

Autonics

Autonics
Sensors & Controllers

КРАТКИЙ КАТАЛОГ



www.autonics.nt-rt.ru

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Серия ТК



Новинка

Высокоточные температурные контроллеры с ПИД-регулятором

- Удобная настройка параметров с помощью программы DAQMaster (маска параметров, пользовательская группа параметров).
- 3 выхода сигнализации и 2 выхода передачи данных.
- Очень короткий интервал измерений (50 мс) и высокая точность показаний ($\pm 0,3\%$).
- Функции синхронного управления нагреванием / охлаждением и автоматический / ручной режимы управления.
- Интерфейс RS485 (Modbus RTU).
- Настройка параметров с помощью ПК (через интерфейсы USB или RS485).
- Выход ТТР или токовый выход (по выбору).
- Выход ТТРФУ (стандартное, фазовое или циклическое управление по выбору).
- Сигнализация неисправности нагревателя благодаря входу трансформатора тока (кроме ТК4SP).
- Режим нескольких уставок (до 4 уставок).
- Компактная конструкция: на 38 % тоньше по сравнению с предыдущими моделями (60 мм).
- Входные сигналы разного типа и диапазона.



Серия ТК

Серия ТМ



Высокоточные температурные контроллеры модульного типа

- Многоканальное (4 или 2 канала) синхронное регулирование.
- Очень короткий интервал измерений (100 мс по 4 каналам или 50 мс по 2 каналам).
- Для соединения модулей служат боковые разъемы, дополнительных кабелей связи и источников питания не требуется: возможно объединить до 31 модуля (124 или 62 канала).
- Входные каналы изолированы друг от друга (диэлектрическая прочность 1000 В перем. тока).
- Синхронное управление нагреванием / охлаждением.
- Настройка параметров с помощью установленной на ПК программы DAQMaster по интерфейсам USB или RS485.



Серия ТМ

Серия ТСН



Новинка

Температурные контроллеры с двойным дисплеем и ПИД-регулятором по доступной цене

- Повышенное удобство использования благодаря двойному дисплею для уставки и текущего значения.
- Короткий интервал измерений (100 мс).
- Выход ТТРФУ объединен с релейным выходом: поддерживаются фазовый и циклический режимы управления.
- Повышенная читаемость показаний благодаря большому дисплею и высокой яркости светодиодов.
- Компактная конструкция экономит монтажное пространство: толщина уменьшена на 38 % по сравнению с предыдущими моделями (60 мм).
- Поддерживаются разные типы датчиков и широкий диапазон показаний.



Серия ТСН

Серия ТС



Температурные контроллеры с ПИД-регулятором по доступной цене

- Короткий интервал измерений (100 мс).
- Выход ТТРФУ объединен с релейным выходом: поддерживаются фазовый и циклический режимы управления.
- Повышенная читаемость показаний благодаря большому дисплею и высокой яркости светодиодов.
- Компактная конструкция экономит монтажное пространство: толщина уменьшена на 38 % по сравнению с предыдущими моделями (60 мм).
- Индикация отклонения текущего значения от уставки.



Серия ТС

Серия TC3YF/TC3YT



Серия TC3YF Серия TC3YT

Простые температурные контроллеры

Управление охлаждением / размораживанием, серия TC3YF

- Поддерживается до 3 выходов: компрессор, размораживание и испаритель.
- Автоматическое или ручное размораживание.
- Разные функции задержки оптимизируют управление охлаждением: задержка пуска компрессора, задержка повторного цикла, мин. время включения, задержка окончания размораживания и задержка включения вентилятора испарителя.
- Поддерживается настройка рабочего цикла для защиты компрессора в случае ошибки.

Серия TC3YT

- Простые и доступные температурные контроллеры.
- Дискретный и пропорциональный режимы управления.
- Релейный выход управления: 250 В перем. тока, 3 А, 1с или 250 В перем. тока, 16 А, 1с.
- Датчик температуры: терморпара (J, K), термосопротивление (Pt100Ω).
- Функция корректировки входа.
- Безопасные зажимы.

Серия TA



Новинка

Аналоговые температурные контроллеры с круговой шкалой и ПИД-регулятором

- Индикация неисправности датчика.
- Более эффективное регулирование благодаря встроенному микрокомпьютеру.
- Новый алгоритм ПИД-регулирования с функцией самонастройки: дискретное управление, ПИД-регулирование (выбор режима с помощью внешнего ползункового переключателя S/W); ПИД-регулирование с функцией самонастройки.
- Светодиодные индикаторы для проверки состояния регулирования: светодиод отклонения (красный, зеленый), светодиод выхода (красный).
- Функция выключения выхода с помощью лицевой шкалы.
- Индикация неисправности датчика.

Серия TA

ТТР



Серия SR1

Серия SRH1

Серия SRC1

Серия SRPH1

Серия SRS1

Высоконадежные твердотельные реле

Серия SR1

- ТТР с компактным съемным радиатором: простое обслуживание благодаря съемному радиатору.

Серия SRH1

- ТТР с встроеным радиатором: улучшенные теплозащита и надежность.

Серия SRC1

- ТТР с компактным съемным радиатором: небольшие размеры.

Серия SRPH1

- ТТР с аналоговым входом: циклическое и фазовое управление с помощью аналогового входа 4–20 мА.

Серия SRS1

- ТТР с разъемом: простое обслуживание благодаря удобному разъему.

Серии SR1, SRH1, SRC1, SRPH1, SRS1



Серия LON



Счетчик
(серия LA8N)

Таймер
(серия LE8N)

Тахометр / измеритель
скорости / счетчик импульсов
(серия LR5N)



Серия LON

Компактные счетчики / таймеры / измерители с ЖК-экраном

- Долговечный сменный литиевый аккумулятор (ресурс: LA8N – 7 лет, LE8N – 10 лет, LR5N – 3 года).
 - 7-сегментный ЖК-дисплей (LA8N/LE8N – 8 разрядов, LR5N – 5 разрядов).
 - Выводы с зажимами (с защитной накладкой).
 - Степень защиты IP66 (только передняя панель).
 - Тип сигнального входа
 - Вход без напряжения: Контакты должны быть рассчитаны на 5 мкА.
 - Универсальный вход напряжения:
 - Выс.: 24–240 В~/6–240 В=;
 - Низк.: 0–2,4 В пост. тока/0–2,4 В пост. тока
- (у приборов серии LR5N нет этого типа входа).

Серия CT



Серия CT

Программируемые счетчики / таймеры

- Интерфейс RS 485 (Modbus RTU): настройка и контроль параметров с помощью ПК; настройка параметров с помощью программы DAQMaster (предоставляется бесплатно).
- Токковая нагрузка контактов повышена с 3 до 5 А (серии CTS, CTM).
- Программирование длительности выходного импульса в диапазоне от 0,01 до 99 секунд с шагом 10 мс.
- Разные режимы работы входов и выходов.

[Счетчики]

- Возможно задать предустановленные значения, состоящие из шести разрядов (0,00001–999999) (4 разряда: 0,001–9999).
- У моделей СТ6М-1Р и СТ6М-2Р добавлена индикация группового счета.
- Настройка начального значения счета.

[Таймеры]

- Резервирование содержимого памяти (для моделей индикаторного типа).
- Поддерживаются несколько интервалов времени 6 разрядов: 999,999 с/9999 мин 59 с/99999,9 ч; 4 разряда: 9,999 с).
- Функция установки нуля.

Серии LP-S070 и GP-S070



Логические панели

НОВИНКА

7" True Color

Серия LP-S070



Графические панели

Серия GP-S070



Логические и графические панели

Логические панели серии LP-S070

- Функция ПЛК.
- Поддерживают 16 каналов ввода и 16 каналов вывода.
- Функция управления позиционированием: 2-контактный параллельный выход с предельной частотой 100 кГц.
- Поддержка различных устройств (включая устройство хранения данных).
- Большой объем памяти (объем программы до 8000 шагов, графическая память 16 МБ).

✳ В остальном не отличаются от приборов серии GP-S070.

Графические панели серии GP-S070

- 7-дюймовый ЖК-дисплей с TFT-матрицей, до 16 777 216 цветов (24 бита).
- Аналоговый сенсорный экран.
- Функция регистрации данных: сбор и резервирование широкого спектра данных для контроллеров.
- Поддерживаются разные библиотеки изображений.
- Синхронный контроль нескольких адресов и каналов.
- Поддерживаются разные типы шрифтов (векторные, растровые Windows).
- Поддерживаются разные интерфейсы связи: USB (хост / устройство), RS232/RS485 и Ethernet.

Серия BTF



CE

Серия BTF

Сверхкомпактные фотоэлектрические датчики

- Сверхкомпактные размеры.
- Удобно определять положение луча благодаря хорошо видимому красному светодиоду.
- Особенности моделей с функцией подавления заднего фона (BGS):
 - минимальное влияние фоновых объектов на работу датчика;
 - цвет и материалы объекта практически не влияют на работу датчика.
- Возможно обнаружение объектов диаметром до 0,2 мм.
- Индикатор стабильности (зеленый) и индикатор срабатывания (красный).
- Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи.
- Степень защиты IP67 (стандарт МЭК).

Серия BJ



CE

Серия BJ

Компактные фотоэлектрические датчики с встроенным усилителем

- Высококачественная оптика: на пересечение луча (до 15 м); отражение от рефлектора с поляризацией (до 3 м), отражение от объекта (до 1 м).
- Возможен смежный монтаж датчиков, защита от взаимного влияния.
- Функция подавления заднего фона (BGS) устраняет влияние окружающих объектов на работу датчика.
- Стабильное обнаружение объектов, независимо от их цвета и материала (только датчики с функцией подавления заднего фона).
- Стабильное обнаружение прозрачных объектов (ЖК, плазменные панели, стекло и т. п.) датчиками модели BJG30-DDT.
- Модель с точкой для определения положения луча (BJN).
- Высокая точность обнаружения малоразмерных объектов (BJN).
- Компактные размеры: 20 (Ш) × 10,6 (Д) × 32 (В) мм.

Серия BF5



CE

Серия BF5

Преобразователь интерфейсов связи, серия BFC

Опволоконные усилители с цифровой индикацией

- Новая линейка усилителей с красным, зеленым и синим источниками света и PNP-выходом.
- Двойной дисплей отображает текущее значение и уставку (BF5R-D1-N).
- Обнаружение малоразмерных объектов с высоким разрешением 1/10 000.
- Обнаружение объектов, перемещающихся с высокой скоростью (частота обнаружения 20 000 раз в секунду).
- 4 режима времени отклика: 50, 150, 500 мкс и 4 мс.
- Длительный срок службы независимо от износа элементов или температурных колебаний.
- Разные режимы настройки чувствительности: автоматическая настройка, настройка по одной точке, настройка по двум точкам, настройка по положению.
- Благодаря боковому соединителю и функции подавления перекрестных помех возможен смежный монтаж до 8 датчиков.
- Компактные размеры: 10 (Ш) × 30 (В) × 70 (Д) мм.
- Поддерживаются разные интерфейсы связи (RS485 и последовательный интерфейс) при использовании с преобразователями серии BFC (заказываются отдельно).

Серии PR, PRD, PSN



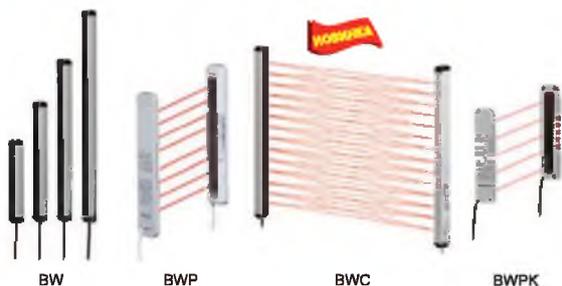
CE

Серии PR, PRD, PSN

Цилиндрические / прямоугольные датчики приближения

- Превосходная защита от помех, благодаря использованию новейшей интегральной схемы.
- Расстояние срабатывания в 1,5–2 раза больше, по сравнению с существующими моделями (серия PRD).
- Высокая надежность, длительный срок службы и простота эксплуатации.
- Степень защиты IP67.
- Защита от переплюсовки, перегрузки по току, перенапряжений.
- Заменяют микропереключатели и концевые выключатели.

Серии BW, WBP, WBC, WWPК



Серии BW, WBP, WBC, WWPК

Компактные барьерные фотодатчики

- Барьерные фотодатчики (серия BW)**
 - Повышена стабильность срабатывания за счет устранения слепых зон.
 - Расстояние срабатывания увеличено до 7 м.
- Барьерные фотодатчики (серия WWP)**
 - Толщина корпуса 13 мм, линзы Френеля.
 - Пластиковый корпус (поликарбонат / АБС) получен литьем под давлением.
- Барьерные фотодатчики (серия WBC)**
 - Перекрестное излучение в три точки сводит к минимуму слепые зоны.
 - Увеличенное расстояние срабатывания до 7 м.
 - Доступно 7 моделей, которые различаются по количеству оптических осей (4–20), шагу оптических осей (40 или 80 мм) и высоте обнаружения (120–1040 мм).
 - Функция определения оптимального положения для срабатывания.
- Барьерные фотодатчики (серия WWPК)**
 - Компактный пластиковый корпус получен литьем под давлением: 30 (Ш) × 140 (В) × 9,9 (Д) мм.
 - Широкий диапазон установки расстояния срабатывания (0,1–3 м, 0,05–1 м).

Серии E58, EP58



Серии E58, EP58

Датчики углового перемещения с выступающим валом / фланцем

- Широкий спектр моделей для различных областей применения
 - Модели с выступающим валом / фланцем:
 - зажимной фланец, синхронный фланец, полый нескованной и полый сквозной вал (полый тип вала только у инкрементальных энкодеров).
 - Способ подключения:
 - разъем сзади / сбоку, кабель с разъемом и кабель без разъема (модели с полым сквозным валом – только с кабелем (сзади) без разъема).
- Удобный монтаж с помощью винтов.

Серии АК, АНК



Серии АК, АНК

□24 мм / □42 мм / □60 мм / □85мм

- Высокие точность, частота вращения и вращающий момент.
- Схемы соединения: пятиугольник и стандартная.
- Разные конфигурации:
 - с выступающим валом, с полым валом, с тормозом, с редуктором, с редуктором и тормозом, со ступицей, со ступицей и тормозом.
- Типоразмеры: 24, 42, 60, 85 мм.
- Номинальный ток: 0,75, 1,4, 2,8 А/фаза.

Серия MD5



Серия MD5

Драйверы 5-фазных шаговых двигателей с разрешением 1/250

- Управление путем формирования двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник.
- Макс. деление шага 250 (кроме MD5-ND14): величина микрошага составляет 0,00288 на 1 импульс.
- Микрошаговый режим обеспечивает высокую точность управления и вращение с низкой частотой.
- Автоматическое снижение тока, самотестирование, установка пользователем рабочего тока / тока остановки, выход сигнализации возбуждения двигателя в нулевом положении.

Серия ARD



Модули цифрового ввода-вывода



Модули аналогового ввода-вывода



Модули цифрового ввода-вывода с разъемами для датчиков

НОВИНКА

Модули удаленного цифрового / аналогового ввода-вывода DeviceNet

Цифровые модули

- Модули с разъемами для датчиков:
 - Простое подключение благодаря разъему e-Con.
 - Компактные размеры: 26 (Ш) x 76 (Д) x 54 (В) мм.
 - Возможно подключение до 7 модулей расширения к каждому базовому модулю (увеличение числа каналов ввода-вывода до 64).
- Стандартные модули ввода-вывода
 - Возможно подключение до 3 модулей расширения к каждому базовому модулю (увеличение числа каналов ввода-вывода до 64).

Аналоговые модули

- Стандартные модули ввода-вывода.
- Дифференциальный вход повышает защиту от помех и точность измерений (0,3 %).
- Множество диапазонов входных и выходных сигналов: 0-5 В пост. тока, 1-5 В пост. тока, 0-10 В пост. тока, -5-5 В пост. тока, -10-10 В пост. тока, 4-20 мА пост. тока, 0-20 мА пост. тока.
- Функция масштабирования: установка верхнего и нижнего пределов шкалы аналогового



Серия ARD

Серия ARM

Разъем e-CON для датчиков



Базовый модуль

1 базовый модуль + 3 модуля расширения на DIN-рейке

Модули удаленного цифрового ввода-вывода Modbus RTU

- Поддерживают протокол Modbus RTU.
- Разъемы для датчиков e-CON заметно сокращают сложность монтажа.
- Компактные размеры: 26 (Ш) x 76 (Д) x 54 (В).
- Установка на DIN-рейку или с помощью винтов.
- Функции контроля в реальном времени:
 - Автоматическое определение скорости передачи данных, контроль напряжения сети, определение количества, характеристик и моделей модулей расширения.
 - Побайтовый ввод-вывод, многобайтовый ввод-вывод и вывод предупреждений о нарушении работы сети.
- Подключение модулей расширения:
 - до 63 базовых модулей к 1 ведущему устройству;
 - до 7 модулей расширения к каждому базовому модулю (увеличение числа каналов ввода-вывода до 64) индивидуальный подбор характеристик ввода-вывода благодаря возможности подключения разных типов модулей;
 - создание сети питания или обмена данными с помощью стандартных кабелей связи.
- Высочайшая надежность: защита от перенапряжений, короткого замыкания, перегрева, переплюсовки и статического электричества.



Серия ARM

Модули ввода-вывода



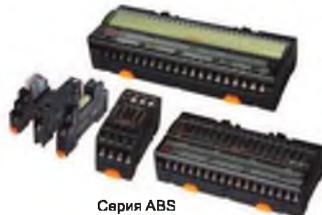
Серии AFS, AFL, AFR



Серия ACS



Серия AFE



Серия ABS

НОВИНКА

Модули ввода-вывода с длительным сроком службы и отличной совместимостью

Интерфейсные модули ввода-вывода (серии AFS, AFL, AFR)

- Предназначены для ПЛК с разъемами и специальных устройств управления.

Модули ввода-вывода с общим выводом (серия ACS)

- Благодаря общему выводу в печатной плате перемычка не нужна.

Модули ввода-вывода с разъемом для датчика (серия AFE)

- Разъем для датчика упрощает подключения.

Модули ввода-вывода с реле (серия ABS)

- Идеально подходят для подключения ПЛК к управляемым нагрузкам.

- Предназначены для ПЛК с разъемами и специальных устройств управления.

Модули ввода-вывода с общим выводом (серия ACS)

- Благодаря общему выводу в печатной плате перемычка не нужна.

Модули ввода-вывода с разъемом для датчика (серия AFE)

- Разъем для датчика упрощает подключение.

Модули ввода-вывода с реле (серия ABS)

- Идеально подходят для подключения ПЛК к управляемым нагрузкам.

КРАТКИЙ КАТАЛОГ

Фотоэлектрические датчики	2
Оптоволоконные датчики	32
Датчики открывания дверей / Барьеры безопасности	48
Датчики приближения	57
Датчики давления	93
Датчики углового перемещения / Энкодеры	102
Разъемы для датчиков	146
Температурные контроллеры	158
Твердотельное реле / Регуляторы мощности	196
Счетчики	211
Таймеры	225
Цифровые измерительные приборы	244
Тахометры / Спидометры / Счетчики импульсов	262
Модули индикации	269
Контроллеры датчиков	276
Импульсные источники питания	279
Шаговые двигатели / Устройства управления шаговыми двигателями / Контроллеры	283
Графические / Логические панели	319
Модули удаленного ввода / вывода цифровых сигналов серии ARD	326

Autonics

Фотоэлектрические датчики

■ Информация для заказа

VEN 10 M - T F R [] - [] - [] - P

NPN/PNP: P
 Подключение: Пусто
 Таймер: Т
 Отражение от объекта / узконаправленный луч: Пусто
 Приемник / излучатель: 1, 2
 Выход управления: R, T
 Источник питания: D, F, S
 Тип срабатывания: D, M, P, T
 Ед. изм. расстояния срабатывания: Число
 Расстояние срабатывания: М, Пусто, Число
 Наименование: *1

P	PNP-выход с открытым коллектором
Пусто	NPN-выход с открытым коллектором
Пусто	С кабелем
C	С разъемом
T	Встроенный таймер
Пусто	Стандартный тип
Пусто	Отражение от объекта (диффузное)
N	Узконаправленный луч (только серии BR и BRP)
1	Излучатель
2	Приемник
R	Контактный выход (реле)
T	Транзисторный выход
D	Питание постоянного тока
F	Универсальный вход питания
S	Встроенный регулятор (только серия BUP)
D	Диффузное отражение
M	Отражение от рефлектора (Стандартный тип)
P	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)
T	На пересечение луча
Число	Расстояние срабатывания (только серия BUP)
M	Метры (м)
Пусто	Миллиметры (мм)
Число	Указать расстояние срабатывания

*1 S – боковое расположение.
 P – пластиковый корпус

BJN 50 [] - N D T [] - [] - P

NPN/PNP: P
 Подключение: Пусто
 Приемник / излучатель: 1, 2
 Режим работы: L, D
 Выход управления: Пусто, T
 Источник питания: D
 Тип срабатывания: D, P, T, N, B, M
 Ед. изм. расстояния срабатывания: М, Пусто, Число
 Расстояние срабатывания: BJ, BJN, BJG, BTF, BRE

P	PNP-выход с открытым коллектором
Пусто	NPN-выход с открытым коллектором
Пусто	С кабелем
C	С разъемом
1	Излучатель
2	Приемник
L	На свет
D	На затемнение
Пусто	Переключение режимов
T	Транзисторный выход
D	Источник постоянного тока
D	Диффузное отражение
P	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)
T	На пересечение луча
N	На отражение с узконаправленным лучом
B	Функция подавления заднего фона (BGS)
M	Метры (м)
Пусто	Миллиметры (мм)
Число	Указать расстояние срабатывания

*1 [] Служебная информация для моделей на пересечение луча. При заказе указывать не требуется.
 *2 Эта информация дана для справки. Чтобы заказать конкретную модель, следует использовать соответствующую ей информацию для заказа.
 *3 Здесь не приведена информация для миниатюрного фотоэлектрического датчика (серия BSS) и датчика уровня жидкости (серия BL).

Сверхкомпактные фотоэлектрические датчики с встроенным усилителем (серия ВТФ)

Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	BTF1M-TDTL	BTF1M-TDTD	BTF30-DDTL	BTF30-DDTD	BTF15-BDTL	BTF15-BDTD
	PNP-выход с откр. коллектором	BTF1M-TDTL-P	BTF1M-TDTD-P	BTF30-DDTL-P	BTF30-DDTD-P	BTF15-BDTL-P	BTF15-BDTD-P
Внешний вид	<p>НОВИНКА CE</p> <p>На пересечение луча</p> <p>С диффузным отражением / функцией подавления заднего фона</p>						
Тип срабатывания	На пересечение луча		Диффузное отражение		Функция подавления заднего фона		
Расстояние срабатывания	1 м		5-30 мм (матовая белая бумага, 50 × 50 мм)		1-15 мм (матовая белая бумага, 50 × 50 мм)		
Объект	Непрозрачный, не более $\varnothing 2$ мм		Непрозрачный, полупрозрачный				
Мин. размер объекта	Непрозрачный, не более $\varnothing 2$ мм		$\varnothing 0,2$ мм (расстояние срабатывания 10 мм)		Несвещенный, $\varnothing 0,2$ мм (расстояние срабатывания 10 мм)		
Гистерезис	—		Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания		Не более 5 % от номинального расстояния срабатывания		
Отражательная способность (черная / белая поверхность)	—		—		Не более 15 % от предельного расстояния срабатывания		
Время срабатывания	Не более 1 мс						
Напряжение питания	12-24 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)						
Потребляемый ток	Не более 20 мА (потребление каждого излучателя и приемника с типом срабатывания на пересечение луча)						
Источник света	Красный СИД (650 нм)						
Режим работы	На свет		На затемнение		На свет		На затемнение
Выход управления	NPN или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 26,4 В=. • Ток нагрузки не более 50 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2 В.						
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи						
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный), индикатор стабильности (зеленый)						
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)						
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума						
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 10 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)					
	Температура окружающей среды	-25...+55 °С, хранение: 40...+70 °С					
	Влажность	35-85 % относительной влажности, хранение: 35-85 % относительной влажности					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)						
Материалы	Корпус: полибутилентерефталат; чувствительная часть: плексиглас (ПММА)						
Кабель	$\varnothing 2,5$ мм, 3 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: $\varnothing 2,5$ мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 19, наружный диаметр изолятора – 0,9 мм)						
Комплектующие	Крепление (SUS304), болт (SWCH10A)						
Сертификация	CE						
Масса	Приблиз. 40 г			Приблиз. 25 г			

Ж Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Схема соединений

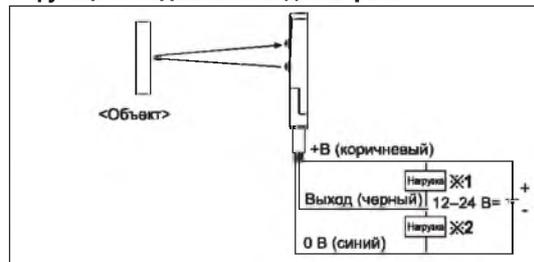
• Модель на пересечение луча



Ж 1: Подключение нагрузки к NPN-выходу

Ж 2: Подключение нагрузки к PNP-выходу

• Модель с диффузным отражением / функцией подавления заднего фона



Размеры

• Модель на пересечение луча

Размеры
указаны в мм



• Модель с диффузным отражением / функцией подавления заднего фона

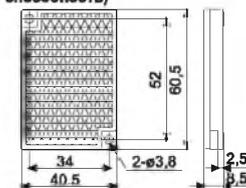


Рефлектор

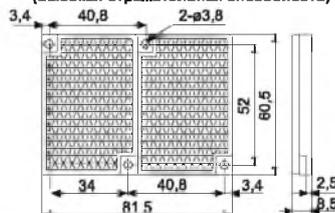
Модели с отражением от рефлектора поставляются со стандартным рефлектором. Можно выбрать другие рефлекторы в зависимости от условий места установки.

- Выберите подходящий размер рефлектора. - Чем больше размер рефлектора, тем больше расстояние срабатывания.
- Рефлекторы с высокой отражательной способностью (MS-2S, MS-3S) в сравнении со стандартными рефлекторами имеют большее расстояние срабатывания.

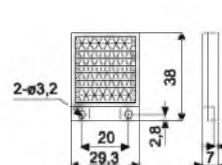
• MS-2, MS-2S (высокая отражательная способность)



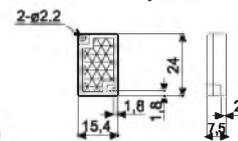
• MS-3, MS-3S (высокая отражательная способность)



• MS-4



• MS-5



Размеры
указаны в мм

Компактные фотоэлектрические датчики с увеличенным расстоянием срабатывания (серия ВJ)

Технические характеристики

※ Литера «С» в наименовании модели означает, что прибор оснащен разъемом.

Тип		С увеличенным расстоянием срабатывания							
Модель	NPN-выход с откр. коллектором	ВJ15М-TDT ВJ15М-TDT-C	ВJ10М-TDT ВJ10М-TDT-C	ВJ7М-TDT	ВJ3М-PDT ВJ3М-PDT-C	ВJ1М-DDT ВJ1М-DDT-C	ВJ300-DDT ВJ300-DDT-C	ВJ100-DDT ВJ100-DDT-C	
	PNP-выход с откр. коллектором	ВJ15М-TDT-P ВJ15М-TDT-C-P	ВJ10М-TDT-P ВJ10М-TDT-C-P	ВJ7М-TDT-P	ВJ3М-PDT-P ВJ3М-PDT-C-P	ВJ1М-DDT-P ВJ1М-DDT-C-P	ВJ300-DDT-P ВJ300-DDT-C-P	ВJ100-DDT-P ВJ100-DDT-C-P	
Внешний вид									
Тип срабатывания		На пересечение луча			Отражение от рефлектора с поляризацией	Диффузное отражение			
Расстояние срабатывания		15 м	10 м	7 м	0,1–3 м*1 (MS-2A)	1 м (матовая белая бумага, 300 × 300 мм)	300 мм (матовая белая бумага, 100 × 100 мм)	100 мм (матовая белая бумага, 100 × 100 мм)	
Объект		Непрозрачный, более ø12 мм		Непрозрачный, более ø8 мм	Непрозрачный, более ø75 мм	Полупрозрачный, непрозрачный			
Гистерезис		—					Не более 20 % от расстояния срабатывания		
Время срабатывания		Не более 1 мс							
Напряжение питания		12–24 В = ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)							
Потребляемый ток		Не более 20 мА (излучатель / приемник)				Не более 30 мА			
Источник света		Инфракрасный СИД (850 нм)	Красный СИД (660 нм)	Красный СИД (650 нм)	Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)	Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)	
Регулировка чувствительности		Встроенный подстроечный резистор							
Режим работы		По выбору (подстроечный резистор): на свет / на затемнение							
Выход управления		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 26,4 В =. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.							
Электрическая защита		Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи, функция подавления перекрестных помех (кроме модели на пересечении луча)							
Индикаторы		Индикатор срабатывания (красный), индикатор стабильности (зеленый) (у излучателя зеленый – индикатор питания)							
Сопротивление изоляции		Не более 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума							
Диэлектрическая прочность		1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с ² при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка		500 м/с ² (приблиз. 50Г) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)							
	Температура окружающей среды	-25...+55 °С, хранение: -40...+70 °С							
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности							
Степень защиты		ВJ – IP65 (МЭК), ВJ-C – IP67 (без конденсации)							
Материалы		Корпус: поликарбонат и АБС. Крышка СИД: поликарбонат. Оптика: плексиглас (ПММА)							
Кабель**		ВJ: ø3,5 мм, 3 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: ø3,5 мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)							
Комплек-тующие	Общие	Монтажное крепление, болт, гайка, регулировочная отвертка							
	Специальные	—				Ревфлектор (MS-2A)	—		
Сертификация		CE							
Масса	ВJ: приближ. 90 г	—			ВJ: приближ. 60 г	ВJ: приближ. 46 г			
	ВJ-C: приближ. 20 г	—			ВJ-C: приближ. 30 г	ВJ-C: приближ. 10 г			

※ 1: При использовании рефлектора MS-2S или MS-3S расстояние срабатывания увеличивается до 0,1–4 м или 0,1–5 м соответственно.

※ 2: Кабель с разъемом M8 заказывается отдельно. (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм).

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Фотоэлектрические датчики с функцией подавления заднего фона, точкой для определения положения луча и возможностью обнаружения прозрачных объектов (серия ВJ)

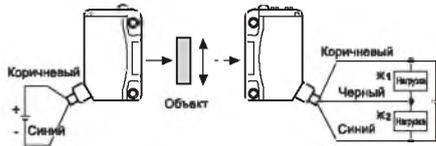
Технические характеристики

Тип	С функцией обнаружения прозрачных объектов		С функцией подавления заднего фона (BGS)			С точкой для определения положения луча	
Модель	NPN-выход с откр. коллектором	VJ30-DDT	VJ30-BDT	VJ50-BDT	VJ100-BDT	VJN50-NDT	VJN100-NDT
Модель	PNP-выход с откр. коллектором	–	VJ30-BDT-P	VJ50-BDT-P	VJ100-BDT-P	VJN50-NDT-P	VJN100-NDT-P
Внешний вид	<p>С функцией обнаружения прозрачных объектов</p> <p>С функцией подавления заднего фона (BGS)</p> <p>С точкой для определения положения луча</p> <p>Ж Световое пятно видно невооруженным взглядом, в световой луч – нет</p>						
Тип срабатывания	Диффузное отражения		Функция подавления заднего фона			На отражение с узконаправленным лучом	
Расстояние срабатывания	30 мм (матовая белая бумага, 100 × 100 мм)	15 мм (прозрачное стекло, 50 × 50 мм (t = 3,0 мм))	10–30 мм (матовая белая бумага, 50 × 50 мм)	10–50 мм (матовая белая бумага, 50 × 50 мм)	10–100 мм (матовая белая бумага, 100 × 100 мм)	30–70 мм	70–130 мм
Объект	Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный		Полупрозрачный, непрозрачный			Полупрозрачный, непрозрачный	
Мин. диаметр светового луча	–		Приблиз. 5,0 мм	Приблиз. 4,5 мм	Приблиз. 6,5 мм	Приблиз. 2,0 мм	Приблиз. 2,5 мм
Мин. размер объекта	–		–			Приблиз. ø0,2 мм (медный провод)	
Гистерезис	Не более 20 % от расстояния срабатывания		Не более 10 % от расстояния срабатывания			Не более 25 % от расстояния срабатывания	Не более 20 % от расстояния срабатывания
Время срабатывания	Не более 1 мс		Не более 1,5 мс			Не более 1 мс	
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)						
Потребляемый ток	Не более 30 мА						
Источник света и длина волны	Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)			Красный СИД (650 нм)	
Регулировка чувствительности	–		Встроенный подстроечный резистор				
Режим работы	Только на свет		По выбору (подстроечный резистор): на свет / на затемнение				
Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором: • Напряжение нагрузки не более 26,4 В. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1 А		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 26,4 В. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не менее 2,5 В				
Электрическая защита	Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи, функция подавления перекрестных помех (только модель с соответствующей функцией)						
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный), индикатор стабильности (зеленый)						
Сопротивления изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)						
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума						
Диэлектрическая прочность	1000 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)					
	Температура окружающей среды	–25...+55 °С; хранение: 40...+70 °С					
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранения: 35–85 % относительной влажности					
Степень защиты	IP65 (стандарт МЭК)						
Материалы	Корпус: поликарбонат и АБС. Крышка СИД: поликарбонат. Оптика: плексиглас (ПММА)						
Кабель	ø3,5 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)						
Комплектующие	Монтажное крепление, болт		Монтажное крепление, болт, регулировочная отвертка				
Сертификация	CE						
Масса	Приблиз. 45 г		Приблиз. 50 г			Приблиз. 45 г	

Ж Температура и влажность в графе «Условия хранения и эксплуатация» указаны для условий без замерзания и конденсации.

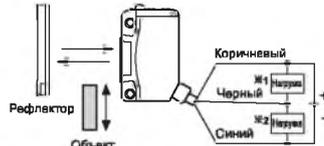
■ Схема соединений

● Модель на пересечение луча

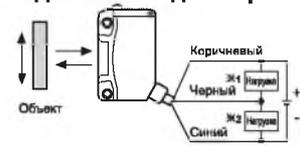


Ж 1: Подключение нагрузки к NPN-выходу с открытым коллектором.
Ж 2: Подключение нагрузки к PNP-выходу с открытым коллектором.

● Модель с отражением от рефлектора



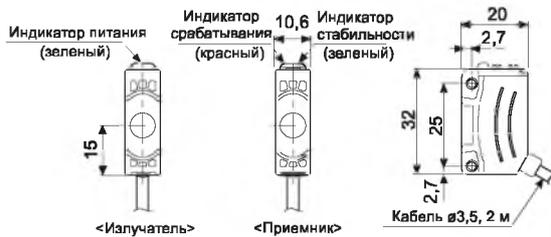
● Модель с диффузным отражением / узконаправленным лучом / функцией подавления заднего фона



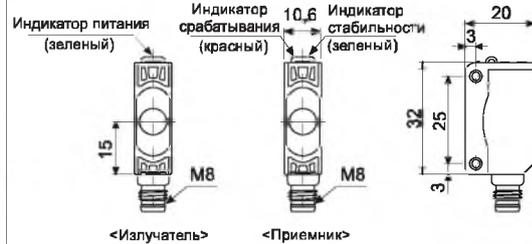
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

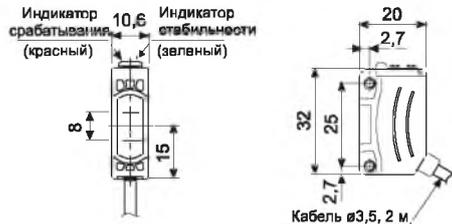
● Модель на пересечение луча



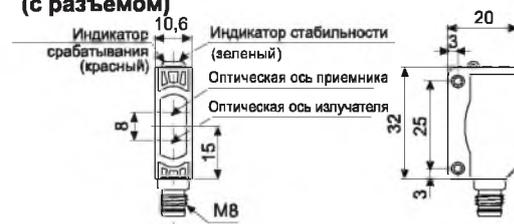
● Модель на пересечение луча (с разъемом)



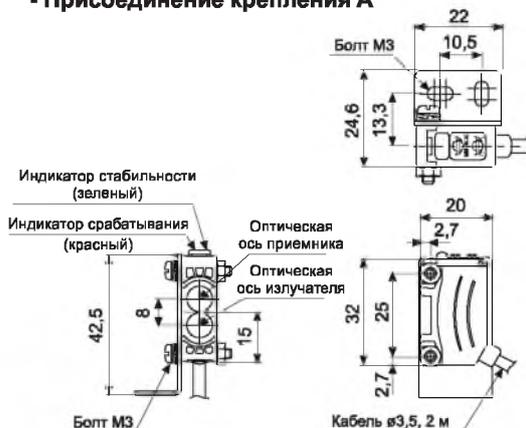
● Модель с отражением от рефлектора



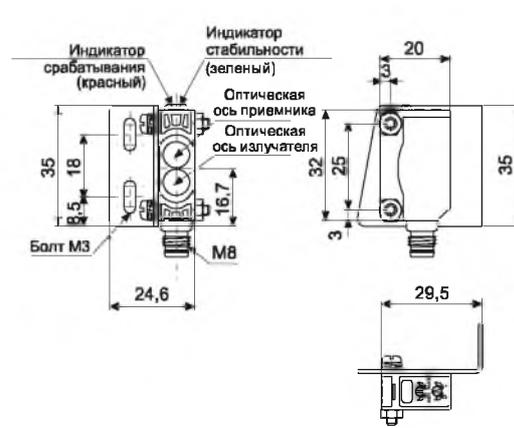
● Модель с отражением от рефлектора (с разъемом)



● Модель с диффузным отражением / узконаправленным лучом / функцией подавления заднего фона - Присоединение крепления А



● Модель с диффузным отражением (с разъемом) - Присоединение крепления В



Миниатюрные фотоэлектрические датчики (серия BS5)

■ Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	BS5-K2M	BS5-T2M	BS5-L2M	BS5-Y2M	BS5-V2M
	PNP-выход с откр. коллектором	BS5-K2M-P	BS5-T2M-P	BS5-L2M-P	BS5-Y2M-P	BS5-V2M-P
Внешний вид						
		CE Новинка	CE Новинка	CE Новинка	CE Новинка	CE Новинка
Расстояние срабатывания	5 мм (неизмен.)					
Тип срабатывания	На пересечение луча (без модуляции)					
Объект	Непрозрачный, $\varnothing 0,8 \times 1$ мм					
Гистерезис	0,05 мм					
Время срабатывания	На свет – не более 20 мкс; на затемнение – не более 100 мкс					
Частота срабатывания	2 кГц (см. пределы измерения частоты срабатывания)					
Напряжение питания	5–24 В= $\pm 10\%$ (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)					
Потребляемый ток	Не более 30 мА (при 26,4 В=)					
Источник света	Инфракрасный СИД (950 нм)					
Режим работы	По выбору (управляющий провод): на свет / на затемнение					
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1,2 В					
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и сверхтока					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Подключение	Разъем					
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 250 В= по мегомметру)					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Диэлектрическая прочность	1000 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Люминесцентная лампа – не более 1000 лк (засветка приемника)				
	Температура окружающей среды	-20...+55 °С, хранения: 25...+85 °С				
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности				
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)					
Материалы	Полибутилентерефталат					
Сертификация	CE					
Масса	Приблиз. 30 г					

✘ Температура и влажность указаны для условий без заморозания и конденсации.

■ Схема соединений



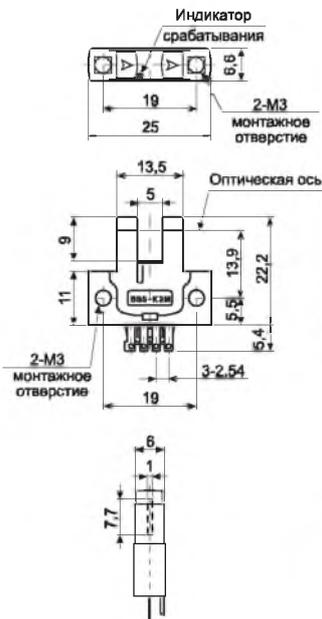
✘ 1: Подключение нагрузки к NPN-выходу с открытым коллектором.

✘ 2: Подключение нагрузки к PNP-выходу с открытым коллектором.

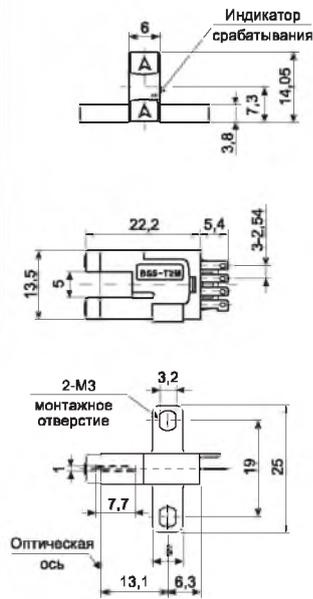
✘ Для подключения прибора необходимо использовать специальный разъем. Соединение пайкой непосредственно к контактам прибора может привести к его повреждению.

Размеры

BS5-K2M / BS5-K2M-P



BS5-T2M / BS5-T2M-P



BS5-L2M / BS5-L2M-P



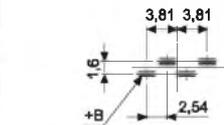
BS5-V2M / BS5-V2M-P



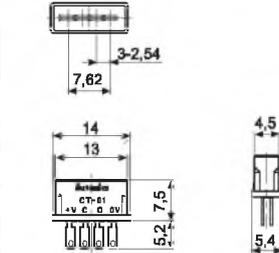
BS5-Y2M / BS5-Y2M-P



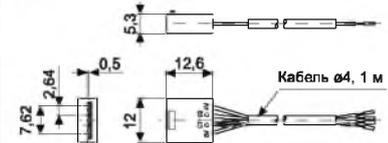
Монтажные отверстия в печатной плате



Разъем СТ-01 (заказывается отдельно)



Разъем СТ-02 (заказывается отдельно)



Кабель Ø4 мм, 4 жилы, 1 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,2 мм)
По заказу доступны кабели другой длины.

Каталог продукции

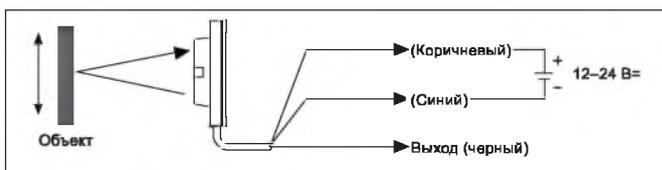
Компактные фотоэлектрические датчики с диффузным отражением и увеличенным расстоянием срабатывания (серия ВА)

Технические характеристики

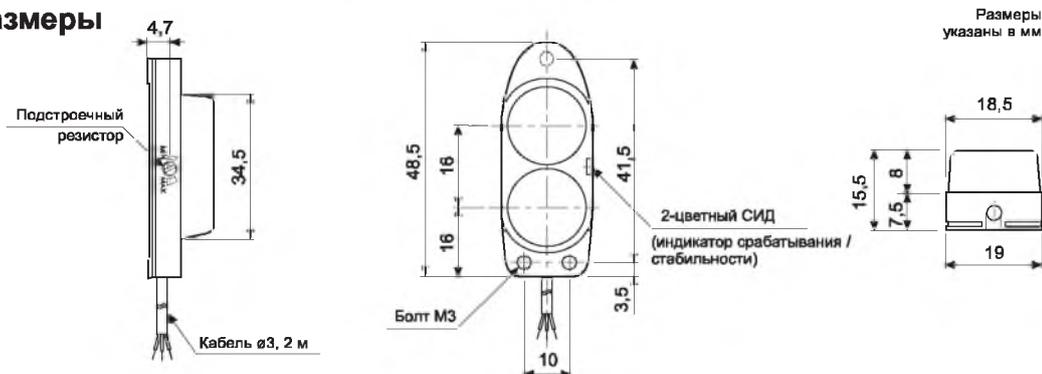
Модель	NPN с откр. коллектором PNP с откр. коллектором	ВА2М-DDT ВА2М-DDT-P	ВА2М-DDTD ВА2М-DDTD-P
Внешний вид			
Тип срабатывания	Диффузное отражение		
Расстояние срабатывания	2 м (матовая белая бумага, 200 × 200 мм)		
Объект	Полупрозрачный, непрозрачный		
Гистерезис	Не более 20 % от расстояния срабатывания		
Время срабатывания	Приблиз. 1 мс		
Напряжения питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)		
Потребляемый ток	Не более 15 мА (если выход включен, то не более 30 мА)		
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм)		
Регулировка чувствительности	Встроенный подстроенный резистор		
Режим работы	На свет		На затемнение
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 26,4 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не менее 2,5 В		
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи		
Индикаторы	• Индикатор срабатывания (красный). • Индикатор стабильности (на свет – оранжевый, на затемнение – зеленый)		
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)	
	Температура окружающей среды	-25...+55 °С, хранение: -25...+70 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Степень защиты	IP64 (стандарт IEC).		
Материалы	Корпус: АБС. Чувствительная часть: поликарбонат. Индикатор: поликарбонат. Подстроенный резистор: полиариламид IXEF		
Кабель	∅3 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		
Комплектующие	Регулировочная отвертка		
Сертификация	CE		
Масса	Приблиз. 50 г		

✂ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Схема соединений

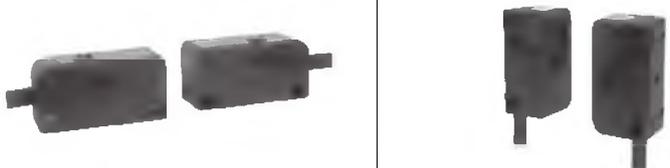


Размеры



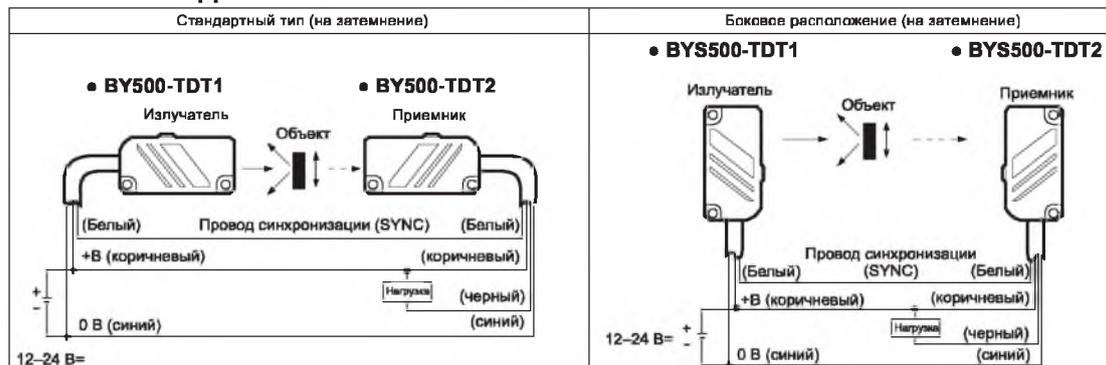
Компактные двухкомпонентные фотодатчики синхронизируемого типа

■ Технические характеристики

Модель	Стандартный тип BY500-TDT	Боковое расположение BYS500-TDT
Внешний вид		
Тип срабатывания	Модель на пересечение луча	
Расстояние срабатывания	500 мм	
Объект	Непрозрачный, не менее $\varnothing 5$ мм	
Время срабатывания	Не более 1 мс	
Напряжение питания	12–24 В = ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)	
Потребляемый ток	Не более 30 мА	
Источник света	Инфракрасный СИД (940 нм)	
Режим работы	На затемнение	
Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором: • Напряжение нагрузки 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1 В.	
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи	
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)	
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаметру)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)
	Температура окружающей среды	-10...+60 °С, хранение: -25...+70 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранения: 35–85 % относительной влажности
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)	
Материалы	Корпус: АБС. Чувствительная часть: акриловый полимер	
Кабель	$\varnothing 4$ мм, 4 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: $\varnothing 4$ мм, 3 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)	
Комплектующие	Монтажное крепление, болты и гайки	
Масса	Приблиз. 150 г	

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема соединений



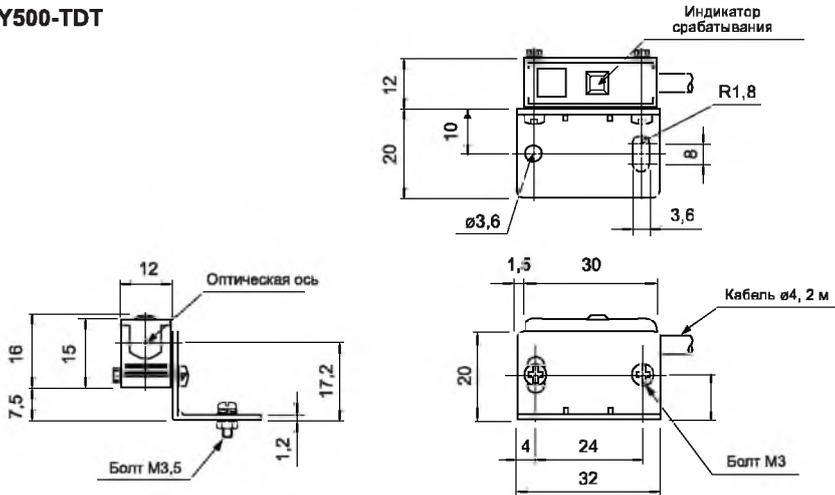
※ Питание на излучатель и приемник должно подаваться с одной линии электропитания.

※ Провод синхронизации (белый) должен быть соединен с таким же проводом излучателя, в противном случае могут возникнуть неисправности.

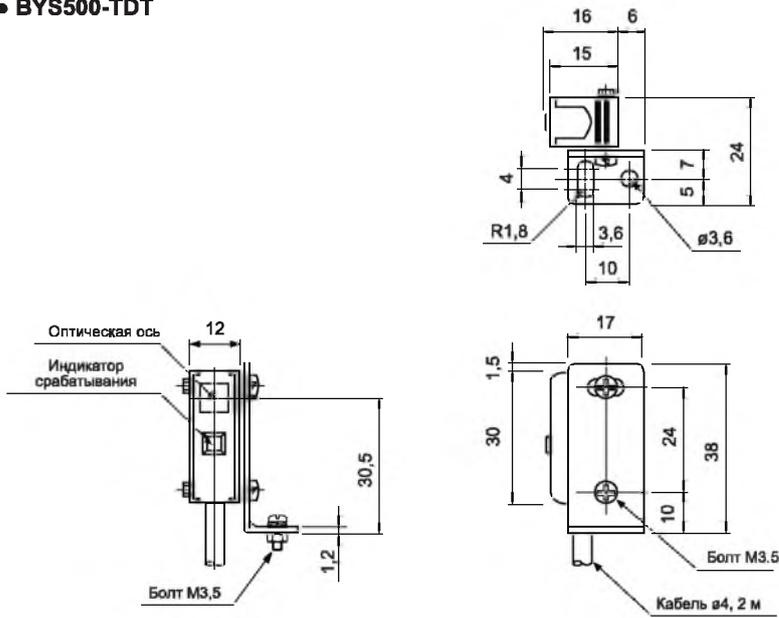
Размеры

Размеры
указаны в мм

• BY500-TDT



• BYS500-TDT



Компактные фотоэлектрические датчики диффузного и конвергентного типа (серия BYD)

■ Технические характеристики

Модель	BYD30-DDT BYD30-DDT-U* ¹ BYD30-DDT-U* ²	BYD50-DDT BYD30-DDT-U* ¹ BYD50-DDT-T* ³	BYD100-DDT	BYD3M-TDT	BYD3M-TDT-P
Внешний вид					
Тип срабатывания	Конвергентный отражательный		Диффузное отражение	На пересечение луча	
Расстояние срабатывания	10–30 мм ^{к3}	10–50 мм ^{к3}	100 мм ^{к3}	3 м	
Объект	Полупрозрачный, непрозрачный			Непрозрачный, не менее 66 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания		Не более 25 % от расстояния срабатывания	—	
Время срабатывания	Срабатывание – не более 3 мс; восстановление – не более 100 мс (таймер установлен в минимальное положение)		Срабатывание – не более 3 мс; восстановление – не более 100 мс	Не более 1 мс	
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)				
Потребляемый ток	Не более 35 мА			Не более 30 мА	
Источник света	Инфракрасный СИД				
Регулировка чувствительности	Не регулируется		Встроенный подстроечный резистор	Не регулируется	
Режим работы	На свет			На затемнение (на свет – опционально)	
Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 50 мА. • Остаточное напряжение не более 1 В.			NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.	
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи				
Таймер	Встроенный таймер (задержка выкл.). Время задержки не более 0,1–2 с (регулируется с помощью подстроечного резистора)		—		
Индикация	Индикатор срабатывания (красный СИД)				
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)				
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Диалектрическая прочность	1000 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
Ударная нагрузка	500 мс ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)			
	Температура окружающей среды	-20...+65 °С, хранение: -25...+70 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	Стандартный тип: IP64 (стандарт МЭК); *Ж1, *Ж2; IP50 (стандарт МЭК)		IP50 (стандарт МЭК)	IP64 (стандарт МЭК)	
Материалы	Корпус: АБС. Чувствительная часть: акриловый полимер				
Кабель	ø3,5 мм, 3 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: ø3,5 мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)				
Комплектующие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление А, болты М3, гайки			Регулировочная отвертка, монтажное крепление А, болты М3, гайки	
Сертификация	CE				
Масса	Приблиз. 70 г			Приблиз. 150 г	

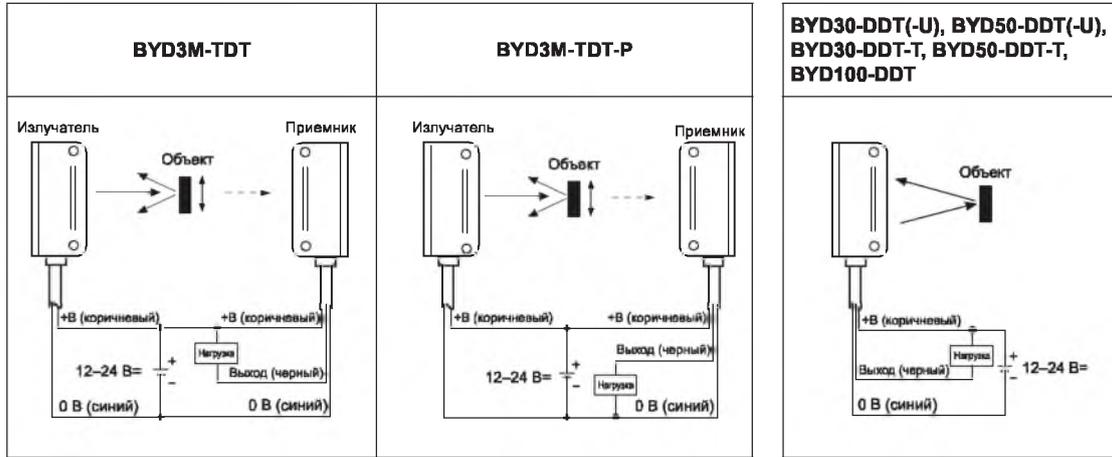
*1: Индикатор срабатывания расположен на верхней стороне.

*2: Имеется встроенный таймер задержки выключения (время задержки – не более 0,1–2 с).

*3: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (50 × 50 мм).

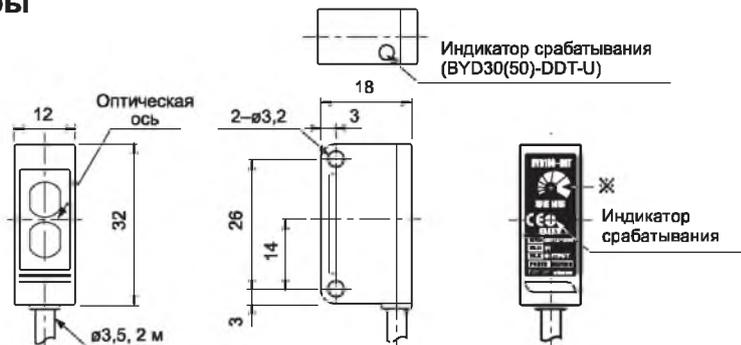
* Температурная и влажность указаны для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

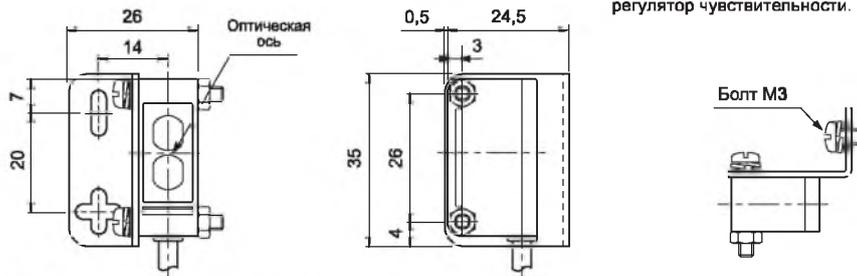


■ Размеры

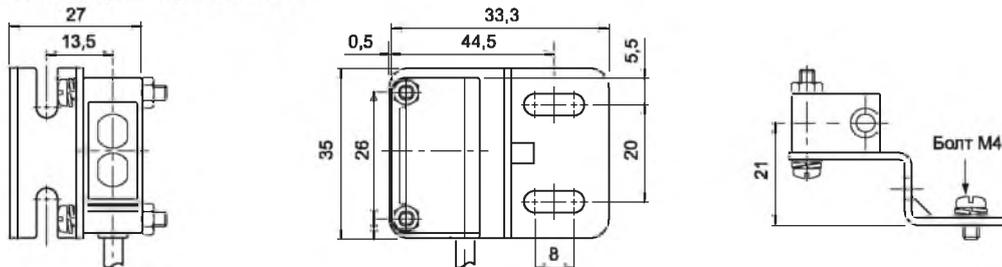
Размеры
указаны в мм



• Крепление А: размеры в сборе



• Крепление В: размеры в сборе



✘ Модификация с встроенным таймером: регулятор для установки времени.
Модификация с диффузным отражением: регулятор чувствительности.

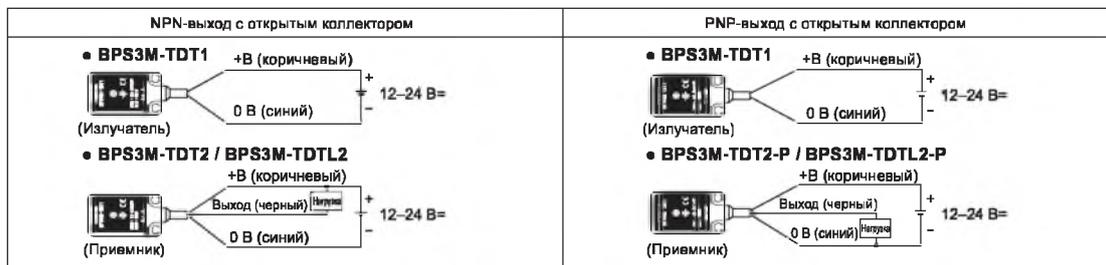
Компактные фотоэлектрические датчики с увеличенным расстоянием срабатывания (серия BPS)

■ Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	BPS3M-TDT	BPS3M-TDTL
	PNP-выход с открытым коллектором	BPS3M-TDT-P	BPS3M-TDTL-P
Внешний вид			
Тип срабатывания	Модель на пересечение луча		
Объект	Непрозрачный, не менее $\varnothing 5$ мм		
Режим работы	На затемнение		На свет
Расстояние срабатывания	3 м		
Время срабатывания	Не более 1 мс		
Напряжение питания	12–24 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)		
Потребляемый ток	Макс. 20 мА		
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм)		
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.		
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи		
Индикаторы	Излучатель: индикатор питания (красный СИД). Приемник: индикатор срабатывания (красный СИД)		
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)	
	Температура окружающей среды	-25...+65 °С, хранение: -25...+70 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–90 % относительной влажности	
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)		
Материалы	Корпус: поликарбонат		
Кабель	$\varnothing 3$ мм, 3 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: $\varnothing 3$ мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 24, диаметр-жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		
Сертификация	CE		
Масса	Приблиз. 66 г		

✗ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

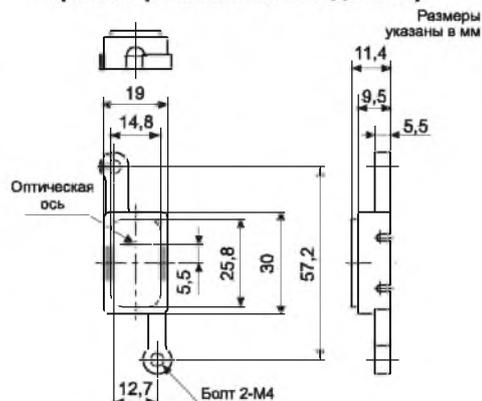
■ Схема соединений



■ Технические характеристики



● Крышка (заказывается отдельно)



Компактные и легкие фотоэлектрические датчики стандартного типа (серия VM)

■ Технические характеристики

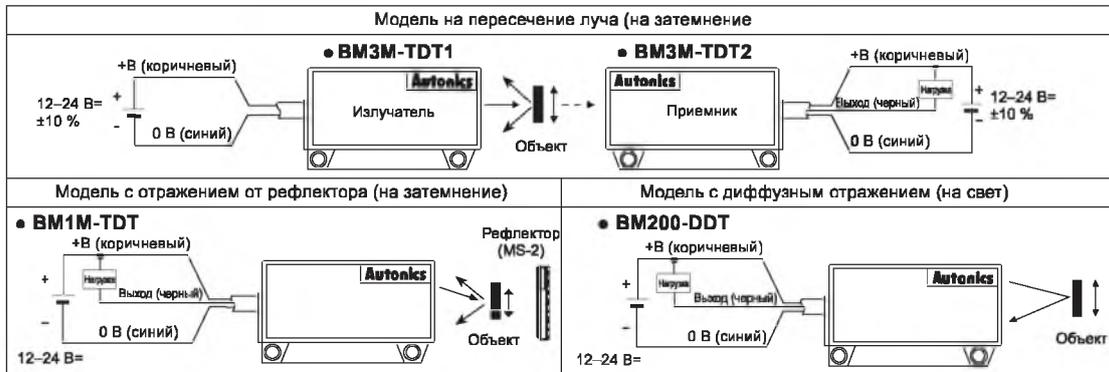
Модель	VM3M-TDT	VM1M-MDT	VM200-DDT
Внешний вид		 Ж MS-5 заказывается отдельно. (MS-2) (MS-5)	
Тип срабатывания	На пересечение луча	Отражение от рефлектора	Диффузное отражение
Расстояние срабатывания	3 м	0,1–1 м*1	200 мм*2
Объект	Непрозрачный, не менее ø8 мм	Непрозрачный, не менее ø60 мм	Полупрозрачный, непрозрачный
Гистерезис	—	—	Не более 10 % от номинального расстояния срабатывания
Время срабатывания	Макс. 3 мс	—	—
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)		
Потребляемый ток	Макс. 45 мА	Макс. 40 мА	—
Источник света	Инфракрасный СИД (940 нм)		
Регулировка чувствительности	Не регулируется		Регулируется (подстроечный резистор)
Режим работы	На затемнении		На свет (на затемнение – опционально)
Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1 В.		
Электрическая защита	Цель защиты от переплюсовки		
Индикация	Индикатор срабатывания (красный СИД)		
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шум в		
Диэлектрическая прочность	1000 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)	
	Температура окружающей среды	-10...+60 °С, хранение: -25...+70 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Материалы	Корпус: АБС. Чувствительная часть: поликарбонат		Корпус: АБС. Чувствительная часть: акриловый полимер (модификация с отражением от рефлектора – поликарбонат)
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: ø4 мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)		
Комплектующая	Специальные	—	—
	Общие	—	Рефлектор (MS-2) Регулировочная отвертка
Сертификация	Монтажное крепление, болты и гайки		
Сертификация	СЕ		
Масса	Приблиз. 170 г	Приблиз. 105 г	Приблиз. 88 г

※ 1: Рабочее расстояние между датчиком и рефлектором MS-2 или MS-5. Оно может быть меньше 0,1 м.

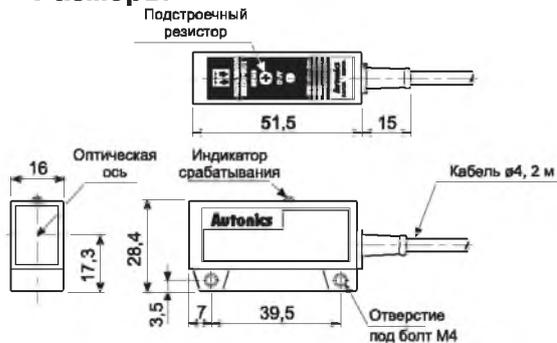
※ 2: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (200 × 200 мм).

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема соединений

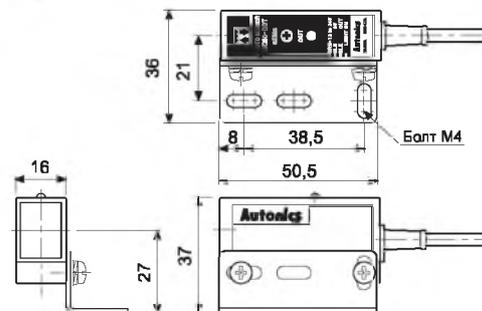


■ Размеры



• Присоединение крепления

Размеры указаны в мм



Фотоэлектрические датчики с малым временем срабатывания и встроенной защитой выхода (серия BMS)

■ Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором		BMS5M-TDT	BMS2M-MDT	BMS300-DDT
	PNP-выход с откр. коллектором		BMS5M-TDT-P	BMS2M-MDT-P	BMS300-DDT-P
Внешний вид				 * MS-5 выбирается отдельно	
Тип срабатывания	На пересечение луча		Отражение от рефлектора	Диффузное отражение	
Расстояние срабатывания	5 м		0,1–2 м ^{Ж1}	300 мм ^{Ж2}	
Объект	Непрозрачный, не менее ø10 мм		Непрозрачный, не менее ø60 мм	Полупрозрачный, непрозрачный	
Гистерезис	—		—	Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания	
Время срабатывания	Не более 1 мс		—	—	
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)		—	—	
Потребляемый ток	Не более 50 мА		Не более 45 мА	—	
Источник света	Инфракрасный СИД (940 нм)		—	—	
Регулировка чувствительности	—		—	Подстроенный резистор	
Режим работы	По выбору (управляющий провод): на свет / на затемнение				
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.				
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания (свертока) в выходной цепи				
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД); индикатор питания (красный СИД) (BMS5M-TDT1)				

Ж1: Рабочее расстояние между датчиком и рефлектором MS-2 или MS-5. Оно может быть меньше 0,1 м.

Ж2: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (100 × 100 мм).

Каталог продукции

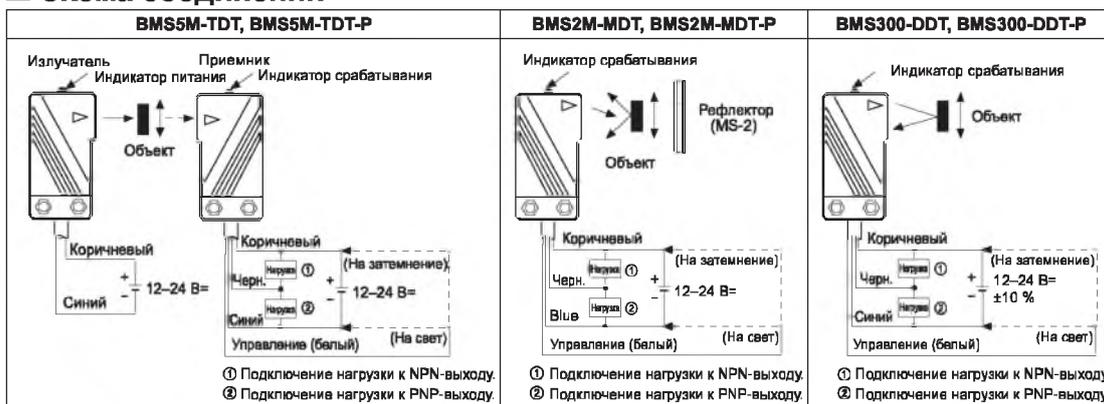
Фотоэлектрические датчики с малым временем срабатывания и встроенной защитой выхода (серия BMS)

Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	BMS5M-TDT	BMS2M-MDT	BMS300-DDT
	PNP-выход с откр. коллектором	BMS5M-TDT-P	BMS2M-MDT-P	BMS300-DDT-P
Сопротивления изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – на более 11 000 лк; лампа накаливания – на более 3000 лк		
	Температура окружающей среды	-10...+60 °С, хранение: -25...+70 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности		
Материалы	Корпус: АБС. Чувствительная часть: акриловый полимер (модификация на пересечение луча – поликарбонат)			
Кабель	ø5 мм, 4 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: ø5 мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм.)			
Комплектующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2), регулировочная отвертка	Регулировочная отвертка
	Общие	Монтажное крепление, болты и гайки		
Сертификация	СЕ			
Масса	Приблиз. 180 г	Приблиз. 110 г	Приблиз. 100 г	

Ж Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Схема соединений



Ж Режим срабатывания на затемнение включен, если разомкнута линия управления.

Размеры



Присоединение крепления



Размеры указаны в мм

Компактные фотоэлектрические датчики с встроенным усилителем и универсальным входом питания (серия BEN)

■ Технические характеристики

© Питание постоянного / переменного тока, контактный (релейный) выход

Модель	BEN10M-TFR	BEN5M-MFR	BEN3M-PFR	BEN300-DFR
Внешний вид		   (MS-2) (MS-4) * MS-4 заменяется от MS-2		
Тип срабатывания	На пересечение луча	Отражение от рефлектора (стандартный тип)	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)	Диффузное отражение
Расстояние срабатывания	10 м	0,1–5 м ^{*1}	0,1–3 м ^{*1}	300 мм ^{*2}
Объект	Непрозрачный, не менее \varnothing 16 мм	Непрозрачный, не менее \varnothing 60 мм		Полупрозрачный, непрозрачный
Гистерезис	—			Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания
Время срабатывания	Не более 20 мс			
Напряжение питания	24–240 В \pm 10 %, 50/60 Гц; 24–240 В \pm 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемая мощность	Макс. 4 ВА			
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (940 нм)
Регулировка чувствительности	—	Подстроечный резистор		
Режим работы	По выбору (подстроечный резистор): на свет / на затемнение			
Выход управления	Контактный (релейный) выход: • Емкость контактов реле: 30 В \cdot , 3 А (резистивная нагрузка); 250 В \cdot , 3 А (резистивная нагрузка). • Релейный контакт: 1с			
Ресурс реле	Механический: не менее 50 000 000 циклов; электрический: не менее 100 000 циклов			
Фотодетектор	Фотодиод в интегральном исполнении			
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный), индикатор стабильности (зеленый) (Красный световой индикатор излучателя модели на пересечения луча служит в качестве индикатора питания)			
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)			
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (□ означает, что пробивное напряжение диэлектрика между измеряемым входом и входом питания составляет 1 кВ)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы \pm 1000 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность	1000 В \cdot , 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
	Неисправность	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин		
Ударная нагрузка	Повреждение	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Неисправность	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)		
	Температура окружающей среды	-20...+65 °С, хранение: -25...+70 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Материалы	• Корпус, крышка корпуса: термостойкий АБС. • Чувствительная часть: поликарбонат (плексиглас (ПММА) – модификация с поляризационным фильтром)			
Кабель	\varnothing 5 мм, 5 жил, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: \varnothing 5 мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 1,25)			
Комплектующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	—
	Общие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки		
Масса	Приблиз. 354 г	Приблиз. 208 г		Приблиз. 195 г

*1: Рабочее расстояние (расстояние срабатывания) между датчиком и рефлектором MS-2 или MS-4. Расстояние срабатывания — диапазон размещения рефлектора. Оно может быть меньше 0,1 м.

*2: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (100 x 100 мм).

* Температурная и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Компактные фотоэлектрические датчики с встроенным усилителем и универсальным входом питания (серия BEN)

■ Технические характеристики

© Постоянный ток, транзисторный выход

Модель	BEN10M-TDT	BEN5M-MDT	BEN3M-PDT	BEN300-DDT
Внешний вид		   <small>Ж MS-4 заказывается отдельно.</small>		
Тип срабатывания	На пересечение луча	Отражение от рефлектора	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)	Диффузное отражение
Расстояния срабатывания	10 м	0,1–5 м ^{Ж1}	0,1–3 м ^{Ж1}	300 м ^{Ж2}
Объект	Непрозрачный, не менее $\varnothing 16$ мм	Непрозрачный, не менее $\varnothing 60$ мм		Полупрозрачный, непрозрачный
Гистерезис	—			Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания
Время срабатывания	Не более 1 мс			
Напряжение питания	12–24 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемый ток	Не более 50 мА			
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (940 нм)
Регулировка чувствительности	—	Подстроечный резистор		
Режим работы	По выбору (подстроечный резистор): на свет / на затемнение			
Выход управления	NPN- и PNP-выход с открытым коллектором (параллельный): • Напряжение нагрузки не более 30 В. • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.			
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания			
Фотодетектор	Фотодиод в интегральном исполнении			
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный), индикатор стабильности (зеленый) (Красный световой индикатор излучателя модели на пересечения луча служит в качестве индикатора питания.)			
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)		
	Температура окружающей среды	-20...+65 °С, хранение: -25...+70 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Материалы	• Корпус, крышка корпуса: теплостойкий АБС. • Чувствительная часть: поликарбонат (плексиглас (ПММА) – модификация с поляризационным фильтром)			
Кабель	$\varnothing 5$ мм, 4 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: $\varnothing 5$ мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)			
Комплектующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	—
	Общие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки		
Сертификация	CE			
Масса	Приблиз. 342 г	Приблиз. 200 г		Приблиз. 187 г

Ж 1: Рабочее расстояние (расстояние срабатывания) между датчиком и рефлектором MS-2 или MS-4. Расстояние срабатывания — диапазон размещения рефлектора. Оно может быть меньше 0,1 м.

Ж 2: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (100 × 100 мм).

Ж Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

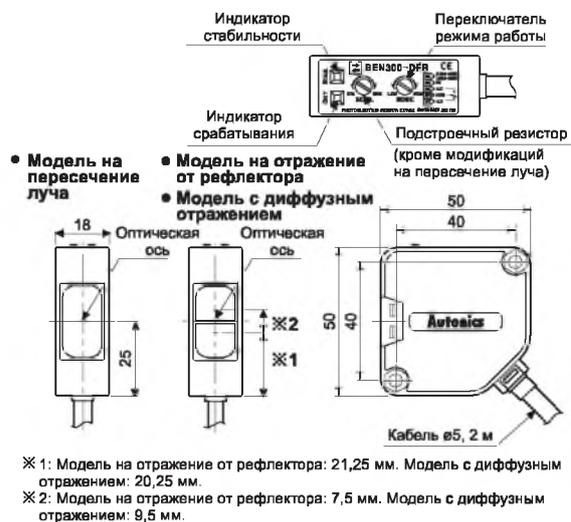
■ Схема соединений

Модель на пересечение луча		Модель на отражение от рефлектора	Модель с диффузным отражением
<p>● BEN10M-TFR1 ● BEN10M-TFR2</p> <p>Исплучатель (корич.) (синий) 24-240 В= ±10 % 24-240 В= ±10 %</p> <p>Объект</p> <p>Примик (корич.) (синий) 24-240 В= ±10 % 24-240 В= ±10 % (белый) (черн.) (серый) Тс Та Тб</p>	<p>● BEN5M-MFR (Стандартный тип) ● BEN3M-PFR (С поляризационным фильтром)</p> <p>24-240 В= ±10 % 24-240 В= ±10 % (корич.) (синий) Объект</p> <p>Рефлектор (MS-2)</p> <p>(белый) (черн.) (серый) Тс Та Тб</p>	<p>● BEN300-DFR</p> <p>24-240 В= ±10 % 24-240 В= ±10 % (корич.) (синий) Объект</p> <p>Рефлектор (MS-2)</p> <p>(белый) (черн.) (серый) Тс Та Тб</p>	
<p>● BEN10M-TDT1 ● BEN10M-TDT2</p> <p>Исплучатель (корич.) (синий) 12-24 В= ±10 %</p> <p>Объект</p> <p>Примик (корич.) (синий) 12-24 В= ±10 % (белый) (черн.) (PNP) (NPN)</p>	<p>● BEN5M-MDT (Стандартный тип) ● BEN3M-PDT (С поляризационным фильтром)</p> <p>12-24 В= ±10 % (корич.) (синий) Объект</p> <p>Рефлектор (MS-2)</p> <p>(белый) (черн.) (PNP) (NPN)</p>	<p>● BEN300-DDT</p> <p>12-24 В= ±10 % (корич.) (синий) Объект</p> <p>Рефлектор (MS-2)</p> <p>(белый) (черн.) (PNP) (NPN)</p>	

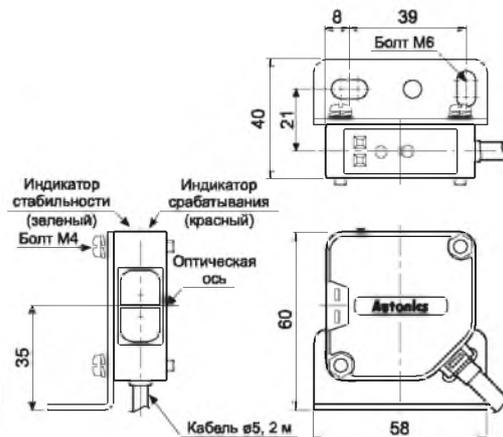
※ Неиспользуемые провода должны быть изолированы.

■ Размеры

Размеры указаны в мм



● Присоединение крепления



Фотоэлектрические датчики с клеммами и увеличенным расстоянием срабатывания (серия VX)

■ Технические характеристики

© Питание постоянного / переменного тока, контактный (релейный) выход

Модель	Стандартный тип	VX15M-TFR	VX5M-MFR	VX3M-PFR	VX700-DFR			
	С таймером	VX15M-TFR-T	VX5M-MFR-T	VX3M-PFR-T	VX700-DFR-T			
Внешний вид			 * MS-4 заказывается отдельно.					
Тип срабатывания		На пересечение луча	Отражение от рефлектора (стандартный тип)	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)	Диффузное отражение			
Расстояние срабатывания		15 м	0,1–5 м (MS-2)*1	0,1–3 м (MS-3)*2	700 мм*3			
Объект		Непрозрачный, не менее $\varnothing 15$ мм	Непрозрачный, не менее $\varnothing 60$ мм		Полупрозрачный, непрозрачный			
Гистерезис		—			Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания			
Время срабатывания		Не более 20 мс						
Напряжение питания		24–240 В= ± 10 %, 50/60 Гц; 24–240 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)						
Потребляемая мощность		Не более 3 ВА						
Источник света		Инфракрасный СИД (860 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (940 нм)			
Регулировка чувствительности		Встроенный подстроечный резистор						
Режим работы		По выбору (переключатель): на свет / на затемнение						
Выход управления		Контактный (релейный) выход (емкость контактов: 30 В~, 3 А; 250 В~, 3 А (резистивная нагрузка); контакт: 1с)*4						
Ресурс реле		Механический: не менее 50 000 000 циклов; электрический: не менее 100 000 циклов						
Выход самодиагностики		При стабильной работе горит зеленый СИД						
Таймер		Режим по выбору (переключатель): задержка включения, задержка выключения, одиночный импульс задержки (время задержки: от 0,1–5 с (задается с помощью подстроечного резистора))						
Индикаторы		Индикатор срабатывания (желтый СИД), индикатор самодиагностики (зеленый СИД)						
Сопротивление изоляции		Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)						
Тип изоляции		Двойная или усиленная изоляция (□ означает, что пробивное напряжение диэлектрика между измеряемым входом и входом питания составляет 1,5 кВ)						
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ± 1000 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума						
Диэлектрическая прочность		1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
	Неисправность	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин						
Ударная нагрузка	Повреждение	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
	Неисправность	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	* Солнечный свет – не более 11 000 лк. * Лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника).						
	Температура окружающей среды	-20...+55 °C; хранение: -25...+70 °C						
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности						
Степень защиты		IP66 (стандарт МЭК)						
Материалы		* Корпус, крышка оптики: поликарбонат. * Чувствительная часть: акриловый полимер.						
Комплекующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	Рефлектор (MS-3)	—			
	Общие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки						
Сертификация		CE						
Масса	TFR:	приблиз. 225 г	MFR:	приблиз. 130 г	PFR:	приблиз. 148 г	DFR:	приблиз. 116 г
	TFR-T:	приблиз. 226 г	MFR-T:	приблиз. 131 г	PFR-T:	приблиз. 149 г	DFR-T:	приблиз. 116 г

*1: При использовании рефлектора MS-4 (заказывается отдельно) расстояние будет таким же. Оно может быть меньше 0,1 м.

*2: При использовании рефлектора MS-2 расстояние составляет 0,1–2 м. Оно может быть меньше 0,1 м.

*3: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (200 × 200 мм).

*4: Опционально доступен релейный выход 1а.

* Температурная и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

© Фотоэлектрические датчики с питанием постоянного тока и твердотельным выходом

Модель	Стандартный тип	BX15M-TDT	BX5M-MDT	BX3M-PDT	BX700-DDT
	С таймером	BX15M-TDT-T	BX5M-MDT-T	BX3M-PDT-T	BX700-DDT-T
Внешний вид					
Тип срабатывания	На пересечении луча	Отражение от рефлектора (стандартный тип)	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)	Диффузное отражение	
Расстояние срабатывания	15 м	0,1–5 м (MS-2)*1	0,1–3 м (MS-3)*2	700 мм*3	
Объект	Непрозрачный, не менее Ø15 мм	Непрозрачный, не менее Ø80 мм		Полупрозрачный, непрозрачный	
Гистерезис	—			Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания	
Время срабатывания	Не более 1 мс				
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)				
Потребляемый ток	Не более 50 мА				
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм)			Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (940 нм)
Регулировка чувствительности	Встроенный подстроечный резистор				
Режим работы	По выбору (переключатель): на свет / на затемнение				
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.				
Ресурс реле	Механический: не менее 50 000 000 циклов; электрический: не менее 100 000 циклов				
Выход самодиагностики	При нестабильной работе загорается зеленый СИД и включается выход (транзисторный)				
Таймер	Режим по выбору (переключатель): задержка включения, задержка выключения, одиночный импульс задержки (время задержки: от 0,1–5 с (задается с помощью подстроечного резистора))				
Индикаторы	Индикатор срабатывания (желтый СИД), индикатор самодиагностики (зеленый СИД)				
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)				
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
	Неисправность	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин			
Уверенная нагрузка	Повреждение	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Неисправность	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	• Солнечный свет – не более 11 000 лк. • Лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника).			
	Температура окружающей среды	-20...+55 °С; хранение: -25...+70 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранения: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	IP66 (стандарт МЭК)				
Материалы	• Корпус, крышка оптики: поликарбонат. • Чувствительная часть: акриловый полимер				
Комплекующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	Рефлектор (MS-3)	—
	Общие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки			
Сертификация	CE				
Масса	TDT: прибли. 211 г	MDT: прибли. 123 г	PDT: прибли. 141 г	DDT: прибли. 116 г	
	TDT-T: прибли. 212 г	MDT-T: прибли. 124 г	PDT-T: прибли. 142 г	DDT-T: прибли. 117 г	

*1: При использовании рефлектора MS-4 (заказывается отдельно) расстояние будет таким же. Оно может быть меньше 0,1 м.

*2: При использовании рефлектора MS-2 расстояние составляет 0,1–2 м. Оно может быть меньше 0,1 м.

*3: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (200 × 200 мм).

*4: Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема соединений

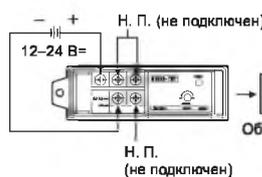
© Модель на пересечение луча

• VX15M-TFR1

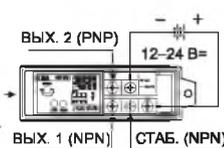


• VX15M-TFR2
VX15M-TFR2-T

• VX15M-TDT1



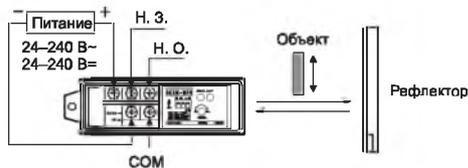
• VX15M-TDT2
VX15M-TDT2-T



© Модель с отражением от рефлектора / с отражением от рефлектора и поляризационным фильтром

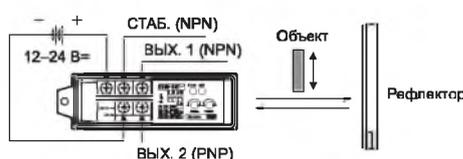
• VX5M-MFR, VX5M-MFR-T (Стандартный тип)

• VX3M-PFR, VX3M-PFR-T (С поляризационным фильтром)



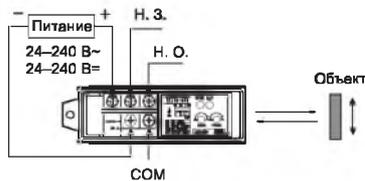
• VX5M-MDT, VX5M-MDT-T (Стандартный тип)

• VX3M-PDT, VX3M-PDT-T (С поляризационным фильтром)

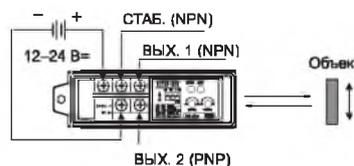


© Модель с диффузным отражением

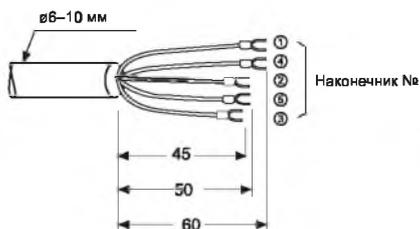
• VX700-DFR, VX700-DFR-T



• VX700-DDT, VX700-DDT-T

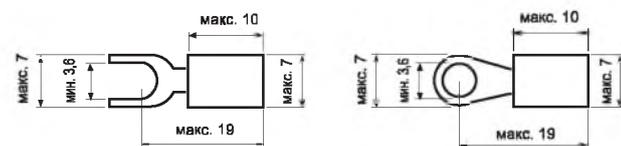


© Кабель



Размеры
указаны в мм

• Размеры кабельных наконечников



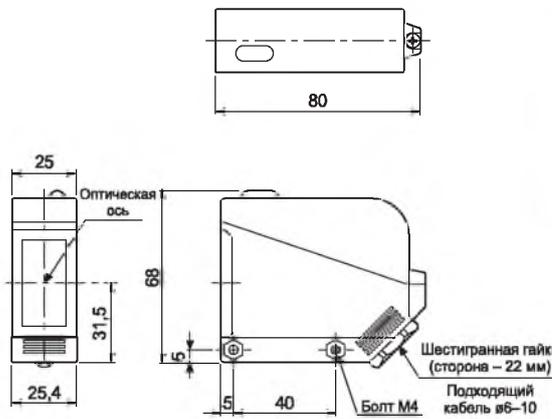
✳ Провода следует подключить в соответствии со схемами выше.

✳ Для водонепроницаемого исполнения следует выбрать кабель с диаметром 6–10 мм и затянуть зажимной патрон с моментом 1,0–1,5 Н·м.

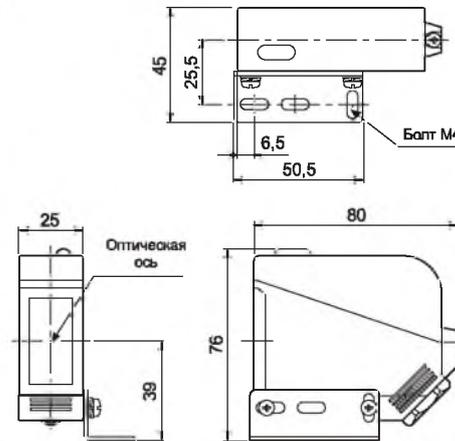
✳ При подключении проводов к контактам прибора при помощи наконечников винты следует затянуть с моментом 0,8 Н·м.

Размеры

Размеры
указаны в мм



Присоединение крепления



Обновленные цилиндрические фотоэлектрические датчики Ø18 мм (серия BR)

Технические характеристики

Ж Литера «С» в наименовании модели означает, что прибор оснащен разъемом.

Модель	NPN-выход с откр. коллектором									
	BRP100-DDT	BR100-DDT	BRP400-DDT	BR400-DDT	BRP200-DDTN	BR200-DDTN	BRP3M-MDT	BR3M-MDT	BR4M-TDTD	BR4M-TDTL
Модель	PNP-выход с откр. коллектором									
	BRP100-DDT-P	BR100-DDT-P	BRP400-DDT-P	BR400-DDT-P	BRP200-DDTN-P	BR200-DDTN-P	BRP3M-MDT-P	BR3M-MDT-P	BR4M-TDTD-P	BR4M-TDTL-P
Модель	BRP100-DDT-C-P	BR100-DDT-C-P	BRP400-DDT-C-P	BR400-DDT-C-P	BRP200-DDTN-C-P	BR200-DDTN-C-P	BRP3M-MDT-C-P	BR3M-MDT-C-P	BR4M-TDTD-C-P	BR4M-TDTL-C-P
Внешний вид										
Тип срабатывания	Диффузное отражение				На отражение с узконаправленным лучом		Модель на отражение от рефлектора		На пересечение луча	
Расстояние срабатывания	100 мм ^{Ж1}		400 мм ^{Ж2}		200 мм ^{Ж2}		0,1-3 м ^{Ж3}		4 м / 20 м	
Объект	Полупрозрачный, непрозрачный						Непрозрачный, не менее ø60 мм		Непрозрачный, не менее ø15 мм	
Гистерезис	Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания									
Время срабатывания	Не более 1 мс									
Напряжение питания	12-24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)									
Потребляемый ток	Не более 45 мА									
Источник света	Инфракрасный СИД (940 нм)		Инфракрасный СИД (850 нм)				Красный СИД (660 нм)		Инфракрасный СИД (850 нм)	
Регулировка чувствительности	Встроенный подстроечный резистор								Не регулируется	
Режим работы	По выбору (управляющий провод (белый)): на свет / на затемнение								На затемнение / На свет	
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В									
Электрическая защита	Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи									
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор питания (красный СИД, только у излучателя модели на пересечение луча)									
Сопротивление изоляции	Мин. 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)									
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора ра шума									
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты									

Ж1: Матовая белая бумага, 50 × 50 мм.

Ж2: Матовая белая бумага, 100 × 100 мм.

Ж3: Расстояние срабатывания указано для конфигурации с рефлектором MS-2. Расстояние срабатывания – диапазон размещения рефлектора. Оно может быть меньше 0,1 м.

Обновленные цилиндрические фотоэлектрические датчики $\varnothing 18$ мм (серия BR)

Технические характеристики

※ Литера «С» в наименовании модели означает, что прибор оснащен разъемом.

Модель	NPN-выход с откр. коллектором												
	BRP100-DDT	BR100-DDT	BRP400-DDT	BR400-DDT	BRP200-DDTN	BR200-DDTN	BRP3M-MDT	BR3M-MDT	BR4M-TDTD	BR20M-TDTD	BR4M-TDTL	BR20M-TDTL	
Модель	PNP-выход с откр. коллектором												
	BRP100-DDT-C	BR100-DDT-C	BRP400-DDT-C	BR400-DDT-C	BRP200-DDTN-C	BR200-DDTN-C	BRP3M-MDT-C	BR3M-MDT-C	BR4M-TDTD-C	BR20M-TDTD-C	BR4M-TDTL-C	BR20M-TDTL-C	
Модель	NPN-выход с откр. коллектором												
	BRP100-DDT-P	BR100-DDT-P	BRP400-DDT-P	BR400-DDT-P	BRP200-DDTN-P	BR200-DDTN-P	BRP3M-MDT-P	BR3M-MDT-P	BR4M-TDTD-P	BR20M-TDTD-P	BR4M-TDTL-P	BR20M-TDTL-P	
Модель	PNP-выход с откр. коллектором												
	BRP100-DDT-C-P	BR100-DDT-C-P	BRP400-DDT-C-P	BR400-DDT-C-P	BRP200-DDTN-C-P	BR200-DDTN-C-P	BRP3M-MDT-C-P	BR3M-MDT-C-P	BR4M-TDTD-C-P	BR20M-TDTD-C-P	BR4M-TDTL-C-P	BR20M-TDTL-C-P	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов												
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза												
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)											
	Температура окружающей среды	-10...+60 °C; хранение: -25...+75 °C											
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности											
Степень защиты	IP66 (стандарт МЭК)												
Материалы	• Корпус: серия BRP – полиамид (черный); серия BR – латунь никелированная. • Чувствительная часть – поликарбонат						• Корпус: серия BRP3M – полиамид (черный); серия BR3M – латунь никелированная. • Чувствительная часть – акриловый полимер			• Корпус: латунь никелированная. • Чувствительная часть: серия BR4M – стекло; серия BR20M – поликарбонат			
Кабель	• Серия BR(P): $\varnothing 5$ мм, 4 жилы, 2 м (излучатель модели на пересечение луча: $\varnothing 5$ мм, 2 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм). • Серия BR(P)-C: разъем M12												
Комплектующие	Специальные	Регулировочная отвертка					Регулировочная отвертка, рефлектор (MS-2)			—			
	Общие	Серия BR: установочная гайка, шайба. Серия BRP: установочная гайка											
Сертификация	CE												
Масса ^{※4}	• Серия BRP: приближ. 100 г; серия BR: приближ. 120 г. • Серия BRP-C: приближ. 70 г; (приблиз. 30 г), • Серия BR-C: приближ. 90 г; (приблиз. 50 г).								• Серия BR: приближ. 300 г • Серия BR-C: приближ. 150 г (приблиз. 110 г)				

※ 4: Указанный вес модели стандартного типа - вес устройства. Вес модели с разъемом включает вес упаковки, вес указанный в скобках – вес устройства.

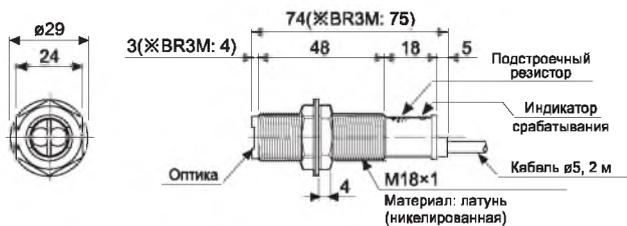
※ Крутящий момент затяжки разъема – 0,39–0,49 Н·м.

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

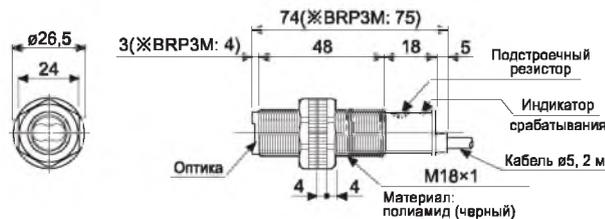
Размеры

Размеры указаны в мм

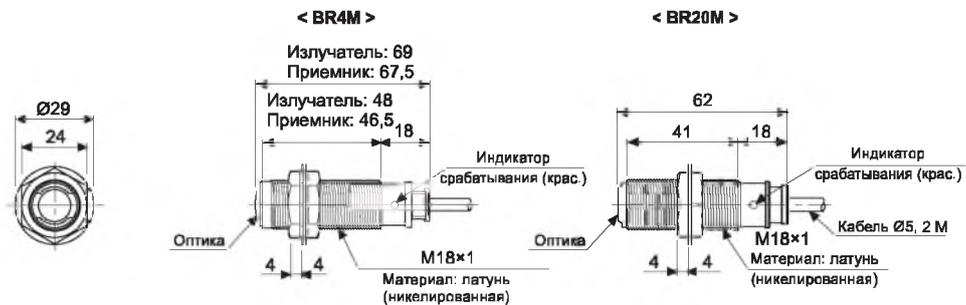
- BR100-DDT / BR100-DDT-P
- BR400-DDT / BR400-DDT-P
- BR200-DDTN / BR200-DDTN-P
- BR3M-MDT / BR3M-MDT-P (※)



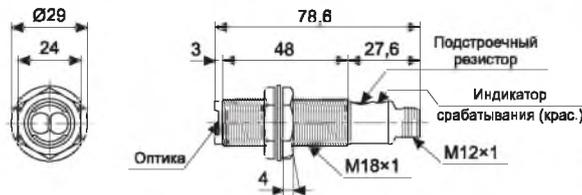
- BRP100-DDT / BRP100-DDT-P
- BRP400-DDT / BRP400-DDT-P
- BRP200-DDTN / BRP200-DDTN-P
- BRP3M-MDT / BRP3M-MDT-P (※)



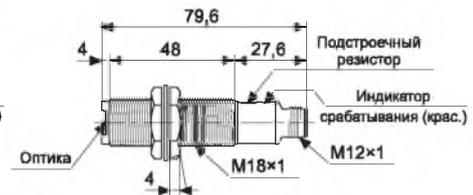
- BR4M-TDTD / BR4M-TDTD-P / BR4M-TDTL / BR4M-TDTL-P
BR20M-TDTD / BR20M-TDTD-P / BR20M-TDTL / BR20M-TDTL-P



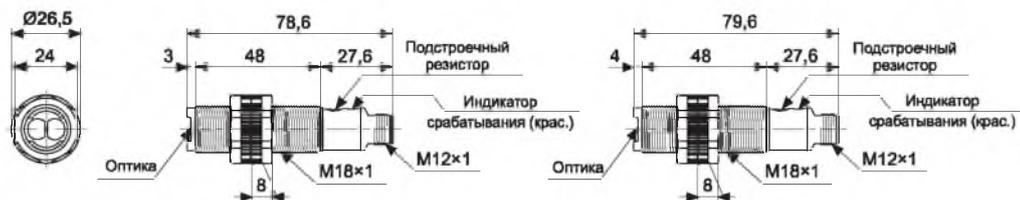
- BR100/200/400/3M-DDT(N)-C(-P)



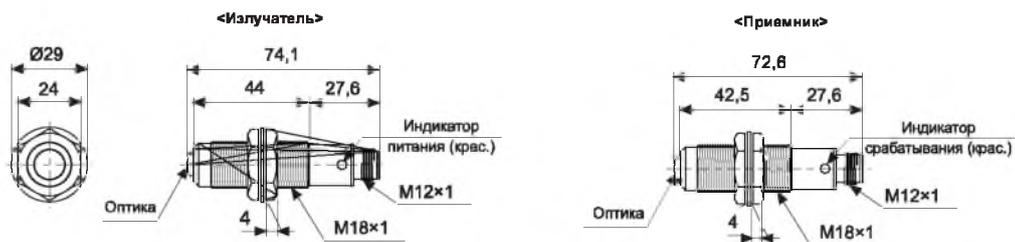
- BR3M-MDT(N)-C(-P)



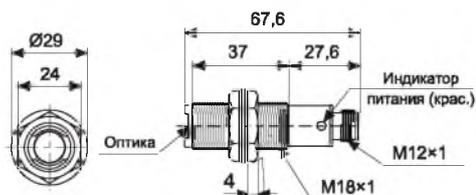
- BRP100/200/400/3M-DDT(N)-C(-P)



- BR4M-TDTD(L)-C(-P)



- BR20M-TDTD(L)-C(-P)



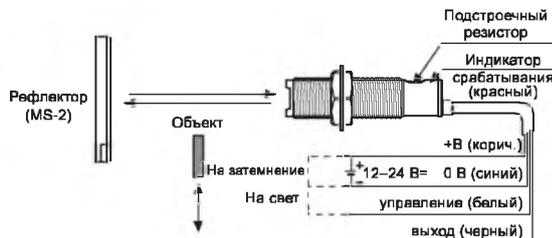
Каталог продукции

■ Схема соединений

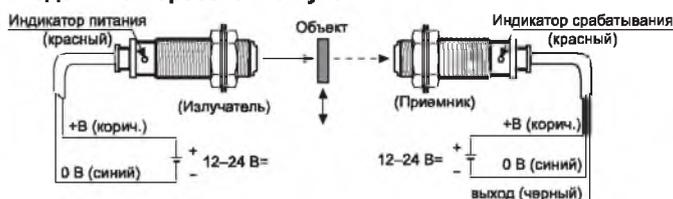
- Модель с диффузным отражением / на отражение с узконаправленным лучом



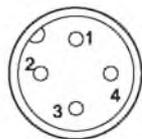
- Модель с отражением от рефлектора



- Модель на пересечение луча



■ Схема соединителя



Контакты разъема M12

Контакт №	Цвет провода	Назначение		
		Модель с диффузным отражением / узконаправленным лучом	Модель с отражением от рефлектора	Модель на пересечение луча
1	Коричневый	24 В=	24 В=	24 В=
2	Белый	УПРАВЛЕНИЕ	Н. П.	ЗАЗЕМЛ.
3	Синий	ЗАЗЕМЛ.	ЗАЗЕМЛ.	ЗАЗЕМЛ.
4	Черный	ВЫХОД	Н. П.	ВЫХОД

● Кабельный разъем заказывается отдельно.
Ж Информация с кабельях приведена на стр. 148.

Компактные фотоэлектрические датчики на пересечение луча с увеличенным расстоянием срабатывания и простые в монтаже (серия BRE)

■ Технические характеристики

Модель	BRE5M-TDTL	BRE5M-TDTD	BRE10M-TDTL	BRE10M-TDTD
Внешний вид				
Тип срабатывания	На пересечение луча			
Расстояние срабатывания	5 м		10 м	
Объект	Непрозрачный, не менее $\varnothing 10$ мм			
Время срабатывания	Не более 1 мс			
Напряжение питания	12–24 В= $\pm 10\%$ (пульсация двойной амплитуды не более 10%)			
Потребляемый ток	Излучатель: не более 20 мА; приемник: не более 16 мА			
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм)			
Регулировка чувствительности	Чувствительность регулируется добавлением внешнего сопротивления к кабелю управления (3–10 кОм)			
Функция тестирования	Для переключения в режим тестирования нужно соединить контакты выхода и заземления кабеля управления (мигает индикатор питания (зеленый) излучателя)			
Режим работы	На свет	На затемнение	На свет	На затемнение
Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором • Напряжение нагрузки не более 24 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1,6 В.			
Электрическая защита	Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи			
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор питания (зеленый СИД)			
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)			

Модель	BRE5M-TDTL	BRE5M-TDTD	BRE10M-TDTL	BRE10M-TDTD
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	• Солнечный свет – не более 50 000 лк (засветка приемника)		
	Температура окружающей среды	-25...+55 °С; хранение: -40...+70 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранения: 35–85 % относительной влажности		
Степень защиты	IP66 (стандарт МЭК)			
Материалы	• Корпус: поликарбонат (черный). • Чувствительная часть: акриловый полимер			
Кабель	ø3 мм, 3 жилы, 5 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1,0 мм)			
Сертификация	€€			
Масса	Прибл. 130 г			

✗ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Размеры

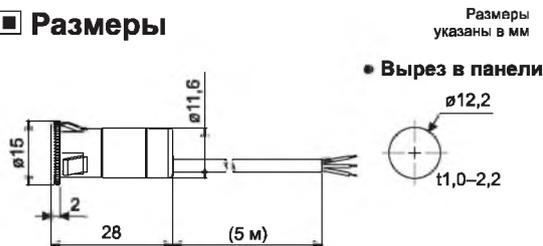
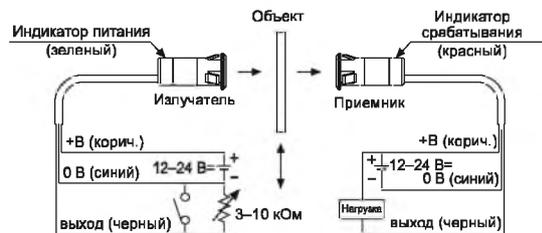


Схема соединений



Фотоэлектрические датчики в прочном П-образном корпусе (серия ВUP)

Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	VUP-30	VUP-30S	VUP-50	VUP-50S
Модель	PNP-выход с откр. коллектором	VUP-30-P	VUP-30S-P	VUP-50-P	VUP-50S-P
Внешний вид					
Тип срабатывания	На пересечение луча				
Объект	Непрозрачный, не менее ø4 мм	Непрозрачный, не менее ø1,5 мм	Непрозрачный, не менее ø4 мм	Непрозрачный, не менее ø1,5 мм	
Режим работы	По выбору (управляющий провод): на свет / на затемнение				
Расстояние срабатывания	30 мм		50 мм		
Время срабатывания	Не более 1 мс				
Напряжение питания	12–24 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)				
Потребляемый ток	Не более 30 мА				
Источник света	Инфракрасный СИД (940 нм)				
Регулировка чувствительности	Не регулируется	Подстроечный резистор	Не регулируется	Подстроечный резистор	
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.				
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи				
Индикация	Индикатор питания (зеленый СИД), индикатор срабатывания (красный СИД)				
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)				
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты				

Каталог продукции

Фотоэлектрические датчики в прочном П-образном корпусе (серия ВUP)

■ Схема соединений

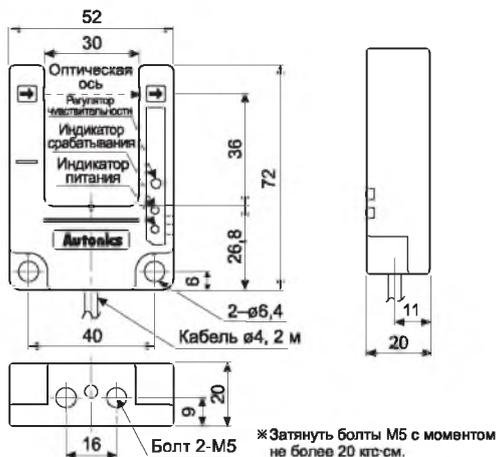
Модель	VUP-30		VUP-30S		VUP-50		VUP-50S	
	NPN-выход с откр. коллектором	VUP-30	VUP-30S	VUP-30S-P	VUP-50	VUP-50-P	VUP-50S	VUP-50S-P
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с ² при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)						
	Температура окружающей среды	-25...+65 °C [VUP-30S(-P) и VUP-50S(-P)]; -10...+60 °C], хранение: -25...+70 °C						
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности						
Степень защиты	IP66 (стандарт МЭК)		IP50 (стандарт МЭК)		IP66 (стандарт МЭК)		IP50 (стандарт МЭК)	
Материалы	Корпус: АБС. Чувствительная часть: поликарбонат							
Кабель	ø4 мм, 4 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)							
Комплектующие	—		Регулировочная отвертка		—		Регулировочная отвертка	
Сертификация	CE							
Масса	Приблиз. 90 г				Приблиз. 140 г			

✳ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

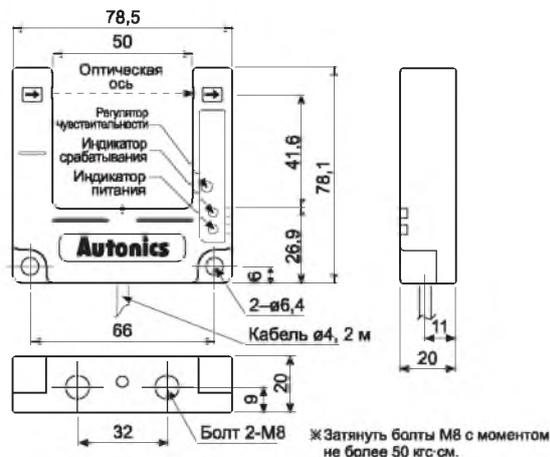
■ Размеры

Размеры указаны в мм

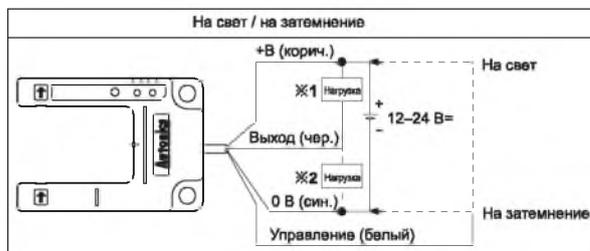
● VUP-30, VUP-30-P, VUP-30S, VUP-30S-P



● VUP-50, VUP-50-P, VUP-50S, VUP-50S-P



■ Схема соединений



✳ 1: Подключение нагрузки к NPN-выходу с открытым коллектором.
 ✳ 2: Подключение нагрузки к PNP-выходу с открытым коллектором.

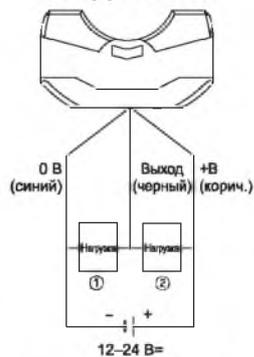
Фотоэлектрические датчики уровня жидкости на пересечение луча, монтируемые на трубу (серия BL)

■ Технические характеристики

Модель	NPN-выход	BL13-TDT
	PNP-выход	BL13-TDT-P
Внешний вид		
	<p>Тип срабатывания</p> <p>На пересечение луча</p>	
Труба	<p>Прозрачная труба $\varnothing 6-13$ мм (толщина 1 мм) (ФЭП (фторопласт) или материал с такой же прозрачностью)</p>	
Объект	<p>Жидкость в трубе*1</p>	
Время срабатывания	<p>Не более 2 мс</p>	
Напряжение питания	<p>12–24 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)</p>	
Потребляемый ток	<p>Не более 30 мА</p>	
Источник света	<p>Инфракрасный СИД (950 нм)</p>	
Режим работы	<p>По выбору (кнопочный переключатель): на свет / на затемнение</p>	
Выход управления	<p>NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1 В. </p>	
Электрическая защита	<p>Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи</p>	
Индикаторы	<p>Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор режима работы (зеленый СИД)</p>	
Сопротивления изоляции	<p>Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)</p>	
Помехоустойчивость	<p>Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума</p>	
Диэлектрическая прочность	<p>1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)</p>	
Вибрация	<p>Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с² при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов</p>	
Ударная нагрузка	<p>500 м/с² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза</p>	
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	<p>• Солнечный свет / лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)</p>
	Температура окружающей среды	<p>10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С</p>
	Влажность	<p>35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности</p>
Степень защиты	<p>IP64 (стандарт МЭК)</p>	
Материалы	<p>Корпус: поликарбонат</p>	
Кабель	<p>$\varnothing 2,5$ мм, 3 жилы, 1 м (AWG 28, диаметр проволоки – 0,08 мм, число проволок в жиле – 19, наружный диаметр изолятора – 0,9 мм)</p>	
Комплектующие	<p>Крепление на трубу (2 шт.), противоскользкая трубка (2 шт.)</p>	
Сертификация	<p>CE</p>	
Масса	<p>Приблиз. 30 г</p>	

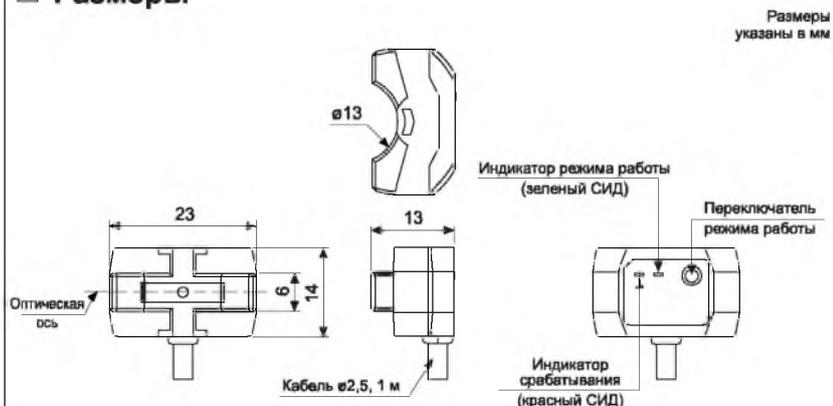
*1: Если жидкость имеет недостаточную прозрачность, высокую вязкость или содержит плавающие примеси, то возможны проблемы с ее обнаружением.
 *2: Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема соединений



- ① Подключение нагрузки к PNP-выходу.
 ② Подключение нагрузки к NPN-выходу.

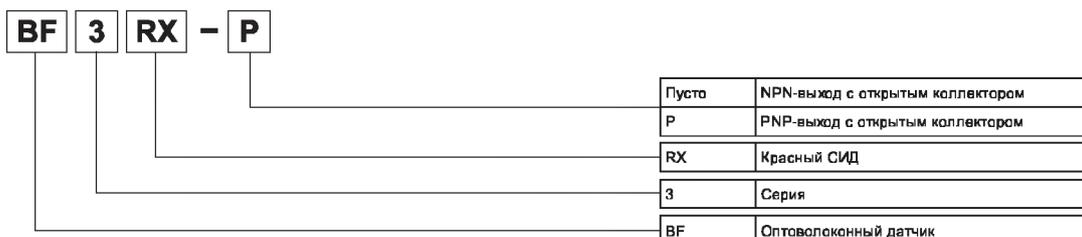
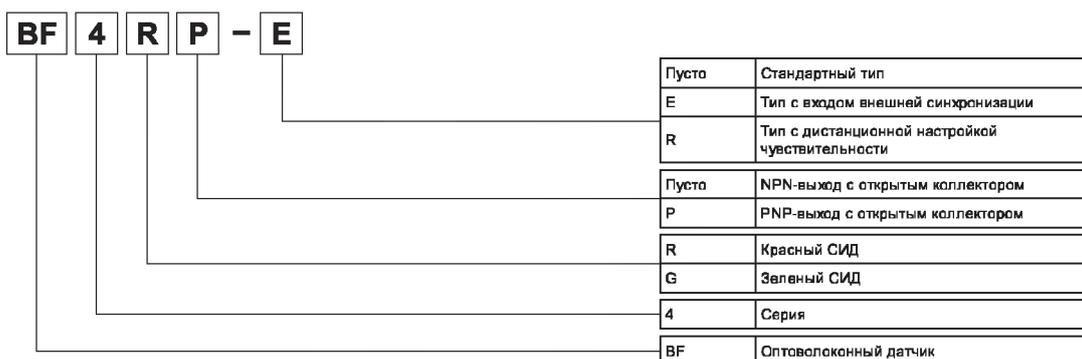
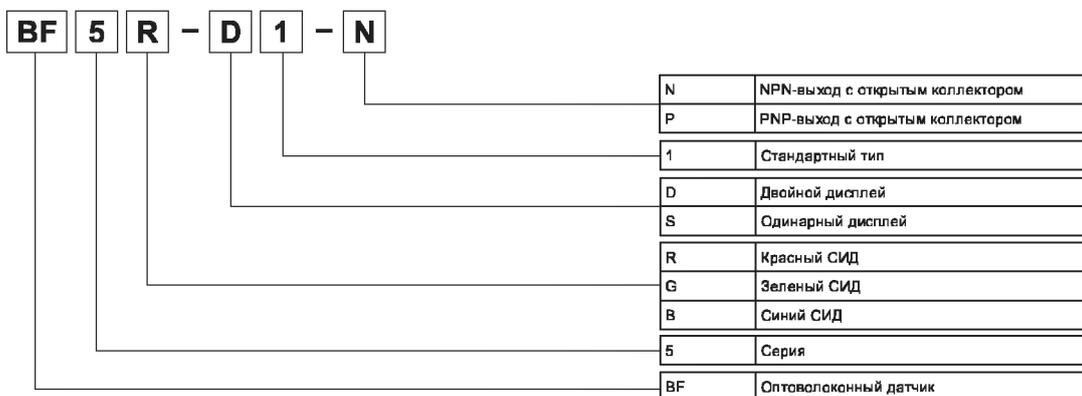
■ Размеры



Размеры указаны в мм

Оптоволоконные датчики

■ **Информация для заказа (оптоволоконные усилители)**



■ Информация для заказа (оптоволоконные кабели)

F T - 4 20 - 10 S

Опция: S — Компактный головка

Тип кабеля:

Пусто	Стандартный (-40...+70 °C)
H	Нагревостойкий (-40...+105 °C)
H1	Нагревостойкий (-40...+150 °C)
H2	Нагревостойкий (-40...+250 °C)
R	Гибкий (R1)
B	Изломостойкий (R5)

Диаметр оптического волокна:

05	Ø0,5 мм
06	Ø0,6 мм
10	Ø1,0 мм
13	Ø1,3 мм
14	Ø1,4 мм
15	Ø1,5 мм
20	Ø2,0 мм
F	Ø0,5 мм, Ø0,25 мм × 4 (коаксиальный)
F1	Ø0,5 мм, Ø0,25 мм × 9 (коаксиальный)
F2	Ø1,0 мм, Ø0,265 мм × 16 (коаксиальный)

Длина кабеля:

05	0,5 м
10	1 м
20	2 м
10M	10 м

Диаметр головки (гайка):

15	Ø1,5 мм
2	Ø2 мм (M2)
3	Ø3 мм (M3)
4	Ø4 мм (M4)
6	Ø6 мм (M6)

Тип головки:

Пусто	Стандартный (болтовой)
P	Из пластика
S	Из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 90 мм)
S1	Из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 35 мм)
S2	Из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 45 мм)
C	Цилиндрический
CS	Цилиндрический + из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 15 мм)
H	Плазмезащитный кожух
LU	Г-образная модель, верхний тип (высота 12,2 мм)
LU1	Г-образная модель, верхний тип (высота 17,2 мм)
LU2	Г-образная модель, верхний тип (высота 22,2 мм)
F	Плоская модель, плоский тип
FN	Плоская модель, боковой тип
FU	Плоская модель, верхний тип
FB	Плоская модель, верхний + боковой тип
R	Прямоугольный

Тип срабатывания:

T	На пересечение луча
D	Диффузное отражение
L	Конвергентный отражательный

Материал оптического волокна:

F	Пластик
G	Стекло

✎ Точные наименования моделей оптоволоконных кабелей указаны в таблицах технических характеристик на стр. 39–47. После выбора параметров кабеля с помощью вышеприведенной информации для заказа следует убедиться, что данная модель есть в таблице (т. е. доступна для заказа).

