12mg70b2,5-5S2, 13.26-55 (1)
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn	
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn	
Частота коммутации		1 Гц ... 20 кГц	
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель M12; 4 контакта	
Общие технические данные			
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0		
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %		
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %		
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с		
Переполюсовка ?	имеется		
Специальные технические данные			
Допустимый диапазон рабочего напряжения	8 ... 24 ... 30 В DC		
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 mA		
Ток нагрузки	≤ 25 mA		
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0		
	- при токе нагрузки 25 mA		
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC		
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C		
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м		
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы			
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12		
Степень защиты по IEC 60529	IP 67		
Класс защиты			
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером	9 Н•м / 30 Н•м		
Масса	50 г		
Рекомендуемые принадлежности			



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



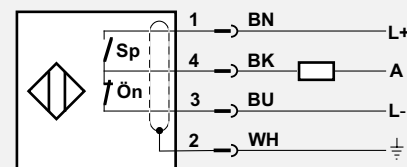
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 4-полюсник, двухтактное, штекерное подключение

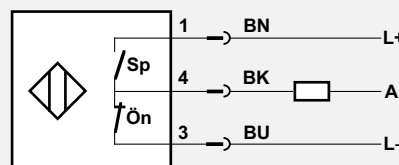


Euro-штекер M12



Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение



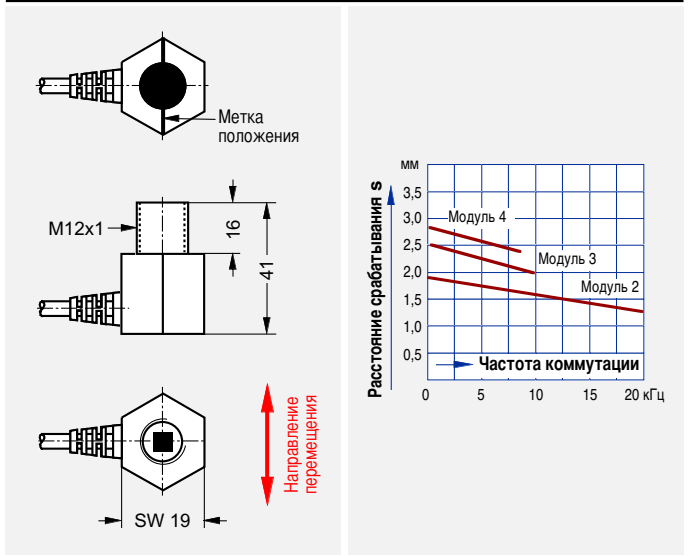
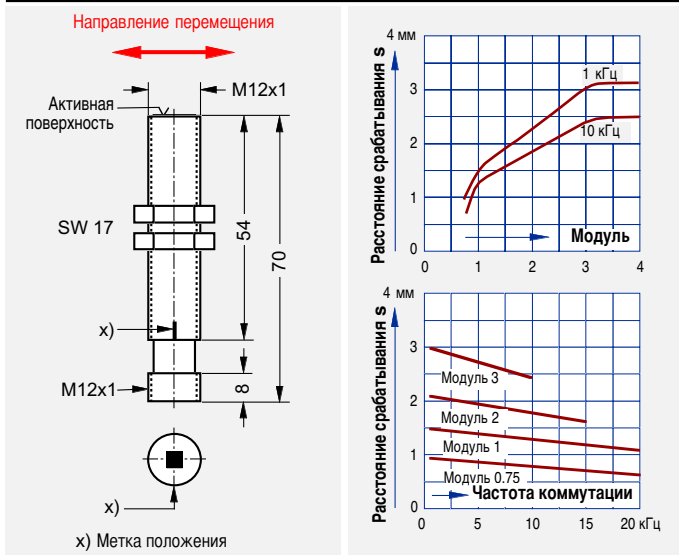
Euro-штекер M12



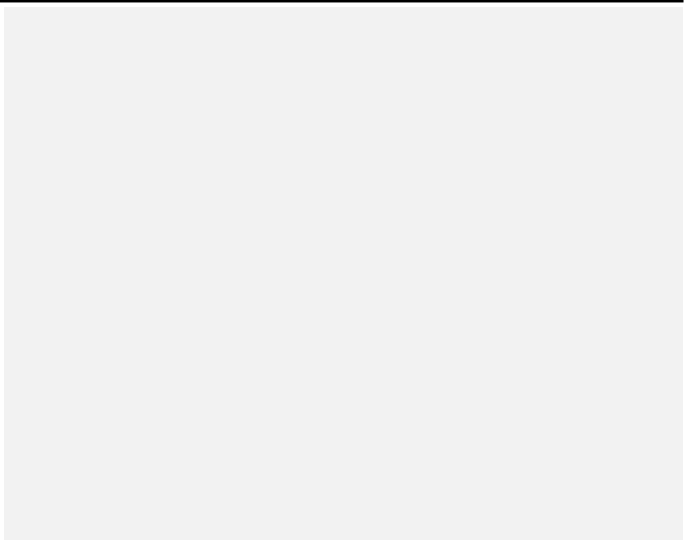
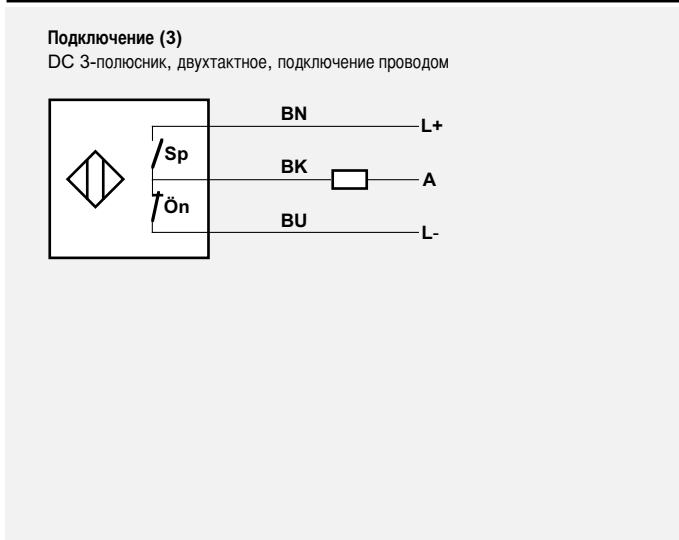
Ø M12 x 1; 70 мм	Ø M12 x 1; 41 мм
PBT / CuZn никелированный	PBT / CuZn никелированный
0,7/1,3/1,8/2,4/- мм; утолщенный	-/-1,3/2,0/2,4 мм; утолщенный
0,35/0,65/0,9/1,2/- мм	-/-0,65/1,0/1,2 мм

HAD-12mg70b2,5-5S3, 13.26-74 (2)	HAD-12ms41b2,5-5NK1, 13.26-51 (3)
---	--

1 Гц ... 20 кГц	1 Гц ... 20 кГц
Штекерный соединитель M12; 4 контакта	Провод; 3 жилы



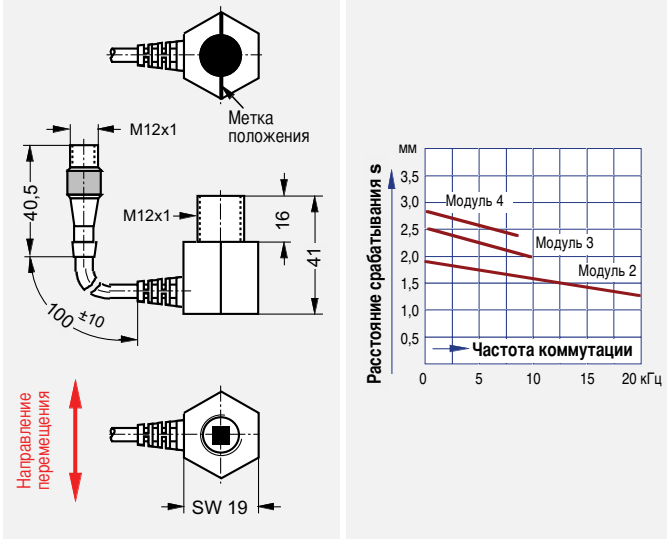
6 ... 24 ... 30 В DC	8 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 mA	≤ 10 mA
≤ 25 mA	≤ 25 mA
≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
≤ 10 В	≤ 10 В
75 В DC	75 В DC
- 25 ... + 100 °С	- 25 ... + 75 °С
≤ 150 м	≤ 150 м
	NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²
DC 12	DC 12
IP 67	IP 67
9 Н•м / 30 Н•м	9 Н•м / 30 Н•м
30 г	40 г + масса подводящего провода



Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-12ms, -14eg, -14er

Типоразмер; габаритная длина		O M12 x 1; 41 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Расчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-I-/1,3/2,0/2,4 мм; утолщенный
Монтажный зазор – расстояние срабатывания a		-I-/0,65/1,0/1,2 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		1 Гц ... 20 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель с проводом; 4 контакта
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	8 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 mA	
Ток нагрузки	≤ 25 mA	
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0	≤ 1,5 В
	- при токе нагрузки 25 mA	≤ 10 В
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 75 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	/ 0,1 м / 3 x 0,34 мм ²	
	провод PUR со штекерным подключением, 4-полюсник M12	
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 65	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером	9 Н•м / 30 Н•м	
Масса	80 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



Требования безопасности

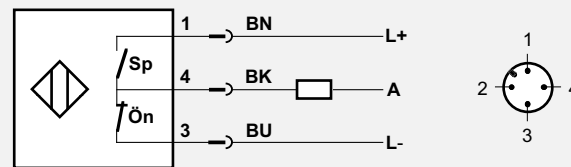
Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

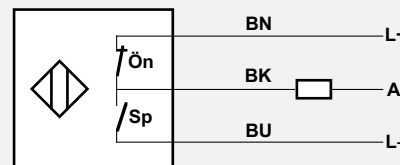
DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение

Euro-штекер M12



Подключение (2)

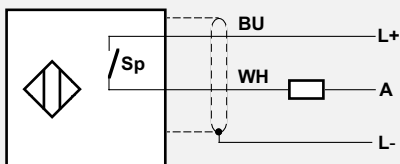
DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Ø M14 x 1; 50 мм	Ø 14 мм; 120 мм
PBT / высоколегированная сталь	PBT / высоколегированная сталь
-1,0/-/- мм; утолщенный	-1,0/-/- мм; утолщенный
-0,5/-/- мм	-0,5/-/- мм
HAD-14eg50b1-5ND1, 13.26-77-025 (2)	HAD-14er120b1-5TT3, 13.26-79-030 (3)
0 ... 12 кГц	0 ... 12 кГц
Провод; 3 жилы	Провод; 3 жилы
10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 25 мА	≤ 25 мА
≤ 25 мА	≤ 25 мА
≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
≤ 10 В	≤ 10 В
75 В DC	75 В DC
- 25 ... + 80 °С	- 25 ... + 100 °С
≤ 150 м	≤ 150 м
ND / 2,5 м / 3 x 0,34 мм ²	ТТ / 3,0 м / 2 x 0,34 мм ²
DC 12	экранированный, тефлонированный провод
IP 67	DC 12
	IP 67
12 Н•м / 45 Н•м	
55 г + масса подводящего провода	160 г + масса подводящего провода

Подключение (3)

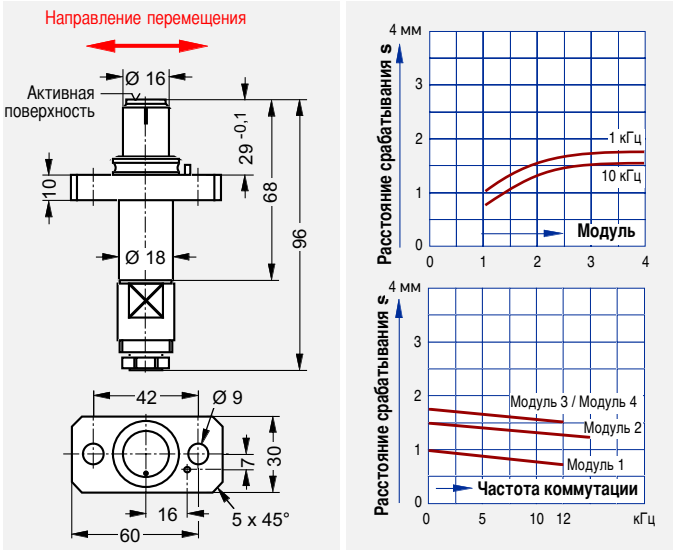
DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-16ss, -18eg, -18mg

Типоразмер; габаритная длина		Ø 16 мм; 96 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / сталь
Расчетн.расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-0,8/1,3/1,6/1,6 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		-0,4/0,65/0,8/0,8 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		0 ... 12 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель Euchner SD-4; 4 контакта
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 25 мА	
Ток нагрузки	≤ 25 мА	
Падение напряжения на включенном выходе	≤ 1,5 В	
- при токе нагрузки 0	≤ 10 В	
- при токе нагрузки 25 мА		
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 100 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы		
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 65	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	210 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



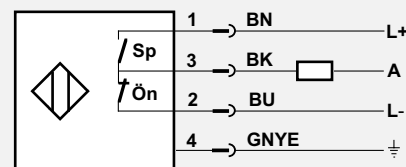
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

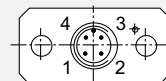
Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 4-полюсник, двухтактное, штекерное подключение

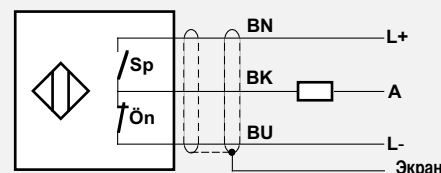


Euchner-штекер SD4



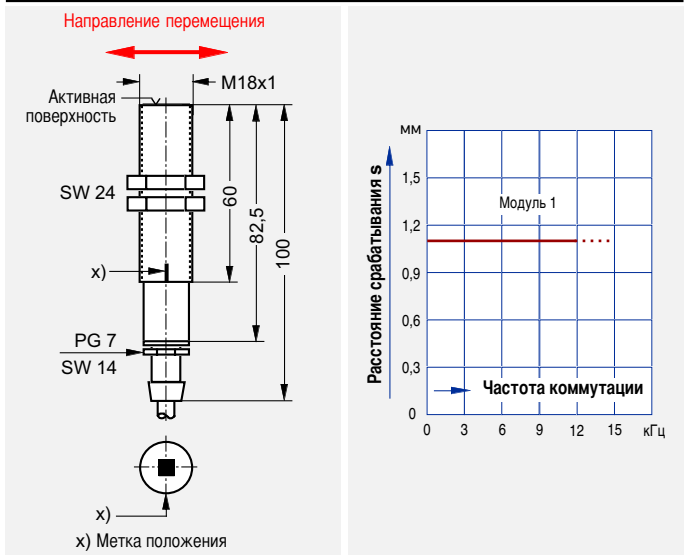
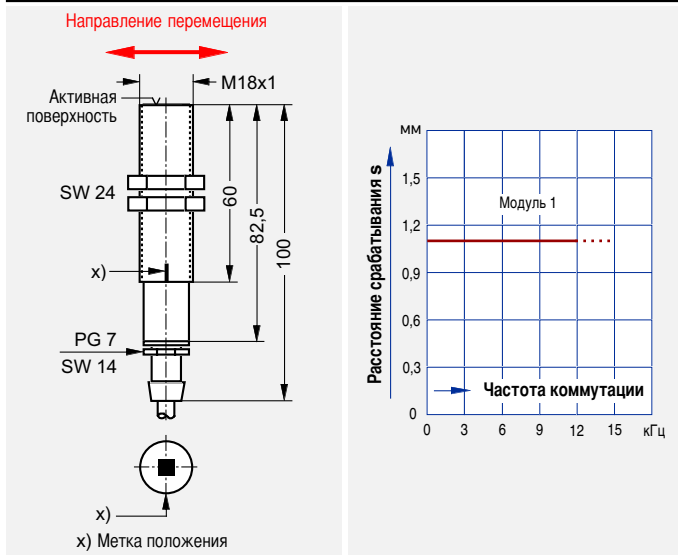
Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Ø M18 x 1; 82 мм	Ø M18 x 1; 82 мм
PBT / высоколегированная сталь	PBT / CuZn никелированный
-1/-/- мм; утопленный	-1/-/- мм; утопленный
-0,5/-/- мм	-0,5/-/- мм
HAD-18eg82b1-5NT1, 13.26-71-020 (2)	HAD-18mg82b1-5NT1, 13.26-69-020 (3)

