Невидимая рука, помогающая делать мир удобнее

Autonics sensors & controllers

Autonics

Датчики и контроллеры

2009 Краткий каталог

Версия 10

CE c UL us ISO-9001 PG AH50

www.autonics.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Счетчики / Таймеры	01
Таймеры	06
Температурные контроллеры	10
Регуляторы мощности	27
Датчики температуры / влажности	28
Термопары и термосопротивления (RTD)	30
Цифровые измерительные приборы	32
Тахометры / Спидометры / Счетчики импульсов	41
Модули индикации	45
Конвертер	46
Графические панели	47
Сенсорные контроллеры / Источники питания	48
Датчики приближения	51
Фотодатчики, датчики для открывания дверей / Оптоволоконные датчики	65
Датчики давления	97
Датчики углового перемещения	99
Шаговые двигатели / Устройства управления шагового двигателя / Контроллеры	129

Компактный счетчик / таймер / счетчик импульсов

Серии L□N

Счетчик (LA8N Серия) | Таймер (LE8N Серия) | Счетчик импульсов (LR5N Серия)

- Большой срок службы и сменная литиевая батарея (ресурс: LA8N-7лет / LE8N-10лет / LR5N-3года).
- 7 сегментный ЖК-дисплей (LA8N / LE8N: 8 разрядов, LR5N; 5 разрядов)
- Винтовые соединения под защитной крышкой.
- Класс защиты фронтальной панели IP66 (стандатр IEC)
- Тип входного сигнала
  - без внешнего питания: используйте контакты, выдерживающие ток 5мкА.
  - универсальный вход по напряжению: "H": 24 – 240В~ / 6 – 240В= "L": 0 – 2,4В~ / 0 – 2,4В= (Кроме серии LR5N)

Многофункциональный Счетчик / Таймер

Серия CT/CTS/CTY

- Многофункциональный счетчик / таймер (включено 829 728 функций).
- Высокая скорость счета 10 кГц.
- Функция масштабирования.
- Функция счета групп (только для моделей CT6, CT6-2P).
- Индивидуальные временные настройки ВКЛ/ВЫКЛ в режиме мигания
- Возможность работы от внешнего (PNP) или от внутреннего источника питания (NPN).
- Функция блокировки клавиш.
- Класс защиты фронтальной панели IP66

Цифровой недельный / годовой таймер

LE7M-2/LE365S-41

- Настройка и контроль недельной или годовой программы: в режиме недельного цикла возможна установка дня недели и часа, в режиме годового цикла возможна установка года, месяца и дня.
- Функция проверки, измерения и удаления программы.
- Три варианта монтажа одной панели: заподлицо в панель / на плоскую поверхность / монтаж на DIN-рейку.
- Альтернативный день недельной программы / Праздничные дни годовой программы / Переключение сезонов / Переход на летнее время.

Цифровой счетчик импульсов

Серия MP5

- 13 различных режимов работы: частота вращения, скорость, частота и др.
- Диапазон индикации: -19999...99999 (MP5M: 0...99999)
- Высокая рабочая частота: 50 кГц
- Различные типы выходов: релейный, NPN/PNP, двоичный код, агалоговый сигнал текущего значения (4-20 мА=), RS485, низкоскоростной, последовательный.
- Возможность выбора режима входа: с внешним питанием (PNP), или с питанием от внутреннего источника (NPN).
- Различные функции: регистрация наибольшего и наименьшего значения, контроль данных, задание шкалы, задание величины гистерезиса, задание времени атоматической установки и д.р.

Экономичный темп. контроллер с ПИД-регулированием
Серия TC

АИ50

- Короткий интервал измерений: 100 мс.
- Выход ТТР с фазовым управлением и релейный выход в одном контроллере: выход ТТРФУ предоставляет возможность фазового и циклического управления.
- Повышенная читаемость показаний благодаря большому дисплею и высокой яркости светодиодов.
- Компактная конструкция требует меньше места для монтажа: глубина уменьшена на 38% (60 мм).
- Возможность индикации рассогласования между текущим значением и уставкой.

New

Цифровой темп. контроллер с ПИД-регулированием
Серия TD

New

АИ50

- Температурный ПИД-контроллер с возможностью цифрового управления.
- Короткий интервал измерений: 100 мс.
- Возможность выбора управляющего выхода: ТТР / релейный выход, ТТР / токовый выход.
- Повышенная читаемость показаний благодаря большому дисплею и высокой яркости светодиодов.
- Компактная конструкция требует меньше места для монтажа: глубина уменьшена на 38% (60 мм).

Датчики температуры / влажности
Серия THD-R / THD-D / THD-W

- Возможны разные варианты монтажа (в трубе, настенный, внутри помещения).
- Высокая температурная чувствительность, имеется датчик влажности.
- Широкий диапазон измерения температуры и относительной влажности: -19,9~60,0 C / 0,0~99,9%
- 7 сегментный ЖК диспдей (TYD-DD / THD-WD)
- Различные режимы выхода: 4-20 мА=, 1-5 В=, RS485 (MODBUS RTU)
- Скорость передачи информации 115 200 б/с

АИ50

Цифровой мультиметр
Серия MT4

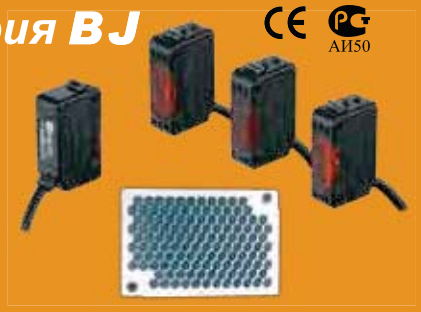
CE c UL us АИ50

(MT4Y Серия) (MT4W Серия) (MT4N Серия)

- Первоклассный панельный измерительный прибор
- Функция измерения частоты: от 0,1 до 9999 Гц.
- Функция масштабирования (задание верхнего / нижнего предела шкалы).
- Диапазон индикации: от - 1999 до 9999
- Различные варианты выходов: интерфейс передачи данных RS485, низкоскоростной последовательный выход, токовый выход (4-20 мА), выход данных в двоично-десятичном коде, выход с открытым коллектором (NPN/PNP), релейный выход.
- Наибольшие пределы измерения:
  - MT4Y/W: 500 В=, 500 В~, 5 А=, 5 А~
  - MT4N: 50 В=, 250 В~, 500 мА, 5 А~

Компактный фотодатчик со встроенным усилителем

Серия BJ



- Увеличенное расстояние срабатывания: на пересечение луча - 15 м, на отражение от зеркала с поляризацией - 1 м, на диффузное отражение - 10 м.
- Функция подавления зеркальных отражений (M.S.R.) - превосходное решение проблемы зеркальных поверхностей.
- Подходит для обнаружения объектов малых размеров (минимальный объект, поддающийся обнаружению: провод из чистой меди диаметром 0,2 мм) - серия BJN.
- Функция предотвращения взаимного влияния (модели на отражение от зеркала и на диффузное отражение).
- Стабильное обнаружение прозрачных объектов (ЖКД, плазменные панели, стекло и т.п.) - серия BJG30-DDT.

Цилиндрический фотодатчик Ø18 мм

Серия BR/BRP

- Расстояние срабатывания до 20 м (для датчиков с пересечением луча).
- Повышенная помехоустойчивость за счет использования цифровой обработки сигналов.
- Датчики с узконаправленным лучем для работы в режиме диффузного отражения в условиях ограниченного пространства.
- Быстродействие всего 1 мс (для датчиков на отражение от зеркала).
- Регулировка расстояния срабатывания (только для датчиков на диффузное отражение).
- Возможность выбора работы на свет или на затемнение.
- Защита от переполюсовки цепей питания и короткого замыкания (перегрузки по току).

Барьерные датчики

Серия BW/BWP/BWPK

Серия BW
- Повышенная стабильность обнаружения за счет минимизации зон несрабатывания.
- Увеличенное расстояние срабатывания - до 7м .

Серия BWP
- Тонкий корпус толщиной всего 13 мм, линзы Френеля.
- Пластиковый крпус (АБС/поликарбонат), изготовленный методом
- литья под давлением.

Серия BWPK
- Компактные размеры (30x10,5x140 мм).
- Пластиковый корпус, изготовленный методом литья под давлением.
- Широкий диапазон расстояний срабатывания (0,1~3м, 0,05~1м)
- Функция подавления перекрестных помех (выбором частоты модуляции A/B).
- Встроенный индикатор срабатывания барьера.

Высоконадежный оптоволоконный датчик

Серия BF4

- Высокое быстродействие: менее 0,5 мс.
- Возможность обнаружения малых объектов с установкой в ограниченном пространстве.
- Автоматическая настройка расстояния срабатывания (по нажатию кнопки) / дистанционная настройка расстояния срабатывания.
- Функция внешней синхронизации входа, защита от взаимного вляния, функция самодиагностики.
- Встроенная функция таймера: фиксированная задержка включения приблизительно 40 мс. (только для стандартных моделей и моделей с дистанционной настройкой расстояния срабатывания).

Датчики приближения с увеличенной зоной срабатывания

Серия PR/PSN/PRD

АИ50

- Првышенная помехоустойчивость за счет использования специализированной интегральной микросхемы.
- Увеличенное в 1,5 - 2 раза расстояние срабатывания (для серии PRD).
- Длительный срок службы, высокая надежность и простота эксплуатации.
- Класс защиты IP67 (стандарт IEC). Защита от переполюсовки, перенапряжений, перегрузки по току.
- Хорошая замена для микропереключателей и концевых выключателей.

New

Высоконадежные, высокоточные энкодеры

Серия E50S-C/E58/EP58

АИ50 CE

New

(Серия E58/EP58)

(Серия E50S-C)

Серия E50S-C

- Исключительное удобство - модели с разъемом сзади и сбоку.
- Максимальное разрешение 8000 - высокая точность и надежность.
- Подходит для измерения угла поворота, частоты вращения, линейной скорости, ускорения и пройденного расстояния.

Серия E58/EP58

- Фланец диаметром 58 мм - стандартный евроразмер.
- Широкий выбор конструктивных исполнений по типу вала/фланца: с зажимным фланцем, с синхронным фланцем, с полым глухим валом, с полым сквозным валом.
- Повышенное удобство в использовании благодаря винтовому креплению спереди.

□42 тип с редуктором/□85 тип с редуктором + тормоз 5-ти фазного шагового двигателя

CE

- Компактные размеры и малый вес при высокой точности, скорости и крутящем моменте
- Качество по приемлемой цене.
- Люфт: □42 мм☞± 35'(0,58°),☞60 мм ± 20'(0,33°)
  □85 мм☞± 15'(0,25°)
- Торможение происходит при подаче напряжения на обмотки тормозного устройства (24В= неполярный тип)
- Основной угол шага:
  1:5 ☞0,144°; 1:7,2 ☞0,1°; 1:10 ☞0,072°
- Допустимая скорость:
  1:5 ☞0 – 360 об/мин., 1:7,2 ☞0 – 250 об/мин.,
  1˙10 ☞0 – 180 об/мин.

АИ50

(Тип с редуктором)

(Тип с редуктором + тормоз)

Устройство управления 5-ти фазным шаговым двигателем

Серия MD5-HD14/HF14/HF28

CE АИ50

- Управление путем формирования двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник.
- Автоматическое снижение тока, самотестирование, установка пользователем рабочего тока / тока остановки, выход сигнализации возбуждения двигателя в нулевом положении.
- Минимальное деление: 1/250. (дискретность упраления 0,00288°/ импульс - для 5-фазного шагового двигателя со стандартным угловым шагом 0,72°).
- Перемещение с микрошагом обеспечивает высокую точность управления и возможность вращения с низкой скоростью.

МИНИАТЮРНЫЙ СЧЕТЧИК (серия LA8N)

▣ Информация для заказа

L A 8 N – B F

F	Универсальный вход по напряжению
N	Без внешнего источника питания
B	Литиевая батарея
N	DIN Ш48 x В24мм
8	99999999 (разрядность)
A	Счетчик
L	ЖК-дисплей

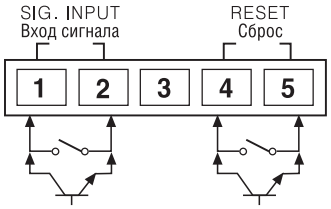
▣ Технические характеристики

Серия		LA8N-BN	LA8N-BF
Разрядность		8	
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		CE c UL us [48 x 24 x 54мм] НОВИНКА	
Дисплей		ЖК тип с гашением нуля (высота: 8,7мм)	
Режим работы		Только сложение	
Источник питания, [В]		Встроенная литиевая батарейка	
Тип входа		Без внешнего источника питания	Универсальный вход по напряжению
Скорость подсчета		1 / 30 / 1к (имп/с)	20имп/с
Вход подсчета		Остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 0,5В	Старт: 24 – 240В~ / 6 – 24В= Удержание: 0 – 2В~ / 0 – 2,4В=
Внешний сброс		Без внешнего питания	
Мин. сигнал для сброса		Мин. 20мс	
Ресурс батарейки		Приблизительно 7 лет при 20°C	
Внешний переключатель		SW1(★1), SW2(★2)	SW1(★1)
Сопротивление изоляции		Мин. 100 Ом (при 500 В=)	
Диэлектрическая прочность		(★3) 2000В~, 60Гц за 1 мин	
Вибрация	Предельная	0,75мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1 ч	
	Допустимая	0,3мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин	
Ударопрочность	Предельная	300м/с^2 (~30G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
	Допустимая	100м/с^2 (~10G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
Температура окруж. среды		-10 – +55°C (при незамерзании)	
Температура хранения		-25 – +65°C (при незамерзании)	
Влажность		35 – 85%	

(★1) Включает/выключает функцию сброса
(★2) SW2 устанавливает скорость подсчета
(★3) Без внешнего питания: между всеми клеммами. Универсальный вход по напряжению: между входной клеммой и входом сброса, все клеммы

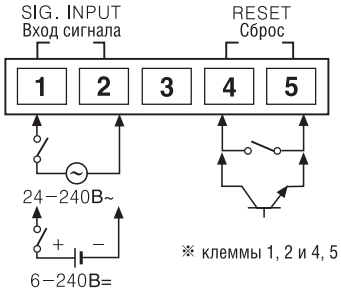
▣ Подсоединение

● **Без внешнего питания**



※ Используйте надежные контакты, способные выдерживать ток 10мА
※ Клеммы 2 и 5 имеют соединение внутри (без изоляции)

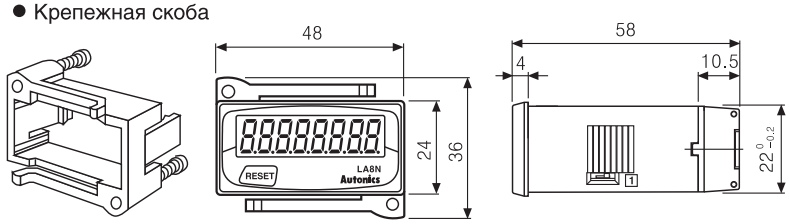
● **Универсальный вход по напряжению**



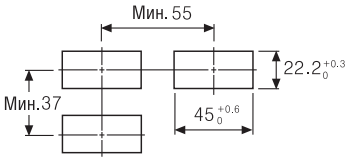
※ клеммы 1, 2 и 4, 5 изолированы

▣ Размеры

● Крепежная скоба



● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

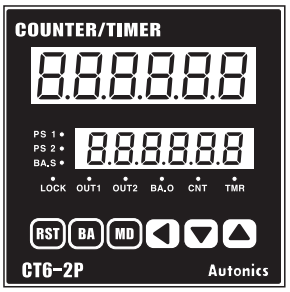
СЧЕТЧИК / ТАЙМЕР (серии CTY / CTS / CT)

■ Информация для заказа

CT 6 S – 2P

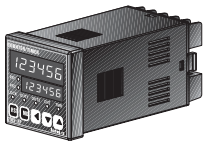
I	Индикатор (нет выхода)
	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка
Y	DIN Ш72 x В36мм
S	DIN Ш48 x В48мм
	DIN Ш72 x В72мм
4	9999 (разрядность)
6	999999 (разрядность)
CT	Счетчик / Таймер

■ Свойства



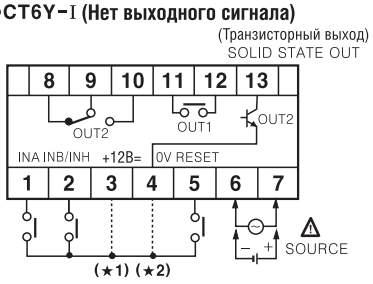
- Возможность выбора функции Счетчика или Таймера
- Функция масштабирования
- Программируемая скорость подсчета до 10 кимп/с
- Функция подсчета групп , только для CT6, CT6-2P
- Возможность индивидуальной установки времени ВКЛ./ВЫКЛ. в режиме фликера (FLK)

■ Технические характеристики

Серия			СЕРИЯ CTY	СЕРИЯ CTS		СЕРИЯ CT
Разрядность			6	4	6	6
Модель	Одинарная уставка		CT6Y	CT4S	CT6S	CT6
	Двойная уставка		CT6Y-2P	CT4S-2P	CT6S-2P	CT6-2P
	Индикация		CT6Y-I	———	CT6S-I	CT6-I
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]			CE c UL us новинка [72 x 36 x 77мм]	CE c UL us  [48 x 48 x 90мм]		CE c UL us [72 x 72 x 85мм]
Питание (В)	(~)		100 – 240 В~ 50/60Гц			
	(=)		24 – 60В=			
Допустим. диапазон напряжения			90 – 110% от номинального			
Потребляемое напряжение	(~)		Индикатор: ~ 9ВА, одинарная и двойная уставка: ~10ВА			
	(=)		Индикатор и одинарная уставка: ~ 5Вт, Двойная уставка: ~ 6Вт			
Скорость счета INA, INB			1, 30, 1к, 5к, 10к (имп/с)			
Диапазон масштабирования			0,001 – 99,999 (6 разрядов), 0,01 – 9,99 (4 разряда)			
Мин. длительность входного сигнала	Счетчик		Вход сигнала сброса: 1мс или 2мс			
	Таймер		INA, INHIBIT (запрет), RESET (сброс): выбор 1мс или 20мс			INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET (групповой сброс) (кроме CT6-I): 1мс или 20мс
Вход			• Вход с возможностью выбора NPN/PNP С напряжением: 5,4кОм (импеданс входа), уровень напряжения «H» (высокий): 5 – 30В=; уровень напряжения «L» (низкий): 0 – 2В= Без напряжения: импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, остаточное напряжение: макс. 2В=, импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм			
Выход в режиме “One-shot”			10 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 2000 / 5000мс			
Выход управления	Контакт	Тип	Одинарная уставка: Н.О. + Н.З Двойная уставка: Н.О для первого выхода, Н.О. + Н.З для второго выхода	Одинарная уставка Н.О. + Н.З Двойная уставка: Н.О для первого/второго выхода		
		Нагрузка	Н.О.: 250В~ 3А при активной нагрузке, Н.З.: 250В~ 2А при активной нагрузке			
	Транзисторный	Тип	Одинарная уставка: 1 NPN открытый коллектор Двойная уставка: 1 NPN открытый коллектор			Одинарная уставка: 2 NPN открытый коллектор Двойная уставка: 3 NPN открытый коллектор
		Нагрузка	Макс. 30В= , макс. 100мА			
Хранение данных в памяти			10 лет (при использовании полупроводникового модуля паямяти)			
Питание внешнего датчика			12В= ±10%, макс. 100мА			
Точность задания времени	Ошибка на повторение Ошибка уставки Ошибка из-за напряжения Ошибка температуры		Подача питания: макс. ±0.01% ± 0.05с Стартовый сигнал: макс. ±0.01% ± 0.03с			

■ Подсоединение

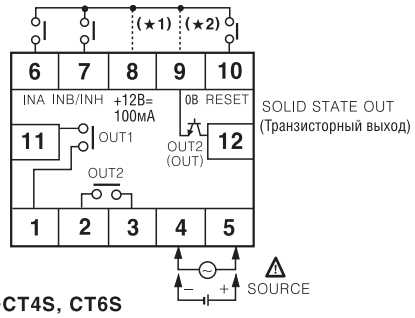
●CT6Y (Нет OUT1)
●CT6Y-2P
●CT6Y-I (Нет выходного сигнала)



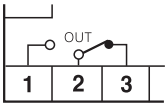
※(★1) : **PNP выход**
※(★2) : **NPN выход**

Сигнал INA – ВХ1
Сигнал INB – ВХ2
Сигнал INH – ЗАПРЕТ
Сигнал RESET – СБРОС
Сигнал BATCH RESET – ГРУПП СБРОС

●CT4S-2P, CT6S-2P
●CT6S-I (Нет выходного сигнала)

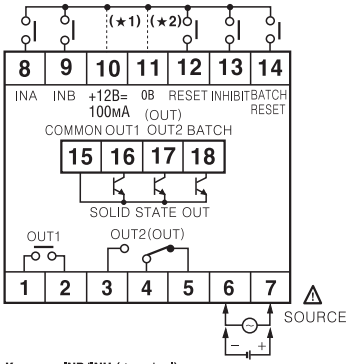


●CT4S, CT6S



※ **Клемма INA (terminal)**
• Работа счетчика: работает как сигнал INA или как сигнал INH
• Работа таймера: работает как (START) «старт»

●CT6 (Нет OUT1)
●CT6-2P
●CT6-I (Нет выходного сигнала)



※ **Клемма INB/INH (** terminal**)**
• Работа счетчика: работает как сигнал INB
• Работа таймера: работает как сигнал INH
Если сигнал (INH) ЗАПРЕТ подан при включенном режиме работы Таймера, работа останавливается (удержание) HOLD

СЧЕТЧИК / ТАЙМЕР (серия FX)

▣ Информация для заказа

FX 4 □ – □

I	Индикатор (нет выхода)
	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка
	DIN Ш72 x В72мм
H	DIN Ш48 x В96мм
L	DIN Ш144 x В72мм
4	9999 (разрядность)
6	999999 (разрядность)
FX	Счетчик / Таймер

FX 4 S – □

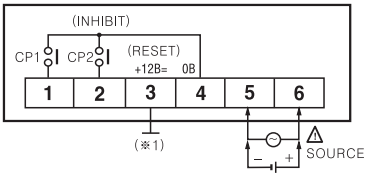
I	Индикатор (нет выхода)
	Одинарная уставка
Y	DIN Ш72 x В36мм
S	DIN Ш48 x В48мм
4	9999 (разрядность)
5	99999 (разрядность)
6	999999 (разрядность)
FX	Счетчик / Таймер

▣ Технические характеристики

Серия			СЕРИЯ FX								
Разрядность			4	6	4	5	4	6	4	4	6
Модель	Одинарная уставка		—	—	FX4S	—	FX4	FX6	FX4H	—	—
	Двойная уставка		—	—	—	—	FX4-2P	FX6-2P	FX4H-2P	FX4L-2P	FX6L-2P
	Индикация		FX4Y-I	FX6Y-I	—	FX5S-I	FX4-I	FX6-I	FX4H-I	FX4L-I	FX6L-I
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]			[72 x 36 x 93мм]		[48 x 48 x 91мм]		[72 x 72 x 112мм]		[48 x 96 x 100мм]	[144 x 72 x 112мм]	
Режим работы			Сложение, вычитание, сложение/вычитание								
Питание			100 – 240В ~ 50/60Гц; 12 – 24В= (опционально) (90 – 110% от номинального)								
Макс. скорость счета			30; 5к (имп./с)				1; 30; 2к; 5к (имп./с)				
Вход	Счет (CP1, CP2)		Вход без напряжения ☞ Импеданс при коротком замыкании: макс. 470 Ом Остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В=, Импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм		● Вход с напряжением, вход без напряжения (возможность выбора PNP, NPN) (Вход с напряжением) импеданс входа: 5.4кОм, высокий «H» уровень: 5 – 30В=, низкий «L» уровень: 0 – 2В= (Вход без напряжения) импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 2В=, импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм						
	Сброс										
Выход управления	Контакт	Тип	—		Н.О. + Н.З. (1с)	—	Одинарная уставка: Н.О. + Н.З. (1с) Двойная уставка, 1-й выход: Н.О. + Н.З. (1с), 2-й выход: Н.О. + Н.З. (1с)				
		Нагрузка			250В~, 3А при актив. нагруз.		250В~, 3А (при активной нагрузке)				
	Транзисторный	Тип	—		1 NPN (открыт. кол-тор)	—	Одинарная уставка: 1 NPN (открытый коллектор) Двойная уставка: 1 NPN (открытый коллектор) для ВЫХ1, 2 NPN (открытый коллектор) для ВЫХ2				
		Нагрузка			макс. 30В=, макс. 100мА		Макс. 30В=, макс. 100мА				

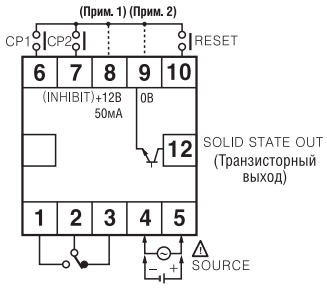
▣ Подсоединение

●FX4Y-I (Нет выходного сигнала)
●FX6Y-I (Нет выходного сигнала)

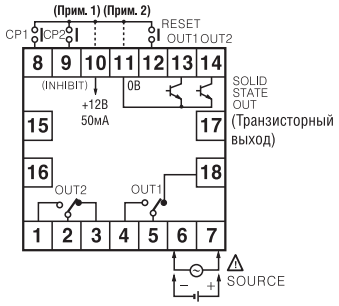


(※1) Можно выбрать сброс или питание датчика (+12В= 50мА) с помощью внутреннего переходного контакта.

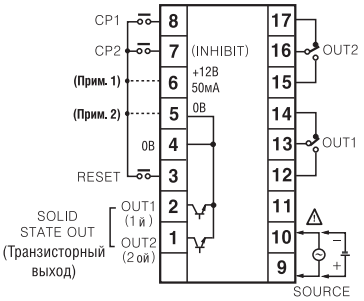
●FX4S
●FX5S-I (Нет выхода)



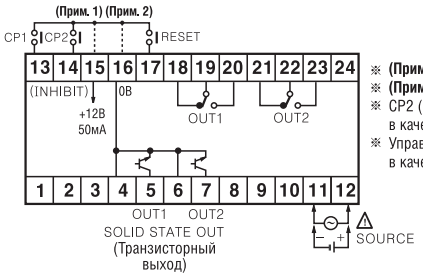
●FX4 (Нет вых 1)/ FX6 (Нет вых 1)
●FX4-2P / FX6-2P
●FX4-I (Нет выхода) / FX6-I (Нет выхода)



●FX4H (Нет OUT1)
●FX4H-2P
●FX4H-I (Нет выходого сигнала)



●FX4L-2P / FX6L-2P
●FX4L-I (Нет выходного сигнала) / FX6L-I (Нет выходного сигнала)



※ **(Прим. 1):** PNP выход
※ **(Прим. 2):** NPN выход
※ CP2 (запрет): Клемма удержания времени при использовании в качестве таймера
※ Управляется путем нажатия кнопки ON при использовании в качестве таймера

INHIBIT – ЗАПРЕТ
RESET – СБРОС
SOLID STATE OUT – Транзисторный выход

СЧЕТЧИК (серии FS, F/L, FM/LM)

▣ Информация для заказа

FS 4 A

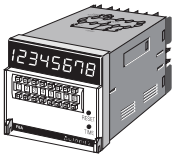
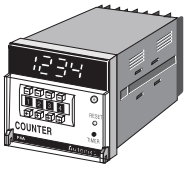
A	Одинарная уставка
B	Индикатор (нет выхода)
4	9999 (разрядность)
5	99999 (разрядность)
FS	DIN Ш48 x В48мм

F 4 A M – 2P

	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка
M	Функция измерения
A	Сброс
B	Индикатор (нет выхода)
4	9999 (разрядность)
6	999999 (разрядность)
F	DIN Ш72 x В72мм
L	DIN Ш144 x В72мм

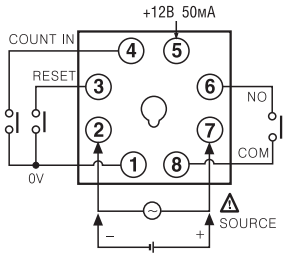
※ Функции счета в прямом и обратном направлении, умножения и деления

▣ Технические характеристики

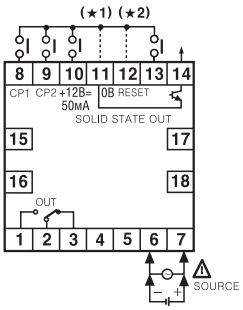
Серия			Стандартный тип				Счетчик измерений			
			СЕРИЯ FS		СЕРИЯ F	СЕРИЯ L	СЕРИЯ FM		СЕРИЯ LM	
Разрядность			4	5	8	8	4	6	4	6
Модель	Одинарная уставка		FS4A	———	F8A	L8A	F4AM	F6AM	———	———
	Двойная уставка		———	———	———	———	F4AM-2P	F6AM-2P	L4AM-2P	L6AM-2P
	Счетчик (индикатор)		———	FS5B	F8B	L8B	F4BM	F6BM	L4BM	L6BM
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]			[48 x 48 x 85мм]		 [72 x 72 x 113мм]	[144 x 72 x 112мм]	 [72 x 72 x 112мм]		[144 x 72 x 112мм]	
Режим работы			Сложение, вычитание		Сложение, Вычитание, Сложение / Вычитание					
Питание			100 – 240В ~ 50/60Гц; 12 – 24В= (опционально) (90 – 110% от номинального)							
Макс. скорость счета			1, 30, 2к, 5к (имп/с) (выбирается DIP переключателем)							
Вход	Счет (CP1, CP2)		Вход без напряжения • Остаточное напряжение при коротком замык.: макс. 1В= • Импеданс при коротком замыкании: макс. 470ОМ • Импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100ОМ		• Вход с напряжением, вход без напряжения (PNP, NPN) (Вход с напряжением) импеданс входа: 5.4кОм, «H» высокий уровень: 5 – 30В=, «L» низкий уровень: 0 – 2В= (Вход без напряжения) импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм Остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 2.0В=, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм					
	Сброс									
Выход управления	Контакт-ный	Тип	Н.О.	———	Н.О. + Н.З. (1с)		Одинарная уставка: Н.О. + Н.З. (1с) Двойная уставка: 1-й выход: Н.О., 2-й выход: Н.О.		Одинар. уставка: Н.О.+Н.З. (1с) Двойная уставка: 1-й выход: Н.О. + Н.З. (1с), 2-й выход: Н.О. + Н.З. (1с)	
		Нагрузка	250В~, 3А при актив. нагрузке	———	250В~, 3А при активной нагрузке					
	Транзис-торный	Тип	NPN (открытый коллектор)	———	NPN (открытый коллектор)		Одинарная уставка: NPN (открытый коллектор) Двойная уставка: 1-й выход NPN (открытый коллектор) 2-й выход NPN (открытый коллектор)			
		Нагрузка	макс. 30В=, макс. 100 мА	———	макс. 30В=, макс. 100мА					
Работа выхода в режиме “One-shot”			0,05 – 5с				Одинарная уставка: 0,5с фиксировано Двойная уставка: 0,05 – 5с			
Сохранение данных			10 лет (при использовании полупроводникового модуля памяти)							

▣ Подсоединение

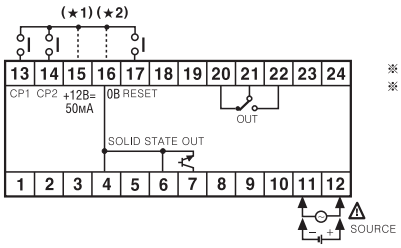
●FS4A / FS5B (Нет выхода)



●F8A / F8B (Нет выхода)



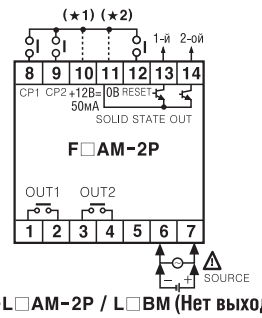
●L8A / L8B (Нет выхода)

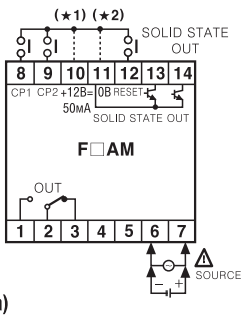


※(★1) : PNP вход
※(★2) : NPN вход

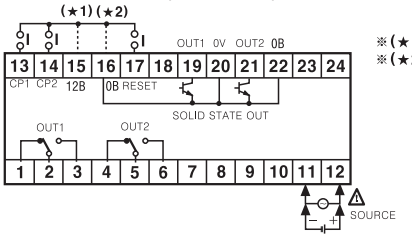
INHIBIT – ЗАПРЕТ
RESET – СБРОС
COUNT IN – СЧЕТ
SOLID STATE OUT – Транзисторный выход

●F□AM / F□AM-2P / F□BM (Нет выхода)





●L□AM-2P / L□BM (Нет выхода)



※(★1) : PNP вход
※(★2) : NPN вход

СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ (ЖК-таймер)

▣ Информация для заказа

L E 8 N – B F

F	Универсальный вход по напряжению
N	Без внешнего источника питания
B	Встроенная литиевая батарейка
N	DIN Ш48 x В24мм
8	99999999 (разрядность)
E	Таймер
L	ЖК-дисплей

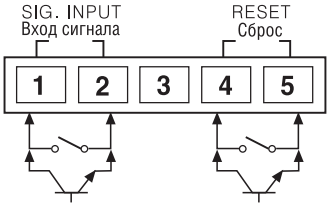
▣ Технические характеристики

Серия		LE8N-BN	LE8N-BF
Разрядность		8	
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		CE c UL us [48 x 24 x 54мм] НОВИНКА	
Дисплей		ЖК тип с гашением нуля (высота: 8.7мм)	
Режим работы		Только сложение	
Источник питания		Встроенная литиевая батарейка	
Тип входа		Без внешнего источника питания	Универсальный вход по напряжению
Вход подсчета		Остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 0,5В	Старт: 24 – 240В~ / 6 – 24В= Удержание: 0 – 2В~ / 0 – 2,4В=
Внешний сброс		Вход без напряжения	
Мин. сигнал при сбросе		Мин. 20мс	
Диапазон времени (TS1)		(★1) 9999.59.59 (ч.мин.с), 99999.59.9 (ч.мин) 999999.59 (ч.мин)	
Диапазон времени (TS2)		(★1) 9999H59.9 (ч.мин), 99999H59 (ч.мин), 999999H.9 (ч)	
Ошибка времени		±0,01% (ошибка репитера, ошибка таймера, ошибка температуры)	
Ресурс батарейки		Свыше 10 лет при 20°C	
Внешний переключатель		SW1 (фронтальная кнопка сброса), SW2 (выбираемый переключатель времени)	
Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
Диэлектрическая прочность		(★2) 2000В~, 60Гц за 1 мин	
Вибрация	Предельная	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1 ч	
	Допустимая	Амплитуда 0,3мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин	
Ударопрочность	Предельная	300м/с^2 (~ 30G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
	Допустимая	100м/с^2 (~10G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
Температура окруж. среды		-10 – +55°C (при незамерзании)	
Температура хранения		-25 – +65°C (при незамерзании)	
Влажность		35 – 85%	

(★1) Выберите TS1, TS2, используя внутренний переходной контакт
(★2) Без внешнего источника питания: между всеми клеммами. Универсальный вход по напряжению: между входной клеммой и входом сброса, все клеммы

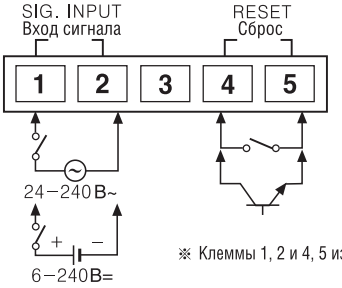
▣ Подсоединение

● **Без внешнего источника питания**



※ Используйте надежные контакты, способные выдерживать ток 10мА
※ Клеммы 2 и 5 имеют соединение внутри (без изоляции)

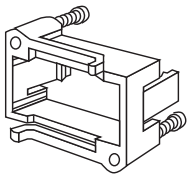
● **Универсальный вход по напряжению**

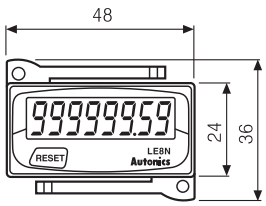


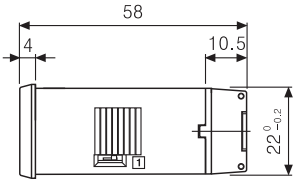
※ Клеммы 1, 2 и 4, 5 изолированы

▣ Размеры

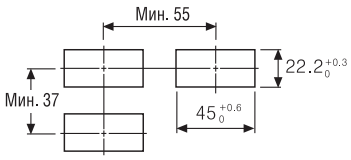
● Крепежная скоба







● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

Недельный / годовой таймер(LE7M-2/LE365S-41)

■ Информация для заказа

L E 7 M – 2

2	2 релейных выхода
M	DIN Ш72 x В72 мм
7	1 неделя (7 дней)
E	Недельный/Годовой таймер
L	ЖК-дисплей

L E365 S – 4 1

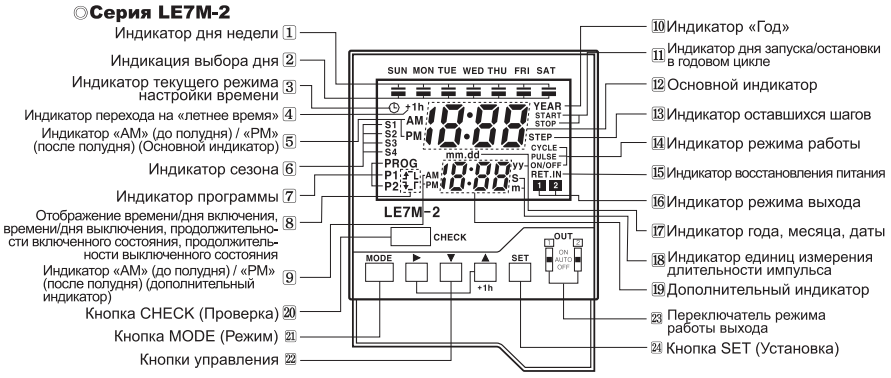
1	1 релейный выход
4	100-240 В~
S	DIN 48x48 мм (ШxВ)
E365	Недельный/Годовой таймер
L	ЖК-дисплей

■ Технические характеристики

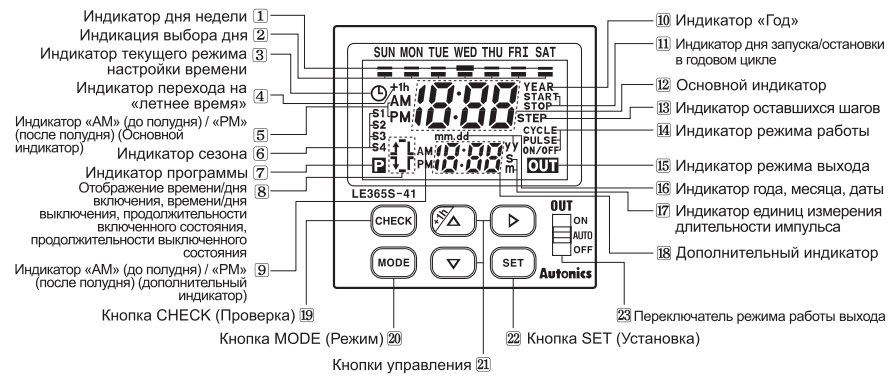
Модель		Серия LE7M-2	Серия LE365S-41
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		[72 x 72 x 60 мм]	NEW [48 x 48 x 60 мм]
Источник питания		100–240 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения		90...110% от номинального напряжения	
Потребляемая мощность		4,2 ВА	2,4 ВА
Вход ПЕРЕЗАПУСКА		Вход на замыкание/размыкание с помощью выключателя или реле	———
Программирование времени срабатывания		48 шагов для недельного таймера, 24 шага для годового таймера	
Режим работы		ВКЛ/ВЫКЛ, цикличный, импульсный	
Температурная ошибка		Макс. ±0,01% ±0,05 с	
Монтаж		Передняя панель, плоская поверхность, DIN-рейка	
Отклонение времени		±15 с/месяц (25°C) (± 4 с/неделя)	
Сохранение данных в памяти		Свыше 5 лет (при 25°C)	
Управляющий выход	Тип контакта	1 переключающий контакт (SPDT)	1 НР контакт (SPST)
	Емкость	250 В~, 10А, активная нагрузка	250 В~, 15А, активная нагрузка
	Кол-во выходов	2 независимых выхода (типа 1с)	1 выход (типа 1а)
Релейный экспл. ресурс	Механическое	Минимум 5 000 000 переключений (при частоте 30 циклов/мин)	
	Электрическое	Минимум 50 000 переключений (при частоте 20 циклов/мин, при 250 В~ 15А (активная нагрузка))	Минимум 50 000 переключений (при частоте 20 циклов/мин, при 250 В~ 15А (активная нагрузка))

■ Органы управления индикации на передней панели

◎**Серия LE7M-2**

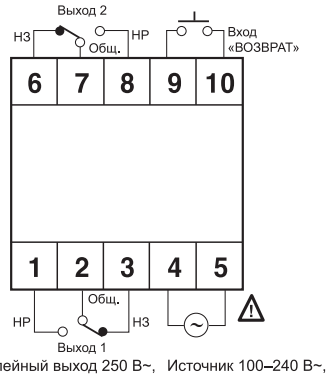


◎**LE365S-41**



■ Подсоединение

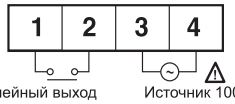
◎**Серия LE7M-2**



Релейный выход 250 В~, 10А, активная нагрузка

Источник 100–240 В~, 50/60 Гц, 4,2 ВА

◎**LE365S-41**



Релейный выход 250 В~, 15А, активная нагрузка

Источник 100–240 В~, 50/60 Гц

ЦИФРОВОЙ ТАЙМЕР

■ Информация для заказа

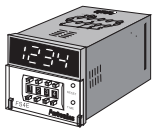
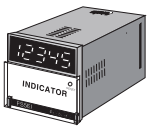
L E 3 S □

	Контакт с задержкой 1сек
A	Контакт с задержкой 2 сек
B	Контакт с задержкой Н.О.+Н.З (1с) + мгновенный Н.О.+Н.З (1с)
S	DIN Ш48 x В48мм
3	999 (разрядность)
4	9999 (разрядность)
E	Таймер
L	ЖК-дисплей

FS 4 E □

	Одинарная уставка
I	Индикатор (нет входа)
E	Таймер
4	9999 (разрядность)
5	99999 (разрядность)
FS	Серия DIN Ш48 x В48мм

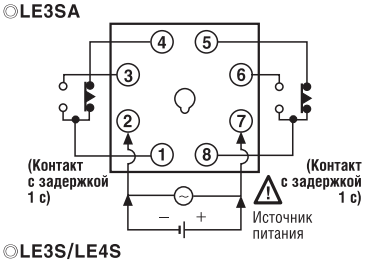
■ Технические характеристики

Тип		ЖК		ЖК с подсветкой		Светодиодный	
Модель		LE3S	LE3SA, LE3SB	LE4S	LE4SA	FS4E	FS5EI
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 48 x 67мм]	[48 x 48 x 67мм]	[48 x 48 x 86мм]	[48 x 48 x 86мм]	 [48 x 48 x 85мм]	 48 x 48 x 85 [мм]
Режимы работы		Несколько режимов срабатывания, изменяемая временная шкала	Изменяемая временная шкала, функция «задержка включения»	Несколько режимов срабатывания, изменяемая временная шкала		Счет в прямом и обратном направлениях	
Источник питания		24 – 240В~ 50/60Гц / 24 – 240В=				100 – 240В~ 50/60Гц 12 – 24В~/= (опция)	
Вход	START СТАРТ	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замык.: макс. 0,5В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	———	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	———		
	INHIBIT ЗАПРЕТ		———		———	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 470кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	
	RESET СБРОС		———		———		
Выход	Тип контакта	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)	**LE3SA** Контакт с задержкой (2Н.О. + 2Н.З.) **LE3SB** Контакт с задержкой (Н.О. + Н.З.), Мгновенный: (Н.О. + Н.З.)	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)	Контакт с задержкой (2Н.О.+ 2Н.З.) Контакт с задержкой (Н.О.+Н.З.), Мгновенный: (Н.О.+Н.З.)	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)	———
	Емкость контакта	250В~, 5А активная нагрузка	250В~, 5А активная нагрузка	Н.О. контакт: 250В~, 3А, активная нагрузка Н.З. контакт: 250В~, 2А, активная нагрузка		250В~ 3А активная нагрузка	———
Ошибка	на повторение	Макс. ± 0.01% ± 0,05с (подача напряжения) Макс. ± 0,005% ± 0,03с (сигнал старта)	± 0.01% ± 0,05с	Макс. ±0.01% ±0,05с (подача напряжения) Макс. ±0.005% ±0,03с (сигнал старта)		Макс. ±0.01% ±0,05с	
	уставки						
	из-за напряжения						
	температуры						

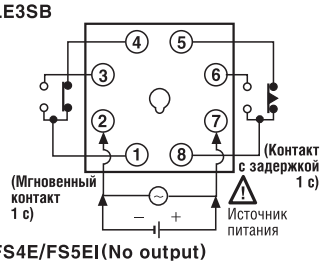
※ Допустимый диапазон напряжения: 90 – 110% от источника

■ Подсоединение

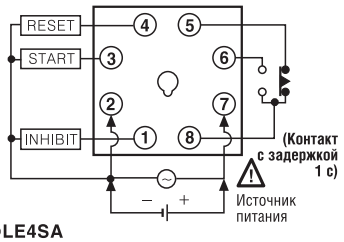
◎**LE3SA**



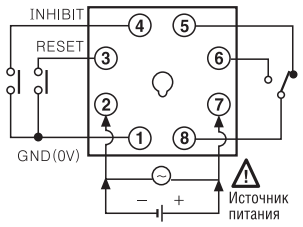
◎**LE3SB**



◎**LE3S/LE4S**

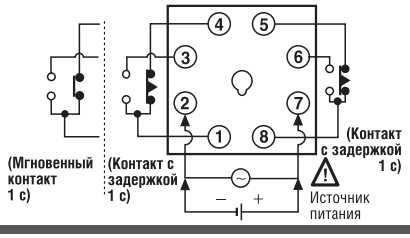


◎**FS4E/FS5EI(No output)**

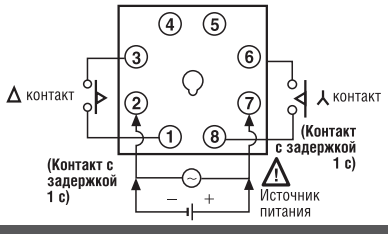


◎**LE4SA**

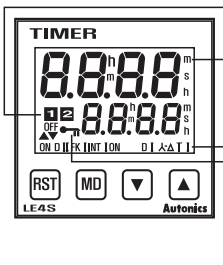
●[**ON.D**] [**ON.D.II**] [**FK**] [**INT**] [**T**] [**T. I**] режимы



●[⅄-Δ] модель



■ Фронтальная панель

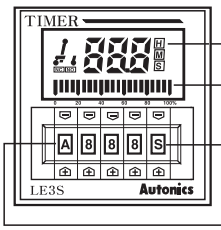


- Выходной дисплей: показывает статус выходного контакта
- Временной блок: показывает время (h: часы, m: минуты, s: секунды)
  ※ В ходе работы мигает через каждые 5 с
- Режим работы: показывает текущий режим работы. (пример: ON D = ON вкл. задержки)
- Блокировка: отображает статус блокировки

※ Режим [**ON.D**] [**ON.D.II**] [**FK**] [**INT**]
Возможен выбор: мгновенный контакт Н.О.+Н.З (1 с) + контакт с задержкой Н.О.+Н.З (1с), контакт с задержкой 2Н.О.+2Н.З (2 с).

※ Режим [**T**] [**T. I**]
Фиксированный контакт с задержкой 2

■ Фронтальная панель



- Временной блок
  - H : час
  - M : минута
  - S : секунда
- Графический индикатор временного процесса
- Выбор временного диапазона
- Выход режима работы

АНАЛОГОВЫЙ ТАЙМЕР

■ Информация для заказа

AT 8 N

N	N-контакт с задержкой 2Н.О.+2Н.З(2 с), или контакт с задержкой Н.О.+Н.З (1 с) + мгновенный Н.О.+Н.З (1 с)
8	8 контактных разъемов
AT	Аналоговый таймер

※ розетка: PG-08, PS-08

AT 11 DN

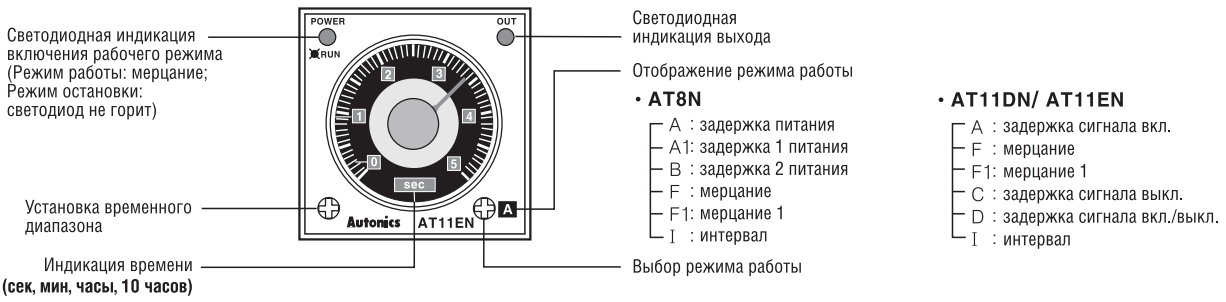
DN	Контакт с задержкой 2Н.О. + 2Н.З (2с)
EN	Контакт с задержкой Н.О.+Н.З (1с) + мгновенный Н.О.+Н.З (1с)
11	11 контактных разъемов
AT	Аналоговый таймер

※ розетка: PG-11, PS-11

■ Технические характеристики

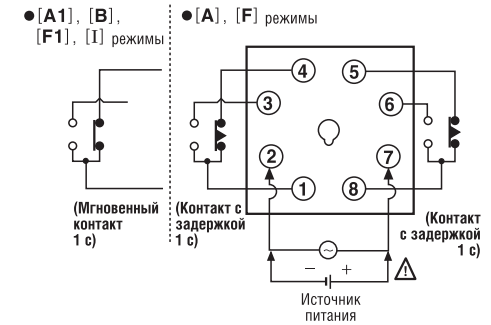
Тип		Многофункциональный таймер		
Модель		**AT8N**	**AT11DN**	**AT11EN**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 65мм]
Режимы работы		Изменяемая временная шкала, функция «задержка вкл.»	Несколько режимов срабатывания, изменяемая временная шкала, внешний запуск	
Источник питания		24 – 240В~, 50/60Гц, 24 – 240В=, 12В= (опционально) (90 – 110% от номинального)		
Вход	СТАРТ (START)	———	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 0,5В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	
	ЗАПРЕТ(INHIBIT)	———		
	СБРОС (RESET)	———		
Выход управления	Тип контакта	Контакт с задержкой 2Н.О. + 2Н.З (2 с), Контакт с задержкой Н.О. + Н.З (1 с) + мгновенный Н.О. + Н.З (1с) путем выбора рабочего режима	2Н.О. + 2Н.З (2 с), контакт с задержкой	Н.О. + Н.З (1с), контакт с задержкой, мгновенный Н.О. + Н.З (1с)
	Емкость контакта	Н.О. контакт: 250В~ 3А, активная нагрузка Н.З. контакт: 250В~ 2А, активная нагрузка	250В~, 3А активная нагрузка	НО: 250В~, 3А активная нагрузка Н.З.: 250В~, 2А активная нагрузка
Ошибка	на повторение	Макс. ± 0,3%		
	уставки	Макс. ± 0,5% ± 0,05 с		
	из-за напряжения	Макс. ± 0,5%		
	температуры	Макс. ± 2%		

■ Фронтальная панель

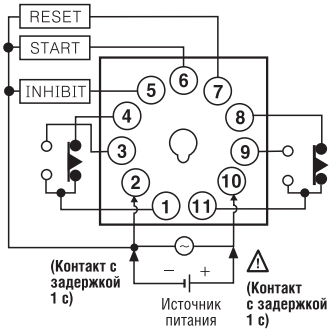


■ Подсоединение

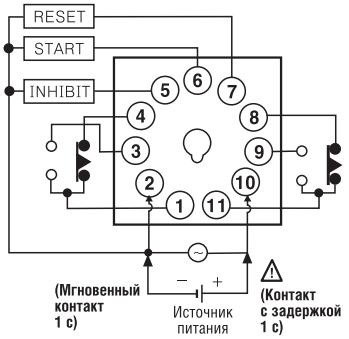
◎AT8N



◎AT11DN



◎AT11EN



АНАЛОГОВЫЙ ТАЙМЕР

■ Информация для заказа

AT 8 SDN

SDN	Тип звезда-треугольник
8	8-ми контактный разъем
AT	Аналоговый таймер

AT 8 P SN

SN	Секундный
MN	Минутный
P	Запуск таймера по отключению питания
8	8-ми контактный разъем
AT	Аналоговый таймер

ATE □ – 10 S

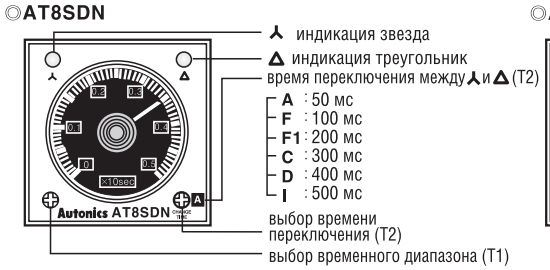
s: секунды, m: минуты, h: часы	
Number	Максимальный диапазон
	Контакт с задержкой Н.О.+Н.З(1 с), мгновенный Н.О(1 а)
1	Контакт с задержкой 2Н.О.+2Н.З (2 с)
2	Контакт с задержкой Н.О.+Н.З (1 с) , мгновенный Н.О.+Н.З (1с)
ATE	Запуск таймера по включению питания

■ Технические характеристики

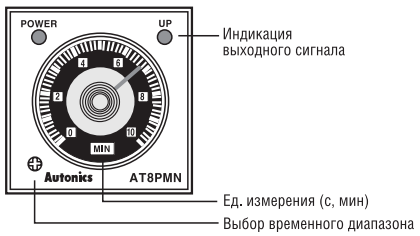
Тип		Таймер «λ – Δ»	Таймер на отключение	Таймер с фиксировнным временным диапазоном		
Модель		**AT8SDN**	**AT8PSN / AT8PMN**	**ATE – с, мин, ч**	**ATE1 – с, мин, ч**	**ATE2 – с, мин, ч**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 79мм]	[48 x 48 x 79мм]
Режим работы		**Звезда (λ) – треугольник (Δ)**	**Запуск по отключению питания**	**Запуск таймера по включению питания**		
Диапазон уставки контрол. времени		0,5 – 100с (макс. время)	**AT8PSN** : 0.5, 1, 5, 10 с **AT8PMN** :0.5, 1, 5, 10 мин	1с, 3с, 6с, 10с, 30с, 60с, 3 мин, 6 мин 10 мин, 30 мин, 60 мин, 3ч, 6ч, 12ч, 24ч		
Источник питания		24 – 240В~ (50/60Гц) 24 – 240В=, 12В= (опционально)	• 100 – 120В~ (50/60Гц) • 100/110В= • 48В= • 200 – 240В~ (50/60Гц) • 24В=	110/220В~ (50/60Гц)	110В~, 220В~ (50/60Гц); 12В=, 24В= (опционально)	
Доп. диапазон напряжения		90 – 110 % от источника напряжения				
Потребление энергии		Прибл. 4ВА (240В~ 60 Гц) Прибл. 1,3Вт (240В =) Прибл. 0,5Вт (12В =)	• Прибл. 0,5ВА (120В~ 60Гц) Прибл. 0,9ВА (240В~ 60Гц) • Прибл. 0,5Вт (110В=) Прибл. 0,2Вт (48В=) Прибл. 0,1Вт (24В=)	Прибл. 10ВА (240В~ 60Гц), Прибл. 2Вт (24В=, 12В=)		
Время перезапуска		Макс. 100 мс	———	Макс. 200мс		
Выход управления	Тип контакта	λ контакт: Н.О. (1а) Δ контакт: Н.О. (1а)	контакт с задержкой: 2Н.О.+2Н.З.(2с)	к-кт с задержкой: Н.О.+Н.З.(1с) мгновенный: Н.О. (1а)	контакт с задержкой: 2Н.О.+2Н.З.(2 с)	к-кт с задержкой: Н.О.+Н.З.(1с) мгновенный: Н.О.+Н.З.(1с)
	Емкость контакта	250В~, 3А (активная нагрузка)				
Срок службы реле	Механ.	Мин. 10,000,000 включений				
	Электр.	Мин. 100,000 включений при активной нагрузке (250В~ 3А)				
Ошибка	на повторение	Макс. ± 0,3%				
	уставки	Макс. ± 5%; 0,05с				
	из-за напр-я	Макс. ± 0,5%				
	температуры	Макс. ± 2%				

■ Фронтальная панель

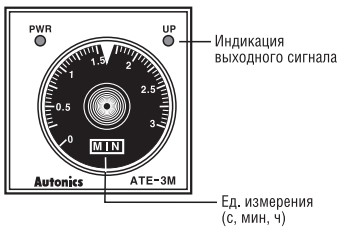
◎**AT8SDN**



◎**AT8PSN/ AT8PMN**

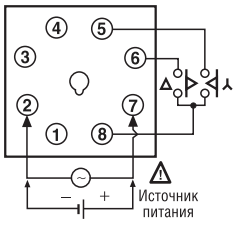


◎**ATE/ ATE1/ ATE2**

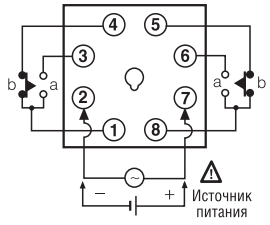


■ Подсоединение

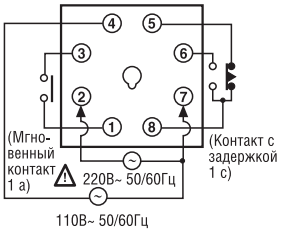
◎**AT8SDN**



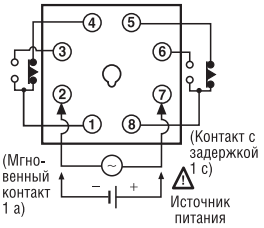
◎**AT8PSN**



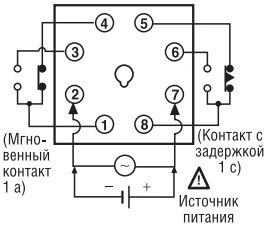
◎**ATE Series**



◎**ATE1 Series**



◎**ATE2 Series**



Экономичные температурные контроллеры (серия TC)

■Информация для заказа

T C 4 S – 1 4 R

Управляющий выход	N	Индикатор (выход управления отсутствует)
	R	Релейный выход и выход ТТР с фазовым управлением (ТТРФУ)
Источник питания	4	100–240 В~ 50/60 Гц
Дополнительный выход	N	Дополнительный выход отсутствует
	1	Аварийный выход 1
	2	(★) Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2
Типоразмер	S	DIN Ш48 x В48 мм (клеммного типа)
	SP	DIN Ш48 x В48 мм (съемного типа)
	Y	DIN Ш72 x В36 мм
	M	DIN Ш72 x В72 мм
	H	DIN Ш48 x В96 мм
	W	DIN Ш96 x В48 мм
	L	DIN Ш96 x В96 мм
Разрядность	4	4 разряда
Тип установки	C	Настройка с помощью сенсорного переключателя
Название серии	T	Температурный контроллер

※(★) Не предусмотрено для TC4SP, TC4Y.

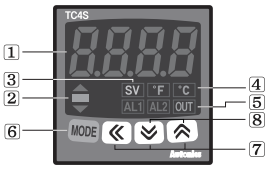
■Технические характеристики

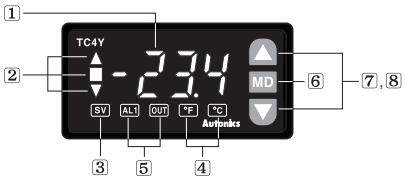
Модель		TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4H	TC4W	TC4L
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)		NEW [48 x 48 x 64,5 мм]	NEW [48 x 48 x 72,2 мм]	NEW [72 x 36 x 77 мм]	NEW [72 x 72 x 64,5 мм]	NEW [48 x 96 x 64,5 мм]	NEW [96 x 48 x 64,5 мм]	NEW [96 x 96 x 64,5 мм]
Источник питания		100-240 В~ 50/60 Гц						
Допустимый диапазон напряжения		90–110% от номинального напряжения						
Потребление энергии		5 ВА макс.						
Метод индикации		7-сегментный (красный), другие дисплеи (зеленый, желтый, красный светодиодный индикатор)						
Размер знаков (Ш x В)		7,0 x 15,0 мм		7,4 x 15,0 мм	9,5 x 20,0 мм	7,0 x 14,6 мм	9,5 x 20,0 мм	11,0 x 22,0 мм
Тип входа	Термосопротивление	DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)						
	Термопара	K(CA), J(IC)						
Метод индикации	Термопара, Термосопротивление	(★1) (★2)	(±0,5% от измеряемого значения или ±1°C (большее значение) ±1 разряд ※TC4SP (съемная модель): ±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд ☞При нормальной рабочей температуре (23°C ±5°C)					
Выход	Релейный	250 В~ 3А 1а						
	ТТР	12 В пост. тока, ±2В, 20 мА макс.						
	Вспомог.	Аварийный выход 1, Аварийный выход 2: выход реле 250 В~ 1А 1а (*в моделях TC4SP и TC4Y имеется только аварийный выход 1)						
Метод управления		Дискретное регулирование (ВКЛ./ВЫКЛ.) и П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование						
Гистерезис		1...100°C (KCA, JIC, PT1) / 0,1...50,0°C (PT2)						
Пределы индикации (П)		0,1...999,9°C						
Коэффициент И		9 999 с						
Постоянная дифференцирования (Д)		9 999 с						
Цикл управления		0,5 ~ 120,0 с						
Ручной сброс		0,0 ~ 100,0%						
Время измерения		100 мс						
Диэлектрическая прочность		2000 В~ 50/60 Гц в течение 1 мин (между входной клеммой и клеммой питания)						
Вибропрочность		Амплитуда 0,75 мм с частотой 5–55 Гц в каждом направлении (X, Y, Z) за 2 ч						
релейный экспл. ресурс	механический	Не менее 10 000 000 операций						
	электрический	Мин. 100 000 переключений при активной нагрузке 250 В~, 3 А						
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В=)						
Помехоустойчивость		Импульсные шумовые помехи, создаваемые генератором помех: амплитуда ±2 кВ, длительность импульса 1 мкс, R-диапазон и S-диапазон						
Хранение данных в памяти		Прибл. 10 лет (При использовании энергонезависимого полупроводникового ЗУ)						
Температура окружающего воздуха		От -10 до 50°C (без обледенения)						
Температура хранения		От 20 до 60 °C (в незамерзающем состоянии)						
Влажность окружающего воздуха		От 35 до 85% (относительная влажность)						

※(★1) За пределами диапазона нормальных температур: ±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд.
※(★2) За пределами диапазона нормальных температур для модели TC4SP: ±0,5% от измеряемого значения или ±3°C (большее значение) ±1 разряд.

Экономичный температурный контроллер (серии TC)

■ Фронтальная панель





1 Табло индикации температуры
Отображает текущее значение температуры (PV) в рабочем режиме (режим «RUN»), а также значения параметров и уставку для каждой группы настроек в режиме настройки параметров.

2 Индикатор отклонения и автонастройки
Этот светодиод индицирует отклонение текущего значения температуры (PV) от установленного задания (SV).
При выполнении автонастройки индикаторы отклонения (▲, ■, ▼) мигают с частой 1 с.

3 Индикатор заданной температуры (SV)
Чтобы посмотреть или изменить текущую уставку температуры (SV), нажмите один раз любую клавишу на передней панели. Включится индикатор заданной температуры, на табло в мигающем режиме отобразится уставка температуры.

4 Индикатор температурной шкалы (°C/°F): такой индикатор используется для отображения единиц измерения температуры.

5 Индикаторы состояния выхода управления и выхода сигнализации аварий
－OUT：индикатор загорается при активизации управляющего выхода (основной управляющий выход).
※ Индикатор горит в процессе проведения 3,0% операций в режиме циклического/фазового управления.
－AL1/AL2：индикатор горит при активизации аварийного выхода 1 или 2.

6 Клавиша «MODE» (Режим): Используется для перехода к настройке группы параметров, возврата в рабочий режим, переключения между параметрами и сохранения установленных значений.

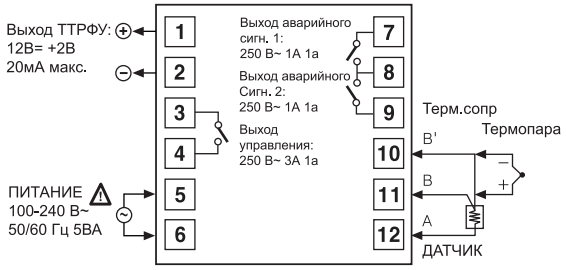
7 Клавиши регулировки: используются для входа в режим настройки, изменения знаков и увеличения/уменьшения значения.

8 Функциональные клавиши: Для выполнения функции (Пуск/Стоп, сброс сигнала аварии), установленной внутренним параметром [dI -Y], нажимайте одновременно клавиши ▼+▲ в течение 3 с.
※ Для перехода к следующему разряду в режиме ввода уставки нажмите один раз одновременно клавиши ▼+▲

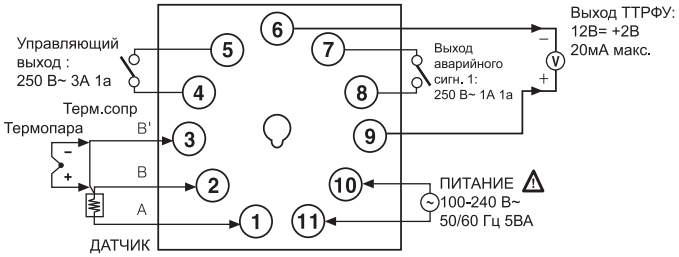
■ Подсоединение

※ Контроллеры серии TC4 снабжены как основным выходом, так и выходом ТТР. Вы можете выбрать модель в соответствии с вашими требованиями.

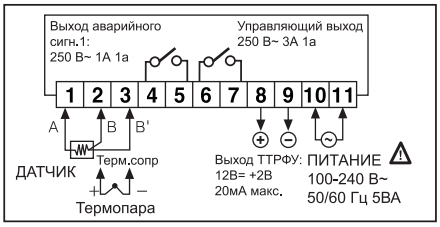
●Серия TC4S



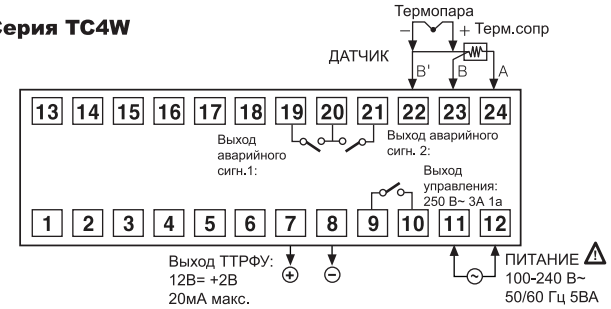
●Серия TC4SP



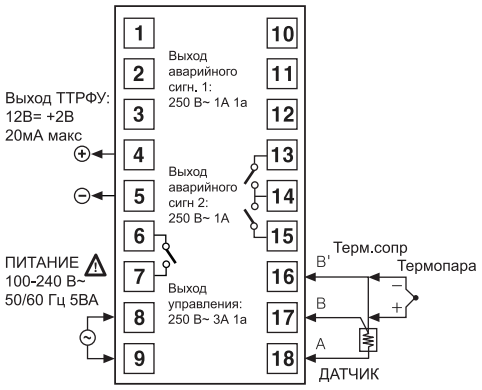
●Серия TC4Y



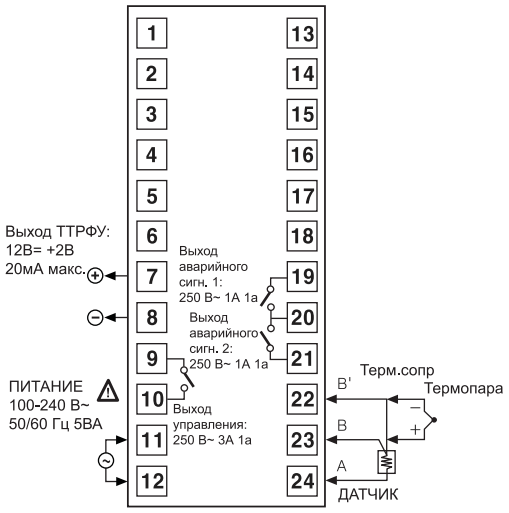
●Серия TC4W



●Серия TC4M



●Серия TC4H/L



Цифровой температурный контроллер с ПИД-регулированием (серии TD)

■ Информация для заказа

T D 4 M – 1 4 R

Позиция	Код	Описание	Модель
Управляющий выход (※1)	R	Релейный выход	TD4SP TD4M
	S	Выход управления ТТР	
	C	Токовый выход	
	R	Релейный выход и выход управления ТТР	TD4H TD4L TD4LP
	C	Токовый выход и выход управления ТТР	
Источник питания	4	100–240 В ~ 50/60 Гц	
Сигнализация аварий	N	Нет сигнализации аварий	
	1	1 контакт сигнализации аварий (※2)	
	2	2 контакта сигнализации аварий	
Типоразмер	SP	DIN Ш48 x В48 мм (съемная модель с 8-конт цоколем) (※3)	
	M	DIN Ш72 x В72 мм	
	H	DIN Ш48 x В96 мм	
	L/LP	DIN Ш96 x В96 мм	
Разрядность	4	4 разряда	
Тип установки	D	Настройка цифровым переключателем	
Название серии	T	Температурный контроллер	

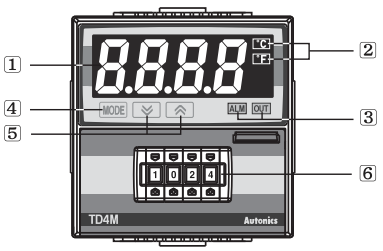
(※1) Тип управляющего выхода зависит от размера модели.
(※2) Модель TD4LP выпускается только с 1 контактом сигнализации аварий.
(※3) Устанавливается в 8-конт. монтажную колодку (PG-08, PS-08): продается отдельно

■ Технические характеристики

Модель		TD4SP	TD4M	TD4H	TD4L	TD4LP
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)		NEW [48 x 48 x 64,6 мм]	NEW [72 x 72 x 64,5 мм]	NEW [48 x 96 x 64,5 мм]	NEW [96 x 96 x 64,5 мм]	NEW [96 x 96 x 64,5 мм]
Источник питания		100...240 В~ 50/60 Гц				
Допустимый диапазон напряжения		90 ~ 110% от номинального напряжения				
Потребление энергии		5 ВА макс.				
Метод индикации		7-сегментный дисплей (красный), светодиоды: зеленый, желтый, красный				
Размер знаков (В x Ш)		15 мм x 7 мм	18 мм x 9 мм	15 мм x 7 мм	22 мм x 11 мм	
Тип входа	Термосопротивление	DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление провода не более 5 Ом на провод)				
	Термопара	K(CA), J(IC)				
Погрешность индикации	Термосопротивление / Термопара	±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд; ※ TD4SP (съемная модель): ±0,5% от измеряемого значения или ±3°C (большее значение) ±1 разряд				
Выход управления	релейный	250 В~, 3A, 1c	250 В~, 3A, 1a	Релейный (250 В~, 3A, 1a) + ТТР (24 В= ± 3В, 20 мА)		
	ТТР	24 В= ±3 В Макс 20 мА				
	Токовый	4...20 мА= (макс. резистивная нагрузка: 600 Ом)				
Дополнительный выход		———	Релейный выход сигнализации аварии: 1 контакт, 250 В~, 1A, 1a	Релейный выход сигнализации аварии: 2 контакта макс., 250 В~, 1A, 1a		Релейный выход сигнализации аварии: 1 контакт, 250 В~, 1A, 1a
Метод управления		Дискретное регулирование (ВКЛ./ВЫКЛ.) и П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование				
Гистерезис		1...100 °C/°F				
Пределы индикации (П)		0,1...999,9 °C/°F				
Коэффициент И		9 999 с				
Постоянная дифференцирования (Д)		9 999 с				
Интервал регулирования (Т)		0,5 ~ 120,0 с				
Ручной сброс		0,0 ~ 100,0%				
Время измерения		100 мс				
Диэлектрическая прочность		2000 В~ 50/60 Гц в теч. 1 мин (между клеммами входов и клеммами электропитания)				
Вибропрочность		Амплитуда 0,75 мм с частотой 5–55 Гц в каждом направлении (X, Y, Z) за 2 ч				
Релейный экспл. ресурс	Управляющий выход	Механический ресурс: не менее 10 000 000 переключений; электрический ресурс: не менее 100 000 переключений				
	Аварийный выход	Механический ресурс: не менее 5 000 000 переключений; электрический ресурс: Не менее 100 000 операций				
Сопротивление изоляции		Не менее 100 МОм (измеряется мегаомметром при 500 В=)				
Помехоустойчивость		Импульсные шумовые помехи, воспроизводимые имитатором помех (ширина импульса мкс) ±2 кВ, R-фаза и S-фаза				
Хранение данных в памяти		Прибл. 10 лет (При использовании энергонезависимого полупроводникового ЗУ)				
Температура окружающего воздуха		От -10 до 50°C (без обледенения)				
Температура хранения		От -20 до 60 °C (в незамерзающем состоянии)				
Влажность окружающего воздуха		От 35 до 85% (относительная влажность)				

Цифровой температурный контроллер с ПИД-регулированием (серии TD)

■ Фронтальная панель



1 Индикатор температуры
Отображает текущее значение температуры (PV) в рабочем режиме (режим «RUN»), а также значения параметров и уставку для каждой группы настроек в режиме настройки параметров.

2 Индикатор температурной шкалы (°C/°F) — Указывает текущие единицы измерения температуры. Во время работы функции автонастройки (AT) индикатор температурной шкалы мигает (°C или °F).

3 Индикаторы состояния выхода управления и выхода сигнализации аварий
- OUT: Включен при включенном выходе управления.
  ※ В случае токового выхода: выключен, если выходной уровень (MV) ниже 2%; включен, если выходной уровень (MV) выше 3%.
- ALM: Светится при включенном выходе сигнализации аварий.

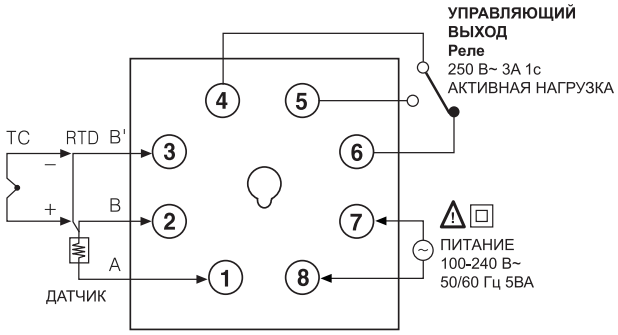
4 Клавиша «MODE» (Режим): Используется для перехода к настройке группы параметров, возврата в рабочий режим, переключения между параметрами и сохранения установленных значений.

5 Клавиши регулировки: используются для перехода в режим изменения уставки, перехода между разрядами индикатора и увеличения/уменьшения значений разрядов. Чтобы выполнить настройку функций в режиме настройки функциональных клавиш (Ƒ1 -Ƒ), нажмите клавиши ⊻ + ⊼ одновременно.

6 Цифровой переключатель: служит для ввода уставки (SV) регулятора.