Оптоволоконные усилители с цифровой индикацией (серия BF5)

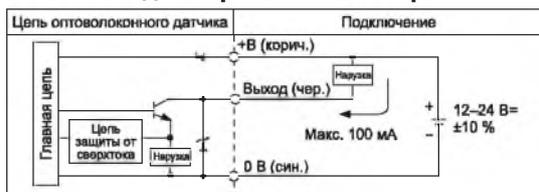
Технические характеристики

Тип дисплея	Двойной дисплей			Одинарный дисплей	
Модель	NPN-выход с открытым коллектором	BF5R-D1-N	BF5G-D1-N	BF5B-D1-N	BF5R-S1-N
	PNP-выход с открытым коллектором	BF5R-D1-P	BF5G-D1-P	BF5B-D1-P	BF5R-S1-P
Внешний вид	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">Новинка</div> <div style="margin-right: 10px;">Модель с PNP-выходом</div>  </div>				
Источник света	Красный СИД (660 нм, модулированный)	Зеленый СИД (530 нм, модулированный)	Синий СИД (470 нм, модулированный)	Красный СИД (660 нм, модулированный)	
Напряжение питания	12–24 В= ±10 %				
Потребляемый ток	Не более 50 мА				
Режим работы	По выбору: на свет/на затемнение				
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 24 В=. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 3 В				
Электрическая защита	Защита от переплюсовки, сверхтока и перенапряжений				
Время срабатывания	Сверхбыстрое (50 мкс; только модели с двойным дисплеем), быстрое (150 мкс), стандартное (500 мкс), дальнее: 4 мс обнаружение (4 мс)				
Способ индикации	• Уровень падающего света: красный, 4 разряда, 7 сегментов. • Уставка (SV): зеленый, 4 разряда, 7 сегментов. • Индикатор главного выхода: красный СИД			• Уровень падающего света / уставка (SV): красный, 4 разряда, 7 сегментов. • Индикатор главного выхода: красный СИД	
Режим отображения	Уровень падающего света, уставка (разрешение 4000/10 000), отображение процентов, макс. и мин. значения, прямое и обратное отображение (только модели с двойным дисплеем)				
Регулировка чувствительности	Ручная настройка, обучающая настройка (автоматическая настройка, настройка по одной точке, настройка по двум точкам, настройка по положению)			Ручная настройка, обучающая настройка (автоматическая настройка)	
Подавление перекрестных помех	Смешанная установка до 8 усилителей (автоматическая настройка независимо от времени срабатывания)				
Инициализация	Возврат к заводским настройкам				
Режим энергосбережения	Обычный, режим энергосбережения 1, режим энергосбережения 2			—	
Таймер	Выключение, задержка выключения, задержка включения, одиночный импульс			Выключение, задержка выключения на 10 мс, задержка включения на 40 мс	
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Диэлектрическая прочность	1000 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Лампа накаливания – не более 3000 люкс; солнечный свет – не более 11 000 люкс (засветка приемника)			
	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+70 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)				
Материалы	Корпус: полибутилентерфталат; крышка: поликарбонат				
Момент затяжки волоконно-оптического кабеля	Не менее 2 кгс				
Комплектующие	Кабель с разъемом: Ø4 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм) боковой соединитель				
Сертификация	CE				
Масса	Приблиз. 20 г				

Ж Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Схема выхода управления

• NPN-выход с открытым коллектором



• PNP-выход с открытым коллектором

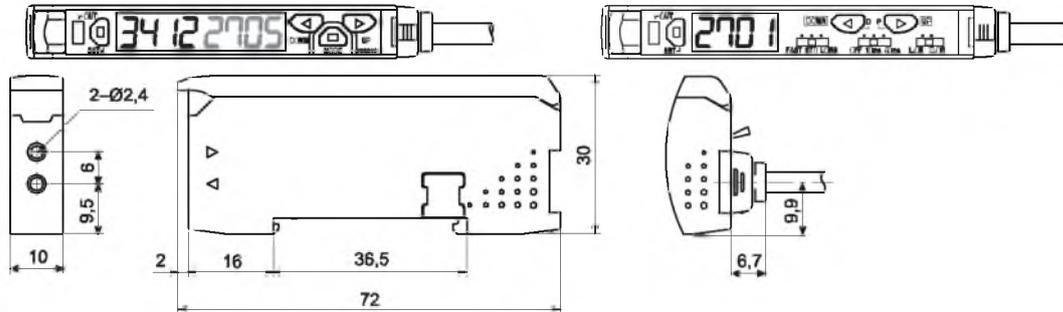


■ Размеры

● BF5-D1-□

● BF5R-S1-□

Размеры
указаны в мм



Преобразователи цифровых интерфейсов связи для оптоволоконных усилителей [серия BFC]

■ Технические характеристики

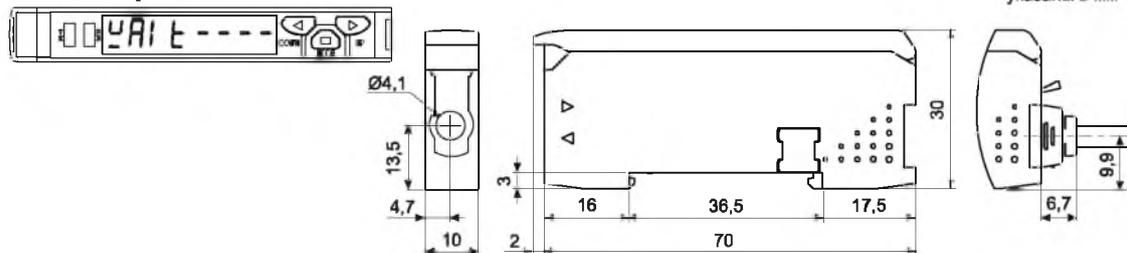
Модель	Транзисторный NPN-вход BFC-N	Транзисторный PNP-вход BFC-P
Внешний вид		
Напряжение питания *1	12-24 В= ±10 %	
Потребляемый ток	Не более 40 мА	
Вход переключения групп (SW1, SW2)	НИЗК.: 0-1 В; ВЫС.: 5-24 В	SW1/SW2: НН — ожидание, НВ — ГРУППА 0, ВН — ГРУППА 1, НН — ГРУППА 2
Интерфейс связи	RS485, последовательный интерфейс, вход переключения групп	
Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400 бит/с	
Индикация	<ul style="list-style-type: none"> • Параметр: красный, 4 разряда 7 сегментов. • Уставка: зеленый, 4 разряда, 7 сегментов. • Индикатор: индикатор отправки данных (красный), индикатор приема данных (зеленый) 	
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль в реальном времени (уровень падающего света, состояния вкл./выкл.) • Поддерживает все функции оптоволоконного усилителя BF5 и настройку параметров с помощью внешнего устройства (ПК, ПЛК) 	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранения: 35-85 % относительной влажности
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)	
Материалы	Корпус: полибутилентерефталат; крышка: поликарбонат	
Комплектующие	Кабель с разъемом (боковой): Ø4 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы - 0,08 мм, число проволок в жиле - 60, наружный диаметр изолятора - 1,25 мм) Боковой соединитель	
Сертификация	CE	
Масса	Приблиз. 15 г	

*1: Электропитание от цепи усилителя, подключенного боковым соединителем.

*Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



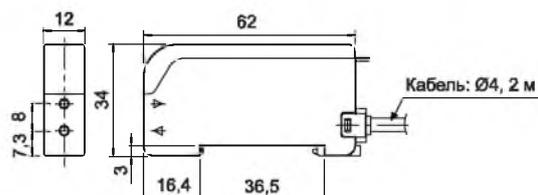
Удобные для монтажа высоконадежные оптоволоконные датчики [серия BF4]

Технические характеристики

Модель	Стандартный тип				Тип с входом внешней синхронизации		Тип с дистанционной настройкой чувствительности	
	BF4RP	BF4GP	BF4R	BF4G	BF4R-E	BF4G-E	BF4R-R	BF4G-R
Внешний вид								
Время срабатывания	Не более 0,5 мс (частота 1), не более 0,7 мс (частота 2)							
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)							
Потребляемый ток	Не более 45 мА							
Источник света (модулированный свет)	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый
Регулировка чувствительности	При помощи кнопки (ВКЛ/ВЫКЛ)							
Режим работы	Автоматический выбор (в зависимости от положения кнопки): на свет / на затемнение							
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В (ток нагрузки 100 мА), не более 0,4 В (ток нагрузки 16 мА); PNP – не более 2,5 В							
Выход самодиагностики	Включается при нестабильной работе датчика (объект не был обнаружен в течение 300 мс). Включается при коротком замыкании выхода управления • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 50 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В (ток нагрузки 50 мА), не более 0,4 В (ток нагрузки 16 мА); PNP – не более 2,5 В							
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания (свертока)							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор стабильности (зеленый СИД): включен, если объект находится в зоне стабильного зондирования							
Функция остановки передачи	—				Есть		—	
Внешняя синхронизация	—				Есть (вентиль/триггер)		—	
Дистанционная настройка чувствительности	—				—		Есть	
Функция подавления перекрестных помех*1	Функция дифференцирования частот (выбор частоты 1 или 2 с помощью кнопки ВКЛ. / ВЫКЛ.)							
Таймер (по выбору)	Задержка выключения (приблиз. 40 мс, неизмен.)				—		Задержка выключения (приблиз. 40 мс, неизмен.)	
Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)							
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума							
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)							
	Температура окружающей среды -10...+50 °С; хранение: -20...+70 °С							
	Влажность 35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности							
Материалы	Корпус: нагревостойкий АБС. Крышка: поликарбонат							
Кабель	Ø4 мм, 4 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы — 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)				Ø4 мм, 6 жил, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)			
Комплектующие	Монтажное крепление, болты и гайки							
Сертификация	CE							
Масса	Приблиз. 65 г							

*1: Частота 1 (нормальный режим): не более 0,5 мс. Частота 2: не более 0,7 мс.
 *2: Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

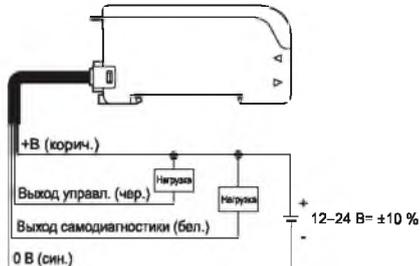
Размеры



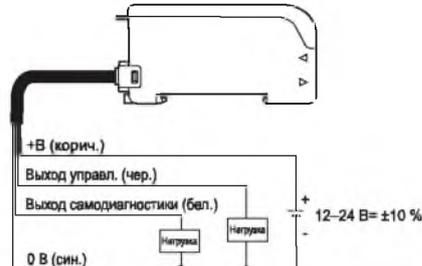
Размеры указаны в мм

■ Схема соединений

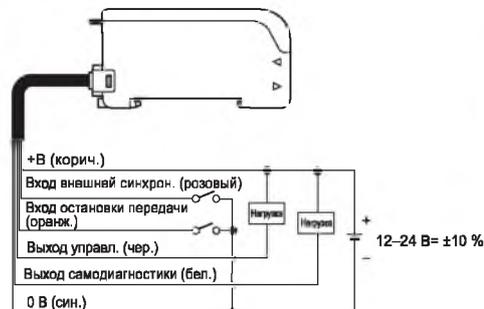
● BF4R / BF4G



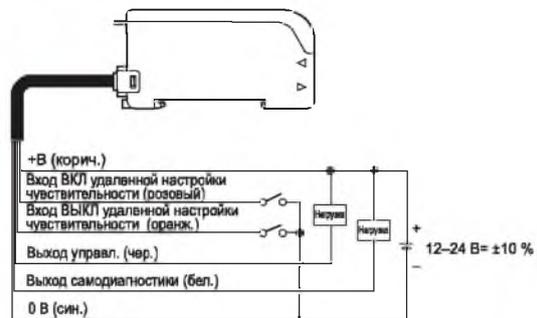
● BF4RP / BF4GP



● BF4R-E / BF4G-E



● BF4R-R / BF4G-R



Высокоточные оптоволоконные датчики с грубой и точной регулировкой чувствительности [серия BF3]

■ Технические характеристики

Модель	BF3RX	BF3RX-P
Внешний вид		
Время срабатывания	Не более 1 мс	
Напряжение питания	12–24 В ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)	
Потребляемый ток	Макс. 40 мА	
Источник света	Красный СИД (модулированный)	
Регулировка чувствительности	Подстроечный резистор (грубая / точная регулировка)	
Режим работы	По выбору (управляющий провод): на свет/на затемнение	
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: * Напряжение нагрузки не более 30 В; * Ток нагрузки не более 200 мА. * Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В	
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи	
Индикация	Индикатор срабатывания (красный СИД)	
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	

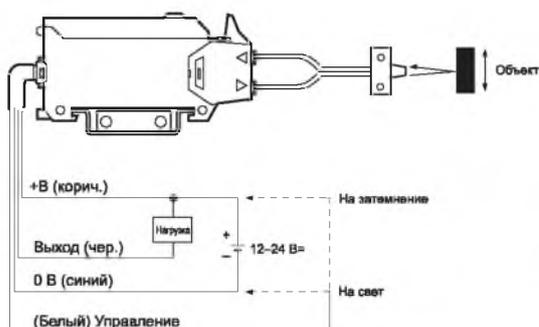
Каталог продукции

Модель	BF3RX	BF3RX-P
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)
	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+70 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Материалы	Корпус: нагревостойкий АБС. Крышка: поликарбонат	
Кабель	Ø5 мм, 4 жилы, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)	
Комплектующие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки	
Масса	Приблиз. 80 г	

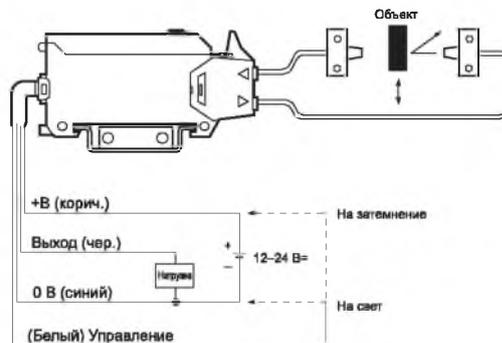
※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема соединений

● BF3RX



● BF3RX-P



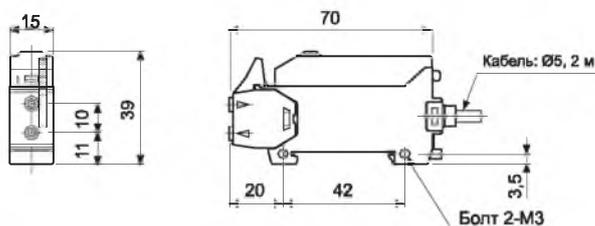
※ Конфигурация датчика (диффузное отражение или на пересечение луча) зависит от модели оптоволоконного кабеля.

※ кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером ().

※ Кабель GT-420-13N2 не может использоваться из-за недостаточной длины подключения к усилителю.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Оптоволоконные кабели

■ Технические характеристики (диффузное отражение)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{жз}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{ж4}	Темп.	
Гибкий ^{ж5}		Плоская модель, верхний тип	FDFU-210-05R	35 ^{ж1}	Ø0,0125	R1	1 м Пригодный для резки	-40...+60 °C	
		Плоская модель, боковой тип	FDFN-210-05R						
		Плоская модель, плоский тип	FDF-210-05R	30 ^{ж1}					
		Болт M3	FD-320-05R	35 ^{ж1}	Ø0,0125				
		Болт M4	FD-420-05R						
		Болт M6	FD-620-10R	130 ^{ж1}					Ø0,04
Изломостойкий ^{ж5}		Болт M3	FD-320-06B	35 ^{ж2}	Ø0,0125	R5	2 м Пригодный для резки	-40...+70 °C	
		Цилиндрический Ø3	FDC-320-06B						
		Болт M4	FD-420-06B						
		Болт M6	FD-620-13B	100 ^{ж2}					
Стандартный тип		Болт M3	FD-320-05	40 ^{ж2}	Ø0,03	R15	15R (нерж. сталь - 10R)	-40...+70 °C	
		Болт M4	FD-420-05						
		Цилиндрический Ø3	FDC-320-05						
		Цилиндрический Ø3 Нерж. сталь (80 мм)	FDCS-320-05	Болт M3 Нерж. сталь (80 мм)		FDS-320-05			
		Болт M3 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-320-05						
		Болт M4 Нерж. сталь (80 мм)	FDS-420-05	Болт M4 Нерж. сталь (45 мм)		FDS2-420-05			
		Болт M4 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-420-05						
		Болт M6	FD-620-10	120 ^{ж2}		R30			30R (нерж. сталь - 10R)
		Болт M6 Нерж. сталь (80 мм)	FDS-620-10						
		Болт M6 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-620-10						
	Пластик	FDP-320-10			R30				

ж1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.

ж2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного.

ж3: Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.

ж4: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).

ж5: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.

ж6: Гибкий оптоволоконный кабель (многожильный): множество волоконных световодов, объединенных по всей длине материалом оболочки. Подходит для прокладки в местах, где требуется изгиб, поскольку в этом случае для него характерно незначительное уменьшение мощности излучения.

• Изломостойкий оптоволоконный кабель: оптические модули состоят из множества тонких волокон, что обеспечивает высокую степень гибкости. Может применяться в составе движущихся механизмов (робот-манипулятор).

ж7: расстояние срабатывания может сокращаться на более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для режки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3).

Технические характеристики (диффузное отражение)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.
Ковкальный		Болт М3	FD-320-F	40 ^{※2}	Ø0,03	R15	2 м Пригодный для резки	-40...+70 °C
		Болт М3	FD-320-F1	60 ^{※2}		R30		-40...+105 °C
		Болт М6	FD-620-F2	120 ^{※2}		R30		-40...+150 °C
Теплостойкий		Болт М6	FD-620-10H	120 ^{※2}		R30	2 м Пригодный для резки	-40...+105 °C
		Болт М6	FD-620-15H1			180 ^{※2}		R50
		Болт М4 Стекло	GD-420-20H2	100 ^{※2}		R50	2 м	-40...+250 °C
		Болт М4 Стекло	GD-620-20H2					
Прямоугольный		Болт М6	FDR-610-10R	120 ^{※2}	Ø0,04	R1	1 м Пригодный для резки	
Боковой тип		Цилиндрический Ø3	FDCSN-320-05	30 ^{※1}	Ø0,0125	R15	2 м	-40...+60 °C

Технические характеристики (конвергентный отражательный)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.
Конвергентный отражательный		Конвергентный отражательный	FLF-320-10	8 ^{※1}	Ø0,0125	R25	2 м	-40...+60 °C

- ※1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.
- ※2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания прибора серии BF3RX составляет 40 % от указанного.
- ※3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).
- ※4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.
- ※ Пригодный для резки: расстояние срабатывания может сокращаться не более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3).
- ※ Стекло: только серии BF5R и BF4R.

■ Технические характеристики (диффузное отражение)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{№3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{№4}	Темп.
Гибкий №2		Плоская модель, верхний тип	FTFU-210-05R	110 ^{№1}	Ø0,04	R1	1 м	-40...+60 °C
		Плоская модель, боковой тип	FTFN-210-05R					
		Плоская модель, плоский тип	FTF-210-05R	100 ^{№1}				
		Плоская модель, верхнебоковой тип	FTFB-210-05R	110 ^{№1}				
		Г-образная модель (объединенное крепление), верхний тип	FTLU-310-10R FTLU1-310-10R FTLU2-310-10R	500 ^{№1}				
Гибкий №3		Болт М3	FT-320-05R	110 ^{№1}	Ø0,3	R5	2 м	
		Цилиндрический Ø2	FTC-220-05R					
		Болт М4	FT-420-10R	500 ^{№1}				
		Болт М3	FT-320-06B	110 ^{№2}				
		Цилиндрический Ø1,5	FTC-1520-06B					
		Болт М4	FT-420-13B	400 ^{№2}	Ø0,6			

№ 1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.

№ 2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.

№ 3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).

№ 4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.

№ 5: • Гибкий оптоволоконный кабель (многожильный): множество волоконных световодов, объединенных по всей длине материалом оболочки. Подходит для прокладки в местах, где требуется изгиб, поскольку в этом случае для него характерно незначительное уменьшение мощности излучения.

- Маломостовой оптоволоконный кабель: оптические модули состоят из множества тонких волокон, что обеспечивает высокую степень гибкости. Может применяться в составе движущихся механизмов (робот-манипулятор).

Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3.)

Модель FT-420-13 снята с производства и заменена на FT-420-13B.

Технические характеристики (на пересечение луча)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{№3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{№4}	Темп.
Стандартный тип		Болт М3	FT-320-05	150 ^{№2}	Ø0,5	R15	2 м Пригодный для резки	-40...+70 °C
		Новинка Цилиндрический Ø1,5	FTC-1520-05					
		Цилиндрический Ø2	FTC-220-05					
		Цилиндрический Ø2 Нерж. сталь (90 мм)	FTCS-220-05					
		Болт М3 Нерж. сталь (90 мм)	FTS-320-05					
		Болт М3 Нерж. сталь (35 мм)	FTS1-320-05					
		Болт М3 Нерж. сталь (45 мм)	FTS2-320-05					
		Болт М4	FT-420-10	500 ^{№2}	Ø1	R30		
		Цилиндрический Ø3	FTC-320-10					
		Пластик	FTP-320-10					
	Болт М4 Нерж. сталь (90 мм)	FTS-420-10						
	Болт М4 Нерж. сталь (45 мм)	FTS2-420-10						
Теплостойкий		Болт М4	FT-420-10H	300 ^{№2}		R30		-40...+105 °C
		Болт М4	FT-420-15H1	500 ^{№2}		R50		-40...+150 °C
		Болт М4 Стекло	GT-420-13H2	400 ^{№2}		R25	2 м	-40...+50 °C
Прямоугольный		Новинка Болт М4	FTR-410-10R	480 ^{№1}	Ø0,5	R1	1 м Пригодный для резки	
Боковой тип		Новинка Цилиндрический Ø2,47	FTCSN-2520-05	120 ^{№2}	Ø0,0125	R15	2 м	-40...+60 °C

- № 1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.
- № 2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.
- № 3: Минимальным считается объект из негрозарчного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).
- № 4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.
- Пригодный для резки: расстояние срабатывания может сокращаться не более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3).
- Стекло: только серии BF5R и BF4R.

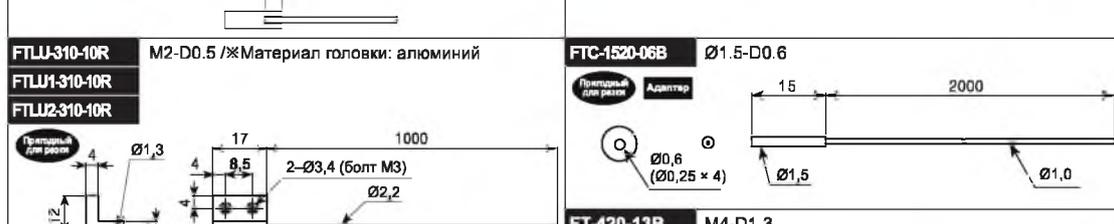
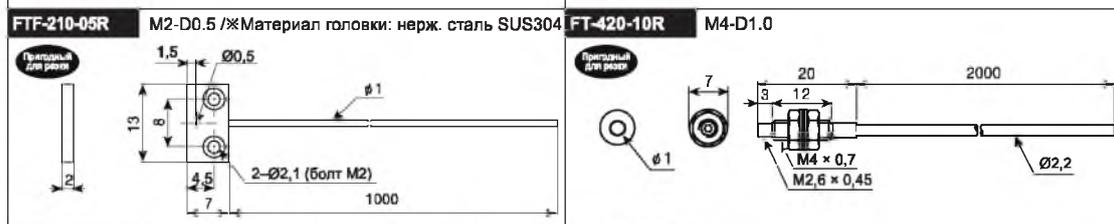
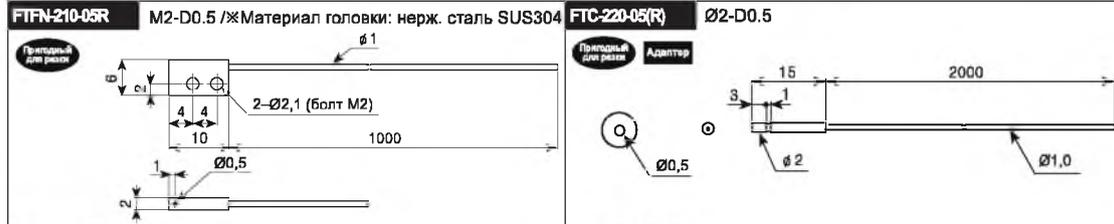
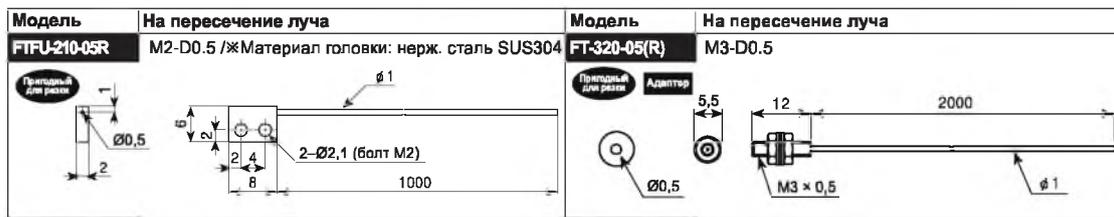
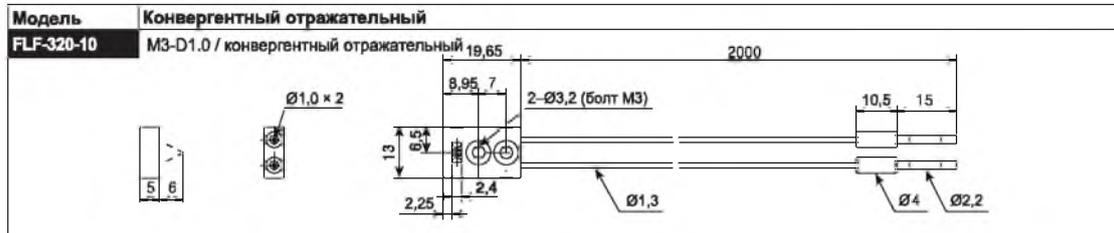
Размеры

Модель	Диффузное отражение	Модель	Диффузное отражение
FDU-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304	FDC-320-06B	M3-D0.6
FDN-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304	FD-420-06B	M4-D0.6
FD-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304	FD-620-13B	M6-D1.3
FD-320-05(R)	M3-D0.5	FDC-320-05	Ø3-D0.5
FD-420-05(R)	M4-D0.5	FDCS-320-05	Ø3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 x 15 мм
FD-620-10(R)	M6-D1.0	FDS-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 x 90 мм
FD-320-06B	M3-D0.6	FDS2-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 x 45 мм

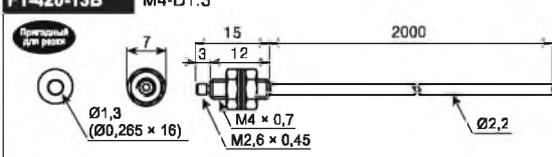
Размеры

Модель	Диффузное отражение	Модель	Диффузное отражение
FDS-420-05	M4-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 90 мм	FD-320-F1	Коаксиал. M3 / Ø0,5; Ø0,25 × 9
FDS2-420-05	M4-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 45 мм	FD-620-F2	Коаксиал. M6 / Ø1,0; Ø0,265 × 16
FDS-620-10	M6-D1.0 / нерж. сталь Ø2,5 × 90 мм	FD-620-10H	M6-D1.0 / нагревостойкий (+105 °С)
FDS2-620-10	M6-D1.0 / нерж. сталь Ø2,5 × 45 мм	FD-620-15H1	M6-D1.5 / нагревостойкий (+150 °С)
FDP-320-10	D1.0 × 2 / Пластик	GD-420-20H2	M4-D0,05 × 1000 / нагревостойкий (+250 °С)
FD-320-F	Коаксиал. M3 / Ø0,5; Ø0,25 × 4	GD-620-20H2	M6-D0,05 × 1000 / нагревостойкий (+250 °С)
FDR-610-10R	M6-D1.0 / ж/Материал головки: нерж. сталь SUS303	FDCSN-320-05	Ø3 / нерж. сталь Ø1,47 × 20 / боковой тип

Размеры



Модель	L1	L2
FTLU-310-10R	12.2	10
FTLU1-310-10R	17.2	15
FTLU2-310-10R	22.2	20



Каталог продукции

Размеры

Модель	На пересечение луча	Модель	На пересечение луча
FTC-1520-05	Ø1.5-D0.5 	FTP-320-10	D1.0 / Пластик
FTCS-220-05	Ø2-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 15 мм 	FTS-420-10	M4-D1.0 / нерж. сталь Ø1,5 × 90 мм
FTS-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 90 мм 	FTS2-420-10	M4-D1.0 / нерж. сталь Ø1,5 × 45 мм
FTS1-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 35 мм 	FT-420-10H	M4-D1.0 / нагревостойкий (+105 °C)
FTS2-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 45 мм 	FT-420-15H1	M4-D1.0 / нагревостойкий (+150 °C)
FT-420-10	M4-D1.0 	GT-420-13H2	M4-D1.3 / нагревостойкий (не более +250 °C) / стекло
FTC-320-10	Ø3-D1.0 	FTR-410-10R	M4-D1.0 / ЖМатериал головки: нерж. сталь SUS304
FTCSN-2520-05	Ø2.47-D0.5 / нерж. сталь Ø0,8 × 15 мм / боковой тип 		

Линза для увеличения расстояния срабатывания (заказывается отдельно)

Модель: FTL-M26



Установка линзы

Установить линзу на 3-мм выступ на головке кабеля.

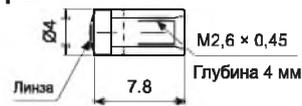
Температура окружающей среды

Рабочая температура: от -40 до +100 °С (не использовать при температуре выше +100 °С).

Подходящие модели оптоволоконных кабелей и макс. монтажное расстояние

- FT-420-10: 2500 мм
- FT-420-10Н: 1500 мм

Размеры



Оптоволоконный кабель и фокусирующая линза (заказывается отдельно)

Модель

- Оптоволоконный кабель: FDC-320-F
- Фокусирующая линза: FDC-2

Характеристики



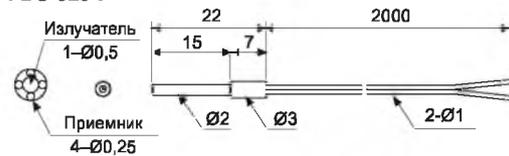
Температура окружающей среды

Рабочая температура: от -40 до +100 °С (не использовать при температуре выше +100 °С).

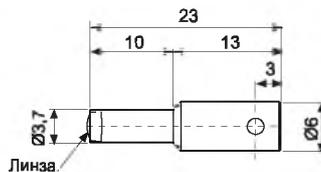
Размеры

Размеры указаны в мм

• FDC-320-F



• FDC-2



Защитная трубка для оптоволоконного кабеля (заказывается отдельно)

Назначение: защищает кабель от ударов и порезов

Размеры указаны в мм

Модель	Внешний вид и размеры
FTH-310	
FTN-410	
FDN-610	

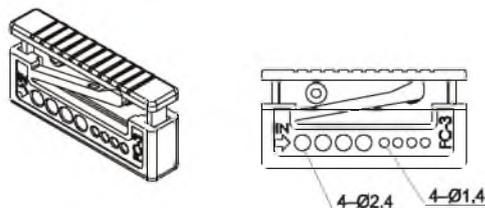
Для заказа доступна трубка длиной 500 мм. Запас 8 мм для соединения с трубкой.

Комплектующие

Инструмент для резки оптоволокна

Назначение: резка оптоволоконного кабеля, пригодного для резки.

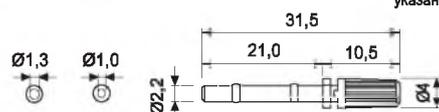
• FC-3



Адаптер

Адаптер кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером

Размеры указаны в мм



Внутренний диаметр 1,0 (стандартный и черного цвета). Внутренний диаметр 1,3 (только для приемной жилы кабеля FD-320-F1; темно-серого цвета).

Датчики для автоматических дверей (серии ADS-AF/AE)

■ Технические характеристики

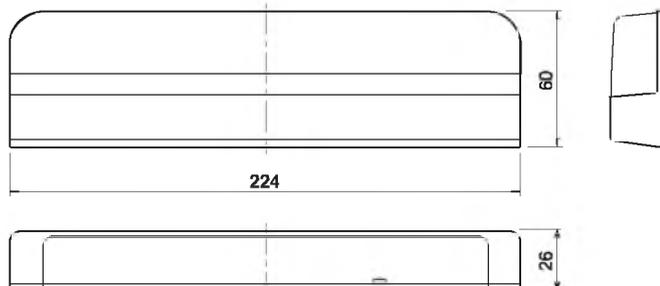
Модель	ADS-AF	ADS-AE
Внешний вид		
Цвет	Серебряный	
Напряжение питания	24–240 В±10%, 50/60 Гц; 24–24 В±10% (пульсация двойной амплитуды не более 10%)	12–24 В±10%, 50/60 Гц; 12–24 В±10% (пульсация двойной амплитуды не более 10%)
Потребляемая мощность	Не более 4 ВА (при 240 В–)	Не более 2 ВА (при 24 В–)
Выход управления	Контактный Емкость контактов*1	1а 50 В–, 0,1 А (резистивная нагрузка)
Ресурс реле	Механический: не менее 20 000 000 циклов; электрический: не менее 50 000 циклов	
Высота установки	2,0–2,7 м (расстояние срабатывания не более 3 м)	
Тип срабатывания	Инфракрасное отражение	
Время задержки выхода	Приблиз. 0,5 с	
Время удержания	По выбору: 2, 7, 15 с (с помощью соответствующего переключателя)	
Подавление перекрестных помех	Н, L (с помощью соответствующего переключателя)	
Фронтальная область срабатывания	7,5°, 14,5°, 21,5°, 28,5° (4-позиционный регулятор)	
Регулируемая область срабатывания	Область 1, 2, 3; область 7, 8, 9. Удаляются по очереди. Регулировка переключателем для исключения правой/левой зоны чувствительности	
Источник света	Инфракрасный СИД (модулированный)	
Индикаторы	Индикатор срабатывания (оранжевый, зеленый, красный)	
Способ подключения	Кабель с разъемом	
Сопротивления изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаомметру)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2000 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Диэлектрическая прочность	1000 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 3000 лк; лампа накаливания – не более 11 000 лк (засветка приемника)
	Температура окружающей среды	-20...+50 °С; хранение: -20...+70 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Комплектующие	Кабель (2,5 м), установочный винт (2 шт.), монтажный шаблон	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)	
Материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус: АБС. • Оптика: акриловый полимер. • Крышка оптики: акриловый полимер 	
Масса	Приблиз. 320 г	

* 1: Подключаемая нагрузка не должна превышать номинальную емкость контактов реле.

В противном случае это может привести к ухудшению изоляции, оплавлению контактов, неисправности реле, пожару и др.

* Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Размеры



Размеры
указаны в мм

Датчики дверного проема (серия ADS-SE)

■ Технические характеристики

Модель	ADS-SE	
Внешний вид		
Тип срабатывания	На пересечение луча	
Расстояние срабатывания	0–10 м	
Напряжение питания	12–24 В \pm 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)	
Потребляемая мощность / ток	Переменный ток: не более 2 ВА; постоянный ток: не более 50 мА	
Контактный выход *1	<ul style="list-style-type: none"> • Емкость контактов: 50 В\cdot, 0,3 А (резистивная нагрузка) • Релейный контакт: 1с • Ресурс реле: механический – не менее 5 000 000 циклов; электрический – не менее 100 000 циклов 	
Время срабатывания	Приблиз. 50 мс (после появления объекта)	
Время задержки выхода	Приблиз. 500 мс (после пропадания объекта)	
Кол-во подключаемых комплектов датчиков	2 комплекта	
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный, зеленый)	
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм, модулированный)	
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 100 000 лк (засветка приемника)
	Температура окружающей среды	-20...+55 °С; хранение: -25...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК)	
Длина кабеля	10 м	
Материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус: АБС. • Чувствительная часть: плексиглас (ПММА) 	
Комплектация	Комплект датчика ADS-SH (1 шт.), крепежный болт контроллера (2 шт.)	
Масса	Приблиз. 300 г	

*1. Подключаемая нагрузка не должна превышать номинальную емкость контактов реле.

В противном случае это может привести к ухудшению изоляции, оплавлению контактов, неисправности реле, пожару и др.

* При установке 2 комплектов датчика 1 комплект датчика заказывается отдельно.

* Крепление для датчика (ADS-SB12, ADS-SB10) заказывается отдельно.

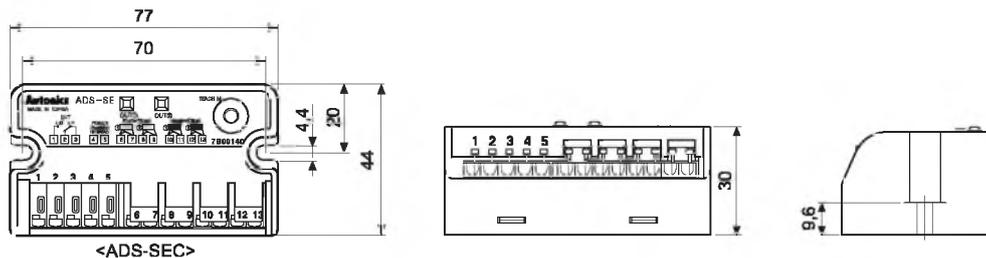
* Контроллер (ADS-SEC) можно приобрести отдельно.

* Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Размеры

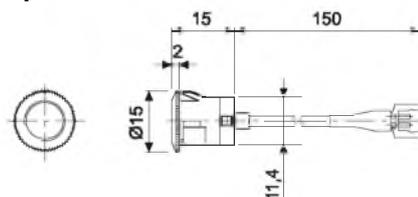
• Контроллер (ADS-SEC)

Размеры
указаны в мм

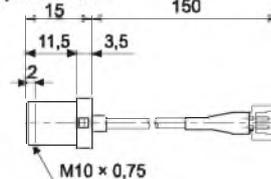


• Датчики (ADS-SH)

• С фиксатором



• С винтовым креплением



Датчики дверного проема (серия ADS-SE1/2)

■ Технические характеристики

Модель	ADS-SE1 (1-канальный)	ADS-SE2 (2-канальный)
Внешний вид		
Тип срабатывания	На пересечение луча	
Расстояние срабатывания	0–10 м	
Напряжение питания	12–24 В ±10 %, 50/60 Гц; 12–24 В ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)	
Потребляемая мощность / ток	Переменный ток: не более 2 ВА; постоянный ток: не более 50 мА	
Выход управления*1	• Емкость контактов: 50 В=, 0,3 А (резистивная нагрузка) • Релейный контакт: 1с • Ресурс реле: механический – не менее 5 000 000 циклов; электрический – не менее 100 000 циклов	
Время срабатывания	Приблиз. 50 мс (после появления объекта)	
Время задержки выхода	Приблиз. 500 мс (после пропадания объекта)	
Кол-во подключаемых комплектов датчиков	1 канал	2 канала
Индикаторы	Индикатор выхода 1 (красный), индикатор выхода 2 (зеленый)	
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм, модулированный)	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 мс ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 100 000 лк (засветка приемника)
	Температура окружающей среды	-20...+55 °С; хранение: -25...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК)	
Длина кабеля	5 м	
Кабель	∅2,4 мм, 1 жила, 5 м (AWG 26, диаметр жилы – 0,16 мм, число проволок в жиле – 7, наружный диаметр изолятора – 1,32 мм)	
Материалы	• Корпус: АБС. • Оптика: плексиглас (ПММА)	
Комплектующие	Комплект датчика ADS-SHP (1 шт.), крепежный болт контроллера М4 × 20 (2 шт.)	
Сертификация	CE	
Масса*2	Приблиз. 450 г (приблиз. 300 г)	

*1: Подключаемая нагрузка не должна превышать номинальную емкость контактов реле.

В противном случае это может привести к ухудшению изоляции, оплавлению контактов, неисправности реле, пожару и др.

*2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* При установке 2 комплектов датчика 1 комплект датчика заказывается отдельно.

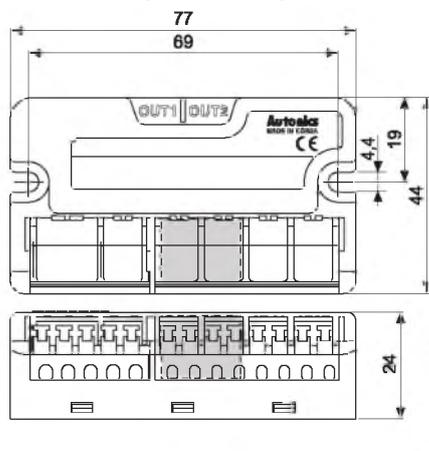
* Крепление для датчика (ADS-SB12, ADS-SB10) заказывается отдельно.

* Контроллер (ADS-SEC1/2) можно приобрести отдельно.

* Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Размеры

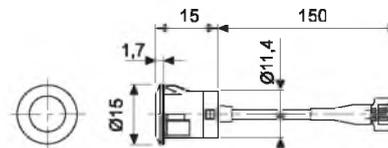
• Контроллер (ADS-SEC1/2)



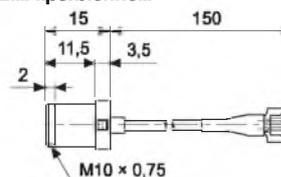
• Датчик (ADS-SHP)

Размеры указаны в мм

• С фиксатором



• С винтовым креплением



■ только у модели ADS-SEC2.

Барьерные фотодатчики с перекрестным излучением (серия BWC)

■ Технические характеристики

Модель	BWC40-□□H	BWC40-□□HD	BWC80-14H	BWC80-14HD
Внешний вид	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>НОВИНКА</p> <p>CE</p> </div>  </div>			
Тип срабатывания	На пересечение луча			
Расстояние срабатывания	1,0–7,0 м			
Объект	Непрозрачный, не менее $\varnothing 50$ мм		Непрозрачный, не менее $\varnothing 90$ мм	
Шаг оптических осей	40 мм		80 мм	
Кол-во оптических осей	4, 10, 12, 16, 18, 20 шт.		14 шт.	
Высота обнаружения	120–760 мм		1040 мм	
Конфигурация излучения	Перекрестное излучение в 3 точки			
Напряжение питания	12–24 В= ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Защита от переплюсовки	Имеется			
Потребляемый ток	Не более 100 мА			
Выход управления	NPN-выход с открытым коллектором • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение не более 1 В			
Режим работы	На свет	На затемнение	На свет	На затемнение
	Защита от короткого замыкания			
	Есть			
Время срабатывания	Не более 50 мс			
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм, регулируемый)			
Тип синхронизации	Синхронизация с помощью специального кабеля			
Самодиагностика	Контроль принимаемого и передаваемого света, контроль направленного источника света, контроль выходной цепи			
Защита от взаимных помех	Функция изменения частоты для защиты взаимных помех			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Окружающий свет – не более 100 000 лк (засветка приемника)		
	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -20...+60 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности		
Степень защиты	IP65 (стандарт МЭК)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегаметру)			
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 мс ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Материалы	• Корпус: алюминий. • Чувствительная часть и индикатор: акриловый полимер			
Кабель	$\varnothing 5$ мм, 4 жилы, длина 300 мм, разъем M12			
Комплекующие	Кронштейны А (4 шт.), кронштейны В (4 шт.), болты (8 шт.)			
Сертификация	CE			
Масса	Приблиз. 1,7 кг (BWC80-14H)			

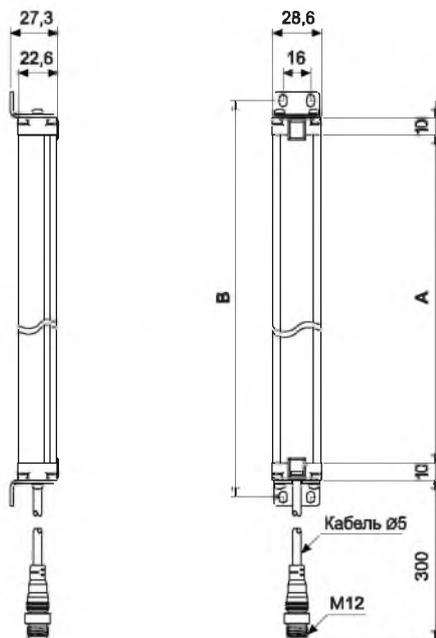
✳ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Размеры

Размеры
указаны в мм

<Излучатель>

<Приемник>



Модель	A	B
BWC40-04H/HD	160	200
BWC40-10H/HD	400	440
BWC40-12H/HD	480	520
BWC40-16H/HD	640	680
BWC40-18H/HD	720	760
BWC40-20H/HD	800	840
BWC80-14H/HD	1120	1160

Барьерные фотодатчики (серия BW)

Технические характеристики

Модель	NPN-выход с открытым коллектором (стандартная)					BW40-04				BW40-22			
	BW20-08	BW20-20	BW20-32	BW20-44	BW20-48	BW40-06	BW40-10	BW40-16	BW40-20	BW40-08	BW40-12	BW40-18	BW40-24
	PNP-выход с открытым коллектором					BW40-04P				BW40-22P			
	BW20-08P	BW20-20P	BW20-32P	BW20-44P	BW20-48P	BW40-06P	BW40-12P	BW40-18P	BW40-24P	BW40-08P	BW40-14P	BW40-20P	
Внешний вид													
Тип срабатывания	На пересечение луча												
Расстояние срабатывания	0,1–7 м												
Объект	Непрозрачный, не менее Ø30 мм						Непрозрачный, не менее Ø50 мм						
Шаг оптических осей	20 мм						40 мм						
Кол-во оптических осей	8–48						4–24						
Ширина зоны чувствительности	140–940 мм						120–920 мм						
Напряжение питания	12–24 В = ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)												
Цепь защиты от переплюсовки	Имеется												
Потребляемый ток	Излучатель: не более 80 мА; приемник: не более 80 мА												
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В; • Ток нагрузки не более 100 мА; • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не менее 2,5 В												
Режим работы	На свет (фиксированный)												
Защита от короткого замыкания	Имеется												

Барьерные фотодатчики (серия BW)

■ Технические характеристики

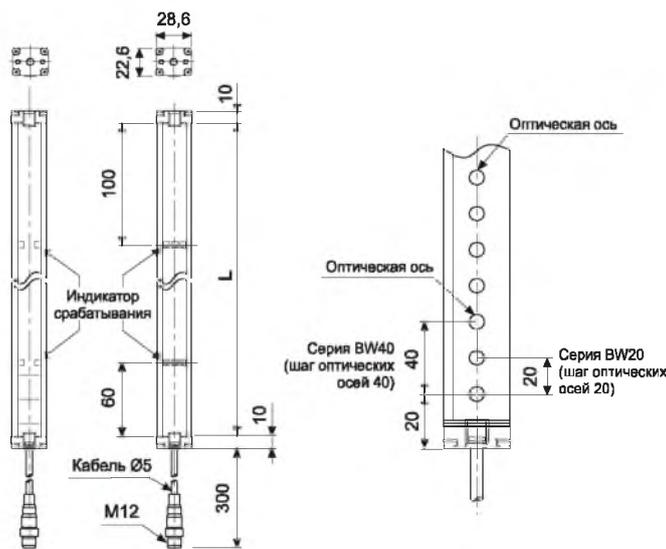
Модель	NPN-выход с откр. коллектором (стандартная)	BW20-08 BW20-12 BW20-16	BW20-20 BW20-24 BW20-28	BW20-32 BW20-36 BW20-40	BW20-44 BW20-48	BW40-04 BW40-06 BW40-08	BW40-10 BW40-12 BW40-14	BW40-16 BW40-18 BW40-20	BW40-22 BW40-24
	PNP-выход с откр. коллектором	BW20-08P BW20-12P BW20-16P	BW20-20P BW20-24P BW20-28P	BW20-32P BW20-36P BW20-40P	BW20-44P BW20-48P	BW40-04P BW40-06P BW40-08P	BW40-10P BW40-12P BW40-14P	BW40-16P BW40-18P BW40-20P	BW40-22P BW40-24P
Время срабатывания	Не более 12 мс								
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм, модулированный)								
Тип синхронизации	Синхронизация по линии синхронизации								
Самодиагностика	Контроль уровня окружающего света, контроль состояния цепи светового сигнала излучателя/приемника, контроль выходной цепи								
Защита от взаимных помех	Функция разделения устройства на ведущее и ведомое								
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 10 000 лк (засветка приемника)							
	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -20...+60 °С							
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности							
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума								
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты								
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)								
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов								
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза								
Степень защиты	IP65 (стандарт МЭК)								
Материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус: алюминий. • Крышка, чувствительная часть: акриловый полимер 								
Кабель	Ø5 мм, 4 жилы, длина 300 мм, разъем M12								
Комплектующие	Кронштейны А (4 шт.), кронштейны В (4 шт.), болты (8 шт.)								
Сертификация	CE								
Масса	Приблиз. 1,4 кг (модель с 48 оптическими осями)								

* Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Размеры

<Излучатель> <Приемник>

Размеры
указаны в мм



Модель	L (мм)	Модель	L (мм)
BW20-08(P)	160	BW20-32(P)	640
BW40-04(P)		BW40-16(P)	
BW20-12(P)	240	BW20-36(P)	720
BW40-06(P)		BW40-18(P)	
BW20-16(P)	320	BW20-40(P)	800
BW40-08(P)		BW40-20(P)	
BW20-20(P)	400	BW20-44(P)	880
BW40-10(P)		BW40-22(P)	
BW20-24(P)	480	BW20-48(P)	960
BW40-12(P)		BW40-24(P)	
BW20-28(P)	560		
BW40-14(P)			

Барьерные фотодатчики в пластиковом корпусе (серия BWP)

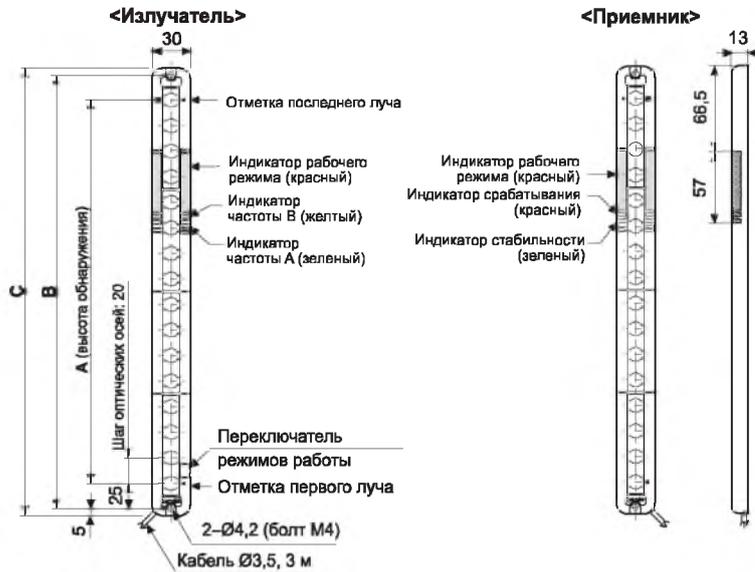
■ Технические характеристики

Модель	NPN-выход с открытым коллектором	BWP20-08	BWP20-12	BWP20-16	BWP20-20
	PNP-выход с открытым коллектором	BWP20-08P	BWP20-12P	BWP20-16P	BWP20-20P
Внешний вид					
Тип срабатывания	На пересечение луча				
Расстояние срабатывания	0,1–5 м				
Объект	Непрозрачный, не менее \varnothing 30 мм				
Шаг оптических осей	20 мм				
Кол-во оптических осей	8	12	16	20	
Ширина зоны чувствительности	140 мм	220 мм	300 мм	380 мм	
Напряжение питания	12–24 В= \pm 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)				
Электрическая защита	Имеется				
Потребляемый ток	Излучатель: не более 80 мА; приемник: не более 80 мА				
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: - Напряжение нагрузки не более 30 В= - Ток нагрузки не более 150 мА. - Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не менее 2,5 В				
Режим работы	По выбору (переключатель): на свет/на затемнение				
Защита от короткого замыкания	Имеется				
Время срабатывания	Не более 6 мс (не более 7 мс при выборе частоты В)				
Источник света	Инфракрасный СИД (850 нм, модулированный)				
Тип синхронизации	Синхронизация по линии синхронизации				
Защита от взаимных помех	Функция изменения частоты для защиты от взаимных помех				
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 10 000 лк (засветка приемника)			
	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -20...+60 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы \pm 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)				
Материалы	• Корпус: поликарбонат/АБС. • Чувствительная часть: плексиглас (ПММА)				
Кабель	\varnothing 3,5 мм, 4 жилы, 3 м (излучатель: \varnothing 3,5 мм, 4 жилы, 3 м) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)				
Сертификация	CE				
Масса	Приблиз. 280 г	Приблиз. 320 г	Приблиз. 360 г	Приблиз. 430 г	

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

Размеры

Размеры
указаны в мм



Модель	A	B	C
BWP20-08	140	180	190
BWP20-12	220	260	270
BWP20-16	300	340	350
BWP20-20	380	420	430

При установке датчика
затянуть болт М4 с моментом 20 кгс см.

Барьерные фотодатчики (серия BWPК)

Технические характеристики

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	BWPК25-05
	PNP-выход с откр. коллектором	BWPК25-05P
Внешний вид		
Тип срабатывания		На пересечение луча
Расстояние срабатывания	Длинная	0,1–3 м
	Короткая	0,05–1 м
Объект		Непрозрачный, не менее $\varnothing 35$ мм
Шаг оптических осей		25 мм
Кол-во оптических осей		5 шт.
Ширина зоны чувствительности		100 мм
Напряжение питания		12–24 В = ± 10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)
Потребляемый ток		Излучатель: не более 60 мА; приемник: не более 60 мА
Выход управления		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 150 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не менее 2,5 В
Режим работы		По выбору (переключатель): на свет/на затемнение
Время срабатывания		Не более 30 мс
Источник света		Инфракрасный СИД (850 нм, модулированный)
Защита от взаимных помех		Функция изменения частоты для защиты от взаимных помех

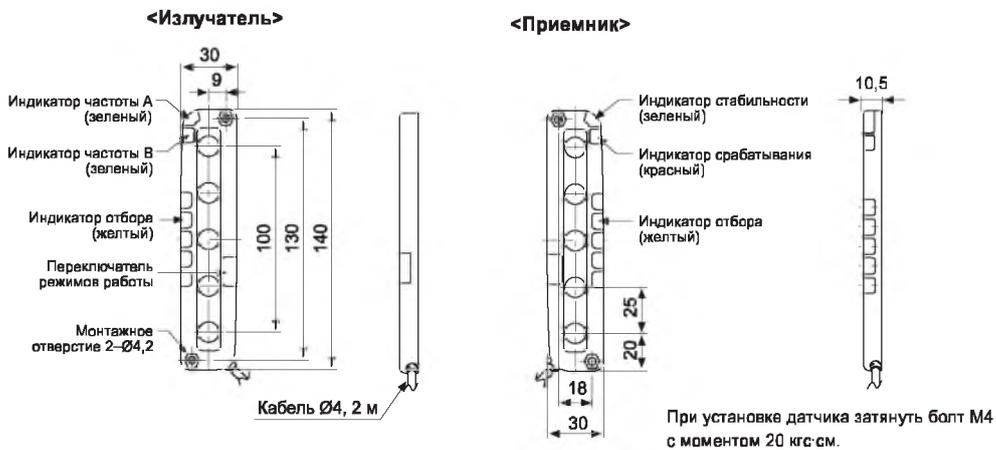
Каталог продукции

Модель	NPN-выход с открытым коллектором	BWPK25-05
	PNP-выход с открытым коллектором	BWPK25-05P
Электрическая защита		Защита от переплюсовки и короткого замыкания (сверхтока) в выходной цепи
Внешний вход отбора		Бесконтактный или контактный вход: • NPN-выход с открытым коллектором: горит (0–2 В), не горит (5–30 В или разомкнуто). • PNP-выход с открытым коллектором: горит (4–30 В), не горит (0–3 В или разомкнуто)
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 10 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)
	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Сопротивление изоляции		Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума
Диэлектрическая прочность		1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Ударная нагрузка		500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Степень защиты		IP40 (стандарт МЭК)
Материалы		• Корпус: поликарбонат/АБС. • Чувствительная часть: плексиглас (ПММА)
Кабель		ø4,0 мм, 4 жилы, 2 м (излучатель: ø4,0 мм, 3 жилы, 2 м) (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)
Сертификация		С Е
Масса		Приблиз. 250 г

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Датчики приближения

■ Информация для заказа (цилиндрическая форма)

P	R					18	-	8	D	N	-	
Наименование												
Форма												
Особенности												
Подключение												
Размер корпуса												
Число проводов												
Размеры												
Расстояние срабатывания												
Напряжение												
Тип выхода												
Стандартный / материал кабеля												

Пусто	Стандартный тип
I ^{#1}	Стандарт МЭК
V	Маслостойкий кабель
IV	Маслостойкий кабель (стандарт МЭК)
N	NPN Н. Р.
N2	NPN Н. З.
P	PNP Н. Р.
P2	PNP Н. З.
O ^{#2}	Нормально разомкнутый
C ^{#2}	Нормально замкнутый
D	12-24 В=
X	12-24 В= (неполяр.)
A	100-240 В~
Число	Указать расстояние срабатывания (мм)
Число	Диаметр головки (мм)
Пусто	3-проводной пост. тока, 2-проводной перем. тока
T	2-проводной пост. тока
Пусто	Стандартный
S ^{#3}	Короткий корпус
L	Длинный корпус
Пусто	С кабелем
CM ^{#1}	С разъемом
W ^{#1}	С разъемом на кабеле
Пусто	Стандартный тип
A	Для сварочного оборудования
D	Увеличенное расстояние срабатывания
R	Цилиндрическая
P	Индуктивный датчик приближения
C	Емкостный датчик приближения

*1: Доступна модель стандарта МЭК: добавьте «I» в конце номера модели.
 *2: Нормально разомкнутый и нормально замкнутый выходы имеются только у 2-проводных моделей постоянного и переменного тока.
 *3: Исполнение в коротком корпусе предусмотрено только для 3-проводной модели PR12.

■ Информация для заказа (прямоугольная форма)

P	S					17	-	5	D	N	-	
Наименование												
Форма												
Выход												
Размеры												
Расстояние срабатывания												
Напряжение												
Тип выхода												
Рабочее положение												
Частота												

Пусто	Стандартный тип
F ^{#1}	На измерение разницы частот
Пусто	Стандартный тип
U ^{#1}	Верхнее расположение
N	NPN Н. Р.
N2	NPN Н. З.
P	PNP Н. Р.
P2	PNP Н. З.
O ^{#3}	Нормально разомкнутый
C ^{#3}	Нормально замкнутый
N3 ^{#4}	NPN Н. Р. + Н. З.
P3 ^{#4}	PNP Н. Р. + Н. З.
D	12-24 В= (модель AS:12-48 В=)
A	100-240 В~
Число	Указать расстояние срабатывания (мм)
Число	Длина боковой стороны головки (мм)
Пусто	3-проводной пост. тока, 2-проводной перем. тока
T ^{#5}	2-проводной пост. тока
S	Прямоугольная
SN	Прямоугольная (новая конструкция)
SD	Прямоугольная (датчики с увеличенным расстоянием срабатывания)
FI	Плоская (получена литьем под давлением)
P	Индуктивный датчик приближения
A	Индуктивный датчик приближения с увеличенным расстоянием срабатывания

*1: Исполнение на измерение разницы частот доступно только для модели PSN17.
 *2: Исполнение с верхним расположением доступно только для модели PS12, PSN17.
 *3: Нормально разомкнутый и нормально замкнутый выходы имеются только у 2-проводных моделей постоянного и переменного тока.
 *4: Выходы N3 и P3 доступны только у модели AS80. *5: 2-проводное исполнение постоянного тока доступно только для модели PSN17.

Датчики приближения с увеличенным расстоянием срабатывания

■ Технические характеристики

● 2-проводные пост. тока

Модель	PRDT12-4□O PRDT12-4□C PRDT12-4□O-V PRDT12-4□C-V PRDLT12-4□O PRDLT12-4□C PRDLT12-4□O-V PRDLT12-4□C-V PRDWT12-4□O PRDWT12-4□C PRDWT12-4□O-I PRDWT12-4□C-I PRDWT12-4□O-IV PRDWT12-4□C-IV	PRDT12-8□O PRDT12-8□C PRDT12-8□O-V PRDT12-8□C-V PRDLT12-8□O PRDLT12-8□C PRDLT12-8□O-V PRDLT12-8□C-V PRDWT12-8□O PRDWT12-8□C PRDWT12-8□O-I PRDWT12-8□C-I PRDWT12-8□O-IV PRDWT12-8□C-IV	PRDT18-7□O PRDT18-7□C PRDT18-7□O-V PRDT18-7□C-V PRDLT18-7□O PRDLT18-7□C PRDLT18-7□O-V PRDLT18-7□C-V PRDWT18-7□O PRDWT18-7□C PRDWT18-7□O-I PRDWT18-7□C-I PRDWT18-7□O-IV PRDWT18-7□C-IV PRDWT18-7□O-IV PRDWT18-7□C-IV	PRDT18-14□O PRDT18-14□C PRDT18-14□O-V PRDT18-14□C-V PRDLT18-14□O PRDLT18-14□C PRDLT18-14□O-V PRDLT18-14□C-V PRDWT18-14□O PRDWT18-14□C PRDWT18-14□O-I PRDWT18-14□C-I PRDWT18-14□O-IV PRDWT18-14□C-IV PRDWT18-14□O-IV PRDWT18-14□C-IV	PRDT30-15□O PRDT30-15□C PRDT30-15□O-V PRDT30-15□C-V PRDLT30-15□O PRDLT30-15□C PRDLT30-15□O-V PRDLT30-15□C-V PRDWT30-15□O PRDWT30-15□C PRDWT30-15□O-I PRDWT30-15□C-I PRDWT30-15□O-IV PRDWT30-15□C-IV	PRDT30-25□O PRDT30-25□C PRDT30-25□O-V PRDT30-25□C-V PRDLT30-25□O PRDLT30-25□C PRDLT30-25□O-V PRDLT30-25□C-V PRDWT30-25□O PRDWT30-25□C PRDWT30-25□O-I PRDWT30-25□C-I PRDWT30-25□O-IV PRDWT30-25□C-IV
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	4 мм	8 мм	7 мм	14 мм	15 мм	25 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	20 × 20 × 1 мм (железо)	40 × 40 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)	75 × 75 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–2,8 мм	0–5,6 мм	0–4,9 мм	0–9,8 мм	0–10,5 мм	0–17,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Ток утечки	Не более 0,6 мА					
Частота срабатывания ^{Ж1}	450 Гц	400 Гц	250 Гц	200 Гц	100 Гц	
Остаточное напряжение ^{Ж2}	Не более 3,5 В (неполярная модель: не более 5 В)					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	2–100 мА					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С				
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности				
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переплюсовки и сверхтока					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: термостойкий АБС. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)					
Кабель	ø4 мм, 2 жилы, 2 м		ø5 мм, 2 жилы, 2 м			
	(кабель 300 мм с разъемом M12: AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)					
Сертификация	CE					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Масса	PRDT: прибл. 74 г PRDLT: прибл. 94 г PRDWT: прибл. 44 г	PRDT: прибл. 72 г PRDLT: прибл. 92 г PRDWT: прибл. 42 г	PRDT: прибл. 115 г PRDLT: прибл. 145 г PRDWT: прибл. 80 г PRDWT: прибл. 42 г	PRDT: прибл. 110 г PRDLT: прибл. 140 г PRDWT: прибл. 75 г PRDWT: прибл. 105 г	PRDT: прибл. 175 г PRDLT: прибл. 215 г PRDWT: прибл. 140 г	PRDT: прибл. 180 г PRDLT: прибл. 220 г PRDWT: прибл. 145 г

Ж1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

Ж2: Перед использованием неполярной модели следует проверить состояние подключенного прибора, поскольку остаточное напряжение составляет 5 В.

Ж В пропуск (□) в названии модели нужно вписать тип электропитания. Литера «D» – 12–24 В пост. тока, литера «X» – 12–24 В пост. тока (неполяр.).

Ж Литера «V» в конце названия модели означает, что прибор комплектуется маслостойким кабелем.

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

● 3-проводные пост. тока

Модель	PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2 PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2 PRDW12-4DN-V PRDW12-4DP-V PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2	PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2 PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2 PRDW12-8DN-V PRDW12-8DP-V PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2	PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2 PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2 PRDW18-7DN-V PRDW18-7DP-V PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2	PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2 PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2 PRDW18-14DN-V PRDW18-14DP-V PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2	PRD30-15DN PRD30-15DP PRD30-15DN2 PRDL30-15DN PRDL30-15DP PRDL30-15DN2 PRDL30-15DP2 PRDW30-15DN PRDW30-15DP PRDW30-15DN2 PRDW30-15DP2 PRDW30-15DN-V PRDW30-15DP-V PRDWL30-15DN PRDWL30-15DP PRDWL30-15DN2 PRDWL30-15DP2	PRD30-25DN PRD30-25DP PRD30-25DN2 PRDL30-25DN PRDL30-25DP PRDL30-25DN2 PRDL30-25DP2 PRDW30-25DN PRDW30-25DP PRDW30-25DN2 PRDW30-25DP2 PRDW30-25DN-V PRDW30-25DP-V PRDWL30-25DN PRDWL30-25DP PRDWL30-25DN2 PRDWL30-25DP2
Внешний вид	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>НОВИНКА</p>  </div>   </div>					
Расстояние срабатывания	4 мм	8 мм	7 мм	14 мм	15 мм	25 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	20 × 20 × 1 мм (железо)	40 × 40 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)	75 × 75 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–2,8 мм	0–5,6 мм	0–4,9 мм	0–9,8 мм	0–10,5 мм	0–17,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Потребляемый ток	Не более 10 мА					
Частота срабатывания*1	500 Гц	400 Гц	300 Гц	200 Гц	100 Гц	100 Гц
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	200 мА					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частота 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С				
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности				
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполновок и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: термостойкий АБС. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)					
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, 2 м		ø5 мм, 3 жилы, 2 м			
	(кабель 300 мм с разъемом M12: AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)					
Сертификация	CE					
Масса	PRD: прибл. 74 г	PRD: прибл. 72 г	PRD: прибл. 115 г	PRD: прибл. 110 г	PRD: прибл. 175 г	PRD: прибл. 180 г
	PRDL: прибл. 94 г	PRDL: прибл. 92 г	PRDL: прибл. 145 г	PRDL: прибл. 140 г	PRDL: прибл. 215 г	PRDL: прибл. 220 г
	PRDW: прибл. 44 г	PRDW: прибл. 42 г	PRDW: прибл. 80 г	PRDW: прибл. 75 г	PRDW: прибл. 140 г	PRDW: прибл. 145 г
	PRDWL: прибл. 64 г	PRDWL: прибл. 62 г	PRDWL: прибл. 110 г	PRDWL: прибл. 105 г	PRDWL: прибл. 180 г	PRDWL: прибл. 185 г

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

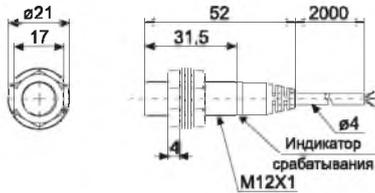
✘ Литера «V» в конце названия модели означает, что прибор комплектуется маслостойким кабелем.

✘ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

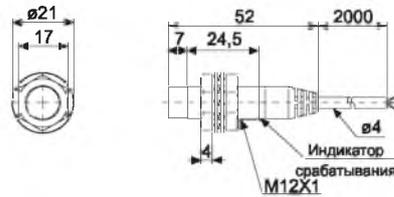
Размеры

Размеры
указаны в мм

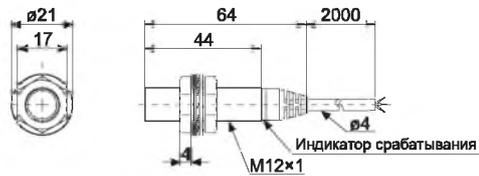
• PRD(T)12-4D□



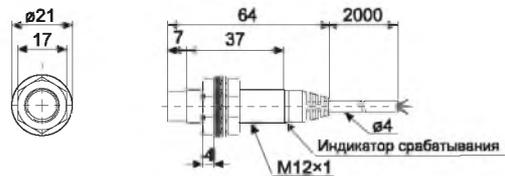
• PRD(T)12-8D□



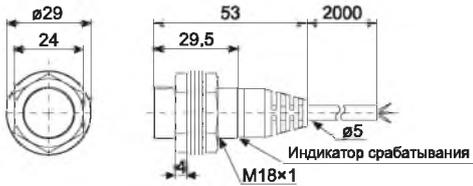
• PRDL(T)12-4D□



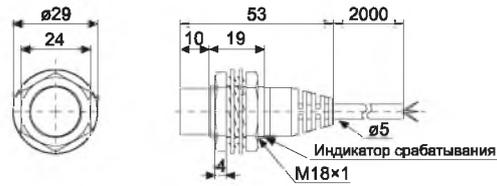
• PRDL(T)12-8D□



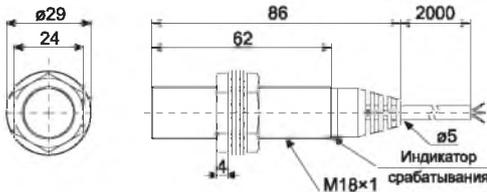
• PRD(T)18-7D□



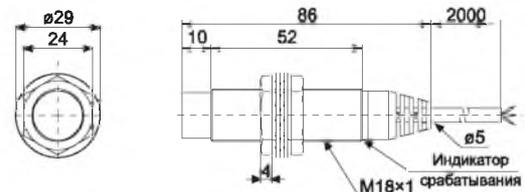
• PRD(T)18-14D□



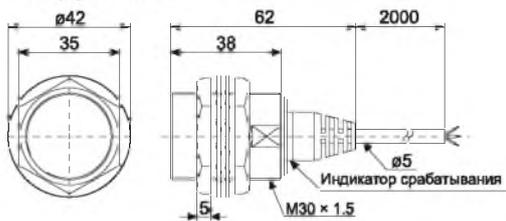
• PRDL(T)18-7D□



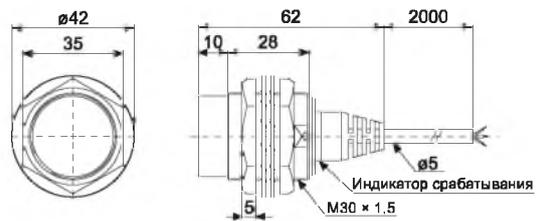
• PRDL(T)18-14D□



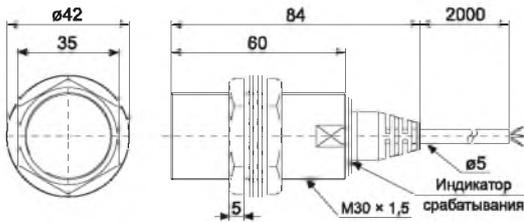
• PRD(T)30-15D□



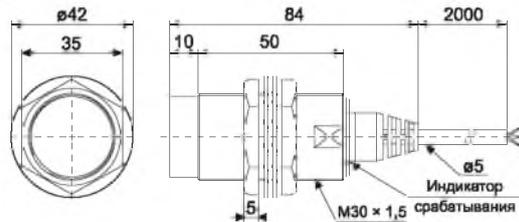
• PRD(T)30-25D□



• PRDL(T)30-15D□



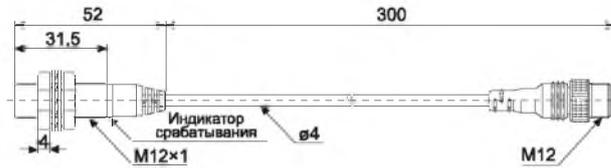
• PRDL(T)30-25D□



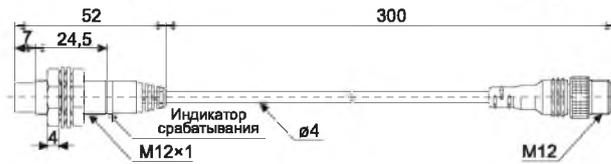
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

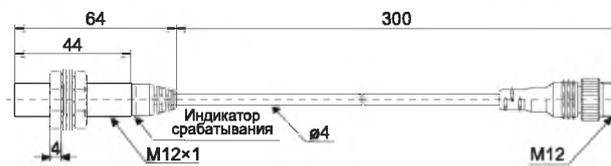
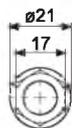
● PRDW(T)12-4D□



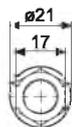
● PRDW(T)12-8D□



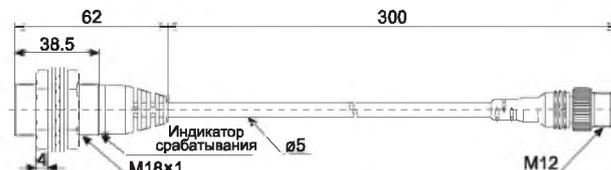
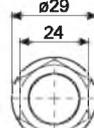
● PRDWL12-4D□



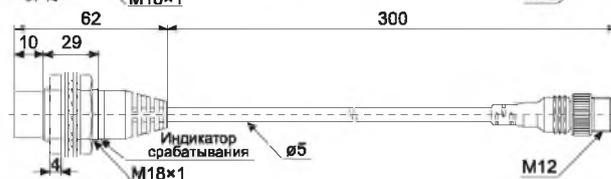
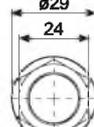
● PRDWL12-8D□



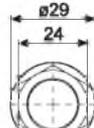
● PRDW(T)18-7D□



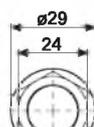
● PRDW(T)18-14D□



● PRDWL(T)18-7D□



● PRDWL(T)18-14D□



■ Размеры

Размеры
указаны в мм

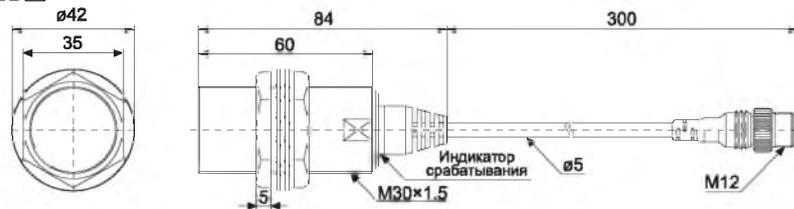
● PRDW(T)30-15D□



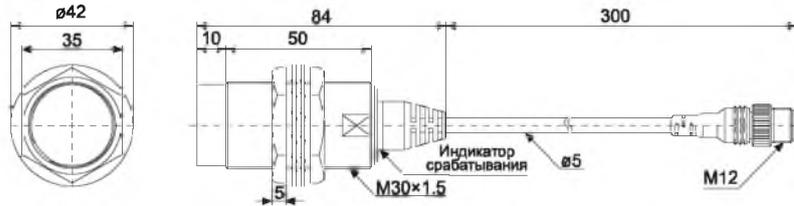
● PRDW(T)30-25D□



● PRDWL(T)30-15D□



● PRDWL(T)30-25D□



Цилиндрические датчики приближения с увеличенным расстоянием срабатывания

■ Технические характеристики

● 2-проводные пост. тока

Модель *1	PRDCMT08-2DC PRDCMT08-2DC PRDCMT08-2DC-I PRDCMT08-2DC-I	PRDCMT08-4DC PRDCMT08-4DC PRDCMT08-4DC-I PRDCMT08-4DC-I	PRDCMT12-4DC PRDCMT12-4DC PRDCMT12-4DC-I PRDCMLT12-4DC PRDCMLT12-4DC-I PRDCMLT12-4DC-I	PRDCMT12-8DC PRDCMT12-8DC PRDCMT12-8DC-I PRDCMLT12-8DC PRDCMLT12-8DC-I PRDCMLT12-8DC-I	PRDCMT18-7DC PRDCMT18-7DC PRDCMT18-7DC-I PRDCMLT18-7DC PRDCMLT18-7DC-I PRDCMLT18-7DC-I	PRDCMT18-14DC PRDCMT18-14DC PRDCMT18-14DC-I PRDCMLT18-14DC PRDCMLT18-14DC-I PRDCMLT18-14DC-I	PRDCMT30-5DC PRDCMT30-5DC PRDCMT30-5DC-I PRDCMLT30-5DC PRDCMLT30-5DC-I PRDCMLT30-5DC-I	PRDCMT30-25DC PRDCMT30-25DC PRDCMT30-25DC-I PRDCMLT30-25DC PRDCMLT30-25DC-I PRDCMLT30-25DC-I
Внешний вид								
Расстояние срабатывания	2 мм	4 мм	8 мм	7 мм	14 мм	15 мм	25 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания							
Объект	8 × 8 × 1 мм (железо)	12 × 12 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	20 × 20 × 1 мм (железо)	40 × 40 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)	75 × 75 × 1 мм (железо)	
Устанавливаемое расстояние	>- 1,4 мм	0-2,8 мм	0-5,6 мм	0-5,6 мм	0-9,8 мм	0-10,5 мм	0-17,5 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12-24 В= (10-30 В=)							
Ток утечки	Не более 0,6 мА							
Частота срабатывания **2	600 Гц	500 Гц	450 Гц	400 Гц	250 Гц	200 Гц	200 Гц	100 Гц
Остаточное напряжение	Не более 3,5 В							
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С							
Выход управления	2-100 мА							
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)							
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С							
	Влажность: 35-85 % относительной влажности; хранение: 35-85 % относительной влажности							
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполносыжки и сверхтока							
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: термостойкий АБС (Модель PRDCMT08: корпус из нерж. стали SUS303)							
Сертификация	CE							
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)							
Масса **3	Стандарт	—		PRDCMT: приближ. 26 г PRDCMLT: приближ. 36 г	PRDCMT: приближ. 48 г PRDCMLT: приближ. 66 г	PRDCMT: приближ. 142 г PRDCMLT: приближ. 182 г		
	Обновление	Прибл. 15,5 г	Прибл. 15 г	Прибл. 23,5 г	Прибл. 22 г	Прибл. 46,5 г	Прибл. 42,5 г	Прибл. 118,5 г

*1: Обновление модели PRDCMT затронет функциональность (4-сторонний СИД) и конструкцию (корпус и заднюю крышку).

*2: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

*3: Новая масса (строка **Обновление**) указана только для модели PRDCMT. Масса других моделей указана в строке «Стандарт».

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

■ Технические характеристики

● 3-проводные пост. тока

Модель	PRDCM12-4DN PRDCM12-4DP PRDCM12-4DN2 PRDCM12-4DP2 PRDCML12-4DN PRDCML12-4DP PRDCML12-4DN2 PRDCML12-4DP2	PRDCM12-8DN PRDCM12-8DP PRDCM12-8DN2 PRDCM12-8DP2 PRDCML12-8DN PRDCML12-8DP PRDCML12-8DN2 PRDCML12-8DP2	PRDCM18-7DN PRDCM18-7DP PRDCM18-7DN2 PRDCM18-7DP2 PRDCML18-7DN PRDCML18-7DP PRDCML18-7DN2 PRDCML18-7DP2	PRDCM18-14DN PRDCM18-14DP PRDCM18-14DN2 PRDCM18-14DP2 PRDCML18-14DN PRDCML18-14DP PRDCML18-14DN2 PRDCML18-14DP2	PRDCM30-15DN PRDCM30-15DP PRDCM30-15DN2 PRDCM30-15DP2 PRDCML30-15DN PRDCML30-15DP PRDCML30-15DN2 PRDCML30-15DP2	PRDCM30-25DN PRDCM30-25DP PRDCM30-25DN2 PRDCM30-25DP2 PRDCML30-25DN PRDCML30-25DP PRDCML30-25DN2 PRDCML30-25DP2
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	4 мм	8 мм	7 мм	14 мм	15 мм	25 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 Ч 12 Ч 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	20 × 20 × 1 мм (железо)	40 × 40 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)	75 × 75 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–2,8 мм	0–5,6 мм	0–4,9 мм	0–9,8 мм	0–10,5 мм	0–17,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Потребляемый ток	Не более 10 мА					
Частота срабатывания* ¹	500 Гц	400 Гц	300 Гц	200 Гц	100 Гц	100 Гц
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	Не более 200 мА					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегаметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор работы (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С				
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности				
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переплюсовки и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: термостойкий АБС					
Сертификация	CE					
Масса	PRDCM: приближ. 26 г PRDCML: приближ. 34 г		PRDCM: приближ. 48 г PRDCML: приближ. 66 г		PRDCM: приближ. 142 г PRDCML: приближ. 182 г	

Ж 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

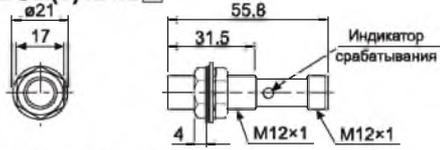
Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

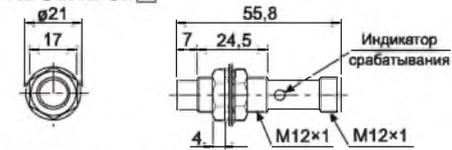
◎ Серия PRDCM(T)

Размеры
указаны в мм

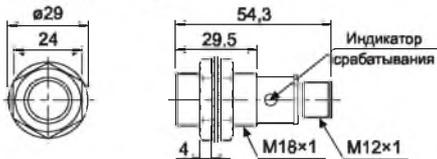
● PRDCM(T)12-4D



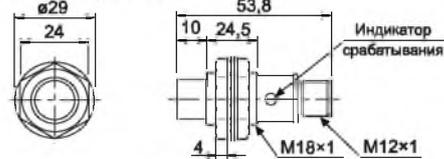
● PRDCM12-8D



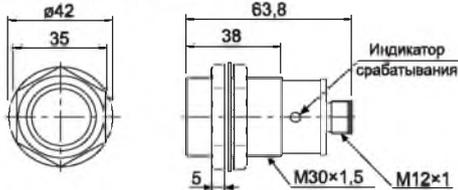
● PRDCM(T)18-7D



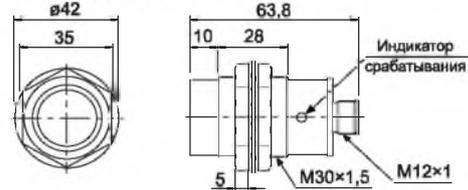
● PRDCM(T)18-14D



● PRDCM(T)30-15D

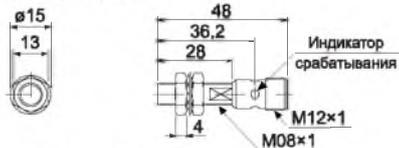


● PRDCM(T)30-25D

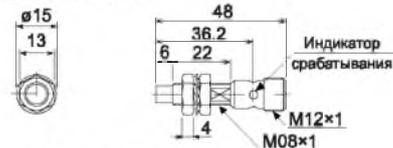


◎ Серия PRDCMT Обновление

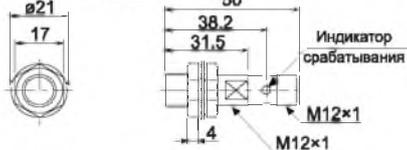
● PRDCMT08-2D



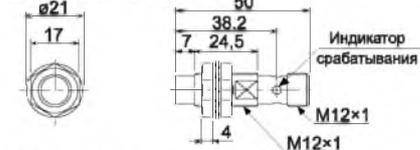
● PRDCMT08-4D



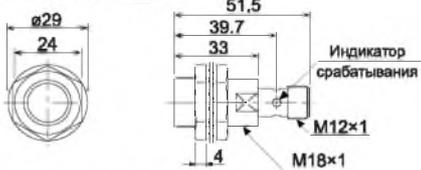
● PRDCMT12-4D



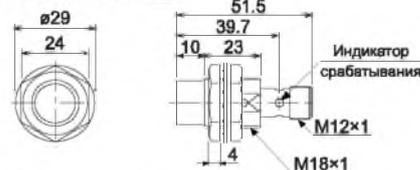
● PRDCMT12-8D



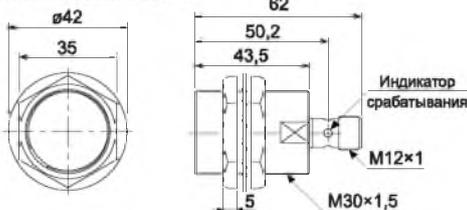
● PRDCMT18-7D



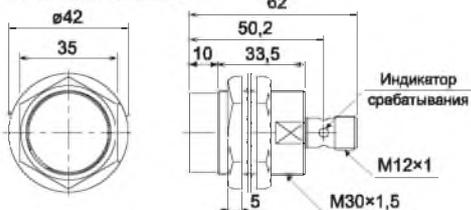
● PRDCMT12-8D



● PRDCMT30-15D



● PRDCMT30-25D

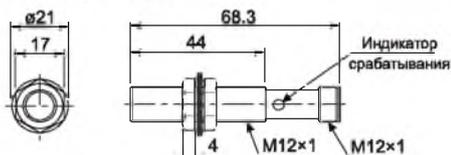


■ Размеры

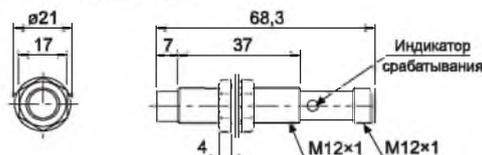
© Серия PRDCML(T)

Размеры
указаны в мм

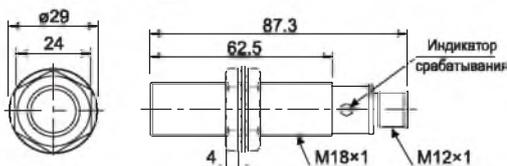
● PRDCML(T)12-4D□



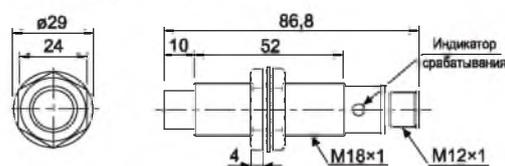
● PRDCML(T)12-8D□



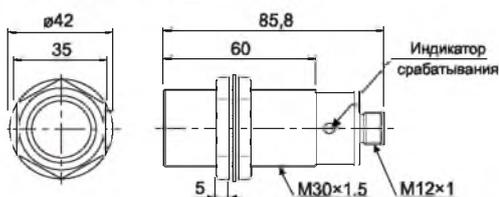
● PRDCML(T)18-7D□



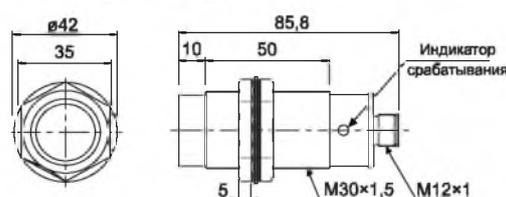
● PRDCML(T)18-14D□



● PRDCML(T)30-15D□



● PRDCML(T)30-25D□



Индуктивные датчики приближения с увеличенным расстоянием срабатывания (для сварочного оборудования)

■ Технические характеристики

● 2-проводные пост. тока

Модель	PRDAT18-7DO PRDAT18-7DC PRDAT18-7DO-V PRDAT18-7DC-V	PRDAWT18-7DO PRDAWT18-7DC PRDAWT18-7DO-I PRDAWT18-7DC-I PRDAWT18-7DO-IV PRDAWT18-7DC-IV	PRDAT30-15DO PRDAT30-15DC PRDAT30-15DO-V PRDAT30-15DC-V	PRDAWT30-15DO PRDAWT30-15DC PRDAWT30-15DO-I PRDAWT30-15DC-I PRDAWT30-15DO-IV PRDAWT30-15DC-IV
Внешний вид				
Расстояние срабатывания	7 мм		15 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания			
Объект	20 × 20 × 1 мм (железо)		45 × 45 × 1 мм (железо)	
Расстояние срабатывания	0–4,9 мм		0–10,5 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)			

Модель	PRDAT18-7DO PRDAT18-7DC PRDAT18-7DO-V PRDAT18-7DC-V	PRDAWT18-7DO PRDAWT18-7DC PRDAWT18-7DO-I PRDAWT18-7DC-I PRDAWT18-7DO-IV PRDAWT18-7DC-IV	PRDAT30-15DO PRDAT30-15DC PRDAT30-15DO-V PRDAT30-15DC-V	PRDAWT30-15DO PRDAWT30-15DC PRDAWT30-15DO-I PRDAWT30-15DC-I PRDAWT30-15DO-IV PRDAWT30-15DC-IV
Ток утечки	Не более 0,6 мА			
Частота срабатывания*1	250 Гц		100 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 3,5 В			
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С			
Выход управления	2–100 мА			
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	1500 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–65 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды			
	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С			
Условия хранения и эксплуатации	Влажность			
	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности			
Электрическая защита	Защита от перенапряжения и сверхтока			
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)			
Материалы	Корпус и гайка: латунь с тефлоновым покрытием. Шайба: железо с тефлоновым. Поверхность чувствительного элемента: тефлон. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)			
Кабель	ø5 мм, 2 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)	ø5 мм, 2 жилы, длина 300 мм, разъем M12	ø5 мм, 2 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)	ø5 мм, 2 жилы, длина 300 мм, разъем M12
Сертификация	CE			
Масса*2	Прибл. 134 г (прибл. 122 г)	Прибл. 77 г (прибл. 65 г)	Прибл. 221 г (прибл. 184 г)	Прибл. 155 г (прибл. 143 г)

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

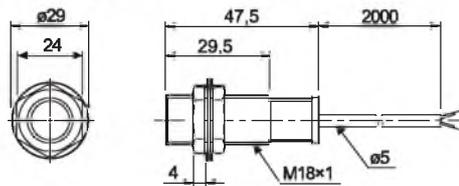
*2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

*3: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

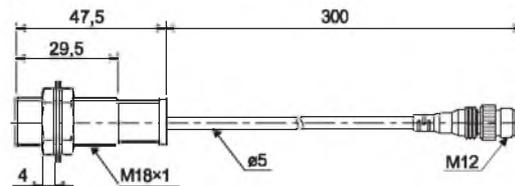
Размеры

Размеры
указаны в мм

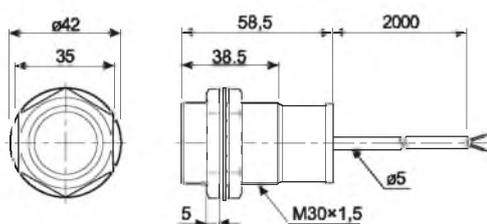
PRDAT18-7D



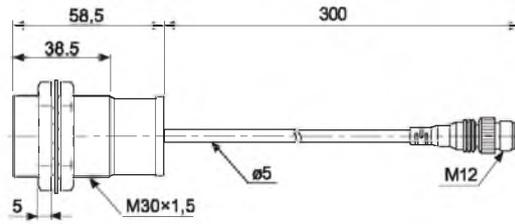
PRDAWT18-7D



PRDAT30-15D



PRDAWT30-15D



Цилиндрические датчики приближения

Технические характеристики

2-проводные пост. тока

Ж Литера «Х» на месте пропуска (□) означает неполярную модель.

Модель	PRT08-1.5DO PRT08-1.5DC	PRT08-2DO PRT08-2DC	PRT12-2DO PRT12-2DC	PRT12-4DO PRT12-4DC	PRT18-5DO PRT18-5DC	PRT18-8DO PRT18-8DC	PRT30-10DO PRT30-10DC PRT30-10DO-V	PRT30-15DO PRT30-15DC
Внешний вид	<p>НОВИНКА 2-проводные, неполярные</p> 							
Расстояние срабатывания	1,5 мм	2 мм	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания							
Объект	8 × 8 × 1 мм (железо)		12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Расстояние срабатывания	0–1,05 мм	0–1,4 мм	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)							
Потребляемый ток	Не более 0,6 мА							
Частота срабатывания *1	1,5 кГц	1 кГц	1,5 кГц	500 Гц		350 Гц	400 Гц	200 Гц
Остаточное напряжение *2	Не более 3,5 В (неполярная модель: не более 5 В)							
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С (модель PRT08: не более ±20 %)							
Выход управления	2–100 мА							
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Диэлектрическая прочность	1500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50Г) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)							
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С							
	Влажность: 35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности							
Электрическая защита	Защита от перенапряжения		Защита от перенапряжения и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)							
Кабель	ø3,5 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		ø4 мм, 2 жилы, 2 м		ø5 мм, 2 жилы, 2 м			(AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (чёрный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)							
Сертификация	CE							
Масса *3	Приблиз. 64 г (приблиз. 52 г)		Приблиз. 84 г (приблиз. 72 г)		Приблиз. 122 г (приблиз. 110 г)		Приблиз. 207 г (приблиз. 170 г)	

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

*2: Перед использованием неполярной модели следует проверить состояние подключенного прибора, поскольку остаточное напряжение составляет 5 В.

*3: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

Ж В пропуск (□) в названии модели нужно вписать тип электропитания. Литера «D» – 12–24 В пост. тока, литера «X» – 12–24 В пост. тока (неполяр.).

Ж Литера «V» в конце названия модели означает, что прибор комплектуется маслостойким кабелем.

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Технические характеристики

● 3-проводные пост. тока

Модель	PR08-1.5DN PR08-1.5DP PR08-1.5DN2 PR08-1.5DP2 PRL08-1.5DN PRL08-1.5DN2 PRL08-1.5DP2	PR08-2DN PR08-2DP PR08-2DN2 PR08-2DP2 PRL08-2DN PRL08-2DN2 PRL08-2DP2	PR12-2DN PR12-2DP PR12-2DN2 PR12-2DP2 PRS12-2DN PRS12-2DN2 PRS12-2DP2	PR12-4DN PR12-4DP PR12-4DN2 PR12-4DP2 PRS12-4DN PRS12-4DP PRS12-4DN2 PRS12-4DP2 PRL12-4DN PRL12-4DP	PR18-5DN PR18-5DP PR18-5DN2 PR18-5DP2 PR18-5DN-V PRL18-5DN PRL18-5DP PRL18-5DN2 PRL18-5DP2	PR18-8DN PR18-8DP PR18-8DN2 PR18-8DP2 PRL18-8DN PRL18-8DP PRL18-8DN2 PRL18-8DP2	PR30-10DN PR30-10DP PR30-10DN2 PR30-10DP2 PRL30-10DN PRL30-10DP PRL30-10DN2 PRL30-10DP2	PR30-15DN PR30-15DP PR30-15DN2 PR30-15DP2 PRL30-15DN PRL30-15DP PRL30-15DN2 PRL30-15DP2
Внешний вид								
Расстояние срабатывания	1,5 мм	2 мм	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания							
Объект	8 × 8 × 1 мм (железо)		12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,05 мм	0–1,4 мм	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)							
Ток утечки	Не более 10 мА							
Частота срабатывания ^{ж1}	1,5 кГц	1 кГц	1,5 кГц	500 Гц		350 Гц	400 Гц	200 кГц
Остаточное напряжение	Не более 2,0 В		Не более 1,5 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С (модель PR08: не более ±20 %)							
Выход управления	Не более 200 мА							
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегаомметру)							
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)							
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С						
	Влажность	30–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности						
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполюсовки и сверхтока							
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)							
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Мягкий кабель (серый): мягкий поливинилхлорид (ПВХ)							
Кабель	ø3,5 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		ø4 мм, 3 жилы, 2 м		ø5 мм, 3 жилы, 2 м			
Сертификация	CE							
Масса ^{ж2}	PR: прибл. 64 г (прибл. 52 г) PRL: прибл. 66 г (прибл. 54 г)		PR: прибл. 84 г (прибл. 72 г) PRS: прибл. 82 г (прибл. 70 г) PRL: прибл. 88 г (прибл. 76 г)		PR: прибл. 122 г (прибл. 110 г) PRL: прибл. 142 г (прибл. 130 г)		PR: прибл. 207 г (прибл. 170 г) PRL: прибл. 247 г (прибл. 210 г)	

Ж1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

Ж2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

Ж3: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Технические характеристики

2-проводные перем. тока

Модель	PR12-2AO PR12-2AC	PR12-4AO PR12-4AC	PR18-5AO PR18-5AC PRL18-5AO PRL18-5AC	PR18-8AO PR18-8AC PRL18-8AO PRL18-8AC	PR30-10AO PR30-10AC PRL30-10AO PRL30-10AC	PR30-15AO PR30-15AC PRL30-15AO PRL30-15AC
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	100–240 В~ (85–264 В~)					
Ток утечки	Не более 2,5 мА					
Частота срабатывания ^{ж1}	20 Гц					
Остаточное напряжение	Не более 10 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	5–150 А			5–200 А		
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	2500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (прибл. из. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С					
	Влажность: 30–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности					
Электрическая защита	Защита от перенапряжения					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Материалы	ø4 мм, 2 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)			ø5 мм, 2 жилы, 2 м		
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (□): диэлектрическая прочность изоляции между входом измерений и цепями под напряжением составляет 1 кВ)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)					
Сертификация	CE					
Масса ^{ж2}	Приблиз. 84 г (приблиз. 66 г)		PR: приблиз. 130 г (приблиз. 118 г) PRL: приблиз. 142 г (приблиз. 130 г)		PR: приблиз. 207 г (приблиз. 170 г) PRL: приблиз. 245 г (приблиз. 208 г)	

Ж 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

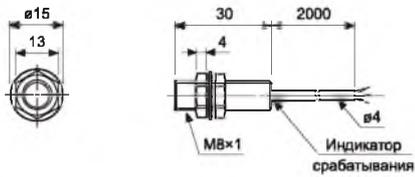
Ж 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

Ж 3: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

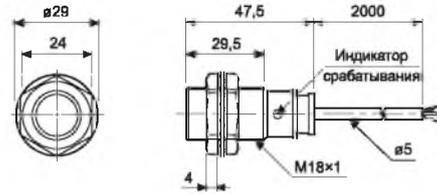
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

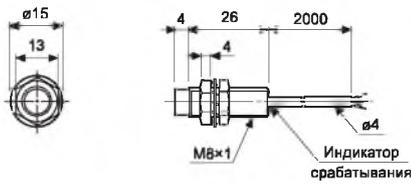
● PR(T)08-1.5D □



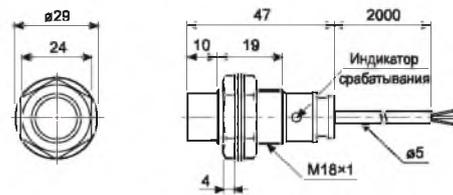
● PR(T)18-5D □



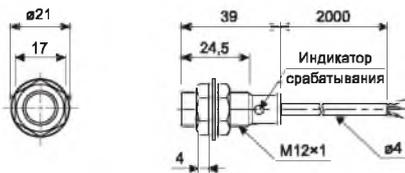
● PR(T)08-2D □



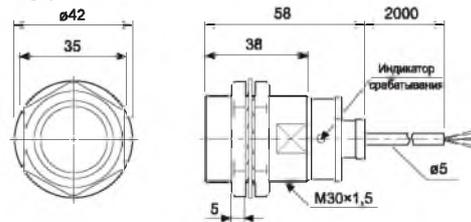
● PR(T)18-8D □



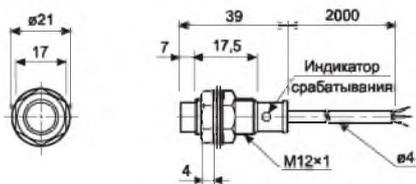
● PRS12-2D □



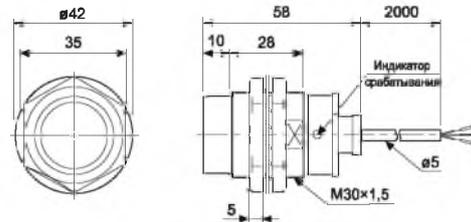
● PR(T)30-10D □



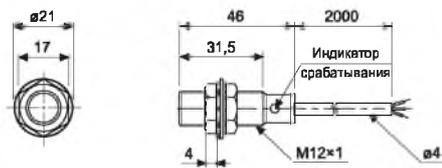
● PRS12-4D □



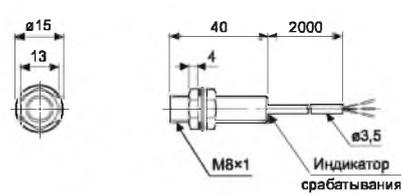
● PR(T)30-15D □



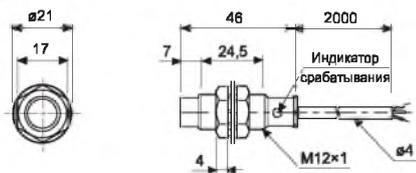
● PR(T)12-2D □



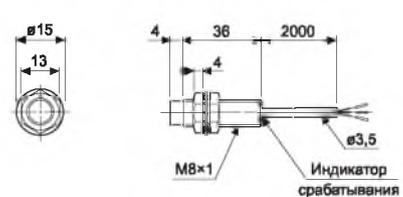
● PRL08-1.5D □



● PR(T)12-4D □



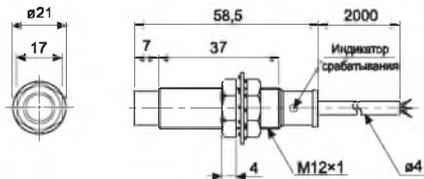
● PRL08-2D □



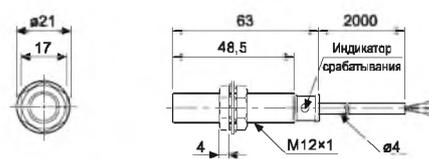
Размеры

Размеры
указаны в мм

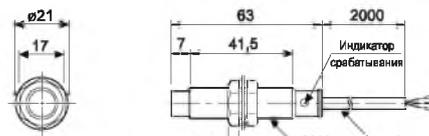
• PRL12-4D



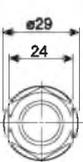
• PR12-2A



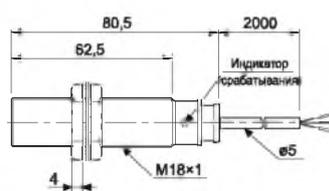
• PR12-4A



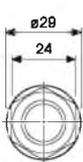
• PRL18-5D



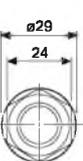
• PRL18-5A



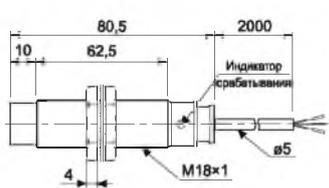
• PR18-5A



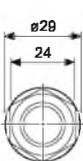
• PRL18-8D



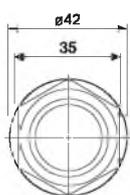
• PRL18-8A



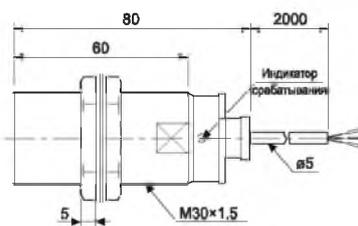
• PR18-8A



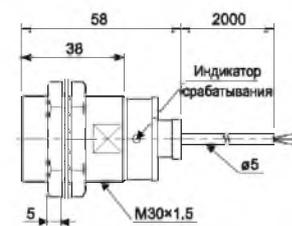
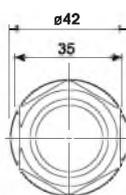
• PRL30-10D



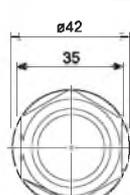
• PRL30-10A



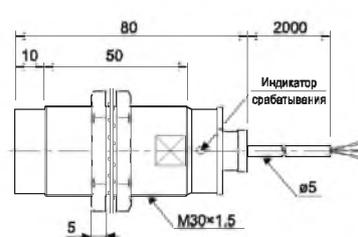
• PR30-10A



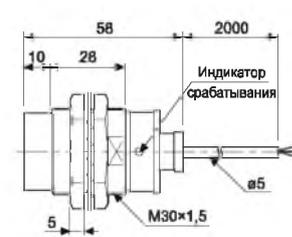
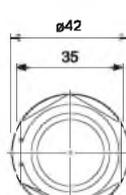
• PRL30-15D



• PRL30-15A



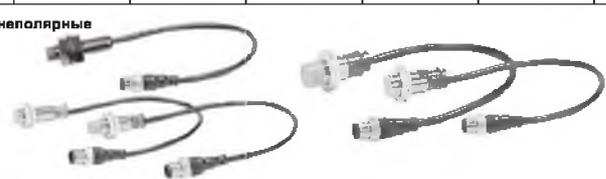
• PR30-15A



Цилиндрические датчики приближения с разъемом на кабеле

• 2-проводные пост. тока

※ Литера «X» на месте пропуска (□) означает неполярную модель.

Модель	PRWT08-1.5DC PRWT08-1.5DC PRWT08-1.5DC-I PRWT08-1.5DC-V PRWT08-1.5DC-IV PRWT08-1.5DC-IV	PRWT08-2DC PRWT08-2DC PRWT08-2DC-I PRWT08-2DC-IV PRWT08-2DC-IV	PRWT12-2DC PRWT12-2DC PRWT12-2DC-I PRWT12-2DC-I	PRWT12-4DC PRWT12-4DC PRWT12-4DC-I PRWT12-4DC-I	PRWT18-5DC PRWT18-5DC PRWT18-5DC-I PRWT18-5DC-I	PRWT18-8DC PRWT18-8DC PRWT18-8DC-I PRWT18-8DC-I	PRWT30-10DC PRWT30-10DC PRWT30-10DC-I PRWT30-10DC-V PRWT30-10DC-IV	PRWT30-15DC PRWT30-15DC PRWT30-15DC-I PRWT30-15DC-V PRWT30-15DC-IV
Внешний вид	<p>НОВИНКА 2-проводные, неполярные</p> 							
Расстояние срабатывания	1,5 мм	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания							
Объект	8 × 8 × 1 мм (железо)		12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,05 мм	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)							
Ток утечки	Не более 0,6 мА							
Частота срабатывания *1	1,5 кГц	1 кГц	1,5 кГц	500 Гц	350 Гц	400 Гц	200 Гц	
Остаточное напряжение *2	Не более 3,5 В (неполярная модель: не более 5 В)							
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С (модель PRWT08: не более ±20 %)							
Выход управления	2–100 мА							
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Диэлектрическая прочность	1500 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)							
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С							
	Влажность: 35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности							
Электрическая защита	Защита от перенапряжения		Защита от перенапряжения и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)							
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)							
Кабель	ø4 мм, 2 жилы, длина 300 мм, разъем M12				ø5 мм, 2 жилы, длина 300 мм, разъем M12			
Сертификация	CE							
Масса *3	Приблиз. 44 г (приблиз. 32 г)		Приблиз. 54 г (приблиз. 42 г)		Приблиз. 70 г (приблиз. 58 г)		Приблиз. 134 г (приблиз. 122 г)	

※ 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

※ 2: Перед использованием неполярной модели следует проверить состояние подключенного прибора, поскольку остаточное напряжение составляет 5 В.

※ 3: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Для монтажа датчиков рекомендуется использовать крепеж с тефлоновым покрытием.

※ В пропуск (□) в названии модели нужно вписать тип электропитания. Литера «D» – 12–24 В пост. тока, литера «X» – 12–24 В пост. тока (неполяр.).

※ Литера «V» в конце названия модели означает, что прибор комплектуется маслостойким кабелем.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации. овий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

■ Технические характеристики

● 3-проводные пост. тока

Модель	PRW08-1.5DN PRW08-1.5DP PRW08-1.5DN2 PRW08-1.5DP2 PRW08-1.5DN-V PRW08-1.5DP-V PRWL08-15DN PRWL08-15DP PRWL08-15DN2 PRWL08-15DP2	PRW08-2DN PRW08-2DP PRW08-2DN2 PRW08-2DP2 PRW08-2DN-V PRW08-2DP-V PRWL08-2DN PRWL08-2DP PRWL08-2DN2 PRWL08-2DP2	PRW12-2DN PRW12-2DP PRW12-2DN2 PRW12-2DP2	PRW12-4DN PRW12-4DP PRW12-4DN2 PRW12-4DP2	PRW18-5DN PRW18-5DP PRW18-5DN2 PRW18-5DP2 PRWL18-5DN PRWL18-5DP PRWL18-5DN2 PRWL18-5DP2	PRW18-8DN PRW18-8DP PRW18-8DN2 PRW18-8DP2 PRWL18-8DN PRWL18-8DP PRWL18-8DN2 PRWL18-8DP2	PRW30-10DN PRW30-10DP PRW30-10DN2 PRW30-10DP2 PRW30-10DN-V PRW30-10DP-V PRWL30-10DN PRWL30-10DP PRWL30-10DN2 PRWL30-10DP2	PRW30-15DN PRW30-15DP PRW30-15DN2 PRW30-15DP2 PRW30-15DN-V PRW30-15DP-V PRWL30-15DN PRWL30-15DP PRWL30-15DN2 PRWL30-15DP2
Внешний вид								
Расстояние срабатывания	1,5 мм	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания							
Объект	8 × 8 × 1 мм (железо)		12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,05 мм	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)							
Потребляемый ток	Не более 10 В							
Частота срабатывания*1	1,5 кГц	1 кГц	1,5 кГц	500 Гц	350 Гц	400 Гц	200 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 2 В		Не более 1,5 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С (модель PRW(L)08: не более ±20 %)							
Выход управления	200 мА							
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)							
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды							
	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С							
Условия хранения и эксплуатации	Влажность							
	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности							
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переплюсовки и сверхтока							
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)							
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)							
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, длина 300 мм, разъем M12				ø5 мм, 3 жилы, длина 300 мм, разъем M12			
Сертификация	CE							
Масса*2	PRW: прибл. 44 г (прибл. 32 г) PRWL: прибл. 46 г (прибл. 34 г)		Прибл. 54 г (прибл. 42 г)		PRW: прибл. 70 г (прибл. 58 г) PRWL: прибл. 80 г (прибл. 78 г)		PRW: прибл. 134 г (прибл. 122 г) PRWL: прибл. 185 г (прибл. 158 г)	

● 2-проводные перем. тока

Модель	PRW12-2AO PRW12-2AC	PRW12-4AO PRW12-4AC	PRW18-5AO PRW18-5AC PRWL18-5AO PRWL18-5AC	PRW18-8AO PRW18-8AC PRWL18-8AO PRWL18-8AC	PRW30-10AO PRW30-10AC PRWL30-10AO PRWL30-10AC	PRW30-15AO PRW30-15AC PRWL30-15AO PRWL30-15AC
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	100–240 В~ (85–264 В~)					
Ток утечки	Не более 2,5 мА					
Частота срабатывания*1	20 Гц					
Остаточное напряжение	Не более 10 В					

Модель	PRW12-2AO PRW12-2AC	PRW12-4AO PRW12-4AC	PRW18-5AO PRW18-5AC PRWL18-5AO PRWL18-5AC	PRW18-8AO PRW18-8AC PRWL18-8AO PRWL18-8AC	PRW30-10AO PRW30-10AC PRWL30-10AO PRWL30-10AC	PRW30-15AO PRW30-15AC PRWL30-15AO PRWL30-15AC
Влияние температуры	Не более $\pm 10\%$ от расстояния срабатывания при $+20\text{ }^\circ\text{C}$					
Выход управления	5–150 мА		5–200 мА			
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	2500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С					
	Влажность 35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности					
Электрическая защита	Защита от перенапряжения					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)					
Кабель	ø4 мм, 2 жилы, длина 300 мм, разъем M12		ø5 мм, 2 жилы, длина 300 мм, разъем M12			
Сертификация	CE					
Масса ^{ж2}	Приблиз. 54 г (приблиз. 42 г)		PRW: приблиз. 78 г (приблиз. 66 г) PRWL: приблиз. 90 г (приблиз. 78 г)		PRW: приблиз. 134 г (приблиз. 122 г) PRWL: приблиз. 195 г (приблиз. 158 г)	

※ 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

※ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

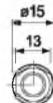
※ Литера «V» в конце названия модели означает, что прибор комплектуется маслостойким кабелем.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий баз замораживания и конденсации.

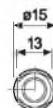
Размеры

Размеры
указаны в мм

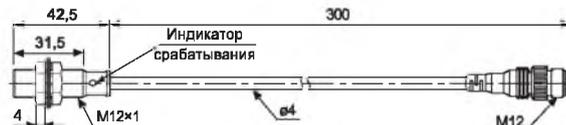
PRWT08-1.5D(-I) • PRW08-1.5D



PRWT08-2D(-I) • PRW08-2D



PRWT12-2D(-I) • PRW12-2D



PRWT12-4D(-I) • PRW12-4D



Каталог продукции

Размеры

Размеры
указаны в мм

- PRWT18-5D(-I) • PRW18-5D



- PRWT18-8D(-I) • PRW18-8D



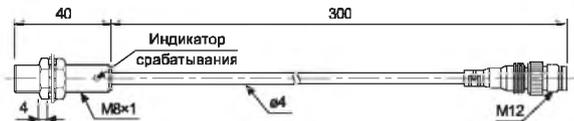
- PRWT30-10D(-I) • PRW30-10D



- PRWT30-15D(-I) • PRW30-15D



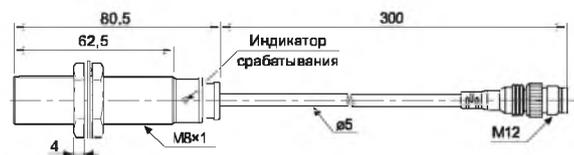
- PRWL08-1.5D



- PRWL08-2D



- PRWL18-5D • PRWL18-5A



- PRWL18-8D • PRWL18-8A

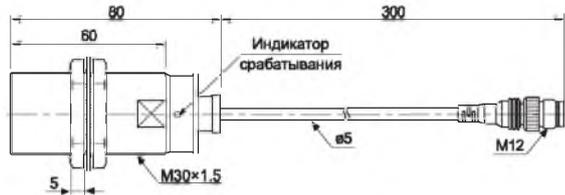
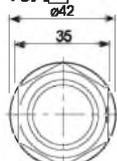


Размеры

Размеры
указаны в мм

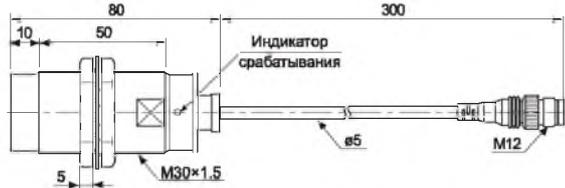
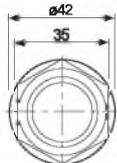
● PRWL30-10D

● PRWL30-10A



● PRWL30-15D

● PRWL30-15A



● PRW12-2A



● PRW12-4A



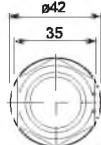
● PRW18-5A



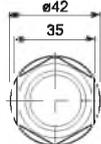
● PRW18-8A



● PRW30-10A



● PRW30-15A



Цилиндрические датчики приближения с разъемом

■ Технические характеристики

● 2-проводные пост. тока

Модель	PRCMT12-2DO PRCMT12-2DC PRCMT12-2DO-I PRCMT12-2DC-I	PRCMT12-4DO PRCMT12-4DC PRCMT12-4DO-I PRCMT12-4DC-I	PRCMT18-5DO PRCMT18-5DC PRCMT18-5DO-I PRCMT18-5DC-I	PRCMT18-8DO PRCMT18-8DC PRCMT18-8DO-I PRCMT18-8DC-I	PRCMT30-10DO PRCMT30-10DC PRCMT30-10DO-I PRCMT30-10DC-I	PRCMT30-15DO PRCMT30-15DC PRCMT30-15DO-I PRCMT30-15DC-I
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Ток утечки	Не более 0,6 мА					
Частота срабатывания *1	1,5 кГц	500 Гц	350 Гц	400 Гц	200 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 3,5 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	2–100 мА					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды					
	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С					
Условия хранения и эксплуатации	Влажность					
	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности					
Электрическая защита	Защита от перенапряжения и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)					
Сертификация	CE					
Масса *2	Приблиз. 38 г (приблиз. 28 г)		Приблиз. 60 г (приблиз. 48 г)		Приблиз. 154 г (приблиз. 142 г)	

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

*2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Для датчиков доступен кабель с разъемом стандарта МЭК. Характеристики кабелей с разъемами стандарта МЭК приведены на стр. 148.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Технические характеристики

3-проводные пост. тока

Модель	PRCM12-2DN PRCM12-2DP PRCM12-2DN2 PRCM12-2DP2	PRCM12-4DN PRCM12-4DP PRCM12-4DN2 PRCM12-4DP2	PRCM18-5DN PRCM18-5DP PRCM18-5DN2 PRCM18-5DP2 PRCML18-5DN PRCML18-5DP PRCML18-5DN2 PRCML18-5DP2	PRCM18-8DN PRCM18-8DP PRCM18-8DN2 PRCM18-8DP2 PRCML18-8DN PRCML18-8DP PRCML18-8DN2 PRCML18-8DP2	PRCM30-10DN PRCM30-10DP PRCM30-10DN2 PRCM30-10DP2 PRCML30-10DN PRCML30-10DP PRCML30-10DN2 PRCML30-10DP2	PRCM30-15DN PRCM30-15DP PRCM30-15DN2 PRCM30-15DP2 PRCML30-15DN PRCML30-15DP PRCML30-15DN2 PRCML30-15DP2
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Расстояние срабатывания	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Потребляемый ток	Не более 10 В					
Частота срабатывания ^{Ж1}	1,5 кГц	500 кГц	500 кГц	350 кГц	400 кГц	200 кГц
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	Не более 200 мА					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегаметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С				
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности				
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполюсовки и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ					
Сертификация	CE					
Масса ^{Ж2}	Приблиз. 38 г (приблиз. 26 г)		PRCM: приближ. 61 г (приблиз. 49 г) PRCML: приближ. 85 г (приблиз. 73 г)		PRCM: приближ. 146 г (приблиз. 134 г) PRCML: приближ. 181 г (приблиз. 169 г)	

Ж 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

Ж 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

■ Технические характеристики

● 2-проводные перем. тока

Модель	PRCM12-2AO PRCM12-2AC	PRCM12-4AO PRCM12-4AC	PRCM18-5AO PRCM18-5AC PRCML18-5AO PRCML18-5AC	PRCM18-8AO PRCM18-8AC PRCML18-8AO PRCML18-8AC	PRCM30-10AO PRCM30-10AC PRCML30-10AO PRCML30-10AC	PRCM30-15AO PRCM30-15AC PRCML30-15AO PRCML30-15AC
Внешний вид						
Расстояние срабатывания	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5,6 мм	0–7 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	100–240 В– (85–264 В–)					
Потребляемый ток	Не более 2,5 мА					
Частота срабатывания ^{※1}	20 Гц					
Остаточное напряжение	Не более 10 В					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	5–150 мА			5–200 мА		
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	2500 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	–25...+70 °С; хранение: –30...+80 °С				
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности				
Электрическая защита	Защита от перенапряжения					
Степень защиты	IP87 (стандарт МЭК)					
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (□ : диэлектрическая прочность изоляции между входом измерений и цепями под напряжением составляет 1 кВ)					
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ					
Сертификация	CE					
Масса ^{※2}	Приблиз. 42 г (приблиз. 30 г)		PRCM: приблиз. 66 г (приблиз. 54 г) PRCML: приблиз. 78 г (приблиз. 66 г)		PRCM: приблиз. 154 г (приблиз. 142 г) PRCML: приблиз. 194 г (приблиз. 182 г)	

※ 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

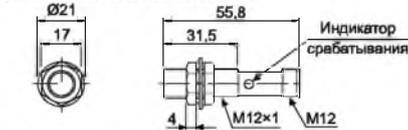
※ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

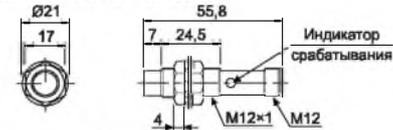
Размеры

Размеры
указаны в мм

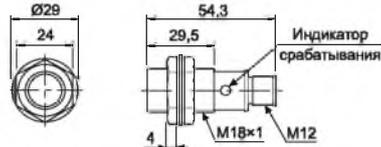
• PRCM12-2D□ / PRCMT12-2D□(-I)



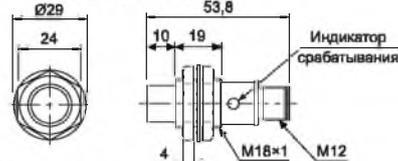
• PRCM12-4D□ / PRCMT12-4D□(-I)



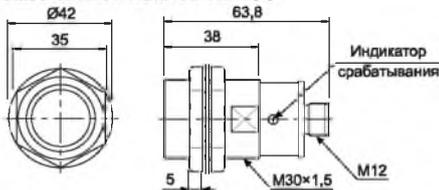
• PRCM18-5D□ / PRCMT18-5D□(-I)



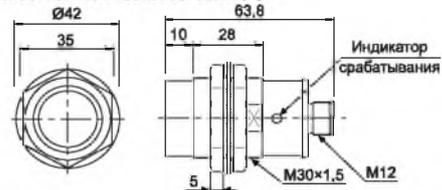
• PRCM18-8D□ / PRCMT18-8D□(-I)



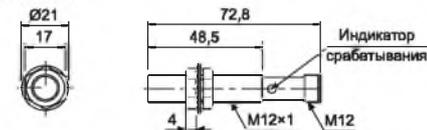
• PRCM30-10D□ / PRCMT30-10D□(-I)



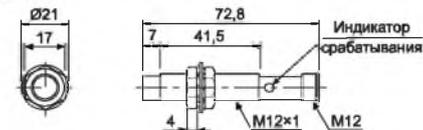
• PRCM30-15D□ / PRCMT30-15D□(-I)



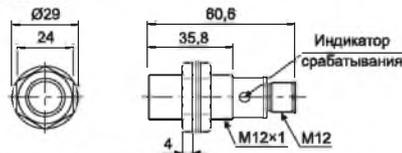
• PRCM12-2A□



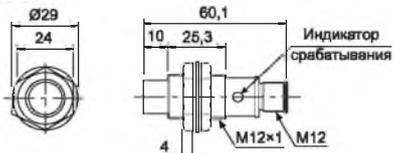
• PRCM12-4A□



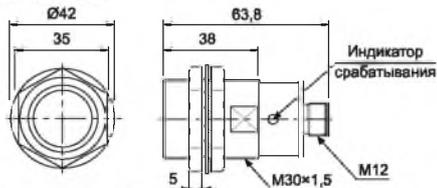
• PRCM18-5A□



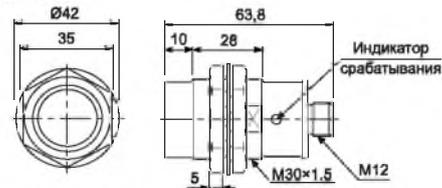
• PRCM18-8A□



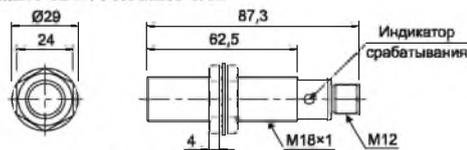
• PRCM30-10A□



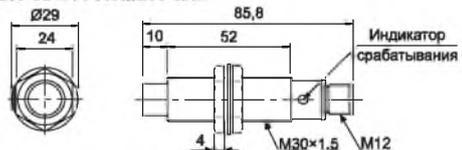
• PRCM30-15A□



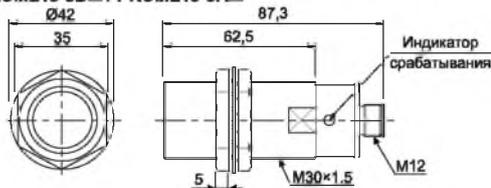
• PRCML18-5D□ / PRCML18-5A□



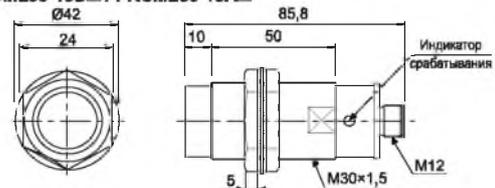
• PRCML18-8D□ / PRCML18-8A□



• PRCML18-5D□ / PRCML18-5A□



• PRCML30-15D□ / PRCML30-15A□



Датчики приближения для сварочного оборудования

■ Технические характеристики

● 2-проводные пост. тока

※ Литера «X» на месте пропуска (□) означает неполярную модель.