0 ... 12 кГц	0 ... 12 кГц
Провод; 3 жилы	Провод; 3 жилы



10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 25 А	≤ 25 мА
≤ 25 мА	≤ 25 мА
≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
≤ 10 В	≤ 10 В
75 В DC	75 В DC
-25 ... + 80 °С	-25 ... + 100 °С
≤ 150 м	≤ 150 м
NT / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²	NT / 2,0 м / 3 x 0,75 мм ²
DC 12	DC 12
IP 67	IP 67
45 Н•м / 90 Н•м	34 Н•м / 70 Н•м
150 г + масса подводющего провода	150 г + масса подводющего провода

Подключение (3)

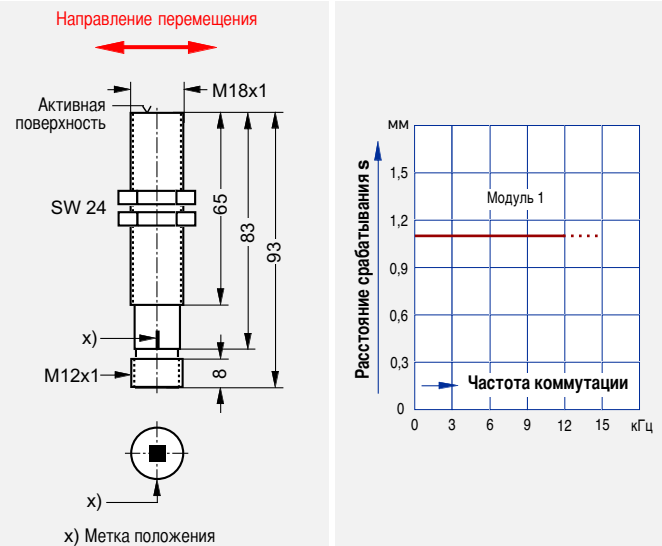
DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-18mg, -18sg

Типоразмер; габаритная длина		Ø M18 x 1; 93 мм	
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn никелированный	
Расчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-1/-/-/- мм; утопленный	
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		-0,5/-/-/- мм	
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp	HAD-18mg93b1-5Sd1, 13.26-68 (1)
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn	
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn	
Частота коммутации		0 ... 12 кГц	
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель 12; 4 контакта	
Общие технические данные			
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0		
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %		
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %		
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с		
Переполюсовка ?	имеется		
Специальные технические данные			
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC		
Потребление тока без нагрузки	≤ 25 mA		
Ток нагрузки	≤ 25 mA		
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0		
	- при токе нагрузки 25 mA		
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC		
Температура окружающей среды	- 25 ... + 80 °C		
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м		
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы			
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12		
Степень защиты по IEC 60529	IP 65		
Класс защиты			
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером	34 Н·м / 70 Н·м		
Масса	160 г		
Рекомендуемые принадлежности			



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



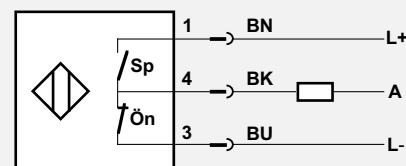
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение

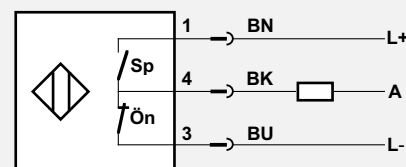


Euro-штекер M12



Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение



Euro-штекер M18



Ø M18 x 1; 98 мм	Ø M18 x 1; 80 мм
PBT / никелированная сталь	PBT / сталь
-1,0/-/- мм; утолщенный	-1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утолщенный
-0,5/-/- мм	-0,65/0,9/1,2/1,2 мм
HAD-18sg98b1-5Vd1, 13.26-67 (2)	HAD-18sg80b2,5-5TK1, 13.26-50-020 (3)
0 ... 12 кГц	1 Гц ... 20 кГц
Штекерный соединитель 18; 4 контакта	Провод; 3 жилы
<p>Направление перемещения</p>	<p>Направление перемещения</p>
10 ... 24 ... 30 В DC	8 ... 24 ... 30 В DC
≤ 25 А	≤ 10 mA
≤ 25 mA	≤ 25 mA
≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
≤ 10 В	≤ 10 В
75 В DC	75 В DC
- 25 ... + 80 °С	- 40 ... + 100 °С
≤ 150 м	≤ 150 м
	TK / 2,0 м / 3 x 0,75 мм ²
DC 12	DC 12
IP 65	IP 67
40 Н•м / 80 Н•м	40 Н•м / 80 Н•м
150 г	110 г + масса подводящего провода

Подключение (3)

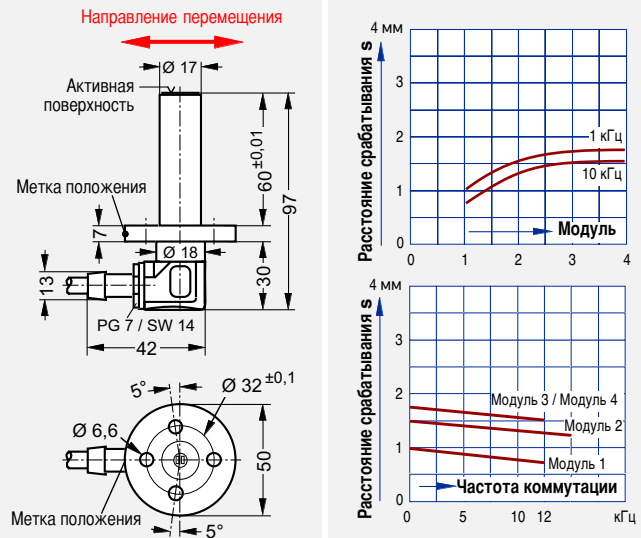
DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Импульсные датчики, магниточувствительные

Конструктивный ряд HAD-18ss, MAD-12aq

Типоразмер; габаритная длина		Ø 17 мм; 100 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / сталь
Расчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-0,8/1,3/1,6/1,6 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		-0,4/0,65/0,8/0,8 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		0 ... 12 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Провод; 3 жилы
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 25 мА	
Ток нагрузки	≤ 25 мА	
Падение напряжения на включенном выходе	- при токе нагрузки 0	≤ 1,5 В
	- при токе нагрузки 25 мА	≤ 10 В
Расчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 100 °C	
Максимальная длина подводящего провода	≤ 150 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	NT / 0,5 м / 3 x 0,5 мм ²	
Категория применения IEC 60947-5-2	DC 12	
Степень защиты по IEC 60529	IP 67	
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	170 г + масса подводящего провода	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



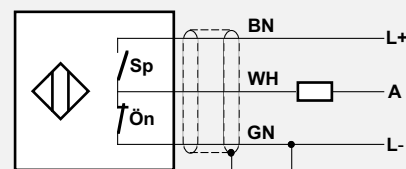
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

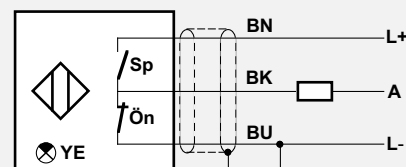
Подключение (1)

DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Подключение (2)

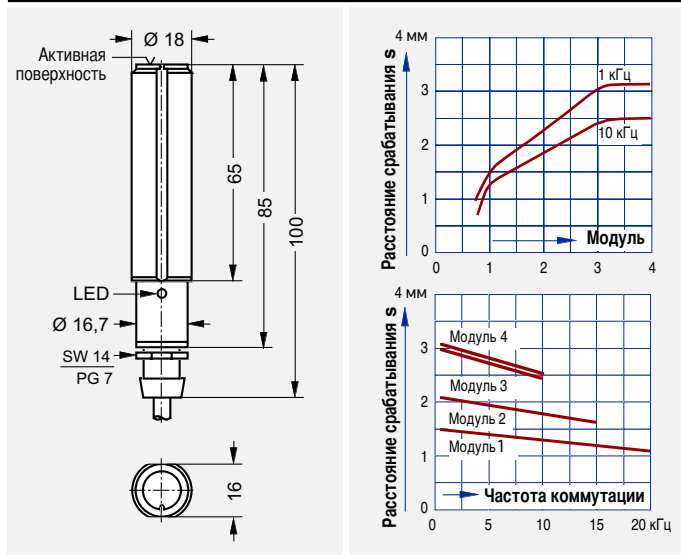
DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Ø 18 мм; 85 мм
PBT / сталь
-1,3/1,8/2,4/2,5 мм; утопленный
-0,65/0,9/1,2/1,2 мм

HAD-18ss85b1-5NT1, 13.26-64-060 (2)