■ Подсоединение

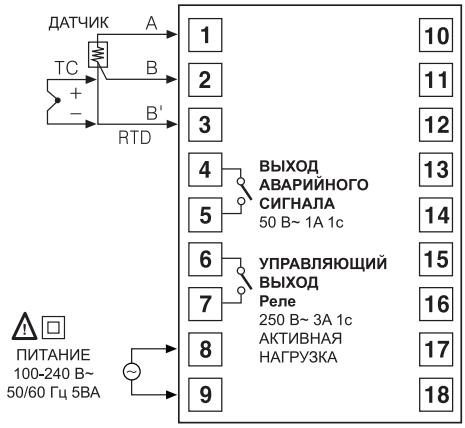
●TD4SP-N4 □ (Модель только с индикацией, без сигнализации аварий)



Управляющий выход	
ТТР	Токовый
24 В= ±3V Макс. 20 мА	токовый, 4-20 мА Нагрузка: макс. 600 Ом

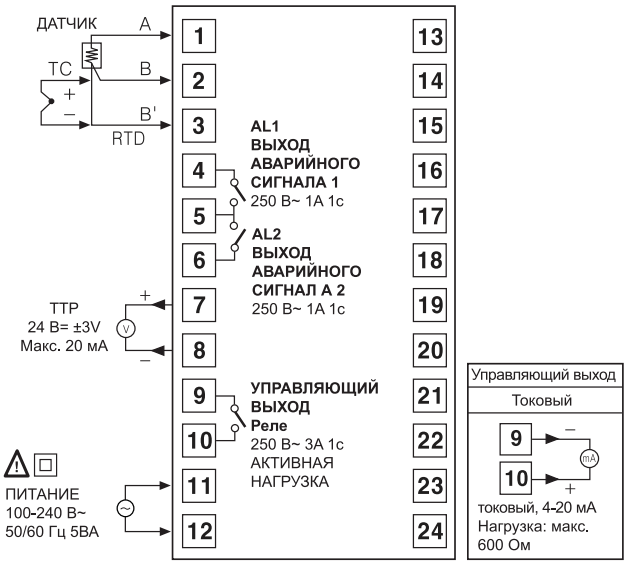
※8-конт. монтажная колодка: PG-08, PS-08 (продается отдельно)

●TD4M

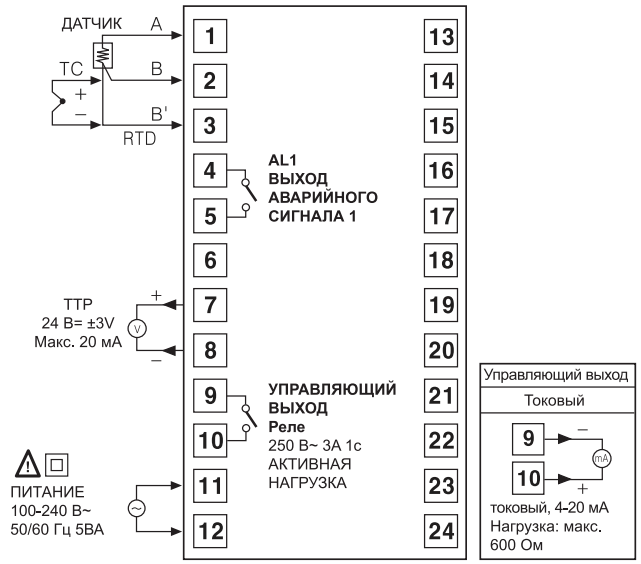


Управляющий выход	
ТТР	Токовый
24 В= ±3V Макс. 20 мА	токовый, 4-20 мА Нагрузка: макс. 600 Ом

●TD4H/TD4L



●TD4LP



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (модель с 2 ПИД и автоматической настройкой)

▣ Информация для заказа

TZ 4 ST – 1 4 R

Выход управления	R	Реле
	S	Выход для твердотельного реле
	C	Токовый выход (4 – 20мА =)
Источник питания	**2**	**24В~/24 – 48В= (※1)**
	4	100 – 240В ~ 50/60Гц
Дополнительный выход (※1) только для типа TZ4SP/TZ4ST	1	Аварийный выход 1
	2	Аварийный выход1 + Аварийный выход 2
	R	Авар. вых. 1 + Выход текущего значения температуры (4–20мА=)
Размер	S	DIN Ш48 x В48мм (клеммный тип)
	SP	DIN Ш48 x В48мм (штепсельный тип)
	ST	DIN Ш48 x В48мм (клеммный тип)
Разрядность	4	4 разряда
	TZ	Температурный ПИД
	TZN	Температурный ПИД нового типа

TZ 4 M – 1 4 R

Выход управления	R	Реле
	S	Выход для твердотельного реле
	C	Токовый выход (4 – 20мА=)
Источник питания (※1) Только для типа TZN4M/TZ4L	**2**	**24В~/24 – 48В= (※1)**
	4	100 – 240В~ 50/60Гц
Дополнительный выход	1	Аварийный выход 1
	2	Аварийный выход1 + Аварийный выход 2
	R	Авар. вых. 1 + Выход текущего значения температуры (4–20мА=)
	A	Ав. вых.1 + Ав. вых.2 + вых. текущего значения темпер. (4–20мА=)
	B	Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2 + RS 485
	T	Аварийный выход 1 + RS 485
Размер	M	DIN Ш72 x В72мм
	W	DIN Ш96 x В48мм
	H	DIN Ш48 x В96мм
	L	DIN Ш96 x В96мм
Разрядность	4	4 разряда
	TZ	Температурный ПИД
	TZN	Температурный ПИД нового типа

※ Все модели имеют выход EV-1

▣ Технические характеристики

Модель		TZN4S	TZN4M	TZN4H	TZN4W	TZN4L
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 48 x 90мм]	[72 x 72 x 85мм]	[48 x 96 x 100мм]	[96 x 48 x 100мм]	[96 x 96 x 100мм]
Источник питания		100 – 240В~ (50/60Гц), 24В~/24 – 48В= (※3) [90 – 110 % от номинального]				
Потребление энергии		5ВА	6ВА	5ВА	6ВА	
Тип дисплея		7 сегментный светодиодный дисплей (текущее значение (PV) – красный; устанавливаемое значение (SV) – зеленый)				
Характерные размеры		PV: Ш7,8 x В11 [мм] SV: Ш5,8 x В8 [мм]	PV: Ш8 x В13 [мм] SV: Ш5 x В9 [мм]	PV: Ш5,9 x В10 [мм] SV: Ш3,8 x В7,6 [мм]	PV: Ш6 x В10 [мм] SV: Ш6 x В10 [мм]	PV: Ш8 x В13 [мм] SV: Ш5 x В9 [мм]
Вход	Термопары	K (CA), J (IC), R (PR), E (CR), T (CC), S (PR), N (NN), W (TT) (предельное сопротивление линии: 100Ом)				
	Термосопротивления	Pt100 Ом, JIS Pt100 Ом 3-х жильный провод (предельное сопротивление линии: 5Ом)				
	Аналоговый	Напряжение: 1 – 5В=; 0 – 10В=; ток: 4 – 20мА=				
Выход	Реле	250В~ 3А 1с				
	Для твердотел. реле	12В= ±3В Макс. 30мА				
	Токовый	4 – 20мА = (макс. нагрузка 600Ом)				
	Передачи	———	Значение PV: 4 – 20мА= (нагрузка: макс. 600Ом)			
	Дополнительный	Авар. выход 1: реле 250В~ 1А Н.О.	Аварийный выход 1, Аварийный выход 2: реле 250В ~ 1А Н.О.			
	Коммуникации	———	Передача PV, уставка SV			
Тип управления		ВКЛ/ВЫКЛ, P, PI, PD, PIDF, PIDS контроль				
Точность индикации		± 0,3% (макс. 3°C)				
Время взятия выборки		0,5с				
Время установки (LBA)1)		1 – 999с				
Время установки		Линейное нарастание, линейное убывание за 1 – 99 мин				

(※3) Только для типа TZN4M

1) Время установки диагностики входа (LBA)

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (модель с 2 ПИД и автоматической настройкой)

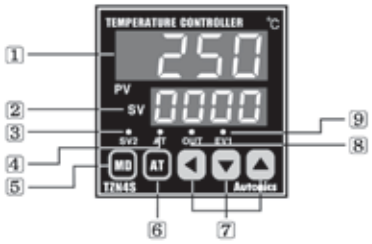
■ Технические характеристики

Модель		TZ4SP	TZ4ST	TZ4M	TZ4H	TZ4W	TZ4L
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 48 x 95мм]	[48 x 48 x 95мм]	[72 x 72 x 100мм]	[48 x 96 x 100мм]	[96 x 48 x 100мм]	[96 x 96 x 100мм]
Источник питания		100 – 240В~ (50/60Гц), 24В~/24 – 48В= (※1) [90 – 110 % от номинального]					
Потребление энергии		5ВА		6ВА			
Тип дисплея		7 сегментный светодиодный дисплей [текущее значение (PV) – красный; устанавливаемое значение (SV) – зеленый]					
Характерные размеры		Ш4,8 x Н7,8 [мм]		Ш8 x Н10 [мм]	Ш3,8 x Н7,6 [мм]	PV: Ш9,8 x В14,2 [мм] SV: Ш8 x В10 [мм]	PV: Ш9,8 x В14,2 [мм] SV: Ш8 x В10 [мм]
Вход	Термопары	K (CA), J (IC), R (PR), E (CR), T (CC), S (PR), N (NN), W (TT) (предельное сопротивление линии: 100Ом)					
	Термосопротивления	Pt100 Ом, JIS Pt100 Ом; 3-х проводной (предельное сопротивление линии: 5Ом)					
	Аналоговый	1 – 5В=; 0 – 10В=; 4 – 20мА~					
Выход	Реле	250В~, 3А (1с)					
	Для твердотел. реле	12В= ±3В макс. 30мА					
	Токовый	4 – 20мА= (макс. нагрузка 600Ом)					
	Передачи	———	Передача PV: 4 – 20мА= (нагрузка: макс. 600Ом)				
	Дополнительный	Аварийный выход 1: реле 250В~ 1А Н.О.	Аварийный выход 1, Аварийный выход 2: реле 250В~ 1А Н.О.				
	Коммуникации	———	———	Передача PV, Уставка SV			
Тип управления		ВКЛ/ВЫКЛ, P, PI, PD, PIDF, PIDS контроль					
Точность индикации		± 0,3% (макс. 3°C)					
Время взятия выборки		0,5 с					
Время установки (LBA)1)		1 – 999 с					
Время установки		Линейное нарастание, убывание за 1 –99 мин					

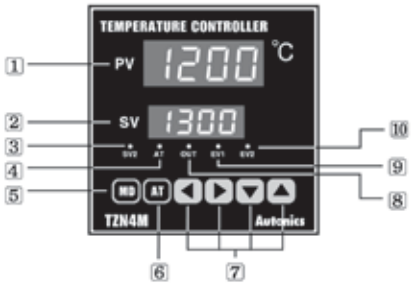
(※1) **Только для типов: TZ4SP, TZ4ST, TZ4L** 1) Время установки диагностики входа (LBA)

■ Фронтальная панель

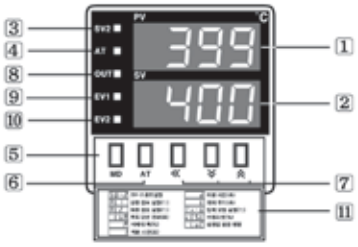
●TZN4S



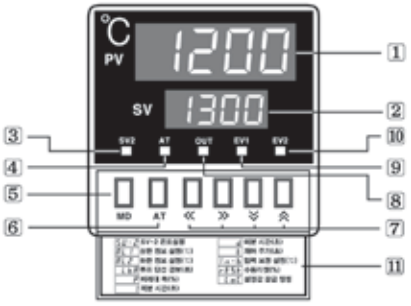
●TZN4M



●TZ4ST/TZ4SP



●TZ4M



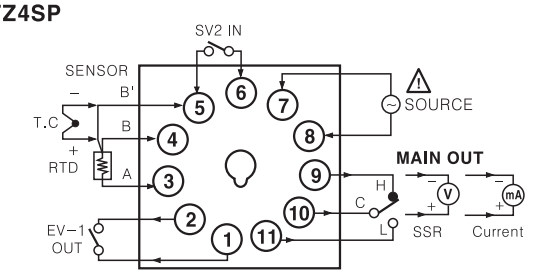
1. PV: выводит рабочее значение (красный)
2. SV: выводит установленное значение (зеленый)
3. SV2: индикация активного значения SV2
4. AT KEY: индикация режима автонастройки
5. MD KEY: выбор режима
6. AT KEY: запуск автонастройки
7. кнопки установки
8. OUT: индикация управляющего выхода
9. EV1: индикация аварийного выхода 1
10. EV2: индикация аварийного выхода 2
11. процедура установки кнопок

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (модель с 2 ПИД и автоматической настройкой)

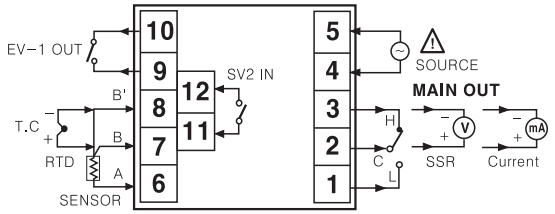
▣ Подсоединение

※ термосопротивление (RTD) : DIN Pt 100 OM (3 -x проводной тип), JIS Pt 100 OM (3 -x проводной тип)
※ термопара (T.C.): K, J, R, E, T, S, W, N
※ при использовании аналогового входа, пожалуйста, используйте клемму термопары T.C. правильной полярности

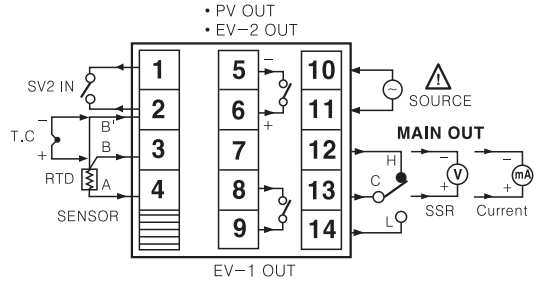
●TZ4SP



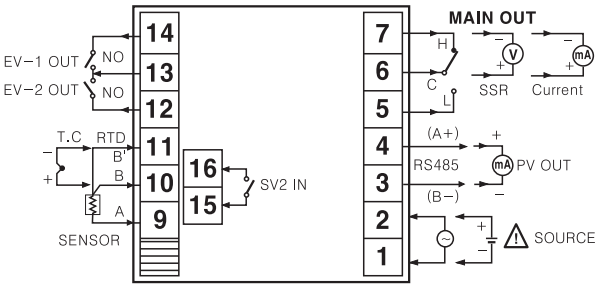
●TZN4S



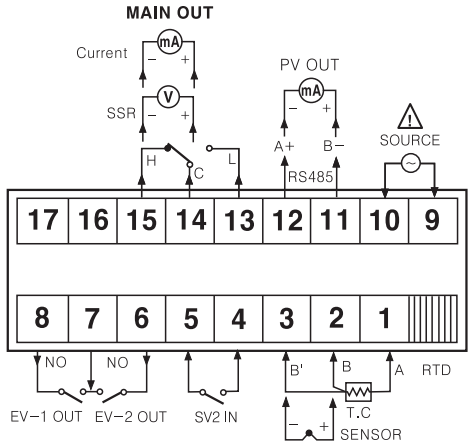
●TZ4ST



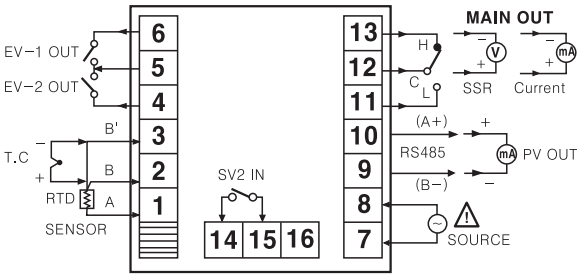
●TZN4M



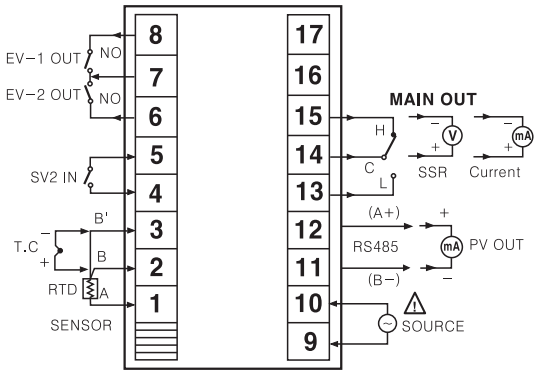
●TZ4W
●TZN4W



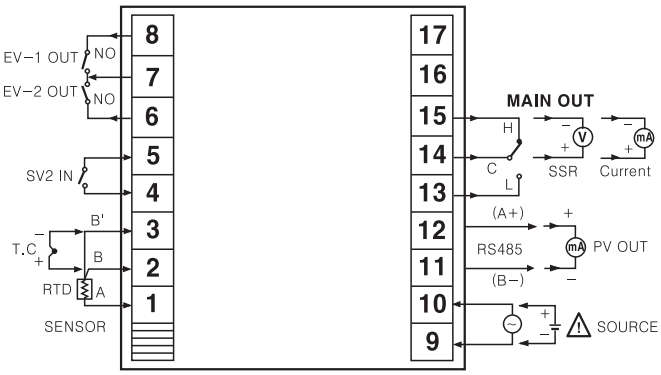
●TZ4M



●TZ4H
●TZN4H



●TZ4L
●TZN4L



EV-1: аварийный выход 1
EV-2: аварийный выход 2
RTD: термосопротивление
T.C.: термопара
SSR: выход для твердотельного реле

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (стандартный тип)

■ Информация для заказа

T 3 S – B 4 R P 4 C

Единицы измерения

C	℃
F	°F

Температурный диапазон

0	- 99 – 199, - 99,9 – 199,9
1	0 – 99,9
2	0 – 199
4	0 – 399
8	0 – 799
A	0 – 999
C	0 – 1200
F	600 – 1600

Тип температурного датчика

P	Pt 100Ом
J	J(IC)
K	K(CA)
R	R(PR)

Тип выхода

R	Выход реле
S	Выход для твердотельного реле
C	Токовый выход (4 – 20 мА=)

Источник питания

3	110/220В~, 50/60Гц
4	100 – 240В~, 50/60Гц

Выход управления

B	Вкл./выкл. Контроль пропорциональности

Размер

S	DIN Ш48 x В48мм
H	DIN Ш48 x В96мм
M	DIN Ш72 x В72мм
L	DIN Ш96 x В96мм

Разряд

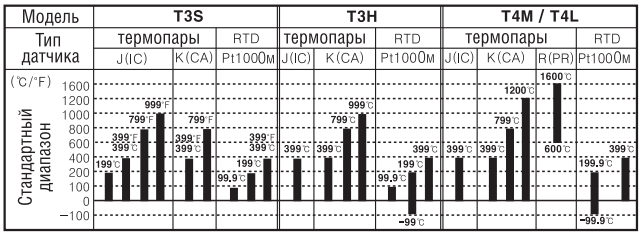
3	3 разряда
4	4 разряда

Измеряемые данные

T	Температура

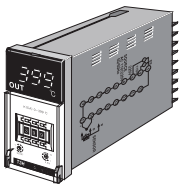
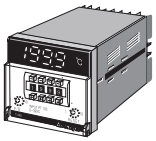
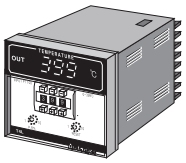
※ **Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели**

■ Температурный диапазон для каждого датчика



※ Если датчик типа R (PR), то не предоставляется возможным выводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль.

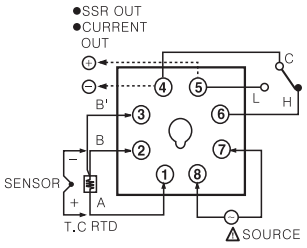
■ Технические характеристики

Серия		T3S	T3H	T4M	T4L
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 48 x 100мм]	 [48 x 96 x 146мм]	 [72 x 72 x 125мм]	 [96 x 96 x 118мм]
Источник питания		100 – 240В ~, 50/60 Гц	110 / 220В ~, 50/60Гц		
Диапазон напряжения		90 – 110% от номинального			
Потребляемая мощность		5ВА	3ВА		
Дисплей		7 сегментный светодиодный			
Характерные размеры		Ш4 x В8 мм	Ш6 x В10 мм	Ш7,2 x В9,8 мм	Ш9,5 x В14,2 мм
Точность индикации		ПОЛНАЯ ШКАЛА ±1% ±1 разряд	ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 0,5% ± 1 разряд		
Тип уставок		Цифровой			
Точность уставок		ПОЛНАЯ ШКАЛА ±1%	ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 0,5%		
Датчик входа		Термопара T.C.: K (CA), J (IC), R (PR) / Термосопротивление: Pt100 Ом (3-х проводной тип) < В сериях T3S, T3H нет R (PR) >			
Линейное сопротивление		Термопара: макс. 100Ом, термосопротивление: макс. 5Ом на провод			
Тип управления	Вкл./выкл.	Гистерезис: П. Ш. 0,5% ± 0,2% от П. Ш. □	Гистерезис: полная шкала 0,2% ± 3%		
	Пропорциональный	Зона пропорционального регулирования: П. Ш. ±3% от П. Ш. Период: 20с от П. Ш.	Зона пропорционального регулирования: ПОЛНАЯ ШКАЛА 1 – 10% от шкалы переменных, период: 20с от полной шкалы □		
Сброс уставок		ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3 % от шкалы переменных			
Выход управления		● Релейный выход: 250В~ 3А 1с ● Твердотельное реле: 12В= ±3В 20мА макс. ● Токовый: 4 – 20мА (=) нагрузка макс. 600 Ом	● релейный: 250В~ 3А 1с ● для твердотельного реле: 12В= ±3В 20мА макс. ● токовый: 4 – 20мА= (нагрузка: макс. 600Ом)		
Самодиагностика		Встроенная функция отключения			

■ Подсоединение

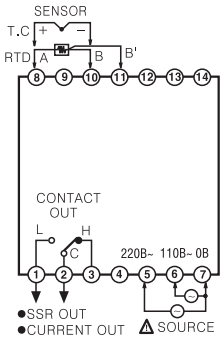
※ RTD (термосопротивление): Pt 100OM (3 проводной тип), T.C. термопара: K, J, R

●T3S

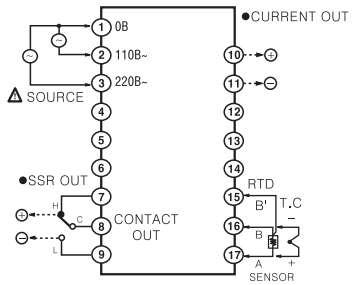


SSR OUT: выход для твердотельного реле
CURRENT OUT: токовый выход

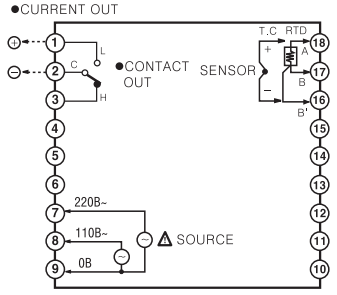
●T4M



●T3H



●T4L



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (аварийный выход / двойная уставка)

■ Информация для заказа

T 3 H A – B 3 R P 4 C

Единицы измерения

C	℃

Температурный диапазон

0	- 99 – 199, - 99,9 – 199,9
4	0 – 399
8	0 – 799
A	0 – 999
C	0 – 1200
F	600 – 1600

Тип температурного датчика

P	Pt 100Ом
J	J(IC)
K	K(CA)
R	R(PR)

Тип выхода

R	Выход реле
S	Выход для твердотельного реле
C	Токовый выход (4 – 20 мА=)

Источник питания

3	110/220В~, 50/60Гц

Выход управления

B	Вкл./выкл. Пропорциональное регулирование

Аварийный/дополнительный выход

A	Аварийный выход
S	Дополнительный выход
P	Тип с двойной уставкой (※1)

(※1) Только для T4LP

Размер

H	DIN Ш48 x В96мм
M	DIN Ш72 x В72мм
L	DIN Ш96 x В96мм

Разряд

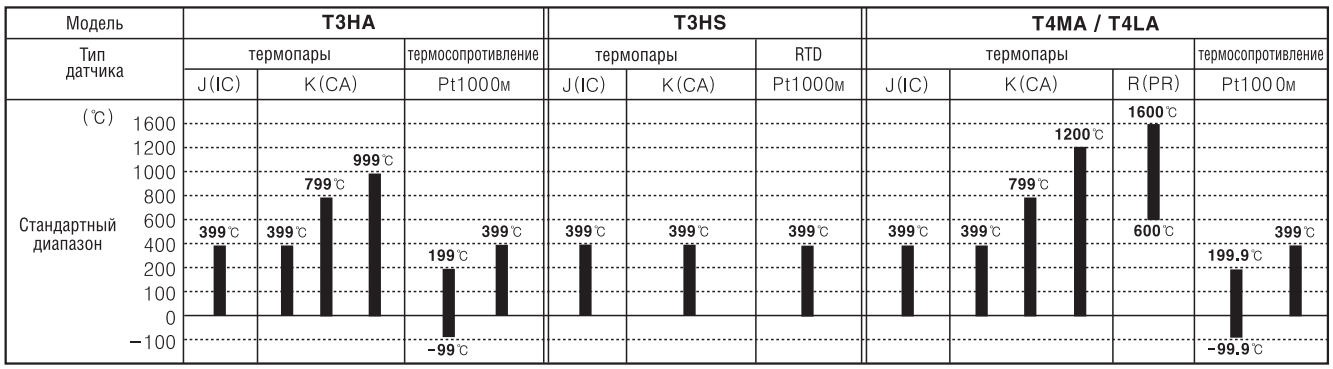
3	3 разряда
4	4 разряда

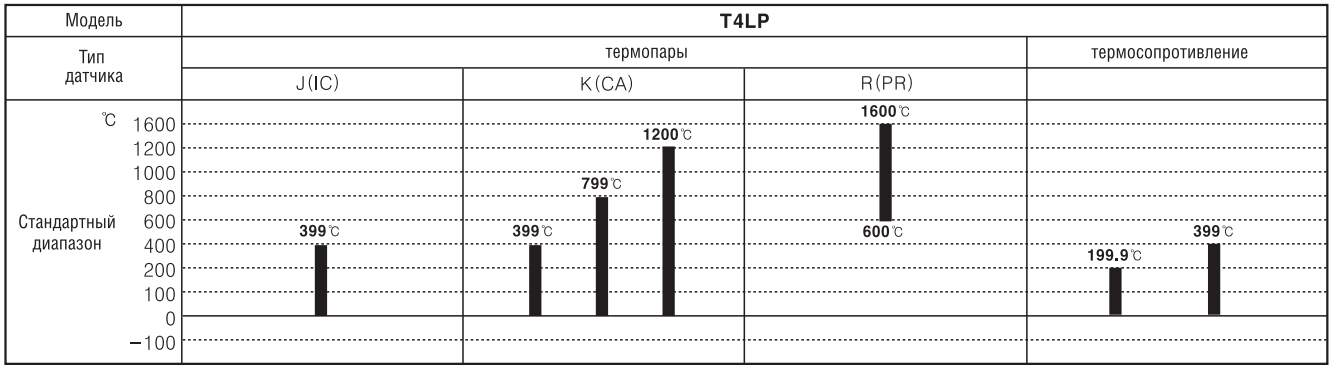
Измеряемые данные

T	Температура

※ Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели

■ Температурный диапазон для каждого датчика



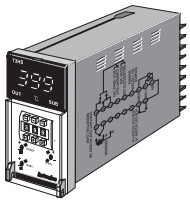
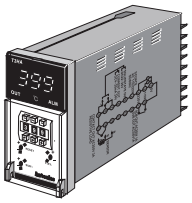
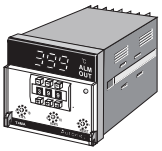
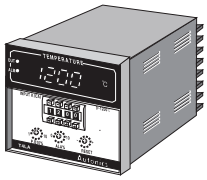
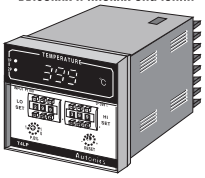


※ Если датчик типа R (PR), то не предоставляется возможным выводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль.

RTD – термосопротивление

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (аварийный выход / двойная уставка)

▣ Технические характеристики

Модель		T3HS	T3HA	T4MA	T4LA	T4LP
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		 [48 x 96 x 146мм]	 [48 x 96 x 146мм]	 [72 x 72 x 125мм]	 [96 x 96 x 118мм]	※ Тип с раздельной уставкой высоких и низких значений  [96 x 96 x 118мм]
Источник питания		110/220В ~, 50/60Гц				
Диапазон напряжения		90 – 110% от номинального				
Потребляемая мощность		3ВА				
Дисплей		7 сегментный светодиодный				
Характерные размеры		Ш6 x Н10 [мм]		Ш7,2 x Н9,8 [мм]	Ш9,5 x Н14,2 [мм]	
Точность индикации		ПОЛНАЯ ШКАЛА ±0,5% ± 1 разряд				
Тип уставок		цифровой				
Точность уставок		ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 0,5%				
Датчик входа		Термопара: K (CA), J (IC), P(RP) / термосопротивление: Pt100Ом				
Линейное сопротивление		Термопара: макс. 100Ом / термосопротивление: 5Ом на провод				
Тип управления	ВКЛ/ВЫКЛ	Гистерезис: полная шкала 0,2~ ± 3%				
	Пропорцион.	Зона пропорционального регулирования: полная шкала 1 – 10% от шкалы переменных, период: 20 сек. от полной шкалы □				
Аварийный выход	Дополнительный	Дополнительный выход: 0 – -50°C				———
	Аварийный	**(Прим.)** Аварийный выход: полная шкала 0 – 10 %				
Сброс уставок		ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3% (только для контроля отклонений)				
Выход управления		• Релейный выход: 250В~ 3А 1с • Выход для твердотельного реле: 24В= ±3В 20мА Макс. • Токовый выход: 4 – 20мА (=) нагрузка макс. 600Ом Макс.				• 1-й выход: 250В~ 3А 1с • 2-й выход: 250~ 1А 1с
		Дополнительный выход: 250В~ 1А 1а	Аварийный выход: 250В~ 1А 1а	Аварийный выход: 250В~ 1А 1а	Аварийный выход: 250В~ 1А 1с	
Самодиагностика		Функция отключения				

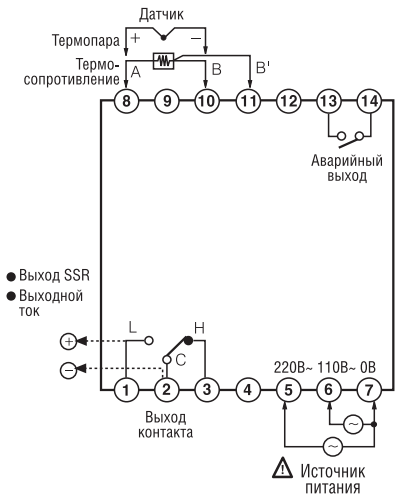
※ **(Примечание)** Полная шкала – диапазон измеряемой температуры.
(Пример) при использовании температур от -99 – 199^{0}C, полная шкала 299,8^{0}C.

▣ Подсоединение

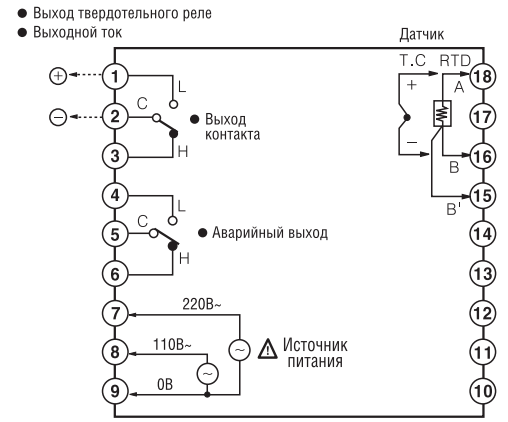
※ RTD (термосопротивление): Pt 100ОМ (3 проводной тип)

※ T.C. термопара: K, J, R

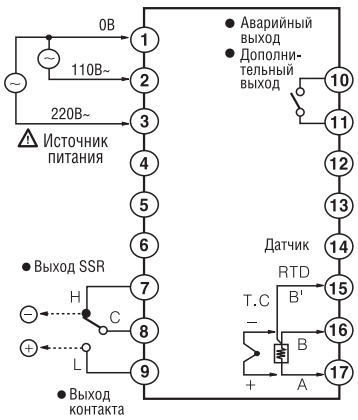
●T4MA



●T4LA, T4LP



●T3HA, T3HS



T.C. – термопара
RTD – термосопротивление
Выход SSR – выход для твердотельного реле

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (с аналоговой уставкой /с индикацией отклонения)

■ Информация для заказа

T O S – B 4 R P 4 C

Позиция	Параметр	Значения
C	Единицы измерения	C – ℃; F – °F
4	Температурный диапазон	0 – 60; 1 – 0 – 100; 2 – 0 – 200; 3 – 0 – 300; 4 – 0 – 400; 6 – 0 – 600; 8 – 0 – 800; C – 0 – 1200
P	Тип температурного датчика	P – Pt100 Ом; J – J(IC); K – K(CA)
R	Тип выхода	R – Выход реле; S – Выход для твердотельного реле
4	Источник питания	3 – 110/220В~, 50/60Гц; 4 – 100 – 240В~, 50/60Гц
B	Модель управления	P – П–регулирование; F – Вкл./выкл. управление; B – Вкл./выкл., П–регулирование
S	Размер	S – DIN Ш48 x В48мм; M – DIN Ш72 x В72мм; L – DIN Ш96 x В96мм
O	Разряд	O – Тип без индикации
T	Измеряемые данные	T – Температура

※ **Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели**

■ Технические характеристики

Модель	TOS	TOM	TOL
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	※ 8 штыревая штепсельная вилка [48 x 48 x 92мм]	[72 x 72 x 132мм]	[96 x 96 x 116мм]
Технические характер-ки	Тип без индикации, температура устанавливается при помощи ручки		
Источник питания	100 – 240В~, 50/60Гц	110 – 220В~, 50/60Гц	
Диапазон напряжения	90 – 110% от номинального		
Потребляемая мощность	2ВА	3ВА	
Способ индикации	Светодиод ВКЛ	Светодиоды ВКЛ/ВЫКЛ	
Тип установки	С помощью ручки		
Точность установки	± 2 % от полной шкалы		
Датчик входа	Термопара: K(CA), J(IC) / термосопротивление: Pt100Ом		
Линейное сопротивление	Термопара: макс. 100Ом / термосопротивление: макс. 5Ом на кабель		
Тип управления: Вкл./выкл.	Гистерезис: 0,5 ± 0,2 % от полной шкалы		
Тип управления: Пропорцион.	Зона пропорционального регулирования: полная шкала 3 % фикс., цикл: 20 с фикс.		
Выход управления	•Выход реле: 250В~, 2А 1 Н.О.+Н.З. •Для твердотельного реле: 12В= ±3 макс. нагрузка 20мА	• Выход реле: 250В~, 3А 1 Н.О.+Н.З. • Для твердотельного реле: 12В= ±2В Макс. 20мА	
Самодиагностика	Встроенная функция отключения		

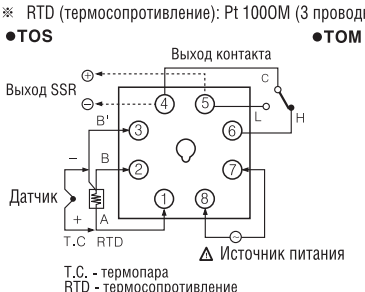
■ Температурный диапазон для каждого датчика

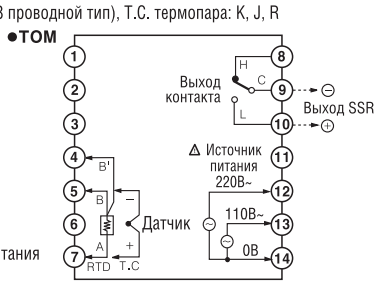
Модель	TOS / TOM / TOL		
Тип датчика	Термопары		Термосопротивление
	J(IC)	K(CA)	Pt100Ω
Стандартный диапазон (℃)	100℃, 200℃, 300℃, 400℃	100℃, 200℃, 300℃, 400℃, 600℃, 800℃, 1200℃	60℃, 100℃, 200℃, 400℃

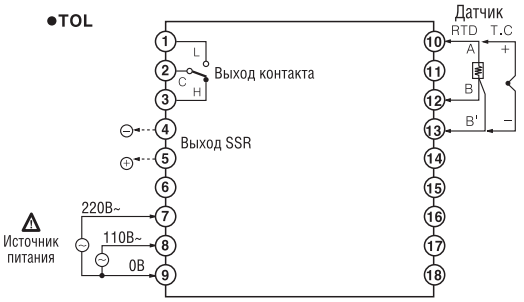
※ Если датчик типа R (PR), то не предоставляется возможным выводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль.

■ Подсоединение

※ RTD (термосопротивление): Pt 100OM (3 проводной тип), T.C. термопара: K, J, R







T.C. - термопара
RTD - термосопротивление
Выход SSR - выход для твердотельного реле

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНДИКАТОР

▣ Информация для заказа

T 3 S I – N 4 N P 4 C

Единицы измерения

C	℃

Температурный диапазон

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

Тип температурного датчика

P	Pt100 Ом
J	J(IC)
K	K(CA)
R	R(PR)

Тип выхода

N	Нет выхода

Источник питания

X	12 – 24В=
3	110/220В~ 50/60Гц
4	100 – 240В~ 50/60Гц

Модель управления

N	Функция без управления

Индикатор

I	Индикатор (нет выхода)

Размер

N	DIN Ш48 x В24мм
Y	DIN Ш72 x В36мм
W	DIN Ш96 x В48мм
S	DIN Ш48 x В48мм
H	DIN Ш48 x В96мм
M	DIN Ш72 x В72мм
L	DIN Ш96 x В96мм

Разряд

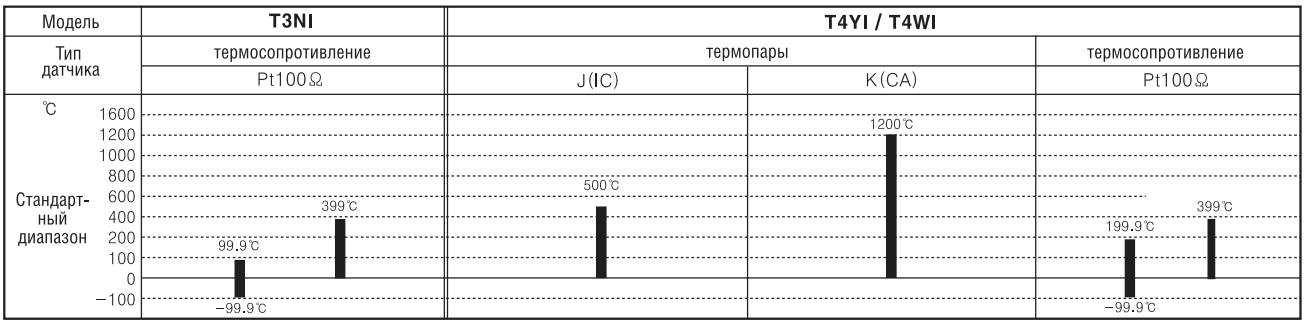
3	3 разряда
4	4 разряда

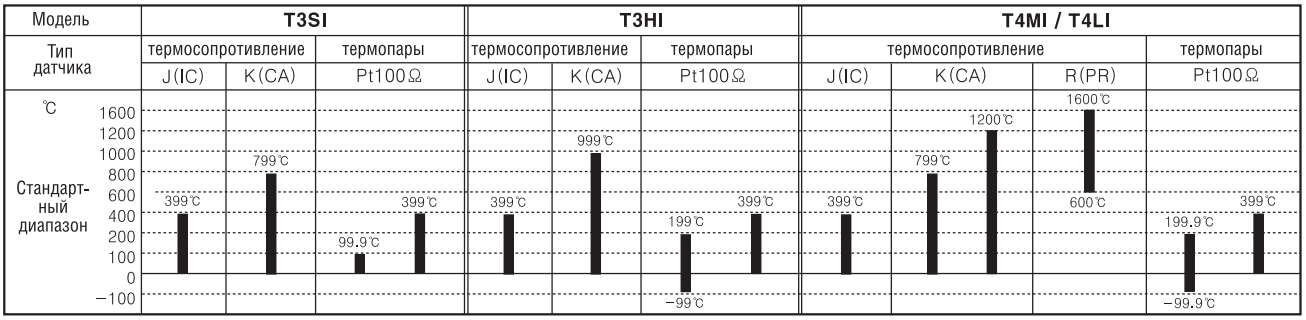
Измеряемые данные

T	температура

※ **Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели**

▣ Температурный диапазон для каждого датчика





※ Если датчик типа R (PR), то не предоставляется возможным выводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль.

RTD – термосопротивление

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНДИКАТОР

▣ Технические характеристики

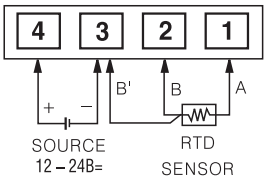
Серия	T3NI	T4YI	T4WI	T3SI	T3HI	T4MI	T4LI
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[48 x 24 x 52мм]	[72 x 36 x 100мм]	[96 x 48 x 111,6мм]	[48 x 48 x 100мм]	[48 x 96 x 146мм]	[72 x 72 x 125мм]	[96 x 96 x 118мм]
Технические характеристики	• индикатор (нет выхода) • высокая точность: 0,3%(T3NI), 0,05%(T4YI, T4WI) • различные размеры			• индикатор (нет выхода) • высокая точность: 0,5% • различные размеры			
Источник питания	12 – 24В=	100 – 240В~ 50/60Гц	110/220В~ 50/60Гц	100 – 240В~ 50/60Гц	110/220В~ 50/60Гц		
Доп. диапазон напряжения	90 – 110% от номинального						
Потребляемая мощность	2 Вт	3ВА					
Тип дисплея	7-сегментный светодиодный дисплей						
Характерные размеры	Ш5 x В8мм	Ш9,8 x В14,2мм		Ш4 x В8мм	Ш6 x В10мм	Ш7,2 x В9,8мм	Ш9,5 x В14,2мм
Точность показаний	Полная шкала ±0,3% ±1 разряд	Полная шкала ±0,5% ±1 разряд					
Вход датчика	Pt100OM	• T.C (термопара): K(CA), J(IC), R(PR) • RTD (термосопротивление): Pt 100Ом					
Линейное сопротивление	Макс. 5OM на провод	• T.C (термопара): макс. 100Ом • RTD (термосопротивление): 5Ом на провод					

▣ Подсоединение

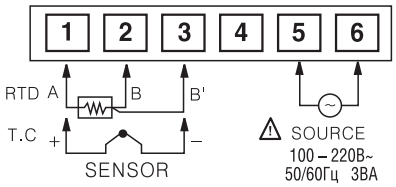
※ RTD (термосопротивление): Pt 100OM (3 проводной тип)

※ T.C. термопара: K, J, R

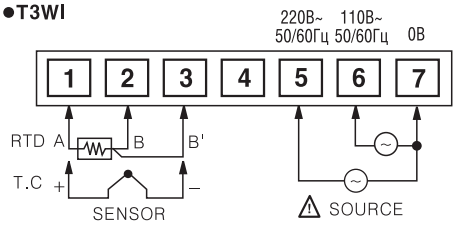
●T3NI



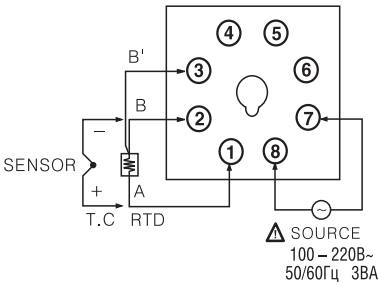
●T3YI



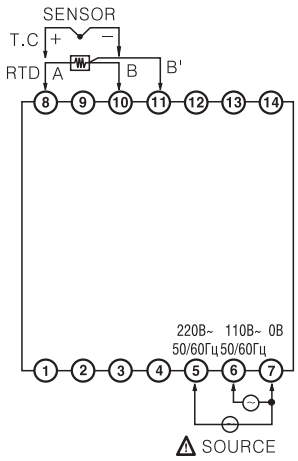
●T3WI



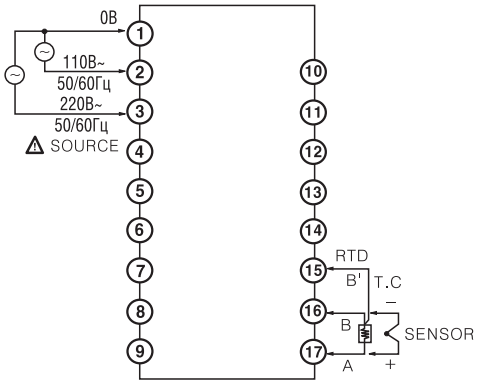
●T3SI



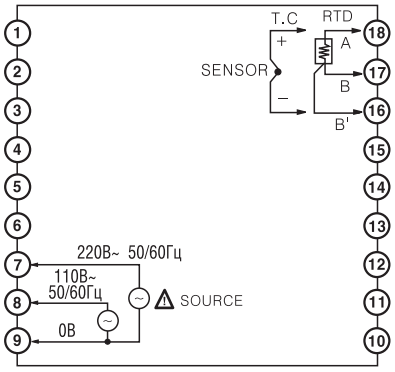
●T4MI



●T3HI



●T4LI



T.C. - термопара
RTD - термосопротивление

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С 5 ТОЧКАМИ ВХОДА

■ Информация для заказа

T 4 W M – N 3 N P 4 C

Единицы измерения	C	℃
Температурный диапазон	0	-99,9 – 199,9
	4	0 – 399
	5	0 – 500
	C	0 – 1200
Тип температурного датчика	P	Pt100 Ом
	J	J(IC)
	K	K(CA)
Тип выхода	N	Нет выхода
Источник питания	3	110/220В~ 50/60 Гц
Функции управления	N	Без управляющих функций
Ввод	M	5 точек входа
Размер	W	DIN Ш96 x В48мм
Разряд	4	4 разряда
Измеряемые данные	T	Температура

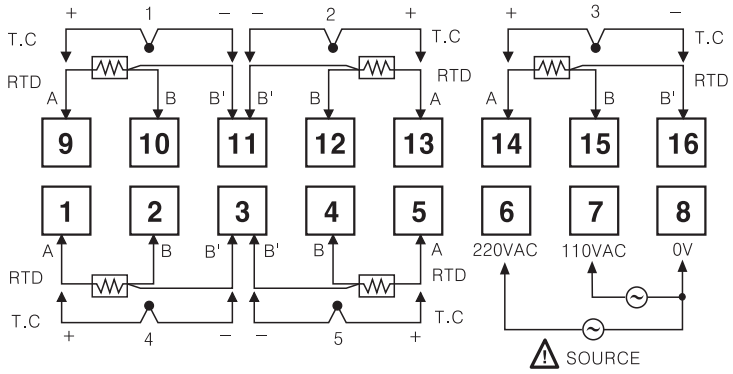
※ Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели

■ Технические характеристики

Серия	T4WM
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[96 x 48 x 99,6мм]
Источник питания	110/220В ~, 50/60Гц
Допустимый диапазон напряжения	90 – 110% от номинального
Потребляемая мощность	3ВА
Тип дисплея	7 сегментный светодиодный дисплей
Характерный размер	Ш9.8 x В14.2
Точность индикации	ПОЛНАЯ ШКАЛА ±0,5% ±1 разряд
Вход датчика	•T.C (термопара): K(CA), J(IC) • RTD (термосопротивление): Pt 100Ом
Линейное сопротивление	• T.C (термопара): макс. 100Ом • RTD (термосопротивление): макс. 5Ом на провод
Параметры датчика	• T.C (термопара): макс. 5 шт. • RTD (термосопротивление): макс. 5 шт.

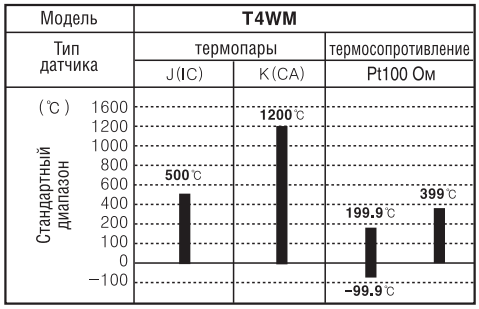
■ Фронтальная панель

■ Подсоединение



※ RTD (термосопротивление): Pt 100OM (3 проводной тип)
※ T.C. термопары: K, J

■ Температурный диапазон для каждого датчика



ТЕМЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ОХЛАЖДЕНИЯ

■ Информация для заказа

TC 3 Y F – 1 4 R

Выход реле	R	Релейный выход
Источник питания	4	100 – 240В~ 50/60 Гц
Выход управления	1	Компрессор
	2	Компрессор + выход оттайки
	3	Компрессор + выход оттайки + выход испарителя
Метод	F	Заморозка (управление заморозкой)
Размер	Y	DIN Ш72 x В36 мм
Разряд	3	3 разряда
Группа	TC	Температурный контроллер

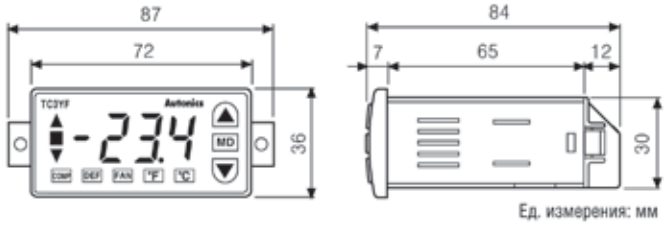
■ Технические характеристики

Модель		(★1) TC3YF-14R	TC3YF-24R	TC3YF-34R
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		c UL us [72 x 36 x 77мм]		
Источник питания		100 – 240В ~, 50/60Гц		
Диапазон напряжения		90 – 110% от номинального		
Потребляемая мощность		4ВА		
Тип дисплея		7 сегментный светодиодный (красный)		
Дисплей		NTC: -40.0 – 99,9 ºC (40 – 212 ºF), RTD: -99.9 – 99,9 ºC (-148 – 212 ºF)		
Метод индикации		[PV ± 0.5% или ± 1 ºC MAX] ± 1разряд		
Время взятия выборки		Мин. 0,5с		
Вход датчика		(★2) NTC: термистор, **RTD: DIN PT 100**Ом		
Линейное сопротивление		Допустимое линейное сопротивление макс. 5Ом		
Метод управления		Вкл./выкл. регулирование (регулируемая чувствительность 0,5 – 5,0ºC, 2 – 50ºF)		
Выход управления		Компрессор (250В~ 5А Н.О.)	Компрессор (250В~ 5А Н.О) Выход оттайки (250В~ 10А Н.О)	Компрессор (250В~ 5А Н.О) Выход оттайки (250В~ 10А Н.О) Выход испарителя (250В~ 5А Н.О)
Срок хранения данных		Прибл. 10 лет		
Сопротивление изоляции		Мин. 100ОМ(при 500В=)		
Диэлектрическая прочность		2000В~ 60Гц за 1мин. (между всеми внешними клеммами и корпусом)		
Интенсивность помех		±2кВ R- фаза и S-фаза (ширина импульса 1мс)		
Срок службы реле	Компрессор	Механ.: мин. 20,000,000 раз, электр.: мин. 50,000 раз (250В~ 5А при активной нагрузке)		
	Оттайка	Механ.: мин. 20,000,000 раз, электр.: мин. 100,000 раз (250В~ 10А при активной нагрузке)		
	Вентилятор	Механ.: мин. 20,000,000 раз, электр.: мин. 50,000 раз (250В~ 5А при активной нагрузке)		
Вибрация	Предельная	0,75мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 2 ч		
	Допустимая	0,5мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин		
Температура окруж. среды		-10 – +50°C (при незамерзании)		
Температура хранения		-20 – +60°C (при не замерзании)		
Влажность окруж. среды		35 – 85%		

※(★1) Нет функции оттайки (★2) RTD (PT 100ОМ) – опционально

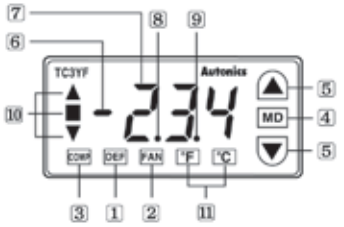
■ Подсоединение

■ Размеры



Ед. измерения: мм

■ Фронтальная панель



1 DEF(индикатор оттайки): светодиод горит при включенном режиме оттайки
2 FAN (индикатор испарителя): светодиод горит при включенном испарителе
3 COMP (индикатор компрессора): светодиод горит при включенном компрессоре
4 MD (кнопка выбора режима): для ввода и изменения параметров
5 ▼ ▲ (кнопка установки вверх/вниз): для изменения параметров
6 - : индикация знака «минус»
7 FND (индикация значения): выводит значение тока (SV) или режима «RUN»
Вывод параметров и ввод значений при установке параметров
8 ● (вывод значений с точностью до десятых): при установке времени в значение минуты
9 ● (вывод значений с точностью до десятых): при установке значения температуры в °C.
10 ▲, ■, ▼ (выводит отклонения): основано PV на SV- ▲, ▼ (красный)/ ■ (зеленый)
11 °C, °F (вывод значений температуры): выводит ед. изм. температуры
※ Когда применяется функция времени запаздывания, индикатор выхода оттайки, индикатор вентилятора и компрессора включаются одновременно, после того как индикатор начал мигать каждую секунду

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ПРОСТЫМ ТИПОМ УПРАВЛЕНИЯ

▣ Информация для заказа

TC 3 Y T – B 4 R 3

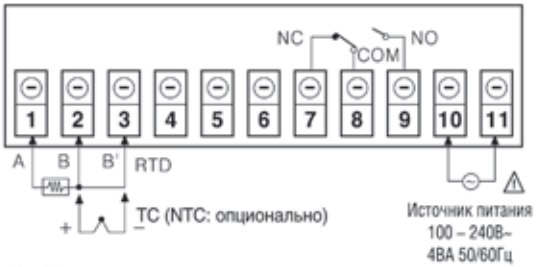
Емкость реле	3	250В~ 3А 1с
	16	250В~ 16А 1с
Выход управления	R	Релейный выход
Источник питания	4	100 – 240В~ 50/60Гц
Режим управления	B	Вкл./выкл. и пропорциональное управление
Тип установки	T	Сенсорный переключатель
Размеры	Y	DIN Ш72 x В36мм
Разряд	3	3 разряда
Вид	TC	Температурный контроллер

▣ Технические характеристики

Модель		TC3YT-B4R3	TC3YT-B4R16
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		c UL us [72 x 36 x 77мм]	
Источник питания		100 – 240В ~, 50/60Гц	
Диапазон напряжения		90 – 110% от номинального	
Потребляемая мощность		4ВА	
Тип дисплея		7 сегментный светодиодный (красный) (отклонение «■» сигнала(зеленый), отображение (желтый))	
Метод индикации		[PV ± 0.5% или ±1°C MAX] ± 1 разряд	
Время взятия выборки		500мс	
Вход датчика		(★1) • T.C (термопара): K(CA), J(IC) • RTD (термосопротивление): Pt 100Ом (DIN)	
Метод управления		Вкл./выкл. пропорциональное управление (общее употребление)	
Выход управления		Реле: 250В~ 3А 1 H.O+H.3	Реле: 250В~ 16А 1 H.O+H.3
Гистерезис		1 – 100℃	
Относительный диапазон		0 – 100%	
Корректирование сдвига		0 – 100%	
Контрольный период		1 – 120с	
Срок хранения данных		Прибл. 10 лет (при использовании долговременной полупроводниковой памяти)	
Сопротивление изоляции		Мин. 100Ом (при 500В=)	
Диэлектрическая прочность		2000В~ 60Гц за 1 мин. (между всеми внешними клеммами и корпусом)	
Интенсивность помех		± 2кВ R- фаза и S-фаза (ширина импульса 1мс)	
Срок службы реле	Предельный	мин. 10,000,000 раз	
	Допустимый	Мин. 10,000,000 раз (250В~ 3А активная нагрузка)	Мин. 10,000,000 раз (250В~ 16А активная нагрузка)
Вибрация		0,75мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1 час	
Температура окруж. среды		-10 – +50°C (при незамерзании)	
Температура хранения		-20 – +60°C (при незамерзании)	
Влажность		35 – 85%	
Защита		IP65	

※ (★1) NTC вход датчика – опционально

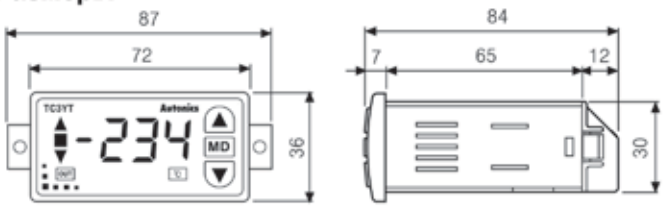
▣ Подсоединение



※ TC3YT - B4R3: 250В~ 3А
※ TC3YT - B4R16: 250В~ 16А

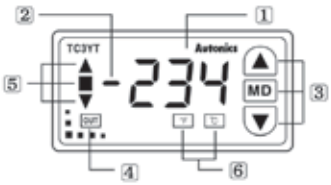
T.C. - термопара
RTD - термосопротивление

▣ Размеры



Ед. измерения: мм

▣ Фронтальная панель



1. PV (текущее значение) - красный
2. Вывод знака «минус» (красный)
3. Кнопки управления (MD, UP, DOWN)
4. Индикация управляющего выхода (красный)
5. Выводит отклонения между PV(текущее значение) и SV (установленное значение) ▲, ▼ (красный), ■ (зеленый)
6. Выбор единиц отображения PV(текущее значение) °C или °F (желтый)

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (бескорпусной)

■ Информация для заказа

TB 4 2 – 1 4 R

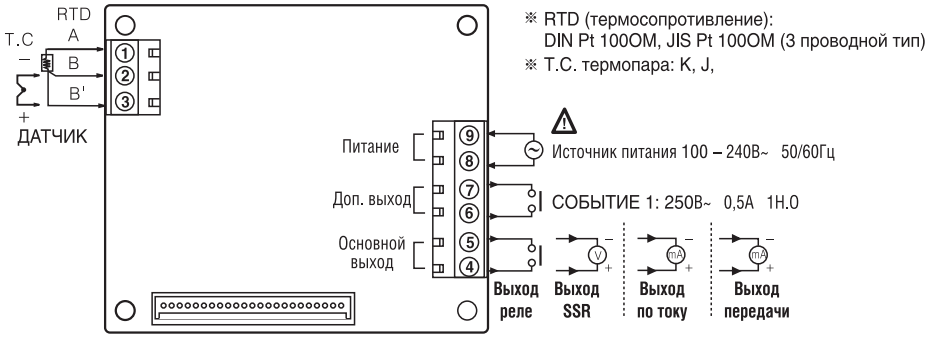
Режим выхода	R	Релейный выход
	S	Выход для твердотельного реле
	C	Токовый выход (4 – 20мА=)
	N	Выход текущего значен. температ. (4–20мА=)
Источник питания	4	100 – 240В~ 50/60Гц
Дополнительный выход	1	Аварийный выход 1
Дисплей	2	Двойной дисплей
Разряд	4	4 разряда
Вид	TB	Температурный контроллер (безкорпусной)

※ Выход передачи не имеет выход EVENT1

■ Технические характеристики

Модель		TB42
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В]		[Дисплей: 60 x 60мм] [Панель управления: 65 x 78мм]
Технические характеристики		• Высокое качество и экономичность • Удобная установка для различных применений • Опциональное изменение габаритных размеров панели
Источник питания		100 – 240В~, 50/60Гц (допустимое рабочее напряжение: 90 – 110%)
Потребляемая мощность		Прибл. Макс. 5ВА
Тип дисплея		7 сегментный светодиодный (текущее значение (PV): зеленый, Установленное значение (SV): красный)
Характерные размеры		Ш8 x В10 мм
Вход	Термопара	Термопара: K(CA), J(IC) (допустимое входное сопротивление: макс. 100Ом)
	Термосопротивление	Pt100 Ом, JIS Pt100 Ом (Допустимое линейное сопротивление: макс. 5Ом на провод)
	Реле	250В~ 30А 1Н.О
Выход	Для твердотельного реле	12В= ± 3В 30мА макс.
	Токовый	4 – 20мА (=) (нагрузка макс. 600Ом)
Способ управления		Управление вкл./выкл., P, PI, PD, PIDF,PIDS
Выход передачи		4 – 20мА=, нагрузка макс. 600Ом для PV
Дополнительный выход		• Аварийный выход 1: реле (250 В~ 0,5А 1 Н.О) • Аварийный выход 2: ОК контрольный дисплей горит
Тип установки		Кнопки на фронтальной панели
Точность дисплея		ПОЛНАЯ ШКАЛА ±1 разряд основанно на SV или 3 °C макс.
Гистерезис		Регулируемый 1 – 100 °C (0,1 – 1000,0 °C) при управлении вкл./выкл.
Относительный диапазон (P)		0,0 – 100,0%
Время интегрирования (I)		0 – 3600с
Время дифференцирования (D)		0 – 3600с
Контрольный цикл (T)		1 – 120с
Время взятия выборки		0,5с фиксированно

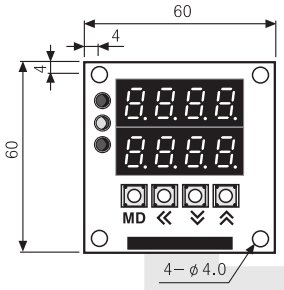
■ Подсоединение



※ RTD (термосопротивление): DIN Pt 100OM, JIS Pt 100OM (3 проводной тип)
※ T.C. термопара: K, J,

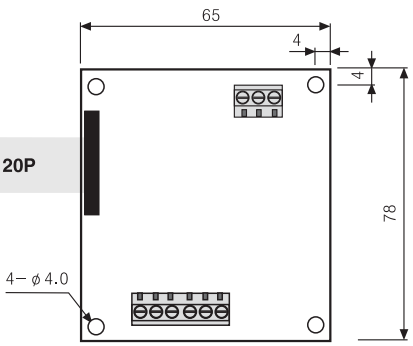
■ Размеры

● Дисплей



КАБЕЛЬ 20P

● Блок управления



※ Длина кабеля 300мм
※ Размер корпуса согласно области применения

Ед. измерения: мм

РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ (серии SPC1)

▣ Информация для заказа

SPC | 1 | – | 35

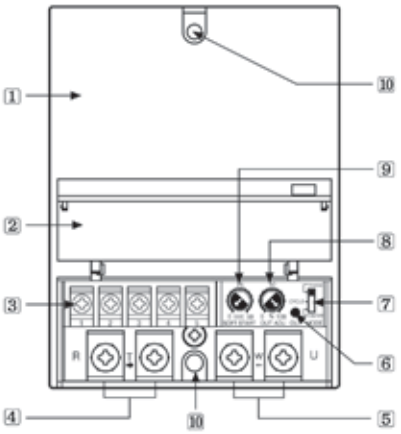
Номинальный ток	35	35A
	50	50A
	1	Однофазный
※	3	3-х фазный
	SPC	Название серии (регулятор мощности)

※ 3-х фазный в настоящее время находится в разработке

▣ Технические характеристики

Тип	Регулятор мощности	
Модель	SPC1-35	SPC1-50
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[94,6 x 124,8 x 92мм]	
Источник питания	220В~, 50/60Гц	
Доп. рабочее напряжение	90 – 110% от номинального	
Макс. номинальный ток	35A (одна фаза)	50A (одна фаза)
Регулируемое напряжение	220В~	
Диапазон регулирования	0 – 110% (за исключением падения напряжения симистора)	
Применимая нагрузка	Активная нагрузка (мин. нагрузка: свыше 5% номинального тока)	
Вход управления	• 1 – 5В= • 4 – 20мА= (250Ом) • Вкл./выкл. (точка внешнего подключения) • Потенциометр (1кОм) • Вход ограничения выхода (встроенный потенциометр)	
Тип управления	Фазовая регулировка	
	Управление с переходом через ноль-период 0.5с, 2.0с, 10с	
	Вкл./выкл. с переходом через ноль	
Тип пуска	Плавный пуск (от 0 до 50с) – только для фазовой регулировки и управления с переходом через ноль	
Дисплей	Светодиодный	

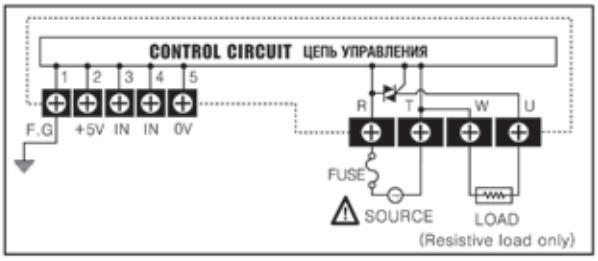
▣ Фронтальная панель



1. Корпус
2. Крышка клеммного блока
3. Клеммный блок для управляющих сигналов
4. Клеммный блок для подсоединения источника питания
5. Клеммный блок для подсоединения нагрузки
6. Светодиодный индикатор выхода
7. Переключатель режимов управления
8. Уровень регулировки выходного сигнала
9. Уровень регулировки плавного пуска
10. Отверстие для фиксации на панели (размер болтов: M4 x 50)

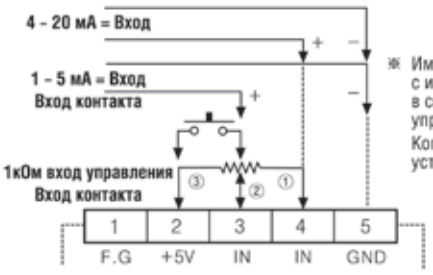
▣ Подсоединение

● Внешнее подсоединение



- **4 – 20мА= управляющий вход**
  Пример: при подключении на клеммы ④, ⑤, контролируется выходная мощность от 0 до 100% пропорционально токовому выходу 4 – 20мА.
- **1 – 5В= управляющий вход**
  Пример: при подключении на клеммы ③, ⑤, контролируется выходная мощность от 0 до 100% пропорционально выходу 1 – 5В.
- **Вкл./выкл. внешний контакт**
  При подсоединении внешнего выключателя или реле контакта к клеммам ②, ③ устанавливается 100% вкл. состояние; 0% – выкл. состояние.
- **Подстраиваемый вход**
  Подсоединение внешнего уровня 1кОм производится к клеммам ②, ③ , ④ и позволяет регулировать выходную мощность от 0 до 100 %.

● Соединение клемм входа управления



※ Имеется возможность управления выходом с использованием функции регулировки выхода в соответствии с вышеупомянутым методом управления.
Когда не используется эта функция, пожалуйста, устанавливайте уровень равный 100%.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ / ВЛАЖНОСТИ

▣ Информация для заказа

THD – D D 1 – C

Выход	※ PT	Значение сопротивления температурного датчика (PT1000м)
	※ PT/C	Значение сопротивления температурного датчика (PT100OM)/выходного тока (4 – 20мА =)
	C	Выходной ток (4 –20мА =)
	V	Выходное напряжение (1 – 5В=)
	T	RS485 (MODBUS RTU)
Длина сенсора	※	Встроенный тип
	1	100мм
	2	200мм
Дисплей		Тип без дисплея
	D	Тип с дисплеем
Монтаж	R	Внутренний тип (для помещений)
	D	Тип монтируемый в трубе
	W	Тип монтируемый на стене
	THD	Сдвоенный датчик температуры / влажности

※ Только для серии THD-R

▣ Технические характеристики

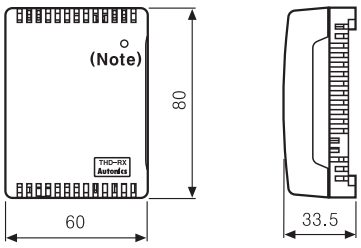
Модель		THD-R-RT	THD-R-PT/C	THD-R-C	THD-R-V	THD-R-T
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[60 x 80 x 33.5мм]				
Источник питания		————	24В= ±10%			
Потребление		————	Макс. 2.4Ватт			
Вход		————	Датчик температуры, влажности (встроенного типа)			
Выход	Темпер.	Температурный датчик (Pt1000м)	Температурный датчик (Pt1000м)	4 – 20мА =	1 – 5В =	RS485
	Влажность	————	4 – 20мА =	4 – 20мА =	1 – 5В =	RS485
Диапазон измерений	Темпер.	0 – 50°C	0 – 50°C	– 19.9 – 60°C		
	Влажность	————	0 – 99.9% отн. влажности			
Выходная точность	Темпер.	± 0,8°C (0 – 50°C)	± 0,8°C (0 – 50°C)	± 0,5°C (5 – 40°C)		± 0,5°C (5 – 40°C)
	Влажность	————	Макс. ± 3% отн. влажности (30 – 70% отн. влажности при 25 – 45°C)			
Выборка		0,5сек фиксированно				

Модель		THD-D□-C THD-DD□-C THD-W□-C THD-WD□-C	THD-D□-V THD-DD□-V THD-W□-V THD-WD□-V	THD-D□-T THD-DD□-T THD-W□-T THD-WD□-T
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В]		THD-DD1-□ THD-DD2-□ THD-D1-□ THD-D2-□ ℓ [72 x 85мм]	THD-WD1-□ THD-WD2-□ THD-W1-□ THD-W2-□ ℓ ※ Длина чувствительной головки (ℓ) ☞ **1**:100mm, **2**:200mm	
Источник питания		24В= ±10%		
Потребление		Макс. 2.4Вт		
Вход		Датчик температуры, влажности (встроенного типа)		
Выход	Темпер.	4 – 20мА =	1 – 5В =	RS485
	Влажность	4 – 20мА =	1 – 5В =	RS485
Диапазон измерений	Темпер.	– 19.9 – 60.0°C		
	Влажность	0.0 – 99.9% отн. влажности		
Выходная точность	Темпер.	Макс ± 0,5°C (5 – 40°C)		
	Влажность	Макс. ± 3% отн. влажности (30 – 70% отн. влажности при 25 – 45°C)		
Выборка		0,5сек фиксированно		

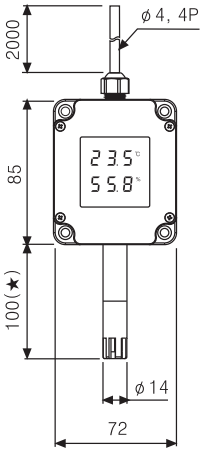
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ / ВЛАЖНОСТИ

▣ Размеры

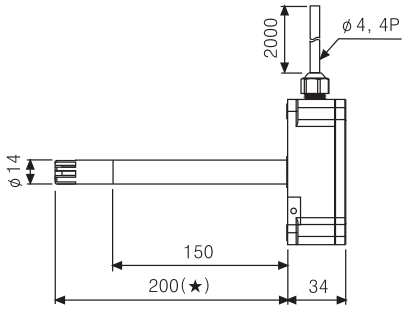
●THD-R-□, THD-R-RT, THD-R-RT/C



●THD-W□-□, THD-WD□-□



●THD-D□-□, THD-DD□-□



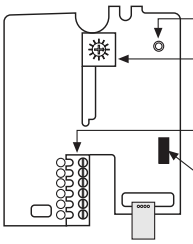
※(★) для выбора модели с двумя сенсорными полюсами см. информацию для заказа

※THD-DD□-□, THD-WD□-□ имеют блок индикации

Ед. измерения: мм

▣ Подсоединение

◎THD-R Series



1 Светодиод

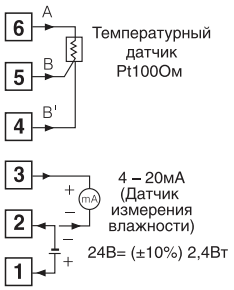
2 SW1 – выбор номера станции (скорости) для RS485

3 Клемма

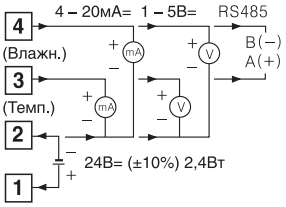
4 Джампер (CAL) задает адресацию от 0 до 15, если выкл., от 16 до 31, если вкл.

● Подсоединение клемм

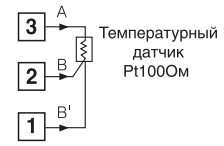
• THD-R-PT/C



• THD-R-C, V, T

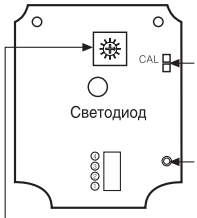


• THD-R-PT

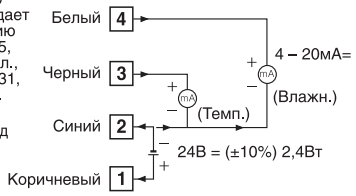


※ Подсоединения следует выполнять надлежащим образом, а напряжение подавать только после проверки клеммных соединений.

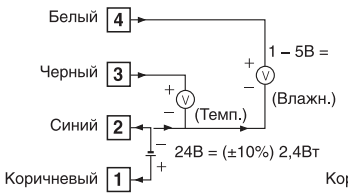
◎ Серии THD-D, THD-DD, THD-W, THD-WD



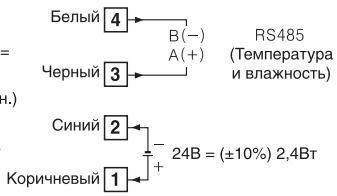
• Выход тока



• Выход напряжения



• Выход связи

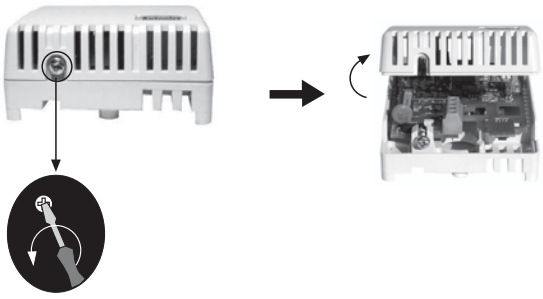


※ Пожалуйста, открывайте крышку корпуса только для подключения модуля связи, выполните установку номера станции и задайте скорость коммуникации при помощи переключателя (SW1).

▣ Отсоединение корпуса

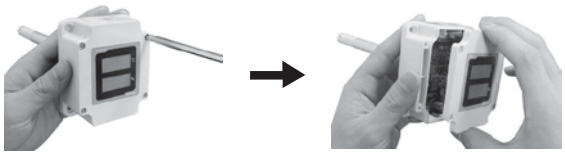
● **Серия THD-R**

Открутите болт на нижней части корпуса и отделите корпус



● **Серии THD-D, THD-DD, THD-W, THD-WD**

Открутите 4 болта на верхней части корпуса и отделите корпус



ТЕРМОПАРЫ И ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ (RTD)

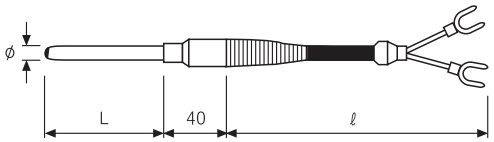
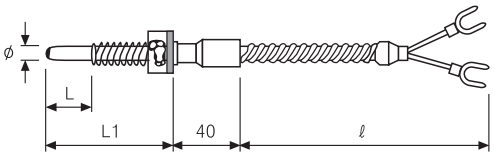
▣ Информация для заказа

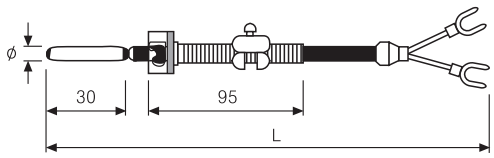
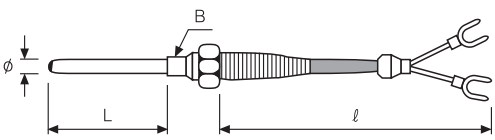
T W V – 1 2 3 4 5 6 7

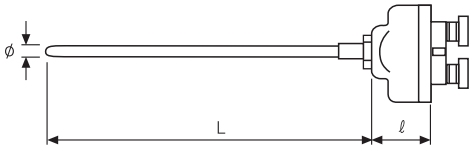
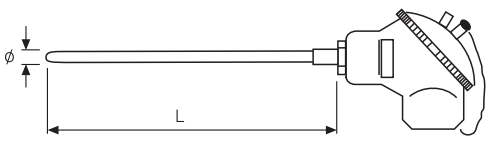
1	Опция для тех. характеристик
V	Форма темпер. датчика
W	Тип с кабелем
T	Тип с клеммами
T	Температурный датчик

▣ Технические характеристики

Модель		TW - V
Внешний вид и габаритные размеры		
1	Термопара	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом
2	Диаметр компенсационного провода (ϕ)	0.3 или 0.65 мм/мин
3	Длина компенсационного кабеля (L)	Стандарт: 1,5 м; Опция: ?
4	Тех. хар-ки резьбы	Стандарт: 3/8'', Опция: ?

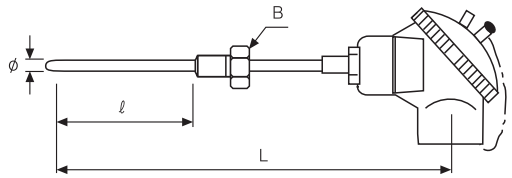
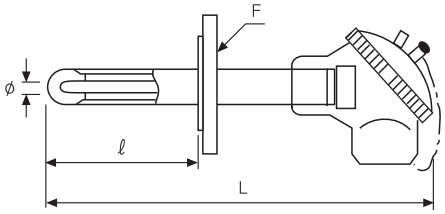
Модель		TW - R	TW - E
Внешний вид и габаритные размеры			
1	Термопара	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом
2	Диаметр внутреннего компенсационного провода (ϕ)	0,3 или 0,65 мм/мин	0.3 или 0.65 мм/мин
3	Длина головки датчика (L)	Стандарт: 300 мм; Опция: ?	Стандарт: 50 мм; Опция: ?
4	Длина головки (L1)	———	Стандарт: 150 мм; Опция: ?
5	Диаметр головки датчика (ϕ)	Стандарт: 4,8 ϕ , Опция: ?	Стандарт: 4,8 ϕ , Опция: ?
6	Длина компенсационного кабеля (ℓ)	Стандарт: 1,5 м; Опция: ?	Стандарт: 1,5 м; Опция: ?

Модель		TW - S	TW - N
Внешний вид и габаритные размеры			
1	Термопара	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом
2	Диаметр внутреннего компенсационного провода (ϕ)	0,3 или 0,65 мм/мин	0,3 или 0,65 мм/мин
3	Длина головки датчика (L)	Стандарт: 30 мм; Опция: ?	Стандарт: 30 мм; Опция: ?
4	Диаметр головки датчика (ϕ)	Стандарт: 4,8 ϕ , Опция: ?	Стандарт: 4,8 ϕ , Опция: ?
5	Длина компенсационного кабеля (ℓ)	———	Стандарт: 1,5 мм; Опция: ?
6	Тех. характеристики резьбы (B)	———	Стандарт: 1./8'', Опция: ?