Модель	PRAT12-2□DO PRAT12-2□DC	PRAWT12-2□DO PRAWT12-2□DC PRAWT12-2□DO-I PRAWT12-2□DC-I	PRAT18-5□DO PRAT18-5□DC	PRAWT18-5□DO PRAWT18-5□DC PRAWT18-5□DO-I PRAWT18-5□DC-I	PRAT30-10□DO PRAT30-10□DC	PRAWT30-10□DO PRAWT30-10□DC PRAWT30-10□DO-I PRAWT30-10□DC-I
Внешний вид	<p>Новинка 2-проводные, неполярные</p> 					
Расстояние срабатывания	2 мм		6 мм		10 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания					
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)		18 × 18 × 1 мм (железо)		30 × 30 × 1 мм (железо)	
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм		0–3,5 мм		0–7 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Ток утечки	Не более 0,6 мА					
Частота срабатывания ^{※1}	1,5 кГц		500 Гц		400 Гц	
Остаточное напряжение ^{※2}	Не более 3,5 В (неполярная модель: не более 5 В)					
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С					
Выход управления	2–100 мА					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С					
	Влажность: 35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности					
Электрическая защита	Защита от перенапряжения и сверхтока					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					
Кабель	ø4 мм, 2 жилы, 2 м		ø5 мм, 2 жилы, 2 м			
	(кабель 300 мм с разъемом M12: AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)					
Материалы	Корпус и гайка: латунь с тефлоновым покрытием. Шайба: железо с тефлоновым покрытием. Поверхность чувствительного элемента: тефлон. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ)					
Сертификация	CE					
Масса ^{※3}	Приблиз. 84 г (приблиз. 72 г)	Приблиз. 54 г (приблиз. 42 г)	Приблиз. 122 г (приблиз. 110 г)	Приблиз. 70 г (приблиз. 58 г)	Приблиз. 207 г (приблиз. 170 г)	Приблиз. 134 г (приблиз. 122 г)

※1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

※2: Перед использованием неполярной модели следует проверить состояние подключенного прибора, поскольку остаточное напряжение составляет 5 В.

※3: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

※ Характеристики кабелей с разъемами стандарта МЭК приведены на стр. 148.

※ В пропуск (□) в названии модели нужно вписать тип электропитания. Литера «D» – 12–24 В пост. тока, литера «X» – 12–24 В пост. тока (неполяр.).

■ Технические характеристики

● 3-проводные пост. тока

Модель	PRA12-2DN PRA12-2DP PRA12-2DN2 PRA12-2DP2	PRA18-5DN PRA18-5DP PRA18-5DN2 PRA18-5DP2	PRA30-10DN PRA30-10DP PRA30-10DN2 PRA30-10DP2
Внешний вид			
Расстояние срабатывания	2 мм	5 мм	10 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания		
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)	18 × 18 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм	0–3,5 мм	0–7 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)		
Потребляемый ток	Не более 10 В		
Частота срабатывания ^{Ж1}	1,5 кГц	500 Гц	400 Гц
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В		
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С		
Выход управления	Не более 200 мА		
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С		
	Влажность: 35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности		
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполюсовки и сверхтока		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, 2 м	ø5 мм, 2 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)	
Материалы	Корпус и гайка: латунь с тефлоновым покрытием. Шайба: железо с тефлоновым покрытием. Поверхность чувствительного элемента: тефлон. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ)		
Сертификация	CE		
Масса ^{Ж2}	Приблиз. 84 г (приблиз. 72 г)	Приблиз. 122 г (приблиз. 110 г)	Приблиз. 207 г (приблиз. 170 г)

● 2-проводные перем. тока

Модель	PRA12-2AO PRA12-2AC	PRA18-5AO PRA18-5AC	PRA30-10AO PRA30-10AC
Внешний вид			
Расстояние срабатывания	2 мм	5 мм	10 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания		
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)	18 × 18 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–1,4 мм	0–3,5 мм	0–7 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	100–240 В~ (85–264 В~)		
Ток утечки	Не более 2,5 мА		
Частота срабатывания ^{Ж1}	20 Гц		
Остаточное напряжение	Не более 10 В		
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С		

Каталог продукции

■ Технические характеристики

● 2-проводные перем. тока

Модель	PRA12-2AO PRA12-2AC	PRA18-5AO PRA18-5AC	PRA30-10AO PRA30-10AC
Выход управления	5-150 мА	5-200 мА	
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	2500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 С; хранение: -30...+80 С	
	Влажность	35-95 % относительной влажности; хранение: 35-95 % относительной влажности	
Электрическая защита	Защита от перенапряжения		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø4 мм, 2 жилы, 2 м		ø5 мм, 2 жилы, 2 м
	(кабель 300 мм с разъемом M12: AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)		
Материалы	Корпус и гайка: латунь с тефлоновым покрытием. Шайба: железо с тефлоновым покрытием. Поверхность чувствительного элемента: тефлон. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ)		
Тип изоляции	Прибор защищен двойной или усиленной изоляцией (знак ): диэлектрическая прочность изоляции между входом измерений и цепями под напряжением составляет 1,5 кВ~)		
Сертификация	CE		
Масса ^{Х2}	Приблиз. 78 г (приблиз. 66 г)	Приблиз. 118 г (приблиз. 106 г)	Приблиз. 207 г (приблиз. 170 г)

※ 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

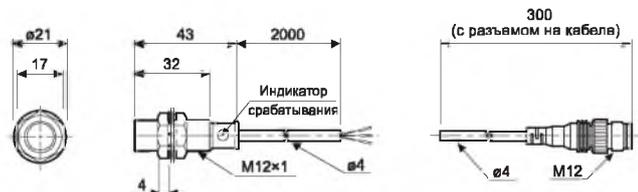
※ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм

● PRA12-2D□ / PRAT12-2D□ / PRAWT12-2D□



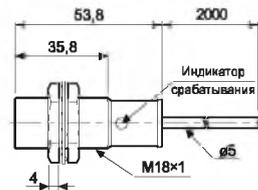
● PRA12-2A□



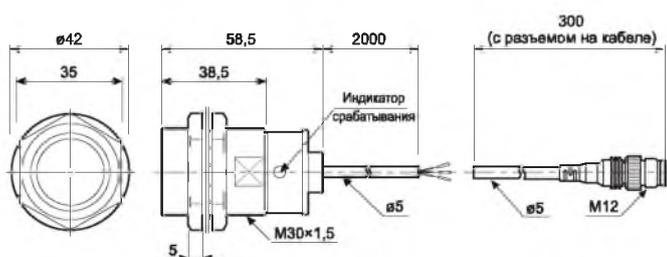
● PRA18-5D□ / PRAT18-5D□ / PRAWT18-5D□



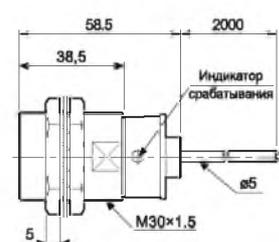
● PRA18-5A□



● PRA30-10D□ / PRAT30-10D□ / PRAWT30-10D□



● PRA 30-10A□



Прямоугольные датчики приближения

■ Технические характеристики

● 2-проводные пост. тока

※ Модель PST17 заменена усовершенствованной моделью PSNT17.
 ※ Цвет корпуса исполнения с нормально замкнутым выходом изменен с оранжевого на серый.

Модель	PSNT17-5DO PSNT17-5DC	PSNT17-5DOU PSNT17-5DCU
Внешний вид		
Расстояние срабатывания	5 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания	
Объект	18 x 18 x 1 мм (железо)	
Устанавливаемое расстояние	0–3,5 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)	
Ток утечки	Не более 0,6 мА	
Частота срабатывания*1	700 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 3,5 В	
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С	
Выход управления	2–100 мА	
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности
Электрическая защита	Защита от перенапряжения и сверхтока	
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)	
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)	
Сертификация	CE	
Масса	Приблиз. 71 г	

※ 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

Технические характеристики

3-проводные пост. тока

※ Цвет корпуса исполнения с выходом PNP изменен с оранжевого на серый.

Модель	PS12-4DN PS12-4DP PS12-4DN2 PS12-4DNLU PS12-4DPU PS12-4DN2LU	PSN17-8DN PSN17-8DP PSN17-8DN2 PSN17-8DPU PSN17-8DN2LU PSN17-8DP2LU PSN17-8DN-F	PSN17-8DN PSN17-8DP PSN17-8DN2 PSN17-8DP2 PSN17-8DNU PSN17-8DPU PSN17-8DN2LU PSN17-8DP2LU PSN17-8DN-F	PSN17-8DN-F PSN17-8DP-F PSN17-8DN2-F PSN17-8DP2-F PSN17-8DNU-F PSN17-8DPU-F PSN17-8DN2LU-F PSN17-8DP2LU-F	PSN25-5DN PSN25-5DP PSN25-5DN2 PSN25-5DP2	PSN30-10DN PSN30-10DP PSN30-10DN2 PSN30-10DP2	PSN30-15DN PSN30-15DP PSN30-15DN2 PSN30-15DP2	PSN40-20DN PSN40-20DP PSN40-20DN2 PSN40-20DP2	PS50-30DN PS50-30DP PS50-30DN2 PS50-30DP2
Внешний вид									
Расстояние срабатывания	4 мм	5 мм	8 мм	5 мм	10 мм	15 мм	20 мм	30 мм	
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания								
Объект	12 × 12 × 1 мм (железо)	18 × 18 × 1 мм (железо)	25 × 25 × 1 мм (железо)			30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)	60 × 60 × 1 мм (железо)	90 × 90 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–2,8 мм	0–3,5 мм	0–5 мм	0–3,5 мм	0–7 мм	0–10,5 мм	0–14 мм	0–21 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)								
Потребляемый ток	Не более 10 мА								
Частота срабатывания*1	500 Гц	700 Гц	200 Гц	300 Гц	250 Гц	200 Гц	100 Гц	50 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В								
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С								
Выход управления	Не более 200 мА								
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)								
Диэлектрическая прочность	1500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты								
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов								
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза								
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)								
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С							
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности							
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переплюсовки и сверхтока								
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)								
Кабель	φ4 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)								φ5 мм, 3 жилы, 2 м
Материалы	Корпус: нагревостойкий АБС. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ)								
Сертификация	CE								
Масса	Приблиз. 62 г	Приблиз. 71 г	Приблиз. 70 г		Приблиз. 111 г		Приблиз. 185 г	Приблиз. 220 г	

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Технические характеристики

● 2-проводные перем. тока

✱ Цвет корпуса исполнения с нормально замкнутым выходом изменен с оранжевого на серый.

Модель	PSN25-5AO PSN25-5AC	PSN30-10AO PSN30-10AC	PSN30-15AO PSN30-15AC	PSN40-20AO PSN40-20AC
Внешний вид				
Расстояние срабатывания	5 мм	10 мм	15 мм	20 мм
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания			
Объект	25 × 25 × 1 мм (железо)	30 × 30 × 1 мм (железо)	45 × 45 × 1 мм (железо)	60 × 60 × 1 мм (железо)
Устанавливаемое расстояние	0–3,5 мм	0–7 мм	0–10,5 мм	0–14 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	100–240 В– (85–264 В–)			
Ток утечки	Не более 2,5 мА			
Частота срабатывания ^{✱1}	20 Гц			
Остаточное напряжение	Не более 10 В			
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С			
Выход управления	5–200 мА			
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	1500 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С		
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности		
Электрическая защита	Защита от перенапряжения			
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)			
Кабель	∅4 мм, 2 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр проволоки – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)			
Сертификация	CE			
Масса	Приблиз. 65 г	Приблиз. 106 г	Приблиз. 152 г	Приблиз. 152 г

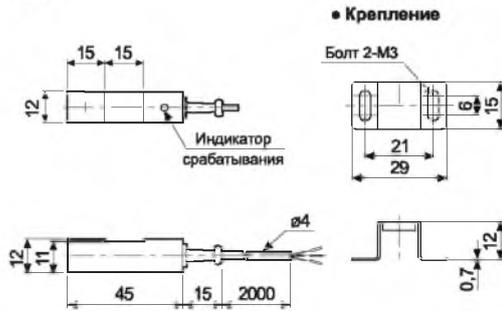
✱ 1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

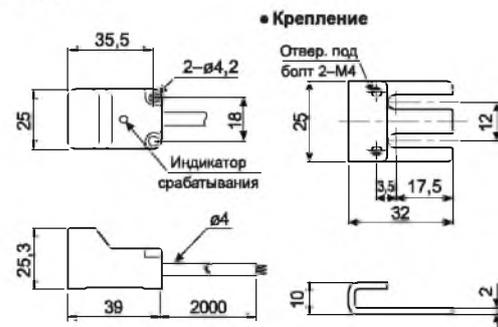
Размеры

Размеры
указаны в мм

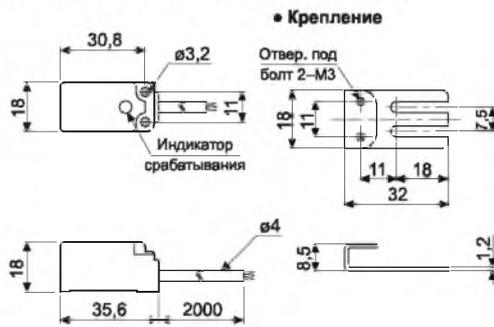
● PS12



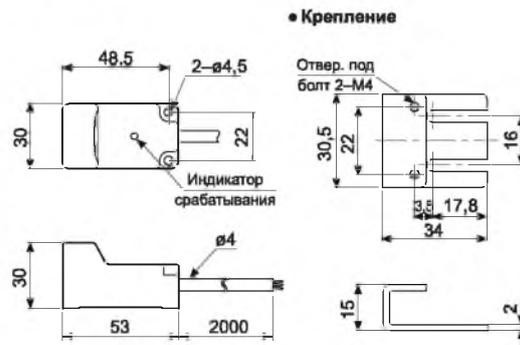
● PSN25



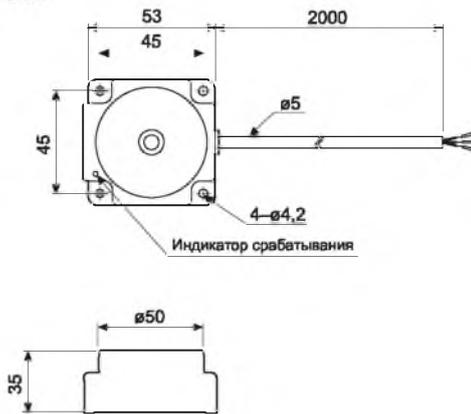
● PSN17 / PSNT17
(замененные модели: PS17 / PST17)



● PSN30



● PS50



● PSN40



Плоские датчики приближения

■ Технические характеристики

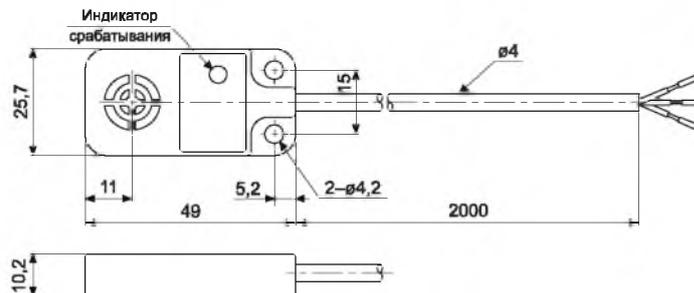
Модель	PF125-8DN PF125-8DN2	PF125-8DP PF125-8DP2	PF125-8AO PF125-8AC
Внешний вид			
Расстояние срабатывания	8 мм		
Гистерезис	Не более 10 % от расстояния срабатывания		
Объект	25 x 25 x 1 мм (железо)		
Устанавливаемое расстояние	0–5,6 мм		
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)	100–240 В~ (85–264 В~)	
Потребляемый ток / ток утечки	Не более 10 мА		Не более 2,5 мА
Частота срабатывания*1	200 Гц		20 Гц
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В		Не более 10 В
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С		
Выход управления	Не более 200 мА		5–150 мА
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегаметру)		
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		2500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С	
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности	
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполюсовки и сверхтока		Защита от перенапряжения
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, 2 м		ø4 мм, 2 жилы, 2 м
	(AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)		
Материалы	Корпус: ПФС. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ)		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)		
Сертификация	CE		
Масса	Приблиз. 70 г		

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Датчики приближения с увеличенным расстоянием срабатывания

■ Технические характеристики

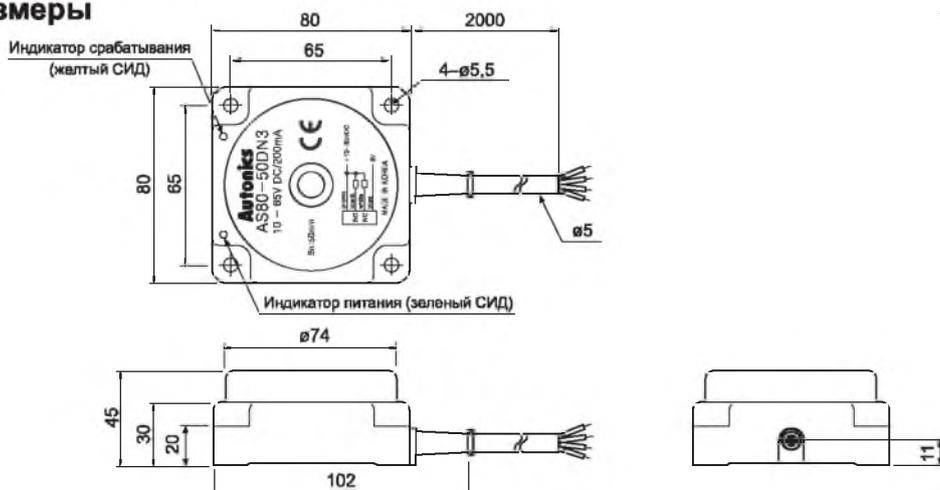
Модель	AS80-50DN3	AS80-50DP3
Внешний вид		
Тип срабатывания	NPN Н. Р. + Н. З.	PNP Н. Р. + Н. З.
Расстояние срабатывания	50 мм	
Гистерезис	Не более 15 % от расстояния срабатывания	
Объект	150 × 150 × 1 мм (железо)	
Устанавливаемое расстояние	0–35 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12-48 В= (10–65 В=)	
Потребляемый ток	Не более 20 мА	
Частота срабатывания *1	30 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 2 В	
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С	
Выход управления	Не более 200 мА	
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегаметру)	
Диэлектрическая прочность	1500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Индикаторы	Индикатор питания (зеленый СИД), индикатор срабатывания (желтый СИД)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранения: -30...+80 °С
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполосовки и сверхтока	
Кабель	ø5 мм, 4 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)	
Сертификация	CE	
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)	
Масса	Приблиз. 470 г	

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

ЖСведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Емкостные датчики приближения

■ Технические характеристики

Модель	CR18-8DN CR18-3DP CR18-8DN2	CR30-15DN CR30-15DP CR30-15DN2	CR18-8AC CR18-8AC	CR30-15AC CR30-15AC
Внешний вид				
Расстояние срабатывания	8 мм	15 мм	8 мм	15 мм
Гистерезис	Не более 20 % от расстояния срабатывания			
Объект	50 × 50 × 1 мм (железо)			
Расстояние срабатывания	0–5,6 мм	0–10,5 мм	0–5,6 мм	0–10,5 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)		100–240 В~ (50/60 Гц); 85–264 В=	
Потребляемый ток	Не более 15 мА		—	
Ток утечки	—		Не более 2,2 мА	
Частота срабатывания ^{№1}	50 Гц		20 Гц	
Остаточное напряжение	Не более 1,5 В		Не более 20 В	
Влияние температуры	Не более ±10 % от расстояния срабатывания при +20 °С			
Выход управления	Не более 200 мА			
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С			
	Влажность: 35–95 % относительной влажности; хранения: 35–95 % относительной влажности			
Электрическая защита	Защита от переполюсовки	Защита от перенапряжения	Защита от перенапряжения	
Степень защиты	IP66 (стандарт МЭК)	IP65 (стандарт МЭК)	IP66 (стандарт МЭК)	IP65 (стандарт МЭК)
Кабель	ø4 мм, 3 жилы, 2 м		ø4 мм, 2 жилы, 2 м	
	ø5 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр-жилы 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)			
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)			
Масса ^{№2}	Приблиз. 64 г (приблиз. 52 г)		Приблиз. 84 г (приблиз. 72 г)	

№1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

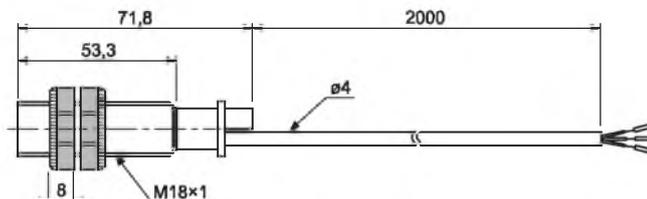
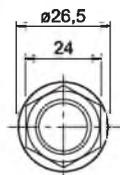
№2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

№3: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

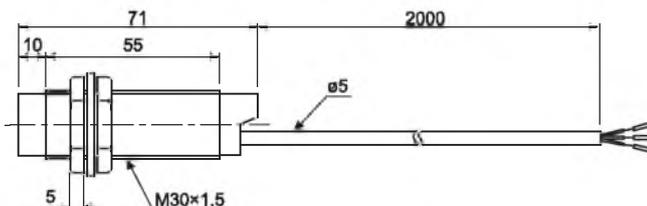
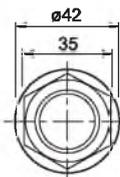
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

• CR18-8 □ □ □



• CR30-15 □ □ □



Индуктивные передатчики

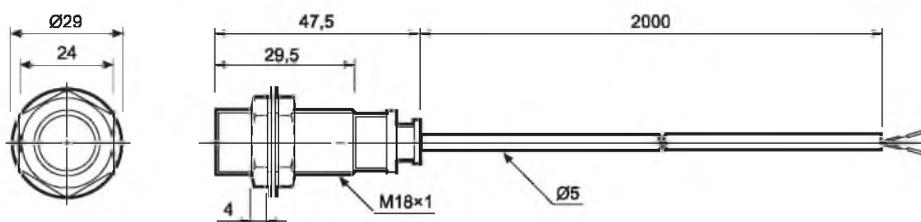
■ Технические характеристики

Модель	PET18-5			
Внешний вид				
Расстояние передачи	5 мм			
Устанавливаемое расстояние передачи	1–4,5 мм			
Время срабатывания	Не более 1 мс			
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	1500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часа			
Ударная нагрузка	500 м/с2 (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С		
	Влажность	35–95 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)			
Кабель	ø5 мм, 2 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)			
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированная сталь. Поверхность чувствительного элемента: ПБТ. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ)			
Масса*1	Приблиз. 133 г (приблиз. 121 г)			
Совместимые датчики	PR18-5DN	PRCM18-5DN	PRL18-5DN	
	PR18-5DP	PRCM18-5DP	PRL18-5DP	
	PR18-5DN2	PRCM18-5DN2	PRL18-5DN2	PRT18-5DO
	PR18-5DP2	PRCM18-5DP2	PRL18-5DP2	PRT18-5DC
	PRW18-5DN	PRWL18-5DN	PRCML18-5DN	PRCMT18-5DO
	PRW18-5DP	PRWL18-5DP	PRCML18-5DP	PRCMT18-5DC
	PRW18-5DN2	PRWL18-5DN2	PRCML18-5DN2	
	PRW18-5DP2	PRWL18-5DP2	PRCML18-5DP2	

*1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

*2: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры



Размеры
указаны в мм

Компактные цифровые датчики давления с высоким разрешением (1/2000) и разъемом [серия PSAN]

■ Информация для заказа

PS	AN	—	V	01	C	P	V	—	Rc1/8
Наименование									
Внешний вид									
Рабочая среда									
Тип давления									
Диапазон измерений									
Кабель									
Тип выхода									
Дополнительный выход (функция)									
Тип штуцера*1									

R1/8	Стандартный (для текучих сред), опциональный (для газа)
Rc1/8	Стандартный (для газа)
NPT1/8	Опциональный
7/16-20UNF	Опциональный (для текучих сред)
V	Выход напряжения (1–5 В пост. тока)
A	Выход тока (4–20 мА пост. тока)
H	Выход стабилизации / автоматического смещения
Пусто	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
C	C разъемом
01	100 кПа
1	1000 кПа
Пусто	Стандартное
V	Отрицательное
C	Смешанное
Пусто	Для газа (газ)
L	Для текучих сред (газ, жидкость, масло)
AN	Квадратная форма, новая модель (30 × 30 мм)
PS	Датчик давления

*1: Для штуцера M5 необходим переходник PSO-Z01 (тип M5).

■ Технические характеристики

Тип давления	Измеряемое давление			
	Отрицательное	Стандартное	Смешанное	Смешанное
Модель	PSAN-(L)V01C(P)V-□	PSAN-(L)01C(P)V-□	PSAN-(L)1C(P)V-□	PSAN-(L)C01C(P)V-□
Выход напряжения (1–5 В=)	PSAN-(L)V01C(P)V-□	PSAN-(L)01C(P)V-□	PSAN-(L)1C(P)V-□	PSAN-(L)C01C(P)V-□
Выход тока (4–20 мА=)	PSAN-(L)V01C(P)A-□	PSAN-(L)01C(P)A-□	PSAN-(L)1C(P)A-□	PSAN-(L)C01C(P)A-□
Выход стабилизации / автоматического смещения	PSAN-(L)V01C(P)H-□	PSAN-(L)01C(P)H-□	PSAN-(L)01C(P)H-□	PSAN-(L)C01C(P)H-□
Внешний вид	<p>Для газа</p> <p>Для текучих сред</p> <p>Новинка</p>			
Номинальный диапазон измерений	0,0...-101,3 кПа	0,0...100,0 кПа	0...1000 кПа	-101,3...100,0 кПа
Отображаемый диапазон измерений	5,0...-101,3 кПа	-5,0...110,0 кПа	-50...1100 кПа	-101,3...110,0 кПа
Мин. отображаемое значение	0,1 кПа	0,1 кПа	1 кПа	0,1 кПа
Верхний предел давления в системе	В 2 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального	В 1,5 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального
Рабочая газовая среда	• Для газа: воздух, некоррозионный газ			
Рабочая текучая среда	• Для текучих сред: воздух, некоррозионный газ и текучая среда, не вызывающая коррозию стали SUS316L			
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемый ток	Не более 50 мА (модель с аналоговым токовым выходом: не более 75 мА)			
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В			
Гистерезис*2	Мин. диапазон индикации			
Систематическая погрешность	±0,2 % п. ш. ± мин. диапазон индикации			
Время отклика	2,5 мс, 5 мс, 100 мс, 500 мс, 1000 мс (по выбору)			
Защита от короткого замыкания	Есть			

Каталог продукции

Технические характеристики

Тип давления		Измеряемое давление								
		Отрицательное	Стандартное		Смешанное					
Модель №1	Выход напряжения (1–5 В=)	PSAN-(L)V01C(P)V-□	PSAN-(L)01C(P)V-□	PSAN-(L)1C(P)V-□	PSAN-(L)C01C(P)V-□					
	Выход тока (4–20 мА=)	PSAN-(L)V01C(P)A-□	PSAN-(L)01C(P)A-□	PSAN-(L)1C(P)A-□	PSAN-(L)C01C(P)A-□					
	Вход стабилизации / автоматического смещения	PSAN-(L)V01C(P)H-□	PSAN-(L)01C(P)H-□	PSAN-(L)1C(P)H-□	PSAN-(L)C01C(P)H-□					
Аналоговый выход №3	Выход напряжения	<ul style="list-style-type: none"> Выходное напряжение: 1–5 В= ±2 % п. ш. Линейный: с погрешностью ±1 % п. ш. Выходное полное сопротивление: 1 кОм. Нуль: 1 В= ±2 % п. ш. Амплитуда: 4 В= ±2 % п. ш. Время отклика: 50 мс. Разрешение: 1/1000 или 1/2000 (в зависимости от единиц измерения давления) 								
	Токовый выход	<ul style="list-style-type: none"> Выходной ток: 4–20 мА= ±2 % п. ш. Линейный: ±1 % п. ш. Нуль: не более 4 мА= ±2 % п. ш. Амплитуда: 16 мА= ±2 % п. ш. Время отклика: 70 мс Разрешение: 1/1000 или 1/2000 (в зависимости от единиц измерения давления) 								
Разрядность дисплея		4,5–разрядный								
Тип дисплея		7-сегментный, светодиодный								
Мин. интервал отображения №4	Давление	Разрешение	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000
			МПа	—	—	0,001	—	0,001	—	—
	кПа	0,1	—	0,1	—	1	—	—	0,1	
	кгс/см ²	0,001	—	0,001	—	0,01	—	—	0,001	
	бар	0,001	—	0,001	—	0,01	—	—	0,001	
	фунт/дюйм ²	—	0,01	—	0,01	—	0,1	—	0,02	
	мм рт. ст.	—	0,4	—	—	—	—	—	0,8	
	дюймов рт. ст.	—	0,02	—	—	—	—	—	0,03	
	мм. вод. ст.	0,1	—	—	—	—	—	—	0,1	
	Точность индикации		0...+50 °С: не более ±0,5 % п. ш.; -10...0 °С: не более ±1 % п. ш.							
Диэлектрическая прочность		1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты								
Сопротивление изоляции		Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)								
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов								
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С								
	Влажность	30–80 % относительной влажности; хранение: 30–80 % относительной влажности								
Степень защиты		IP40 (стандарт МЭК)								
Материалы		<ul style="list-style-type: none"> Для газа: передняя и задняя панели – поликарбонат; штуцер – никелированная латунь Для текучих сред: передняя панель – поликарбонат; задняя панель – нейлон 6 (PA6); штуцер – нержавеющая сталь SUS316L 								
Кабель		Кабель с разъемом: ø4 мм, 5 жил, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)								
Сертификация		CE								
Масса №5		<ul style="list-style-type: none"> Для газа: приближ. 165 г (приблиз 80 г). Для текучих сред: приближ. 173 г (приблиз 88 г) 								

※ 1: Если в наименование модели есть «L», «P» или «□», то см. пояснение в части «Информация для заказа».

※ 2: В режиме гистерезиса разность регистрируемых значений меняется.

※ 3: Можно выбрать только один аналоговый выход.

※ 4: Разрешение (1000/2000) автоматически переключается в зависимости от выбранных единиц измерения давления.

※ 5: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ П. Ш. — полная шкала номинального давления.

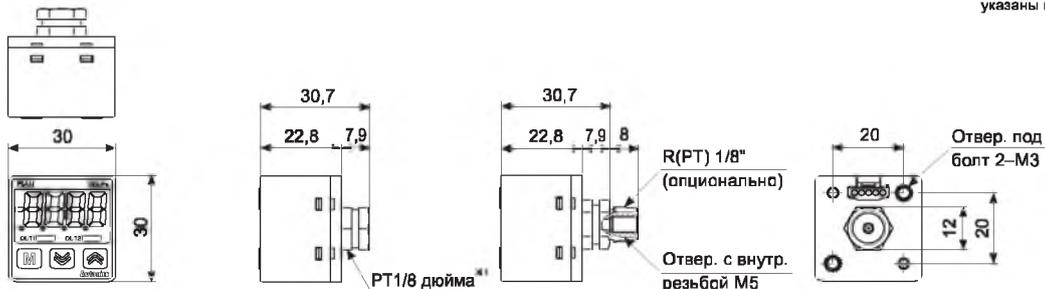
※ В режиме гистерезиса возможна погрешность ±1 единица из-за ошибки при расчете единиц давления.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

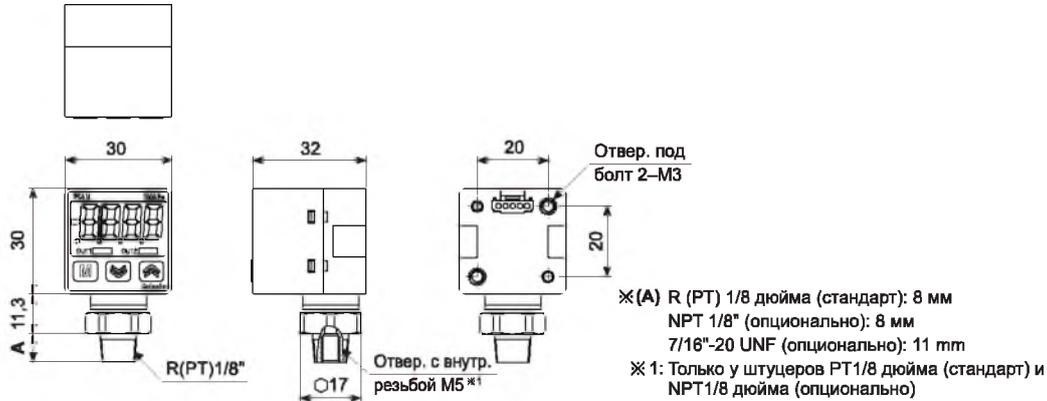
Для газа

Размеры
указаны в мм



※ 1: PT1/8 дюйма (стандарт), NPT1/8 (опционально), глубина 8 мм

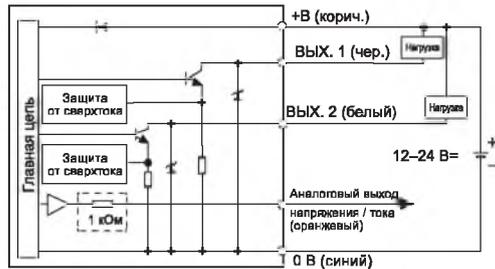
© Для текущих сред



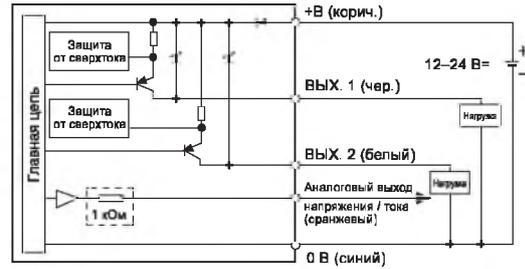
■ Схема выхода управления

© Модель с выходом напряжения 1–5 В пост. тока (PSAN-□□□□□ V-□), модель с токовым выходом 4–20 мА (PSAN-□□□□□ A-□)

● NPN-выход с откр. коллектором



● PNP-выход с откр. коллектором



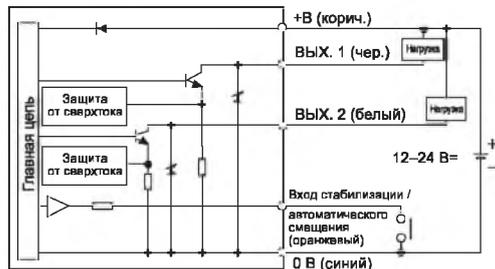
※ У моделей с аналоговым выходом напряжения не предусмотрена защита от короткого замыкания. (□□□□□: только у моделей с выходом напряжения.) Не подключать непосредственно к источнику питания или нагрузке.

※ В случае использования моделей с аналоговым выходом напряжения следует учитывать полное входное сопротивление подключаемых устройств.

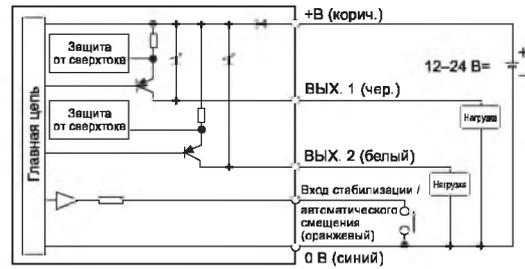
※ Увеличение длины (а следовательно и сопротивления) кабеля датчика может привести к падению напряжения.

© Вход стабилизации / автоматического смещения (PSAN-□□□□□ H-□)

● NPN-выход с откр. коллектором



● PNP-выход с откр. коллектором



Цифровые датчики давления высокого разрешения в компактном корпусе [серии PSA/PSB]

■ Информация для заказа

PS	A	-	V	01	C	P	-	Rc1/8
Наименование								
Внешний вид								
Тип давления								
Диапазон измерений								
Кабель ^{※1}								
Тип выхода								
Тип штуцера								

R1/8	Стандартный (серия PSA)
NPT1/8	Оptionальный (серия PSA)
M5	Стандартный (серия PSB)
Пусто	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
Пусто	Стандартный (с кабелем)
C	С разъемом
01	100 кПа
1	1000 кПа
Пусто	Стандартное
V	Отрицательное
C	Смешанное
A	Квадратная форма (30 × 30 мм)
B	Прямоугольная форма (10,2 × 54 мм)
PS	Датчик давления

※ 1: Только для серии PSB.

■ Технические характеристики

Тип давления		Измеряемое давление			
		Отрицательное	Стандартное	PSA-1	Смешанное
Модель ^{※1}	NPN-выход с открытым коллектором	PSA-V01-□ PSB-V01-□ PSB-V01C-□	PSA-01-□ PSB-01-□ PSB-01C-□	PSA-1-□ PSB-1-□ PSB-1C-□	PSA-C01-□ PSB-C01-□ PSB-C01C-□
	PNP-выход с открытым коллектором	PSA-V01P-□ PSB-V01P-□ PSB-V01CP-□	PSA-01P-□ PSB-01P-□ PSB-01CP-□	PSA-1P-□ PSB-1P-□ PSB-1CP-□	PSA-C01P-□ PSB-C01P-□ PSB-C01CP-□
Внешний вид					
Номинальный диапазон измерений		0,0...-101,3 кПа	0,0...100,0 кПа	0,0...1000 кПа	-100,0...100,0 кПа
Отображаемый и заданный диапазон измерений		5,0...-101,3 кПа	-5,0...110,0 кПа	-50...1100 кПа	-101,2...110,0 кПа
Верхний предел давления в системе		В 2 раза больше номинального		В 1,5 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального
Рабочая текучая среда		Воздух, некоррозионный газ			
Напряжение питания		12-24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемый ток		Не более 50 мА			
Выход управления		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В			
Гистерезис ^{※2}		1 единица фиксир. (для фунтов/дюйм ² : 2 единицы)			2 единицы фиксир.
Систематическая погрешность		±0,2 % п. ш. ±1 единица			±0,2 % п. ш. ±2 единицы
Время отклика		2,5 мс, 5 мс, 100 мс, 500 мс (по выбору)			
Защита от короткого замыкания		Есть			
Аналоговый выход		• Выходное напряжение: 1-5 В= ±2 % п. ш. • Нуль: 4 В= ±2 % п. ш. • Амплитуда: 4 В= ±2 % п. ш. • Линейный: с погрешностью ±2 % п. ш. • Разрешение: приближ. 1/200 • Выходное полное сопротивление: 1 кОм			
Разрядность дисплея		3,5-разрядный			
Тип дисплея		7-сегментный, светодиодный			
Мин. интервал отображения		1 единица (для фунтов/дюйм ² : 2 единицы)			2 единицы
Единицы измерения		кПа, кгс/см ² , бар, фунт/дюйм ² , мм рт. ст., мм вод. ст., дюймов рт. ст.		кПа, кгс/см ² , бар, фунт/дюйм ² , мм рт. ст., мм вод. ст., дюймов рт. ст.	
Точность индикации		0...+50 °C: не более ±1 % п. ш.; -10...0 °C: не более ±2 % п. ш.			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -20...+60 °C			
	Влажность	35-95 % относительной влажности; хранение: 35-95 % относительной влажности			

Технические характеристики

Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Материалы	<ul style="list-style-type: none"> • PSA: передняя панель – поликарбонат; задняя панель – поликарбонат, стекло; штуцер – цинк (отлит под давлением). • PSB: корпус, штуцер – полиамид. • PSB-C: корпус, штуцер, крышка – IXEF 	
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)	
Кабель	Стандартный (с кабелем)	ø4 мм, 5 жил, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)
	С разъемом	5 жил, 3 м (AWG 24, наружный диаметр изолятора – 1 мм)
Сертификация	CE	
Масса	<ul style="list-style-type: none"> • PSA: приближ. 120 г. • PSB: приближ. 70 г • PSB-C: приближ. 80 г 	

✱ 1: □ – для типа штуцера.

✱ 2: В режиме гистерезиса разность регистрируемых значений меняется.

✱ П. Ш. — полная шкала номинального давления.

✱ В режиме гистерезиса возможна погрешность ±1 единица из-за ошибки при расчете единиц давления.

✱ Используемый штуцер обозначен в верхней части корпуса.

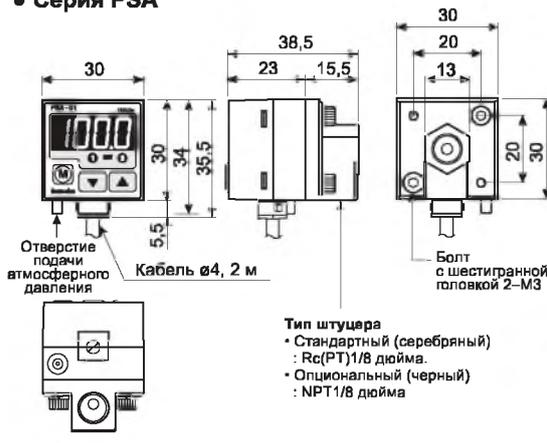
Штуцеры маркируются цветом: серебряный – Rc(PT)1/8, черный – NPT1/8.

✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

Размеры
указаны в мм

Серия PSA



Серия PSB (с кабелем)

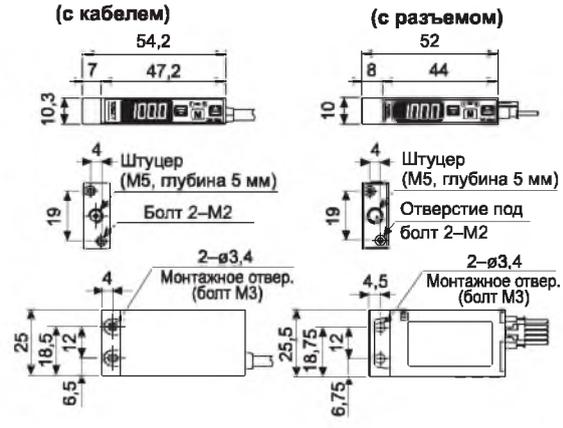
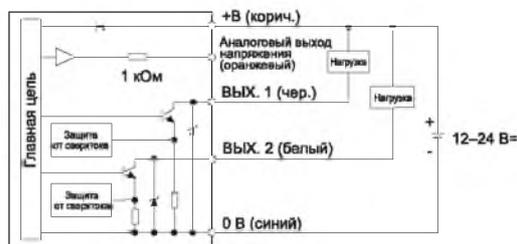
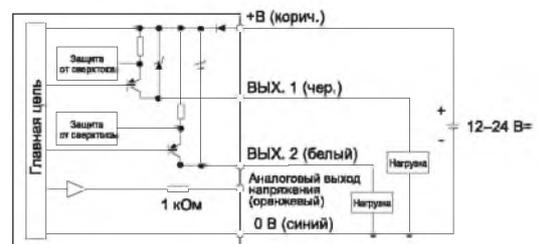


Схема выхода управления (серии PSA и PSB)

NPN-выход с откр. коллектором



PNP-выход с откр. коллектором



✱ У моделей с аналоговым выходом напряжения не предусмотрена защита от короткого замыкания. Не подключать непосредственно к источнику питания или емкостной нагрузке.

✱ В случае использования моделей аналоговым выходом напряжения следует учитывать полное входное сопротивление подключаемых устройств. Увеличение длины (а следовательно и сопротивления) кабеля датчика может привести к падению напряжения.

Компактные датчики давления [серия PSS]

Информация для заказа

PS	S	-	V	01	V	-	R1/8		
Наименование								PS	Датчик давления
Размеры								S	Компактный корпус (19,8 × 12,8 × 11,8 мм)
Тип давления								V	Отрицательное
Тип давления								C	Смешанное
Тип давления								Пусто	Стандартное
Выход								V	Напряжения (1–5 В=)
Выход								A	Токовый (4–20 мА=)
Диапазон измерений								01	100 кПа
Диапазон измерений								1	1000 кПа
Тип штуцера								R1/8	Стандартный

Технические характеристики

Тип давления		Измеряемое давление			
		Отрицательное	Стандартное	Смешанное	
Модель	Выход напряжения (1–5 В=)	PSS-V01V-R1/8	PSS-01V-R1/8	PSS-1V-R1/8	PSS-C01V-R1/8
	Токовый выход (4–20 мА=)	PSS-V01A-R1/8	PSS-01A-R1/8	PSS-1A-R1/8	PSS-C01A-R1/8
Внешний вид		 <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> НОВИНКА (скоро в продаже) </div>			
Номинальный диапазон измерений		0,0...-101,3 кПа	0...100,0 кПа	0...1000 кПа	-101,3...100,0 кПа
Диапазон аналогового выхода		5,0...-101,3 кПа	-5,0...110,0 кПа	-50...1100 кПа	-101,3...110,0 кПа
Верхний предел давления в системе		В 2 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального
Рабочая газовая среда		Воздух, некоррозионный газ			
Напряжение питания		12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемый ток		Выход напряжения: не более 15 мА. Токовый выход: —			
Влияние источника питания		Не более ±0,3 % п. ш.			
Электрическая защита		Защита от переплюсовки			
Аналоговый выход	Выход напряжения	• Выходное напряжение: 1–5 В= ±2 % п. ш. • Линейный: не более ±1 % п. ш. • Выходное полное сопротивление: 1 кОм			
	Токовый выход	• Выходной ток: 4–20 мА= ±2 % п. ш. • Линейный: не более ±1 % п. ш.			
Температурная характеристика		Не более ±2 % п. ш. для выхода напряжения/тока при +25 °С в диапазоне 0...+50 °С			
Сопротивление изоляции		Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всам и зажимами и корпусом)			
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с ² при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С; хранение: -10...+60 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты		IP40 (стандарт МЭК)			
Материалы		• Передняя и задняя панели: поликарбонат. Штуцер: никелированная латунь			
Кабель		ø3 мм, 4 жилы, 1 м (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 19, наружный диаметр изолятора – 0,88 мм)			
Для отдельного заказа		Штекер на кабель (CNE-P04-YG) ^{※1}			
Сертификация		CE			
Масса ^{※2}		Приблиз. 60 г (приблиз. 26 г)			

※ 1: Информация о штекере на кабель указана на стр. 146.

※ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Полная шкала — номинальный диапазон измерений давления.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

Размеры
указаны в мм

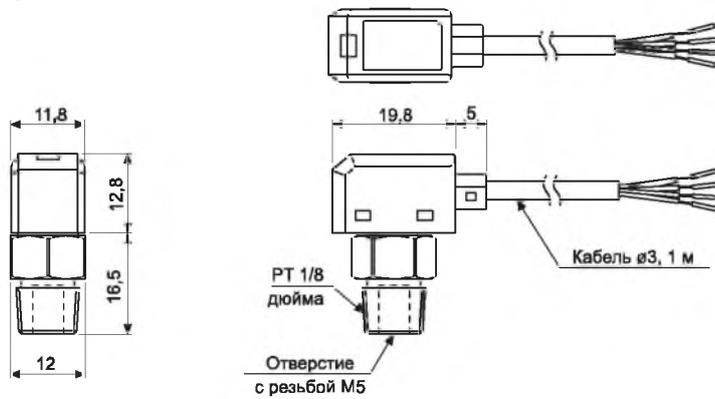
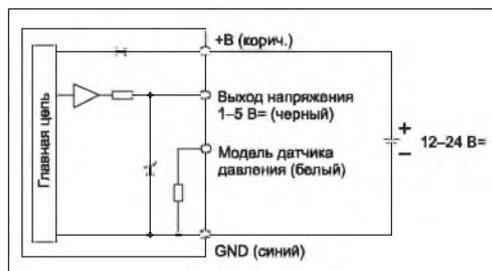


Схема соединений

Выход напряжения (1–5 В пост. тока)



Токовый выход (4–20 мА пост. тока)



※ 1: Нагрузку можно подключать к + или -.
Допустимое полное сопротивление нагрузки: не более 100 Ом при 12 В=;
не более 500 Ом при 24 В=.

Многоканальный индикатор давления [серия PSM]

■ Информация для заказа

PS	M	4	V	D	
Наименование		Тип	Кол-во каналов	Вход	Выход управления
		Опция			
		D			Цифровой вход
		R			Интерфейс RS485
		Густо			NPN-выход с открытым коллектором
		P			PNP-выход с открытым коллектором
		V			Напряжения
		A			Токовый
		4	4		
		8	8		
		M			Многоканальный
		PS			Датчик давления

■ Технические характеристики

Модель	PSM4-V□□□	PSM4-A□□□	PSM8-V□□□	PSM8-A□□□
Внешний вид	 <div style="float: right; text-align: right;"> НОВИНКА (скоро в продаже) </div>			
Диапазон индикации	Зависит от типа давления и единиц измерения давления			
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения			
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт			
Потребляемый ток	Не более 40 мА			
Разрядность дисплея	4-разрядный			
Тип дисплея	Область 1 (PV)	7-сегментный, светодиодный (красный или зеленый) ^{*1}		
	Область 2 (SV)	7-сегментный, светодиодный		
	Индикатор канала	7-сегментный, светодиодный		
	Индикатор выхода	8 элементов	16 элементов	
Кол-во входных контактов	4			8
Вход датчика	1–5 В=	4–20 мА	1–5 В=	4–20 мА
Питание датчика ^{*2}	12–24 В=, 40 мА на канал			
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2 В			
Точность индикации	±0,1 % ± 2 единицы (при 23 ±5 °С)			
Гистерезис	Мин. интервал отображения			
Систематическая погрешность	±0,1 % п. ш. ± мин. диапазон индикации			
Время отклика	2,5, 100, 500, 1000 мс		5, 100, 500, 1000 мс	
Разрешение	1/2000			
Температурная характеристика выхода управления и отображения	0...+50 °С: ±0,2 % п. ш. ±2 знака; -10...0 °С: ±0,3 % п. ш. ±2 знака			
Электрическая защита	Защита от короткого замыкания, сверхтока и переплюсовки			
Цифровой вход ^{*3}	Цифровой вход (1 контакт) • Контактный: уровень сигнала не более 0,2 В. • Бесконтактный вход: ВКЛ. – остаточное напряжение не более 1,0 В; Выкл. – ток утечки не более 0,1 мА			
Интерфейс связи	Последовательный	Последовательная передача данных посредством преобразователя SCM-US (USB-последовательный; заказывается отдельно)		
	RS485 ^{*4}	Интерфейс RS485 (Modbus RTU)		
Подключение	Датчик	Штекер на кабель (CNE-P04-YG; заказывается отдельно) ^{*5}		
	Выход	Модуль ввода-вывода с 20-контактным гнездом Hirose (HIF3BA-20D-2.54R; 20-жильный плоский кабель, заказывается отдельно)		
Диэлектрическая прочность	3000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом); 1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между выводами питания и RS485) ^{*4}			
Вибрация	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			

■ Технические характеристики

Сопротивление изоляции		Не более 100 МОм
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С
	Влажность	30–85 % относительной влажности; хранение: 30–85 % относительной влажности
Степень защиты		IP65 (лицевая панель), IP30 (остальное)
Комплектующие		Крепления (2 шт.)
Сертификация		CE (проходит сертификацию)
Масса ^{ж6}		Приблиз. 108 г (приблиз. 65 г)

※1: Цвет области 1 (PV) дисплея можно выбрать с помощью параметра [C_{Log}], который относится к группе параметров 2.

※2: Не замыкать выводы +V и 0 В разъема датчика. Это может привести к неисправности внутренней цепи.

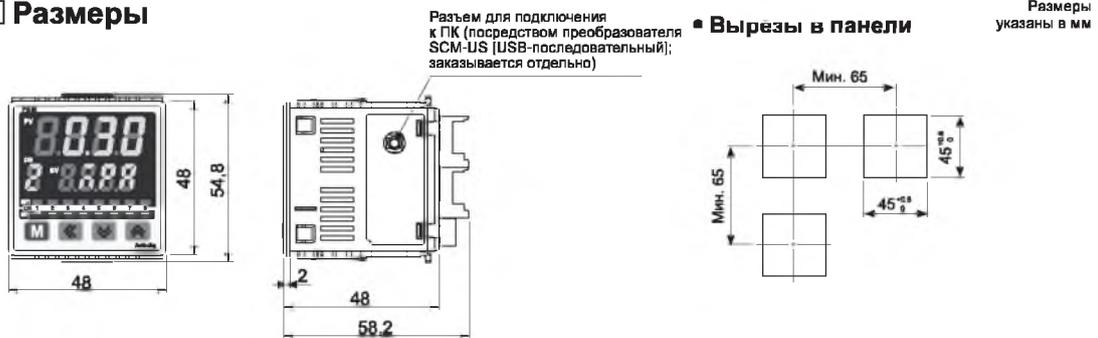
※3: Только для модели с цифровым входом (PSM□□□□D).

※4: Только для модели с интерфейсом RS485 (PSM□□□□R).

※5: Информация о штекере на кабель указана на стр. 146.

※6: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

■ Размеры



■ Схема соединений



20-контактный штекер Hirose (HIF3FB-20PA-2.54DSA)

Контакт №	1	2	6	8	10	12	14	16	18	20
Тип	0 В	Кан. 4, вых. 2	Кан. 4, вых. 1	Кан. 3, вых. 2	Кан. 3, вых. 1	Кан. 2, вых. 2	Кан. 2, вых. 1	Кан. 1, вых. 2	Кан. 1, вых. 1	Ц. ВХ. (0 В)/ RS485 (B-)
Контакт №	1	3	5	7	8	11	13	15	17	19
Тип	12–24 В=	Кан. 8, вых. 2	Кан. 8, вых. 1	Кан. 7, вых. 2	Кан. 7, вых. 1	Кан. 6, вых. 2	Кан. 6, вых. 1	Кан. 5, вых. 2	Кан. 5, вых. 1	Ц. ВХ. (вход)/ RS485 (A+)

Контакты 19 и 20 – вспомогательные контакты ввода вывода с функциями цифрового ввода (Ц. ВХ.) и связи RS485.

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим / полым несковзным валом и диаметром корпуса 20 мм (серия E20)

Информация для заказа

E20	S	2	360	3	N	12	R
Серия	С выступающим валом	С полым валом	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Диаметр корпуса 20 мм S: с выступающим валом; NB: с полым несковзным валом	Наружный 2: ø2 мм	Внутренний 2: ø2 мм; 2.5: ø2,5 мм 3: ø3 мм	100, 200, 320, 360	3: A, B, Z; 6: A, A, B, B, Z, Z	N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (X)	5: 5 В= ±5 %; 12: 12 В= ±5 %	R: с кабелем сзади; S: с кабелем сбоку

※ Стандартная модель: E20S2-имп/об-3-N-12-R ※ Стандартная модель: A, B, Z
E20NB2-имп/об-3-N-12-R

※ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим/полым несковзным валом и диаметром корпуса 20 мм		
Внешний вид	 		
Разрешение, имп/об	100, 200, 320, 360 (не указанные значения – по специальному заказу)		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A, B, B, Z, Z)	
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)	
	Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Выход Line Driver	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не более 2,5 В=
	Время отклика (подъем / падение)	NPN-выход с откр. коллектором	Не более 1 мкс
		Выход напряжения	Не более 1 мкс
		Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс
	Максимальная частота отклика	100 кГц	
	Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %) • 12 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)	
Потребляемый ток	Не более 60 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность	500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		
Подключение	Кабель (сзади / сбоку)		
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 5 гс·см (5 × 10 ⁻⁴ Н·м)	
	Момент инерции	Не более 0,5 гс·см ² (5 × 10 ⁻⁸ кг·м ²)	
	Нагрузка на вал	Радиальная: 200 гс; осевая: 200 гс	
	Максимально допустимая частота вращения *1	6000 об/мин	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 50G		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -20...+80 °C	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø3, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил), 1 м, экранированный		
Комплектующие	Муфта ø2 мм (модель с выступающим валом), крепление (модель с полым несковзным валом)		
Сертификация	CE (кроме моделей с выходом Line Driver)		
Масса	Приблиз. 35 г		

*1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$$

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

- NPN-выход с откр. коллектором / выход напряжения

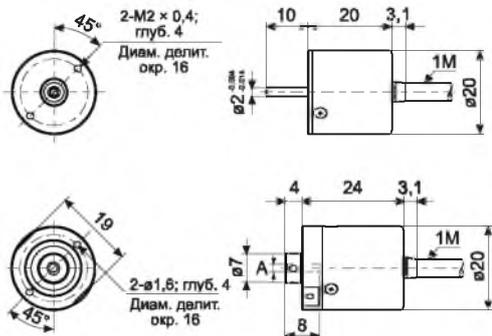


- Выход Line Driver



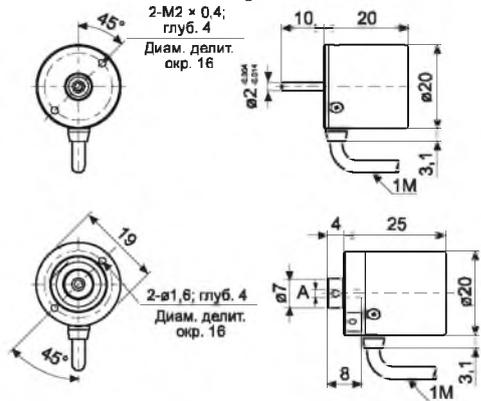
■ Размеры

- ◎ С кабелем сзади



A	φ2	φ2.5	φ3
Допуск	+0.014	+0.004	

- ◎ С кабелем сбоку



Размеры указаны в мм

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 30 мм (серия E30S)

■ Информация для заказа

E30S 4 3000 3 N 24

Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Корпус φ30 мм, с выступающим валом	4 мм	См. разрешение	3: A, B, Z; 6: A, A̅, B, B̅, Z, Z̅	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с откр. коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (※)	5: 5 В= ±5 %; 24: 12-24 В= ±5 %	Пусто: кабель без разъема; C: кабель с разъемом (※)

※ Стандартная модель: E30S4-имп/об-3-N-24
 ※ Длина кабеля 250 мм

※ Стандартная модель: A, B, Z

※ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

■ Схема соединений

- ◎ Модель с кабелем без разъема

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором/выход напряжения



- Выход Line Driver



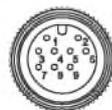
※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
 ※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

- ◎ Модель с разъемом на кабеле

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



- Выход Line Driver



Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором/выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. А	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжев.	(3)	+V	Корич.
(4)	+V	Корич.	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземл. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. B̅	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжев.
			(8)	ВЫХ. Z̅	Желтый
			(9)	Заземл. на корпус	Экран

※ Заземление на корпус выполняется отдельно.

Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 30 мм			
Внешний вид				
Разрешение (импульс / оборот)	100, 200, 360, 500, 1000, 1024, 3000 (не указанные значения – по специальному заказу)			
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A, B, B, Z, Z)		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: $T/4 \pm T/8$ (T = 1 период фазы A)		
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=	
		NPN-выход с откр. коллектором	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
	Время отклика (подъем / падение)	Выход Line Driver	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не более 2,5 В=	
		Комплементарный выход	Не более 1 мкс	
		NPN-выход с откр. коллектором	Не более 1 мкс	
		Выход напряжения	Не более 1 мкс (5 В=: выходное сопротивление 820 Ом). Не более 2 мкс (12–24 В=: выходное сопротивление 4 кОм)	
	Механические характеристики	Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс	
		Максимальная частота отклика	300 кГц	
		Напряжение питания	• 5 В= $\pm 5\%$ (пульсация двойной амплитуды не более 5%); • 12–24 В= $\pm 5\%$ (пульсация двойной амплитуды не более 5%)	
Потребляемый ток		Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность		750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		
Подключение		Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм		
Пусковой момент		Не более 20 г·см (0,002 Нм)		
Момент инерции		Не более 20 г·см ² (2×10^{-6} кг·м ²)		
Нагрузка на вал		Радиальная: не более 2 кгс; осевая: не более 1 кгс		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	Не более 50G			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил)			
Комплектующие	Муфта ø4 мм			
Сертификация	CE (кроме моделей с выходом Line Driver)			
Масса	Приблиз. 80 г			

✳ 1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$$

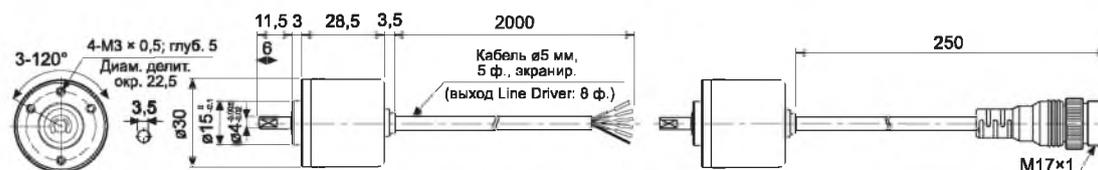
✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

Размеры
указаны в мм

⊙ Модель с кабелем без разъема

⊙ Модель с разъемом на кабеле



✳ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим / полым сквозным / полым несквозным валом и диаметром корпуса 40 мм (серия E40)

Информация для заказа

E40	H	8	5000	3	N	24	
Серия	С выступающим валом	С полым валом	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
S: с выступающим валом; H: с полым сквозным валом; HB: с полым несквозным валом	Наружный 6: ø6 мм; 8: ø8 мм	Внутренний 6: ø6 мм; 8: ø8 мм; 10: ø10 мм; 12: ø12 мм	В зависимости от модели	2: A, B; 3: A, B, Z; 4: A, B, Z; 6: A, A, B, B, Z, Z	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver	5: 5 В= ±5 %; 24: 12-24 В= ±5%	Пусто: кабель без разъема; С: кабель с разъемом (Ж)

※ Стандартная модель: E40S6-имп/об-3-N-24, E40H8-имп/об-3-N-24, Ж Стандартная модель: A, B, Z Ж Длина кабеля: 250 мм
E40HB8-имп/об-3-N-24

Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим / полым сквозным / полым несквозным валом и диаметром корпуса 40 мм		
Внешний вид	 <p>Серия E40S Серия E40H Серия E40HB</p>		
Разрешение, имп/об*1	*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 182, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000 (не указанные значения – по специальному заказу)		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A, B, B, Z, Z)	
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)	
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=; • Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=
		NPN-выход с откр. коллектором	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
	Время отклика (подъем / падение)	Выход Line Driver	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=; • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее 2,5 В=; выходное напряжения (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=
		Комплементарный выход	Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр} = 20 мА
		NPN-выход с открытым коллектором	
	Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс	
	Максимальная частота отклика	300 кГц	
Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		
Механические характеристики	Подключение	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм	
	Пусковой момент	Модель с выступающим валом: не более 40 г·см (0,004 Нм); модель с полым валом: не более 50 г·см (0,005 Нм)	
	Момент инерции	Не более 40 г·см ² (4 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)	
	Нагрузка на вал	Радиальная: не более 2 кгс; осевая: не более 1 кгс	
Максимально допустимая частота вращения*2	5000 об/мин		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с ² при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 50G		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C	
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-80 % относительной влажности	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК) По специальному заказу возможна поставка модели со степенью защиты IP64 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		
Комплектующие	• Модель с выступающим валом: стандартная муфта ø6 мм; муфта ø8 мм заказывается отдельно. • Модель с полым валом: крепление		
Сертификация	CE (кроме моделей с выходом Line Driver)		
Масса	Приблиз. 160 г		

※ 1: Значения разрешения со звездочкой (*) указаны для фаз A и B (выход Line Driver – для фаз A, A, B, B).

※ 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

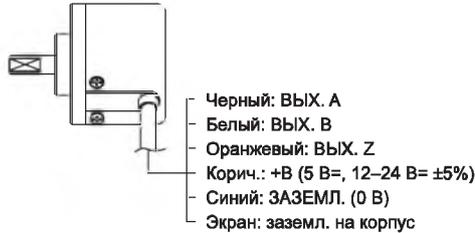
[Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)] = $\frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

☉ Модель с кабелем без разъема

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



- ※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
- ※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика (заземл. на корпус).

• Выход Line Driver



☉ Модель с разъемом на кабеле

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения
- Выход Line Driver



Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. \bar{A}	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжев.	(3)	+В	Коричн.
(4)	+В	Коричн.	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. \bar{B}	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжев.
			(8)	ВЫХ. \bar{Z}	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

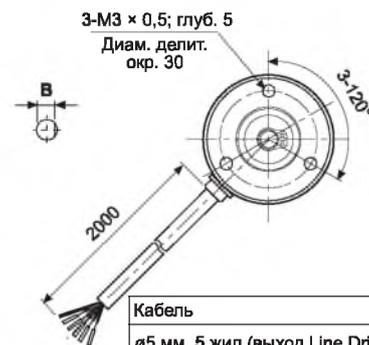
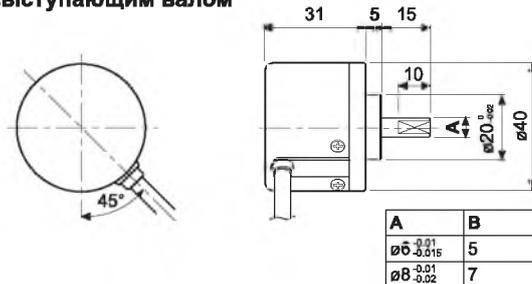
※ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

■ Размеры

Размеры указаны в мм

☉ Модель с кабелем без разъема

- С выступающим валом

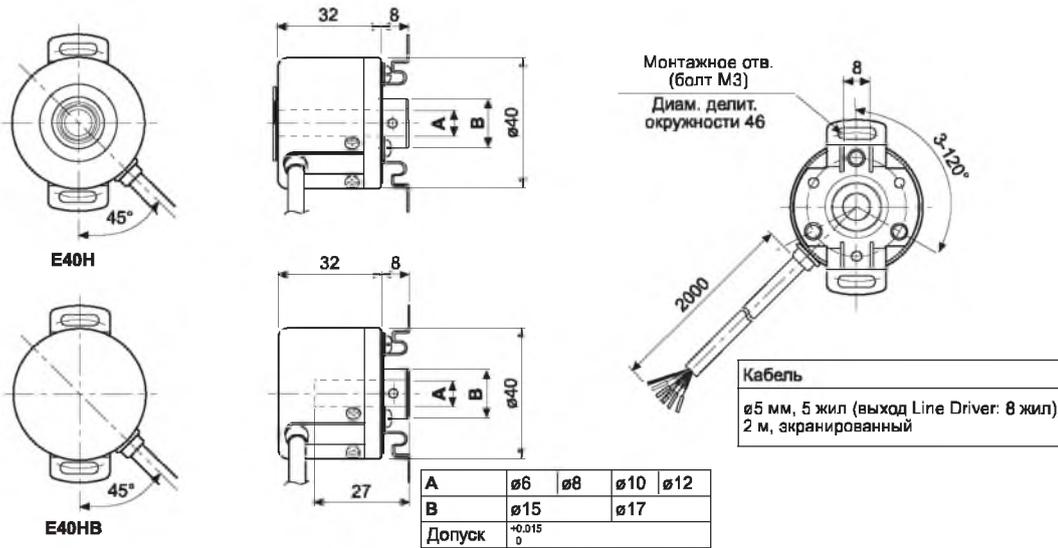


■ Схема соединений

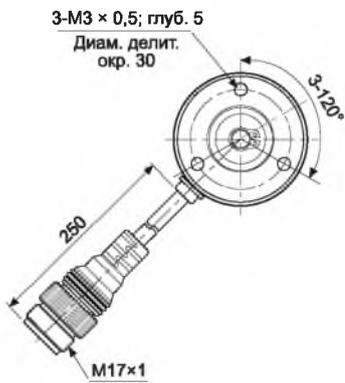
Размеры
указаны в мм

◎ Модель с кабелем без разъема

- С полым сквозным / полым несквозным валом



◎ Модель с разъемом на кабеле



※ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

Инкрементальные датчики углового перемещения с полым несквозным валом и диаметром корпуса 40 мм (серия E40HBP)

Информация для заказа

E40HB	8	P	600	3	N	24	
Серия	Диаметр вала	Наружный материал	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход управления	Напряжение питания	Кабель
Диаметр корпуса 40 мм НВ: с полым несквозным валом	8 мм	Пластик	См. разрешение	2: A, B; 3: A, B, Z; 4: A, \bar{A} , B, \bar{B} ; 6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с откр. коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (*)	5: 5 В= ±5 %; 24: 12–24 В= ±5 %	Пусто: кабель без разъема; С: кабель с разъемом (*)

※ Стандартная модель: E40HB68P-имп/об-3-N-24

※ Стандартная модель: A, B, Z

※ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

※ Длина кабеля: 250 мм

Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с полым несквозным валом и диаметром корпуса 40 мм		
Внешний вид				
Разрешение, имп/об*1		*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)		
	Выход управления	Комплементарный выход	* Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=. * Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=	
		NPN-выход с откр. коллектором	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
		Выход Line Driver	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	Не более 1 мкс	Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр} = 20 мА
		NPN-выход с откр. коллектором		
		Выход Line Driver		
	Максимальная частота отклика	180 кГц		
	Напряжение питания	* 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); * 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки)			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жилами и корпусом)			
Диэлектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)			
Подключение	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм			
Максимальные характеристики	Пусковой момент	Не более 50 г·см (0,005 Нм)		
	Момент инерции	Не более 40 г·см ² (4 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)		
	Нагрузка на вал	Радиальная: не более 3 кгс; осевая: не более 0,5 кгс		
Максимально допустимая частота вращения*2	3000 об/мин			
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	Не более 50G			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)			
Комплектующие	Крепление			
Масса	Прибл. 130 г			

※ 1: Значения разрешения со звездочкой (*) указаны для фаз A и B (выход Line Driver – для фаз A, \bar{A} , B, \bar{B}).

※ 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

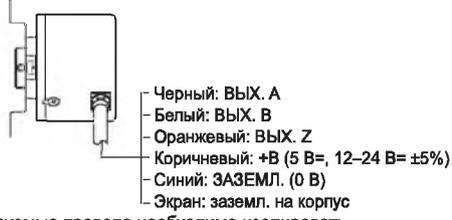
[Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)] = $\frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с}$.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ **Схема соединений**

◎ **Модель с кабелем без разъема**

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.

● **Выход Line Driver**



◎ **Модель с разъемом на кабеле**

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения
- Выход Line Driver

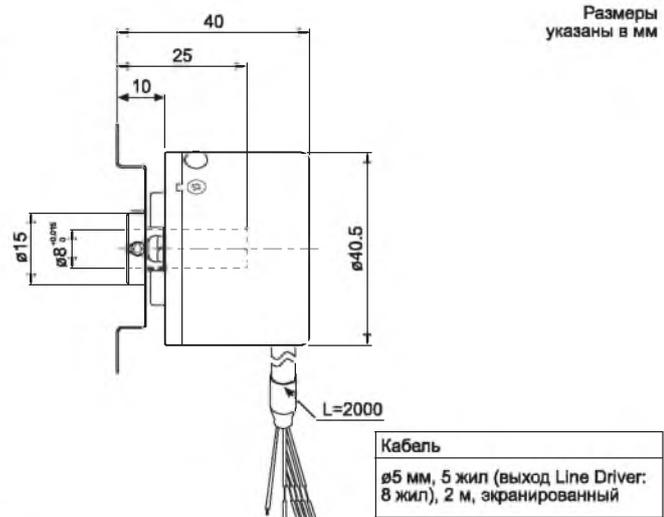
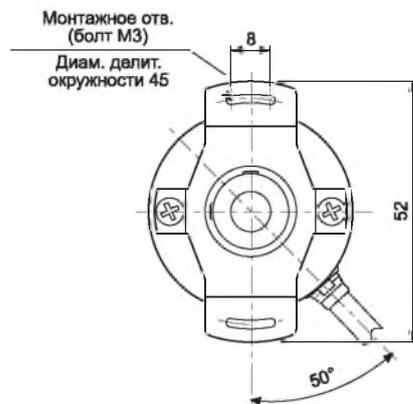


Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. А̅	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжев.	(3)	+В	Корич.
(4)	+В	Корич.	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. В̅	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжев.
			(8)	ВЫХ. Z̅	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

※ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

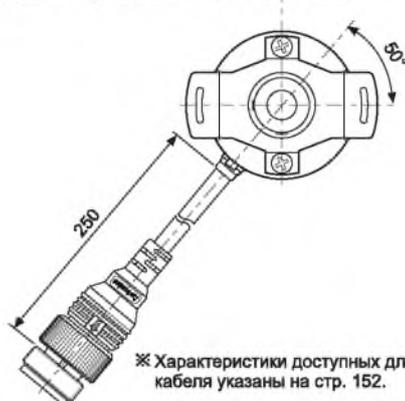
■ **Размеры**

◎ **Модель с кабелем без разъема**



Кабель
ø5 мм, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил), 2 м, экранированный

◎ **Модель с разъемом на кабеле**



Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм (серия E50S)

■ Информация для заказа (взамен серии ENB)

E50S	8	8000	3	N	24	
Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Корпус ø30 мм, с выступающим валом	8 мм	См. разрешение	2: A, B; 3: A, B, Z; 4: A, B, B̄, B̄; 6: A, Ā, B, B̄, Z, Z̄	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с откр. коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver	5: 5 В= ±5 % 24: 12-24 В= ±5 %	Пусто: кабель без разъема; C: кабель с разъемом (Ж); CR: разъем сзади; CS: разъем сборки

✳ Стандартная модель: E50S8-имп/об-3-N-24

✳ Длина кабеля: 250 мм

■ Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм		
Внешний вид			
	<p>Новинка</p> <p>CE</p>		
Разрешение, имп/об ^{*1}	*1, *2, *5, 10, 12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 182, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, Ā, B, B̄, Z, Z̄)	
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)	
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Выход Line Driver	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=.
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	Не более 1 мкс
		NPN-выход с откр. коллектором	
		Выход Line Driver	
	Максимальная частота отклика	Не более 0,5 мкс	
Напряжение питания	300 кГц		
Потребляемый ток	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)		
Сопротивление изоляции	Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Диэлектрическая прочность	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жилами и корпусом)		
Подключение	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)		
Механические характеристики	Пусковой момент	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм; разъем (сзади, сбоку)	
	Момент инерции	Не более 70 г·см ² (0,007 Нм) ^{**2} /не более 800 г·см (0,08 Нм) ^{**3}	
	Нагрузка на вал	Не более 80 г·см ² (8 × 10 ⁻⁶ кг·м ²) ^{**2} /не более 400 г·см ² (4 × 10 ⁻⁵ кг·м ²) ^{**3}	
	Максимально допустимая частота вращения ^{**4}	Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс	
		5000 об/мин	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 75Г		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C	
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-90 % относительной влажности	
Степень защиты	Модель с кабелем без разъема/с разъемом на кабеле: IP50 (стандарт МЭК) ^{**5} ; модель с разъемом: P65 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы - 0,08 мм, число проволок в жиле - 40, наружный диаметр изолятора - 1 мм)		
Комплектующие	Муфта ø8 мм, крепление		
Сертификация	CE (модели с кабелем без разъема; кроме моделей с выходом Line Driver)		
Масса	Приблиз. 275 г. Модели с разъемом: 180 г		

✳ 1: Значения разрешения со звездочкой (*) указаны для фаз A и B (выход Line Driver - для фаз A, Ā, B, B̄).

✳ 2: Значение указано для моделей с кабелем без разъема / с разъемом на кабеле (со степенью защиты IP50).

✳ 3: Значение указано для моделей с кабелем без разъема / с разъемом на кабеле (со степенью защиты IP64), а также для моделей с разъемом (со степенью защиты IP65).

✳ 4: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

[Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = Макс. частота отклика / разрешение × 60 с].

✳ 5: Степень защиты IP64 доступна для моделей с кабелем без разъема/с разъемом на кабеле по дополнительному заказу.

✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

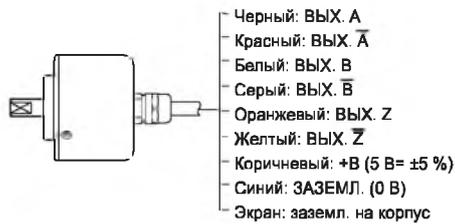
■ Схема соединений

◎ Модель с кабелем без разъема

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



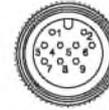
• Выход Line Driver



- ※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
- ※ Следует заземлить металлический корпус датчика и экранированный кабель.

◎ Модель с разъемом на кабеле / с разъемом

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения
- Выход Line Driver



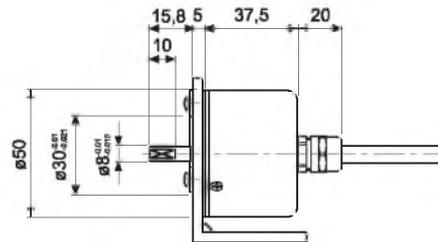
Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. А̄	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжев	(3)	+V	Корич.
(4)	+V	Корич.	(4)	ЗАЭМЛ.	Синий
(5)	ЗАЭМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. В̄	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжев
			(8)	ВЫХ. Z̄	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

※ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

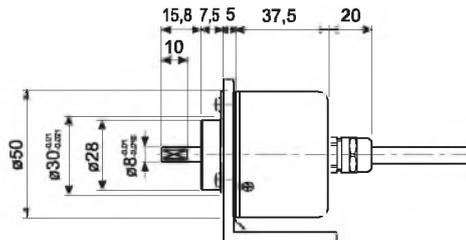
■ Размеры

Размеры указаны в мм

◎ Модель с кабелем без разъема, модель с разъемом на кабеле (степень защиты IP50)



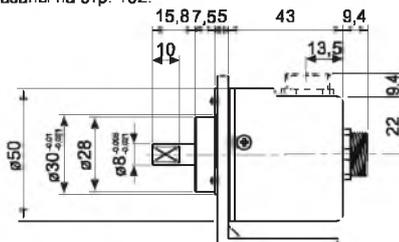
◎ Модель с кабелем без разъема, модель с разъемом на кабеле (степень защиты IP64)



Кабель для модели с кабелем без разъема ø5 мм, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил), 2 м, экранированный	Кабель для модели с разъемом на кабеле ø5 мм, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил), 250 мм, экранированный
---	---

◎ Модель с разъемом сзади / сбоку (степень защиты IP65)

※ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.



Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм (серия E50SP)

Информация для заказа

E50S | **8** | **P** | — | **600** | — | **3** | — | **N** | — | **24** | —

Серия	Диаметр вала	Наружный материал	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Корпус ø50 мм, с выступающим валом	6: ø6 мм; 8: ø8 мм	Пластик	См. разрешение	2: A, B; 3: A, B, Z; 4: A, A̅, B, B̅; 6: A, A̅, B, B̅, Z, Z̅	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с откр. коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver(ж)	5: 5 В= ±5 %; 24: 12–24 В= ±5 %	Пусто: кабель без разъема; С: кабель с разъемом(ж)

※ Стандартная модель: E50S8P-имп/об -3-N-24

※ Длина кабеля: 250 мм

※ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм		
Внешний вид			
Разрешение, имп/об*1	*1, *2, *5, 10, 12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A̅, B, B̅, Z, Z̅)	
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)	
	Выход управления	Комплементарный выход	* Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.
		NPN-выход с откр. коллектором	* Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
	Выход Line Driver	Выход Line Driver	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Комплементарный выход	* Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=.
		NPN-выход с откр. коллектором	* Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не более 2,5 В=
	Время отклика (подъем / падение)	Выход Line Driver	Не более 1 мс
		Комплементарный выход	* Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр.} = 20 мА
NPN-выход с откр. коллектором			
Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс		
Максимальная частота отклика	180 кГц		
Напряжение питания	* 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); * 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		
Подключение	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм, разъем (сзади, сбоку)		
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 100 г·см (0,01 Нм)	
	Момент инерции	Не более 40 г·см ² (4 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)	
	Нагрузка на вал	Радиальная: 2 кгс; осевая: 1 кгс	
Максимально допустимая частота вращения*2	5000 об/мин		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 75Г		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		
Комплектующие	Муфта ø8(ø6) мм, крепление		
Масса	Приблиз. 235 г		

※ 1: Значения разрешения со звездочкой (*) указаны для фаз A и B (выход Line Driver – для фаз A, A̅, B, B̅).

※ 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$$

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

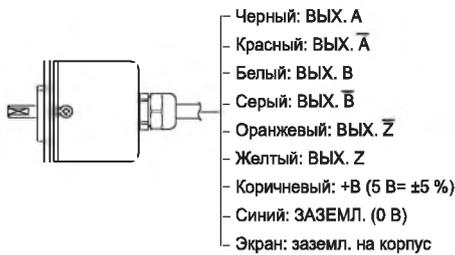
■ Схема соединений

◎ Модель с кабелем без разъема

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



• Выход Line Driver



※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
 ※ Следует заземлить металлический корпус датчика и экранированный кабель.

◎ Модель с разъемом на кабеле

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения
- Выход Line Driver

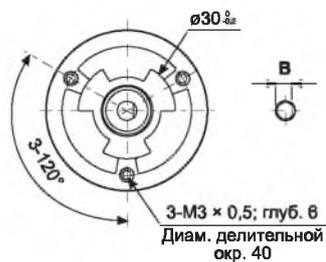


Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. \bar{A}	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжев.	(3)	+В	Корич.
(4)	+В	Корич.	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. \bar{B}	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжев.
			(8)	ВЫХ. Z	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

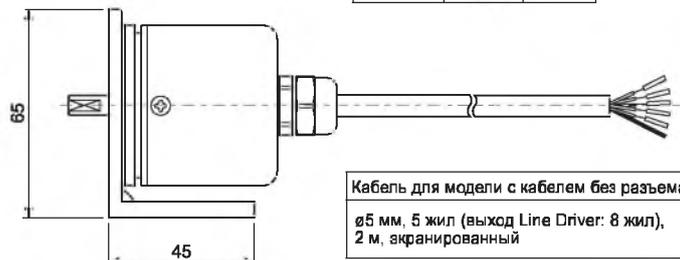
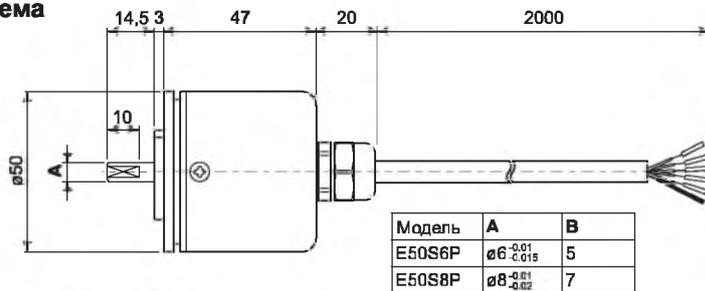
※ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

■ Размеры

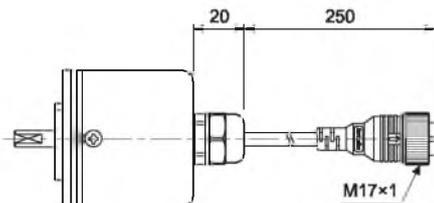
◎ Модель с кабелем без разъема



• Присоединение крепления



◎ Модель с разъемом на кабеле



※ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

Каталог продукции

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим / полым сквозным / полым несквозным валом и диаметром корпуса 58 мм (серия E58)

Информация для заказа

E58SC **10** – **8000** – **3** **N** – **24** –

Модель с корпусом ø58 мм	Диаметр вала		Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
SC: с зажимным фланцем	Наруж.	10					
SS: с синхронным фланцем		6	6 мм				
H: с полым сквозным валом	Внутр.	12	12 мм				
NB: с полым несквозным валом							

Ж Стандартная модель: E58SC10-имп/об-3-N-24-CR
Ж Возможен заказ моделей с требуемыми характеристиками.

Ж Для датчиков с выступающим / полым несквозным валом стандартным является задний кабель. Для датчиков с полым сквозным валом стандартным является боковой кабель.

Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с диаметром корпуса 58 мм		
Внешний вид				
Разрешение, имп/об*1		*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 182, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A, B, B, Z, Z)		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)		
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.	
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжения (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжения (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=.	
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=.	
		Выход Line Driver	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=.	
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=.	
		NPN-выход с открытым коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА; выходное напряжения (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,5 В=; выходное напряжения (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=.	
		Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс	
	Максимальная частота отклика	300 кГц		
Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 2-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)			
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жилами и корпусом)			
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)			
Подключение	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм; разъем (сзади, сбоку)			
Механические характеристики	Пусковой момент	• SC/SS: не более 40 гс·см (0,004 Н·м); • NB/H: не более 90 гс·см (0,009 Н·м)		
	Момент инерции	• SC/SS: не более 15 г·см ² (1,5 × 10 ⁻⁶ кг·м ²); • NB/H: не более 20 г·см ² (2 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)		
	Нагрузка на вал	• SC/SS: радиальная – не более 10 кгс; осевая – не более 2,5 кгс; • NB/H: радиальная – не более 2 кгс; осевая – не более 1 кгс		
	Максимально допустимая частота вращения**2	5000 об/мин		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с ² при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	Не более 75G			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранения: -25...+85 °C		
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранения: 35-90 % относительной влажности		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)			
Комплектующие	Муфта ø10 мм (для модели SC)/ø8 мм (для модели SS), крепления			
Сертификация	CE (кроме моделей с выходом Line Driver)			
Масса	• SC-CS/CR: приближ. 230 г; SS-CS/CR: приближ. 205 г; NB-CS/CR: приближ. 200 г; • SC: приближ. 310 г; SS: приближ. 285 г; NB: приближ. 270 г; H: приближ. 270 г			

Ж 1: Разрешение 1, 2, 5, 12 имп/об – только для фаз A и B (выход Line Driver: A, A, B, B). Модели с полым сквозным валом не имеют разреш. 6000, 8000 имп/об.

Ж 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.
[Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = Макс. частота отклика / разрешение × 60 с].

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ **Схема соединений**

◎ **Модель с кабелем без разъема**

- **Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения**



※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

● **Выход Line Driver**



◎ **Модель с разъемом на кабеле / с разъемом**

- **Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения**
- **Выход Line Driver**

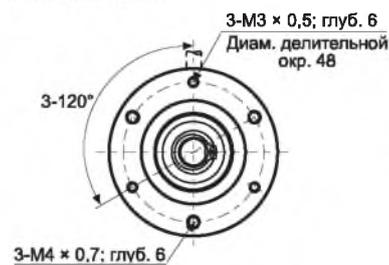
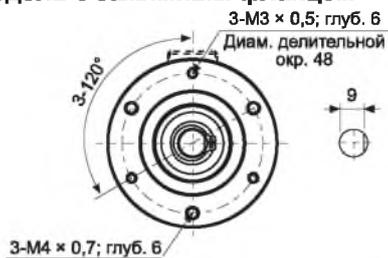


Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. А	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжев.	(3)	+V	Коричн.
(4)	+V	Коричн.	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. В̄	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжев.
			(8)	ВЫХ. Z̄	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

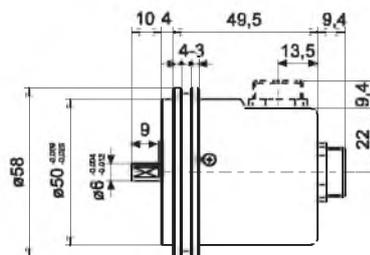
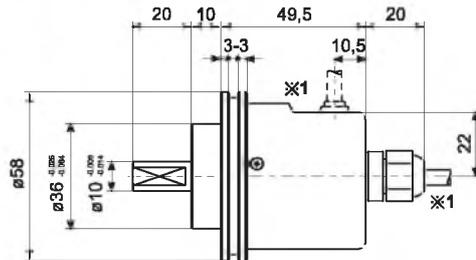
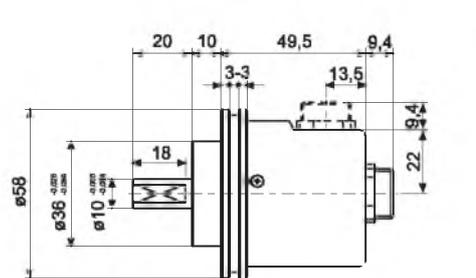
※ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

■ **Размеры**

◎ **Модель с зажимным фланцем**



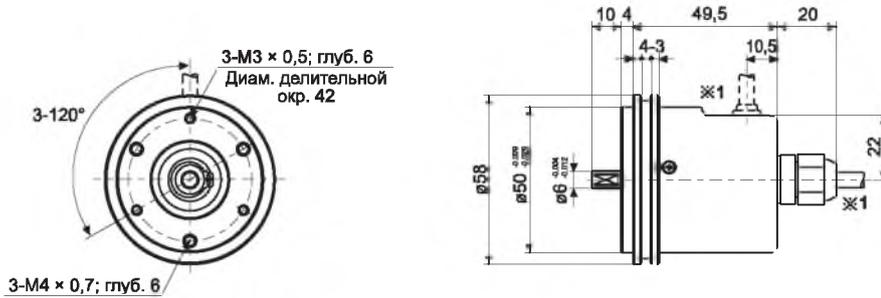
◎ **Модель с синхронным фланцем**



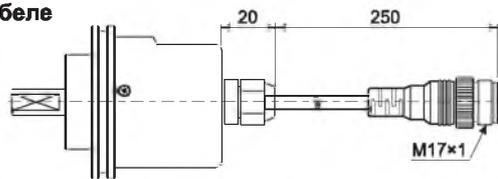
※ 1: Кабель для модели с кабелем без разъема
5 мм, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил),
2 м, экранированный

Размеры
указаны в мм

© **Модель с синхронным фланцем**

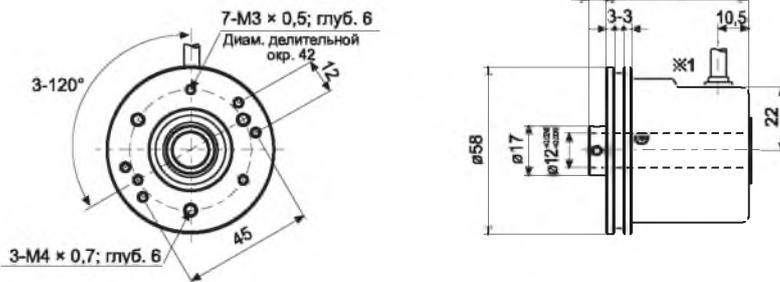


• **С разъемом на кабеле**

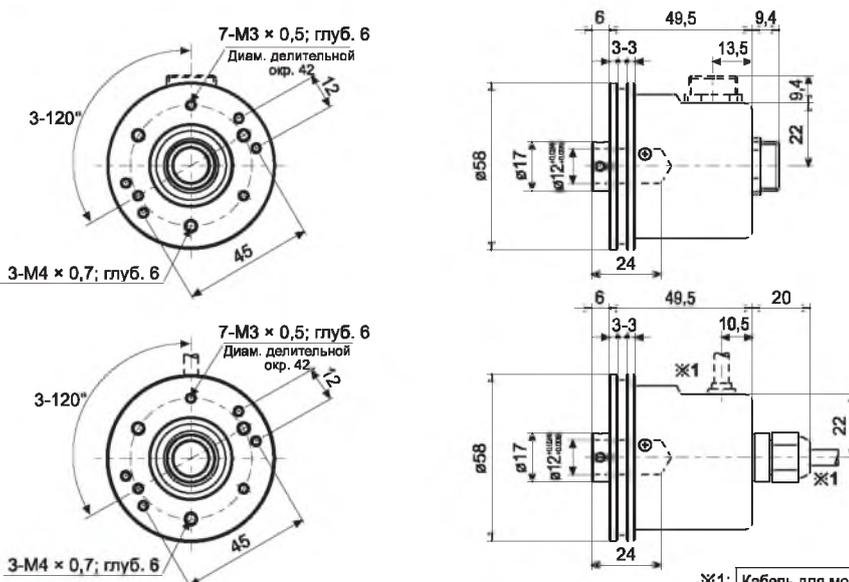


※ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

© **Модель с полым сквозным валом**



© **Модель с полым несквозным валом**



※1: Кабель для модели с кабелем без разъема
 ø5 мм, 5 жил (выход Line Driver: 6 жил),
 2 м, экранированный

Инкрементальные датчики углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 60 мм (серия E60H)

■ Информация для заказа

E60H - **20** - **8192** - **3** - **N** - **24** -

Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Корпус ø60 мм, с полым сквозным валом	20 мм	100, 1024, 5000, 8192	3: A, B, Z; 6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver(※)	5: 5 В= ±5 %; 24: 12–24 В= ±5 %	Пусто: кабель без разъема; C: кабель с разъемом(※)

※ Стандартная модель: E60H20|имп/об| -3-N-24

※ Длина кабеля: 250 мм

■ Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 60 мм	
Внешний вид			
Разрешение, имп/об*1		100, 1024, 5000, 8192	
Выходные фазы		Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})	
Разность фаз на выходе		Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)	
Электрические характеристики	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжения (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=
		NPN-выход с откр. коллектором	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Выход Line Driver	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжения (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=
Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	NPN-выход с открытым коллектором	Не более 1 мкс
	Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр.} = 20 мА		
	Максимальная частота отклика		300 кГц
Напряжение питания		• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)	
Потребляемый ток		Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)	
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру между всеми зажимами и корпусом)	
Диэлектрическая прочность		750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)	
Подключение		Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм	
Механические характеристики	Пусковой момент		Не более 150 гс·см (0,015 Н·м)
	Момент инерции		Не более 110 гсм ² (11 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)
	Нагрузка на вал		Радиальная: 5 кгс; осевая: 2,5 кгс
	Максимально допустимая частота вращения*2		6000 об/мин
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка		Не более 100G	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды		-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C
	Влажность		35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности
Степень защиты		IP50 (стандарт МЭК)	
Кабель		ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)	
Комплектующие		Крепление (2 шт.)	
Масса		Приблиз. 300 г	

※ 1: Другое разрешение возможно по дополнительному заказу.

※ 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

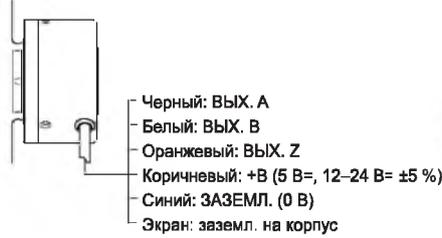
[Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = $\frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$]

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

◎ Модель с кабелем без разъема

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
 ※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

• Выход Line Driver



◎ Модель с разъемом на кабеле

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения
- Выход Line Driver

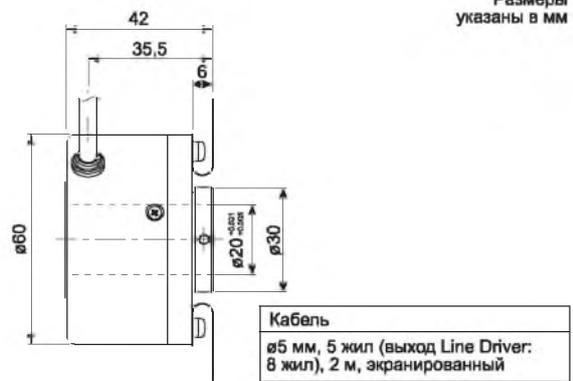
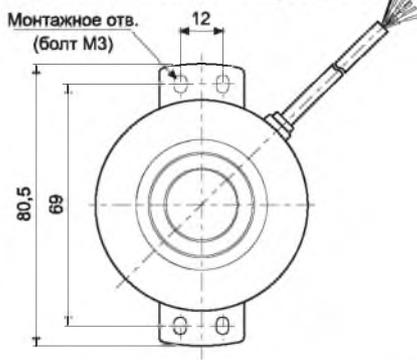


Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Белый	(2)	ВЫХ. А	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжевый	(3)	+В	Коричневый
(4)	+В	Коричневый	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. В	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжевый
			(8)	ВЫХ. Z	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

※ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

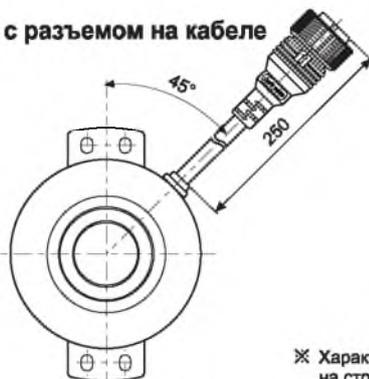
■ Размеры

◎ Модель с кабелем без разъема



Кабель
ø5 мм, 5 жил (выход Line Driver: 8 жил), 2 м, экранированный

◎ Модель с разъемом на кабеле



※ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 68 мм (серия E68S)

■ Информация для заказа

E68S	15	1024	6	L	5
Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания
Корпус ø68 мм, с выступающим валом	15 мм	500, 600, 1024	6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	L: выход Line Driver	5 В= ±5 %

■ Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 68 мм	
Внешний вид		
Разрешение, имп/об ^{※1}	500, 600, 1024	
Электрические характеристики	Выходные фазы	A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)
	Выход управления	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В= • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не менее 2,5 В=
	Время срабатывания (подъем / падение)	Не более 0,5 мкс (кабель 1 м, I _{нагр.} = 20 мА)
	Напряжение питания	5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)
	Максимальная частота отклика	180 кГц
	Потребляемый ток	Не более 50 мА (без нагрузки)
	Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)
Механические характеристики	Диалектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)
	Подключения	Разъемом (MS3102A20-29P)
	Пусковой момент	1,5 кгс·см (не более 0,15 Н·м)
Механические характеристики	Нагрузка на вал	Радиальная: 20 кгс; осевая: 10 кгс
	Максимально допустимая частота вращения ^{※2}	6500 об/мин
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	Не более 50G	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности
Степень защиты	IP65 (стандарт МЭК)	
Масса	Приблиз. 550 г	

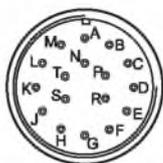
※ 1: Другое разрешение возможно по дополнительному заказу.

※ 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

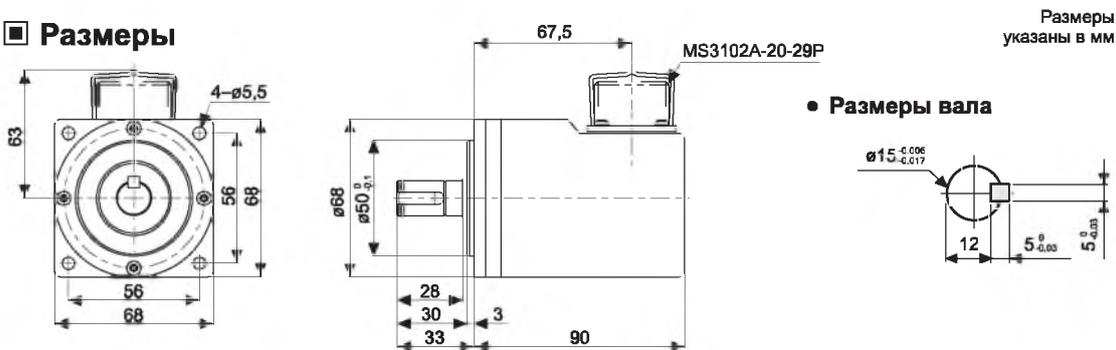


Контакт №	Функция	Контакт №	Функция
A	Фаза A	K	0 В
B	Фаза Z	L	Н. П.
C	Фаза B	M	0 В
D	Н. П.	N	Фаза A
E	5 В=	P	Фаза Z
F	Н. П.	R	Фаза B
G	Н. П.	S	Н. П.
H	5 В=	T	Экран (заземл. на корпус)
J	Н. П.	—	—

※ Н. П. – не подключен.

※ Выводы E и H, а так же K и M соединены внутри.

■ Размеры



Инкрементальные датчики углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 80 мм (серия E80H)

■ Информация для заказа

E80H	30	3200	3	N	24	
Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания	Кабель
Корпус ø80 мм, с полым сквозным валом	30 мм 32 мм	60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200	3: A, B, Z 6: A, Ā, B, B̄, Z, Z̄	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (※)	5: 5 В = ±5 %; 24: 12–24 В = ±5 %	Пусто: кабель без разъема; C: кабель с разъемом(※)

※ Внутренний диаметр вала, внешний диаметр которого составляет 32 мм, можно заказать отдельно.

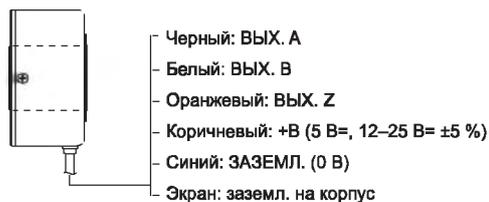
※ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

※ Длина кабеля: 250 мм

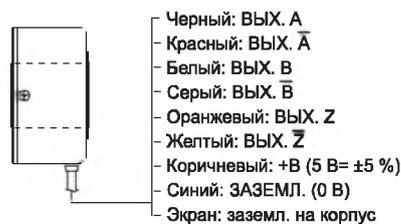
■ Схема соединений

◎ Модель с кабелем без разъема

● Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



● Выход Line Driver



※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.

※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика (заземление на корпус).

● Модель с разъемом на кабеле

- Комплементарный выход / ● Выход Line Driver
- NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения			Выход Line Driver		
Контакт №	Функция	Цвет провода	Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	ВЫХ. А	Черный	(1)	ВЫХ. А	Черный
(2)	ВЫХ. В	Балый	(2)	ВЫХ. А	Красный
(3)	ВЫХ. Z	Оранжевый	(3)	+В	Коричневый
(4)	+В	Коричневый	(4)	ЗАЗЕМЛ.	Синий
(5)	ЗАЗЕМЛ.	Синий	(5)	ВЫХ. В	Белый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран	(6)	ВЫХ. В	Серый
			(7)	ВЫХ. Z	Оранжевый
			(8)	ВЫХ. Z	Желтый
			(9)	Заземлен. на корпус	Экран

✘ Заземл. на корпус выполняется отдельно.

■ Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 80 мм		
Внешний вид			
Разрешение, имп/об*1	60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы А, В, Z (выход Line Driver: фазы А, А, В, В, Z, Z)	
	Разность фаз на выходе	Разность фаз А и В: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы А)	
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
	Выход Line Driver	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжения не более 0,4 В=	
		• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=.	• Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не менее 2,5 В=
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	Не более 1 мкс
		NPN-выход с откр. коллектором	
		Выход напряжения	
	Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс	• Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр} = 20 мА
	Максимальная частота отклика	200 кГц	
Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жилами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)		
Подключение	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм		
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 200 гс·см (0,02 Н·м)	
	Момент инерции	Не более 800 гс·см ² (8 × 10 ⁻⁵ кг·м ²)	
	Нагрузка на вал	Радиальная: 5 кгс; осевая: 2,5 кгс	
	Максимально допустимая частота вращения*2	3600 об/мин	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 75Г		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С	
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-90 % относительной влажности	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)		
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ø5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы - 0,08 мм, число проволок в жиле - 40, наружный диаметр изолятора - 1 мм)		
Комплектующие	Кронштейн на пружинах		
Сертификация	CE (кроме моделей с выходом Line Driver)		
Масса	Приблиз. 560 г		

*1: Другое разрешение возможно по дополнительному заказу.

*2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

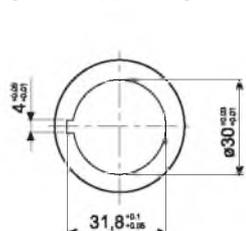
✘ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

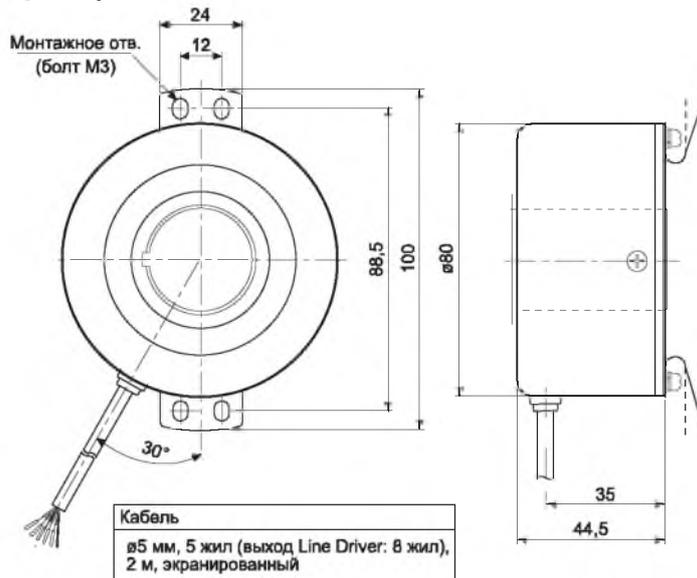
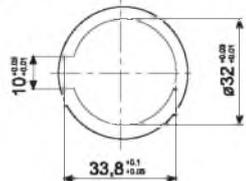
Размеры
указаны в мм

☉ Модель с кабелем без разъема

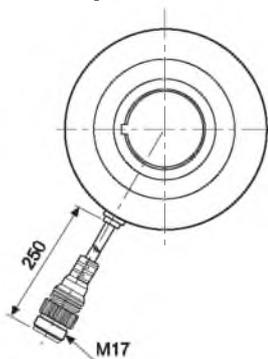
- Внутренний диаметр вала (стандартный)



- Внутренний диаметр вала (опциональный)



☉ Модель с разъемом на кабеле



✳ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 68 мм (серия E68S)

■ Информация для заказа

E100H	35	10000	6	L	5
Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания
Корпус \varnothing 100 мм, с полым сквозным валом	35 мм	512, 1024, 10000	3: A, B, Z 6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (Ж)	5: 5 В= \pm 5 %; 24: 12–24 В= \pm 5 %

■ Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с полым сквозным валом и диаметром корпуса 100 мм		
Внешний вид			
Разрешение, имп/об ¹	512, 1024, 10 000		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A, B, B, Z, Z)	
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 \pm T/8 (T = 1 период фазы A)	
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
	Выход Line Driver	Выход Line Driver	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=
		Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=.
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 20 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=
	Время отклика (подъем / падение)	Выход напряжения	• Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр.} = 20 мА
		Выход Line Driver	
	Максимальная частота отклика	Не более 0,5 мкс	
	Максимальная частота отклика	300 кГц	
Напряжение питания	• 5 В= \pm 5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= \pm 5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру между всеми жилами и корпусом)		
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)		
Подключение	Разъем		
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 300 гс·см (0,03 Н·м)	
	Момент инерции	Не более 800 г·см ² (8 \times 10 ⁻⁶ кг·м ²)	
	Нагрузка на вал	Радиальная: 5 кгс; осевая: 2,5 кгс	
	Максимально допустимая частота вращения ²	3600 об/мин	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 75Г		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности	
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)		
Кабель	\varnothing 5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: \varnothing 5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)		
Комплектующие	Крепление на пружинах (2 шт.)		
Сертификация	С Е (кроме моделей с выходом Line Driver)		
Масса	Приблиз. 1200 г		

Ж 1: Другое разрешение возможно по дополнительному заказу.

Ж 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



SCN-19-7P

Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	+В	Коричневый
(2)	ЗАЭМЛ.	Синий
(3)	ВЫХ. А	Черный
(4)	ВЫХ. В	Белый
(5)	ВЫХ. Z	Оранжевый
(6)	Заземлен. на корпус	Экран
(7)	Н. П.	Н. П.

- ※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
- ※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

- Выход Line Driver

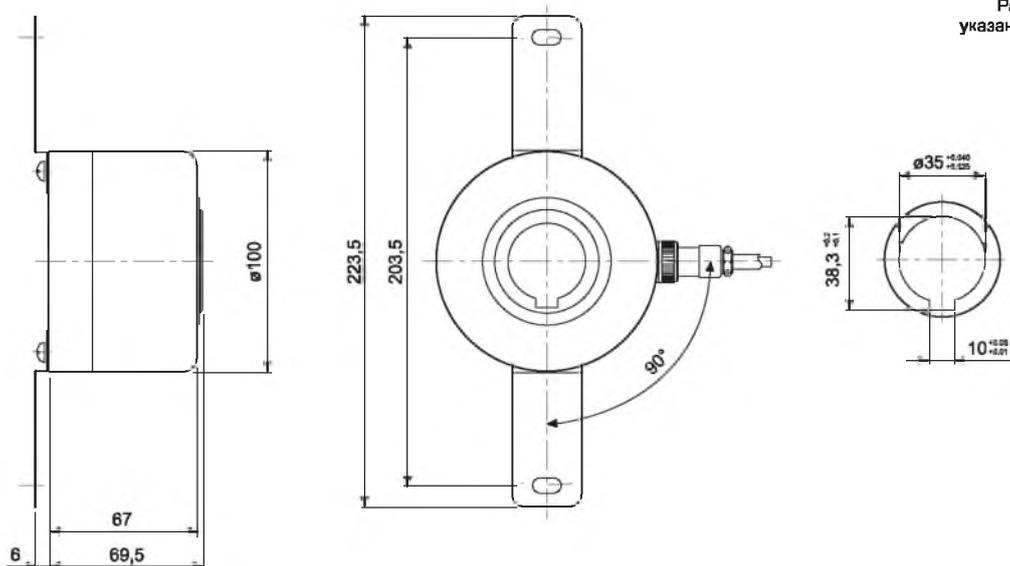


SCN-20-10P

Контакт №	Функция	Цвет провода
(1)	+В	Коричневый
(2)	ЗАЭМЛ.	Синий
(3)	ВЫХ. А	Черный
(4)	ВЫХ. А	Красный
(5)	Заземлен. на корпус	Экран
(6)	ВЫХ. В	Белый
(7)	ВЫХ. В	Серый
(8)	ВЫХ. Z	Оранжевый
(9)	ВЫХ. Z	Желтый
(10)	Н. П.	Н. П.

※ Н. П. – не подключен.

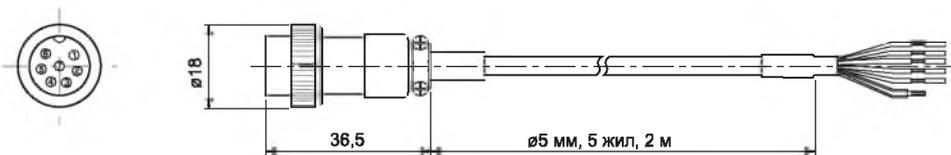
■ Размеры



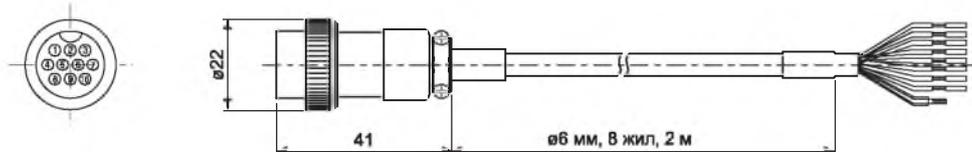
Размеры указаны в мм

◎ Соединительный кабель

- Комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения



- Выход Line Driver



- ※ По специальному заказу доступен кабель длиной 10 м с разъемом.
- ※ По специальному заказу доступен кабель без разъема.

Инкрементальные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 68 мм (серия E68S)

Информация для заказа

ENA	5000	2	N	24
Серия	Число импульсов за 1 оборот	Выходные фазы	Выход	Напряжение питания
С боковым креплением и выступающим валом (внешний диа. вала 10 мм)	См. разрешение	2: A, B 3: A, B, Z	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения	5: 5 В= ±5 %; 24: 12–24 В= ±5 %

※ Стандартная модель: ENA--2-N-24

Технические характеристики

Наименование	Инкрементальный датчик углового перемещения с выступающим валом и боковым креплением			
Внешний вид				
Разрешение, имп/об*1	*1, *2, *5, 10, 12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 182, 200, 240, 250, 266, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000			
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы A, B (опционально: фазы A, B, Z)		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)		
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.	
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=	
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	Не более 1 мкс	Условия измерения: длина кабеля 2 м, I _{нагр.} = 20 мА
		NPN-выход с откр. коллектором		
		Выход напряжения		
	Максимальная частота отклика	300 кГц		
	Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки)			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жилами и корпусом)			
Диэлектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)			
Подключение	Разъем			
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 70 гс·см (0,007 Н·м)		
	Момент инерции	Не более 80 г·см ² (8 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)		
	Нагрузка на вал	Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс		
	Максимально допустимая частота вращения*2	5000 об/мин		
	Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	Не более 75Г			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Кабель	ø5 мм, 5 жил, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)			
Комплектующие	Муфта ø10 мм			
Сертификация	CE			
Масса	Приблиз. 345 г			

※ 1: Значения разрешения со звездочкой (*) указаны для фаз A и B.

※ 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

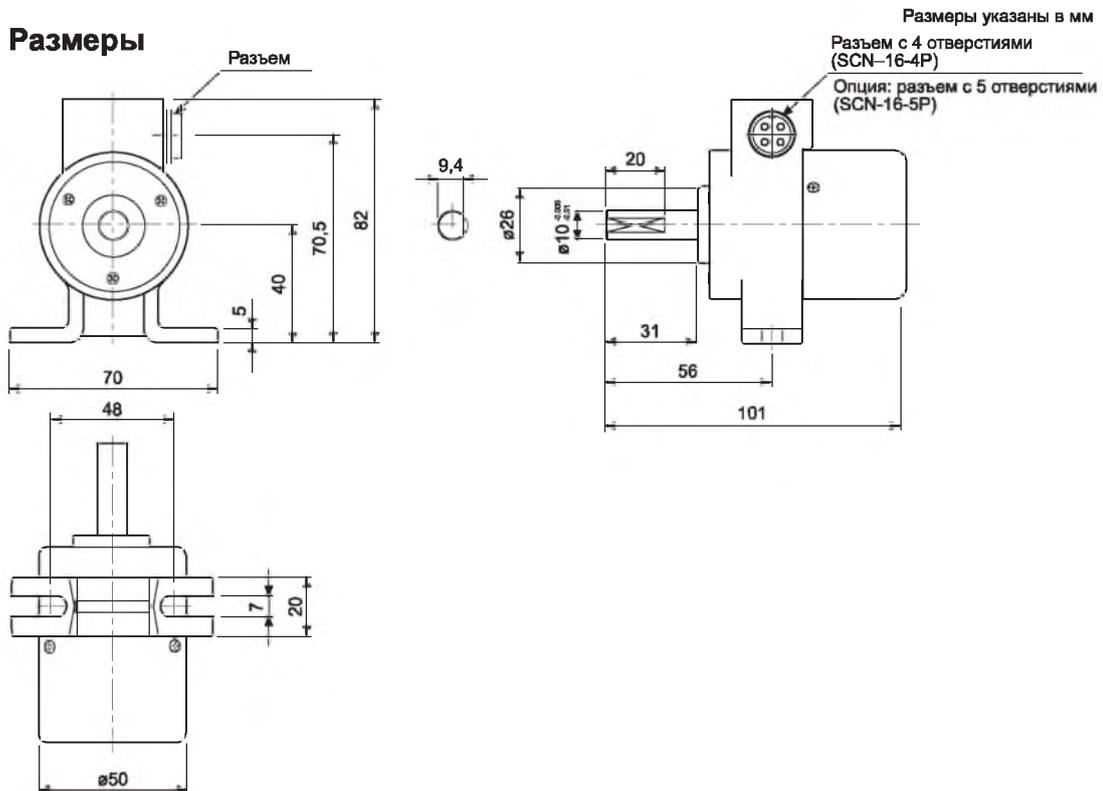
■ Схема соединений



Контакт №	Цвет провода	Функция
(1)	Черный	ВЫХ. А
(2)	Белый	ВЫХ. В
(3)	Коричневый	+В
(4)	Синий	ЗАЗЕМЛ.
(1)	Черный	ВЫХ. А
(2)	Белый	ВЫХ. В
(3)	Оранжевый	ВЫХ. Z
(4)	Коричневый	+В
(5)	Синий	ЗАЗЕМЛ.