5 Гц ... 20 кГц
Провод: 3 жилы

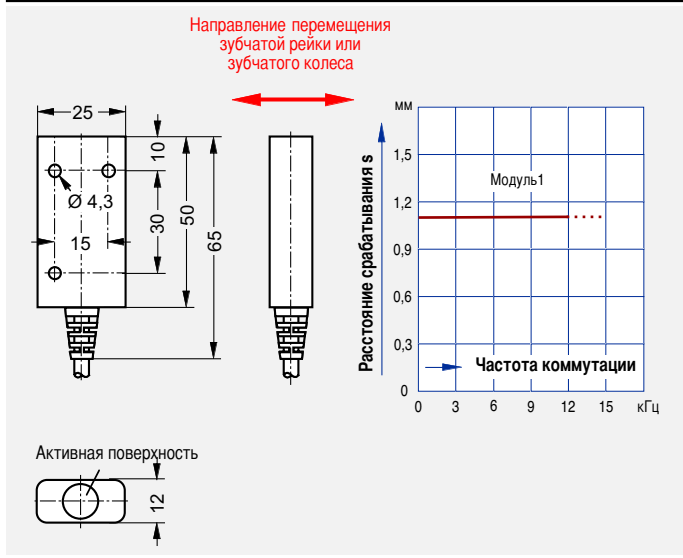


8 ... 24 ... 30 В DC
≤ 10 мА
≤ 25 мА
≤ 1,5 В
≤ 10 В
75 В DC
-25 ... + 80 °C
≤ 150 м
NT / 6,0 м / 3 x 0,34 мм ²
DC 12
IP 67
150 г + масса подводящего провода

25 мм x 12 мм; 50 мм
CuZn / алюминий
-1,0/-1/- мм; утопленный
-0,5/-1/- мм

MAD-12aq50b0,4-5NK1, 13.21-59-020 (3)

0 ... 10 кГц
Провод: 3 жилы



10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 25 мА
≤ 25 мА
≤ 1,5 В
≤ 10 В
75 В DC
-25 ... + 75 °C
≤ 150 м
NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²
DC 12
IP 67
40 г + масса подводящего провода

Anschluß (3)

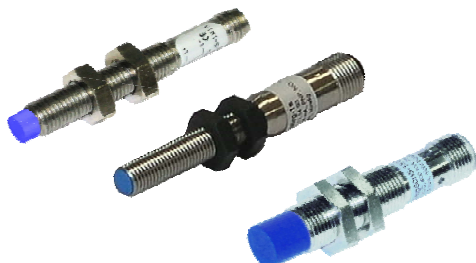
DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Импульсные датчики

Индуктивные

Основные признаки



В данном случае принципиально возможно применять все датчики приближения типа **Allmetall Standard IAD / AHM** - для всех металлов, стандартный ряд -, т.к. все они обладают небольшим собственным временем и, исходя из этого, высокими рабочими частотами.

Они имеют катушку с корпусом, не содержащими железа, что придаёт им ряд исключительных свойств:

- коэффициент пересчёта 1 для всех металлов (А)
- магнитоустойчивость до 150 мТ и более (М)

а также характеристики, намного превышающие требования стандарта DIN EN 60 947-5-2, такие как:

- повышенное расстояние срабатывания при утопленном монтаже
- повышенный диапазон температур окружающей среды
 - 25 ... + 85 °С
- повышенная частота коммутаций более 10 кГц (Н)

Особого внимания достойна **частота коммутаций** (максимально возможная частота срабатывания), **имеющая величину 10 кГц и более**. В сравнении с ними обычные датчики с частотой коммутаций от 200 Гц до 2 кГц довольно медлительны.

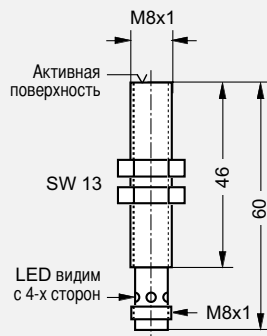
Высокая максимально возможная частота срабатываний обуславливает **минимальную величину собственного времени ≤ 50 мкс** (в сравнении от 0,2 до 5 мс у обычных датчиков).

Информацию о расстояниях срабатывания в зависимости от частоты и модуля представленных в этом разделе индуктивных импульсных датчиков, мы охотно предоставим по запросу.

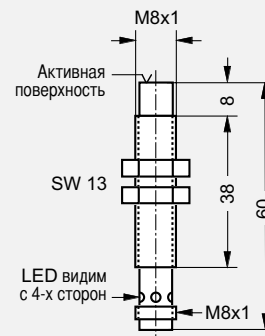
Импульсные датчики, индуктивные

Конструктивный ряд IAD/AHM-8eg

Типоразмер; габаритная длина		O M8 x 1; 60 мм	O M8 x 1; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / высоколегированная сталь	PBT / высоколегированная сталь
Расчётное расстояние срабатывания, вид монтажа (см. стр. 1.0.4)		1,5 мм, утопленный	3 мм, неутопленный
Гарантированное расстояние срабатывания		0 ... 1,22 мм	0 ... 2,43 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Замыкающий контакт, подключённый к плюсу	Sp	IAD/AHM-8eg60b1,5-1Wc1A, 11.37-22 (1)
	Размыкающий контакт, подключённый к плюсу	Op	IAD/AHM-8eg60n3-1Wc1A, 11.37-57 (1)
	Замыкающий и размыкающий контакты, подкл. к плюсу	Sp+Op	IAD/AHM-8eg60b1,5-2Wc1A, 11.37-24 (2)
	Зам. конт., подкл. к плюсу и разм. конт., подкл. к минусу	Sp+On	IAD/AHM-8eg60n3-2Wc1A, 11.37-59 (2)
	Замыкающий контакт, подключённый к минусу	Sn	
Размыкающий контакт, подключённый к минусу		On	
Макс. частота коммутации / Мин. время демпфирования		20 кГц / 25 мкс	20 кГц / 25 мкс
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель M8; 3 контакта	Штекерный соединитель M8; 3 контакта
Общие технические данные			
Кoeffициент пересчёта		1 для всех металлов	
Гистерезис точки срабатывания s		3 ... 10 %	
Погрешность повторения точки срабатывания s		≤ 10 %	
- при устойчивых рабочем напряжении			
... и температуре окружающей среды		≤ 2 %	
Магнитоустойчивость		≤ 150 мТ	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения		≤ 15 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?		имеется, циклическая	
Переполосовка ?		имеется	
Мах. падение напряжения на закрытом контакте		≤ 2,5 В DC	
Температура окружающей среды		- 25 ... + 85 °C	
Специальные технические данные			
Допустимый диапазон рабочего напряжения		10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки		≤ 20 мА	
Ток нагрузки		≤ 200 мА	
Расчётное напряжение изоляции		75 В DC	
Допустимая ёмкость на выходе		≤ 1,0 мкФ	
Ø активной поверхности		6,4 мм	
Радиус срабатывания r (при расстоянии срабатывания объекта s = 0; см. стр. 1.0.2)		3,0 мм	
Индикация состояния ?		имеется, YE (жёлтый)	
Максимальная длина подводящего провода		500 м	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы		500 м	
Категория применения IEC 60947-5-2		DC 13	
Степень защиты по IEC 60529		IP 67	
Класс защиты		IP 67	
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		8 Н•м / 20 Н•м	
Масса		10 г	
Рекомендуемые принадлежности			



Возможны изменения !



Возможны изменения !

Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



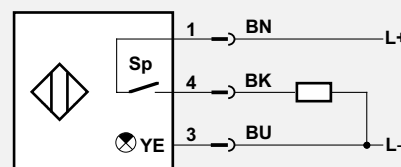
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 3-полюсник, штекерное подключение



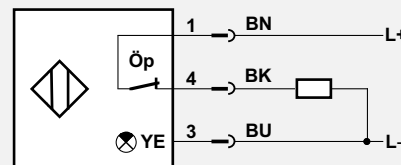
Евро-штекер M8

индикация LED YE
4-сторонняя



Подключение (2)

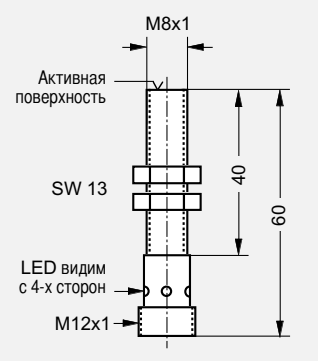
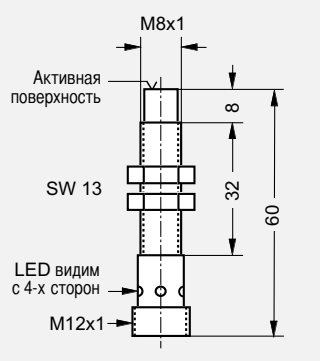
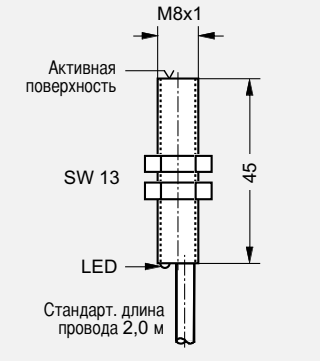
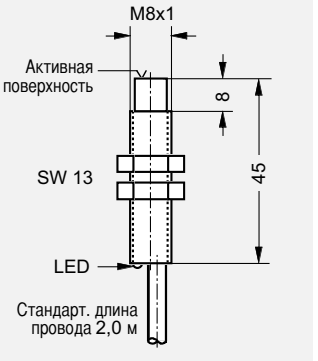
DC 3-полюсник, штекерное подключение



Евро-штекер M8

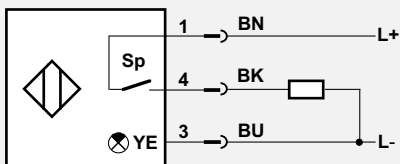
индикация LED YE
4-сторонняя



О M8 x 1; 60 мм	О M8 x 1; 60 мм	О M8 x 1; 45 мм	О M8 x 1; 45 мм
PBT / высоколегированная сталь	PBT / высоколегированная сталь	PBT / высоколегированная сталь	PBT / высоколегированная сталь
1,5 мм, утолщенный	3 мм, неутропленный	1,5 мм, утолщенный	3 мм, неутропленный
0 ... 1,22 мкс	0 ... 2,43 мкс	0 ... 1,22 мкс	0 ... 2,43 мкс
IAD/AHM-8eg60b1,5-1Sd1A, 11.37-23 (3)	IAD/AHM-8eg60n3-1Sd1A, 11.37-58 (3)	IAD/AHM-8eg45b1,5-1Ndc1A, 11.37-26-020 (5)	IAD/AHM-8eg45n3-1Ndc1A, 11.37-61-020 (5)
IAD/AHM-8eg60b1,5-2Sd1A, 11.37-25 (4)	IAD/AHM-8eg60n3-2Sd1A, 11.37-60 (4)	IAD/AHM-8eg45b1,5-2Ndc1A, 11.37-27-020 (6)	IAD/AHM-8eg45n3-2Ndc1A, 11.37-62-020 (6)
20 кГц / 25 мкс	20 кГц / 25 мкс	20 кГц / 25 мкс	20 кГц / 25 мкс
Штекерный соединитель M12; 3 контакта	Штекерный соединитель M8; 3 контакта	Провод; 3 жилы	Провод; 3 жилы
			
10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC
≤ 20 мА	≤ 20 мА	≤ 20 мА	≤ 20 мА
≤ 200 мА	≤ 200 мА	≤ 200 мА	≤ 200 мА
75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
≤ 1,0 мкФ	≤ 1,0 мкФ	≤ 1,0 мкФ	≤ 1,0 мкФ
6,4 мм	6,4 мм	6,4 мм	6,4 мм
3,0 мм	3,0 мм	3,0 мм	3,0 мм
имеется, YE (жёлтый)	имеется, YE (жёлтый)	имеется, YE (жёлтый)	имеется, YE (жёлтый)
500 м	500 м	500 м	500 м
		ND / 2,0 м / 3 x 0,14 мм ²	ND / 2,0 м / 3 x 0,14 мм ²
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
II, □	II, □	II, □	II, □
8 Н•м / 20 Н•м	8 Н•м / 20 Н•м	8 Н•м / 20 Н•м	8 Н•м / 20 Н•м
12 г	12 г	12 г + масса подводящего провода	12 г + масса подводящего провода

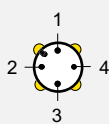
Подключение (3)

DC 3-полюсник, штекерное подключение



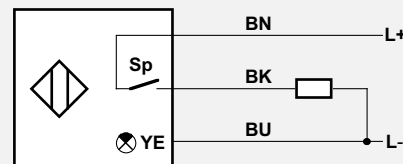
Евро-штекер M12

индикация LED YE 4-сторонняя



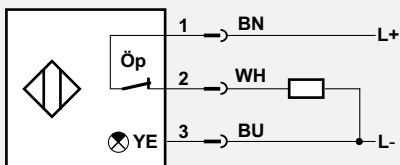
Подключение (5)

DC 3-полюсник, подключение проводом



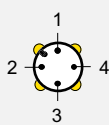
Подключение (4)

DC 3-полюсник, штекерное подключение



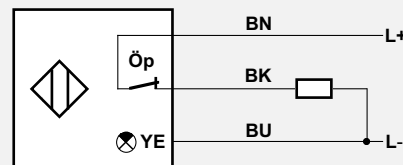
Евро-штекер M12

индикация LED YE 4-сторонняя



Подключение (6)

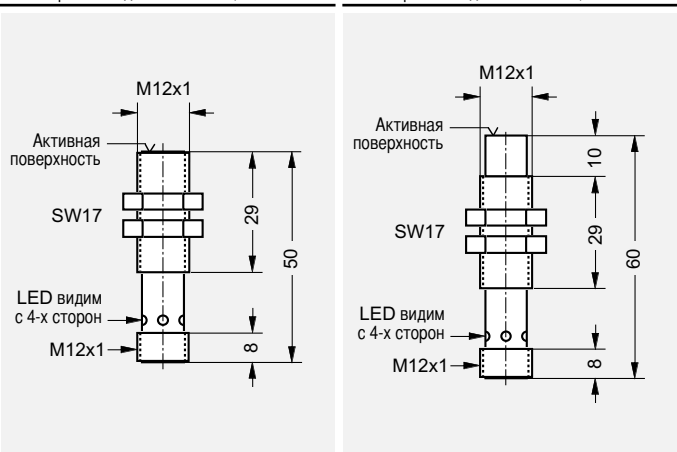
DC 3-полюсник, подключение проводом



Импульсные датчики, индуктивные

Конструктивный ряд IAD/AHM-12mg

Типоразмер; габаритная длина		Ø M12 x 1; 50 мм	Ø M12 x 1; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn никелированный	PBT / CuZn никелированный
Расчётное расстояние срабатывания, вид монтажа (см. стр. 1.0.4)		3,5 мм, утопленный	6 мм, неутопленный
Гарантированное расстояние срабатывания		0 ... 2,83 мм	0 ... 4,86 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Замыкающий контакт, подключённый к плюсу	Sp	Sp
	Размыкающий контакт, подключённый к плюсу	Öp	Öp
	Замыкающий и размыкающий контакты, подкл. к плюсу	Sp+Öp	Sp+Öp
	Зам. конт., подкл. к плюсу и разм. конт., подкл. к минусу	Sp+Ön	Sp+Ön
	Замыкающий контакт, подключённый к минусу	Sn	Sn
	Размыкающий контакт, подключённый к минусу	Ön	Ön
Макс. частота коммутации / Мин. время демпфирования		20 кГц / 25 мкс	20 кГц / 25 мкс
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель M12; 3 контакта	Штекерный соединитель M12; 3 контакта
Общие технические данные			
Коэффициент пересчёта		1 для всех металлов	
Гистерезис точки срабатывания s		3 ... 10 %	
Погрешность повторения точки срабатывания s		≤ 10 %	
- при устойчивых рабочем напряжении			
... и температуре окружающей среды		≤ 2 %	
Магнитоустойчивость		≤ 150 мТ	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения		≤ 15 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?		имеется, циклическая	
Переполосовка ?		имеется	
Макс. падение напряжения на закрытом контакте		≤ 2,5 В DC	
Температура окружающей среды		- 25 ... + 85 °C	
Специальные технические данные			
Допустимый диапазон рабочего напряжения		10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC
Потребление тока без нагрузки		≤ 20 мА	≤ 20 мА
Ток нагрузки		≤ 200 мА	≤ 200 мА
Расчётное напряжение изоляции		75 В DC	75 В DC
Допустимая ёмкость на выходе		≤ 1,0 мкФ	≤ 1,0 мкФ
Ø активной поверхности		10,5 мм	10,5 мм
Радиус срабатывания r (при расстоянии срабатывания объекта s = 0; см. стр. 1.0.2)		4,5 мм	4,5 мм
Индикация состояния ?		имеется, YE (жёлтый)	имеется, YE (жёлтый)
Максимальная длина подводящего провода		500 м	500 м
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы			
Категория применения IEC 60947-5-2		DC 13	DC 13
Степень защиты по IEC 60529		IP 67	IP 67
Класс защиты		II, □	II, □
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		9 Н•м / 30 Н•м	9 Н•м / 30 Н•м
Масса		14 г	14 г
Рекомендуемые принадлежности			