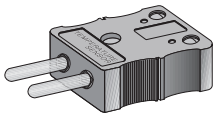
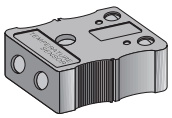
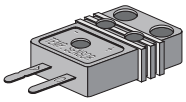
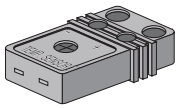
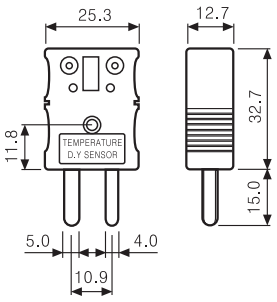
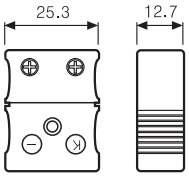
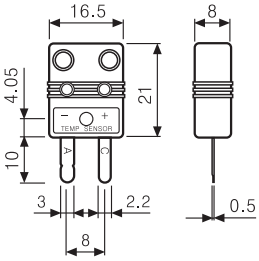
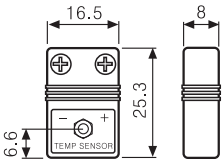
Модель		TH - G	TH - L
Внешний вид и габаритные размеры			
1	Термопара	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом	CA, IC, CC, CRC, PT100 Ом
2	Диаметр внутреннего компенсационного провода (ϕ)	0,3 или 0,65 мм/мин	0,3 или 0,65 мм/мин
3	Длина головки датчика (L)	Стандарт: 30 мм; Опция: ?	Стандарт: 300 мм; Опция: ?
4	Диаметр головки датчика (ϕ)	Стандарт: 6,4 ϕ , Опция: ?	Стандарт: 6,4 ϕ , Опция: ?

ТЕРМОПАРЫ И ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ (RTD)

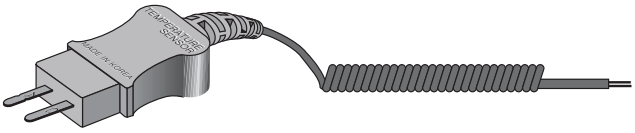
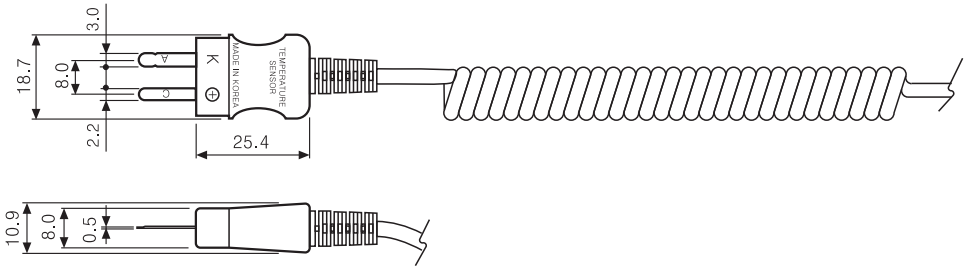
▣ Технические характеристики

Модель		TH - M	TH - F
Внешний вид и габаритные размеры			
1	Термопара	CA, IC, CC, CRC, R, S, PT100 Ом	CA, IC, CC, CRC, R, S, PT100 Ом
2	Диаметр внутреннего компенсационного кабеля (ϕ)	0,3 или 0,65мм/мин	0,3 или 0,65мм/мин
3	Длина головки датчика (ℓ)	Стандарт: 300мм; Опция: ?	Стандарт: 300мм; Опция: ?
4	Диаметр головки датчика (ϕ)	Стандарт: 8 ϕ , Опция: ?	Стандарт: 22 ϕ , Опция: ?
5	Общая длина головки (L)	Стандарт: 400мм; Опция: ?	Стандарт: 380мм; Опция: ?
6	Тех. характеристики резьбы (B)	Стандарт: 1/8'' ; Опция: ?	————
7	Фланец (F)	————	Стандарт: 10K20A; Опция: ?

▣ Разъемы для термопары

Модель	DY - 1000 -1	DY - 1000 -2	DY - 2000 -1	DY - 2000 -2
Внешний вид				
Термопара	CA, IC, CC, CRC		CA, IC, CC, CRC	
Габаритные размеры, [мм]				

▣ Кабель для подсоединения термопары

Модель	DY - 2100
Внешний вид	
Термопара	CA, IC, CC, CRC
Габаритные размеры, [мм]	

ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР (индикатор)

▣ Информация для заказа

M 4 N S – N A

Характеристики ввода	A	4 – 20мА =
Источник питания	N	Контурный тип
Цифровое измерение	S	Цифровой измерение
Размер	N	DIN Ш48 x В24мм
	Y	DIN Ш72 x В36мм
Разрядность	4	4 (разрядность)
Измеряемые данные	M	Измерительный прибор

▣ Технические характеристики

※ С помощью функции предустановки возможно отображение на дисплее различных единиц измерения.

Серия	M4NS-NA	M4YS-NA
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[48 x 24 x 48мм]	[72 x 36 x 77мм]
Источник питания	Контурный тип (без напряжения)	
Вход	4 – 20мА	
Макс. отображаемый диапазон	– 1999 – 9999	
Тип дисплея	7 сегментный светодиодный дисплей (4 разрядный)	
Высота отображаемой единицы	9мм	14,2мм
Точность дисплея	0,3% от полной шкалы ± 1 разряд	
Период обновления	Выбор 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 сек	
Отображение различных единиц	* V V kV kV μV mV mV A A kA μA mA VA KVA W kW mm cm m km m³ m/s² m/s km/h Mbar kg·cm kg·cm mg kg g ℃ ℉ μA Ω kΩ rpm % %RH mmHg var kvar dB N J μbar HP KWh cal cos φ Hz ℓ cd/m² lx	
Разрешающая способность	12,000	
Тип установки	Кнопки на фронтальной панели	
Функция самодиагностики	Функция вывода ошибки на дисплей (HHHH/LLLL)	
Функция масштабирования	Входные значения x Коэф. масштабирования (1.000 – 5.000) = Отображаемое значение (изменяемая позиция точки)	

* Обозначение единиц измерения см. стр. 131.

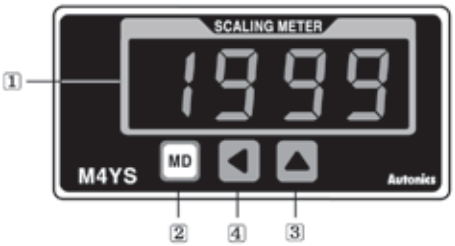
▣ Фронтальная панель

●M4NS–NA

1 Отображает значение, параметр, ошибку

2 MD Кнопка MD: позволяет переключаться между рабочим режимом и режимом ввода параметров.

●M4YS–NA

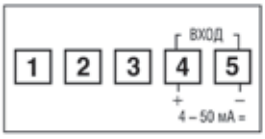


3 ▲ Кнопка вверх. Используется при выборе параметров

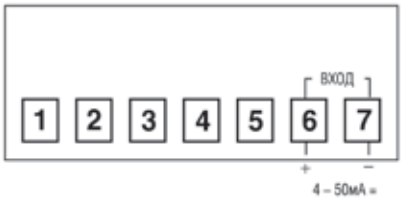
4 ◀ Кнопка влево. Используется при выборе параметров и перемещении между знакоместами.

▣ Подсоединение

●M4NS–NA



●M4YS–NA



ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

■ Информация для заказа

MT 4 N – DV – E N

Выход	N	Индикатор (нет выхода)
	0	Релейный выход
	1	NPN открытый коллектор
	2	PNP открытый коллектор
	3	Релейный выход + токовый выход (4 – 20мА =)
	4	Релейный выход + RS485

※ Выход (0-4): опция

Источник питания	E	-12 – 24 В=/~
Вход измерений	DV	В =
	DA	А =
	AV	В ~
	AA	А ~
Размер	N	DIN Ш48 x В24
Разряд	4	4 разряда
Измеряемые данные	MT	Мультиметр

※ Для измерения тока свыше 5А=, пожалуйста, выбирайте модель DV, т.к. в этом случае следует использовать шунт.

■ Технические характеристики

Серия	MT4N-DV-E□	MT4N-DA-E□	MT4N-AV-E□	MT4N-AA-E□
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	новинка [48 x 24 x 83мм]			
Функция измерений	В=, А=		В~, А~, Частота	
Источник питания	12 – 24В=/~, (90 – 110% номинального напряжения)			
Потребляемая мощность	Постоянный ток: 3Вт, Переменный ток: 5ВА			
Тип дисплея	7 сегментный светодиодный дисплей, характерный размер цифры: 9мм			
Точность отображения	• При 23°C ± 5°C, отн. влажность 35 – 85% ☞ = тип: ±0.1% от полной шкалы ± 2 разряда ~ тип: ±0.3% от полной шкалы ± 3 разряда • При -10°C – 50°C, ☞ ~/=тип: ± 0.5% от полной шкалы ± 3 разряда			
Макс. допустимое значение входа	110% от спецификации			
Метод конверсии A/D	Метод передискретизации с использованием типа SAT			
Цикл взятия выборок	Вход постоянного тока: 50мс, вход переменного тока: 16.6мс (разрешающая способность 1/12000)			
Выборка	-1999 – 9999 (4 разряда)			
Программируемый выход	• Релейный выход ☞ емкость контакта: 125В~ 0.3А, 30В= 1А / соединение контакта: H.O (1a) • NPN/PNP открытый коллектор ☞ 12 – 24В= ±2В 50мА макс. (сопротивление нагрузки)			
Дополнительный выход (выход передачи)	• Коммуникации RS485 ☞ скорость передачи: 1200/2400/4800/9600, скорость передачи: 2-х проводной полудуплексный, метод настройки: доп. синхронизация, протокол: Modbus • Выход 4 – 20мА= ☞ разрешение: 12.000 (сопротивление нагрузки макс. 600Ом)			
Функция измерения переменного тока	———	На выбор: среднеквадр. или ср. значение	———	На выбор: среднеквадр. или ср. значение
Функция измерения частоты	Измерительный диапазон: 0.100 – 9999Гц (тип с фиксированным положением десятичной точки)			
Функция HOLD (память)	★	Встроенная (внешняя функция памяти)		

※ "★" В типе с индикацией функция отсутствует

■ Фронтальная панель

1. ВЫХ1: предуставка значения выхода 1
2. ПУСК: предуставка значения ПУСК для выходов 1 и 2
3. ВЫХ2: предуставка значения выхода 2
4. MD Кнопка: кнопка выбора режима
5. ◄ : Кнопка перемещения влево
6. ▼ : Кнопка перемещения вниз
7. ▲ : Кнопка перемещения вверх
8. Единицы измерения: мВ, В
9. Единицы измерения: мА, А
10. Единицы измерения: Гц

※ Модель MT4N-□□-EN не имеет кнопок 1, 2, 3 на панели индикации

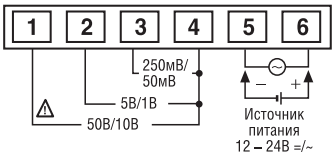
※ Модели MT4N-□□-E3, E4 имеют только выход 1

ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

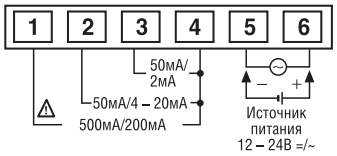
▣ Подсоединение

◎ Посоединение клемм измерительного входа

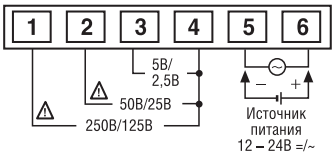
●MT4N-DV-E□



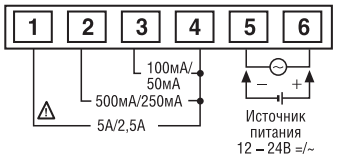
●MT4N-DA-E□



●MT4N-AV-E□

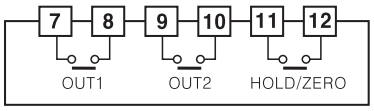


●MT4N-AA-E□

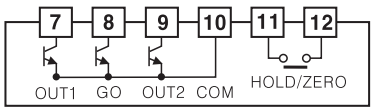


<Опция>

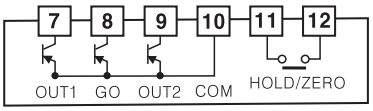
● Релейный выход
[MT4N- □□- E0]



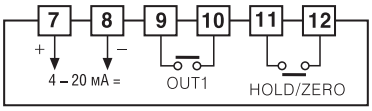
● Выход типа NPN открытый коллектор
[MT4N-□□-E1]



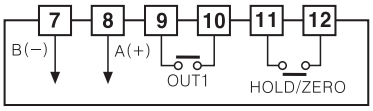
● Выход типа NPN открытый коллектор
[MT4N-□□-E2]



● Релейный выход + токовый выход (4 – 20 мА=)
[MT4N-□□-E3]

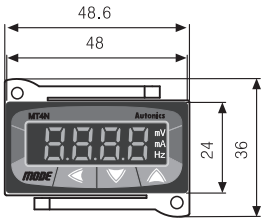


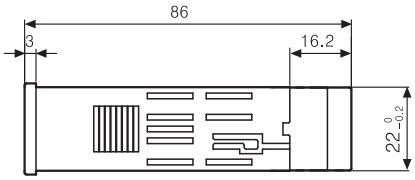
●Релейный выход + RS485
[MT4N-□□-E4]



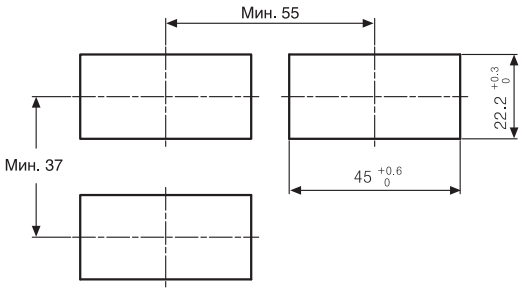
▣ Размеры

●MT4N–□□–EN



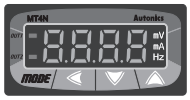


● Монтажные отверстия в панели

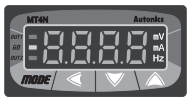


※ Устанавливайте изделие после выполнения рекомендованных монтажных отверстий

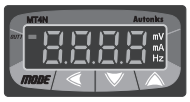
●MT4N–□□–E0



●MT4N–□□–E1, E2



●MT4N–□□–E3, E4



Ед. измерения: мм

МУЛЬТИМЕТР

■ Информация для заказа

MT 4 W – DV – 4 N

Выход:

N	Индикатор (нет выхода)
0	Релейный выход
1	NPN открытый коллектор
2	PNP открытый коллектор
3	Релейный выход + токовый выход (4 – 20мА =)
4	Релейный выход + RS485
5	Двоично-десятичный
6	Низкоскоростной последовательный

(※) Y Тип

※ Выход (0-6): (по запросу)

N	Индикатор (нет выхода)
0	Релейный выход + токовый выход (4 – 20мА =)
1	Релейный выход
2	NPN открытый коллектор + двоично-десятичный
3	PNP открытый коллектор + двоично-десятичный
4	NPN откр. коллектор + токовый выход (4 – 20мА =)
5	PNP откр. коллектор + токовый выход (4 – 20мА =)
6	NPN открытый коллектор + низкоскоростной
7	PNP открытый коллектор + низкоскоростной
8	NPN открытый коллектор + RS485
9	PNP открытый коллектор + RS485

W Тип

※ Выходы (0-9) (по запросу)

Источник питания:

4	100 – 240В~

Измерение на входе:

DV	В = Вольт
DA	А = Ампер
AV	В ~ Вольт
AA	А ~ Ампер

Размер:

Y	DIN Ш72 x В36
W	DIN Ш96 x В48

Разряд:

4	4 разряда

Измеряемые данные:

MT	Мультиметр

■ Технические характеристики

Серия	MT4Y-DV	MT4Y-DA	MT4Y-AV	MT4Y-AA	MT4W-DV	MT4W-DA	MT4W-AV	MT4W-AA
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 36 x 77мм]				CE [96 x 48 x 100мм]			
Источник питания	100 – 240В~, 50/60Гц (90 – 110 % номинального напряжения)							
Макс. технические хар-ки входа	500В =	5А =	500В ~	5А ~	500В=	5А =	500В ~	5А ~
Макс. индикация	– 1999 – 9999 (4 разряда)							
Тип дисплея	7 сегментный светодиодный дисплей							
Варианты единиц измерения	V V kV kV μV mV mV A A kA μA mA VA KVA W kW mm cm m km m² m/s² m/s km/h M/min kg/cm² kg/cm² mg kg g ℃ ℉ μA Ω kΩ rpm % %RH mmHg var kvar dB N J μbar HP KWh cal cosφ Hz ℓ cd/m² lx *							
Функция масштабирования	Входное значение * масштаб (1000 – 5000) = выводимое значение (смена положения точки)							
Коррекция искажений	Коррекция искажений в широком диапазоне							
Выход	• NPN открытый коллектор (12 – 24В= макс. 50мА) • PNP открытый коллектор (12 – 24В= макс. 50мА) } Выбор				• Релейный выход (3 выхода 3А, 250В~; 3А, 30В=) • NPN открытый коллектор (12 – 24В= макс. 50мА) • PNP открытый коллектор (12 – 24В= макс. 50мА) } Выбор			
Опции выхода	**• Коммуникации RS485 • Низкоскоростной серийный • Двоично-десятичный • 4 - 20мА токовый**							
Функция мониторинга	Проверка макс. и мин. значений (время задержки мониторинга 0 – 30сек)							
Функция задержки отображения	Выбор: 0,5; 1; 2; 3; 4; 5 сек							
Метод измерения переменного тока	Выбор между действующими значениями и средними							
Функция измерения частоты	Диапазон измерений: 0,100 – 9999Гц							
Точность отображения	**(Прим. 1)** = тип: ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 2 разряда ~ тип: ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3 разряда } При 23°C ± 5°C отн. влажность 35 – 85%							
Метод конверсии A/D	Метод передискретизации							
Выборка	Вход =: 50мс, вход ~: 16,6мс (разрешающая способность 1/12 000)							
Главный выход: Выход реле	250В~ 3А Активная нагрузка 1а							
Главный выход: NPN - выход откр. коллектор / PNP - выход откр. коллектор	12 – 24В= ± 2В 50мА макс. (активная нагрузка)							
Доп. выход (выход передачи): Выход RS485	• Передача: 1200/2400/48000/9600 bps • Код передачи: ASC II код (7 бит)				• Метод передачи: 2 проводной полудуплексный • Метод синхронизации: синхронизация старт-стоп			
Доп. выход (выход передачи): Серийный / Двоично-десятичный	NPN – выход открытый коллектор, 12 – 24В= макс. 50мА (активная нагрузка)							
Доп. выход (выход передачи): Аналоговый 4 – 20 мА =	Разрешение: 8000 делений (активная нагрузка 600Ом)							
Функция HOLD (память)	—				Встроенная (внешняя функция памяти)			

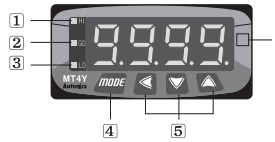
※ **(Прим. 1)** =/~ тип: ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 0,5% относительной влажности ± 3 разряда (– 10 – 50°C)

※ Когда измеряется ток свыше 5А ~, пожалуйста выберите тип =, т. к. следует использовать параллельную цепь.

* Обозначение единиц измерения см. стр. 131.

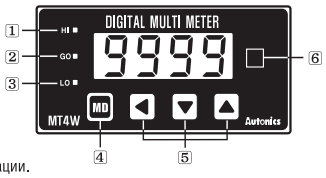
■ Фронтальная панель

● Серия MT4Y



1 HI : Предварительная установка высоких значений
2 GO: Индикация работы
3 LO : Предварительная установка низких значений

● Серия MT4W



4 Кнопка MD- переход к группе параметров, сохранение установленного значения, выбор режимов
5 Кнопка ◀ перемещение точки, вход в группу пар-ров кнопки ▼, ▲: изменение установленного значения
6 Блок

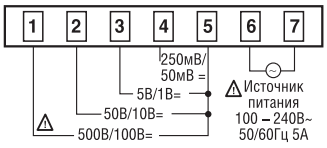
※ Модели MT4Y-□□- 4N, 45, 46 и MT4W-□□4N не имеют кнопок 1, 2, 3 на панели индикации.
※ В моделях MT4Y -□□- 43, 44 используйте для выхода кнопку GO, модели не имеют кнопок 1, 3 на панели.

МУЛЬТИМЕТР

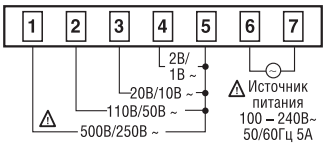
▣ Подсоединение

◎ Подключение измерительного входа серии MT4Y

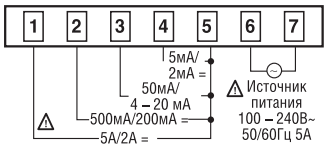
●MT4Y-DV-4□



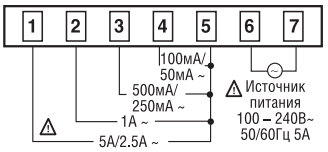
●MT4Y-AV-4□



●MT4Y-DA-4□

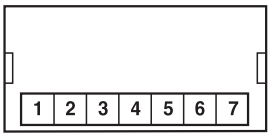


●MT4Y-AA-4□

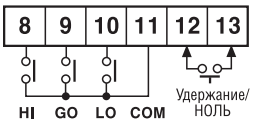


◎ Выходные клеммы соединения серии MT4Y

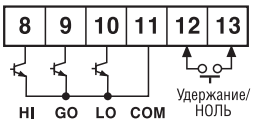
●MT4Y-□□-4N (Индикатор)



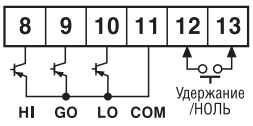
●MT4Y-□□-40 (Тройной релейный выход)



●MT4Y-□□-41 (Тройной выход NPN O.K.)

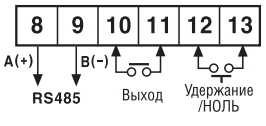


●MT4Y-□□-42 (Тройной выход PNP O.K.)

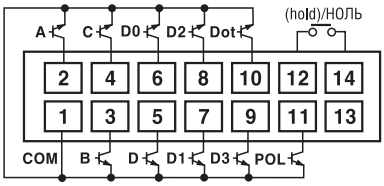


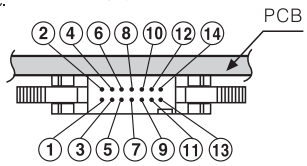
●MT4Y-□□-43 (Релейный выход + токовый выход)

●MT4Y-□□-44 (Релейный выход + RS485)



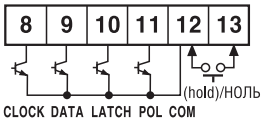
●MT4Y-□□- (Двоично-десятичный выход)





※ Соединитель HIROSEZ: HIF3BA - 14PA - 2,5 4DS
※ При покупке продукта, разъем для соединителя HIROSE не предоставляется

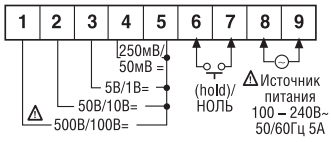
●MT4Y-□□-46 (Низкоскор. последовательный выход)



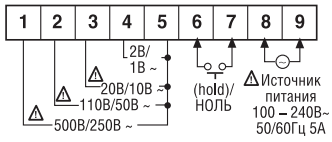
※ POL: когда значение со знаком (-), будет выведен сигнал (-)

◎ Подключение измерительного входа серии MT4W

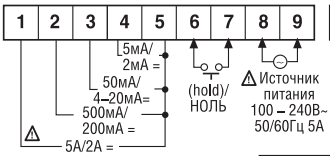
●MT4W-DV-4□



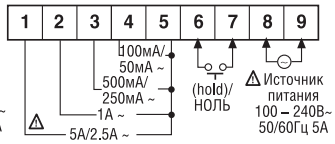
●MT4W-AV-4□



●MT4W-DA-4N

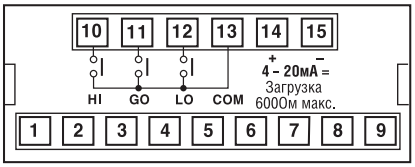


●MT4W-AA-4N

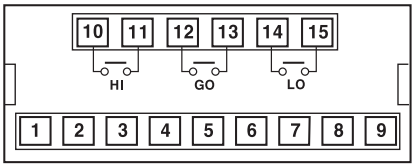


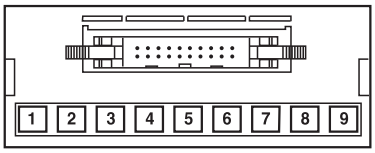
◎ Подключение измерительного входа серии MT4W

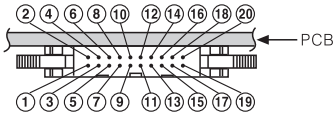
●MT4W-□□-40 (Тройной релейный выход + токовый выход)



●MT4W-□□-41 (Тройной релейный выход)





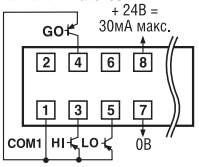


※ Соединитель HIROSE: : HIF3BA – 20PA – 2.54 DS
※ Разъем для соединителя HIROSE не поставляется

●MT4W-□□-42 / MT4W-□□-43

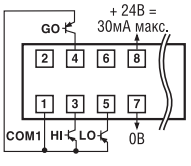
(Тройной выход NPN/ PNP открытый коллектор + двоично-десятичный выход)

※ POL: когда значение со знаком "–", будет выведен сигнал "–".



●MT4W-□□-44/ MT4W-□□-45

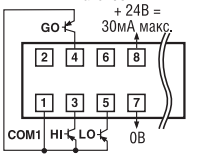
(Тройной выход NPN/ PNP открытый коллектор + токовый выход)



●MT4W-□□-46/ MT4W-□□-47

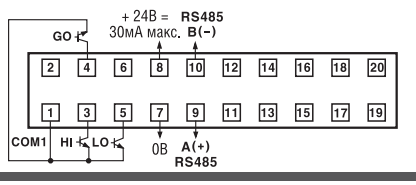
Тройной выход NPN/ PNP открытый коллектор + низкоскоростной последовательный выход.

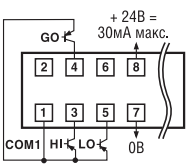
※ POL: когда значение со знаком "–", будет выведен сигнал "–".



●MT4W-□□-48/ MT4W-□□-49

Тройной выход NPN/ PNP типа открытый коллектор + RS485





ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

▣ Информация для заказа (тип M4N)

◎ Вольтметр (постоянный ток)/амперметр (постоянный ток)/цифровой измерительный прибор

M 4 N – D V – 0 1

Измерения на входе

	Вход типа DV ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа DA ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа DI ПОЛНАЯ ШКАЛА
1	199.9мВ	199.9мкА	———
2	1.999В	1.999мА	———
3	19.99В	19.99мА	———
4	199.9В	199.9мА	———
X	Опция	Опция	Опция

Источник питания

0	5В=
1	12 – 24В=

Измерения на входе

V	Вольтметр
A	Амперметр
I	4 – 20мА = (1 – 5В=: Опционально)

D	Тип измерения ПТ

Размер

N	DIN Ш48 x В24мм

Разрядность

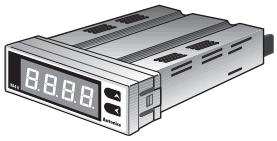
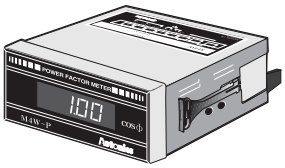
4	3½ (разрядность)

Наименование

M	Измерительный прибор

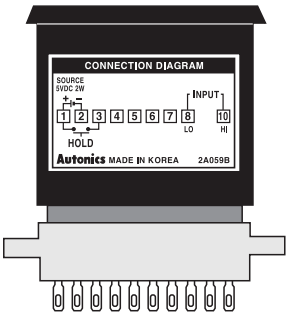
※ Приборы серии M4N не могут измерять значения сети переменного тока
※ Измерительный диапазон прямого соединения 200В =, 200мА=
※ M4N-DI: с диапазоном 1 – 5В= заказывается по запросу

▣ Технические характеристики

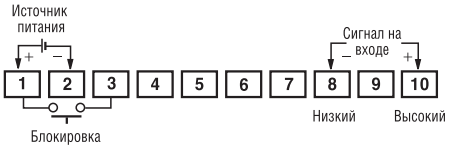
Серия		M4N	M4V	M4W-P
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 24 x 59мм]	※ Графический измерительный прибор  [75 x 25 x 108мм]	※ Измеритель коэффициента мощности  [96 x 48 x 99,6мм]
Макс. вход измерения	Вольтметр	200В=	0 – 2В= / 0 – 10В= /1 – 5В= 0 – 1мА=/4 – 20мА =	4 – 20мА =
	Амперметр	199,9мА =		
	Масшт. счетчик	4 – 20мА =, 1 – 5В = (Опция)		
Макс. отображаемое значение		1999 (фиксированная точка)	– 999 – 9999	– 0,50 – 100 ~ + 0,50 cos ϕ
Тип установки		———	Тип ПО с настройкой (задание масштаба)	———
Источник питания		5В= ± 10%, 12 – 24В= ± 10%	5В= ± 10%, 12 – 24В= ± 10%	110/220В~ 50/60Гц ± 10%

▣ Подсоединение

●M4N

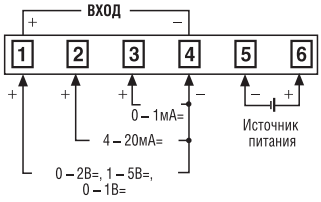


※ Разъем № : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

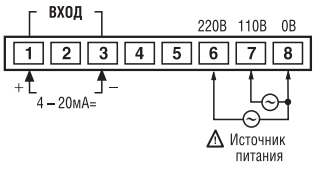


※ Нормально замкнутый разъем 9 не подсоединен к внутреннему контуру.

●M4V



●M4W-P



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

▣ Информация для заказа

1) Вольтметр

M 4 W □ – A V – □ 1

№	M4Y / M4W / M4M		M5W	
	Вход типа = ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа ~ ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа = ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа ~ ПОЛНАЯ ШКАЛА
1	199.9мВ	199.9мВ	199.99мВ	199.99мВ
2	1.999В	1.999В	1.9999В	1.9999В
3	19.99В	19.99В	19.999В	19.999В
4	199.9В	199.9В	199.99В	199.99В
5	300В	——	300В	——
6	——	400В	——	400В
XX	Опция			

Прим. 1) Вход измерения

Прим. 2)

	Значение AVG
R	Величина RMS

Прим. 3)

V	Вольтметр

D	Тип =
A	Тип ~

	Индикатор (нет выхода)
1P	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка

Прим. 4)

Y	DIN Ш72 x В36мм
W	DIN Ш96 x В48мм
M	DIN Ш72 x В72мм

Размер

4	3½ (разрядность)
5	4½ (разрядность)

Разрядность

M	Измерительный прибор

Наименование

Примечание 1) Нет масштабирования 1:1
Примечание 2) Подключение может осуществляться, если параметры сети меньше чем 300В=, 400В~
Примечание 3) RMS относится только к типу измерения (~), не вводите “R” при использовании модели с (=)
Примечание 4) M4Y, M5W – типы с индикацией

▣ Технические характеристики

Серия		M4Y	M4W / M4W1P / M4W2P	M5W	M4M / M4M1P / M4M2P
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[72 x 36 x 93мм]	[96 x 48 x 104мм]	[96 x 48 x 104мм]	[72 x 72 x 113мм]
Индикация		●	●	●	●
Одинарная уставка		——	●	——	●
Двойная уставка		——	●	——	●
Макс. измерения на входе	Вольтметр	макс. 300В~, макс. 400В~			
	Амперметр	• 2А (=), (шунт для типа с выходом 50мА= используется только для измерения входных значений свыше 2А=) • 5А (~), (для типа с выходом 5А~ используется только для измерения входных значений свыше 5А~)			
	Ваттметр	Макс. 10В= (технические характеристики инвертора)			
	Тахометр/спидометр	0 – 10В=, 0 – 10В= (технические характеристики тахометра)			
	Масштабир. счётчик	4 – 20мА, 1 – 5В= (опционально)			
Макс. отображаемое значение		1999 (фиксированная точка)		19999 (фиксированная точка)	1999 (фиксированная точка)
Источник питания		100 – 240В~, 50/60Гц ± 10% (Опция: 5В= ±10%, 24 – 70В= ± 10%)	110/220В~, 50/60Гц (Опция: 100 – 240В~, 50/60Гц, 24 – 70В=, ± 10%)		
Макс. допустимый вход		150% на каждый диапазон, но 400В~ составляет 120%			
Емкость контакта		• Одинарная уставка: 250В~ 3А Н.О.+Н.З. • Двойная уставка: 250В~ 3А 2 x (Н.О.+Н.З.)			

ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

2) Амперметр

M 4 W □ – A A □ – 1

Измерения на входе **Прим. 1)**

№	M4Y / M4W / M4M		M5W	
	Вход типа = полная шкала	Вход типа ~ полная шкала	Вход типа = полная шкала	Вход типа ~ полная шкала
1	199.9мкА	19.99мА	199.99мкА	19.999мА
2	1.999мА	199.9мА	1.9999мА	199.99мА
3	19.99мА	1.999А	19.999мА	1.9999А
4	199.9мА	19.99А	199.99мА	19.999А
5	1.999А	199.9А	1.9999А	199.99А
6	19.99А	1999А	19.999А	1999.9А
7	199.9А	———	199.99А	———
8	1999А	———	1999.9А	———
XX	Опция		Опция	

Прим. 2)

	Значение AVG
R	Величина RMS

A	Амперметр

D	Тип =
A	Тип ~

Прим. 3)

	Индикатор (нет выхода)
1P	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка

Размер

Y	DIN Ш72 x В36мм
W	DIN Ш96 x В48мм
M	DIN Ш72 x В72мм

Разряд

4	3½ разряда
5	4½ разряда

Наименование

M	Измерительный прибор

Прим. 1) № 1 – 5 (для =) и № 1 – 3 (для ~) отображаются без масштабирования
Входы № 6 – 8(=) используются с шунтом 50мВ=, входы № 1 – 4(~) используются с С.Т. (преобразователем тока)
Прим. 2) RMS относится только к типу измерения (~), не вводите “R” при использовании модели с (=)
Прим. 3) M4Y, M5W – типы с индикацией

3) Ваттметр

M 4 W □ – W – 1

Дисплей **Прим. 1)**

№	M4Y / M4W / M4M	M5W
	Дисплей (полная шкала)	Дисплей (полная шкала)
1	199.9Вт	199.99Вт
2	1.999Вт	1.9999Вт
3	19.99Вт	19.999Вт
4	199.9Вт	199.99Вт
5	1999Вт	1999.9Вт
XX	Опция	Опция

W	Ваттметр

Прим. 2)

	Индикатор (нет выхода)
1P	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка

Y	DIN Ш72 x В36мм
W	DIN Ш96 x В48мм
M	DIN Ш72 x В72мм

4	3½ (разрядность)
5	4½ (разрядность)

M	Измерительный прибор

Прим. 1) Когда тех. хар-ки выхода конвертера 0 – 10В=, выводимое значение – максимальное
Прим. 2) M4Y, M5W – типы с индикацией
* Если у преобразователя на выходе: 4 – 20мА=, или 1 – 5В= , то, пожалуйста, используйте прибор с функцией масштабирования

4) Прибор с функцией масштабирования

M 4 W □ – D I – X

Вход измерения **Прим. 1)**

X	Диапазон отображаемых величин (опция)
I	4 – 20мА=, (1 – 5В=: опция)

D	Тип (=)

Прим. 2)

	Индикатор (нет выхода)
1P	Одинарная уставка
2P	Двойная уставка

Y	DIN Ш72 x В36мм
W	DIN Ш96 x В48мм
M	DIN Ш72xВ72мм

4	3½ (разрядность)
5	4½ (разрядность)

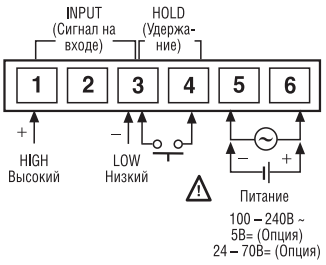
M	Измерительный прибор

Прим. 1) 1 – 5В= -опционально
Прим. 2) M4Y, M5W – типы с индикацией

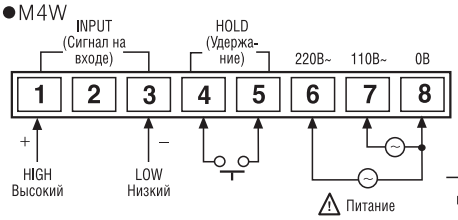
ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

▣ Подсоединение

●M4Y



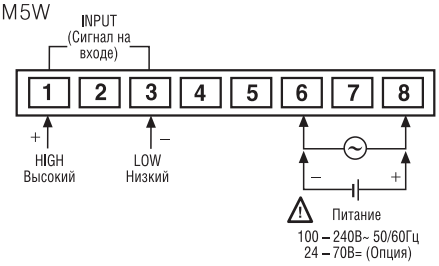
●M4W



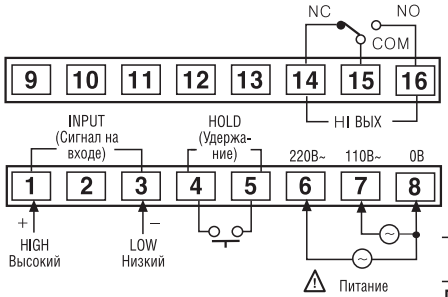
Выбор режима питания

Источник постоянного тока (=)	Источник переменного тока (~)
6 7 8 — 24 – 70В=	6 7 8 — 100 – 240В~ 50/60Гц 4ВА

●M5W



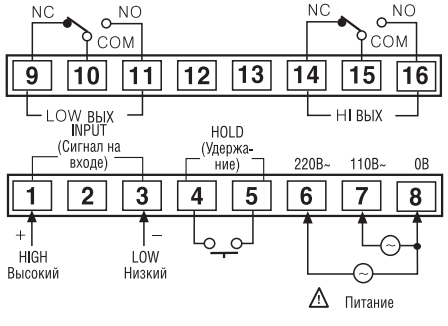
●M4W1P



Выбор режима питания

Источник постоянного тока (=)	Источник переменного тока (~)
6 7 8 — 24 – 70В=	6 7 8 — 100 – 240В~ 50/60Гц 4ВА

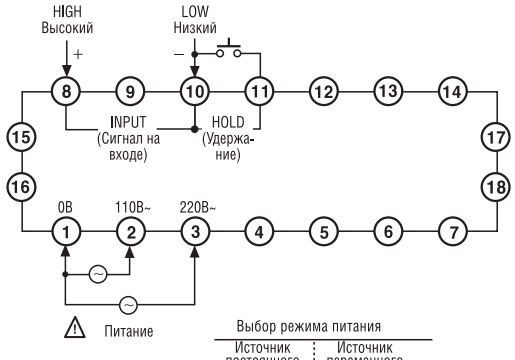
●M4W2P



Выбор режима питания

Источник постоянного тока (=)	Источник переменного тока (~)
6 7 8 — 24 – 70В=	6 7 8 — 100 – 240В~ 50/60Гц 4ВА

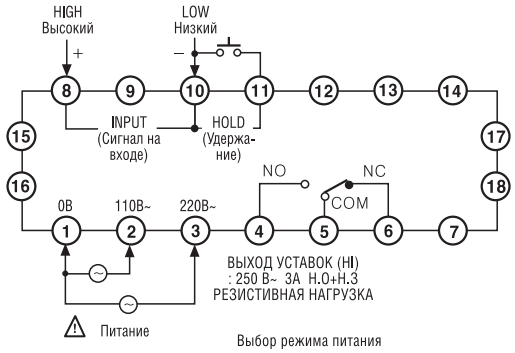
●M4M



Выбор режима питания

Источник постоянного тока (=)	Источник переменного тока (~)
1 2 3 — 24 – 70В= 2Вт	1 2 3 — 100 – 240В~ 50/60Гц 4ВА

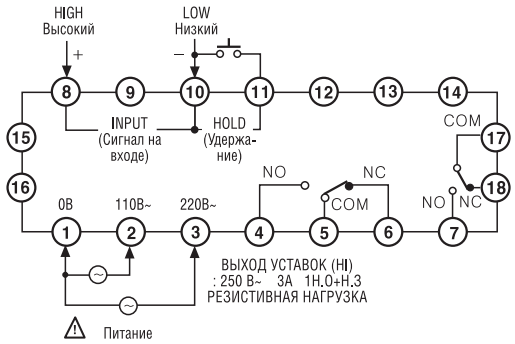
●M4M1P



Выбор режима питания

Источник постоянного тока (=)	Источник переменного тока (~)
1 2 3 — 24 – 70В= 2Вт	1 2 3 — 100 – 240В~ 50/60Гц 4ВА

●M4M2P



Выбор режима питания

Источник постоянного тока (=)	Источник переменного тока (~)
1 2 3 — 24 – 70В= 2Вт	1 2 3 — 100 – 240В~ 50/60Гц 4ВА

КОМПАКТНЫЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ (ЖК)

▣ Информация для заказа

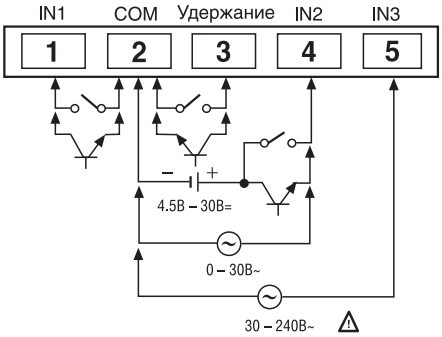
L R 5 N – B

B	Встроенная литиевая батарейка
N	DIN Ш48 x В24 мм
5	10000 (разрядность)
R	Счетчик импульсов
L	ЖК- дисплей

▣ Технические характеристики

Серия		LR5N-B		
Разрядность		5		
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 24 x 54мм]		
Тип входа		Без внешнего источника питания	Вход 1. Внешнее питание	Вход 2. Внешнее питание
Уровень входного сигнала		• Импеданс в коротко-замкнутой цепи: 10кОм (ВКЛ.) Остаточное напряжение: макс. 0.5В • Импеданс в разомкнутой цепи: 500кОм (ВЫКЛ.)	= Напряжение: 4.5 – 30В= Напряжение: 0 – 2В=	Напряжение: 30 – 240В~
			~ Напряжение: 0 – 30В~	
Срок службы дисплея		Более 3 лет (при 20°C)		
Тип дисплея		ЖК-дисплей с гашением нуля (высота: 8.7мм)		
Разряд		5 разрядный		
Диапазон дисплея	Об./мин.	1 – 10000об/мин		
	0.1 Об./мин.	0.1 – 1000об/мин		
	Об./сек.	1 – 1000об/с		
	Гц	1 – 1000Гц		
	0.1 Гц	0.1 – 100.0Гц		
Точность измерения		± 0.1 % от полной шкалы ± 1 разряд		
Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)		
Диэлектрическая прочность		2000В~ 50/60Гц за 1мин		
Вибрация	Предельная	0,75мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1ч		
	Допустимая	0,3мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10мин		
Ударо-прочность	Предельная	300м/с (~ 30 G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени		
	Допустимая	100м/с (~ 10 G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени		
Температура окруж. среды		-10 – +55°C (при незамерзании)		
Температура хранения		-25 – +65°C (при незамерзании)		
Влажность окруж. среды		-35 – 85% отн. вл.		

▣ Подсоединение



※ При использовании входного сигнала или сигнала сброса в качестве контакта, пожалуйста, используйте надежные контакты, способные выдерживать ток 5мА

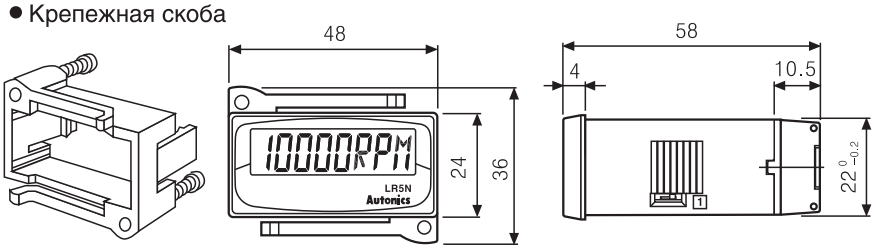
※ IN1 ☞ Вход без внешнего источника питания
IN2 ☞ Внешний источник питания
- постоянного тока
- переменного тока: отображается частота переменного тока

IN3 ☞Внешний источник питания переменного тока: отображается частота переменного тока

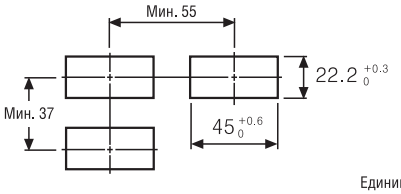
※ Выберите один из IN1, IN2, IN3

▣ Размеры

● Крепежная скоба



● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

ТАХОМЕТР / СПИДОМЕТР / СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

▣ Информация для заказа

MP 5 S – 4 N

Серия: MP
Разрядность: 5
Размер: S
Источник питания: 4
Выход: N

		Главный выход (выход значения для сравнения)	Доп. выход (отображаемого значения)
Тип S	N	Индикатор (без выходов)	X
Тип Y	N	Индикатор	X
	1	NPN - пятикаскадный выход откр. коллектор	X
	2	PNP - пятикаскадный выход откр. коллектор	X
	3	X	Двоично-десятичный
	4	X	Передача текущего значения (PV)(4-20мА=)
	5	X	RS 485
Тип W	N	Индикатор (без выходов)	X
	A	Пятикаскадный (релейный) (HH, Y, GO, L, LL)	X
	1	Трехкаскадный (H, GO, L)	X
	2	NPN – пятикаскадный выход откр. коллектор	Двоично-десятичный
	3	PNP – пятикаскадный выход откр. коллектор	Двоично-десятичный
	4	NPN – пятикаскадный выход откр. коллектор	Передача текущего значения (PV)(4-20мА=)
	5	PNP – пятикаскадный выход откр. коллектор	Передача текущего значения (PV)(4-20мА=)
	6	NPN – пятикаскадный выход откр. коллектор	Низкоскоростной последовательный выход
	7	PNP – пятикаскадный выход откр. коллектор	Низкоскоростной последовательный выход
	8	NPN – пятикаскадный выход откр. коллектор	RS 485
	9	PNP – пятикаскадный выход откр. коллектор	RS 485
Тип M	N	Индикатор	X
	1	Однокаскадный релейный выход (макс. ограничение) + выход NPN открытый коллектор	X
	2	Двухкаскадный релейный выход (макс./мин ограничение) + выход NPN открытый коллектор	X
Источник питания	4	100 – 240В~ 50/60 Гц	
Размер	S	DIN Ш48 x В48 мм	
	Y	DIN Ш72 x В36 мм	
	W	DIN Ш96 x В48 мм	
	M	DIN Ш72 x В72 мм	
Разрядность	5	5 (99999) разрядность	
Серия	MP	Счетчик импульсов	

※ Выход PNP открытый коллектор: по заказу

▣ Технические характеристики

Серия	MP5S	MP5Y	MP5W
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[48 x 48 x 90мм]	[72 x 36 x 102мм]	[96 x 48 x 100мм]
Источник питания	100 – 240, 50/60 Гц (допустимое рабочее напряжение: 90 – 110% от номинального напряжения)		
Потребляемая мощность	MP5S-4N: Макс. 7,5ВА, MP5S-42: Макс. 8ВА	Макс: 3,5ВА	Макс. 6ВА
Питание для внешн. датчика	12В= ±10%, 80мА		
Диапазон индикации	0,0001 – 99999		
Тип дисплея	7 сегментный светодиод		
Точность дисплея	0,05 / 0,5 / 1 / 2 / 4 / 8 сек (то же, что и цикл обновления)		
Входной сигнал	(Внешний источник питания) Макс.: 4,5 – 24В=, мин.: 0 – 1В=, импеданс на входе 4.5кОм (Без внешнего источника питания) импеданс при К.З.: макс. 300Ом, остаточное напр.: макс. 1В, импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм		
Входная частота	• Твердотельное реле: макс. 50кГц (длительность импульса вкл/выкл – более 10мкс)	• Контактный вход: макс. 45кГц (длительность импульса вкл/выкл: более 11мс)	
Режим работы	К ол-во оборотов / скорость / частота (F1), время (F2), цикл (F3), скорость (F4), длительность времени (F5), разница во времени (F6), абсолютная скорость (F7), частота ошибок (F8), плотность (F9), ошибка (F10), измерение (F11), интервал (F12), интеграция (F13)		
Единицы, выводимые на дисплей	* V, V, mV, mV, kV, A, A, mA, mA, W, VA, kVA, Var, kVar, kW, ㎠, ㎡, ㎟, ㎤, ㎥, ㎜, ㎝, ㎞, ㎛, ㎎, ㎏, ㎏/㎠ kg/㎡, sec, min, hour min⁻¹, h⁻¹, sec.1/100s, sec.1/10s, min.1/100m, min.1/10m, min.s.1/10s, h.s.1/10s, h.min.s, h.min, rps, rpm, m/min, ㎥/min, ㎜/s, m/s², rPh, r/s, r/min, r/h, kg/h, ℓ, kℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, ℓx, lx, Hz, kHz, t, ℃, °F, Ω, kΩ, MΩ, Pa, kPa, MPa, kgf/㎟, kgf–cm, gf–cm, mmHg, mmH₂O, TON, G, O, K, S, S, s, rad, cal, kcal, L, kL, L/s, L/min, L/h, N, mN, KN, N m, mN·m, KN·m, J, kJ, m/s, ms, t/h, kg/s, PS, hP, dB, %, cPs, cP, cst, deg, φ–mm, sccm, x10, x100, x1000, PH, PPM, counts		
Функция масштабирования	0,0001 x 10^9 – 9,9999 x 10^9		
Гистерезис	0 – 9999		
Другие функции	• Функция блокировки • Мониторинг задержки • Авто-установка нулевого времени • Выбор единиц времени • Мониторинг • Сохранение памяти (только для режима F13) • Выход сравнения (H, L) • Выбор режима вывода(S, H, L, B, I, F) • Функция девиации памяти	• Функция блокировки • Мониторинг задержки • Авто-установка нулевого времени • Мониторинг: Запоминание макс. или мин. значения • Выбор диапазона токового выхода (только тип с токовым выходом) • Удаленное/непосредственное переключение (только тип с возможностью коммуникации) • Выход сравнения (HH, H, GO, L, LL) • Выбор единиц времени • Сохранение памяти (только для режима F13) • Функция девиации памяти	• Функция блокировки • Авто-установка нулевого времени • Мониторинг задержки • Мониторинг: запоминание макс. или мин. знач. • Выбор диапазона токового выхода (только тип с токовым выходом) • Удаленное/непосредственное переключение (только тип с возможностью коммуникации) • Выход сравнения (HH, H, GO, L, LL) • Переключение базы данных • Выбор единиц времени • Сохранение памяти (только для режима F13) • Функция девиации памяти

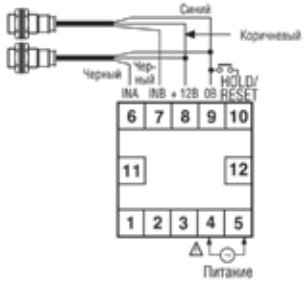
* Обозначение единиц измерения см. стр. 131.

ТАХОМЕТР / СПИДОМЕТР / СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

▣ Подсоединение

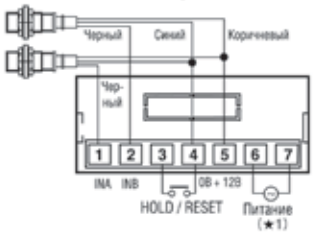
○ Серия MP5S

●**MP5S-4N** Индикатор



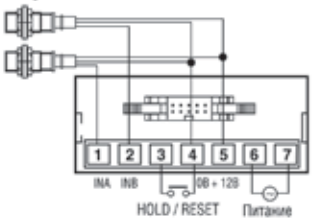
○ Серия MP5Y

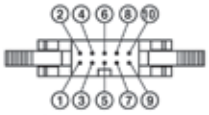
●**MP5Y-4N** Индикатор



※ (★1) Используется для сброса клемм при рабочем режиме F13

● **Серия MP5Y основной выход / доп. выход**





※ Соединитель Hirose: HIF3BD – 10PA – 2.54DS

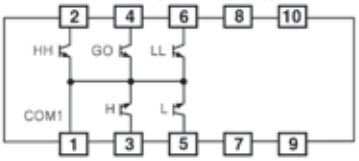
HOLD / RESET - БЛОКИРОВКА/СБРОС

○ Серия MP5Y основной выход

●**MP5Y-41** (NPN открытый коллектор)

Основной выход (NPN открытый коллектор)

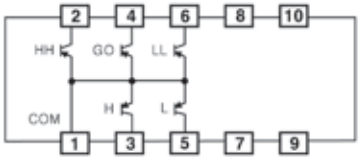
12 – 24В= Макс. 30мА



●**MP5Y-42** (PNP открытый коллектор)

Основной выход (PNP открытый коллектор)

12 – 24В= Макс. 30мА

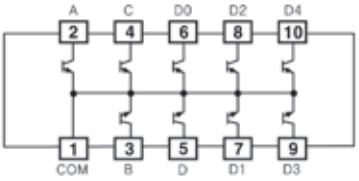


○ Серия MP5Y дополнительный выход

●**MP5Y-43** (BCD динамический выход)

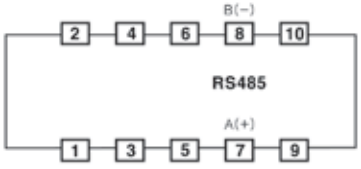
BCD выход (NPN открытый коллектор)

12 – 24В= Макс. 30мА



●**MP5Y-44** (выход передачи текущего значения (PV))

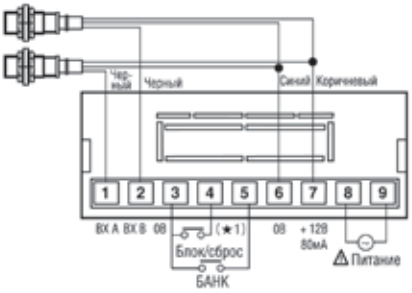
●**MP5Y-45** (RS485)



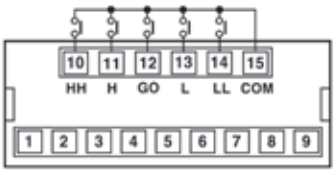
※ Модель с основным выходом и с дополнительным выходом: по запросу

○ Серия MP5W

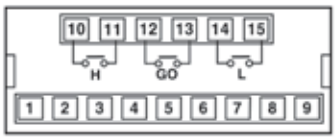
●**MP5W-4N** (Индикатор)



●**MP5W-4A** (Пятикаскадный релейный выход)



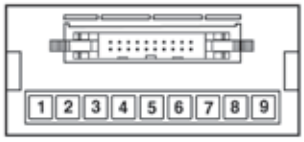
●**MP5W-41** (Трехкаскадный релейный выход)

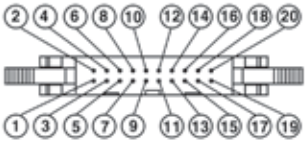


※ (★1) Используется для сброса при режиме работы F13

※ Модель с основным выходом и с дополнительным выходом: по запросу

○ Основной выход + дополнит. выход





※ Соединитель Hirose: HIF3BA – 20PA – 2.54DS

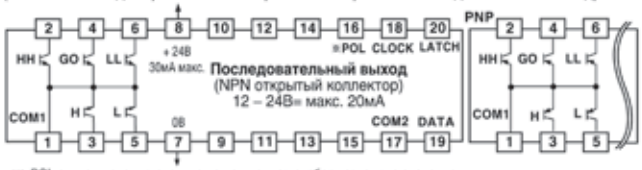
●**MP5W-42/MP5W-43** (NPN/ PNP выход открытый коллектор + двоично-десятичный выход)

※ POL сигнал используется, когда на дисплее отображается его значение

●**MP5W-44/MP5W-45** (NPN/ PNP выход открытый коллектор + выход передачи текущего значения (4-20 мА=))

●**MP5W-46/MP5W-47**

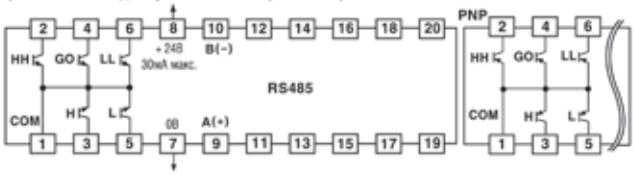
(NPN/ PNP выход открытый коллектор + низкоскоростной последовательный выход)



※ POL сигнал используется, когда на дисплее отображается его значение

●**MP5W-48/MP5W-49**

(NPN/ PNP выход открытый коллектор + RS485)



ТАХОМЕТР / СПИДОМЕТР / СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

▣ Технические характеристики (Серия MP5M)

Серия	MP5M-4N	MP5M-41	MP5M-42
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 72 x 113мм]	[72 x 72 x 113мм]	[72 x 72 x 113мм]
Источник питания	100 – 240, 50/60 Гц (допустимое рабочее напряжение: 90 – 110% от номинального)		
Потребляемая мощность	макс. 7,5ВА (240В~)	макс. 8ВА (240В~)	
Питание для внешнего датчика	12В= ±10%, 80мА		
Диапазон индикации	0,0001 – 99999		
Тип дисплея	7 сегментный светодиод		
Точность дисплея	0,05 / 0,5 / 1 / 2 / 4 / 8сек. (то же, что и цикл обновления)		
Входной сигнал	(Внешний источник питания) макс.: 4,5 – 24В=, мин.: 0 – 1В=, импеданс на входе 4.5кОм (Без внешнего источника питания) импеданс при К.З.: макс. 300Ом, остаточное напр.: макс. 1В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм		
Входная частота	• Вход твердотельного реле: макс. 50кГц (длительность импульса вкл/выкл – более 10мкс) • Контактный вход: макс. 45кГц (длительность импульса вкл/выкл: более 11мс)		
Режим работы	Кол-во оборотов/скорость/частота (F1), время (F2), цикл (F3), скорость (F4), длительность времени (F5), разница во времени (F6), абсолютная скорость (F7), частота ошибок (F8), плотность (F9), ошибка (F10), измерение (F11), интервал (F12), интеграция (F13)		
Единицы, выводимые на дисплей	*V, V, mV, mV, kV, A, A, mA, mA, W, VA, kVA, Var, kVar, kW, cm², m², mm³, cm³, m³, mm, cm, m, km, μm, mg, g, kg, g/cm³ kg/m³, sec, min, hour min⁻¹, h⁻¹, sec.1/100s, sec.1/10s, min.1/100m, min.1/10m, min.s.1/10s, h.s.1/10s, h.min.s, h.min, rps, rpm, m/min, m³/min, mm/s, m/s², rPh, r/s, r/min, r/h, kg/h, ℓ, kℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, ℓx, lx, Hz, kHz, t, ℃, °F, Ω, kΩ, MΩ, Pa, kPa, MPa, kgf/mm², kgf−cm, gf−cm, mmHg, mmH₂O, TON, G, O, K, S, S, s, rad, cal, kcal, L, kL, L/s, L/min, L/h, N, mN, KN, N m, mN·m, KN·m, J, kJ, m/s, ms, t/h, kg/s, PS, hP, dB, %, cPs, cP, cst, deg, φ−mm, sccm, x10, x100, x1000, PH, PPM, counts		
Функция масштабирования	0,0001 x 10^9 – 9,9999 x 10^9		
Гистерезис	———	**(Прим. 1)** 0 – 9999	
Другие функции	• Блокировка • Авто-установка десятичной точки • Выбор единиц времени • Мониторинг • Сохранение в память (только для режима F11)	• Блокировка • Мониторинг задержки • Авто-установка десятичной точки • Выбор единиц времени • Сохранение в памяти (только для режима F11) • Выход сравнения (H)	• Блокировка • Мониторинг задержки • Авто-установка десятичной точки • Мониторинг • Выбор единиц времени • Сохранение в памяти (только для режима F11) • Выход сравнения (H, L) • Выбор выходного режима (S, H, L, B, I, F) • Функция девиации памяти (режим F)
Главный выход	———	• Релейный выход: 250В~ 3А активная нагрузка H.O+H.3 • NPN тип открытый коллектор: 30В= 100мА макс.	• Релейный выход: 250В~ 3А активная нагрузка H.O x 2 • NPNтип открытый коллектор: 30В= 100мА макс. x 2
Сохранение данных	Долговременная полупроводниковая память (количество вводов: мин.100,000)		

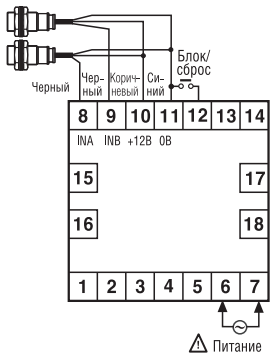
※ Функциональная часть подобна сериям MP5S, MP5Y, MP5W

※ **(Прим. 1)** Диапазон установки гистерезиса отличается от установки десятичной точки

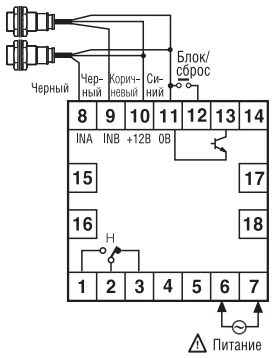
* Обозначение единиц измерения см. стр. 131.

▣ Подсоединение

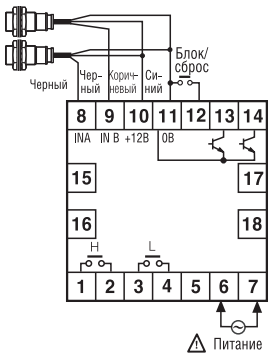
●**MP5M-4N** Индикатор



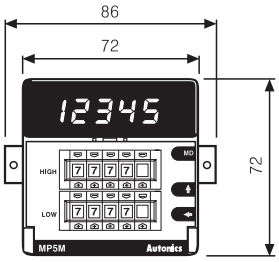
●**MP5M-41** (Тип установки высшая граница)

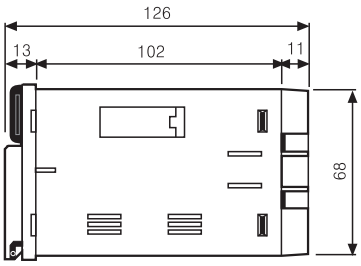


●**MP5M-42** (Тип установки высокий/низкий предел)

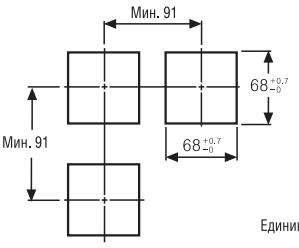


▣ Размеры





● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

МОДУЛИ ИНДИКАЦИИ

■ Информация для заказа

D 5 W – M X

※		12 – 24В=
	X	110/220В~ 50/60Гц (опция)
	M	Режим множественного входа
	Y	DIN Ш72 x В36 мм
	W	DIN Ш96 x В48 мм
	5	99999999 (разрядность)
	D	ЖК- дисплей

※ Серия D5Y не имеет возможности подключения источника питания переменного тока

■ Технические характеристики

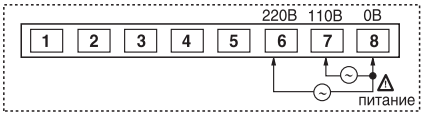
Серия	D5Y-M	D5W-M	D5W-MX
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 36 x 91мм]	[96 × 48 × 99,6 мм]	
Размер цифры	8 x 14,1 мм		
Источник питания	12 – 24В= ± 10%	12 – 24В= ± 10%	110/220~, 50/60 Гц ± 10%
Индикация	Десятичный код: 0 – 9		
Макс. частота	Макс. 100Гц – 5кГц в случае продолжительности ВКЛ/ВЫКЛ: 1:1		
Вход	Вход ВСДвоично-десятичный; статический (100мс), динамический, последовательный (4/ 5/16/ 25 бит) (Выбор DIP переключателем)		
Логический вход	Положительная логика (с высоким уровнем сигнала) / отрицательная логика (с низким уровнем сигнала), [внутренний миниатюр. переключатель (SW6)]		
Уровень входа	Высокий сигнал: 5 – 24В=, низкий сигнал: 0 – 2В=	Высокий сигнал: 4,5 – 24В= , низкий сигнал: 0 – 1,2В=	
Сопротивление на входе	22кОм	12кОм	

Дисплей FND	Красный светодиод. (7 сегм.)	Красный светодиод. (7 сегм.)	Зеленый светодиод. (7 сегм.)	Красный светодиод. (16 сегм.)	Зеленый светодиод. (16 сегм.)
Модель	D1SC-N	D1SA-RN	D1SA-GN	D1AA-RN	D1AA-GN
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 96 x 25,7 мм]	[20 x N+12 x 33 x 56,5 мм]		[20 x N+12 x 33 x 56,5 мм]	
Размер цифры	Ш31,9 x В56,9 [мм]	Ш11 x В20 [мм]			
Источник питания	12 – 24В= ± 10%				
Индикация	Десятичный код: 0 – 9 десятичная точка, Шестнадцатеричный код: 0 – F десятичная точка			0 – 9, A – Z, десятичная точка, 24 типа символов	
Макс. скорость отклика	Макс. 3кГц (в случае рабочего цикла (вкл./выкл.) 1:1)	Макс. 3кГц (Только для рабочего цикла (вкл./выкл.) 1:1)			
Вход	BCD вход ☞ параллельный или последовательный режим (Выбор DIP переключателем SW2))	BCD вход ☞ Параллельный: параллельные 4-х битные двоичные данные Последовательный: последовательные 4 или 5-битные (включая десятичную точку) данные, часы, блокировка, десятичная точка		BCD вход ☞ Параллельный: параллельные 6-и битные двоичные данные, блокировка, десятичная точка Последовательный: последовательные 6 или 7-битные (включая десятичную точку) данные, часы, блокировка, десятичная точка	
Выход	Данные (при использовании последовательного входа), ноль как пробел				
Входная логика	Выбор положительной или отрицательной логики при помощи переключателя (SW1)	Выбор положительной или отрицательной логики пайкой на печатную плату			
Уровень входа	Высокий: 4,5 – 24В=, низкий: 0 – 1,2В= Макс.				
Сопротивление на входе	12кОм	20кОм			

■ Подсоединение (серии D5Y/D5W)

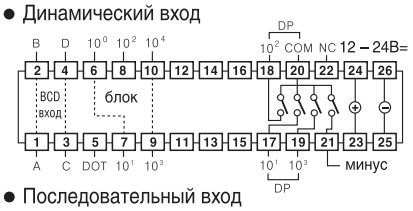
● Статический вход

● 4/5 битный последовательный вход

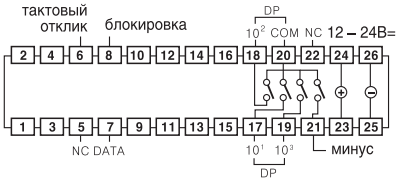


※ Силовая клемма для подачи переменного тока для типа D5W

● Динамический вход



● Последовательный вход



※ В случае статического входа, тип с 5 разрядами не подходит из-за внешней клеммы входного сигнала.

※ Сигнал “MINUS” не отображается, т.к. при использовании 5 разрядного динамического 1/5 битного параллельного или параллельного входа диапазон индикации составляет 0 – 99999.

※ Входной сигнал с внешних клемм (контакт 17, 18, 19) и клемма сигнала минус (контакт 21) отображаются при подсоединении к общему (20 контакту) логическому входу.

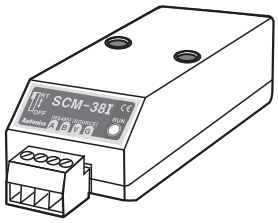
КОНВЕРТЕР (RS232C - RS485)

▣ Информация для заказа

SCM – 3 8 I

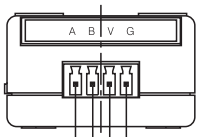
I	Изоляция
8	RS485
3	RS232C
SCM	Конвертер последовательного интерфейса

▣ Технические характеристики

Серия		SCM-38I
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		 [39 x 23 x 75.5 мм]
Источник питания		12 – 24В=
Допустимый диапазон напряжения		90 – 110% от номинального
Потребляемая мощность		Прибл. 1.7Вт
Максимальная скорость коммуникации		1200 – 115200 bps (1200/2400/4800/9600/12800/25600/56700/115200)
Тип коммуникации		Полу дуплексный
Допустимое расстояние		Макс. 800м
Кол-во подключаемых устройств		Макс. 32
(Прим ечание 1) Тип данных	Бит данных	5-8 бит
	Стоповый бит	1 или 2 бита
	Бит контроля четности	Нет/нечетный/четный
Тип коммуникации	RS232	D-SUB 9 разъемов
	RS485	4-проводная клемма с винтовым креплением (2 проводной тип коммуникации)

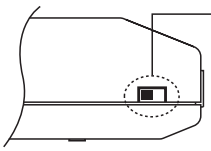
※ **(Примечание 1)** Тип данных задается программой

▣ Подсоединение



G : Земля
V : Вход 12 – 24В=
B(–) : Сигнальная линия RS485
A(+) : Сигнальная линия RS485

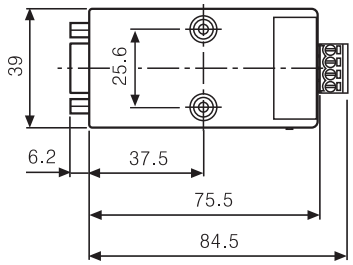
● Вкл./выкл. терминального сопротивления

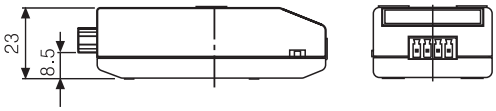


ON ← → OFF
(переключатель терминального сопротивления)

ON Вкл. терминального сопротивления
OFF Выкл. терминального сопротивления

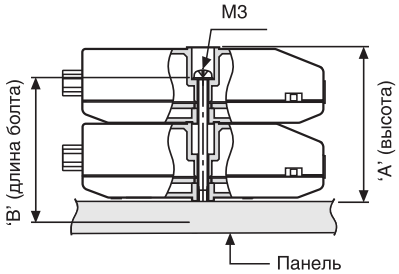
▣ Размеры





Единицы измерения: мм

※ Вид сбоку (многоуровневая установка)



Слои (N)	'A'(23.3N+1.2)	'B'(23.3N−3.3)
1	24.5 мм	20мм
2	47.5 мм	43.3 мм
3	71.1 мм	66.6 мм
4	94.4 мм	89.9 мм

Ед. измерения: мм

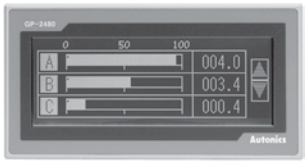
ГРАФИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ

▣ Информация для заказа

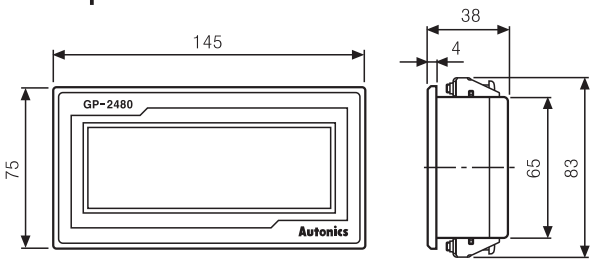
GP – 2480 – SB – D – 0

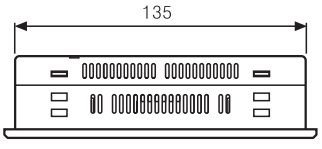
0	RS232C, RS422
1	2 или RS232C
D	24В=
SB	STN синий
2480	240 x 80
GP	Графическая панель

▣ Технические характеристики

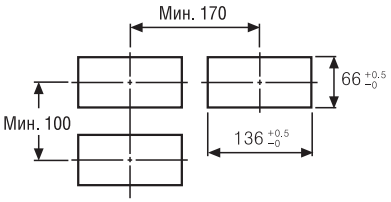
Модель		GP-2480-SBD0	GP-2480-SBD1
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		CE  [145 x 75 x 34мм]	
Источник питания		24В= ±10%	
Потребляемая мощность		Макс. 3,6Вт	
Цвет ЖК-дисплея		Монохромный (синий, белый)	
Разрешение		240 x 80 точек	
Размер дисплея		112,8 x 37,6мм	
Тип задней подсветки		Белый светодиодный дисплей	
Яркость		Управление с помощью ПО	
Язык		Английский, корейский (другие языки находятся в процессе разработки)	
Текст		● 400 символов (английский) ● 6 x 8, 8 x 8 ASCII, и большое количество числовых знаков ● 8 x 16 ASCII, 16 x 16 для букв других стран (в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 раз больше для ширины / в 0,5, 1, 2, 3, 4, 5 раз больше для длины)	
Экран памяти		500 страниц (память 512кбайт)	
Последовательный интерфейс		RS232C, RS422	2 из RS232C
Сенсорный переключатель		5 x 14 = 60 переключателей	
Ресурс батарейки		3 года	
Темп-ра окружающей среды		10 – 50°C (при незамоерзании)	
Температура хранения		-20 – 60°C (при незамоерзании)	
Влажность		-35 – 85% отнносительной влажности (без конденсата)	
Помехоустойчивость		Мин. 100Ом (при 500В=)	
Сопротивление изоляции		500В~ 50/60Гц или 1 минута	
Вибрация	Предельная	0,75 мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц (период 1 мин) по каждому из направлений X, Y, Z за 1 ч	
	Допустимая	0,5 мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц (период 1 мин) по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин	
Степень защиты		IP65F	
Дополнительно		Фиксирующий кронштейн: 4, резиновое кольцо для водонепроницаемости, встроенная батарейка	

▣ Размеры



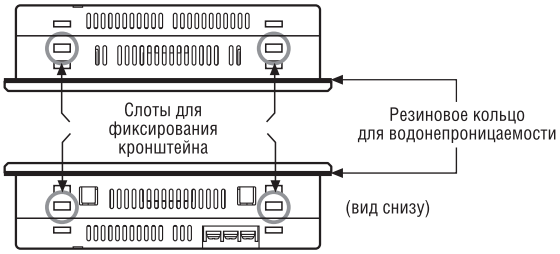


● Монтажные отверстия в панели



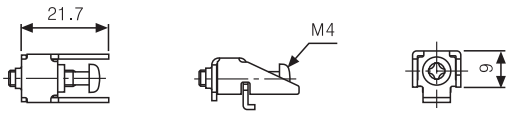
Ед. измерения: мм

▣ Подсоединение

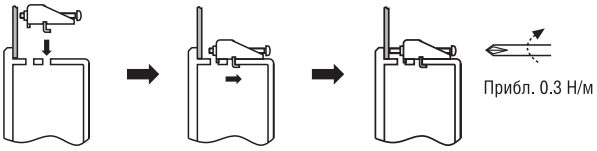


1. Установите резиновое кольцо на графическую панель
2. Установите графическую панель на корпус
3. Закрепите кронштейн в 4 слота

● Кронштейн



● Закрепление кронштейна



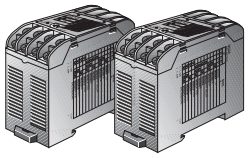
СЕНСОРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР

▣ Информация для заказа

PA 10 – U □

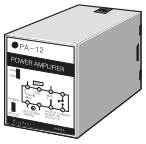
	NPN вход
P	PNP вход
U	Многофункциональный контроллер
V	Контроллер для обычного применения
W	2-х канальный контроллер
10	Многофункциональный
PA	Усилитель мощности

▣ Технические характеристики (Серия PA10)

Тип		Многофункциональный логический контроллер				
Модель		**PA10 – U**	**PA10 – V**	**PA10 – VP**	**PA10 – W**	**PA10 – WP**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		 [38 x 76 x 82 мм]				
Питание		100 – 240В~, 50/60 Гц				
Допустимое раб. напряжение		90 – 110 % номинального напряжения				
Потребляемая мощность		100В~, 50/60 Гц: приблизительно 7ВА (условие: 12В=/200мА), 240В~, 50/60 Гц: приблизительно 10ВА				
Питание внешних датчиков		12В= ±10% макс. 200мА				
Вход (IN1) (IN2)		Выбор NORM/INV. Выбор операции AND/OR для входов IN1, IN2.	Выбор NORM/INV. Операция AND для входов IN1, IN2.		Выбор NORM/INV. Выбор функции для индивидуальной работы входов IN1, IN2.	
		NPN	**NPN**	**PNP**	**NPN**	**PNP**
Вход		• **PA10-U** (вход без напр.) импеданс в замкнутой цепи: макс. 680Ом, остаточное напр. при КЗ: макс. 0,8В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм • **PA10-V/ PA10-W** (вход без напр.) импеданс в замкнутой цепи: макс.300Ом, остаточное напр. при КЗ: макс. 2В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм • **PA10-VP/ PA10-WP** (вход с напр.) импеданс на входе: 5,6кОм, Высокий «H» уровень напряжения: 5 – 30В=, Низкий «L» уровень: 0 – 2В=				
Выход	Контактный	Выход [250В~ 3А (Резистивная нагрузка)]			OUT1 , OUT 2 [250В~ 3А (Резистивная нагрузка)]	
	Твердотельного реле	NO/NC OUT1 NO/NC OUT2	NO/NC OUT		———	
		NPN открытый коллектор, макс. 30В=, 200мА				
Время реакции		Релейный контакт: прибл. 10мс, транзисторный выход: 50 мкс (в режиме энкодера)				
Функция таймер ※ **только для PA10-U**	Есть	• Задержка включения • Задержка выключения • Короткая задержка включения • Импульсная последовательность • Короткий импульс • Низкоскоростная модуляция • Высокоскоростная модуляция				
	Нет	• Нормальная • Триггер • Энкодер (режимы 9 – 11)				
Срок службы реле	Механическое	Мин. 10 000 000 срабатываний				
	Электрическое	Мин. 100, 000 срабатываний (250 В~ 3 А резистивная нагрузка)				

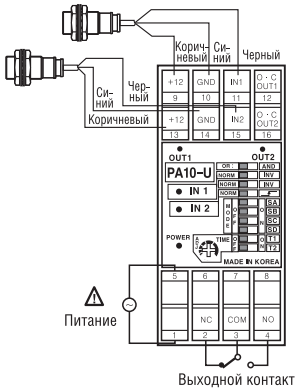
※ Если подсоединить нагрузку свыше 200мА на выходе сенсора, то может произойти сбой в работе.