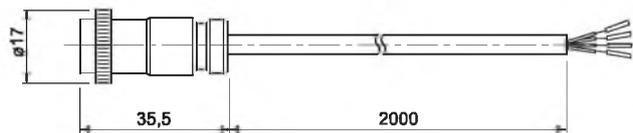
- ※ Выходная фаза Z опциональна.
- ※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
- ※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика (заземление на корпус).

■ Размеры

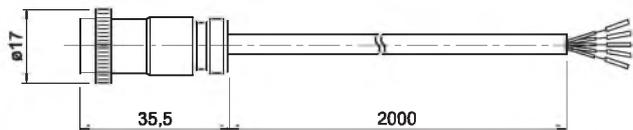


◎ Соединительный кабель

- ENA (2 м, 4 жилы)



- ENA (2 м, 5 жил) [опция]



Инкрементальные датчики углового перемещения с мерным колесом (серия ENC)

■ Информация для заказа

ENC – 1 – 1 – N – 24 –

Серия	Выходные фазы	Мин. единица измерения	Выход	Напряжение питания	Кабель	
С мерным колесом	1: A, B	1: 1 мм 2: 1 см 3: 1 м	4: 0,01 ярда 5: 0,1 ярда 6: 1 ярд	T: комплементарный выход; N: NPN-выход с открытым коллектором; V: выход напряжения	5: 5 В= ±5 %; 24: 12–24 В= ±5 %	Пусто: кабель без разъема; С: кабель с разъемом (Ж)

※ Длина кабеля: 250 мм

■ Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный датчик углового перемещения с мерным колесом		
Внешний вид				
Разрешения, имп/об		См. разрешения		
Электрические характеристики	Выходные фазы	A, B		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)		
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.	
		NPN-выход с откр. коллектором	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=	
		Выход напряжения	Ток нагрузки не более 30 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	Не более 1 мкс	
		NPN-выход с откр. коллектором		
		Выход напряжения		
	Максимальная частота отклика	180 кГц		
	Напряжение питания	5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)		
Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки)			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)			
Диэлектрическая прочность	750 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)			
Подключение	Кабель без разъема; кабель с разъемом длиной 250 мм			
Механические характеристики	Пусковой момент	Зависит от коэффициента трения		
	Максимально допустимая частота вращения *1	5000 об/мин		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	Не более 75G			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C (без замораживания); хранение: -25...+ 85 °C		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности		
Кабель	∅5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный (выход Line Driver: ∅5 мм, 8 жил) (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)			
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Сертификация	CE			
Масса	Приблиз. 494 г			

※ 1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.} \right]$$

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

◎ Модель с кабелем без разъема



Против часовой стрелки

- ✘ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.
- ✘ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика (заземление на корпус).

◎ Модель с разъемом на кабеле

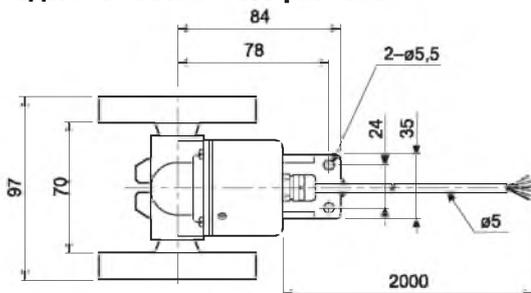


Контакт №	Цвет провода	Функция
(1)	Черный	Вых. А
(2)	Белый	Вых. В
(3)	Оранжевый	Н. П.
(4)	Коричневый	+В
(5)	Синий	ЗАЕМЛ.
(6)	Экран	Заземлен. на корпус

- ✘ Заземление на корпус выполняется отдельно.

■ Размеры

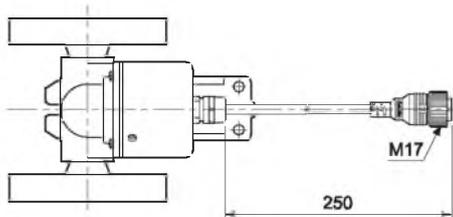
◎ Модель с кабелем без разъема



Размеры
указаны в мм

- ✘ Длина окружности колеса меняется в зависимости от модели (диаметра). См. таблицу разрешений.
- ✘ Характеристики доступных для заказа типов соединительного кабеля указаны на стр. 152.

◎ Модель с разъемом на кабеле



Кабель для модели с кабелем без разъема	Кабель для модели с разъемом на кабеле
ø5 мм, 5 жил, 2 м, экранированный	ø5 мм, 5 жил, 250 мм, экранированный

Инкрементальные энкодеры-штурвалы с ручкой (серия ENH)

■ Информация для заказа

ENH	–	100	–	1	–	Т	–	24
Серия	Число импульсов за 1 оборот	Положение останова	Выход управления	Напряжение питания				
С ручкой	25 100	1: высокое «H»; 2: низкое «L»	T: комплементарный выход; V: выход напряжения; L: выход Line Driver (Ж)	5: 5 В= ±5 %; 24: 12–24 В= ±5 %				

Ж Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

■ Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный энкодер-штурвал с ручкой		
Внешний вид				
Разрешение, имп/об*1		25, 100		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы А, В (выход Line Driver: фазы А, А, В, В)		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз А и В: T/2 ± T/8 (T = 1 период фазы А)		
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=.	
		Выход напряжения	• Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12–24 В=) не менее -3,0 В=	
		Выход Line Driver	Ток нагрузки не более 10 мА. Остаточное напряжение не более 0,4 В=	
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=.	
		Выход напряжения	• Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не менее 2,5 В=	
		Выход Line Driver	Не более 1 мкс	
	Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)		
	Потребляемый ток	Не более 40 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
Максимальная частота отклика	10 кГц			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)			
Диэлектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)			
Подключение	Блок зажимов			
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 1 кгс см (0,098 Н·м)		
	Нагрузка на вал	Радиальная: 2 кгс; осевая: 1 кгс		
	Максимально допустимая частота вращения*2	Не более 200 об/мин (обычная), 600 об/мин (пиковая)		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	Не более 50G			
Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С			
Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности			
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Масса*3	Приблиз. 330 г (приблиз. 260 г)			

Ж 1: Другое разрешение возможно по дополнительному заказу.

Ж 2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

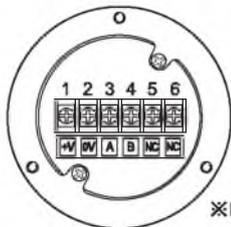
Ж 3: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

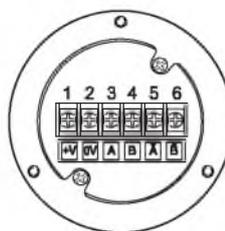
■ Схема соединений

- Комплементарный выход / выход напряжения



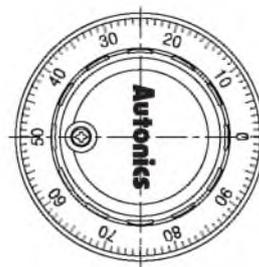
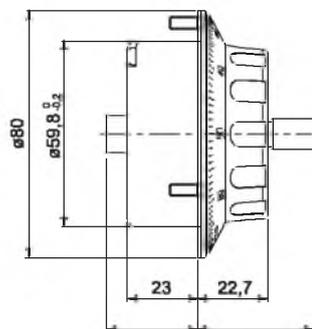
✘ Не использовать зажимы 5 и 6.

- Выход Line Driver



■ Размеры

Размеры указаны в мм



✘ По специальному заказу доступен диаметр делительной окружности 70 мм.

Переносные инкрементальные энкодеры-штурвалы с ручкой (серия ENHP)

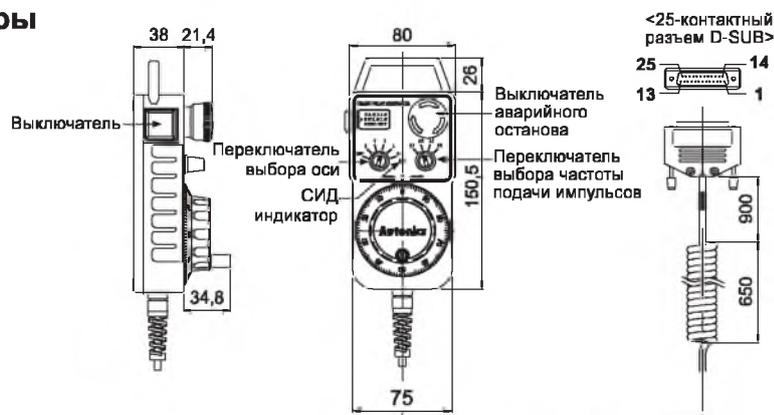
■ Информация для заказа

ENHP	100	1	L	5
Серия	Число импульсов за 1 оборот	Положение останова	Выход управления	Напряжение питания
Переносной, с ручкой	100	1: высокое «Н»; 2: низкое «L»	T: комплементарный выход; L: выход Line Driver	5: 5 В ± 5 %; 24: 12–24 В ± 5 %

✘ Напряжение на выходе Line Driver составляет 5 В пост. тока.

■ Размеры

Размеры указаны в мм



■ Технические характеристики

Наименование		Переносной инкрементальный датчик углового перемещения с рукояткой		
Внешний вид				
Разрешение, имп/об		100		
Электрические характеристики	Выходные фазы	Фазы А, В (выход Line Driver: фазы А, А̄, В, В̄)		
	Разность фаз на выходе	Разность фаз А и В: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы А)		
	Выход переключателей датчика	Выход двоично-десятичного кода: • Переключатель выбора оси (ВЫКЛ., X, Y, Z, A, B). • Переключатель выбора частоты подачи импульсов (R1, R2, R3, R4)		
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 30 мА, остаточное напряжение не более 0,4 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более 10 мА; выходное напряжение (при напряжении питания 5 В=) не менее -2,0 В=; выходное напряжение (при напряжении питания 12-24 В=) не менее -3,0 В=	
		Выход Line Driver	• Низк. уровень: ток нагрузки не более 20 мА, остаточное напряжение не более 0,5 В=. • Выс. уровень: ток нагрузки не более -20 мА, остаточное напряжение не менее 2,5 В=	
	Время отклика (подъем / падение)	Комплементарный выход	Не более 1 мс	
		Выход Line Driver	Не более 0,5 мкс	
	Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)		
	Потребляемый ток	Не более 40 мА (без нагрузки); выход Line Driver: не более 50 мА (без нагрузки)		
	Максимальная частота отклика	10 кГц		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)			
Диэлектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)			
Подключение	25-контактный разъем D-SUB			
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 1 кгс·см (0,098 Н·м)		
	Нагрузка на вал	Радиальная: 2 кгс; осевая: 1 кгс		
	Максимально допустимая частота вращения*1	Не более 200 об/мин (обычная), 600 об/мин (пиковая)		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	Не более 50G			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С		
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-90 % относительной влажности		
Кабель	ø5 мм, 18 жил, 8 м, витой (AWG 28, диаметр жилы - 0,08 мм, число проволок в жиле - 18, наружный диаметр изолятора - 0,7 мм)			
Степень защиты*2	IP67 (стандарт МЭК) для кожуха			
Масса	Приблиз. 730 г			

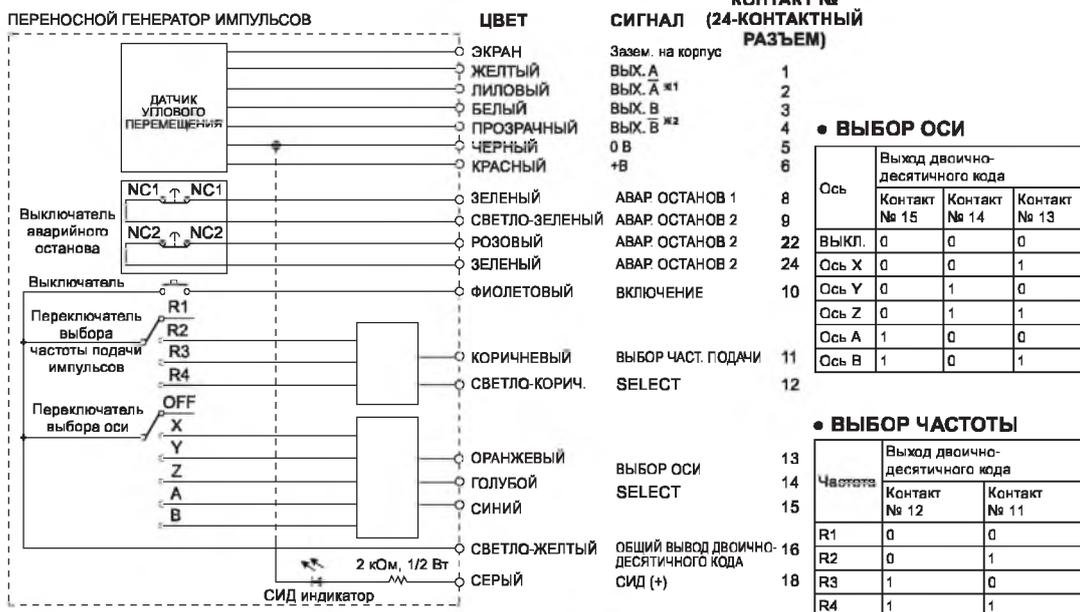
*1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$$

*2: Степень защиты указана для заднего кожуха и кабеля.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений



※ 1: Комплементарный выход не поддерживает выходные сигналы фаз \bar{A} и \bar{B} .

※ Контакт 16 переключателей выбора оси и выбора частоты подачи импульсов – общий для обоих выключателей.

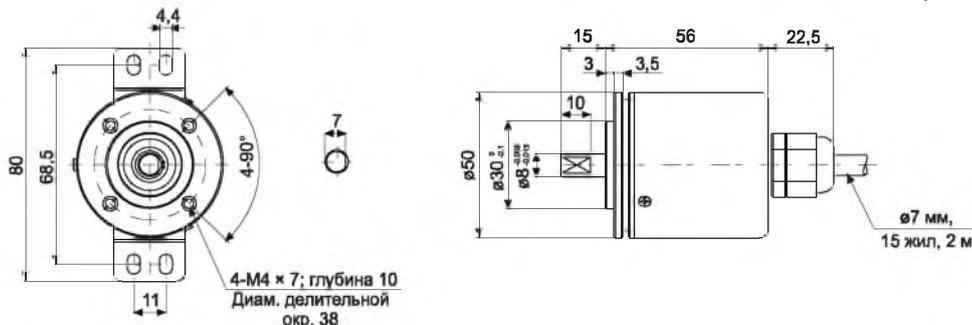
Абсолютные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм (серия EP50S)

■ Информация для заказа

EP50S	8	1024	1	R	P	24
Серия	Диаметр вала	Число импульсов за 1 оборот	Выходной код	Направление вращения	Выход управления	Напряжение питания
Корпус $\varnothing 50$ мм, с выступающим валом	8 мм	См. разрешение	1: двоично-десятичный код; 2: двоичный код 3: код Грея	F: вых. значение увеличивается при перемещении по часовой стрелке; R: вых. значение увеличивается при перемещении против часовой стрелки	P: PNP-выход с открытым коллектором; N: NPN-выход с открытым коллектором	5: 5 В= $\pm 5\%$; 24: 12–24 В= $\pm 5\%$

■ Размеры

Размеры указаны в мм



Технические характеристики

Наименование		Абсолютный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм								
Внешний вид										
Разрешение		6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 32, 40, 45, 48, 64, 90, 128, 180, 256, 360, 512, 720, 1024								
Выходной код	Коефф. деления	Двоично-десятичный код	Двоичный код	Код Грея	Коефф. деления	Десятично-десятичный код	Двоичный код	Код Грея		
		1024	TS: 0,2515° ±15' (13 бит)	TS: 0,3515° ±15' (10 бит)		TS: 0,703° ±15' (10 бит)	TP1: 12° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит)	TP1: 12° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит)	TP1: 12° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит)	
Выходная фаза / выходной угол *1	Коефф. деления	720	TS: 0,5° ±25' (11 бит)	TS: 0,5° ±25' (10 бит)	TS: 1° ±25' (10 бит)	20	TS: 18° ±60' (5 бит) EP: 18° ±60' (1 бит)	TS: 18° ±60' (5 бит) EP: 18° ±60' (1 бит)	TS: 36° ±60' (5 бит) EP: 18° ±60' (1 бит)	
		512	TS: 0,703° ±15' (11 бит)	TS: 0,703° ±15' (8 бит)	TS: 1,406° ±15' (8 бит)		16	TS: 22,5° ±60' (5 бит) EP: 22,5° ±60' (1 бит)	TS: 22,5° ±60' (4 бит) EP: 22,5° ±60' (1 бит)	TS: 45° ±60' (4 бит) EP: 22,5° ±60' (1 бит)
		360	TS: 1° ±25' (10 бит)	TS: 1° ±25' (8 бит)	TS: 2° ±25' (8 бит)			12	TS: 30° ±60' (4 бит) EP: 30° ±60' (1 бит)	TS: 30° ±60' (4 бит) EP: 30° ±60' (1 бит)
		256	TS: 1,406° ±15' (10 бит)	TS: 1,406° ±15' (8 бит)	TS: 2,8125° ±15' (8 бит)	10			TS: 36° ±60' (4 бит) EP: 36° ±60' (1 бит)	TS: 36° ±60' (4 бит) EP: 36° ±60' (1 бит)
		180	TS: 2° ±25' (8 бит)	TS: 2° ±25' (8 бит)	TS: 4° ±25' (8 бит)		10		TS: 45° ±60' (3 бит) EP: 45° ±60' (1 бит)	TS: 45° ±60' (3 бит) EP: 45° ±60' (1 бит)
		128	TS: 2,8125° ±15' (8 бит)	TS: 2,8125° ±15' (7 бит)	TS: 5,625° ±15' (7 бит)			6	TS: 60° ±60' (3 бит) EP: 60° ±60' (1 бит)	TS: 60° ±60' (3 бит) EP: 60° ±60' (1 бит)
		90	TS: 4° ±25' (8 бит)	TS: 4° ±25' (7 бит)	TS: 8° ±25' (7 бит)	6			TS: 72° ±60' (3 бит) EP: 72° ±60' (1 бит)	TS: 72° ±60' (3 бит) EP: 72° ±60' (1 бит)
		64	TS: 5,625° ±15' (7 бит)	TS: 5,625° ±15' (6 бит)	TS: 11,25° ±15' (6 бит)		6		TS: 90° ±60' (3 бит) EP: 90° ±60' (1 бит)	TS: 90° ±60' (3 бит) EP: 90° ±60' (1 бит)
		48	TS: 7,5° ±25' (7 бит)	TS: 7,5° ±25' (6 бит)	TS: 15° ±25' (6 бит)			6	TS: 108° ±60' (3 бит) EP: 108° ±60' (1 бит)	TS: 108° ±60' (3 бит) EP: 108° ±60' (1 бит)
		45	TS: 8° ±25' (7 бит)	TS: 8° ±25' (6 бит)	TS: 16° ±25' (6 бит)	6			TS: 120° ±60' (3 бит) EP: 120° ±60' (1 бит)	TS: 120° ±60' (3 бит) EP: 120° ±60' (1 бит)
		40	TP1: 5° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит) TS: 8° ±60' (8 бит) EP: 8° ±60' (1 бит)	TP1: 5° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит) TS: 8° ±60' (8 бит) EP: 8° ±60' (1 бит)	TP1: 5° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит) TS: 16° ±60' (8 бит) EP: 8° ±60' (1 бит)		10		TP1: 30° ±60' (1 бит) TP2: 12° ±60' (1 бит) TS: 36° ±60' (4 бит) EP: 36° ±60' (1 бит)	TP1: 30° ±60' (1 бит) TP2: 12° ±60' (1 бит) TS: 36° ±60' (4 бит) EP: 36° ±60' (1 бит)
		32	TP1: 7° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит) TS: 11,25° ±60' (8 бит) EP: 11,25° ±60' (1 бит)	TP1: 7° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит) TS: 11,25° ±60' (8 бит) EP: 11,25° ±60' (1 бит)	TP1: 7° ±60' (1 бит) TP2: 2° ±60' (1 бит) TS: 22,5° ±60' (8 бит) EP: 11,25° ±60' (1 бит)			10	TP1: 30° ±60' (1 бит) TP2: 15° ±60' (1 бит) TS: 45° ±60' (3 бит) EP: 45° ±60' (1 бит)	TP1: 30° ±60' (1 бит) TP2: 15° ±60' (1 бит) TS: 45° ±60' (3 бит) EP: 45° ±60' (1 бит)
24	TP1: 8° ±60' (1 бит) TP2: 3° ±60' (1 бит) TS: 15° ±60' (8 бит) EP: 15° ±60' (1 бит)	TP1: 8° ±60' (1 бит) TP2: 3° ±60' (1 бит) TS: 15° ±60' (8 бит) EP: 15° ±60' (1 бит)	TP1: 8° ±60' (1 бит) TP2: 3° ±60' (1 бит) TS: 30° ±60' (8 бит) EP: 15° ±60' (1 бит)	6	TP1: 53° ±60' (1 бит) TP2: 15° ±60' (1 бит) TS: 60° ±60' (3 бит) EP: 60° ±60' (1 бит)	TP1: 53° ±60' (1 бит) TP2: 15° ±60' (1 бит) TS: 60° ±60' (3 бит) EP: 60° ±60' (1 бит)			TP1: 53° ±60' (1 бит) TP2: 15° ±60' (1 бит) TS: 120° ±60' (3 бит) EP: 60° ±60' (1 бит)	
Выход управления	PNP-выход с открытым коллектором Выходное напряжения не менее -1,5 В=; ток нагрузки не более 32 мА NPN-выход с открытым коллектором Ток нагрузки не более 32 мА. Остаточное напряжение 1 В=									
Время отклика (подъем / падение)	T _{вкл.} = 800 нс, T _{выкл.} = не более 800 нс (длина кабеля 1 м, I _{нагр.} = 32 мА)									
Максимальная частота отклика	35 кГц									
Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)									
Потребляемый ток	Не более 100 мА (без нагрузки)									
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жазими и корпусом)									
Диэлектрическая прочность	750 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жазими и корпусом)									
Подключение	Кабель без разъема (с кабельным сальником)									
Механические характеристики	Гусковой момент	Не более 40 гс·см (0,004 Н·м)								
	Момент инерции	Не более 40 г·см ² (4 × 10 ⁻⁸ кг·м ²)								
	Нагрузка на вал	Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс								
Максимально допустимая частота вращения *2	3000 об/мин									
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм или 300 м/с ² при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов									
Ударная нагрузка	Не более 50G									
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C								
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности								
Степень защиты	IP64 (стандарт IEC)									
Кабель	ø7 мм, 15 жил, 2 м, экранированный (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число провопок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 0,8 мм)									
Комплектующие	Крепление, муфта									
Сертификация	CE									
Масса	Приблиз. 380 г									

*1: TS – сигнальный импульс, TP – тактовый импульс; EP – проверка на четность.
 *2: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \approx 60 \text{ с.}$$
 *3: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

■ Схема соединений

● Двоично-десятичный код

Цвет		Разрешение	1/6	1/8	1/10	1/12	1/16	1/20	1/24	1/32	1/40	1/45	1/48	1/64	1/90	1/128	1/80	1/256	1/360	1/512	1/720	1/1024	
Питание	Белый		+В																				
	Черный		0 В																				
Выход	Коричневый		2^0																				
	Красный		2^1																				
	Оранжевый		2^2																				
	Желтый		Н. П. 2^3																				
	Синий		Н. П. $2^0 \times 10$																				
	Фиолетовый		Н. П. $2^{21} \times 10$																				
	Серый		Н. П. $2^3 \times 10$																				
	Белый и коричневый		ТР1										Н. П. $2^3 \times 10$										
	Белый и красный		ТР2										Н. П. $2^0 \times 10$										
	Белый и оранжевый		ЕР										Н. П. $2^1 \times 100$										
	Белый и желтый		Н. П. $2^3 \times 100$																				
	Белый и синий		Н. П. $2^3 \times 100$																				
	Белый и фиолетовый		Н. П. $2^0 \times 1000$																				
	Экранированный провод		Заземлен. на корпус																				

※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.

※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

※ Н. П. – не подключен.

※ Не допускать коротких замыканий в выходной цепи, поскольку в ее состав входит интегральная схема Driver IC

● Двоичный код / код Грея

Цвет		Разрешение	1/6	1/8	1/10	1/12	1/16	1/20	1/24	1/32	1/40	1/45	1/48	1/64	1/90	1/128	1/80	1/256	1/360	1/512	1/720	1/1024		
Питание	Белый		+В																					
	Черный		0 В																					
Выход	Коричневый		2^0																					
	Красный		2^1																					
	Оранжевый		2^2																					
	Желтый		Н. П. 2^3																					
	Синий		Н. П. 2^4																					
	Фиолетовый		Н. П. 2^5																					
	Серый		Н. П. 2^8																					
	Белый и коричневый		ТР1										Н. П. 2^7											
	Белый и красный		ТР2										Н. П. 2^8											
	Белый и оранжевый		ЕР										Н. П. 2^0											
	Экранированный провод		Заземление на корпус																					

※ Неиспользуемые провода необходимо изолировать.

※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

※ Н. П. – не подключен.

※ Не допускать коротких замыканий в выходной цепи, поскольку в ее состав входит интегральная схема Driver IC.

Абсолютные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм (серия EP50SP)

■ Информация для заказа

EP50S **6** **P** - **360** - **3** **F** - **N** - **24**

Серия	Диаметр вала	Наружный материал	Число импульсов за 1 оборот	Выходной код	Направление вращения	Выход управления	Напряжение питания
Корпус ø50 мм, с выступающим валом	6: 6 мм; 8: 8 мм	Пластик	360	3: код Грея	F: выходное значение увеличивается при перемещении по часовой стрелке	N: NPN-выход с открытым коллектором	5: 5 В= ±5 %; 24: 12-24 В= ±5 %

■ Технические характеристики

Наименование		Абсолютный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм
Внешний вид		
Разрешение, имп/об		360
Электрические характеристики	Выходной код	Код Грея
	Выходная фаза / выходной угол	TS: сигнальный импульс, (9 бит); TS: 2° ±25'
	Выход управления	NPN-выход с откр. коллектором: ток нагрузки не более 15 мА, остаточное напряжение не более 1 В=
	Время отклика (подъем / падение)	T _{всп.} = не более 1 мс, T _{выст.} = не более 1 мс (длина кабеля 2 м, I _{нагр.} = 15 мА)
	Максимальная частота отклика	20 кГц
	Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)
Механические характеристики	Потребляемый ток	Не более 80 мА (без нагрузки)
	Подключение	Кабель без разъема (с кабельным сальником)
	Пусковой момент	Не более 40 г·см (0,004 Н·м)
	Момент инерции	Не более 50 г·см ² (5 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)
Сопrotивление изоляции	Нагрузка на вал	Радиальная: 2 кгс; осевая: 1 кгс
	Максимально допустимая частота вращения*1	3000 об/мин
Диэлектрическая прочность		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)
Диагностика		750 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Ударная нагрузка		Не более 50G
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-90 % относительной влажности
Степень защиты		IP50 (стандарт МЭК)
Кабель		ø6 мм, 12 жил, 2 м, экранированный
Комплектующие		Крепление, муфта
Масса*2		Приблиз. 308 г (приблиз. 250 г)

*1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с.}$$

*2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

*3: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

• Код Грея

Цвет		Разрешение				
		1/360				
Питание	Белый	+В (5 В=, 12-24 В=)				
	Черный	0 В (ЗАЕМЛ.)				
Выход	Коричневый	2 ⁰	Синий	2 ⁴	Белый и красный	2 ⁸
	Красный	2 ¹	Фиолетовый	2 ⁵	Белый и оранжевый	Н. П.
	Оранжевый	2 ²	Серый	2 ⁶	Экран	Заземлен. на корпус
	Желтый	2 ³	Белый и коричневый	2 ⁷		

Технические характеристики

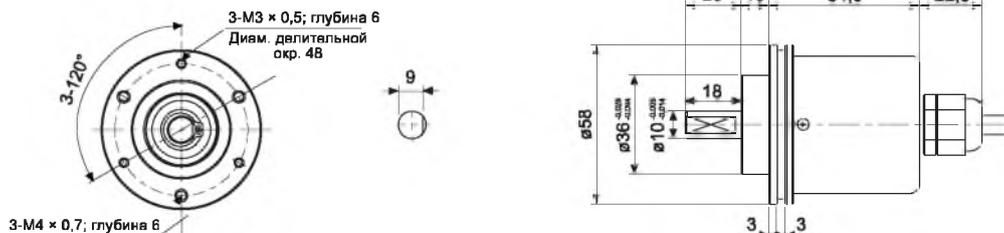
Наименование		Абсолютный датчик углового перемещения с диаметром корпуса 58 мм								
Внешний вид										
Разрешение		720, 360, 180, 90, 45				1024, 512, 256, 128, 64				
Электрические характеристики	Выходной код	Кэфф. деления	Двои-но-десятичный код	Двоичный код	Код Грея	Кэфф. деления	Двоично-десятичный код	Двоичный код	Код Грея	
	Выходная фаза / выходной угол	720	TS: сигналный импульс (11 бит); TS: 0,5° ±25'	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 0,5° ±25'	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 1° ±25'	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 1° ±25'	1024	TS: сигналный импульс (13 бит); TS: 0,3515° ±15'	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 0,3515° ±15'	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 0,703° ±15'
		360	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 1° ±25'	TS: сигналный импульс (9 бит); TS: 1° ±25'	TS: сигналный импульс (9 бит); TS: 2° ±25'	TS: сигналный импульс (9 бит); TS: 2° ±25'	512	TS: сигналный импульс (11 бит); TS: 0,703° ±15'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 0,703° ±15'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 1,406° ±15'
		180	TS: сигналный импульс (9 бит); TS: 2° ±25'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 2° ±25'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 4° ±25'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 4° ±25'	256	TS: сигналный импульс (10 бит); TS: 1,406° ±15'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 1,406° ±15'	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 2,8125° ±15'
		90	TS: сигналный импульс (8 бит); TS: 4° ±25'	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 4° ±25'	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 8° ±25'	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 8° ±25'	128	TS: сигналный импульс (9 бит); TS: 2,8125° ±15'	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 2,8125° ±15'	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 5,625° ±15'
		45	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 8° ±25'	TS: сигналный импульс (6 бит); TS: 8° ±25'	TS: сигналный импульс (6 бит); TS: 16° ±25'	TS: сигналный импульс (6 бит); TS: 16° ±25'	64	TS: сигналный импульс (7 бит); TS: 5,625° ±15'	TS: сигналный импульс (6 бит); TS: 5,625° ±15'	TS: сигналный импульс (6 бит); TS: 11,25° ±15'
	Выход управления	Выходное напряжение не менее -1,5 В=; ток нагрузки не более 32 мА								
		Ток нагрузки не более 32 мА, остаточное напряжение не более 1 В=								
	Время отклика (подъем / падение)	T _{всп.} = 800 нс, T _{спад.} = не более 800 нс (длина кабеля 2 м, I _{нагр.} = 32 мА)								
	Максимальная частота отклика	35 кГц								
Напряжение питания	• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)									
Потребляемый ток	Не более 100 мА (без нагрузки)									
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми жилами и корпусом)									
Диэлектрическая прочность	750 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)									
Подключение	Кабель без разъема (с кабельным сальником)									
Механические характеристики	Пусковой момент	• SC/SS: не более 40 г·см (0,004 Н·м); • NB: не более 90 г·см (0,009 Н·м)								
	Момент инерции	• SC/SS: не более 15 г·см ² (1,5 × 10 ⁻⁶ кг·м ²); • NB: не более 20 г·см ² (2,0 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)								
	Нагрузка на вал	• SC/SS: радиальная – 10 кгс, осевая – 2,5 кгс; • NB: радиальная – 2 кгс, осевая – 1 кгс								
	Максимально допустимая частота вращения*1	3000 об/мин								
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов									
Ударная нагрузка	Не более 50G									
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °C; хранение: -25...+85 °C								
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности								
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)									
Кабель	ø7 мм, 15 жил, 2 м, экранированный (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 0,8 мм)									
Комплекующие	Муфта ø10 мм (для модели SC)ø6 мм (для модели SS), крепление									
Сертификация	CE									
Масса	• Модель с зажимным фланцем: приближ. 435 г. • Модель с синхронным фланцем: приближ. 415 г. • Модель с полым сквозным валом: приближ. 410 г									

* 1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.
 [Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = $\frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с}$].
 * Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

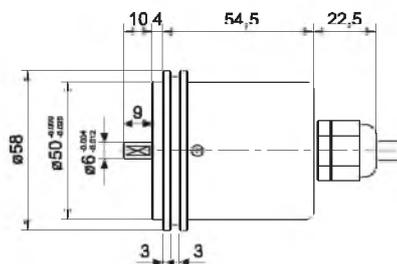
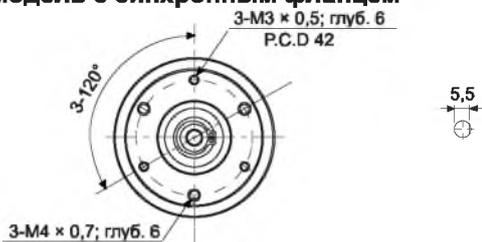
Модель с зажимным фланцем

Размеры указаны в мм

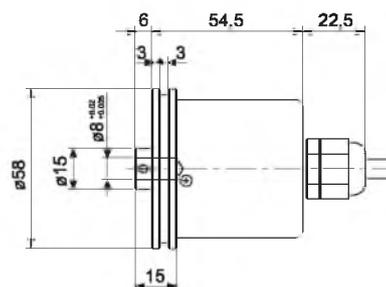


Каталог продукции

© Модель с синхронным фланцем



© Модель с полым несвободным валом



Абсолютные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 60 мм (серия ENP)

■ Информация для заказа

ENP - 1 - 1 - 1 - R - 360 - P

Серия	Выходной код	Выход	Напряжение питания	Направление вращения	Число импульсов за 1 оборот	Выход управления
Корпус $\varnothing 60$ мм, с выступающим валом (внешний диаметр вала 10 мм)	1: двоично-десятичный код	0: отрицательная логика; 1: положительная логика	0: 5 В= $\pm 5\%$; 1: 12-24 В= $\pm 5\%$	F: выходное значение увеличивается при перемещении по часовой стрелке; R: выходное значение увеличивается при перемещении против часовой стрелки.	006: 1/6; 008: 1/8; 012: 1/12;	016: 1/16; 024: 1/24; 360: 1/360
						P: PNP-выход с открытым коллектором; N: NPN-выход с открытым коллектором

■ Схема соединений

Цвет	Разрешение						
	1/6	1/8	1/12	1/16	1/24	1/360	
Питание	Белый ^{※1}	+В					
	Черный ^{※1}	Заземл. (0 В)					
	Экран	Заземлен. на корпус					
Выход	Черный	TR1 ^{※2}					
	Коричневый	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰
	Красный	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
	Оранжевый	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²
	Желтый	Н. П.	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ⁰ x 10
	Зеленый	Н. П.	Н. П.	2 ⁰ x 10	2 ⁰ x 10	2 ⁰ x 10	2 ¹ x 10
	Синий	Н. П.	Н. П.	Н. П.	Н. П.	2 ¹ x 10	2 ² x 10
	Фиолетовый	Н. П.					2 ³ x 10
	Серый	TR2 ^{※2}					
	Белый	EP (проверка на четность) ^{※3}					
Экран	Заземление на корпус						

※1: Наружный диаметр изолятора составляет 1,5 мм.

※2: TR1/TR2: поскольку модель с малым разрешением имеет длительный период выдачи сигналов, этот сигнал позволяет легко определять точку опознавания выходного сигнала.

※3: EP – сигнал проверки на четность.

※ Неиспользуемые провода должны быть изолированы.

※ Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

※ Н. П. – не подключен.

※ Не допускать коротких замыканий в выходной цепи, поскольку в ее состав входит интегральная схема Driver IC.

■ Технические характеристики

Наименование		Абсолютный датчик углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 60 мм						
Модель	PNP-выход с открытым коллектором	ENP-111□-006-P	ENP-111□-008-P	ENP-111□-012-P	ENP-111□-016-P	ENP-111□-024-P	ENP-111□-360-P	
	NPN-выход с открытым коллектором	ENP-111□-006-N	ENP-101□-008-N	ENP-101□-012-N	ENP-101□-016-N	ENP-101□-024-N	ENP-101□-360-N	
Внешний вид								
Разрешение		1/6	1/8	1/12	1/16	1/24	1/360	
Электрические характеристики	Выходные фазы	ТР (тактовый импульс): 2 бита. ТС (сигнальный импульс): 4 бита (двоично-десятичный код, проверка четности)	ТР (тактовый импульс): 2 бита. ТС (сигнальный импульс): 5 бит (двоично-десятичный код, проверка четности)	ТР (тактовый импульс): 2 бита. ТС (сигнальный импульс): 6 бит (двоично-десятичный код, проверка четности)	ТР (тактовый импульс): 2 бита. ТС (сигнальный импульс): 8 бит (двоично-десятичный код, проверка четности)	ТР (тактовый импульс): 2 бита. ТС (сигнальный импульс): 7 бит (двоично-десятичный код, проверка четности)	ТС (сигнальный импульс): 10 бит (двоично-десятичный код)	
	Выход разности фаз	ТР1: 63° ±30°; ТР2: 15° ±30°; Р: 60° ±30°; ТС: 56° ±30°	ТР1: 39° ±30°; ТР2: 15° ±30°; Р: 45° ±30°; ТС: 42° ±30°	ТР1: 3° ±30°; ТР2: 15° ±30°; Р: 30° ±30°; ТС: 26° ±30°	ТР1: 2° ±30°; ТР2: 11,25° ±30°; Р: 22,5° ±30°; ТС: 19,5° ±30°	ТР1: 8° ±30°; ТР2: 3° ±30°; Р: 15° ±30°; ТС: 11° ±30°	ТС: 1° ±30°	
	Выход управления	PNP-выход с откр. коллектором NPN-выход с откр. коллектором	Выходное напряжение не менее -1,5 В=; ток нагрузки не более 32 мА					
	Время отклика (подъем / падение)	PNP-выход с откр. коллектором NPN-выход с откр. коллектором	T _{вкл.} = 800 нс, T _{выкл.} = не более 800 нс (длина кабеля 1 м, I _{нагр.} = 32 мА)					
	Максимальная частота отклика		20 кГц					
	Напряжение питания		• 5 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %); • 12-24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5%)					
	Потребляемый ток		Не более 100 мА (без нагрузки)					
	Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру между всеми жилами и корпусом)					
	Диэлектрическая прочность		750 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми жилами и корпусом)					
	Подключение		Кабель без разъема					
Механические характеристики	Пусковой момент	Не более 500 гс см (0,05 Н·м)						
	Момент инерции	Не более 300 г·см ² (3 × 10 ⁻⁵ кг·м ²)						
	Нагрузка на вал	Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс						
	Частота вращения*1	3600 об/мин						
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частотах 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ударная нагрузка		Не более 75G						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С						
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранения: 35-90 % относительной влажности						
Степень защиты		IP50 (стандарт МЭК)						
Кабель		ø8 мм, 12 жил, 1 м, с двойным экранированием (AWG 24, диаметр жилы - 0,08 мм, число проволок в жиле - 40, наружный диаметр изолятора - 1 мм)						
Комплектующие		Крепление, муфта						
Масса*2		Приблиз. 478 г (приблиз. 400 г)						

*1: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

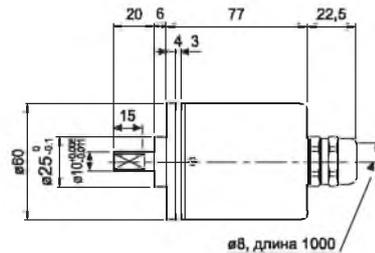
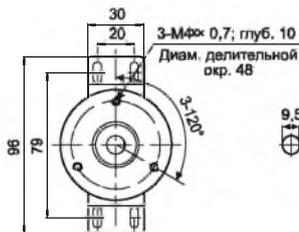
$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

*2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры указаны в мм



Многооборотные абсолютные датчики углового перемещения с выступающим валом и диаметром корпуса 50 мм (серия EPM50)

Информация для заказа

EPM50S	8	10	13	B	PN	24	
Серия	Диаметр вала	Один оборот	Болез одного оборота	Выходной код	Выход управления	Напряжение питания	Кабель
Корпус \varnothing 50 мм	8 мм	10 бит (1024 деления)	13 бит (8192 оборота)	Двоичный код	PN: параллельный NPN-выход с открытым коллектором; S: SSI (синхронный последовательный интерфейс)	12–24 В= \pm 5 %	Пусто: с кабелем сзади; S: с кабелем сбоку

Технические характеристики

Наименование		Многооборотный абсолютный датчик углового перемещения с диаметром корпуса 50 мм		
Модель		EPM50S8-1013-B-S-24	EPM50S8-1013-B-PN-24	
Внешний вид				
Разрешение		Один оборот 1024 деления (10 бит)	Болез одного оборота 8192 оборота (13 бит)	
Предел вращения при отключенном питании *1		$\pm 90^\circ$		
Электрические характеристики	Выход	Выходной код	24 бита, двоичный код	
		Выходной интерфейс	SSI (синхронный последовательный интерфейс)	
		Тип выхода	Line Driver	
		Выходной сигнал	Данные по одному обороту, общее число оборотов, аварийный сигнал превышения числа оборотов*2	
		Выход Line Driver	—	
		NPN-выход с откр. коллектором	—	
	Вход	Логика	—	Выход отрицательной логики
		Время отклика	—	Не более 1 мкс (кабель 2 м, $I_{load} = 32$ mA)
		Входной сигнал	Сброс данных по одному обороту*3, сброс данных по общему числу оборотов*4; направление, обнуление	—
		Уровень входного сигнала	Выс.: 5–24 В=, низк.: 0–1,2 В=	Блокировка
Время входного сигнала	Направление	более 100 мс	Блокировка: более 500 мкс	
	Сброс данных по одному обороту	более 100 мс	—	
	Сброс общего числа оборотов	более 100 мс	—	
	Обнуление	более 100 мс	—	
Входная тактовая частота интерфейса SSI	От 100 кГц до 1 МГц	—	—	

- *1: Для калибровки общего числа оборотов сравниваются данные по одному обороту до и после выключения питания без учета числа оборотов во время выключения питания. Если после выключения питания положение изменится более чем на $\pm 90^\circ$, получение достоверных данных по количеству оборотов будет затруднено.
- *2: При превышении предела общего числа оборотов (0–8191) включается аварийная сигнализация. В этом случае следует изменить направление вращения, выполнить сброс общего числа оборотов или обнулить сигналы.
- *3: После отправки сигнала сброса данных по одному обороту соответствующее значение должно обнулиться.
- *4: После отправки сигнала сброса общего числа оборотов соответствующее значение должно обнулиться.
- *5: Высокий уровень сигнала – по дополнительному заказу.

■ Технические характеристики

Наименование		Многооборотный абсолютный датчик углового перемещения с диаметром корпуса 50 мм	
Модель		ERM50S8-1013-B-S-24	ERM50S8-1013-B-PN-24
Электрические характеристики	Максимальная частота отклика	—	
	Напряжения питания	12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)	
	Потребляемый ток	Не более 150 мА (без нагрузки)	Не более 100 мА (без нагрузки)
	Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)	
	Диэлектрическая прочность	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)	
Механические характеристики	Подключение	Кабель без разъема (с кабельным сальником)	
	Пусковой момент	Не более 40 г·см (0,004 Н·м)	
	Момент инерции	Не более 40 г·см ² (4 × 10 ⁻⁶ кг·м ²)	
	Нагрузка на вал	Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс	
Максимально допустимая частота вращения *6	3000 об/мин		
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка		Не более 50G	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранения: -25...+85 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранения: 35–90 % относительной влажности	
Степень защиты		IP64 (стандарт МЭК); модель с кабелем сбоку: IP50 (стандарт МЭК)	
Кабель	ø6 мм, 10 жил, 2 м, экранированный (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 19, наружный диаметр изолятора – 0,8 мм)		ø6 мм, 2 × 17 жил, 2 м, экранированный (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 17, наружный диаметр изолятора – 0,8 мм)
Комплектующие		Монтажное крепление, соединение	
Сертификация		CE	
Масса		Приблиз. 322 г	Приблиз. 475 г

*6: При выборе разрешения необходимо помнить, что частота вращения при максимальной частоте импульсов должна быть меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

$$\left[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. частота отклика}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

• Выход SSI

Кабель			
Цвет провода	Описание	Цвет провода	Описание
Коричневый	CLOCK+	Серый	Сброс данных по одному обороту
Красный	CLOCK-	Синий	Сброс общего числа оборотов
Оранжевый	DATA+	Фиолетовый	Обнуление
Желтый	DATA-	Зеленый	Направление
Белый	+В (12–24 В=)		
Черный	Заземл. (0 В)		
Экран	Экранированный сигнальный кабель (заземление на корпус)		

• Параллельный выход

Кабель сигнала общего числа оборотов (цвет оболочки – черный)			Кабель сигнала данных по одному обороту (цвет оболочки – серый)		
Цвет провода	Описание		Цвет провода	Описание	
Коричневый	Данные по общему числу оборотов	2 ⁰	Коричневый	Данные по одному обороту	2 ⁰
Красный		2 ¹	Красный		2 ¹
Оранжевый		2 ²	Оранжевый		2 ²
Желтый		2 ³	Желтый		2 ³
Зеленый		2 ⁴	Зеленый		2 ⁴
Синий		2 ⁵	Синий		2 ⁵
Фиолетовый		2 ⁶	Фиолетовый		2 ⁶
Серый		2 ⁷	Серый		2 ⁷
Розовый		2 ⁸	Розовый		2 ⁸
Обнуление		2 ⁹	Обнуление		2 ⁹
Св.-корич.		2 ¹⁰	Св.-коричневый		Н. П.
Св.-желтый		2 ¹¹	Св.-желтый		Направление
Св.-зеленый		2 ¹²	Св.-зеленый		Блокировка
Св.-голубой	Аварийный сигнал превышения числа оборотов	Св.-голубой	Обнуление		
Св.-фиолет.	Сброс общего числа оборотов	Св.-фиолетовый	Сброс данных по одному обороту		
Белый	+В (12–24 В=)	Белый	+В (12–24 В=)		
Черный	Заземл. (0 В)	Черный	Заземлени (0 В)		
Экран	Экранир. сигнальный кабель (заземление на корпус)	Экран	Экранир. сигнальный кабель (заземление на корпус)		

* Следует правильно выполнить соединение.

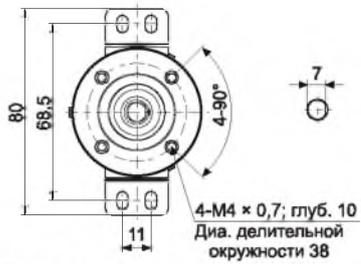
* В случае модели с параллельным выходом рекомендуется подключать выводы +В и ЗЕЗЕМЛ. кабеля сигнала общего количества оборотов и кабеля сигнала данных по одному обороту.

* Следует заземлить металлический корпус и экранированный кабель датчика.

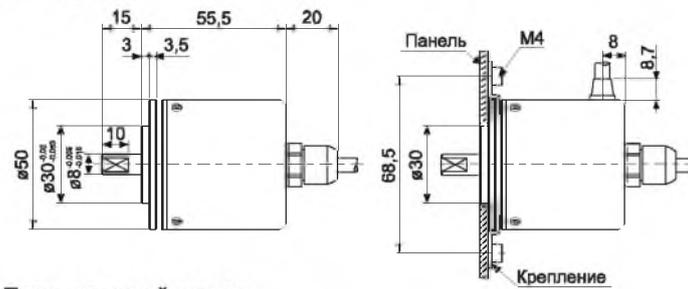
* Запрещается закорачивать выходную / входную цепи, так как в состав выходной цепи входит интегральная схема Driver IC.

Размеры

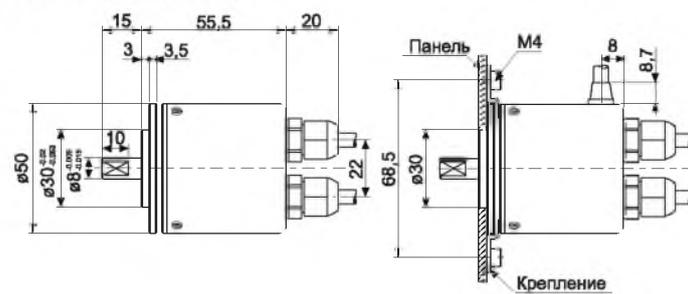
Размеры
указаны в мм



Выход SSI



Параллельный выход



Тросиковые абсолютные датчики линейного перемещения (серия EWLS)

■ Информация для заказа

EWLS – **50** – **512** – **B** – **PN** – **P**

Серия	Размер корпуса	Диапазон измерений	Выходной код	Выход управления	Напряжение питания
Тросиковый абсолютный датчик линейного перемещения	50 × 50 мм	512 мм	B: двоичный код; G: код Грея	Параллельный NPN-выход с открытым коллектором	12–24 В= ±5 %

■ Технические характеристики

Наименование		Тросиковый абсолютный датчик линейного перемещения		
Модель		EWLS50-512-B-PN-24	EWLS50-512-G-PN-24	
Внешний вид				
Диапазон измерений		512 мм		
Макс. вых. имп/мм		5120/512 мм		
Мин. разрешение		0,1 мм		
Точность		±0,1/100 мм		
Скорость отклика		Не более 500 мм/с		
Предел перемещения тросика при отключенном питании*1		Не более ±20 мм		
Электрические характеристики	Выход	Выходной код	Двоичный Код Грея	
		Сигнал	Сигнал данных, сигнал превышения предела	
		Тип	NPN-выход с откр. коллектором	
		Нагрузочная способность	Ток нагрузки не более 32 мА, остаточное напряжение не более 1 В=	
		Логика	Отрицательная	
		Время отклика (подъем / падение)	Не более 1 мкс (длина кабеля 2 м, I _{квир.} = 32 мА)	
	Вход	Сигнал	Сигнал сброса	
		Уровень сигнала	Выс.: 5–24 В=, низк.: 0–1,2 В=	
		Логика	Низкий уровень сигнала, высокий уровень сигнала или разомкнуто для обычного использования	
		Время сигнала	Не менее 100 мс	
	Максимальная частота отклика		50 кГц	
	Напряжение питания		12–24 В= ±5 % (пульсация двойной амплитуды не более 5 %)	
	Потребляемый ток		Не более 150 мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность		750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Подключение		Кабель без разъема (с кабельным сальником)		
Сила натяжения тросика		0,5–4 Н (50–400 гс)		
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка		Не более 50G		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+70 °С; хранение: -25...+85 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–90 % относительной влажности		
Кабель		ø6 мм, 17 жил, 2 м, экранированный (AWG 28, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 19, наружный диаметр изолятора – 0,8 мм)		
Материалы		Крышка: сталь SPCD. Корпус: A2024. Тросик: сталь SUS303		
Комплектующие		Шестигранная гайка (M4 × 8)		
Сертификация		CE		
Масса		Приблиз. 450 г		

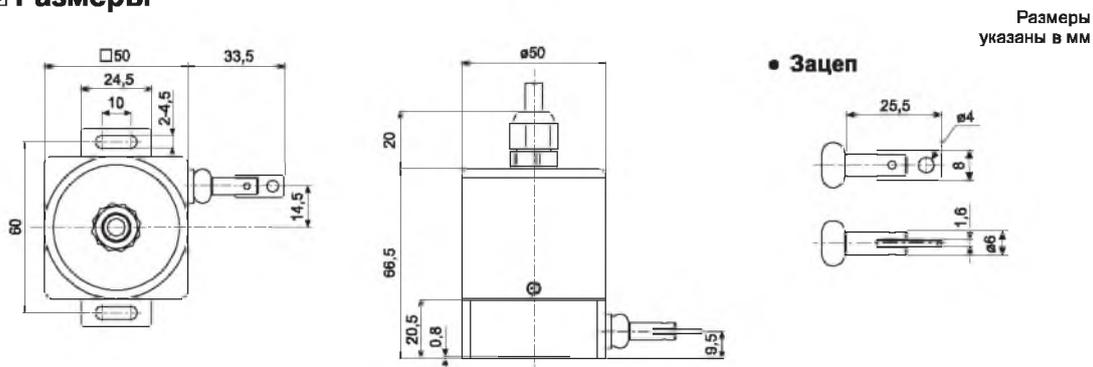
*1: Изделие не обрабатывает данные, если питание выключено. Для калибровки данных сравниваются данные, полученные до и после повторного включения питания. Если после выключения питания положение изменится более чем на ±20 мм, получение достоверных данных по количеству оборотов будет затруднено.

*2: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений

Цвет провода	Описание	
Коричневый	Выход сигнала данных	2 ⁰
Красный		2 ¹
Оранжевый		2 ²
Желтый		2 ³
Зеленый		2 ⁴
Синий		2 ⁵
Фиолетовый		2 ⁶
Серый		2 ⁷
Розовый		2 ⁸
Прозрачный		2 ⁹
Светло-коричневый		2 ¹⁰
Светло-желтый		2 ¹¹
Светло-зеленый	2 ¹²	
Светло-голубой	Выход сигнала превышения предела	
Светло-фиолетовый	Вход сигнала сброса	
Белый	+В (12–24 В=)	
Черный	Заземл. (0 В)	
Экран	Экранированный сигнальный кабель (заземление на корпус)	

■ Размеры



Упругие муфты (серия ERB)

■ Информация для заказа

ERB	A	- 19	C	- d₁/d₂		
				Диаметры отверстий для валов	Число / число	Диаметры отверстий для валов
				Тип соединения	S	Винтовое
					C	Прижимное
				Внешний диаметр	Число	Внешний диаметр, мм
				Тип	A	Двойная спиральная (стандартный)
Наименование					ERB	Радиально-спиральная муфта

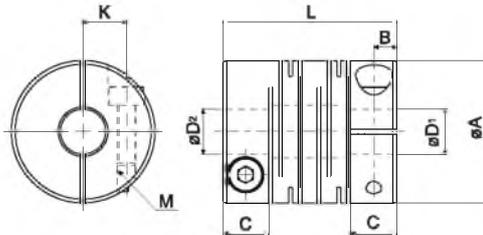
■ Технические характеристики

Модель	ERB-A-19C-□	ERB-A-19S-□	ERB-A-26C-□	ERB-A-26S-□
Внешний вид	НОВИНКА 		НОВИНКА 	
Тип соединения	Прижимное	Винтовое	Прижимное	Винтовое
Макс. частота вращения	8000 об/мин	20 000 об/мин	6000 об/мин	15 000 об/мин
Макс. крутящий момент	1,2 Н·м (12,17 кгс·см)		3,0 Н·м (30,42 кгс·см)	
Номинальный крутящий момент	0,6 Н·м (6,08 кгс·см)		1,5 Н·м (15,21 кгс·см)	
Крутящий момент крепежных винтов	M2.5 (1 Н·м)	M3 (0,7 Н·м)	M3 (1,7 Н·м)	M4 (1,7 Н·м)
Крутильная жесткость	140 Н·м/рад		240 Н·м/рад	
Момент инерции	$6,4 \times 10^{-7} \text{ кг·м}^2$		$3,4 \times 10^{-6} \text{ кг·м}^2$	
Предельное смещение	Угловое смещение	2,5°		
	Осевое смещение	0,15 мм		
	Осевой люфт	±0,3 мм		
Диаметры отверстия для валов (допуск h7)	4, 5, 6 мм		6, 8 мм	
Мин. допустимый диаметр отверстий для валов	4 мм		5 мм	
Макс. допустимый диаметр отверстий для валов	8 мм		12 мм	
Материалы	Алюминиевый сплав (AL 7075-T6), анодное покрытие (алюмит)			
Масса	12 г		33 г	

■ Размеры

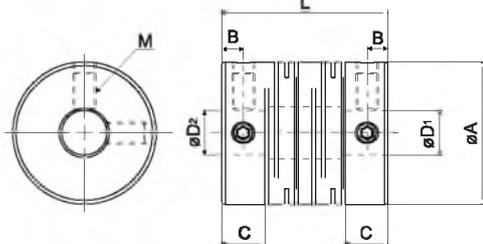
Размеры
указаны в мм

◎ Прижимной тип соединения



Модель	∅A	L	∅D ₁	∅D ₂	M	C	B	K
ERB-A-19C-04/04	19	23	4 ^{+0,016} ₀	4 ^{+0,016} ₀	M2.5	6,1	3	5,75
ERB-A-19C-04/05				5 ^{+0,016} ₀				
ERB-A-19C-04/06				6 ^{+0,016} ₀				
ERB-A-19C-05/05				5 ^{+0,016} ₀				
ERB-A-19C-05/06				6 ^{+0,016} ₀				
ERB-A-19C-06/06				6 ^{+0,016} ₀				
ERB-A-26C-06/06	26	31,4	6 ^{+0,016} ₀	6 ^{+0,016} ₀	M3	7,4	3,7	8,55
ERB-A-26C-06/08				8 ^{+0,016} ₀				
ERB-A-26C-08/08				8 ^{+0,016} ₀				

◎ Винтовой тип соединения



Модель	∅A	L	∅D ₁	∅D ₂	M	C	B
ERB-A-19S-04/04	19	22	4 ^{+0,016} ₀	4 ^{+0,016} ₀	M3	5,7	2,8
ERB-A-19S-04/05				5 ^{+0,016} ₀			
ERB-A-19S-04/06				6 ^{+0,016} ₀			
ERB-A-19S-05/05				5 ^{+0,016} ₀			
ERB-A-19S-05/06				6 ^{+0,016} ₀			
ERB-A-19S-06/06				6 ^{+0,016} ₀			
ERB-A-26S-06/06	26	30	6 ^{+0,016} ₀	6 ^{+0,016} ₀	M4	6,8	3,4
ERB-A-26S-06/08				8 ^{+0,016} ₀			
ERB-A-26S-08/08				8 ^{+0,016} ₀			

Разъемы для датчиков

■ Информация для заказа

CNE — P 03 — WT	CNE — B 2 03								
Наименование	Наименование								
Тип разъема	Тип разъема								
Кол-во контактов	Кол-во контактов								
Цвет крышки (характеристики проводов)	Кол-во линий								
<input type="checkbox"/> Цвет крышки и характеристики проводов (См. раздел на стр. 147)	Кол-во контактов								
<table border="1"> <tr> <td>03</td> <td>3 контакта</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>4 контакта</td> </tr> </table>	03	3 контакта	04	4 контакта	<table border="1"> <tr> <td>03</td> <td>3 контакта</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>4 контакта</td> </tr> </table>	03	3 контакта	04	4 контакта
03	3 контакта								
04	4 контакта								
03	3 контакта								
04	4 контакта								
<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>Штекер на кабель</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Гнездо на кабель</td> </tr> </table>	P	Штекер на кабель	S	Гнездо на кабель	<table border="1"> <tr> <td>В</td> <td>Гнездо на плату</td> </tr> </table>	В	Гнездо на плату		
P	Штекер на кабель								
S	Гнездо на кабель								
В	Гнездо на плату								
<table border="1"> <tr> <td>CNE</td> <td>Разъем для датчиков</td> </tr> </table>	CNE	Разъем для датчиков	<table border="1"> <tr> <td>CNE</td> <td>Разъем для датчиков</td> </tr> </table>	CNE	Разъем для датчиков				
CNE	Разъем для датчиков								
CNE	Разъем для датчиков								

■ Технические характеристики

Тип	Штекер на кабель		Гнездо на кабель	Гнездо на плату
Модель	CNE-P□□		CNE-S□□	CNE-B□□
Внешний вид				
Монтаж и подключение	Разъем	К гнезду на плату/к гнезду на кабель	К штекеру на кабель	К штекеру на кабель
	Кабель	AWG 30-20 (ø0,6-2,0)		—
	Печатная плата	—		Свободное металлизированное отверстие ø1,0 мм; толщина печатной платы 1,0-2,2 мм
Номинальное напряжение	Не более 250 В~			
Номинальный ток	Не более 3,0 А			
Температура	-20...+85 °С (при подаче 1 А), -20...+75 °С (при подаче 2 А), -20...+60 °С (при подаче 3 А)			
Влажность	40-85 % относительной влажности			
Усилие зажима	Не менее 1,4 кгс			
Усилие обжима	<ul style="list-style-type: none"> • AWG 30: не менее 0,5 кгс; • AWG 24: не менее 0,8 кгс; • AWG 20: не менее 1,0 кгс 			
Усилие извлечения	Не менее 0,49 Н (50 гс) / контакт			
Усилие подключения	Не более 1,96 Н (200 гс) / контакт			
Диэлектрическая прочность	1000 В- в течение 1 минуты (между выводами)			
Сопротивление изоляции	Не менее 1 МОм в течение 1 минуты (между выводами)			
Сопротивление контактов	Не более 0,05 Ом (короткое замыкание: 1 мА, макс. напряжение разомкнутой цепи: 20 мВ)			
Материалы	Корпус: поликарбонат-АБС (UL94V-0); контакты: С5210 (золото 0,2 мкм); крышка: поликарбонат (UL94-V0)		Корпус: поликарбонат-АБС (UL94V-0); контакты: С5210 (золото 0,2 мкм)	

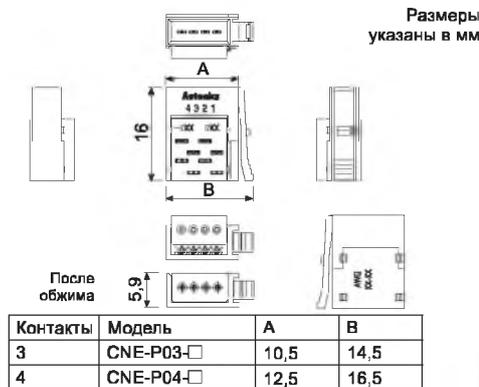
■ Цвет крышки и характеристики проводов

Цвет крышки	3 контакта	4 контакта	Характеристики проводов	
			Номинальная площадь поперечного сечения, мм ²	Диаметр оболочки, мм
Прозрачный (WT)	CNE-□03-WT	CNE-□04-WT	0,05–0,08 (AWG 30–28)	0,6–0,8
Желтый и зеленый (YG)	CNE-□03-YG	CNE-□04-YG		0,8–1,0
Фиолетовый (VT)	CNE-□03-VT	CNE-□04-VT		1,0–1,2
Красный (RE)	CNE-□03-RE	CNE-□04-RE	0,13–0,21 (AWG 26–24)	0,8–1,0
Желтый (YW)	CNE-□03-YW	CNE-□04-YW		1,0–1,2
Оранжевый (OG)	CNE-□03-OG	CNE-□04-OG	0,32–0,5 (AWG 22–20)	1,2–1,6
Зеленый (GN)	CNE-□03-GN	CNE-□04-GN		1,0–1,2
Синий (BL)	CNE-□03-BL	CNE-□04-BL	1,2–1,6	1,2–1,6
Серый (GY)	CNE-□03-GY	CNE-□04-GY		1,6–2,0

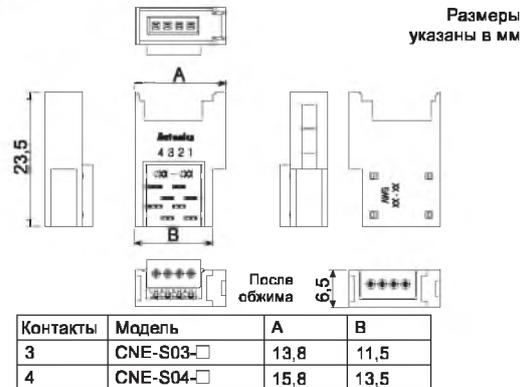
※ □: P (штекер на кабель), S (гнездо на кабель)

■ Размеры

◎ Штекер на кабель



◎ Гнездо на кабель

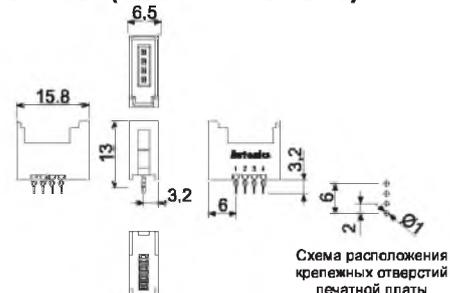


◎ Гнездо на плату

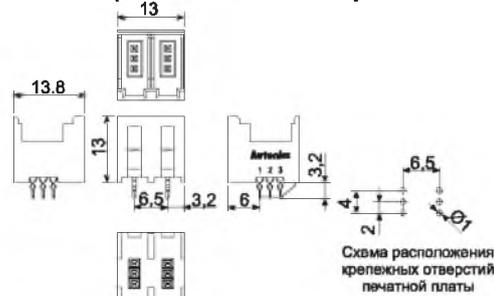
● CNE-B03 (1 линия × 3 контакта)



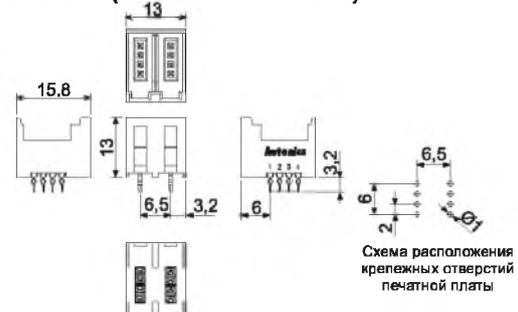
● CNE-B04 (1 линия × 4 контакта)



● CNE-B03 (2 линии × 3 контакта)



● CNE-B04 (2 линии × 4 контакта)



Каталог продукции

Соединительные кабели для фотоэлектрических датчиков / датчиков приближения

■ Соединительные кабели с одним разъемом

◎ Разъем M12

Внешний вид		Модель	Длина	Материал оболочки	
2-проводные пост. тока	Гнездовой тип	CID-2	2 м	ПВХ	
		CID-2-1 ^{RT}			
		CID-5			
	Штекерный тип	CID2-2P	2 м		
		CID2-5P	5 м		
		CID2-2P	2 м		
3-проводные пост. тока	Гнездовой тип	CID3-2	2 м		
		CID3-5			5 м
		CID3-2			2 м
	Штекерный тип	CLD2-2P	2 м		
		CLD2-5P	5 м		
		CLD2-2P	2 м		
4-проводные пост. тока	Гнездовой тип	CLD3-2	2 м		
		CLD3-5	5 м		
		CLD3-2	2 м		
		CLD3-5	5 м		
		CID3-2P	2 м		
		CLD3-2P	2 м		
	Штекерный тип	CIDH4-3	3 м		
		CIDH4-5	5 м		
		CIDH4-7	7 м		
		CLDH4-3	3 м		
		CLDH4-5	5 м		
		CLDH4-7	7 м		
2-проводные перем. тока	Гнездовой тип	CIDH4-3P	3 м		
		CIDH4-5P	5 м		
		CIDH4-7P	7 м		
	Штекерный тип	CLDH4-3P	3 м		
		CLDH4-5P	5 м		
		CLDH4-7P	7 м		
2-проводные перем. тока	Гнездовой тип	CIA2-2	2 м		
		CIA2-5	5 м		
		CLA2-2	2 м		
	Штекерный тип	CLA2-5	5 м		
		CIA2-2P	2 м		
		CIA2-5P	5 м		
2-проводные перем. тока	Штекерный тип	CLA2-2P	2 м		
		CLA2-5P	5 м		

※ 1: Соответствует стандарту МЭК. Можно модифицировать в соответствии с требованиями заказчика.

※ Внимание! При подключении 4-проводного соединительного кабеля пост. тока к 2-проводному датчику пост. тока цвета соединяемых проводов будут разными.

■ Соединительные кабели с двумя разъемами

◎ Разъем M12

Внешний вид		Модель	Длина	Материал оболочки
2-проводные пост. тока	Гнездовой тип	C1D4-2	2 м	ПВХ
		C1D4-5	5 м	
		C1A4-2	2 м	
	Штекерный тип	C1A4-5	5 м	
		C2D4-2	2 м	
		C2D4-5	5 м	
3-проводные пост. тока	Гнездовой тип	C2A4-2	2 м	
		C2A4-5	5 м	
		C3D4-2	2 м	
	Штекерный тип	C3D4-5	5 м	
		C3A4-2	2 м	
		C3A4-5	5 м	
4-проводные пост. тока	Гнездовой тип	C4D4-2	2 м	
		C4D4-5	5 м	
		C4A4-2	2 м	
	Штекерный тип	C4A4-5	5 м	
		C1D4-2P	2 м	
		C1D4-5P	5 м	
2-проводные перем. тока	Штекерный тип	C1A4-2P	2 м	
		C1A4-5P	5 м	

◎ Разъем M8

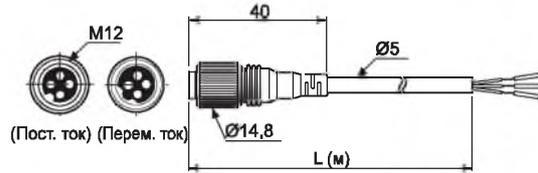
Внешний вид		Модель	Длина	Материал оболочки
4-пров. пост. тока	Гнездовой тип	CID408-2	2 м	ПВХ
		CID408-5	5 м	
	Штекерный тип	CLD408-2	2 м	
		CLD408-2	5 м	

Размеры

Соединительные кабели с одним разъемом (гнездового типа)

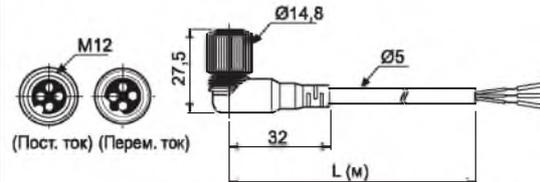
Размеры
указаны в мм

- CID2-□, CID2-□-I • CID3-□ • CIA2-□
- CIDH4-□



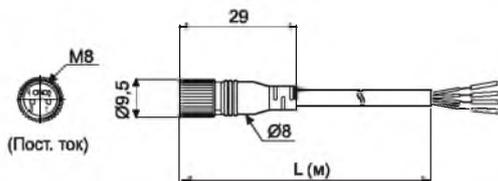
※ Диаметр модели CIDH4-□ равен Ø6 мм.

- CLD2-□, CLD2-□-I • CLD3-□ • CLA2-□
- CLDH4-□

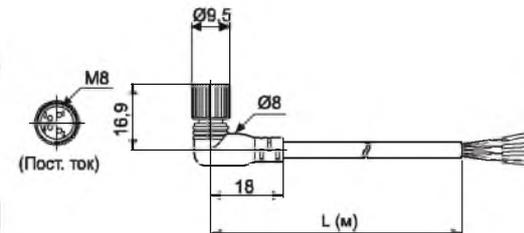


※ Диаметр модели CLDH4-□ равен Ø6 мм.

- CID408-2, CID408-5



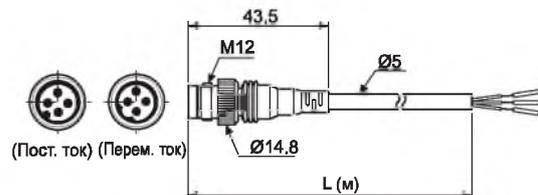
- CLD408-2, CLD408-5



Соединительные кабели с одним разъемом (штекерного типа)

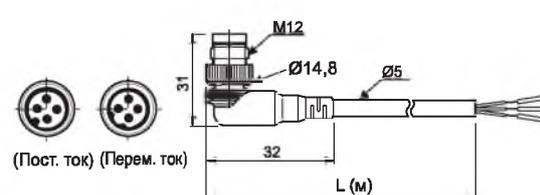
Размеры
указаны в мм

- CID2-2P • CIA2-2P • CID3-2P • CIDH4-□P



※ Диаметр модели CLDH4-□P равен Ø6 мм.

- CLD2-2P • CLA2-2P • CLD3-2P • CLDH4-□P

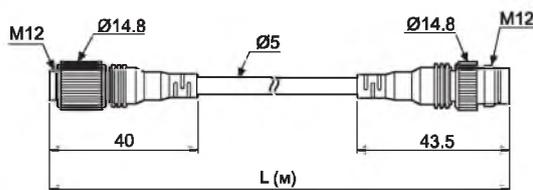


※ Диаметр модели CLDH4-□P равен Ø6 мм.

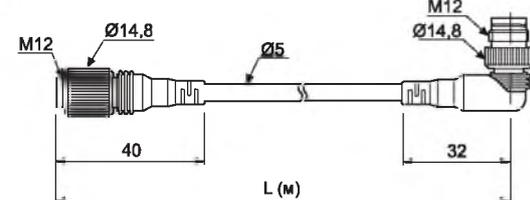
Соединительные кабели с двумя разъемами (штекерно-гнездового типа)

Размеры
указаны в мм

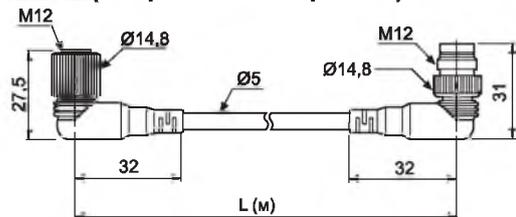
- C1□4-□ (стандартный)



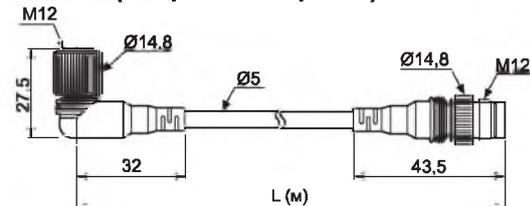
- C3□4-□ (прямой и Г-образный)



- C2□4-□ (Г-образный и Г-образный)

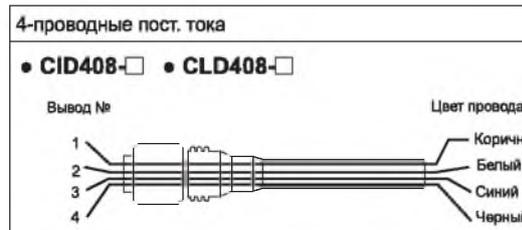
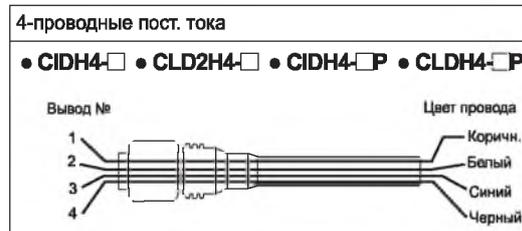
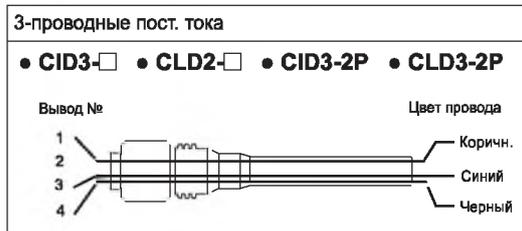
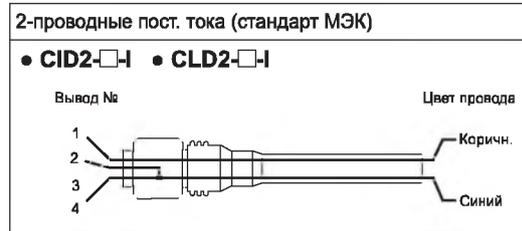


- C4□4-□ (Г-образный и прямой)

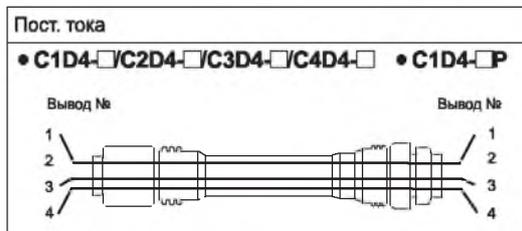


■ Схемы соединений

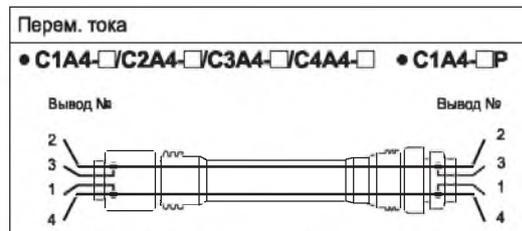
◎ Соединительные кабели с одним разъемом



◎ Соединительные кабели с двумя разъемами



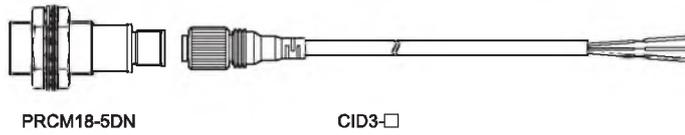
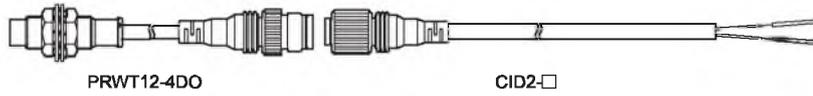
※ Вывод 2 не подключен.



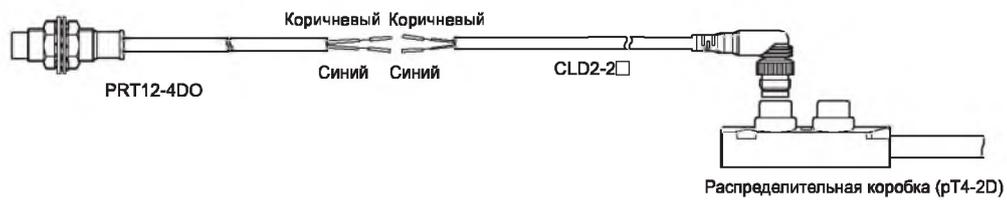
※ Выводы 2/3 и 1/4 объединены.

■ Подключение соединительных кабелей

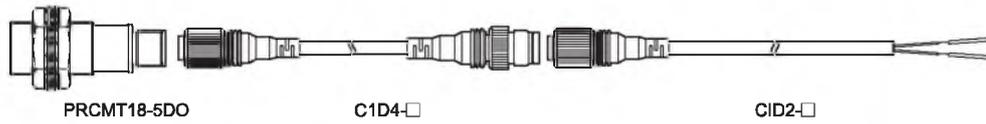
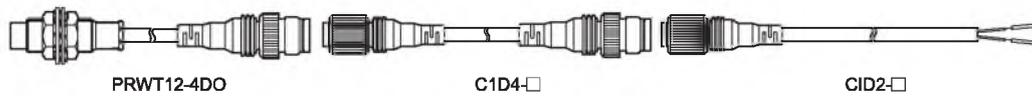
● Соединительные кабели с одним разъемом (гнездового типа)



● Соединительные кабели с одним разъемом (штекерного типа)



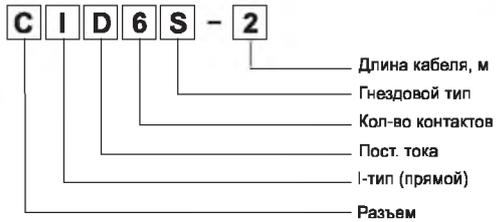
● Соединительные кабели с двумя разъемами (штекерно-гнездового типа)



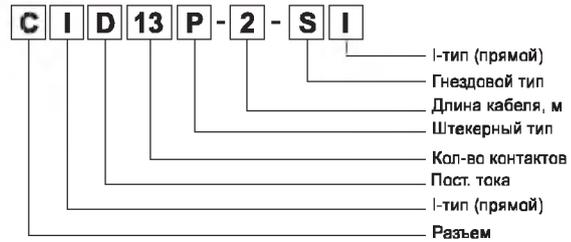
Соединительные кабели с одним или двумя разъемами для датчиков углового перемещения

■ Информация для заказа

☉ Соединительные кабели с одним разъемом (гнездовой тип)



☉ Соединительные кабели с двумя разъемами (штекерно-гнездовой тип)



※ По специальному заказу доступен кабель другой длины.

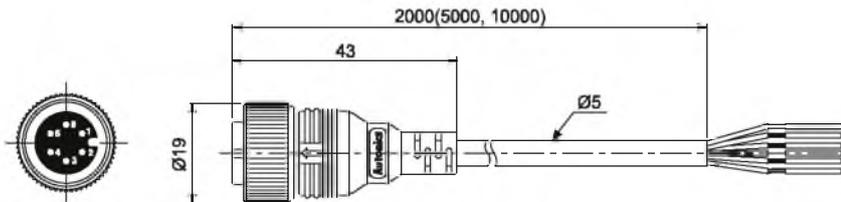
※ По специальному заказу доступен кабель другой длины.

■ Размеры

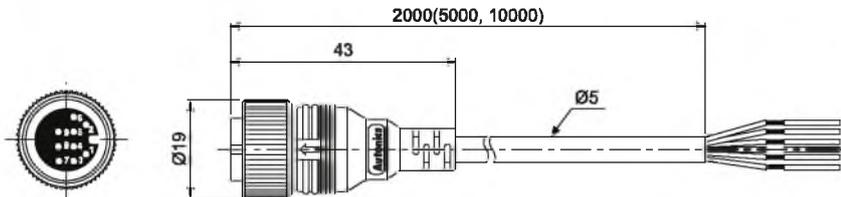
Размеры
указаны в мм

☉ Соединительные кабели с одним разъемом (гнездовой тип)

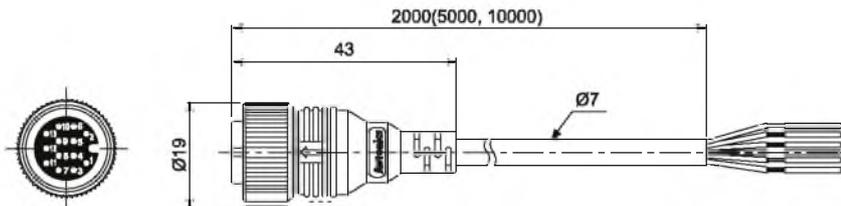
- CID6S-2, CID6S-5, CID6S-10 (комплементарный выход / NPN-выход с открытым коллектором / выход напряжения)



- CID9S-2, CID9S-5, CID9S-10 (Выход Line driver)

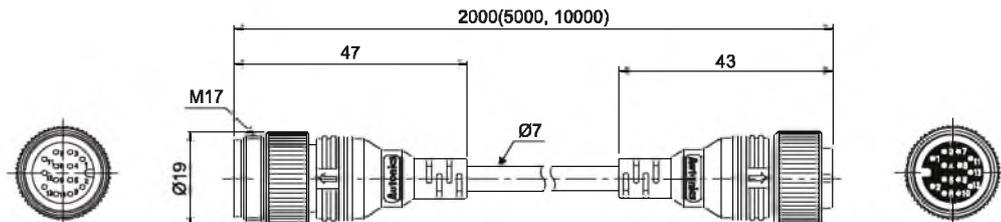


- CID13S-2, CID13S-5, CID13S-10



☉ Соединительные кабели с двумя разъемами (штекерно-гнездовой тип)

- CID13P-2-SI, CID13P-5-SI, CID13P-10-SI



Распределительная коробка

■ Информация для заказа

PT	4	—	3DN	
				Выход
				Кол-во разъемов
				Наименование
			2D	2-проводной
			3DN	3-проводной NPN
			3DP	3-проводной PNP
	4		4	
	6		6	
	8		8	
PT	Распределительная коробка			

■ Тип

Внешний вид		Модель
	2-проводной пост. тока	PT4-2D
	3-проводной пост. тока	PT4-3DN PT4-3DP
	2-проводной пост. тока	PT6-2D
	3-проводной пост. тока	PT6-3DN PT6-3DP
	2-проводной пост. тока	PT8-2D
	3-проводной пост. тока	PT8-3DN PT8-3DP

■ Технические характеристики

Модель	PT4-2D	PT4-3DN PT4-3DP	PT6-2D	PT6-3DN PT6-3DP	PT8-2D	PT8-3DN PT8-3DP
Внешний вид						
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)					
Ток утечки	Не более 0,5 мА					
Ресурс разъема	Не менее 200 циклов «подключение–отключение»					
Предел прочности кабеля при растяжении	10 кгс (98 НУ15 с					
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Вибрация	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Индикаторы	Индикатор питания (зеленый), индикатор работы (красный)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды					
	-25...+70 °С; хранение: -30...+80 °С					
Кабель	Влажность					
	35–95 % относительной влажности					
Степень защиты*	Ø9 мм, 6 жил, 5 м		Ø9 мм, 8 жил, 5 м		Ø9 мм, 10 жил, 5 м	
	(AWG 22, диаметр жилы – 0,16 мм (лужение), число проволок в жиле – 17, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)					
Материалы	Корпус: поликарбонат. Стандартный кабель (серый): поливинилхлорид (ПВХ)					
Масса	Приблиз. 630 г		Приблиз. 690 г		Приблиз. 745 г	

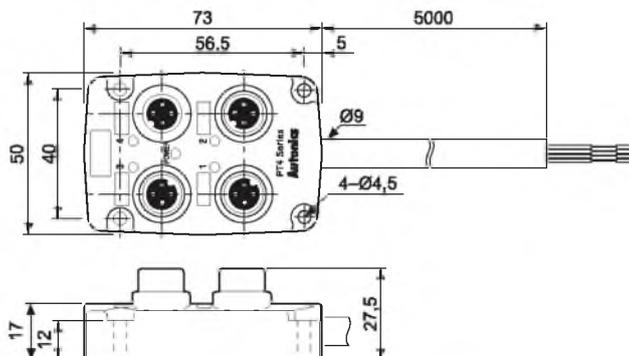
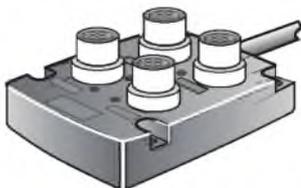
※ 1: IP67 (стандарт МЭК) при использовании водонепроницаемого колпачка (P96-M12-1, заказывается отдельно).
 ※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

■ Размеры

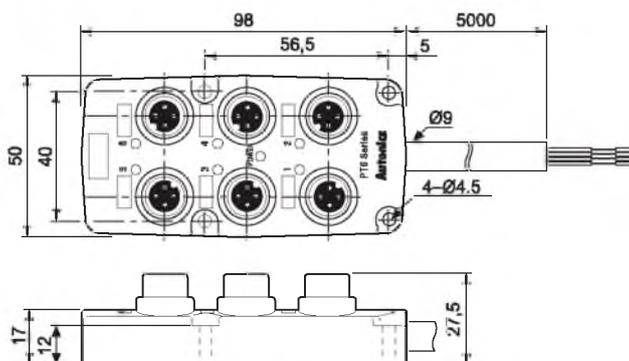
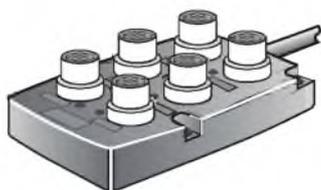
Размеры
указаны в мм

● PT4 - □□



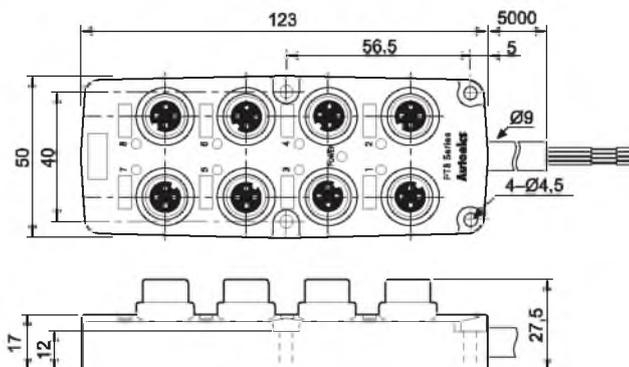
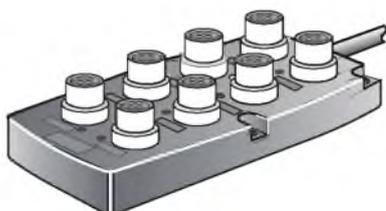
※ Характеристики кабеля: Ø9, 6 жил
(сечение проводника – 0,3 мм²,
диаметр изолятора – 1,67 мм).

● PT6 - □□



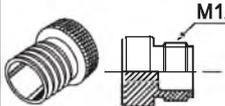
※ Характеристики кабеля: Ø9, 8 жил
(сечение проводника – 0,3 мм²,
диаметр изолятора – 1,67 мм).

● PT8 - □□

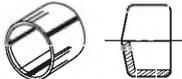


※ Характеристики кабеля: Ø9, 10 жил
(сечение проводника – 0,3 мм²,
диаметр изолятора – 1,67 мм).

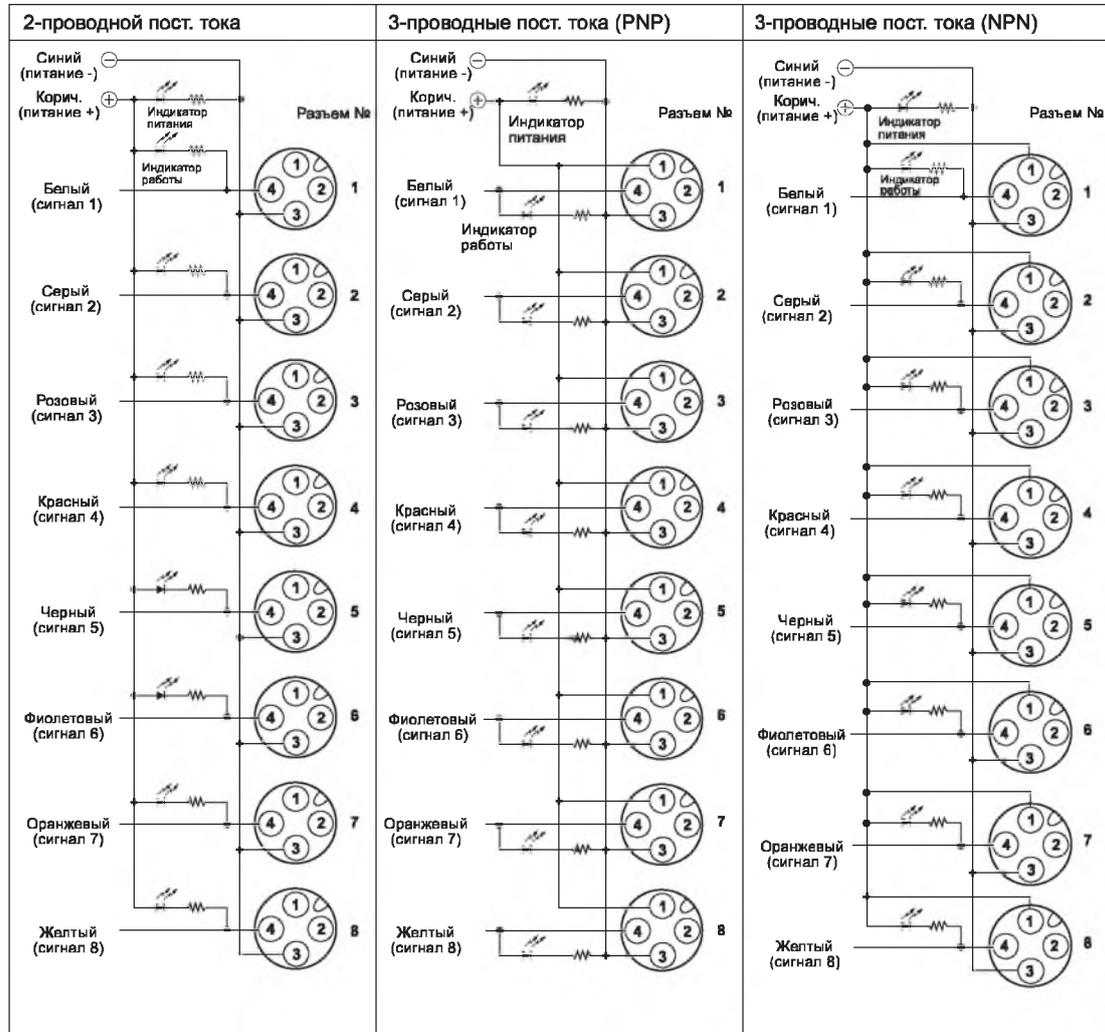
■ Водонепроницаемый колпачок (заказывается отдельно)

Внешний вид	Модель	Совместимость
	P96-M12-1	<ul style="list-style-type: none"> ● PT4-□□□ ● PT6-□□□ ● PT8-□□□
<p>※ Водонепроницаемый колпачок предназначен для защиты неиспользуемого разъема от попадания воды, масла и т. п.</p> <p>※ При использовании водонепроницаемого колпачка степень защиты прибора – IP67.</p> <p>※ Колпачок следует вкрутить.</p>		

■ Защитный колпачок

Внешний вид	Совместимость
	<ul style="list-style-type: none"> ● PT4-□□□ ● PT6-□□□ ● PT8-□□□
<p>※ Защитный колпачок предназначен для защиты неиспользуемого разъема от попадания пыли, частиц и т. п. (степень защиты ниже IP67).</p> <p>※ Колпачок следует вставить в отверстие.</p>	

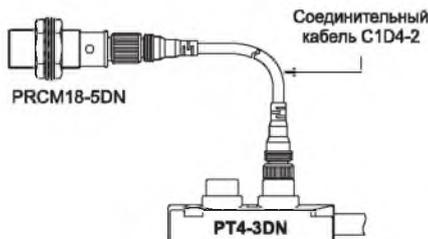
■ Схемы соединений



■ Подключение

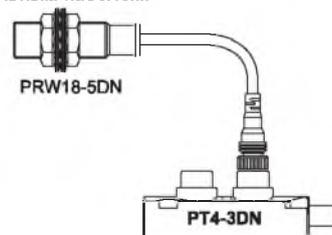
• Датчик с разъемом

Подключение датчика приближения с разъемом (серия PRCM) выполняется с помощью соединительного кабеля.



• Датчик с кабелем

Подключение датчика приближения с кабелем (серия PRW) может быть выполнено непосредственно. Но если расстояние монтажа датчика превышает длину его кабеля, то следует воспользоваться соединительным кабелем.

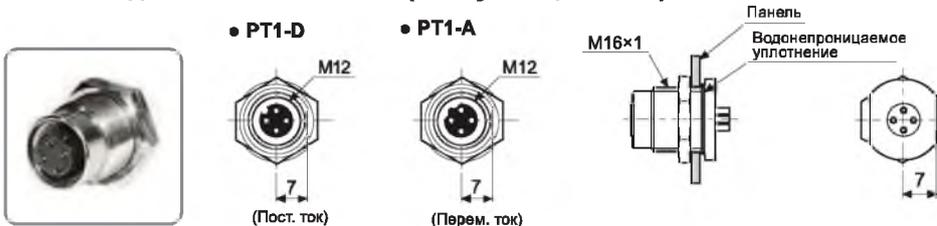


Цилиндрические разъемы

■ Разъемы для монтажа в панель

◎ Разъемы для монтажа в панель (выступающего типа)

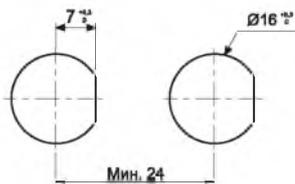
Размеры
указаны в мм



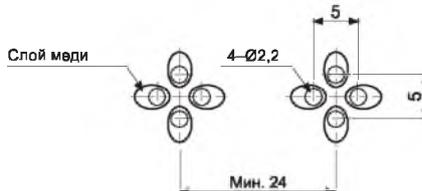
◎ Разъемы для монтажа в панель (утопленного типа)



◎ Вырезы в панели



◎ Вырезы для печатной платы

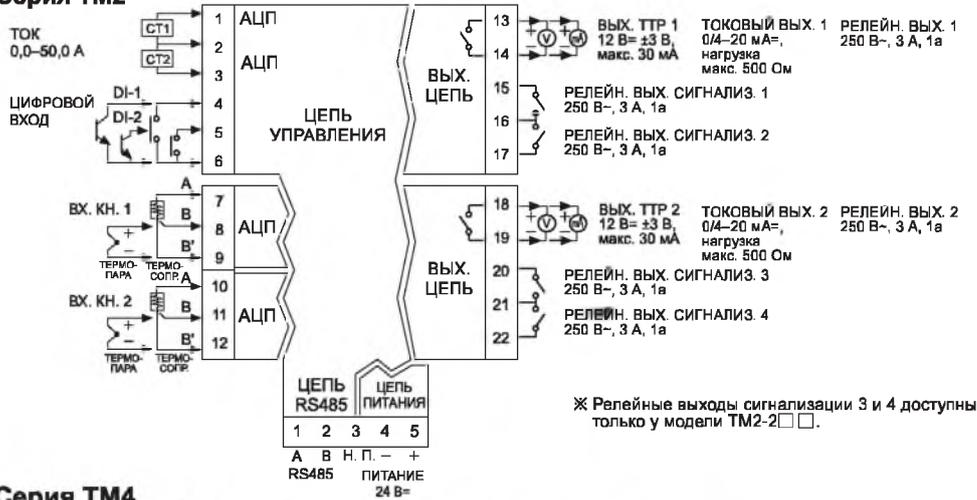


Серия		TM2-22RB	TM2-42RB	TM2-22RE	TM2-42RE	TM2-22CB	TM2-42CB	TM2-22CE	TM2-42CE	TM4-N2RB	TM4-N2RE	TM4-N2SB	TM4-N2SE
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1а				—				250 В~, 3 А, 1а			
	ТТР	—				12 В= ±3 В, не более 30 мА				—			
	Токовый	—				4–20 мА= или 0–20 мА= по выбору (нагрузка не более 500 Ом)				—			
Опциональный выход	Релейный	250 В~, 3 А, 1а				—				—			
	Выход связи	RS485 (Modbus RTU)											
Опциональный вход	Вход трансформатора тока	0,0–50,0 А (диапазон измерений первичного тока). Ж Кэф. трансформации ТТ: 1/1000								—			
	Цифровой вход	<ul style="list-style-type: none"> • Контактный: ВКЛ. – не более 1 кОм, ВЫКЛ. – не менее 100 кОм. • Бесконтактный: ВКЛ. – остаточное напряжение не более 1,5 В; ВЫКЛ. – ток утечки не более 0,1 мА. • Выходной ток: приближ. 0,5 мА 								—			
Тип регулирования	Нагрев или охлаждение	ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование											
	Нагрев и охлаждение												
Гистерезис		1...100 °C/°F (0,1...100,0 °C/°F), измен.								от 1 до 100 единиц			
Диапазон пропорционального регулирования (П)		0,1...999,9 °C/°F											
Интегральная составляющая (И)		0–9999 с											
Дифференциальная составляющая (Д)		0–9999 с											
Время регулирования (Т)		0,1–120,0 с (только для релейного выхода или выхода ТТР)											
Ручной сброс значения		0,0–100,0 %											
Период измерения		50 мс (синхронное измерение по 2 каналам)								100 мс (синхронное измерение по 4 каналам)			
Диэлектрическая прочность		1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания)											
Вибрация		Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов											
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов											
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 5 А)											
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В= по мегомметру)											
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±0,5 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума											
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -20...+60 °C											
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности											
Комплектуемая		Разъем расширения											
		Разъем питания / связи (Ж только для базового модуля)											
Тип изоляции		Прибор защищен двойной или усиленной изоляцией (□): диэлектрическая прочность изоляции между измеряемым входом и входом питания составляет 1 кВ)											
Сертификация		  											
Масса		Приблиз. 144 г	Приблиз. 152 г	Приблиз. 135 г	Приблиз. 143 г	Приблиз. 139 г	Приблиз. 148 г	Приблиз. 130 г	Приблиз. 139 г	Приблиз. 174 г	Приблиз. 166 г	Приблиз. 160 г	Приблиз. 152 г

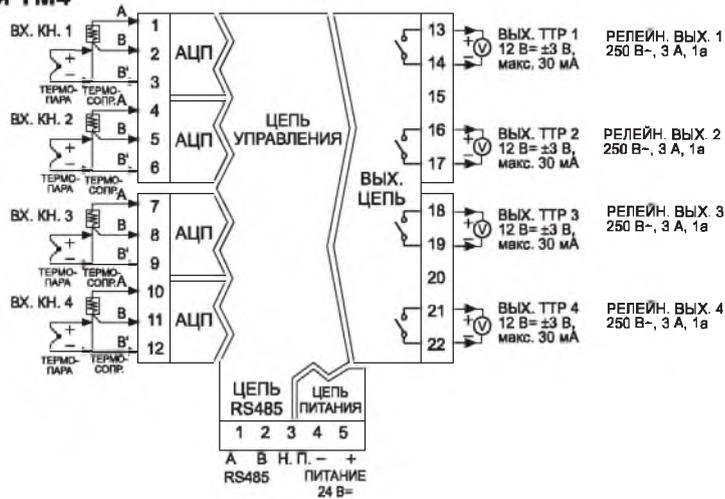
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Соединения и блок-схема прибора

Серия ТМ2

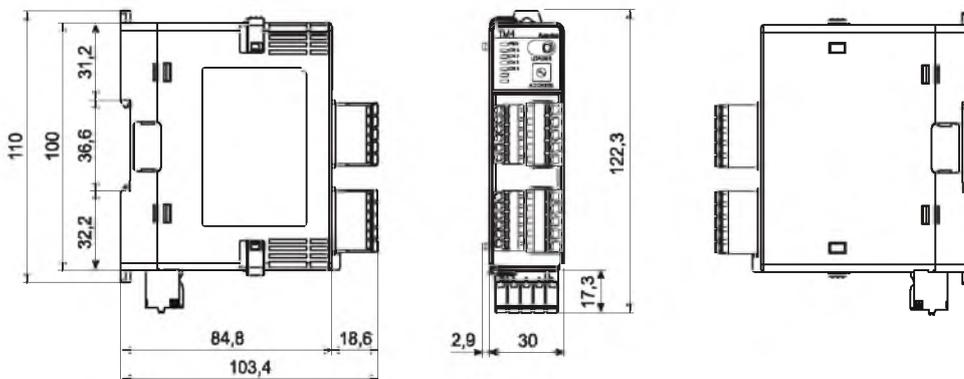


Серия ТМ4



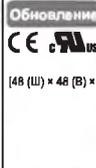
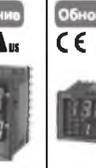
Серия ТМ4

Размеры указаны в мм



Каталог продукции

Технические характеристики

Серия	TK4N(★)	TK4SP	TK4S	TK4M	TK4W	TK4H	TK4L
Внешний вид и размеры							
	648 (Ш) × 24 (В) × 88 (Д) мм	448 (Ш) × 48 (В) × 64,5 (Д) мм	448 (Ш) × 48 (В) × 72,2 (Д) мм	772 (Ш) × 72 (В) × 64,5 (Д) мм	668 (Ш) × 48 (В) × 64,5 (Д) мм	448 (Ш) × 88 (В) × 64,5 (Д) мм	188 (Ш) × 88 (В) × 64,5 (Д) мм
Напряжения питания	100–240 В~, 50/60 Гц						
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения						
Потребляемая мощность	Не более 6 ВА Не более 8 ВА						
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (область текущего значения – красный СИД, область уставки – зеленый СИД), другие области (зеленый, желтый, красный СИД)						
Размер знака	Текущее значение PV (Ш × В)	4,5 × 7,2 мм	7,0 × 14,0 мм	9,5 × 20,0 мм	8,5 × 17,0 мм	7,0 × 14,6 мм	11,0 × 22,0 мм
	Уставка SV (Ш × В)	3,5 × 5,8 мм	5,0 × 10,0 мм	7,5 × 15,0 мм	6,0 × 12,0 мм	6,0 × 12,0 мм	7,0 × 14,0 мм
Тип входа	Термо-сопротивление	JPt1000 (100 Ом), DPt1000 (100 Ом), DPt500 (50 Ом), Cu1000 (100 Ом), Cu500 (50 Ом), NiKel1200 (120 Ом) (6 типов)					
	Термопара	K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (13 типов)					
Точность показаний	Аналоговый	По напряжению: 0–100 мВ, 0–5 В, 1–5 В, 0–10 В (4 типа)/по току: 0–20 мА, 4–20 мА (2 типа)					
	Термо-сопротивление	* При комнатной температуре (+23 ± 5 °С): (текущее значение ± 0,3 % или ± 1 °С, выбрать большее значение) ± 1 единица ^{Ж1}					
	Термопара	* Вне диапазона комнатных температур: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °С, выбрать большее значение) ± 1 единица ^{Ж1} . Ж Для приборов серии TK4SP добавляются ± 1 °С					
	Аналоговый	* При комнатной температуре (23 ± 5 °С): текущее значение ± 0,3 % п. ш. ± 1 единица. * Вне диапазона комнатных температур: ± 0,5 % п. ш. ± 1 единица					
Выход управления	Релейный	Вых. 1, Вых. 2: 250 В~, 3 А, 1а					
	ТТР	11 В~, ± 2 В, не более 20 мА					
Выход сигнализации	Точковый	4–20 мА= или 0–20 мА= (нагрузка не более 500 Ом)					
	Релейный	Вых. сигнализ. 1, релейный вых. сигнализ. 2: 250 В~, 3 А, 1а Ж Модель TK4N: вых. сигнализ. 2 – 250 В~, 0,5 А, 1а (у модели TK4SP предусмотрен только вых. сигнализ. 1)					
Опциональный выход	Вых. передачи данных	4–20 мА= (нагрузка не более 500 Ом; точность ± 0,3 % п. ш.)					
	Вых. связи	RS485 (Modbus RTU)					
Опциональный вход	Вход ТТ	0,0–50,0 А (диапазон измерений тока главного нагревателя). Козф. трансформации ТТ: 1:1000 (кроме TK4SP)					
	Цифровой вход	* Контактный: ВКЛ. – не более 2 кОм, ВыКЛ. – не менее 90 кОм. * Бесконтактный: ВКЛ. – остаточное напряжение не более 1,0 В; ВыКЛ. – ток утечки не более 0,1 мА. * Выходной ток: приближ. 0,5 мА. Ж TK4S/M – 1 шт. (из-за ограниченного числа выводов), TK4N/H/W/L – 2 шт. (кроме TK4SP)					
Тип регулирования	Нагрев или охлаждение	ВКЛ. / ВыКЛ., П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование					
	Нагрев и охлаждение	ВКЛ. / ВыКЛ., П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование					
Гистерезис	* Термопара / термосопротивление: 1...100 °С/°F (0,1...100,0 °С/°F), измен. * Аналоговый: 1–100 (единиц)						
Диапазон пропорционального регулирования (П)	0,1...999,9 °С (0,1–999,9 %)						
Интегральная составляющая (И)	0–9999 с						
Дифференциальная составляющая (Д)	0–9999 с						
Время регулирования (Т)	0,1–120,0 с (Ж только для релейного выхода или выхода управляющего напряжения ТТР)						
Ручной сброс значения	0,0–100,0 %						
Период измерения	50 мс						
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между входной клеммой и клеммой питания)						
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ресурс реле	Механический	Вых. 1/2: более 5 000 000 циклов; вых. сигнализ. 1/2: более 20 000 000 циклов (TK4N/H/W/L: более 5 000 000 циклов)					
	Электрический	Вых. 1/2: более 200 000 циклов; вых. сигнализ. 1/2: более 100 000 циклов (TK4N/H/W/L: более 200 000 циклов)					
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)						
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 2 кВ, фазы R и S (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума						
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)						

Ж 1: © При комнатной температуре (23 ± 5 °С):

- Термодары типов K, J, T, N, E при температуре ниже -100 °С; термодары типов L, U, PLII; термосопротивления (★) Cu500 (50 Ом), DPt500 (50 Ом): (текущее значение ± 0,3 % или ± 2 °С, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Термодары типов C, G, R, S при температуре ниже +200 °С: (текущее значение ± 0,3 % или ± 3 °С, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Для термодаров типа В при температуре ниже +400 °С нормы точности не предусмотрены.

© Вне диапазона комнатных температур:

- Термосопротивления Cu500, DPt500: (текущее значение ± 0,5 % или ± 3 °С, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Термодары типов R, S, B, C, G: (текущее значение ± 0,5 % или ± 5 °С, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Другое при температуре ниже -100 °С: ± 5 °С.

Для приборов серии TK4SP к стандартному значению добавляется ± 1 °С.

Серия	TK4N(★)	TK4SP	TK4S	TK4M	TK4W	TK4H	TK4L
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: -10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С						
	Влажность: 35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности						
Степень защиты	IP65 (передняя панель). ✗ TK4SP: IP50 (передняя панель)						
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция						
Сертификация							
Масса*2	Приблиз. 140 г (приблиз. 70 г)	Приблиз. 130 г (приблиз. 85 г)	Приблиз. 150 г (приблиз. 105 г)	Приблиз. 210 г (приблиз. 140 г)	Приблиз. 211 г (приблиз. 141 г)	Приблиз. 294 г (приблиз. 198 г)	

✗ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

✗ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений

✗ При выполнении соединения датчика температуры или аналогового входа следует соблюдать полярность.

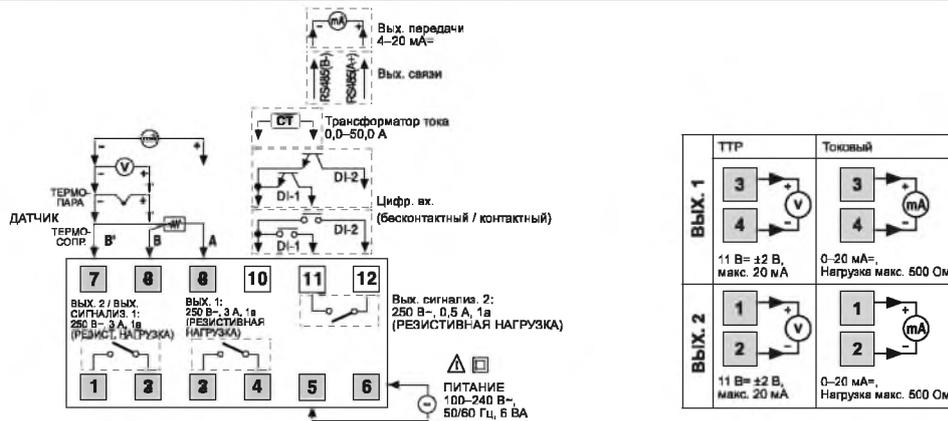
✗ Стандартная модель имеет выводы, которые на схеме затенены.

(★) У модели с релейным выходом 2 в режиме работы «нагрев или охлаждение» выход 2 может работать как выход сигнализации 3 (кроме серии TK4N).

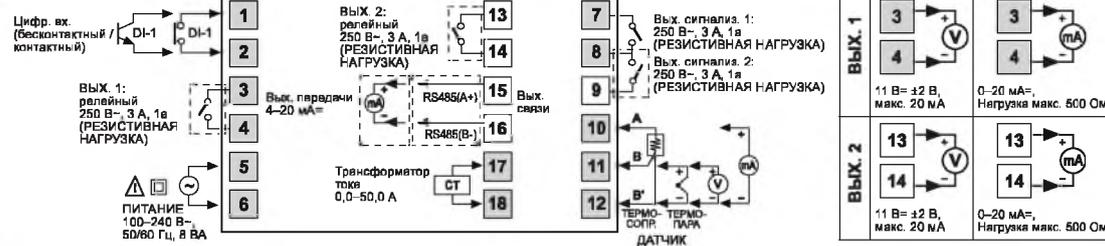
(★) У модели с токовым выходом 2 в режиме работы «нагрев или охлаждение», выход 2 может работать как выход передачи данных 2.

● TK4N

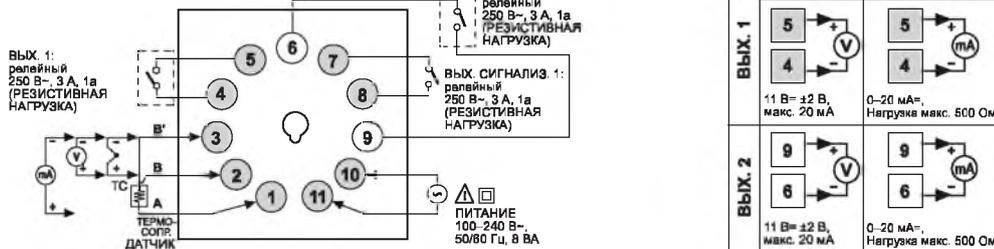
Новинка



● TK4S



● TK4SP



Каталог продукции

Схемы соединений

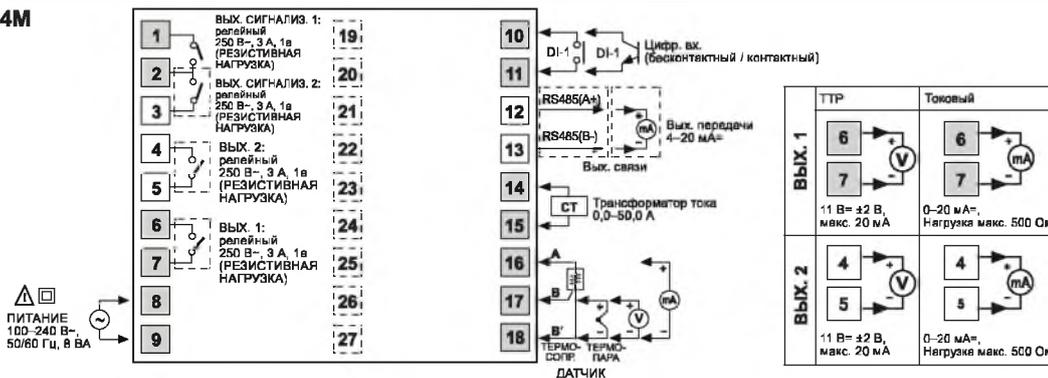
※ При выполнении соединения датчика температуры или аналогового входа следует соблюдать полярность.

※ Стандартная модель имеет выводы, которые на схеме затенены.

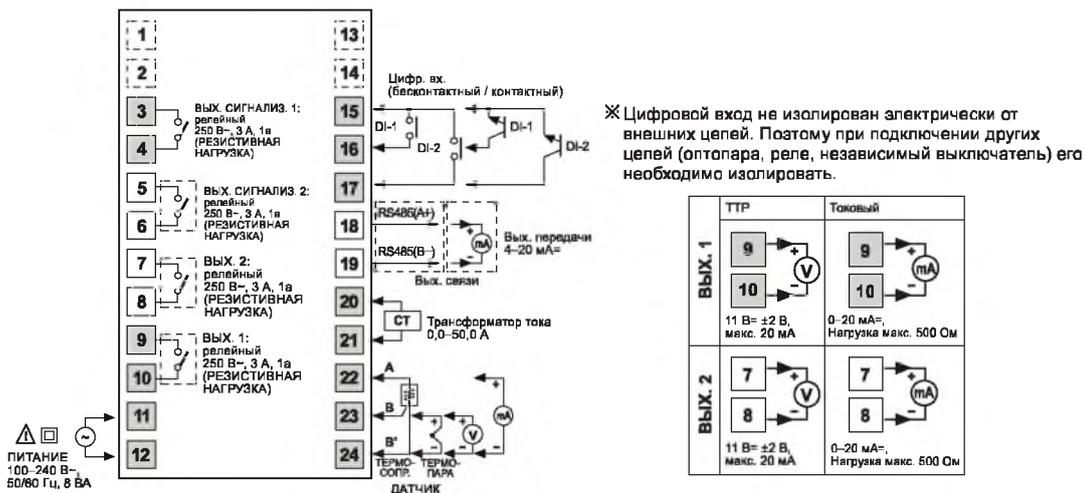
(★) У модели с релейным выходом 2 в режиме работы «нагрев или охлаждение» выход 2 может работать как выход сигнализации 3 (кроме серии ТК4N).

(★) У модели с токовым выходом 2 в режиме работы «нагрев или охлаждение», выход 2 может работать как выход передачи данных 2.

ТК4М



ТК4Н / ТК4W / ТК4L



Экономичные температурные контроллеры с двойным дисплеем и ПИД-регулятором (серия TCN)

■ Информация для заказа

T	CN	4	xi	-	2	4	R	-	P																																		
<table border="1"> <tr> <td>Проводное соединение</td> <td>Пусто</td> <td>Проводное соединение с помощью болта</td> </tr> <tr> <td>Выход управления</td> <td>P</td> <td>Соединение с помощью штекера на кабель*</td> </tr> <tr> <td>Напряжение питания</td> <td>R</td> <td>Релейный выход + выход управл. напряжения ТТР**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Дополнительный выход</td> <td>2</td> <td>24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>=100-240 В~, 50/60 Гц</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Размеры</td> <td>2</td> <td>Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Разрядность</td> <td>L</td> <td>DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9999 (4 разряда)</td> </tr> <tr> <td>Способ настройки</td> <td>CN</td> <td>Двойной дисплей, настройка с помощью сенс переключателя</td> </tr> <tr> <td>Наименование</td> <td>T</td> <td>Температурный контроллер</td> </tr> </table>										Проводное соединение	Пусто	Проводное соединение с помощью болта	Выход управления	P	Соединение с помощью штекера на кабель*	Напряжение питания	R	Релейный выход + выход управл. напряжения ТТР**	Дополнительный выход	2	24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В	4	=100-240 В~, 50/60 Гц	Размеры	2	Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм	Разрядность	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм	4	9999 (4 разряда)	Способ настройки	CN	Двойной дисплей, настройка с помощью сенс переключателя	Наименование	T	Температурный контроллер
Проводное соединение	Пусто	Проводное соединение с помощью болта																																									
Выход управления	P	Соединение с помощью штекера на кабель*																																									
Напряжение питания	R	Релейный выход + выход управл. напряжения ТТР**																																									
Дополнительный выход	2	24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В																																									
	4	=100-240 В~, 50/60 Гц																																									
Размеры	2	Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2																																									
	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм																																									
	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм																																									
	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм																																									
Разрядность	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм																																									
	4	9999 (4 разряда)																																									
Способ настройки	CN	Двойной дисплей, настройка с помощью сенс переключателя																																									
Наименование	T	Температурный контроллер																																									

※ 1: Только для модели TCN4S

※ 2: Для модели с напряжением питания переменного тока можно выбрать выход управляющего напряжения ТТР (стандартное дискретное регулирование, циклическое регулирование, фазовое регулирование)

■ Технические характеристики

Серия	TCN4S	TCN4M	TCN4H	TCN4L	
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]	 [72 (Ш) × 72 (В) × 65 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 96 (В) × 65 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 96 (В) × 65 (Д) мм]	
Напряжение питания	Переменный ток	100-240 В~, 50/60 Гц			
	Переменный / постоянный ток	24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В=			
Допустимый диапазон напряжений	90-110 % номинального напряжения				
Потребляемая мощность	Переменный ток	Не более 5 ВА (100-240 В~, 50/60 Гц)			
	Переменный/постоянный ток	Не более 5 ВА (24 В~, 50/60 Гц); не более 3 Вт (24-48 В=)			
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (область текущего значения – красный СИД, область уставки – зеленый СИД), другие области (зеленый, красный СИД)				
Размер знака	Текущая значения (Ш × В)	7,0 × 15,0 мм	9,5 × 20,0 мм	7,0 × 14,6 мм	11,0 × 22,0 мм
	Уставка (Ш × В)	5,0 × 9,5 мм	7,5 × 15,0 мм	6,0 × 12,0 мм	7,0 × 14,0 мм
Тип входа	Термосопротивление	DP1100Ω, Cu50Ω (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)			
	Термопара	K(CA), J(IC), L(IC), T(CC), R(PR), S(PR)			
Точность показаний**	Термосопротивление	• При комнатной температуре (+23 ± 5 °C): (текущее значение ± 0,5 % или ± 1 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица. • Вне диапазона комнатных температур: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица. Для TCN4S- -P добавить ± 1 °C по норме точности			
	Термопара	• При комнатной температуре (+23 ± 5 °C): (текущее значение ± 0,5 % или ± 3 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица. • Термопары типов R(PR), S(PR) при температуре выше +200 °C: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица. • Термопара типа L(IC), термосопротивление Cu50Ω: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.			
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1а			
	ТТР	12 В= ± 2 В, не более 20 мА			
Выход сигнализации	Вых. сигнализ. 1, релейный вых. сигнала; 2: 250 В~, 1 А, 1а				
Тип регулирования	ВКЛ./ВЫКЛ., П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование				
Гистерезис	1...100 °C/°F (0,1...50,0 °C/°F), изман.				