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



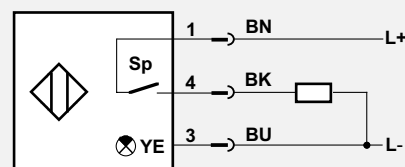
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

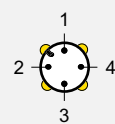
Подключение (1)

DC 3-полюсник, штекерное подключение



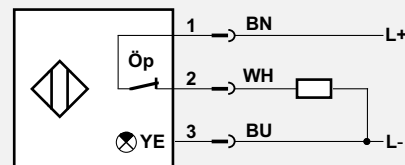
Евро-штекер M12

индикация LED YE 4-сторонняя



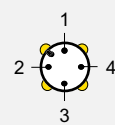
Подключение (2)

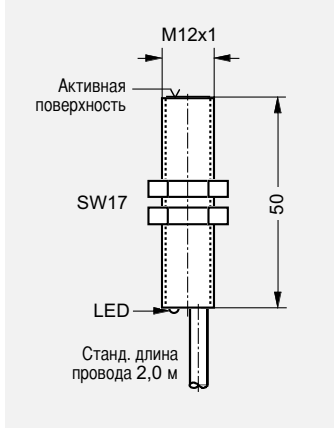
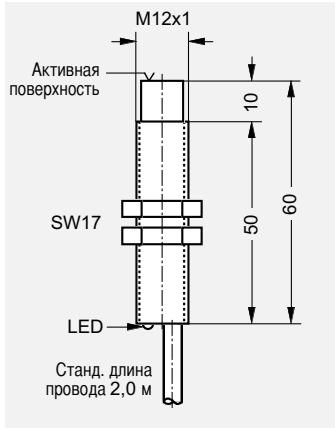
DC 3-полюсник, штекерное подключение



Евро-штекер M12

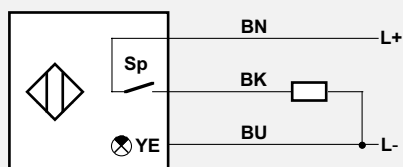
индикация LED YE 4-сторонняя



О M12 x 1; 50 мм	О M12 x 1; 60 мм		
PBT / CuZn никелированный	PBT / CuZn никелированный		
3,5 мм, утолщенный	6 мм, неутолщенный		
0 ... 2,83 мм	0 ... 4,86 мм		
IAD/AHM-12mg50b3,5-1NDc1A, 11.37-28-020(3)	IAD/AHM-12mg60n6-1NDc1A, 11.37-63-020 (3)		
IAD/AHM-12mg50b3,5-2NDc1A, 11.37-29-020(4)	IAD/AHM-12mg60n6-2NDc1A, 11.37-64-020 (4)		
20 кГц / 25 мкс	20 кГц / 25 мкс		
Провод; 3 жилы	Провод; 3 жилы		
			
10 ... 24 ... 30 В DC	10 ... 24 ... 30 В DC		
≤ 20 мА	≤ 20 мА		
≤ 200 мА	≤ 200 мА		
75 В DC	75 В DC		
≤ 1,0 мкФ	≤ 1,0 мкФ		
10,5 мм	10,5 мм		
4,5 мм	4,5 мм		
имеется, YE (жёлтый)	имеется, YE (жёлтый)		
500 м	500 м		
ND / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²	ND / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²		
DC 13	DC 13		
IP 67	IP 67		
II, □	II, □		
9 Н•м / 30 Н•м	9 Н•м / 30 Н•м		
14 г + масса подводящего провода	14 г + масса подводящего провода		

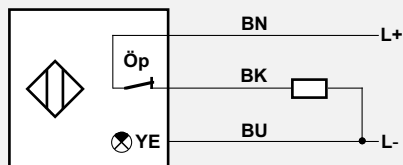
Подключение (3)

DC 3-полюсник, подключение проводом



Подключение (4)

DC 3-полюсник, подключение проводом



Импульсные датчики

Датчики с двойным импульсом

Основные признаки



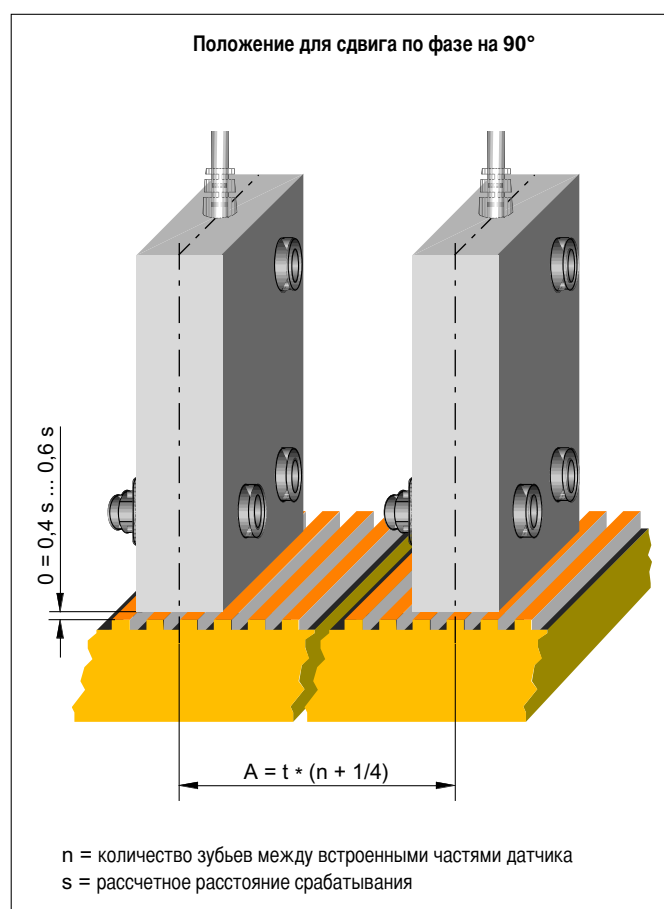
Датчики с двойным импульсом из конструктивного ряда магниточувствительных предназначены для генерирования серии импульсов, сдвинутых по фазе пропорциональных числу или частоте оборотов. Исходя из последовательности импульсов, пользователь может определять направление вращения или движения. В качестве чувствительных элементов для этих датчиков применяются по выбору статические элементы Холла или магниторезистивные элементы.

Описанные датчики с двойным импульсом оптимизированы для распознавания движения зубчатых реек или индукторов. Исходя из Ваших потребностей мы предлагаем индивидуальные системные решения.

В качестве воздействующих элементов используются **зубчатые колеса** или **зубчатые рейки** из ферромагнитной стали (например, St 37) или магнитные **ленты, стержни и индукторы**.

При **монтаже** датчиков с двойным импульсом необходимо обратить внимание на их монтажное **расположение**. Минимальную ширину воздействующего элемента и указания к монтажу датчика Вы найдёте в технической документации.

Крепление должно быть произведено таким образом, чтобы исключить вибрацию датчика с двойным импульсом или воздействующего элемента.