▣ Технические характеристики (Серия PA12)

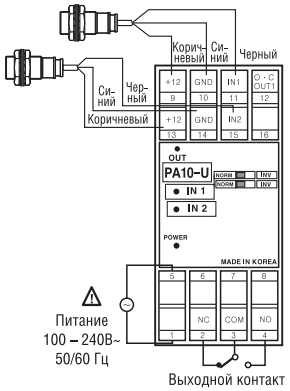
Тип		Усилитель мощности
Модель		**PA–12**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		 [50 x 80 x 70 мм]
Тип входа		NPN/PNP (выбор)
Источник питания		110/220В~, 50/60 Гц ±10%
Выход	Контакт	H.O. H.З. (1a 1b)
	Емкость	250В~, 3А при активной нагрузке
Питание для внеш. датчика		12В= 50мА
Потребляемая мощность		приблизительно 4ВА
Импеданс входа	NPN	Высокий уровень [H]: 7 – 12В=; низкий уровень [L]: 0 – 5В=, импеданс входа: 10кОм
	PNP	Импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, остаточное напряжение: макс. 2В= импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм

▣ Подсоединение

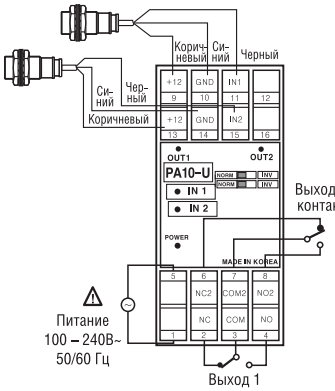
●PA10-U



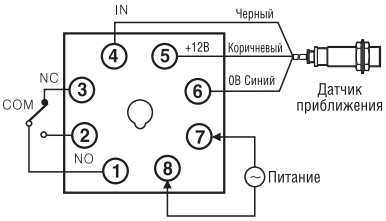
●PA10-V/PA10-VP



●PA10-W/PA10-WP



●PA-12



ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

▣ Информация для заказа

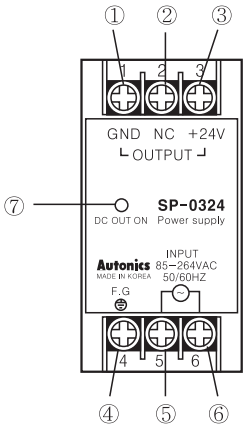
SP — 03 24

Выходное напряжение	05	5В=
	12	12В=
	24	24В=
Выходная мощность	03	3Вт
	SP	Импульсный источник питания

▣ Технические характеристики

Тип	ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ		
Модель	**SP-0305**	**SP-0312**	**SP-0324**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[37,5 x 85 x 65мм]		
Выходное напряжение	5В=	12В=	24В=
Допустимый диапазон выходного напряжения	95 – 105%		
Выходной ток	0,6А	0,25А	0,13А
Выходная мощность	3Вт		
КПД	50 – 55%	67 – 74%	
Источник питания	100 –240В~ 50/60Гц		
Допустимый диапазон колебаний выходного напряжения	90 – 110% от номинального		
Потребление тока	Макс. 0,15А		
Допустимый диапазон выходной частоты	47 – 450 Гц		
Пульсирующее выход. напр.	Макс. 2%		
Флуктуации выходного напряжения	Макс. 0,5% (при 85 – 264А ~ 100% нагрузка)		
Защита от перегрузки по току	Включается при 110% от выходного тока		
Индикатор выхода	Красный светодиод		

▣ Фронтальная панель



① Заземление
② NC терминал
③ + В

– + Выход (=) (5В, 15В, 24В)

④ Клемма заземления
⑤
⑥

~ Источник питания 100 – 240В~ 50/60Гц (85 – 264В~)

⑦ Светодиодная индикация выхода – выход (=) вкл., светодиод горит

ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (серия SPA)

▣ Информация для заказа

SPA – 030 – 05

Выходное напряжение

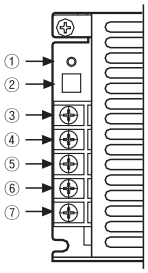
05	5В=
12	12В=
24	24В=

Выходная мощность

030	30Вт
050	50Вт
075	75Вт
100	100Вт

SPA	Серия

▣ Клеммы входа/выхода



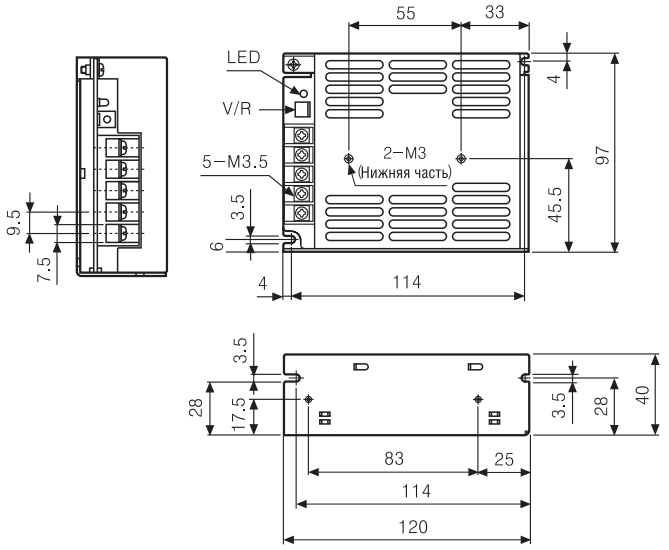
① Светодиодная индикация выхода
② Регулятор вых. напряжения
③ Выходное напряжение [+]
④ Выходное напряжение [–]
⑤ Клемма F.G (заземление)
⑥ Входное напряжение [N]
⑦ Входное напряжение [L]

▣ Технические характеристики

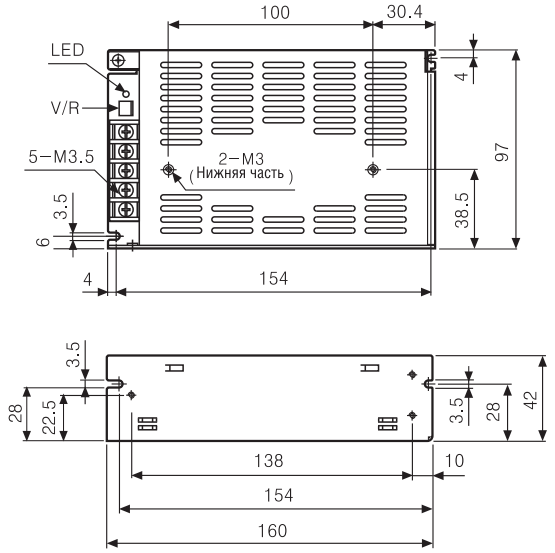
Тип		Импульсный источник питания								
Модель		SPA-030-05	SPA-050-05	SPA-030-12	SPA-050-12	SPA-030-24	SPA-050-24	SPA-075-12	SPA-075-24	SPA-100-24
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		CE Только для типа 5В [97 x 40 x 120мм]						[97 x 40 x 160мм]		
Вход	Напряжения	100 – 240В~ (85 – 264В~) 50/60Гц						100 – 120/200 – 240В~(85 – 132/170 – 264В~) 50/60Гц		
	КПД	60% Мин.		74% Мин.		80% Мин.		75% Мин.	75% Мин.	
	Потребление тока	1,2А Макс.	1,6А Макс.	1,0А Макс.	1,4А Макс.	0,8А Макс.	1,1А Макс.	2,0А Макс.	2,0А Макс.	2,5А Макс.
Выходные характеристики	Напряжение	5В=		12В=		24В=		12В=	24В=	
	Ток	6А	10А	2,5А	4,2А	1,5А	2,1А	6,3А	3,2А	4,2А
	Мощность	30Вт	50Вт	30Вт	50Вт	30Вт	50Вт	75Вт	75Вт	100Вт
	Диапазон изменения напряжения	±5% макс.								
	Входн. колебания	±0,5% макс.								
	Колебания нагрузки	±1% макс.								
	Пульсация	±1% макс.								
	Время старта	200 мс макс.		150 мс макс.		150 мс макс.		250 мс макс.	250 мс макс.	
	Время задержки	10 мс мин.								
Функция защиты	Лимит по току	20А Макс. (100В~)						20А Макс. (100В~) / 40А Макс. (200В ~)		
	Перегрузка по току	110 % мин.								
	Перегрузка по напр.	———						16В ± 10%	30В ± 10%	
	Защита от КЗ	5 мс макс.								

▣ Размеры

• **Серия SPA-030/050**



• **Серия SPA-075/100**



Ед. измерения: мм

Датчики приближения

■ Информация для заказа (цилиндрическая модель)

P R □ □ □ □ 18 – 8 D N – □

1)		Стандартная модель
	I	Стандарт IEC
Тип выхода	N	NPN – НО
	N2	NPN – НЗ
	P	PNP – НО
	P2	PNP – НЗ
2)	O	Нормально открытый
	C	Нормально закрытый
Напряжение	D	12...24 В-
	A	100-240 В~
	Число	Стандартное расстояние срабатывания (мм)
Размер	Число	Диаметр головки (мм)
Число проводов		3-проводная модель постоянного тока, 2-проводная модель переменного тока
	T	2-проводная модель постоянного тока
Размер корпуса		Стандартный
3)	S	Короткий корпус
	L	Длинный корпус
Подключение		Модель с кабелем
1)	CM	Модель с разъемом
1)	W	Модель с разъемом на конце кабеля
Особенности		Стандартная модель
	A	Устойчивость к брызгам расплавленного металла
	D	Модель с увеличенным расстоянием срабатывания
Форма	R	Цилиндрическая модель
Тип датчика	P	Индуктивный датчик приближения
	C	Емкостной датчик приближения

1) Имеется модель стандарта IEC: добавьте «-I» в конце номера модели.
2) Нормально открытый и нормально закрытый выходы имеются только у 2-проводных моделей постоянного и переменного тока.
3) Исполнение в коротком корпусе предусмотрено только для 3-проводных моделей PR12 и PRD12.

■ Информация для заказа (прямоугольная модель)

P S □ 17 – 5 D N □ – □

		Стандартная модель
1)	F	Модель на измерение разницы частот
		Стандартная модель
2)	U	Модель с верхним чувствительным элементом
Тип выхода	N	NPN – НО
	N2	NPN – НЗ
	P	PNP – НО
	P2	PNP – НЗ
3)	O	Нормально открытый
	C	Нормально закрытый
4)	N3	NPN – НР + НЗ
	P3	PNP – НР + НЗ
Напряжение	D	12–24 В= (модель AS: 12–48 В=)
	A	100-240 В~
	Число	Стандартное расстояние срабатывания (мм)
Размер	Число	Длина боковой стороны головки (мм)
Выход		3-проводная модель постоянного тока, 2-проводная модель переменного тока
5)	T	2-проводная модель постоянного тока
Форма	S	Прямоугольный корпус
	SN	Прямоугольный корпус новой конструкции
	FI	Плоский корпус (литье под давлением)
Тип датчика	P	Индуктивный датчик приближения
	A	Индуктивный датчик приближения с увеличенным расстоянием срабатывания

1) Исполнение на измерение разницы частот возможно только для модели PSN17.
2) Исполнение с верхним чувствительным элементом возможно только для моделей PS12 и PSN17.
3) Нормально открытый и нормально закрытый выходы имеются только у 2-проводных моделей постоянного и переменного тока.
4) Выходы НР + НЗ (N3, P3) возможны только для модели AS80.
5) 2-проводная модель постоянного тока — только модель PSN17.

Датчики приближения

■ 2-проводные цилиндрические датчики постоянного тока (напряжение питания: 24 В=)

Внешний вид		Классификация				Модель	Расстояние срабатывания (мм)		Частота срабатывания (Гц)
		Стандартная модель		Удлиненный корпус					
		С экранированием	Без экранирования	С экранированием	Без экранирования		с экранированием	Без экранирования	
M08	Стандартная модель					PRT08-1.5DO PRT08-1.5DC	1.5		1500
						PRT08-2DO PRT08-2DC		2	1000
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRWT08-1.5DO PRWT08-1.5DC	1.5		1500
						PRWT08-2DO PRWT08-2DC		2	1000
M12	Стандартная модель					PRT12-2DO PRT12-2DC	2		1500
						PRT12-4DO PRT12-4DC		4	500
	Модель с разъемом					PRCMT12-2DO PRCMT12-2DC	2		1500
						PRCMT12-4DO PRCMT12-4DC		4	500
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRWT12-2DO PRWT12-2DC	2		1500
						PRWT12-4DO PRWT12-4DC		4	500
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRAT12-2DO PRAT12-2DC	2		1500
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла с разъемом на конце кабеля					PRAWT12-2DO PRAWT12-2DC	2		1500
M18	Стандартная модель					PRT18-5DO PRT18-5DC	5		500
						PRT18-8DO PRT18-8DC		8	350
	Модель с разъемом					PRCMT18-5DO PRCMT18-5DC	5		500
						PRCMT18-8DO PRCMT18-8DC		8	350
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRWT18-5DO PRWT18-5DC	5		500
						PRWT18-8DO PRWT18-8DC		8	350
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRAT18-5DO PRAT18-5DC	5		500
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла с разъемом на конце кабеля					PRAWT18-5DO PRAWT18-5DC	5		500
M30	Стандартная модель					PRT30-10DO PRT30-10DC	10		400
						PRT30-15DO PRT30-15DC		15	200
	Модель с разъемом					PRCMT30-10DO PRCMT30-10DC	10		400
						PRCMT30-15DO PRCMT30-15DC		15	200
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRWT30-10DO PRWT30-10DC	10		400
						PRWT30-15DO PRWT30-15DC		15	200
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRAT30-10DO PRAT30-10DC	10		400
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла с разъемом на конце кабеля					PRAWT30-10DO PRAWT30-10DC	10		400

▶ Имеется модель с разъемом стандарта IEC. Для заказа добавьте код «-I» в конце номера модели

Датчики приближения

■3-проводные цилиндрические датчики постоянного тока (напряжение питания: 12...24 В=)

Внешний вид		Классификация				Модель	Расстояние срабатывания (мм)		Частота срабатывания (Гц)
		Стандартная модель		Удлиненный корпус					
		С экранированием	Без экранирования	С экранированием	Без экранирования		С экранированием	Без экранирования	
M08	Стандартная модель					PR08-1.5DN PR08-1.5DP PR08-1.5DN2 ※ PR08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PR08-2DN PR08-2DP PR08-2DN2 ※ PR08-2DP2 ※		2	1000
						PRL08-1.5DN PRL08-1.5DP PRL08-1.5DN2 ※ PRL08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PRL08-2DN PRL08-2DP PRL08-2DN2 ※ PRL08-2DP2 ※		2	1000
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW08-1.5DN PRW08-1.5DP PRW08-1.5DN2 ※ PRW08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PRW08-2DN PRW08-2DP PRW08-2DN2 ※ PRW08-2DP2 ※		2	1000
						PRWL08-1.5DN PRWL08-1.5DP PRWL08-1.5DN2 ※ PRWL08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PRWL08-2DN PRWL08-2DP PRWL08-2DN2 ※ PRWL08-2DP2 ※		2	1000
M12	Стандартная модель	Short 35.5mm				PRS12-2DN PRS12-2DP PRS12-2DN2 ※ PRS12-2DP2 ※	2		1500
			Short 35.5mm			PRS12-4DN PRS12-4DP PRS12-4DN2 ※ PRS12-4DP2 ※		4	500
						PR12-2DN PR12-2DP PR12-2DN2 ※ PR12-2DP2 ※	2		1500
						PR12-4DN PR12-4DP PR12-4DN2 ※ PR12-4DP2 ※		4	500
						PRL12-4DN PRL12-4DP		4	500
	Модель с разъемом					PRCM12-2DN PRCM12-2DP PRCM12-2DN2 ※ PRCM12-2DP2 ※	2		1500
						PRCM12-4DN PRCM12-4DP PRCM12-4DN2 ※ PRCM12-4DP2 ※		4	500
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW12-2DN PRW12-2DP PRW12-2DN2 ※ PRW12-2DP2 ※	2		1500
						PRW12-4DN PRW12-4DP PRW12-4DN2 ※ PRW12-4DP2 ※		4	500
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA12-2DN PRA12-2DP PRA12-2DN2 ※ PRA12-2DP2 ※	2		1500
M18	Стандартная модель					PR18-5DN PR18-5DP PR18-5DN2 ※ PR18-5DP2 ※	5		500
						PR18-8DN PR18-8DP PR18-8DN2 ※ PR18-8DP2 ※		8	350
						PRL18-5DN PRL18-5DP PRL18-5DN2 ※ PRL18-5DP2 ※	5		500
						PRL18-8DN PRL18-8DP PRL18-8DN2 ※ PRL18-8DP2 ※		8	350
	Модель с разъемом					PRCM18-5DN PRCM18-5DP PRCM18-5DN2 ※ PRCM18-5DP2 ※	5		500
						PRCM18-8DN PRCM18-8DP PRCM18-8DN2 ※ PRCM18-8DP2 ※		8	350

▶ "※" Знак указывает на возможность исполнения под заказ

Датчики приближения

■3-проводные цилиндрические датчики постоянного тока (напряжение питания: 12...24 В=)

Внешний вид		Классификация				Модель	Расстояние срабатывания (мм)		Частота срабатывания (Гц)
		Стандартная модель		Удлиненный корпус					
		С экранированием	Без экранирования	С экранированием	Без экранирования		с экранированием	Без экранирования	
M18	Модель с разъемом					PRCML18-5DN PRCML18-5DP PRCML18-5DN2 ※ PRCML18-5DP2 ※	5		500
						PRCML18-8DN PRCML18-8DP PRCML18-8DN2 ※ PRCML18-8DP2 ※		8	350
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW18-5DN PRW18-5DP PRW18-5DN2 ※ PRW18-5DP2 ※	5		500
						PRW18-8DN PRW18-8DP PRW18-8DN2 ※ PRW18-8DP2 ※		8	350
						PRWL18-5DN PRWL18-5DP PRWL18-5DN2 ※ PRWL18-5DP2 ※	5		500
						PRWL18-8DN PRWL18-8DP PRWL18-8DN2 ※ PRWL18-8DP2 ※		8	350
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA18-5DN PRA18-5DP PRA18-5DN2 ※ PRA18-5DP2 ※	5		500
M30	Стандартная модель					PR30-10DN PR30-10DP PR30-10DN2 ※ PR30-10DP2 ※	10		400
						PR30-15DN PR30-15DP PR30-15DN2 ※ PR30-15DP2 ※		15	200
						PRL30-10DN PRL30-10DP PRL30-10DN2 ※ PRL30-10DP2 ※	10		400
						PRL30-15DN PRL30-15DP PRL30-15DN2 ※ PRL30-15DP2 ※		15	200
	Модель с разъемом					PRCM30-10DN PRCM30-10DP PRCM30-10DN2 ※ PRCM30-10DP2 ※	10		400
						PRCM30-15DN PRCM30-15DP PRCM30-15DN2 ※ PRCM30-15DP2 ※		15	200
						PRCML30-10DN PRCML30-10DP PRCML30-10DN2 ※ PRCML30-10DP2 ※	10		400
						PRCML30-15DN PRCML30-15DP PRCML30-15DN2 ※ PRCML30-15DP2 ※		15	200
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW30-10DN PRW30-10DP PRW30-10DN2 ※ PRW30-10DP2 ※	10		400
						PRW30-15DN PRW30-15DP PRW30-15DN2 ※ PRW30-15DP2 ※		15	200
						PRWL30-10DN PRWL30-10DP PRWL30-10DN2 ※ PRWL30-10DP2 ※	10		400
						PRWL30-15DN PRWL30-15DP PRWL30-15DN2 ※ PRWL30-15DP2 ※		15	200
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA30-10DN PRA30-10DP PRA30-10DN2 ※ PRA30-10DP2 ※	10		400

▶ Знак "※"указывает на возможность исполнения под заказ

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

▣ Цилиндрического типа 3-проводные для больших расстояний (Питание: 12 – 24В=) CE

Внешний вид		Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)		Частота сраба-тывания (Гц)	Модель
		Стандартный тип		Удлиненный тип					
		Экранированный	Не экранированный	Экранированный	Не экранированный	Экранир.	Не экранир.		
M12	Нормальный тип					4		500	PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2
							8	400	PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2
		Короткий 35.5				4		500	PRDS12-4DN PRDS12-4DP PRDS12-4DN2
			Короткий 35.5				8	400	PRDS12-8DN PRDS12-8DP PRDS12-8DN2
	Тип с разъемом на кабеле					4		500	PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2
							8	400	PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2
M18	Нормальный тип					7		300	PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2
							14	200	PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2
						7		300	PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2
							14	200	PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2
	Тип с разъемом на кабеле					7		300	PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2
							14	200	PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2
						7		300	PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2
							14	200	PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2
M30	Нормальный тип					15		200	PRD30-15DN PRD30-15DP PRD30-15DN2 PRD30-15DP2
							25	100	PRD30-25DN PRD30-25DP PRD30-25DN2 PRD30-25DP2
						15		200	PRDL30-15DN PRDL30-15DP PRDL30-15DN2 PRDL30-15DP2
							25	100	PRDL30-25DN PRDL30-25DP PRDL30-25DN2 PRDL30-25DP2
	Тип с разъемом на кабеле					15		200	PRDW30-15DN PRDW30-15DP PRDW30-15DN2 PRDW30-15DP2
							25	100	PRDW30-25DN PRDW30-25DP PRDW30-25DN2 PRDW30-25DP2
						15		200	PRDWL30-15DN PRDWL30-15DP PRDWL30-15DN2 PRDWL30-15DP2
							25	100	PRDWL30-25DN PRDWL30-25DP PRDWL30-25DN2 PRDWL30-25DP2

Датчики приближения

■2-проводные цилиндрические датчики переменного тока (напряжение питания: 100-240 В~) CE

Внешний вид		Классификация				Модель	Расстояние срабатывания (мм)		Частота срабатывания (Гц)
		Стандартная модель		Удлиненный корпус					
		С экранированием	Без экранирования	С экранированием	Без экранирования		С экранированием	Без экранирования	
M12	Стандартная модель					PR12-2AO	2		20
						PR12-2AC			
						PR12-4AO		4	
						PR12-4AC			
	Модель с разъемом					PRCM12-2AO	2		
						PRCM12-2AC			
						PRCM12-4AO		4	
						PRCM12-4AC			
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW12-2AO	2		
						PRW12-2AC			
						PRW12-4AO		4	
						PRW12-4AC			
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA12-2AO	2		
						PRA12-2AC			
M18	Стандартная модель					PR18-5AO	5		
						PR18-5AC			
						PR18-8AO		8	
						PR18-8AC			
						PRL18-5AO	5		
						PRL18-5AC			
						PRL18-8AO		8	
						PRL18-8AC			
	Модель с разъемом					PRCM18-5AO	5		
						PRCM18-5AC			
						PRCM18-8AO		8	
						PRCM18-8AC			
						PRCML18-5AO	5		
						PRCML18-5AC			
						PRCML18-8AO		8	
						PRCML18-8AC			
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW18-5AO	5		
						PRW18-5AC			
						PRW18-8AO		8	
						PRW18-8AC			
						PRWL18-5AO	5		
						PRWL18-5AC			
						PRWL18-8AO		8	
						PRWL18-8AC			
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA18-5AO	5		
						PRA18-5AC			
M30	Стандартная модель					PR30-10AO	10		
						PR30-10AC			
						PR30-15AO		15	
						PR30-15AC			
						PRL30-10AO	10		
						PRL30-10AC			
						PRL30-15AO		15	
						PRL30-15AC			
	Модель с разъемом					PRCM30-10AO	10		
						PRCM30-10AC			
						PRCM30-15AO		15	
						PRCM30-15AC			
						PRCML30-10AO	10		
						PRCML30-10AC			
						PRCML30-15AO		15	
						PRCML30-15AC			
	Модель с разъемом на конце кабеля					PRW30-10AO	10		
						PRW30-10AC			
						PRW30-15AO		15	
						PRW30-15AC			
						PRWL30-10AO	10		
						PRWL30-10AC			
						PRWL30-15AO		15	
						PRWL30-15AC			
	Модель устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA30-10AO	10		
						PRA30-10AC			

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

▣ Квадратного типа 2-х проводные, постоянный ток (24В=)

Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
Классификация		Стандартный тип	Сенсор на верхней стороне			
17 квадрат	Нормальный тип	(Сенсор на фронтальной стороне)		5	500	PST17-5DO
						PST17-5DC
			(Сенсор на верхней стороне)			PST17-5DOU ※
						PST17-5DCU ※

▶ ※ Отмеченные модели – по заказу

▣ Квадратного типа 3-х проводные, постоянный ток (12 – 24В=)

CE

Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
Классификация		Стандартный тип	Сенсор на верхней стороне			
12	Нормальный тип	Сенсор на фронтальной стороне		4	500	PS12-4DN
						PS12-4DP
						PS12-4DN2
			Сенсор на верхней стороне			PS12-4DNU
						PS12-4DPU
						PS12-4DN2U ※
17	Нормальный тип	Сенсор на фронтальной стороне		5	700	PS17-5DN
						PS17-5DP
						PS17-5DN2 ※
						PS17-5DN-F
				8	200	PS17-8DN
						PS17-8DP
						PS17-8DN2
						PS17-8DN-F
						PS17-8DP-F
						PS17-8DN2-F
			Сенсор на верхней стороне	5	700	PS17-5DNU ※
						PS17-5DPU ※
						PS17-5DN2U ※
				8	200	PS17-8DNU ※
						PS17-8DPU ※
						PS17-8DN2U ※
						PS17-8DNU-F
						PS17-8DPU-F
						PS17-8DN2U-F
25	Нормальный тип			5	350	PSN25-5DN
						PSN25-5DP
						PSN25-5DN2 ※
						PSN25-5DP2 ※
	Плоский тип			8	200	PFI25-8DN
						PFI25-8DP
						PFI25-8DN2 ※
						PFI25-8DP2 ※
30	Нормальный тип			10	250	PSN30-10DN
						PSN30-10DP
						PSN30-10DN2 ※
						PSN30-10DP2 ※
				15	200	PSN30-15DN
						PSN30-15DP
						PSN30-15DN2 ※
						PSN30-15DP2 ※
40	Нормальный тип			20	200	PSN40-20DN
						PSN40-20DP
						PSN40-20DN2 ※
						PSN40-20DP2 ※
50	Нормальный тип			30	50	PS50-30DN
						PS50-30DP
						PS50-30DN2 ※
						PS50-30DP2 ※

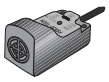
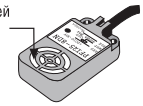
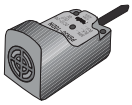
▶ ※ Отмеченные модели – по заказу

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

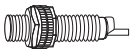
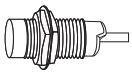
▣ Квадратного типа 4-х проводные, постоянный ток (12 – 48В=)

Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
Классификация		Стандартный тип	Сенсор на верхней стороне			
80	Нормальный		**Для больших расстояний**	50	100	AS80-50DN3
						AS80-50DP3

▣ Квадратного типа 2-х проводные, переменный ток (100 – 240В~)

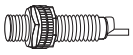
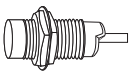
Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
Классификация		Сенсор на фронтальной стороне (стандарт)	Сенсор на верхней стороне			
25	Нормальный тип	**Новый тип** 		5	20	PSN25-5AO PSN25-5AC
	Нормальный тип		Сенсор на верхней стороне 	8		PFI25-8AO PFI25-8AC
30	Нормальный тип	**Новый тип**		10	20	PSN30-10AO PSN30-10AC PSN30-15AO PSN30-15AC
				15		
40	Нормальный тип	**Новый тип** 		20	20	PSN40-20AO PSN40-20AC

▣ Емкостные, цилиндрического типа 3-х проводные, постоянный ток (12 – 24В=)

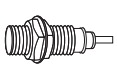
Классификация		Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
		Стандартный тип		Для больших расстояний				
		Экранированный	Не экранированный	Экранированный	Не экранированный			
M18	Нормальный тип					8	50	CR18-8DN CR18-8DP CR18-8DN2 ※
M30	Нормальный тип					15		CR30-15DN CR30-15DP CR30-15DN2 ※

▶ ※ Отмеченные модели – опция

▣ Емкостные, цилиндрического типа 2-х проводные, переменный ток (100 – 240В~)

Классификация		Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
		Стандартный тип		Для больших расстояний				
		Экранированный	Не экранированный	Экранированный	Не экранированный			
M18	Нормальный тип					8	20	CR18-8AO CR18-8AC
M30	Нормальный тип					15		CR30-15AO CR30-15AC

▣ Ответная часть

Классификация		Классификация по внешним признакам				Зона чувствительности (мм)	Частота срабатывания (Гц)	Модель
		Стандартный тип		Для больших расстояний				
		Экранированный	Не экранированный	Экранированный	Не экранированный			
M18	Нормальный тип					5		PET18-5

※ Предающий датчик приближения : PRT18-5D□, PRCMT18-5D□, PR18-5D□, PRCM18-5D□, PRL18-5D□, PRCML18-5D□.

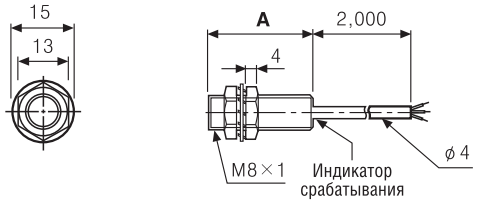
ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

▣ Размеры датчиков стандартного типа

Ед. измерения: мм

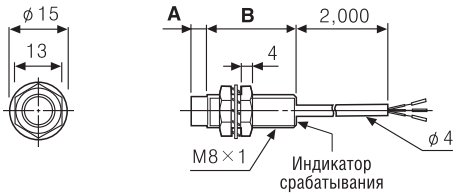
●M08

<Экранированный>



Модель	A
PRT08-1.5D□	30
PR08-1.5D□	30
PRL08-1.5D□	40

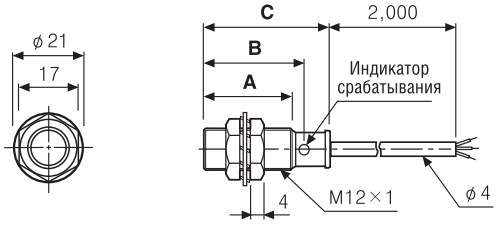
<Не экранированный>



Модель	A	B
PRT08-2D□	4	26
PR08-2D□	4	26
PRL08-2D□	4	36

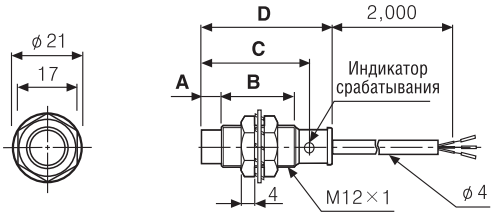
●M12

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRS12-2D□	24.5	28.5	35.5
PRDS12-4D□	24.5	28.5	35.5
PRT12-2D□	31.5	35.5	42.5
PR12-2D□	31.5	35.5	42.5
PRD12-4D□	31.5	35.5	42.5
PR12-2A□	48.5	52.5	59.5

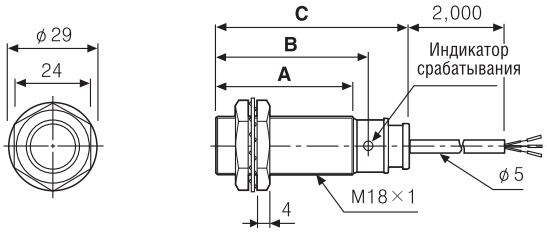
<Не экранированный>



Модель	A	B	C	D
PRS12-4D□	7	17.5	28.5	35.5
PRDS12-8D□	7	17.5	28.5	35.5
PRT12-4D□	7	24.5	35.5	42.5
PRL12-4D□	7	37.0	48.0	55.0
PR12-4D□	7	24.5	35.5	42.5
PRS12-8D□	7	24.5	35.5	42.5
PR12-4A□	7	41.5	52.5	59.5

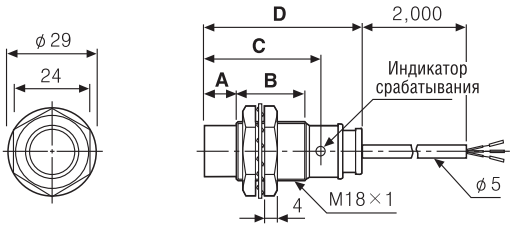
●M18

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRT18-5D□	29.0	33.5	47.0
PRD18-7D□	29.0	33.5	47.0
PR18-5D□	29.0	33.5	47.0
PR18-5A□	35.3	39.8	53.3
PRL18-5D□	62.0	66.5	80.0
PRDL18-7D□	62.0	66.5	80.0
PRL18-5A□	62.0	66.5	80.0

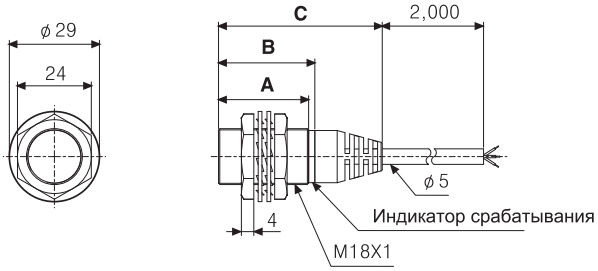
<Не экранированный>



Модель	A	B	C	D
PRT18-8D□	10	19.0	33.5	47.0
PRD18-14D□	10	19.0	33.5	47.0
PR18-8D□	10	19.0	33.5	47.0
PR18-8A□	10	25.3	39.8	53.3
PRL18-8D□	10	52.0	66.5	80.0
PRDL18-14D□	10	52.0	66.5	80.0
PRL18-8A□	10	52.0	66.5	80.0

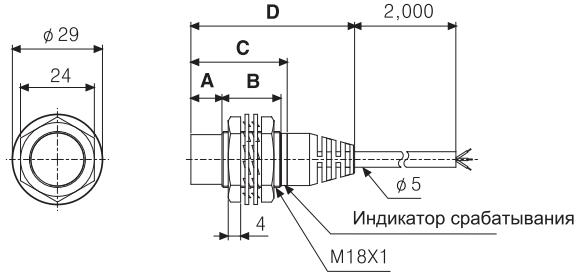
●M18

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRDT18-7D□	29.0	33.5	47.0

<Не экранированный>

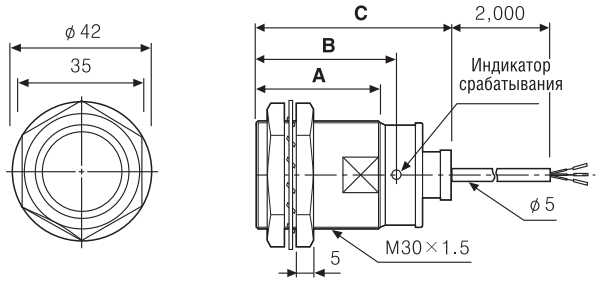


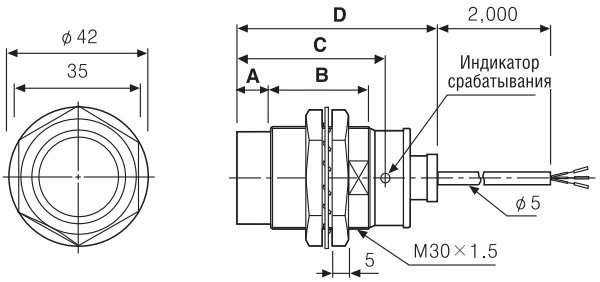
Модель	A	B	C	D
PRDT18-14D□	10	19.0	33.5	47.0

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

▣ Размеры датчиков стандартного типа

●M30





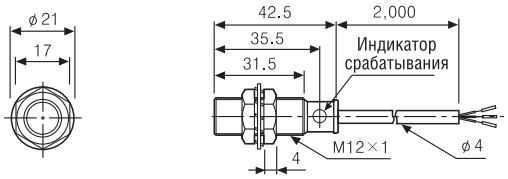
Модель	A	B	C
PRT30-10D□	38.0	43.0	58.0
PR30-10D□	38.0	43.0	58.0
PR30-10A□	38.0	43.0	58.0
PRL30-10D□	60.0	65.0	80.0
PRL30-10A□	60.0	65.0	80.0

Модель	A	B	C	D
PRT30-15D□	10	28.0	43.0	58.0
PR30-15D□	10	28.0	43.0	58.0
PR30-15A□	10	28.0	43.0	58.0
PRL30-15D□	10	50.0	65.0	80.0
PRL30-15A□	10	50.0	65.0	80.0

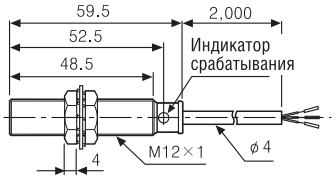
▣ Размеры датчиков для дуговой сварки

Ед. измерения: мм

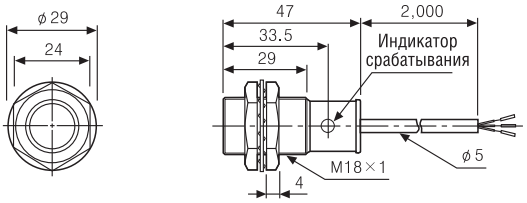
●PRA12-2D □ ●PRAT12-2D □



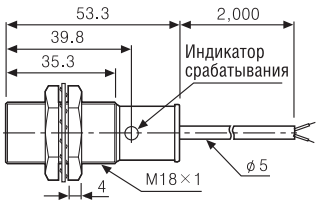
●PRA12-2A □



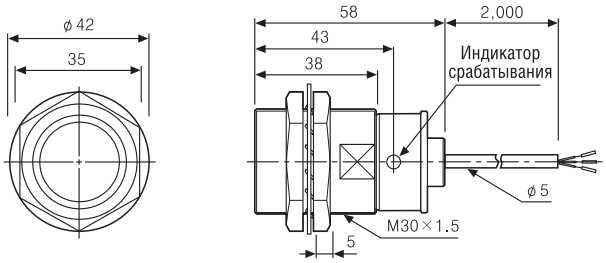
●PRA18-5D □ ●PRAT18-5D □



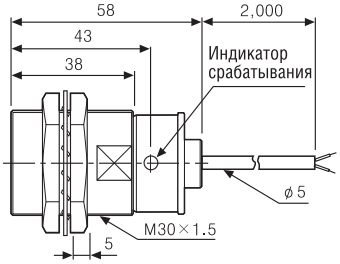
●PRA18-5A □



●PRA30-10D □ ●PRAT30-10D □



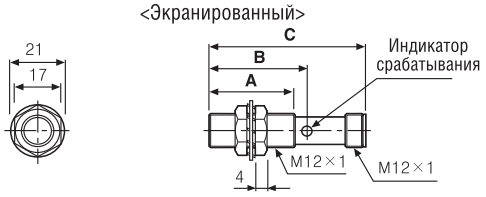
●PRA30-10A □

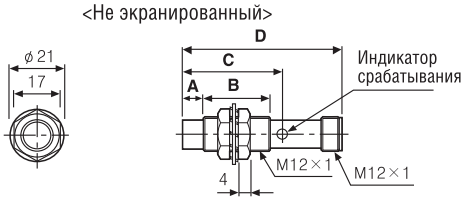


▣ Размеры датчиков с разъемом

Ед. измерения: мм

●M12





Модель	A	B	C
PRCMT12-2D□	31.5	35.5	55.8
PRCM12-2D□	31.5	35.5	55.8
PRCM12-2A□	48.5	52.5	72.8

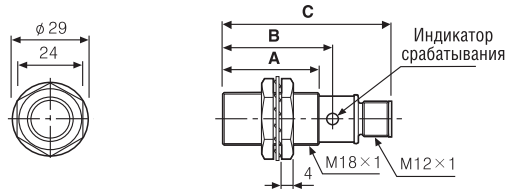
Модель	A	B	C	D
PRCMT12-4D□	7	24.5	35.5	55.8
PRCM12-4D□	7	24.5	35.5	55.8
PRCM12-4A□	7	41.5	52.5	72.8

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

▣ Размеры датчиков с разъемом

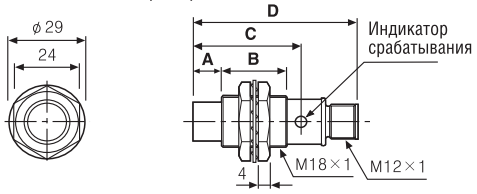
●M18

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRCMT18-5D□	29.0	33.5	53.8
PRCM18-5D□	29.0	33.5	53.8
PRCM18-5A□	35.3	39.5	60.1
PRCML18-5D□	62.0	66.5	86.8
PRCML18-5A□	62.0	66.5	86.8

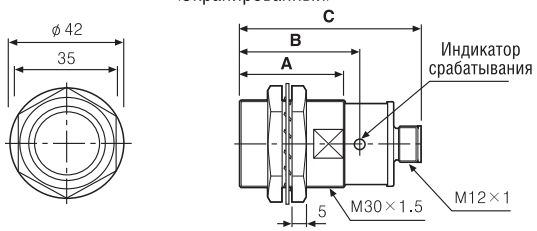
<Не экранированный>



Модель	A	B	C	D
PRCMT18-8D□	10	19.0	33.5	53.8
PRCM18-8D□	10	19.0	33.5	53.8
PRCM18-8A□	10	25.3	39.5	60.1
PRCML18-8D□	10	52.0	66.5	86.8
PRCML18-8A□	10	52.0	66.5	86.8

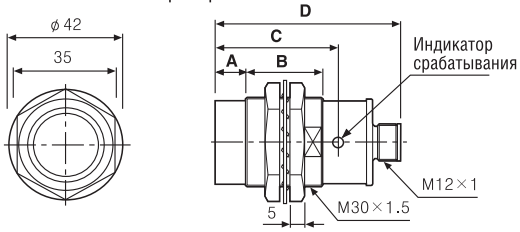
●M30

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRCMT30-10D□	38.0	43.0	63.8
PRCM30-10D□	38.0	43.0	63.8
PRCM30-10A□	38.0	43.0	63.8
PRCML30-10D□	60.0	65.0	85.8
PRCML30-10A□	60.0	65.0	85.8

<Не экранированный>



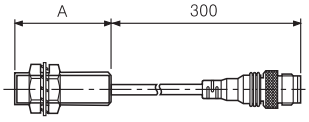
Модель	A	B	C	D
PRCMT30-15D□	10	28.0	43.0	63.8
PRCM30-15D□	10	28.0	43.0	63.8
PRCM30-15A□	10	28.0	43.0	63.8
PRCML30-15D□	10	50.0	65.0	85.8
PRCML30-15A□	10	50.0	65.0	85.8

▣ Размеры датчиков с разъемом на кабеле

Ед. измерения: мм

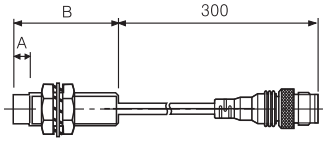
●M08

<Экранированный>



Модель	A
PRWT08-1.5D□	30
PRW08-1.5D□	30
PRWL08-1.5D□	40

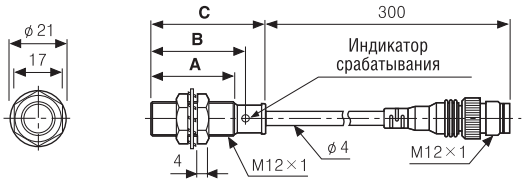
<Не экранированный>



Модель	A	B
PRWT08-2D□	4	30
PRW08-2D□	4	30
PRWL08-2D□	4	30

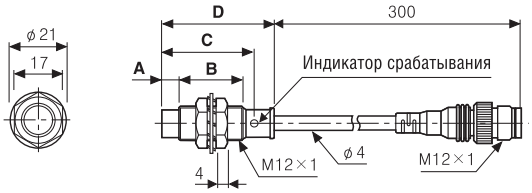
●M12

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRWT12-2D□	31.5	35.5	42.5
PRW12-2D□	31.5	35.5	42.5
PRDW12-4D□	31.5	35.5	42.5
PRW12-2A□	48.5	52.5	59.5

<Не экранированный>



Модель	A	B	C	D
PRWT12-4D□	7	24.5	35.5	42.5
PRW12-4D□	7	24.5	35.5	42.5
PRDW12-8D□	7	24.5	35.5	42.5
PRW12-4A□	7	41.5	52.5	59.5

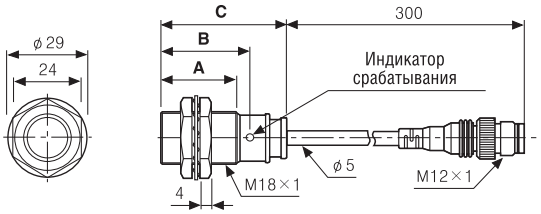
ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

▣ Размеры датчиков с разъемом на кабеле

Ед. измерения: мм

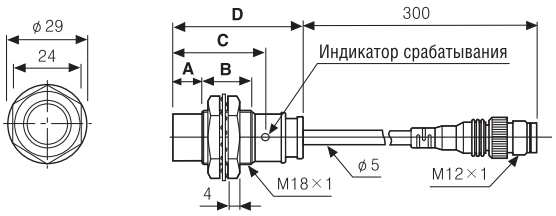
●M18

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRWT18-5D□	29.0	33.5	47.0
PRW18-5D□	29.0	33.5	47.0
PRDW18-7D	29.0	33.5	47.0
PRW18-5A□	35.3	39.8	53.5
PRWL18-5D□	62.0	66.5	80.0
PRWL18-5A□	62.0	66.5	80.0

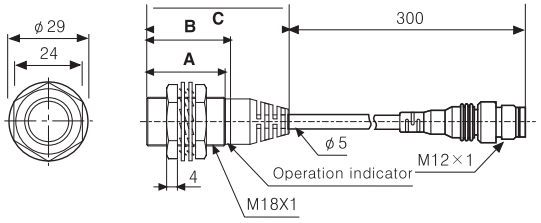
<Не экранированный>



Модель	A	B	C	D
PRWT18-8D□	10	19.0	33.5	47.0
PRW18-8D□	10	19.0	33.5	47.0
PRDW18-14D□	10	19.0	33.5	47.0
PRW18-8A□	10	25.3	39.8	53.5
PRWL18-8D□	10	52.0	66.5	80.0
PRWL18-8A□	10	52.0	66.5	80.0

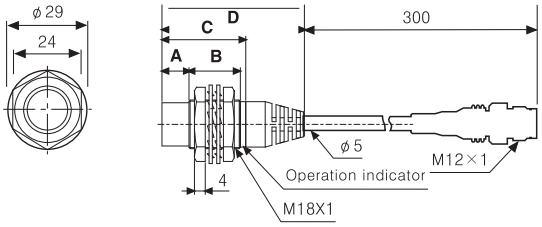
●M18

<Экранированный>



Model	A	B	C
PRDWT18-7D□	29.0	33.5	47.0

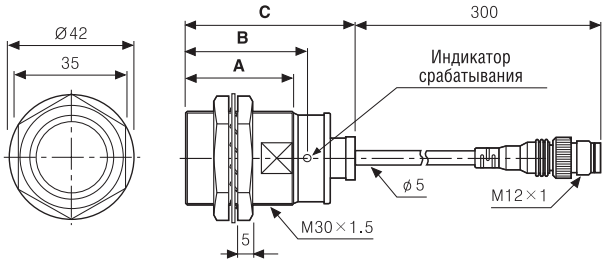
<Не экранированный>



Model	A	B	C	D
PRDWT18-14D□	10	19.0	33.5	47.0

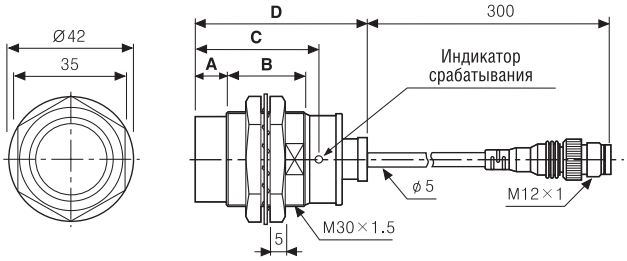
●M30

<Экранированный>



Модель	A	B	C
PRWT30-10D□	38.0	43.0	58.0
PRW30-10D□	38.0	43.0	58.0
PRW30-10A□	38.0	43.0	58.0
PRWL30-10D□	60.0	65.0	80.0
PRWL30-10A□	60.0	65.0	80.0

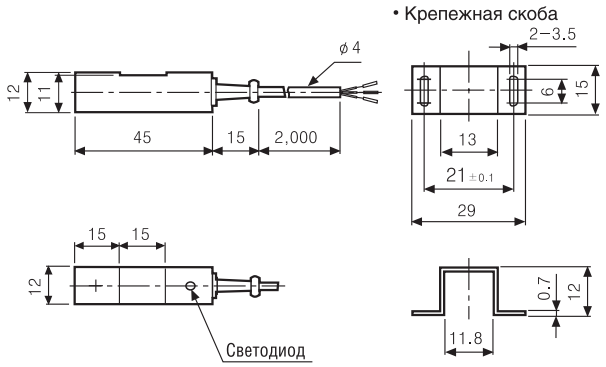
<Не экранированный>



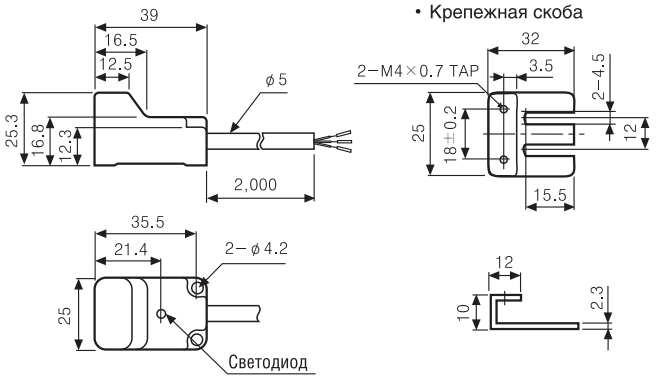
Модель	A	B	C	D
PRWT30-15D□	10	28.0	43.0	58.0
PRW30-15D□	10	28.0	43.0	58.0
PRW30-15A□	10	28.0	43.0	58.0
PRWL30-15D□	10	50.0	65.0	80.0
PRWL30-15A□	10	50.0	65.0	80.0

▣ Размеры датчиков углового типа

●PS12-4D□



●PSN25-5D□ **●PSN25-5A□**

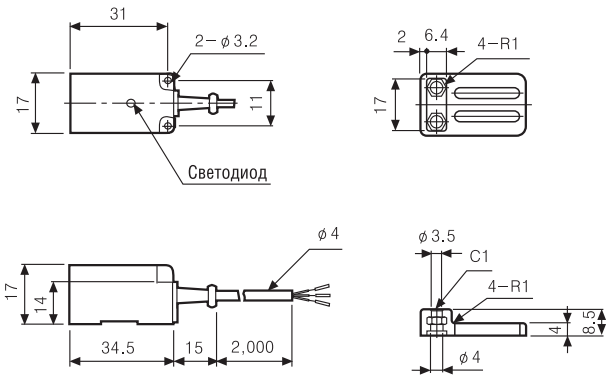


ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

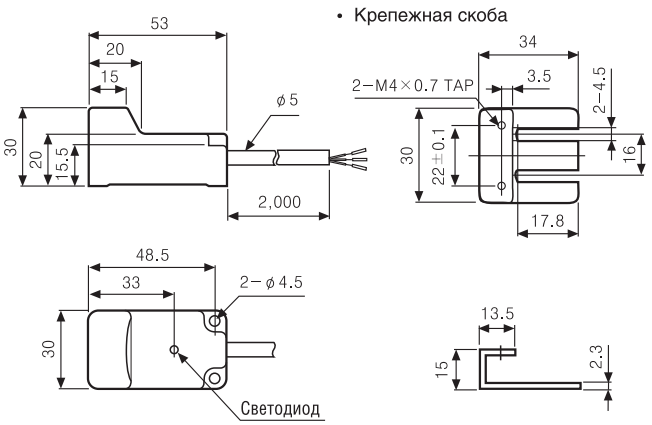
▣ Размеры датчиков углового типа

Ед. измерения: мм

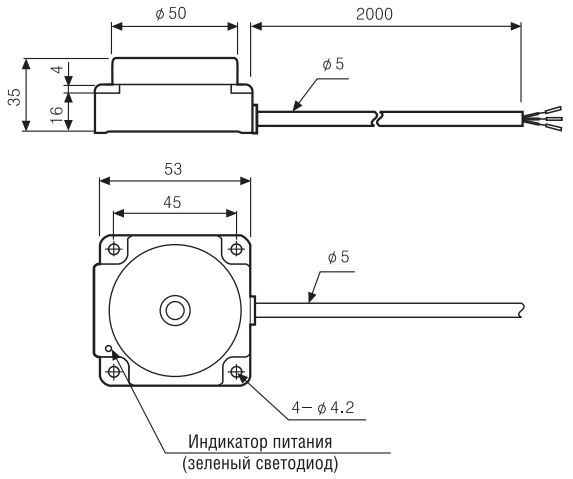
●PS17-5(8)D□ **●PST17-5D□**



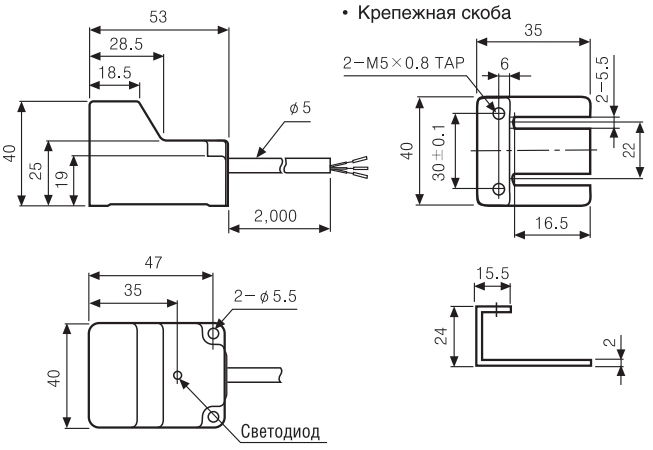
●PSN30-10(15)D□ **●PSN30-10(15)A□**



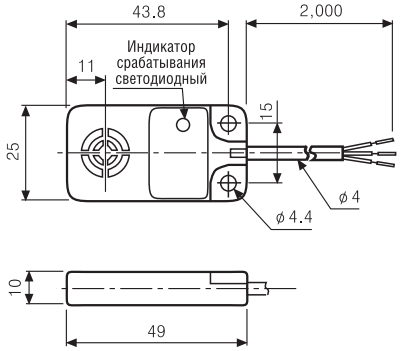
●PS50-30D□



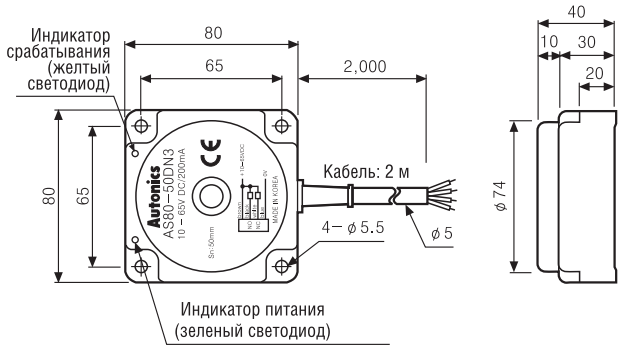
●PS40-20D□ **●PSN40-20A□**



●PFI25-8D□ **●PFI25-8A□**



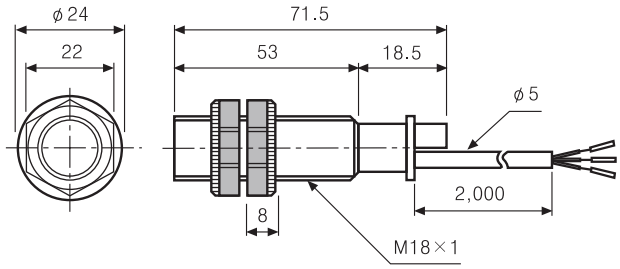
●AS80-50D□



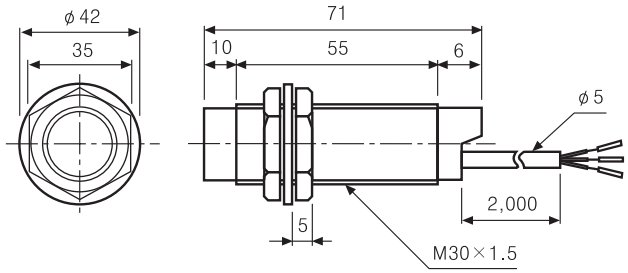
▣ Размеры датчиков емкостного типа

Ед. измерения: мм

●CR18-8D□ **●CR18-8A□**



●CR30-15D□ **●CR30-15A□**



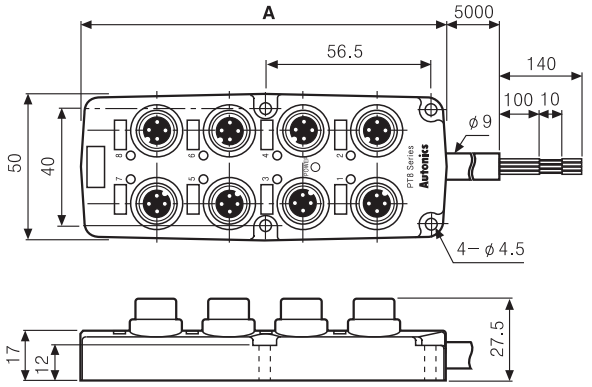
ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

Распределительная коробка / Разъемы для монтажа на панели

Тип	Распределительная коробка						Разъемы для монтажа в щит			
	2-х проводной, =	3-х проводной, =	2-х проводной, =	3-х проводной, =	2-х проводной, =	3-х проводной, =	Не выступающий		Выступающий	
Модель	PT4-2D	PT4-3DN PT4-3DP	PT6-2D	PT6-3DN PT6-3DP	PT8-2D	PT8-3DN PT8-3DP	(=) PT1-D	(~) PT1-A	(=) PT2-D	(~) PT2-A
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[50 x 27,5 x 73 мм]		[50 x 27,5 x 98 мм]		[50 x 27,5 x 123 мм]					
Количество разъемов	4		6		8		———			
Источник питания	12 – 24В=						12 – 24В=; 90 – 250В~			
Защита	IP66 (IEC) * (IP67 при использовании водонепроницаемого кожуха)						IP67 (стандарт IEC)			

▣ Размеры

◎ Распределительная коробка

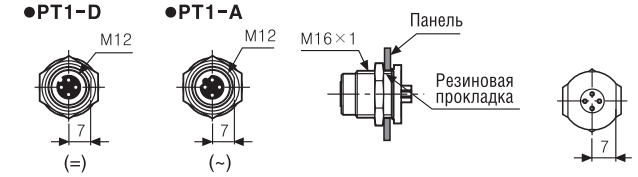


Модель	A
PT4-□□	73
PT6-□□	98
PT8-□□	123

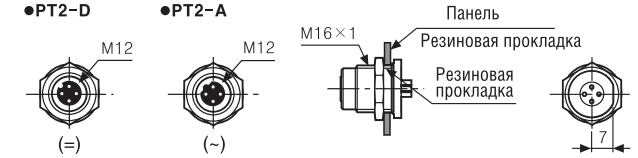
Ед. измерения: мм

▣ Разъемы для монтажа на панели

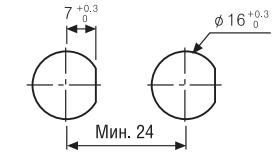
◎ Разъем для монтажа на панели (NON-FLUSH)



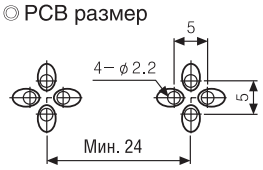
◎ Разъем для монтажа на панели (Flush)



◎ Панель cut-out



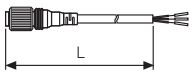
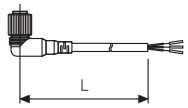
◎ PCB размер



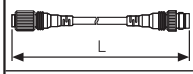
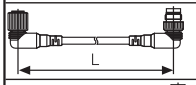
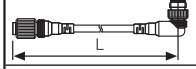
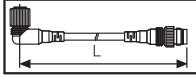
Ед. измерения: мм

Соединительный кабель

◎ Гнездового типа

Внешний вид	Модель (=)	Модель (~)	Кол-во внутрю кабелей	Длина кабеля (L, м)	Покрытие кабеля: Материал	Покрытие кабеля: Диаметр ϕ
	CID2-2(P) CID2-2-I ※	CIA2-2(P)	2	2	PVC	ϕ 5
	CID3-2(P)	——	3			
	CIDH4-3(P)	——	4	3		
	CID2-5(P) CID2-5-I ※	CIA2-5(P)	2	5		
	CID3-5	——	3			
	CIDH4-5(P)	——	4			
	CLD2-2(P) CLD2-2-I ※	CLA2-2(P)	2	2		
	CLD3-2(P)	——	3			
	CLDH4-3(P)	——	4	3		
	CLD2-5(P) CLD2-5-I ※	CLA2-5(P)	2	5		
	CLD3-5	——	3			
	CLDH4-5(P)	——	4			

◎ Гнездового-штепсельного типа

Внешний вид	Модель (=)	Модель (~)	Длина кабеля (L, м)	Покрытие кабеля: Материал	Покрытие кабеля: Диаметр ϕ	Применение с моделями
	C1D4-2	C1A4-2	2	PVC	ϕ 5	Серии PRCM/ PRCMT
	C1D4-5	C1A4-5	5			
	C2D4-2	C2A4-2	2			
	C2D4-5	C2A4-5	5			
	C3D4-2	C3A4-2	2			
	C3D4-5	C3A4-5	5			
	C4D4-2	C4A4-2	2			
	C4D4-5	C4A4-5	5			

Фотодатчик

▣Информация для заказа

BEN 10 M – T F R □ □ – □ P

P	PNP-выход с открытым коллектором
	NPN-выход с открытым коллектором
T	Встроенный таймер
	Стандартные температурные контроллеры
	Модель на диффузное отражение
N	Модель с узконаправленным лучом
1	Излучатель
2	Приемник
R	Релейный выход
T	Транзисторный выход
D	Питание постоянного тока
F	Универсальный вход питания
S	Встроенный регулятор (только серия BUP)
D	Датчик на диффузное отражение
M	Модель на отражение от рефлектора
P	Модель на отражение от рефлектора с поляризационным фильтром
T	Модель на пересечение луча
Число	Расстояние срабатывания (только серия BUP)
M	Единицы расстояния срабатывания: m (м)
	Единицы расстояния срабатывания: mm (мм)
Число	Расстояние срабатывания
BX	Серии фотодатчиков
BEN	
BA	
★ BPS	
★ BM/BMS	
★ BR/BRP	
★ BUP	
★ BY/BYS	
BYD	

※ 'S' обозначает модель с боковым чувствительным элементом.
'P' обозначает модель с пластиковым корпусом.

BJ N 50 □ – N D T □ □ – P

P	PNP-выход с открытым коллектором
	NPN-выход с открытым коллектором
1	Излучатель
2	Приемник
L	Срабатывание на свет
D	Срабатывание на затемнение
	Переключение режимов срабатывания
T	Транзисторный выход
D	Питание постоянного тока
D	Датчик на диффузное отражение
P	Модель на отражение от рефлектора с поляризационным фильтром
T	Модель на пересечение луча
N	Модель на отражение с узконаправленным лучом
M	Единицы расстояния срабатывания: m (м)
	Единицы расстояния срабатывания: mm (мм)
Число	Расстояние срабатывания
	Общее
N	Узконаправленный луч
G	Обнаружение прозрачных объектов
BJ	Фотодатчик с увеличенным расстоянием срабатывания

※ ⬚ Служебная информация для моделей на пересечение луча.
(При выборе модели указывать не требуется.)
※ При выборе модели в первую очередь проверяйте технические характеристики.
※ Информация для заказа не включает миниатюрный фотодатчик серии BS5.

Фотодатчик

▣Информация для заказа (Оптоволоконный датчик усилитель)

BF 3 RX — P

	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
RX	Красный светодиод
3	Название серии
BF	Оптоволоконный датчик

BF 4 R P — E

	Стандартные температурные контроллеры
E	Модель со входом внешней синхронизации
R	Модель с дистанционной настройкой
	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
R	Красный светодиод
G	Зеленый светодиод
4	Название серии
BF	Оптоволоконный датчик

▣Информация для заказа (Оптоволоконный кабель)

F T □ – 4 20 – 10 □

	Стандартная модель (-40...70°C)
H	Нагревостойкая модель (-40...105 °C)
H1	Нагревостойкая модель (-40...150 °C)
H2	Нагревостойкая модель (-40...250 °C)
05	диаметр 0,5 мм
10	диаметр 1,0 мм
13	диаметр 1,3 мм
14	диаметр 1,4 мм
15	диаметр 1,5 мм
20	диаметр 2,0 мм
F	диаметр 0,5 мм, 0,25 мм x 4 (коаксиального типа)
F1	диаметр 0,5 мм, 0,25 мм x 9 (коаксиального типа)
F2	диаметр 1,0 мм, 0,25 мм x 16 (коаксиального типа)
20	2 м
2	диаметр 2 мм
3	диаметр 3 мм
4	диаметр 4 мм
6	диаметр 6 мм
	Стандартная модель (с болтовым креплением)
P	Модель с пластиковым корпусом
S	Модель с корпусом из нержавеющей стали (длина части из нерж. стали 90 мм)
S1	Модель с корпусом из нержавеющей стали (длина части из нерж. стали 35 мм)
S2	Модель с корпусом из нержавеющей стали (длина части из нерж. стали 45 мм)
C	Модель с цилиндрическим корпусом
CS	Модель с цилиндрическим корпусом из нержавеющей стали (длина части из нерж. стали 15 мм)
T	Модель на пересечение луча
D	Датчик на диффузное отражение
F	Пластиковый оптоволоконный кабель
G	Стеклянный оптоволоконный кабель

Диаметр оптического волокна

Длина оптоволоконного кабеля

Диаметр оболочки оптического волокна

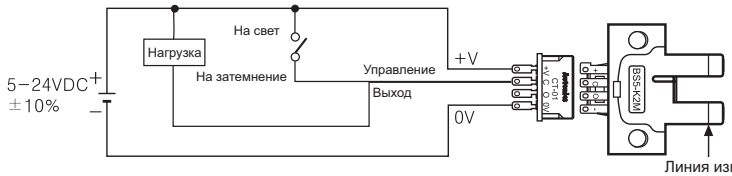
※ Точное наименование модели оптоволоконного кабеля см. на стр. 91–94 (Характеристики оптоволоконного кабеля) во избежание выбора несуществующей модели, не предусмотренной в приведенной выше информации для заказа.

Миниатюрный фотодатчик (серия BS5)

■Технические характеристики

Тип	Миниатюрный фотодатчик				
Серия	BS5-K2M	BS5-T2M	BS5-L2M	BS5-Y2M	BS5-V2M
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)	[25 x 6,6 x 27,5 мм]	[25 x 13,7 x 27,6 мм]	[25 x 15,4 x 18,7 мм]	NEW [13,5 x 15,4 x 25,4 мм]	NEW [13,5 x 27,6 x 13 мм]
Расстояние срабатывания	5 мм (фиксированное)				
Тип измерения	Пересечение луча (без модуляции)				
Объект измерения	Минимум 0,8 x 1 мм, из непрозрачных материалов				
Гистерезис	0,05 мм				
Источник питания	5...24 В= ±10%; пульсации (размах): макс. 10%				
Потребление тока	Макс. 30 мА (при 26,4 В=)				
Управляющий выход	Выход NPN-типа с открытым коллектором	Напряжение нагрузки: макс. 30 В=, ток нагрузки: макс 100 мА, остаточное напряжение: макс. 1,2 В			
Режим работы	Выбор режима срабатывания (на свет / на затемнение) с помощью переключателя				
Индикатор	Красный светодиод				
Задержка срабатывания	Прием света: макс. 20 мкс, прерывание света: макс. 100 мксе				
Частота срабатывания	2 кГц				
Подсоединение	Модель с разъемом				

■Подсоединение

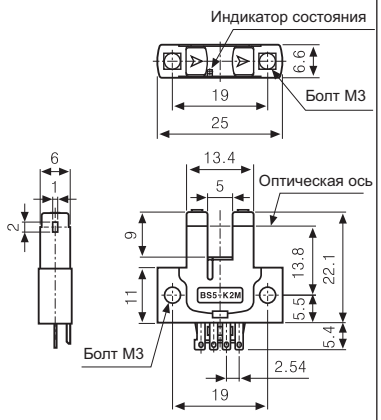


※Для подключения модуля используйте специальную розетку.
Пайка штырьковых выводов может привести к повреждению устройства.

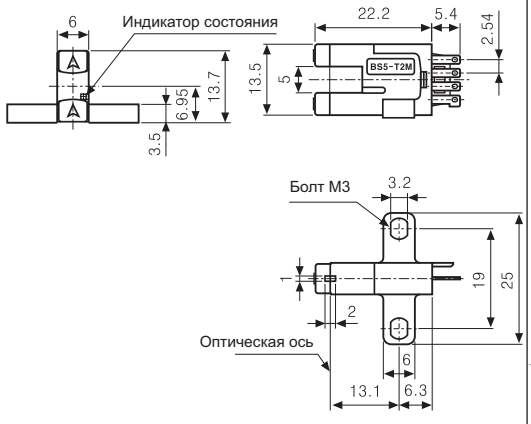
■Размеры

Ед. изм.: мм

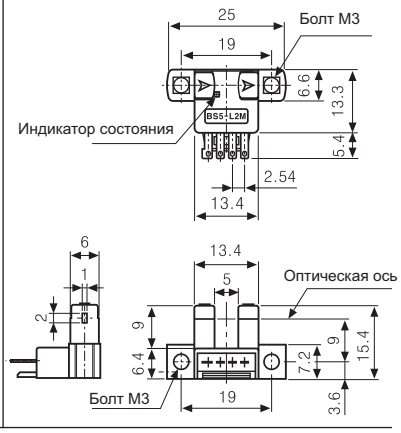
●BS5-K2M



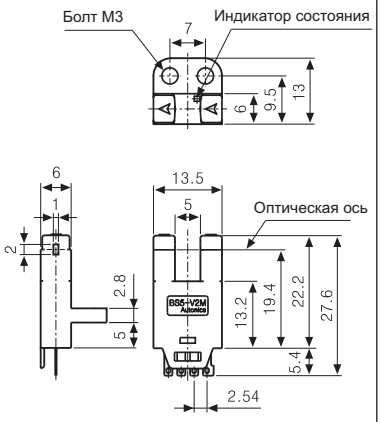
●BS5-T2M



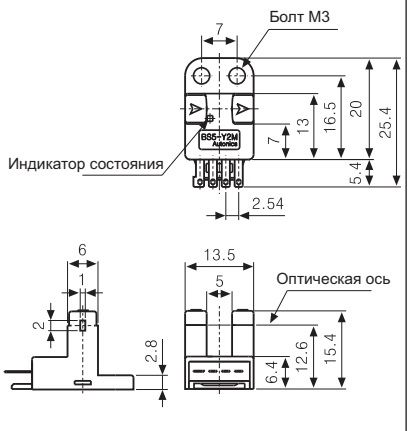
●BS5-L2M



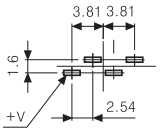
●BS5-V2M



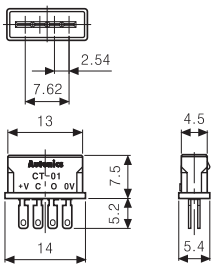
●BS5-Y2M



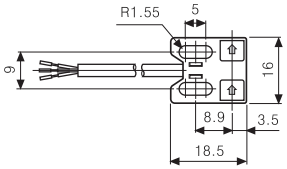
● Монтажные отверстия в печатной плате



● Розетка: **CT-01** (продается отдельно)



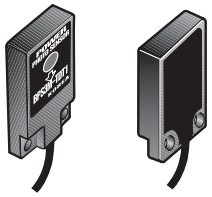
● Розетка: **CT-02** (продается отдельно)



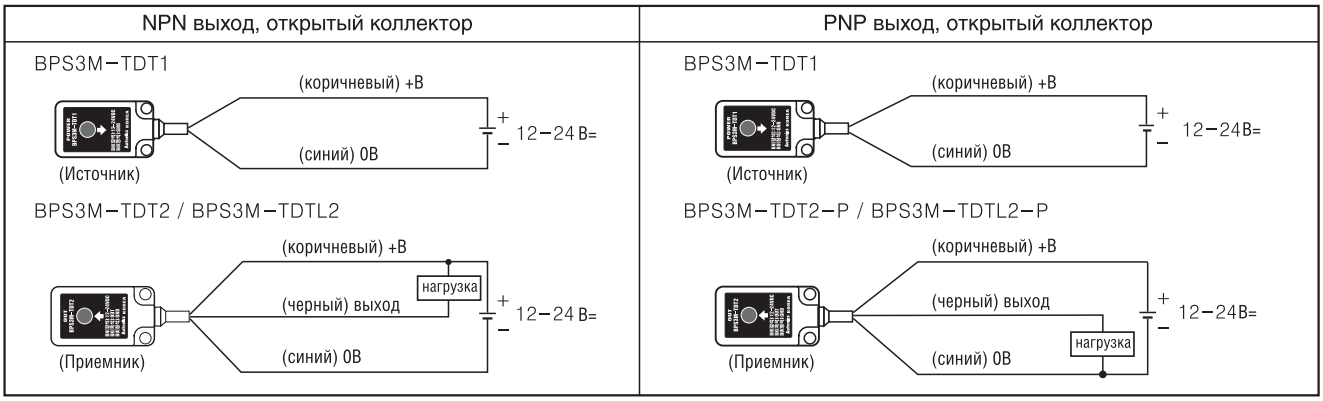
※ Кабель: 4P, диам. 4, 1 м
※ Длина кабеля под заказ.