※ 1: © При комнатной температуре (23 ± 5 °C):

- Термопары типов R(PR), S(PR) при температуре ниже +200 °C: (текущее значение ± 0,5 % или ± 3 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Термопары типов R(PR), S(PR) при температуре выше +200 °C: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Термопара типа L(IC), термосопротивление Cu50Ω: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.

© Вне диапазона комнатных температур:

- Термопары типов R(PR), S(PR) при температуре ниже +200 °C: (текущее значение ± 1,0 % или ± 6 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Термопары типов R(PR), S(PR) при температуре выше +200 °C: (текущее значение ± 0,5 % или ± 5 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Термопара L (IC), Термосопротивление Cu50Ω: (текущее значение ± 0,5 % или ± 3 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.

Для TCN4S- -P добавить ± 1 °C по норме точности

Каталог продукции

Технические характеристики

Серия	TCN4S	TCN4M	TCN4H	TCN4L
Диапазон пропорционального регулирования (П)	0,1...999,9 °C/°F			
Интегральная составляющая (И)	0-9999 с			
Дифференциальная составляющая (Д)	0-9999 с			
Время регулирования (Т)	0,5-120,0 с			
Ручной сброс значения	0,0-100,0 %			
Период измерения	100 мс			
Диэлектрическая прочность	Переменный ток	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между входным зажимом и зажимом питания)		
	Переменный / постоянный ток	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между входным зажимом и зажимом питания)		
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часа			
Ресурс реле	Механический	Вых.: более 5 000 000 циклов; вых. сигнализ. 1/2: более 5 000 000 циклов		
	Электрический	Вых.: более 200 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А). Вых. сигнализ. 1/2: более 300 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 1 А)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ, фазы R и S (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -20...+60 °C		
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-85 % относительной влажности		
Тип изоляции	Прибор защищен двойной или усиленной изоляцией (□): диэлектрическая прочность изоляции для питания перемен. тока составляет 2 кВ, для питания перемен./пост. тока - 1 кВ			
Сертификация	CE с  (кроме модели TCN4S- -P и модели с напряжением питания переменного / постоянного тока)			
Масса*2	Приблиз. 147 г (приблиз. 100 г)	Приблиз. 203 г (приблиз. 133 г)	Приблиз. 194 г (приблиз. 124 г)	Приблиз. 275 г (приблиз. 179 г)

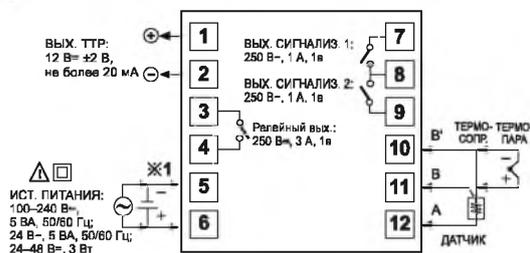
* 2: Первое значение - масса брутто, второе значение (в круглых скобках) - масса нетто.

✘ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

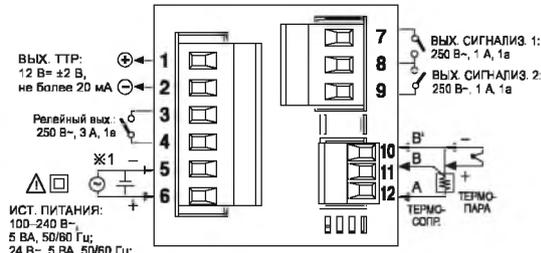
Схемы соединений

✘ Серии TCN4 имеют функцию выбора выхода управления; релейный выход и выход управляющего напряжения ТТР. Модель с напряжением питания переменного / постоянного тока не имеет функцию ТТРФУ.

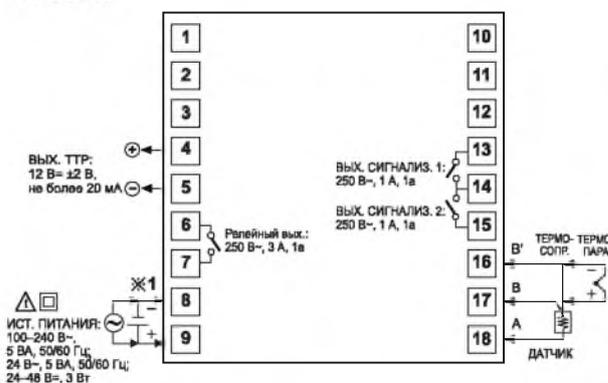
TCN4S



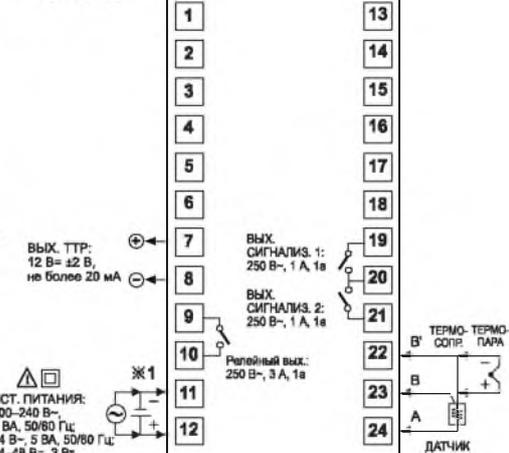
TCN4S-□-P



TCN4M



TCN4H/L



✘ 1: Питание

• Переменный ток: 100-240 В~, 5 ВА, 50/60 Гц.

• Переменный/постоянный ток: 24 В~, 5 ВА, 50/60 Гц; 24-48 В=, 3 Вт

Экономичные температурные контроллеры с одинарным дисплеем и ПИД-регулятором (серия ТС)

■ Информация для заказа

T	C	4	S	-	1	4	R																																										
<table border="1"> <tr> <td>Выход управления</td> <td>N</td> <td>Индикатор (без выхода управления)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R</td> <td>Релейный выход + выход управляющего напряжения ТТР^{※1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Напряжение питания</td> <td>2</td> <td>24–48 В~/24 В~, 50/60 Гц</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100–240 В~, 50/60 Гц</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Выход сигнализации</td> <td>N</td> <td>Нет</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Вых. сигнализации 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2^{※2}</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Размеры</td> <td>S</td> <td>DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)</td> </tr> <tr> <td>SP</td> <td>DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с 11-контактным штекером)^{※3}</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>Разрядность</td> <td>4</td> <td>9999 (4 разряда)</td> </tr> <tr> <td>Способ настройки</td> <td>C</td> <td>Настройка с помощью сенсорного переключателя</td> </tr> <tr> <td>Наименование</td> <td>T</td> <td>Температурный контроллер</td> </tr> </table>								Выход управления	N	Индикатор (без выхода управления)		R	Релейный выход + выход управляющего напряжения ТТР ^{※1}	Напряжение питания	2	24–48 В~/24 В~, 50/60 Гц	4	100–240 В~, 50/60 Гц	Выход сигнализации	N	Нет	1	Вых. сигнализации 1	2	Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2 ^{※2}	Размеры	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)	SP	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с 11-контактным штекером) ^{※3}	Y	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм	W	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм	Разрядность	4	9999 (4 разряда)	Способ настройки	C	Настройка с помощью сенсорного переключателя	Наименование	T	Температурный контроллер
Выход управления	N	Индикатор (без выхода управления)																																															
	R	Релейный выход + выход управляющего напряжения ТТР ^{※1}																																															
Напряжение питания	2	24–48 В~/24 В~, 50/60 Гц																																															
	4	100–240 В~, 50/60 Гц																																															
Выход сигнализации	N	Нет																																															
	1	Вых. сигнализации 1																																															
	2	Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2 ^{※2}																																															
Размеры	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)																																															
	SP	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с 11-контактным штекером) ^{※3}																																															
	Y	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм																																															
	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм																																															
	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм																																															
	W	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм																																															
	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм																																															
Разрядность	4	9999 (4 разряда)																																															
Способ настройки	C	Настройка с помощью сенсорного переключателя																																															
Наименование	T	Температурный контроллер																																															

※ 1: Для модели с напряжением питания переменного тока можно выбрать выход управляющего напряжения ТТР (стандартное дискретное регулирование, циклическое регулирование, фазовое регулирование) напряжением питания переменного / постоянного тока не имеет функцию ТТРФУ.

※ 2: Не предусмотрено для моделей TC4SP, TC4Y.

※ 3: 11-контактный разъем (PG-11, PS-11) заказывается отдельно.

■ Технические характеристики

Серия	TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4W	TC4H	TC4L
Внешний вид и размеры							
	68 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм	68 (Ш) × 48 (В) × 72 (Д) мм	72 (Ш) × 36 (В) × 77 (Д) мм	72 (Ш) × 72 (В) × 64,5 (Д) мм	86 (Ш) × 48 (В) × 64,5 (Д) мм	48 (Ш) × 96 (В) × 64,5 (Д) мм	96 (Ш) × 96 (В) × 64,5 (Д) мм
Напряжение питания	Переменный ток	100–240 В~, 50/60 Гц					
	Переменный / постоянный ток	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=					
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения						
Потребляемая мощность	Переменный ток	Не более 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)					
	Переменный / постоянный ток	Не более 5 ВА (24 В~, 50/60 Гц); не более 3 Вт (24–48 В=)					
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (красный), другие области (красный, зеленый, желтый)						
Размер знака (Ш × В)	7,0 × 15,0 мм		7,4 × 15,0 мм	9,5 × 20,0 мм	9,5 × 20,0 мм	7,0 × 14,6 мм	11,0 × 22,0 мм
Тип входа	Термосопротивление	DP1100Ω, Cu50Ω (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)					
	Термопара	K(CA), J(IC), L(IC)					
Точность показаний [※]	Термосопротивление	• При комнатной температуре (+23 ± 5 °C): (текущее значение ± 0,5 % или ± 1 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.					
	Термопара	• Вне диапазона комнатных температур: (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица. * Для приборов серии TC4SP добавляется ± 1 °C.					

※ 1: Термопара типа L(IC), термосопротивление Cu50Ω:

- При комнатной температуре (+23 ± 5 °C): (текущее значение ± 0,5 % или ± 2 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.
- Вне диапазона комнатных температур: (текущее значение ± 0,5 % или ± 3 °C, выбрать большее значение) ± 1 единица.

※ Для приборов серии TC4SP добавляется ± 1 °C.

Каталог продукции

Технические характеристики

Серия	TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4W	TC4H	TC4L
Выход управления	Релейный ТТР	250 В~, 3 А, 1а 12 В= ±2 В, не более 20 мА					
Дополнительный выход	Вых. сигнализации 1, релейный вых. сигнализации 2: 250 В~, 1 А, 1а (в моделях TC4SP и TC4Y предусмотрен только вых. сигнализации 1)						
Тип регулирования	ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование						
Гистерезис	1...100 °С/°F (0,1...50,0 °С/°F), измен.						
Диапазон пропорционального регулирования (П)	0,1...999,9 °С/°F						
Интегральная составляющая (И)	0-9999 с						
Дифференциальная составляющая (Д)	0-9999 с						
Время регулирования (Т)	0,5-120,0 с						
Ручной сброс значения	0,0-100,0 %						
Период измерения	100 мс						
Диэлектрическая прочность	Переменный ток	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между входным зажимом и зажимом питания)					
	Переменный / постоянный ток	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между входным зажимом и зажимом питания)					
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ресурс реле	Механический	Вых.: более 5 000 000 циклов; вых. сигнализ. 1/2: более 5 000 000 циклов					
	Электрический	Вых.: более 200 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А). Вых. сигнализ. 1/2: более 300 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 1 А)					
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)						
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ, фазы R и S (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума						
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С					
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-85 % относительной влажности					
Тип изоляции	Прибор защищен двойной или усиленной изоляцией (□): диэлектрическая прочность изоляции для питания переменного тока составляет 2 кВ, для питания переменного/постоянного тока - 1 кВ						
Сертификация	CE, RoHS (кроме моделей с источником питания переменного / постоянного тока)						
Масса*2	Приблиз. 141 г (прибл. 97 г)	Приблиз. 123 г (прибл. 76 г)	Приблиз. 174 г (прибл. 85 г)	Приблиз. 204 г (прибл. 133 г)	Приблиз. 194 г (прибл. 122 г)	Приблиз. 194 г (прибл. 122 г)	Приблиз. 254 г (прибл. 155 г)

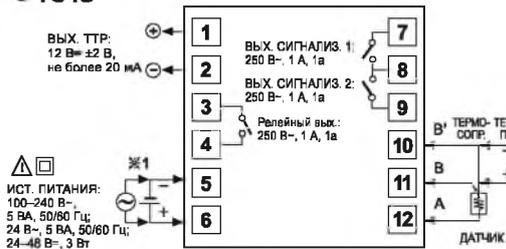
* 2: Первое значение - масса брутто, второе значение (в круглых скобках) - масса нетто

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

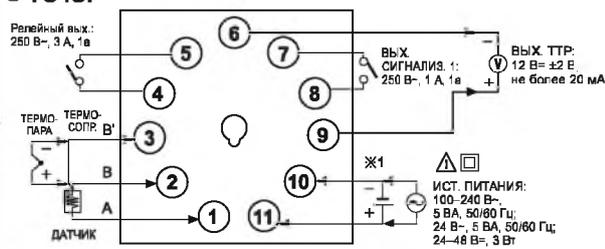
Схемы соединений

* Серии TCN4 имеют функцию выбора выхода управления; релейный выход и выход управляющего напряжения ТТР. Модель с напряжением питания переменного / постоянного тока не имеет функцию ТТРФУ.

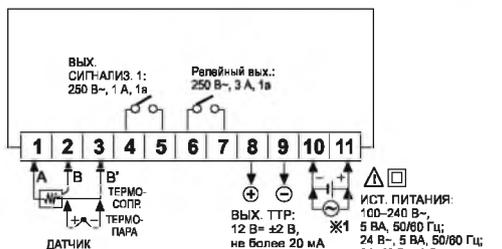
TC4S



TC4SP

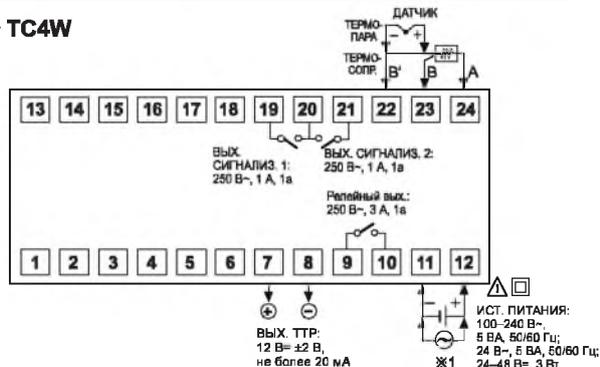


TC4Y



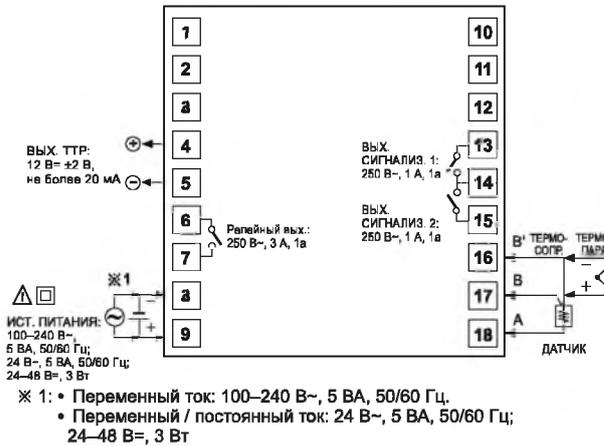
* 1: • Переменный ток: 100-240 В~, 5 ВА, 50/60 Гц.
• Переменный / постоянный ток: 24 В~, 5 ВА, 50/60 Гц; 24-48 В=, 3 Вт

TC4W

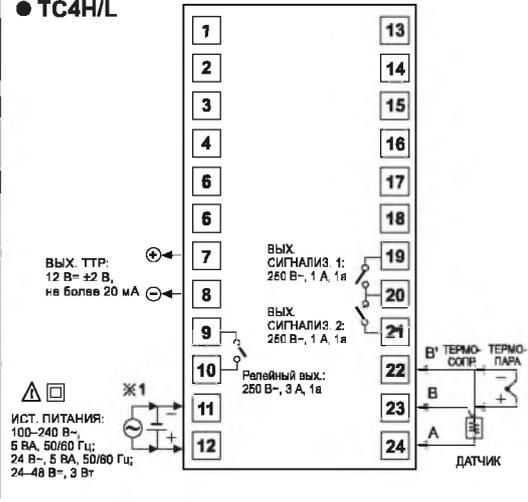


Схемы соединений

TC4M



TC4H/L



Температурные контроллеры с круговой шкалой и ПИД-регулятором (серия ТА)

Информация для заказа

ТА S – B 4 R P 4 C

Единицы измерения	C	Градусы Цельсия (°C)			
	F	Градусы Фаренгейта (°F)			
Диапазон температуры датчика		°C	°F	Датчик температуры	
	0	-50...+100	-58...+212	Pt	– –
	1	0...+100	+32...+212	Pt	– K
	2	0...+200	+32...+392	Pt	J K
	3	0...+300	+32...+572	–	J –
	4	0...+400	+32...+752	Pt	J K
	6	0...+600	+32...+1112	–	– K
Тип датчика	P	DPt100Ω			
	J	J(IC)			
	K	K(CA)			
Выход управления	R	Релейный			
	S	Управляющего напряжения ТТР			
Напряжение питания	4	100–240 В~, 50/60 Гц			
	B	ВКЛ. / ВЫКЛ., ПИД-регулирование			
Тип регулирования	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (8-контактный разъем) ^{※1}			
	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм			
	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм			
Размеры	TA	Температурный контроллер с круговой шкалой			

※ 1: 8-контактный разъем (PG-08, PS-08) заказывается отдельно.

Каталог продукции

Технические характеристики

Серия	TAS	TAM	TAL
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 66,5 (Д) мм]	 [72 (Ш) × 72 (В) × 64,5 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 96 (В) × 64,5 (Д) мм]
	Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения		
Потребляемая мощность	Не более 4 ВА		
Размеры	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм
Способ индикации	СИД отклонения (красный, зеленый), СИД состояния выхода (красный)		
Способ настройки	При помощи шкалы		
Точность настройки*1	п. ш. ±2 % (при комнатной температуре 23 ±5 °С)		
Тип входа	Термосопротивление	DP1100Ω (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)	
	Термопара	K(CA), J(IC)	
Регулирование	Дискретное регулирование	Гистерезис: +2 °С (неизмен.)	
	ПИД-регулирование	Время регулирования: релейный выход – 20 с; выход управляющего напряжения ТТР – 2 с	
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1с	
	ТТР	12 В= ±2 В, не более 20 мА	
Функции	Индикация рассогласования текущего значения, индикация ошибки		
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между входным зажимом и зажимом питания)		
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ресурс реле	Механический	Более 10 000 000 циклов (18 000 циклов/ч)	
	Электрический	Более 100 000 циклов (900 циклов/ч)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ, фазы R и S (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Масса	Приблиз. 65 г	Приблиз. 378 г	Приблиз. 387 г

*1: Вне диапазона комнатных температур: модель с температурой ниже +100 °С – п. ш. ±4 %; модель с температурой выше +100 °С – п. ш. ±3 %.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

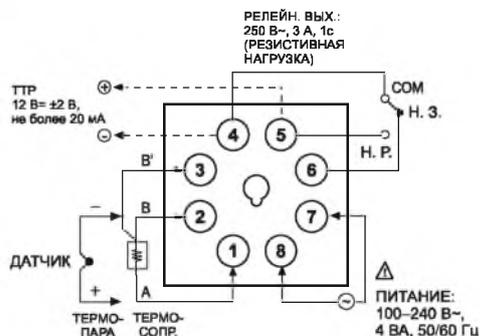
Схемы соединений

* Термосопротивление: DP1100Ω (3 провода).

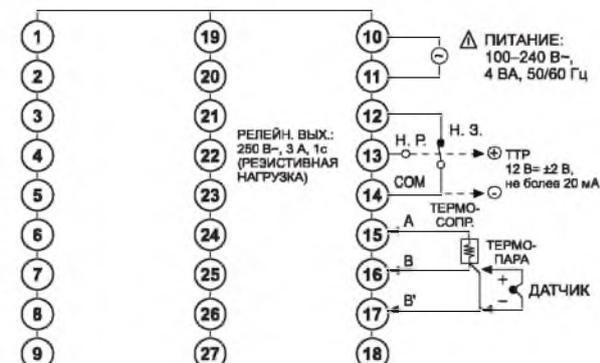
* Термопара: K(CA), J(IC).

● TAS

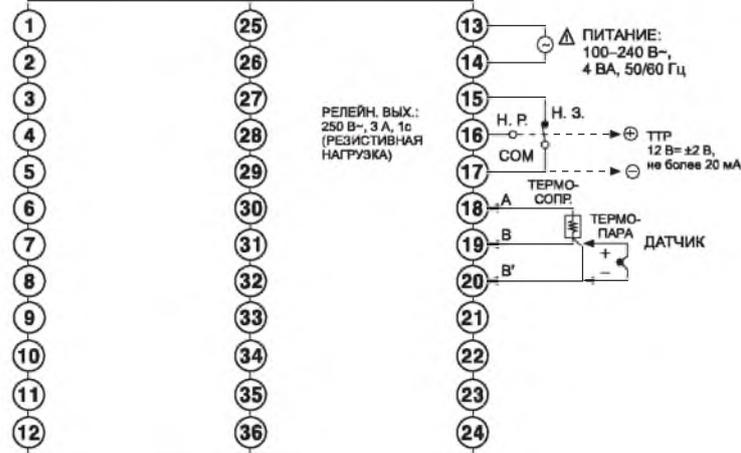
(* В-контактный разъем (PG-08, PS-08) заказывается отдельно.)



● TAM



● TAL



Температурные контроллеры с двумя режимами автоматической подстройки ПИД-регулятора (серии TZN/TZ)

■ Информация для заказа

TZ	4	M	—	1	4	R		
							Выход управления	R Релейный
							Напряжение питания*	S Выход управляющего напряжения ТТР
								C Токовый (4–20 мА=)
								2 24 В~/24–48 В=
								4 100–240 В~, 50/60 Гц
							Дополнительный выход	TZ4SP/TZ4S
								1 Аварийный выход 1
								TZ4ST
								1 Аварийный выход 1
								2 Аварийный выход 1 + аварийный выход 2
								R Аварийный выход 1 + выход текущего значения (4–20 мА=)
								Другие
								1 Аварийный выход 1
								2 Аварийный выход 1 + аварийный выход 2
								R Аварийный выход 1 + выход текущего значения (4–20 мА=)
								A Авар. выход 1 + авар. выход 2 + выход текущего знач. (4–20 мА=)
								T Аварийный выход 1 + выход связи RS485
								B Аварийный выход 1 + аварийный выход 2 + выход связи RS485
							Размеры	TZ4
								S DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)
								TZ4
								SP DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (со штекером)
								ST DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)
								TZ4/TZ4
								M DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
								W DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм
								H DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм
								L DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм
							Разрядность	4 9999 (4 разряда)
							Наименование	TZ Температурный контроллер (с ПИД-регулятором)
								TZN Температурный контроллер (с ПИД-регулятором нового типа)

* 1: Только для моделей TZ4SP, TZ4ST, TZ4L, TZ4M.

Технические характеристики

Серия	TZ4SP TZN4S	TZ4ST	TZ4M TZN4M	TZ4W TZN4W	TZ4H TZN4H	TZ4L TZN4L
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 95 (Д) мм]  [48 (Ш) × 48 (В) × 90 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 95 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 48 (В) × 110 (Д) мм]  [72 (Ш) × 72 (В) × 95 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 48 (В) × 110 (Д) мм]  [96 (Ш) × 48 (В) × 100 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 96 (В) × 110 (Д) мм]  [48 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 96 (В) × 110 (Д) мм]  [96 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм]
Напряжение питания	Переменный ток	100–240 В~, 50/60 Гц				
	Переменный / постоянный ток ^{*1}	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=				
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения					
Потребляемая мощность	Переменный ток	Не более 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)		Не более 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)		
	Переменный / постоянный ток ^{*1}	Не более 8 ВА (24 В~, 50/60 Гц); не более 7 Вт (24–48 В=)				
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (текущее значение (PV) – красный, уставка (SV) – зеленый)					
Размер знака (Ш × В)	TZ4SP: TZN4S:	4,8 × 7,8 мм	TZ4M: PV – 9,8 × 14,2 мм; SV – 8,0 × 10,0 мм	8,0 × 10,0 мм	TZ4H: TZN4H:	PV – 9,8 × 14,2 мм; SV – 8,0 × 10,0 мм
	PV – 7,8 × 11,0 мм; SV – 5,8 × 8,0 мм		TZ4M: PV – 8,0 × 13,0 мм; SV – 5,0 × 9,0 мм		PV – 7,8 × 11,0 мм; SV – 5,8 × 8,0 мм	
Тип входа	Термосопротивление	DR1100Q, JPR100Q, 3 провода (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)				
	Термопара	K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT) (допустимое сопротивление линии не более 100 Ом)				
	Аналоговый	1–5 В=, 0–10 В=, 4–20 мА				
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1с				
	ТТР	12 В= ±3 В, не более 30 мА				
	Токовый	4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом)				
Дополнительный выход	Вых. текущего значения	4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом)				
	Аварийный вых. 1	250 В~, 1 А, 1а				
	Аварийный вых. 2	250 В~, 1 А, 1а				
Вых. связи	RS485 (передача текущего значения уставки, настройка уставки)					
Тип регулирования	ВКЛ./ВЫКЛ., П-, ПИ-, ПИД-, ПИДФ- (быстрая настройка), ПИДС- (медленная настройка)					
Точность показаний	п. ш. ±0,3 % или ±3 °С, выбрать большее значение					
Способ настройки	Кнопки лицевой панели					
Гистерезис	1...100 °С (0,1...100,0 °С), измен. (дискретное регулирование)					
Выход сигнализации	Настройка вкл./выкл. выхода сигнализации: 1...100 (0,1...100,0) °С					
Диапазон пропорционального регулирования (П)	0,0–100,0 %					
Интегральная составляющая (И)	0–3600 с					
Дифференциальная составляющая (Д)	0–3600 с					
Время регулирования (Т)	1–120 с					
Период измерения	0,5 с					
Уставка сигнализации обрыва контура	1–999 с					
Уставка линейного изменения	Линейное нарастание и линейное убывание за 1–99 мин					
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (входным зажимом и зажимом питания)					

* 1: Питание переменного / постоянного тока имеют только модели TZ4SP, TZ4ST, TZN4M, TZ4L.

Серия	TZ4SP TZN4S	TZ4ST	TZ4M TZN4M	TZ4W TZN4W	TZ4H TZN4H	TZ4L TZN4L
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ресурс реле	Главный выход	Механический: не менее 10 000 000 циклов. Электрический: не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)				
	Дополнительный выход	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 500 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 1 А)				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С				
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности				
Сертификация	CE					
Масса	TZ4SP: Приблиз. 136 г. TZN4S: Приблиз. 150 г	Приблиз. 136 г	Приблиз. 270 г	TZ4W: Приблиз. 270 г. TZN4W: Приблиз. 259 г	Приблиз. 259 г	Приблиз. 360 г

✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

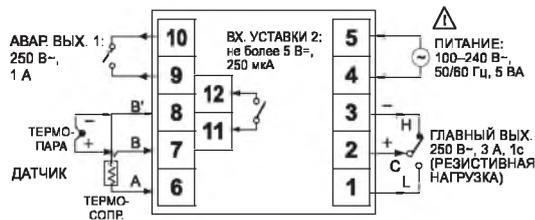
■ Схемы соединений

✳ Термосопротивления: DPt100Ω (3 провода), JPt100Ω (3 провода).

✳ Термопары: K, J, R, E, T, S, W, N.

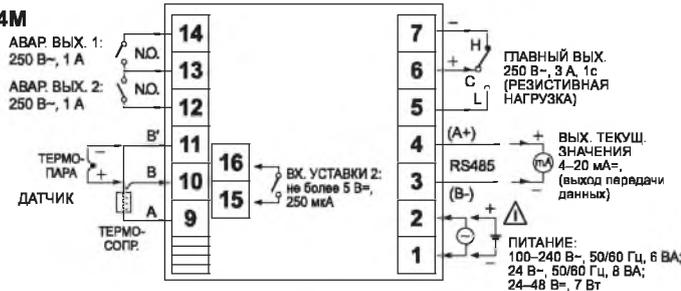
✳ Для аналогового входа рекомендуется использовать зажим термопары и соблюдать полярность.

● TZN4S



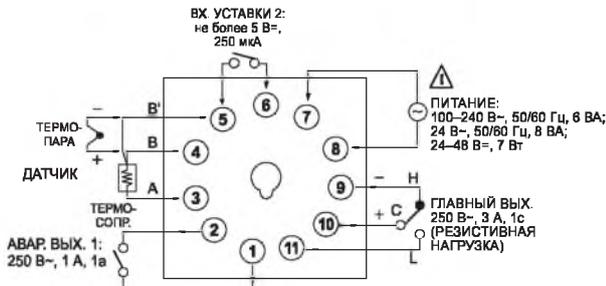
ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

● TZN4M



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

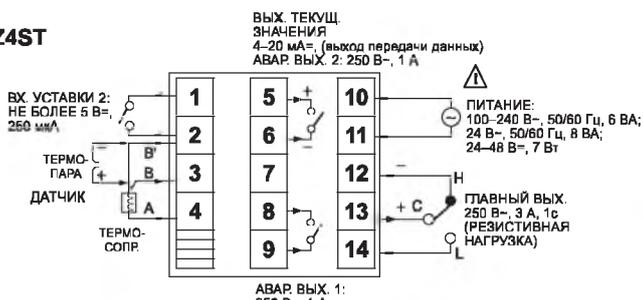
● TZ4SP



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

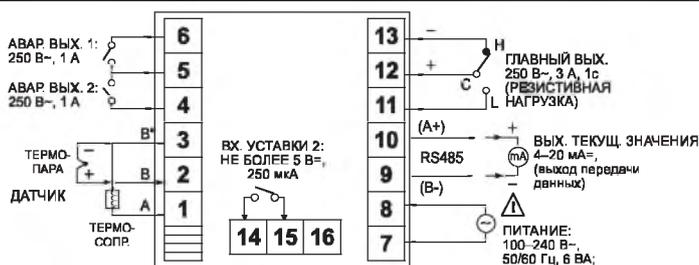
Каталог продукции

● TZ4ST



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД
ТТР	Токовый	Вых. текущего значения
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4-20 мА=, нагрузка не более 600 Ом	4-20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

● TZ4M



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4-20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

● TZ4W/TZN4W



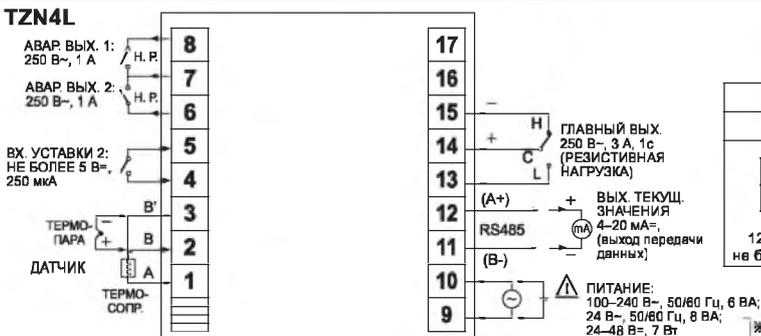
ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4-20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

● TZ4H / TZN4H



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4-20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

● TZ4L / TZN4L



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
12 В= ±3 В, не более 30 мА	4-20 мА=, нагрузка не более 600 Ом

⚠ Только для модели TZ4L.

Технические характеристики

Серия	T3S	T3H	T4M	T4L
Внешний вид и размеры				
	[48 (Ш) × 48 (В) × 88 (Д) мм]	[48 (Ш) × 96 (В) × 134 (Д) мм]	[72 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]	[86 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм]
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц		110/240 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % напряжения питания			
Потребляемая мощность	Не более 5 ВА		Не более 3 ВА	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (красный)			
Размер знака (Ш × В)	4,0 × 8,0 мм	6,0 × 10,0 мм	7,2 × 9,8 мм	9,5 × 14,2 мм
Точность показаний	п. ш. ±1 % ±1 единица		п. ш. ±0,5 % ±1 единица	
Способ настройки	Дисковый переключатель			
Точность настройки	п. ш. ±1 %		п. ш. ±0,5 %	
Вход датчика	Термопары: K(CA), J(IC), R(PR). Термосопротивление: DP11000. * Термопара типа R(PR) не применяется в моделях T3S, T3H.			
Входное сопротивление	Термопары: не более 100 Ом. Термосопротивление: допустимое сопротивление линии 5 Ом на провод			
Тип регулирования	Дискретное регулирование	Гистерезис: 0,5 ±0,2 % от п. ш. (неизмен.)	Гистерезис: 0,2–3 % от п. ш. (измен.)	
	П-регулирование	Диапазон пропорционального регулирования (П): п. ш. ±3 %. Период: 20 с (неизм.)	Диапазон пропорционального регулирования (П): 1–10 % от п. ш. Период: 20 с (неизм.)	
Диапазон регулятора сброса	п. ш. ±3 %, измен. (корректировка отклонения регулируемого параметра)			
Выход управления	<ul style="list-style-type: none"> Релейный: 250 В~, 2 А, 1с. Управляющего напряжения ТТР: 12 В= ±3 В, не более 20 мА. Токовый: 4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом) 		<ul style="list-style-type: none"> Релейный: 250 В~, 3 А, 1с. ТТР: 24 В= ±3 В, не более 20 мА. Токовый: 4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом) 	
Самодиагностика	Функция отключения выхода при размыкании цепи датчика			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин		
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+65 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности		
Масса	Приблиз. 196 г	Приблиз. 496 г	Приблиз. 399 г	Приблиз. 468 г

* Полная шкала (п. ш.) соответствует диапазону измерений температуры датчика.

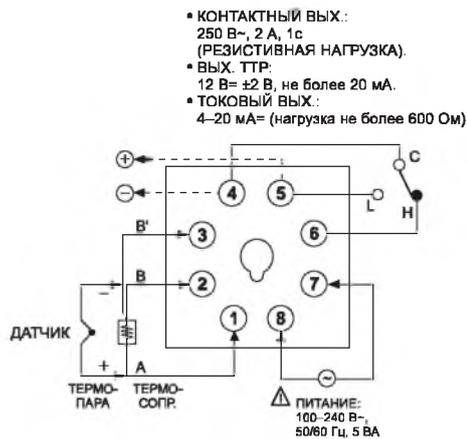
Пример. Для диапазона измерений температуры от -99,9 до +199,9 °С полная шкала составляет 299,8.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

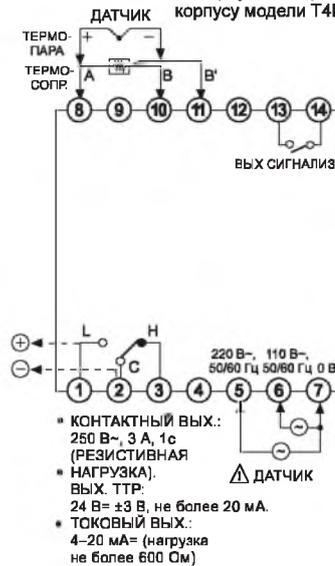
※ Термосопротивление: DPT100Ω (3 провода). ※ Термодпары: К, J, R.

Т3S

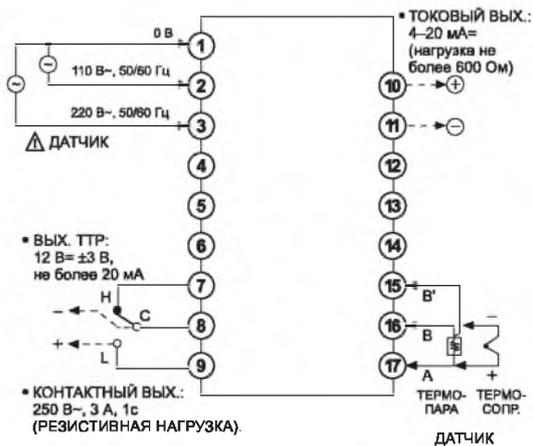


Т4М

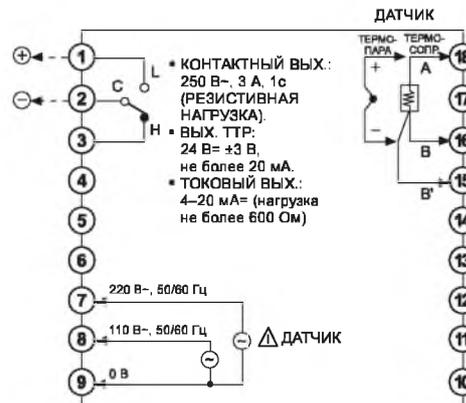
※ Зажим выхода сигнализации у модели Т4М не используется из-за ее корпуса, который аналогичен корпусу модели Т4МА.



Т3Н



Т4L



Температурные контроллеры с дополнительным выходом и выходом сигнализации (серии ТЗНС, ТЗНА, Т4МА, Т4ЛА)

Информация для заказа

Т	З	Н	А	—	В	З	Р	Р	4	С																																																														
<table border="1"> <tr> <td>Единицы измерения</td> <td>C</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">Диапазон температур</td> <td>0</td> <td>-99...+199, -99,9...+199,9</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0...+399</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0...+799</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>0...+999</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0...+1200</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>+600...+1600</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Тип датчика</td> <td>P</td> <td>DPt100Ω</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>J(IC)</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K(CA)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R(PR)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Выход управления</td> <td>R</td> <td>Релейный</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Управляющего напряжения ТТР</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Токовый (4–20 мА=)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Напряжение питания</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>З</td> <td>110/240 В~, 50/60 Гц</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Тип регулирования</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Дискретное регулирование, П-регулирование</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Выход сигнализации / дополнительный выход</td> <td>A</td> <td>Выход сигнализации (высокий низкий)</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Дополнительный выход</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Размеры</td> <td>H</td> <td>DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Разрядность</td> <td>З</td> <td>999 (3 разряда)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9999 (4 разряда)</td> </tr> <tr> <td>Наименование</td> <td>T</td> <td>Температурный контроллер</td> </tr> </table>											Единицы измерения	C	°C	Диапазон температур	0	-99...+199, -99,9...+199,9	4	0...+399	B	0...+799	A	0...+999	C	0...+1200	F	+600...+1600	Тип датчика	P	DPt100Ω	J	J(IC)	K	K(CA)	R	R(PR)	Выход управления	R	Релейный	S	Управляющего напряжения ТТР	C	Токовый (4–20 мА=)	Напряжение питания			З	110/240 В~, 50/60 Гц	Тип регулирования			B	Дискретное регулирование, П-регулирование	Выход сигнализации / дополнительный выход	A	Выход сигнализации (высокий низкий)	S	Дополнительный выход	Размеры	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм	Разрядность	З	999 (3 разряда)	4	9999 (4 разряда)	Наименование	T	Температурный контроллер
Единицы измерения	C	°C																																																																						
Диапазон температур	0	-99...+199, -99,9...+199,9																																																																						
	4	0...+399																																																																						
	B	0...+799																																																																						
	A	0...+999																																																																						
	C	0...+1200																																																																						
	F	+600...+1600																																																																						
Тип датчика	P	DPt100Ω																																																																						
	J	J(IC)																																																																						
	K	K(CA)																																																																						
	R	R(PR)																																																																						
Выход управления	R	Релейный																																																																						
	S	Управляющего напряжения ТТР																																																																						
	C	Токовый (4–20 мА=)																																																																						
Напряжение питания																																																																								
	З	110/240 В~, 50/60 Гц																																																																						
Тип регулирования																																																																								
	B	Дискретное регулирование, П-регулирование																																																																						
Выход сигнализации / дополнительный выход	A	Выход сигнализации (высокий низкий)																																																																						
	S	Дополнительный выход																																																																						
Размеры	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм																																																																						
	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм																																																																						
	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм																																																																						
Разрядность	З	999 (3 разряда)																																																																						
	4	9999 (4 разряда)																																																																						
Наименование	T	Температурный контроллер																																																																						

✳ Выберите температурный диапазон по таблице ниже.

Диапазон температуры датчика

Серия	ТЗНА			ТЗНС			Т4МА / Т4ЛА				
	Термопара		Термосопр.	Термопара		Термосопр.	Термопара			Термосопр.	
Тип датчика	J(IC)	K(CA)	DPt100Ω	J(IC)	K(CA)	DPt100Ω	J(IC)	K(CA)	R(PR)	DPt100Ω	
Стандартный диапазон, °C	399 °C	399 °C	799 °C	399 °C	399 °C	399 °C	399 °C	399 °C	799 °C	1200 °C	1600 °C
			999 °C						600 °C		
			199 °C								199,9 °C
			-99 °C								-99,9 °C

✳ В случае использования датчика типа R(PR) точное регулирование при температуре ниже +600 °C невозможно.

■ Технические характеристики

Серия	ТЗНА	ТЗНС	Т4МА	Т4ЛА
Внешний вид и размеры		✖ С дополнительными выходами 		
	[48 (Ш) × 96 (В) × 134 (Д) мм]	[48 (Ш) × 96 (В) × 134 (Д) мм]	[72 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]	[96 (Ш) × 66 (В) × 110 (Д) мм]
Напряжение питания	110/240 В~, 50/60 Гц			
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения			
Потребляемая мощность	Не более 3 ВА			
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (красный)			
Размер знака (Ш × В)	6,0 × 10,0 мм		7,2 × 9,8 мм	9,5 × 14,2 мм
Точность показаний	п. ш. ±0,5 % ±1 единица			
Способ настройки	Дисковый переключатель			
Точность настройки	п. ш. ±0,5 %			
Вход датчика	Термопары: К(СA), J(С), R(PR). Термосопротивление: DPt100Ω. ✖ Термопара типа R(PR) не применяется в моделях ТЗНА, ТЗНС.			
Входное сопротивление	Термопары: не более 100 Ом. Термосопротивление: допустимое сопротивление линии 5 Ом на провод			
Регулирование	Дискретное регулирование	Гистерезис: 0,2–3 % от п. ш. (измен.)		
	П-регулирование	Диапазон пропорционального регулирования (П): 1–10 % от п. ш. Период: 20 с (неизм.)		
Выход сигнализации	Доп. вых.	0...-50 °С (измен.)		
	Сигнализ.	0–10 % от п. ш. (измен.)		
Диапазон регулятора сброса	п. ш. ±3 %, измен. (корректировка отклонения регулируемого параметра; только для П-регулирования)			
Выход управления	<ul style="list-style-type: none"> • Релейный: 250 В~, 3 А, 1с. • Управляющего напряжения ТТР: 24 В= ±3 В, не более 20 мА. • Токвый: 4–20 мА= (нагрузка не более 600Ω) 			
	ВЫХ СИГНАЛИЗ :	ДОП. ВЫХ :	ВЫХ СИГНАЛИЗ :	ВЫХ СИГНАЛИЗ :
Самодиагностика	Функция отключения выхода при размыкании цепи датчика			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин		
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+65 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности		
Масса	Приблиз. 514 г	Приблиз. 517 г	Приблиз. 425 г	Приблиз. 484 г

✖ Полная шкала (п. ш.) соответствует диапазону измерений температуры датчика.

Пример. Для диапазона измерений температуры от -99,9 до +199,9 °С полная шкала составляет 299,8.

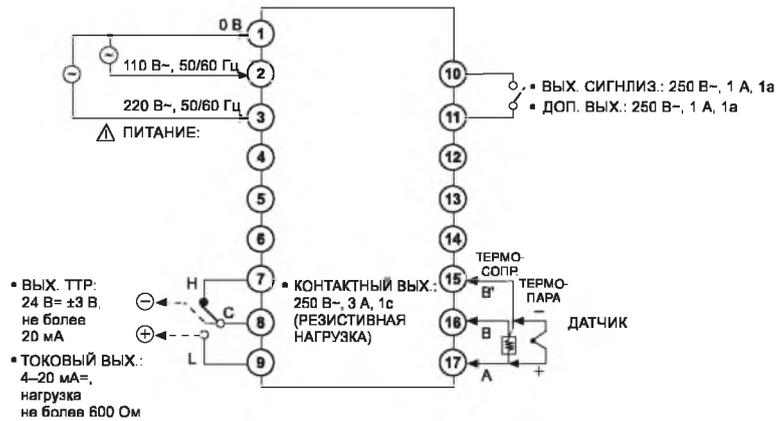
✖ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

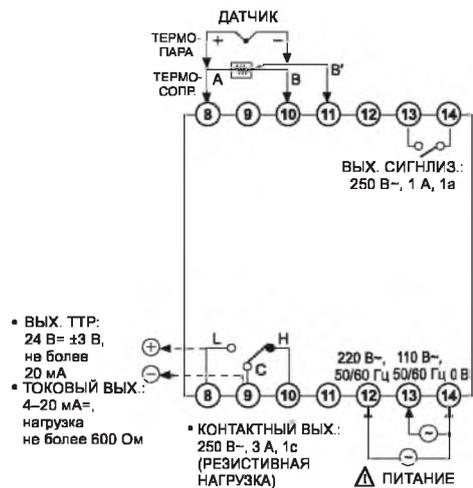
Схемы соединений

※ Термосопротивление: DPt100Ω (3 провода). ※ Термопары: К, J, R.

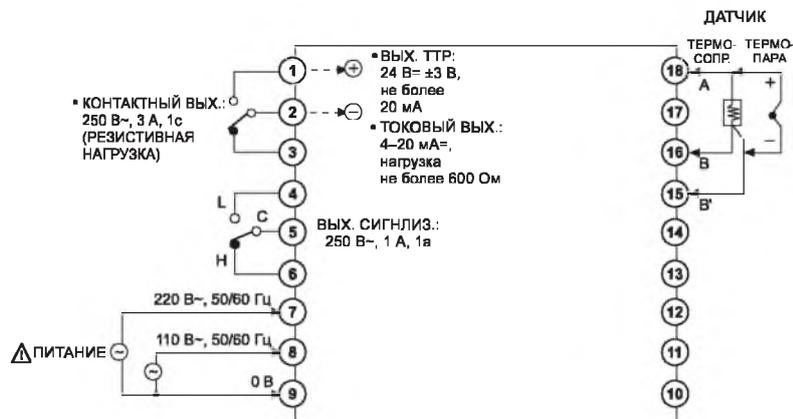
ТЗНА, ТЗНС



Т4МА



Т4ЛА



Высокоточные температурные контроллеры с поддержкой двухконтурного регулирования (серия T4LP)

■ Информация для заказа

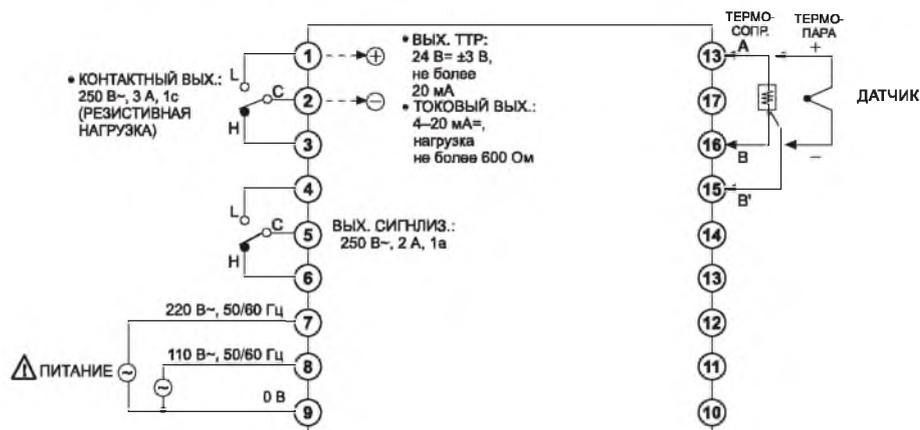
T	4	L	P	—	B	3	R	P	4	C												
Наименование																						
Разрядность																						
Размеры																						
Режим дополнительного выхода																						
Тип регулирования																						
Напряжение питания																						
Выход управления																						
Тип датчика																						
Диапазон температур																						
Единицы измерения																						
		<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0...+199,9</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0...+399</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0...+799</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0...+1200</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>+600...+1600</td> </tr> </table>									C	°C	2	0...+199,9	4	0...+399	8	0...+799	C	0...+1200	F	+600...+1600
C	°C																					
2	0...+199,9																					
4	0...+399																					
8	0...+799																					
C	0...+1200																					
F	+600...+1600																					
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>DPt100Ω</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>J(IC)</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K(CA)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R(PR)</td> </tr> </table>									P	DPt100Ω	J	J(IC)	K	K(CA)	R	R(PR)				
P	DPt100Ω																					
J	J(IC)																					
K	K(CA)																					
R	R(PR)																					
		<table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>Релейный</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Управляющего напряжения ТТР</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Токовый (4–20 мА=)</td> </tr> </table>									R	Релейный	S	Управляющего напряжения ТТР	C	Токовый (4–20 мА=)						
R	Релейный																					
S	Управляющего напряжения ТТР																					
C	Токовый (4–20 мА=)																					
		<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>110/240 В~, 50/60 Гц</td> </tr> </table>									3	110/240 В~, 50/60 Гц										
3	110/240 В~, 50/60 Гц																					
		<table border="1"> <tr> <td>B</td> <td>Дискретное регулирование, П-регулирование</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>Двухконтурное регулирование</td> </tr> </table>									B	Дискретное регулирование, П-регулирование	P	Двухконтурное регулирование								
B	Дискретное регулирование, П-регулирование																					
P	Двухконтурное регулирование																					
		<table border="1"> <tr> <td>L</td> <td>DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> </table>									L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм										
L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм																					
		<table border="1"> <tr> <td>4</td> <td>9999 (4 разряда)</td> </tr> </table>									4	9999 (4 разряда)										
4	9999 (4 разряда)																					
		<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>Температурный контроллер</td> </tr> </table>									T	Температурный контроллер										
T	Температурный контроллер																					

※ Выберите температурный диапазон по таблице ниже.

■ Схема соединений

※ Термосопротивление: DPt100Ω (3 провода).

※ Термодпары: K, J, R.



Индикаторы температуры разных типоразмеров (серии T3NI, T4YI, T4WI, T3SI, T3NI, T4MI, T4L)

■ Информация для заказа

T	3	S	I	-	N	4	N	P	4	C
Наименование										
Разрядность										
Режим дополнительного выхода										
Тип регулирования										
Напряжение питания										
Выход управления										
Тип датчика										
Диапазон температур										
Единицы измерения										
C		°C								
0		-99...+199, -99,9...+199,9, -99,9...+99,9								
1		0...+99,9								
2		0...+199								
4		0...+399								
5		0...+500								
8		0...+799								
A		0...+999								
C		0...+1200								
F		+600...+1600								
P		DPt100Ω								
J		J(IC)								
K		K(CA)								
R		R(PR)								
N		Нет								
X		12-24 В=								
3		110/240 В~, 50/60 Гц								
4		110-240 В~, 50/60 Гц								
N		Без функции регулирования								
I		Индикация								
N		DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм								
Y		DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм								
W		DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм								
S		DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм								
H		DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм								
M		DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм								
L		DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм								
3		999 (3 разряда)								
4		9999 (4 разряда)								
T		Температурный контроллер								

※ Выберите температурный диапазон по таблице ниже.

■ Диапазон температуры датчика

Серия	T3NI		T4YI / T4WI		
	Термосопр.		Термопара		Термосопр.
Тип датчика	DPt100Ω		J(IC)	K(CA)	DPt100Ω
Стандартный диапазон, °C	-99,9 °C — 199,9 °C		500 °C	1200 °C	-99,9 °C — 399,9 °C
	-99,9 °C — 399,9 °C				

Каталог продукции

■ Диапазон температуры датчика

Серия	T3SI			T3NI			T4MI / T4LI			
	Термопара		Термосопр.	Термопара		Термосопр.	Термопара		Термосопр.	
Тип датчика	J(IC)	K(CA)	DP1100Ω	J(IC)	K(CA)	DP1100Ω	J(IC)	K(CA)	R(PR)	DP1100Ω
Стандартный диапазон, °C	1600	700	300	900	300	300	300	1200	1600	300
	300	300	300	300	300	300	300	300	600	300
	-100									

※ В случае использования датчика типа R(PR) точное регулирование при температуре ниже +600 °C невозможно.

■ Технические характеристики

Серия	T3NI	T4YI	T4WI	T3SI	T3NI	T4MI	T4LI
Внешний вид и размеры							
	46 (H) × 24 (B) × 48 (D) мм	72 (H) × 36 (B) × 93 (D) мм	86 (H) × 48 (B) × 99,8 (D) мм	48 (H) × 48 (B) × 88 (D) мм	48 (H) × 96 (B) × 134 (D) мм	72 (H) × 72 (B) × 112 (D) мм	88 (H) × 96 (B) × 100 (D) мм
Напряжение питания	12–24 В=	100–240 В~, 50/60 Гц	110–220 В~, 50/60 Гц	100–240 В~, 50/60 Гц	110/220 В~, 50/60 Гц		
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения						
Потребляемая мощность	Не более 2 Вт		Не более 3 ВА				
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (красный)						
Размер знака (Ш × В)	5,0 × 8,0 мм		9,8 × 14,2 мм		4,0 × 8,0 мм		6,0 × 10,0 мм
Точность показаний	п. ш. ±0,3 % ±1 единица		п. ш. ±0,5 % ±1 единица				
Вход датчика	DP1100Ω		Термопары: K(CA), J(IC), R(PR). Термосопротивление: DP1100Ω. ※ Термопара типа R(PR) не применяется в моделях T4MI, T4LI.				
Входное сопротивление	Допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод		Термопары: не более 100 Ом. Термосопротивление: допустимое сопротивление линии 5 Ом на провод				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру)						
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Помехоустойчивость	±500 В		Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа					
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин					
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -25...+65 °C					
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности					
Масса	Приблиз. 34 г	Приблиз. 170 г	Приблиз. 322 г	Приблиз. 107 г	Приблиз. 368 г	Приблиз. 356 г	Приблиз. 433 г

※ Полная шкала (п. ш.) соответствует диапазону измерений температуры датчика.

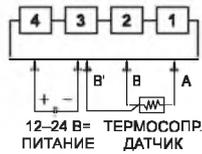
Пример. Для диапазона измерений температуры от -99,9 до +199,9 °C полная шкала составляет 299,8.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

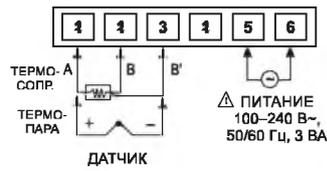
■ Схемы соединений

※ Термосопротивление: DPT100Ω (3 провода). ※ Термопары: K, J, R.

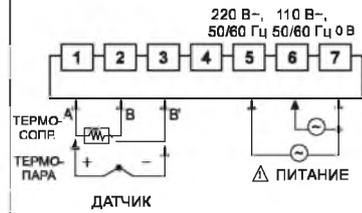
● T3NI



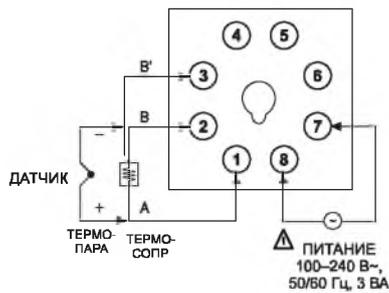
● T4YI



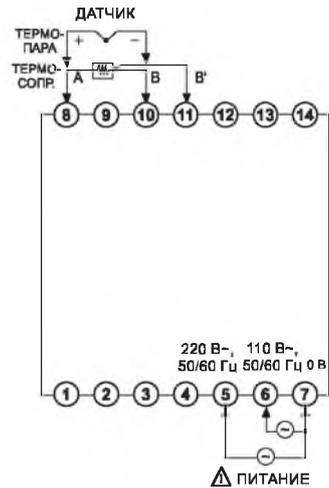
● T4WI



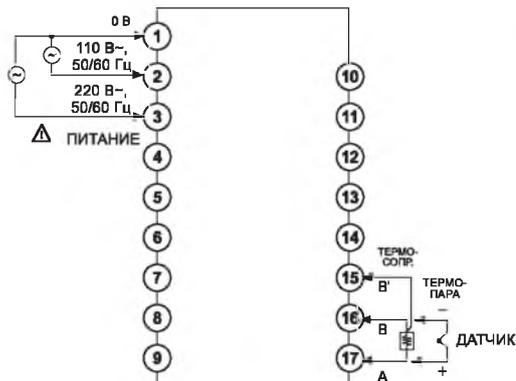
● T3SI



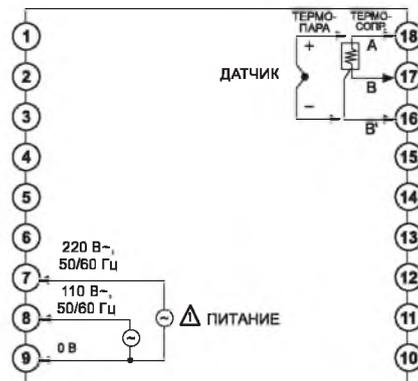
● T4MI



● T3NI



● T4LI



Температурные контроллеры без индикатора с круговой шкалой (серии TOS, TOM, TOL)

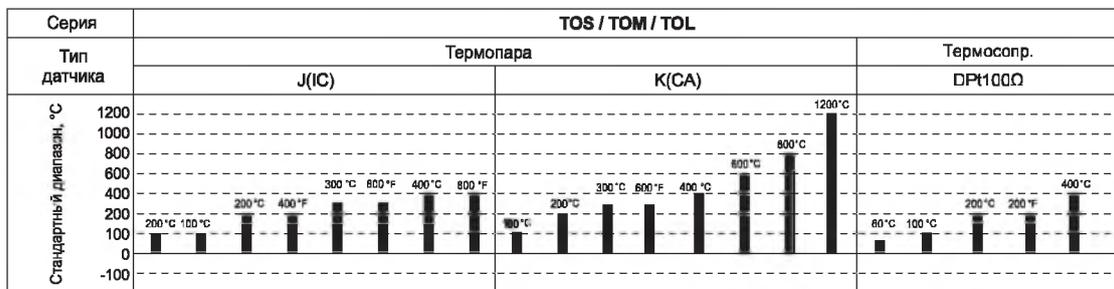
■ Информация для заказа

T	O	S	B	4	R	P	4	C
<p>Наименование</p>								
<p>Разрядность</p>								
<p>Размеры</p>								
<p>Тип регулирования</p>								
<p>Напряжение питания</p>								
<p>Выход управления</p>								
<p>Тип датчика</p>								
<p>Диапазон температур</p>								
<p>Единицы измерения</p>								

C	°C
F	°F
X	0...+60
1	0...+100
2	0...+200
3	0...+300
4	0...+400
6	0...+600
8	0...+800
A	0...+1000
C	0...+1200
P	DPt100Ω
J	J(IC)
K	K(CA)
R	Релейный
S	Управляющего напряжения ТТР
3	110/220 В~, 50/60 Гц
4	100-240 В~, 50/60 Гц
P	Пропорциональное регулирование
F	Дискретное регулирование
B	Дискретное регулирование, П-регулирование
S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм
O	Индикатор отсутствует
T	Температурный контроллер

✳ Выберите температурный диапазон по таблице ниже.

■ Диапазон температуры датчика



■ Технические характеристики

Серия	TOS	TOM	TOL
Внешний вид и размеры			
	[48 (Ш) × 48 (В) × 79 (Д) мм]	[72 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]	[86 (Ш) × 86 (В) × 100 (Д) мм]
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц	110/220 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения		
Потребляемая мощность	Не более 2,2 ВА	Не более 3 ВА	
Способ индикации	СИД ON (ВКЛ.)	СИД ON/OFF (ВКЛ. / ВЫКЛ.)	
Способ настройки	При помощи шкалы		
Точность настройки	п. ш. ±2 %		
Вход датчика	Термопары: К(С), J(С). Термосопротивление: DP11000		
Входное сопротивление	Термопары: не более 100 Ом. Термосопротивление: допустимое сопротивление линии 5 Ом на провод		
Тип регулирования	Дискретное	Гистерезис: 0,5 ±0,2 % от п. ш. (неизмен.)	
	Пропорциональное	Диапазон пропорционального регулирования (П): п. ш. ±3 %. Период: 20 с (неизм.)	
Выход управления	<ul style="list-style-type: none"> • Релейный: 250 В~, 2 А, 1с. • Управляющего напряжения ТТР: 12 В= ±3 В, не более 20 мА 		<ul style="list-style-type: none"> • Релейный: 250 В~, 3 А, 1с. • Управляющего напряжения ТТР: 12 В= ±3 В, не более 20 мА
Самодиагностика	Функция отключения выхода при размыкании цепи датчика		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов	
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Сертификация		—	—
Масса	Приблиз. 104 г	Приблиз. 419 г	Приблиз. 426 г

※ Полная шкала (п. ш.) соответствует диапазону измерений температуры датчика.

Пример. Для диапазона измерений температуры от 0 до +800°C полная шкала составляет 800.

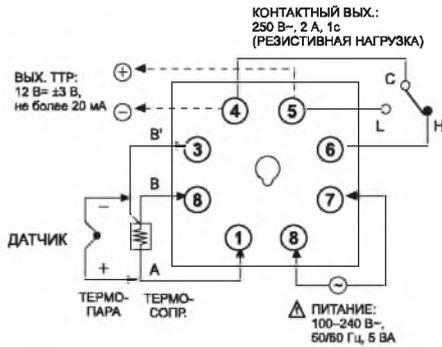
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

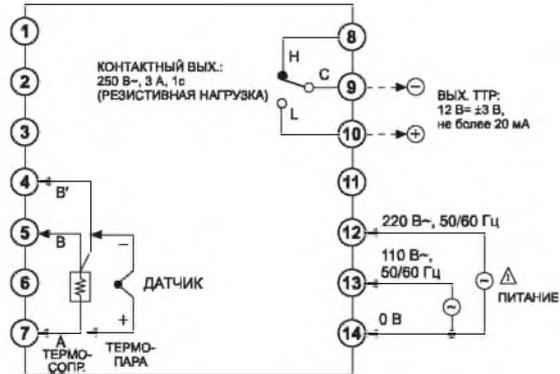
※ Термосопротивление: DPt100Ω (3 провода).

※ Термопары: К, J.

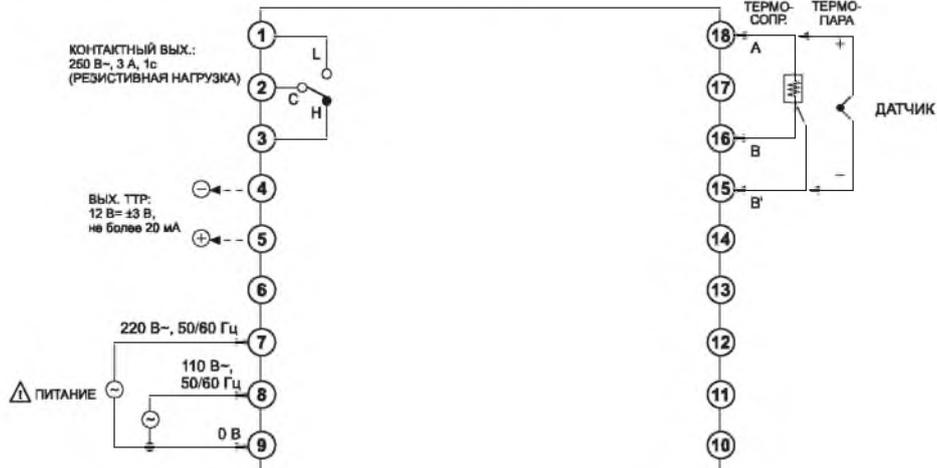
● TOS



● TOM



● TOL



Температурные контроллеры охлаждения / размораживания (серия TC3YF)

Информация для заказа

TC 3 Y F - 1 4 R

TC	Наименование	TC	Температурный контроллер
3	Разрядность	3	999 (3 разряда)
Y	Размеры	Y	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм
F	Режим регулирования	F	Регулирование охлаждения
1	Тип выхода управления	1	Выход компрессора
4	Напряжение питания	4	100-240 В~, 50/60 Гц
R	Выход управления	R	Релейный
1		1	Выход компрессора + выход размораживания
2		2	Выход компрессора + выход размораживания + выход испарителя

■ Технические характеристики

Модель	TC3YF-11R*1	TC3YF-14R*1	TC3YF-21R	TC3YF-24R	TC3YF-31R	TC3YF-34R
Внешний вид и размеры	 <p>[72 (Ш) × 36 (В) × 77 (Д) мм]</p>					
Напряжение питания	12–24 В=	100–240 В~, 50/60 Гц	12–24 В=	100–240 В~, 50/60 Гц	12–24 В=	100–240 В~, 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения					
Потребляемая мощность	Не более 8 Вт	Не более 4 ВА	Не более 8 Вт	Не более 4 ВА	Не более 8 Вт	Не более 4 ВА
Способ индикации	7-сегментный, светодиодный (красный)					
Размер знака (Ш × В)	7,4 × 15,0 мм					
Диапазон показаний	NTC-термистор: -40,0...99,9 °C (+40...+212 °F). Термосопротивление: -89,9...+89,9 °C (-148...+212 °F)					
Точность показаний	(текущее значение ±0,5 % или ±1 °C, выбрать большее значение) ±1 разряд					
Период измерения	0,5 с					
Вход датчика*2	NTC-термистор. Термосопротивление: DP1100Ω					
Входное сопротивление	Допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод					
Тип регулирования	Дискретное регулирование (регулируемая чувствительность: 0,5...5,0 °C, 2...50 °F, измен.)					
Выход управления	Выход компрессора (250 В~, 5 А, 1а)		Выход компрессора (250 В~, 5 А, 1а) Выход размораживания (250 В~, 10 А, 1а)		Выход компрессора (250 В~, 5 А, 1а) Выход размораживания (250 В~, 10 А, 1а) Выход испарителя (250 В~, 5 А, 1а)	
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)					
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ, фазы R и S (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Ресурс реле	Компрессор	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 50 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 5 А)				
	Размораживание	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 10 А)				
	Испаритель	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 50 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 5 А)				
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранения: -20...+60 °C				
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранения: 35–85 % относительной влажности				
Степень защиты	IP65 (передняя панель)					
Сертификация	—		—		—	
Масса	Приблиз. 143 г					

※ 1: Не имеет функции размораживания.

※ 2: Если требуется исполнение с термосопротивлением DP1100Ω, то это необходимо специально указать при заказе.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема соединений



Бескорпусные температурные контроллеры с двухрежимным ПИД-регулятором (серия ТВ42)

■ Информация для заказа

ТВ	4	2	—	1	4	R	
							Выход управления
							Напряжение питания
							Дополнительный выход
							Дисплей
							Разрядность
							Наименование
R	Релейный						
S	Управляющего напряжения ТТР						
C	Токовый (4–20 мА=)						
N	Вых. текущего значения (4–20 мА=)						
4	100–240 В~, 50/60 Гц						
1	Аварийный выход 1						
2	Двойной дисплей						
4	9999 (4 разряда)						
ТВ	Бескорпусный температурный контроллер						

※ Приборы с выходом текущего значения не имеют аварийного выхода 1.

■ Информация для заказа

Модель	ТВ42-14R	ТВ42-14S	ТВ42-14C	ТВ42-14N
Внешний вид				
Напряжения питания	100–240 В~, 50/60 Гц ±10 %			
Потребляемая мощность	Не более 5 ВА			
Способ индикации	7-сегментный светодиодный (текущее значение (PV) – зеленый, уставка (SV) – красный)			
Размер знака (Ш × В)	8 × 10 мм			
Тип входа	Термосопротивление	DP1100Ω (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)		
	Термопара	K(CA), J(C) (допустимое внешнее сопротивление не более 100 Ом)		
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1а	—	—
	ТТР	—	12 В= ±3 В, не более 30 мА	—
	Токовый	—	—	4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом)
	Выход текущ. значения	—	—	4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом)
Дополнительный выход	<ul style="list-style-type: none"> • Аварийный выход 1: релейный (250 В~, 0,5 А, 1а). • Аварийный выход 2: индикация нормального состояния с помощью СИД 			
Тип регулирования	ВКЛ. / ВЫКЛ., П-, ПИ-, ПД-, ПИДФ- (быстрая настройка), ПИДС- (медленная настройка)			
Способ настройки	Кнопки лицевой панели			
Точность показаний	п. ш. ±0,3 % или ±3 °С, выбрать большее значение			
Гистерезис	1...100 °С (0,1...100,0 °С), измен. (дискретное регулирование)			
Диапазон пропорционального регулирования (П)	0,0–100,0 %			
Интегральная составляющая (И)	0–3600 с			
Дифференциальная составляющая (Д)	0–3600 с			
Время регулирования (Т)	1–120 с			
Период измерения	0,5 с			
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между входным зажимом и зажимом питания)			
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ресурс реле	Главный выход	Механический: не менее 10 000 000 циклов. Электрический: не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)		
	Дополнительный выход	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 200 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 0,5 А)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности		
Сертификация				
Масса	Приблиз. 113,5 г			

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Датчики температуры / влажности для установки в помещении, в трубе и на стену (серия THD)

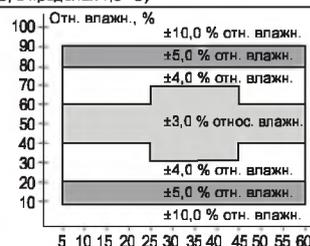
■ Информация для заказа

THD — D D 1 — C	
Наименование	THD Датчик температуры и влажности
Монтаж	R В помещении D В трубе W На стену
Дисплей	Пусто Без дисплея D С дисплеем
Длина сенсора	Пусто Встроенный 1 100 мм 2 200 мм
Выход	PT Термосопротивление DPt100Ω (темп.) PT/C Термосопротивление DPt100Ω (темп.)/токовый выход 4–20 мА= (влажн.) C Токовый выход 4–20 мА= (температура/влажность) V Выход напряжения 1–5 В= (темп./влажн.) T Выход связи RS485 Modbus RTU (темп./влажн.)
	THD Датчик температуры и влажности

※ Только для модели THD-R.

■ Технические характеристики

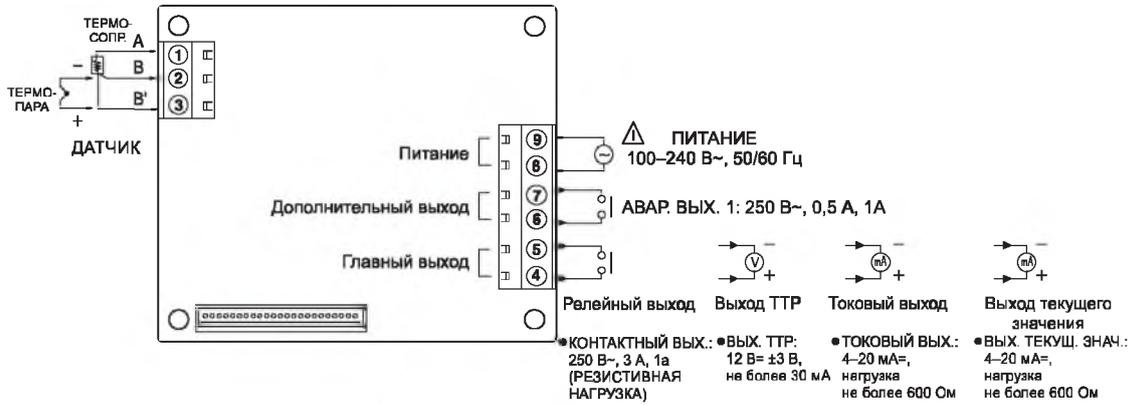
Модель	THD-R-PT	THD-R-PT/C	THD-R-C THD-R-V THD-R-T	THD-D□-□ THD-W□-□	THD-DD□-□ THD-WD□-□
Внешний вид	 (В помещении)	 (В трубе)	 (На стену)		
Тип дисплея	—	Без дисплея			7-сегментный, светодиодный
Разрядность дисплея	—	—			По 3 разряда у значений темп. и влажн.
Размер знака	—	—			6,2 (Ш) × 10,0 (В) мм
Напряжение питания	—	24 В=			
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения				
Потребляемая мощность	—	Не более 2,4 Вт			
Измерительный вход	Температура (встроенный датчик)		Температура, влажность (встроенный датчик)		
Выход*1	Темп.	Термосопротивление DPt100Ω		4–20 мА=, 1–5 В=, RS485 (Modbus RTU)	
	Влажность	—		4–20 мА=	
Диапазон измерений	Темп.	-19,9...+60,0 °С			
	Влажность	—	0,0–99,9 % относительной влажности (модель THD-R рекомендуется применять в условиях выше 90 % относительной влажности)		
Точность	Темп.	Не более ±0,8 °С	-19,9...+5,0 °С: ±1,0 °С. +5,0...+40,0 °С: ±0,5 °С. +40,0...+60,0 °С: ±1,0 °С. Показания ±1 единица (При температуре ниже -10 °С, в пределах 1,5 °С)		
	Влажность	—	Не более ±3 % относительной влажности при 30–70 % относительной влажности (при +25...+45 °С)		
Интервал измерений	—	0,5 с (неизм.)			



※ 1: Допустимое полное сопротивление токового выхода не более 600 Ом.

■ Схемы соединений

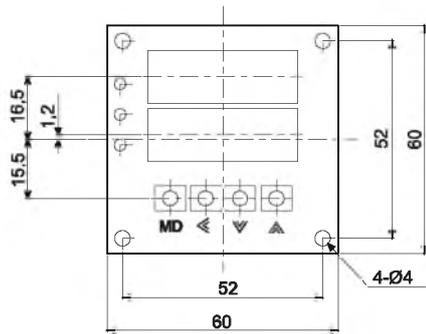
※ Термосопротивление: DPT100Ω (3 провода). ※ Термодпары: К, J.



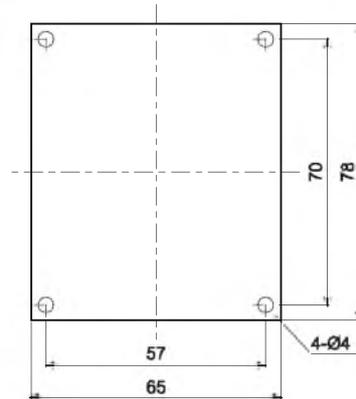
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

● Дисплей



● Блок управления



● Схема подключения



※ Длина кабеля 300 мм.
※ Размер платы зависит от области предполагаемого применения (по заказу).

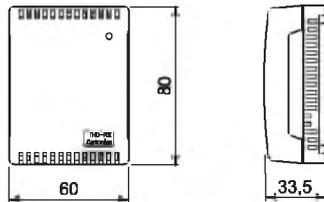
■ Технические характеристики

Модель	THD-R-PT	THD-R-PT/C	THD-R-C THD-R-V THD-R-T	THD-D□-□ THD-W□-□	THD-DD□-□ THD-WD□-□	
Сопротивление изоляции	—	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Диэлектрическая прочность	—	500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Помехоустойчивость	—	Шум прямоугольной формы ±0,3 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Вибрация	Повреждение	—				
	Сбой при работе	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа				
Ударная нагрузка	Повреждение	—				
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин				
Степень защиты	IP10			IP65 (кроме чувствительной части)		
Температура окружающей среды	-20...+60 °С; хранение: -20...+60 °С					
Подсоединение	Зажимы			Кабель ø4 мм, 4 жилы, 2 м		
Сертификация	CE					
Масса	Приблиз. 55 г			Приблиз. 160 г		

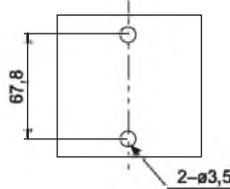
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

● THD-R□ / THD-R-PT / THD-R-PT/C

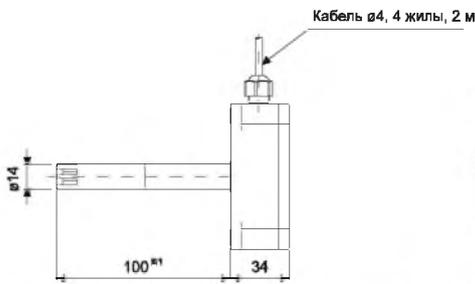


● Вырез в панели

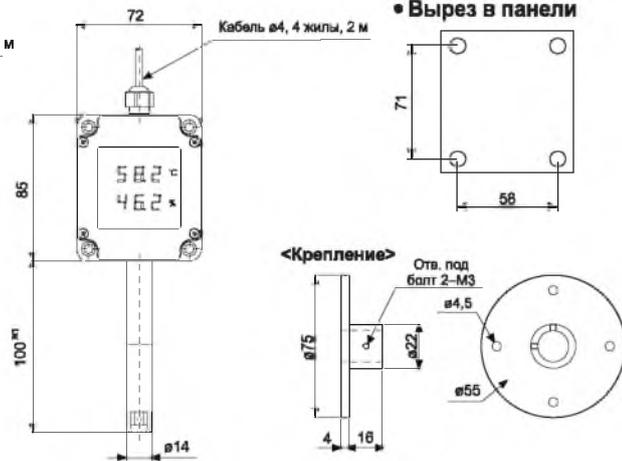


Размеры указаны в мм

● THD-D□-□ / THD-DD□-□



● THD-W□-□ / THD-WD□-□

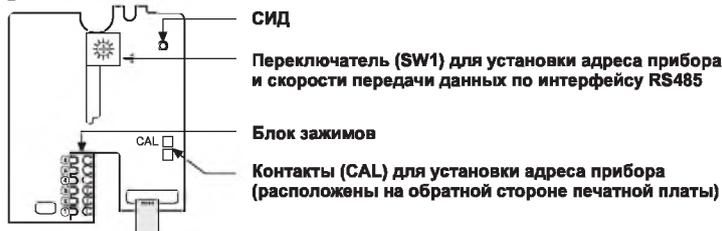


※ 1: Чтобы выбрать модель с двумя сенсорами (100 мм, 200 мм), см. информацию для заказа.

※ Модели THD-DD□-□ и THD-WD□-□ имеют дисплей (см. информацию для заказа).

■ Схема соединений

◎ THD-R



5-канальные индикаторы температуры с функцией автоматического переключения каналов (серия T4WM)

■ Информация для заказа

T	4	W	M	-	N	3	N	P	4	C
Наименование										
Разрядность										
Размеры										
Вход										
Тип регулирования										
Напряжение питания										
Выход управления										
Тип датчика										
Диапазон температур										
Единицы измерения										
		C		°C						
		0		-99,9...+199,9						
		4		0...+399						
		5		0...+500						
		C		0...+1200						
		P		DPt100Ω						
		J		J(IC)						
		K		K(CA)						
		N		Нет						
		3		110/220 В~, 50/60 Гц						
		N		Без функции регулирования						
		M		5-канальный индикатор						
		W		DIN 96 (Ш) x 48 (В) мм						
		4		9999 (4 разряда)						
		T		Температурный контроллер						

※ Выберите температурный диапазон по таблице ниже.

■ Диапазон температуры датчика

Серия	T4WM		
	Термопара		Термосопр.
Тип датчика	J(IC)	K(CA)	DPt100Ω
Стандартный диапазон, °C	1600		
	1200		
	1000		
	800		
	600	500 °C	
	400		
	200		
	100		
	0		
	-100		
		1200 °C	
			399 °C
			199,9 °C
			-99,9 °C

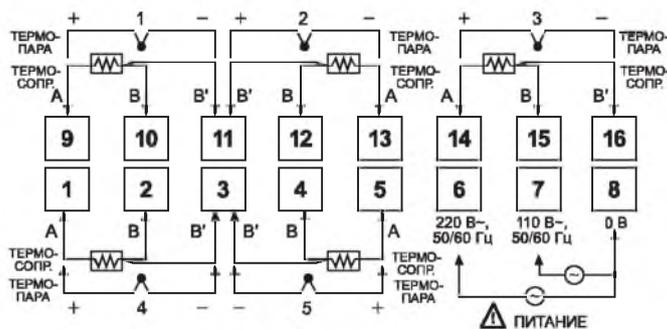
■ Технические характеристики

Серия	T4WM	
Внешний вид и размеры	 <p>[96 (Ш) × 48 (В) × 89,6 (Д) мм]</p>	
Напряжение питания	110/220 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Не более 3 ВА	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (красный)	
Размер знака (Ш × В)	9,8 × 14,2 мм	
Точность показаний	п. ш. ±0,5 % ±1 единица	
Датчик температуры	Термопары: K(CA), J(IC). Термосопротивление: DPt100Ω	
Входное сопротивление	Термопары: не более 100 Ом. Термосопротивление: допустимое сопротивление линии 5 Ом на провод	
Подключаемые датчики	5 шт. (термопары или термосопротивления: использовать по отдельности)	
Переключения каналов	Автоматическое или ручное переключения (по выбору)	
Время автоматического переключения	От 1 до 10 с (изменяется с помощью подстроечного резистора)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -25...+65 °C
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Масса	Приблиз. 322 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений

※ Термосопротивление: DPt100Ω (3 провода). ※ Термопары: K, J.



Однофазные твердотельные реле со съёмным радиатором (серия SR1)

■ Информация для заказа

<p>НОВИНКА</p> <p>CE cRUus</p>				
				
Внешний вид				
Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Переключение при пересечении нуля / случайное переключение
SR1-1215	4-30 В=	15 А	24-240 В~	Переключение при пересечении нуля
SR1-4215	90-240 В~			
SR1-1225	4-30 В=	25 А		
SR1-4225	90-240 В~			
SR1-1240	4-30 В=	40 А		
SR1-4240	90-240 В~			
SR1-1250	4-30 В=	50 А		
SR1-4250	90-240 В~			
SR1-1275	4-30 В=	75 А		
SR1-4275	90-240 В~			
SR1-1415	4-30 В=	15 А	48-480 В~	Переключение при пересечении нуля
SR1-1415R	4-30 В=			Случайное переключение
SR1-4415	90-240 В~	Переключение при пересечении нуля		
SR1-1425	4-30 В=	25 А		Переключение при пересечении нуля
SR1-1425R	4-30 В=			Случайное переключение
SR1-4425	90-240 В~	Переключение при пересечении нуля		
SR1-1440	4-30 В=	40 А		Переключение при пересечении нуля
SR1-1440R	4-30 В=			Случайное переключение
SR1-4440	90-240 В~	Переключение при пересечении нуля		
SR1-1450	4-30 В=	50 А		Переключение при пересечении нуля
SR1-1450R	4-30 В=		Случайное переключение	
SR1-4450	90-240 В~	Переключение при пересечении нуля		
SR1-1475	4-30 В=	75 А	Переключение при пересечении нуля	
SR1-1475R	4-30 В=		Случайное переключение	
SR1-4475	90-240 В~	Переключение при пересечении нуля		

■ Технические характеристики

⊙ Вход

	Входное напряжение 4-30 В=	Входное напряжение 90-240 В~
Диапазон входного напряжения	4-32 В=	85-264 В~ (СКЗ), 50/60 Гц
Макс. входной ток	9 мА (переключение при пересечении нуля), 13 мА (случайное переключение)	7 мА (СКЗ) [240 В~ (СКЗ)]
Напряжение срабатывания	4 В=	85 В~ (СКЗ)
Напряжение отпускания	1 В=	10 В~ (СКЗ)
Время включения	Переключения при пересечении нуля	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
	Случайное переключение	
Время выключения	Не более 0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс

■ Технические характеристики

○ Выход

		Напряжение нагрузки 24–240 В–					Напряжение нагрузки 48–480 В–				
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)		24–264 В– (СКЗ), 50/60 Гц					48–528 В– (СКЗ), 50/60 Гц				
Номинальный ток нагрузки (T _a = +25 °С)	Резистивная нагрузка (AC-51)	15 А (СКЗ)	25 А (СКЗ)	40 А (СКЗ)	50 А (СКЗ)	75 А (СКЗ)	15 А (СКЗ)	25 А (СКЗ)	40 А (СКЗ)	50 А (СКЗ)	75 А (СКЗ)
	Нагрузка двигателя (AC-53a)	–					5 А (СКЗ)	8 А (СКЗ)		15 А (СКЗ)	
Мин. ток нагрузки		0,15 А (СКЗ) 0,2 А (СКЗ)		0,5 А (СКЗ)			0,5 А (СКЗ)				
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)		190 А	270 А	330 А	1000 А		300 А	500 А	1000 А		
Макс. ударный ток (I _t , t = 8,3 мс)		150 А ² с	300 А ² с	500 А ² с	4000 А ² с		350 А ² с	1000 А ² с	4000 А ² с		
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		600 В					1200 В (переключение при пересечении нуля), 1000 В (случайное переключение)				
Ток утечки (T _a = +25 °С)		Не более 10 мА (СКЗ)									
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)		Не более 1,6 В									
Статическая скорость нарастания напряж. в закрытом состоянии		500 В/мкс									

※ Для управления нагрузкой двигателя рекомендуется изделие с диапазоном напряжения нагрузки 48–480 В перем. тока (СКЗ).

○ Общие характеристики

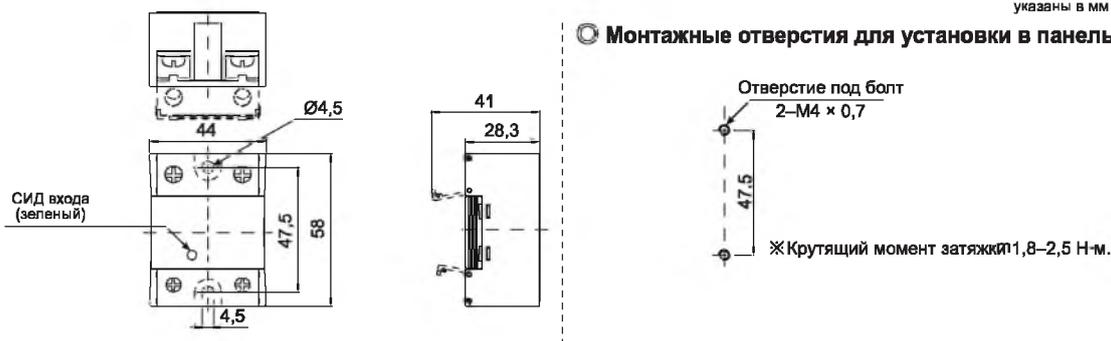
Сертификация	UL508, CSA22.2 No.14 и МЭК/EN 60947-4-3	
Диэлектрическая прочность, В (СКЗ)	4000 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты (вход-выход, вход / выход-корпус)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)	
СИД входа	Зеленый	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-30...+80 °С; хранение: -30...+100 °С (номинальный ток нагрузки отличается в зависимости от температуры окружающего воздуха)
	Влажность	45–85 % относительной влажности; хранение: 45–85 % относительной влажности
Подключение входных зажимов	Не менее 1 × 0,5 мм ² (1 × AWG 20), не более 1 × 1,5 мм ² (1 × AWG 16) или 2 × 1,5 мм ² (2 × AWG 16)	
Подключение выходных зажимов	Не менее 1 × 1,5 мм ² (1 × AWG 16), не более 1 × 16 мм ² (1 × AWG 6) или 2 × 6 мм ² (2 × AWG 10)	
Момент затяжки входного зажима	0,75–0,95 Н·м	
Момент затяжки выходного зажима	1,6–2,2 Н·м	
Масса	Приблиз. 73 г	

※ Подключаемый к зажиму кабель должен быть оснащен кольцевым наконечником.

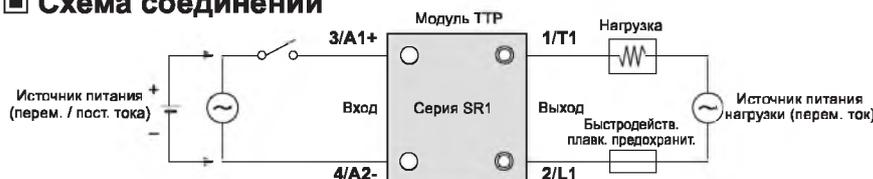
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



■ Схема соединений



Однофазные твердотельные реле с компактным съемным радиатором (серия SR1)

■ Информация для заказа

<p>НОВИНКА</p> <p>CE </p>				
				
Внешний вид				
Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Переключение при пересечении нуля / случайное переключение
SRC1-1215	4–30 В=	15 А	24–240 В~	Переключение при пересечении нуля
SRC1-4215	90–240 В~			
SRC1-1220	4–30 В=	20 А		
SRC1-4220	90–240 В~			
SRC1-1230	4–30 В=	30 А		
SRC1-4230	90–240 В~			
SRC1-1420	4–30 В=	20 А	48–480 В~	Случайное переключение
SRC1-4420	90–240 В~			
SRC1-1420R	4–30 В=			

■ Технические характеристики

⊙ Вход

		Входное напряжение 4–30 В=	Входное напряжение 90–240 В~
Диапазон входного напряжения		4–32 В=	85–264 В~ (СКЗ), 50/60 Гц
Макс. входной ток		9 мА (переключение при пересечении нуля), 13 мА (случайное переключение)	7 мА (СКЗ) [240 В~ (СКЗ)]
Напряжение срабатывания		4 В=	85 В~ (СКЗ)
Напряжение отпускания		1 В=	10 В~ (СКЗ)
Время включения	Переключение при пересечении нуля	Не более 0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
	Случайное переключение	Не более 1 мс	—
Время выключения		Не более 0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс

⊙ Выход

		Напряжение нагрузки 24–240 В~			Напряжение нагрузки 48–480 В~
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)		24–264 В~ (СКЗ)			48–528 В~ (СКЗ)
Номинальный ток нагрузки (T _a = +25 °С)	Резистивная нагрузка (АС-51)	15 А (СКЗ)	20 А (СКЗ)	30 А (СКЗ)	20 А (СКЗ)
	Нагрузка двигателя (АС-53а)	—			5 А (СКЗ)
Мин. ток нагрузки		0,15 А (СКЗ)	0,2 А (СКЗ)	0,2 А (СКЗ)	0,5 А (СКЗ)
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)		190 А	270 А	330 А	300 А
Макс. ударный ток (I _{ct} = 8,3 мс)		150 А ² с	300 А ² с	500 А ² с	350 А ² с
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		600 В			1200 В (переключение при пересечении нуля), 1000 В (случайное переключение)
Ток утечки (240 В~, 60 Гц, T _a = +25 °С)		Не более 10 мА (СКЗ)			
Выключение вывода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)		Не более 1,8 В			
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии		500 В/мкс			

■ Технические характеристики

○ Общие характеристики

Сертификация	UL508, CSA22.2 No.14 и МЭК/EN 60947-4-3	
Диэлектрическая прочность, В (СКЗ)	4000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (вход-выход, вход / выход-корпус)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру)	
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
СИД входа	Зеленый	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-30...+80 °С; хранение: -30...+100 °С (номинальный ток нагрузки отличается в зависимости от температуры окружающего воздуха)
	Влажность	45-85 % относительной влажности
Подключение входных зажимов	Не менее 1 × 0,5 мм ² (1 × AWG 20), не более 1 × 1,5 мм ² (1 × AWG 16) или 2 × 1,5 мм ² (2 × AWG 16)	
Подключение выходных зажимов	Не менее 1 × 0,75 мм ² (1 × AWG 18), не более 1 × 4 мм ² (1 × AWG 12) или 2 × 2,5 мм ² (2 × AWG 14)	
Момент затяжки входного зажима	0,75-0,95 Н·м	
Момент затяжки выходного зажима	1-1,35 Н·м	
Масса	Приблиз. 85 г	

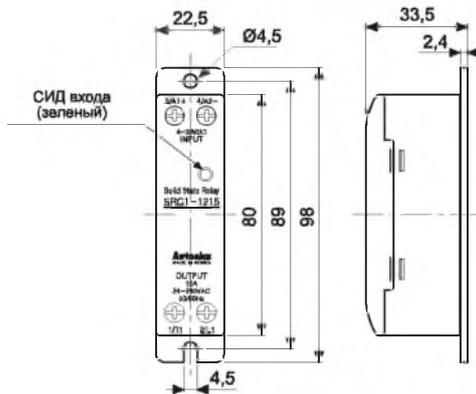
※ Подключаемый к зажиму кабель должен быть оснащен кольцевым наконечником.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

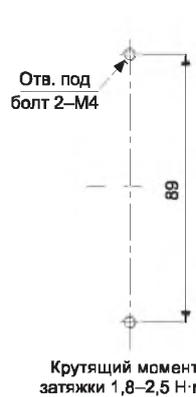
■ Размеры и указания по монтажу

Размеры указаны в мм

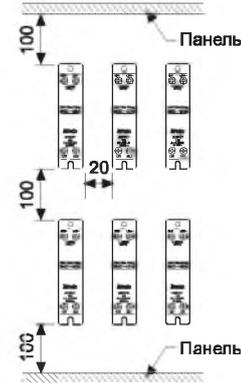
○ Размеры



○ Монтажные отверстия для установки в панель



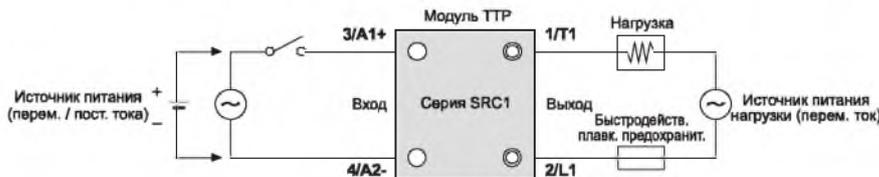
○ Монтажные расстояния



⚠ Осторожно! Высокая температура!
Не касаться радиатора или корпуса устройства во время подачи тока или сразу после его отключения. Опасность получения ожога!

※ Для предотвращения перегрева в случае монтажа нескольких твердотельных реле необходимо соблюдать указанные на схеме монтажные расстояния. В случае монтажа ТТР в горизонтальном положении (когда входные и выходные выводы расположены на одной высоте) величина подаваемого тока должна составлять 50 % от рекомендуемого номинального тока нагрузки.

■ Схема соединений

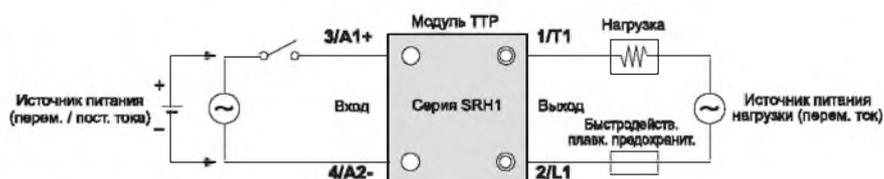


Однофазные твердотельные реле с встроенным радиатором (серия SRH1)

■ Информация для заказа

<p>НОВИНКА</p> 	<p>• Номинальный ток нагрузки 15/20 А • Номинальный ток нагрузки 30/40 А • Номинальный ток нагрузки 60 А</p>			
				
Внешний вид				
Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжения нагрузки	Переключение при пересечении нуля / случайное переключение
SRH1-1215	4-30 В=	15 А	24-240 В~	Переключение при пересечении нуля
SRH1-2215	24 В~			
SRH1-4215	90-240 В~			
SRH1-1220	4-30 В=	20 А		
SRH1-2220	24 В~			
SRH1-4220	90-240 В~			
SRH1-1230	4-30 В=	30 А		
SRH1-2230	24 В~			
SRH1-4230	90-240 В~			
SRH1-1240	4-30 В=	40 А		
SRH1-2240	24 В~			
SRH1-4240	90-240 В~			
SRH1-1260	4-30 В=	60 А		
SRH1-2260	24 В~			
SRH1-4260	90-240 В~			
SRH1-1420	4-30 В=	20 А	48-480 В~	Переключение при пересечении нуля
SRH1-1420R	4-30 В=			Случайное переключение
SRH1-2420	24 В~			Переключение при пересечении нуля
SRH1-1430	4-30 В=	30 А		Переключение при пересечении нуля
SRH1-1430R	4-30 В=			Случайное переключение
SRH1-2430	24 В~			Переключение при пересечении нуля
SRH1-1460	4-30 В=	60 А		Переключение при пересечении нуля
SRH1-1460R	4-30 В=			Случайное переключение
SRH1-2460	24 В~			Переключение при пересечении нуля

■ Схема соединений



■ Технические характеристики

○ Вход

Входное напряжение 4–30 В=	
Диапазон входного напряжения	4–32 В=
Макс. входной ток	9 мА (переключение при пересечении нуля), 12 мА (случайное переключение)
Напряжение срабатывания	4 В=
Напряжение отпущения	1 В=
Время включения	Переключение при пересечении нуля
	Случайное переключение
Время выключения	Не более 0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Не более 1 мс	
Не более 0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс	
Номинальное входное напряжение 24 В~	
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)	19-30 В~ (СКЗ)
Макс. входной ток	12 мА (СКЗ) [24 В~ (СКЗ)]
Напряжение срабатывания	19 В~ (СКЗ)
Напряжение отпущения	4 В~ (СКЗ)
Время включения	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Время выключения	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Входное напряжение 90–240 В~	
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)	85–264 В~ (СКЗ)
Макс. входной ток	7 мА (СКЗ) [240 В~ (СКЗ)]
Напряжение срабатывания	85 В~ (СКЗ)
Напряжение отпущения	10 В~ (СКЗ)
Время включения	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Время выключения	Не более 1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс

○ Выход

Напряжение нагрузки 24–240 В~						
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)		24–264 В~ (СКЗ)				
Номинальный ток нагрузки (T _a = +25 °C)	Резистивная нагрузка (AC-51)	15 А (СКЗ)	20 А (СКЗ)	30 А (СКЗ)	40 А (СКЗ)	60 А (СКЗ)
	Нагрузка двигателя (AC-53a)					
Мин. ток нагрузки		0,15 А (СКЗ)	0,2 А (СКЗ)	0,2 А (СКЗ)	0,5 А (СКЗ)	0,5 А (СКЗ)
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)		190 А	270 А	330 А	500 А	1000 А
Макс. ударный ток (I ² t, t = 8,3 мс)		150 А ² с	300 А ² с	500 А ² с	1000 А ² с	4000 А ² с
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		600 В				
Ток утечки (240 В~, 60 Гц, T _a = +25 °C)		Не более 10 мА (СКЗ)				
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)		Не более 1,6 В				
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии		500 В/мкс				
Напряжение нагрузки 48–480 В~						
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)		48–528 В~ (СКЗ)				
Номинальный ток нагрузки (T _a = +25 °C)	Резистивная нагрузка (AC-51)	20 А (СКЗ)	30 А (СКЗ)	60 А (СКЗ)		
	Нагрузка двигателя (AC-53a)	5 А (СКЗ)	8 А (СКЗ)	15 А (СКЗ)		
Мин. ток нагрузки		0,5 А (СКЗ)	0,5 А (СКЗ)	0,5 А (СКЗ)		
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)		300 А	500 А	1000 А		
Макс. ударный ток (I ² t, t = 8,3 мс)		350 А ² с	1000 А ² с	4000 А ² с		
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		1200 В (переключение при пересечении нуля), 1000 В (случайное переключение)				
Ток утечки (480 В~, 60 Гц, T _a = +25 °C)		Не более 10 мА (СКЗ)				
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)		Не более 1,6 В				
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии		500 В/мкс				

■ Технические характеристики

○ Общие характеристики

Сертификация	UL508, CSA22.2 No.14 и МЭК/EN 60947-4-3	
Диэлектрическая прочность, В (СКЗ)	4000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (вход-выход, вход/выход-корпус)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
СИД входа	Зеленый	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-30...+80 °С; хранение: -30...+100 °С (номинальный ток нагрузки отличается в зависимости от температуры окружающего воздуха)
	Влажность	45-85 % относительной влажности; хранения: 45-85 % относительной влажности
Подключение входных зажимов	Не менее 1 × 0,5 мм ² (1 × AWG 20), не более 1 × 1,5 мм ² (1 × AWG 16) или 2 × 1,5 мм ² (2 × AWG 16)	
Подключение выходных зажимов	<ul style="list-style-type: none"> Ширина корпуса 22,5 мм (клеммный болт M4): Не менее 1 × 0,75 мм² (1 × AWG 18), не более 1 × 4 мм² (1 × AWG 12) или 2 × 2,5 мм² (2 × AWG 14) Ширина корпуса 45 мм (клеммный болт M5): Не менее 1 × 1,5 мм² (1 × AWG 16), не более 1 × 16 мм² (1 × AWG 6) или 2 × 6 мм² (2 × AWG 10) * Провода, подключаемые к зажимам, должны быть рассчитаны на надлежущий ток нагрузки.	
Момент затяжки входного зажима	0,75-0,95 Н·м	
Момент затяжки выходного зажима	<ul style="list-style-type: none"> Ширина корпуса 22,5 мм (клеммный болт M4), 15/20 А: 1-1,35 Н·м Ширина корпуса 45 мм (клеммный болт M5), 30/40/60 А: 1,6-2,2 Н·м 	
Масса	<ul style="list-style-type: none"> Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка) 15/20 А: приближ. 225 г. Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка) 30/40 А: приближ. 410 г. Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка) 60 А: приближ. 680 г 	

* Подключаемый к зажиму кабель должен быть оснащен кольцевым наконечником.

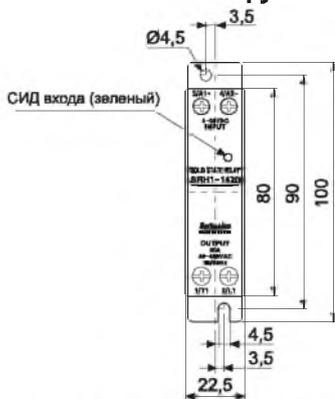
* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры и указания по монтажу

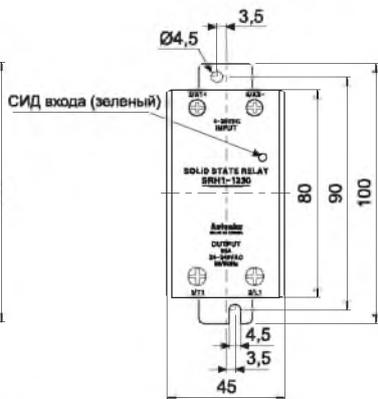
○ Размеры

Размеры указаны в мм

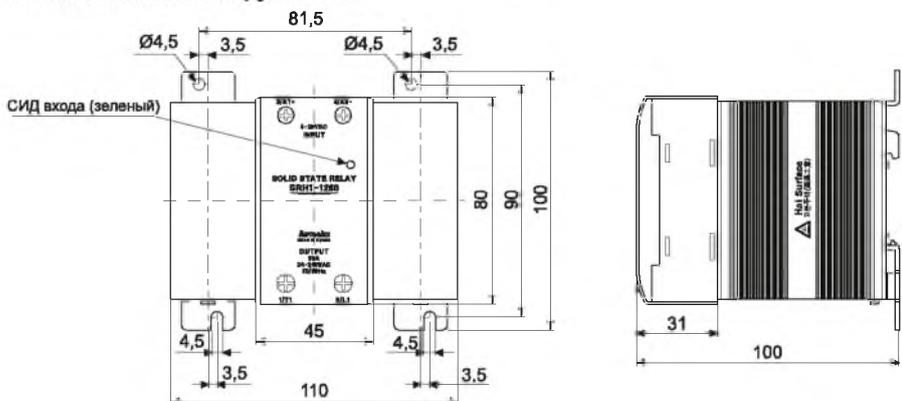
• Номинальный ток нагрузки 15/20 А



• Номинальный ток нагрузки 30/40 А

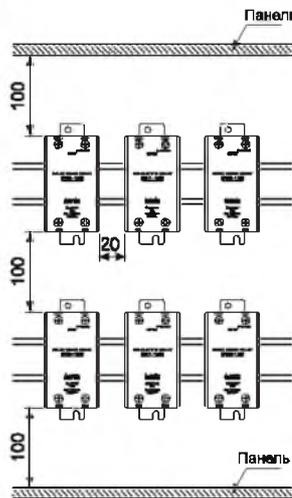


• Номинальный ток нагрузки 60 А



Размеры
указаны в мм

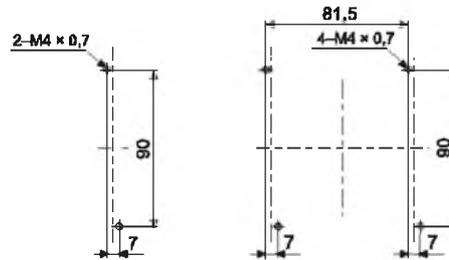
○ Монтажные расстояния



○ Монтажные отверстия для установки в панель

• Номинальный ток нагрузки 15/20/30/40 А

• Номинальный ток нагрузки 60 А



※ Крутящий момент затяжки 1,8–2,5 Н·м.

⚠ Осторожно! Высокая температура!

Не касаться радиатора или корпуса устройства во время подачи тока или сразу после его отключения. Опасность получения ожога!

※ Для предотвращения перегрева в случае монтажа нескольких твердотельных реле необходимо соблюдать указанные на схеме монтажные расстояния. В случае монтажа ТТР в горизонтальном положении (когда входные и выходные выводы расположены на одной высоте) величина подаваемого тока должна составлять 50 % от рекомендуемого номинального тока нагрузки.

Однофазные твердотельные реле с аналоговым входом / (серия SRPH1)

■ Информация для заказа

НОВИНКА		• Номинальный ток нагрузки 20/30 А	• Номинальный ток нагрузки 60 А		
					
Внешний вид					
Модель	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Модель	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки
SRPH1-A220	20 А		SRPH1-A420	20 А	
SRPH1-A230	30 А		SRPH1-A430	30 А	
SRPH1-A260	60 А		SRPH1-A460	60 А	

■ Схема соединений



※ 1: Для обеспечения электромагнитной совместимости необходимо подключить конденсатор в соответствии с приведенной выше схемой. При напряжении нагрузки 100–240 В перем. тока – конденсатор 1 мкФ с рабочим напряжением 250 В перем. тока. При напряжении нагрузки 200–480 В перем. тока – 0,47 мкФ с рабочим напряжением 500 В перем. тока.

Каталог продукции

■ Технические характеристики

○ Вход

Аналоговый вход 4–20 мА	
Макс. входной ток	50 А
Ток срабатывания	4,2 мА
Ток отпускания	0,2 мА
Коэффициент мощности	Не менее 0,9 (макс. разность между фазой напряжения и фазой тока составляет 25°)
СИД входа	Зеленый
Время пуска	60 Гц: 200 мс. 50 Гц: 250 мс
Время срабатывания	60 Гц: 16,6 мс. 50 Гц: 20 мс
Режим работы*1	Циклическое управление (постоянный цикл, переменный цикл), фазовое управление (равное отношение фаз, равное отношению мощности)

*1: Режим работы можно изменить с помощью переключки. По умолчанию установлено фазовое управление (равное отношение мощности).

○ Выход

Напряжение нагрузки 100–240 В–			
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)		90–264 В– (СКЗ), 50/60 Гц	
Номинальный ток нагрузки (T _a = +25 °С)	Реалистичная нагрузка (AC-51)	20 А (СКЗ)	30 А (СКЗ) 60 А (СКЗ)
Мин. ток нагрузки		0,5 А (СКЗ)	
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)		300 А	500 А 1000 А
Макс. ударный ток (I ² , t = 8,3 мс)		350 А ² с	1000 А ² с 4000 А ² с
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		600 В	
Ток утечки (240 В–, 60 Гц, T _a = +25 °С)		Не более 10 мА (СКЗ)	
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)		Не более 1,6 В	
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии		500 В/мкс	
Напряжение нагрузки 200–480 В–			
Диапазон напряжения нагрузки (50/60 Гц)		200–528 В– (СКЗ)	
Номинальный ток нагрузки (T _a = +25 °С)	Реалистичная нагрузка (AC-51) Нагрузка двигателя (AC-53a)	20 А (СКЗ) 5 А (СКЗ)	30 А (СКЗ) 8 А (СКЗ) 60 А (СКЗ) 15 А (СКЗ)
Мин. ток нагрузки		0,5 А (СКЗ)	
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)		300 А	500 А 1000 А
Макс. ударный ток (I ² , t = 8,3 мс)		350 А ² с	1000 А ² с 4000 А ² с
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		1000 В	
Ток утечки (480 В–, 60 Гц, T _a = +25 °С)		Не более 10 мА (СКЗ)	
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)		Не более 1,6 В	
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии		500 В/мкс	

○ Общие характеристики

Сертификация	UL508, CSA22.2 No.14 и МЭК/EN 60947-4-3		
Фазовое управление (равное отношение фаз)	5–99 %		
Фазовое управление (равное отношение мощности)	10–99 %		
Функция измерения частоты	Да		
Диэлектрическая прочность, В (СКЗ)	4000 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты (вход-выход, вход/выход-корпус)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)		
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-20...+70 °С; хранение: -20...+100 °С (номинальный ток нагрузки отличается в зависимости от температуры окружающего воздуха)	
	Влажность	45–85 % относительной влажности	
Подключение входных зажимов	Не менее 1 × 0,5 мм ² (1 × AWG 20), не более 1 × 1,5 мм ² (1 × AWG 6) или 2 × 1,5 мм ² (2 × AWG 16)		
Подключение выходных зажимов	Не менее 1 × 1,5 мм ² (1 × AWG 16), не более 1 × 16 мм ² (1 × AWG 6) или 2 × 6 мм ² (2 × AWG 10) * Провод, подключаемый к выходному зажиму, должен быть рассчитан на надлежащий номинальный ток нагрузки.		
Момент затяжки входного зажима	0,75–0,95 Н·м		
Момент затяжки выходного зажима	1,6–2,2 Н·м		
Масса	<ul style="list-style-type: none"> SRPH1-A220, SRPH1-A230, SRPH1-A420, SRPH1-A430: приближ. 410 г. SRPH1-A260, SRPH1-A460: приближ. 680 г 		

* Подключаемый к зажиму кабель должен быть оснащен кольцевым наконечником.

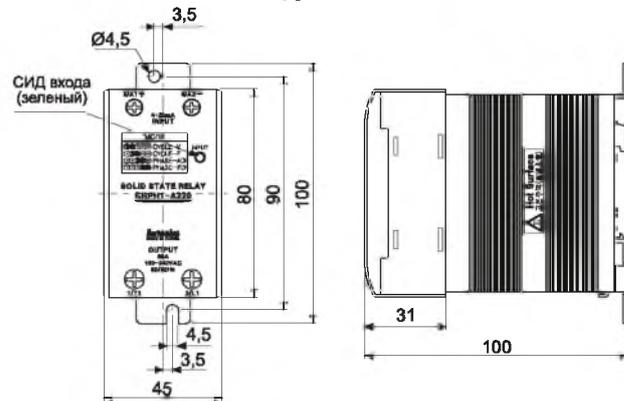
* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры
указаны в мм

Размеры и указания по монтажу

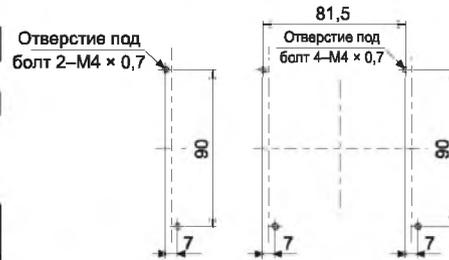
Размеры

- Номинальный ток нагрузки 20/30 А



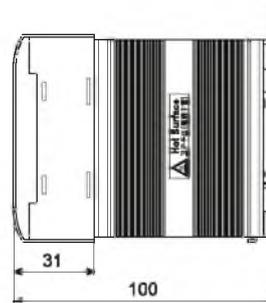
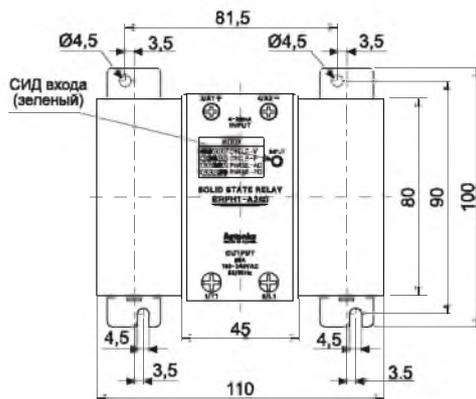
Монтажные отверстия для установки в панель

- Номинальный ток нагрузки 20/30 А
- Номинальный ток нагрузки 60 А

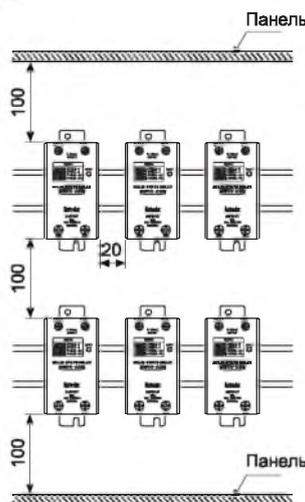


※ Крутящий момент затяжки 1,8–2,5 Н·м.

- Номинальный ток нагрузки 60 А



Монтажные расстояния



Осторожно!
Высокая температура!
Не касаться радиатора или корпуса устройства во время подачи тока или сразу после его отключения. Опасность получения ожога!

※ Для предотвращения перегрева в случае монтажа нескольких твердотельных реле необходимо соблюдать указанные на схеме монтажные расстояния. В случае монтажа ТТР в горизонтальном положении (когда входные и выходные выводы расположены на одной высоте) величина подаваемого тока должна составлять 50 % от рекомендуемого номинального тока нагрузки.

Однофазные твердотельные реле с разъемом и съемным радиатором (серия SRS1)

■ Информация для заказа

НОВИНКА 		● SRS1-A (разъем Autronics: SK-G05)	● SRS1-B (обычный разъем: LY2)		
		Внешний вид			
Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Переключение при пересечении нуля / случайное переключение	
SRS1-A ※	SRS1-A1202	2 А	24–240 В~	Переключение при пересечении нуля	
	SRS1-A1202R			Случайное переключение	
	SRS1-A1203			Переключение при пересечении нуля	
	SRS1-A1203R	3 А	24–240 В~	Случайное переключение	
	SRS1-A1205			Переключение при пересечении нуля	
	SRS1-A1205R			Случайное переключение	
	SRS1-A1D101	1 А	5–100 В=	—	
	SRS1-A1D102			2 А	5–200 В=
	SRS1-A1D201				
SRS1-A1X201	1 А	5–240 В~/5–200 В=	—		
SRS1-B ※	SRS1-B1202-2	2 А (состоит из 2 цепей)	90–240 В~	Переключение при пересечении нуля	
	SRS1-B1202R-2			Случайное переключение	
	SRS1-B1203-1	3 А		Переключение при пересечении нуля	
	SRS1-B1203R-1			Случайное переключение	
	SRS1-B1205-1	5 А		Переключение при пересечении нуля	
	SRS1-B1205R-1			Случайное переключение	

■ Технические характеристики

○ Вход

	SRS1-A	SRS1-B
Диапазон номинального напряжения на входе	4–24 В=	4–30 В=
Допустимый диапазон напряжения на входе	4–26,4 В=	4–32 В=
Макс. входной ток	15 мА	13 мА
Напряжение срабатывания	Не менее 4 В=	
Напряжение отпускания	Не более 1 В=	

○ Выход (переменный ток)

Модель	SRS1-A1202(R)	SRS1-A1203(R)	SRS1-A1205(R)	SRS1-B1202(R)-2	SRS1-B1203(R)-2	SRS1-B1205(R)-1
Диапазон напряжения нагрузки	24–264 В~ (СКЗ), 50/60 Гц			90–240 В~ (СКЗ), 50/60 Гц		
Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка)	2 А (СКЗ)	3 А (СКЗ)	5 А (СКЗ)	2 А (СКЗ)	3 А (СКЗ)	5 А (СКЗ)
Мин. ток нагрузки	0,15 А (СКЗ)			0,15 А (СКЗ)		
Макс. импульсный ток 1 периода (60 Гц)	126 А	250 А		126 А		250 А
Макс. ударный ток (I^2t , $t = 8,3$ мс)	65 А ² с	400 А ² с		65 А ² с		220 А ² с
Пиковое напряжение (неповторяющееся)	600 В					
Ток утечки ($T_a = +25$ °C)	Не более 2 мА (СКЗ)					
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)	Не более 1,6 В					
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии	500 В/мкс					
Время включения	Переключение при пересечении нуля					
	0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс					
Время выключения	Случайное переключение					
	Не более 1 мс					
Время выключения	0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс					

■ Технические характеристики

◎ Выход (постоянный ток; переменный / постоянный ток)

Модель	SRS1-A1D101	SRS1-A1D102	SRS1-A1D201	SRS1-A1X201
Диапазон напряжения нагрузки	3–120 В=		3–220 В=	3–264 В=, 50/60 Гц 3–220 В=
Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка)	1 А=	2 А=	1 А=	1 А (СКЗ)у1 А=
Мин. ток нагрузки	10 мА			
Макс. ударный ток (t = 10 мс)	5 А	10 А	4 А	
Ток утечки	Не более 100 мкА			Не более 2 мА (СКЗ)
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)	Не более 1,1 В			Не более 2,2 В
Неизменность скорости нарастания напряж. в закрытом состоянии	500 В/мкс			
Время включения	1 мс	2 мс	1 мс	2 мс
Время выключения	1 мс			

◎ Общие характеристики

	SRS1-A	SRS1-B
Диэлектрическая прочность, В (СКЗ)	2500 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (вход-выход, вход/выход-корпус)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
СИД входа	Красный	
Степень защиты	Соответствует степени защиты разъема (SK-G05: IP10)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-20...+70 °С; хранение: -30...+100 °С
	Влажность	45–85 % относительной влажности; хранения: 45–85 % относительной влажности
Защита	IP10 (конструкция защиты разъема, SK-G05)	В зависимости от защиты общего разъема LY2
Масса*1	3 А и ниже: приближ. 17 г (приблиз. 270 г); 5 А: приближ. 28 г (приблиз. 380 г)	Приблиз. 30 г (приблиз. 400 г)

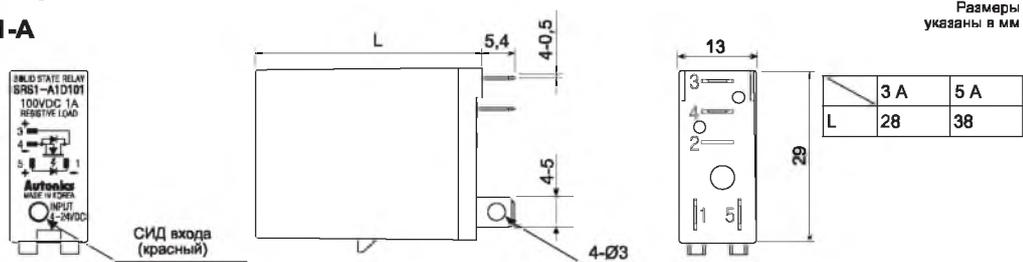
* 1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

(Упаковочная единица: SRS1-A – 10 шт., SRS1-B – 10 шт.)