Импульсные датчики, с двойным импульсом

Тип	Идент. №	Расстояние срабатывания, мм вид монтажа *)
Элемент Холла		
квадр 16 x 16 x L		
HDD-16ms60b1,5-5050ND1	13.26-47-020	3,0 b
квадр 25 x 12 x L		
HDD-12aq50b0,4-55NK1	13.26-58-020	1,0 b

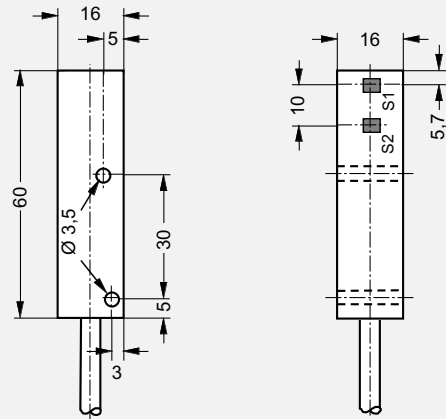
Тип	Идент. №	Расстояние срабатывания, мм вид монтажа *)
Магниторезистивный		
квадр		
MDD-12aq50b0,4-55NK2	13.21-51-020	1,0 b
MDD-12aq50b0,4-55NK3	13.21-58-020	1,0 b

*) b = утепленный, n = неутепленный, t = частично утепленный
 **) = поставка по запросу

Импульсные датчики, с двойным импульсом

Конструктивный ряд HDD-16ms, -12aq

Типоразмер; габаритная длина		16 мм x 16 мм; 60 мм
Материал активной поверхности / корпуса		PBT / CuZn
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		(только для полюсн. ленты с магнитн. градиентом 3,06 мм) s = 1,5 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		0,75 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Макс. частота коммутации		0 ... 15 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Провод; 6 жилы
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	5 (1 ± 5 %) В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 мА	
Ток нагрузки	≤ 50 мА	
Падение напряжения на включенном выходе	≤ 5 В между выходами	
- при токе нагрузки 0	≤ 3 В между выходами	
- при токе нагрузки 25 мА	75 В DC	
Рассчётное напряжение изоляции	- 25 ... + 75 °C	
Температура окружающей среды	≤ 10 м	
Максимальная длина подводящего провода	ND / 2,0 м / 6 x 0,25 мм ²	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	DC 12	
Категория применения IEC 60947-5-2	IP 67	
Степень защиты по IEC 60529	Класс защиты	
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером	90 г + масса подводящего провода	
Масса	Рекомендуемые принадлежности	
	полюсный элемент с магнитным градиентом 3,06 мм	



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



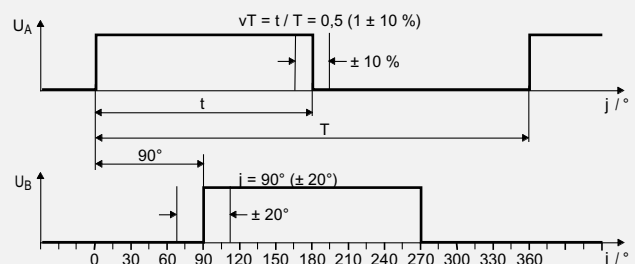
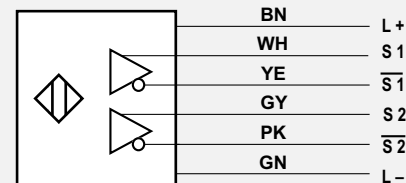
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC 6-полюсник, RS-422 (26LS31), подключение проводом



□ 25 мм x 12 мм; 50 мм

PBT / AI

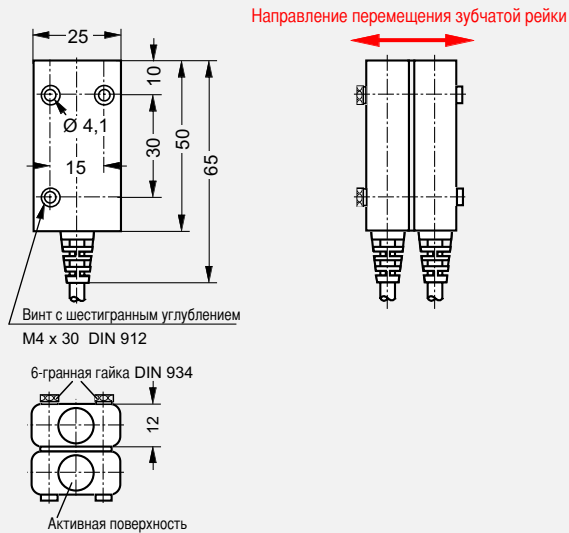
1,0 мм; утопленный

0,4 мм

HDD-12aq50b0,4-55NK1, 13.26-58-020 (2)

0 ... 12 кГц

Провод; 3 жилы



10 ... 24 ... 30 В DC

≤ 25 мА на каждую отдельную часть датчика

≤ 25 мА на каждую отдельную часть датчика

≤ 1,5 В

≤ 10 В

75 В DC

- 25 ... + 75 °C

≤ 150 м

NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм²

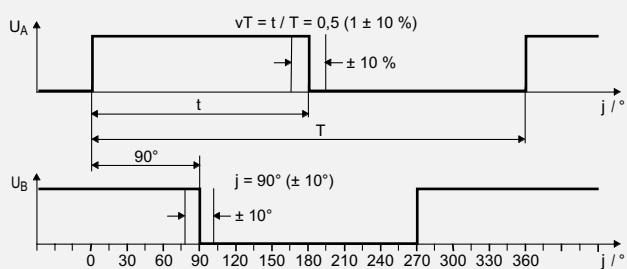
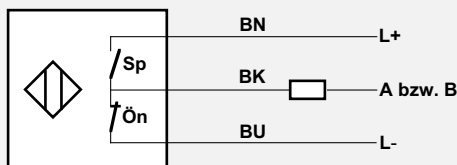
DC 12

IP 67

90 г + масса подводящего провода

Подключение (2)

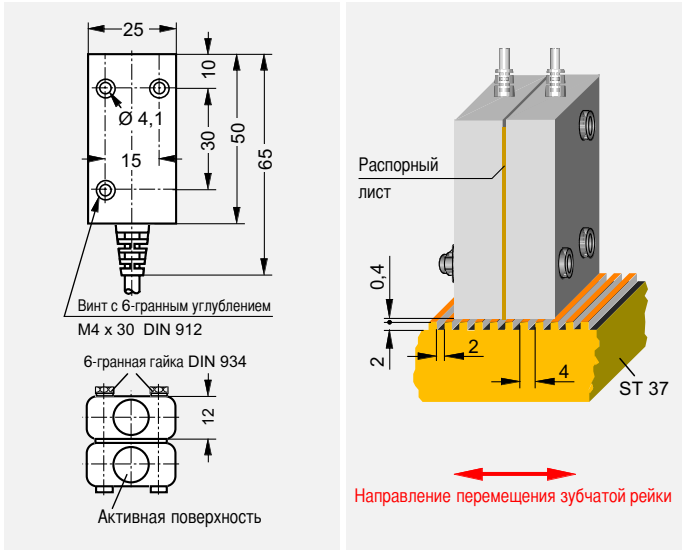
Для каждого датчика: DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Импульсные датчики, с двойным импульсом

Конструктивный ряд MDD-12aq

Типоразмер; габаритная длина		25 мм x 12 мм; 50 мм
Материал активной поверхности / корпуса		CuZn / алюминий
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		1,0 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		0,4 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Макс. частота коммутации		0 ... 10 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Провод; 3 жилы
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 25 мА на каждую отдельную часть датчика	
Ток нагрузки	≤ 25 мА на каждую отдельную часть датчика	
Падение напряжения на включенном выходе	≤ 1,5 В	
- при токе нагрузки 0	≤ 10 В	
- при токе нагрузки 25 мА	75 В DC	
Рассчётное напряжение изоляции	- 25 ... + 75 °C	
Температура окружающей среды	≤ 150 м	
Максимальная длина подводящего провода	NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм ²	
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	DC 12	
Категория применения IEC 60947-5-2	IP 67	
Степень защиты по IEC 60529		
Класс защиты		
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером	90 г + масса подводящего провода	
Масса		
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штеккерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам: DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208). Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



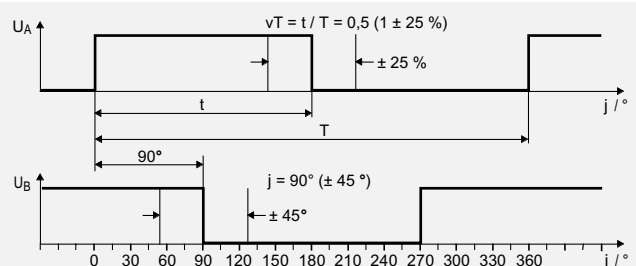
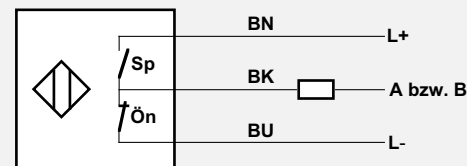
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

Для каждого датчика: DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



□ 25 мм x 12 мм; 50 мм

CuZn / алюминий

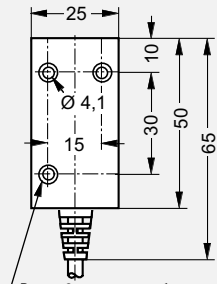
1,0 мм; утолщенный

0,4 мм

MDD-12aq50b0,4-55NK3, 13.21-58-020 (1)

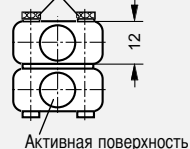
0 ... 10 кГц

Провод: 3 жилы

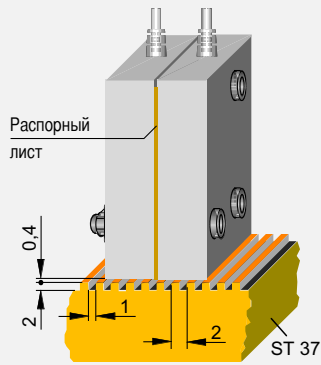


Винт с 6-гранным углублением
M4 x 30 DIN 912

6-гранная гайка DIN 934



Активная поверхность



←→
Направление перемещения зубчатой рейки

10 ... 24 ... 30 В DC

≤ 25 мА на каждую отдельную часть датчика

≤ 25 мА на каждую отдельную часть датчика

≤ 1,5 В

≤ 10 В

75 В DC

- 25 ... + 75 °C

≤ 150 м

NK / 2,0 м / 3 x 0,34 мм²

DC 12

IP 67

90 г + масса подводящего провода

**Основные
 признаки**



Импульсные температуроустойчивые датчики из конструктивного ряда **магниточувствительных** были разработаны для применения в расширенном диапазоне температур (например, от -25 °C до +120 °C).