ФОТОДАТЧИК (серия BPS)

■ Технические характеристики

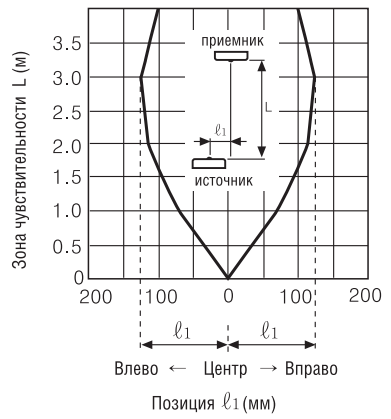
Модель	NPN выход, открытый коллектор		PNP выход, открытый коллектор	
	BPS3M-TDT	BPS3M-TDTL	BPS3M-TDT-P	BPS3M-TDTL-P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	CE  [16 x 7,5 x 28мм]			
Мин. определяемый объект	Мин. Ø 5мм, непрозрачные материалы			
Режим работы	Реагирование на затемнение	Реагирование на свет	Реагирование на затемнение	Реагирование на свет
Зона чувствительности	3м			
Время реакции	1мс			
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)			
Потребление тока	Макс. 20мА			
Источник света	Инфракрасный светод (регулируемый)			
Выход управления	NPN тип, открытый коллектор ☞ Напряжение нагрузки: макс 30В=; Ток нагрузки: макс. 100мА; Остаточное напряжение: макс. 1В		PNP тип, открытый коллектор ☞ Выходное напряжение: мин. -2,5В ; Ток нагрузки: макс. 100мА	
Схема защиты	Защита от неправильной полярности и короткого замыкания			
Индикатор	Источник: индикатор мощности (красный светодиод), Приемник: индикатор срабатывания (красный светодиод)			
Подсоединение	Выходной кабель : 2м			

■ Подсоединение

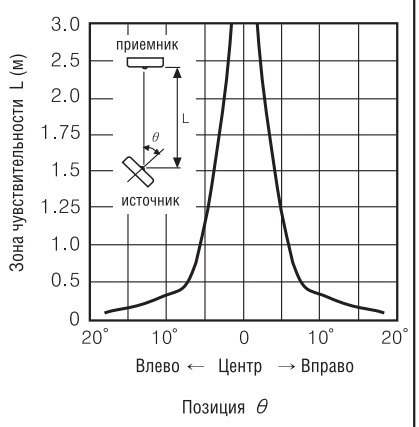


■ Диаграммы

Характеристика при параллельном сдвиге

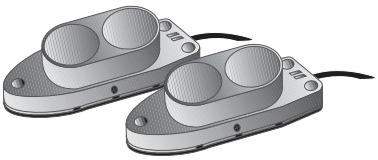


Характеристика при угловом смещении



ФОТОДАТЧИК (серия BA2M)

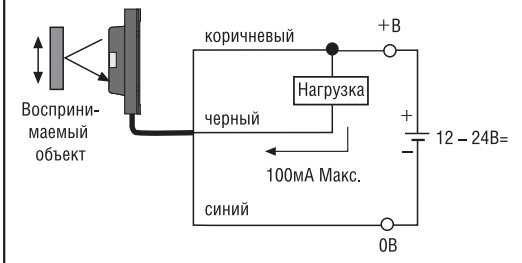
▣ Технические характеристики

Тип	Диффузный, на отражение (большая зона чувствительности и миниатюрный тип)	
Модель	**BA2M-DDT**	**BA2M-DDT-P**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	CE  [19 x 16 x 48,5мм]	
Зона чувствительности	2м	
Тиа воспринимаемого объекта	Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный материал	
Гистерезис	Макс. 20% при номинальном диапазоне чувствительности	
Время срабатывания	Прибл. 1мс	
Источник питания	12 – 24В = ±10% (макс. пульсация 10%)	
Потребление тока	Макс. 15мА (макс. 30мА, когда выход установлен в положение ON)	
Источник света	Инфракрасный светодиод (регулировка 850нм)	
Регулировка чувствительности	Регулируемая	
Режим работы	Реагирование на свет	
Выход управления	NPN тип с открытым коллектором ☞ Напряжение нагрузки: макс 30В=; Ток нагрузки: макс. 100мА; Остаточное напряжение: макс. 1В	
Схема защиты	Защита от неправильной полярности и короткого замыкания	
Индикатор	2 цветный светодиод [Режим работы: красный Ожидания: желтый (красный + зеленый)]	

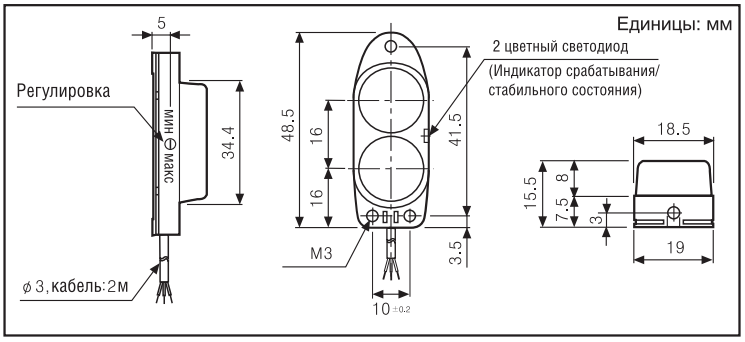
※ Тип с реагированием на затемнение – опционально

▣ Подключение

● Тип с реагированием на свет

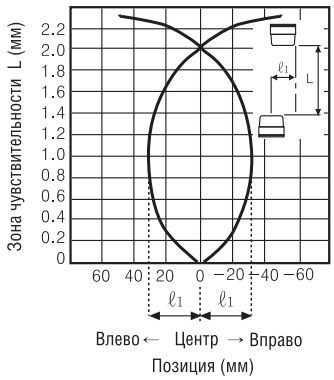


▣ Размеры

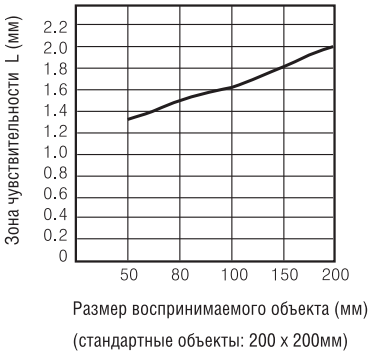


▣ Подключение

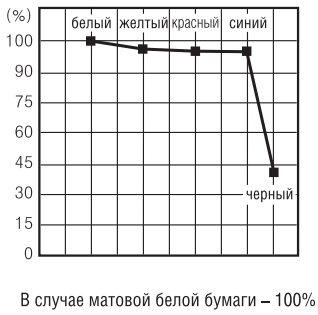
Диапазон чувствительности



Зависимость зоны чувствительности от размера воспринимаемого объекта



Зависимость зоны чувствительности от цвета воспринимаемого объекта



Компактные фотодатчики с увеличенным расстоянием срабатывания (серия BJ)

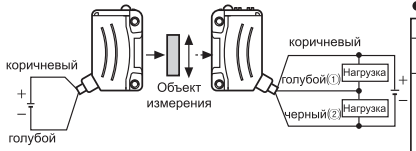
■Технические характеристики

Модель								
NPN-выход с открытым коллектором	BJ15M-TDT	BJ10M-TDT	BJ3M-PDT	BJ1M-DDT	BJ300-DDT	BJ100-DDT	BJG30-DDT	
PNP-выход с открытым коллектором	BJ15M-TDT-P	BJ10M-TDT-P	BJ3M-PDT-P	BJ1M-DDT-P	BJ300-DDT-P	BJ100-DDT-P	———	
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)	CE [10,6 x 32 x 20 мм]							
Тип измерения	Пересечение луча		Отражение от зеркала, с поляризацией		Диффузное отражение			
Расстояние срабатывания	0–15 м	0–10 м	0,1–3 м(★)	0–1 м	0–300 мм	0–100 мм	0–30 мм	0–15 мм
Объект измерения	Непрозрачный материал диаметром свыше 12 мм		Непрозрачный материал диаметром свыше 75 мм	Небликующая белая бумага, 300 x 300 мм	Небликующая белая бумага, 100 x 100 мм			Прозрачное стекло 50 x 50 мм (t = 3,0 мм)
Гистерезис	———			Макс. 20% при номинальном расстоянии до объекта				
Задержка срабатывания	Макс. 1 мс							
Источник питания	12...24 В= ±10%; пульсации (размах): макс. 10%							
Потребление тока	Излучатель/приемник: макс. 20 мА		Макс. 30 мА					
Источник света	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Инфракрасный светодиод (850 нм)	
Регулировка чувствительности	Поворотный регулятор VR (210°)						———	
Режим работы	Возможность выбора режима срабатывания: на свет / на затемнение						Всегда срабатывание на свет	
Управляющий выход	Выход NPN-типа с открытым коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В= • Ток нагрузки: макс 100 мА • Остаточное напряжение: макс. 1 В							
	Выход PNP-типа с открытым коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В= • Ток нагрузки: макс 100 мА • Остаточное напряжение: мин. (питающее напряжение - 2,5 В)						———	
Электрическая защита	Защита от подключения с обратной полярностью, защита от короткого замыкания выходной цепи		Защита от подключения с обратной полярностью, защита от короткого замыкания выходной цепи, защита от взаимного влияния					
Индикатор	«Состояние»: красный, «Стабильность»: зеленый (индикатор мощности излучения: зеленый).							
Подключение	Встроенный кабель (2 м)							

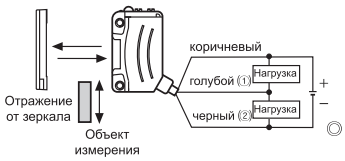
※(★) Применение зеркала MS-2S или MS-3S (дополнительная возможность) позволяет увеличить расстояние срабатывания до 0,1–4 м или до 0,1–5 м.

■Подсоединение

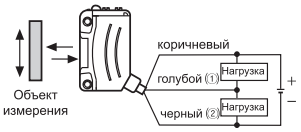
•Пересечение луча



•Отражение от зеркала, с поляризацией



•Диффузное отражение



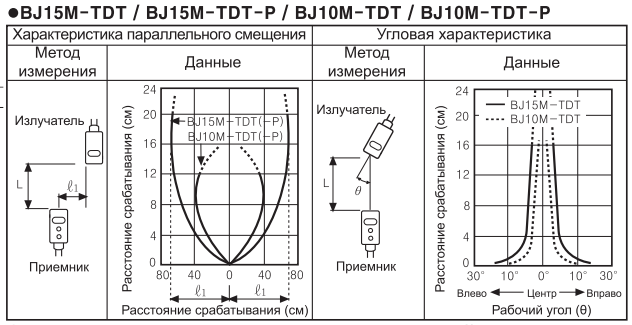
※① : Подключение нагрузки к NPN-выходу с открытым коллектором

② : Подключение нагрузки к PNP-выходу с открытым коллектором

■Технические данные

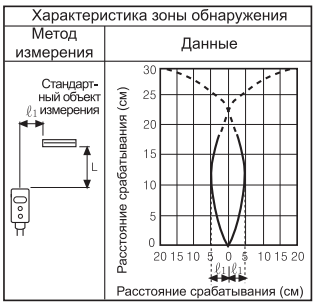
◎Модель на пересечение луча

•BJ15M-TDT / BJ15M-TDT-P / BJ10M-TDT / BJ10M-TDT-P



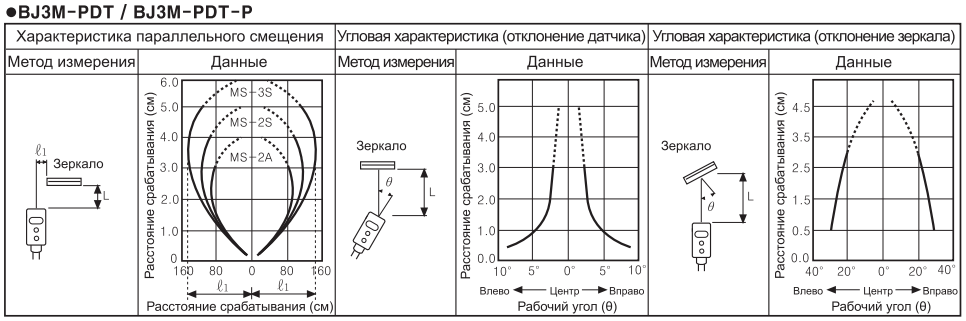
◎Диффузное отражение

•BJ1M-DDT / BJ1M-DDT-P



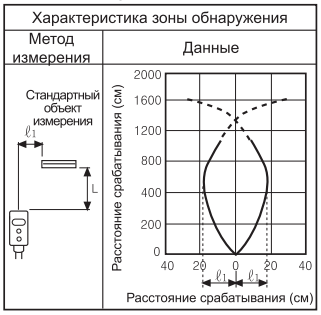
◎Отражение от зеркала, с поляризацией

•BJ3M-PDT / BJ3M-PDT-P

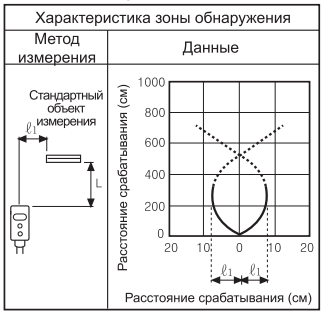


◎Диффузное отражение

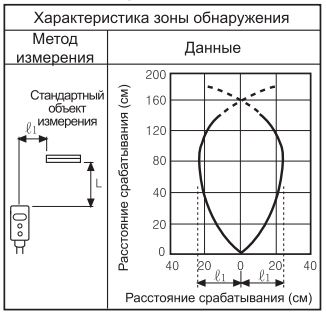
•BJ1M-DDT / BJ1M-DDT-P



•BJ300-DDT / BJ300-DDT-P



•BJ100-DDT / BJ100-DDT-P

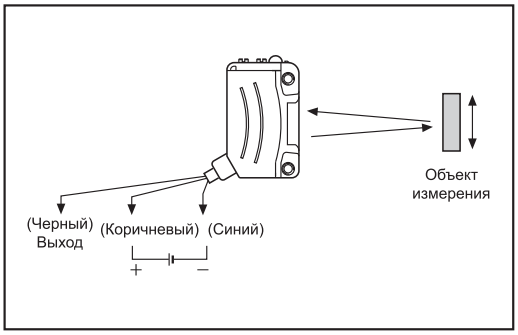


Компактный фотодатчик с узконаправленным лучом серии BJN

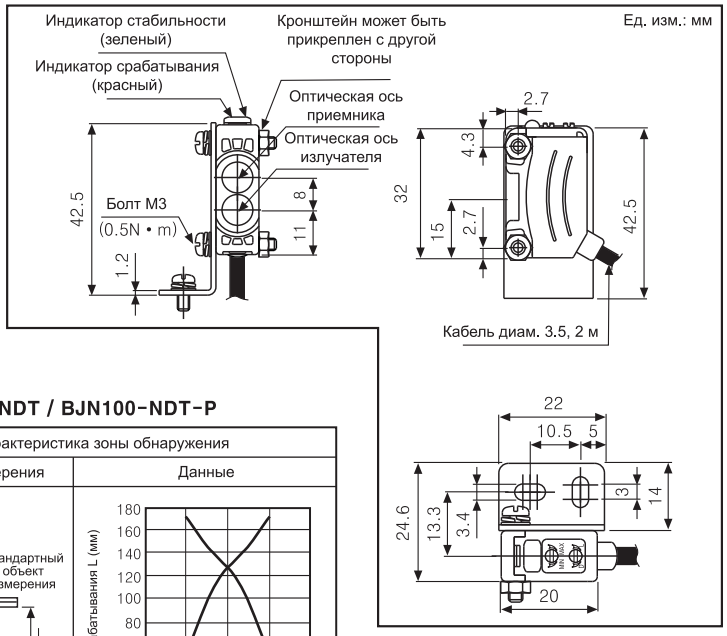
■Технические характеристики

Тип		Модель на диффузное отражение (с узконаправленным лучом)	
Модель	NPN-выход с открытым коллектором	BJN50-NDT	BJN100-NDT
	PNP-выход с открытым коллектором	BJN50-NDT-P	BJN100-NDT-P
Внешний вид и размеры		CE NEW BJN50-NDT BJN100-NDT (Диаметр луча) диам. 2,0 мм 50 mm (Диаметр луча) диам. 2,5 мм 100 mm ※Световое пятно видно невооруженным глазом, а световой луч — нет. [Ш10,6xВ32xГ20мм]	
Источник питания		12...24 В= ±10%; пульсации (размах): макс. 10%	
Потребление тока		макс. 30 мА,	
Мин. диаметр светового пятна		Приблиз. 2,0 мм	Приблиз. 2,5 мм
Мин. размер объекта измерения		Приблиз. 0,2 мм (медный провод)	
Объекты измерения		Объекты из прозрачных, полупрозрачных и непрозрачных материалов	
Расстояние срабатывания		30...70 мм (100 x 100 мм, небликующая белая бумага)	70...130 мм (100 x 100 мм, небликующая белая бумага)
Гистерезис		Макс. 25% от расстояния срабатывания	Макс. 20% от расстояния срабатывания
Источник света / длина волны		Точечный светодиод (точечный источник) / 650 нм	
Выход управления		NPN или PNP с открытым коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В= • Ток нагрузки: макс. 100 мА • Остаточное напряжение ☞ NPN: макс. 1 В, PNP: мин. (питающее напряжение - 2,5 В)	
Режим работы		Срабатывание на свет или на затемнение (на выбор) [Поворотный регулятор VR(210°)]	
Электрическая защита		Защита от подключения с обратной полярностью, защита от короткого замыкания выходной цепи, защита от взаимного влияния	
Подключение		Модель с кабелем (2 м)	
Индикатор		Индикатор срабатывания: красный, индикатор стабильности: зеленый	

■Подсоединение

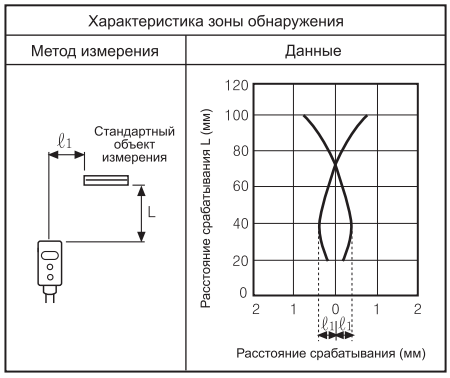


■Размеры

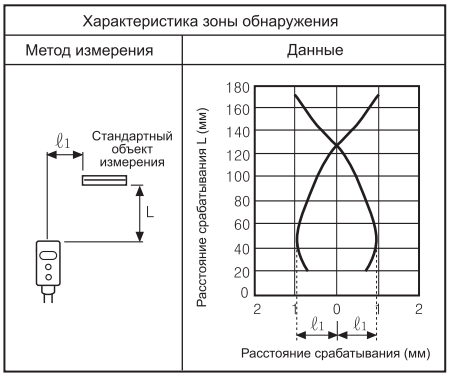


■Диаграммы

●BJN50-NDT / BJN50-NDT-P

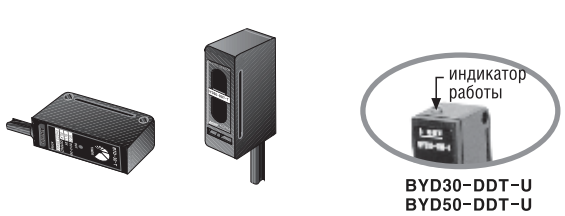


●BJN100-NDT / BJN100-NDT-P



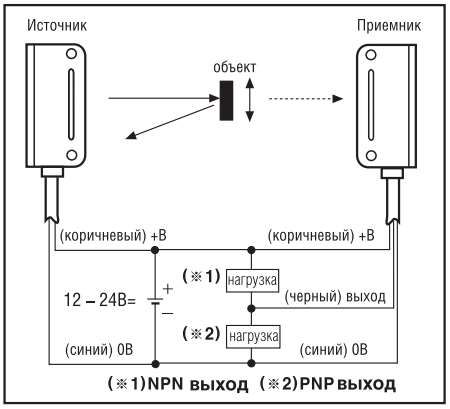
ФОТОДАТЧИК (серия BYD)

▣ Технические характеристики

Тип	На отражение, с ограниченным расстоянием		Диффузный, на отражение	Двухкомпонентный, на просвет	
Модель	BYD30-DDT(-U) BYD30-DDT-T	BYD50-DDT(-U) BYD50-DDT-T	BYD100-DDT	BYD3M-TDT	BYD3M-TDT-P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	 BYD30-DDT-U BYD50-DDT-U [12 x 32 x 18мм]			[12 x 32 x 18 мм]	
Зона чувствительности	10 – 30мм (50 x 50мм не глянцевая белая бумага)	10 – 50мм (50 x 50мм не глянцевая белая бумага)	100мм (50 x 50мм не глянцевая белая бумага)	3М	
Воспринимаемый объект	Прозрачный, полупрозрачный и непрозрачный			Непрозрачный материалй мин Ø6 мм	
Гистерезис	Макс. 10% расстояния		Макс. 20% от расстояния	———	
Время срабатывания	Срабатывание: макс. 3 мс, возврат: макс. 100мс (в случае наличия таймера регулятора)		Срабатывание: макс. 3мс, возврат: макс. 100 мс)	Макс. 1мс	
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)				
Потребление тока	Макс. 35мА			Макс. 30мА	
Источник света	Инфракрасный светод (регулируемый)				
Регулировка чувствительности	Фиксированная		Подстраиваемая	Фиксированная	
Режим работы	На свет (фиксированный)			На затемнение (на свет – опционально)	
Выход управления	NPN тип с открытым коллектором ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В= ; Ток нагрузки: макс. 50мА; Остаточное напряжение: макс. 1В			NPN тип с открытым коллектором ☞напряжение нагрузки: макс. 30В=; Ток нагрузки: макс. 100мА; Остат. напряжение: макс. 1В	PNP тип с открытым коллектором ☞ выходное напряжение: мин. -2,5В ; Ток нагрузки: макс. 100мА
Схема защиты	Защита от неправильной полярности и короткого замыкания				
Таймер	Встроенный таймер (задержка выкл.) Время задержки: макс. 0,1 – 2с (регулируется)		———		
Индикатор	Индикатор работы: красный светод				
Подключение	Кабель 2м				

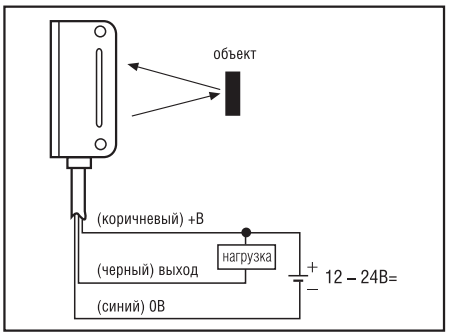
▣ Подключение

● **На просвет**



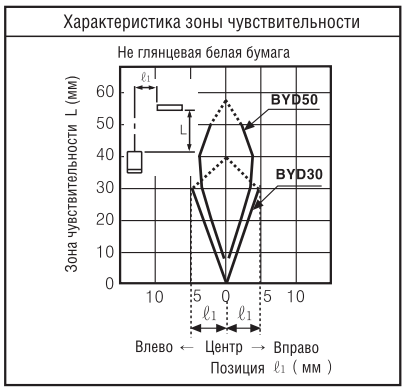
● **На отражение, ограниченное расстояние (подавление фона)**

● **Диффузный, на отражение**

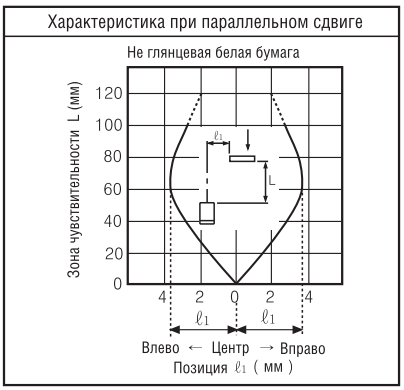


▣ Диаграммы

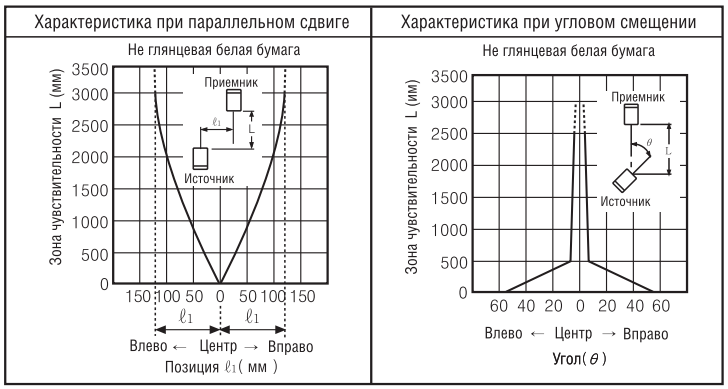
●BYD30(50)-DDT/BYD30(50)-DDT-T



●BYD100-DDT



●BYD3M-TDT

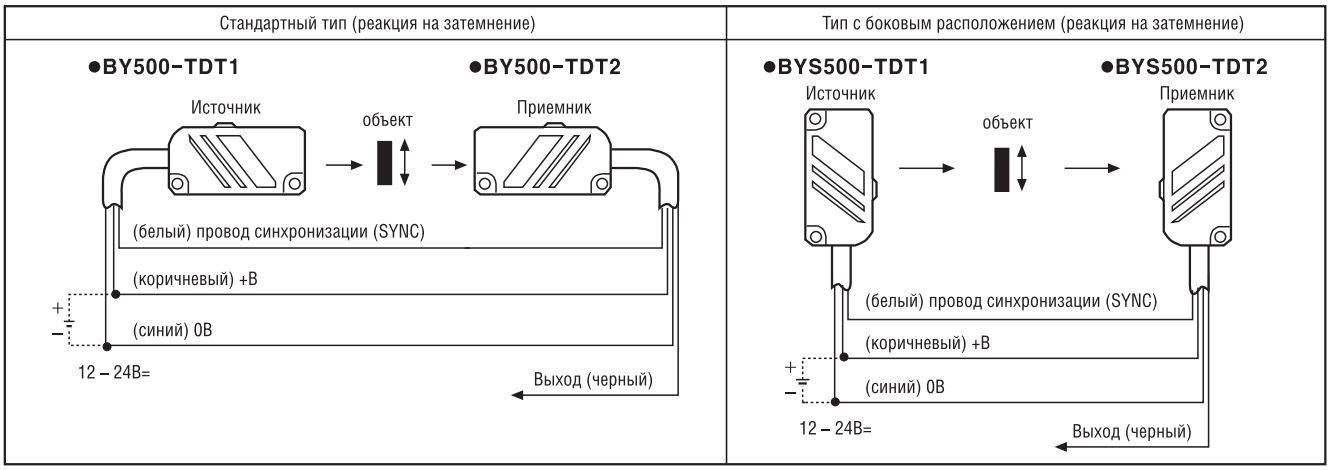


ФОТОДАТЧИК (серия BY/BYS)

▣ Технические характеристики

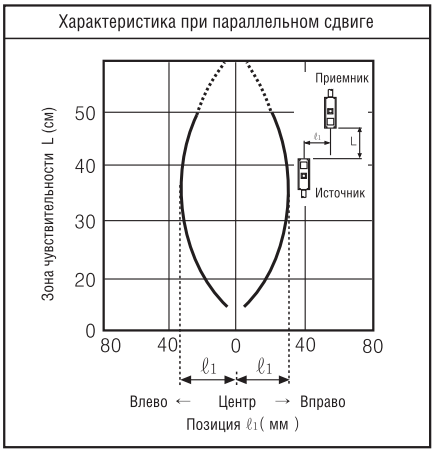
Тип	Двухкомпонентный (на просвет)	
Модель	Стандартный тип	Боковое расположение
	BY500-TDT	**BYS500-TDT**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	[12 x 16 x 30мм]	[12 x 30 x 16мм]
Зона чувствительности	500мм	
Воспринимаемый объект	Непрозрачные материалы мин. Ø 5мм	
Время срабатывания	Макс. 1мс	
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)	
Потребление тока	Макс. 30мА	
Источник света	Инфракрасный светодиод (регулируемый)	
Режим работы	Реакция на затемнение	
Выход управления	NPN тип с открытым коллектором ☞ Напряжение нагрузки: макс 30В= ; Ток нагрузки: макс. 100мА; Остаточное напряжение: макс. 1В	
Схема защиты	Защита от неправильной полярности и короткого замыкания	
Индикатор	Индикатор работы: красный светодиод	
Подключение	Кабель 2м	

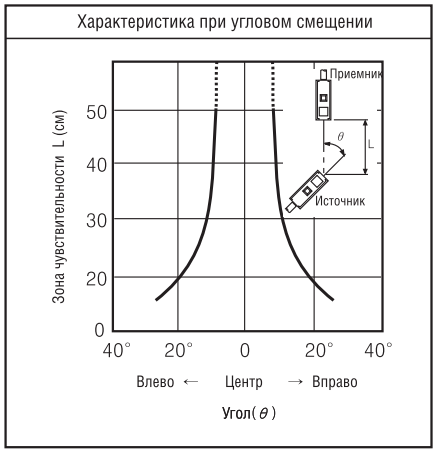
▣ Подключение



※ Питание на источник и приемник должно подаваться с одной и той же линии электропитания
※ Синхронный провод (белый) приемника должен быть соединен с таким же проводом источника

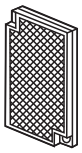
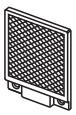
▣ Диаграммы





ФОТОДАТЧИК (серия BEN)

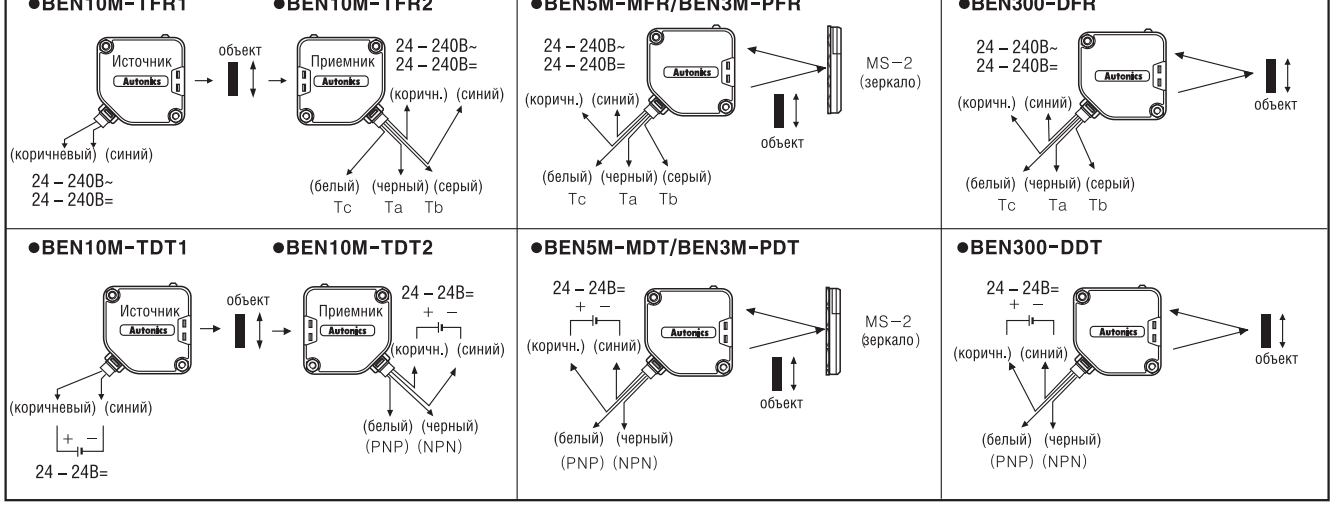
■ Технические характеристики

Тип		Двухкомпонентный, на просвет	Зеркального типа	Зеркального типа (с поляризационным фильтром)	Диффузный, на отражение
Модель	Тип ~	**BEN10M-TFT**	**BEN5M-MFR**	**BEN3M-PFR**	**BEN300-DFR**
	Тип =	**BEN10M-TDT**	**BEN5M-MDT**	**BEN3M-PDT**	**BEN300-DDT**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		[18 x 50 x 50мм]	[18 x 50 x 50мм]	 MS – 2 зеркало [40,5 x 60,5]  MS – 4 зеркало [29,3 x 38]	[18 x 50 x 50мм]
Зона чувствительности		10м	0,1 ~ 5м **(*1)**	0,1 ~ 3м **(*1)**	300мм **(*2)**
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы мин. Ø16 мм	Непрозрачные материалы мин. Ø60 мм		Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные материалы
Гистерезис		———			Макс. 20% от зоны чувствительности
Время срабатывания		• (=): макс.1мс • (=/~) : макс. 20 мс			
Источник питания		• (=): 12 – 24В ± 10% (макс. пульсация 10%) • (~): 24 – 240В ± 10% 50/60 Гц, 24 – 240В= (макс. пульсация 10%)			
Потребление тока		• (=): макс. 50мА • (=/~) : макс. 3 ВА			
Источник света		Инфракрасный светодиод (модулированный)		Красный светодиод (регулируемый: 660 нм)	Инфракрасный светод (регулируемый)
Регулировка чувствительности		Фиксированная	Регулируемая		
Режим работы		Установка режима реагирования на свет/затемнение переключателем			
Выход управления		● (=): ☞ NPN/PNP 2 выхода NPN открытый коллектор ☞ напряжение нагрузки: макс 30В=; ток нагрузки: макс. 200мА; остаточное напряжение: макс. 1В PNP открытый коллектор ☞ выходное напряжение: мин. (источник питания–2,5В); ток нагрузки: макс. 200мА ● (=/~): ☞ релейный выход Релейный выход: нагрузка: 30В= 3А активная нагрузка, 250В~ 3А активная нагрузка Релейный выход: Н.О+Н.З			
Фотодетектор		Встроенный фотодиод IC типа			
Индикатор		Индикатор срабатывания: оранжевый; Индикатор стабильного состояния: зеленый (оранжевая лампочка на источнике датчика двухкомпонентного типа индицирует наличие питания)			
Подключение		Кабель 2м			

※ **(*1)** Расстояние между зеркалом и фотодатчиком может быть меньше 0,1м.
※ **(*2)** Для не глянцевой белой бумаги (100 x 100мм)

■ Подключение

Двухкомпонентный (на просвет)	Зеркального типа	Диффузный, на отражение
●BEN10M-TFR1 **●BEN10M-TFR2**	**●BEN5M-MFR/BEN3M-PFR**	**●BEN300-DFR**
●BEN10M-TDT1 **●BEN10M-TDT2**	**●BEN5M-MDT/BEN3M-PDT**	**●BEN300-DDT**



※ Изолируйте неиспользуемые провода

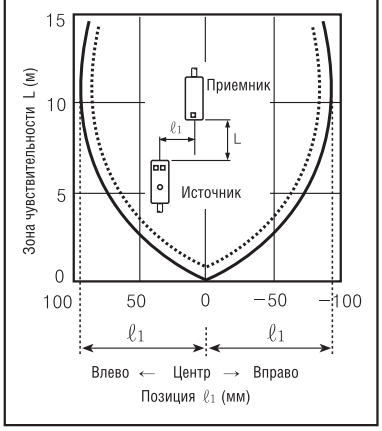
ФОТОДАТЧИК (серия BEN)

▣ Характеристики

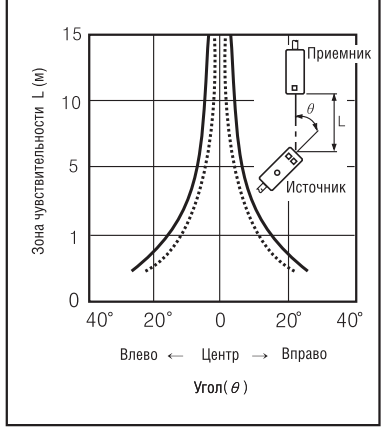
◎ Двухкомпонентный (на просвет)

●BEN10M-TFR ●BEN10M-TDT

Характеристики при параллельном сдвиге

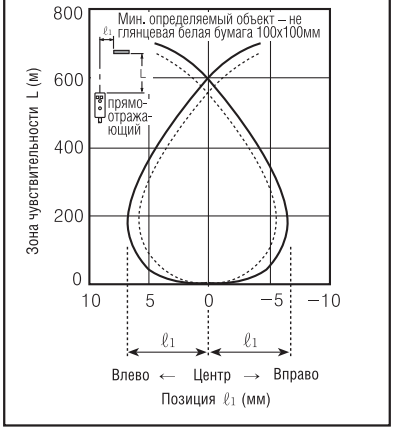


Характеристики при угловом смещении



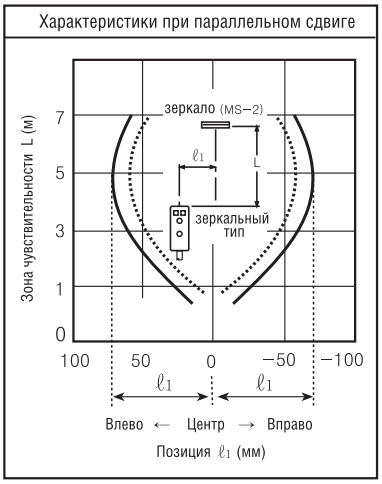
●BEN300-DFR ●BEN300-DDT

Характеристики зоны чувствительности

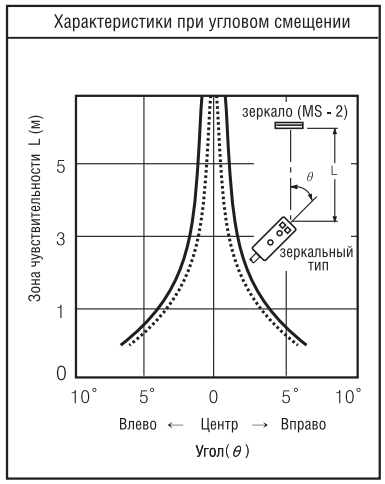


●BEN5M-MFR ●BEN5M-MDT

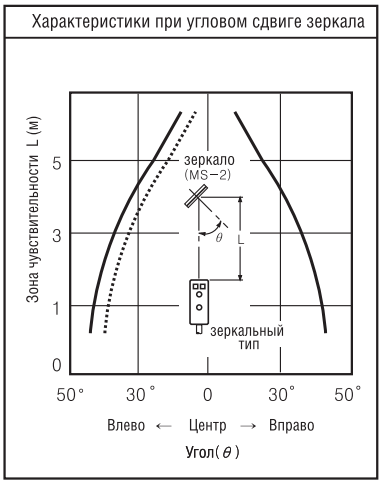
Характеристики при параллельном сдвиге



Характеристики при угловом смещении

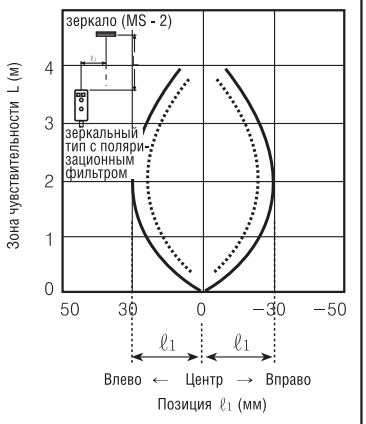


Характеристики при угловом сдвиге зеркала

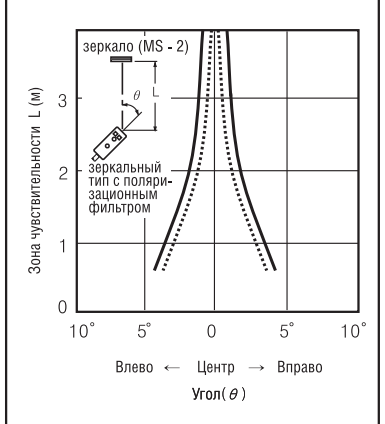


●BEN3M-PFR ●BEN3M-PDT

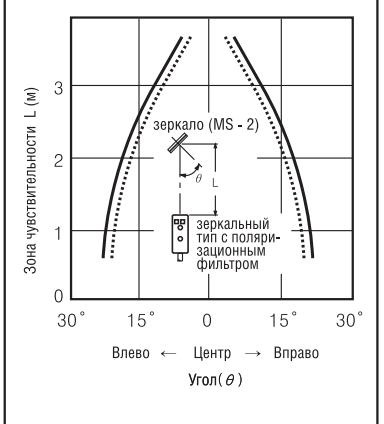
Характеристики при параллельном сдвиге



Характеристики при угловом смещении



Характеристики при угловом сдвиге зеркала



※ ——— : Рабочий уровень
····· : Стабильный уровень

ФОТОДАТЧИК (Серия BX)

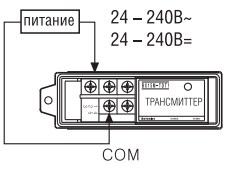
■ Технические характеристики

Тип		Универсальное напряжение, релейный выход				Транзисторный выход, источник питания (=)			
		Двухкомпонентный (на просвет)	Зеркального типа	Зеркального типа с поляризационным фильтром	Диффузный, на отражение	Двухкомпонентный (на просвет)	Зеркального типа	Зеркального типа с поляризационным фильтром	Диффузный, на отражение
Модель	Стандартный	**BX15M-TFR**	**BX5M-MFR**	**BX3M-PFR**	**BX700-DFR**	**BX15M-TDT**	**BX5M-MDT**	**BX3M-PDT**	**BX700-DDT**
	Таймер встроен	**BX15M-TFR-T**	**BX5M-MFR-T**	**BX3M-PFR-T**	**BX700-DFR-T**	**BX15M-TDT-T**	**BX5M-MDT-T**	**BX3M-PDT-T**	**BX700-DDT-T**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		CE Двухкомпонентный (на просвет) 25 x 65 x 75 [мм]		Зеркального типа	MS – 2 зеркала (Ш40,5 x В60,5)	MS – 4 зеркала (Ш29,3 x В38)	Зеркального типа с поляризационным фильтром	MS – 3 зеркала (Ш86,1 x В60,5)	Диффузный, на отражение
Зона чувствительности		15м	**(*1)** 0,1 – 5м (зеркало MS-2)	**(*2)** 0,1 – 3м (зеркало MS-3)	**(*3)** 700м (200 x 200мм, не глянцевая белая бумага)	15м	**(*1)** 0,1 – 5м (зеркало MS-2)	**(*2)** 0,1 – 3м (зеркало MS-3)	**(*3)** 700м (200 x 200мм, не глянцевая белая бумага)
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы мин. Ø 15мм	Непрозрачные материалы мин. Ø 60мм		Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные	Непрозрачные материалы мин. Ø 15мм	Непрозрачные материалы мин. Ø 60мм		Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные
Гистерезис		————			Макс. 20% от ном. расстояния	————			Макс. 20% от ном. расстояния
Время срабатывания		Макс. 20мс				Макс. 1мс			
Источник питания		24 – 240В= ± 10%, 50/60Гц; 24 – 240В= ± 10% (макс. пульсация ± 10%)				12 – 240В= ± 10% (макс. пульсация ± 10%)			
Регулировка чувствительности		Регулируется							
Режим работы		Выбор режима работы на свет или затемнение при помощи переключателя							
Выход управления		Релейный контактный выход: Нагрузка: 30В= 3А при активной нагрузке, 250В~ 3А при активной нагрузке; Тип контакта: 1H.O+H.3				● NPN/PNP 2 выхода: • Выход NPN открытый коллектор: ☞ напряжение нагрузки: макс. 30В=, Ток нагрузки: макс. 200мА, остаточное напряжение: макс. 1В= • Выход PNP открытый коллектор: ☞ выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 200мА			
Выход само-диагностики		Зеленый светодиод				Выход NPN открытый коллектор: ☞ напряжение нагрузки: макс. 30В=; Ток нагрузки: макс. 50мА; остаточное напряжение: макс. 1В=			
		При нестабильной работе включается зеленый светодиод				При нестабильной работе включается зеленый светодиод и включается транзисторный выход			
Функция таймера		● Задержка ВКЛ, задержка ВЫКЛ, выбор при помощи ползункового переключателя; ● Время задержки: 0,1 – 5 с (регулируется)							
Защита		IP66 (Стандарт IEC)							

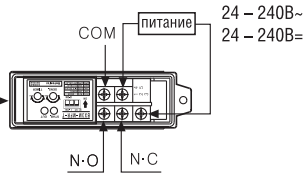
※**(*1)** При использовании MS-4 зона чувствительности остается такой же и возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1 м.
※**(*2)** Используя MS-2, зона чувствительности будет 0,1 – 2 м, возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1 м.
※**(*3)** Для не глянцевой белой бумаги (200 x 200 мм)

■ Подключение

●BX15M-TFR1

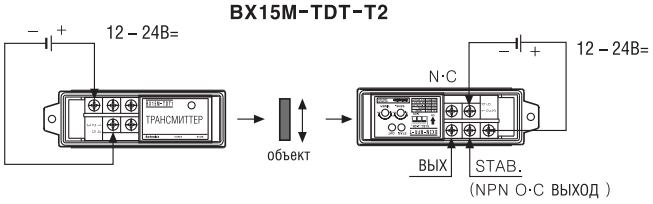


●BX15M-TFR 2, BX15M-TFR-T2

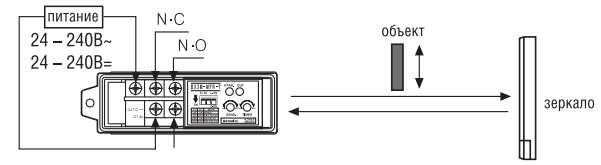


●BX15M-TDT1

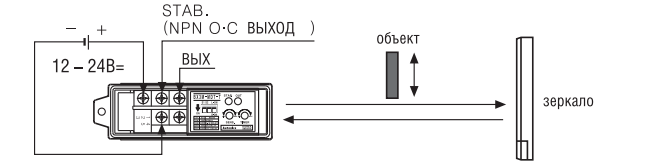
●BX15M-TDT2, BX15M-TDT-T2



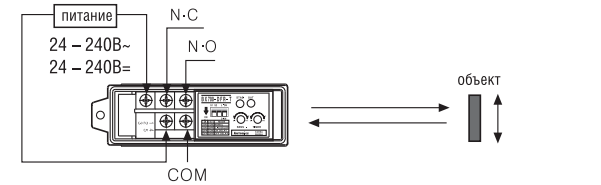
●BX5M-MFR, BX5M-MFR-T
●BX3M-PFR, BX3M-PFR-T



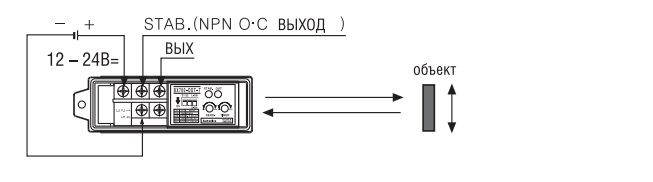
●BX5M-MDT, BX5M-MDT-T
●BX3M-PDT, BX3M-PDT-T



●BX700-DFR, BX700-DFR-T



●BX700-DDT, BX700-DDT-T

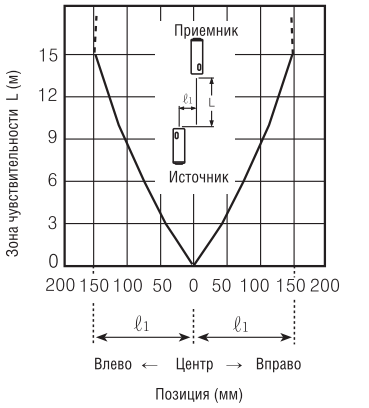


ФОТОДАТЧИК (серия BX)

■ Диаграммы

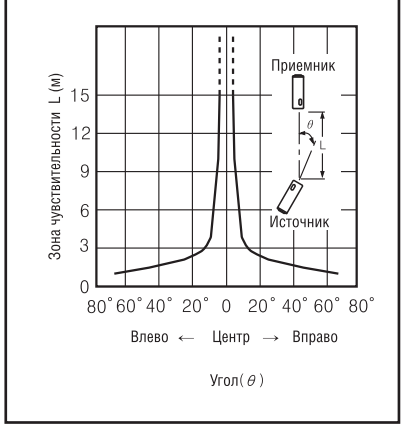
●BX15M-TFR / BX15M-TFR-T

Характеристики при параллельном сдвиге



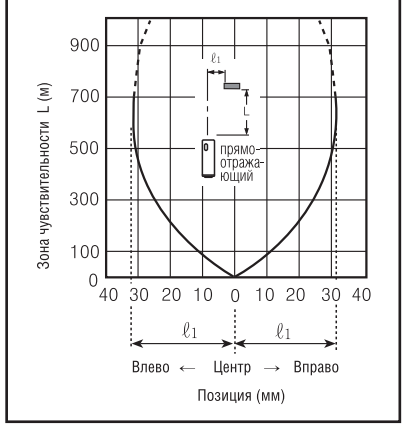
●BX15M-TDT
●BX15M-TDT-T

Характеристики при угловом смещении



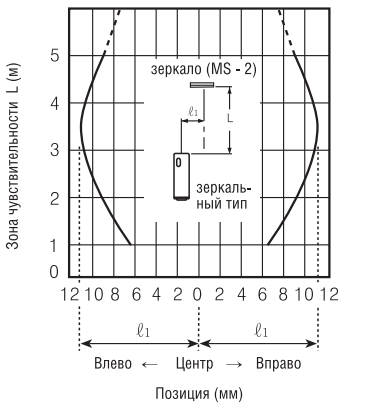
●BX700-DFR / BX700-DFR-T
●BX700-DDT / BX700-DDT-T

Зона чувствительности



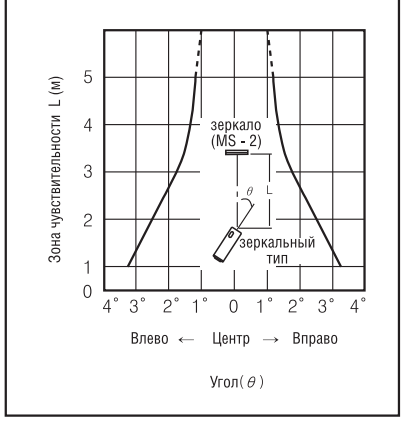
●BX5M-MFR / BX5M-MFR-T

Характеристики при параллельном сдвиге

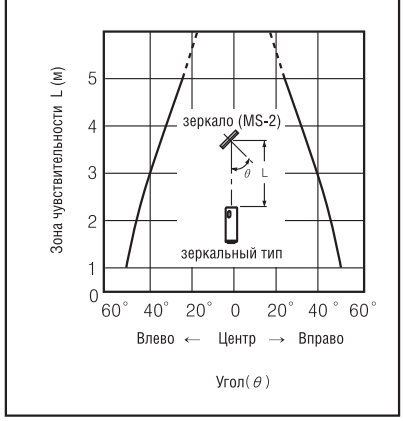


●BX5M-MDT / BX5M-MDT-T

Характеристики при угловом смещении

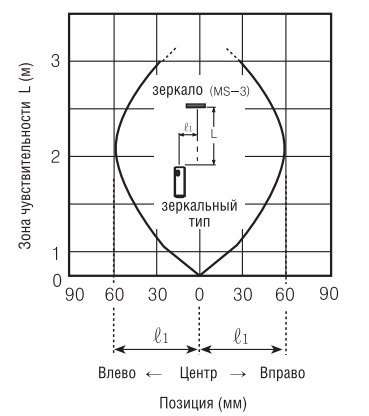


Характеристики при угловом смещении зеркала



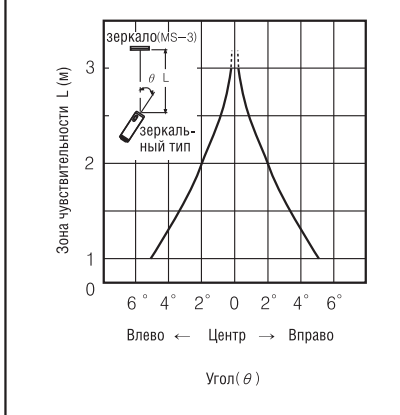
●BX3M-PFR /BX3M-PFR-T

Характеристики при параллельном сдвиге

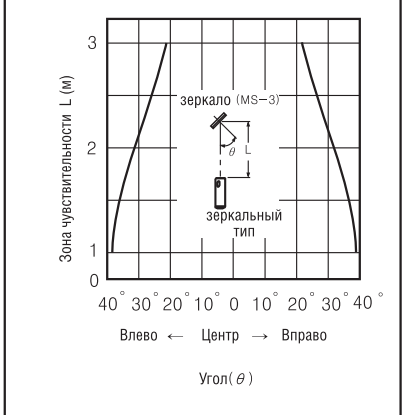


●BX3M-PDT / BX3M-PDT-T

Характеристики при угловом смещении



Характеристики при угловом смещении зеркала



※ ——— : Рабочий уровень
····· : Стабильный уровень

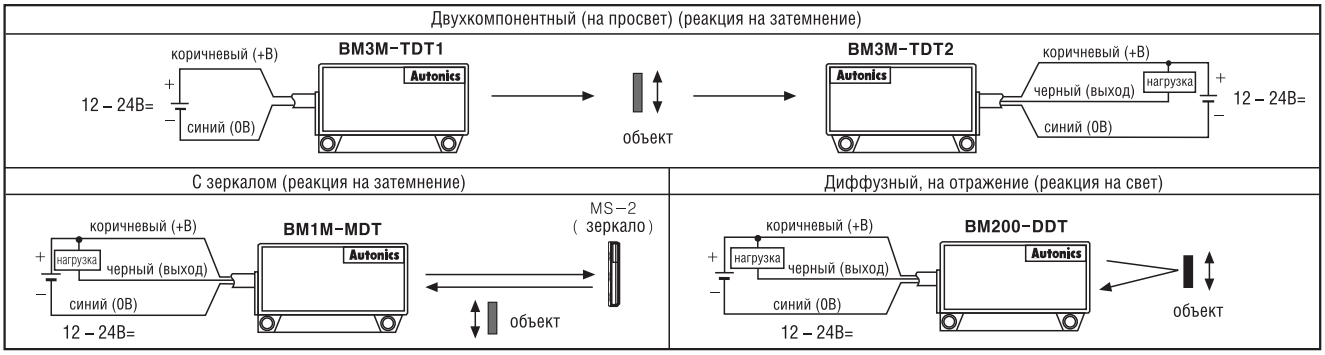
ФОТОДАТЧИК (Серия BM)

■ Технические характеристики

Тип	Двухкомпонентный (на просвет)	С зеркалом	Диффузный, на отражение,
Модель	**BM3M-TDT**	**BM1M-MDT**	**BM200-DDT**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	Двухкомпонентный (на просвет) [16x 28 x 52мм]	Зеркальный тип MS-2 зеркала [Ш40.5 x В60.5мм] MS-5 зеркал [Ш12 x В24мм]	Диффузный, на отражение,
Зона чувствительности	3м	(*1) 0,1 ~ 1м	(*2) 200м
Воспринимаемый объект	Непрозрачные материалы мин. ϕ 8мм	Непрозрачные материалы мин.ϕ 60мм	Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные материалы
Гистерезис	———		Макс. 10% от номинального расстояния
Время срабатывания	Макс. 3 мс		
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)		
Потребление тока	Макс. 45мА	Макс. 40мА	
Источник света	Инфракрасный светодиод (модулированный)		
Регулировка чувствительности	Фиксированная		Регулируется
Режим работы	Реакция на затемнение		Реакция на свет
Выход управления	Выход NPN открытый коллектор ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В=; Ток нагрузки: макс. 100мА; Остаточное напряжение: Макс. 1В		
Схема защита	От неправильной полярности		
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный светодиод		
Выход управления	Кабель 2м		

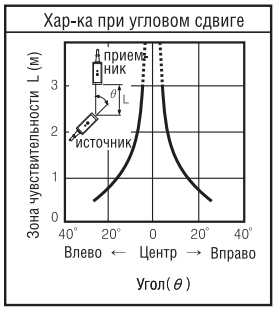
(*1) Чувствительности между датчиком и MS-2 такая же, как при использовании MS-5 и имеется возможность определения на расстоянии менее 0,1м.
(*2) Для не глянцевой белой бумаги (100 x 100мм).

■ Подключение

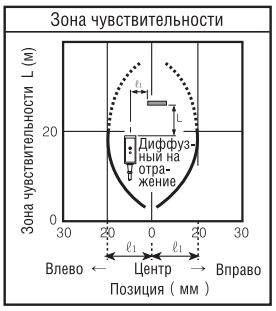


■ Диаграммы

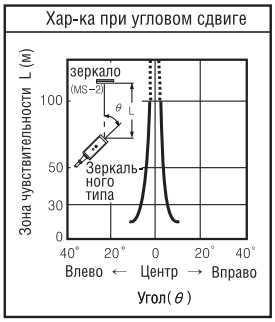
●BM3M-TDT

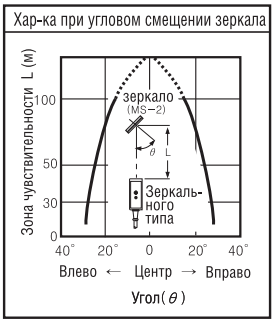


●BM200-DDT



●BM1M-MDT





※ ——— : Рабочий уровень
····· : Стабильный уровень

ФОТОДАТЧИК (серия BMS)

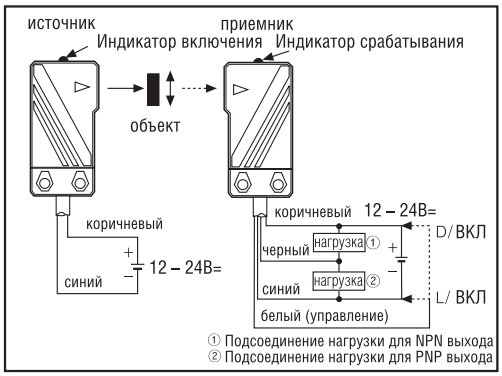
■ Технические характеристики

Модель	BMS5M-TDT BMS5M-TDT-P	BMS2M-MDT BMS2M-MDT-P	BMS300-DDT BMS300-DDT-P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	CE Двухкомпонентный (на просвет) [16x 60,5 x 29 мм]	С зеркалом на отражение MS – 2 зеркала [Ш40,5 x В60,5] MS – 5 зеркал [Ш12 x В24]	Диффузный (на просвет)
Тип	Двухкомпонентный (на просвет)	С зеркалом на отражение	Диффузный (на просвет)
Зона чувствительности	5м	(*1) 0,1 – 2м	300мм
Воспринимаемый объект	Непрозрачный материал, мин. ϕ 10 мм	Непрозрачный материал, мин. ϕ 60 мм	(*2) Прозрачные, полупрозрачные, непрозрачные материалы
Гистерезис	————		Макс. 20% от номинального расстояния
Время срабатывания	Макс. 1 мс		
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)		
Потребление тока	Макс. 50мА	Макс. 40мА	
Источник света	Инфракрасный светодиод (модулированный)		
Регулировка чувствительности	————	Регулируется	
Режим работы	Выбор режима работы на свет или затемнение при помощи переключателя		
Выход управления	● Выход NPN открытый коллектор: ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 200мА Остаточное напряжение: макс. 1В ● Выход PNP ☞ Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В, ток нагрузки: макс. 200мА		
Схема защиты	От неправильной полярности и короткого замыкания		
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный светодиод, индикатор включения: красный светодиод (BMS5M-TDT1)		
Подключение	Кабель 2м		

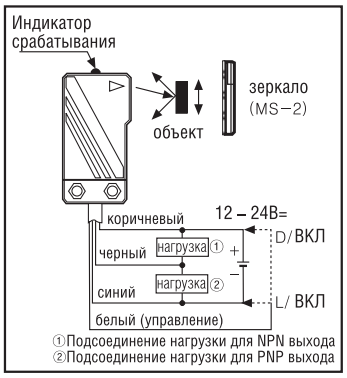
※ (*1) Зона чувствительности между датчиком и MS-2 такая же, как при использовании MS-5 и имеется возможность определения на расстоянии менее 0,1м
※ (*2) Для не глянцевой белой бумаги (100 x 100 мм)

■ Подключение

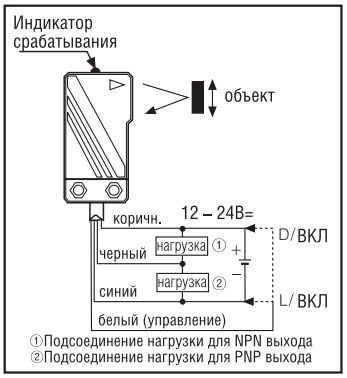
●BMS5M-TDT, BMS5M-TDT-P



●BMS2M-MDT, BMS2M-MDT-P



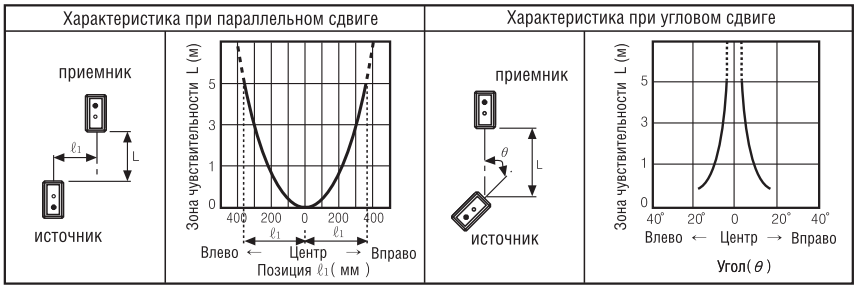
●BMS300-DDT, BMS300-DDT-P



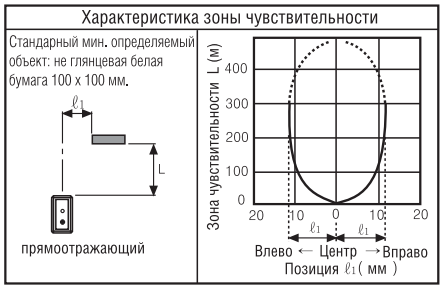
※Когда линия управления разомкнута, включается режим реагирования на затемнение

■ Диаграммы

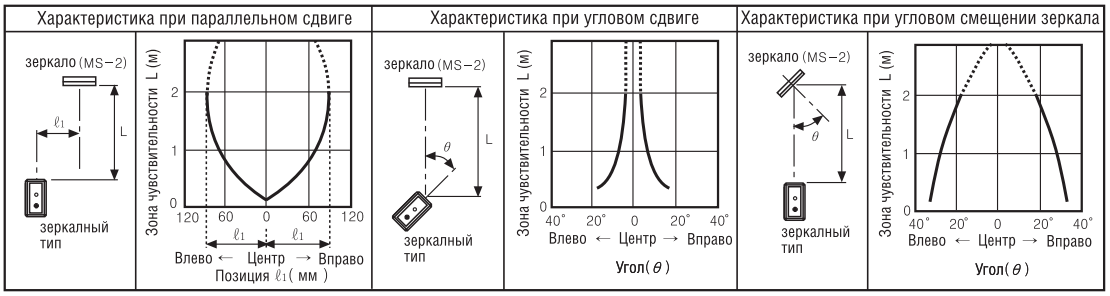
●BMS5M-TDT ●BMS5M-TDT-P



●BMS300-DDT ●BMS300-DDT-P



●BMS2M-MDT ●BMS2M-MDT-P



※ —— : Рабочий уровень
····· : Стабильный уровень

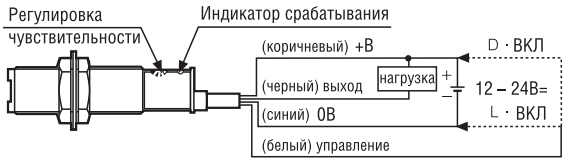
ФОТОДАТЧИК (Серия BR)

■ Технические характеристики

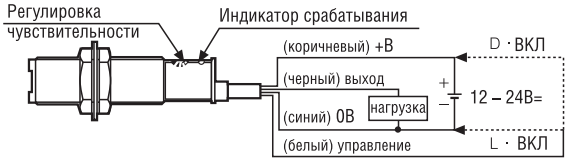
Тип		Цилиндрический тип						
		Диффузный, на отражение (узконаправленный пучок)	Диффузный, на отражение (диффузный тип)		Двухкомпонентный (на просвет)			
Модель	Выход NPN	BR200-DDTN BRP200-DDTN	BR100-DDT BRP100-DDT	BR400-DDT BRP400-DDT	BR4M-TDTD	BR4M-TDTL	BR20M-TDTD	BR20M-TDTL
	Выход PNP	BR200-DDTN-P BRP200-DDTN-P	BR100-DDT-P BRP100-DDT-P	BR400-DDT-P BRP400-DDT-P	BR4M-TDTD-P	BR4M-TDTL-P	BR20M-TDTD-P	BR20M-TDTL-P
Внешний вид и габаритные размеры [∅, Д]		CE BRP тип (пластиковый корпус) BR тип (латунный корпус) [∅18, 74 мм]			CE [∅18, 62мм] BR4M тип ※ Улучшенная защита от воздействия окружающей среды благодаря зеркальным линзам CE NEW BR20M тип [∅18, 62 мм]			
Зона чувствительности		200 мм	100 мм	400 мм	4 м		20 м	
Воспринимаемый объект		Прозрачные, полупрозрачные, непрозрачные материалы			Непрозрачный материал, мин.∅15 мм			
Время срабатывания		Макс. 1мс			Макс. 3 мс			
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)						
Чувствительность		Регулируется			Фиксированна			
Режим работы		Выбор режима на свет/на затемнение при помощи управляющего провода			На затемнение	Реакция на свет	На затемнение	Реакция на свет
Выход управления		• Выход NPN открытый коллектор ☞ напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 200мА, остаточное напряжение: макс. 1В • Выход PNP открытый коллектор ☞ выходное напряжение: мин. питание – 2,5В, ток нагрузки: макс. 200мА						
Схема защиты		От неправильной полярности и короткого замыкания						
Защита		IP66 (Стандарт IEC)						
Материал		BR ☞ Корпус: C3604BD (латунь, Cr-плата) объектив: PC BRP ☞ Корпус: PA (нейлон, черный) объектив: PC			BR4M тип ☞ Корпус: C3604BD (латунь, Cr-плата) объектив: PC,стекло BR20M тип ☞ Корпус: C3604BD (латунь, Cr-плата) объектив: PC			

■ Подключение

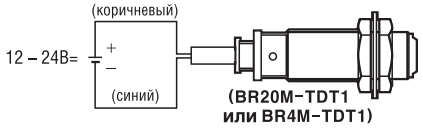
●BR100-DDT, BRP100-DDT, BR400-DDT, BRP400-DDT
●BR200-DDTN, BRP200-DDTN



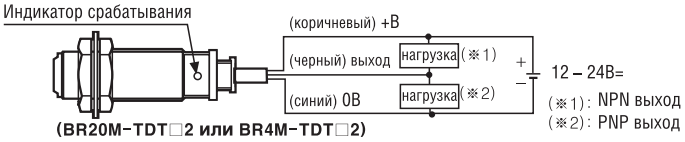
●BR100-DDT-P, BRP100-DDT-P, BR400-DDT-P, BRP400-DDT-P
●BR200-DDTN-P, BRP200-DDTN-P



●BR4M-TDTD(L) / BR4M-TDTD(L)-P



●BR20M-TDTD(L) / BR20M-TDTD(L)-P



■ Диаграммы

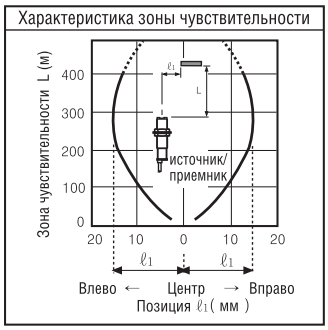
●BR4M-TDT□/ BR4M-TDT□-P

●BR20M-TDT□/ BR20M-TDT□-P

●BR100-DDT(-P)/BRP100-DDT(-P)

●BR200-DDTN(-P)/BRP200-DDTN(-P)

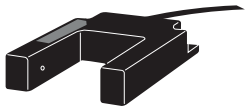
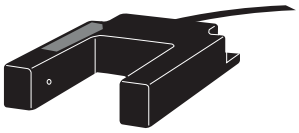
●BR400-DDT(-P)/ BRP400-DDT(-P)



※ ——— : Рабочий уровень
····· : Стабильный уровень

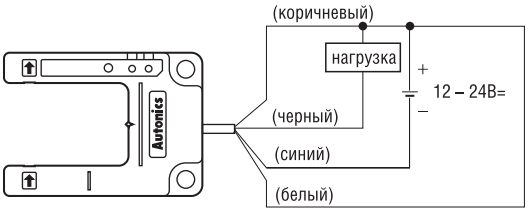
ФОТОДАТЧИК (Серия BUP)

■ Технические характеристики

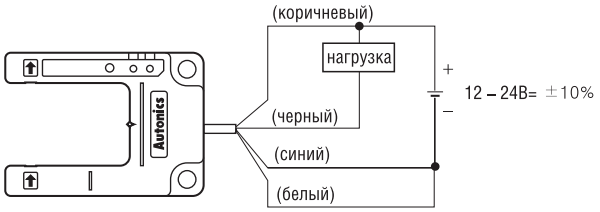
Тип		Двухкомпонентный (на просвет), U – образный			
Модель	Выход NPN открытый коллектор	**BUP-30**	**BUP-30S**	**BUP-50**	**BUP-50S**
	Выход PNP открытый коллектор	———	———	**BUP-50-P**	**BUP-50S-P**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		CE  [52 x 20 x 72 мм]		CE  [78,5 x 20 x 77,7 мм]	
Воспринимаемый объект		Непрозрачный материал, мин.ϕ4 мм	Непрозрачный материал, мин.ϕ1.5 мм	Непрозрачный материал, мин.ϕ4 мм	Непрозрачный материал, мин.ϕ1.5 мм
Режим работы		Выбор реакции на свет или затемнение при помощи управляющего провода			
Зона чувствительности		30 мм		50 мм	
Время срабатывания		Макс. 1мс			
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)			
Потребление тока		Макс. 30мА			
Источник света		Инфракрасный светодиод (модулированный)			
Регулировка чувствительности		Фиксированна	Регулируется	Фиксированна	Регулируется
Выход управления		NPN (открытый коллектор) ☞ Напряжение нагрузки: 30В=, ток нагрузки: 200мА, Остаточное напряжение: макс. 1В PNP (открытый коллектор) ☞ Выходное напряжение: (мин. питание – 2,5В) Ток нагрузки: макс. 100мА			
Схема защиты		От неправильной полярности и короткого замыкания			
Индикатор		Индикатор срабатывания: красный светодиод, индикатор включения: зеленый светодиод			
Подключение		4P, ϕ 4мм, длина: 2м			

■ Подключение

● Реакция на свет

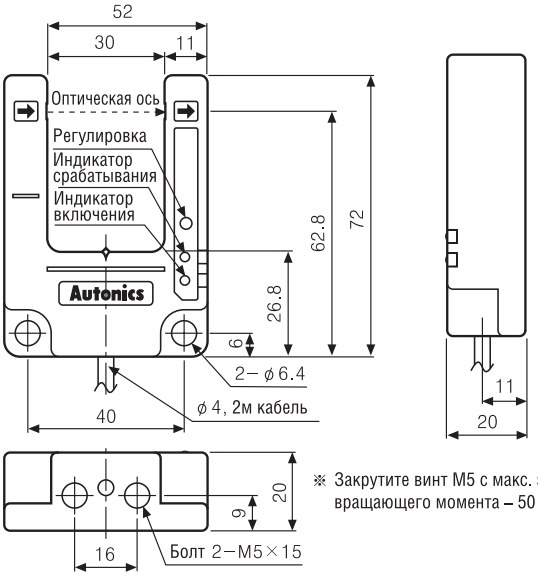


● Реакция на затемнение



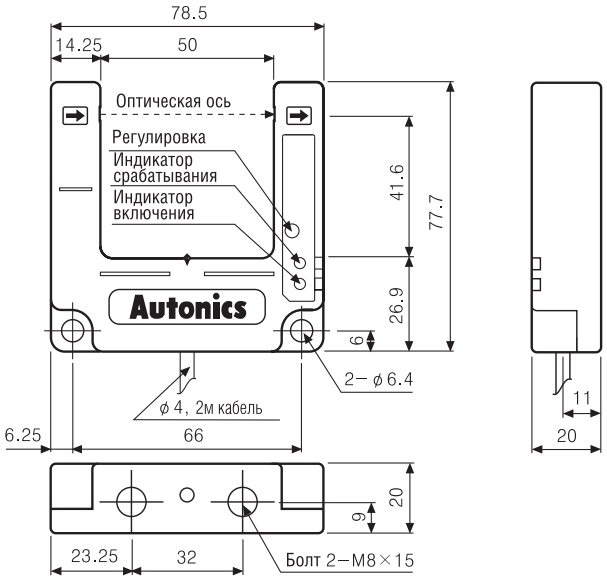
■ Размеры

●BUP-30, BUP-30S



※ Закрутите винт M5 с макс. значением вращающего момента – 50 кгс/см

●BUP-50, BUP-50S



Ед. измерения: мм

БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серии BW)

Информация для заказа

BW 20 – 08 P

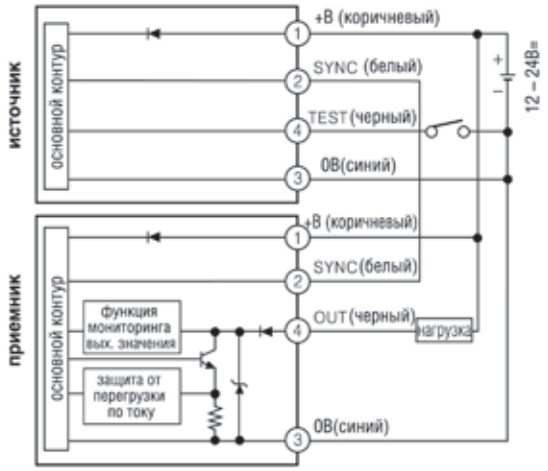
Выход		NPN выход открытый коллектор
	P	PNP выход открытый коллектор
Кол-во оптических осей	04 – 48шт.	
Шаг между оптическими осями	20	20 мм
	40	40 мм
Серии		

Технические характеристики

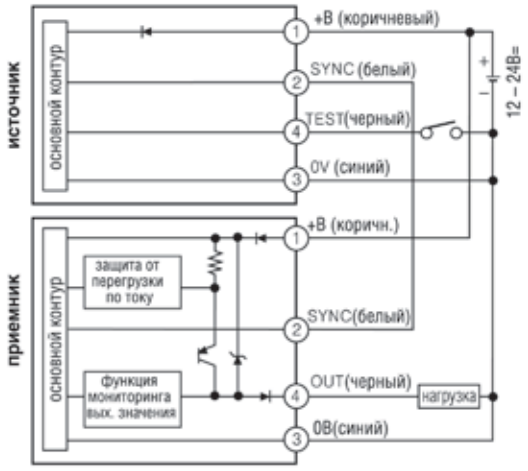
Тип		Двухкомпонентный (на просвет)	
Модель	NPN выход открытый коллектор (стандартный тип)	BW20-08 BW20-20 BW20-32 BW20-44 BW20-12 BW20-24 BW20-36 BW20-48 BW20-16 BW20-28 BW20-40	BW40-04 BW40-10 BW40-16 BW40-22 BW40-06 BW40-12 BW40-18 BW40-24 BW40-08 BW40-14 BW40-20
	PNP выход открытый коллектор	BW20-08P BW20-20P BW20-32P BW20-44P BW20-12P BW20-24P BW20-36P BW20-48P BW20-16P BW20-28P BW20-40P	BW40-04P BW40-10P BW40-16P BW40-22P BW40-06P BW40-12P BW40-18P BW40-24P BW40-08P BW40-14P BW40-20P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		CE [28,5 x 22,5 x □мм] ● Шаг между оптическими осями: 20мм	CE [28,5 x 22,5 x □мм] ● Шаг между оптическими осями: 40мм
Зона чувствительности		0,1 – 7м	
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы, мин. ϕ 30 мм	Непрозрачные материалы, мин.ϕ50 мм
Шаг между оптическими осями		20мм	40мм
Количество оптических осей		8 – 48шт.	4 – 24шт.
Ширина зоны чувствительности		140 – 940мм	120 – 920мм
Угол наведения		± 5° (при зоне чувствительности более 3м)	
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация)	
Схема защиты		Защита от неправильной полярности	
Потребление тока		Источник: макс. 80мА, приемник: макс. 80мА	
Выход управления		• Выход NPN открытый коллектор ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 100мА Остаточное напряжение: макс. 1В • Выход PNP открытый коллектор ☞ Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 100мА	
Режим работы		Реагирует только на свет	
Защита от короткого замыкания		Встроенная	
Время срабатывания		Мин. 12мс	
Источник света		Инфракрасный светодиод (850 нм модулированный)	
Синхронизация		При помощи линии синхронизации	
Самодиагностика		Мониторинг окружающего освещения, мониторинг цепи источник/приемник, мониторинг выходного контура	

Входной/выходной контур и схема соединений

● **NPN выход открытый коллектор**



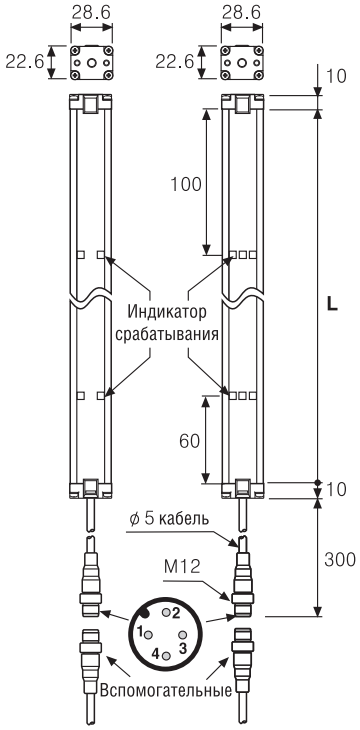
● **PNP выход открытый коллектор**

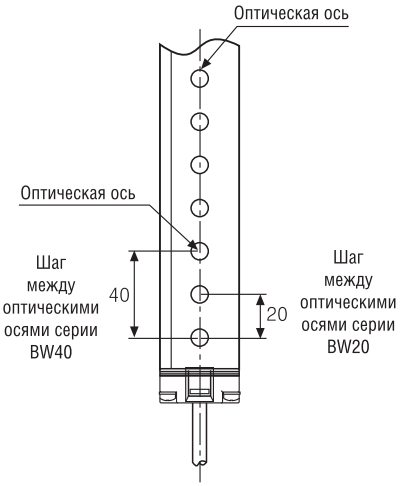


БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серии BW)

▣ Размеры

<Источник> <Приемник>





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

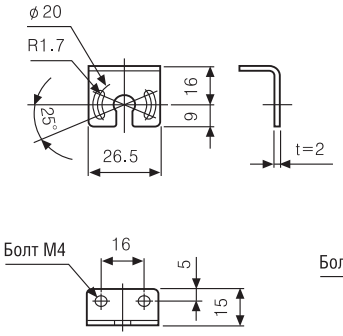
<Индикатор срабатывания>

Цвет светодиода	Источник	Приемник
Зеленый	Питание	Вкл.
Желтый	Тест (M/S)	Нестабильное
Красный	———	Выкл.