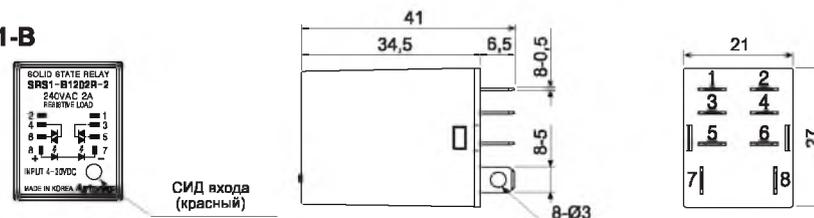
* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

◎ SRS1-A



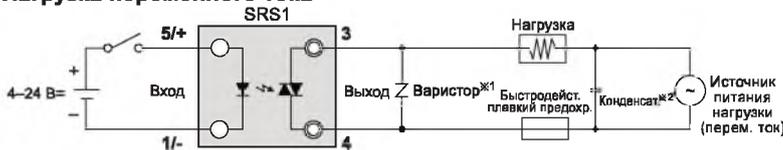
◎ SRS1-B



■ Схемы соединений

◎ SRS1-A

• Нагрузка переменного тока



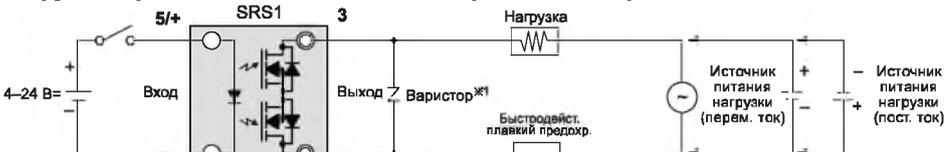
- ※ 1: Необходимо использовать варистор (470 В, 0,6 Вт).
- ※ 2: Для обеспечения электромагнитной совместимости подключить конденсатор (1 мкФ, 250 В перем. тока) в соответствии с приведенной схемой.

• Нагрузка постоянного тока (SRS1-A1D101/A1D102/A1D201)



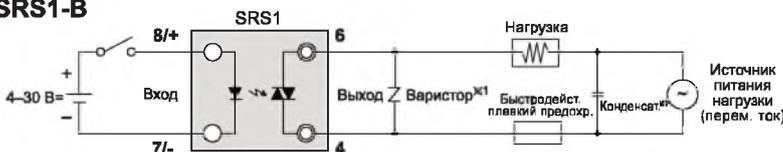
- ※ 1: Необходимо использовать варистор (270 В, 0,6 Вт).

• Нагрузка переменного/постоянного тока (SRS1-A1X201)



- ※ 1: Необходимо использовать варистор (470 В, 0,6 Вт).

◎ SRS1-B



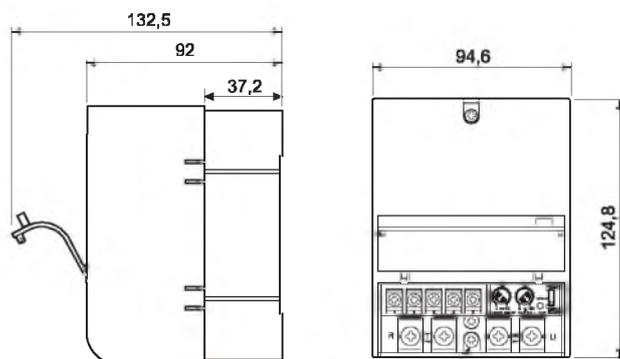
- ※ 1: Необходимо использовать варистор (470 В, 0,6 Вт).
- ※ 2: Для обеспечения электромагнитной совместимости подключить конденсатор (1 мкФ, 250 В перем. тока) в соответствии с приведенной схемой.

Однофазные регуляторы мощности (серия SPC1)

■ Технические характеристики

		
Внешний вид		
Модель	SPC1-35 SPC1-50	
Напряжение питания	220 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Макс. номинальный ток	35 А (одна фаза) 50 А (одна фаза)	
Регулируемое напряжение	220 В~	
Диапазон регулирования	0–98 % (фазовое регулирование), 0–100 % (циклическое регулирование)	
Применимая нагрузка	Резистивная нагрузка (мин. нагрузка: более 5 % от номинального тока)	
Способ охлаждения	Естественное охлаждение	
Цель управления	Miscot	
Вход управления	<ul style="list-style-type: none"> • 1–5 В=. • Внешний подстроечный резистор (1 кОм) • 4–20 мА= (250 Ом). • Ограничитель выхода (лицевой подстроечный резистор OUT ADJ.) • Дискретный (внешний контакт реле или 24 В=) 	
Тип регулирования	Выбирается переключателем <ul style="list-style-type: none"> • Фазовое регулирование^{*)}. • Циклическое регулирование (пересечение нуля): период 0,5 с, 2,0 с, 10 с^{*)}. • Дискретное регулирование (пересечение нуля) 	
Тип пуска	Плавный пуск (0–50 с)	
Способ индикации	Индикатор состояния выхода (СИД)	
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности
Масса	Приблиз. 1 кг	

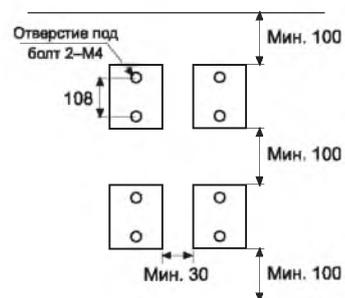
■ Размеры



Отв. 2-Ø4;
болт М4 × 50L,
2 шт. (входит
в комплект поставки)

Размеры
указаны в мм

● Схема размещения приборов



※ Для надлежащего охлаждения приборов между ними необходимо предусмотреть достаточное расстояние.

■ Схема соединений

1. Схема внешних соединений



2. Схемы подключения зажимов входа управления

1) Вход управления 4–20 мА пост. тока

При подключении к зажимам ④ и ⑤ мощность регулируется в диапазоне 0–100 % пропорционально сигналу 4–20 мА пост. тока.



※ Не применимо в случае режима дискретного регулирования.

2) Вход управления 1–5 В пост. тока

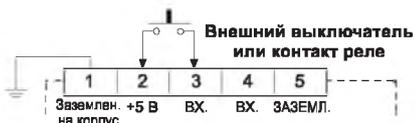
При подключении к зажимам ③ и ⑤ мощность регулируется в диапазоне 0–100 % пропорционально сигналу 1–5 В пост. тока.



※ Не применимо в случае режима дискретного регулирования.

3) Дискретное регулирование (внешний контакт)

При подключении внешнего выключателя или контакта реле к зажимам ② и ③ действует следующий принцип регулирования мощности: 100 % – включено, 0 % – выключено.



※ Применимо ко всем режимам регулирования. Функции регулирования мощности OUT ADJ. и плавного пуска не доступны в режиме дискретного регулирования.

Счетчики-индикаторы с ЖК-дисплеем, DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм (серия LA8N)

■ Информация для заказа

LA	8	N	-	B	N	-	L	
								Подсветка
								Тип входа
								Источник питания
								Размеры
								Разрядность
								Наименование
※ Затененные позиции (■) – улучшенные или добавленные функции.								
	Пусто	Нет						
L	■	С подсветкой						
N	■	Вход без напряжения (малый сигнал)						
V	■	Вход напряжения						
F	■	Вход напряжения с широким рабочим диапазоном						
B	■	Внутренняя литиевая батарея						
N	■	DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм						
8	■	99999999 (8 разрядов)						
LA	■	Счетчик с ЖК-дисплеем						

■ Технические характеристики

Модель	LA8N-BN	LA8N-BN-L	LA8N-BV	LA8N-BV-L	LA8N-BF
Внешний вид и размеры	 				
	[48 (Ш) × 24 (В) × 54 (Д) мм]				
Разрядность	8 разрядов (прямой и обратный счет: -9999999...99999999; прямой счет: 0...99999999)				
Размер знака	3,4 (Ш) × 8,7 (В) мм				
Тип дисплея	ЖК-дисплей с функцией гашения нуля (высота знака 8,7 мм)				
Режим работы	Прямой счет, обратный счет	Прямой счет	Прямой счет, обратный счет	Прямой счет	Прямой счет
Источник питания	Встроенная батарея				
Срок службы батареи	Более 7 лет при +20 °C				
Напряжение питания подсветки	—	24 В ± 10 %	—	24 В ± 10 %	—
Сигнальный вход	Вход без напряжения		Вход напряжения		Вход напряжения с широким рабочим диапазоном
Вход счетчика	Остаточное напряжение: не более 0,5 В=; Импеданс короткого замыкания: не более 10 кОм; Импеданс в разомкнутом состоянии: не менее 750 кОм		Напряжение выс. уровня: 4,5–30 В=; Напряжение низк. уровня: 0–2 В=		Напряжение выс. уровня: 24–240 В-/6–240 В=; Напряжение низк. уровня: 0–2 В-/0–2,4 В=
Вход сигнала СБРОС	Вход без напряжения		Вход напряжения		Вход без напряжения
Мин. длительность сигнала	ПРЯМОЙ / ОБРАТНЫЙ СЧЕТ, сигнал СБРОС: не менее 20 мс	Сигнал СБРОС: не менее 20 мс	ПРЯМОЙ / ОБРАТНЫЙ СЧЕТ, сигнал СБРОС: не менее 20 мс	Сигнал СБРОС: не менее 20 мс	Сигнал СБРОС: не менее 20 мс
Макс. скорость счета	1 Гц/30 Гц/1 кГц				20 Гц
Переключатели настройки	SW1 ^{※1} , SW2 ^{※2} , SW3 ^{※3}				SW1 ^{※1} , SW3 ^{※3}
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)				
Диэлектрическая прочность ^{※4}	2000 В~, 60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Повреждения	Амплитуда 0,75 мм при частотах 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа			
	Сбой при работе	Амплитуда 0,3 мм при частотах 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут			
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °C; хранения: -25...+65 °C			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	IP66 (с водонепроницаемым уплотнением для лицевой панели)				
Комплектующие	Крепеж, водонепроницаемое уплотнение				
Сертификация					
Масса ^{※5}	Приблиз. 96 г (приблиз. 50 г)				

- ※ 1: SW1 – переключатель включения/выключения клавиши RESET (Сброс) на лицевой панели.
- ※ 2: SW2 – переключатель установки скорости счета.
- ※ 3: SW3 – переключатель настройки положения десятичной точки.
- ※ 4: Вход без напряжения, вход напряжения: между жабками и корпусом. Вход напряжения с широким диапазоном: между соответствующим входным жабком и входным жабком сигнала СБРОС, между жабками и корпусом.
- ※ 5: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.
- ※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

Тип входа	Без подсветки	С подсветкой
Вход без напряжения	<p>• LA8N-BN*</p>	<p>• LA8N-BN-L</p> <p>※ Выводы 1, 2, 3 и 4, 5 изолированы друг от друга.</p>
Вход напряжения	<p>• LA8N-BV*</p>	<p>• LA8N-BV-L</p>
Вход напряжения с широким рабочим диапазоном	<p>• LA8N-BF</p> <p>※ Выводы 1, 2, 3 и 4, 5 изолированы друг от друга.</p>	—

※ 1: Выводы 2 и 5 объединены (не изолированы).

※ Использовать контакты, рассчитанные на 5 мА.

Счетчики-таймеры, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм, 72 (Ш) × 36 (В) мм, 72 (Ш) × 72 (В) мм (серия СТ)

Информация для заказа

СТ 6 М - 2P 4 Т

Наименование	Разрядность	Размеры	Выход	Напряжение питания	Интерфейс связи
СТ	4	S	2P	4	Пусто
6	6	Y	1P	2	Т
М		M	I		
-					
2P					
4					
Т					

※ Затененные позиции (■) – улучшенные или добавленные функции.

Пусто	Нет
Т	RS 485
4	100–240 В~, 50/60 Гц
2	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=
2P	Двойная уставка
1P	Одинарная уставка
I	Только индикация
S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм
Y	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
4	9999 (4 разряда)
6	999999 (6 разрядов)
СТ	Счетчик-таймер

※ В модельный ряд счетчиков-таймеров индикаторного типа не входят четырехразрядные модели.

■ Технические характеристики

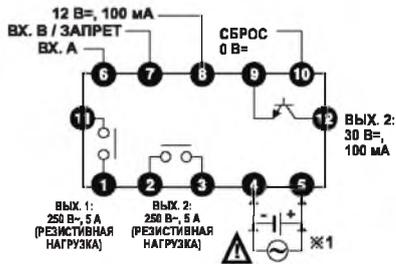
Серия		CTS		CTY		STM	
Разрядность		4		6		6	
Модель	Двойная уставка	CT4S-2P <input type="checkbox"/>	CT6S-2P <input type="checkbox"/>	CT6Y-2P <input type="checkbox"/>	CT6M-2P <input type="checkbox"/>	CT6M-2P <input type="checkbox"/>	CT6M-2P <input type="checkbox"/>
	Одинарная уставка	CT4S-1P <input type="checkbox"/>	CT6S-1P <input type="checkbox"/>	CT6Y-1P <input type="checkbox"/>	CT6M-1P <input type="checkbox"/>	CT6M-1P <input type="checkbox"/>	CT6M-1P <input type="checkbox"/>
	Только индикация	—	CT6S-1 <input type="checkbox"/>	CT6Y-1 <input type="checkbox"/>	CT6M-1 <input type="checkbox"/>	CT6M-1 <input type="checkbox"/>	CT6M-1 <input type="checkbox"/>
Внешний вид и размеры		 [48 (Ш) × 48 (В) × 90 (Д) мм]		 [72 (Ш) × 36 (В) × 77 (Д) мм]		 [72 (Ш) × 72 (В) × 85 (Д) мм]	
Размер знака	Значение счета	11 мм	10 мм	10 мм	10 мм	13 мм	13 мм
	Значение уставки	8 мм	7 мм	7 мм	7 мм	9 мм	9 мм
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц					
	Перем. / пост. ток	24 В-, 50/60 Гц, 24–48 В=					
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % номинального напряжения					
Потребляемая мощность	Перем. ток	Не более 12 ВА (100–240 В~/50/60 Гц)					
	Перем. / пост. ток	Не более 10 ВА (24 В~/50/60 Гц); не более 8 Вт (24–48 В=)					
Макс. скорость счета (ВХ. А/ВХ. В)		1, 30, 1000, 5000, 10 000 Гц по выбору					
Мин. длительность входного сигнала	Счетчик	Сигнала сброса: 1 или 20 мс (по выбору)					
	Таймер	ВХ. А, ВХ. В, СБРОС: 1 или 20 мс по выбору				ВХ. А, ВХ. В, СБРОС, ЗАПРЕТ, СБРОС ГРУПП: 1 или 20 мс (по выбору)	
Вход		Возможность выбора режима входа: вход напряжения или вход без напряжения. Вход напряжения: входной импеданс 5,4 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий) – 5–30 В; уровень напряжения «L» (низкий) – 0–2 В= Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 2 В=					
Выходной одиночный импульс		Счетчик, таймер: 0,01–99,99 с					
Выход управления	Без общ. вых.	Контактный выход	Двойная уставка: однополюсный однопозиционный (1а), 2 шт. Одинарная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с), 1 шт.		Двойная уставка: однополюсный однопозиционный (1а), 1 шт.; однополюсный двухпозиционный (1с), 1 шт. Одинарная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с), 1 шт.		
		Транзисторный выход	Двойная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором. Одинарная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором		Двойная уставка: 3 NPN-выхода с открытым коллектором. Одинарная уставка: 2 NPN-выхода с открытым коллектором		
	С общ. вых.	Контактный выход	Двойная уставка: однополюсный однопозиционный (1а), 2 шт. Одинарная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с), 1 шт.		Двойная уставка: однополюсный однопозиционный (1а), однополюсный двухпозиционный (1с). Одинарная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с)		
		Транзисторный выход	—		Двойная уставка: –. Одинарная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором		
	Нагрузка	Контактный выход	250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)		250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)		
		Транзисторный выход	Не более 30 В=, 100 мА		250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)		
Питание внешн. датчика		12 В= ±10 %, не более 100 мА					
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)					
Таймер	Систематическая погрешность	Пуск по подаче питания: не более ± 0,01 % ± 0,05 с. Пуск по сигналу: не более ± 0,01 % ± 0,03 с					
	Погрешность уставки						
	Погрешность напряжения						
	Температурная погрешность						
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Интенсивность помех (переменный ток)		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа					
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут					
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Ресурс реле	Повреждение	Не менее 10 000 000 циклов					
	Электрический	Не менее 100 000 циклов					
Степень защиты		IP65 (только передняя панель)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С					
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности					
Сертификация		CE 					
Масса		Приблиз. 159 г		Приблиз. 149 г		Приблиз. 253 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

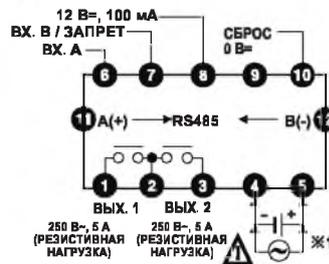
Схемы соединений

⚠ Схемы соединений для моделей с интерфейсом связи и без него различны.

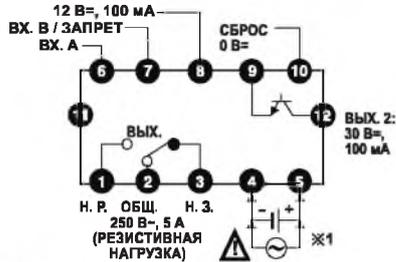
○ СТ□S-2P□



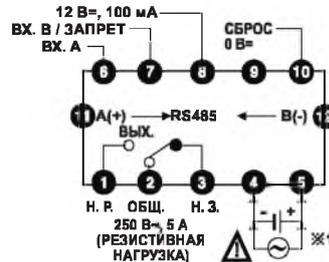
○ СТ□S-2P□Т



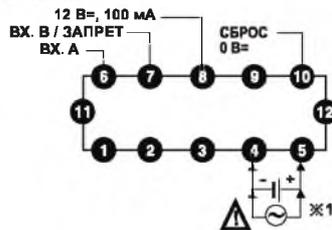
○ СТ□S-1P□



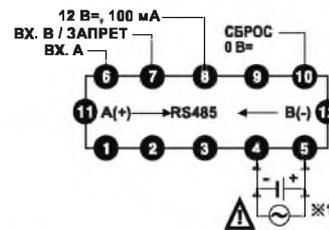
○ СТ□S-1P□Т



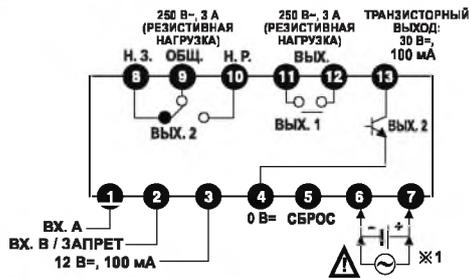
○ СТ6S-□



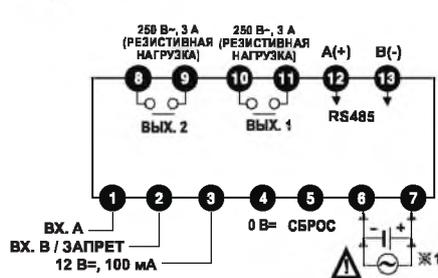
○ СТ6S-□Т



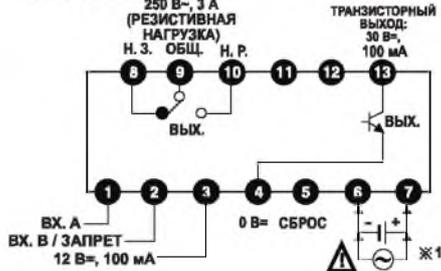
○ СТ6Y-2P□



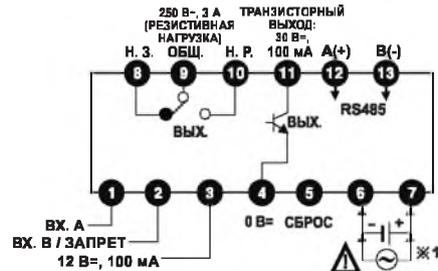
○ СТ6Y-2P□Т



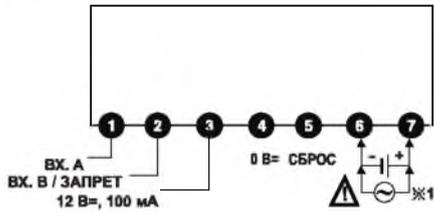
○ СТ6Y-1P□



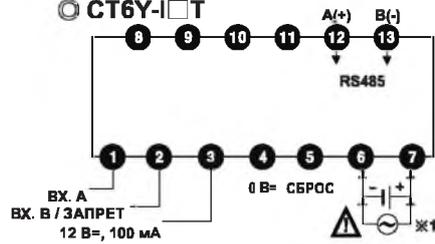
○ СТ6Y-1P□Т



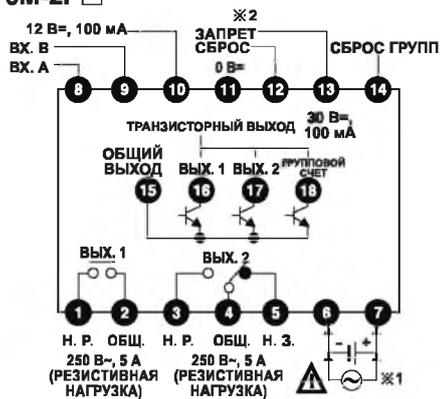
ST6Y-I



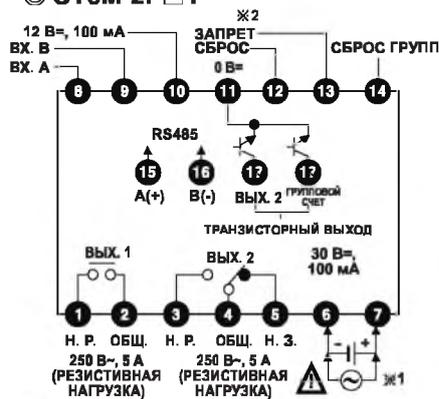
ST6Y-I T



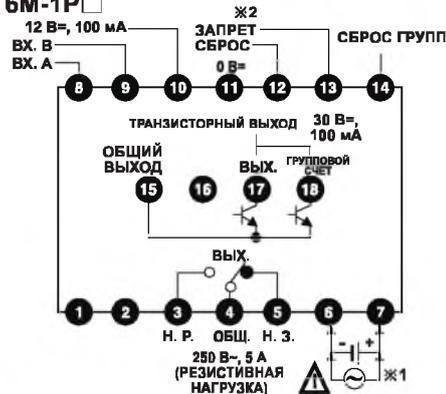
ST6M-2P



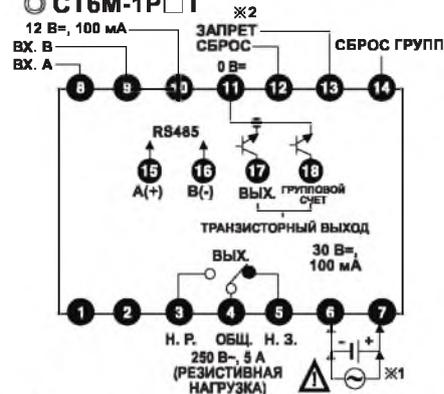
ST6M-2P T



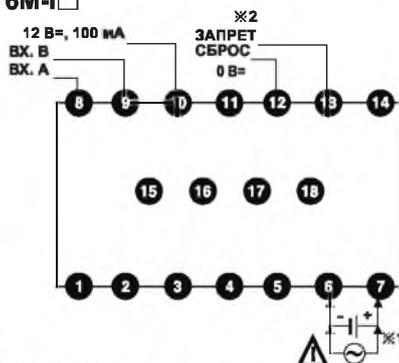
ST6M-1P



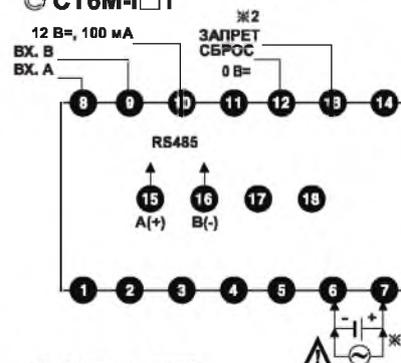
ST6M-1P T



ST6M-I



ST6M-I T



※1: Источник питания

- Переменный ток: 100–240 В~, 50/60 Гц.
- Переменный / постоянный ток: 24–48 В=; 24 В~, 50/60 Гц.

※2: Сигнал ЗАПРЕТ

- Режим счетчика: при получении сигнала ЗАПРЕТ, вход счетчика блокируется.
- Режим таймера: при получении сигнала ЗАПРЕТ отсчет времени приостанавливается (ОСТАНОВ).

Счетчики-таймеры-индикаторы, DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм (серия FXY)

Технические характеристики

Модель		FX4Y-I	FX6Y-I
Внешний вид и размеры		 [72 (Ш) × 36 (В) × 83 (Д) мм]	
Разрядность		4 разряда	6 разрядов
Размер знака		8 (Ш) × 14 (В) мм	4 (Ш) × 8 (В) мм
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц	
	Перем. / пост. ток	100–240 В~, 50/60 Гц/12–240 В= (универсальный)	
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Перем. ток	Не более 4,5 ВА (100-240 В~, 60 Гц)	
	Перем. / пост. ток	Не более 4,5 ВА (12-24 В~, 60 Гц), Не более 2,8 Вт (12-24 В=)	
Макс. скорость счета		1 Гц/30 Гц/2 кГц/5 кГц (выбор с помощью DIP-переключателя)	
Мин. длительность входного сигнала	Сигнал ЗАПРЕТ	Не менее 20 мс	
	Сигнал СБРОС		
Вход	Входы СР1, СР2	Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 470 Ом, остаточное напряжение при коротком замыкании не более 1 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм	
	Вход сигнала СБРОС		
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)	
Питание внешн. датчика		12 В= ±10 %, не более 50 мА	
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Перем. ток	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
	Пост. ток	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Сертификация			
Масса		Приблиз. 130 г	Приблиз. 132 г

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схема соединений



※ 1: С помощью внутренней перемычки можно выбрать сброс или питание датчика (+12 В=, 50 мА).

※ СР1, СР2 – выходы для входных сигналов в режиме счетчика.

※ ЗАПРЕТ (СР2) – вывод останова отсчета времени в режиме таймера (подключить внешний выключатель к выводам Ⓣ+Ⓣ).

※ В режиме таймера отсчет времени начинается по подаче питания.

Программируемые счетчики-таймеры, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия FXS)

■ Технические характеристики

Модель	Одинарная уставка	FX4S	—
	Только индикация	—	FX5S-I
Внешний вид и размеры		 [48 (Ш) × 48 (В) × 90 (Д) мм]	
Разрядность		4 разряда	5 разрядов
Размер знака		3,8 (Ш) × 7,6 (В) мм	4 (Ш) × 8 (В) мм
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц	
	Перем. / пост. ток	12–24 В~, 50/60 Гц/12–24 В=	
Допустимый диапазон напряжения			
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Перем. ток	• Индикатор: не более 4,7 ВА. • Одинарная уставка: не более 5,7 ВА (100–240 В~, 60 Гц)	
	Перем. / пост. ток	• Индикатор: не более 4,5 ВА. • Одинарная уставка: не более 5,6 ВА (12–24 В~, 60 Гц). • Индикатор: не более 2,8 Вт. • Одинарная уставка: не более 3 Вт (12–24 В=)	
Макс. скорость счета (СР1 и СР2)			
1 Гц/30 Гц/2 кГц/5 кГц (выбор с помощью DIP-переключателя)			
Мин. длительность входного сигнала	Сигнал ЗАПРЕТ	Приблиз. 20 мс	
	Сигнал СБРОС	Приблиз. 20 мс	
Вход	Входы СР1, СР2 (ЗАПРЕТ)	Возможен выбор входной логики Вход напряжения: входной импеданс 5 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий) – 5–30 В=; уровень напряжения «Л» (низкий) – 0–2 В=.	
	Вход сигнала СБРОС	Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 2 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм	
Выходной одиночный импульс		0,05–5 с	—
Выход управления	Контактный	Тип	Однополюсный двухпозиционный (1с)
		Нагрузка	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
	Транзисторный	Тип	NPN с откр. коллектором
		Нагрузка	Не более 30 В~, 100 мА
Хранение данных в памяти			
Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)			
Питание внешн. датчика			
12 В= ±10 %, не более 50 мА			
Сопротивление изоляции			
Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность			
2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Интенсивность помех	Перем. ток	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
	Пост. ток	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов	
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности	
Сертификация			
e RU us			
Масса		Приблиз. 153 г	Приблиз. 143 г

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений

• FX4S



• FX5S-I



Каталог продукции

Счетчики-таймеры, DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм, 48 (Ш) × 96 (В) мм, 144 (Ш) × 72 (В) мм (серии FX, FXH, FXL)

■ Технические характеристики

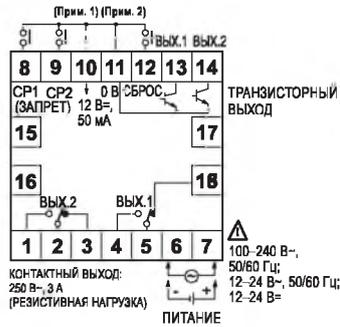
Модель	Одинарная уставка	FX4	FX6	FX4H	–	–
	Двойная уставка	FX4-2P	FX6-2P	FX4H-2P	FX4L-2P	FX6L-2P
	Суммирующий счетчик	FX4-I	FX6-I	FX4H-I	FX4L-I	FX6L-I
Внешний вид и размеры						
	72 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм		48 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм		144 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм	
Разрядность	4 разряда		6 разрядов		4 разряда	
Размер знака	8 (Ш) × 14 (В) мм		4 (Ш) × 8 (В) мм		6 (Ш) × 10 (В) мм	
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц				
	Перем. / пост. ток	100–240 В~, 50/60 Гц/12–240 В= (универсальный)				
Допустимый диапазон напряжения						
Потребляемая мощность	Перем. ток	• Только индикация: не более 6 ВА		• Одинарная уставка: не более 7 ВА		• Двойная уставка: не более 8 ВА (100 240 В~, 50/60 Гц)
	Перем. / пост. ток	• Только индикация: не более 5,8 ВА • Только индикация: не более 2,7 Вт.		• Одинарная уставка: не более 6,8 ВА • Одинарная уставка: не более 3,3 Вт.		• Двойная уставка: не более 7,6 ВА (12 24 В~, 50/60 Гц) • Двойная уставка: не более 3,8 Вт (12 24 В=)
Макс. скорость счета (СР1 и СР2)						
1 Гц/30 Гц/2 кГц/5 кГц (выбор с помощью DIP-переключателя)						
Мин. длительность входного сигнала	Сигнал СБРОС		Приблиз. 20 мс			
	Сигнал ЗАПРЕТ					
Вход	Входы СР1, СР2 (ЗАПРЕТ)		Возможен выбор входной логики. Вход напряжения: входной импеданс 5 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий) – 5–30 В=; уровень напряжения «L» (низкий) – 0–2 В=.			
	Вход сигнала СБРОС		Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 2 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм			
Выходной одиночный импульс						
• Одинарная уставка: 0,05–5 с. • Двойная уставка: 1-ый выход – 0,5 с (неизмен.), 2-ой выход – 0,05–5 с						
Выход управления	Контактный	Тип	Одинарная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с). Двойная уставка: 1-ый выход – однополюсный двухпозиционный (1с); 2-ой выход – однополюсный двухпозиционный (1с)			
		Нагрузка	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)			
Транзисторный	Тип	Одинарная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором. Двойная уставка: 1-ый выход – 1 NPN-выход с открытым коллектором; 2-ой выход – 1 NPN-выход с открытым коллектором				
	Нагрузка	Не более 30 В~, 100 мА				
Хранение данных в памяти						
Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)						
Питание для внешней датчика						
12 В= ±10 %, не более 50 мА						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды		-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С			
	Влажность		35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Сопротивление изоляции						
Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)						
Диэлектрическая прочность						
2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Интенсивность помех	Перем. ток		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
	Пост. ток		Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Вибрация	Механический		Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа			
	Сбой при работе		Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут			
Ударная нагрузка	Механический		300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе		100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Ресурс реле	Механический		Не менее 10 000 000 циклов			
	Электрический		Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 2 А)			
Сертификация						
 (кроме моделей с источником питания переменного / постоянного тока)						
Масса*1	FX4:		FX6:		FX4H:	
	приблиз. 385 г (приблиз. 249 г).		приблиз. 395 г (приблиз. 259 г).		приблиз. 349 г (приблиз. 234 г).	
FX4-2P:		FX6-2P:		FX4H-2P:		
приблиз. 396 г (приблиз. 258 г).		приблиз. 398 г (приблиз. 262 г).		приблиз. 375 г (приблиз. 261 г).		
FX4-I:		FX6-I:		FX4H-I:		
приблиз. 353 г (приблиз. 216 г).		приблиз. 351 г (приблиз. 214 г).		приблиз. 321 г (приблиз. 206 г).		
				FX4L-2P:		
				приблиз. 651 г (приблиз. 487 г).		
				FX4L-I:		
				приблиз. 593 г (приблиз. 400 г).		
				FX6L-2P:		
				приблиз. 678 г (приблиз. 494 г).		
				FX6L-I:		
				приблиз. 586 г (приблиз. 404 г).		

*1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

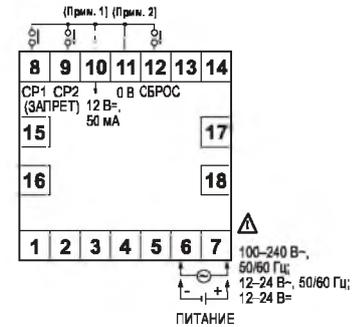
FX□-2P



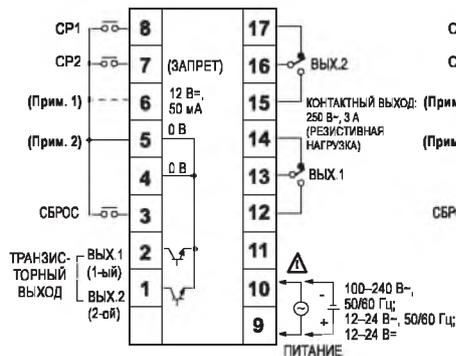
FX□



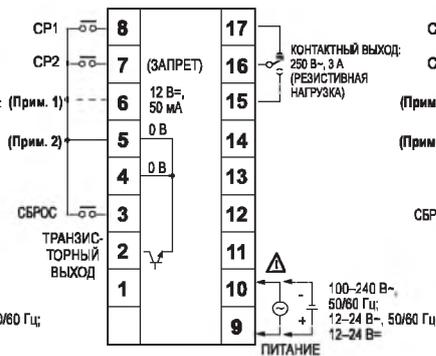
FX□-I



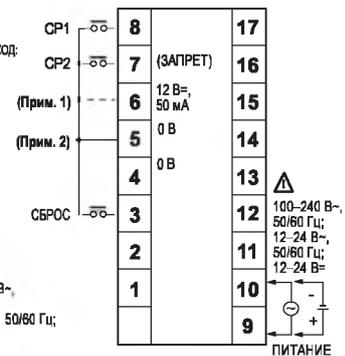
FX4H-2P



FX4H



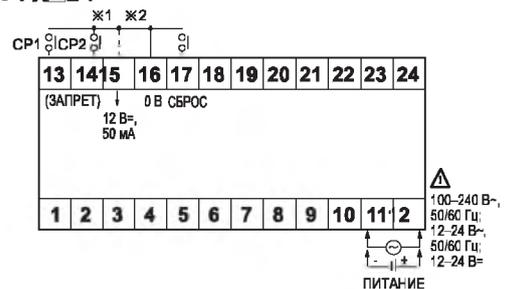
FX4H-I



FX□L-2P



FX□L-I



※ CP2 (ЗАПРЕТ) – вывод останова отсчета времени в режиме таймера.
 ※ В режиме таймера отсчет времени начинается по подаче питания.

※ 1: PNP-вход.
 ※ 2: NPN-вход.

Счетчики с 8-контактным штепсельным разъемом, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия FS)

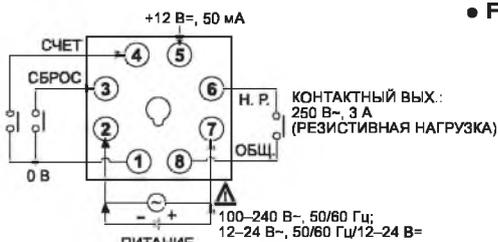
Технические характеристики

Модель	Одинарная уставка	FS4A	—
	Суммирующий счетчик	—	FS5B
Внешний вид и размеры		※ Модель с 8-контактным штепсельным разъемом  [48 (Ш) × 48 (В) × 85 (Д) мм]	
Разрядность		4 разряда	5 разрядов
Размер знака		3,8 (Ш) × 7,6 (В) мм	4 (Ш) × 8 (В) мм
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц;	
	Перем. / пост. ток	12–24 В~, 50/60 Гц; 12–24 В=	
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Перем. ток	• Только индикация: не более 4,7 ВА. • Одинарная уставка: не более 5,7 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)	
	Перем. / пост. ток	• Только индикация: не более 4,5 ВА. • Одинарная уставка: не более 5,5 ВА (12–24 В~, 50/60 Гц). • Только индикация: не более 2,8 Вт. • Одинарная уставка: не более 3 Вт (12–24 В=)	
Макс. скорость счета (CP1 и CP2)		1 Гц/30 Гц/2 кГц/5 мГц (выбор с помощью DIP-переключателя)	
Мин. длительность входного сигнала	Сигнал	Приблиз. 20 мс	
	СБРОС		
Вход	СЧЕТ	Вход без напряжения • Импеданс короткого замыкания: не более 470 кОм. • Остаточное напряжение при коротком замыкании: не более 1 В=. • Импеданс при размыкании: не менее 100 кОм	
	СБРОС		
Выходной одиночный импульс		0,05–5 с	
Выход управ.	Контактный	Тип	Однополюсный однопозиционный (1а)
	Нагрузка	Нагрузка	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)	
Питание внешн. датчика		12 В= ±10 %, не более 50 мА	
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Перем. ток	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
	Пост. ток	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов	
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Масса		Приблиз. 130 г	Приблиз. 120 г

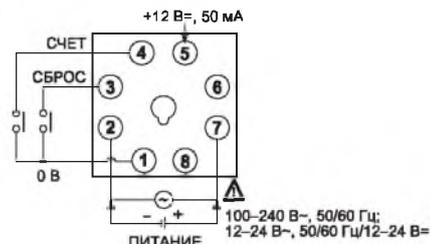
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

FS4A



FS5B



8-разрядные счетчики с режимами прямого или обратного счета, DIN 72 (Ш) × 72 (В), 144 (Ш) × 72 (В) мм (серия F/L)

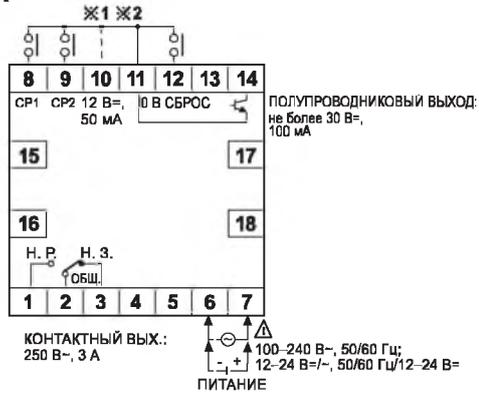
■ **Технические характеристики**

Модель	Одинарная уставка		F8A	L8A
	Суммирующий счетчик		F8B	L8B
Внешний вид и размеры				
			[72 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]	[144 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]
Разрядность	8 разрядов			
Размер знака	4 (Ш) × 8 (В) мм		6,3 (Ш) × 10 (В) мм	
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц		
	Перем. / пост. ток	12–24 В~, 50/60 Гц, 12–24 В=		
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения			
Потребляемая мощность	Перем. ток	• Только индикация: не более 5,4 ВА • Одинарная уставка: не более 6,1 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)		
	Перем. / пост. ток	• Только индикация: не более 5,5 ВА • Только индикация: не более 2,6 Вт. • Одинарная уставка: не более 6,3 ВА (12–24 В~, 50/60 Гц). • Одинарная уставка: не более 3,1 Вт (12–24 В=)		
Макс. скорость счета	1 Гц/30 Гц/2 кГц/5 мГц (выбор с помощью DIP-переключателя)			
Мин. длительность сигнала	Сигнал СБРОС	Приблиз. 20 мс		
Тип входа	Входы СР1, СР2	Вход напряжения: входной импеданс 5,4 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий) – 5–30 В=; уровень напряжения «L» (низкий) – 0–2 В=.		
	Вход сигнала СБРОС	Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 2 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм		
Выходной одиночный импульс	0,05–5 с			
Выход управления	Контактный	Тип	Одинарная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с)	
		Нагрузка	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)	
	Полупроводниковый	Тип	Одинарная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором	
		Нагрузка	Не более 30 В=, 100 мА	
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)			
Питание внешн. датчика	12 В= ±10 %, не более 50 мА			
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Интенсивность помех	Перем. ток	Шум прямоугольной формы +2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
	Пост. ток	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут		
Ударная нагрузка	Повреждение	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 мс ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранения: 35–85 % относительной влажности		
Масса	F8A: приближ. 287 г.		L8A: приближ. 500 г.	
	F8B: приближ. 253 г		L8B: приближ. 446 г	

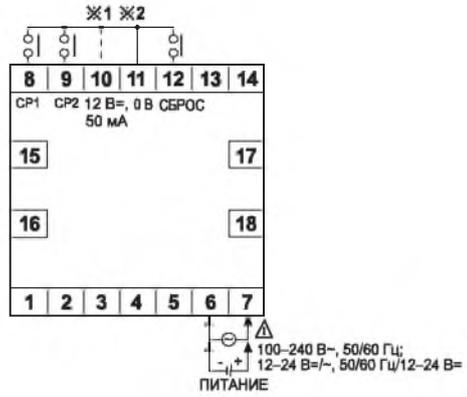
✘ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

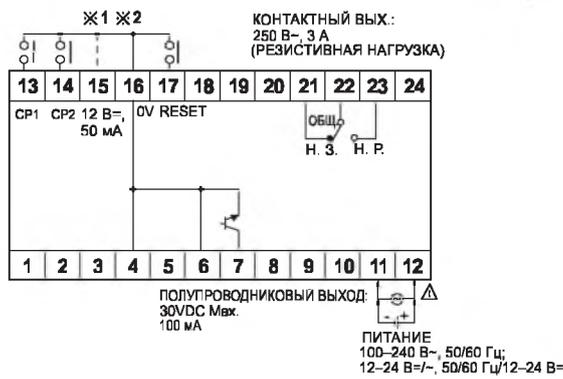
• F8A



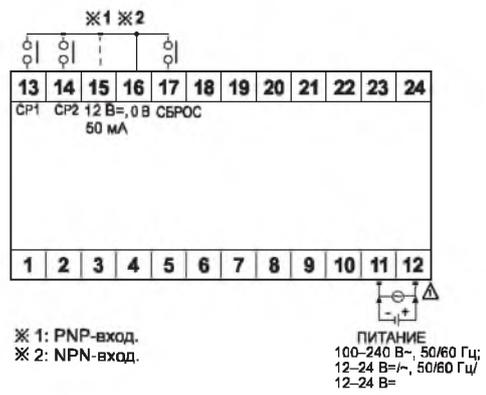
• F8B



• L8A



• L8B



Счетчики с режимами прямого или / и обратного счета, DIN 72 (Ш) × 72 (В), 144 (Ш) × 72 (В) мм (серии FM/LM)

■ Технические характеристики

Модель	Одinarная уставка		F4AM	F6AM	—	—			
	Двойная уставка		F4AM-2P	F6AM-2P	L4AM-2P	L6AM-2P			
	Суммирующий счетчик		F4BM	F6BM	L4BM	L6BM			
Внешний вид и размеры		 [72 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]			 [144 (Ш) × 72 (В) × 112 (Д) мм]				
Разрядность		4 разряда		6 разрядов		4 разряда		6 разрядов	
Размер знака		8 (Ш) × 14 (В) мм		4 (Ш) × 8 (В) мм		8 (Ш) × 14 (В) мм			
Напряжение питания		Перем. ток		100–240 В~, 50/60 Гц					
		Перем. / пост. ток		12–24 В~, 50/60 Гц/12–24 В=					
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % номинального напряжения							
Потребляемая мощность		Перем. ток		• Только индикация: не более 4,7 ВА.		• Одinarная уставка: не более 5,6 ВА.		• Двойная уставка: не более 6,5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц).	
		Перем. / пост. ток		• Только индикация: не более 5,1 ВА. • Только индикация: не более 2,7 Вт.		• Одinarная уставка: не более 6 ВА. • Одinarная уставка: не более 3,3 Вт.		• Двойная уставка: не более 6,5 ВА (12–24 В~, 50/60 Гц). • Двойная уставка: не более 3,8 Вт (12–24 В=)	
Макс. скорость счета		1 Гц/30 Гц/2 кГц/5 кГц (выбор с помощью DIP-переключателя)							
Мин. длительность сигнала		Приблиз. 20 мс							
Тип входа		Входы CP1, CP2		Возможен выбор входной логики. Вход напряжения: входной импеданс 5,4 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий) – 5–30 В=; уровень напряжения «L» (низкий) – 0–2 В=.					
		Вход сигнала СБРОС		Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 2 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм					
Выходной одиночный импульс		• Одinarная уставка: 0,5 с. • Двойная уставка: 0,05–5 с							
Выход управ.		Контактный		Тип		Одinarная уставка: однополюсный двухпозиционный (1с) Двойная уставка: одinarная уставка – однополюсный однопозиционный (1а); двойная уставка – однополюсный однопозиционный (1а)			
				Нагрузка		250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)			
		Полупроводниковый		Тип		Одinarная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором. Двойная уставка: 2 NPN-выхода с открытым коллектором			
				Нагрузка		Не более 30 В~, 100 мА			
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)							
Питание внешн. датчика		12 В= ±10 %, не более 50 мА							
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Интенсивность помех		Перем. ток		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
		Пост. ток		Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Вибрация		Повреждение		Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа					
		Сбой при работе		Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут					
Ударная нагрузка		Повреждение		300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
		Сбой при работе		100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Ресурс реле		Механический		Не менее 10 000 000 циклов					
		Электрический		Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)					
Условия хранения и эксплуатации		Температура окружающей среды		-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С					
		Влажность		35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности					
Масса		Перем. ток		F4AM: приблиз. 273 г; F6AM: приблиз. 280 г; F4AM-2P: приблиз. 275 г; F6AM-2P: приблиз. 282 г; F4BM: приблиз. 229 г; F6BM: приблиз. 236 г; L4AM: приблиз. 505 г; L6AM-2P: приблиз. 533 г; L4AM-2P: приблиз. 438 г; L6BM: приблиз. 445 г					
		Перем. / пост. ток		F4AM: приблиз. 268 г; F6AM: приблиз. 275 г; F4AM-2P: приблиз. 270 г; F6AM-2P: приблиз. 287 г; F4BM: приблиз. 224 г; F6BM: приблиз. 231 г; L4AM-2P: приблиз. 511 г; L6AM-2P: приблиз. 538 г; L4BM-2P: приблиз. 444 г; L6BM: приблиз. 450 г					

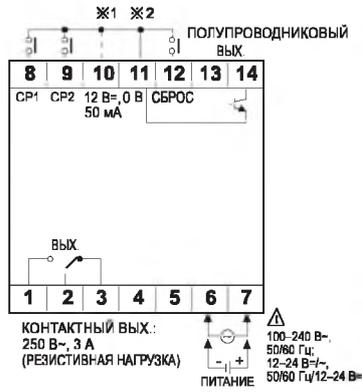
✗ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

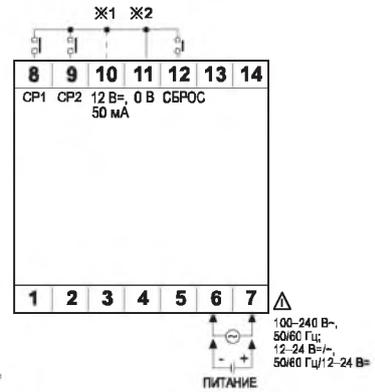
• F4AM-2P / F6AM-2P



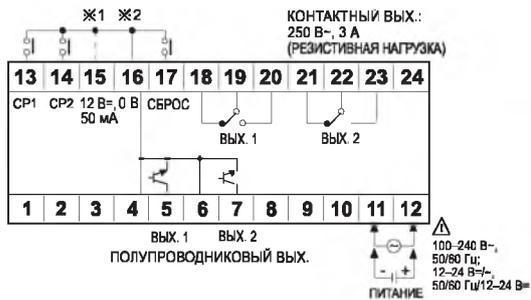
• F4AM / F6AM



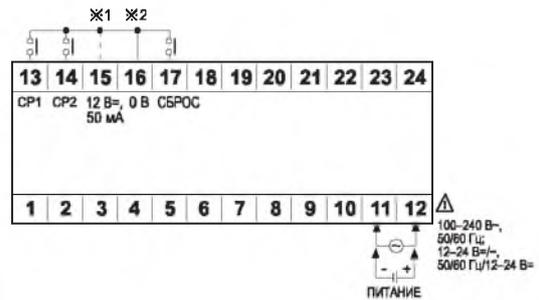
• F4BM / F6BM



• L4AM-2P / L6AM-2P



• L4BM / L6BM



*1: Соединение PNP-входа с контактным входом.
*2: Соединение NPN-входа с контактным входом.

Таймеры-индикаторы с ЖК-дисплеем, DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм (серия LE8N)

■ Информация для заказа

LE	8	N	-	B	N	-	L	※ Затененные позиции (■) – улучшенные или добавленные функции.	
Наименование								Таймер с ЖК-дисплеем	
Разрядность								8	99999999 (8 разрядов)
Размеры								N	DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм
Напряжение питания								B	Внутренняя литиевая батарея
Тип входа								V	Вход напряжения
Подсветка								L	С подсветкой
								пусто	Нет
								N	Вход без напряжения (малый сигнал)
								F	Вход напряжения с широким рабочим диап.

■ Технические характеристики

Модель	LE8N-BN	LE8N-BN-L	LE8N-BV	LE8N-BV-L	LE8N-BF
Внешний вид и размеры	 				
Разрядность	8 разрядов (0...99999999)				
Размер знака	3,4 (Ш) × 8,7 (В) мм				
Тип дисплея	ЖК-дисплей с функцией гашения нуля (высота знака 8,7 мм)				
Режим работы	Прямой счет				
Источник питания	Встроенная батарея				
Срок службы батареи	Более 10 лет при +20 °C				
Напряжение питания подсветки	—	24 В ± 10 %	—	24 В ± 10 %	—
Сигнальный вход	Вход без напряжения		Вход напряжения		Вход напряжения с широким рабочим диапазоном
Вход счетчика (счетчик)	Остаточное напряжение: не более 0,5 В=. Импеданс короткого замыкания: не более 10 кОм. Импеданс в разомкнутом состоянии: не менее 750 кОм		Напряжение выс. уровня: 4,5–30 В=. Напряжение низк. уровня: 0–2 В=		Напряжение выс. уровня: 24–240 В-/6–240 В=. Напряжение низк. уровня: 0–2 В-/0–2,4 В=
Вход сигнала СБРОС	Вход без напряжения		Вход напряжения		Вход без напряжения
Мин. длительность сигнала	ВХОДНОЙ СИГНАЛ, СБРОС: не менее 20 мс				
Длительность интервала времени 1 (TS1)	999995955(ч.м.с), 99999599(ч.м), 9999959(ч.м)				
Длительность интервала времени 2 (TS2)	99992359(д.ч.м), 9999239(д.ч), 9999999(с)				
Длительность интервала времени 3 (TS3)	9999599(ч.м), 999955(ч.м), 999999(ч)				
Временная погрешность	±0,01 % (временная погрешность, температурная погрешность)				
Переключатели настройки	SW1*1, SW2*2, SW3*3				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Диэлектрическая прочность*4	2000 В~, 60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа			
	Сбой при работе	Амплитуда 0,3 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут			
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °C; хранение: -25...+65 °C			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	IP66 (с водонепроницаемым уплотнением для лицевой панели)				
Комплектующие	Крепеж, водонепроницаемое уплотнение				
Сертификация	CE, RoHS				
Масса*5	Приблиз. 96 г (приблиз. 50 г)				

*1: SW1 – переключатель включения/выключения клавиши RESET (Сброс) на лицевой панели.

*2: SW2 – переключатель установки интервала времени.

*3: SW3 – переключатель для выбора длительности интервала времени (TS1, TS2 или TS3).

*4: Вход без напряжения, вход напряжения: между зажимами и корпусом. Вход напряжения с широким диапазоном: между соответствующим входным зажимом и входным зажимом сигнала СБРОС, между зажимами и корпусом.

*5: Первая значащая – масса брутто, вторая значащая (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы соединений

Тип входа	Без подсветки	С подсветкой
Вход без напряжения	<p>●LE8N-BN*¹</p> <p>СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД СБРОС</p>	<p>●LE8N-BN-L*²</p> <p>СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД СБРОС 24 В= (ПОДСВЕТКА)</p>
Вход напряжения	<p>●LE8N-BV*¹</p> <p>СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД ПРЯМОЙ / ОБРАТНЫЙ СЧЕТ</p> <p>4,5-30 В=</p>	<p>●LE8N-BV-L*²</p> <p>СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД СБРОС</p> <p>4,5-30 В= 24 В= (ПОДСВЕТКА)</p> <p>Ж Задняя подсветка включена, когда работает сигнальный вход (ВХОДНОЙ СИГНАЛ, СБРОС).</p>
Вход напряжения с широким рабочим диапазоном	<p>●LE8N-BF</p> <p>24-240 В~, 50/60 Гц</p> <p>6-240 В= (СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД)</p> <p>СБРОС</p> <p>Ж Выводы 1, 2 и 4, 5 изолированы друг от друга.</p>	

Ж 1: Выводы 2 и 5 объединены (не изолированы).

Ж 2: Выводы 1, 2, 3 и 4, 5 изолированы друг от друга.

Ж Использовать контакты, рассчитанные на 5 мА. Выводы 1, 2 и 4, 5 изолированы друг от друга.

Цифровые таймеры с ЖК-дисплеем, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия LE3S)

Технические характеристики

Модель	LE3S	LE3SA	LE3SB
Внешний вид и размеры	<p>[48 (Ш) × 48 (В) × 67 (Д) мм]</p>		
Функции	Изменяемый диапазон времени и несколько режимов работы		Изменяемый диапазон времени, функция задержки включения
Тип дисплея	ЖК-дисплей (размер знака: 4 (Ш) × 8 (В) мм)		
Напряжение питания	24-240 В~, 50/60 Гц, 24-240 В= (универсальное)		
Допустимый диапазон напряжения	90-110 % номинального напряжения		
Потребляемая мощность	Не более 2,5 ВА (24-240 В~, 50/60 Гц), Не более 1 Вт (24-240 В=)		Не более 3,3 ВА (24-240 В~, 50/60 Гц), не более 1,5 Вт (24-240 В=)
Время сброса	Не более 200 мс		Не более 100 мс

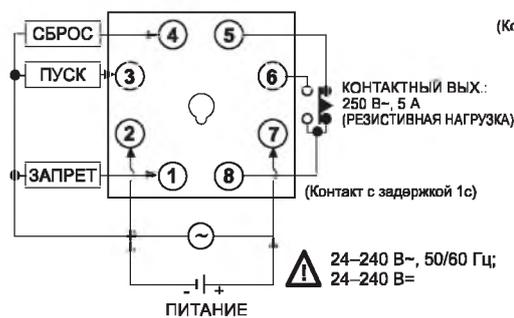
■ Схемы соединений

Модель		LE3S	LE3SA	LE3SB
Мин. длительность входного сигнала	ПУСК	Не менее 20 мс	—	
	ЗАПРЕТ			
	СБРОС			
Вход	ПУСК	* Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм, остаточное напряжение не более 0,5 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм	—	
	ЗАПРЕТ			
	СБРОС			
Режим работы		Запуск по сигналу	Запуск по включению питания	
Выход управления	Тип контакта	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с)	Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный двухпозиционный мгновенный контакт (1с)
	Нагрузка контактов	250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)	
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 5 А)	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)	
Режим выхода		10 режимов работы	Режим задержки включения	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности		
Комплектуемые		Крепление		
Систематическая погрешность		Не более ±0,01 % ±0,05 с (запуск по включению питания)		
Погрешность уставки		Не более ±0,005 % ±0,03 с (запуск по сигналу)		
Погрешность напряжения		Не более ±0,005 % ±0,03 с (запуск по сигналу)		
Температурная погрешность		Не более ±0,01 % ±0,05 с (запуск по включению питания)		
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут		
Ударная нагрузка	Повреждения	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Сертификация		CE 		
Масса		Приблиз. 100 г	Приблиз. 105 г	

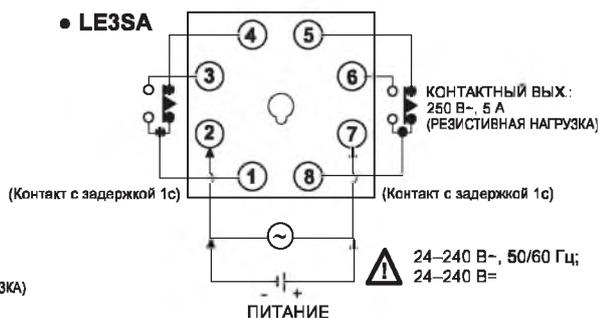
* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений

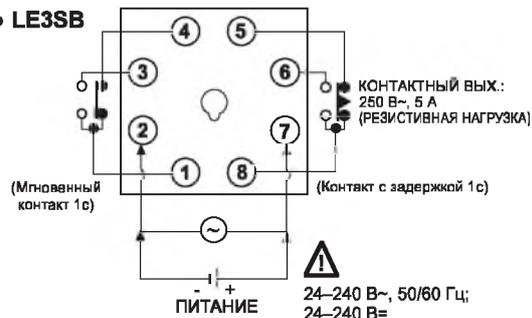
• LE3S



• LE3SA



• LE3SB



**Цифровые таймеры с ЖК-экраном с подсветкой,
DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия LE4S)**

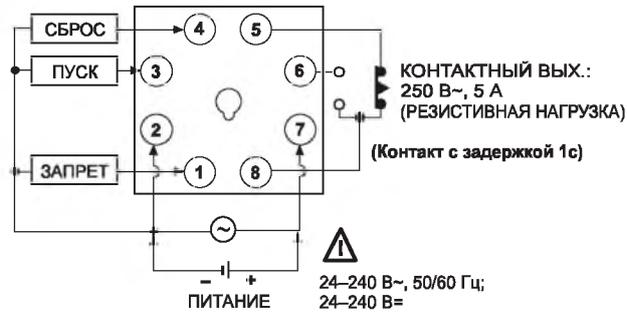
■ Технические характеристики

Модель		LE4S	LE4SA
Внешний вид и размеры		  <p>[48 (Ш) × 48 (В) × 70 (Д) мм]</p>	
Функции		Изменяемый диапазон времени и несколько режимов работы	
Тип дисплея		ЖК-дисплей (с подсветкой)	
Напряжение питания		24–240 В~, 50/60 Гц/24–240 В= (универсальное)	
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность		Не более 4,5 ВА (24–240 В–50/60Гц), Не более 2 Вт (24–240 В=)	Не более 4ВА (24–240 В– 50/60Гц), Не более 1,6Вт (24–240 В=)
Время обратного хода		Не более 100 мс	
Мин. длительность входного сигнала	ПУСК	1 мс, 20 мс (по выбору)	—
	ЗАПРЕТ		
	СБРОС		
Вход	ПУСК	* Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм, остаточное напряжение не более 0,5 В, импеданс при размыкании не менее 100 кОм	—
	ЗАПРЕТ		
	СБРОС		
Режим работы		Запуск по сигналу	Запуск по включению питания
Выход управления	Тип контакта	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с)	По выбору (в зависимости от режима работы): двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с), однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с) + однополюсный двухпозиционный мгновенный контакт (1с)
	Нагрузка контактов	250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов	
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (при номинальном значении нагрузки контактов)	
Режим выхода		10 режимов работы	8 режимов работы
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности	
Комплектующие		Крепление	
Систематическая погрешность			
Погрешность установки		Не более ±0,01 % ±0,05 с (запуск по включению питания). Не более ±0,005 % ±0,03 с (запуск по сигналу)	Не более ±0,01 % ±0,05 с
Погрешность напряжения			
Температурная погрешность			
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Сертификация			
Масса		Приблиз. 98 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

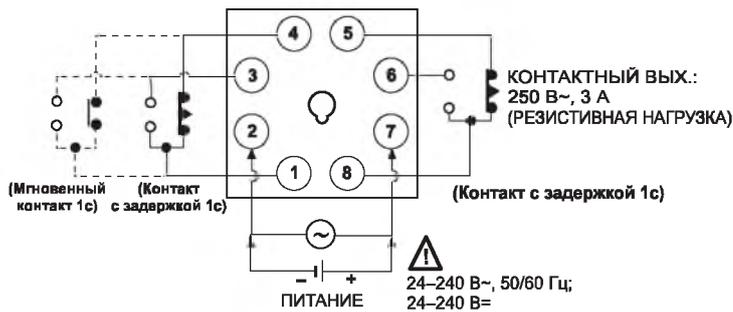
■ Схемы соединений

◎ LE4S



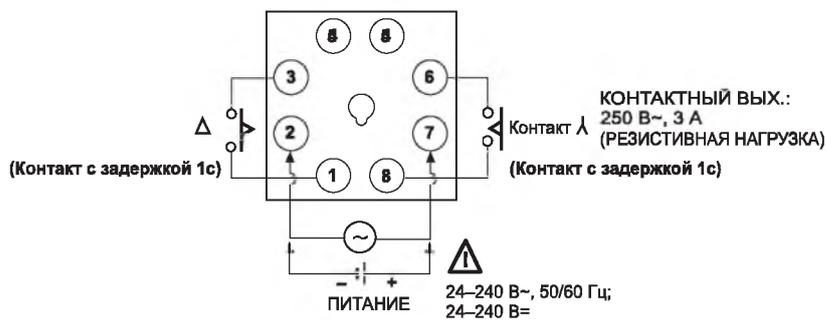
◎ LE4SA

● Режимы [ON.D], [ON.D.II], [FK], [FKI], [INT], [T], [T.I]



※ Контакт с задержкой 1с + мгновенный контакт 1с или контакт с задержкой 2с (по выбору).
[T], [T.I]: только контакт с задержкой 2с.

● Режим [λ-Δ]



Таймеры с 8-контактным штепсельным разъемом, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия FSE)

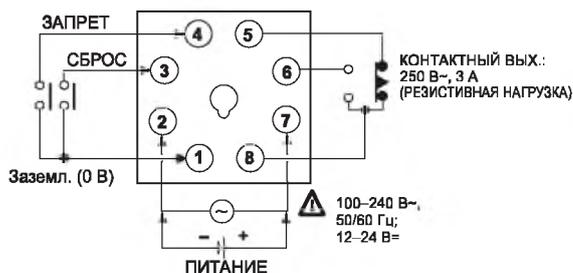
■ Технические характеристики

Модель	FS4E	FS5E
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 85 (Д) мм]	
Функции	Таймер с режимом прямого / обратного счета и одинарной уставкой	Таймер-индикатор с режимом прямого / обратного счета
Размер знака	4 (Ш) × 8 (В) мм	
Напряжение питания	Перем. ток	100–240 В~, 50/60 Гц
	Перем./пост.ток	12–24 В~, 50/60 Гц, 12–24В=
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Перем. ток	Не более 4,5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц),
	Перем./пост.ток	Не более 4,3 ВА (12–24 В~, 50/60 Гц), Не более 2,5 Вт (12–24 В=)
Время обратного хода	Не менее 500 мс	
Мин. длительность входного сигнала	СБРОС	Приблиз. 20 мс
	ЗАПРЕТ	
Вход	СБРОС ЗАПРЕТ	Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 470 Ом, остаточное напряжение при коротком замыкании не более 1 В~, импеданс при размыкании не менее 100 кОм
Режим работы	Запуск по включению питания	
Выходной одиночный импульс	0,05–6 с	
Выход управления	Тип контакта	Однополюсный двухпозиционный (1с)
	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)	
Систематическая погрешность	Не более ±0,01 % ±0,05 с	
Погрешность уставки		
Погрешность напряжения		
Температурная погрешность		
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегаомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Перем. ток	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума
	Пост. ток	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут
Ударная нагрузка	Повреждение	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 мс ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–95 % относительной влажности
Комплектующие	Крепление	
Вес изделия	Приблиз. 130 г	Приблиз. 120 г

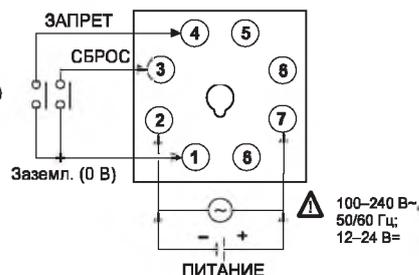
✂ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений

● FS4E



● FS5E

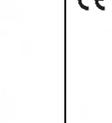


Компактные многофункциональные таймеры с универсальным питанием, 38 (Ш) × 42 (В) мм (серия ATS)

■ Информация для заказа

ATS	8	4	1		
				Интервал времени	1 Интервал времени 1 (0,1–1) 3 Интервал времени 3 (0,3–3)
				Напряжение питания	1 12 В= 2 24 В~/24 В=
				Тип разъема	4 100–240 В~/24–240 В=
				Наименование	8 8-контактный штепсельный
					ATS Компактный аналоговый таймер
					※ Гнездовые разъемы (PG-08, PS-08) заказываются отдельно.
ATS	11	4	1	D	
					Выход D Контакт с задержкой 2с E Мгновенный конт. + конт. с задер. 1с
				Интервал времени	1 Интервал времени 1 (0,1–1) 3 Интервал времени 3 (0,3–3)
				Напряжение питания	1 12 В= 2 24 В~/24 В=
				Тип разъема	4 100–240 В~/24–240 В=
				Наименование	11 11-контактный штепсельный
					ATS Компактный аналоговый таймер
					※ Гнездовые разъемы (PG-11, PS-11) заказываются отдельно.

■ Технические характеристики

Модель	ATS8-□1	ATS8-□3	ATS11-□1D	ATS11-□3D	ATS11-□1E	ATS11-□3E
Внешний вид и размеры	 [38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]	 [38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]	 [38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]	 [38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]	 [38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]	 [38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]
Функции	Многофункциональный таймер					
Интервал времени	От 0,1 с до 10 ч	От 0,3 с до 30 ч	От 0,1 с до 10 ч	От 0,3 с до 30 ч	От 0,1 с до 10 ч	От 0,3 с до 30 ч
Напряжение питания	• 100–240 В~, 50/60 Гц/24–240 В= (универсальное); • 24 В~, 50/60 Гц/24 В= (универсальное); • 12 В=					
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения					
Потребляемая мощность	• Не более 4,2 ВА (100–240 В~/50/60Гц), Не более 2Вт (24–240 В=) • Не более 4,5 ВА (24 В~/50/60Гц), Не более 2 Вт (24 В=) • Не более 1,5 Вт (12 В=)		• Не более 3,5 ВА (100–240 В~/50/60Гц), Не более 1,5Вт (24–240 В=) • Не более 4 ВА (24 В~/50/60Гц), Не более 1,5 Вт (24 В=) • Не более 1 Вт (12 В=)		• Не более 4,2 ВА (100–240 В~/50/60Гц), Не более 2Вт (24–240 В=) • Не более 4,5 ВА (24 В~/50/60Гц), Не более 2 Вт (24 В=) • Не более 1,5 Вт (12 В=)	
Время обратного хода	Не более 100 мс					
Мин. длительность входного сигнала	ПУСК			Не более 50 мс		
	ЗАПРЕТ					
	СБРОС					
Вход	ПУСК			Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 0,5 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм		
	ЗАПРЕТ					
	СБРОС					
Режим работы	Запуск по включению питания			Запуск по сигналу		
Выход управления	Контактный	По выбору (в зависимости от режима работы): двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с) + однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с)		Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)		Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный двухпозиционный мгновенный контакт (1с)
	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная)				
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов				
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)				

Каталог продукции

■ Технические характеристики

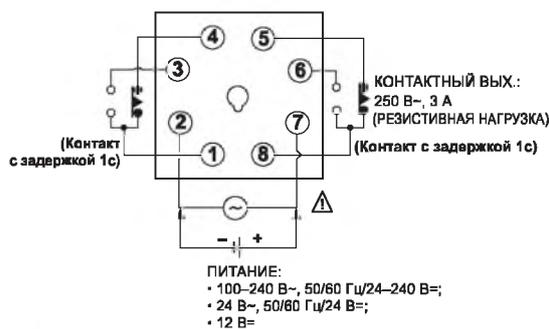
Модель	ATS8-□1	ATS8-□3	ATS11-□1D	ATS11-□3D	ATS11-□1E	ATS11-□3E
Систематическая погрешность	Не более $\pm 0,2\% \pm 10$ мс					
Погрешность уставки	Не более $\pm 5\% \pm 50$ мс					
Погрешность напряжения	Не более $\pm 0,5\%$					
Температурная погрешность	Не более $\pm 2\%$					
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	2000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа				
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин				
Ударная нагрузка	Повреждение	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
	Сбой при работе	100 мс ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С				
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности				
Сертификация	CE, UL, us					
Комплектующие	Крепление					
Масса	Приблиз. 72 г					

✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

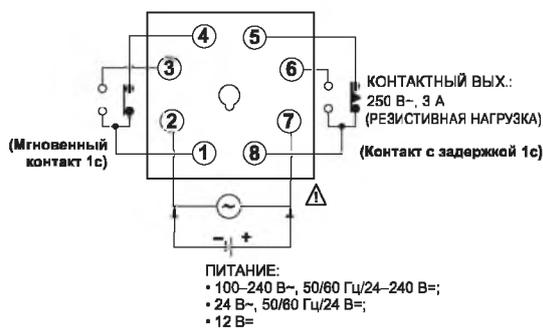
■ Схемы соединений

○ ATS8

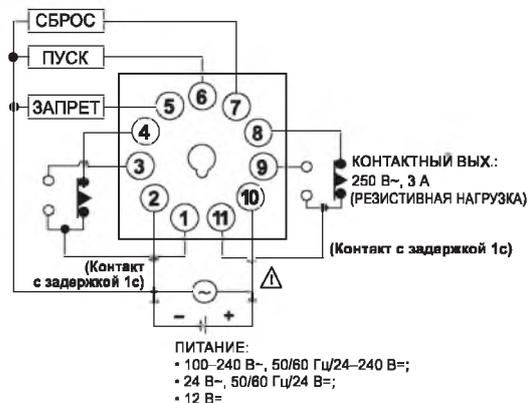
● Режимы работы выхода [A] и [F]



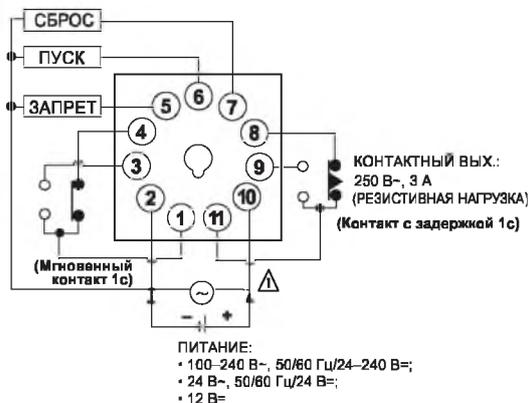
● Режимы работы выхода [A1], [B], [F1], [I]



○ ATS11-□□D



○ ATS11-□□E



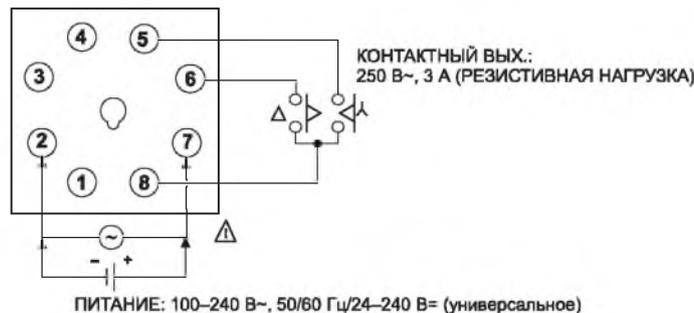
Компактные таймеры переключения «звезда-треугольник» с универсальным питанием, 38 (Ш) × 42 (В) мм (серия ATS8SD-4)

■ Технические характеристики

Модель	ATS8SD-4	
Внешний вид и размеры		
		
	[38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]	
Функции	Таймер с функцией переключения схем «звезда-треугольник»	
Интервал времени	От 0,05 до 100 с (макс. значения времени)	
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц/24–240 В= (универсальное)	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Не более 3 ВА (100–240 В~ 50/60Гц) Не более 1,5 Вт: (24–240 В=)	
Время обратного хода	Не более 100 мс	
Режим работы	Запуск по включению питания	
Выход управления	Контактный	Контакт Δ : однополюсный однопозиционный (1а). Контакт Δ : однополюсный однопозиционный (1а)
	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная)
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)
Систематическая погрешность	Не более $\pm 0,2\%$ ± 10 мс	
Погрешность установки (Δ)	Не более $\pm 5\%$ ± 50 мс	
Погрешность напряжения	Не более $\pm 0,5\%$	
Температурная погрешность	Не более $\pm 2\%$	
Временная погрешность переключения (Δ - Δ)	Не более $\pm 25\%$	
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ± 2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Сертификация		
Комплектующие	Крепление	
Масса	Приблиз. 72 г	

✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема подключения



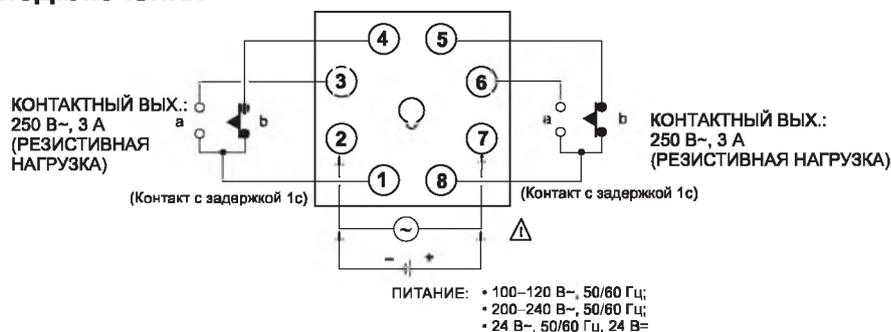
Компактные таймеры задержки выключения, 38 (Ш) × 42 (В) мм (серия ATS8P)

■ Технические характеристики

Модель	ATS8P-2S	ATS8P-5S	ATS8P-6S	ATS8P-2M	ATS8P-5M	ATS8P-6M
Внешний вид и размеры	 					
	[38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]					
Функции	Задержка выключения					
Интервал времени	От 0,1 до 10 с			От 0,1 до 10 мин		
Напряжение питания	• 100–240 В~, 50/60 Гц;		• 200–240 В~, 50/60 Гц;		• 24 В~, 50/60 Гц/24 В= (универсальное)	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения					
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> • Не более 1,5 ВА (100–120В~ 50/60Гц) • Не более 1,5 ВА (200–240В~ 50/60Гц) • Не более 0,2 ВА (24В~ 50/60Гц), Не более 0,2Вт (24 В=) 					
Режим работы	Запуск по выключению питания					
Выход управления	Контактный	Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)				
	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная)				
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов				
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)				
Систематическая погрешность	Не более ±0,2 % ±10 мс					
Погрешность уставки	Не более ±5 % ±50 мс					
Погрешность напряжения	Не более ±0,5 %					
Температурная погрешность	Не более ±2 %					
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа				
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин				
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С				
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности				
Сертификация						
Комплектующие	Крепления					
Масса	Приблиз. 80 г			Приблиз. 85 г		

✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема подключения



Компактные сдвоенные таймеры с универсальным питанием, 38 (Ш) × 42 (В) мм (серии ATS8W/ATS11W)

■ Информация для заказа

ATS	8	W	4	1	Интервал времени	1	Интервал времени 1 (0,1–1)
						3	Интервал времени 3 (0,3–3)
					Напряжение питания	1	12 В=
						2	24 В– 50/60 Гц, 24 В=
						4	100–240 В– 50/60 Гц, 24–240 В=
					Режим работы	W	Режим сдвоенного таймера
					Тип разъема	8	8-контактный штепсельный
						11	11-контактный штепсельный
					Наименование	ATS	Компактный аналоговый таймер

✳ Гнездовые разъемы (PG-08, PS-08, PS-M8, PG-11, PS-11) заказываются отдельно.

■ Технические характеристики

Модель	ATS8W-□1	ATS11W-□1	ATS8W-□3	ATS11W-□3
Внешний вид и размеры	  <p>[38 (Ш) × 42 (В) × 75,5 (Д) мм]</p>			
Функции	Последовательное включение-выключение выхода по входному сигналу			
Интервал времени	От 0,1 с до 10 ч		От 0,3 с до 30 ч	
Напряжение питания	• 100–240 В–, 50/60 Гц/24–240 В= (универсальное)		• 24 В–, 50/60 Гц/24 В= (универсальное) • 12 В=	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения			
Потребляемая мощность	• Не более 4,2 ВА (100–240 В– 50/60Гц), Не более 2 Вт (24–240 В=) • Не более 4,5 ВА (24В– 50/60Гц), Не более 2 Вт (24В=) • Не более 1,5 (12 В=)			
Время обратного хода	Не более 100 мс			
Режим работы	Запуск по включению питания			
Выход управления	Контактный	По выбору (в зависимости от режима работы): двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с) + однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с)		
	Нагрузка контактов	250 В–, 3 А (резистивная нагрузка)		
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В–, 3 А)		
Систематическая погрешность	Не более ±0,2 % ±10 мс			
Погрешность уставки	Не более ±5 % ±50 мс			
Погрешность напряжения	Не более ±0,5 %			
Температурная погрешность	Не более ±2 %			
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	2000 В–, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин		
Ударная нагрузка	Повреждение	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 мс ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	–10...+55 °С; хранение: –25...+65 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности		
Сертификация	CE c RoHS			
Комплектующие	Крепление			
Масса	Приблиз. 72 г			

✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы подключения

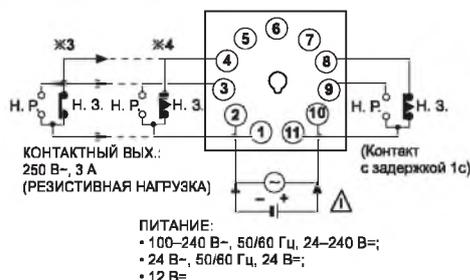
ATS8W

- ※1: Режимы работы выхода [F2], [N2].
- ※2: Режимы работы выхода [F1], [F3], [N1], [N3].



ATS11W

- ※3: Режимы работы выхода [F2], [N2].
- ※4: Режимы работы выхода [F1], [F3], [N1], [N3].



Многофункциональные таймеры с универсальным питанием, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия ATN)

Информация для заказа

Наименование	AT	Тип разъема	8	8-контактный штепсельный
Режим работы	N	Зависит от выбранного режима работы выхода: контакт с задержкой 2с или контакт с задержкой 1с с мгновенным контактом 1с		
Напряжение питания	1, 2	Пусто	100-240 В~ 50/60 Гц, 24-240 В=	
		1	12 В=	
		2	24 В~/= 50/60 Гц	
				Ж Гнездовые разъемы (PG-08, PS-08) заказываются отдельно.

Наименование	AT	Тип разъема	11	11-контактный штепсельный
Режим работы	DN, EN	Зависит от выбранного режима работы выхода: контакт с задержкой 2с или контакт с задержкой 1с с мгновенным контактом 1с		
Напряжение питания	1, 2	Пусто	100-240 В~ 50/60 Гц, 24-240 В=	
		1	12 В=	
		2	24 В~/= 50/60 Гц	
				Ж Гнездовые разъемы (PG-11, PS-11) заказываются отдельно.

Технические характеристики

Модель	AT8N-□	AT11EN-□	AT11DN-□
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]
Функции	Многофункциональный таймер		
Интервал времени	От 0,05 с до 100 ч		
Напряжение питания	• 100-240 В~, 50/60 Гц/24-240 В= (универсальное) • 24 В~, 50/60 Гц/24 В= (универсальное) • 12 В=		
Допустимый диапазон напряжения	90-110 % номинального напряжения		
Потребляемая мощность	• Не более 4,3 ВА (100-240 В~50/60 Гц), Не более 2Вт (24-240 В=) • Не более 4,5 ВА (24В~ 50/60 Гц), Не более 2 Вт (24 В=) • Не более 1,5 Вт (12 В=)		• Не более 3,5 ВА (100-240 В~50/60 Гц), Не более 1,5 Вт (24-240 В=) • Не более 4 ВА (24В~), Не более 1,5 Вт (24В=) • Не более 1 Вт (12 В=)
Время сброса	Не более 100 мс		
Мин. длительность входного сигнала	ПУСК	ЗАПРЕТ	СБРОС
	—		Не менее 50 мс

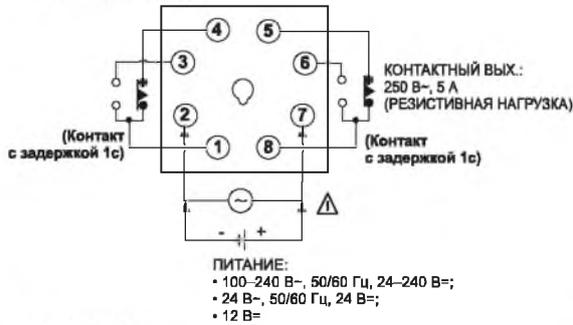
Модель	AT8N-□	AT11EN-□	AT11DN-□	
Вход	ПУСК	—	Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 1 кОм; остаточное напряжение не более 0,5 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм	
	ЗАПРЕТ			
	СБРОС			
Режим работы	Запуск по включению питания	Запуск по подаче сигнала		
Выход управления	Контактный	Зависит от выбранного режима работы выхода: двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой 2с, двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой 1с + двухполюсный двухпозиционный мгновенный контакт 1с	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный двухпозиционный мгновенный контакт (1с)	Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)
	Нагрузка контактов	250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)		
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 5 А)		
Систематическая погрешность	Не более ±0,2 % ±10 мс			
Погрешность уставки	Не более ±5 % ±50 мс			
Погрешность напряжения	Не более ±0,5 %			
Температурная погрешность	Не более ±2 %			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С		
	Влажность	35-85 % относительной влажности		
Сертификация	CE, RoHS			
Комплектующие	Крепление			
Масса	Приблиз. 90 г			

✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

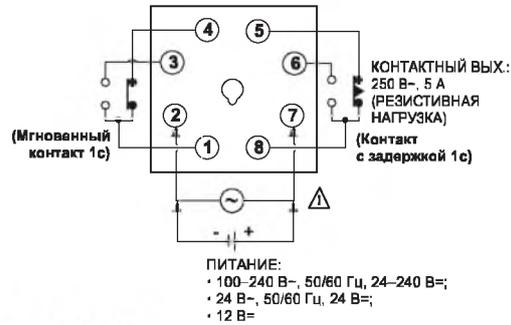
■ Схемы подключения

○ AT8N

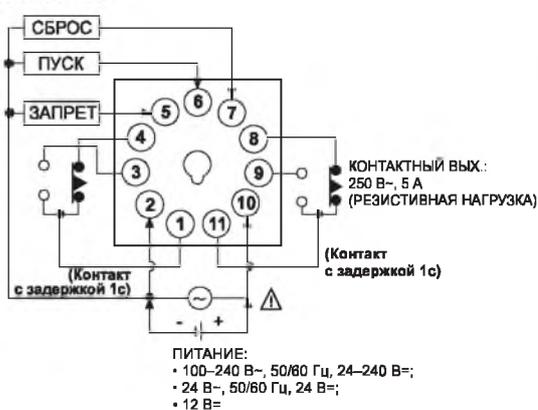
• Режимы [A], [F]



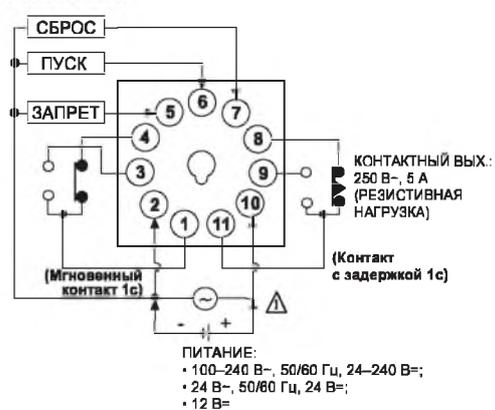
• Режимы [A1], [B], [F1], [I]



○ AT11DN



○ AT11DEN



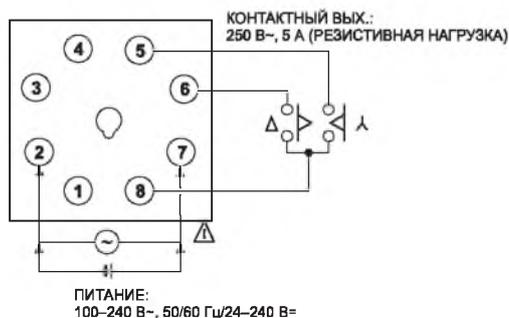
Таймеры переключения «звезда-треугольник», DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия AT8SDN)

■ Технические характеристики

Модель	AT8SDN	
Внешний вид и размеры	 	
	[48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]	
Функции	Таймер с функцией переключения схем «звезда-треугольник»	
Интервал времени	От 0,5 до 100 с	
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц/24–240 В= (универсальное)	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Не более 3,2 ВА (100–240 В~ 50/60Гц), Не более 1,5 Вт (24–240 В=)	
Время сброса	Не более 100 мс	
Режим работы	Запуск по включению питания	
Выход управления	Контактный	Контакт Δ : однополюсный однопозиционный (1а). Контакт Δ : однополюсный однопозиционный (1а)
	Нагрузка контактов	250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 5 А)
Систематическая погрешность	Не более $\pm 0,2\%$ ± 10 мс	
Погрешность установки (Δ)	Не более $\pm 5\%$ ± 50 мс	
Погрешность напряжения	Не более $\pm 0,5\%$	
Температурная погрешность	Не более $\pm 2\%$	
Временная погрешность переключения (Δ - Δ)	Не более $\pm 25\%$	
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ± 2 мВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–65 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часов
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–65 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Сертификация		
Комплектующие	Крепление	
Масса	Приблиз. 90 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы подключения



Твердотельные таймеры задержки выключения, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серии AT8PSN/AT8PMN)

■ Информация для заказа

AT	8	P	SN	—	
					Напряжение питания
					Единицы измерения
					Режим работы
					Тип разъема
					Наименование
					Пусто 200–240 В~
				2	24 В~/=
				6	100–120 В~
				7	100/110 В=
			SN		Секунды
			MN		Минуты
		P			Задержка выключения
	8				8-контактный штепсельный
AT					Аналоговый таймер

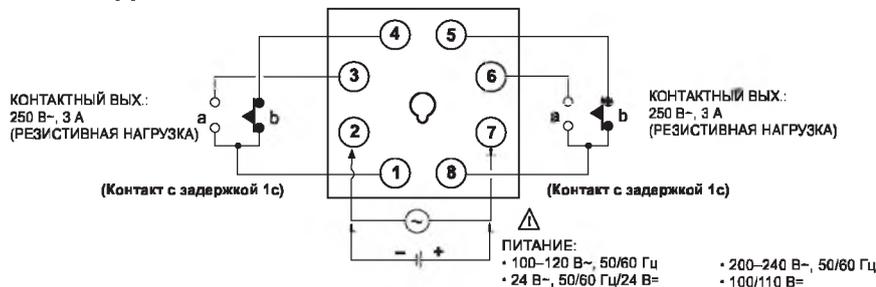
✱ Гнездовые разъемы (PG-08, PS-08) заказываются отдельно.

■ Технические характеристики

Модель	AT8PSN-□	AT8PMN-□
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм]
Функции	Задержка выключения	
Интервал времени	От 0,05 до 10 с	
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none"> • 100–240 В~, 50/60 Гц; • 100/110 В= • 200–240 В~, 50/60 Гц; • 24 В~, 50/60 Гц/24 В= (универсальное) 	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> • Не более 1,5 ВА (100–120 В~) • Не более 0,8 Вт (100/110 В=) • Не более 1,5 ВА (200–240 В= 50/60 Гц) • Не более 0,2 Вт (24 В=), Не более 0,2 Вт (24 В=) 	
Режим работы	Запуск по выключению питания	
Выход управления	Контактный	Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)
Ресурс реле	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
	Механический	Не менее 10 000 000 циклов
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)
Систематическая погрешность	Не более ±0,2 % ±10 мс	
Погрешность установки	Не более ±5 % ±50 мс	
Погрешность напряжения	Не более ±0,5 %	
Температурная погрешность	Не более ±2 %	
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часов
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут
Ударная нагрузка	Повреждение	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 мс ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности
Сертификация	CE, RU, US	
Комплектующие	Крепление	
Масса	Приблиз. 100 г	

✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы подключения



Твердотельные таймеры задержки включения, DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия АТЕ)

■ Информация для заказа

АТЕ	—	10	S	Единицы измерения	S	Секунды (1, 3, 6, 10, 30, 60)
				Интервал времени	M	Минуты (3, 6, 10, 30, 60)
					H	Часы (3, 6, 12, 24)
				Число	Диапазон времени	
				Выход	Пусто	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный однопозиционный мгновенный контакт (1а)
					1	Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)
					2	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный двухпозиционный мгновенный контакт (1с)
Наименование				АТЕ		Таймер задержки включения

■ Технические характеристики

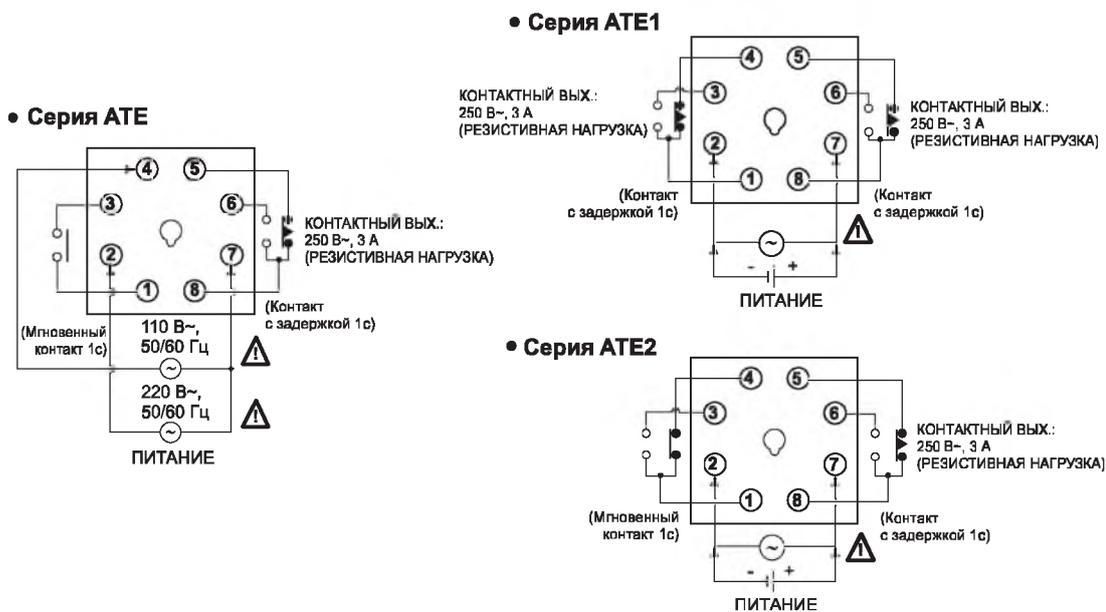
Модель	АТЕ – <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> H	АТЕ1 – <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> H	АТЕ2 – <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> H
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 79 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 79 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 79 (Д) мм]
Функции	Задержка включения		
Интервал времени	Секунды (1, 3, 6, 10, 30, 60), минуты (3, 6, 10, 30, 60), часы (3, 6, 12, 24)		
Напряжение питания	110/220 В~, 50/60 Гц		110 В~, 220 В~, 50/60 Гц/12 В=, 24 В= (опция)
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения		
Потребляемая мощность	Не более 10 ВА (110/220 В~, 60 Гц), приближ. 2 Вт (24 В=, 12 В=)		
Время сброса	Не более 200 мс		
Режим работы	Запуск по включению питания		

■ Технические характеристики

Модель		ATE – <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> H	ATE1 – <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> H	ATE2 – <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> H
Выход управления	Контактный	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный однопозиционный мгновенный контакт (1с)	Двухполюсный двухпозиционный контакт с задержкой (2с)	Однополюсный двухпозиционный контакт с задержкой (1с), однополюсный двухпозиционный мгновенный контакт (1с)
	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)		
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)		
Систематическая погрешность		Не более ±0,3 %		
Погрешность установки		Не более ±5 % ±0,05 с		
Погрешность напряжения		Не более ±0,5 %		
Температурная погрешность		Не более ±2 %		
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 час		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут		
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности		
Масса		Приблиз. 75 г		

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы подключения



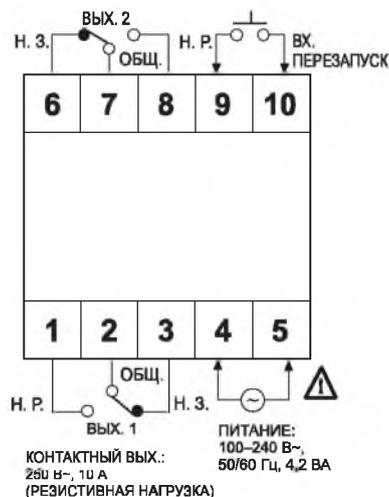
Недельные / годовые таймеры, 72 (Ш) × 72 (В) мм (серия LE7M-2)

Технические характеристики

Модель	LE7M-2	
Внешний вид и размеры	 	
	72 (Ш) × 72 (В) × 60 (Д) мм	
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Не более 4,2 ВА (100–240В–50/60Гц)	
Вход ПЕРЕЗАПУСК	Замыкается или размыкается с помощью выключателя или реле	
Программа таймера	48 шагов для недельного режима, 24 шага для годового режима	
Режим работы	Дискретный, циклический, импульсный	
Монтаж	В панель, на поверхность, на DIN-рейку	
Отклонения времени	±15 с/мес (при +25 °С), ±4 с/нед	
Температурная погрешность	±0,01 % ±0,05 с (от заданного времени)	
Хранение данных в памяти	Болев 5 лет (при +25 °С)	
Выход управления	Контактный	Однополюсный двухпозиционный
	Нагрузка контактов	250 В~, 10 А (резистивная)
	Кол-во выходов	2 независимых выхода (1с × 2)
Ресурс реле	Механический	Не менее 5 000 000 циклов (30 циклов/мин)
	Электрический	Не менее 50 000 циклов (20 циклов/мин при резистивной нагрузке 250 В~, 10 А)
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности
Масса	Приблиз. 272 г	

Ж Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы подключения



Недельные / годовые таймеры, 48 (Ш) × 48 (В) мм (серия LE365S-41)

■ Технические характеристики

Модель	LE365S-41	
Внешний вид и размеры		
		
	[48 (Ш) × 48 (В) × 60 (Д) мм]	
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	2,4 ВА	
Программа таймера	48 шагов для недельного режима, 24 шага для годового режима	
Режим работы	Дискретный, циклический, импульсный	
Монтаж	В панель (утопленный монтаж), на поверхность, на DIN-рейку	
Отклонение времени	±15 с/мес (при +25 °С), ±4 с/нед	
Температурная погрешность	0,01 % ±0,05 с	
Хранение данных в памяти	Более 5 лет (при +25 °С)	
Выход управления	Контактный	Однополюсный однопозиционный
	Нагрузка контактов	15 А при 250 В~ (резистивная)
	Кол-во выходов	1 независимый выход (1а)
Ресурс реле	Механический	Не менее 5 000 000 циклов (30 циклов/мин)
	Электрический	50 000 циклов (20 циклов/мин при резистивной нагрузке 250 В~, 15 А)
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С; хранение: -25...+65 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Масса	Приблиз. 110 г	

✂ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема подключения



Цифровые измерители с функцией масштабирования и питанием от контура, DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм, 72 (Ш) × 36 (В) мм (серии M4NS/M4YS)

■ Информация для заказа

M	4	N	S	N	A	
					Измеряемый входной сигнал	A 4–20 мА=
					Источник питания	N Питание от контура
					Функция измерения	S Масштабирование
					Размеры	N DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм Y DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм
					Разрядность	4 9999 (4 разряда)
					Наименование	M Измеритель

■ Технические характеристики

Модель	M4NS-NA	M4YS-NA
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 24 (В) × 48 (Д) мм]	 [72 (Ш) × 36 (В) × 77 (Д) мм]
Напряжение питания	Питание от контура	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный	
Высота знака	10 мм	14 мм
Точность показаний*1	0,3 % от п. ш. ±1 единица	
Цикл обновления изображения	0,5, 1, 2, 3, 4, 5 с (по выбору)	
Разрешение	12 000	
Диапазон индикации	-1999..9999	
Способ настройки	Клавиши лицевой панели	
Измеряемый входной сигнал*2	4–20 мА=	
Функция самодиагностики	Функция индикации ошибки (НННН/LLLL)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Масса	Приблиз. 44 г	Приблиз. 110 г

*1: При температуре окружающей среды +25 ±5 °С: 0,3 % от п. ш. ±1 единица (при -10...+50 °С: 0,4 % от п. ш. ±1 единица).

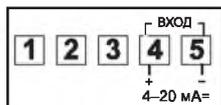
*2: Импеданс между входными линиями не более 600 Ом (при 24 В=).

Для нормальной работы прибора требуется 24 В постоянного тока. Если же величина напряжения ниже, то рекомендуемый импеданс необходимо уменьшить.

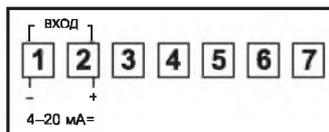
*Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы подключения

● M4NS-NA



● M4YS-NA



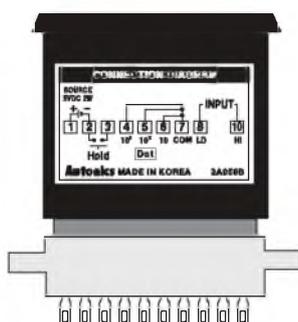
Каталог продукции

Технические характеристики

Модель	M4N-DV-□□	M4N-DA-□□	M4N-DI-□□
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 24 (В) × 59 (Д) мм]		
Измерительный вход	Напряжение постоянного тока	Сила постоянного тока	4–20 мА=
Напряжение питания	5 В=, 12–24 В=		
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения		
Потребляемая мощность	2 Вт		
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, красный (высота знака 10 мм)		
Диапазон индикации	1999		
Точность показаний	±0,2 % от п. ш. ±1 единица		
Время опроса входа	300 мс		
Метод аналого-цифрового преобразования	Двойное интегральное преобразование		
Время отклика	Приблиз. 2 с (0...1999)		
Макс. допустимое значение входа	150 % от диапазона измерений входного сигнала		
Частота опроса входа	2,5 раза/с		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	2000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±100 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–95 % относительной влажности	
Масса	Приблиз. 44 г		

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схема подключения



※ Номер контакта: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



※ 1. 5 В пост. тока, 12–24 В пост. тока.

※ Для изменения положения десятичной точки переставьте перемычку на ПП в нужное положение.

※ Контакт 9 не подключен.

Компактные цифровые мультиметры, DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм (серия M4NN)

■ Информация для заказа

M	4	N	N	- DV	- 1	N
Разрядность		Тип		Тип входа		Выход управления
Размеры		Напряжение питания		Напряжение питания		1
Наименование		Напряжение постоянного тока (МИНУС)		Сила постоянного тока (МИНУС)		2
		Напряжение переменного тока		Сила переменного тока		1
		Новый		DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм		
		9999 (4 разряда)		Мультиметр		

■ Технические характеристики

Модель	M4NN-DV-1□	M4NN-DA-1□	M4NN-AV-1□	M4NN-AA-1□
Внешний вид и размеры	<p>НОВИНКА</p>  <p>48 (Ш) × 24 (В) × 54 (Д) мм</p>			
Вход	Напряжение пост. тока	Сила пост. тока	Напряжение перем. тока, частота	Сила перем. тока, частота
Макс. допустимое значение входа	-110...110 % от номинального диапазона измерительного входа (если вход отрицательных значений не используется: -10...110 %)		110 % от диапазона измерительного входа	
Напряжение питания	5-24 В=			
Допустимый диапазон напряжения	5-26,4 В=			
Потребляемая мощность	3 Вт			
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, красный (высота знака 11 мм)			
Точность показаний	<ul style="list-style-type: none"> • При 23 ±5 °С, пост. ток: ±0,1 % от п. ш. ±2 единицы/перем. ток: ±0,3 % от п. ш. ±3 единицы. ※ Вывод 5 А модели M4NN-DA/AA: ±0,3 % от п. ш. ±3 знака. • При -10...+50 °С, пост./перем. ток: ±0,5 % п. ш. ±3 единицы/частота: ±0,5 % п. ш. ±3 единицы. ※ Вывод 5 А модели M4NN-DA/AA: ±1 % от п. ш. ±3 знака 			
Цикл обновления изображения	Настройка цикла обновления изображения в рабочем режиме (в диапазоне 0,1-5,0 секунд с шагом 0,1 секунды)			
Метод аналого-цифрового преобразования	Метод передискретизации с использованием АЦП последовательного приближения			
Время опроса входа	50 мс (разрешения 1/12 000), 16,6 мс (разрешения 1/12 000)			
Диапазон индикации	-1999...9999 (4 единицы)			
Вывод установки*1	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: 12-24 В= ±2 В, не более 50 мА (резистивная нагрузка)			
Измерение перем. тока*2	—		Измерение среднего значения	
Измерение частоты*2	—		Диапазон измерений: 0,100-9999 Гц (переключается путем изменения положения десятичной точки)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)			
Диэлектрическая прочность	2000 В= в течение 1 минуты (между внешними зажимами и корпусом)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			

※ 1: Модель только с функцией индикации (M4NN-□□-1N) не имеет функции выхода.

※ 2: Функции измерения переменного тока и частоты имеют только модели с входом переменного тока.

Каталог продукции

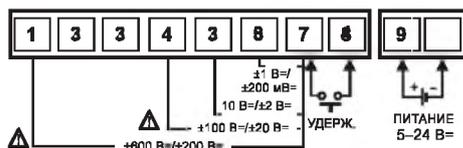
Технические характеристики

Модель	M4NN-DV-1□	M4NN-DA-1□	M4NN-AV-1□	M4NN-AA-1□	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин			
Ударная нагрузка	Повреждение	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Подключение	Штекерный соединитель с зажимами (комплектующая)				
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (□): диэлектрическая прочность изоляции между измеряемым входом и цепями питания составляет 1 кВ)				
Масса	Приблиз. 28 г				

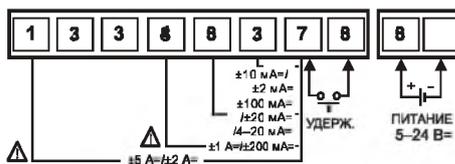
✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы подключения

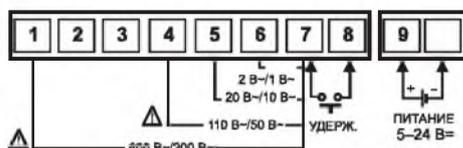
• M4NN-DV-1□



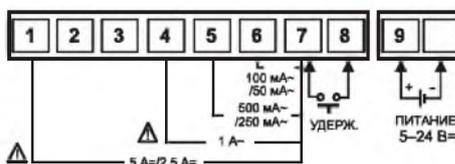
• M4NN-DA-1□



• M4NN-AV-1□

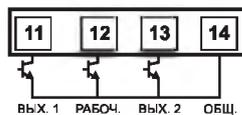


• M4NN-AA-1□

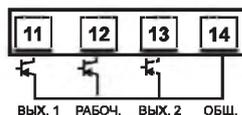


✳ Вход и выход изолированы от цепей питания.

• NPN с открытым коллектором



• PNP с открытым коллектором



Цифровые измерители для наборных панелей, 75 (Ш) × 25 (В) мм (серия M4V)

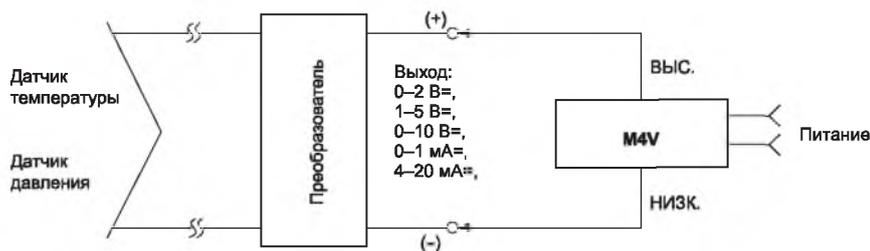
■ Технические характеристики

Модель	M4V				
Внешний вид и размеры					
	[75 (Ш) × 25 (В) × 91 (Д) мм]				
Функция измерения	Напряжение постоянного тока			Сила постоянного тока	
Измерительный вход *1	0–2 В=	1–5 В=	0–10 В=	0–1 мА=	4–20 мА=
Макс. допустимое значение входа	110 % от диапазона измерительного входа				
Напряжение питания	12–24 В=				
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения				
Потребляемая мощность	Приблиз. 2 Вт				
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, красный (высота знака 14 мм)				
Точность показаний	При 0...+50 °С: ±0,2 % п. ш. ±1 единица. При -10...0 °С: ±0,3 % п. ш. ±1 единица				
Время опроса входа	500 мс				
Способ настройки	Настройка шкалы с помощью лицевых переключателей				
Самодиагностика	Индикация ошибки				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±300 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа			
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин			
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе	100 м/с ² (10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранения: -20...+60 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Комплектующие	Крепление для установки в наборную панель				
Масса	Приблиз. 83 г				

*1: Можно изменить в соответствии с требованиями заказчика.

*2: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема подключения



Компактные цифровые мультиметры, DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм (серия MT4N)

■ Информация для заказа

MT	4	N	DV	E	N
<p>Выход</p> <p>Напряжение питания</p> <p>Измерительный вход</p> <p>Размеры</p> <p>Разрядность</p> <p>Наименование</p>					
N	Только индикация (нет выхода)				
0	Контактный (релейный) выход:				
1	NPN-выход с открытым коллектором (ВЫХ.1, РАБОЧ., ВЫХ. 2)				
2	PNP-выход с открытым коллектором (ВЫХ.1, РАБОЧ., ВЫХ. 2)				
3	Релейный выход (ВЫХ. 1) + выход текущего значения (4–20 мА=)				
4	Релейный выход (ВЫХ. 1) + выход связи RS485				
5	Релейный выход (ВЫХ. 1/ВЫХ. 2) + выход текущего значения (4–20 мА=)				
ЖВыход (0–5): по выбору.					
E	12–24 В~/~				
4	100–240 В~				
DV	Напряжение постоянного тока				
DA	Сила постоянного тока				
AV	Напряжение переменного тока				
AA	Сила переменного тока				
N	DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм				
4	9999 (4 разряда)				
MT	Мультиметр				

※ Для измерения силы постоянного тока свыше 5 А рекомендуется выбрать измерительный выход типа DV, т. к. в этом случае требуется использовать шунт.

■ Технические характеристики

Серия	MT4N-DV-E□ MT4N-DA-E□	MT4N-AV-E□ MT4N-AA-E□	MT4N-DV-4□ MT4N-DA-4□	MT4N-AV-4□ MT4N-AA-4□
Внешний вид и размеры	 <p>[48 (Ш) × 24 (В) × 63 (Д) мм]</p>			
Измерительный вход	Напряжения пост. тока, сила пост. тока	Напряжение перем. тока, частота	Напряжения пост. тока, сила пост. тока	Напряжения перем. тока, частота
Напряжение питания	12–24 В~/~		100–240 В~	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 %			
Потребляемая мощность	Пост. ток: 3 Вт; перем. ток: 5 ВА. Для модели MT4N-□□-E5: пост. ток – 5 Вт; перем. ток – 8 ВА		5 ВА	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (высота знака 9 мм)			
Точность показаний	<ul style="list-style-type: none"> При +23 ±5 °С: пост. ток – ±0,1 % от п. ш. ±2 единицы; перем. ток – ±0,3 % от п. ш. ±3 единицы. Для вывода, рассчитанного на 5 А, перем./пост. ток: ±0,3 % от п. ш. ±3 единицы. При -10...+50 °С, пост./перем. ток: ±0,5 % п. ш. ±3 единицы 			
Макс. допустимое значение входа	110 % от п. ш. для каждого диапазона измерений выходного сигнала			
Метод аналого-цифрового преобразования	Метод передискретизации с использованием АЦП последовательного приближения			
Время опроса входа	Пост. ток: 50 мс. Перем. ток: 16,6 мс			
Диапазон индикации	-1999...9999 (4 разряда)			
Выход уставки	<ul style="list-style-type: none"> Релейный выход: нагрузка контактов 125 В~, 0,3 А; 30 В= 1 А. Тип контакта: Н. Р. (1а) NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: 12–24 В= ±2 В, не более 50 мА (реактивная нагрузка) 			

■ Технические характеристики

Серия	MT4N-DV-E□ MT4N-DA-E□	MT4N-AV-E□ MT4N-AA-E□	MT4N-DV-4□ MT4N-DA-4□	MT4N-AV-4□ MT4N-AA-4□
Дополнительный выход (выход передачи)	• Выход связи RS485: 1200/2400/4800/9600, полудуплекс по 2-проводной линии, доп. синхронизация, протокол Modbus. • Выход 4–20 мА: разрешение 12 000 (сопротивление нагрузки не более 600 Ом)			
Функция измерения перем. тока*1	Среднеквадратичная или среднее значения (по выбору)			
Функция измерения частоты*1	Диапазон измерений: 0,100–9999 Гц (переключается путем изменения положения десятичной точки)			
Функция удержания показаний*2	Поддерживается (внешний вывод)			
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)		2000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин		
Ударная нагрузка	Повреждение	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -20...+60 °C		
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности		
Тип изоляции	Прибор защищен двойной или усиленной изоляцией (□) : диэлектрическая прочность изоляции между измеряемым входом и цепями питания составляет 1 кВ			
Сертификация	CE		—	
Масса*3	Приблиз. 125 г (приблиз. 64 г)			

*1: Функции измерения переменного тока и частоты имеют только модели с входом переменного тока.

*2: Модель только с функцией индикации не имеет функции удержания показаний.

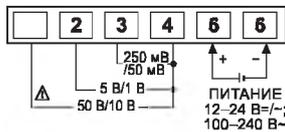
*3: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

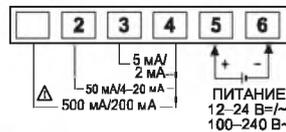
■ Схемы подключения

◎ Подключение входных зажимов

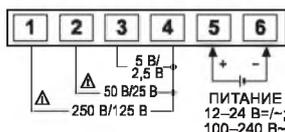
● MT4N-DV-□□



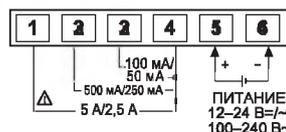
● MT4N-DA-□□



● MT4N-AV-□□

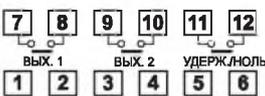


● MT4N-AA-□□



<Опционально>

● Релейный выход [MT4N-□□-□0]



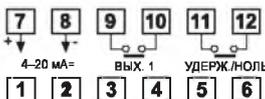
● NPN-выход с открытым коллектором [MT4N-□□-□□]



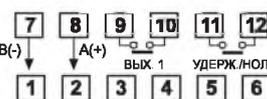
● PNP-выход с открытым коллектором [MT4N-□□-□2]



● Релейный вых. + токовый вых. (4–20 мА=) [MT4N-□□-□3]



● Релейный вых. + вых. связи RS485 [MT4N-□□-□4]



● Релейный вых. 2 + токовый вых. (4–20 мА=) [MT4N-□□-□5]



Цифровые мультиметры, DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм,
96 (Ш) × 48 (В) мм (серии MT4Y/MT4W)

■ Технические характеристики

MT	4	W	DV	4	N	
						Выход
						Напряжение питания
						Вход
						Размеры
						Разрядность
						Наименование
						Тип Y
						Тип W
						1 ^{※2}
						DV
						DA
						AV
						AA
						Y
						W
						4
						MT
N	Только индикация (нет выхода)					
0	Релейный (контактный) выход					
1	NPN-выход с открытым коллектором					
2	PNP-выход с открытым коллектором					
3 ^{※1}	Релейный (контактный) выход + токовый выход (4–20 мА=)					
4 ^{※1}	Релейный (контактный) выход + выход связи RS485					
5	Динамический выход двоично-десятичного кода					
6	Низкоскоростной последовательный выход					
※Выход (0–6): по выбору.						
N	Только индикация (нет выхода)					
0	Релейный (контактный) выход + токовый выход (4–20 мА=)					
1	Релейный (контактный) выход					
2	NPN-выход с откр. коллектором + динамический выход двоично-десятичного кода					
3	PNP-выход с откр. коллектором + динамический выход двоично-десятичного кода					
4	NPN-выход с откр. коллектором + токовый выход (4–20 мА=)					
5	PNP-выход с откр. коллектором + токовый выход (4–20 мА=)					
6	NPN-выход с откр. коллектором + низкоскоростной последовательный выход					
7	PNP-выход с откр. коллектором + низкоскоростной последовательный выход					
8	NPN-выход с откр. коллектором + выход RS485					
9	PNP-выход с откр. коллектором + выход RS485					
※Выход (0–9): по выбору.						
12–24 В=	12–24 В=					
100–240 В~	100–240 В~					
Напряжение постоянного тока						
Сила постоянного тока						
Напряжение переменного тока						
Сила переменного тока						
DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм						
DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм						
9999 (4 разряда)						
Мультиметр						

※ 1: Релейный (контактный) выход 3, 4 предназначен для выходного сигнала низкого уровня.

※ 2: Только для MT4W

※ Для измерения силы постоянного тока свыше 5 А рекомендуется выбрать измерительный выход типа DV, т. к. в этом случае требуется использовать шунт.

※ Модели только с входом частоты не имеют функции вывода сигнала, даже если у них есть выход (главный выход, дополнительный выход и выход RS485).

■ Технические характеристики

Серия	MT4Y-DV-4□ MT4Y-DA-4□	MT4Y-AV-4□ MT4Y-AA-4□	MT4W-DV-4□ MT4W-DA-4□	MT4W-AV-4□ MT4W-AA-4□	MT4W-DV-1□ MT4W-DA-1□	MT4W-AV-1□ MT4W-AA-1□
Внешний вид и размеры	 [72 (Ш) × 36 (В) × 77 (Д) мм]		 [96 (Ш) × 48 (В) × 100 (Д) мм]			
Измерительный вход	Напряжение пост. тока, сила пост. тока	Напряжение перем. тока, частота	Напряжение пост. тока, сила пост. тока	Напряжение перем. тока, частота	Напряжение пост. тока, сила пост. тока	Напряжение перем. тока, частота
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц (допустимый диапазон напряжения 90–110 %)				12–24 В= (допустимый диапазон напряжения 90–110 %)	
Потребляемая мощность	5 ВА				5 Вт	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, красный (высота знака 14,2 мм)					
Точность показаний	<ul style="list-style-type: none"> • При +23 ±5 °С: пост. ток – ±0,1 % от п. ш. ±2 единицы; перем. ток – ±0,3 % от п. ш. ±3 единицы. Для вывода, рассчитанного на 5 А, перем./пост. ток: ±0,3 % от п. ш. ±3 единицы. • При -10...+50 °С, пост./перем. ток: ±0,5 % п. ш. ±3 единицы 					
Макс. допустимое значение входа	110 % от п. ш. для каждого диапазона измерений выходного сигнала					
Метод аналого-цифрового преобразования	Метод передискретизации с использованием АЦП последовательного приближения					
Время опроса входа	Пост. ток: 50 мс. Перем. ток: 16,6 мс					
Диапазон индикации	-1999...9999 (4 разряда)					
Выход уставки	<ul style="list-style-type: none"> • Релейный выход: нагрузка контактов 250 В~, 3 А; 30 В= 3 А. Тип контакта: Н. Р. (1а). NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: 12–24 В= ±2 В, не более 50 мА (резистивная нагрузка) 					
Дополнительный выход (выход передачи)	<ul style="list-style-type: none"> • Выход связи RS485: 1200/2400/4800/9600, полудуплекс по 2-проводной линии, асинхронная передача, протокол Modbus. • Последовательный/двоично-десятичный выход: NPN-выход с откр. коллектором, 12–24 В=, не более 50 мА (резистивная нагрузка). • Выход 4–20 мА=: разрешение 12 000 (сопротивление нагрузки не более 600 Ом) 					
Функция измерения перем. тока*1	Среднеквадратичное или среднее значения (по выбору)					
Функция измерения частоты*1	Диапазон измерений: 0,100–9999 Гц (переключается путем изменения положения десятичной точки)					
Функция удержания показаний*2	Поддерживается (внешний вывод)					
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)					
Диэлектрическая прочность	2000 В= в течение 1 минуты (между внешними зажимами и корпусом)					
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин				
Ударная нагрузка	Повреждение	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
	Сбой при работе	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Ресурс реле	Предельный	Не менее 20 000 000 циклов				
	Допустимый	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С				
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности				
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (□): диэлектрическая прочность изоляции между измеряемым входом и цепями питания составляет 1 кВ)					
Сертификация						
Масса	Приблиз. 134 г			Приблиз. 211 г		

- ※ 1: Функции измерения переменного тока и частоты имеют только модели с входом переменного тока.
 Модели только с входом частоты переменного тока, например, ряд моделей серии MT4W, не имеют функции вывода сигнала и служат только для индикации показаний.
- ※ 2: Модель MT4Y-□-4N не имеет функции удержания показаний.
- ※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы подключения

Подключение входных зажимов (серия MT4Y)

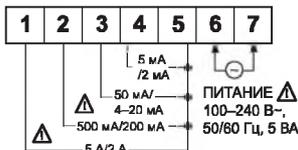
MT4Y-DV-4



MT4Y-AV-4



MT4Y-DA-4



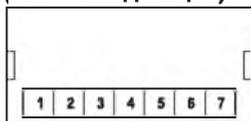
MT4Y-AA-4



Подключение выходных зажимов (серия MT4Y)

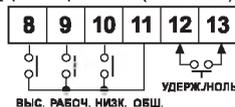
MT4Y-4N

(только индикация)



MT4Y-40

[Тройной релейный (контактный) выход]



MT4Y-41

[Тройной NPN-выход с откр. коллектором]



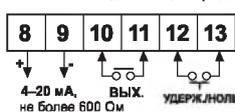
MT4Y-42

(Тройной PNP-выход с откр. коллектором)



MT4Y-43

(Релейный выход + выход передачи)



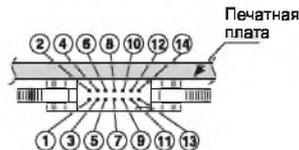
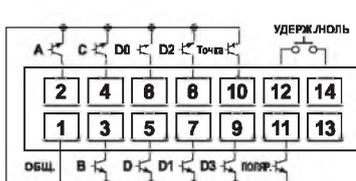
MT4Y-44

(Релейный выход + выход RS485)



MT4Y-45

(Динамический выход двоично-десятичного кода)



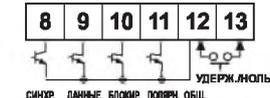
※ Штекер Hirose: HIF3BA-14PA-2.54DS.