В специальных исполнениях по желанию клиента использовались также особые покрытия, чтобы сделать возможным применение в затрудненных внешних условиях.

Пожалуйста, при необходимости обращайтесь к нам, вместе мы найдем подходящее решение.

При выборе пускового элемента и при монтаже датчика действуют те же правила, как у импульсных датчиков из конструктивного ряда магниточувствительных (см. стр. 2.1.0.1).

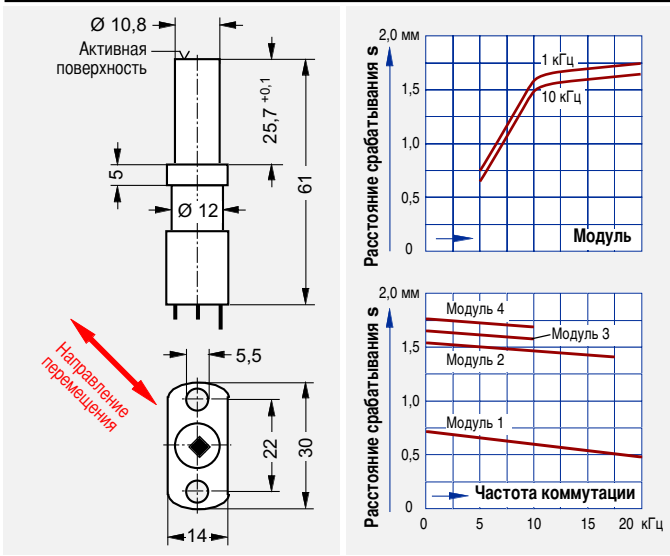
Тип	Идент. №	Расстояние срабатывания, мм вид монтажа *)	Температурный диапазон, °C
Холла круглый 10,8 Ø x L			
HTD-11ms65b1,5-1Y2	13.26-61-000	1,0 b	- 25 ... + 120
Холла круглый 18 Ø x L			
HAD-18mg82b1-5GT1	13.26-80-050	1,0 b	- 40 ... + 100

*) b = утопленный, n = неутопленный, t = частично утопленный

Импульсные датчики, температуроустойчивые

Конструктивный ряд HTD-11ms, HAD-18mg

Типоразмер; габаритная длина		Ø 10,8 мм; 65 мм
Материал активной поверхности / корпуса		CuZn с тефлоновым покрытием / CuZn с тефлоновым покрытием
Рассчетн. расстояние срабатывания для зубч. колеса - модули 0,75/1/2/3/4; монтаж		-10,6/1,5/1,6/1,7 мм; утопленный
Монтажный зазор = расстояние срабатывания а		-10,3/0,7/0,8/0,8 мм
Типовое обозначение, идент. № (подключение)	Датчик с самовключением, подключённый к плюсу	Sp
	Датчик с самовключением, подключённый к минусу	Sn
	Датчик с самовключ., подключённый к плюсу и к минусу	Sp+Sn
Частота коммутации		0 ... 12 кГц
Подключение (штекерный соединитель или провод); количество жил / контактов		Штекерный соединитель Ø 16; 3 контакта
Общие технические данные		
Коэффициент пересчёта Fe / цветные металлы	1,0 / 0	
Гистерезис точки срабатывания s	3 ... 20 %	
Допустимая остаточная пульсация рабочего напряжения	≤ 10 %	
Защита от короткого замыкания (КЗ) ?	имеется, для ≤ 20 с	
Переполюсовка ?	имеется	
Специальные технические данные		
Допустимый диапазон рабочего напряжения	10 ... 24 ... 30 В DC	
Потребление тока без нагрузки	≤ 10 мА	
Ток нагрузки	≤ 25 мА	
Падение напряжения на включенном выходе		
- при токе нагрузки 0	≤ 1,5 В	
- при токе нагрузки 25 мА	≤ 10 В	
Рассчётное напряжение изоляции	75 В DC	
Температура окружающей среды	- 25 ... + 120 °C	
Максимальная длина подводящего провода		
Вид провода / Станд. длина провода / Количество жил x поперечное сечение жилы	≤ 150 м	
Категория применения IEC 60947-5-2		
Степень защиты по IEC 60529	DC 12	
Класс защиты	IP 67	
Допустимый момент затягивания гайки без / с гровером		
Масса	50 г	
Рекомендуемые принадлежности		



Для индуктивных датчиков со штекерными разъёмами: штекерный соединитель с проводом выбирается из раздела 12 „Принадлежности“. Заказ производится отдельно.

Для индуктивных датчиков с соединительным проводом: стандартизованные длины проводов 2,0 м или 5,0 м обозначаются добавлением к идент. № индекса -020 или -050, соответствующего необходимой длине провода. Длины проводов, отклоняющиеся от стандартизованной длины, указывать в идент. № аналогичным образом.

Например: длина провода 10,0 м: индекс -100, длина провода 0,5 м: индекс -005.

Допуски

Датчики приближения согласно нормам:
DIN EN 60 947-5-2 (VDE 0660 Teil 208).
Изготовлены по нормам DIN EN ISO 9001



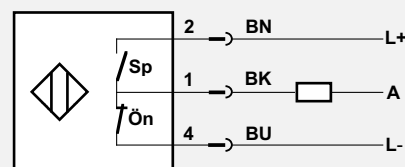
Требования безопасности

Подключение, ввод в эксплуатацию и уход производить только специалистами или специально подготовленными кадрами.

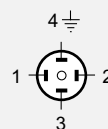
Производитель оставляет за собой право внесения изменений технических параметров!

Подключение (1)

DC, 3-полюсник, двухтактное, штекерное подключение

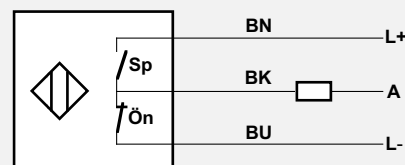


Штекер



Подключение (2)

DC 3-полюсник, двухтактное, подключение проводом



Ø M18 x 1; 82 мм

PBT / CuZn никелированный

-1,0/-/- мм; утолщенный

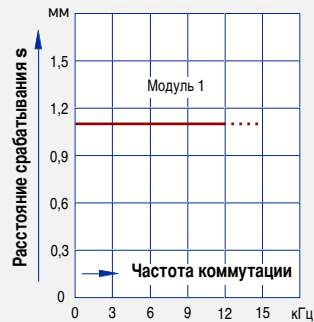
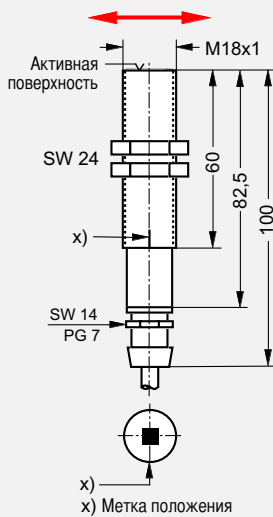
-10,5/-/- мм

HAD-18mg82b1-5GT1, 13.26-80-050 (2)

0 ... 12 кГц

Провод; 3 жилы

Направление перемещения



10 ... 24 ... 30 В DC

≤ 25 mA

≤ 25 mA

≤ 1,5 В

≤ 10 В

75 В DC

- 40 ... + 100 °C

≤ 150 м

GT / 5,0 м / 3 x 0,75 мм²

DC 12

IP 67

34 Н•м / 70 Н•м

150 г + масса подводщего провода