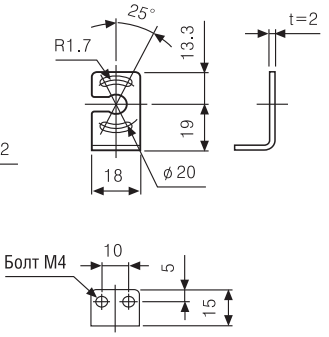
<Схема соединения>

№ разъема	Цвет кабеля	Источник	Приемник
1	Коричневый	12 – 24В=	12 – 24В=
2	Белый	Синхр.	Синхр.
3	Синий	0В	0В
4	Черный	Тест(M/S)	Выход

● Кронштейн А

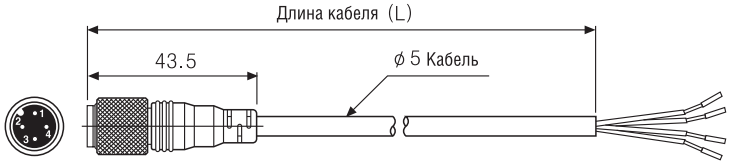


● Кронштейн Б



Единицы: мм

▣ Соединительный кабель



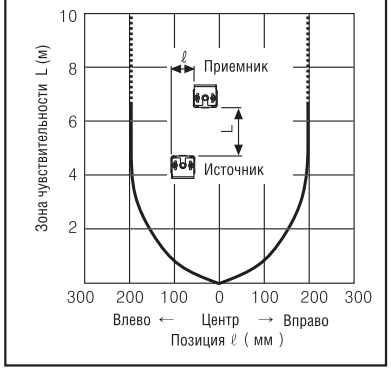
Единицы: мм

Модель	Длина кабеля (L)	Цвет
CID4-3-T CID4-3-R	3 м	Источник (T): черный Приемник (R): серый
CID4-5-T CID4-5-R	5 м	
CID4-7-T CID4-7-R	7 м	
CID4-10-T CID4-10-R	10 м	

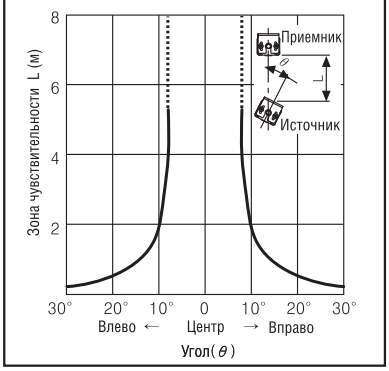
※ Соединительный кабель не входит в комплект поставки

▣ Диаграммы

Характеристика при параллельном сдвиге



Характеристика при угловом смещении



БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серия BWP)

■ Информация для заказа

BWP 20 – 08 T P

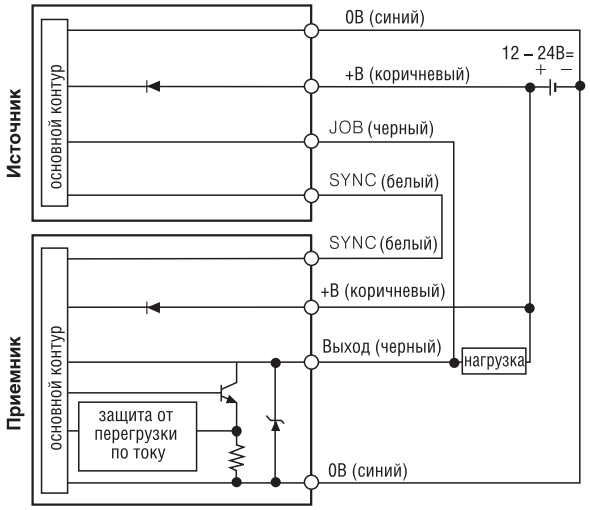
Выход		NPN выход открытый коллектор
	P	PNP выход открытый коллектор
Внешний вид	T	Двухкомпонентный (на просвет)
	R	Зеркальный тип
Кол-во оптических осей	Number	8, 12, 16, 20
Шаг между оптич. осями	20	20 мм
Пластиковый корпус		

■ Технические характеристики

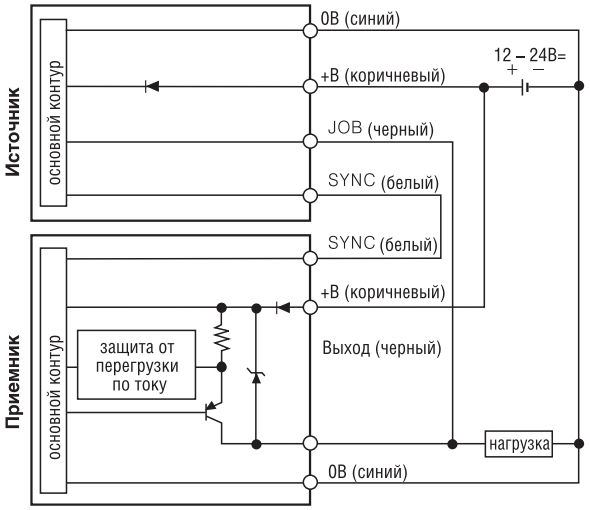
Тип		Барьерный фотодатчик			
		Двухкомпонентный (на просвет)			
Модель	NPN выход откр. коллектор	**BWP20-08**	**BWP20-12**	**BWP20-16**	**BWP20-20**
	PNP выход откр. коллектор	**BWP20-08P**	**BWP20-12P**	**BWP20-16P**	**BWP20-20P**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		CE ※ **Пластиковый корпус** [30 x □ x 13 мм] Шаг между отическими осями: 20мм			
Зона чувствительности		0,1 – 5 м			
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы, мин. ⌀30 мм			
Отклонение оптических осей		20 мм			
Количество оптических осей		8 шт.	12 шт.	16 шт.	20 шт.
Ширина зоны чувствительности		140мм	220мм	300мм	380мм
Угол наведения		± 5° (при зоне чувствительности более 3м)			
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация)			
Схема защиты		Защита от неправильной полярности			
Потребление тока		Источник: макс. 80мА, приемник: макс. 80мА			
Выход управления		● Выход NPN открытый коллектор: ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 150мА, остаточное напряжение: макс. 1В ● Выход PNP открытый коллектор: ☞ Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 150мА			
Режим работы		На свет / на затемнение			
Защита от короткого замыкания		Встроенная			
Время срабатывания		Мин. 6мс (в пределах 7мс при выборе частоты В)			
Источник света		Инфракрасный светодиод (850нм модулированный)			
Тип синхронизации		При помощи линии синхронизации			
Самодиагностика		Защита от ложных срабатываний путем выбора частоты пропускания			

■ Входной/выходной контур и схема соединений

● NPN выход типа открытый коллектор



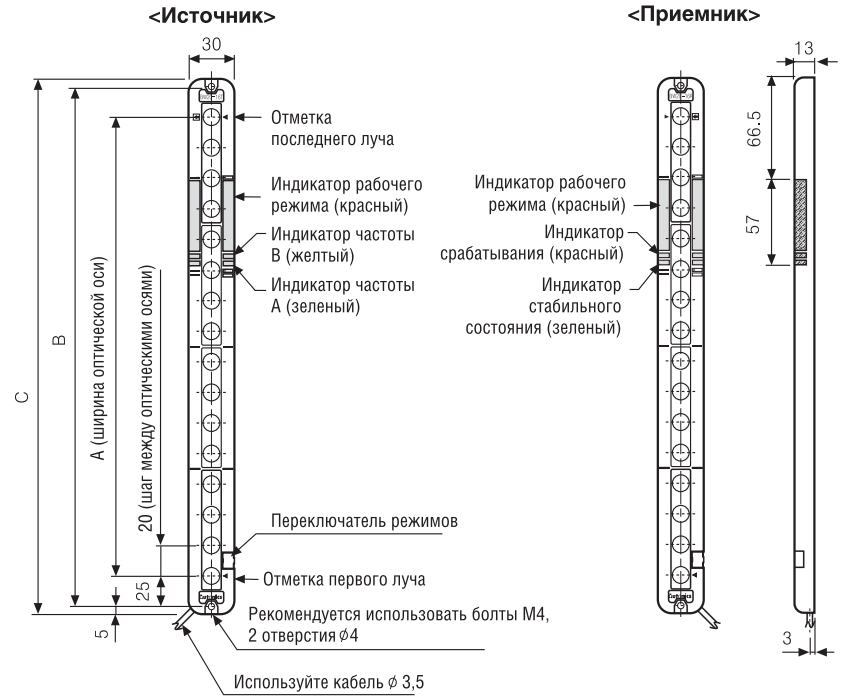
● PNP выход типа открытый коллектор



※ Если выход приемника (черный) и источника (черный) не подсоединены, индикатор работы источника светится постоянно (не рабочее состояние).

БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серии BWP)

▣ Размеры

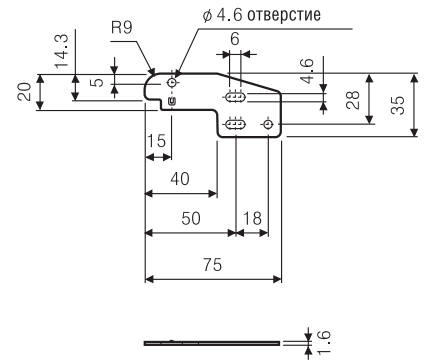


Используемая модель	A	B	C
BWP20−08	140	180	190
BWP20−12 *	220	260	270
BWP20−16	300	340	350
BWP20−20 *	380	420	430

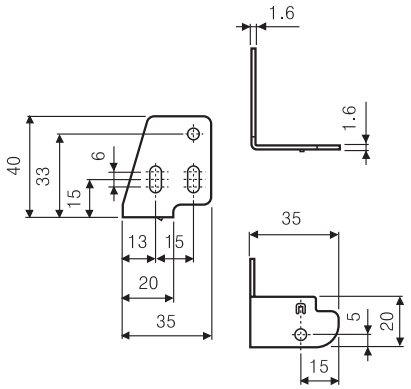
Единицы: мм

◎ Монтаж кронштейна

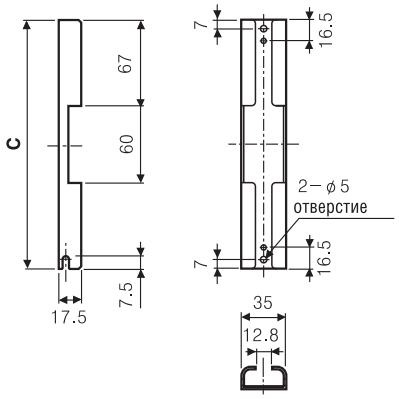
●BK−BWP−ST(Боковой кронштейн)
Опция

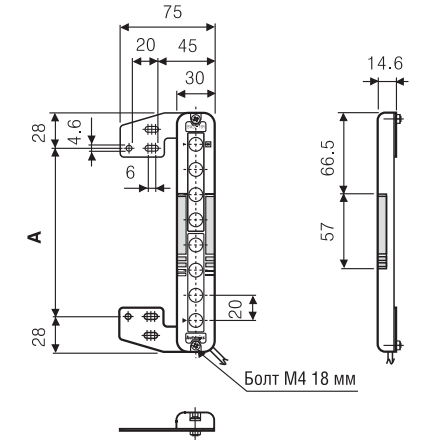


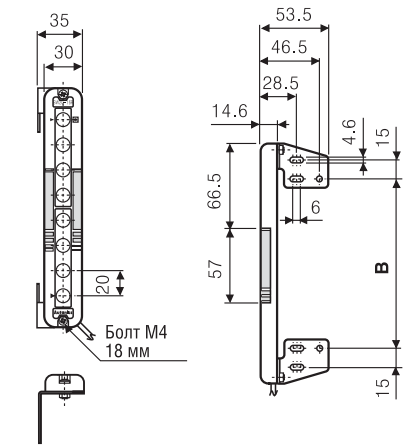
●BK−BWP−L(L-образный кронштейн)
Опция

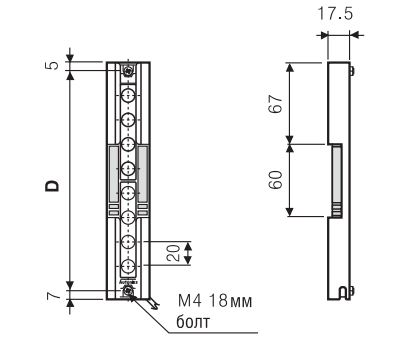


●BK−BWP−P□(Защитный кронштейн)
Опция









※ Возможность монтажа на боковой или L-образный кронштейн

Модель	A[мм]	B[мм]	BK−BWP−P		
			Модель консоли	C [мм]	D [мм]
BWP20−08	134	160	BK−BWP−P08	194	180
BWP20−12	214	240	BK−BWP−P12	274	260
BWP20−16	294	320	BK−BWP−P16	354	340
BWP20−20	374	400	BK−BWP−P20	434	420

※ Кронштейн – опция

БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серии BWPK)

■ Информация для заказа

BWP K 25 – P

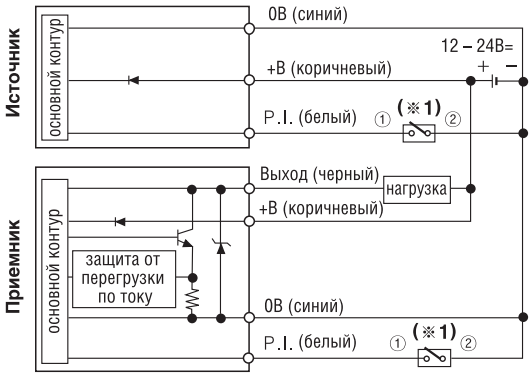
Выход		NPN выход открытый коллектор
	P	PNP выход открытый коллектор
Шаг между оптическими осями	25	25 мм
Корпус	K	
Фотоэлектрический датчик	BWP	барьерный фотодатчик

■ Технические характеристики

Тип		Барьерный фотодатчик
		Двухкомпонентный (на просвет)
Модель	NPN выход откр. коллектор	**BWPK-25**
	PNP выход откр. коллектор	**BWPK-25P**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]		[30 x 140 x 9.9 мм]
Зона чувствительности	Длинная	0.1 – 3м
	Короткая	0.05 – 1м
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы, мин.ϕ 35мм
Шаг между оптическими осями		25мм
Количество оптических осей		5
Ширина зоны чувствительности		100мм
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)
Схема защиты		Защита от неправильной полярности
Потребление тока		Источник: макс. 50мА; приемник: макс. 50мА
Выход управления		● Выход NPN открытый коллектор ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 150мА, остаточное напряжение: макс. 1В= ● Выход PNP открытый коллектор ☞ Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 150мА
Режим работы		На свет / На затемнение
Защита от короткого замыкания		Встроенная
Время срабатывания		Мин. 3мс
Источник света		Инфракрасный светодиод (850нм модулированный)
Тип синхронизации		При помощи линии синхронизации
Самодиагностика		Защита от ложных срабатываний путем выбора частоты пропускания

■ Входной/выходной контур и схема соединений

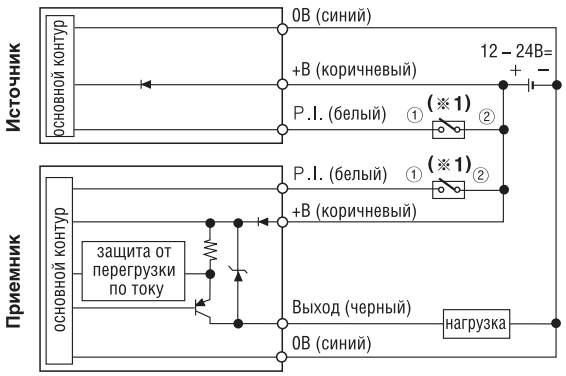
● NPN выход открытый коллектор



(※1) Вход отбора (P.I) : Контакт или транзистор включены. Индикатор отбора работает

<Контакт> <NPN транзистор>

● PNP выход открытый коллектор



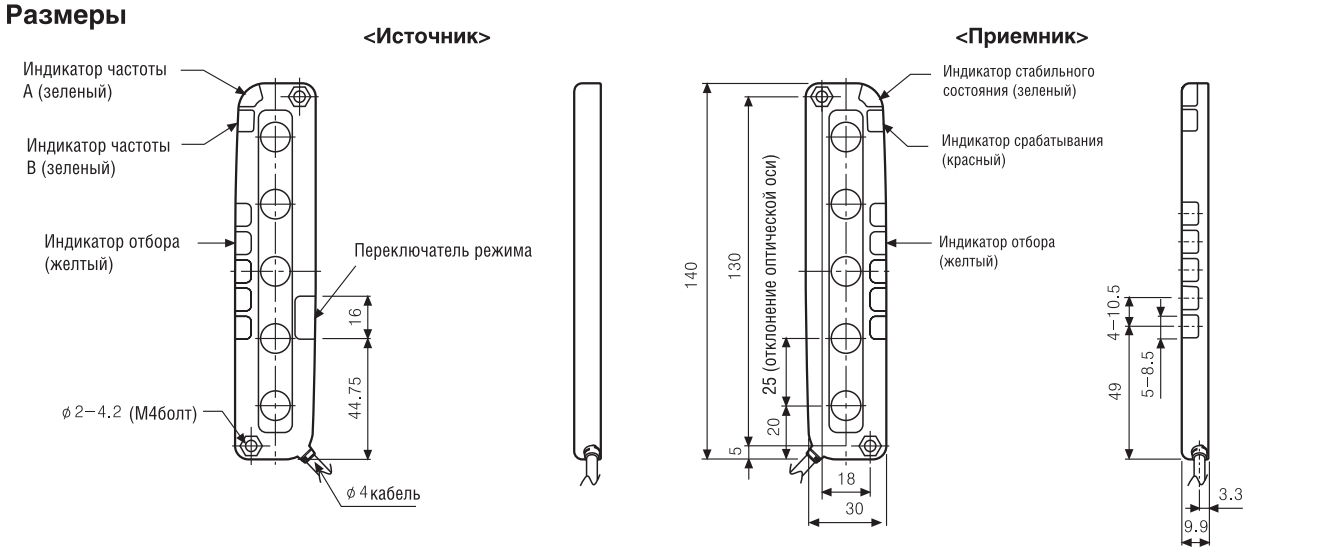
(※1) Вход отбора (P.I) : Контакт или транзистор включены. Индикатор отбора работает

<Контакт> <NPN транзистор>

※ Индикатор отбора: когда внешний вход отбора (P.I) (белый) закорочен с выходом (черный), то только отображается статус срабатывания.

БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серия BWPK)

▣ Размеры

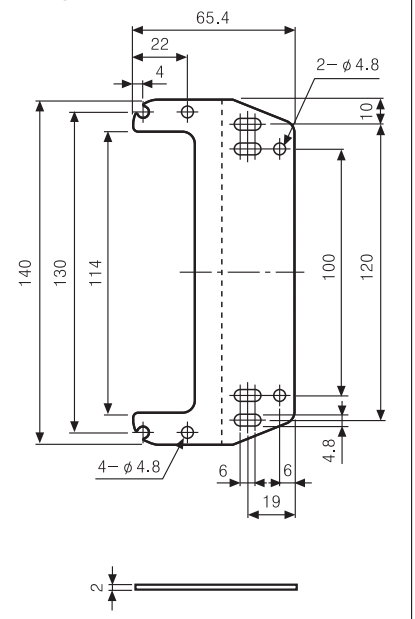


◎ Монтаж консоли

Единицы: мм

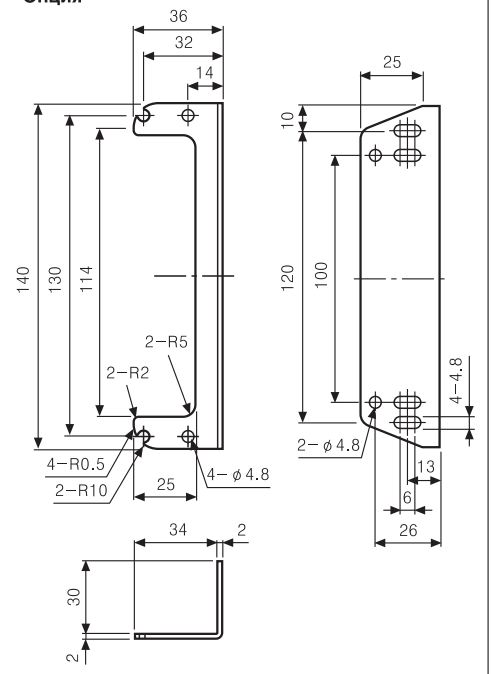
● Кронштейн A (BK−BWPK−ST)

Опция



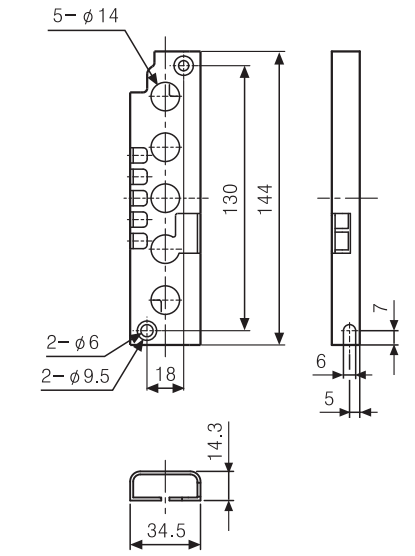
● Кронштейн B (BK−BWPK−L)

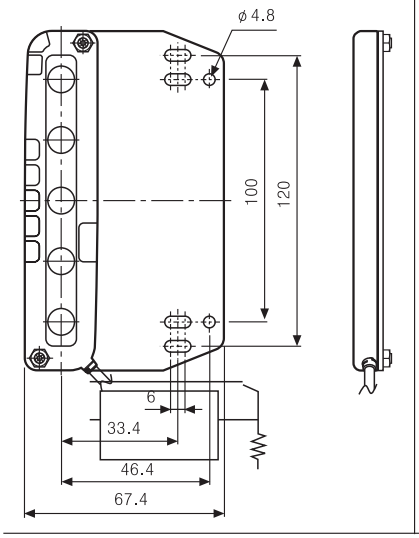
Опция

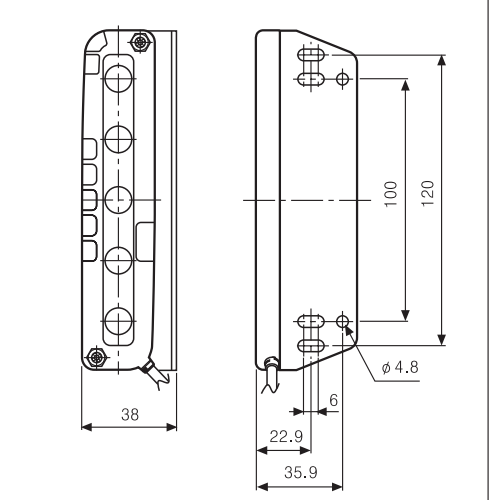


● Защитный кронштейн (BK−BWPK−P)

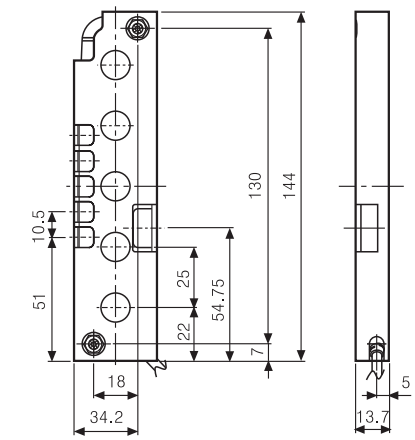
Опция





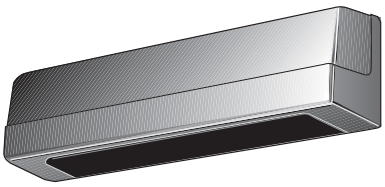


• **Источник / Приемник**



ДАТЧИК ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ (серия ADS-A)

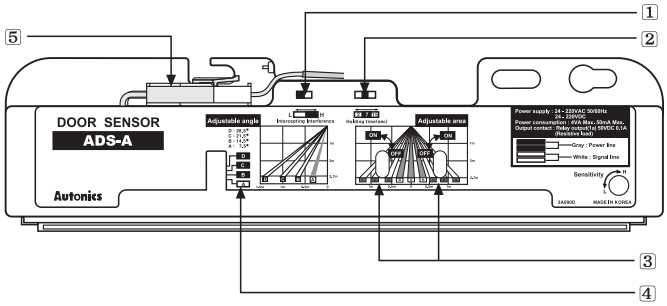
▣ Технические характеристики

Модель	ADS-AF	ADS-AE
Внешний вид и габаритные размеры [Ш хВ х Д]	 [224 x 60 x 26мм]	
Цвет	Серебряный	
Источник питания	24 – 240В~ ± 10% 50/60Гц 24 – 240В= ± 10% (макс. пульсация 10%)	12 – 24В~ ± 10% 50/60Гц 12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)
Потребление энергии	Макс. 4ВА при 240В~	Макс. 2ВА при 24В~
Выход	(*1) Релейный контактный выход [50В= 0,1А при активной нагрузке Состав релейного контакта: 1 Н.О	
Срок службы реле	Механический: мин. 20,000,000; Электрический: мин. 50,000	
Установочная высота	2,0м – 2,7м (макс. расстояние определения: 3м)	
Метод определения	Метод отражения инфракрасный (тип прямого отражения)	
Время задержки выходного сигнала	Приблизительно 0,5 с	
Время удержания	На выбор: 2/ 7/ 15 сек, ползунковый переключатель	
Предотвращение интерференции	H, L (переключатель)	
Фронтальная определяемая область	7,5° /14,5° /21,5°/28,5°: регулировка угла рычагом регулировки	
Регулируемая зона чувствительности	(зона 1, 2, 3), (зона 7, 8, 9) удаляются по очереди: Регулировка переключателем для исключения правой/левой зоны чувствительности	
Источник оптического излучения	Инфракрасный бескорпусный диод (модулированный)	
Индикатор	Подача питания: горит зеленый светодиод. Режим работы: горит красный светодиод	
Способ подсоединения	Кабель с разъемом	

※(*1) Не используйте нагрузку, которая больше номинальной мощности контакт-детали электрического реле.

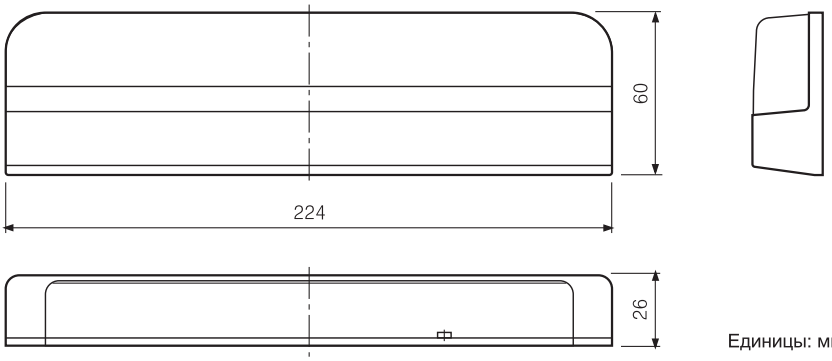
В противном случае это может привести к плохой изоляции, к оплавлению контактов, плохому контакту, выходу из строя реле и пожару и т.д.

▣ Описание деталей



1 Переключатель защиты от интерференции
2 Переключатель установки времени удержания
3 Устранение рычага регулировки зоны чувствительности
4 Рычаг регулировки угла
5 Разъем на корпусе

▣ Размеры



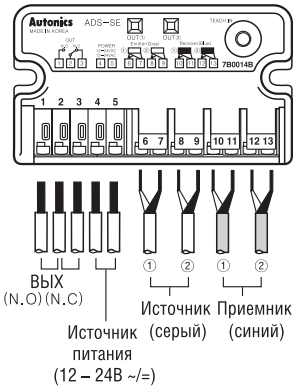
Единицы: мм

БОКОВОЙ ДАТЧИК ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ (серии ADS-S)

■ Технические характеристики

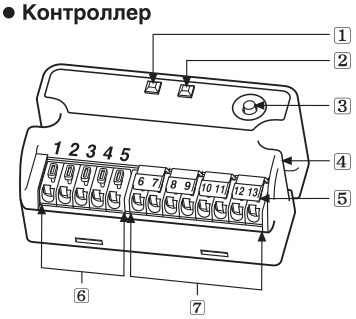
Тип	Двухкомпонентный (на просвет)
Модель	**ADS-SE**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]	[77 x 30 x 44 мм]
Зона чувствительности	0 – 10м
Источник питания	12В – 24В ~/= ±10% (макс. пульсация: 10%)
Потребление тока	(~): макс.2,4ВА / (=): макс. 50мА
Выход	Емкость контакта: 50В= 0,3А при активной нагрузке Состав релейного контакта: 1 Н.О+Н.З Срок службы реле: механический – мин. 5,000,000; электрический: мин. 100,000
Время срабатывания	Приблизительно 50мс (после пропадания объекта)
Время удержания	Приблизительно 500мс (после появления объекта)
Доступное количество креплений датчика	2 крепления
Индикатор	Индикатор срабатывания
Источник оптического излучения	Инфракрасный диод (850нм модулированный)
Длина провода	10м

■ Подключение



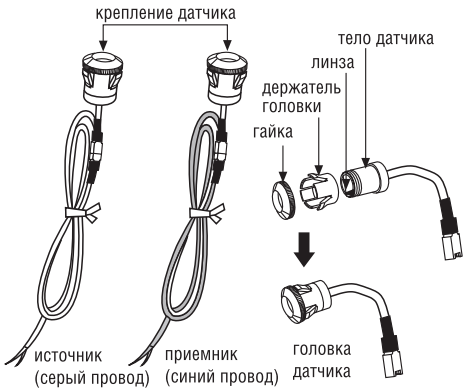
■ Обозначения

● **Контроллер**



1 Светодиодный дисплей (красный)
2 Светодиодный дисплей (зеленый)
3 Кнопка установки чувствительности
4 Отверстие для крепления
5 Кнопка проводного подсоединения
6 Клеммы питания и выхода (1 – 5)
7 Клеммы источника/приемника от сенсора (6 – 13)

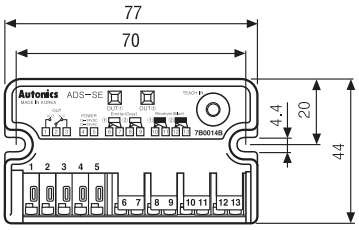
● **Комплект датчиков**

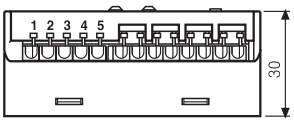


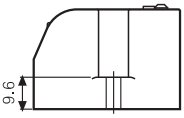
※ Если необходимо использовать 2 набора датчиков одновременно, пожалуйста, заказывайте второй комплект.

■ Размеры

● **Контроллер**



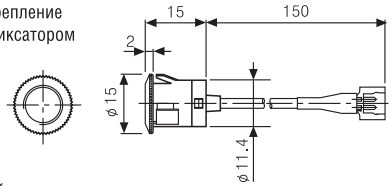




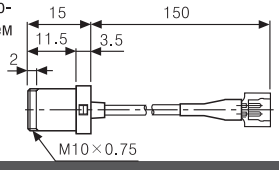
<ADS-SEC> *Возможно приобретение контроллера (ADS-SEC) отдельно

● **Датчик**

• Крепление фиксатором

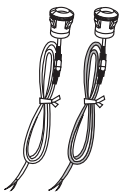


• Крепление винтовым соединением



● **Дополнительные аксессуары**

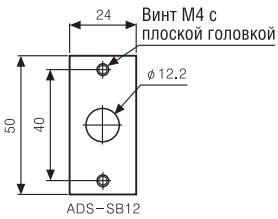
• Крепление датчика



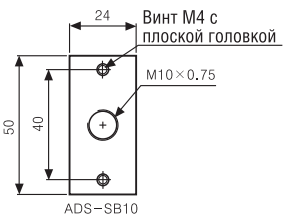
<ADS-SH >

• Кронштейн

<для крепления фиксатором>



<для крепления винтовым соединением>



Единицы: мм

ОПТОВОЛОКОННЫЙ ДАТЧИК (УСИЛИТЕЛЬ) (серия BF4R)

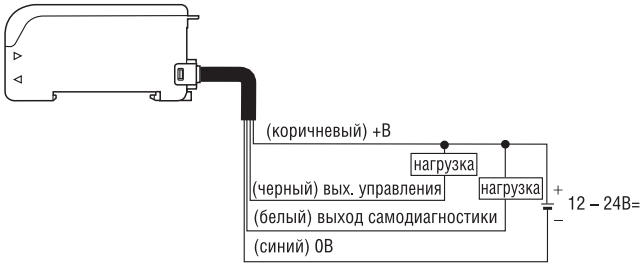
▣ Технические характеристики

Модель	Стандартный тип				Тип с входом внешней синхронизации		Тип с удаленной настройкой чувствительности	
	BF4RP	BF4GP	BF4R	BF4G	BF4R-E	BF4G-E	BF4R-R	BF4G-R
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]	CE [12 x 32.8 x 65.3 мм]							
Время реакции	Макс. 0,5мс (частота 1), макс. 0,7мс (частота2)							
Источник питания	12 – 24В(=) ± 10% (макс. пульсация 10%)							
Потребление тока	макс. 45мА							
Источник света (модулированный)	Красный LED	Зеленый LED	Красный LED	Зеленый LED	Красный LED	Зеленый LED	Красный LED	Зеленый LED
Регулировка чувствительности	При помощи кнопки							
Режим работы	Установка параметров чувствительности в передней части устройства при помощи кнопок ON/OFF							
Выход	**PNP O • C Выход**		**NPN O • C Выход**					
	Ток нагрузки: макс. 100мА Допустимое напряжение: макс. 30В= Выходное напряжение: мин. источник питания – 2,5В=		Ток нагрузки: макс. 100мА; допустимое напряжение: макс. 30В= Остаточное напряжение: макс. 1В (при токе нагрузки в 100мА) макс. 0,4В (при токе нагрузки в 16мА)					
Выход самодиагностики	Состояние ВКЛ при нестабильной работе (когда объект находится 300 мс в нестабильной области) Состояние ВКЛ при коротком замыкании выхода управления							
	Ток нагрузки: макс. 50мА Допустимое напряжение: макс. 30В= Выходное напряжение: мин. источник питания – 2,5В=		Ток нагрузки: макс. 50мА; допустимое напряжение: макс. 30В= Остаточное напряжение: макс. 1В (при токе нагрузки в 50мА) макс. 0,4В (при токе нагрузки в 16мА)					
Схема защиты	Встроенная защита от короткого замыкания, устройство защиты от обратной полярности							
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный светодиод, индикатор стабильного состояния: зеленый светодиод мигает, когда объект находится в зоне стабильного определения							
Функция остановки передачи	———		———		Есть		———	
Внешняя синхронизация	———		———		Есть (затвор/триггер)		———	
Функция удаленной настройки чувствительности	———		———		———		Есть	
Функция предотвращения интерференции	Включает в себя функцию дифференцирования частот (выбор част. 1 или част. 2 с помощью кнопки вкл./выкл.)							
Функция таймера	Таймер задержки выкл. (приблизительно 40мс фиксировано)				———		Таймер задержки выкл. (приблизительно 40мс фиксировано)	

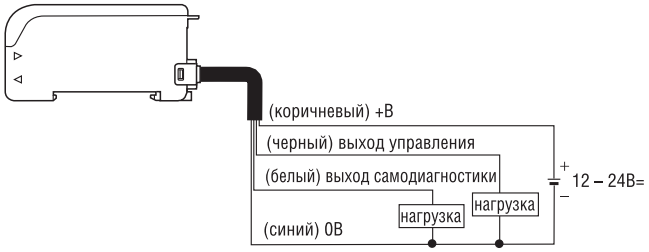
※ (Примечание 1) частота 1 (нормальный режим): макс. 0,5мс, частота 2: макс. 0,7мс

▣ Подсоединения

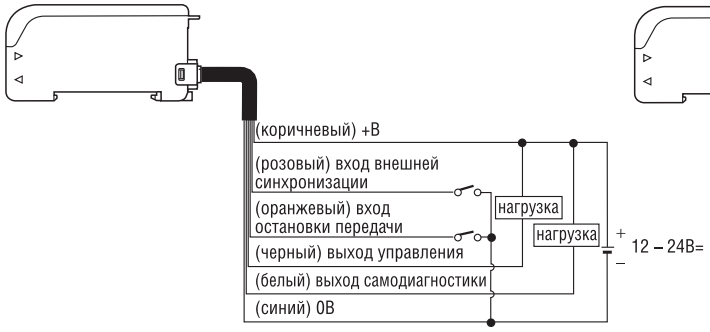
●BF4R/BF4G



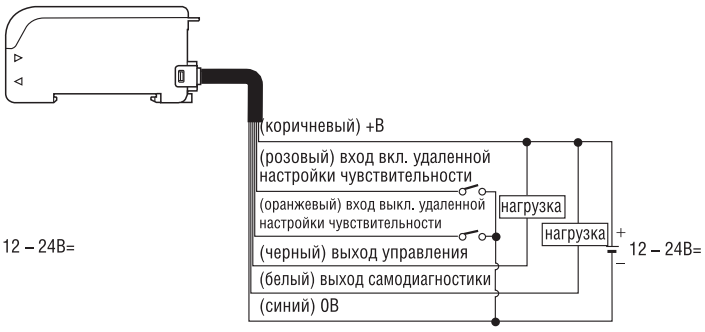
●BF4RP/BF4GP



●BF4R-E/BF4G-E



●BF4R-R/BF4G-R



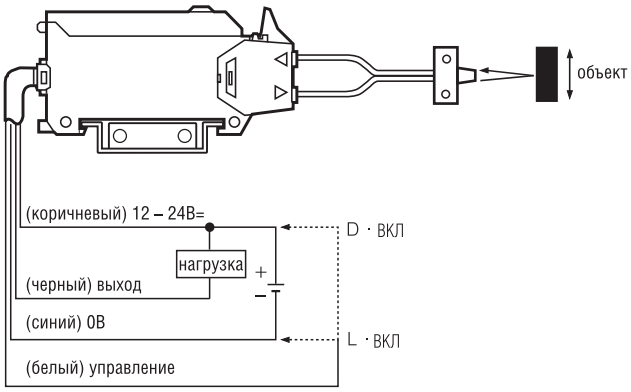
ОПТОВОЛОКОННЫЙ ДАТЧИК (УСИЛИТЕЛЬ) (серия BF3R)

■ Технические характеристики

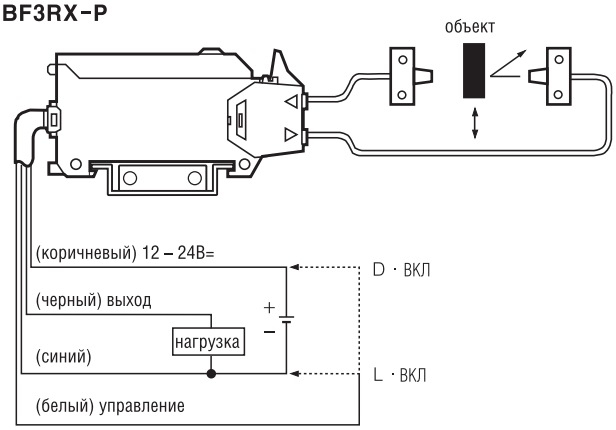
Модель	BF3RX	BF3RX-P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]	[15 x 39 x 73 мм]	
Время реакции	Макс. 1мс	
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)	
Потребление тока	Макс. 40мА	
Источник света (модулированный)	Красный светодиод (модулированный)	
Регулировка чувствительности	Регулируется потенциометром (двойная настройка: грубая/тонкая)	
Режим работы	Реакция на свет или затемнение; выбор осуществляется при помощи провода	
Выход	● **Выход с открытым коллектором, NPN** ☞ Напряжение нагрузки: 30В=, Ток нагрузки: макс. 200мА=, Остаточное напряжение: макс. 1В=	● **Выход с открытым коллектором, PNP** ☞ Мин. источник питания: -2,5В=, Ток нагрузки: макс. 200мА=
Схема защиты	От обратной полярности и короткого замыкания	
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный светодиод	
Подсоединение	Выходной кабель 2м	

■ Подсоединение

●BF3RX



●BF3RX-P



※ С оптоволоконным кабелем можно использовать диффузный (на отражение) или двухкомпонентный (на просвет) датчик

※ Adapter Оптоволоконный кабель с маркировкой adapter должен использоваться с адаптером ( )

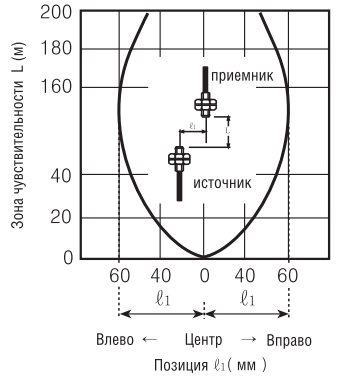
※ GT-420-14H2 не может использоваться, т.к длина вставленная в усилитель слишком мала

■ Диаграммы

◎ **Двухкомпонентный (на просвет)**

●BF3RX + FT-420-10

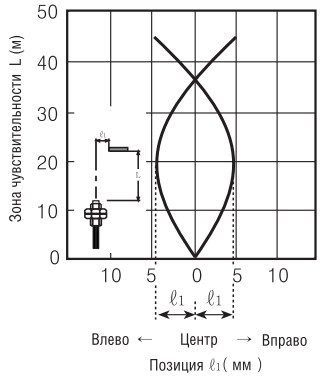
Характеристика при параллельном смещении



◎ **Диффузный (на отражение)**

●BF3RX + FD-620-10

Характеристика зоны чувствительности



ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ (двухкомпонентный на просвет)

Внешний вид и размеры	Модель	(Прим. 1) Длина кабеля (L)	(Прим. 2) Зона чувсвительности	(Прим. 3) Мин. определяемый объект	Возможный радиус	Температура
Свободный срез	FT-320-05	2м	150	ϕ0.5	15R	−40~+70℃ (Влажность: 35 – 85% отн. вл.)
Свободный срез	FT-420-10	2м	500	ϕ1	30R	
Свободный срез, Цилиндрический тип	FTC-220-05	2м	150	ϕ0.5	15R	
Свободный срез, Цилиндрический тип	FTC-320-10	2м	500	ϕ1	30R	
Свободный срез, SUS + Цилиндрический тип	FTCS-220-05	2м	150	ϕ0.5	15R	
Свободный срез, Пластиковый тип	FTP-320-10	2м	500	ϕ1	30R	
Свободный срез, Гибкий тип	FT-420-13	2м	400	ϕ1	4R	
Свободный срез, SUS - тип	FTS-320-05 FTS2-320-05	2м	150	ϕ0.5	15R (SUS тип 10R)	
Свободный срез, SUS - тип	FTS-420-10 FTS2-420-10	2м	500	ϕ1.0	30R (SUS тип 10R)	
Свободный срез, SUS - тип	FTS1-320-05	2м	150	ϕ0.5	15R	
Свободный срез, Теплостойкий тип	FT-420-10H	2м	300	ϕ1.0	30R	−40~+105℃
Свободный срез, Теплостойкий тип	FT-420-15H1	2м	500	ϕ1.0	50R	−40~+150℃
Стекловолоконный тип, Теплостойкий тип, Для BF4R	GT-420-13H2	2м	400	ϕ1.0	25R	−40~+250℃

※ **(Прим. 1)** На заказ можно изготовить кабели, имеющие длину, отличную от приведенной в таблице

※ **(Прим. 2)** Зона чувствительности указана стандартная для модели серии BF4 с красным светодиодом и 10% от красного светодиода применимо, когда используется зеленый светодиод. И до 40% зоны чувствительности для модели серии BF3RX

※ **(Прим. 3)** Минимальный определяемый объект это величина для непрозрачного материала при точном положении выхода, а зона чувствительности меняется в зависимости номинального значения (прим. 2)

※ **Свободный срез** Свободный срез – зона чувствительности может быть уменьшена на 20% по сравнению с нормальной, в зависимости от состояния кабеля. [для резки кабеля следует использовать (FC-2)

※ **Стекловолоконный тип** Для серии BF4R

ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ (диффузный, на отражение)

Внешний вид и размеры	Модель	(Прим. 1) Длина кабеля (L)	(Прим. 2) Зона чувсвительности	(Прим. 3) Мин. определяемый объект	Возможный радиус	Температура
Свободный срез	FD-320-05	2м	40	ϕ0.03	15R	−40~+70℃ (Влажность: 35 – 85% отн. вл.)
Свободный срез	FD-420-05	2м	40	ϕ0.03	15R	
Свободный срез	FD-620-10	2м	120	ϕ0.03	30R	
Свободный срез, Цилиндрический тип	FDC-320-05	2м	40	ϕ0.03	15R	
Свободный срез, SUS + Цилиндрический тип	FDCS-320-05	2м	40	ϕ0.03	15R	
Свободный срез, Пластиковый тип	FDP-320-10	2м	120	ϕ0.03	30R	
Свободный срез, SUS - тип	FDS-320-05 FDS2-320-05	2м	40	ϕ0.03	15R (SUS тип 10R)	
Свободный срез, SUS - тип	FDS-420-05 FDS2-420-05	2м	40	ϕ0.03	15R (SUS тип 10R)	
Свободный срез, SUS - тип	FDS-620-10 FDS2-620-10	2м	120	ϕ0.03	30R (SUS тип 10R)	
Свободный срез, Соосный тип	FD-320-F	2м	40	ϕ0.03	15R	
Свободный срез, Соосный тип	FD-320-F1	2м	60	ϕ0.03	15R	
Свободный срез, Соосный тип	FD-620-F2	2м	120	ϕ0.03	30R	
Свободный срез, Термоустойчивый тип	FD-620-10H	2м	120	ϕ0.03	30R	−40~+105℃
Свободный срез, Термоустойчивый тип	FD-620-15H1	2м	160	ϕ0.03	50R	−40~+150℃
Стекловолоконный тип, Термоустойчивый тип, Для BF4R	GD-420-20H2	2м	100	ϕ0.03	50R	−40~+250℃
Стекловолоконный тип, Термоустойчивый тип, Для BF4R	GD-620-20H2	2м	100	ϕ0.03	50R	−40~+250℃

※ **(Прим. 1)** На заказ можно изготовить кабели, имеющие длину, отличную от приведенной в таблице

※ **(Прим. 2)** Зона чувствительности указана стандартная для модели серии BF4 с красным светодиодом, т.е. воспринимается объект размером □50 мм из непрозрачной белой бумаги и 10% от красного светодиода применимо, когда используется зеленый светодиод. И до 40% зоны чувствительности для модели серии BF3RX.
(Зона чувствительности для Тип FD – 620: объект размером □ 100 мм из непрозрачной белой бумаги)

※ **(Прим. 3)** Минимальный определяемый объект это величина для непрозрачного материала при точном положении выхода, а зона чувствительности меняется в зависимости номинального значения (прим. 2)

※ Свободный срез — Свободный срез – зона чувствительности может быть уменьшена на 20% по сравнению с нормальной, в зависимости от состояния кабеля.
[для резки кабеля следует использовать (FC-2)]

※ Стекловолоконный тип — Для серии BF4R

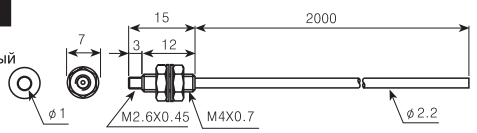
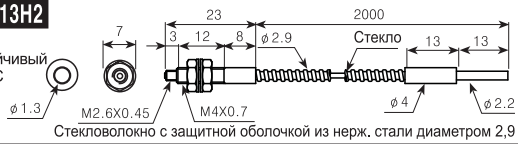
ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ

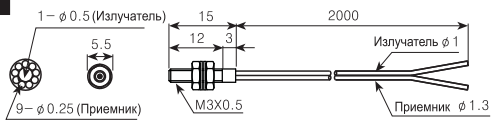
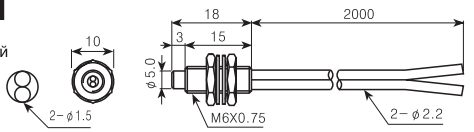
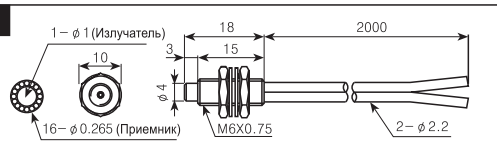
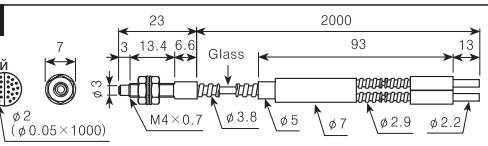
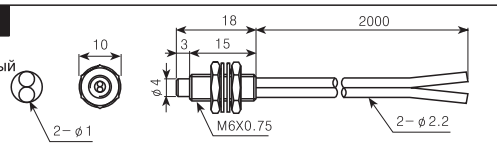
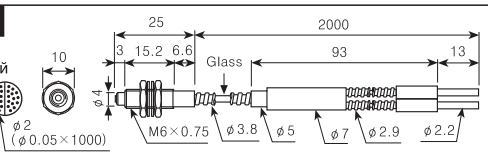
(Unit:mm)

Модель	Диффузный на отражение	Модель	Двухкомпонентный на просвет
FD-320-05 M3-D0.5 Free cut Adapter	5.5 12 2000 2-ϕ0.5 M3X0.5 2-ϕ1	**FT-320-05** M3-D0.5 Free cut Adapter	5.5 12 2000 ϕ0.5 M3X0.5 ϕ1
FD-420-05 M4-D0.5 Free cut Adapter	7 3 12 15 2000 2-ϕ0.5 ϕ2.6 M4X0.7 2-ϕ1	**FT-420-10** M4-D1.0 Free cut	7 3 12 20 2000 ϕ1 M4X0.7 M2.6X0.45 ϕ2.2
FD-620-10 M6-D1.0 Free cut	10 3 15 18 2000 2-ϕ1 ϕ4 M6X0.75 2-ϕ2.2	**FTC-220-05** ϕ2-D0.5 Free cut Adapter	3 1 15 2000 ϕ0.5 ϕ2 ϕ1.0
FDC-320-05 M3-D0.5 Free cut Adapter	3 1 15 2000 2-ϕ0.5 ϕ3 2-ϕ1	**FTC-320-10** ϕ3-D1.0 Free cut	3 1 11 20 2000 ϕ1 ϕ3 ϕ2.2
FDCS-320-05 ϕ3-D0.5 SUS ϕ1.5×15mm Free cut Adapter	15 15 2000 2-ϕ0.5 ϕ1.5 ϕ3 2-ϕ1	**FTCS-220-05** ϕ1.0-D0.5 SUS ϕ1×15mm Free cut Adapter	15 15 2000 ϕ0.5 ϕ1 ϕ2 ϕ1
FDP-320-10 D1.0×2 **Пластиковый** Free cut	7.5 14 2000 19 13 10 2-ϕ1 4-ϕ3.1 2-ϕ2.2	**FTP-320-10** D1.0 **Пластиковый** Free cut	7.5 14 2000 19 13 10 ϕ1 4-ϕ3.1 ϕ2.2
FDS-320-05 M3-D0.5 SUS ϕ1.5×90mm Free cut Adapter	5.5 90 12 2000 2-ϕ0.5 ϕ1.5 M3X0.5 2-ϕ1	**FT-420-13** M4-D0.265×16 Free cut	7 3 12 15 2000 ϕ1.3 M4X0.7 M2.6X0.45 ϕ2.2
FDS2-320-05 M3-D0.5 SUS ϕ1.5×45mm Free cut Adapter	5.5 45 12 2000 2-ϕ0.5 ϕ1.5 M3X0.5 2-ϕ1	**FTS-320-05** M3-D0.5 SUS ϕ1.0×90mm Free cut Adapter	5.5 90 12 2000 ϕ0.5 ϕ1.0 M3X0.5 ϕ1
FDS-420-05 M4-D0.5 SUS ϕ1.5×90mm Free cut Adapter	7 3 12 90 15 2000 2-ϕ0.5 ϕ1.5 M4X0.7 2-ϕ1	**FTS1-320-05** M3-D0.5 SUS ϕ1.0×35mm Free cut Adapter	5.5 35 12 2000 ϕ0.5 ϕ1 M3x0.5 ϕ1
FDS2-420-05 M4-D0.5 SUS ϕ1.5×45mm Free cut Adapter	7 3 12 45 15 2000 2-ϕ0.5 ϕ1.5 M4X0.7 2-ϕ1	**FTS2-320-05** M3-D0.5 SUS ϕ1.0×45mm Free cut Adapter	5.5 45 12 2000 ϕ0.5 ϕ1.0 M3X0.5 ϕ1
FDS-620-10 M6-D1.0 SUS ϕ2.5×90mm Free cut	10 3 15 90 18 2000 2-ϕ1 ϕ2.5 M6X0.75 2-ϕ2.2	**FTS-420-10** M4-D1.0 SUS ϕ1.5×90mm Free cut	7 3 12 90 15 2000 ϕ1 ϕ1.5 M4X0.7 ϕ2.2
FDS2-620-10 M6-D1.0 SUS ϕ2.5×45mm Free cut	10 3 15 45 18 2000 2-ϕ1 ϕ2.5 M6X0.75 2-ϕ2.2	**FTS2-420-10** M4-D1.0 SUS ϕ1.5×45mm Free cut	7 3 12 45 15 2000 ϕ1 ϕ1.5 M4X0.7 ϕ2.2
FD-320-F **Сосный** M3 ϕ0.5, ϕ0.25×4 Free cut Adapter	Emitter ϕ0.5 5.5 18 2000 Receiver 4-ϕ0.25 M3X0.5 2-ϕ1	**FT-420-15H** M4-D1.0 **Термоустойчивый** 105℃ Free cut	7 3 12 15 2000 ϕ1 M2.6X0.45 M4X0.7 ϕ2.2

Оптоволоконный кабель

(Ед. изм.: мм)

Модель	На пересечение луча	Модель	На пересечение луча
FT-420-15H1 M4-D1.0 Термоустойчивый 150ºC Free cut		**GT-420-13H2** M4-D1.3 Термоустойчивый макс. 250ºC Стекло	 Стекловолокно с защитной оболочкой из нерж. стали диаметром 2,9

Модель	На диффузное отражение	Модель	На диффузное отражение
FD-320-F1 Коаксиальный кабель M3 диам. 0,5, диам. 0,25x9 Free cut Adapter		**FD-620-15H1** M6-D1.5 Термоустойчивый 150ºC Free cut	
FD-620-F2 Коаксиальный кабель M3 диам. 1,0, диам. 0,265x16 Free cut		**GD-420-20H2** M4-D0,05x1000 Термоустойчивый 250ºC	
FD-620-10H M6-D1.0 Термоустойчивый 105ºC Free cut		**GD-620-20H2** M6-D0,05x1000 Термоустойчивый 250ºC	

Линза для увеличения расстояния срабатывания (продается отдельно)

◎ Модель: **FTL-M26**

(Линза)

(Устанавливается на кабель)

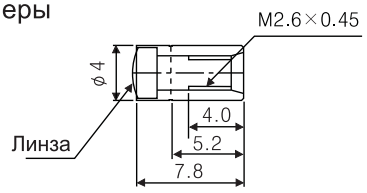
◎ Монтаж линзы
Установите линзу на 3 мм выступ
на головке кабеля

◎ Диапазон допустимых температур для линзы
Возможна эксплуатация в диапазоне
от -40°C до 100°C
(свыше 100°C невозможна)

◎ Применимые оптоволоконные кабели
и макс. длина кабеля

FT-420-10 : 2500 мм
FT-420-13 : 2000 мм
FT-420-10H : 1500 мм

◎ Размеры

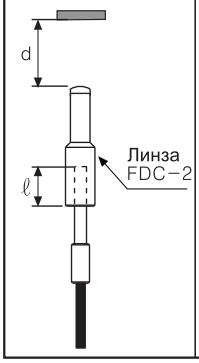
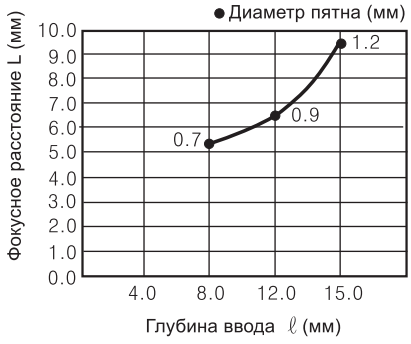


(Ед. изм.: мм)

Оптоволоконный кабель и фокусирующая линза (продается отдельно)

◎ Модель:
Оптоволоконный кабель: **FDC-320-F**
Фокусирующая линза: **FDC-2**

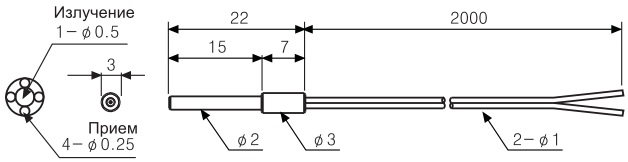
◎ Технические характеристики

Метод измерения	Характеристика светового пятна
	

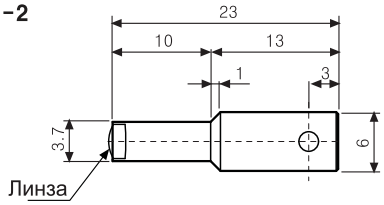
◎ Диапазон допустимых температур для линзы
Линза может применяться в диапазоне от -40°C до +100°C
(не может применяться свыше 100°C)

◎ Размеры

●**FDC-320-F**



●**FDC-2**

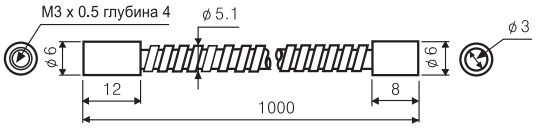
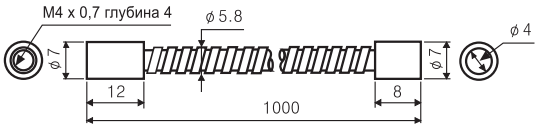
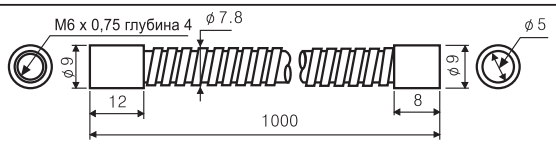


(Ед. изм.: мм)

Защитная трубка для оптоволоконного кабеля (продается отдельно)

◎ Назначение: Защита кабеля от ударных и режущих воздействий

(Ед. изм.: мм)

Модель:	Размеры
FTH-310	
FTH-410	
FDH-610	

※ Примечание 1)
Под заказ может быть поставлена трубка длиной 500 мм.

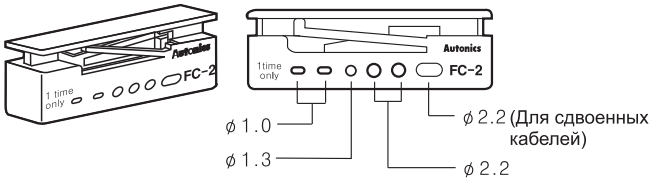
※ Примечание 2)
Запас 8 мм для соединения с трубкой.

Принадлежности

◎ Резак для оптоволокна

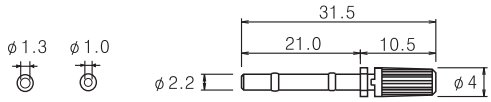
Назначение: Резка оптоволоконных кабелей (допускающих резку)

●FC-2



◎ Переходник

Переходник : должен использоваться



※ **Примечание 1)**
Внутренний диаметр 1,0 (для стандартной жилы и жилы черного цвета)
Внутренний диаметр 1,3 (только для приемной жилы кабеля FD-320-F1 и жилы темно-серого цвета)

(Ед. изм.: мм)

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ (серии PSA/PSB)

■ Информация для заказа

PS A – V 01 C P – Rc1/8

Позиция	Код	Описание
Выход для измерения давления	Rc1/8	Стандартный (PSA тип)
	NPT1/8	Опциональный (PSA тип)
	M5	Стандартный (PSB тип)
Тип выхода		NPN выход типа открытый коллектор
	P	PNP выход типа открытый коллектор
Кабель (★)		Стандартный (цельный тип)
	C	Тип с разъемом
Диапазон давления	01	100кПа
	1	1МПа
Тип давления		Стандартный тип давления
	V	Вакуумный тип давления
	C	Смешанный тип давления
Внешний вид	A	Квадратная форма (30 x 30 мм)
	B	Прямоугольная форма (10.2 x 54 мм)
Серия	PS	Датчики давления

※ (★) Применимо только к серии PSB.

■ Технические характеристики

Тип давления		Манометрическое давление			
		Вакуумное давление	Стандартное давление		Смешанный тип давления
Модель	NPN выход открытый коллектор	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 открытый коллектор	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 и габаритные размеры [Ш xВ x Д]		CE PSA [30 x 30 x 38.5мм]		PSB (Цельный тип) (Тип с разъемом) [54 x 10.2 x 25 мм]	
Номинальный диапазон давления		0.0 – -101.3кПа	0.0 – 100.0кПа	0 – 1,000кПа	- 100.0 – 100кПа
Отображение и установка диапазона давления		5.0 – -101.3кПа	- 5.0 – 110.0кПа	- 50 – 1,100кПа	- 101.3 – 110кПа
Макс. диапазон давления		2-х кратное номинальное давление		1,5 кратное ном. давление	2-х кратное ном. давление
Применяемая среда		Воздух, не коррозионный газ			
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. погрешность 10%)			
Потребление тока		Макс. 50мА			
Выход		• Выход NPN открытый коллектор ☞ Ток нагрузки: макс. 100мА; напряжение нагрузки: 30В=; остаточное напряжение: макс.1В • Выход PNP открытый коллектор ☞ Макс. ток: 100мА; остаточное напряжение: макс. 2В			
	Гистерезис (*1)	1 цифра; (2 цифры/ фунт на квадратный дюйм); фиксировано			2 цифры фиксировано
	Ошибка повтора	± 0,2 % полной шкалы ± 1 цифра			± 0,2 % полной шкалы ± 2 цифры
	Время срабатывания	2,5мс; 5мс; 100мс; 500мс (регулируется)			
	Защита от КЗ	Встроенная			
Аналоговый выход		Макс. ±2% полной шкалы (макс.±1 при 25°C)			
Метод отображения		3 ½ цифры 7 – сегментный светодиодный индикатор			
Мин. интервал отображения		1 цифра; (2 цифры/ фунт на квадратный дюйм)			12 цифры
Единицы измерения		кПа, кгс*см², бар, фунт на кв. дюйм, мм рт. ст., мм вод. ст., дюймы рт. ст.	кПа, кгс*см², бар, фунт на кв. дюйм		кПа, кгс*см², бар, фунт на кв. дюйм, мм рт. ст., мм вод. ст., дюймы рт. ст.
Температурная характеристика выхода управления		(*2) Макс. ± 1% (полной шкалы) от определяемого давления при 25°C			Макс. ± 2%(полной шкалы)
Температурная характеристика аналогового выхода		(*2) Менее ± 2% (полной шкалы) от определяемого давления при 25°C в диапазоне 0°C – 50°C			

※ (Полная шкала): номинальный диапазон давления
※ (*1) Гистерезис меняется при выводе в режиме F-1
※ (*2) Диапазон измерения при 25°C в пределах от 0 – 25°C.

■ Давление и отображение диапазона максимального давления

Тип	кПа	Кгс*см²	бар	фунт на кв. дюйм	мм ртутного столба	Дюймов рт.ст.	мм водяного столба
Вакуумное давление	**0 ~ -101.3** (5.0 ~ −101.3)	**0 ~ -1.034** (0.051 ~ −1.034)	**0 ~ -1.034** (0.05 ~ −1.034)	**0 ~ -14.70** (0.72 ~ −14.70)	**0 ~ -760** (38 ~ −760)	**0 ~ -29.9** (1.5 ~ 29.9)	**0 ~ -103.4** (5.1 ~ 103.4)
Стандартное давление	**0 ~ 100.0** (−5.0 ~ 110.0)	**0 ~ 1.020** (−0.051 ~ 1.122)	**0 ~ 1.020** (−0.050 ~ 1.100)	**0 ~ 14.50** (−0.72 ~ 15.90)	———	———	———
	0 ~ 1000 (−50 ~ 1013)	**0 ~ 10.20** (−0.51 ~ 11.22)	**0 ~ 10.20** (−0.50 ~ 11.00)	**0 ~ 145.0** (−7.2 ~ 159.0)	———	———	———
Смешанное давление	**-100.0 ~ 100.0** (110.0 ~ −101.2)	**-1.020 ~ 1.020** (1.122 ~ −1.034)	**-1.020 ~ 1.020** (1.100 ~ −1.012)	**-14.50 ~ 14.50** (15.96 ~ −14.70)	**-750 ~ 750** (824 ~ −760)	**-29.5 ~ 29.5** (32.6 ~ −29.9)	**102.1 ~ -103.4** (112.3 ~ −103.4)

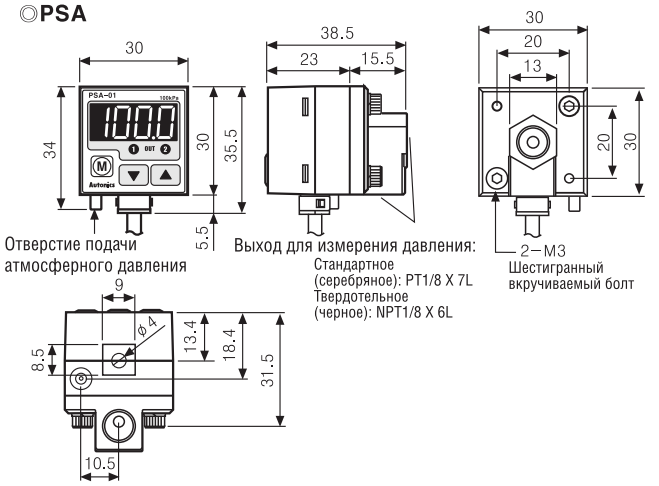
※( )Отображение макс. диапазона давления ※При использовании ед. измерения в мм водяного столба, пожалуйста, умножайте полученное значение на 100.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (серия PSA/PSB)

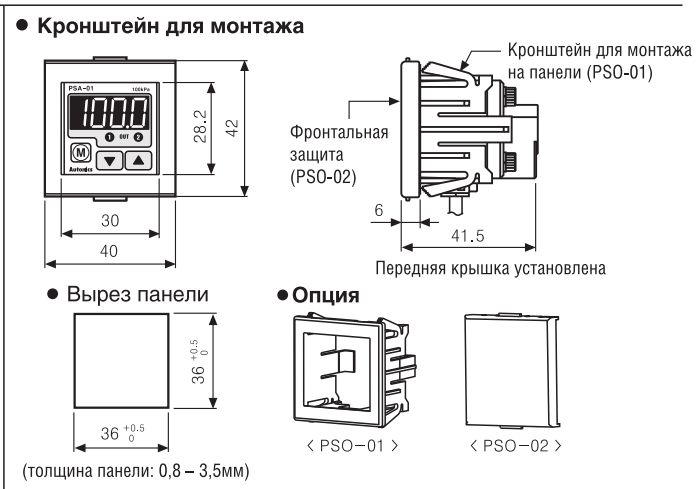
▣ Размеры

Единицы: мм

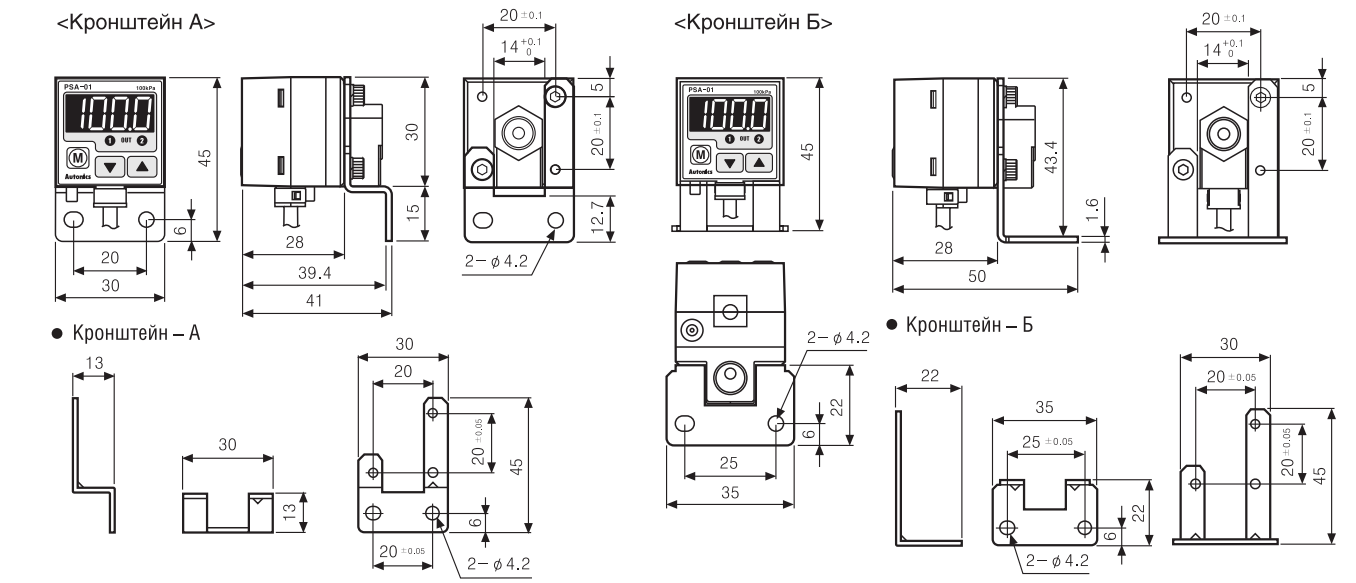
◎PSA



● Кронштейн для монтажа

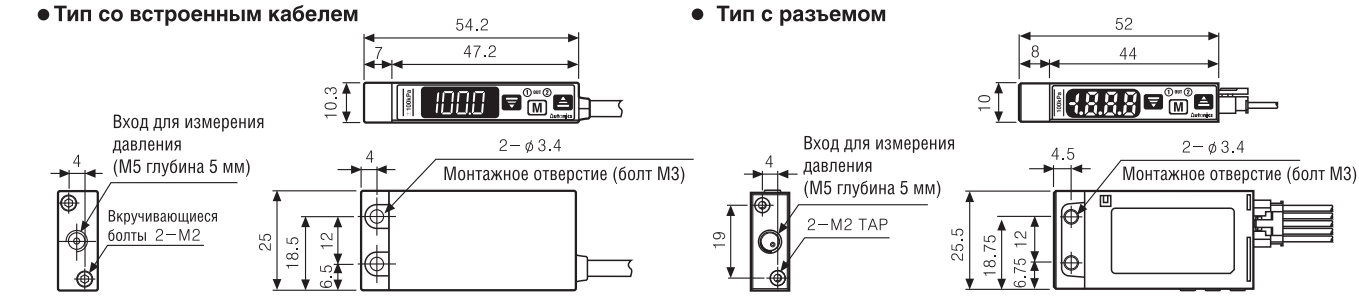


●Фиксирующий кронштейн для монтажа (тип PSA)



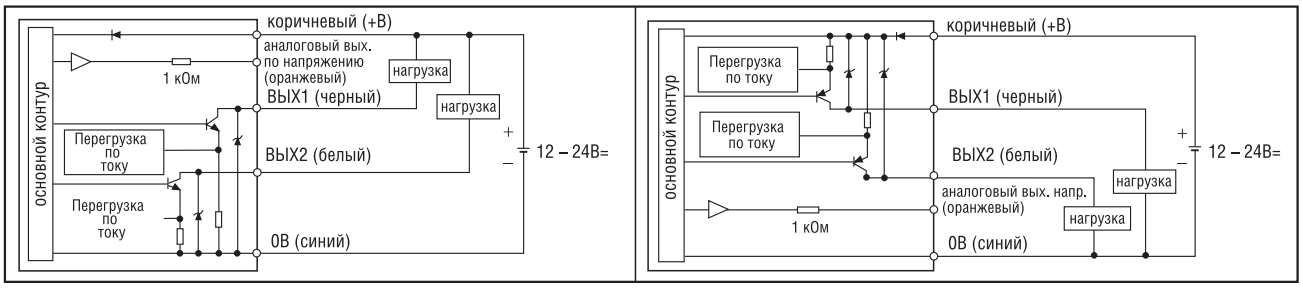
◎PSB

● Тип со встроенным кабелем



▣ Диаграмма выхода (PSA/PSB)

● NPN-открытый коллектор



● PNP-открытый коллектор

※ У типа с аналоговым выходом PNP не имеется защиты цепи от КЗ. Не подсоединяйте данное изделие к источнику питания или емкостной нагрузке напрямую.
※ Учитывайте полное входное сопротивление подсоединенного оборудования при использовании аналогового выхода по напряжению.
Учитывайте падение напряжения из-за возрастания сопротивления при удлинении провода.

Датчик углового перемещения — серия E20

▣ Информация для заказа

E20 [S]	2	–	360	—	3	—	N	—	12	—	R

Серия	С выступающим валом	С полым валом	Число импульсов за один оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр 20 мм S: С выступающим валом HB: С несквозным полым валом	Наружный 2 : ϕ 2 мм	Внутренний 2 : ϕ 2 мм 2.5 : ϕ 2.5 мм 3 : ϕ 3 мм	100, 200, 320, 360	3 : A, B, Z 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	N: NPN с открытым коллектором V: Выход напряжения L: Дифференциальный выход (※)	5 : 5VDC ±5% 12 : 12VDC ±5%	R: Модель с кабелем, выходящим сзади S: Модель с кабелем, выходящим сбоку

※ Стандартная модель: E20S2–[PULSE]–3–N–12–R
E20HB2–[PULSE]–3–N–12–R

※ Стандартная модель: A, B, Z

※ Источник питания модели с дифференциальным выходом

▣ Технические характеристики

Параметр			Датчики углового перемещения диаметром 20 мм, с выступающим / полым валом	
Модель	NPN-выход с открытым коллектором		E20S2-□-□-N-□-□	E20HB□-□-□-N-□-□
	Выход по напряжению		E20S2-□-□-V-□-□	E20HB□-□-□-V-□-□
	Дифференциальный выход		E20S2-□-□-L-5-□	———
Внешний вид и размеры			CE (За исключением выходного усилителя-формирователя) NEW [∅ 20 мм, длина 30 мм]	CE (За исключением выходного усилителя-формирователя) NEW [∅ 20 мм, длина 29 мм]
Разрешение (имп/об)			100, 200, 320, 360 (возможен заказ модели с другим требуемым разрешением и типом выхода)	
Электрические характеристики	Выходные каналы		Каналы A, B, Z (усилитель-формирователь (RS422): каналы A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$)	
	Разность фаз на выходе		Разность фаз между A и B фазами: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)	
	Управляющий выход	NPN-выход с открытым коллектором	Ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=	
		Выход по напряжению	Ток нагрузки: макс 10 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=	
		Дифференциальный выход	Ток нагрузки уровня «0»: макс 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В= Ток нагрузки уровня «1»: Макс. -20 мА, выходное напряжение: мин. 2,5 В=	
	Время срабатывания (подъем/падение)	NPN-выход с открытым коллектором	Макс. 1 мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 1 м Ток: макс. 20 мА
		Выход по напряжению	Макс. 1 мкс	
		Дифференциальный выход	Макс. 0,5 мкс	
	Максимальная частота отклика		100 кГц	
	Источник питания		• 5 В= ±5% • 12 В= ±5%	
	Потребление тока		Макс. 60 мА (без нагрузки), выход RS-422: макс. 50 мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (измеряется мегаомметром при напряжении 500 В= между всеми клеммами и корпусом)	
	Диэлектрическая прочность		500 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подключение		Встроенный кабель (сзади / сбоку)	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 5 гс · см (5×10^{-4} Н · м)	
	Момент ротора		Макс. 0,5 г · см^2 (5×10^{-8} кг · м^2)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: 200 гс (1,961 Н), осевая: 200 гс (1,961 Н)	
	Макс. допустимая частота вращения		**(Прим. 1)** 6000 об/мин	
Вибропрочность			10...55 Гц, с амплитудой 1,5 мм по 2 часа по каждой из осей X, Y и Z	
Ударопрочность			Макс. 50 G	
Температура окружающего воздуха			От -10 до 70°C (без обледенения), хранение: от -20 до 80°C	
Влажность окружающего воздуха			От 35% до 85% (отн. влажность); хранение: от 35 до 90% (отн. влажность)	
Степень защиты			IP50 (по стандарту МЭК)	
Кабель			Диаметр 3 мм, 5P (выход RS-422: 8P), длина: 1 м, экранированный кабель	
Принадлежности			Муфта диаметром 2 мм (модель со сплошным валом), кронштейн (модель с полым глухим валом)	
Масса			Примерно 35 г	

※ **Примечание 1.** Макс. допустимая частота вращения ≥ Частота вращения при макс. частоте импульсов

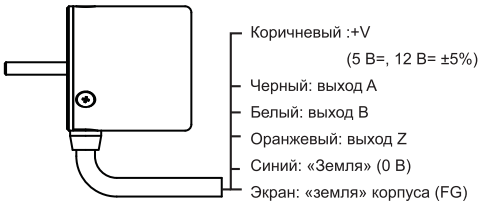
$$[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Максимальная частота управляющих импульсов}}{\text{Разрешение}} \times 60\ \text{с}]$$

Выбирайте разрешение с таким расчетом, чтобы частота вращения при макс. частоте импульсов не превышала макс. допустимую частоту вращения

Датчик углового перемещения — серия E20

▣ Подсоединение

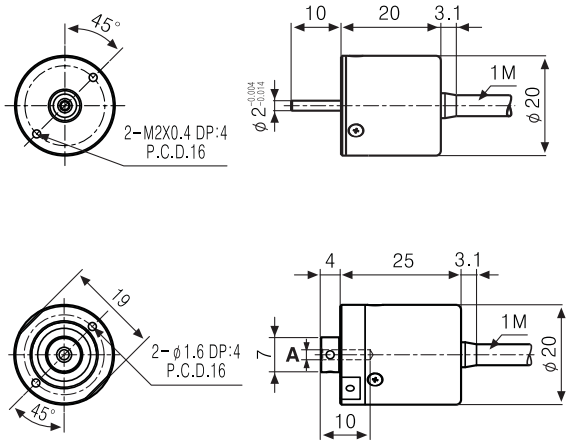
- Выход NPN-типа с открытым коллектором / Выход напряжения



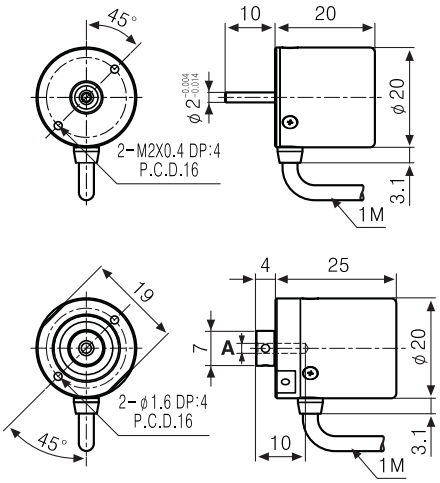
- Дифференциальный выход

▣ Размеры

◎ Модель с кабелем, выходящим сзади

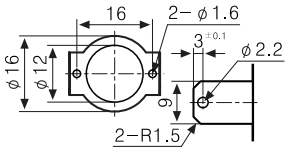


◎ Модель с кабелем, выходящим сзади

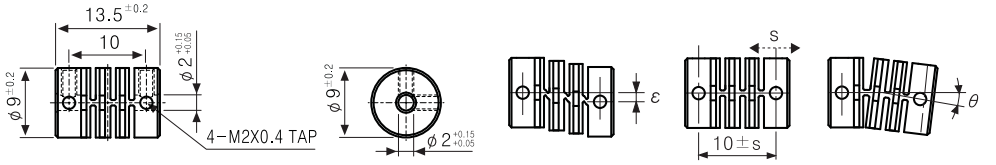


A	φ2	φ2.5	φ3
Допуск	+0.014, +0.004		

◎ Кронштейн для E20HB



◎ Муфта



s = макс. 0,2 мм
ε = макс. 0,15 мм
θ = макс. 2°

(Ед. изм.: мм)

※ В случае использования муфты наличие значительного смещения или угла между осью вала кодового датчика и осью присоединяемого вала приводит к сокращению срока службы кодового датчика и муфты.
※ Не нагружайте чрезмерно вращающийся вал.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E30S/E40S/E40H/E40HB)

▣ Информация для заказа

E30S | 4 — 1024 — 3 — N — 24 — [ ]

Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 30 мм С входным валом	Ø 4 мм	См. разрешение	3:A, B, Z(стандарт) 6:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T: Комплементарный выход N: NPN (открытый коллектор) V: Выход по напряжению L: Выход line driver(※)	5: 5В= ±5% 24: 12 – 24В= ±5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C: с разъемом и кабелем

※ Мощность выхода line driver только 5В=

※ Длина кабеля: 250 мм

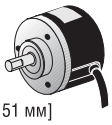
E40 H | 8 — 5000 — 3 — N — 24 — [ ]

Серия	С выступающим валом	С полым валом (сквозным)	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 30 мм S: С выступающим валом H: С полым валом (сквозным) HB: С несквозным полым валом	Внешний (※) 6: ϕ 6 мм 8: ϕ 8 мм	Внутренний 6: ϕ 6 мм 8: ϕ 8 мм 10: ϕ 10 мм 12: ϕ 12 мм	См. разрешение	2:A, B 3:A, B, Z (стандарт) 4:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 6:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T: Комплементарный выход N: NPN (открытый коллектор) V: Выход напряжения L: Выход line driver (※)	5: 5В= ±5% 24: 12 – 24В= ±5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C: с разъемом и кабелем

※ Мощность выхода line driver только для 5В=

※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Тип			Инкрементальный тип с выступающим валом, Ø 30 мм	Инкрементальный тип с выступающим валом, Ø 40 мм	Инкрементальный тип с полым валом, Ø 40 мм	
Модель	Комплементарный выход		E30S4-□-3-T-□-□	E40S□-□-□-T-□-□	E40H□-□-□-T-□-□	E40HB□-□-□-T-□-□
	NPN выход откр. коллектор		E30S4-□-3-N-□-□	E40S□-□-□-N-□-□	E40H□-□-□-N-□-□	E40HB□-□-□-N-□-□
	Выход по напряжению		E30S4-□-3-V-□-□	E40S□-□-□-V-□-□	E40H□-□-□-V-□-□	E40HB□-□-□-V-□-□
	Выход Line drive		E30S4-□-6-L-5-□	E40S□-□-□-L-5-□	E40H□-□-□-L-5-□	E40HB□-□-□-L-5-□
Внешний вид и габаритные размеры[Ø x Д]			CE (Кроме выхода Line drive) [Ø 30 x 42.5 мм]	CE (Кроме выхода Line drive)  [Ø 40 x 51 мм]	CE (Кроме выхода Line drive) [Ø 40 x 40 мм]	CE (Кроме выхода Line drive) [Ø 40 x 40 мм]
Разрешение (P/R)			100, 200, 360, 500, 1000, 1024, 3000	*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, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000.		
			Не указанные типы могут быть изготовлены на заказ			
Электрические характеристики	Разность фаз на выходе		Выход между A и B фазами: T/4 ± T/8 (T = один период фазы A)			
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низкое ☞ Ток нагрузки: 30мА, остаточное напряжение: 0,4В= • Высокое ☞ Ток нагрузки: 10мА, выходное напряжение: 1,5В= мин.			
		NPN (открытый коллектор)	Ток нагрузки: 30мА, остаточное напряжение: макс. 1В=			
		Выход по напряжению	Ток нагрузки: 10мА, остаточное напряжение: макс. 0.4В=			
		Выход Line drive	Низкое ☞ Ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В макс. Высокое ☞ Ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В			
	Время срабатывания (подъем/падение)	Комплементарный выход	Макс. 1мкс		• Условия измерения: ☞ Длина кабеля: 2м, один потребитель энергии = макс. 20мА	
		NPN (откр. коллектор)	Макс. 1мкс			
		Выход по напряжению	Макс. 1мкс (5В=: выходное сопротивление 820Ом) Макс. 2мкс (12 – 24В=: выходное сопротивление 4.7кОм)			
		Выход Line drive	Макс. 0,5мкс			
	Макс. частота отклика		180кГц			
	Потребление тока		Макс. 60мА (без нагрузки), Line drive выход: макс. 50мА (без нагрузки)			
	Сопротивление изоляции		Мин. 100Ом (при 500В=)			
	Диэлектрическая прочность		750В~ 50/60Гц за 1 мин.(между всеми клеммами и корпусом)			
	Подсоединение		Кабель выходного типа, 200мм кабель с разъемом			
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 20 г/см (0,002Н/м)			
	Инерция ротора		Макс. 20 г/см² (2 x 10^{-6} кг/м²)			
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 2кгс, осевая: макс. 1кгс			
	Отклонение положения вала		Радиальное: макс. 0,1мм, осевое: макс. 0,2мм			
	Макс. доп. скорость вращения		(★ Прим. 1) 5000 об/мин.			
Виброустойчивость			1,5 амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа			
Ударопрочность			Макс. 50G			
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании) Хранение: -25 – 85°C			
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90%			
Защита			IP 50 (IEC стандарт)			
Кабель			5P, (Line drive выход: 8P) Ø 5мм, длина: 2м, экранированный кабель (базовый)			
Дополнительно			Ø 4мм соединение			
Вес			Прибл. 80 г			

※ (★ Прим. 1) Макс.допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол-во оборотов срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}}$ × 60 мм]

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E30S/E40S/E40H/E40HB)

▣ Подсоединения

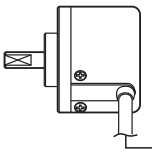
◎ Нормальный тип

● Комплементарный выход/NPN открытый коллектор/ Выход по напряжению

- Черный: ВЫХ A
- Белый: ВЫХ B
- Оранжевый: ВЫХ Z
- Коричневый: +В (5В=, 12 – 24В= ±5%)
- Синий: GND (0В)
- Экран: F.G.