※ Гнездо и провод к разъему Hirose нужно заказать отдельно у фирмы Hirose Electric.

[Гнездо: HIF3BA-14D-2.54R]

MT4Y-46

(Низкоскоростной последовательный выход)

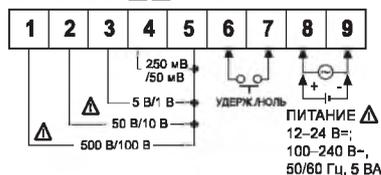


СИГН.: ДАННЫЕ БЛОК: ПОЛЯР. ОБЩ.

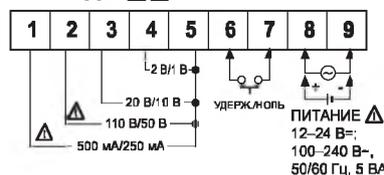
※ ПОЛЯРН.: если отображаемое значение со знаком «-», то на выходе будет сигнал «-».

Подключение входных зажимов (серия MT4W)

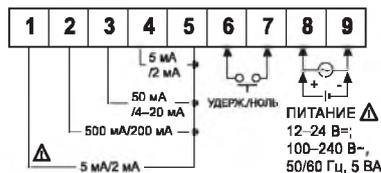
MT4W-DV-4



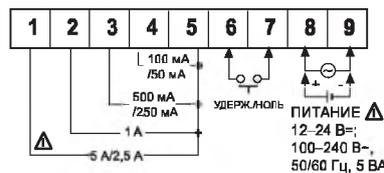
MT4W-AV-4



MT4W-DA-4



MT4W-AA-4

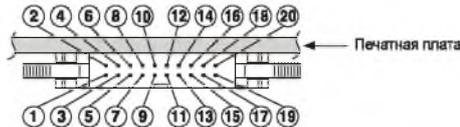


© Подключение выходных жакимом (серия) MT4W)

- **MT4W-□□0** [Тройной релейный (контактный) выход + выход передачи]



- **MT4W-□□1**



※ Штекер Hirose: HIF3BA-20PA-2.54DS.
 ※ Гнездо и провод к разъему Hirose нужно заказать отдельно у фирмы Hirose Electric. [Гнездо: HIF3BA-20D-2.54R]

- **MT4W-□□2 / MT4W-□□3** [Тройной NPN/PNP-выход с откр. коллектором + выход двоично-десятичного кода]



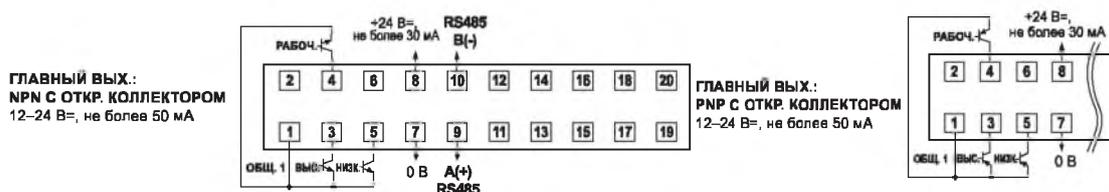
- **MT4W-□□4 / MT4W-□□5** [Тройной NPN/PNP-выход с откр. коллектором + выход передачи]



- **MT4W-□□6 / MT4W-□□7** [Тройной NPN/PNP-выход с откр. коллектором + низкоскоростной последовательный выход]



- **MT4W-□□8 / MT4W-□□9** [Тройной NPN/PNP-выход с откр. коллектором + выход RS485]



Каталог продукции

Цифровые измерители (серии M4Y, M4W, M5W, M4M)

Технические характеристики

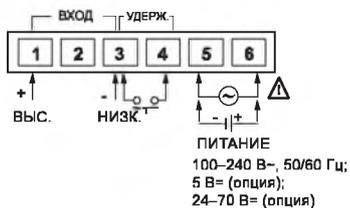
M4Y		M4W		M5W		M4M		
								
[72 (Ш) × 36 (В) × 93 (Д) мм]		[96 (Ш) × 48 (В) × 104 (Д) мм]		[96 (Ш) × 48 (В) × 104 (Д) мм]		[72 (Ш) × 72 (В) × 113 (Д) мм]		
Внешний вид и размеры								
Тип	Только индикация		Одинарная уставка		Двойная уставка			
Измерение	Напряжение пост. и перем. тока	M4Y-DV-□ M4Y-AV-□ M5W-DV-□ M5W-AV-□	M4W-DV-□ M4W-AV-□ M4M-DV-□ M4M-AV-□	M4W1P-DV-□ M4W1P-AV-□ M4M1P-DV-□ M4M1P-AV-□	M4W2P-DV-□ M4W2P-AV-□ M4M2P-DV-□ M4M2P-AV-□			
	Сила пост. и перем. тока	M4Y-DA-□ M4Y-AA-□ M5W-DA-□ M5W-AA-□	M4W-DA-□ M4W-AA-□ M4M-DA-□ M4M-AA-□	M4W1P-DA-□ M4W1P-AA-□ M4M1P-DA-□ M4M1P-AA-□	M4W2P-DA-□ M4W2P-AA-□ M4M2P-DA-□ M4M2P-AA-□			
	Мощность перем. тока (0–10 В=)	M4Y-W-□ M5W-W-□	M4W-W-□ M4M-W-□	M4W1P-W-□ M4M1P-W-□	M4W2P-W-□ M4M2P-W-□			
	Частота вращения, скорость (0–10 В=), (0–10 В=)	M4Y-T-□ M4Y-S-□ M5W-T-□ M5W-S-□	M4W-T-□ M4W-S-□ M4M-T-□ M4M-S-□	M4W1P-T-□ M4W1P-S-□ M4M1P-T-□ M4M1P-S-□	M4W2P-T-□ M4W2P-S-□ M4M2P-T-□ M4M2P-S-□			
Коэффициент мощности (4–20 мА=)	—		M4W-P (см. стр. 261)	—		—		
Макс. допустимое значение входа	150 % от п. ш. каждого диапазона измерений входного сигнала (при 400 В=: 120 %)							
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц; ★ 5 В= (кроме M5W); ★ 24–70 В=		110/240 В~, 50/60 Гц; ★ 24–70 В=; ★ 100–240, 50/60 Гц					
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения							
Потребляемая мощность	Пост. ток: 2 Вт; перем. ток: 4 ВА			Пост. ток: 3 Вт; перем. ток: 5 ВА				
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный							
Высота знака	M4Y, M4W, M5W: 14 мм. M4W1P, M4W2P, M4M1P, M4M2P: 10 мм							
Точность показаний	Пост. ток: п. ш. ±0,2 % ±1 единица. Перем. ток: п. ш. ±0,5 % ±1 единица							
Время опроса входа	300 мс							
Метод аналого-цифрового преобразования	АЦП двойного интегрирования							
Время отклика	2 с (от 0 до макс.)							
Частота обновления дисплея	2,5 цикла/с							
Нагрузка контактов	—			Релейный (контактный) выход: 250 В~, 3 А, 1с		Релейный (контактный) выход: 250 В~, 3 А, 1с × 2		
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума							
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа						
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут						
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
	Сбой при работе	100 м/с ² (10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
Ресурс реле	Механический	—			Не менее 10 000 000 циклов			
	Сбой при работе	—			Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+80 °С						
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности						
Масса	M4Y: приближ. 144 г; M5W: приближ. 172 г		M4W: приближ. 168 г; M4M: приближ. 262 г (M4M-P: приближ. 268 г)		M4W1P: приближ. 253 г; M4M1P: приближ. 290 г		M4W2P: приближ. 278 г; M4M2P: приближ. 316 г	

※ Знак «★» обозначает величины напряжения питания доступные по специальному заказу.

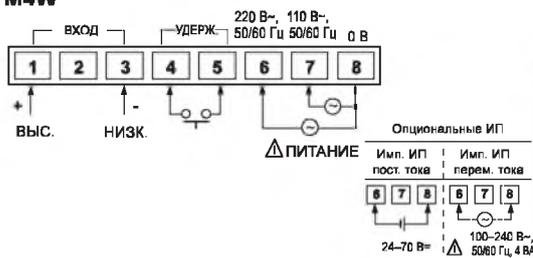
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы подключения

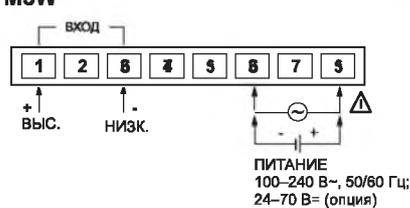
• M4Y



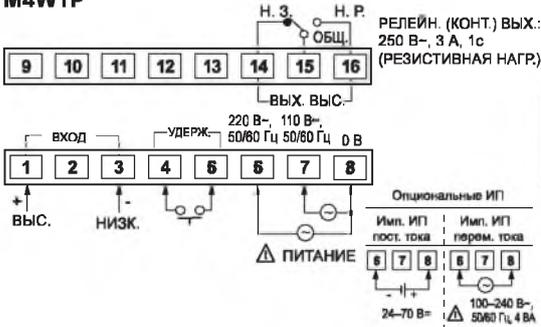
• M4W



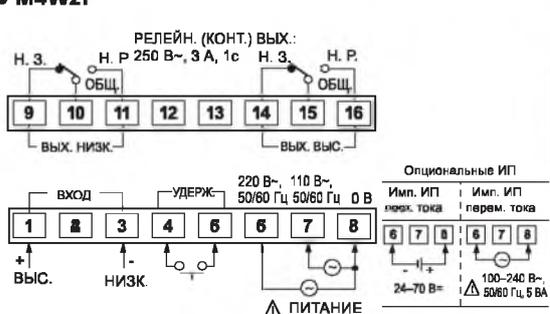
• M5W



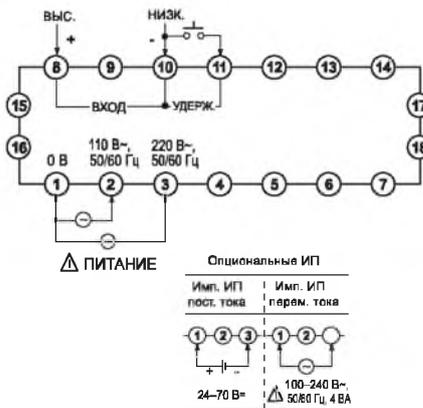
• M4W1P



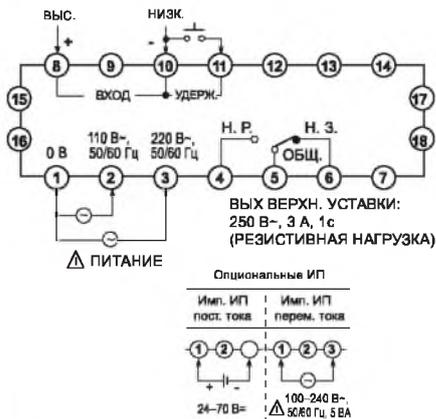
• M4W2P



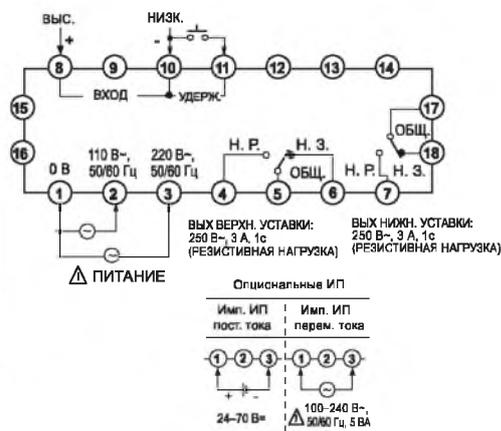
• M4M



• M4M1P



• M4M2P



**Цифровые вольтметры, DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм,
96 (Ш) × 48 (В) мм, 72 (Ш) × 72 (В) мм**

■ Информация для заказа

M	4	W		—	AV		—	1
Измеряемый входной сигнал* ¹								
Метод измерений переменного тока								
Вход								
Выход								
Размеры								
Разрядность								
Наименование								
№	M4Y / M4W / M4M		M5W					
	Напряжение пост. тока (п. ш.)	Напряжение перем. тока (п. ш.)	Напряжение пост. тока (п. ш.)	Напряжение перем. тока (п. ш.)				
1	199,9 мВ	199,9 мВ	199,99 мВ	199,99 мВ				
2	1,999 В	1,999 В	1,9999 В	1,9999 В				
3	19,99 В	19,99 В	19,999 В	19,999 В				
4	199,9 В	199,9 В	199,99 В	199,99 В				
5 ^{※2}	300 В	—	300,0 В	400,0 В				
6 ^{※2}	—	400 В	—	—				
XX	Опция		Опция					
Пусто	Измерение среднего значения							
R ^{※3}	Измерение среднеквадратичного значения							
DV	Напряжение постоянного тока							
DA	Сила постоянного тока							
AV	Напряжение переменного тока							
AA	Сила переменного тока							
Пусто	Только индикация							
1P	Одинарная уставка							
2P	Двойная уставка							
Y ^{※4}	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм							
W ^{※4}	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм							
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм							
4	1999 (3,5 разряда)							
5	19999 (4,5 разряда)							
M	Измеритель							

※ 1: Сигнал, выводимый на дисплей, не масштабируется.

※ 2: Если величина входного сигнала ниже 300 В пост. тока или 400 В перем. тока, то подключение к входу может быть прямым.

※ 3: Модель M5W с функцией измерения переменного тока поддерживает только измерение среднеквадратичного значения. В названии модели отсутствует литера «R».

※ 4: M4Y, M5W – модели только с индикацией.

**Цифровые амперметры, DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм,
96 (Ш) × 48 (В) мм, 72 (Ш) × 72 (В) мм**

■ Информация для заказа

M	4	W		—	AA		—	1
Измеряемый входной сигнал ^{※1}								
Метод измерений переменного тока								
Вход								
Выход								
Размеры								
Разрядность								
Наименование								
№	M4Y / M4W / M4M		M5W					
	Сила пост. тока (п. ш.)	Сила перем. тока (п. ш.)	Сила пост. тока (п. ш.)	Сила перем. тока (п. ш.)				
1	199,9 мкА	19,99 мА	199,99 мкА	19,999 мА				
2	1,999 мА	199,9 мА	1,9999 мА	199,99 мА				
3	19,99 мА	1,999 А	19,999 мА	1,9999 А				
4	199,9 мА	19,99 А	199,99 мА	19,999 А				
5	1,999 А	199,9 А	1,9999 А	199,99 А				
6	19,99 А	1999 А	19,999 А	1999,9 А				
7	199,9 А	—	199,99А	—				
8	1999 А	—	1999,9 А	—				
XX	Опция		Опция					
Пусто	Измерение среднего значения							
R ^{※2}	Измерение среднеквадратичного значения							
DV	Напряжение постоянного тока							
DA	Сила постоянного тока							
AV	Напряжение переменного тока							
AA	Сила переменного тока							
Пусто	Только индикация							
1P	Одинарная уставка							
2P	Двойная уставка							
Y ^{※3}	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм							
W ^{※3}	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм							
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм							
4	1999 (3,5 разряда)							
5	19999 (4,5 разряда)							
M	Измеритель							

※ 1: У моделей с входными сигналами пост. тока № 1–5 и входными сигналами перем. тока № 1–3 сигнал, выводимый на дисплей, не масштабируется. У моделей с входными сигналами пост. тока № 6–8 применяется шунт 50 мВ пост. тока; у моделей с входными сигналами перем. тока № 4–6 – трансформатор тока (ТТ).

※ 2: Модель M5W с функцией измерения переменного тока поддерживает только измерение среднеквадратичного значения. В названии модели отсутствует литера «R».

※ 3: M4Y, M5W – модели только с индикацией.

Каталог продукции

Цифровые ваттметры, DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм, 96 (Ш) × 48 (В) мм, 72 (Ш) × 72 (В) мм

■ Информация для заказа

M **4** **W** – **W** – **1**

<p>Полная шкала индикатора^{※1}</p> <p>Функция измерения</p> <p>Выход</p> <p>Размеры</p> <p>Разрядность</p> <p>Наименование</p>	№	M4Y / M4W / M4M	M5W
		п. ш.	п. ш.
	1	199,9 Вт	199,99 Вт
	2	1,999 кВт	1,9999 кВт
	3	19,99 кВт	19,999 кВт
	4	199,9 кВт	199,99 кВт
	5	1999 кВт	1999,9 кВт
	XX	Опция	Опция
	W	Ваттметр	
	Пусто	Только индикация	
	1P	Одинарная уставка	
	2P	Двойная уставка	
	γ ^{※2}	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм	
	W ^{※2}	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм	
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм		
4	1999 (3,5 разряда)		
5	19999 (4,5 разряда)		
M	Измеритель		

※1: Если на выходе преобразователя сигнал 0–10 В пост. тока, на дисплей выводится максимальное значение.

※2: M4Y, M5W – модели только с индикацией.

※ Если выход преобразователя или инвертора 4–20 мА пост. тока или 1–5 В пост. тока, рекомендуется использовать измеритель с функцией масштабирования.

Цифровые тахометры / спидометры, DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм, 96 (Ш) × 48 (В) мм, 72 (Ш) × 72 (В) мм

■ Информация для заказа

M **4** **W** – **T** – **1**

<p>Измеряемый входной сигнал</p> <p>Метод измерений переменного тока</p> <p>Функция измерения</p> <p>Выход</p> <p>Размеры</p> <p>Разрядность</p> <p>Наименование</p>	№	M4Y / M4W / M4M	M5W
		Входной сигнал (п. ш.)	Входной сигнал (п. ш.)
	1	0–10 В=/1999	0–10 В=/1999,9
	2	0–10 В~/1999	0–10 В~/1999,9
	DX	Опционал. сигнал пост. тока	Опционал. сигнал пост. тока
	XX	Опционал. сигнал перем. тока	Опционал. сигнал перем. тока
	Пусто	Измерение среднего значения	
	R ^{※1}	Измерение среднеквадратичного значения	
	T	Тахометр (об/мин)	
	S	Спидометр (м/мин)	
	Пусто	Только индикация	
	1P	Одинарная уставка	
	2P	Двойная уставка	
	γ ^{※2}	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм	
W ^{※2}	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм		
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм		
4	1999 (3,5 разряда)		
5	19999 (4,5 разряда)		
M	Измеритель		

※1: Модель M5W с функцией измерения переменного тока поддерживает только измерение среднеквадратичного значения. В названии модели отсутствует литера «R».

※2: M4Y, M5W – модели только с индикацией.

**Цифровые измерители с масштабированием,
DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм, 96 (Ш) × 48 (В) мм, 72 (Ш) × 72 (В) мм**

■ Информация для заказа

M	4	W	DI	X		
				Вход	Полная шкала индикатора	
				Выход		
				Размеры		
				Разрядность		
				Наименование		
					X	По заказу
					DI	4–20 мА= (Опция: 1–5 В=*)
					Пусто	Только индикация
					1P	Одинарная уставка
					2P	Двойная уставка
					У*2	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм
					W*2	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм
					M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
					4	1999 (3,5 разряда)
					5	19999 (4,5 разряда)
					M	Измеритель

※ 1: Измерительный выход 1–5 В= доступен по специальному заказу. В противном случае прибор поставляется с выходом по умолчанию.
 ※ 2: M4Y, M5W – модели только с индикацией.

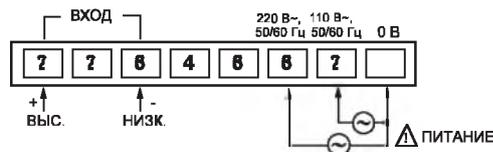
**Цифровые измерители-индикаторы коэффициента мощности,
DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм (серия M4W-P)**

■ Технические характеристики

Модель	M4W-P	
Внешний вид и размеры		
Функция измерения	Коэффициент мощности	
Вход	4–20 мА=	
Диапазон индикации	-0,50...1,00 +0,50 cosφ	
Напряжение питания	110/220 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемая мощность	4 ВА	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный	
Высота знака	14 мм	
Точность показаний	п. ш. ±3 % ±1 единица	
Время опроса входа	300 мс	
Время отклика	2 с (от 0 до макс.)	
Десятичная точка	Фиксированное положение	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру)	
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранения: -25...+60 °C
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранения: 35–85 % относительной влажности
Масса	Приблиз. 317 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схема подключения



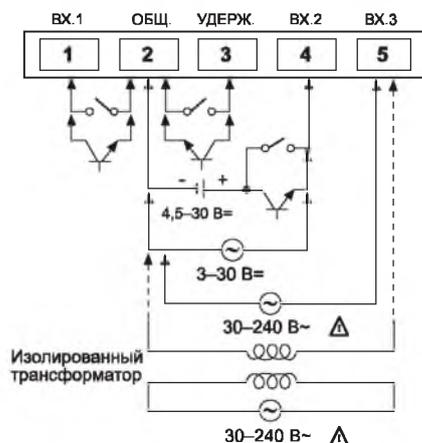
Счетчики импульсов (об/мин, об/с, Гц) с ЖК-дисплеем, DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм (серия LR5N-B)

Технические характеристики

Серия	LR5N-B		
Внешний вид и размеры			
	[48 (Ш) × 24 (В) × 54 (Д) мм]		
Тип входа	Вход без напряжения	Вход напряжения 1	Вход напряжения 2
Уровень входного сигнала	<ul style="list-style-type: none"> Импеданс короткого замыкания не более 10 кОм, остаточное напряжение не более 0,5 В. Импеданс при размыкании не менее 500 кОм. 	Пост. ток Перем. ток	Выс. напряж.: 4,5–30 В= Низк. напряж.: 0–2 В= Напряж.: 3–30 В~
Срок службы батареи	Более 3 лет при +20 °С (возможна замена)		
Тип дисплея	ЖК-дисплей с функцией гашения нуля (высота знака 8,7 мм)		
Разрядность	5 разрядов		
Диапазон индикации	об/мин	1–10 000	
	0,1 об/мин	0,1–1000,0	
	об/с	1–1000	
	Гц	1–1000	
	0,1 Гц	0,1–100,0	
Точность показаний	п. ш. ±0,1 % ±1 единица		
Функция удержания показаний	Поддерживается (внешний вывод)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (пропускаемый ток 10 мА)		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,3 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждения	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Степень защиты	IP66 (передняя панель)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Масса	Приблиз. 58 г		

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схема подключения



※ Контакты входного сигнала и сигнала сброса должны быть рассчитаны на 5 мкА.

※ VX.1 – вход без напряжения.

VX.2 – вход напряжения:

• вход напряжения постоянного тока;

• вход напряжения переменного тока: отображение частоты.

VX.3 – вход напряжения переменного тока: отображение частоты.

※ Выберите один из трех входов: VX.1, VX.2 и VX.3.

※ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Если величина напряжения, подаваемого на VX.3, превысит 50 В~, это может привести к поражению электрическим током. Во избежание этого необходимо установить трансформатор с коэффициентом трансформации 1:1 или принять другие меры.

Высокофункциональные цифровые счетчики импульсов (серии MP5S, MP5Y, MP5W, MP5M)

■ Информация для заказа

MP	5	S	-	4	N	Главный выход (значения для сравнения)		Дополнительный выход (отображаемого значения)	
						Тип S	N	Только индикация	—
Выход						Тип Y	N	Только индикация	—
							1	Пяти каскадный NPN-выход с открытым коллектором	—
Напряжение питания						Тип W	2	Пятикаскадный PNP-выход с открытым коллектором	—
							3	Только индикация	Динамический выход двоично-десятичного кода
Размеры						Тип M	4	Только индикация	Выход текущего значения (4–20 мА=)
							5	Только индикация	Выход связи RS485
Разрядность						Тип M	6	Пятикаскадный релейный (НН, Н, GO, L, LL)	—
							1	Трехкаскадный релейный (Н, GO, L)	—
Серия						Тип M	2	Пяти каскадный NPN-выход с открытым коллектором	Динамический выход двоично-десятичного кода
							3	Пятикаскадный PNP-выход с открытым коллектором	Динамический выход двоично-десятичного кода
Серия						Тип M	4	Пяти каскадный NPN-выход с открытым коллектором	Выход текущего значения (4–20 мА=)
							5	Пятикаскадный PNP-выход с открытым коллектором	Выход текущего значения (4–20 мА=)
Серия						Тип M	6	Пяти каскадный NPN-выход с открытым коллектором	Низкоскоростной последовательный выход
							7	Пятикаскадный PNP-выход с открытым коллектором	Низкоскоростной последовательный выход
Серия						Тип M	8	Пяти каскадный NPN-выход с открытым коллектором	Выход связи RS485
							9	Пятикаскадный PNP-выход с открытым коллектором	Выход связи RS485
Серия						Тип M	2	24 В= (только для MP5Y-24)	—
							4	100–240 В~, 50/60 Гц	—
Серия						Тип M	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм	—
							Y	DIN 72 (Ш) × 36 (В) мм	—
Серия						Тип M	W	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм	—
							M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм	—
Серия						Тип M	5	99999 (5 разрядов)	—
							MP	Счетчик импульсов	—

※ PNP-выход с открытым коллектором (опция).

■ Технические характеристики (серий MP5S, MP5Y, MP5W)

Серия	MP5S-4N	MP5Y-24	MP5Y-4□	MP5W-4□
Внешний вид и размеры				
	[48 (Ш) × 48 (В) × 90 (Д) мм]	[72 (Ш) × 36 (В) × 102 (Д) мм]		[96 (Ш) × 48 (В) × 100 (Д) мм]
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, с функцией гашения нуля			
Размер знака	4 (Ш) × 8 (В) мм	6,8 (Ш) × 13,8 (В) мм		
Диапазон индикации	-19999...99999			
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц	24 В=	100–240 В~, 50/60 Гц	100–240 В~, 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения	90–110 %			
Потребляемая мощность	Не более 7,5 ВА	Не более 6 Вт	Не более 7 ВА	Не более 6 ВА

Каталог продукции

■ Технические характеристики (серий MP5S, MP5Y, MP5W)

Серия	MP5S-4N	MP5Y-24	MP5Y-4□	MP5W-4□	
Питание внешн. датчика	12 В= ±10 %, не более 80 мА				
Входная частота	<ul style="list-style-type: none"> Полупроводниковый вход: не более 50 кГц (ширина импульса 10 мкс). Контактный вход: не более 45 кГц (ширина импульса 11 мкс) 				
Уровень входного сигнала	Вход напряжения: выс.– 4,5–24 В=, низк. – 0–1,0 В=, входной импеданс 4,5 кОм. Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 300 Ом; остаточное напряжение не более 1 В, импеданс при размыкании не менее 100 кОм				
Диапазон измерений	<ul style="list-style-type: none"> Режимы F1, F2, F7, F8, F9, F10: 0,0005 Гц...50 кГц - Режим F3: 0,02–3200 с. Режимы F4, F5, F6: 0,01–3200 с • Режимы F11, F12, F13: 0–4 × 10⁶ (подсчет) 				
Погрешность измерений (при +23 ±5 °С)	<ul style="list-style-type: none"> Режимы F1, F2, F7, F8, F9, F10: п. ш. ±0,05 % ±1 единица. Режимы F3, F4, F5, F6: п. ш. ±0,01 % ±1 единица 				
Период отображения	0,05, 0,5, 1, 2, 4, 8 с (совпадает с периодом обновления выхода)				
Режимы работы	Частота вращения, скорость, частота (F1), скорость прохождения (F2), цикл (F3), время прохождения (F4), длительность окна (F5), интервал времени (F6), отношение (F7), относительное отклонение (F8), концентрация (F9), абсолютное отклонение (F10), измерение длины (F11), расстояние (F12), перемножение (F13)				
Функция масштабирования	Метод прямого ввода (от 0,0001 × 10 ⁻⁹ до 9,9999 × 10 ⁹)				
Гистерезис*1	0–9999				
Другие функции	<ul style="list-style-type: none"> Блокировка доступа к параметрам. Автоматическая установка нуля. Выбор единицы измерения времени. Контроль пиковых значений. Защита памяти (только с режимом F13) 	<ul style="list-style-type: none"> Блокировка доступа к параметрам. Контроль пусковой задержки. Автоматическая установка нуля. Установка диапазона токового выхода (модель с токовым выходом). Выход значения для сравнения (НН, Н, GO, L, LL). Выбор единицы измерения времени. Девиация памяти (только с режимом F выхода). Контроль пиковых значений Дистанционный/локальный режим управления (только модель с выходом связи) Переключение наборов параметров*2 Защита памяти (только с режимом F13) 			
Главный выход	Трёхкаскадное реле			250 В-, 3 А, За (резистивная нагрузка)	
	Пятикаскадное реле				
	NPN с откр. коллектором (пятикаскадный)	—	12–24 В=, не более 30 мА		12–24 В=, не более 20 мА
	PNP с откр. коллектором (пятикаскадный)				
Дополнительный выход	Динамический вых. двоично-десятичного кода	—	NPN с откр. коллектором 12–24 В=, не более 30 мА	NPN с откр. коллектором: 12–24 В=, не более 20 мА	
	Низкоскоростной последовательный вых.	—	—		
	Вых. текущего значения	—	4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом (время отклика не более 800 мс)		4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом
	Вых. RS485	—	31 канал, функция перекрестной связи		
Хранение данных в памяти	Энергонезависимая память (доступ: не менее 100 000 циклов)				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру между всеми зажимами и корпусом)				
Диэлектрическая прочность	2000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами переменного тока и корпусом, между всеми зажимами переменного тока и зажимами измеряемых входов)				
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2000 В-, фазы R и S (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума, частота повторения 60 Гц				
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частотах 10–55 Гц (в течение 2 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа			
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут			
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Ресурс реле	Механический	—	Не менее 10 000 000 циклов		
	Электрический	—	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В-, 3 А)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Сертификация	CE RU US	—	CE RU US	CE RU US	
Масса*3	Приблиз. 199,5 г (приблиз. 141,5 г)	Приблиз. 209 г (приблиз. 117 г)		Приблиз. 301,5 г (приблиз. 177 г)	

*1: Чтобы изменить диапазон уставок гистерезиса, необходимо настроить положение десятичной точки.

*2: Функция переключения наборов параметров есть только у приборов серии MP5W.

*3: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

■ Технические характеристики (серия MP5M)

Модель	MP5M-4N	MP5M-41	MP5M-42
Модель	Только индикация	Установка верхнего предела	Установка верхнего и нижнего пределов
Внешний вид и размеры			
	[72 (Ш) × 72 (В) × 113 (Д) мм]		
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, с функцией гашения нуля (размер знака: 4 (Ш) × 8 (В) мм)		
Диапазон индикации	0,0001...99999		
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц		
Допустимый диапазон напряжения	90–110 %		
Потребляемая мощность	Приблиз. 7,5 ВА (240 В~)	Приблиз. 8 ВА (240 В~)	
Питание внешн. датчика	12 В= ±10 %, не более 80 мА		
Входная частота	<ul style="list-style-type: none"> • Полупроводниковый вход: не более 50 кГц (ширина импульса 10 мкс). • Контактный вход: не более 45 Гц (ширина импульса 11 мс) 		
Уровень входного сигнала	Вход напряжения: выс. – 4,5–24 В=, низк. – 0–1,0 В=, входной импеданс 4,5 кОм. Вход без напряжения: импеданс короткого замыкания не более 300 Ом; остаточное напряжение не более 1 В, импеданс при размыкании не менее 100 кОм		
Диапазон измерений	<ul style="list-style-type: none"> • Режимы F1, F2, F7, F8: 0,0005 Гц...50 кГц. • Режимы F4, F5, F6: 0,01–3200 с. 		<ul style="list-style-type: none"> • Режим F3: 0,02–3200 с. • Режимы F9, F10, F11: 0–4 × 10⁹ (подсчет)
	Погрешность измерений (при +23 ±5 °С) Режимы F1, F2, F7, F8: п. ш. ±0,05 % ±1 единица.		Режимы F3, F4, F5, F6: п. ш. ±0,01 % ±1 единица
Период отображения	0,05, 0,5, 1, 2, 4, 8 с (совпадает с периодом обновления выхода)		
Режимы работы	Частота вращения, скорость, частота (F1), скорость прохождения (F2), цикл (F3), время прохождения (F4), длительность окна (F5), интервал времени (F6), отношение (F7), концентрация (F8), измерение длины (F9), расстояние (F10), перемножение (F11)		
Функция масштабирования	Метод прямого ввода (от 0,0001 × 10 ⁹ до 9,9999 × 10 ⁹)		
Гистерезис	—	0...9999	
Другие функции	<ul style="list-style-type: none"> • Блокировка доступа к параметрам. • Автоматическая установка нуля. • Выбор единицы измерения времени. • Контроль пиковых значений. • Защита памяти (только с режимом F11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Блокировка доступа к параметрам. • Контроль пусковой задержки. • Автоматическая установка нуля. • Выбор единицы измерения времени. • Контроль пиковых значений. • Защита памяти (только с режимом F11). • Выход верхнего предела (H). 	<ul style="list-style-type: none"> • Блокировка доступа к параметрам. • Контроль пусковой задержки. • Автоматическая установка нуля. • Выбор единицы измерения времени. • Контроль пиковых значений. • Защита памяти (только с режимом F11). • Выход значения для сравнения (H, L). • Выбор режима работы выхода (S, H, L, V, I, F). • Девиация памяти (только с режимом F выхода)
	Главный выход Релейный NPN с открытым коллектором	—	250 В~, 3 А, 1с (резистивная нагрузка) Не более 30 В=, 100 мА
Хранение данных в памяти	Энергонезависимая память (доступ: не менее 100 000 циклов)		
Сертификация			
Масса	Приблиз. 275 г	Приблиз. 310 г	Приблиз. 330 г

※ Модели MP5S, MP5Y, MP5W имеют одинаковые функции.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схемы подключения

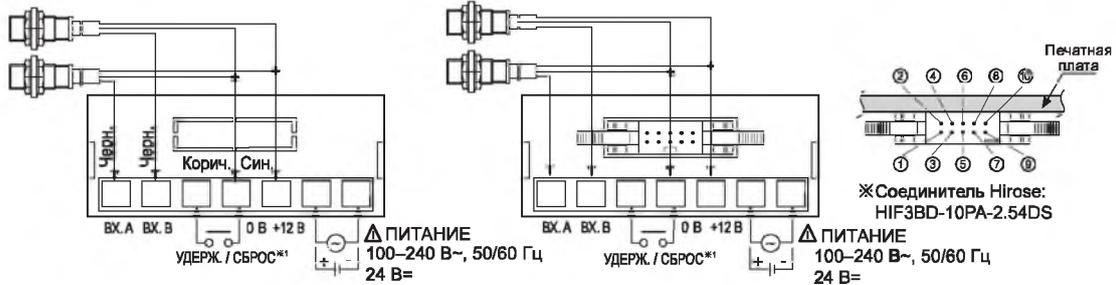
Серия MP5S

- MP5S-4N (только индикация)



Серия MP5S

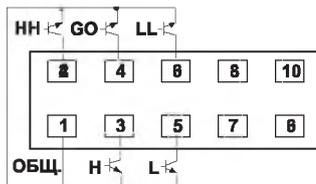
- MP5Y-□N (только индикация)
- MP5Y-□4 до □5 (главн. / дополн. вых.)



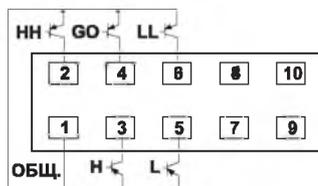
※1: В режиме F13 для этой функции используется вывод СБРОС.

Главный выход (соединитель)

- MP5Y-□1 (NPN-выход с откр. коллектором)
ГЛАВНЫЙ ВЫХ.
(NPN С ОТКР. КОЛЛЕКТОРОМ: 12-24 В=, не более 30 мА)



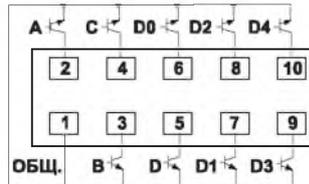
- MP5Y-□2 (PNP-выход с откр. коллектором)
ГЛАВНЫЙ ВЫХ.
(PNP С ОТКР. КОЛЛЕКТОРОМ: 12-24 В=, не более 30 мА)



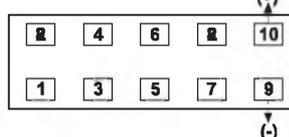
※ Главный и дополнительный выходы: по заказу.

Дополнительный выход (соединитель)

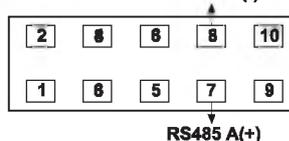
- MP5Y-□3 (динамич. вых. двоично-десятичного кода)
ВЫХ. ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНОГО КОДА
(NPN С ОТКР. КОЛЛЕКТОРОМ: 12-24 В=, не более 30 мА)



- MP5Y-□4 (вых. текущего значения)
4-20 мА=,
нагрузка не более 600 Ом

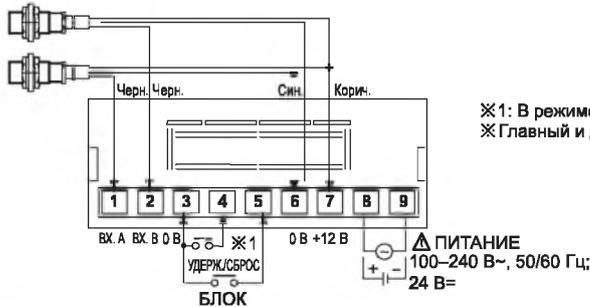


- MP5Y-□5 (вых. связи RS485)
RS485 В(-)



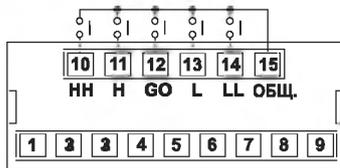
© Серия MP5W

- MP5W-□N (только индикация)



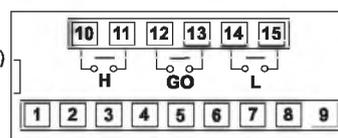
※1: В режиме F13 для этой функции используется вывод СБРОС.
 ※ Главный и дополнительный выходы: по заказу.

- MP5W-□A (пятикаскадный релейный выход)



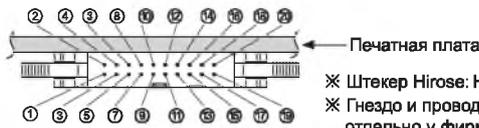
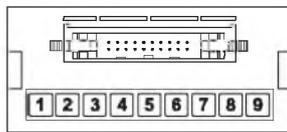
КОНТАКТНЫЙ ВЫХ.:
 250 В~, 3 А, 1а
 (РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА)

- MP5W-□1 (трехкаскадный релейный выход)



КОНТАКТНЫЙ ВЫХ.:
 250 В~, 3 А, 1а
 (РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА)

- Главный выход + дополнительный выход (соединитель)

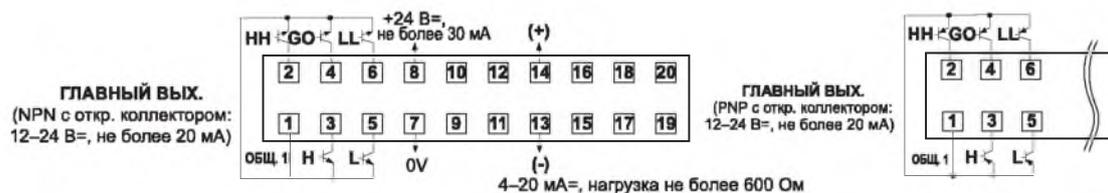


※ Штекер Hirose: HIF3 BA-20PA-2.54DS.
 ※ Гнездо и провод к разъему Hirose нужно заказать отдельно у фирмы Hirose Electric.
 [Гнездо: HIF3BA-20D-2.54R]

- MP5W-□2/ MP5W-□3 (NPN/PNP-выход с открытым коллектором + выход двоично-десятичного кода)



- MP5W-□4/ MP5W-□5 (NPN/PNP-выход с открытым коллектором + выход текущего значения (4-20 мА=))

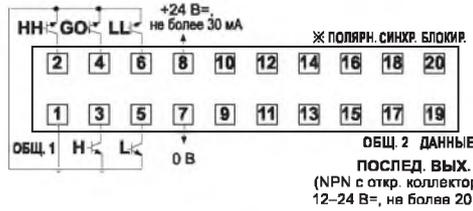


Каталог продукции

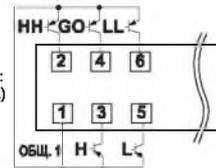
● MP5W-□6/ MP5W-□7

(NPN/PNP-выход с открытым коллектором + низкоскоростной последовательный выход)

ГЛАВНЫЙ ВЫХ.
(NPN с откр. коллектором:
12–24 В=, не более 20 мА)



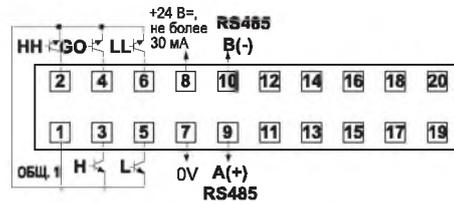
ГЛАВНЫЙ ВЫХ.
(PNP с откр. коллектором:
12–24 В=, не более 20 мА)



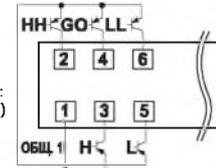
✳ Когда на дисплее отображается отрицательное значение, подается сигнал ПОЛЯРН.

● MP5W-□8/ MP5W-□9 (NPN/PNP-выход с открытым коллектором + выход связи RS485)

ГЛАВНЫЙ ВЫХ.
(NPN с откр. коллектором:
12–24 В=, не более 20 мА)



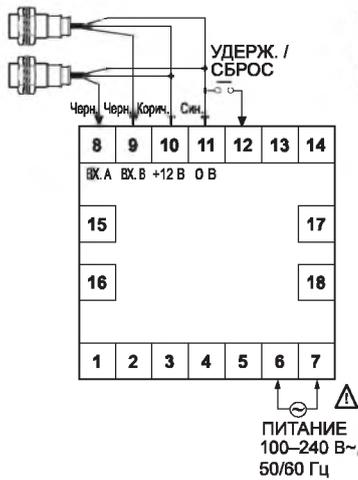
ГЛАВНЫЙ ВЫХ.
(PNP с откр. коллектором:
12–24 В=, не более 20 мА)



© Серия MP5M

● MP5M-4N

(только индикация)



● MP5M-41

(установка верхнего предела)



● MP5M-42

(установка верх./нижн. предела)



Модули индикации с последовательным входом, параллельным входом, входом связи RS485 (серии DS, DA)

■ Информация для заказа

D	S	16	—	R	S
Наименование					
Тип индикатора					
Размеры (размеры знака)					
Цвет индикации					
Тип модуля					

S	Последовательный вход
P	Параллельный вход
T	Вход RS485
D ^{※2}	Вход датчика темп. / влажн.
DT ^{※2}	Вход датчика темп. / влажн. + выход RS485
R	Вход платинового датчика темп.
RT	Вход платинового датчика темп. + выход RS485
E	Модуль расширения
Пусто	Модуль индикации единиц

R	Красный
G	Зеленый

16 ^{※1}	16 (Ш) × 24 (В) мм (9,0 (Ш) × 16,0 (В) мм)
22	20 (Ш) × 33 (В) мм (11,2 (Ш) × 22,5 (В) мм)
40	40 (Ш) × 60 (В) мм (22,4 (Ш) × 40,0 (В) мм)
60	60 (Ш) × 96 (В) мм (33,6 (Ш) × 60,0 (В) мм)

S	7-сегментный
A	16-сегментный
U ^{※3}	Модуль индикации единиц

D	Модуль индикации
---	------------------

- ※ 1: Модель размером 16 мм не поддерживает параллельный вход и 16-сегментный тип индикатора.
 ※ 2: Вскоре будут доступны модели, поддерживающие вход датчика температуры/влажности, вход датчика температуры/влажности + выход RS485.
 ※ 3: Доступные размеры модулей индикации единиц: 16 или 22 мм.
 ※ 4: Модели с входом датчика температуры/влажности, входом датчика температуры / влажности + выходом RS485, входом платинового датчика температуры, входом платинового датчика температуры + выходом RS485, поддерживают только красный цвет индикации.

■ Технические характеристики

Модель	Базовый модуль	DS16-□S/T/D	D□22-□S/P/T/D/R	D□40-□S/P/T/D/RT/R/RT	D□60-□S/P/T/D/DT/R/RT
	Модуль расширения	DS16-□E	D□22-□E	D□40-□E	D□60-□E
Внешний вид					
Вход	D□□□S: последовательный				
	D□□□P: параллельный (динамический параллельный 1, динамический параллельный 2)				
	D□□□T: вход связи RS485 (Modbus)				
	DS□-RD/RDT: вход датчика темп./влажн. THD-RM-S (тип I ² C)				
Цвет индикации ^{※2}	DS□-RR/RRT: вход платинового датчика температуры (DPT100Ω, JPt 100Ω) ^{※1}				
Напряжение питания	Красный, зеленый (в зависимости от модели)				
Допустимый диапазон напряжения	12-24 В=				
	90-110 % номинального напряжения				

Каталог продукции

Технические характеристики

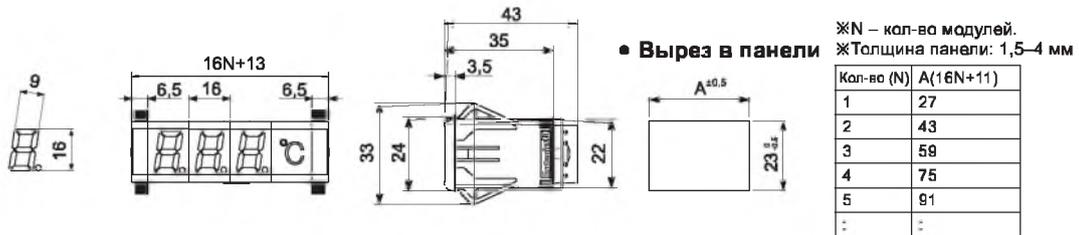
Модель	Базовый модуль		DS16-□S/T/D	D□22-□S/P/T/D/R	D□40-□S/P/T/D/DTR/RT	D□60-□S/P/T/D/DTR/RT
	Модуль расширения		DS16-□E	D□22-□E	D□40-□E	D□60-□E
Потребляемый ток	Красный индикатор	D□□-RS/RP/RT/RE	Не более 20 мА	Не более 25 мА	Не более 55 мА	Не более 65 мА
		D□□-RD/RDT/RR/RTT	Не более 40 мА	Не более 40 мА	Не более 55 мА	Не более 65 мА
		Зеленый индикатор	Не более 15 мА	Не более 20 мА	Не более 40 мА	Не более 45 мА
Размер знака	9 (Ш) × 16 (В) мм		11,2 (Ш) × 22,5 (В) мм	22,4 (Ш) × 40 (В) мм	33,6 (Ш) × 60 (В) мм	
Предельная тактовая частота *2, *3	* Последовательный вход: не более 2 кГц * Параллельный вход: динамический параллельный 1 – не более 3 кГц, динамический параллельный 2 – не более 1,5 кГц					
Входная логика *2	По выбору (с помощью переключателя): положительная логика (PNP), отрицательная логика (NPN)					
Входное сопротивление *2	20 кОм					
Уровень входного сигнала *2	Выс.: 4,5–24 В=, низк.: 0–1,2 В=					
Отображаемые знаки *4	64 типа знаков (0–9, A–Z, 27 символов, десятичная точка)					
Диапазон отображаемых значений темп./отн. влажн.	DS□-RD/RDT, темп.: -19,9...+60,0 °C, отн. влажн.: 00,0–99,9 % DS□-RR/RTT, темп.: -50,0...+400,0 °C или -58,0...+752,0 °F					
Точность показаний	DS□-RD/RDT, темп.: ±1,0 °C (при комнатной темп.*5), отн. влажн.: ±2,0 % (10–90 %, при комнатной темп.*5) DS□-RR/RTT: п. ш. ±0,5 %					
Выход	–				RS485 (Modbus RTU)*6	
Предельное кол-во модулей при последовательном подключении	Последовательный выход/выход связи RS485: 24 модуля					
	Параллельный выход Динамический параллельный 1: 6 модулей (4 бита), 4 модуля (6 бит) Динамический параллельный 2: 24 модуля (6 бит)					
	Вход датчика темп./влажн. (+ вых. RS485): 6 модулей (3 для индикации темп., 3 для индикации отн. влажн., без учета модуля индикации единиц) Вход платинового датчика темп. (+ вых. RS485): 4 модуля (без учета модуля индикации единиц)					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды		-10...+55 °C, хранение: -25...+65 °C (THD-RM-S: -19,9...+60 °C, хранение: -19,9...+60 °C)			
	Влажность		35–85 % относительной влажности (THD-RM-S: 0–99,9 %, хранение: 0...99,9 %)			
Комплектуемые	Базовый модуль	Заглушка (правая/левая, 1 шт.)	Заглушка (правая/левая, 1 шт.), разъем (1 шт.)	Разъем 1 (шт.)*7		
	Модуль расширения	–			Плоский кабель (1 шт., 50 мм)	
	DS□-RD/RDT	Датчик темп./влажн. (THD-RM-S)				
Степень защиты	IP40 (передняя панель)					
Сертификация	CE (exсерти DS□-RD(T))					
Масса *8	D□□-□S/P/T/R/RT	Приблиз. 53 г (приблиз. 12 г)	Приблиз. 58 г (приблиз. 17 г)	Приблиз. 70 г (приблиз. 28 г)	Приблиз. 115 г (приблиз. 60 г)	
	DS□-RD/RDT	Приблиз. 168 г (приблиз. 12 г)	Приблиз. 173 г (приблиз. 17 г)	Приблиз. 184 г (приблиз. 28 г)	Приблиз. 216 г (приблиз. 60 г)	
	D□□□E	Приблиз. 77 г (приблиз. 12 г)*9	Приблиз. 92 г (приблиз. 17 г)*9	Приблиз. 70 г (приблиз. 28 г)	Приблиз. 115 г (приблиз. 60 г)	

- *1: Модель типоразмера 16 не поддерживает вход платинового датчика температуры.
 *2: Только для моделей с последовательным или параллельным входом.
 *3: Условие предельной тактовой частоты – длительность включения относится к длительности выключения как 1:1.
 *4: Только для моделей с последовательным входом, параллельным входом или входом RS485.
 *5: Комнатная температура +23 ±5 °C.
 *6: Выход RS485 поддерживают только модели DS40-R□T и DS60-R□T.
 *7: Только для моделей с параллельным входом.
 *8: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.
 *9: Первое значение – масса трех модулей (упакованная единица), второе значение (в круглых скобках) – масса одного модуля.
 * Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

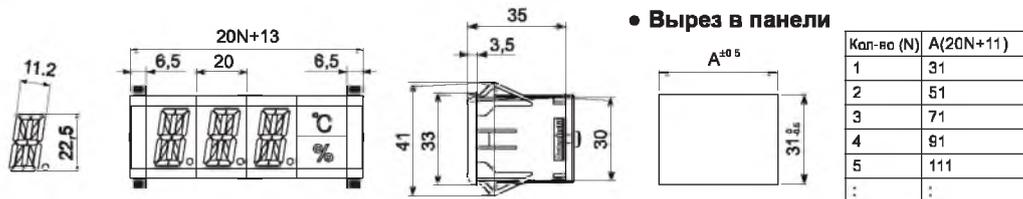
Размеры

Размеры
указаны в мм

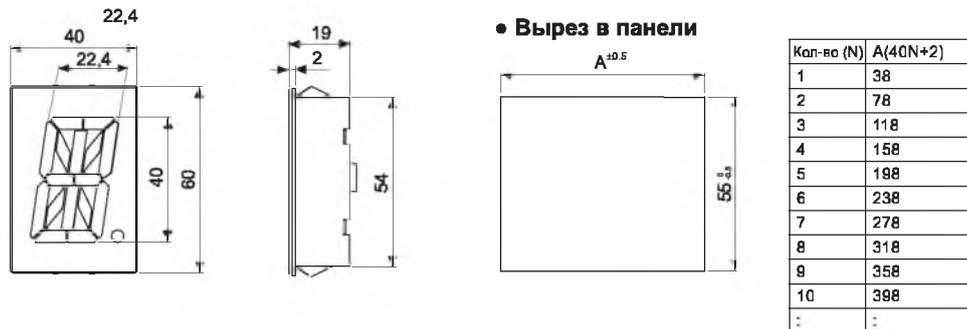
DS16



DS22/DA22



DS40/DA40



DS60/DA60



7-сегментные крупноформатные модули индикации [32 (Ш) × 57 (В) мм] с яркими светодиодами (серии D1SC-N, D1SA)

■ Технические характеристики

Модель	D1SC-N	D1SA-RN	D1SA-GN**
Внешний вид			
Тип индикатора	7-сегментный, светодиодный (красный)		7-сегментный, светодиодный (зеленый)
Напряжение питания	12–24 В=		
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения		
Потребляемый ток	Не более 70 мА	Не более 35 мА	
Размер анюка	32 (Ш) × 57 (В) мм	11 (В) × 22 (В) мм	
Отображаемые знаки**	• Десятичные числа (0–9), десятичная точка.		• Шестнадцатеричные числа (0–9, A–F), десятичная точка.
Вход	• Параллельный: 4 бита данных, блокировка, гашения нуля, десятичная точка. • Последовательный: 4 или 5 бит данных, синхронизация, гашение нуля, блокировка, десятичная точка (4-битный вход)		
Входное сопротивление	12 кОм	20 кОм	
Уровень входного сигнала	Высокое: 4,5–24 В=, низкое: 0–1,2 В=		
Максимальная частота отклика	Не более 3 кГц		
Выход	Выход данных (при использовании последовательного входа), выход гашения нуля		
Входная логика	По выбору: положительная логика (PNP), отрицательная логика (NPN) (D1SC-N: выбор с помощью переключателя; D1SA: выбор с помощью пайки)		
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±300 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+60 °С; хранение: -10...+85 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Комплектующие	Корпус (5264-10), вывод (5263 (ПБТ)), печатная плата для последовательной стыковки	Соединитель (СТ-10S), заглушка	
Масса	Приближ. 100 г	Приближ. 22 г (с правой / левой заглушками)	

※ 1: По дополнительному заказу.

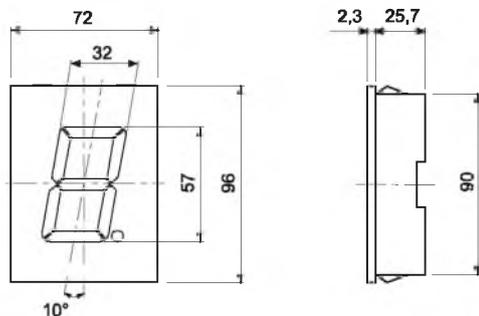
※ 2: Только приборы серии D1SC-N поддерживают отображение отрицательных значений.

※ Условие предельной тактовой частоты – длительность включения относится к длительности выключения как 1:1.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

© D1SC-N

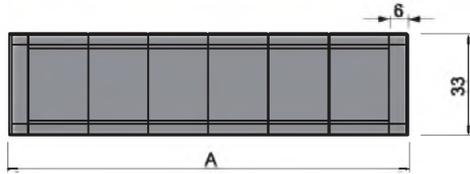


• Вырез в панели



Размеры
указаны в мм

Серия D1SA



Вырез в панели

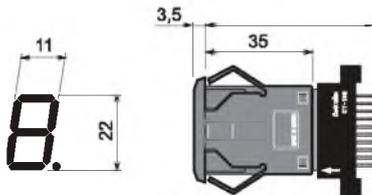
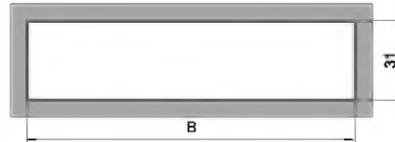


Таблица размеров

Кол. (N)	A(20×N+12)	B(20×N+10)
1	32	30 ± 0,1
2	52	50 ± 0,1
3	72	70 ± 0,1
4	92	90 ± 0,1
5	112	110 ± 0,1
6	132	130 ± 0,1
7	152	150 ± 0,1
8	172	170 ± 0,1

Компактные модули индикации [11 (Ш) × 20 (В) мм], поддерживающие отображение до 60 знаков и символов (серия D1AA)

Технические характеристики

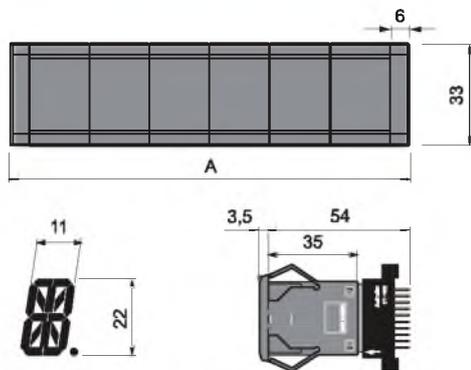
Модель	D1AA-RN	D1AA-GN ^{*1}
Внешний вид		
Тип индикатора	16-сегментный, светодиодный (красный)	16-сегментный, светодиодный (зеленый)
Напряжение питания	12–24 В=	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Потребляемый ток	Не более 32 мА	
Отображаемые знаки	60 знаков (0–9, A–Z, 24 символа, десятичная точка)	
Размер знака	11 (В) × 22 (В) мм	
Вход	<ul style="list-style-type: none"> Параллельный: 6 бит данных, блокировка, гашение нуля, десятичная точка. Последовательный: 6 или 7 бит данных, синхронизация, блокировка, гашение нуля, десятичная точка (6-битный вход) 	
Уровень входного сигнала	Высокое: 4,5–24 В=, низкое: 0–1,2 В=	
Максимальная частота отклика	Не более 3 кГц	
Входное сопротивление	20 кОм	
Выход	Выход данных (при использовании последовательного входа)	
Входная логика	По выбору (с помощью пайки): положительная логика (PNP), отрицательная логика (NPN)	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±300 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+80 °С; хранение: -10...+85 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Для отдельного заказа	Соединитель	
Масса	Приблиз. 22 г (с правой / левой заглушками)	

* 1: По дополнительному заказу.

* Условие предельной тактовой частоты – длительность включения относится к длительности выключения как 1:1.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры



Вырез в панели

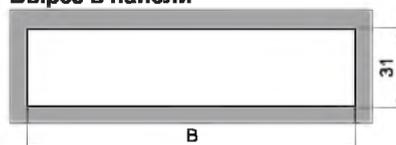


Таблица размеров

Кол. (N)	Размер А (20 × N + 12)	Размер В (20 × N + 10)
1	32	30 ± 0,1
2	52	50 ± 0,1
3	72	70 ± 0,1
4	92	90 ± 0,1
5	112	110 ± 0,1
6	132	130 ± 0,1
7	152	150 ± 0,1
8	172	170 ± 0,1

Обновленные модули индикации (серии D5Y, D5W)

Технические характеристики

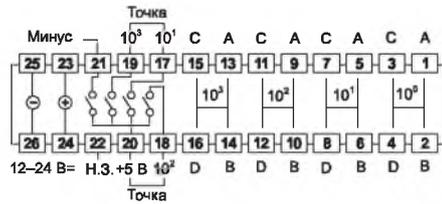
Модель	D5Y-M	D5W-M	D5W-MX
Внешний вид и размеры	 [72 (Ш) × 36 (В) × 91 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 48 (В) × 99,5 (Д) мм]	 [110 (Ш) × 48 (В) × 99,5 (Д) мм]
Напряжение питания	12–24 В=		110/220 В~, 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения		
Потребляемый ток	Не более 1,1 Вт		Не более 2 ВА
Размер знака	7 (Ш) × 14 (В) мм		
Тип индикатора	7-сегментный светодиодный (красный)		
Разрядность дисплея	По выбору: 4 разряда (или 4 1/2 разряда, включая бит символа), 5 разряда		
Предельная тактовая частота	От 100 Гц до 1 кГц		
Входная логика	По выбору: положительная логика (PNP), отрицательная логика (NPN)		
Вход	Статический параллельный, динамический параллельный, 4/5-битный последовательный, 16/20/25-битный последовательный		
Уровень входного сигнала	Высоков: 5–24 В=, низков: 0–1,2 В=		
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±1 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+65 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности	
Масса	Приблиз. 75 г	Приблиз. 165 г	Приблиз. 267 г

✎ Условие предельной тактовой частоты – длительность включения относится к длительности выключения как 1:1.

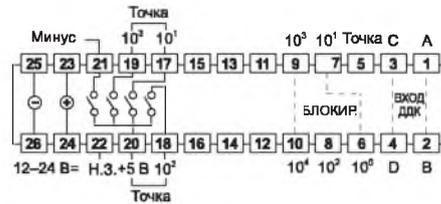
✎ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы подключения

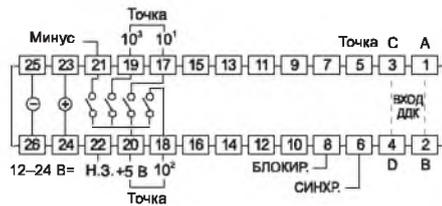
● Статический параллельный вход



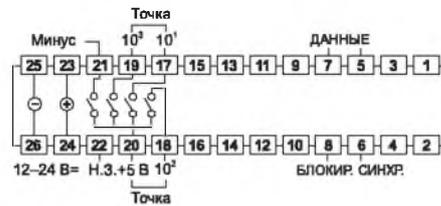
● Динамический параллельный вход



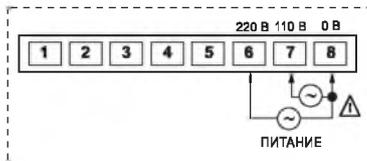
● 4/5-битный последовательный вход



● Последовательный вход



● Вывод переменного тока для серии D5W



※ Расположение выводов на схеме выше соответствует расположению выводов соединителя NiGose. У соединителя NiGose вывод 1 отмечен знаком Δ .

※ Приборы со статическим параллельным входом не могут быть 5-разрядными из-за внешнего зажима.

※ Приборы с динамическим параллельным, 4/5-битным последовательным, последовательным входами могут отображать 5 разрядные значения (0-99999). Однако в этом случае не отображаются отрицательные значения, и сигнал, поступающий на вывод МИНУС (21) игнорируется.

※ Для отображения десятичной точки и знака минус нужно подключить внешний зажим ТОЧКА (17, 18, 19) или МИНУС (21) к выводу +5 В (20).

Многофункциональные контроллеры датчиков (серия PA10)

■ Технические характеристики

Модель	PA10-U	PA10-V	PA10-VP	PA10-W	PA10-WP
Внешний вид					
Напряжение питания	100–240 В~, 50/60 Гц				
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения				
Потребляемая мощность	100 В~, 50/60 Гц: не более 9 ВА (условие: резистивная нагрузка 12 В=, 200 мА); 240 В~, 50/60 Гц: не более 10 ВА				
Питание внешн. датчика	12 В= ±10 %, приближ. 200 мА				
Входы (IN1, IN2)	Выбор NORM/INV. Выбор операции OR/AND для входов IN1, IN2. Выбор функции для дифференциального действия IN2		Выбор NORM/INV. Операция AND для входов IN1, IN2		Выбор NORM/INV. Операция AND для входов IN1, IN2
	NPN-вход	NPN-вход	PNP-вход	NPN-вход	PNP-вход
Тип входа	<ul style="list-style-type: none"> • PA10-U (вход без напряжения): импеданс короткого замыкания не более 680 Ом; остаточное напряжение при коротком замыкании не более 0,8 В, импеданс при размыкании не менее 100 кОм. • PA10-V/PA10-W (вход без напряжения): импеданс короткого замыкания не более 300 Ом; остаточное напряжение при коротком замыкании не более 2 В, импеданс при размыкании не менее 100 кОм. • PA10-VP/PA10-WP (вход напряжения): входной импеданс 5,6 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий) – 5–30 В=; уровень напряжения «L» (низкий) – 0–2 В= 				
Выход	Контактный выход	ВЫХ.: 250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)			ВЫХ.1, ВЫХ.2: 250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
	Полупроводниковый выход	О С OUT1/О С OUT2: NPN с открытым коллектором, не более 30 В=, 100 мА	О С OUT: NPN с открытым коллектором, не более 30 В=, 100 мА		—
Время отклика	Вход: не менее 2 мкс. Релейный (контактный) выход: не менее 10 мс. Транзисторный выход: не менее 0,5 мкс (в режиме энкодера)				
Функция таймера (ж только для PA10-U)	Есть	<ul style="list-style-type: none"> • Задержка включения. • Короткий импульс. • Импульсная последовательность. • Высокоскоростная модуляция. 		<ul style="list-style-type: none"> • Задержка выключения. • Последовательность включения-выключения. • Низкоскоростная модуляция. • Задержка включения-выключения. 	
	Нет	• Нормальный.	• Триггерный.	• Энкодерный (режимы 9–11)	
Ресурс реле	Механический	Не менее 10 000 000 циклов			
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)			
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С, хранение: -25...+60 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Масса	Приблиз. 150 г			Приблиз. 160 г	

✳ Если нагрузка на выходе датчика превышает 200 мА, то может произойти сбой в работе.

✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

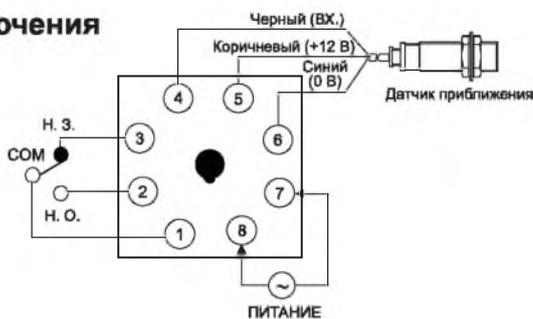
Универсальные контроллеры датчиков (серия PA12)

■ Технические характеристики

Модель	PA-12	
Внешний вид		
Тип входа	По выбору: NPN или PNP	
Напряжение питания	По выбору: 110 или 220 В~, 50/60 Гц	
Потребляемая мощность	Приблиз. 4 ВА	
Питание внешн. датчика	12 В=, 50 мА	
Входной сигнал	PNP	Выс.: 7–12 В=. Низк.: 0–5 В=
	NPN	Импеданс короткого замыкания не более 1 кОм, остаточное напряжение не более 2 В=, импеданс при размыкании не менее 100 кОм
Время отклика	Вход	Не менее 0,2 мс
	Выход	Не менее 10 мс
Входное сопротивление	10 кОм	
Выход управления	Тип	Однополюсный двухпозиционный (1a1b)
	Нагрузка контактов	250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С
	Влажность	45–85 % относительной влажности
Ресурс репе	Механический	Не менее 10 000 000 циклов
	Электрический	Не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)
Масса	Приблиз. 268 г	

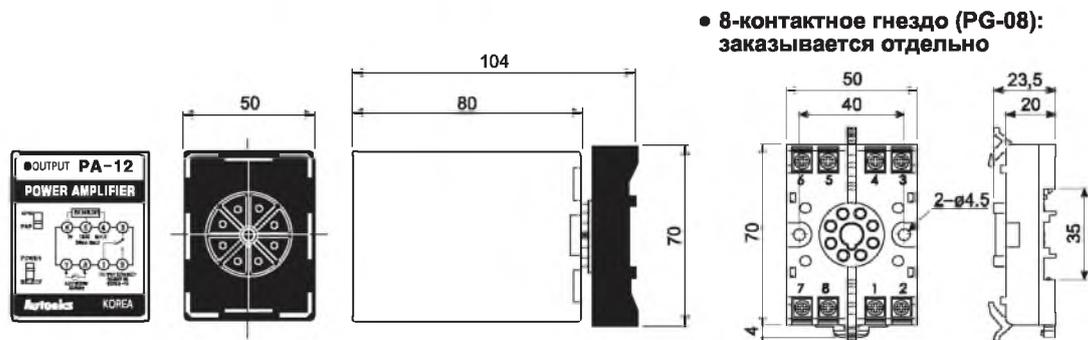
✳ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы подключения



■ Размеры

Размеры указаны в мм



Импульсные источники питания, монтируемые на DIN-рейку (серия SP)

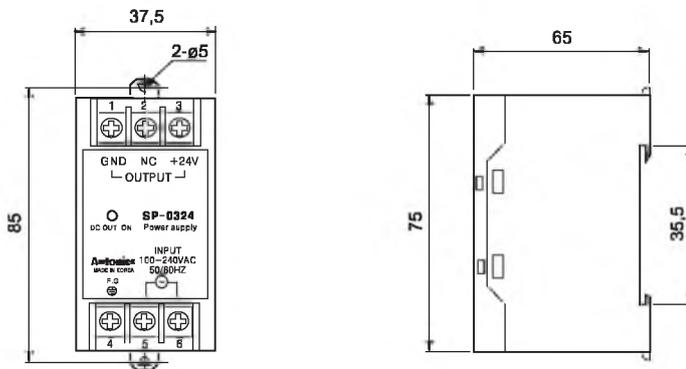
Технические характеристики

Модель	SP-0305	SP-0312	SP-0324	
Внешний вид				
Выходная мощность	3 Вт			
Вход	Напряжение питания	100–240 В~ (85–264 В~)		
	Частота	50/60 Гц		
	Потребляемый ток	Не более 0,15 А		
	КПД	87–74 %		
Выход	Напряжение	5 В=	12 В=	24 В=
	Ток	0,6 А	0,25 А	0,13 А
	Допустимый диапазон напряжения	Не более $\pm 5\%$		
	Пульсации	Не более $\pm 5\%$		
	Колебания напряжения	Не более 0,5 % (при 85–264 В~ и нагрузке 100 %)		
	Защита от сверхтока	Не менее 110 %		
	Последовательная/параллельная работа	Не применяется		
Индикатор выхода	Красный СИД			
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+70 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности		
Масса	Приблиз. 100 г			

*) Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

Размеры указаны в мм



Каталог продукции

Импульсные источники питания с низким уровнем шумов и пульсаций (серия SPA)

■ Информация для заказа

SPA	—	030	—	24	
				Выходное напряжение	05 5 В=
					12 12 В=
					24 24 В=
				Выходная мощность	030 30 Вт
					050 50 Вт
					075 75 Вт
					100 100 Вт
Наименование				SPA	Импульсный источник питания

■ Технические характеристики

Модель	SPA-030-05	SPA-050-05	SPA-030-12	SPA-050-12	SPA-030-24	SPA-050-24	SPA-075-05	SPA-100-05	SPA-075-12	SPA-100-12	SPA-075-24	SPA-100-24		
Внешний вид														
Выходная мощность	30 Вт	50 Вт	30 Вт	50 Вт	30 Вт	50 Вт	75 Вт	100 Вт	75 Вт	100 Вт	75 Вт	100 Вт		
Напряжение питания*5	100–240 В~ (85–264 В~)						Возможно переключение: 100–120/200–240 В~ (85–132/170–264 В~)							
Частота	50/60 Гц													
КПД*1	Не менее 80 %	Не менее 87 %	Не менее 74 %		Не менее 80 %		Не менее 70 %	Не менее 78 %	Не менее 72 %	Не менее 78 %	Не менее 80 %	Не менее 80 %		
	Потребляемый ток*1	Не более 1,2 А	Не более 1,6 А	Не более 1,0 А	Не более 1,4 А	Не более 0,8 А	Не более 1,1 А	Не более 3,0 А	Не более 2,0 А	Не более 3,0 А	Не более 2,0 А	Не более 2,5 А		
Ток	5 В=	10 А	12 В=	4,2 А	24 В=	1,5 А	2,1 А	15 А	20 А	12 В=	8,5 А	24 В=	4,2 А	
	Напряжение	6 А	10 А	2,5 А	4,2 А	1,5 А	2,1 А	15 А	20 А	6,3 А	8,5 А	3,2 А	4,2 А	
Диапазон регулировки напряжения*4	±5 %													
Колебания входного сигнала*2	Не более ±0,5 %													
Колебания нагрузки*1	Не более ±2 %		Не более ±1 %				Не более ±2 %		Не более ±1 %					
Пульсации*1	Не более ±1 %													
Время пуска*1	Не более 200 мс		Не более 150 мс				Не более 250 мс							
Время удержания*1	Не менее 10 мс						Не менее 5 мс		Не менее 10 мс		Не менее 5 мс		Не менее 10 мс	
Функции защиты	Лимит по току	Не более 30 А (100 В~); не более 40 А (200 В~)		Не более 20 А (100 В~)				Не более 45 А (100 В~); не более 50 А (240 В~)		Не менее 35 А (100 В~); не более 45 А (100 В~); не более 50 А (240 В~)		Не более 35 А (100 В~); не более 40 А (240 В~)		
	Защита от сверхтока*3	Не менее 110 %						Не менее 105 %		Не менее 110 %				
	Защита от перенапряжения	—						6,5 В ±10 %		16 В ±10 %		30 В ±10 %		
	Защита от короткого замыкания	Не более 5 мс						Не более 10 мс		Не более 5 мс		Не менее 10 мс		Не более 5 мс
Индикатор выхода	Зеленый СИД													
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми входными и выходными клеммами)													
Диэлектрическая прочность	3,0 кВ~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между всеми входными и выходными клеммами)													
Прочность	1,5 кВ~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между всеми входными клеммами и корпусом)													
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов													
Ударная нагрузка	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза													
ЭМС	В соответствии с EN 61000-6-2													
ЗМП	В соответствии с EN 61000-6-2													
Степень защиты	МЭК 60950, МЭК 50178													
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С		-10...+40 °С		-10...+50 °С								
	Температура хранения	-25...+65 °С												
	Влажность	25–85 % относительной влажности; хранения: 25–90 % относительной влажности												
Сертификация	CE (кроме моделей с вых. напряж. 5 В=)						—							
Масса	Приблиз. 350 г						Приблиз. 400 г							

*1: При номинальном входном напряжении (100 В перем. тока) и нагрузке 100 %.

*2: Номинальное входное напряжение [серия SPA-030/050: 100–240 В~ (85–264 В~) / серия SPA-075/100: 100–120/200–240 В~ (85–132/170–264 В~)] при нагрузке 100 %.

Модель SPA-100-05 имеет нагрузку 100 % при напряжении питания 100–120/200–240 В~ (100–132/190–264 В~).

*3: Номинальное входное напряжение (100 В пост. тока).

*4: Напряжение изменяется с помощью регулятора в пределах установленного диапазона (±5 %).

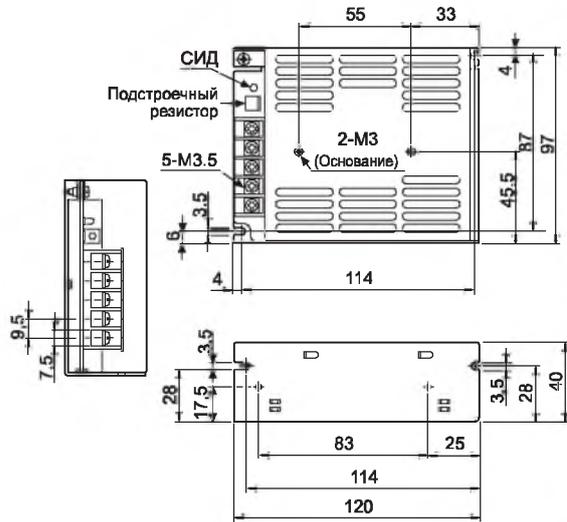
*5: Номинальное входное напряжение модели SPA-100-05: 100–120/200–240 В пост. тока (100–132/190–264 В пост. тока).

■ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

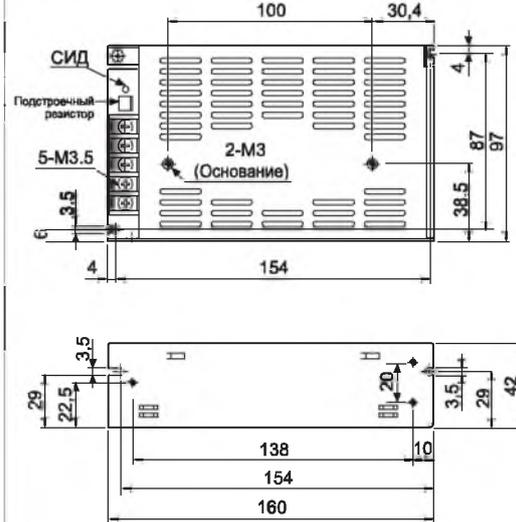
Размеры

Размеры
указаны в мм

Серия SPA-030/050



Серия SPA-075/100



Импульсные источники питания, монтируемые на DIN-рейку (серия SPB)

Информация для заказа

SPB	—	060	—	24	
		Выходная мощность		12	12 В=
				24	24 В=
				48	48 В=
		Выходное напряжение		060	60 Вт
				120	120 Вт
				240	240 Вт
Наименование		SPB		Импульсный источник питания	

Технические характеристики

Модель	SPB-060-12	SPB-060-24	SPB-120-24	SPB-240-12	SPB-240-24	SPB-240-48
Внешний вид и размеры						
	<p>НОВИНКА</p>		<p>НОВИНКА</p>		<p>НОВИНКА</p>	
Выходная мощность	60 Вт		120 Вт	240 Вт		
Вход	Напряжение	100–240 В~ (85–264 В~)				
	Частота	50/60 Гц				
	КПД ^{ж1}	Не менее 75 %		Не менее 80 %	Не менее 86 %	Не менее 88 %
	Кэффициент мощности ^{ж1}	—		Не менее 0,9		
Схема коррекции коэфф. мощности	Потребляемый ток ^{ж1}	Не более 1,6 А		Не более 1,9 А	Не более 3,8 А	
	Схема коррекции коэфф. мощности	—		Есть		

Ж1: При номинальном входном напряжении и нагрузке 100 %.

Каталог продукции

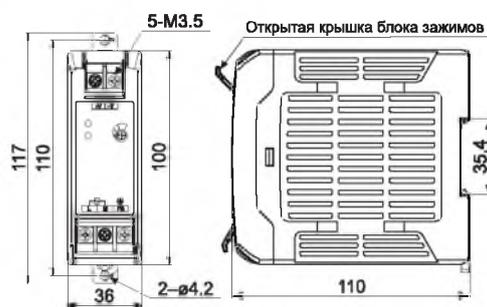
Технические характеристики

Модель	SPB-060-12	SPB-060-24	SPB-120-24	SPB-240-12	SPB-240-24	SPB-240-48	
Напряжение	12 В=	24 В=		12 В=	24 В=	48 В=	
Ток	5 А	2,5 А	5 А	20 А	10 А	5 А	
Диапазон регулировки напряжения*2	Не более $\pm 5\%$						
Выход	Колебание входного сигнала*3	Не более $\pm 0,5\%$					
	Колебание нагрузки*1	Не более $\pm 1\%$			Не более $\pm 1,5\%$		
	Пульсации*1	Не более $\pm 1\%$			Не более $\pm 3\%$	Не более $\pm 1,5\%$	Не более $\pm 1\%$
	Время пуска*1	Не более 600 мс		Не более 1000 мс			
	Время удержания*1	Не менее 10 мс			Не менее 20 мс		
Функции защиты	Лимит по току	Не более 25 А (100 В~); не более 40 А (240 В~)		Не более 50 А (100 В~); не более 50 А (240 В~)			
	Защита от сверхтока*4	Не менее 105 %					
	Защита от перенапряжения	–	30,0 В $\pm 10\%$	16,0 В $\pm 10\%$	30,0 В $\pm 10\%$	58,0 В $\pm 10\%$	
	Защита от короткого замыкания	Не более 10 мс					
Индикация низкого вых. напряжения	9,6 В $\pm 10\%$	20,0 В $\pm 10\%$		10,0 В $\pm 10\%$	20,0 В $\pm 10\%$	43,0 В $\pm 10\%$	
Индикатор выхода	Зеленый СИД						
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми зажимами и корпусом)						
Диэлектрическая прочность	3000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между всеми входными и выходными зажимами) 1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (между всеми входными зажимами и корпусом)						
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 2 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа						
Ударная нагрузка	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза						
ЭМС	В соответствии с EN 61000-6-2						
ЭМП	В соответствии с EN 61000-6-2						
Требования безопасности	МЭК 60950, МЭК 50178						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C; хранение: -25...+85 °C					
	Влажность	25–85 % относительной влажности; хранение: 25–90 % относительной влажности					
Степень защиты	IP20 (стандарт МЭК)						
Масса*5	Приблиз. 347 г (приблиз. 274 г)		Приблиз. 570 г (приблиз. 466 г)	Приблиз. 866 г (приблиз. 736 г)			

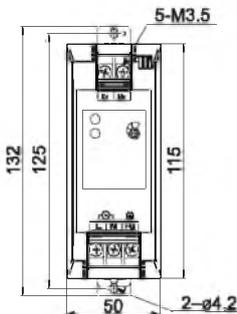
- *1: При номинальном входном напряжении (100–240 В перем. тока) и нагрузке 100 %.
 *2: Напряжение изменяется с помощью регулятора (V.ADJ) в пределах установленного диапазона ($\pm 5\%$).
 *3: При номинальном входном напряжении 100–240 В перем. тока (85–264 В перем. тока) и нагрузке 100 %.
 *4: При номинальном входном напряжении 100–240 В перем. тока.
 *5: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.
 * Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры

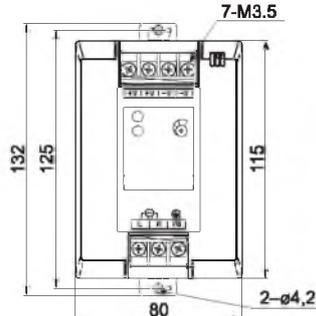
Серия SPB-060



Серия SPB-120



Серия SPB-240



Размеры
указаны в мм

* Приборы серий SPB-060/120/240 имеют одинаковую длину.

Компактные, легкие драйверы 5-фазных шаговых двигателей, обладающие высоким быстродействием и большим крутящим моментом

■ **Технические характеристики**

Модель	MD5-HD14	MD5-HF14	MD5-HF14-AO	MD5-HF28	MD5-ND14
Внешний вид					
	CE	CE	НОВИНКА CE	CE	CE
Напряжение питания	20–35 В=, 3 А*1	100–220 В~, 50/60 Гц			20–35 В=, 3 А
Рабочий ток	0,4–1,4 А/фаза			1,0–2,8 А/фаза	0,5–1,5 А/фаза
Тип управления	Формирование двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник				
Полный угловой шаг	0,72°/фаза				
Разрешение	1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/16, 1/20, 1/25, 1/40, 1/50, 1/80, 1/100, 1/125, 1/200, 1/250 полного шага (0,72°...0,00288°/фаза)				1, 1/2 полного шага (0,72°, 0,36°/фаза)
Длительность входного импульса	Не менее 0,5 мкс			0,1 мкс	Не менее 10 мкс
Длительность импульса к периоду	50 %				
Время реакции (подъем / спад)	Не более 120 нс			Не более 1 мкс	Не более 120 нс
Макс. частота входных импульсов*2	1 МГц			500 кГц	50 кГц
Уровень входного напряжения	Высокое: 4–8 В=; низкое: 0–0,5 В=				
Входное сопротивление	270 Ом (входы CW, CCW); 390 Ом (входы HOLD OFF, DIVISION SELECTION)		270 Ом (входы CW, CCW); 390 Ом (вход HOLD OFF)	270 Ом (входы CW, CCW); 390 Ом (входы HOLD OFF, DIVISION SELECTION)	390 Ом (входы CW, CCW, HOLD OFF)
	Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды 0...+40 °С; хранение: -20...+60 °С	0...+50 °С; хранение: -10...+60 °С		0...+40 °С; хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 10–90 % относительной влажности			35–85 % относительной влажности; хранение: 10–90 % относительной влажности
Сертификация	CE	CE	CE	CE	CE
Масса	Приблиз. 220 г	Приблиз. 660 г	Приблиз. 650 г	Приблиз. 1 кг	Приблиз. 120 г

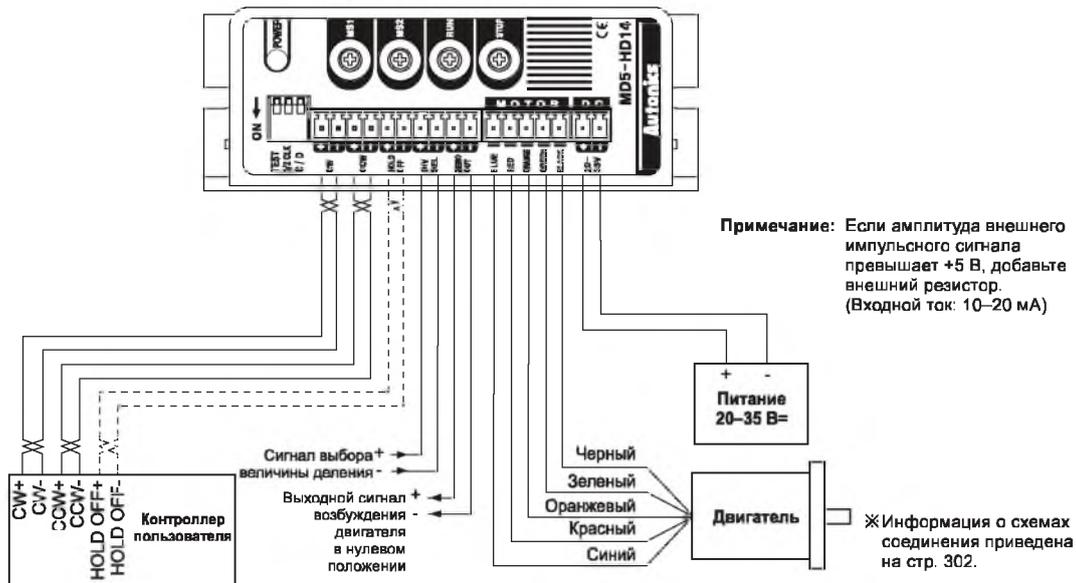
* 1: Если напряжение питания прибора выше 30 В пост. тока, из-за нагрева его следует устанавливать в хорошо вентилируемом месте.

* 2: Предельные значения частоты выхода из синхронизма и частоты вращения зависят от разрешающей способности или нагрузки.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

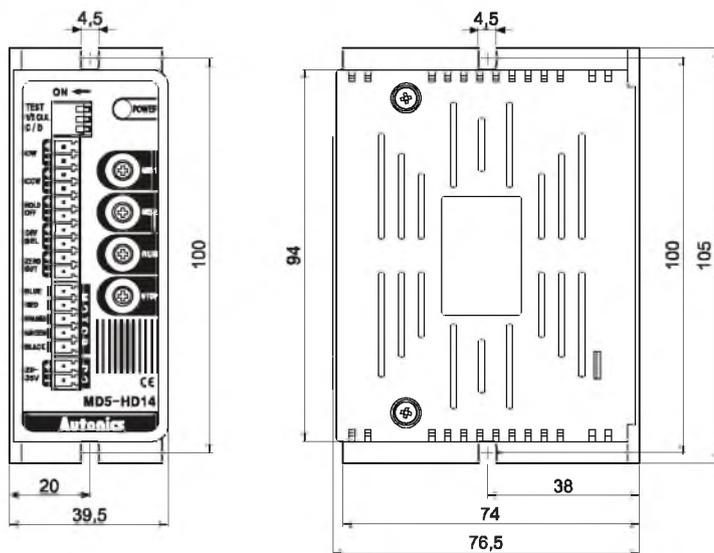
Драйверы 5-фазных шаговых двигателей, поддерживающие микрошаговый режим (серия MD5-HD14)

■ **Схема подключения**



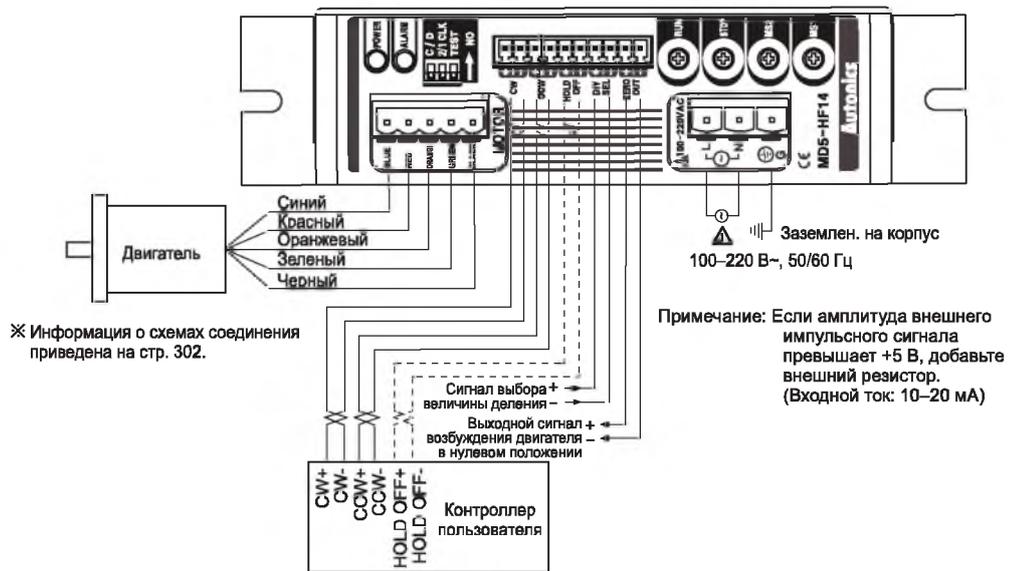
■ **Размеры**

Размеры указаны в мм

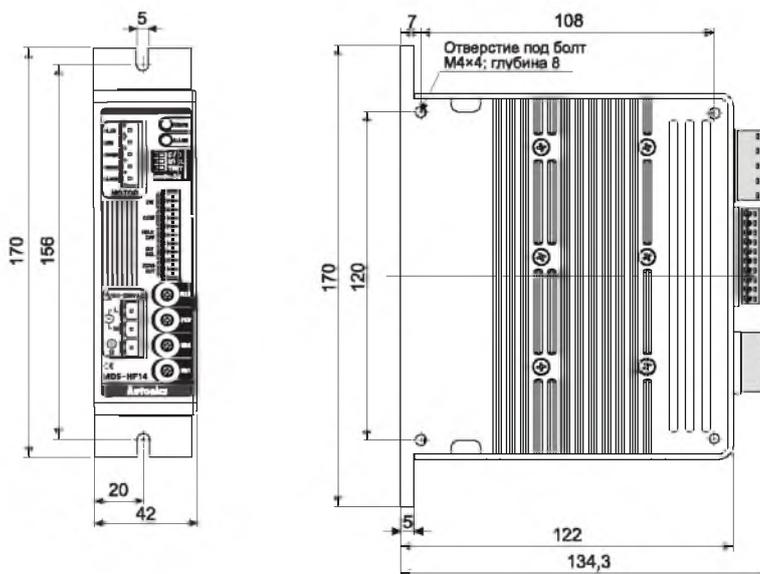


Драйверы 5-фазных шаговых двигателей, поддерживающие микрошаговый режим (серия MD5-HF14)

■ Схема подключения

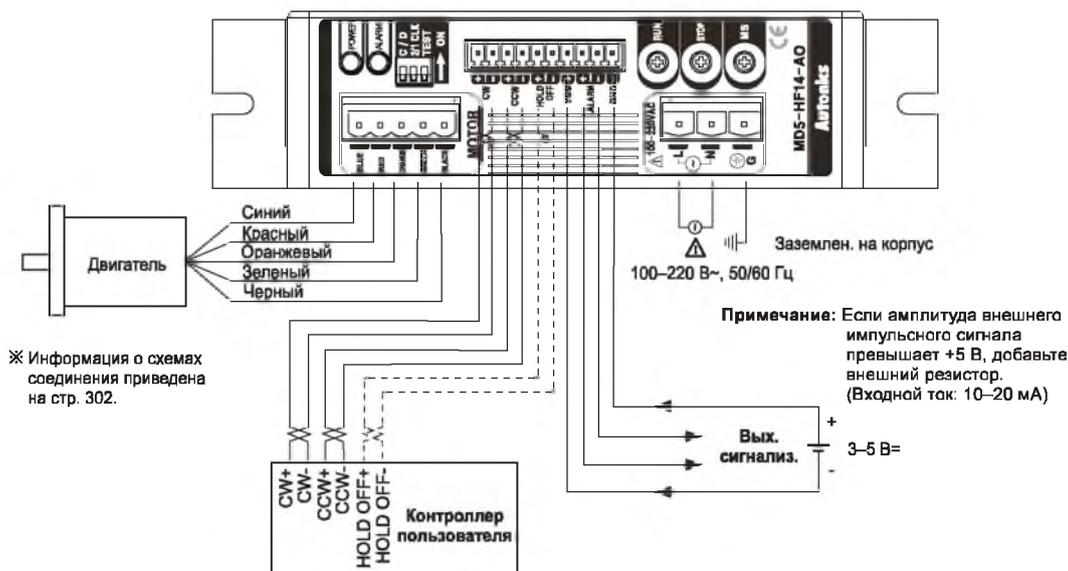


■ Размеры

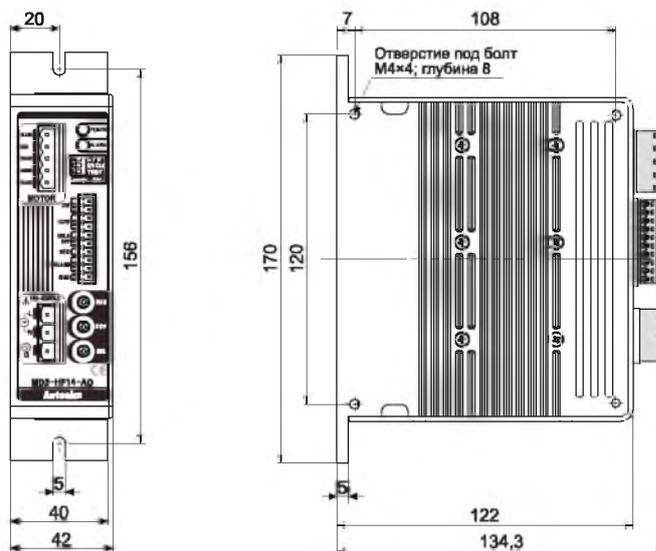


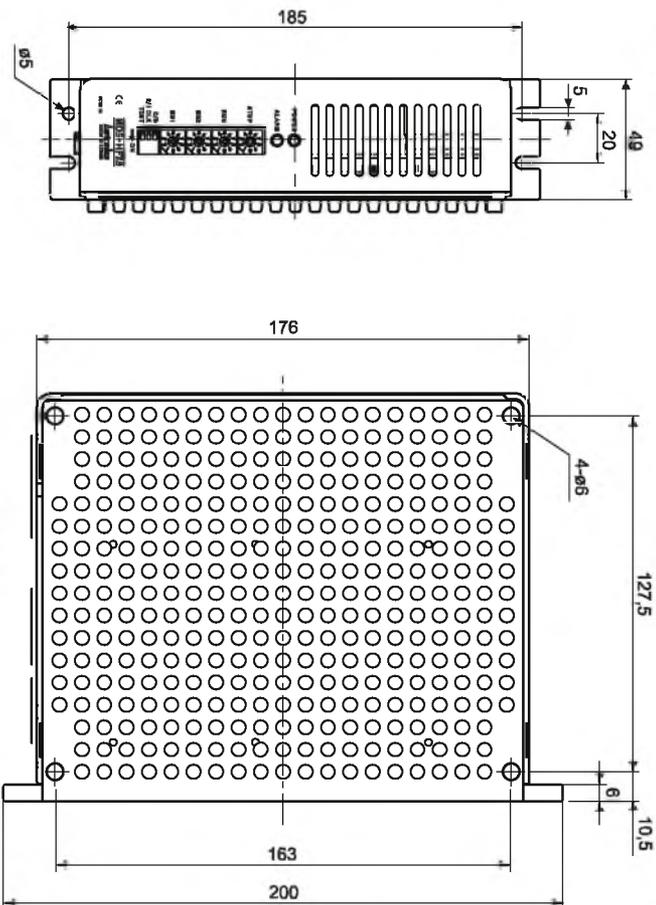
Драйверы 5-фазных шаговых двигателей, поддерживающие микрошаговый режим (серия MD5-HF14)

■ Схема подключения



■ Размеры

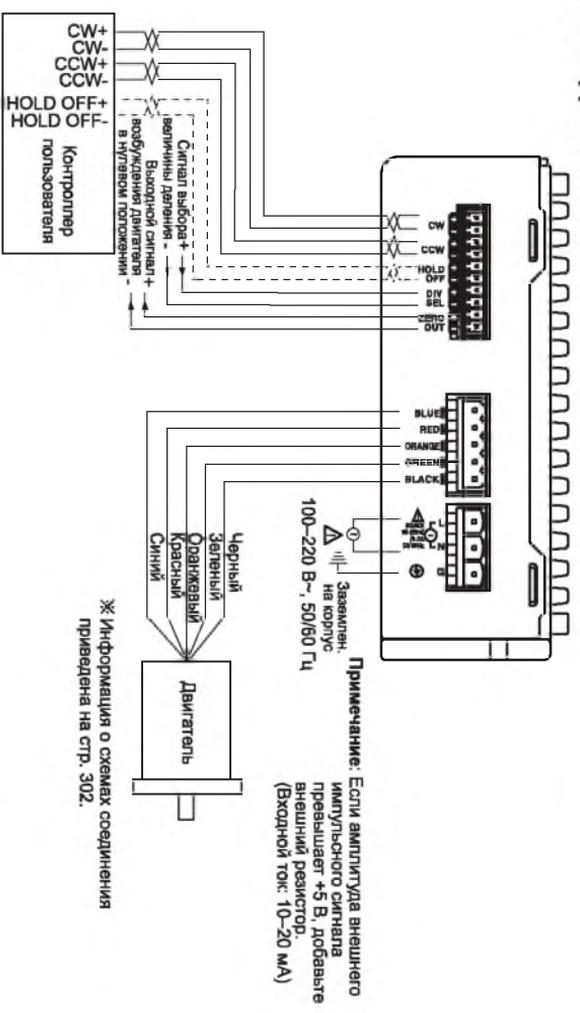




Autonics

Драйверы 5-фазных шаговых двигателей, поддерживающие микрошаговый режим (серия MD5-NF28)

■ **Схема подключения**



Многоосные драйверы 5-фазных шаговых двигателей (MD5-HD14-2X/3X)

■ Технические характеристики

Модель	MD5-HD14-2X	MD5-HD14-3X
Внешний вид		
	CE	CE
Напряжение питания	20–35 В=, не более 5 А (-10 %, +20 %)*1	20–35 В=, не более 7 А (-10 %, +20 %)
Рабочий ток	0,4–1,4 А/фаза	
Тип управления	Формирования двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник	
Полный угловой шаг	0,72°/шаг	
Разрешение	1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/16, 1/20, 1/25, 1/40, 1/50, 1/80, 1/100, 1/125, 1/200, 1/250 полного шага (0,72°...0,00288°/шаг)	
Длительность входного импульса	Не менее 0,5 мкс	
Длительность импульса к периоду	50 %	
Время реакции (подъем/спад)	Не более 120 нс	
Макс. частота входных импульсов	1 МГц	
Уровень входного напряжения	Высокое: 4–8 В=; низкое: 0–0,5 В=	
Входное сопротивление	390 Ом (входы CW, CCW), 390 Ом (вход HOLD OFF)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+40 °С; хранение: -20...+60 °С
	Влажность	30–85 % относительной влажности; хранение: 30–85 % относительной влажности
Сертификация	CE	
Масса	Приблиз. 292 г	Приблиз. 411 г

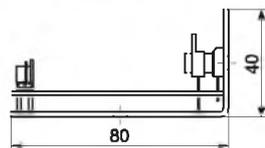
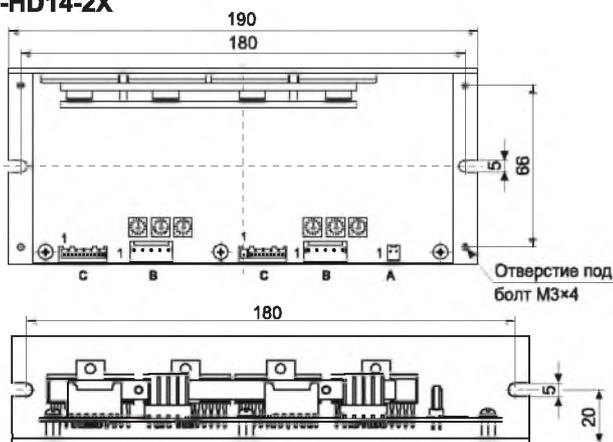
※ 1: Если напряжение питания прибора выше 30 В пост. тока, из-за нагрева его следует устанавливать в хорошо вентилируемом месте.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

Размеры

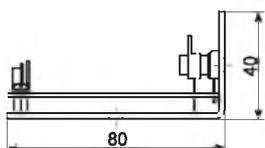
MD5-HD14-2X



Комплектующие соединителей

Наименование	Описание		Кол-во
	Изготовитель	Модель №	
A Корпус разъема питания (2 фазы)	Yeonho electronics	YH396-02V	1
B Корпус гнезда для подключения двигателя (5 фаз)	Yeonho electronics	YH396-05V	2
C Корпус сигнального гнезда (6 фаз)	JST	XAP-0.6V-1	2
— Обжимной контакт для разъема питания/двигателя	Yeonho electronics	YT396	12
— Обжимной контакт сигнального гнезда	JST	SXA-001T-P0.6	12

MD5-HD14-3X



Комплектующие соединителей

Наименование	Описание		Кол-во
	Изготовитель	Модель №	
A Корпус разъема питания (2 фазы)	Yeonho electronics	YH396-02V	1
B Корпус гнезда для подключения двигателя (5 фаз)	Yeonho electronics	YH396-05V	3
C Корпус сигнального гнезда (6 фаз)	JST	XAP-0.6V-1	3
— Обжимной контакт для разъема питания/двигателя	Yeonho electronics	YT396	17
— Обжимной контакт сигнального гнезда	JST	SXA-001T-P0.6	18

5-фазные шаговые двигатели

■ Информация для заказа

- Модели: со стандартным валом, с полым сквозным валом, со стандартным валом и встроенным тормозом

A	8K	M	5	6	6	B	Тормоз	Пусто	Стандартный тип	
							Схема соединения	В*1	Тип с встроенным тормозом	
							Тип вала	Пусто*1	Пятиугольник	
							Длина двигателя, мм	S*1	Стандартная (опция)	
							Размеры фланца, мм (ширина × высота)	Пусто*1	Односторонний	
						2		24 мм (24 × 24 мм)	W	Двусторонний
						4		42 мм (42 × 42 мм)	3	30,5 мм
						6		60 мм (60 × 60 мм)	5	46,5 мм
							Кол-во фаз	3	33 мм	
						9		85 мм (85 × 85 мм)	4	39 мм
									5	47 мм
							Номинальный ток	4	48,5 мм	
									6	59,5 мм
									9	89 мм
							Макс. момент удержания	6	68 мм	
									9	98 мм
									13	128 мм
							Тип двигателя	5	5 фаз	
									S	0,75 А/фаза
									M	1,4 А/фаза
								G	2,8 А/фаза	
								Square	кгс·см (см. характер-ки двигателя)	
								Пусто	Со стандартным валом	
								H	С полым сквозным валом	
								Серия		

※ 1: Встроенный тормоз предусмотрен только в модели с односторонним валом.

- Модели: с встроенным редуктором, с встроенным редуктором и тормозом, со ступицей, со ступицей и встроенным тормозом

A	M	5					Передаточное число	5	1 : 5	
							Тип двигателя	7.2	1 : 7.2	
							Тип вала	10	1 : 10	
							Длина двигателя, мм	G	С встроенным редуктором	
							Размеры фланца, мм (ширина × высота)	GB*1	С втр. редуктором и тормозом	
								R	Со ступицей	
								RB*1	Со ступицей и встроенным тормозом	
							Кол-во фаз	Пусто*1	Односторонний	
								W	Двусторонний	
								5	47 мм	
							Номинальный ток	6	59,5 мм	
									9	98 мм
									4	42 мм (42 × 42 мм)
							Макс. момент удержания	6	60 мм (60 × 60 мм)	
									9	85 мм (85 × 85 мм)
									5	5 фаз
								S	0,75 А/фаза	
								M	1,4 А/фаза	
								G	2,8 А/фаза	
								10	10 кгс·см	
								15	15 кгс·см	
								50	50 кгс·см	
								140	140 кгс·см	
								35	35 кгс·см	
								200	200 кгс·см	
								40	40 кгс·см	
								Серия		

※ 1: Встроенный тормоз предусмотрен только в модели с односторонним валом.

Каталог продукции

Технические характеристики

Тип	Модель	A / фаза, А	Макс. момент удержания, кгс·см	Макс. допустимый момент, кгс·см	Момент инерции ротора, г·см ²	Сопротивление обмоток, Ом	Длина двигателя, мм		
Квадрат 24	Со стандартным валом	02K-S523(W)	0,75	0,18	—	4,2	1,1	30,5	
		04K-S525(W)	0,75	0,28	—	8,2	1,7	46,5	
Квадрат 42	Со стандартным валом / валом и встроенным тормозом	A1K-S543(W)-B	0,75	1,3	—	35	1,7	33/56	
		A2K-S544(W)-B	0,75	1,8	—	54	2,2	39/62	
		A2K-M544(W)	1,4	1,8	—	54	2,2	39	
		A3K-S545(W)-B	0,75	2,4	—	68	2,2	47/70	
		AH1K-S543	0,75	1,3	—	35	1,7	33	
	С полым сквозным валом	AH2K-S544	0,75	1,8	—	54	2,2	39	
		AH3K-S545	0,75	2,4	—	68	2,2	47	
	С встроенным редуктором	A10K-S545(W)-G5	0,75	—	10	68	1,7	74,5	
		A15K-S545(W)-G7.2	0,75	—	15	68	2,2	74,5	
		A15K-S545(W)-G10	0,75	—	15	68	2,2	74,5	
		A10K-S545-GB5	0,75	—	10	68	1,7	97,5	
		A15K-S545-GB7.2	0,75	—	15	68	2,2	97,5	
	A15K-S545-GB10	0,75	—	15	68	2,2	97,5		
	Квадрат 60	Со стандартным валом / валом и встроенным тормозом	A2K-S544(W)-B	0,75	4,2	—	175	2,6	48,5/75
A4K-M564(W)-B			1,4	4,2	—	175	0,8	48,5/75	
A8K-S566(W)-B			0,75	8,3	—	280	4,0	59,5/86	
A8K-M566(W)-B			1,4	8,3	—	280	1,1	59,5/86	
A16K-M569(W)-B			1,4	16,6	—	560	1,8	89/115,5	
A16K-G569(W)-B			2,8	16,6	—	560	0,56	89/115,5	
С полым сквозным валом		AH4K-S564(W)	0,75	4,2	—	175	2,6	48,5	
		AH4K-M564(W)	1,4	4,2	—	175	0,8	48,5	
		AH8K-S566(W)	0,75	8,3	—	280	4,0	59,5	
		AH8K-M566(W)	1,4	8,3	—	280	1,1	59,5	
		AH16K-M569(W)	1,4	16,6	—	560	1,8	89	
		AH16K-G569(W)	2,8	16,6	—	560	0,56	89	
С встроенным редуктором		A35K-M566(W)-G5	1,4	—	35	280	1,1	94,5	
		A40K-M566(W)-G7.2	1,4	—	40	280	1,1	94,5	
		A50K-M566(W)-G10	1,4	—	50	280	1,1	94,5	
		A35K-M566-GB5	1,4	—	35	280	1,1	121	
		A40K-M566-GB7.2	1,4	—	40	280	1,1	121	
С редуктором и встроенным тормозом		A50K-M566-GB10	1,4	—	50	280	1,1	121	
		A35K-M566(W)-R5	1,4	—	35	280	1,1	93,5	
		A40K-M566(W)-R7.2	1,4	—	40	280	1,1	93,5	
Со ступицей		A50K-M566(W)-R10	1,4	—	50	280	1,1	93,5	
		A35K-M566-RB5	1,4	—	35	280	1,1	120	
Со ступицей и встроенным тормозом		A40K-M566-RB7.2	1,4	—	40	280	1,1	120	
		A50K-M566-RB10	1,4	—	50	280	1,1	120	
		A21K-M596(W)-B	1,4	21	—	1400	1,76	68/103	
Квадрат 85		Со стандартным валом / валом и встроенным тормозом	A21K-G596(W)-B	2,8	21	—	1400	0,4	68/103
			A41K-M599(W)-B	1,4	41	—	2700	2,6	98/133
			A41K-G599(W)-B	2,8	41	—	2700	0,58	98/133
			A63K-M5913(W)-B	1,4	63	—	4000	3,92	128/163
			A63K-G5913(W)-B	2,8	63	—	4000	0,86	128/163
	AH21K-M596(W)		1,4	21	—	1400	1,76	68	
	С полым сквозным валом	AH21K-G596(W)	2,8	21	—	1400	0,4	68	
		AH41K-M599(W)	1,4	41	—	2700	2,6	98	
		AH41K-G599(W)	2,8	41	—	2700	0,58	98	
		AH63K-M5913(W)	1,4	63	—	4000	3,92	128	
		AH63K-G5913(W)	2,8	63	—	4000	0,86	128	
		A140K-M599(W)-G5	1,4	—	140	2700	2,6	145	
	С встроенным редуктором	A140K-G599(W)-G5	2,8	—	140	2700	0,58	145	
		A200K-M599(W)-G7.2	1,4	—	200	2700	2,6	145	
		A200K-G599(W)-G7.2	2,8	—	200	2700	0,58	145	
		A200K-M599(W)-G10	1,4	—	200	2700	2,6	145	
		A200K-G599(W)-G10	2,8	—	200	2700	0,58	145	
		A140K-M599-GB5	1,4	—	140	2700	2,6	180	
С встроенным редуктором и тормозом	A140K-G599-GB5	2,8	—	140	2700	0,58	180		
	A200K-M599-GB7.2	1,4	—	200	2700	2,6	180		
	A200K-G599-GB7.2	2,8	—	200	2700	0,58	180		
	A200K-M599-GB10	1,4	—	200	2700	2,6	180		
A200K-G599-GB10	2,8	—	200	2700	0,58	180			

※ (W) в номенклатуре модели означает, что двигатель имеет двусторонний вал. Встроенный тормоз предусмотрен только в модели с односторонним валом.

※ Длина двигателей измерена без вала.

※ Модель с полым сквозным валом и стандартной схемой соединения доступна по специальному заказу (кроме моделей длиной 24 мм).

■ Технические характеристики

● Квадрат 24

Модель	02K-S523(W)	04K-S525(W)
Макс. момент удержания	0,18 кгс·см (0,018 Н·м)	0,28 кгс·см (0,028 Н·м)
Момент инерции ротора	4,2 г·см ² (4,2 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	8,2 г·см ² (4,2 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)
Номинальный ток	0,75 А / фаза	
Полный угловой шаг	0,72°/0,36° (полный шаг / полушаг)	
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя	
Диэлектрическая прочность	1 мин при 0,5 кВ-, 50/60 Гц между обмоткой и корпусом двигателя	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С, хранение: -25...+85 °С
	Влажность	35—85 % относительной влажности, хранение: 35—85 % относительной влажности
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)	
Масса	Приблиз. 0,07 кг	Приблиз. 0,12 кг

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

● Квадрат 42

Модель	Со стандартным валом	A1K-S543(W)	A2K-S544(W)	A2K-M544(W)	A3K-S545(W)	—	—	—
	С полым сквозным валом	AH1K-S543	AH2K-S544	—	AH3K-S545	—	—	—
	Со стандартным валом и встроенным тормозом	A1K-S543-B	A2K-S544-B	—	A3K-S545-B	—	—	—
	Со стандартным валом и встроенным редуктором	—	—	—	—	A10K-S545(W)-G5	A15K-S545(W)-G7.2	A15K-S545(W)-G10
С редуктором и встроенным тормозом	—	—	—	—	A10K-S545-GB5	A15K-S545-GB7.2	A15K-S545-GB10	
Макс. допустимый момент	—	—	—	—	10 кгс·см (1,0 Н·м)	15 кгс·см (1,5 Н·м)	15 кгс·см (1,5 Н·м)	
Макс. момент удержания	1,3 кгс·см (0,13 Н·м)	1,8 кгс·см (0,18 Н·м)	—	2,4 кгс·см (0,24 Н·м)	—	—	—	
Момент инерции ротора	35 г·см ² (35 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	54 г·см ² (54 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	—	68 г·см ² (68 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	68 г·см ² (68 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	—	—	
Номинальный ток	0,75 А/фаза			1,4 А/фаза	0,75 А/фаза			
Полный угловой шаг	0,72°/0,36° (полный шаг / полушаг)				0,144°/0,072° (полный шаг / полушаг)	0,1°/0,05° (полный шаг / полушаг)	0,072°/0,036° (полный шаг / полушаг)	
Передаточное число	—				1 : 5	1 : 7,2	1 : 10	
Допустимый диапазон частоты вращения	—				0—360 об/мин	0—250 об/мин	0—180 об/мин	
Мертвый ход (мин.)	—				±35' (0,58°)			
Электромагнитный тормоз	Номинальное напряжение возбуждения	24 В= ±10 % (неполяр.)						
	Номинальный ток нагрузки	0,2 мА						
	Статический момент трения	1,8 кгс·см						
	Момент инерции ротора	3,0 × 10 ⁻⁷ кг·см ²						
	Время срабатывания	Не более 24 мс						
	Время возврата	Не более 15 мс						
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)							
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя							
Диэлектрическая прочность	1 мин при 1 кВ- (0,5 кВ- при 0,75 А/фаза), 50/60 Гц между обмоткой и корпусом двигателя							
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С, хранение: -25...+85 °С						
	Влажность	35—85 % относительной влажности, хранение: 35—85 % относительной влажности						
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)							
Масса	Стандартный / с встроенным редуктором: приблиз. 0,25 кг. С встроенным тормозом: приблиз. 0,44 кг (приблиз. 0,39 кг) ^{※1}	Стандартный / с встроенным редуктором: приблиз. 0,3 кг. С встроенным тормозом: приблиз. 0,49 кг (приблиз. 0,44 кг) ^{※1}	Стандартный / с встроенным редуктором: приблиз. 0,4 кг. С встроенным тормозом: приблиз. 0,59 кг (приблиз. 0,54 кг) ^{※1}	Стандартный / с встроенным редуктором: приблиз. 0,4 кг. С встроенным тормозом: приблиз. 0,59 кг (приблиз. 0,54 кг) ^{※1}	С встроенным редуктором: приблиз. 0,58 кг. С встроенным редуктором и тормозом: приблиз. 0,78 кг (приблиз. 0,72 кг) ^{※1}			

※ 1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

Технические характеристики

Квадрат 60

Модель	Со стандартным валом	A4K-S564(W)	A4K-M564(W)	A8K-566(W)	A8K-M566(W)	A16K-M569(W)	A16K-G569(W)
	С полым сквозным валом	AH4K-S564(W)	AH4K-M564(W)	AH8K-566(W)	AH8K-M566(W)	AH16K-M569(W)	AH16K-G569(W)
Со стандартным валом и встроенным тормозом		A4K-S564-B	A4K-M564-B	A8K-S566-B	A8K-M566-B	A16K-M569-B	A16K-G569-B
Макс. момент удержания	4,2 кгс·см (0,42 Н·м)			8,3 кгс·см (0,83 Н·м)		16,6 кгс·см (1,66 Н·м)	
Момент инерции ротора	175 г·см ² (175 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)			280 г·см ² (280 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)		560 г·см ² (560 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	
Номинальный ток	0,75 А/фаза	1,4 А/фаза	0,75 А/фаза	1,4 А/фаза	1,4 А/фаза	2,8 А/фаза	2,8 А/фаза
Полный угловой шаг	0,72°/0,36° (полный шаг/полушаг)						
Электромагнитный тормоз	Номинальное напряжение возбуждения	24 В = ±10 % (неполяр.)					
	Номинальный ток нагрузки	0,33 А					
	Статический момент трения	8 кгс·см					
	Момент инерции ротора	29 × 10 ⁻⁷ кг·см ²					
	Время срабатывания	Не более 25 мс					
	Время возврата	Не более 20 мс					
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)						
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя						
Диэлектрическая прочность	1 мин при 1 кВ– (0,5 кВ– при 0,75 А/фаза), 50/60 Гц между обмоткой и корпусом двигателя						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+85 °С					
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности					
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)						
Масса	Стандартный: 0,6 кг.	Стандартный: 0,6 кг.		Стандартный: 0,8 кг.		Стандартный: 1,3 кг.	
	С встроенным тормозом: 1,03 кг (приблиз. 0,95 кг) ^{*1}	С встроенным тормозом: 1,33 кг (приблиз. 1,25 кг) ^{*1}		С встроенным тормозом: 1,73 кг (приблиз. 1,65 кг) ^{*1}		С встроенным тормозом: 1,73 кг (приблиз. 1,65 кг) ^{*1}	

※ 1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Квадрат 60

Модель	Со стандартным валом и встроенным редуктором	A35K-M566(W)-G5	A40K-M566(W)-G7.2	A50K-M566(W)-G10	
	С встроенным редуктором и тормозом	A35K-M566-GB5	A40K-M566-GB7.2	A50K-M566-GB10	
	Со ступицей	A35K-M566(W)-R5	A40K-M566(W)-R7.2	A50K-M566(W)-R10	
	Со ступицей и встроенным тормозом	A35K-M566-RB5	A40K-M566-RB7.2	A50K-M566-RB10	
Макс. момент удержания	35 кгс·см (3,4 Н·м)			40 кгс·см (3,9 Н·м)	50 кгс·см (4,9 Н·м)
Момент инерции ротора	280 г·см ² (280 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)				
Номинальный ток	1,4 А/фаза				
Полный угловой шаг	0,144°/0,072° (полный шаг / полушаг)		0,1°/0,05° (полный шаг / полушаг)	0,072°/0,036° (полный шаг / полушаг)	
Передачное число	1 : 5		1 : 7,2	1 : 10	
Допустимый диапазон частоты вращения	0–360 об/мин		0–250 об/мин	0–180 об/мин	
Мертвый ход (мин.)	±20' (0,33°)				
Электромагнитный тормоз	Номинальное напряжение возбуждения	24 В = ±10 % (неполяр.)			
	Номинальный ток нагрузки	0,33 А			
	Статический момент трения	Не менее 8 кгс·см			
	Момент инерции ротора	2,9 × 10 ⁻⁶ кгс·см ²			
	Время срабатывания	Не более 20 мс			
	Время возврата	Не более 25 мс			
Абсолютная погрешность положения ^{*1}	±20' (0,33°)				
Потеря хода ^{*1}	±20' (0,33°)				
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)				
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя				
Диэлектрическая прочность	1 мин при 1 кВ–, 50/60 Гц между обмоткой и корпусом двигателя				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+85 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)				
Масса	С встроенным редуктором: 1,3 кг. С встроенным редуктором и тормозом: 1,65 кг (приблиз. 1,57 кг) ^{*2}				
	Со ступицей: 1,4 кг (приблиз. 1,3 кг) ^{*2} . Со ступицей и встроенным тормозом: 1,7 кг (приблиз. 1,6 кг) ^{*2}				

※ 1: Модели со ступицей.

※ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Технические характеристики

● Квадрат 85

Модель	Со стандартным валом	A21K-M596(W)	A21K-G596(W)	A41K-M599(W)	A41K-G599(W)	A63K-M5913(W)	A63K-G5913(W)
	С полым сквозным валом	AH21K-M596(W)	AH21K-G596(W)	AH41K-M599(W)	AH41K-G599(W)	AH63K-M5913(W)	AH63K-G5913(W)
	Со стандартным валом и встроенным тормозом	A21K-M596-B	A21K-G596-B	A41K-M599-B	A41K-G599-B	A63K-M5913-B	A63K-G5913-B
Макс. момент удержания	21 кгс·см (2,1 Н·м)			41 кгс·см (4,1 Н·м)		63 кгс·см (6,3 Н·м)	
Момент инерции ротора	1400 г·см ² (1400 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)			2700 г·см ² (2700 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)		4000 г·см ² (4000 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	
Номинальный ток	1,4 А/фаза		2,8 А/фаза	1,4 А/фаза		2,8 А/фаза	
Полный угловой шаг	0,72°/0,36° (полный шаг / полушаг)						
Электромагнитный тормоз	Номинальное напряжение возбуждения	24 В= ±10 % (неполяр.)					
	Номинальный ток нагрузки	0,62 А					
	Статический момент трения	40 кгс·см					
	Момент инерции ротора	153 × 10 ⁻⁷ кг·см ²					
	Время срабатывания	Не более 60 мс					
	Время возврата	Не более 15 мс					
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)						
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя						
Диэлектрическая прочность	1 мин при 0,5 кВ-, 50/60 Гц между обмоткой и корпусом двигателя						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С, хранение: -25...+85 °С					
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности					
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)						
Масса	Стандартный: приближ. 1,7 кг. С встроенным тормозом: приближ. 2,74 кг (приближ. 2,64 кг) ^{*1}		Стандартный: приближ. 2,8 кг. С встроенным тормозом: приближ. 3,84 кг (приближ. 3,74 кг) ^{*1}		Стандартный: приближ. 3,8 кг. С встроенным тормозом: приближ. 4,84 кг (приближ. 4,74 кг) ^{*1}		

*1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

● Квадрат 85

Модель	Со стандартным валом и встроенным редуктором	A140K-M599(W)-G5	A140K-G599(W)-G5	A200K-M599(W)-G7.2	A200K-G599(W)-G7.2	A200K-M599(W)-G10	A200K-G599(W)-G10
	С встроенным редуктором и тормозом	A140K-M599-GB5	A140K-G599-GB5	A200K-M599-GB7.2	A200K-G599-GB7.2	A200K-M599-GB10	A200K-G599-GB10
Макс. момент удержания	140 кгс·см (13,7 Н·м)			200 кгс·см (19,6 Н·м)		200 кгс·см (19,6 Н·м)	
Момент инерции ротора	2700 г·см ² (270 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)						
Номинальный ток	1,4 А/фаза		2,8 А/фаза	1,4 А/фаза		2,8 А/фаза	
Полный угловой шаг	0,144°/0,072° (полный шаг / полушаг)			0,1°/0,05° (полный шаг / полушаг)		0,072°/0,036° (полный шаг / полушаг)	
Передаточное число	1 : 5			1 : 7,2		1 : 10	
Допустимый диапазон частоты вращения	0–360 об/мин			0–250 об/мин		0–180 об/мин	
Мертвый ход (мин.)	±15' (0,25°)						
Электромагнитный тормоз	Номинальное напряжение возбуждения	24 В= ±10 % (неполяр.)					
	Номинальный ток нагрузки	0,62 А					
	Статический момент трения	40 кгс·см					
	Момент инерции ротора	15,3 × 10 ⁻⁶ кг·см ²					
	Время срабатывания	Не более 15 мс					
	Время возврата	Не более 60 мс					
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)						
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя						
Диэлектрическая прочность	1 мин при 0,5 кВ-, 50/60 Гц между обмоткой и корпусом двигателя						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -25...+85 °С					
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности					
Степень защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)						
Масса	С встроенным редуктором: приближ. 4,4 кг. С встроенным редуктором и тормозом: приближ. 5,5 кг (приближ. 5,2 кг) ^{*1}						

*1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Шаговые двигатели □24, □42, □60, □85 мм со стандартным валом и □42, □60, □85 мм со стандартным валом и встроенным тормозом

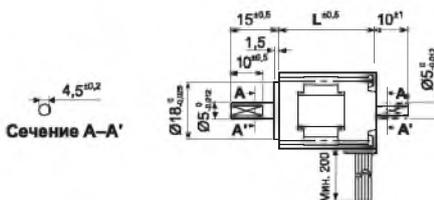
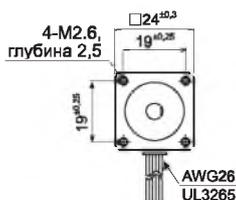
Внешний вид



Размеры

Размеры указаны в мм

Квадрат 24

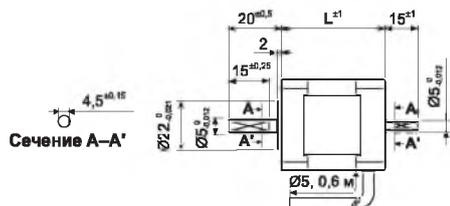
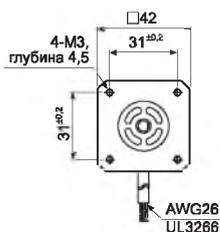


Размеры указаны в мм

МОДЕЛЬ	L
02K-S523(W)	30,5
04K-S525(W)	46,5

※ Размеры приведены для двигателей с двухсторонним валом. Не учитывайте вал A-A сечения для моделей с односторонним валом.

Квадрат 42

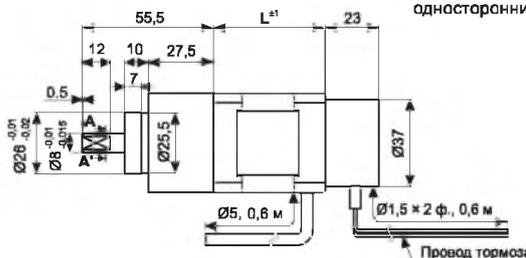
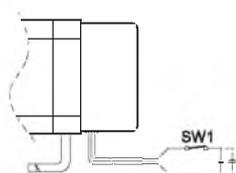


Размеры указаны в мм

МОДЕЛЬ	L
A1K-S543(W)-B	33
A2K-S544(W)-B	39
A3K-S545(W)-B	47

※ Размеры приведены для двигателей с двухсторонним валом. Не учитывайте вал A-A сечения для моделей с односторонним валом.

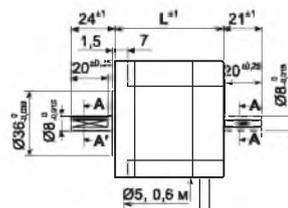
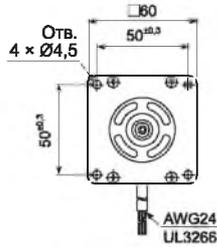
<Стандартный тип>



<Тип с встроенным тормозом>

※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
 ※ SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.

© Квадрат 60



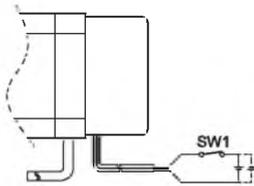
<Стандартный тип>

Размеры
указаны в мм

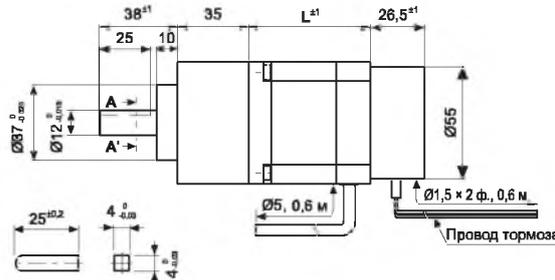
МОДЕЛЬ	L
A4K-□564(W)-□B	48,5
A8K-□566(W)-□B	59,5
A16K-□569(W)-□B	89

※ Размеры приведены для двигателей с двусторонним валом. Не учитывайте вал A-A сечения для моделей с односторонним валом.

※ Информацию по упругим муфтам (серия ERB) см. на стр. 114.

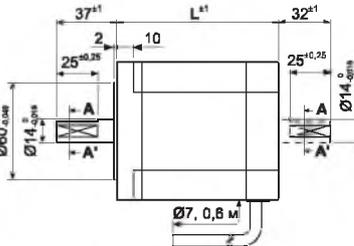
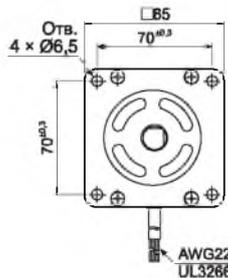


※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
 ※ SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.



<Тип с встроенным тормозом>

© Квадрат 85

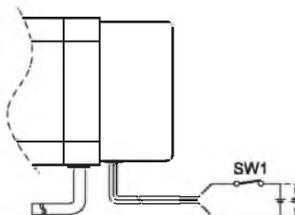


<Стандартный тип>

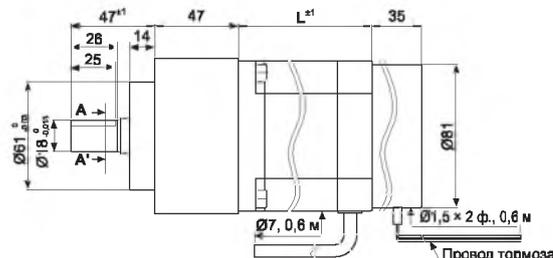
Размеры
указаны в мм

МОДЕЛЬ	L
A21K-□596(W)-□B	68
A41K-□599(W)-□B	98
A63K-□5913(W)-□B	128

※ Размеры приведены для двигателей с двусторонним валом. Не учитывайте вал A-A сечения для моделей с односторонним валом.



※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
 ※ SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.



<Тип с встроенным тормозом>

Шаговые двигатели □42 мм, □60, □85 мм с полым сквозным валом

Внешний вид



Квадрат 42

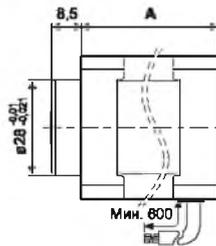
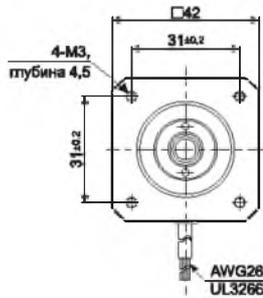
Квадрат 60

Квадрат 85

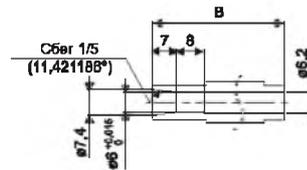
Размеры

Размеры
указаны в мм

Квадрат 42

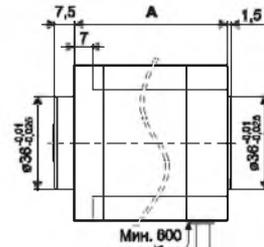
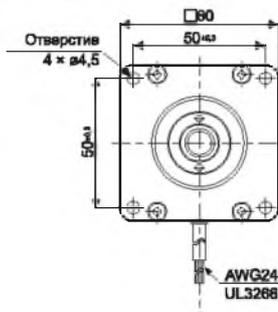


Размеры полого вала

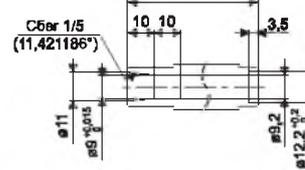


МОДЕЛЬ	A	B
АН1К-□543-□	33	38
АН2К-□544-□	39	44
АН3К-□545-□	47	52

Квадрат 60

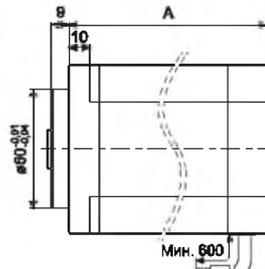


Размеры полого вала

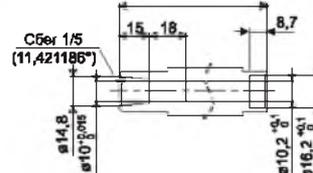


МОДЕЛЬ	A	B
АН4К-□564(W)-□	48,5	49,3
АН8К-□568(W)-□	59,5	60,3
АН16К-□568(W)-□	89	89,8

Квадрат 85



Размеры полого вала



МОДЕЛЬ	A	B
АН21К-□598(W)-□	68	73
АН41К-□599(W)-□	98	102,5
АН63К-□5913(W)-□	128	133

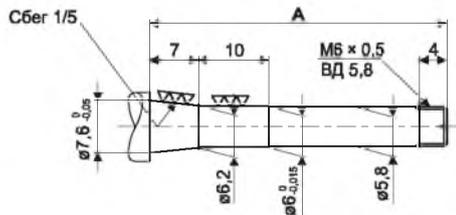
※ В зависимости от способа механической обработки полый сквозной вал, монтируемый в двигатель, может быть как одно- так и двусторонним.

Примеры механической обработки валов

Валы, монтируемые в двигатели Autonics, необходимо обработать, как показано на следующих схемах.

Размеры указаны в мм

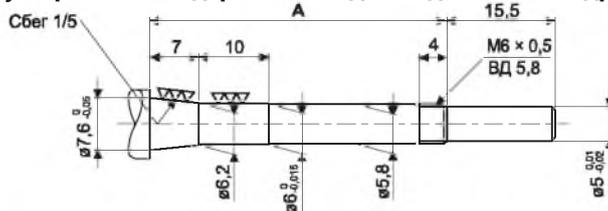
Односторонний стандартный вал для модели типа квадрат 42



МОДЕЛЬ	A
АН1К-S543-□	42,5
АН2К-S544-□	48,5
АН3К-S545-□	56,5

※ Стопорная гайка входит в комплект поставки.

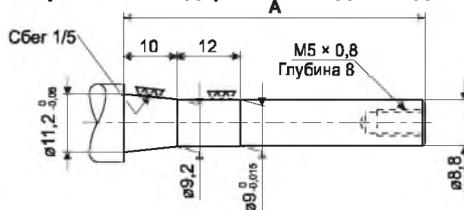
Двусторонний стандартный вал для модели типа квадрат 42



МОДЕЛЬ	A
АН1К-□543W-□	42,5
АН2К-□544W-□	48,5
АН3К-□545W-□	56,5

※ Стопорная гайка входит в комплект поставки.

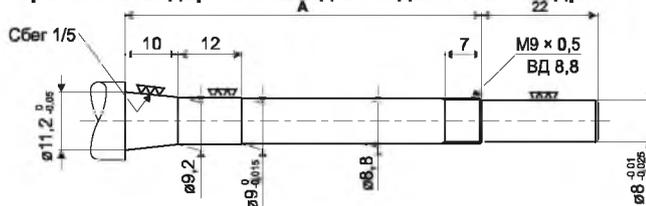
Односторонний стандартный вал для модели типа квадрат 60



МОДЕЛЬ	A
АН4К-□564-□	46
АН8К-□566-□	57
АН16К-□569-□	86,5

※ Болт с шестигранной головкой, плоская шайба, пружинная шайба и стопорная гайка входят в комплект поставки.

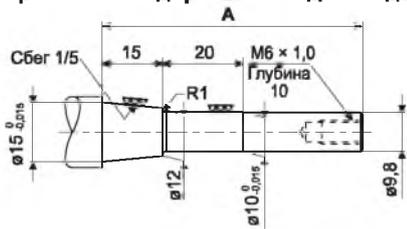
Двусторонний стандартный вал для модели типа квадрат 60



МОДЕЛЬ	A
АН4К-□564W-□	56,5
АН8К-□566W-□	67,5
АН16К-□569W-□	97

※ Стопорная гайка входит в комплект поставки.

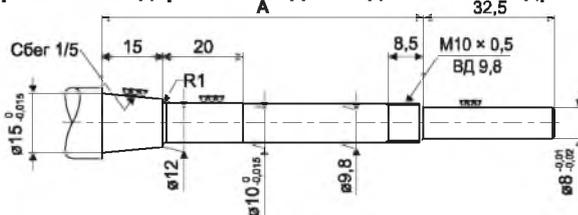
Односторонний стандартный вал для модели типа квадрат 85



МОДЕЛЬ	A
АН21К-□596-□	64,5
АН41К-□599-□	94
АН63К-□5913-□	124,5

※ Болт с шестигранной головкой, плоская шайба, пружинная шайба и стопорная гайка входят в комплект поставки.

Двусторонний стандартный вал для модели типа квадрат 85



МОДЕЛЬ	A
АН21К-□596W-□	79,5
АН41К-□599W-□	109,5
АН63К-□5913W-□	139,5

※ Стопорная гайка входит в комплект поставки.

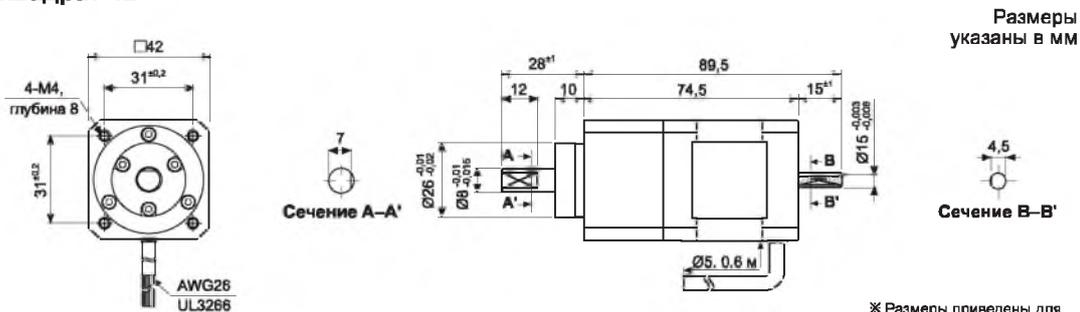
Шаговые двигатели □42, □60, □85 мм с встроенным редуктором, встроенным редуктором и тормозом и 60 мм со ступицей и тормозом / ступицей и встроенным тормозом

Внешний вид



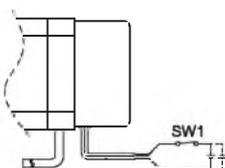
Размеры

Квадрат 42

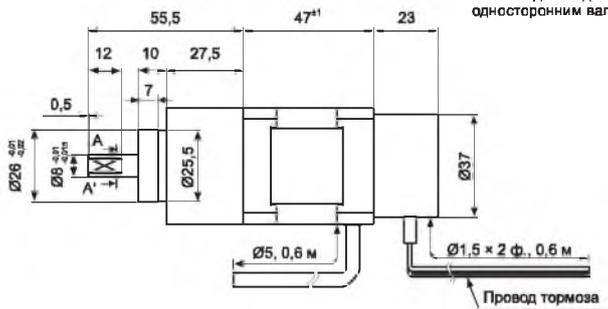


<С встроенным редуктором>

※ Размеры приведены для двигателей с двусторонним валом. Не учитывайте вал В-В сечения для моделей с односторонним валом.



※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
 ※ SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.

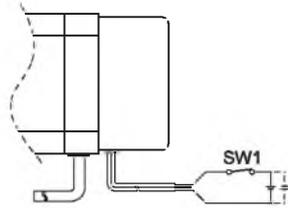


<С редуктором и встроенным тормозом>

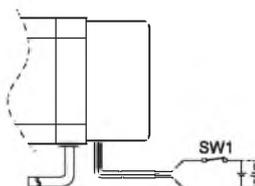
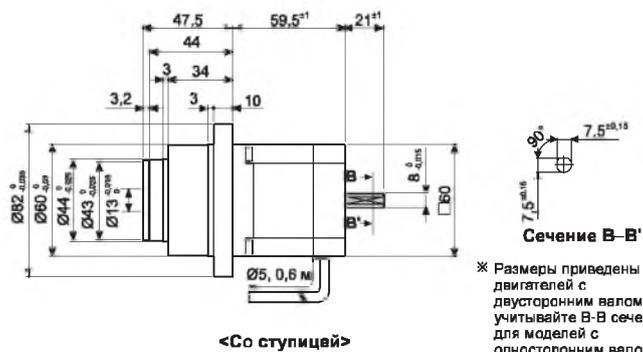
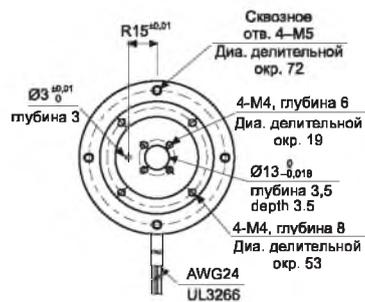
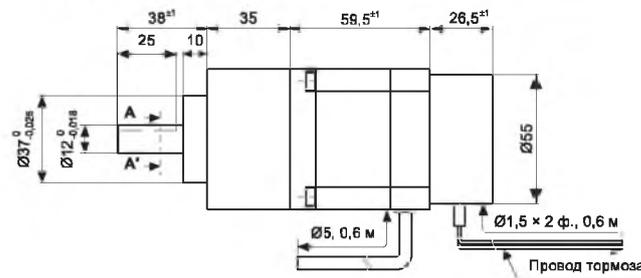
※ Информацию по упругим муфтам (серия ERB) см. на стр. 114.

© Квадрат 42

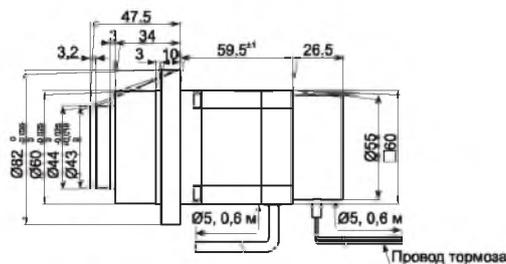
Размеры
указаны в мм



※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.



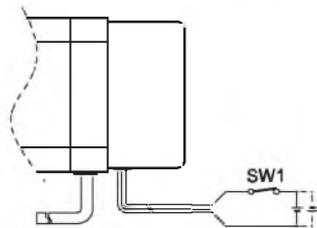
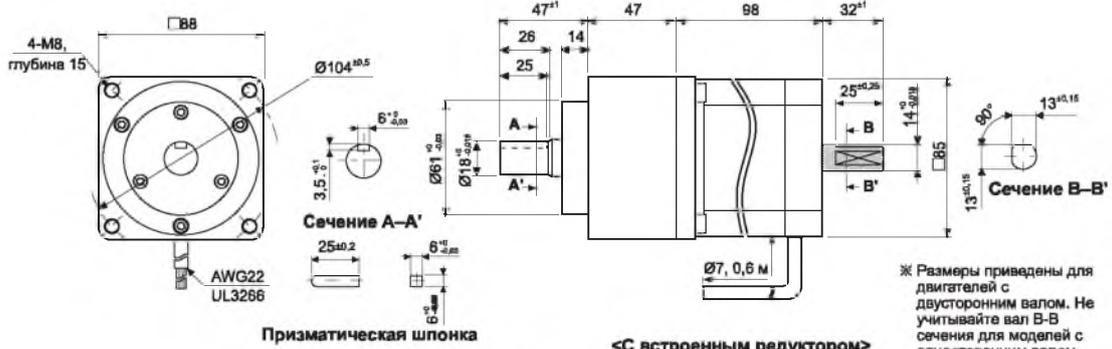
※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.



Размеры

Квадрат 85

Размеры
указаны в мм



※ Тормоз – неполярный. Следует соблюдать номинальное напряжение возбуждения (24 В пост. тока).
SW1 вкл. – отпуск тормоза. SW1 выкл. – торможение.



Схема соединения 5-фазного шагового двигателя

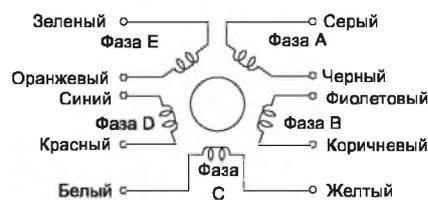
Нижe показано, каким цветам выводных проводов соответствуют фазы двигателя. Соединение пятиугольником – схема по умолчанию. По специальному заказу доступна стандартная схема соединения.

Соединение пятиугольником (по умолчанию)



При подключении двигателя со стандартной схемой соединения к драйверу убедитесь, что подключение выводных проводов двигателя выполнено в соответствии с таблицей.

Стандартное соединение (опция)



Цвета выводных проводов для стандартного соединения	Цвета выводных проводов для соединения пятиугольником
Серый + красный	Синий
Желтый + черный	Красный
Оранжевый + белый	Оранжевый
Коричневый + зеленый	Зеленый
Синий + фиолетовый	Черный

Компактные и высокофункциональные драйверы 2-фазных шаговых двигателей

■ Технические характеристики

Модель	MD2U-MD20	MD2U-ID20
Внешний вид		
Напряжение питания ^{*1}	24–35 В=	
Допустимый диапазон напряжения	80–120 % номинального напряжения	
Рабочий ток ^{*2}	0,5–2 А/фаза	
Тип управления	Формирование однонаправленного постоянного тока	
Потребляемый ток ^{*3}	Не более 3 А	
Разрешение	1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/16, 1/20 ^{*3}	—
Характеристики входного импульсного сигнала	Длительность входного импульса	Не менее 10 мкс
	Длительность импульса к периоду	Не более ±50 %
	Время реакции (подъем / спад)	Не более 0,5 мкс
	Напряжение	Высокое: 4–8 В=; низкое: 0–0,5 В=
	Макс. частота входных импульсов	Не более 50 кГц ^{*4}
Входное сопротивление	300 Ом (входы CW, CCW), 390 Ом (вход HOLD OFF)	3,3 кОм (входы CW/CCW, RUN/STOP, HOLD OFF)
Сопротивление изоляции	Не менее 200 МОм (при 500 В= между возбужденными и невозбужденными частями)	
Диэлектрическая прочность	1000 В=, 60 Гц в течение 1 мин (между возбужденными и невозбужденными частями)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	Вибрация	300 мс ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности
Сертификация	CE	
Масса ^{*5}	Приблиз. 295 г (приблиз. 180 г)	Приблиз. 303 г (приблиз. 190 г)

※ 1: Если напряжение питания прибора выше 30 В пост. тока, из-за нагрева его следует устанавливать в хорошо вентилируемом месте.

※ 2: Максимальное значение рабочего тока – это среднеквадратичное значение, которое зависит от частоты вращения работающего двигателя; максимальная мощность изменяется при колебаниях нагрузки.

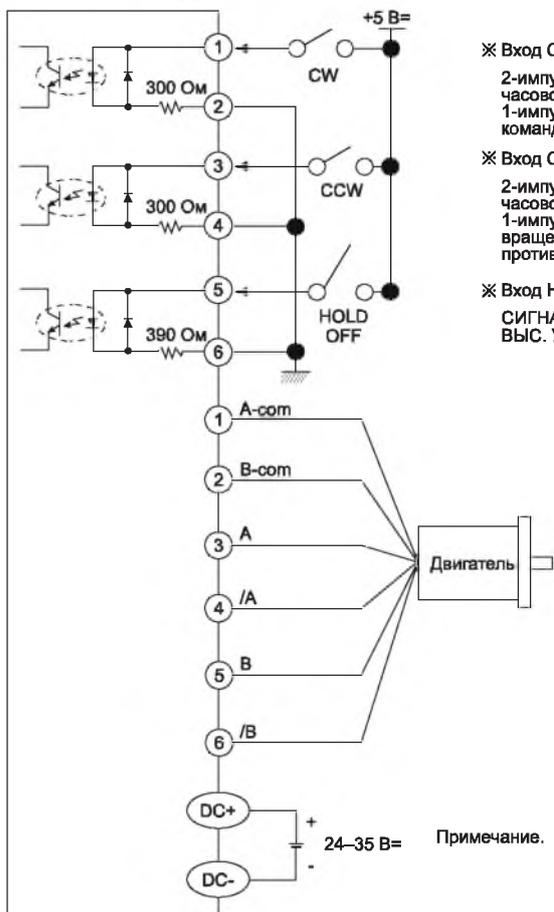
※ 3: Температура окружающей среды +25 °С, относительная влажность 55 %.

※ 4: Зависит от частоты выхода из синхронизма и максимальной частоты вращения.

※ 5: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

Драйверы 2-фазных шаговых двигателей, поддерживающие микрошаговый режим (серия MD2U-MD20)

■ Схема подключения



※ Вход CW

2-импульсный режим входа: импульсный сигнал задает вращение по часовой стрелке.
1-импульсный режим входа: импульсный сигнал содержит рабочую команду.

※ Вход CCW

2-импульсный режим входа: импульсный сигнал задает вращение против часовой стрелки.
1-импульсный режим входа: импульсный сигнал задает направление вращения; высокий уровень – по часовой стрелке, низкий уровень – против часовой стрелки.

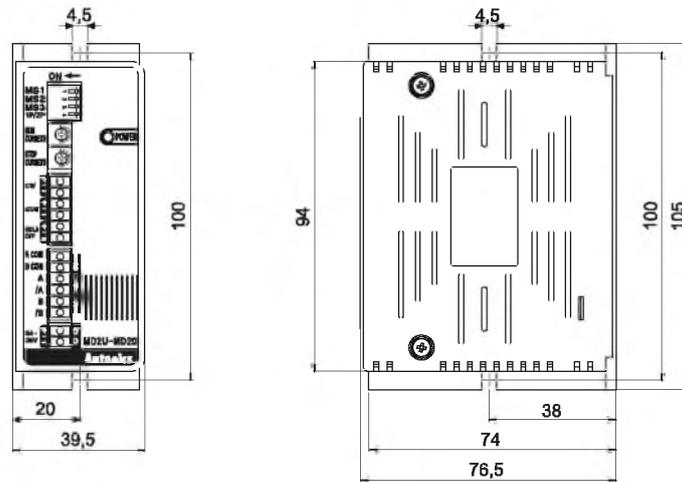
※ Вход HOLD OFF

СИГНАЛ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ:
ВЫС. УРОВЕНЬ – ВОЗБУЖДЕНИЕ ВЫКЛ.

Примечание. Если амплитуда внешнего импульсного сигнала превышает +5 В, добавьте внешний резистор.
(Входное напряжение не более 24 В=; входной ток 10–20 мА.)

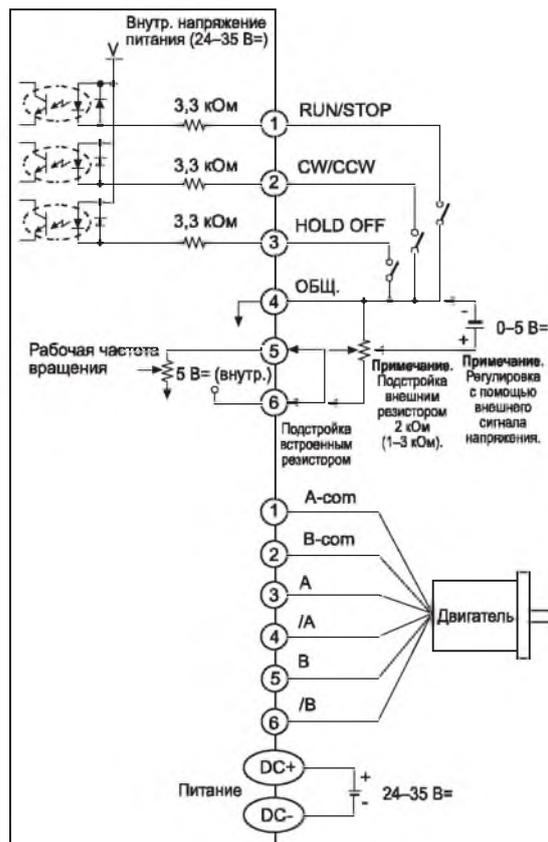
■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Интеллектуальные драйверы 2-фазных шаговых двигателей (серия MD2U-ID20)

■ Схема подключения



Вход сигнала RUN/STOP (ПУСК/ОСТАНОВ):

→ ВКЛ. – пуск, ВЫКЛ. – останов.

Вход сигнала направления вращения:

→ ВКЛ. – по часовой стрелке, ВЫКЛ. – против часовой стрелки.

Вход сигнала HOLD OFF (Выкл. возбуждение двигателя):

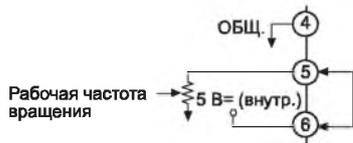
→ ВКЛ. – возбуждение включено, ВЫКЛ. – возбуждение выключено.

Примечание. Положение встроенного подстроечного резистора влияет на результаты подстройки внешним резистором и сигналом напряжения. Встроенный подстроечный резистор частоты вращения необходимо установить в положение максимального сопротивления.

Каталог продукции

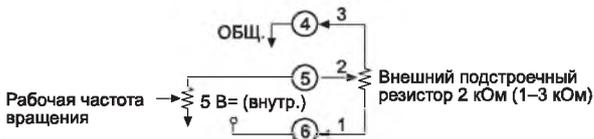
■ Диаграмма вход–выход и схема подключения

- Подстройка встроенным резистором (изменение рабочей частоты вращения с помощью внутреннего подстроечного резистора)
Замкните выводы 5 и 6.



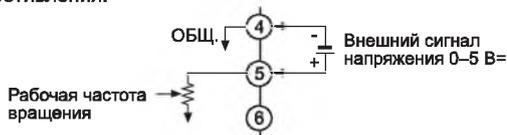
- Подстройка внешним резистором (изменение рабочей частоты вращения с помощью внешнего подстроечного резистора)

Подключить подстроечный резистор 2 кОм (1–3 кОм). В случае недостаточного сопротивления резистора диапазон регулирования будет неполным. Встроенный подстроечный резистор частоты вращения необходимо установить в положение максимального сопротивления.



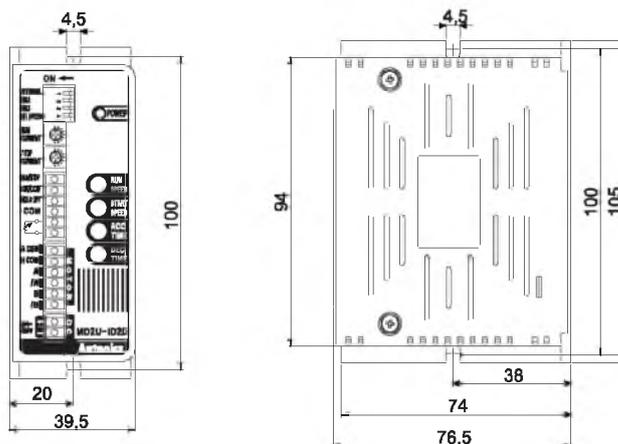
- Регулировка внешним сигналом напряжения (изменение рабочей частоты вращения с помощью внешнего входного сигнала напряжения)

Встроенный подстроечный резистор частоты вращения необходимо установить в положение максимального сопротивления.



■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Компактные драйверы 2-фазных шаговых двигателей (серия MD2B-GD30)

■ Технические характеристики

Модель	MD2B-GD30	
Внешний вид	НОВИНКА	
	CE	
Напряжение питания	24 В=	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Тип управления	Формирование двунаправленного постоянного тока	
Мощность ^{※1}	Не более 100 мА	
Рабочий ток ^{※2}	0,6, 1,5, 2,25, 3 А/фаза	
Ток покоя	0,6, 1,5, 2,25, 3 А/фаза	
Разрешение	1, 1/2, 1/8, 1/16 (1,8°...0,1125°)	
Способ ввода импульсов	1/2 импульса	
Характеристики входного импульсного сигнала	Длительность входного импульса	Не менее 25 мкс
	Длительность импульса к периоду	50 %
	Время реакции (подъем / спад)	Не более 20 нс
	Напряжение	Высокое: 4–8 В=; низкое: 0–0,5 В=
	Макс. частота входных импульсов ^{※3}	80 кГц
Диэлектрическая прочность	Входы CW/CCW:	270 Ом
	Вход HOLD OFF:	300 Ом
Сопrotивление изоляции	1000 В=, 80 Гц в течение 1 минуты	
Сопrotивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 5–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	600 м/с ² (приблиз. 60G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды ^{※4}	0...+50 °С, хранение: -10...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности
Комплектующие	Соединитель ввод-вывод (установлен)	
Сертификация	CE	
Масса ^{※5}	Приблиз. 150 г (приблиз. 105 г)	

※ 1: Температура окружающей среды +25 °С, относительная влажность 55 %.

※ 2: Величина рабочего тока зависит от величины рабочего тока на входе драйвера, а максимальная величина момента рабочего тока изменяется при изменении нагрузки.

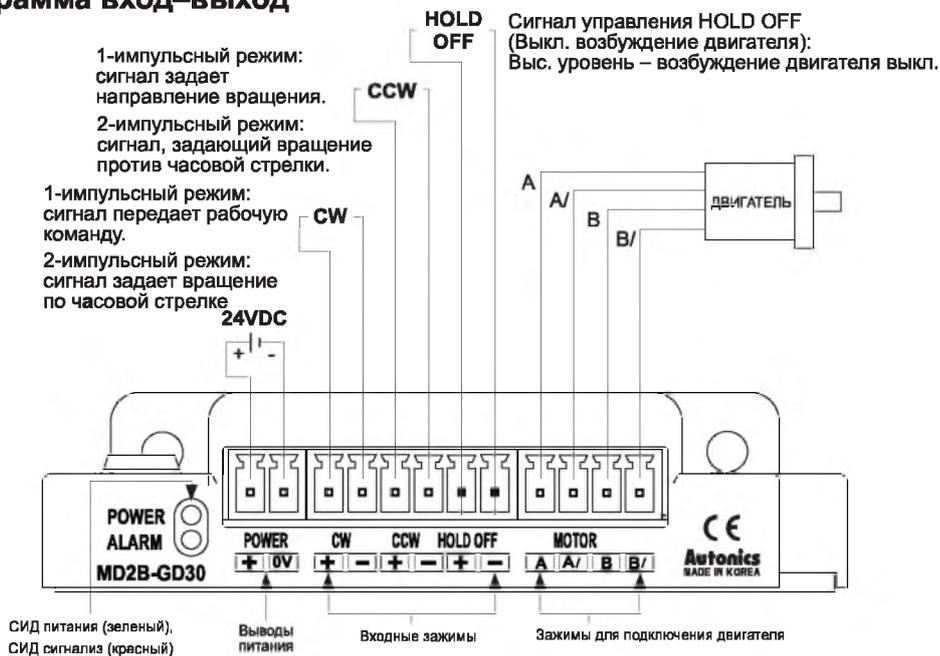
※ 3: Максимальная частота входных импульсов зависит от предельной частоты выхода из синхронизма, максимальной области рабочей частоты, времени спада импульса и разрешения.

※ 4: Перед использованием прибора при температуре ниже +10 °С рекомендуется выполнить его тестовый прогон длительностью 3 секунды.

※ 5: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

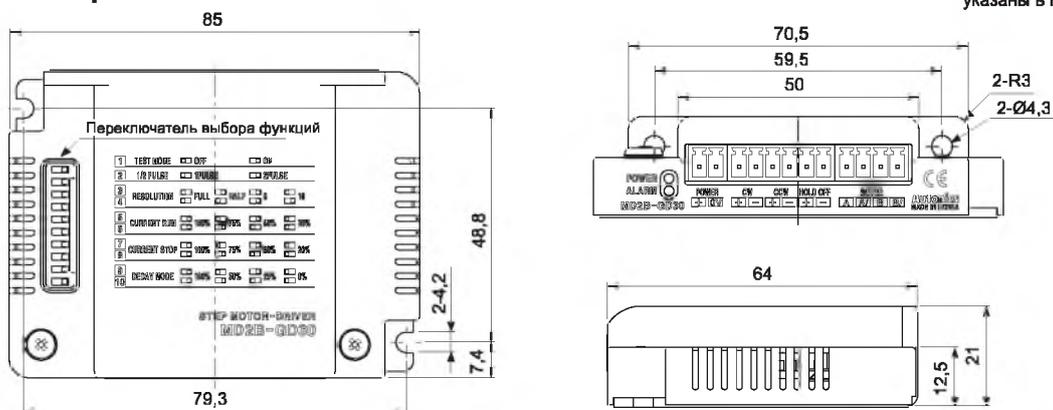
※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Диаграмма вход–выход



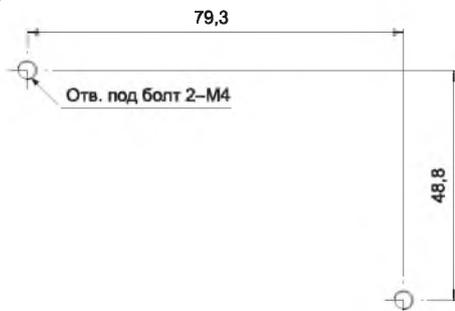
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

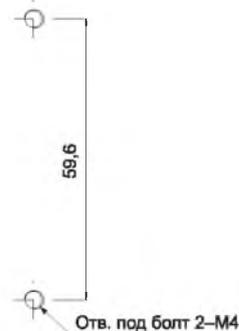


● Отверстия в панели

● Горизонтальный монтаж



● Вертикальный монтаж



Серия АК-2

■ Технические характеристики

● Квадрат 42

Модель	A2K-M243	A3K-M244(W)	A4K-M245
Внешний вид			
Макс. момент удержания	2,06 кгс·см (0,206 Н·м)	2,97 кгс·см (0,297 Н·м)	3,48 кгс·см (0,348 Н·м)
Момент инерции ротора	33 г·см ² (33 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	56 г·см ² (56 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	72 г·см ² (72 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)
Номинальный ток	1,2 А/фаза		
Полный угловой шаг	1,8°/0,9° (полный шаг / полушаг)		
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя		
Диэлектрическая прочность	0,5 кВ-, 50/60 Гц в течение 1 мин (между обмоткой и корпусом двигателя)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+70 °С	
	Влажность	20–85 % относительной влажности, хранение: 15–95 % относительной влажности	
Функции защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)		
Масса	Приблиз. 0,23 кг	Приблиз. 0,29 кг	Приблиз. 0,43 кг

● Квадрат 56

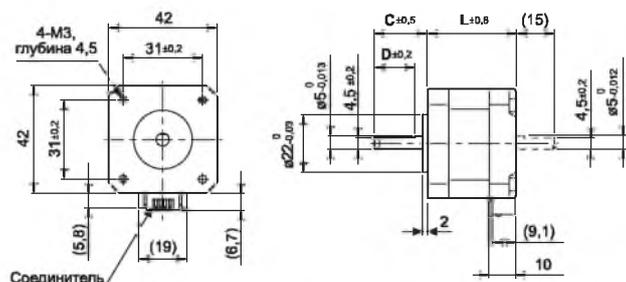
Модель	A6K-G264(W)	A9K-G265(W)	A16K-G268
Внешний вид			
Макс. момент удержания	5,70 кгс·см (0,570 Н·м)	9,25 кгс·см (0,925 Н·м)	15,70 кгс·см (1,570 Н·м)
Момент инерции ротора	145 г·см ² (145 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	245 г·см ² (245 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)	470 г·см ² (470 × 10 ⁻⁷ кг·м ²)
Номинальный ток	2,0 А/фаза	2,0 А/фаза	2,0 А/фаза
Полный угловой шаг	1,8°/0,9° (полный шаг / полушаг)		
Класс изоляции	Класс В (+130 °С)		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру) между обмоткой и корпусом двигателя		
Диэлектрическая прочность	0,5 кВ-, 50/60 Гц в течение 1 мин (между обмоткой и корпусом двигателя)		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+70 °С	
	Влажность	20–85 % относительной влажности, хранение: 15–95 % относительной влажности	
Функции защиты	IP30 (стандарт МЭК 34-5)		
Масса	Приблиз. 0,5 кг	Приблиз. 0,7 кг	Приблиз. 1,1 кг

Шаговые двигатели с двусторонним валом □42 / □56 мм

■ Размеры

Размеры
указаны в мм

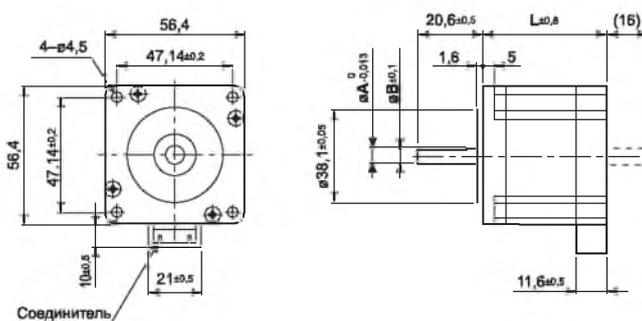
◎ Квадрат 42



МОДЕЛЬ	L	C	D
A2K-M243	34	20	15
A3K-M244(W)	40	20	15
A4K-M245	47,5	23	18

※ Размеры приведены для двигателей с двусторонним валом. В случае двигателей с односторонним валом не учитываются элементы, выделенные пунктиром.
 ※ В комплект поставки входит соединитель и кабель (320 мм).
 Изготовитель: J.S.T. MFG. CO., LTD.
 Модель: S6B-PH-K-S

◎ Квадрат 56



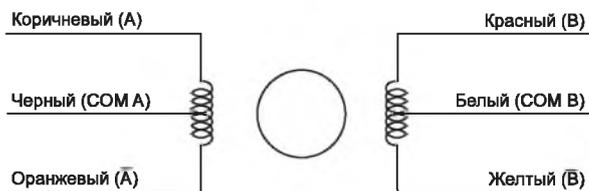
МОДЕЛЬ	L	C	D
A6K-M243	42	6,35	5,85
A9K-M265(W)	54,5	6,35	5,85
A16K-G268	77,5	8	7,5

※ Размеры приведены для двигателей с двусторонним валом. В случае двигателей с односторонним валом не учитываются элементы, выделенные пунктиром.
 ※ В комплект поставки входит соединитель и кабель (400 мм).
 Изготовитель: J.S.T. MFG. CO., LTD.
 Модель: S6B-PH-K-S

※ Информацию по упругим муфтам (серия ERB) см. на стр. 144.

■ Схема соединения 2-фазного шагового двигателя

В 2-фазных шаговых двигателях применяется схема соединения обмоток пятиугольником. Функции и цвета каждой фазы и выводных проводов обозначены на схеме ниже.



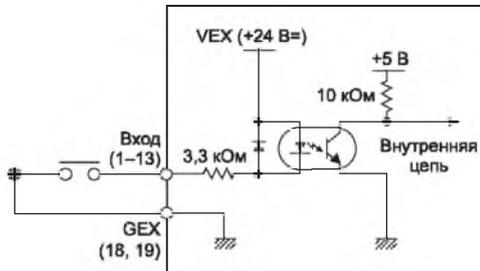
1/2-канальные высокоскоростные программируемые устройства управления двигателями (серии PMC-1HS/PMC-2HS)

■ Технические характеристики

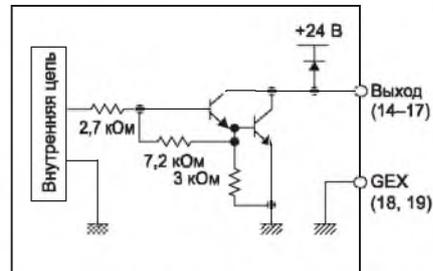
Модель	PMC-1HS-232	PMC-1HS-USB	PMC-2HS-232	PMC-2HS-USB
Внешний вид				
Кол-во осей управления	1		2 (каждая ось программируется отдельно)	
Двигатель	Серво- или шаговый двигатель с импульсным входом			
Напряжение питания	24 В= ±10 %			
Потребляемая мощность	Не более 6 Вт			
Режим работы	Поиск, непрерывный, шаговый, программа			
Тип позиционирования	Абсолютное, инкрементальное			
Число шагов	64 шага на ось			
Диапазон позиционирования	-8 388 608...8 388 607 (функция масштабирования импульсов)			
Количество скоростей	4			
Диапазон частоты подачи импульсов	1 имп/с – 4 млн. имп/с (1–8000 увеличенное в 1–500 раз)			
Тип выхода	2-импульсный выход (драйвер линии)			
Поиск начального положения	Высокоскоростной поиск примерного начального положения (шаг 1) → Низкоскоростной поиск начального положения (шаг 2) → Низкоскоростной поиск сигнала Z (шаг 3) → высокоскоростной поиск отклонения от начального положения (шаг 4). Доступна настройка метода определения положения, а также включения и отключения на каждом шаге			
Программирование	Память	ЭСППЗУ		
	Шаги	64 шага		
	Управления	ABS, INC, HOM, LP, OUT, OTP, JMP, REP, RPE, END, TIM, NOP(12 функций)		
	Запуск	Автоматическое выполнение программы при пуске		
Поиск начального положения	Автоматический поиск начального положения при пуске			
Блок обучения (заказывается отдельно)	Управление рабочими режимами, параметрами и программами (поиск, выполнение программ, поиск начального положения и т. д.)			
Общий выход	1 выход		2 выхода	
Интерфейс управления	Параллельный (P I/F)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+45 °С		
	Влажность	35–85 % относительной влажности		
Комплектуемые	Общая	Руководство по эксплуатации и компакт-диск		
	Разъем питания	CN1: MC1,5/2-ST-3.5 (PHOENIX), 1 шт.		
	Разъем RS232C	CN2: RS-232C, длина кабеля связи 1,5 м, 1 шт.		
	Разъем P I/F	CN3: 20P MIL, 2,54 мм, 1 шт.		
	Разъем ввода-вывода для оси X	CN4: 16P MIL, 2,54 мм, 1 шт. (2HS: 2 шт.)		
	Разъем ввода-вывода для оси Y	—		CN5: 16P MIL, 2,54 мм, 1 шт.
USB-разъем	—		Кабель USB, 1 м, 1 шт.	—
Кабель USB	—		Кабель USB, 1 м, 1 шт.	—
Масса	Приблиз. 96 г		Приблиз. 102 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений входа и выхода для интерфейса CN3



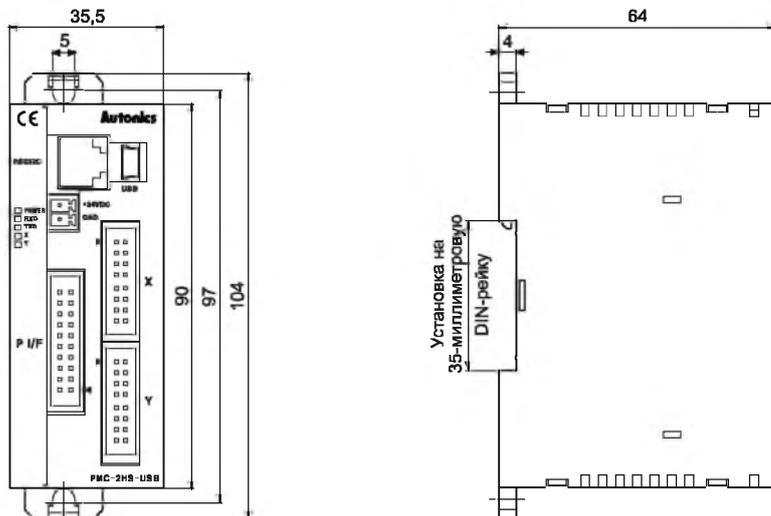
<Схема соединений входа управления CN3>



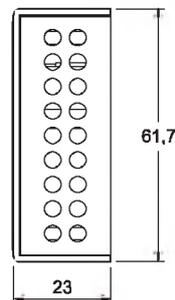
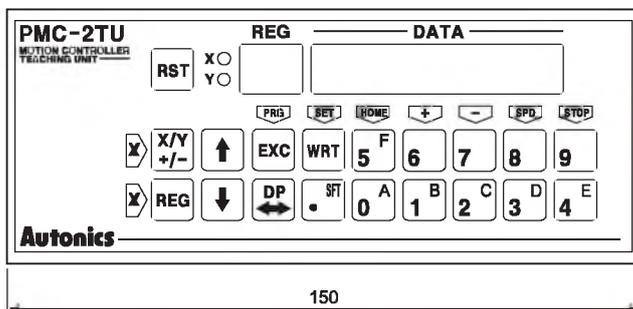
<Схема соединений выхода управления CN3>

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



■ Блок обучения PMC-2TU-232 (заказывается отдельно)



2-канальные высокоскоростные устройства управления двигателями с функцией интерполяции (серии PMC-2HSP/PMC-2HSN)

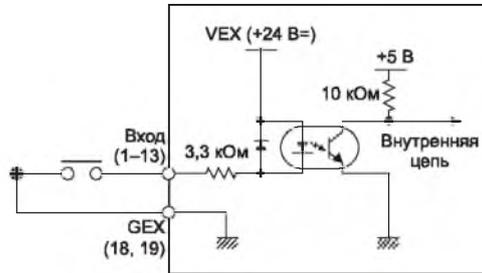
■ Технические характеристики

Модель	PMC-2HSP-USB	PMC-2HSP-485	PMC-2HSN-USB	PMC-2HSN-485			
Внешний вид		НОВИНКА 		НОВИНКА 			
Кол-во осей управления	2						
Двигатель	Серво- или шаговый двигатель с импульсным входом						
Напряжение питания	24 В=						
Потребляемая мощность	Не более 6 Вт						
Диапазон позиционирования	-8 388 608...+8 388 607 (выбор абсолютного/относительного значения, функция масштабирования импульсов)						
Диапазон частоты подачи импульсов	1 имп/с – 4 млн. имп/с (1–8000 увеличенное в 1–500 раз)						
Тип выхода	Одно- / двухимпульсный выход (драйвер линии)						
Рабочий режим	Поиск, непрерывный, шаговый (64 шага)						
	Автоматическое выполнение программы при пуске (до 200 шагов)						
	Программа	ABS	Перемещение в абсолютное положение	RID	Дуговая интерполяция по двум осям против часовой стрелки*1	IRD	Внешний резервный вход
		INC	Перемещение в относительное положение	TIM	Таймер	OPC	Порт вывода сигнала включения / выключения
		HOME	Поиск начального положения	JMP	Переход	OPT	Импульсный сигнал включения с порта вывода
		LID	Линейная интерполяция по двум осям против часовой стрелки*1	REP	Запустить повторение	NOP	Останов
		CID	Круговая интерполяция по двум осям по часовой стрелке*1	RPE	Завершить повторение	END	Конец программы
		FID	Дуговая интерполяция по двум осям по часовой стрелке*1	ICJ	Переход в состояние входа		
Поиск начального положения	Четыре шага: высокоскоростной поиск примерного начального положения, низкоскоростной поиск начального положения, низкоскоростной поиск Z-фазы, высокоскоростной поиск отклонения от начального положения Автоматический поиск начального положения при запуске						
Ввод-вывод	<ul style="list-style-type: none"> Параллельный интерфейс (CN3): 13 входов, 4 выхода. Ось X (CN4) и ось Y (CN5): 6 входов, 6 выходов (универсальные входы и выходы – по 2 шт.) 						
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды: 0...+45 °С, хранение: -15...+70 °С						
	Влажность: 20–90 % относительной влажности						
Комплектующие	<ul style="list-style-type: none"> Общие: разъем питания, разъем ввода-вывода (параллельный интерфейс, ось X, ось Y), кабель связи RS232C (1,5 м, 1 шт.), руководство по эксплуатации. Модель с интерфейсом USB: кабель связи 1 м, 1 шт. Модель с интерфейсом RS485: разъем RS485, 1 шт. 						
Масса	Приблиз. 102 г	Приблиз. 101 г	Приблиз. 102 г	Приблиз. 101 г			

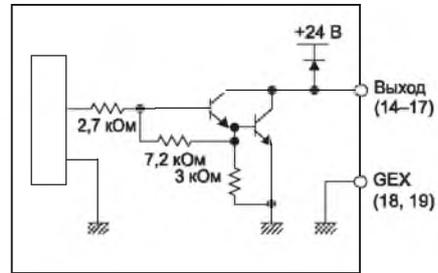
*1: Команды только для серии PMC-2HSP.

*2: Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Схемы соединений входа и выхода для интерфейса CN3



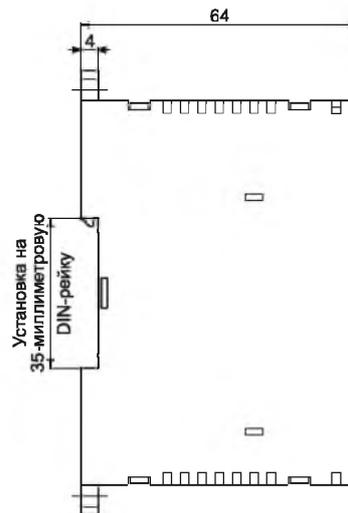
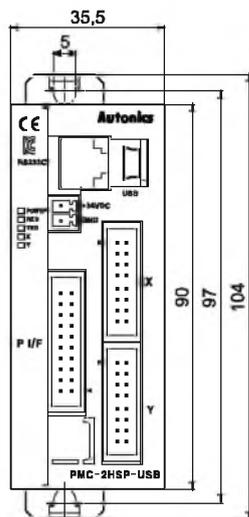
<Схема соединений входа управления CN3>



<Схема соединений выхода управления CN3>

■ Размеры

Размеры
указаны в мм



Бескорпусные 4-канальные программируемые устройства управления двигателями (серия PMC-4B-PCI)

Технические характеристики

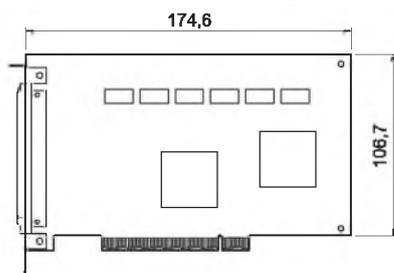
Модель	PMC-4B-PCI	
Внешний вид		
		
Кол-во осей управления	4	
Напряжение питания	5 В= (от шины ПК)	
Внешний источник питания	12–24 В=	
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения	
Шина данных ЦП	8/16 бит (по выбору)	
Линейная интерполяция по 2 или 3 осям	Диапазон интерполяции	-2 147 483 646...+2 147 483 646 (на канал)
	Частота интерполяции	1 имп/с – 4 млн. имп/с
	Точность интерполяции	Не более ±0,5 МЗБ (в пределах диапазона интерполяции)
Круговая интерполяция	Диапазон интерполяции	Зависит от напряжения питания шины ПК
	Частота интерполяции	1 имп/с – 4 млн. имп/с
	Точность интерполяции	Не более ±1 МЗБ (в пределах диапазона интерполяции)
Частота битовой интерполяции по 2 или 3 осям	1 имп/с – 4 млн. имп/с (зависит от настройки шины данных ЦП)	
Другие функции интерполяции	Выбор оси, постоянная линейная скорость, последовательная интерполяция, передача шага интерполяции (команда, внешний сигнал)	
Общие характеристики для осей X и Y	Диапазон частоты подачи импульсов: 1 имп/с – 4 млн. имп/с	
	Погрешность частоты подачи импульсов: не более ±0,1 % (от заданного значения)	
	Увеличение частоты: 1–500-кратное	
	Частота при толчковом перемещении (тип S): 954...62,5 × 10 ⁶ имп/с (увеличение: 1-кратное).	
	Скорость нарастания отношения разгон/торможение: 477 × 10 ² ...31,25 × 10 ² имп/с (увеличение: 500-кратное)	
	Разгон / торможение: 125...1 × 10 ⁶ имп/с (увеличение: 1-кратное).	
	62,5 × 10 ² ...500 × 10 ² имп/с (увеличение: 500-кратное)	
	Начальная частота подачи импульсов: 1– 8000 имп/с (увеличение: 1-кратное)/500...4 × 10 ⁶ имп/с (увеличение: 500-кратное)	
	Рабочая частота подачи импульсов: 1– 8000 имп/с (увеличение: 1-кратное)/500...4 × 10 ⁶ имп/с (увеличение: 500-кратное)	
	Кол-во выходных импульсов 0–4 294 967 295 (фиксированное количество импульсов)	
	Кривая частоты вращения: постоянная частота вращения/симметричное, несимметричное линейное ускорения/торможение, изменение скорости торможения/ускорения в виде S-образной параболы	
	Режим торможения драйвера с постоянной частотой импульсов: автоматическое торможение (несимметричный линейный разгон/торможение)Уручное торможение	
	Изменяемый импульсный сигнал, выводимый на драйвер; изменяемая частота подачи импульсов на драйвере	
Выбор управляющего сигнала (2-импульсный/1-импульсный) переключения направления вращения		
Выбор логического уровня импульсного сигнала драйвера и переключения клеммы выхода		
Входной импульсный сигнал анкодера	2-фазный импульсный сигнал/прямоугольный импульсный сигнал; выбор множителя 2-фазного импульсного сигнала: 1, 2, 4	
Счетчик позиций	Диапазон значений счетчика логических позиций (выходной импульсный сигнал): -2 147 483 646...+2 147 483 647	
	Диапазон значений счетчика фактических позиций (входной импульсный сигнал): -2 147 483 646...+2 147 483 647	
Регистр сравнения	Диапазон значений регистра сравнения позиций COMP+: -2 147 483 646...+2 147 483 647	
	Диапазон значений регистра сравнения позиций COMP-: -2 147 483 646...+2 147 483 647	
	Вывод значения счета счетчика позиций, сигнальный выход	
Автоматический поиск начального положения	Программирование пределов	
	Высокоскоростной поиск примерного начального положения (шаг 1) → Низкоскоростной поиск примерного начального положения (шаг 2)	
Функция прерывания (не действует в отношении интерполяции)	1-импульсный выход драйвера Значение счетчика позиций ≥ значения COMP-; значение счетчика позиций ≤ значения COMP+. Значение счетчика позиций < значения COMP-; значение счетчика позиций < значения COMP+. В случае включения режима постоянной частоты вращения в ходе разгона/торможения, выключения режима постоянной скорости в ходе разгона/торможения, остановки двигателя, прекращения автоматического поиска начального положения, синхронного режима	

Технические характеристики

Регулировка параметра драйвера с помощью внешнего сигнала	Ручное управление перемещением на заданное число шагов с постоянной частотой вращения в направлениях «+» и «-» с помощью сигналов EXP+ и EXP-.	
Внешний сигнал останова торможением / сигнал немедленного останова	Вых. 0-3, 4 канал на каждую ось	
Входные сигналы для сервомотора	Сигнал включения / выключения логического уровня; может выполнять функцию общего входного сигнала	
Сигнал общего выхода	Вкл. 4-7, 4 канала на каждую ось (используется вывод выходного сигнала состояния драйвера)	
Выход состояния драйвера	ASND (увеличить частоту вращения), DSND (уменьшить частоту вращения)	
Вход перехода за предел	Выбор направления («+» и «-») и логического уровня	
Вход аварийного останова	В рабочем режиме можно выполнить немедленный останов / замедление	
Интегратор	Сигнал EMG приостанавливает передачу управляющих импульсов для всех осей	
Другое	Встроенный фильтр-интегратор на каждом сигнальном входе, выбор времени интегрирования (8 значений)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+45 °C, хранение: -10...+55 °C
	Влажность	35-85 % относительной влажности, хранение: 35-85 % относительной влажности
Сертификация	CE	
Масса	Приблиз. 98 г	

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры



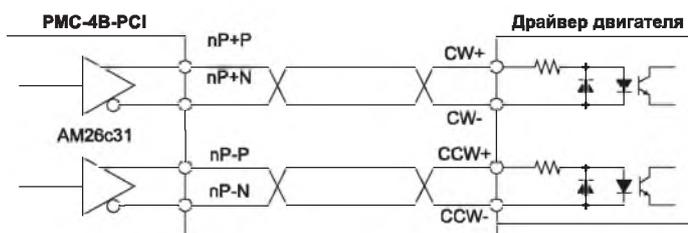
Размеры указаны в мм

Схемы подключения

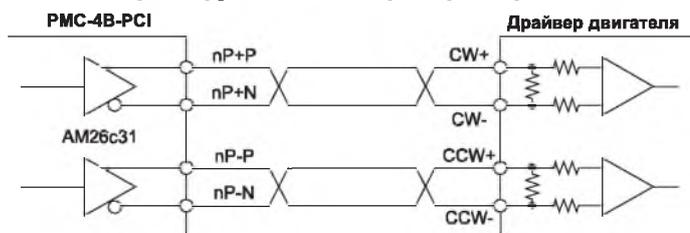
Подключение импульсного выхода для управления драйвером (nP+P/N, nP-P/N)

RMC-4B-PCI отправляет импульсный сигнал на драйвер двигателя в одном из направлений («+» или «-») выходов CW/CCW с помощью драйвера линии (AM26c31). Ниже даны схемы подключения прибора к драйверу двигателя через оптопару и драйвер линии.

Подключение к драйверу двигателя через оптопару



Подключение к драйверу двигателя через драйвер линии

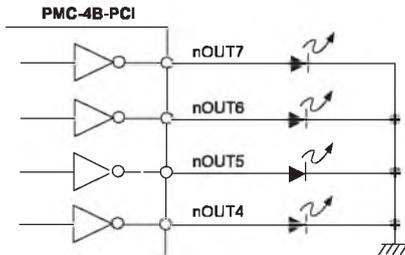


※ В соответствии с требованиями по ЭМС для передачи импульсного сигнала на драйвер двигателя рекомендуется использовать витую экранированную пару.

■ Схемы подключения

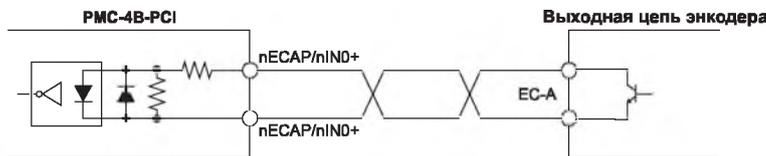
© Подключение общего выхода (nOUT4–7)

Буфер (74LS06) выводит выходной сигнал. После сброса все выходы выключены.



© Подключение входа энкодера (nECAP/N, nESBP/N) и nINO+/-

● Подключение входа энкодера и драйвера линии с автоматическим выводом



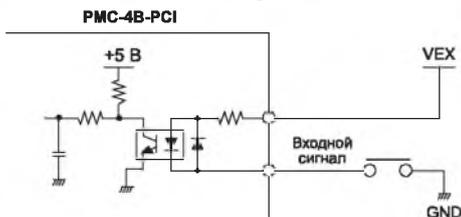
※ Фазы А, В, Z энкодера подключены одинаково.

© Пример схемы подключения входа энкодера и схема его NPN-выхода с открытым коллектором



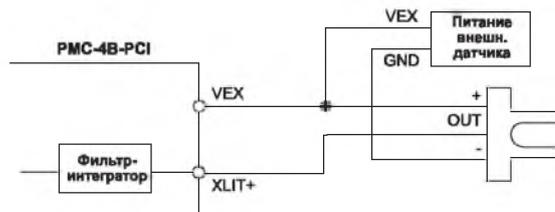
※ Фазы А, В, Z энкодера подключены одинаково.

© Подключение входа (nIN1–3, nINPOS, nALRAM, nEXP+/-, EMG)

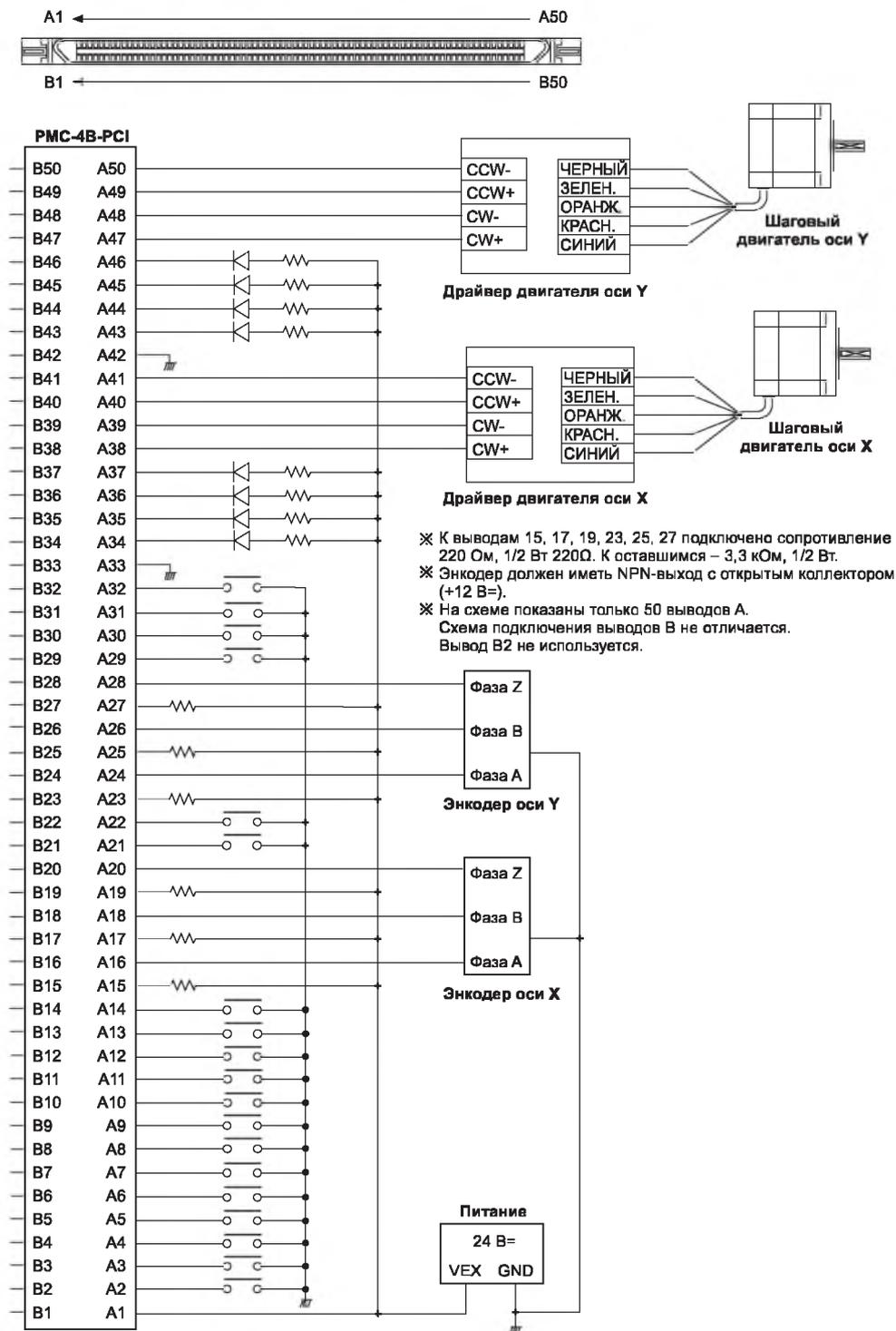


© Подключение входа предельного положения (nLMIT+/-)

На провод сигнала предельного положения может влиять шум, который невозможно устранить с помощью одной оптопары. Поэтому на входе встроены фильтр-интегратор, и задано достаточное время интеграции (FL = 2, 3).



Общая схема подключения каналов ввода-вывода



Компактные и надежные графические панели (серия GP-S044)

■ Технические характеристики

Модель		GP-S044-S1D0	GP-S044-S1D1
Внешний вид			
Напряжение питания		24 В=	
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % напряжения питания	
Потребляемая мощность		Не более 3,6 Вт	
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	4,4-дюйма, монохромная STN-матрица (синий негативный)	
	Разрешение	240 × 80 точек	
	Размеры	112,8 × 37,6 мм	
	Цвет	Монохромный (синий, белый)	
	Угол обзора	30° сверху, снизу, справа и слева соответственно	
	Подсветка	Белая светодиодная	
	Яркость	Настраивается с помощью ПО	
Графические характеристики	Язык интерфейса ^{※1}	Английский, корейский, японский, китайский, русский, вьетнамский, португальский	
	Текст	<ul style="list-style-type: none"> • Дисплей высокого разрешения поддерживает одновременное отображение до 400 букв размерами 6×8. • Знаки размерами 6 × 8 и 8 × 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр. • Знаки размерами 8 × 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 × 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте) 	
	Графическая память	512 КБ	
	Количество экранов пользователя	500 страниц	
Сенсорные переключатели		15 (Ш) × 4 (В) = 60	
Последовательный интерфейс		Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)	Асинхронная передача: RS232C (два порта)
Контроллер реального времени		Встроенный	
Срок службы батареи		Приблиз. 3 года при +25 °С	
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Заземление		Третий вывод (не более 100 Ом)	
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Диэлектрическая прочность		500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+60 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Степень защиты		IP65F (передняя панель)	
Комплектующие		Крепление (4 шт.), резиновое влагозащитное уплотнение, батарея	
Сертификация		CE	
Масса ^{※2}		Приблиз. 413 г (приблиз. 284 г)	

※ 1: Язык интерфейса можно изменять.

※ 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Хорошо читаемые графические панели с диагональю 5,7 дюйма (серия GP-S057)

■ Технические характеристики

Модель		GP-S057-S1D0	GP-S057-S1D1
Внешний вид			
Напряжение питания		24 В=	
Допустимый диапазон напряжения		90–110 % напряжения питания	
Потребляемая мощность		Не более 3,6 Вт	
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	5,7-дюймов, монохромная STN-матрица (синий негативный)	
	Разрешение	320 x 240 точек	
	Размеры	119 x 91 мм	
	Цвет	Монохромный (синий, белый)	
	Угол обзора	30° сверху, снизу, справа и слева соответственно	
	Подсветка	Белая светодиодная	
	Яркость	Настраивается с помощью ПО	
Графические характеристики	Язык интерфейса *1	Английский, корейский, японский, китайский, русский, вьетнамский, португальский	
	Текст	<ul style="list-style-type: none"> • Дисплей высокого разрешения поддерживает одновременное отображение до 1590 букв размерами 8x8. • Знаки размерами 8 x 8 и 8 x 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр. • Знаки размерами 8 x 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 x 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте) 	
	Графическая память	512 КБ	
	Количество экранов пользователя	500 страниц	
Сенсорные переключатели	16 (Ш) x 12 (В) = 192		
Последовательный интерфейс		Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)	Асинхронная передача: RS232C (два порта)
Контроллер реального времени		Встроенный	
Срок службы батареи		Приблиз. 3 года при +25 °С	
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаметру)	
Заземление		Третий вывод (не более 100 Ом)	
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Диэлектрическая прочность		500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+80 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Степень защиты		IP65F (передняя панель)	
Комплектующие		Крепления (4 шт.), резиновое влагозащитное уплотнение, батарея	
Сертификация		CE	
Масса *2		Приблиз. 555 г (приблиз. 376 г)	

* 1: Язык интерфейса можно изменять.

* 2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

7-дюймовые цветные графические сенсорные панели (серия GP-S070)

■ Технические характеристики

Модель	GP-S070-T9D6	GP-S070-T9D7	
Внешний вид	<p>НОВИНКА</p> 		
	<p>CE </p>		
Напряжение питания	24 В=		
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % напряжения питания		
Потребляемая мощность	Не более 7,2 Вт		
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	7-дюймов, цветная TFT-матрица	
	Разрешение	800 × 480 точек	
	Размеры	152,4 × 94,44 мм	
	Количество цветов	16 777 216 цветов	
	Угол обзора	50°, 60°, 65°, 65° сверху, снизу, справа и слева соответственно	
	Подсветка	Белая светодиодная	
Графические характеристики	Яркость	Настраивается с помощью ПО	
	Язык интерфейса*1	Английский, корейский	
	Текст	<ul style="list-style-type: none"> • Векторный шрифт. • Знаки размерами 8 × 8 и 8 × 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр. • Знаки размерами 8 × 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 × 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте) 	
	Графическая память	16 МБ	
Количество экранов пользователя	500 страниц		
Сансорное управление	Аналоговое		
Последовательный интерфейс	Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)		
	RS232C, RS422 (по одному порту)	RS232C (два порта)	
USB-интерфейс	USB-хост, USB-устройство (версия 1.1)		
Ethernet-интерфейс	IEEE802.3(U), 10/100Base-T		
Контроллер реального времени	Встроенный		
Срок службы батареи	Приблиз. 3 года при +25 °С		
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегаомметру)		
Заземление	Третий вывод (не более 100 Ом)		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы 30,5 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Выдерживаемое напряжение	500 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибрация	Поверхдение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин	
Ударная нагрузка	Поверхдение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+60 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Степень защиты	IP65F (передняя панель)		
Комплектующие	Крепление (4 шт.), батарея		
Сертификация	CE 		
Масса	Приблиз. 520 г		

* 1: Язык интерфейса можно изменять.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

7-дюймовые цветные логические панели (серия LP-S070)

■ Технические характеристики

Модель	LP-S070-T9D6-C5T	LP-S070-T9D6-C5R	LP-S070-T9D7-C5T	LP-S070-T9D7-C5R
Внешний вид	<p>НОВИНКА</p> 			
	<p>CE  </p>			
Разъем ввода-вывода	Блок зажимов	Разъем для плоского кабеля	Блок зажимов	Разъем для плоского кабеля
Напряжение питания	24 В=			
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % напряжения питания			
Потребляемая мощность	Не более 7,2 Вт			
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	7-дюймов, цветная TFT-матрица		
	Разрешение	800 × 480 точек		
	Размеры	152,4 × 94,44 мм		
	Количество цветов	16 777 216 цветов		
	Угол обзора	50°, 60°, 65°, 65° сверху, снизу, справа и слева соответственно		
	Подсветка	Белая светодиодная		
	Яркость	Настраивается с помощью ПО		
Графические характеристики	Язык интерфейса*1	Английский, корейский		
	Текст	<ul style="list-style-type: none"> • Векторный шрифт. • Знаки размерами 6 × 8 и 8 × 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр. • Знаки размерами 8 × 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 × 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте) 		
	Графическая память	16 МБ		
	Количество экранов пользователя	500 страниц		
Характеристики управления	Сенсорные переключатели	Аналоговое		
	Команда	Базовая команда – 28; прикладная команда – 233		
	Объем программы	8000 шагов		
	Время обработки	Среднее – приближ. 2 мкс (базовая команда, прикладная команда)		
	Тип управления вводом-выводом	Групповая обработка		
	Режим компьютерного управления	Режим повторяющегося удвоения, обработка прерываний		
	Диапазон устройств	* См. руководство по эксплуатации		
Специальная функция	Функция позиционирования. * См. руководство по эксплуатации			
Последовательный интерфейс	Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)		RS232C (два порта)	
USB-интерфейс	USB-хост, USB-устройство (версия 1.1)			
Ethernet-интерфейс	IEEE802.3(U), 10/100Base-T			
Контроллер реального времени	Встроенный			
Срок службы батареи	Приблиз. 3 года при +25 °C			
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Заземление	Третий вывод (не более 100 Ом)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±0,5 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Выдерживаемое напряжение	500 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа		
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин		
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °C, хранение: -20...+60 °C		
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности		
Степень защиты	IP65F (передняя панель)			
Комплектующая	Крепления (4 шт.), батарея			
Сертификация	CE  			
Масса	Приблиз. 540 г			

*1: Язык интерфейса можно изменять.

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

■ Характеристики входа и выхода

• LP-S044

Вход		Выход	
Контакты входа	16 шт.	Контакты выхода	16 шт.
Тип изоляции	Оптронная развязка	Тип изоляции	Оптронная развязка
Диапазон напряжения	19,2–28,8 В=	Диапазон напряжения	19,2–28,8 В=
Номинальное входное напряжение	24 В=	Номинальное входное напряжение	24 В=
Номинальный входной ток	Приблиз. 4 мА	Макс. ток нагрузки	0,1 А/1 контакт, 1 А/1 COM
Входное сопротивление	5,6 кОм	Макс. падение напряжения при включении	Не более 0,2 В=
Время отклика	1 мс	Время отклика	1 мс
Подключение общей линии	16 контактов/1 COM	Подключение общей линии	16 контактов/1 COM

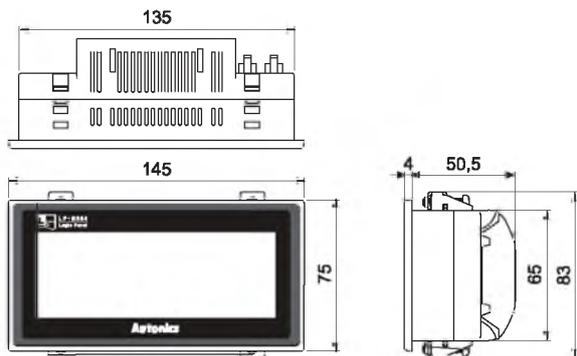
• LP-S070

Вход		Выход	
Контакты входа	16 шт.	Контакты выхода	16 шт.
Тип изоляции	Оптронная развязка	Тип изоляции	Оптронная развязка
Диапазон напряжения	19,2–28,8 В=	Диапазон напряжения	19,2–28,8 В=
Номинальное входное напряжение	24 В=	Номинальное входное напряжение	24 В=
Входное сопротивление	Контакты X0–X5: приближ. 10 мА. Контакты X6–XF: приближ. 4 мА	Макс. ток нагрузки	0,1 А/1 контакт, 1,6 А/1 COM
Входное сопротивление	Контакты X0–X5: 2,2 кОм. Контакты X6–XF: 5,6 кОм	Макс. падение напряжения при включении	Не более 0,2 В=
Время отклика	1 мс	Время отклика	1 мс
Подключение общей линии	16 контактов/1 COM	Подключение общей линии	16 контактов/1 COM
Возможные сечения провода	0,3–0,7 мм ²	Возможные сечения провода	0,3–0,7 мм ²

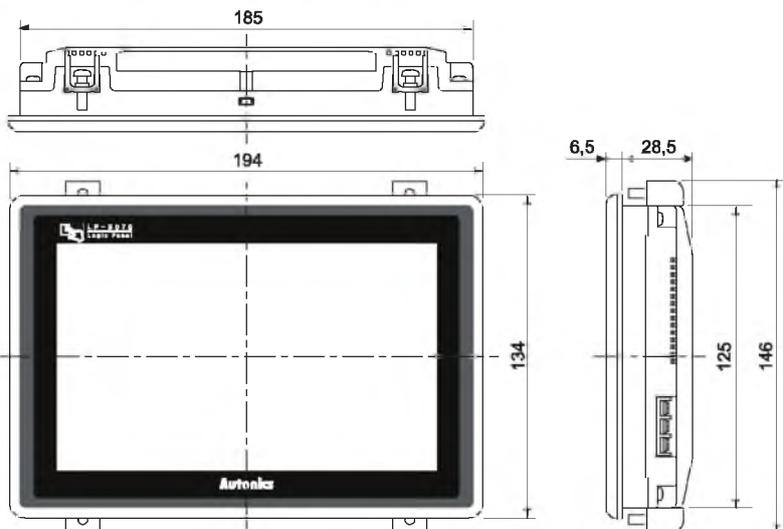
■ Размеры

Размеры
указаны в мм

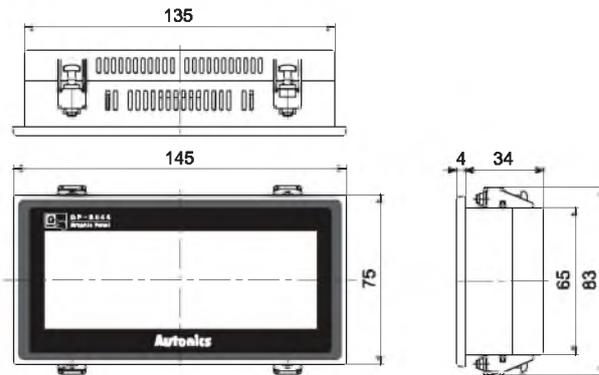
• LP-S044



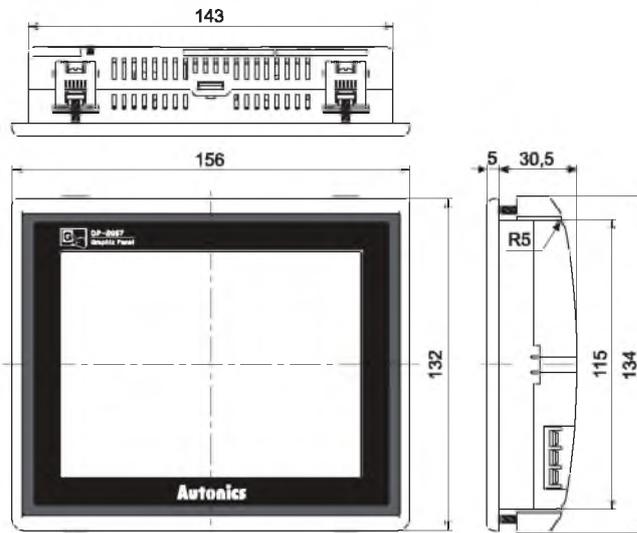
• LP-S070



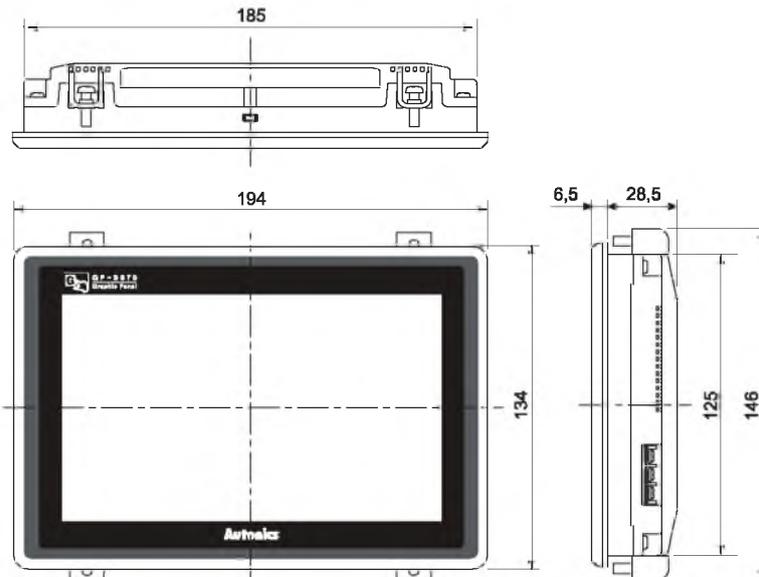
• GP-S044



• GP-S057



• GP-S070



Модули удаленного цифрового ввода-вывода DeviceNet (серия ARD-D)

Информация для заказа

AR	D	D	I	08	A	E	4S	Тип соединителя ^{№2}	Пусто	Стандартный тип		
								Тип модуля	Пусто	Базовый модуль		
								Типы входов и выходов ^{№3}	Пусто	Модуль расширения		
								Каналы ввода-вывода	A	Переменный ток	R	Реле
									N	NPN с откр. коллектором	S	ТТР
									P	PNP с откр. коллектором		
								Тип ввода-вывода	08	8 каналов		
									16	16 каналов		
									I	Ввод		
								Цифровой / аналоговый	O	Вывод		
									X	Смешанный		
									D	Цифровой		
								Сеть	A ^{№5}	Аналоговый		
									D	Базовый модуль (DeviceNet)		
								Наименование	X ^{№3}	Модуль расширения (DeviceNet/Modbus)		
									AR	Модуль удаленного ввода-вывода		

- ※ 1: Модель с разъемом для датчиков (ARD-□□□-4S) поддерживает только входы и выходы NPN и PNP.
- ※ 2: Разъем для датчиков (CNE-P04-□) заказывается отдельно. Он совместим с разъемом e-CON.
- ※ 3: Только для модулей расширения с разъемом для датчиков.
- ※ 4: Только для модулей расширения стандартного типа.
- ※ 5: Характеристики серии ARD-A (аналоговые приборы) см. на стр. 326.

Технические характеристики

Тип соединителя		Стандартный тип								
Модель	Базовый модуль	ARD-DI08A	ARD-DI16N	ARD-DI16P	ARD-DO08R	ARD-DO08S	ARD-DO16N	ARD-DO16P	ARD-DX16N	ARD-DX16P
	Модуль расширения	ARD-DI08AE	ARD-DI16NE	ARD-DI16PE	ARD-DO08RE	ARD-DO08SE	ARD-DO16NE	ARD-DO16PE	ARD-DX16NE	ARD-DX16PE
Внешний вид										
Напряжение питания		Номинальное напряжение 24 В=; диапазон напряжения 12–28 В=								
Потребляемая мощность		Не более 3 Вт								
Тип изоляции		Гальваническая оптронная развязка								
Каналы ввода-вывода		8 каналов на вход перем. тока	16 каналов на NPN-вход	16 каналов на PNP-вход	8 каналов на релейный вход	8 каналов на выход ТТР	16 каналов на NPN-выход	16 каналов на PNP-выход	По 8 каналов на NPN-вход и NPN-выход	По 8 каналов на PNP-вход и PNP-выход
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	75–250 В~	10–28 В=		Нормально разомкнутый (Н. Р.) контакт, 250 В~, 2 А, 1а	30–250 В~	10–28 В= (падение напряжения не более 0,5 В=)			
	Ток	13 мА/канал	10 мА/канал			1 А/канал	0,5 А/канал (ток утечки не более 0,5 мА)		Ввод: 10 мА. Вывод: 0,5 А/канал (ток утечки не более 0,5 мА)	

■ Технические характеристики

Тип соединителя		Стандартный тип								
Модель	Базовый модуль	ARD-DI08A	ARD-DI16N	ARD-DI16P	ARD-DO08R	ARD-DO08S	ARD-DO16N	ARD-DO16P	ARD-DX16N	ARD-DX16P
	Модуль расширения	ARD-DI08AE	ARD-DI16NE	ARD-DI16PE	ARD-DO08RE	ARD-DO08SE	ARD-DO16NE	ARD-DO16PE	ARD-DX16NE	ARD-DX16PE
Кол-во общих каналов		8				8				
Сопротивление изоляции		Не менее 200 МОм (при 500 В= по мегомметру)								
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума								
Диэлектрическая прочность		1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты								
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов								
Ударная нагрузка		500 мс ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза								
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С, хранение: -25...+75 °С								
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности								
Степень защиты		IP20 (стандарт МЭК)								
Электрическая защита		Защита от перенапряжений, переплюсовки (общая линия). • Полупроводниковый выход: защита от суртока (NPN-выход: срабатывает при токе не менее 1,9 А → при суртоке питания перезапускается; PNP-выход: срабатывает при токе не менее 0,7 А), защита от перегрева (не менее +165 °С), защита от короткого замыкания								
Индикаторы		NS – СИД состояния соединения (зеленый, красный), MS – СИД состояния модуля (зеленый, красный), индикаторы ввода-вывода (ввод – зеленые, вывод – красные)								
Материалы		Лицевая панель, корпус: поликарбонат. Колпачок: нитрильный каучук								
Способ монтажа		На DIN-рейку или болтовое крепление								
Сертификация		DeficeNet CE DeficeNet		DeficeNet		CE DeficeNet				
Масса		Приблиз. 150 г		Приблиз. 140 г		Приблиз. 160 г		Приблиз. 170 г		Приблиз. 140 г

✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Тип соединителя		Разъем для датчиков								
Модель	Базовый модуль	ARD-DI08N-4S		ARD-DI08P-4S		ARD-DO08N-4S		ARD-DO08P-4S		
	Модуль расширения	ARX-DI08N-4S		ARX-DI08P-4S		ARX-DO08N-4S		ARX-DO08P-4S		
Внешний вид										
Напряжение питания		Номинальное напряжение 24 В=; диапазон напряжения 12–28 В=								
Потребляемая мощность		Не более 3 Вт								
Тип изоляции		Гальваническая оптронная развязка								
Каналы ввода-вывода		8 каналов на NPN-вход		8 каналов на PNP-вход		8 каналов на NPN-выход		8 каналов на PNP-выход		
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	10–28 В=				10–28 В= (падение напряжения не более 0,5 В=)				
	Ток	10 мА/канал (ток датчика 150 мА/канал)				0,3 А/канал (ток утечки не более 0,5 мА)				
Кол-во общих каналов		8								
Сопротивление изоляции		Не менее 200 МОм (при 500 В= по мегомметру)								
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума								
Диэлектрическая прочность		1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между внешними зажимами и корпусом)								
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов								
Ударная нагрузка		500 мс ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза								
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С, хранение: -25...+75 °С								
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности								
Степень защиты		IP20 (стандарт МЭК)								
Электрическая защита		Защита от перенапряжений, короткого замыкания, перегрева (выше +165 °С), электростатического разряда, переплюсовки Защита от суртока (срабатывает при токе не менее 0,17 А) Защита от суртока (срабатывает при токе не менее 0,7 А)								
Индикаторы		NS – СИД состояния соединения (зеленый, красный), MS – СИД состояния модуля (зеленый, красный), индикаторы ввода-вывода (ввод – зеленые, вывод – красные)								
Материалы		Лицевая панель, корпус: поликарбонат								
Способ монтажа		На DIN-рейку или болтовое крепление								
Сертификация		CE DeficeNet								
Масса	Базовый модуль	Приблиз. 64 г		Приблиз. 64 г		Приблиз. 65 г		Приблиз. 67 г		
	Модуль расширения	Приблиз. 56 г		Приблиз. 57 г		Приблиз. 58 г		Приблиз. 59 г		

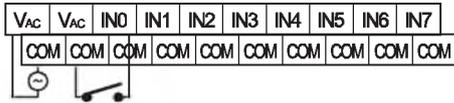
✱ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Каталог продукции

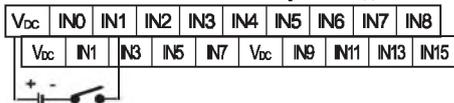
■ Схема подключения

◎ Стандартный тип

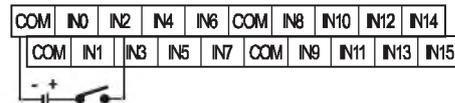
- **ARD-DI08A(E)** [Вход переменного тока]



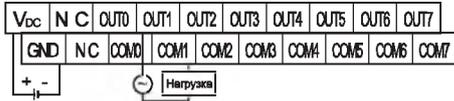
- **ARD-DI16N(E)** [NPN-вход пост. тока]



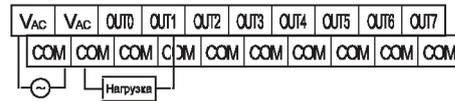
- **ARD-DI16P(E)** [PNP-вход пост. тока]



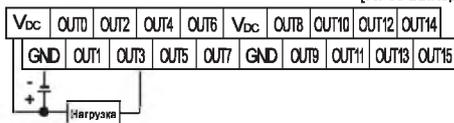
- **ARD-DO08R(E)** [Релейный выход]



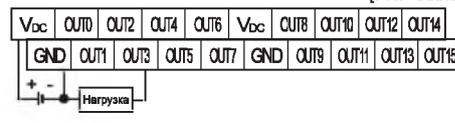
- **ARD-DO08S(E)** [Выход ТТР]



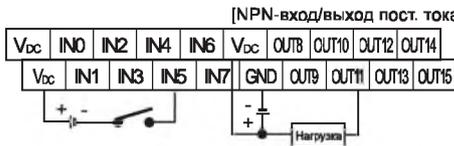
- **ARD-DO16N(E)** [NPN-выход]



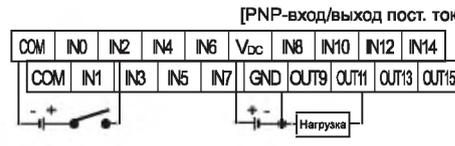
- **ARD-DO16P(E)** [PNP-выход]



- **ARD-DX16N(E)** [NPN-вход/выход пост. тока]

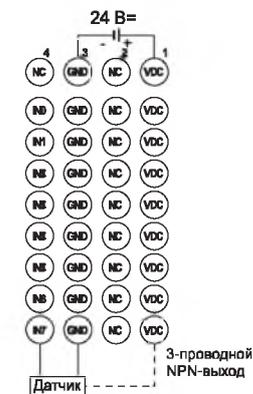


- **ARD-DX16P(E)** [PNP-вход/выход пост. тока]



◎ Разъем для датчиков

- **AR□-DI08N-4S**



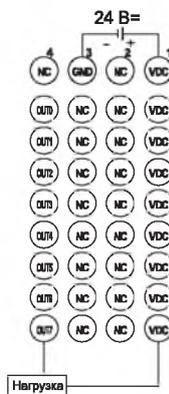
ВХ.: 8 каналов, 24 В=, 10 мА

- **AR□-DI08P-4S**



ВХ.: 8 каналов, 24 В=, 10 мА

- **AR□-DO08N-4S**



ВЫХ.: 8 каналов, 24 В=, 0,3 А/канал

- **AR□-DO08P-4S**

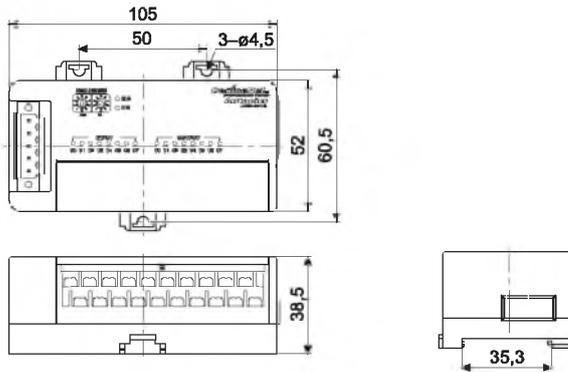


ВЫХ.: 8 каналов, 24 В=, 0,3 А/канал

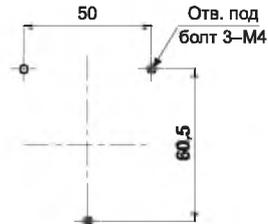
Размеры

Размеры
указаны в мм

Стандартный тип



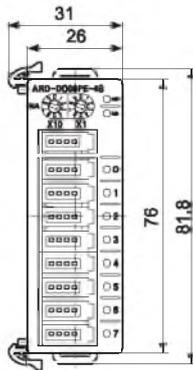
Отверстия в панели



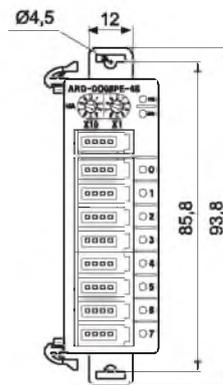
- ✂ Момент затяжки: 1,8–2,5 Н·м.
- ✂ Базовый модуль и модуль расширения имеют одинаковые размеры.
- ✂ Соединители для подключения модулей расширения входят в комплект поставки.

Разъем для датчиков

Монтаж на DIN-рейку



Болтовое крепление

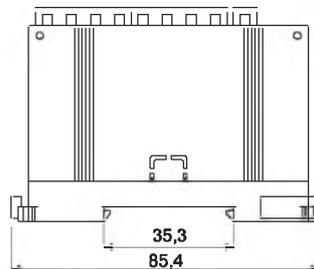
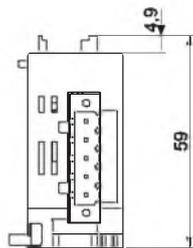


Соединитель

Размеры
указаны в мм



- ✂ Момент затяжки: 1,8–2,5 Н·м.



- ✂ Базовый модуль и модуль расширения имеют одинаковые размеры.

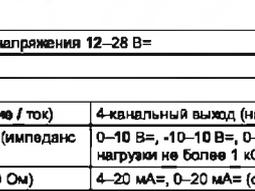
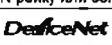
Модули удаленного аналогового ввода-вывода DeviceNet (серия ARD-A)

■ Информация для заказа

AR	D	A	I	04		
Наименование					AR	Модуль удаленного ввода-вывода
Сеть					D	DeviceNet
Цифровой / аналоговый					A	Аналоговый
					D ^{кт}	Цифровой
Тип ввода-вывода					I	Ввод
					O	Вывод
Каналы ввода-вывода					04	4

※ 1: Характеристики приборов серии ARD-D см. на стр. 324.

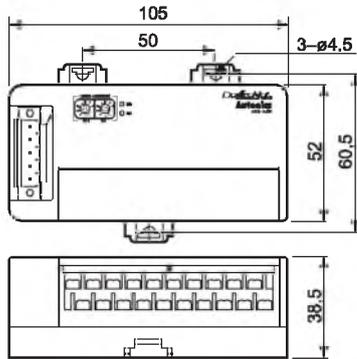
■ Технические характеристики

Модель	ARD-AI04	ARD-AO04	
Внешний вид			
			
Напряжение питания	Номинальное напряжение 24 В±; диапазон напряжения 12–28 В±		
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт		
Тип изоляции	Гальваническая оптронная развязка		
Каналы ввода-вывода	4-канальный вход (переключение напряжение / ток)	4-канальный выход (напряжение и ток по 2 канала)	
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	0–10 В±, -10–10 В±, 0–5 В±, 1–5 В±, -5–5 В± (импеданс на входе не более 1 МОм)	
	Ток	0–10 В±, -10–10 В±, 0–5 В±, 1–5 В±, -5–5 В± (сопротивление нагрузки не более 1 кОм)	
Допустимые пределы вводимых/выводимых сигналов	±5 % п. ш. от номинального диапазона сигнала		
Время опроса	1 мс/канал		
Точность	25 ±5 °C	±0,3 % п. ш.	
	-10 ±20 °C; +30...+50 °C	±0,6 % п. ш.	
Разрешение	1/16 000		
Сопротивление изоляции	Не менее 200 МОм (при 500 В± по мегаомметру)		
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Диэлектрическая прочность	500 В±, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между внешними зажимами и корпусом и корпусом, между зажимами ввода-вывода и питания)		
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °C, хранение: -25...+75 °C	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Степень защиты	IP20 (стандарт МЭК)		
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, электростатического разряда, переплюсовки		
Индикаторы	NS – СИД состояния соединения (зеленый, красный), MS – СИД состояния модуля (зеленый/красный)		
Материалы	Лицевая панель, корпус: поликарбонат		
Способ монтажа	На DIN-рейку или болтовое крепление		
Сертификация	 		
Масса ※1	Приблиз. 210 г (приблиз. 145 г)		

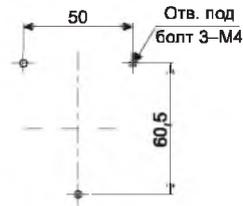
※ 1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры



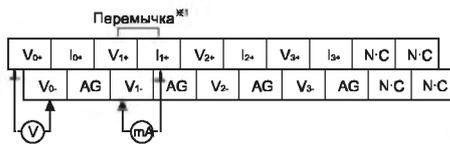
Отверстия в панели



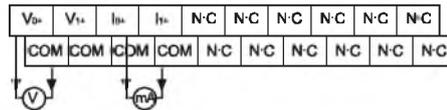
Размеры указаны в мм

Схема подключения

ARD-AI04



ARD-AO04



Напряжение	0-5 В=
	1-5 В=
	-5-5 В=
	0-10 В=
Ток	-10-10 В=
	0-20 мА=
	4-20 мА=

*1: Чтобы выбрать токовый вход, замкните выводы V₂₊ и I₂₊.

Модули удаленного цифрового ввода-вывода с разъемом для датчиков и поддержкой протокола Modbus (серия ARM)

Информация для заказа

AR M - D I 08 N - 4S

Тип соединителя	4S	4-контактный разъем для датчика
Тип входов и выходов	N	NPN с откр. коллектором
	P	PNP с откр. коллектором
Каналы ввода-вывода	08	8 каналов
Тип ввода-вывода	I	Ввод
	O	Вывод
Цифровой / аналоговый	D	Цифровой
Сеть	M	Базовый модуль (Modbus RTU)
	X	Модуль расширения (DeviceNet/Modbus)
Наименование	AR	Модуль удаленного ввода-вывода

Каталог продукции

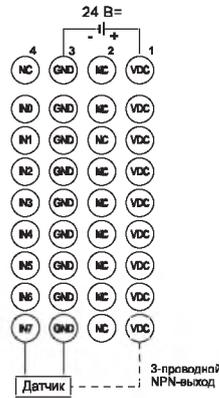
■ Технические характеристики

Модель	Базовый модуль	ARM-DI08N-4S	ARM-DI08P-4S	ARM-DO08N-4S	ARM-DO08P-4S
	Модуль расширения	ARX-DI08N-4S	ARX-DI08P-4S	ARX-DO08N-4S	ARX-DO08P-4S
Внешний вид	<p>НОВИНКА</p> 				
Напряжение питания	Номинальное напряжение 24 В=; диапазон напряжения 12–28 В=				
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт				
Каналы ввода-вывода	8 каналов на NPN-вход		8 каналов на PNP-вход		8 каналов на PNP-выход
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	10–28 В=			Выход 10–28 В= (падение напряжения не более 0,5 В)
	Ток	10 мА/канал (ток датчика 150 мА/канал)			0,3 А/канал (ток утечки не более 0,5 мА)
Кол-во общих каналов	8				
Скорость передачи данных	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 бит/с (по умолчанию 9600 бит/с)				
Метод связи	Полудуплекс по 2-проводной линии				
Дальность связи	Не более 800 м				
Многоканал	До 32 каналов				
Доступ к среде	POLL (Опрос)				
Стандарт	EIA RS485				
Протокол	Modbus RTU				
Биты данных	8 бит				
Стоповые биты	1 или 2 бита (по умолчанию 2)				
Бит четности	Нет (по умолчанию), нечетный, четный				
Тип изоляции	Интерфейс ввода-вывода и внутренние цепи: гальваническая оптронная развязка. Участок «шина Modbus – внутренняя шина» и внутренняя цепь: изоляционный материал. Цепи питания модуля: нет				
Сопротивление изоляции	Не менее 200 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума				
Диэлектрическая прочность	1000 В=, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С, хранение: -25...+75 °С			
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранения: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты	IP20 (стандарт МЭК)				
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, короткого замыкания, перегрева, электростатического разряда и переплюсовки				
	Защита от сверхтока (срабатывает при токе не менее 0,17 А)			Защита от сверхтока (срабатывает при токе не менее 0,7 А)	
Индикаторы	NS – СИД состояния соединения (зеленый, красный), MS – СИД состояния модуля (зеленый/красный), индикаторы ввода-вывода (ввод – зеленые, вывод – красные)				
Материалы	Лицевая панель, корпус: поликарбонат				
Способ монтажа	На DIN-рейку или болтовое крепление				
Сертификация	CE				
Масса	Базовый модуль	Приблиз. 65 г	Приблиз. 65 г	Приблиз. 65 г	Приблиз. 66 г
	Модуль расширения	Приблиз. 55 г	Приблиз. 55 г	Приблиз. 55 г	Приблиз. 56 г

* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

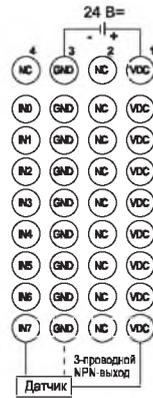
■ Схема подключения

- ARM-DI08N-4S
- ARX-DI08N-4S



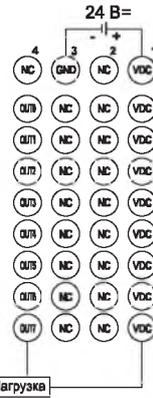
VX.: 8 каналов, 24 В=, 10 мА

- ARM-DI08P-4S
- ARX-DI08P-4S



VX.: 8 каналов, 24 В=, 10 мА

- ARM-DO08N-4S
- ARX-DO08N-4S



ВЫХ.: 8 каналов, 24 В=, 0,3 А/канал

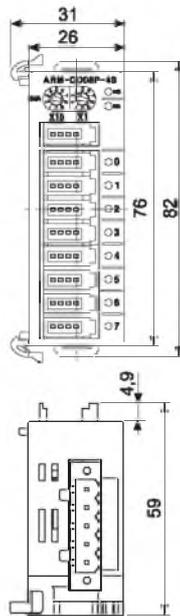
- ARM-DO08P-4S
- ARX-DO08P-4S



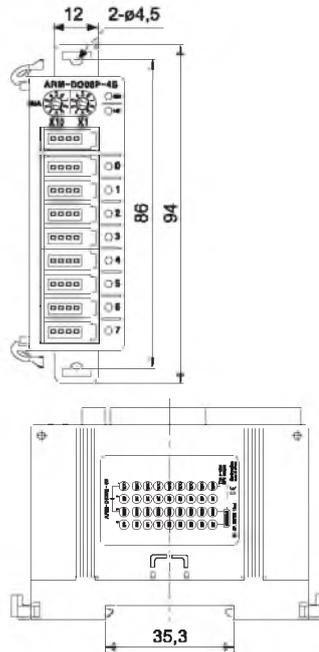
ВЫХ.: 8 каналов, 24 В=, 0,3 А/канал

■ Размеры

- Установка на DIN-рейку



- Болтовое крепление



Размеры
указаны в мм

✳ Базовый модуль и модуль расширения имеют одинаковые размеры.

Преобразователи интерфейсов

- **SCM-WF48:** беспроводной преобразователь интерфейсов Wi-Fi/RS485–USB.
- **SCM-US48I:** преобразователь интерфейсов USB–последовательный.
- **SCM-38I:** преобразователь интерфейсов RS232C–RS485.
- **SCM-US:** преобразователь интерфейсов USB–последовательный.

■ Технические характеристики (SCM-WF48)

Модель	SCM-WF48	
Внешний вид	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> НОВИНКА (скоро в продаже) </div> 	
	Напряжение питания	24 В=
Допустимый диапазон напряжения	12–28 В=	
Интерфейсы	RS485, USB, Wi-Fi	
Сопротивление изоляции	Не менее 200 МОм (при 500 В= по мегомметру между всеми внешними зажимами и корпусом)	
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и перенапряжения	
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми зажимами и корпусом)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С, хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35–80 % относительной влажности, хранение: 35–80 % относительной влажности
Функции защиты	IP20 (стандарт МЭК)	
Способ монтажа	На DIN-рейку или в панель	
Комплектующие	Кабель USB 2.0 Mini, 5 жил (длина 1 м); соединитель RS-485 (4-контактный, штекер), 1 шт.	
Масса* ¹	Приблиз. 160 г (приблиз. 57 г)	

※ 1: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

● Интерфейс RS485

Подключение	RS485
Стандарт	EIA RS485
Протокол	Modbus RTU
Способ связи	Полудуплекс по 2-проводной линии
Метод передачи	Асинхронный
Расстояние связи	Не более 800 м
Скорость передачи данных* ¹	4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 бит/с (по умолчанию 115 200 бит/с)
Биты данных* ¹	5, 6, 7 или 8 бит (по умолчанию 8 бит)
Стоповые биты* ¹	1 или 2 бита (по умолчанию 1 бит)
Бит четности* ¹	Нет (по умолчанию), нечетный, четный
Многочанал	До 31 канала
Подключение	Блок зажимов на 4 провода (связь по 2-проводной линии)

※ 1: Настраивается с помощью программы DAQMaster.

● Интерфейс Wi-Fi

Протокол	TCP/IP (IPv4)
Стандарт	802.11 b/g/n (IEEE 802.11b)
Скорость передачи данных	Не более 11 Мбит/с
Частотный диапазон	2,4–2,487 ГГц
Шифрование	WEP, WPA, WPA2-PSK, Enterprise
Антенна	Внешняя антенна 2 дБи
Расстояние связи	Не более 100 м

● Интерфейс USB

Питание	5 В, 500 мА
Стандарт	USB 2.0 (с линией питания)
Способ связи	Полудуплекс по 2-проводной линии
Подключение	Штекер USB 2.0 Mini, 5 контактов

■ Технические характеристики (SCM-US48I, SCM-38I, SCM-US)

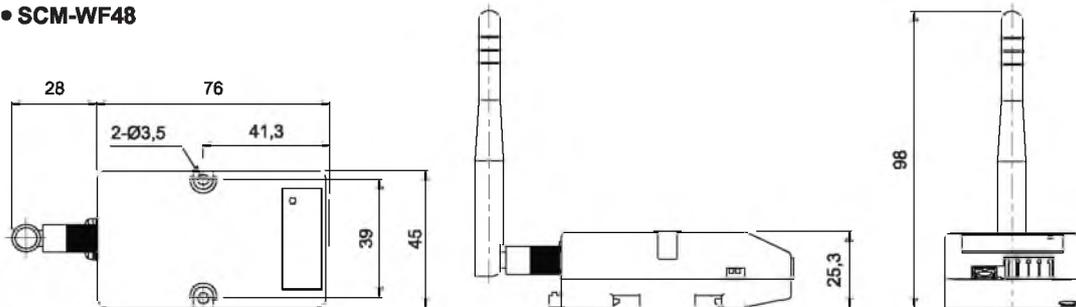
Модель	SCM-US48I	SCM-38I	SCM-US
Внешний вид			
Напряжение питания	5 В= по шине USB	12–24 В= ±10 %	5 В= по шине USB *1
Потребляемая мощность	Не более 1 Вт	Не более 1,7 Вт	Не более 1 Вт
Скорость передачи данных*2	1200–115 200 бит/с (рекомендуемая: 9600 бит/с)		
Интерфейсы	Полудуплекс		
Расстояние связи	USB: не более 1 м ±30 %. RS485: не более 1,2 км	Не более 1,2 км	Не более 1,5 м (не удлиняется)
Многоканал	До 31 канала		
Протокол*3	Биты данных	5–8 бит данных	
	Слововые биты	1 или 2 слововых бита	
	Бит четности	Нет, нечетный, четный	
Подключение	USB: соединитель типа B	RS232: 9-контактный соединитель D-SUB	USB: соединитель типа A
	RS485: блок зажимов на 4 провода (связь по 2-проводной линии)		Jack-разъем (4-полюсный стерео штекер)
Тип изоляции	С изоляцией		Без изоляции
Диэлектрическая прочность	• Между выводами и корпусом: 200 В-, 50/60 Гц в течение 1 мин. • Между USB и RS485: 2500 В-, 50/60 Гц в течение 1 мин	• Между выводами и корпусом: 200 В-, 50/60 Гц в течение 1 мин. • Между RS232C и RS485: 2500 В-, 50/60 Гц в течение 1 мин	—
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по меггометру)		
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±500 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума		
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударная нагрузка	Повреждение	300 м/с ² (приблиз. 30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с ² (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+55 °С, хранение: -20...+60 °С	
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности	
Сертификация	CE		
Наименование	Соединитель USB 2.0 типа AB (длина кабеля 1 м)	—	—
Масса	Приблиз. 34,5 г	Приблиз. 46 г	Приблиз. 41 г

*1 Фактические характеристики могут отличаться от приведенных в таблице, что зависит от используемого ПК.
*2 Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

■ Размеры

Размеры указаны в мм

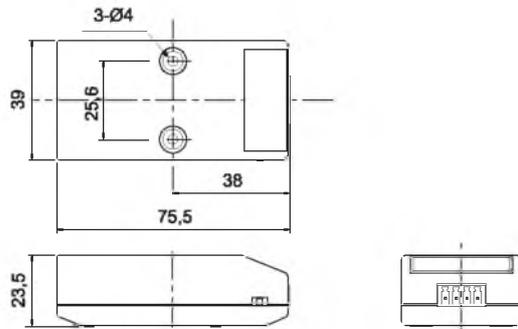
• SCM-WF48



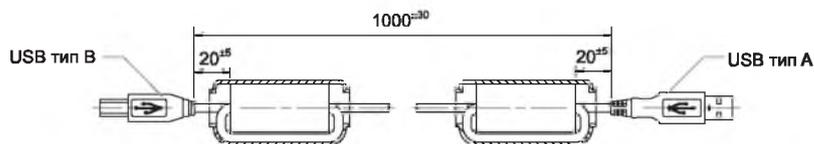
Каталог продукции

• SCM-US48I

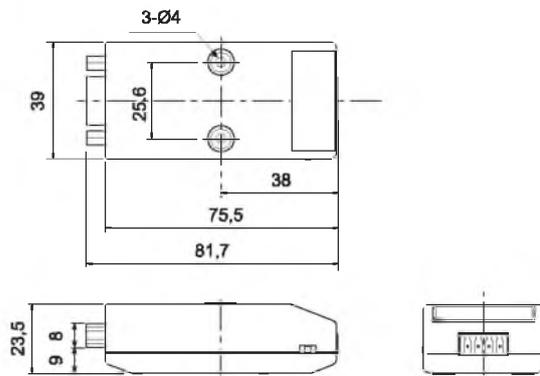
※ Кабель USB 2.0 AB входит в комплект поставки, а также его можно заказать отдельно (наименование: USB AB CABLE).



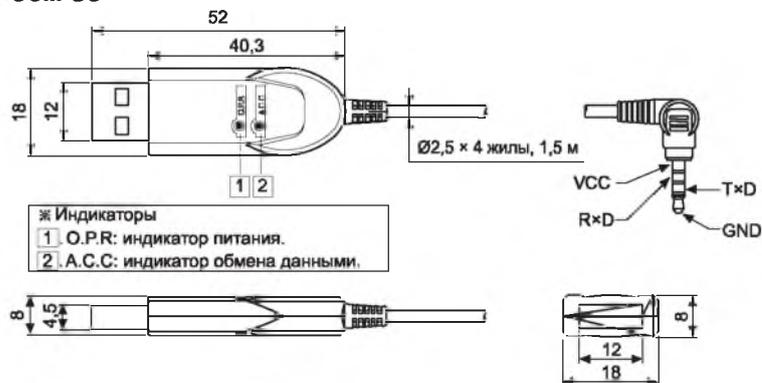
<Кабель USB 2.0 типа AB>



• SCM-US38I



• SCM-US



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93