※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Корпус энкодера подсоединяется к экрану

● Выход Line drive



- Черный: ВЫХ A
- Красный: ВЫХ $\overline{A}$
- Белый: ВЫХ B
- Серый: ВЫХ $\overline{B}$
- Оранжевый: ВЫХ Z
- Желтый: ВЫХ $\overline{Z}$
- Коричневый: +V(5В=, 12-24В= ±5%)
- Синий: GND (0В)
- Экран: F.G.

◎ Выходной кабель коннекторного типа

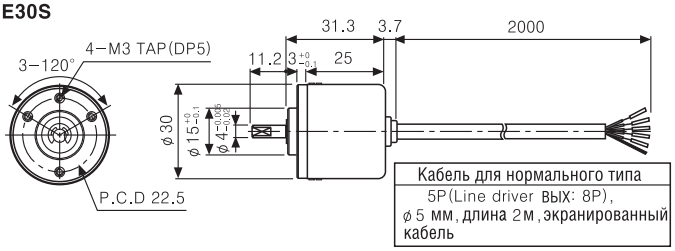
Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+В
④	Коричневый	+В	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B
⑥	Экран	F.G	⑥	Серый	ВЫХ $\overline{B}$
			⑦	Оранжевый	ВЫХ Z
			⑧	Желтый	ВЫХ $\overline{Z}$
			⑨	Экран	F.G

※ Провод F.G. (экран): должен быть заземлен отдельно

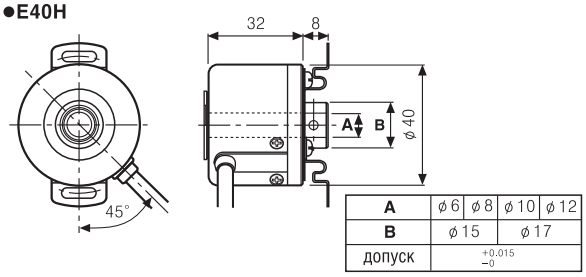
▣ Размеры

◎ Нормальный тип

●E30S

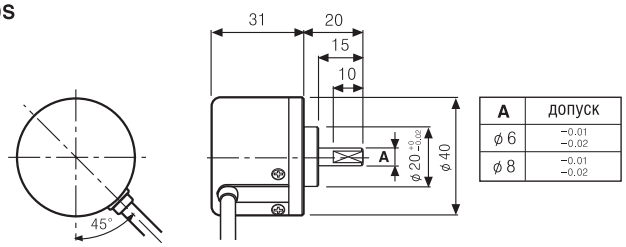


●E40H

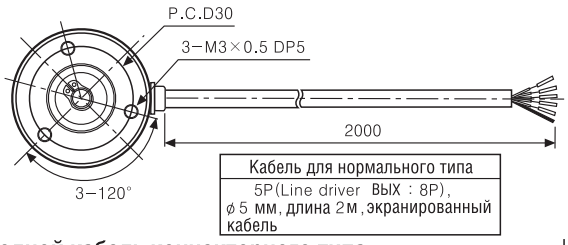


A	ø6	ø8	ø10	ø12
B	ø15		ø17	
допуск	$^{+0.015}_{-0}$			

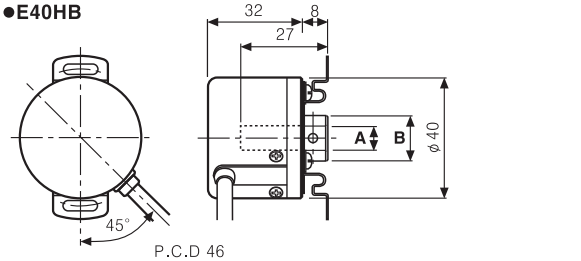
●E40S

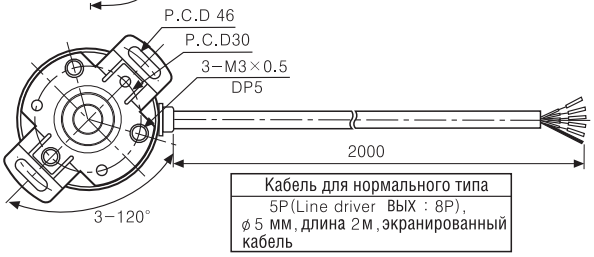


A	допуск
ø6	−0.01 −0.02
ø8	−0.01 −0.02



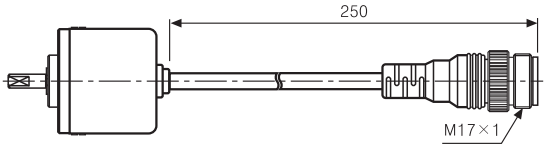
●E40HB



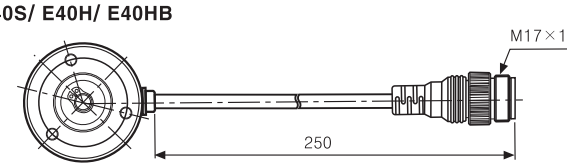


◎ Выходной кабель коннекторного типа

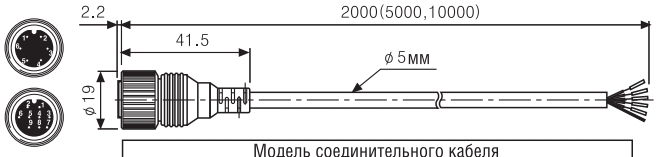
●E30S



●E40S/ E40H/ E40HB

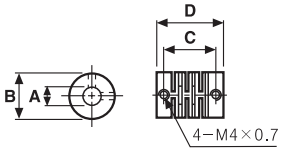


◎ Соединительный кабель (вспомогательные приспособления)



Модель соединительного кабеля	
Выход Line driver	**CID9S-2(** Стандарт **), CID9S-5, CID9S-10**
Другие	**CID6S-2(** Стандарт **),CID6S-5, CID6S-10**

◎ Соединение



Соединение	A	B	C	D
ø4мм	ø4	ø13	15.6	21
ø6мм	ø6	ø15	16.4	22
ø8мм	ø8	ø19	18.2	25

Единицы: мм

Единицы: мм

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E50S)

▣ Информация для заказа

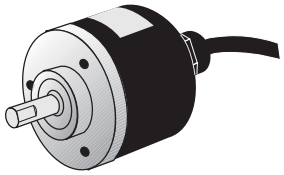
E50S	8	–	5000	–	3	–	N	–	24	–	

Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 50 мм С выступа-ющим валом	Ø 8мм	См. разрешение	2 : A, B 3 : A, B, Z (Стандарт) 4 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T: комплементарный N: NPN (открытый коллектор) V: выход по напряжению L: выход Line driver (※)	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ± 5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C: С разъемом и кабелем

※ Мощность выход Line driver только для 5В=

※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Наименование			Инкрементальный тип с выступающим валом, диаметр: Ø50 мм	
Модель	Комплементарный выход		E50S□-□-□-T-5-□	E50S□-□-□-T-24-□
	NPN выход открытый коллектор		E50S□-□-□-N-5-□	E50S□-□-□-N-24-□
	Выход по напряжению		E50S□-□-□-V-5-□	E50S□-□-□-V-24-□
	Выход Line drive		E50S□-□-□-L-5-□	———
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			CE (Кроме выхода для модели Line drive)  [Ø50мм, 58.3мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			(Прим. 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, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000. (При отсутствии необходимого типа – возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B, Z фаза (Выход Line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В= • Высокое ☞ ток нагрузки: 20мА, выходное напряжение: мин. (питание -1,5)В=	
		NPN (открытый коллектор)	Ток нагрузки: 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ по напряжению	Ток нагрузки :10мА, остаточное напряжение: макс. 0.4В=	
		ВЫХ Line drive	• Низкое ☞ ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В • Высокое ☞ ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В	
	Время срабаты-вания (подъем/спад)	Комплементарный	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		NPN (открытый коллектор)	Макс. 1мкс	
		ВЫХ по напряжению	Макс. 1мкс	
		ВЫХ Line drive	Макс. 0,5мкс	
	Макс. частота отклика		180кГц	
	Потребление тока		Макс. 60мА (без нагрузки), выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность		750В~ 50/60Гц за 1 мин. (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		Кабель выходного типа, 200мм кабель с разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 70гс/см. (0,007Н/м)	
	Инерция ротора		Макс. 80г/см² (8 x 10^{-6} кг/м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 10кгс, осевая: макс. 2,5кгс	
	Отклонение положения вала		Радиальное: макс. 0,1мм, осевое: макс. 0,2мм	
	Макс. доп. скорость вращения		(Прим. 2) 5000об/мин.	
Виброустойчивость			1,5 амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа	
Ударопрочность			Макс. 75G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность			35 – 85%, при хранении 35 – 90%	
Защита			IP 50 (IEC стандарт)	
Кабель			Ø 5мм, 5P, длина: 2м, Экранированный кабель (выход Line driver: 8P, Ø 5мм)	
Дополнительно			Ø 8мм соединительный кронштейн	
Вес			Прибл. 275г	

※ (Прим. 1) импульсы с маркировкой «*» только для фаз A, B (выход Line driver только для фаз A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$)

※ (Прим. 2) Макс. доп. кол-во оборотов ≧ Макс. кол-во оборотов срабатывания 【Макс. кол-во оборотов срабатывания (об/сек)= $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ сек 】

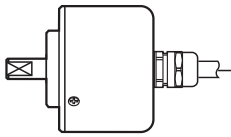
Пожалуйста, выбирайте разрешение таким, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E50S)

▣ Подсоединения

◎ Нормальный тип

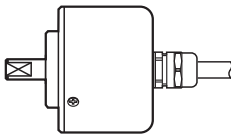
● Комплементарный выход/NPN открытый коллектор/ Выход по напряжению



- Черный: ВЫХ A
- Белый: ВЫХ B
- Оранжевый: ВЫХ Z
- Коричневый: +В (5В=, 12 – 24В= ±5%)
- Синий: GND (0В)
- Экран: F.G.

※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Экранированный провод и металлический корпус энкодера должны быть заземлены

● Выход Line drive



- Черный: ВЫХ A
- Красный: ВЫХ $\overline{A}$
- Белый: ВЫХ B
- Серый: ВЫХ $\overline{B}$
- Оранжевый: ВЫХ Z
- Желтый: ВЫХ $\overline{Z}$
- Коричневый: +В (5В=, 12 – 24В= ±5%)
- Синий: GND (0В)
- Экран: F.G.

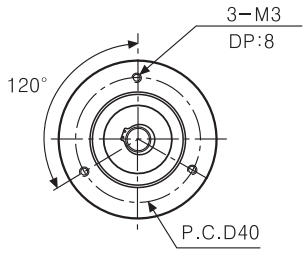
◎ Выходной кабель коннекторного типа

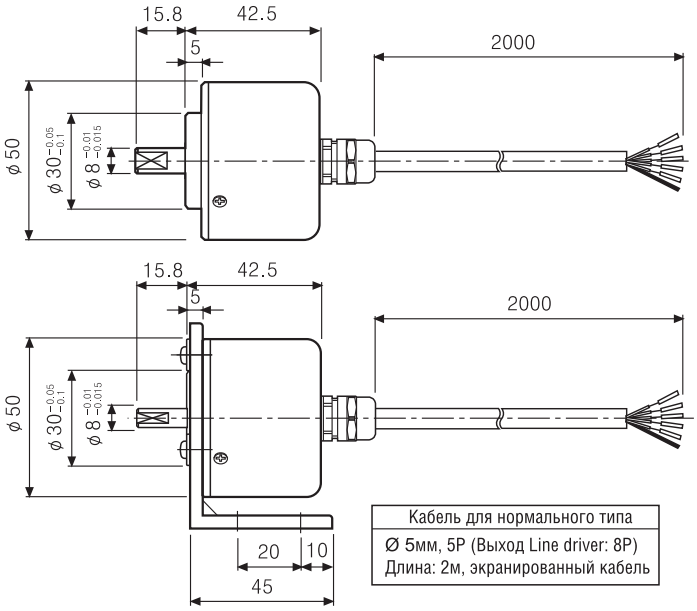
Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый	+V	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B
⑥	Экран	F.G	⑥	Серый	ВЫХ $\overline{B}$
			⑦	Оранжевый	ВЫХ Z
			⑧	Желтый	ВЫХ $\overline{Z}$
			⑨	Экран	F.G

※ F.G. (экран): должно быть заземлено отдельно

▣ Размеры

◎ Нормальный тип



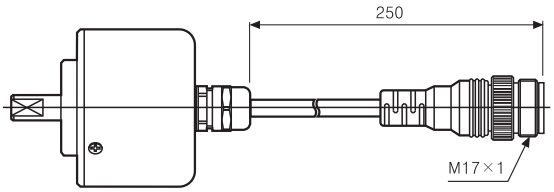


Кабель для нормального типа
Ø 5мм, 5P (Выход Line driver: 8P)
Длина: 2м, экранированный кабель

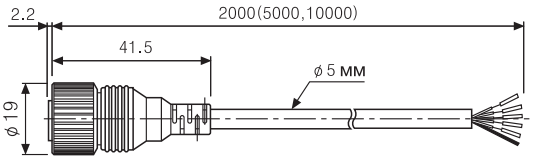
Единицы: мм

◎ Выходной кабель коннекторного типа

● Соединительный кабель (дополнительно)

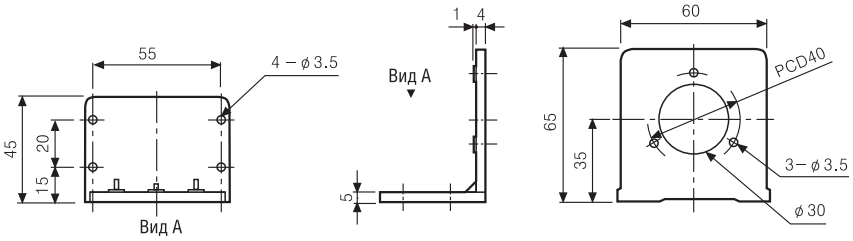


* Соединительный кабель – опция

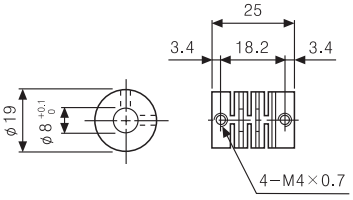


Модель соединительного кабеля	
Выход Line driver	**CID9S-2** (Стандарт) , **CID9S-5, CID9S-10**
Другие	**CID6S-2(** Стандарт **),CID6S-5, CID6S-10**

● Кронштейн



● Соединение



Единицы: мм

Датчик углового перемещения (серия E58)

▣ Информация для заказа

E58SC	10	8000	3	N	24	
Серия Диаметр 58 мм	Диаметр вала	Число импульсов за один оборот	Выходные каналы	Выход	Напряжение питания	Кабель
SC: С зажимным фланцем	10 ϕ10mm	См. «Разрешение»	2:A, B 3:A, B, Z (стандартная модель) 4:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 6:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T: Двухтактный транзисторный выход N: NPN-выход с открытым коллектором V: Выход напряжения L: Дифференциальный выход	5 :5 В= ± 5% 24:12–24 В= ± 5%	Без обозначения :обычная модель C: Модель с разъемом на конце кабеля (250 мм) CR: Модель со встроенным разъемом сзади CS: Модель со встроенным разъемом сбоку
SS: С синхронным фланцем	6 ϕ6mm					
H: С полым сквозным валом	12 ϕ12mm					
HB: С полым глухим валом						

※ В моделях со сплошным и полым глухим валом стандартным является кабель с прямым разъемом.
В моделях с полым сквозным валом стандартным является кабель с Г-образным разъемом.

※ Возможен заказ моделей с требуемыми характеристиками.

※ Напряжение питания модели с дифференциальным выходом

▣ Технические характеристики

Параметр			Инкрементный кодовый датчик углового перемещения диаметром 58 мм			
Модель	Комплементарный выход		E58SC10-□□□□-3-T-□	E58SS6-□□□□-3-T-□	E58H12-□□□□-3-T-□	E58HB12-□□□□-3-T-□
	NPN-выход с открытым коллектором		E58SC10-□□□□-3-N-□	E58SS6-□□□□-3-N-□	E58H12-□□□□-3-N-□	E58HB12-□□□□-3-N-□
	Выход по напряжению		E58SC10-□□□□-3-V-□	E58SS6-□□□□-3-V-□	E58H12-□□□□-3-V-□	E58HB12-□□□□-3-V-□
	Дифференциальный выход		E58SC10-□□□□-6-L-5	E58SS6-□□□□-6-L-5	E58H12-□□□□-6-L-5	E58HB12-□□□□-6-L-5
Внешний вид и размеры			CE (За исключением выходных усилителей-формирователей) NEW [∅ 58 мм, длина 79,5 мм]	CE (За исключением выходных усилителей-формирователей) NEW [∅ 58 мм, длина 63,5 мм]	CE (За исключением выходных усилителей-формирователей) NEW [∅ 58 мм, длина 55,5 мм]	CE (За исключением выходных усилителей-формирователей) NEW [∅ 58 мм, длина 55,5 мм]
Разрешение (имп/об)			**(Примечание 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, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000			
Электрические характеристики	Выходные каналы		Каналы A, B, Z (выход RS-422: каналы A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$)			
	Разность фаз на выходе		Выход между A и B фазами: T/4 ± T/8 (T = один период фазы A)			
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низкое «☞»: ток нагрузки 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В= • Высокое «☞»: ток нагрузки. 10 мА, Выходное напряжение (напряжения питания 5 В=): Мин. (напряжения питания – 2,0) В=; Выходное напряжение (напряжения питания 12–24 В=): мин. (напряжения питания - 2,5 В)			
		NPN-выход с открытым коллектором	Ток нагрузки: макс 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=			
		Выход напряжения	Ток нагрузки: макс 10 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=			
		Дифференциальный выход	• Ток нагрузки уровня «☞»: макс 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В= • Ток нагрузки уровня «☞»: макс. -20 мА, выходное напряжение: мин. 2,5 В=			
	Время переходного процесса (включение питания, отключение питания)	Двухтактный транзисторный выход	Макс. 1 мкс (длина кабеля:2 м, ток: 20 мА)			
		NPN-выход с открытым коллектором				
		Выход напряжения				
		Дифференциальный выход	Макс. 0,5 мкс (длина кабеля: 2 м, ток: 20 мА)			
	Максимальная частота управляющих импульсов		300 кГц			
	Напряжение питания		• 5 В= ±5%, пульсации (размах): 5% • 12–24 В= ±5%, пульсации (размах): 5%			
	Потребление тока		Макс. 80 мА (без нагрузки); выход RS-422: макс. 50 мА (без нагрузки)			
	Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (измеряется мегаомметром при напряжении 500 В= между всеми клеммами и корпусом)			
	Испытательное напряжение изоляции		750 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми клеммами и корпусом)			
	Подключение		Модель с кабелем, модель с разъемом на конце кабеля, модель со встроенным разъемом (сзади или сбоку)			
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 40 гс • см (0,004 Н•м)		Макс. 90 гс • см (0,009 Н • м)	
	Момент инерции		Макс. 15 г • см^2 (1,5 x 10^{-6} кг • м^2)		Макс. 20 г • см^2 (2 x 10^{-6} кг • м^2)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 10 кгс, осевая: макс. 2,5 кгс		Радиальная: макс. 2 кгс, осевая макс. 1 кгс	
	Макс. допустимая частота вращения		**(Примечание 2)** 5000 об/мин			
Вибропрочность			10...55 Гц (циклами длительностью 1 мин), с амплитудой 1,5 мм по 2 часа по каждой из осей X, Y и Z			
Ударопрочность			Макс. 75 G			
Температура окружающего воздуха			От -10 до 70°C (без обледенения), хранение: от -25 до 85°C			
Влажность окружающего воздуха			От 35% до 85% (отн. влажность); хранение: от 35 до 90% (отн. влажность)			
Степень защиты			IP50 (по стандарту МЭК)			
Кабель			Диам. 5 мм, 5P, длина: 2 м, экранированный кабель (выход RS-422: диам. 5 мм, 8P)			
Принадлежности			Муфта диаметром 10 мм (модель SC) / 6 мм (модель SS), крепежный кронштейн			
Масса			• Модель SC-CS/CR: примерно 230 г, модель SS-CS/CR: примерно 205 г, модель HB-CS/CR: примерно 200 г • Модель SC: примерно 310 г, модель SS: примерно 285 г, модель HB: примерно 270 г, модель H: примерно 270 г			

※ **Примечание 1.** Разрешение 1, 2, 5, 12 имп/об возможно только для выходных каналов A и B. (Дифференциальный выход) каналы A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$)
[Модели с полым сквозным валом: разрешение 6000, 8000 имп/об невозможно]

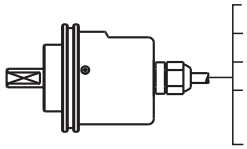
※ **Примечание 2.** Макс. допустимая частота вращения ≥ Частота вращения при макс. частоте импульсов
(Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = Максимальная частота управляющих импульсов / Разрешение x 60 с)
Выбирайте разрешение с таким расчетом, чтобы частота вращения при макс. частоте импульсов не превышала макс. допустимую частоту вращения.

Датчик углового перемещения (серия E58)

▣ Подсоединение

◎ Стандартная модель

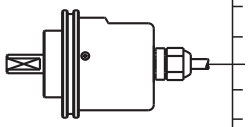
● Двухтактный транзисторный выход / NPN-выход с открытым коллектором / Выход напряжения



- Черный: выход A
- Белый: выход B
- Оранжевый: выход Z
- Коричневый: +V (5 В=, 12–24 В= ±5%)
- Синий: «Земля» (0 В)
- Экран: «земля» корпуса (FG)

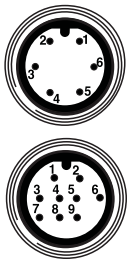
※ Неиспользуемые проводники должны быть изолированы.

● Дифференциальный выход



- Черный: выход A
- Красный: выход $\overline{A}$
- Белый: выход B
- Серый: выход $\overline{B}$
- Оранжевый: выход Z
- Желтый: выход $\overline{Z}$
- Коричневый: +V (5 В=)
- Синий: «Земля» (0 В)
- Экран: «земля» корпуса (FG)

◎ Модель с разъемом на конце кабеля / Модель со встроенным разъемом

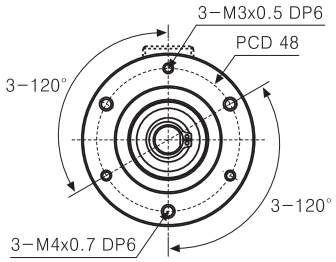


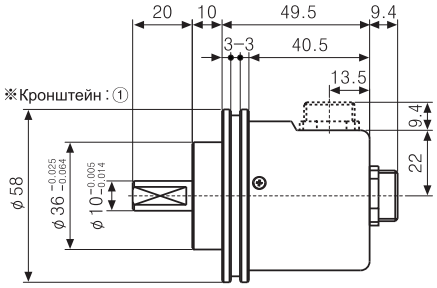
Двухтактный транзисторный выход NPN-выход с открытым коллектором Выход напряжения			Дифференциальный выход		
Номер вывода	Цвет провода	Функции	Номер вывода	Цвет провода	Функции
①	Черный	Выход A	①	Черный	Выход A
②	Белый	Выход B	②	Красный	Выход $\overline{A}$
③	Оранжевый	Выход Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый	+V	④	Синий	Земля
⑤	Синий	Земля	⑤	Белый	Выход B
⑥	Экран	«Земля» корпуса (FG)	⑥	Серый	Выход $\overline{B}$
			⑦	Оранжевый	Выход Z
			⑧	Желтый	Выход $\overline{Z}$
			⑨	Экран	«Земля» корпуса (FG)

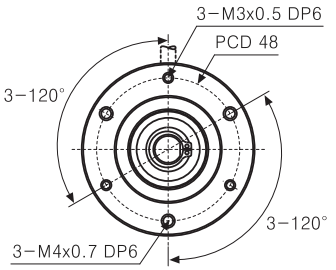
※ «Земля» корпуса (FG)

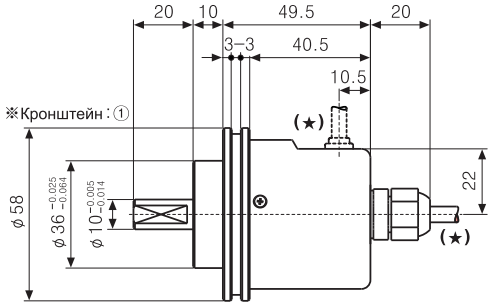
▣ Размеры

◎ Модель с зажимным фланцем





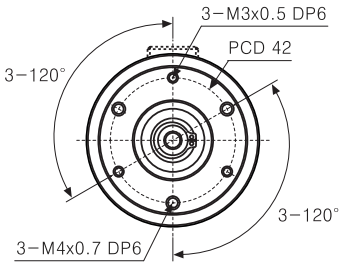


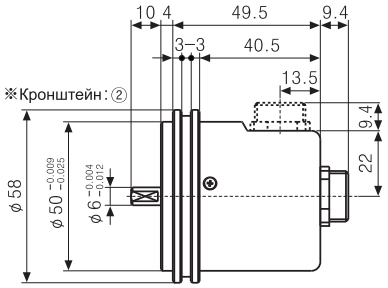


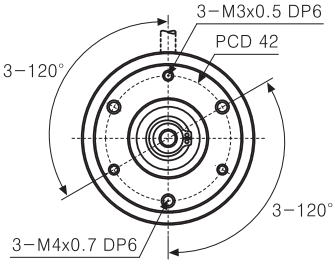
※(★)

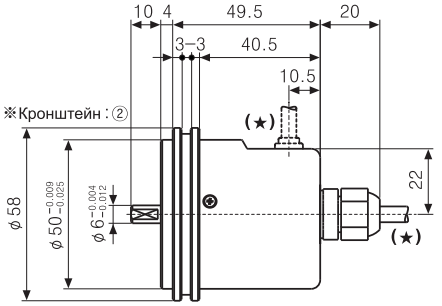
Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель

◎ Модель с синхронным фланцем









※(★)

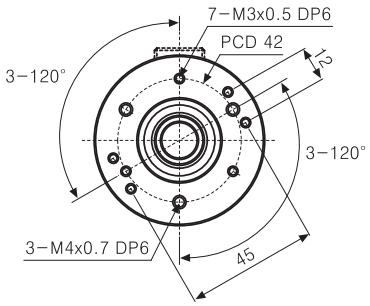
Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель

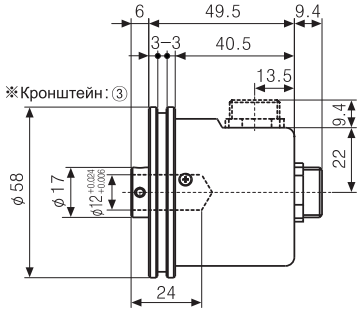
(Ед. изм.: мм)

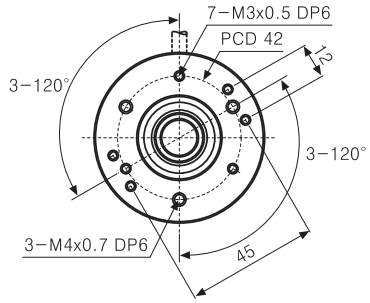
Датчик углового перемещения (серия E58)

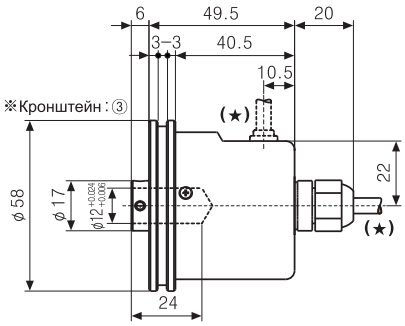
▣ Размеры

◎ **Модель с полым сквозным валом**



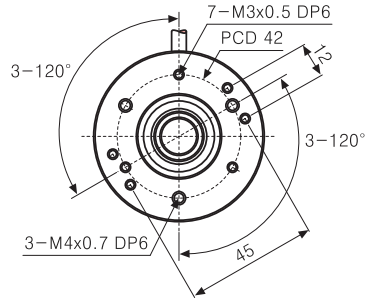


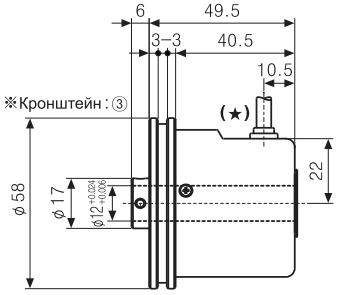




※(★) Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель

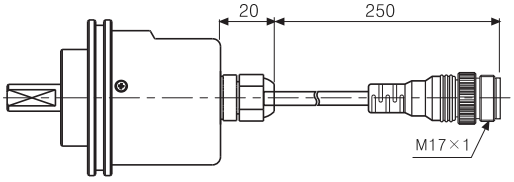
◎ **Модель с полым глухим валом**





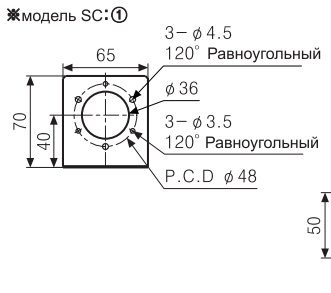
※(★) Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель

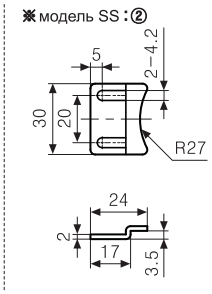
● Модель с разъемом на конце кабеля

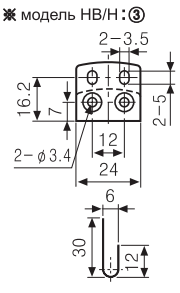


*Кабель с разъемом на конце может быть изготовлен на заказ

● Кронштейн

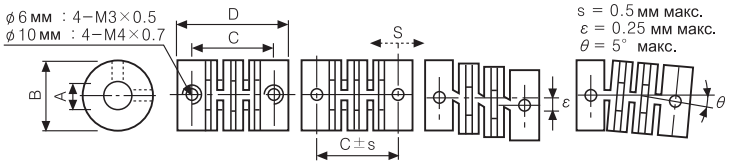






(Ед. изм.: мм)

● Муфта (серия E58SC10 / E58SS6)



(Ед. изм.: мм)

Тип \ Габарит	A	B	C	D
E58SS6 ϕ6mm	$\phi 6^{+0.1}_{0}$	ϕ15	16.5	22
E58SC10 ϕ10mm	$\phi 10^{+0.1}_{0}$	ϕ22	18.2	25

※ В случае использования муфты наличие значительного смещения или угла между осью вала кодового датчика и осью присоединяемого вала приводит к сокращению срока службы кодового датчика и муфты.
※ Не прилагайте к валу избыточную нагрузку.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E68S)

■ Информация для заказа

E68S	15	1024	6	L	5
Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания
Диаметр Ø 68мм С выступающим валом	Ø 15мм	1024 Имп/обор	6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	L : выход Line driver	5В= ± 5%

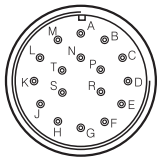
■ Технические характеристики

Наименование		Инкрементальный тип с выступающим валом, диаметр: Ø68мм
Модель	Выход Line drive	**E68S15 - 1024 - 6 - L-5**
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]		[Ø68мм, 123мм]
Разрешение (импульс/оборот)		1024 (При отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)
Электрические характеристики	Выходная фаза	A, B, Z фаза (line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)
	Разность фаз	Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)
	Продолжительность выходных импульсов	• Продолжительность фаз A, B: $\frac{T}{2} \pm \frac{T}{8}$ • Продолжительность фазы Z: $T \pm \frac{T}{4}$
	Выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В=
	Время срабатывания (подъем/спад)	Макс.0,5 мкс(кабель: 1м, 1 потребитель = 20мА)
	Источник питания	5В= ±5% (макс. пульсация: 5%)
	Максимальная частота отклика	180кГц
	Потребление тока	Макс. 50мА
	Сопротивление изоляции	Мин.100МОм (при 500В=)
	Диэлектрическая прочность	750В~ 50/60Гц за 1 мин. (между всеми клеммами и корпусом)
	Подсоединение	С разъемом (MS3102A20-29P)
Механические хар-ки	Пусковой момент	Макс. 1.5 гс/см. (макс. 1,5Н/м)
	Нагрузка на вал	Радиальная: макс. 20кгс, осевая: макс. 10кгс
	Отклонение положения вала	Радиальное: макс. 0,1мм, осевое: макс. 0,2мм
	Макс. доп. скорость вращения	**(Прим. 1)** 6,500 об/мин.
Виброустойчивость		1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа
Ударопрочность		Макс. 30G
Температура окружающей среды		0 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C
Влажность		35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %
Защита		IP 64 (IEC стандарт)
Вес		Прибл. 550г.

※ **(Прим. 1)** Макс. доп. кол-во оборотов ≧ Макс. кол-во оборотов срабатывания 【Макс. кол-во оборотов срабатывания (об/сек) = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ сек 】

Пожалуйста, выбирайте разрешение таким, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

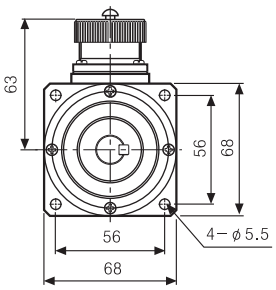
■ Подсоединения

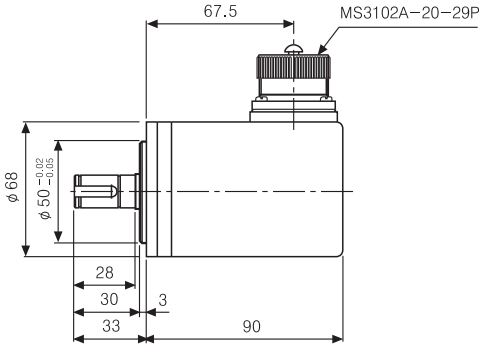


N контакта	Цвет кабеля	N контакта	Цвет кабеля
A	A фаза	K	0V
B	Z фаза	L	NC
C	B фаза	M	0V
D	NC	N	$\overline{A}$ фаза
E	5В=	P	$\overline{Z}$ фаза
F	NC	R	$\overline{B}$ фаза
G	NC	S	NC
H	5В=	T	экран (F.G)
J	NC	——	——

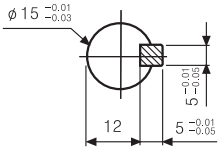
※ N.C : Не соединен
※ Терминалы E, H, K, M соединены внутри

■ Размеры





● Размеры вала



Единицы: мм

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E60H)

▣ Информация для заказа

E60H	20	–	8192	–	3	–	N	–	24	–	

Серия	Диаметр вала	Импульс/1 оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 60 мм с полым сквозным валом	Ø20 мм	5000, 8192	3 : A, B, Z 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T : Комплементарный выход N : NPN (открытый коллектор) V : Выход по напряжению L : Выход Line driver(*)	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ±5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C : с разъемом и кабелем

※ Стандарт : E60H20–PULSE–3–N–24

※ Мощность выхода Line driver только для 5В=

※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Тип			Инкрементальный тип с полым сквозным валом, диаметр: Ø60 мм	
Модель	Комплементарный выход		E60H20 - ▭ -3-T-5-□	E60H20 - ▭ -3-T-24-□
	NPN выход откр. коллектор		E60H20 - ▭ -3-N-5-□	E60H20 - ▭ -3-N-24-□
	Выход по напряжению		E60H20 - ▭ -3-V-5-□	E60H20 - ▭ -3-V-24-□
	Выход Line drive		E60H20 - ▭ -6-L-5-□	————
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			CE (Кроме модели с выходом Line drive) [Ø60мм, 36мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			(★Прим. 1) 5000, 8192	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B, Z фаза (line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: 5В=, Мин. (питание – 2,0)В= Выходное напряжение (источник 12 – 24В=): мин. (питание – 3,0)В=	
		NPN (открытый коллектор)	Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ по напряжению	Ток нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0.4В=	
		ВЫХ Line drive	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В=	
	Время срабатывания (подъем/спад)	Комплементарный	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = Макс. 20мА
		NPN (открытый коллектор)	Макс. 1мкс	
		ВЫХ по напряжению	Макс. 1мкс	
		ВЫХ Line drive	Макс. 0,5мкс	
	Максимальная частота отклика		300кГц	
	Источник питания		• 5В= ±5% (макс. пульсация 5%) • 12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)	
	Потребление тока		Макс. 80мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность		750В~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		Выходной кабель, 200мм кабель с разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 150 гс/см. (0,015Н/м)	
	Инерция ротора		Макс. 110 г/см² (11 x 10^{-5} кг/м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 5кгс, Осевая: макс. 2.5кгс	
	Макс. доп. скорость вращения		(★Прим 2) 6000 об/мин	
Виброустойчивость			1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2ч	
Ударопрочность			Макс. 75G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %	
Защита			IP 50 (IEC стандарт)	
Кабель			Ø5мм, 5P, длина: 2м, экранированный кабель (выход Line drive: Ø5мм, 8P)	
Дополнительно			Кронштейн на пружинах	
Вес			Прибл. 300 г	

※ (★Прим. 1) Если тип не указан, его можно выполнить на заказ

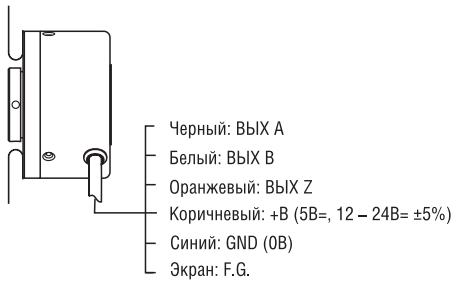
※ (★Прим. 2) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E60H)

▣ Подсоединения

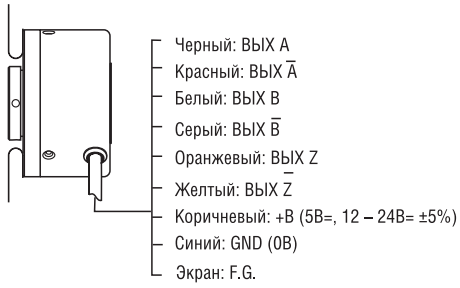
◎ Нормальный тип

● Комплементарный выход/NPN открытый коллектор/ Выход по напряжению



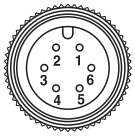
※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

● Выход Line driver



◎ Выходной кабель с разъемом

● Комплементарный выход/ NPN открытый коллектор/ Выход по напряжению



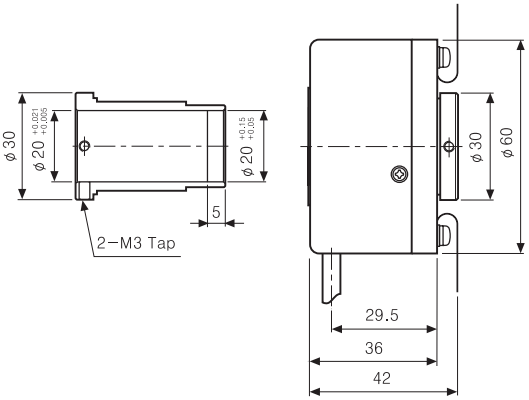
● Выход Line driver

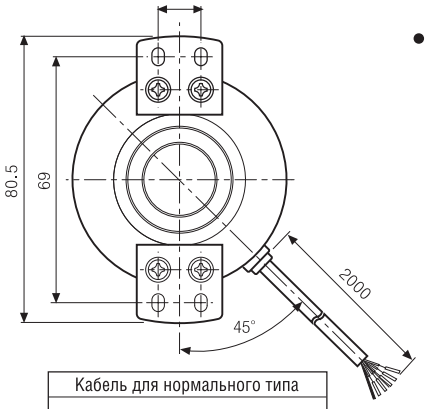
Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый	+V	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B
⑥	Экран	F.G	⑥	Серый	ВЫХ $\overline{B}$
			⑦	Оранжевый	ВЫХ Z
			⑧	Желтый	ВЫХ $\overline{Z}$
			⑨	Экран	F.G

※ F.G.(экран): должно быть заземлено отдельно

▣ Размеры

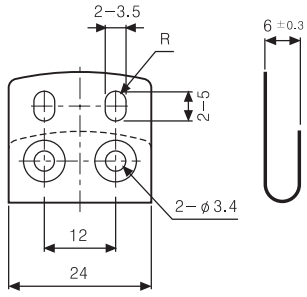
◎ Нормальный тип





Кабель для нормального типа
Ø 5мм, 5P (Выход Line driver: 8P) Длина: 2м, экранированный кабель

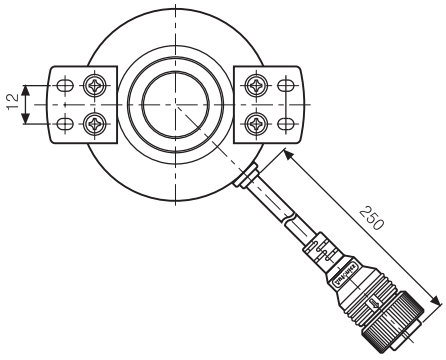
● Кронштейн

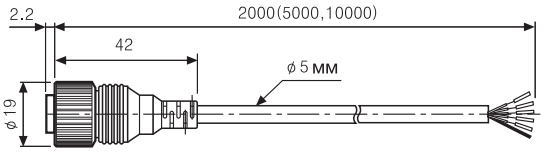


◎ Выходной кабель с разъемом

Единицы: мм

● Соединительный кабель (дополнительно)





Модель соединительного кабеля	
Выход Line driver	**CID9S-2 (Стандарт) , CID9S-5, CID9S-10**
Другие	**CID6S-2 (Стандарт) ,CID6S-5, CID6S-10**

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E80H)

▣ Информация для заказа

E80H	30	–	1024	–	3	–	N	–	24	–	

Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø80 мм с полым сквозным валом	Ø 30мм Ø 32мм	60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200	3 : A, B, Z 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T : Комплементарный выход N : NPN (открытый коллектор) V : Выход по напряжению L : Выход Line drive (※)	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ±5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C : с разъемом и кабелем

☞ Внутренний диаметр вала Ø32 мм – опция ※ Мощность Line driver только для 5В= ※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Тип			Инкрементальный тип с полым сквозным валом, диаметр: Ø80 мм	
Модель	Комплементарный выход		E80H30 - ▭ -3-T-5-□	E80H30 - ▭ -3-T-24-□
	NPN выход откр. коллектор		E80H30 - ▭ -3-N-5-□	E80H30 - ▭ -3-N-24-□
	Выход по напряжению		E80H30 - ▭ -3-V-5-□	E80H30 - ▭ -3-V-24-□
	Выход Line drive		E80H30 - ▭ -6-L-5-□	———
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			CE (Кроме выхода для модели Line drive) [Ø80мм, 45 мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B, Z фаза (line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. (питание – 1.5)В=	
		NPN (открытый коллектор)	Напряжение нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ по напряжению	Напряжение нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ Line drive	• Низкое ☞ ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В • Высокое ☞ ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В	
	Время срабатывания (подъем/спад)	Комплементарный	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		NPN (открытый коллектор)	Макс. 1мкс	
		ВЫХ по напряжению	Макс. 1мкс	
		ВЫХ Line drive	Макс. 0,5мкс	
	Максимальная частота отклика		150кГц	
	Источник питания		• 5В= ±5% • 12 – 24В= ±5%	
	Потребление тока		Макс. 60мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность		750В~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		Выходной кабель, 200мм кабель с разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 200 гс·см. (0,02Н·м)	
	Инерция ротора		Макс. 800 г·см² (8 x 10^{-5} кг·м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 5кгс, осевая: макс. 2.5кгс	
	Макс. доп. скорость вращения	(★ Прим 1)	3600об/мин.	
Виброустойчивость			1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч	
Ударопрочность			Макс. 75G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %	
Защита			IP 50 (IEC стандарт)	
Кабель			5P, Ø 5мм, длина: 2м, экранированный кабель (выход Line drive: 8P, Ø 5мм)	
Дополнительно			Кронштейн на пружинах	
Вес			Прибл. 560г	

※ (★ Прим. 1) Макс.допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол-во об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

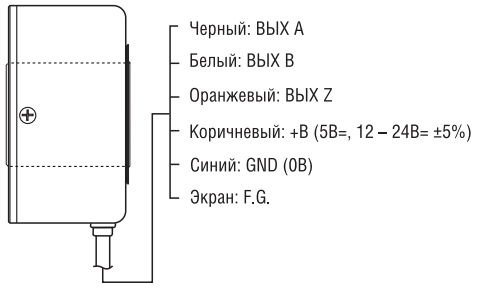
Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E80H)

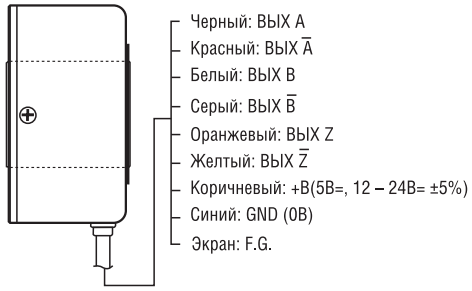
▣ Подсоединения

◎ Нормальный тип

- Комплементарный выход/NPN открытый коллектор/ Выход по напряжению

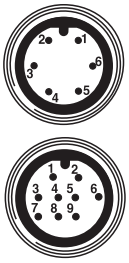


- Выход Line driver



※Не используемые провода должны быть изолированы
※Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

◎ Тип с разъемом выходным кабелем

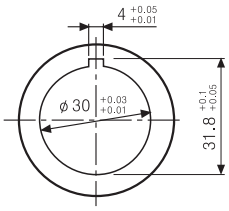


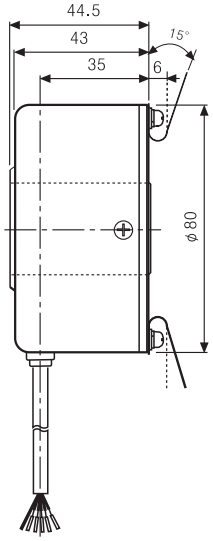
Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый	+V	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B
⑥	Экран	F.G	⑥	Серый	ВЫХ $\overline{B}$
			⑦	Оранжевый	ВЫХ Z
			⑧	Желтый	ВЫХ $\overline{Z}$
			⑨	Экран	F G

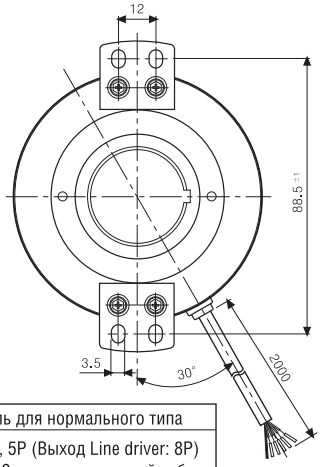
▣ Размеры

◎ Нормальный тип

- Диаметр полого вала стандарт

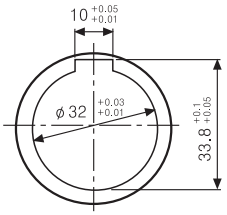






Кабель для нормального типа
Ø 5мм, 5P (Выход Line driver: 8P) Длина: 2м, экранированный кабель

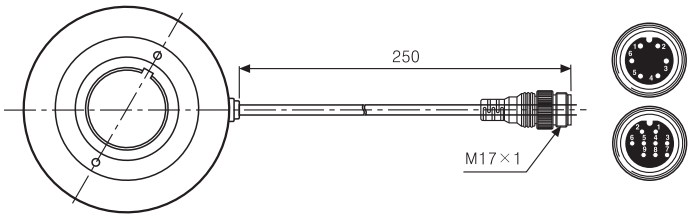
- Диаметр полого вала (опционально)

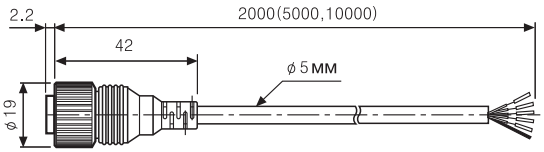


◎ Выходной кабель с разъемом

- Соединительный кабель (дополнительно)

Единицы: мм





Модель соединительного кабеля	
Выход Line driver	**CID9S-2 (Стандарт) , CID9S-5, CID9S-10**
Другие	**CID6S-2 (Стандарт) ,CID6S-5, CID6S-10**

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E100H)

■ Информация для заказа

E100H	35	–	10000	–	6	–	N	–	5

Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания
Диаметр Ø 100мм с полым сквозным валом	Ø 35мм	512, 1024, 10000	3 : A, B, Z 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T : Комплементарный выход N : NPN (открытый коллектор) V : ВЫХ по напряжению L : ВЫХ Line drive (※)	5: 5В= ±5% 24: 12 – 24В= ±5%

※ Мощность line driver только для 5В=

■ Технические характеристики

Тип			Инкрементальный тип с полым сквозным валом, диаметр: Ø100 мм	
Модель	Комплементарный выход		E100H35 -□-3-T-5-□	E100H35 -□-3-T-24-□
	NPN выход открытый коллектор		E100H35 -□-3-N-5-□	E100H35 -□-3-N-24-□
	Выход по напряжению		E100H35 -□-3-V-5-□	E100H35 -□-3-V-24-□
	Выход Line drive		E100H35 -□-6-L-5-□	——
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			CE (Кроме выхода для модели Line drive) [Ø100мм, 72,5 мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			512, 1024, 10000 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B, Z фаза (line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. 1,5В=	
		NPN (открытый коллектор)	Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ по напряжению	Ток нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ Line drive	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В	
	Время срабаты-вания (подъем/спад)	Комплементарный	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		NPN (открытый коллектор)	Макс. 1мкс	
		ВЫХ по напряжению	Макс. 1мкс	
		ВЫХ Line drive	Макс. 0,5мкс	
	Максимальная частота отклика		150кГц	
	Источник питания		• 5В= ±5% • 12 – 24В= ±5%	
	Потребление тока		Макс. 60мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность		750В ~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		Выходной кабель, 200мм кабель с разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 200гс·см (0,02Н·м)	
	Инерция ротора		Макс. 800г·см² (8 x 10^{-5} кг·м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 5кгс, Осевая: макс. 2.5 кгс	
	Макс. доп. скорость вращения		(★Прим. 1) 3600 об/мин.	
Виброустойчивость			1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч	
Ударопрочность			Макс. 75 G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90%	
Защита			IP 50 (IEC стандарт)	
Кабель			7P, Ø5мм, длина: 5м, экранированный кабель (выход Line drive: 10P, Ø7мм, длина 5м)	
Дополнительно			Кронштейн на пружинах 2EA	
Вес			Прибл. 1200г	

※ (★Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E100H)

▣ Подсоединения

● Комплементарный выход/NPN открытый коллектор/ Выход по напряжению

SCN−16−7P

N контакта	Функция	Цвет кабеля
①	+V	Коричневый
②	GND	Синий
③	ВЫХ A	Черный
④	ВЫХ B	Белый
⑤	ВЫХ Z	Оранжевый
⑥	F.G	Экран
⑦	N.C	N.C

※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

● Выход Line driver

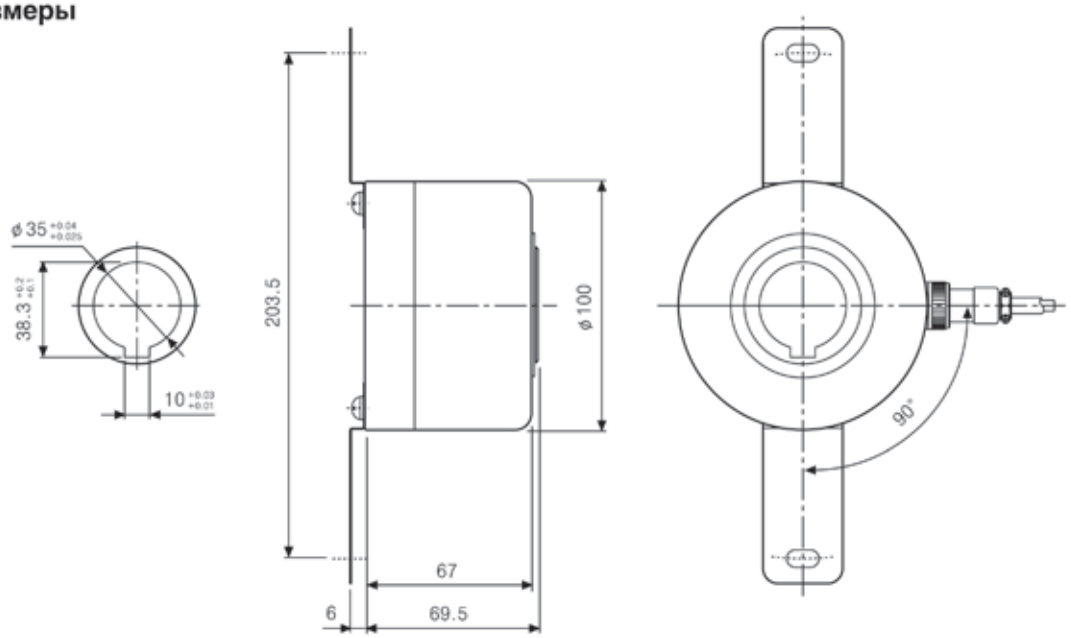
DC−20−10P

N контакта	Функция	Цвет кабеля
①	+V	Коричневый
②	GND	Синий
③	ВЫХ A	Черный
④	ВЫХ $\overline{A}$	Красный
⑤	F.G	Экран
⑥	ВЫХ B	Серый
⑦	ВЫХ $\overline{B}$	Белый
⑧	ВЫХ Z	Оранжевый
⑨	ВЫХ $\overline{Z}$	Желтый
⑩	N.C	N.C

※ N.C (не подсоединен)

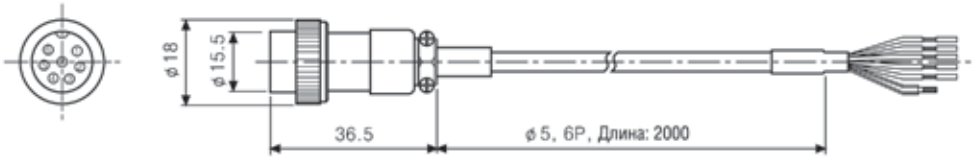
▣ Размеры

Единицы: мм

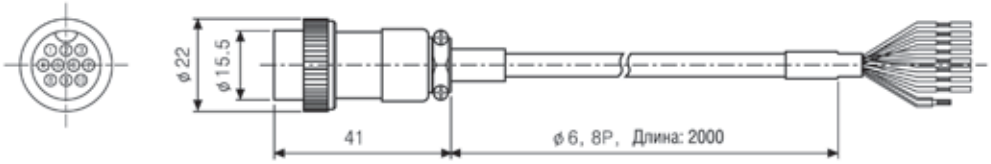


◎ Соединительный кабель

● Комплементарный выход / NPN открытый коллектор / Выход по напряжению

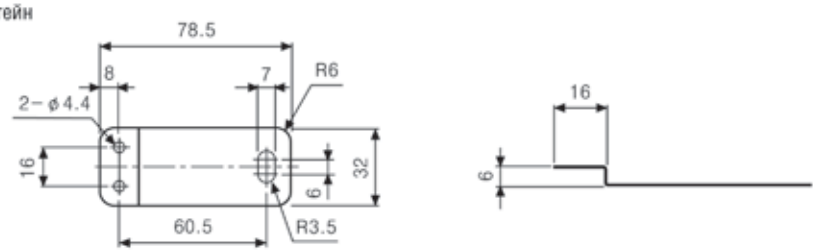


● Выход Line driver



※ Дополнительно имеется возможность поставки кабеля длиной 10 м
※ Тип с выходным кабелем-опция

● Кронштейн



ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия ENA)

■ Информация для заказа

ENA	—	5000	—	2	—	N	—	24

Серия	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания
Энкодер с внешним валом и возможностью боковой установки	См. разрешение	2 : A, B 3 : A, B, Z	T: Комплементарный выход N: NPN (открытый коллектор) V: Выход по напряжению	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ±5%

※ Стандарт: ENA-□-2-2-24 ※Стандарт : A, B

■ Технические характеристики

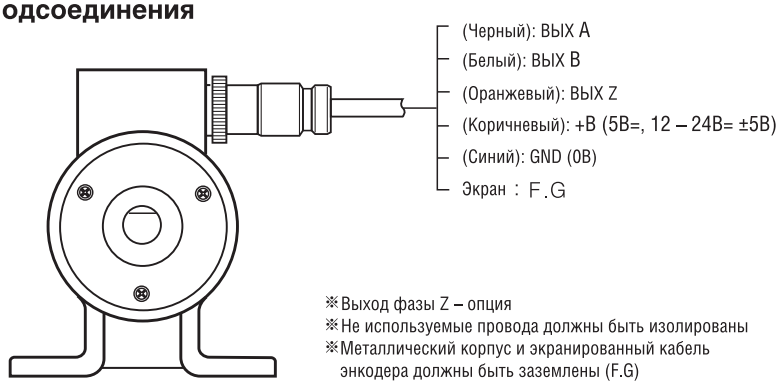
Тип			Энкодер с внешним валом и возможностью боковой установки (инкрементальный тип)	
Модель	Комплементарный выход		ENA-□-2-T-5	ENA-□-2-T-24
	NPN выход открытый коллектор		ENA-□-2-N-5	ENA-□-2-N-24
	Выход по напряжению		ENA-□-2-V-5	ENA-□-2-V-24
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]			CE [70 x 82 x 101мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			*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, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B фаза (опция: A, B, Z фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. (питание -1.5)В=	
		NPN (открытый коллектор)	Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		Выход по напряжению	Ток нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
	Время срабатыв. (подъем/спад)	Комплементарный вых.	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		NPN (откр. коллектор)	Макс. 1мкс	
		Выход по напряжению	Макс. 1мкс	
	Максимальная частота отклика		180кГц	
	Источник питания		• 5В= ±5% (макс. пульсация 5%) • 12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)	
	Потребление тока		Макс. 60мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин.100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность		750В ~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		С разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 70гс·см (0,007Н·м)	
	Инерция ротора		Макс. 80г·см² (8 x 10^{-6} кг·м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 10кгс, Осевая: макс. 2,5кгс	
	Отклонение в положении вала		Радиальная: макс.0,1мм, Осевая: макс. 0,2мм	
	Макс. доп. скорость вращения		(★ Прим. 1) 5000об/мин.	
Виброустойчивость			1,5мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч	
Ударопрочность			Макс. 75G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (не замерзающее состояние). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %	
Защита			IP 50 (IEC стандарт)	
Кабель			5P, Ø5мм, длина: 2м, экранированный кабель	
Дополнительно			муфта Ø10 мм	
Вес			Прибл. 345г	

※ (★ Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс.кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия ENA)

▣ Подсоединения

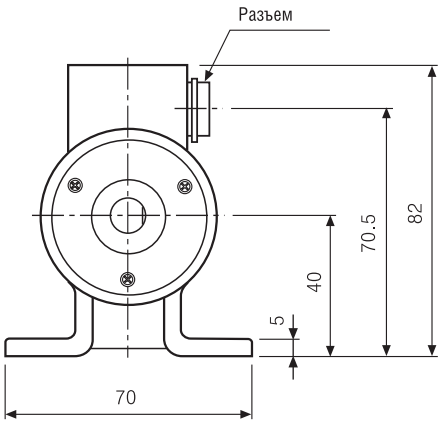


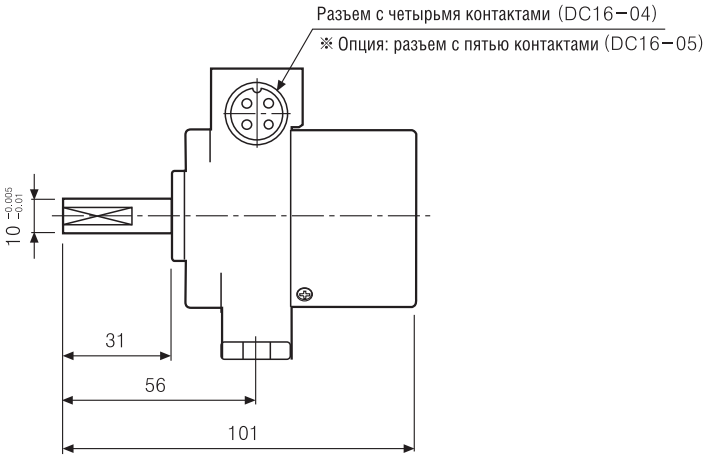
※Выход фазы Z – опция
※Не используемые провода должны быть изолированы
※Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

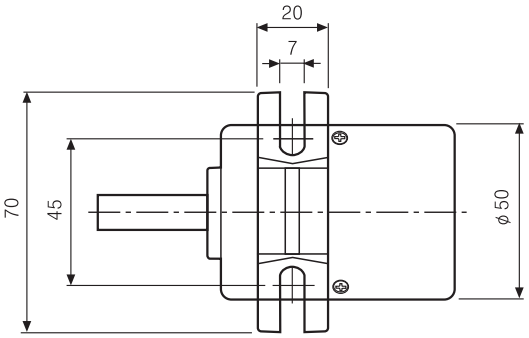
N	Функция	Цвет
①	A фаза	Черный
②	B фаза	Белый
③	+V	Коричневый
④	0V	Синий

N	Функция	Цвет
①	A фаза	Черный
②	B фаза	Белый
③	Z фаза	Оранжевый
④	+V	Коричневый
⑤	0V	Синий

▣ Размеры

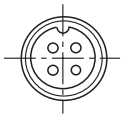




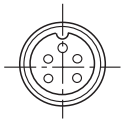


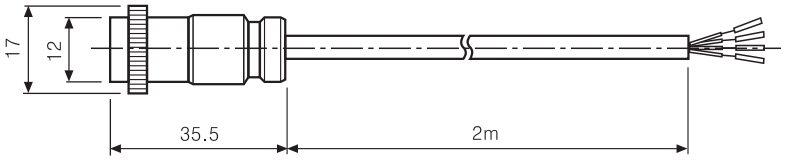
◎ Соединительный кабель

●ENA– □ – 2 – □ (Стандарт)

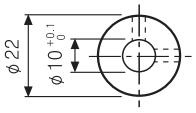


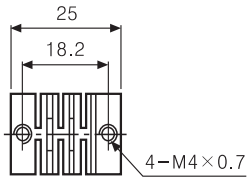
●ENA– □ – 3 – □ (Опция)





◎ Соединение





Единицы: мм

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии ENC)

▣ Информация для заказа

ENC – 1 – 1 – N – 24 – ☐

Серия	Выходная фаза	Мин. единица измерения	Выход	Источник питания	Кабель
Колесный тип	1 : A, B фаза	1 : 1мм 2 : 1см 3 : 1м 4 : 0,1 ярд 5 : 0,1ярд 6 : 1 ярд	T: Комплементарный выход N: NPN (открытый коллектор) V: Выход напряжения	5: 5В= ±5% 24: 12 – 24В= ±5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C: с разъемом на кабеле

※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Тип		Энкодер колесного типа (инкрементального типа)	
Модель	Комплементарный выход	ENC-1-☐-T-5-☐	ENC-1-☐-T-24-☐
	NPN выход открытый коллектор	ENC-1-☐-N-5-☐	ENC-1-☐-N-24-☐
	Выход по напряжению	ENC-1-☐-V-5-☐	ENC-1-☐-V-24-☐
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]			
Разрешение (импульс/оборот)		См. выше приведенную таблицу	
Электрические характеристики	Выходная фаза	A, B фаза	
	Разность фаз	Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)	
	Выход: Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс 10мА, выходное напряжение: мин. 1.5В=	
	Выход: NPN (открытый коллектор)	Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
	Выход: Выход по напряжению	Ток нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
	Время срабатыв. (подъем/спад): Комплементарный	Макс. 1мкс	Длинна кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
	Время срабатыв. (подъем/спад): NPN (открытый коллектор)	Макс. 1мкс	
	Время срабатыв. (подъем/спад): Выход по напряжению	Макс. 1мкс	
	Максимальная частота отклика	180 кГц	
	Источник питания	5В= ±5% (макс. пульсация 5%); 12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)	
	Потребление тока	Макс. 60мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции	Мин. 100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность	750В ~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение	Выходной кабель, 200мм кабель с разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент	В зависимости от коэффициента трения	
	Макс. доп. скорость вращения	(★ Прим. 1) 5000 об/мин.	
Виброустойчивость		1,5 мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа	
Ударопрочность		Макс. 75G	
Температура окружающей среды		-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность		35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %	
Кабель		5P, Ø 5мм, длина: 2м, экранированный кабель	
Защита		IP 50 (IEC стандарт)	
Вес		Прибл. 494г	

● Импульс/оборот

N	Мин. ед. измерения	Расстояние за 1 импульс	Передаточное отношение	Длина окружности колеса	Разрешение (P/R)
1	1мм	1мм/имп	2 : 1	250мм	500имп
2	1см	1см/имп	4 : 1	250мм	100имп
3	1м	1м/имп	4 : 1	250мм	1имп
4	0,01ярд	0,01ярд/имп	4 : 1	228.6мм (0,25ярд)	100имп
5	0,1ярд	0,1ярд/имп	4 : 1	228.6мм (0,25ярд)	10имп
6	1ярд	1ярд/имп	4 : 1	228.6мм (0,25ярд)	1имп

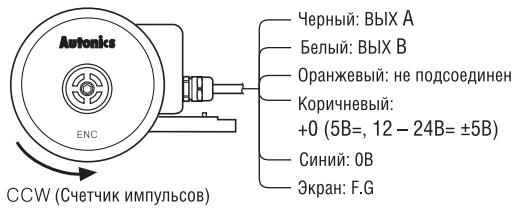
※ (★ Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии ENC)

▣ Подсоединения

◎ Тип с разъемом



※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

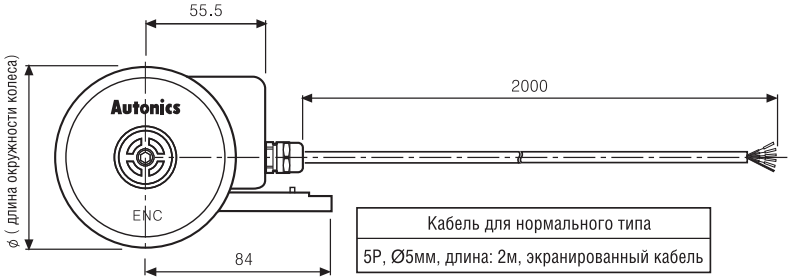
◎ Выходной кабель с разъемом

N контакта	Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход напряжения	
	Цвет кабеля	Функция
①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B
③	Оранжевый	ВЫХ Z
④	Коричневый	+V
⑤	Синий	GND
⑥	Экран	F.G

※ F.G. (экран): должно быть заземлено отдельно

▣ Размеры

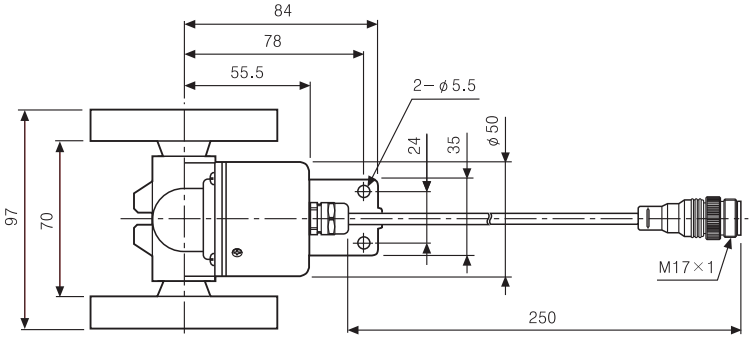
◎ Тип с разъемом



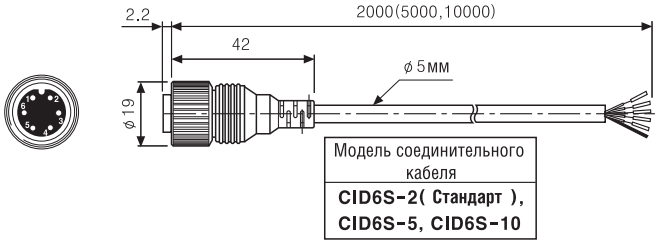
Кабель для нормального типа
5P, Ø5мм, длина: 2м, экранированный кабель

※ Длина окружности колеса изменяется в зависимости от модели (Ø), см. карту разрешения
※ Кабель с разъемом – опция, см. стр. 118

◎ Выходной кабель с разъемом



● Соединительный кабель (дополнительно)



Модель соединительного кабеля
CID6S-2(Стандарт), CID6S-5, CID6S-10

Единицы: мм

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии ENH)

■ Информация для заказа

ENH	–	100	–	1	–	T	–	24

Серия	Импульс/оборот	Точка остановки по щелчку	Выход	Источник питания
Энкодер с рукояткой	25 100	1: "H" (высокая) 2: "L" (низкая)	T: Комплементарный выход V: Выход напряжения L: Выход Line driver(*)	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ± 5%

※ Мощность Line driver только для 5В=

■ Технические характеристики

Тип			Энкодер с рукояткой (инкрементального типа)	
Модель	Комплементарный выход		ENH- □ - 1 - T - □	ENH- □ - 2 - T - □
	NPN выход откр. коллектор		ENH- □ - 1 - V - □	ENH- □ - 2 - V - □
	Выход по напряжению		ENH- □ - 1 - L - □	ENH- □ - 2 - L - □
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			[Ø80мм, 67,2мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			25 имп/об, 100 имп/об (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		А, В фаза (опция: $\overline{A}$, $\overline{B}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между А и В фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (Т = один период фазы А)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. 1,5В=	
		Выход по напряжению	Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		Выход Line driver	• Низкое ☞ ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В • Высокое ☞ ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В	
	Время срабатыв. (подъем/спад)	Комплементарный вых.	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 1м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		Выход по напряжению	Макс. 1мкс	
		Выход Line driver	Макс. 1мкс	
	Источник питания	Комплементарный выход	• 5В= ± 5% (макс. пульсация 5%) • 12 – 24В= ± 5% (макс. пульсация 5%)	
		Выход по напряжению		
		Выход Line driver	5В= ± 5% (макс. пульсация 5%)	
	Потребление тока		Макс. 40мА (без нагрузки) Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Максимальная частота отклика		10кГц	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
	Диэлектрическая прочность		750В ~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		Тип с клеммной коробкой	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 1гс·см (0,098Н·м)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: 2кгс, осевая: 1кгс	
	Макс. доп. скорость вращения		(★ Прим. 1) 600об/мин	
Виброустойчивость			1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч	
Ударопрочность			Макс. 50G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C	
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %	
Вес			≈300г	

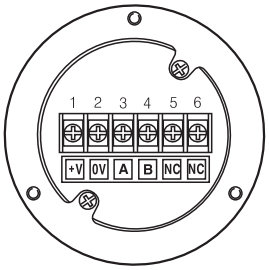
※ (★ **Прим. 1**) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия ENH)

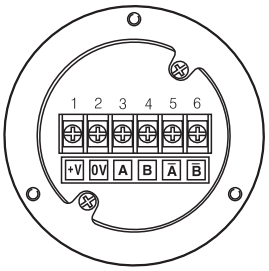
▣ Подсоединение

● Комплементарный выход / Выход по напряжению

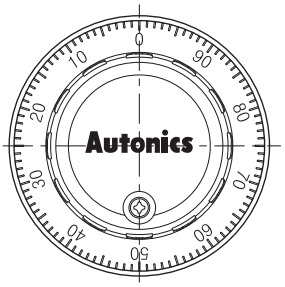


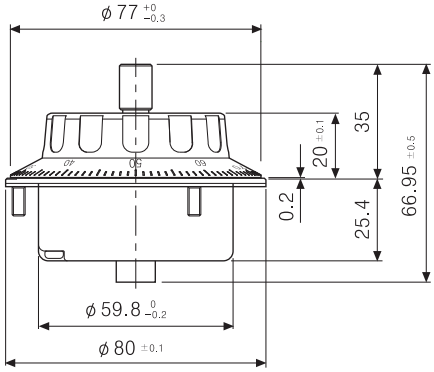
※Не используйте клеммы 5 и 6

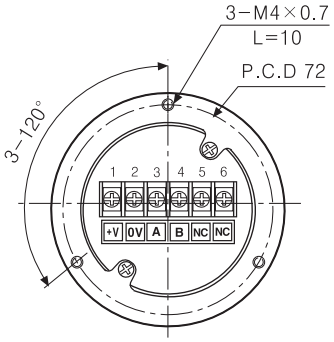
● Выход Line drive



▣ Размеры







※ Монтажное отверстие PCD Ø70 мм – опция

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии EP50S)

▣ Информация для заказа

EP50S	–	8	–	1024	–	1	–	R	–	P	–	24

Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Код выхода	Направление вращения	Выход	Источник питания
Энкодер Ø 50мм тип с выступающим валом	Ø 8мм	См. разрешение	1: двоично-десятичный код 2: двоичный код 3: код Грея *	F: выходное значение увеличивается при вращении по часовой стрелке R: выходное значение увеличивается при вращении против часовой стрелки	P: PNP выход открытый коллектор N: NPN выход открытый коллектор	5: 5В= ±5% 24: 12 – 24В= ±5%

* Код Грея – опция

▣ Технические характеристики

Тип			Энкодер Ø50 мм с выступающим валом (абсолютный)
Модель	PNP выход открытый коллектор		**EP50S8 – □ – □ – P – □**
	NPN выход открытый коллектор		**EP50S8 – □ – □ – N – □**
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			[Ø50мм, 91.5мм]
Разрешение (импульс/оборот)			6, 8, 12, 16, 24, 32, 40, 45, 64, 90, 128, 180, 256, 360, 512, 720, 1024 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)
Электрические характеристики	Код выхода/угол выхода		Выходной сигнал
	Выход	PNP выход откр. коллектор	Выход по напряжению: Мин. (источник питания – 1,5В=) Ток нагрузки: макс. 32 мА
		NPN выход откр. коллектор	Ток нагрузки: макс. 32мА, остаточное напряжение: макс. 1В=
	Время срабатывания (подъем/спад)		Твкл. = 800нсек, Твыкл. = макс. 800нсек (длина кабеля: 2м, 1 потребитель = 32мА)
	Максимальная частота отклика		35кГц
	Источник питания		• 5В= ±5% (макс. пульсация 5%) • 12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)
	Потребление тока		Макс. 100мА (без нагрузки)
	Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)
	Диэлектрическая прочность		750В~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)
	Подсоединение		Тип с выходным кабелем
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 40 гс·см. (0,004Н·м)
	Инерция ротора		Макс. 40 г·см² (4 x 10^{-6} кг·м²)
	Нагрузка на вал		Радиальная: 10 кгс, осевая:2,5 кгс
	Макс. доп. скорость вращения		Радиальная: макс. 0,1 мм, осевая: макс. 0,2 мм
	Отклонение положения вала		(★ Прим. 1) 3000об/мин
Виброустойчивость			1,5мм амплитуда при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч
Ударопрочность			Макс. 50G
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C
Влажность			35 – 85 %, при хранении 35 – 90 % относительной влажности
Защита			IP 64 (IEC стандарт)
Кабель			15P, Ø7 мм, длина: 2м, экранированный кабель
Дополнительно			Монтажная консоль, муфта
Вес			Прибл. 380 г
Одобрено			CE

※ **(★ Прим. 1)** Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ с]

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия EP50S)

▣ Подсоединение

● Двоично-десятичный код

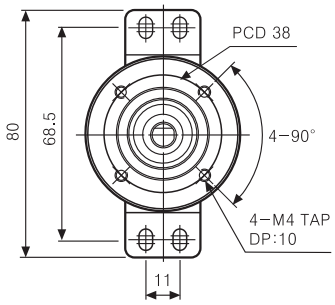
	Разрешение / Цвет	кратное 6	кратное 8	кратное 12	кратное 16	кратное 24	кратное 32	кратное 40	кратное 45	кратное 64	кратное 90	кратное 128	кратное 180	кратное 256	кратное 360	кратное 512	кратное 720	кратное 1024
Питание	Белый	+B																
Питание	Черный	0B																
Выход	Коричн.	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}
Выход	Красный	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}
Выход	Оранжевый	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}
Выход	Желтый	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}
Выход	Синий	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$
Выход	Голубой	EP		2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$
Выход	Серый	NC		$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{0}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$	$(2^{2}\times10)$
Выход	Белый/Коричн.	NC		EP	EP	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	$(2^{1}\times10)$	NC		$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$	$(2^{3}\times10)$
Выход	Белый/Красн	NC				EP	EP	EP	NC			$(2^{0}\times100)$	$(2^{0}\times100)$	$(2^{0}\times100)$	$(2^{0}\times100)$	$(2^{0}\times100)$	$(2^{0}\times100)$	$(2^{0}\times100)$
Выход	Белый/Оранж	NC												$(2^{1}\times100)$	$(2^{1}\times100)$	$(2^{1}\times100)$	$(2^{1}\times100)$	$(2^{1}\times100)$
Выход	Белый/Желт	NC														$(2^{2}\times100)$	$(2^{2}\times100)$	$(2^{2}\times100)$
Выход	Белый/Синий	NC																$(2^{3}\times100)$
Выход	Белый/Голубой	NC																$(2^{0}\times1000)$
Выход	Экран. провод	F.G																

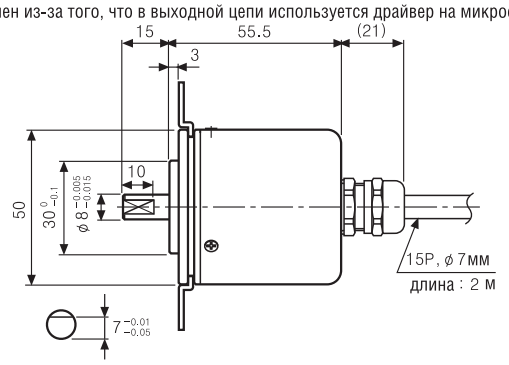
● Двоичный код

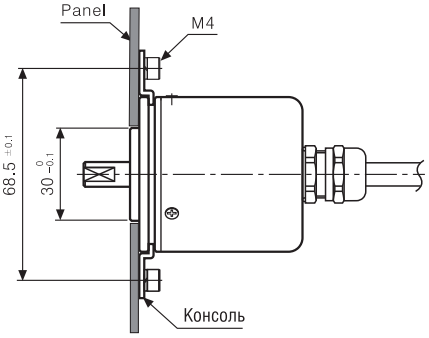
	Разрешение / Цвет	кратное 6	кратное 8	кратное 12	кратное 16	кратное 24	кратное 32	кратное 40	кратное 45	кратное 64	кратное 90	кратное 128	кратное 180	кратное 256	кратное 360	кратное 512	кратное 720	кратное 1024
Питание	Белый	+B																
Питание	Черный	0B																
Выход	Коричн.	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}
Выход	Красный	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}
Выход	Оранжевый	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{0}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}
Выход	Желтый	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{1}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}
Выход	Синий	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{2}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}	2^{4}
Выход	Голубой	EP	EP	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{3}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}	2^{5}
Выход	Серый	NC		EP	EP	2^{4}	2^{4}	2^{4}	NC		2^{6}	2^{6}	2^{6}	2^{6}	2^{6}	2^{6}	2^{6}	2^{6}
Выход	Белый/Коричн.	NC				EP	EP	2^{5}	NC				2^{7}	2^{7}	2^{7}	2^{7}	2^{7}	2^{7}
Выход	Белый/Красн	NC						EP	NC						2^{8}	2^{8}	2^{8}	2^{8}
Выход	Белый/Оранж	NC															2^{9}	2^{9}
Выход	Белый/Желт	NC																
Выход	Белый/Синий	NC																
Выход	Белый/Голубой	NC																
Выход	Экран. провод	F.G																

※ Не используемые провода должны быть изолированы.
※ Металлический корпус и экранированный провод должны быть заземлены.
※ TP1/TP2: цикл выходного сигнала длиннее в моделях в высоким разрешением.
※ N.C: не подсоединенный.
※ Выходной кабель не должен быть закорочен из-за того, что в выходной цепи используется драйвер на микросхеме.

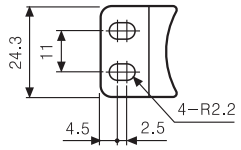
▣ Размеры

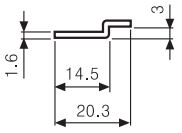




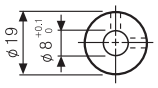


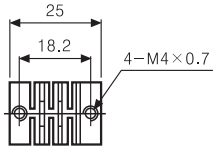
● Скобка





● Муфта





Единицы: мм

Абсолютный датчик углового перемещения (серия EP58)

▣ Информация для заказа

EP58SC	10	1024	1	R	P	24
Серия Диаметр 58 мм	Диаметр вала	Число импульсов за один оборот	Выходные каналы	Направление вращения	Управляющий выход	Напряжение питания
SC: С зажимным фланцем	10 ϕ10 мм	См. «Разрешение»	1: Двоично-десятичный 2: Двоичный 3: Код Грея	F: Выходное значение возрастает при вращении по часовой стрелке R: Выходное значение возрастает при вращении против часовой стрелки	P: PNP-выход с открытым коллектором N: NPN-выход с открытым коллектором	5:5 В= ± 5% 24:12–24 В= ± 5%
SS: С синхронным фланцем	6 ϕ6 мм					
HB: С полым глухим валом	8 ϕ8 мм					

※ Код Грея — дополнительная возможность.

▣ Технические характеристики

Параметр		Абсолютный датчик углового перемещения диаметром 58 мм							
Модель	PNP-выход с открытым коллектором	EP58□□-□□□□-□□-P-□							
	NPN-выход с открытым коллектором (стандартный тип)	EP58□□-□□□□-□□-N-□							
Внешний вид и размеры		CE NEW Датчик с зажимным фланцем [∅ 58 мм, длина 84,5 мм]			Датчик с синхронным фланцем [∅ 58 мм, длина 68,5 мм]			Датчик с полым глухим валом [∅ 58 мм, длина 60,5 мм]	
Разрешение (имп/об)		Коэффициент деления 720, 360, 180, 90, 45				Коэффициент деления 1024, 512, 256, 128, 64			
Электрические характеристики	Кодировка выходного сигнала	Коэфф. деления	Двоично-десятичный код	Двоичный код	Код Грея	Коэфф. деления	Двоично-десятичный код	Двоичный код	Код Грея
	Фаза/угол выходного сигнала	720	TS: Импульс (11 разр.) TS:0,5° ±25'	TS: Импульс (10 разр.) TS:0,5° ±25'	TS: Импульс (10 разр.) TS:1° ±25'	1024	TS: Импульс (13 разр.) TS:0,3515° ±15'	TS: Импульс (10 разр.) TS:0,3515° ±15'	TS: Импульс (10 разр.) TS:0,703° ±15'
		360	TS: Импульс (10 разр.) TS:1° ±25'	TS: Импульс (9 разр.) TS:1° ±25'	TS: Импульс (9 разр.) TS:2° ±2'	512	TS: Импульс (11 разр.) TS:0,703° ±15'	TS: Импульс (9 разр.) TS:0,703° ±15'	TS: Импульс (9 разр.) TS:1,406° ±15'
		180	TS: Импульс (9 разр.) TS:2° ±25'	TS: Импульс (8 разр.) TS:2° ±25'	TS: Импульс (8 разр.) TS:4° ±25'	256	TS: Импульс (10 разр.) TS:1,406° ±15'	TS: Импульс (8 разр.) TS:1,406° ±15'	TS: Импульс (8 разр.) TS:2,8125° ±15'
		90	TS: Импульс (8 разр.) TS:4° ±25'	TS: Импульс (7 разр.) TS:4° ±25'	TS: Импульс (7 разр.) TS:8° ±25'	128	TS: Импульс (9 разр.) TS:2,8125° ±15'	TS: Импульс (7 разр.) TS:2,8125° ±15'	TS: Импульс (7 разр.) TS:5,625° ±15'
		45	TS: Импульс (7 разр.) TS:8° ±25'	TS: Импульс (6 разр.) TS:8° ±25'	TS: Импульс (6 разр.) TS:16° ±25'	64	TS: Импульс (7 разр.) TS:5,625° ±15'	TS: Импульс (6 разр.) TS:5,625° ±15'	TS: Импульс (6 разр.) TS:11,25° ±15'
	Управляющий выход: PNP-выход с открытым коллектором	Выходное напряжение: Мин. (Напряжение питания – 1,5 В=), ток нагрузки: макс. 32 мА							
	Управляющий выход: NPN-выход с открытым коллектором	Ток нагрузки: макс 32 мА, остаточное напряжение: макс. 1 В=							
	Время переходного процесса (вкл.питания, откл. питания)	Твкл. = 800 нс, Твыкл. = макс. 800 нс (кабель: 2 м, ток: 32 мА)							
	Максимальная частота управляющих импульсов	35 кГц							
	Напряжение питания	• 5 В= ±5%, пульсация (размах): макс. 5% • 12–24 В= ±5%, пульсация (размах): макс. 5%							
	Потребление тока	Макс. 100 мА (без нагрузки)							
	Сопротивление изоляции	Мин. 100 МОм (измеряется мегаомметром при напряжении 500 В= между всеми клеммами и корпусом)							
	Испытательное напряжение изоляции	750 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми клеммами и корпусом)							
	Подключение	Встроенный кабель (кабельный сальник)							
Механические характеристики	Пусковой момент	• Модель SC/SS: макс. 40 гс·см (0,004 Н·м) • Модель HB: макс. 90 гс·см (0,009 Н·м)							
	Момент инерции	• Модель SC/SS: макс. 15 г·см² (1,5 x 10^{-6} кг·м²) • Модель HB: макс. 20 г·см² (2,0 x 10^{-6} кг·м²)							
	Нагрузка на вал	• Модель SC/SS: Радиальная: 10 кгс, осевая: 2,5 кгс • Модель HB: Радиальная: 2 кгс, осевая: 1 кгс							
	Макс. допустимая частота вращения	3000 об/мин							
Вибропрочность		10...55 Гц (циклами длительностью 1 мин), с амплитудой 1,5 мм по 2 часа по каждой из осей X, Y и Z							
Ударопрочность		Макс. 50 G							
Температура окружающего воздуха		От -10 до 70°C (без обледенения), хранение: от -25 до 85°C							
Влажность окружающего воздуха		От 35% до 85% (отн. влажность); хранение: от 35% до 90% (отн. влажность)							
Степень защиты		IP50 (по стандарту МЭК)							
Кабель		∅ 7 мм, 15P, длина: 2 м, экранированный кабель							
Принадлежности		Муфта ∅ 10 мм (модель SC)/ 6 мм (модель SS), крепежный кронштейн							
Масса		• С зажимным фланцем: примерно 435 г • С синхронным фланцем: примерно 415 г • С полым глухим валом: Примерно 410 г							

Абсолютный датчик углового перемещения (серия EP58)

▣ Подсоединение

● **Двоично-десятичный код**

Цвет \ Разрешение		1/45	1/64	1/90	1/128	1/180	1/256	1/360	1/512	1/720	1/1024
Источник	Белый	+V									
	Черный	«Земля» (0 В)									
Выходной провод	Коричневый	2^0									
	Красный	2^1									
	Оранжевый	2^2									
	Желтый	2^3									
	Синий	$(2^0\times10)$									
	Фиолетовый	$(2^1\times10)$									
	Серый	$(2^2\times10)$									
	Белый/Коричневый	Не подключен		$(2^3\times10)$							
	Белый/Красный	Не подключен			$(2^0\times100)$						
	Белый/Оранжевый	Не подключен					$(2^1\times100)$				
	Белый/Желтый	Не подключен							$(2^2\times100)$		
	Белый/Синий	Не подключен									$(2^3\times100)$
	Белый/Фиолетовый	Не подключен									$(2^0\times1000)$
	Экран	«Земля» корпуса (FG)									

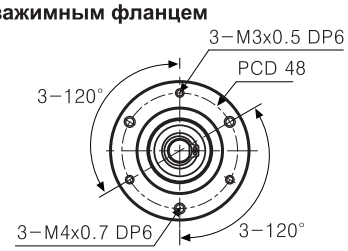
● **Двоичный код / Код Грея**

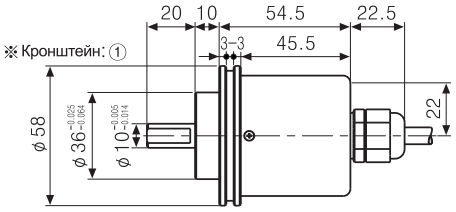
Цвет \ Разрешение		1/45	1/64	1/90	1/128	1/180	1/256	1/360	1/512	1/720	1/1024
Источник	Белый	+V									
	Черный	«Земля» (0 В)									
Выходной провод	Коричневый	2^0									
	Красный	2^1									
	Оранжевый	2^2									
	Желтый	2^3									
	Синий	2^4									
	Фиолетовый	2^5									
	Серый	Не подключен		2^6							
	Белый/Коричневый	Не подключен				2^7					
	Белый/Красный	Не подключен						2^8			
	Белый/Оранжевый	Не подключен								2^9	
	Белый/Желтый	Не подключен									
	Белый/Синий	Не подключен									
	Белый/Фиолетовый	Не подключен									
	Экран	«Земля» корпуса (FG)									

※ Неиспользуемые проводники должны быть изолированы.
※ Корпус кодового датчика и экранирующая оплетка кабеля должны быть заземлены.
※ Не подключен: проводник не используется
※ Не допускайте коротких замыканий в выходных цепях при подключении: в качестве выходного усилителя-формирователя сигналов применяется специализированная ИС.

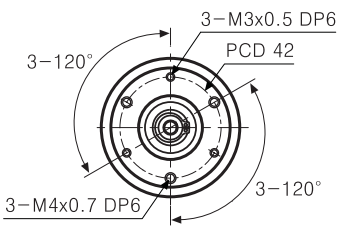
▣ Размеры

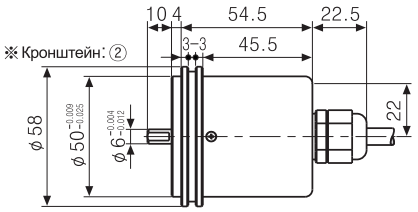
◎ **С зажимным фланцем**





◎ **С синхронным фланцем**



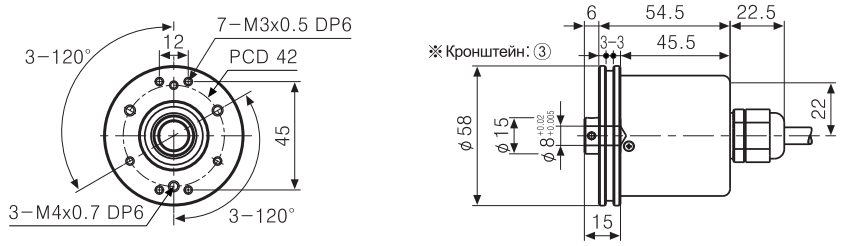


(Ед. изм.: мм)

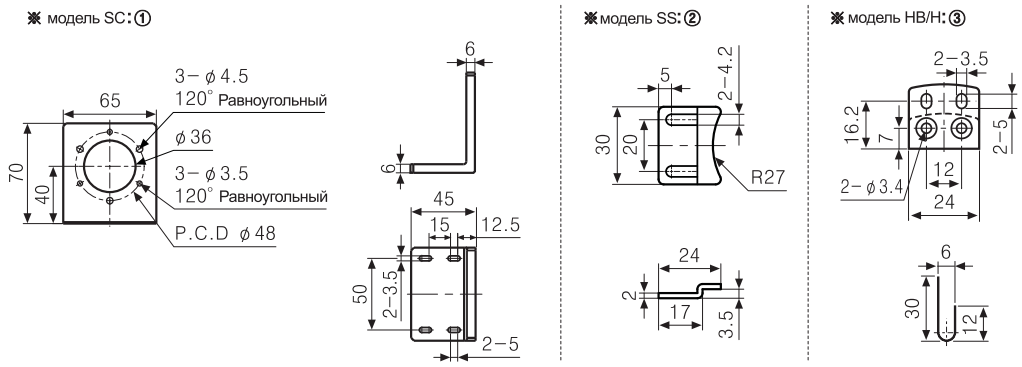
Абсолютный датчик углового перемещения (серия EP58)

▣ Размеры

◎ **С полым глухим валом**

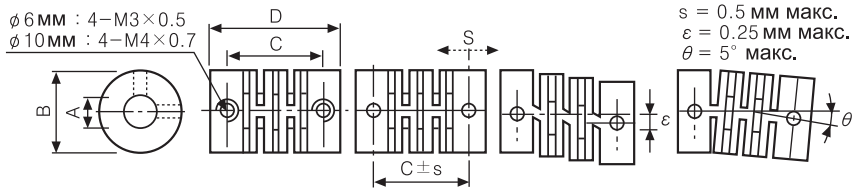


● Кронштейн



(Ед. изм.: мм)

● Муфта (серия E58SC10/E58SS6)



(Ед. изм.: мм)

Тип \ Габарит	A	B	C	D
EP58SS6 ϕ6мм	$\phi 6^{+0.1}_{0}$	ϕ15	16.5	22
EP58SC10 ϕ10мм	$\phi 10^{+0.1}_{0}$	ϕ22	18.2	25

※ В случае использования муфты наличие значительного смещения или угла между осью вала кодового датчика и осью присоединяемого вала приводит к сокращению срока службы кодового датчика и муфты.

※ Не прилагайте к валу избыточную нагрузку.

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ЭНКОДЕР) (серия ENP)

■ Информация для заказа

ENP – 1 – 1 – 1 – R – 360 – 1

Серия	Код выхода	Выход	Источник питания	Направление вращения	Разрешение / 1 импульс	Выход
⌀60мм тип с выступающим валом	1: двоично-десятичный	0: отрицательная логика 1: положительная логика	0: 5 – 12В= ±5% 24: 12 – 24В= ±5%	F: выход. значение увеличивается при вращении по часовой стрелке R: выход. значение увеличивается при вращении против час. стрелки	006: кратное 6 008: кратное 8 012: кратное 12 016: кратное 16 024: кратное 24 360: кратное 360	P: PNP выход открытый коллектор N: NPN выход открытый коллектор

※ При заказе энкодера, пожалуйста, выбирайте наименование модели в таблице технических характеристик, т.к. тип выхода связан с выходом задания импульса

■ Технические характеристики

Серия		Энкодер Ø60 мм с выступающим валом (абсолютный)					
Серия	PNP выход открытый коллектор	ENP-111□-006-1	ENP-111□-008-1	ENP-111□-012-1	ENP-111□-016-1	ENP-111□-024-1	ENP-110□-360-1
	NPN выход открытый коллектор	ENP-101□-006-2	ENP-101□-008-2	ENP-101□-012-2	ENP-101□-016-2	ENP-101□-024-2	ENP-100□-360-2
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]		[Ø 60мм, 117,5мм]					
Разрешение		кратное 6	кратное 8	кратное 12	кратное 16	кратное 24	кратное 360
Электрические характеристики	Выходная фаза	T.P (тактовый импульс) : 2 бита T.S (сигнальн. импульс) : 4 бита (BCD, EP)	T.P (тактовый импульс) : 2 бита T.S (сигнальн. импульс) : 5 бита (BCD, EP)	T.P (тактовый импульс) : 2 бита T.S (сигнальн. импульс) : 6 бит (BCD, EP)	T.P (тактовый импульс) : 2 бита T.S (сигнальн. импульс) : 6 бит (BCD, EP)	T.P (тактовый импульс) : 2 бита T.S (сигнальн. импульс) : 7 бит (BCD, EP)	T.S (сигнальный импульс) : 10 бит (BCD)
	Выход отклонения фаз	TP1: 53^0 ± 30' TP2: 15^0 ± 30' P: 60^0 ± 30' TS: 56^0 ± 30'	TP1: 39^0 ± 30' TP2: 15^0 ± 30' P: 45^0 ± 30' TS: 42^0 ± 30'	TP1: 3^0 ± 30' TP2: 15^0 ± 30' P: 30^0 ± 30' TS: 26^0 ± 30'	TP1: 2^0 ± 30' TP2: $11,25^0$ ± 30' P: $22,5^0$ ± 30' TS: $19,5^0$ ± 30'	TP1: 8^0 ± 30' TP2: 3^0 ± 30' P: 15^0 ± 30' TS: 11^0 ± 30'	TS: 1^0 ± 30'
	Выход: PNP выход открытый коллектор	Выход по напряжению: мин. (источник питания – 1,5В=) Ток нагрузки: макс. 32мА					
	Выход: NPN выход открытый коллектор	Ток нагрузки: макс. 32мА, остаточное напряжение: макс.1В=					
	Время срабатывания (подъем/падение): PNP выход открытый коллектор	Твкл. = 500 нс, Твыкл. = макс. 2,5мкс (длина кабеля: 1м, 1 потребитель = 32мА)					
	Время срабатывания (подъем/падение): NPN выход открытый коллектор	Твкл. = 400 нс, Твыкл. = макс. 1,5мкс (длина кабеля: 1м, 1 потребитель = 32мА)					
	Максимальная частота отклика	20 кГц					
	Источник питания	12 – 24В= ± 5% (макс. пульсация 5%)					5 – 12 В= ±5% (макс. пульсация 5%)
	Потребление тока	Макс. 150мА (без нагрузки)				Макс. 200мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции	Мин. 20Ом (при 500В=)					
	Диэлектрическая прочность	500В~ 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)					
	Подсоединение	Тип с выходным кабелем					
Механические характеристики	Пусковой момент	Макс. 500 гс/см (0,05 Н/м)					
	Инерция ротора	Макс. 300 г/см² (3 x 10^{-5}кг/м²)					
	Нагрузка на вал	Радиальная: 10кгс, Осевая: 2,5кгс					
	Отклонение положения вала	Радиальное: макс. 0,1мм, Осевое: 0,2мм					
	Макс. доп. скорость вращения	(★ Прим. 1) 3600об/мин.					
Виброустойчивость		1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2ч					
Ударопрочность		Макс. 75G					
Температура окружающей среды		-10 – 60°C (при незамерзании). Хранение: -25 – 85°C					
Влажность		35 – 85%, при хранении 35 – 90%					
Защита		IP 50 (IEC стандарт)					
Кабель		12P, Ø8мм, длина: 1м, двойной экранированный кабель					
Дополнительно		Монтажная скоба, муфта					
Вес		Прибл. 577г					Прибл. 690г

※ **(★ Прим. 1)** Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ макс. кол-во оборотов срабатывания

【Макс. кол-во оборотов срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{разрешение}} \times 60$ с】

Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. кол-во оборотов получилось меньше макс. допустимого значения

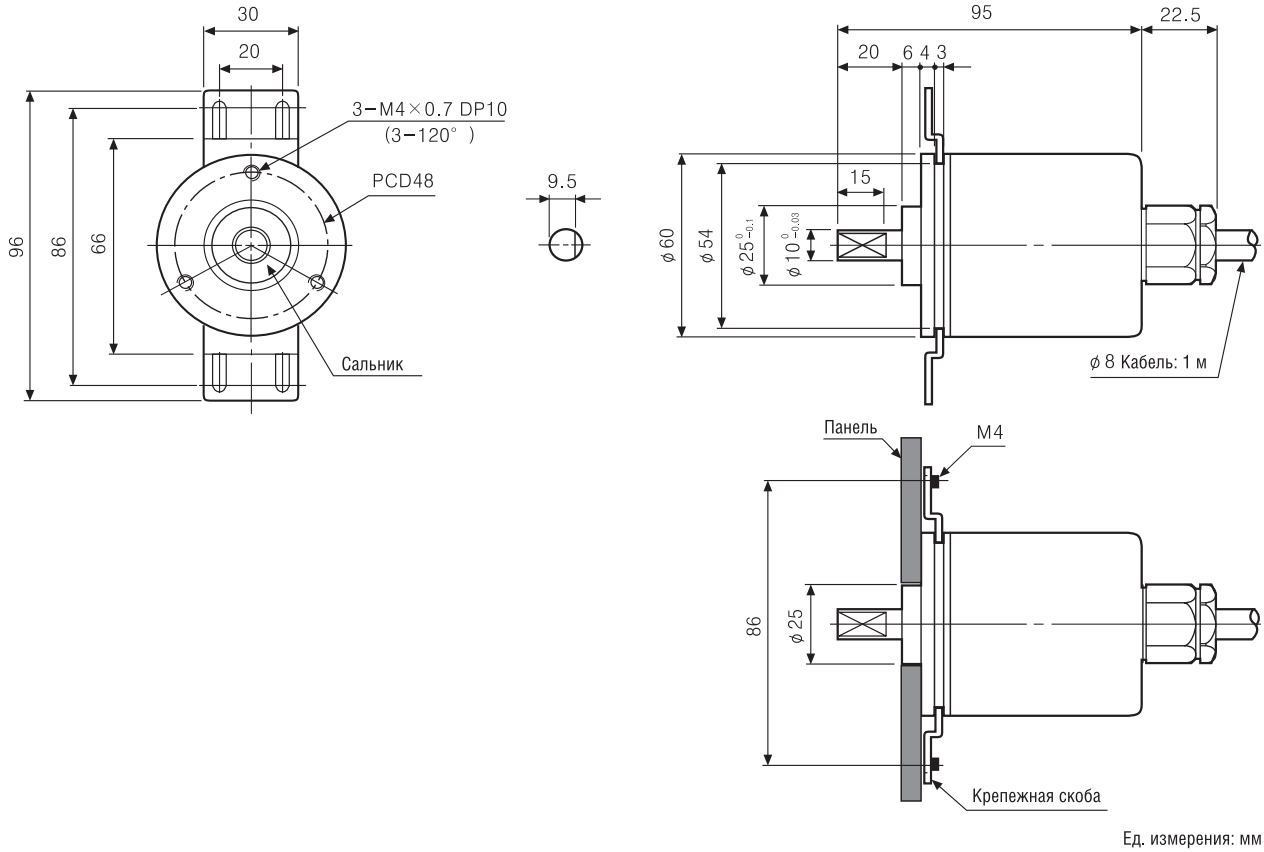
ДАТЧИКИ УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ЭНКОДЕРЫ) (серия ENP)

▣ Подсоединение

Цвет провода		Кратное 6	Кратное 8	Кратное 12	Кратное 16	Кратное 24	Кратное 360
1: Белый	Силовые провода	+B					
2: Черный	Силовые провода	0B					
3: Экранир.	Силовые провода	F.G					
1: Черный	Выходные провода	TP1					BCD код (2^0)
2: Коричневый	Выходные провода	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^1)
3: Красный	Выходные провода	BCD код (2^1)	BCD код (2^1)	BCD код (2^1)	BCD код (2^1)	BCD код (2^1)	BCD код (2^2)
4: Оранжевый	Выходные провода	BCD код (2^2)	BCD код (2^2)	BCD код (2^2)	BCD код (2^2)	BCD код (2^2)	BCD код (2^3)
5: Желтый	Выходные провода	NC	BCD код (2^3)	BCD код (2^3)	BCD код (2^3)	BCD код (2^3)	BCD код ($2^0 \times 10$)
6: Зеленый	Выходные провода	NC	NC	BCD код ($2^0 \times 10$)	BCD код ($2^0 \times 10$)	BCD код ($2^0 \times 10$)	BCD код ($2^1 \times 10$)
7: Синий	Выходные провода	NC	NC	NC	NC	BCD код ($2^1 \times 10$)	BCD код ($2^2 \times 10$)
8: Голубой	Выходные провода	NC					BCD код ($2^3 \times 10$)
9: Серый	Выходные провода	TP2					BCD код ($2^0 \times 100$)
10: Белый	Выходные провода	EP(PARITY)					BCD код ($2^1 \times 100$)
11: Экранир.	Выходные провода	F.G					

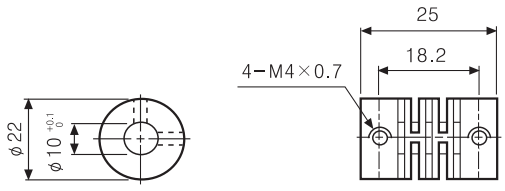
※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Металлический корпус и экранированный провод должны быть заземлены
※ N.C: не подсоединенный
※ Выходной кабель не должен быть закорочен из-за того, что в выходной цепи используется драйвер на микросхеме

▣ Размеры

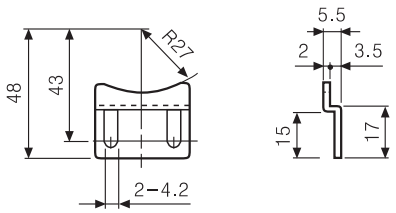


Ед. измерения: мм

● Муфта



● Крепежная скоба



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ЭНКОДЕРА / ОБЩИЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

■ Информация для заказа

◎ Гнездового типа

C I D 6 S - 2

- 2 — Длина кабеля (м)
- S — Гнездовой тип
- 6 — Кол-во контактов
- D — Тип (=) тока
- I — I тип
- C — Разъем

※ Длина кабеля-опция

◎ Штепсельно-гнездового типа

C I D 13 P - 2 - S I

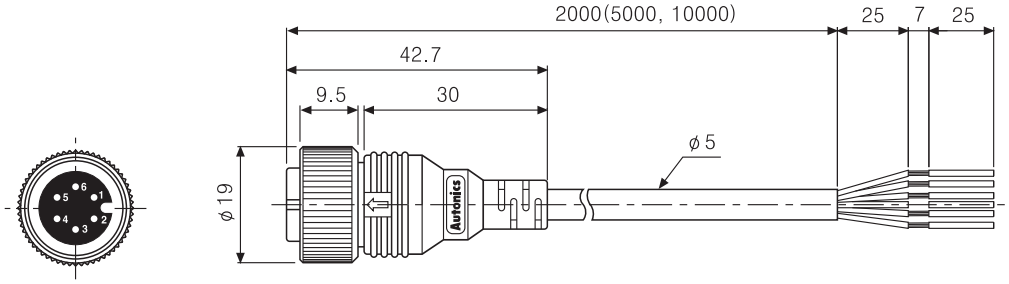
- I — I тип
- S — Гнездовой тип
- 2 — Длина кабеля (м)
- P — Штепсельный тип
- 13 — Кол-во контактов
- D — Тип (=) тока
- I — I тип
- C — Разъем

※ Длина кабеля-опция

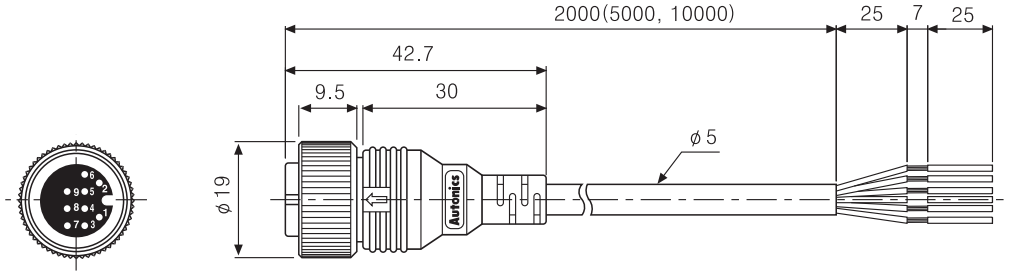
■ Размеры

◎ Гнездового типа

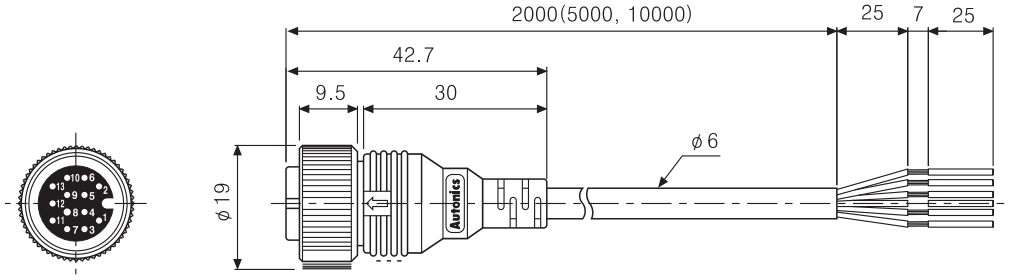
●CID6S-2, CID6S-5, CID6S-10 (Комплементарный выход/NPN типа открытый коллектор/выход по напряжению)



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

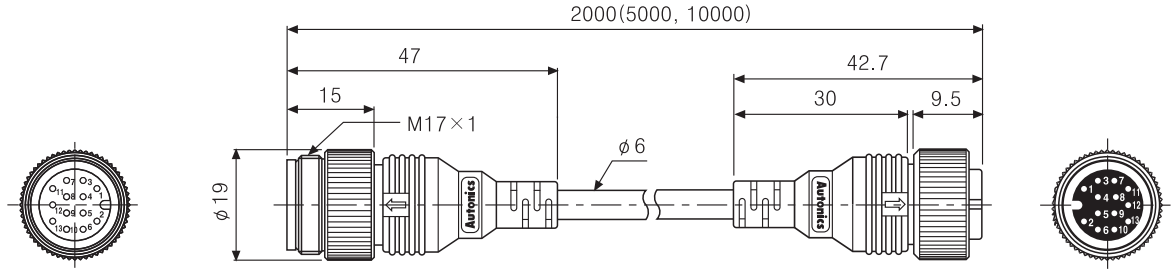


●CID13S-2, CID13S-5, CID13S-10 (Для абсолютных энкодеров)



◎ Штепсельно-гнездового типа

●CID13P-2-SI, CID13P-5-SI, CID13P-10-SI (Для абсолютных энкодеров)



Пятифазный шаговый двигатель

▣ Информация для заказа

● Модели: тип с выступающим валом, тип с полым сквозным валом, тип с выступающим валом и встроенным тормозом

A □ □K – S 5 4 4 □ – □ □

		Стандартный тип
(※)	B	Тип со встроенным тормозом
Проводное соединение		Пятипроводное соединение
	S	Стандартная схема (опция)
Вал двигателя (※)		С одним валом
	W	С двойным валом

Длина двигателя (мм) / Ширина фланца

2	24мм (24мм x 24мм)	3	30.5 мм
		5	46.5 мм
4	42мм (42мм x 42мм)	3	33 мм
		4	39 мм
		5	47 мм
6	60мм (60мм x 60мм)	4	48.5 мм
		6	59.5 мм
		9	89 мм
9	85мм (85мм x 85мм)	6	68 мм
		9	98 мм
		13	128 мм

Кол-во фаз	5	5 - фазный
Номинальный ток	S	0,75A / фаза
	M	1,4A / фаза
	G	2,8A / фаза
Макс. останавливающий момент	Square	Кгс/см (см. Технические хар-ки двигателя)
Тип двигателя		Тип с внешним валом
	H	С полым валом
Серии		

※ Встроенный тормоз предусмотрен только для типа с одним выступающим валом

● Модели: тип со встроенным редуктором, тип со встроенным редуктором и встроенным тормозом, тип со ступицей, со ступицей и встроенным тормозом

A □K – S 5 4 5 □ – G 5

Передаточное число	5	1 : 5
	7.2	1 : 7.2
	10	1 : 10
Свойства	G	Тип со встроенным редуктором
	GB	Тип со встроенным редуктором + тормоз
	R	Тип со ступицей
	RB	Тип со ступицей + тормоз
Вал двигателя		С одним валом
	W	С двойным валом
Длина двигателя	5	47 мм
	6	59,5 мм
	9	98 мм
Ширина фланца	4	Тип 42 мм
	6	Тип 60 мм
	9	Тип 85 мм
Фаза двигателя	5	5 фазный
Номинальный ток	S	0,75A / фаза
	M	1,4A / фаза
	G	2,8A / фаза

Макс. останавливающий момент	10	10 кгс • см	50	50 кгс • см
	15	15 кгс • см	140	140 кгс • см
	35	35 кгс • см	200	200 кгс • см
	40	40 кгс • см		
Серия				

Пятифазный шаговый двигатель

■ Технические характеристики

Тип		Модель	А/фаза (А)	Макс. тормозной момент (кгс/см)	Макс. допустимый момент (кгс/см)	Инерция ротора (г•см)	Сопротивление обмоток (Ом)	Длина двигателя (мм)
Квадрат 24	Тип с выступающим 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	Тип с выступающим валом	A1K-S543(W)	0.75	1.3	–	35	1.7	33
		A2K-S544(W)	0.75	1.8	–	54	2.2	39
		A3K-S545(W)	0.75	2.4	–	68	2.2	47
	Тип с полым сквозным валом	AH1K-S543	0.75	1.3	–	35	1.7	33
		AH2K-S544	0.75	1.8	–	54	2.2	39
		AH3K-S545	0.75	2.4	–	68	2.2	47
	Тип с выступающим валом / Со встроенным редуктором	A10K-S545(W)-G5	0.75	–	10	68	1.7	47
		A15K-S545(W)-G7.2	0.75	–	15	68	2.2	47
		A15K-S545(W)-G10	0.75	–	15	68	2.2	47
Квадрат 60	Тип с выступающим валом / Тип с выступающим валом и встроенным тормозом	A4K-S564(W)-□B	0.75	4.2	–	175	2.6	48.5
		A4K-M564(W)-□B	1.4	4.2	–	175	0.8	48.5
		A8K-S566(W)-□B	0.75	8.3	–	280	4.0	59.5
		A8K-M566(W)-□B	1.4	8.3	–	280	1.1	59.5
		A16K-M569(W)-□B	1.4	16.6	–	560	1.8	89
		A16K-G569(W)-□B	2.8	16.6	–	560	0.56	89
	Тип 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
	Тип с выступающим валом / Тип со встроенным редуктором и встроенным тормозом	A35K-M566(W)-G5	1.4	–	35	280	1.1	59.5
		A40K-M566(W)-G7.2	1.4	–	40	280	1.1	59.5
		A50K-M566(W)-G10	1.4	–	50	280	1.1	59.5
	Тип со встроенным редуктором и тормозом	A35K-M566-GB5	1.4	–	35	280	1.1	59.5
		A40K-M566-GB7.2	1.4	–	40	280	1.1	59.5
		A50K-M566-GB10	1.4	–	50	280	1.1	59.5
	Тип со ступицей	A35K-M566(W)-R5	1.4	–	35	280	1.1	59.5
		A40K-M566(W)-R7.2	1.4	–	40	280	1.1	59.5
		A50K-M566(W)-R10	1.4	–	50	280	1.1	59.5
	Тип со ступицей и встроенным тормозом	A35K-M566-RB5	1.4	–	35	280	1.1	59.5
		A40K-M566-RB7.2	1.4	–	40	280	1.1	59.5
		A50K-M566-RB10	1.4	–	50	280	1.1	59.5
Квадрат 85	Тип с выступающим валом / Тип с выступающим валом и встроенным тормозом	A21K-M596(W)-□B	1.4	21	–	1400	1.76	68
		A21K-G596(W)-□B	2.8	21	–	1400	0.4	68
		A41K-M599(W)-□B	1.4	41	–	2700	2.6	98
		A41K-G599(W)-□B	2.8	41	–	2700	0.58	98
		A63K-M5913(W)-□B	1.4	63	–	4000	3.92	128
		A63K-G5913(W)-□B	2.8	63	–	4000	0.86	128
	Тип с полым сквозным валом	AH21K-M596(W)	1.4	21	–	1400	1.76	68
		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
	Тип с выступающим валом и встроенным редуктором	A140K-M599(W)-G5	1.4	–	140	2700	2.6	98
		A140K-G599(W)-G5	2.8	–	140	2700	0.58	98
		A200K-M599(W)-G7.2	1.4	–	200	2700	2.6	98
		A200K-G599(W)-G7.2	2.8	–	200	2700	0.58	98
		A200K-M599(W)-G10	1.4	–	200	2700	2.6	98
		A200K-G599(W)-G10	2.8	–	200	2700	0.58	98
	Тип со встроенным редуктором и тормозом	A140K-M599-GB5	1.4	–	140	2700	2.6	98
		A140K-G599-GB5	2.8	–	140	2700	0.58	98
		A200K-M599-GB7.2	1.4	–	200	2700	2.6	98
		A200K-G599-GB7.2	2.8	–	200	2700	0.58	98
		A200K-M599-GB10	1.4	–	200	2700	2.6	98
		A200K-G599-GB10	2.8	–	200	2700	0.58	98

※ В случае наличия у двигателя двойного вала, в номенклатуре модели имеются буквы в скобках ().
Тип со встроенным тормозом предусмотрен только для типа с одним валом
※ Длина двигателя определялась без вала
※ Тип с полым сквозным валом и стандартным подсоединением – опция. (Кроме моделей длиной 24 мм)

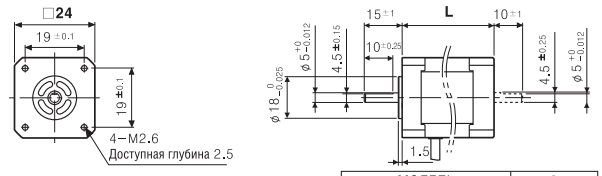
Пятифазный шаговый двигатель с выступающим валом / с полым сквозным валом (серии AK/AHK)

■ Размеры

※ Эти размеры приведены для типа с двойным валом. В типе с одним валом, в части (----) нет вала.

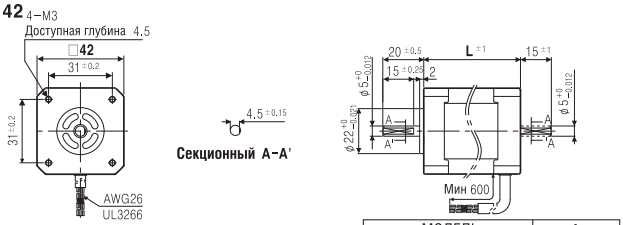
Ед. измерения: мм

◎□24



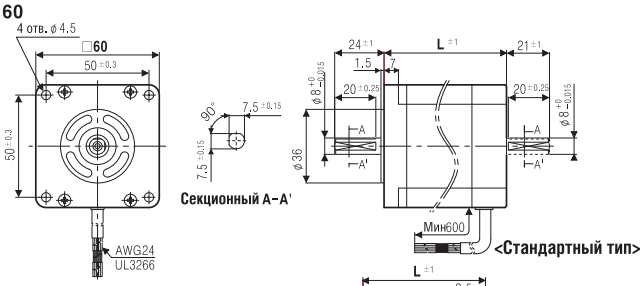
МОДЕЛЬ	L
02K-S523(W)	30.5
04K-S525(W)	46.5

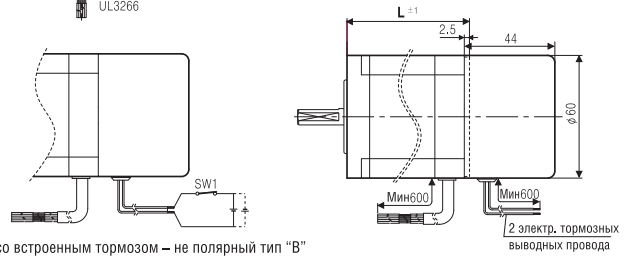
◎□42



МОДЕЛЬ	L
A1K-S543(W)-□	33
A2K-S544(W)-□	39
A3K-S545(W)-□	47

◎□60



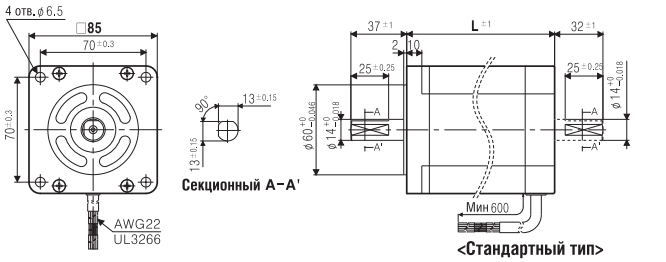


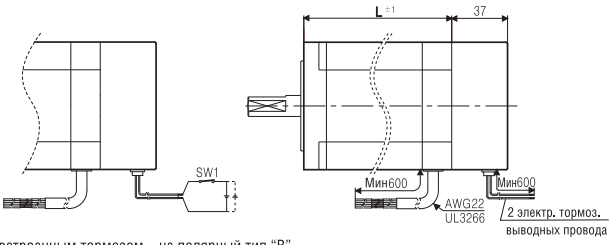
※ Тип со встроенным тормозом – не полярный тип "B"
Будьте внимательны и не допускайте превышения номинального напряжения (24В=)
※ Переключатель 1 ВКЛ: Тормоз выключен
Переключатель 1 ВЫКЛ: Тормоз включен

<Тип со встроенным тормозом>

МОДЕЛЬ	L
A4K-□564(W)-□□B	48.5
A8K-□566(W)-□□B	59.5
A16K-□569(W)-□□B	89

◎□85



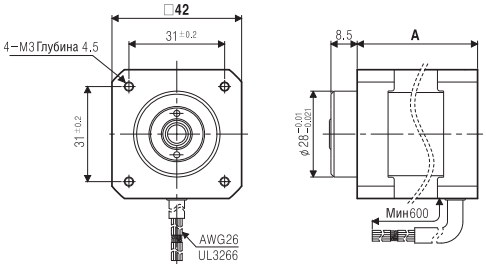


※ Тип со встроенным тормозом – не полярный тип "B"
Будьте внимательны и не допускайте превышения номинального напряжения (24В=)
※ Переключатель 1 ВКЛ: Тормоз выключен
Переключатель 1 ВЫКЛ: Тормоз включен

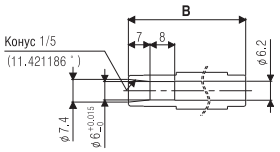
<Тип со встроенным тормозом>

МОДЕЛЬ	L
A21K-□596(W)-□□B	68
A41K-□599(W)-□□B	98
A63K-□5913(W)-□□B	128

◎□42

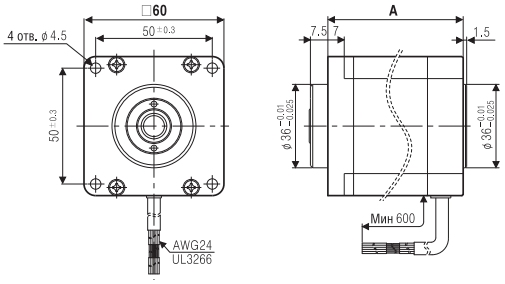


● **Спецификация отверстий**

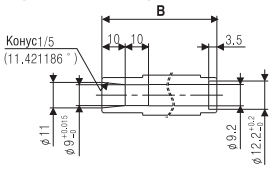


МОДЕЛЬ	A	B
AH1K-S543	33	38
AH2K-S544	39	44
AH3K-S545	47	52

◎□60

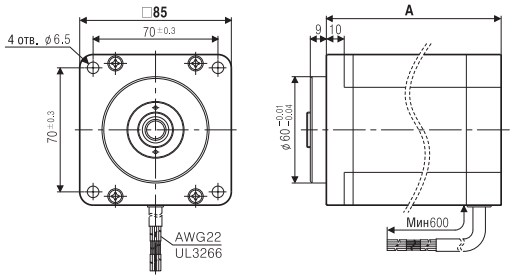


● **Спецификация отверстий**



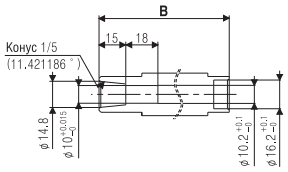
МОДЕЛЬ	A	B
AH4K-□564	48.5	49.3
AH8K-□566	59.5	60.3
AH16K-□569	89	89.8

◎□85



※ В зависимости от сборки шагового двигателя с полым сквозным валом, возможно его использование с двумя валами.

● **Спецификация отверстий**



МОДЕЛЬ	A	B
AH21K-□596	68	73
AH41K-□599	98	102.5
AH63K-□5913	128	133

■ Технические характеристики

ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО ВСТРОЕННЫМ ТОРМОЗОМ (серия AK-B)

Размеры корпуса	Модель	Внешний вид	Удерживающий момент (кгс • см)	Угол основного шага	Номин. ток/фаза [А/фаза]	Инерция ротора (г•см²)	Питание при торможении
Квадратный 60	A4K-S564-B	CE	4	0,72° (полный шаг) /0,36° (пол шага)	0.75	0.175	24В= (не полярный)
	A4K-M564-B				1.4		
	A8K-S566-B		8		0.75	0.28	
	A8K-M566-B				1.4		
	A16K-S569-B		16		0.75	0.56	
	A16K-M569-B				1.4		
Квадратный 85	A21K-M596-B	CE	21	0,72° (полный шаг) /0,36° (пол шага)	1.4	1.4	
	A21K-G596-B				2.8		
	A41K-M599-B		41		1.4	2.7	
	A41K-G599-B				2.8		
	A63K-M5913-B		63		1.4	4.0	
	A63K-G5913-B				2.8		

ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО ВСТРОЕННЫМ РЕДУКТОРОМ (серия AK-G)

Размеры корпуса	Модель	Внешний вид	Передаточное число	Удерживающий момент (кгс • см)	Номин. ток/фаза [А/фаза]	Угол основного шага	Доп. скорость (об/мин.)	Люфт
Квадратный 42	A10K-S545(W)-G5		1:5	1040	0.75	0.144°	0~360	±35° (0.58°)
	A15K-S545(W)-G7.2		1:7.2	15		0.1°	0~250	
	A15K-S545(W)-G10		1:10	15		0.072°	0~180	
Квадратный 60	A35K-M566(W)-G5		1:5	35	1.4	0.144°	0~360	±20° (0.33°)
	A40K-M566(W)-G7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250	
	A50K-M566(W)-G10		1:10	50		0.072°	0~180	
Квадратный 85	A140K-M599(W)-G5		1:5	140	1.4	0.144°	0~360	±15° (0.25°)
	A200K-M599(W)-G7.2		1:7.2	200		0.1°	0~250	
	A200K-M599(W)-G10		1:10	200		0.072°	0~180	
	A140K-G599(W)-G5		1:5	140	1.4	0.144°	0~360	
	A200K-G599(W)-G7.2		1:7.2	200		0.1°	0~250	
	A200K-G599(W)-G10		1:10	200		0.072°	0~180	

※ В случае наличия у двигателя двойного вала, в номенклатуре модели имеются буквы в скобках ().

ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО ВСТРОЕННЫМ РЕДУКТОРОМ и ТОРМОЗОМ (серия AK-GB)

Размеры корпуса	Модель	Внешний вид	Передаточное число	Удерживающий момент (кгс • см)	Номин. ток/фаза [А/фаза]	Угол основного шага	Доп. скорость (об/мин.)	Люфт	Питание (торможение)
Квадратный 60	A35K-M566-GB5	CE	1:5	35	1.4	0.144°	0~360	±20° (0.33°)	24В= (не полярный)
	A40K-M566-GB7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250		
	A50K-M566-GB10		1:10	50		0.072°	0~180		
Квадратный 85	A140K-M599-GB5	CE	1:5	140	1.4	0.144°	0~360	±15° (0.25°)	
	A200K-M599-GB7.2		1:7.2	200		0.1°	0~250		
	A200K-M599-GB10		1:10	200		0.072°	0~180		
	A140K-G599-GB5		1:5	140	1.4	0.144°	0~360		
	A200K-G599-GB7.2		1:7.2	200		0.1°	0~250		
	A200K-G599-GB10		1:10	200		0.072°	0~180		

ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО СТУПИЦЕЙ (серия AK-R)
ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО СТУПИЦЕЙ и ТОРМОЗОМ (серия AK-RB)

Размеры корпуса	Модель	Внешний вид	Передаточное число	Удерживающий момент (кгс • см)	Номин. ток/фаза [А/фаза]	Угол основного шага	Доп. скорость (об/мин.)	Люфт	Питание (торможение)
Квадратный 60	A35K-M566(W)-R5	CE	1:5	35	1.4	0.144°	0~360	±20° (0.33°)	———
	A40K-M566(W)-R7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250		
	A50K-M566(W)-R10		1:10	50		0.072°	0~180		
	A35K-M566-RB5	CE	1:5	35	1.4	0.144°	0~360		24В= (не полярный)
	A40K-M566-RB7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250		
	A50K-M566-RB10		1:10	50		0.072°	0~180		

※ В случае наличия у двигателя двойного вала, в номенклатуре модели имеются буквы в скобках ().

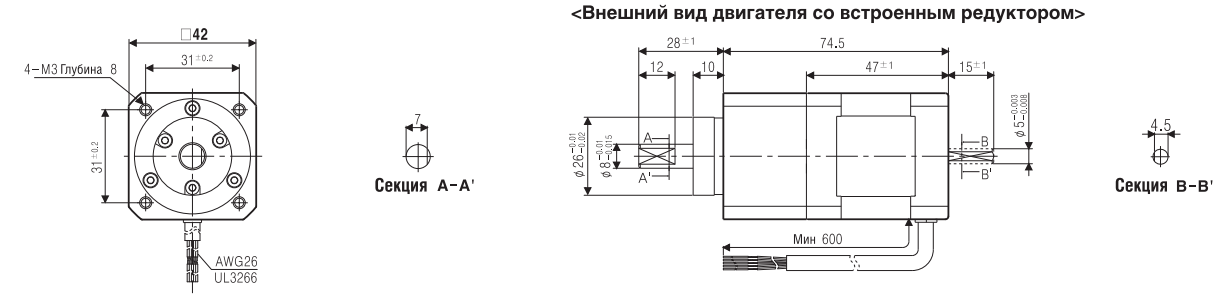
ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С РЕДУКТОРОМ / С РЕДУКТОРОМ + ТОРМОЗ / СО СТУПИЦЕЙ / СО СТУПИЦЕЙ + ТОРМОЗ

■ Размеры

※ Эти размеры приведены для типа с двойным валом. В типе с одним валом, в части (----) нет вала.

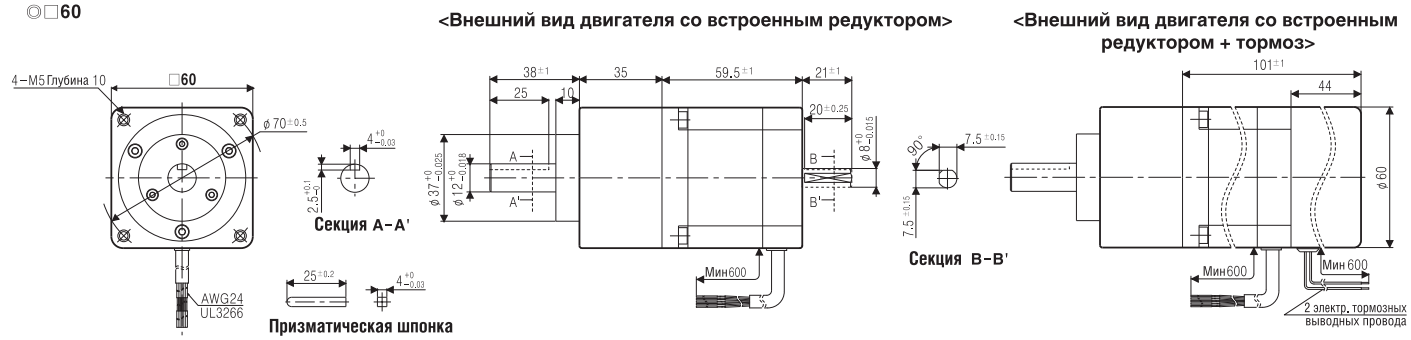
Ед. измерения: мм

◎□42



<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

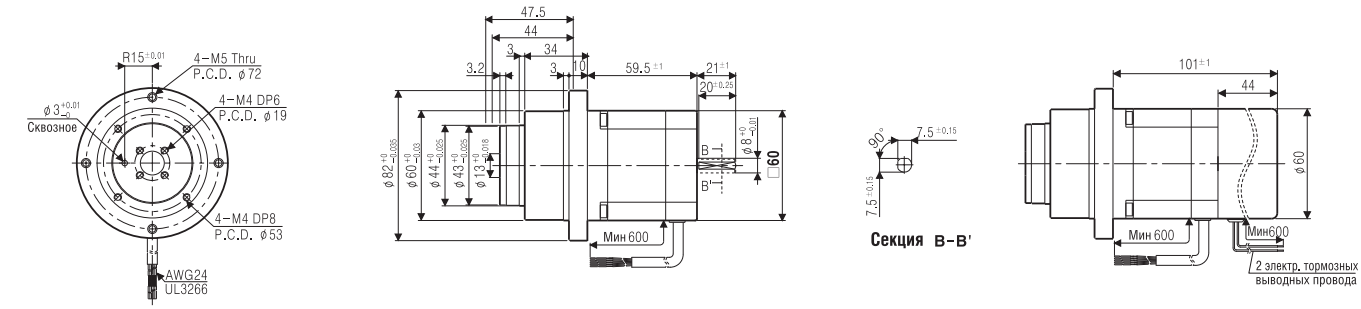
◎□60



<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором + тормоз>

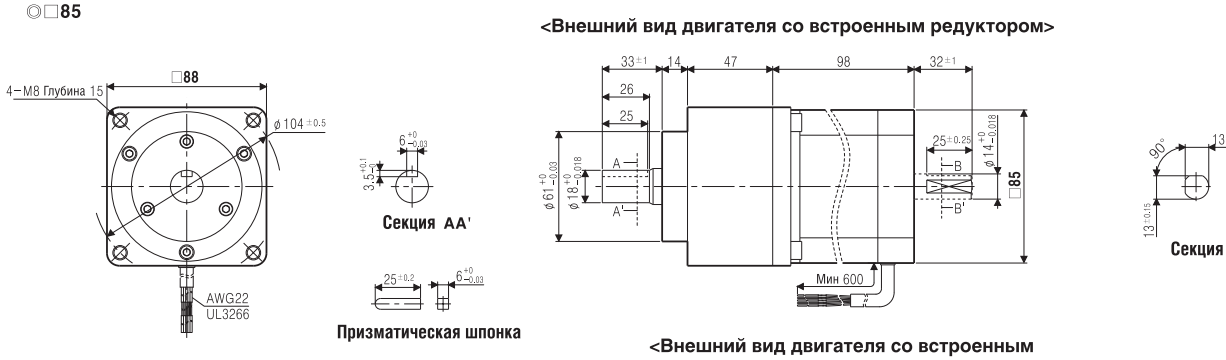
◎□60



<Внешний вид двигателя со ступицей>

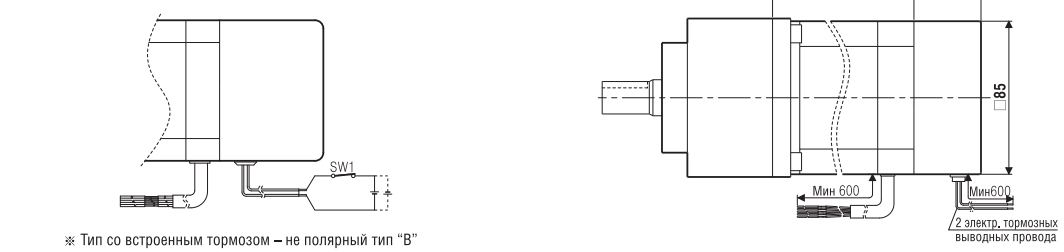
<Внешний вид двигателя со ступицей + тормоз>

◎□85



<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором + тормоз>



※ Тип со встроенным тормозом – не полярный тип "B"
Будьте внимательны и не допускайте превышения номинального напряжения (24B=)

※ Переключатель 1 ВКЛ: Тормоз выключен
Переключатель 1 ВЫКЛ: Тормоз включен

Абсолютный датчик углового перемещения (серия EP58)

■ Подсоединение

MD 5 – M F 14

Рабочий ток	14	1,4 A / фаза
	28	2,8 A / фаза
Источник питания	D	20–35 В=
	F	100–240 В~
Тип шага (разрешение)	H	Микрошаг (1/250 шага)
	N	Стандартный шаг
	5	5-фазное
	MD	Устройство управления двигателем

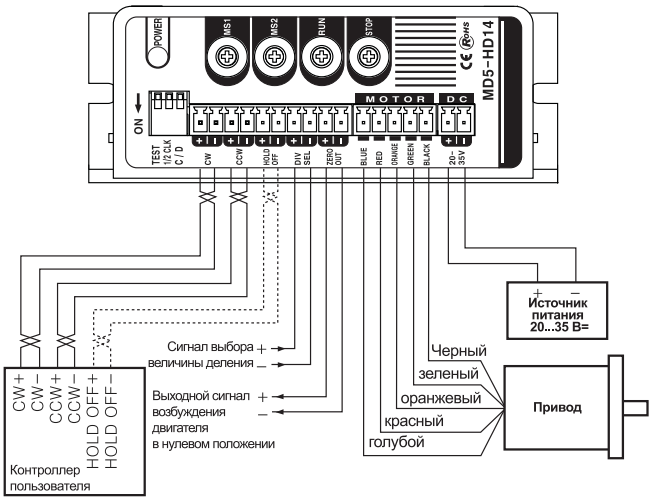
■ Технические характеристики

Модель	MD5-HD14	MD5-HF14	MD5-HF28	MD5-ND14
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)	CE [105 x 76,5 x 39,5 мм]	CE NEW [170 x 134,3 x 42 мм]	NEW [200 x 146 x 49 мм]	CE [93 x 45 x 32 мм]
Источник питания	(*1) 20–35 В= 3A	100–220 В~ 50/60 Гц		20–35 В= 3A
Рабочий ток	0,4...1,4 A / фаза		1,0...2,8 A / фаза	0,5...1,5 A / фаза
Метод управления	Формирование двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник			
Полный угловой шаг	0,72° / 1 фаза			
Разрешение	Коэффициент деления: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250 (0,72°...0,00288° / 1 фаза)			Коэффициент деления: 1, 2 (0,72°...0,36° / 1 фаза)
Длительность входного импульса	Мин. 0,25 мкс			Мин. 0,5 мкс
Период следования входных импульсов	Мин. 0,25 мкс			Мин. 0,5 мкс
Время реакции (подъем/спад)	Макс. 1 мкс			
Частота входных импульсов	500 кГц			50 кГц
Входное напряжение	Уровень «1»: 4...8 В=, уровень «0»: 0...0,5 В=			
Входное сопротивление	270 Ом (входы CW, CCW) 390 Ом (входы HOLD OFF, DIVISION SELECTION)			390 Ом (входы CW, CCW, HOLD OFF)
Температура окружающего воздуха	От 0 до 40° (без конденсации)	От 0 до 50° (без конденсации)	От 0 до 40° (без конденсации)	

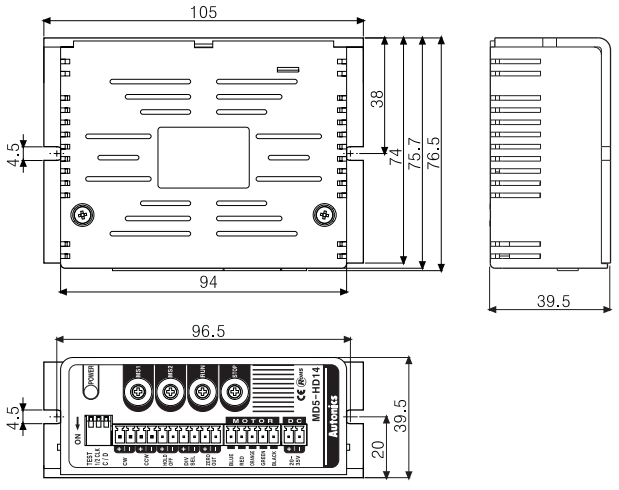
※(*1) При напряжении питания выше 30 В= следует предусмотреть вентиляцию в связи с повышенным нагревом.

■ Подсоединение

◎MD5-HD14



■ Размеры



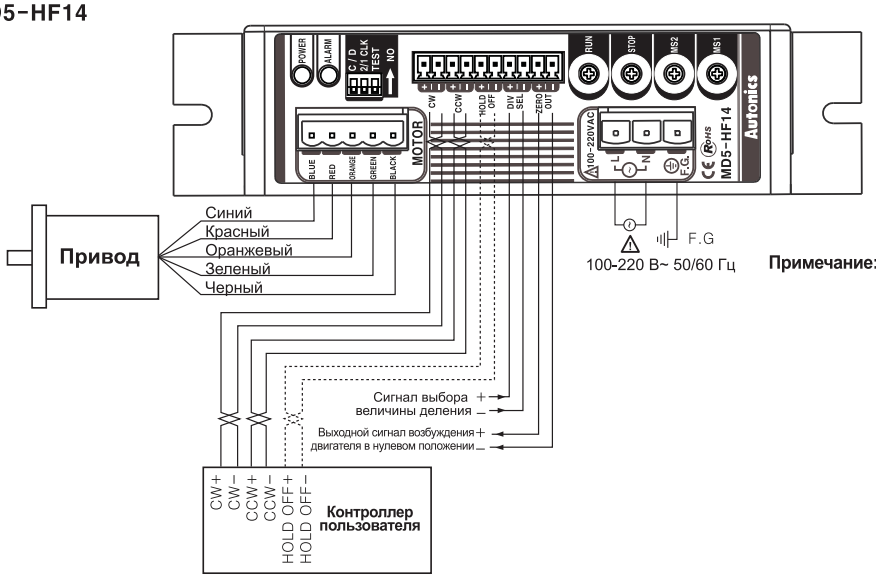
(Ед. изм.: мм)

Примечание: Если амплитуда внешнего импульсного сигнала превышает +5 В, добавьте внешний резистор. (Входной ток: 0…20 мА)

Устройство управления 5-фазным шаговым двигателем (серии MD5)

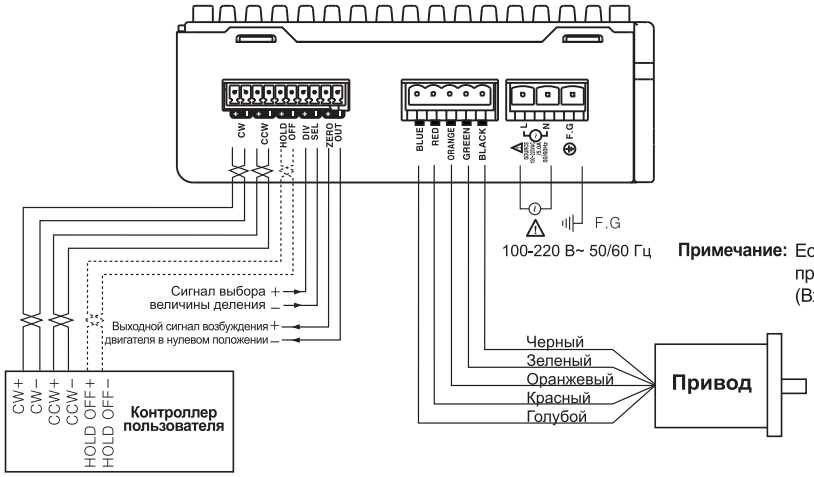
■ Подсоединение

◎MD5-HF14



Примечание: Если амплитуда внешнего импульсного сигнала превышает +5 В, добавьте внешний резистор.
(Входной ток: 10…20 м)]

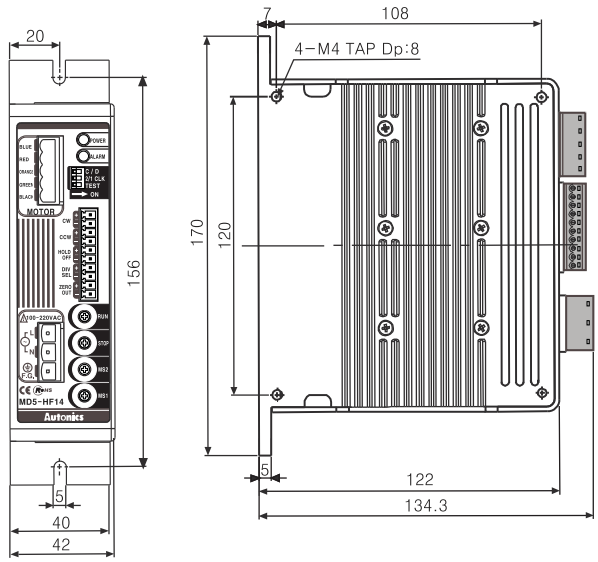
◎MD5-HF28



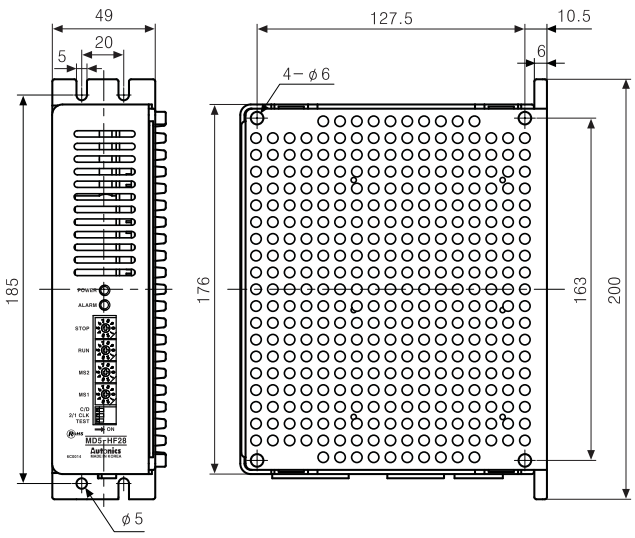
Примечание: Если амплитуда внешнего импульсного сигнала превышает +5 В, добавьте внешний резистор.
(Входной ток: 10…20 мА)

■ Размеры

◎MD5-HF14



◎MD5-HF28

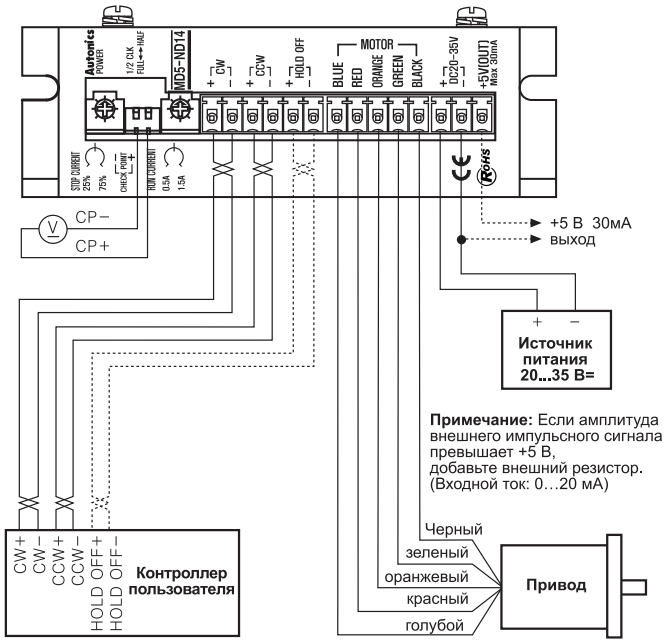


Ед. изм.: мм

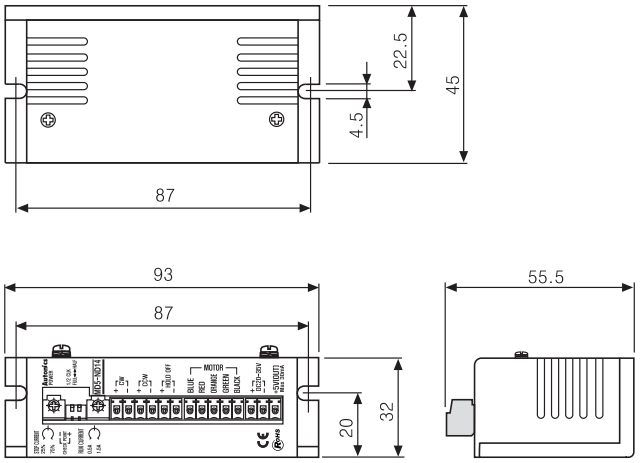
Устройство управления 5-фазным шаговым двигателем (серии MD5)

▣ Подсоединение

◎MD5-ND14



▣ Размеры



(Ед. изм.: мм)

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ДВУХФАЗНОГО ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

▣ Информация для заказа

MD 2 U – M D 20

20	2А / фаза
D	20 – 35В=
M	Микро шаг
I	Программируемый тип
U	Униполярный привод
2	2 фазы
MD	Устройство управления двигателя

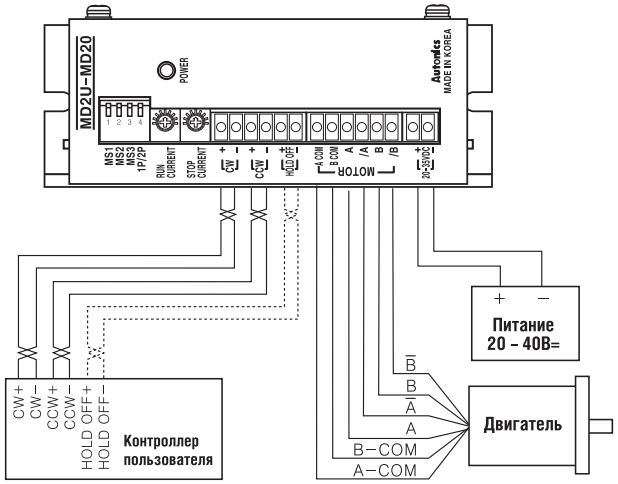
▣ Технические характеристики

Модель	MD2U-MD20	MD2U-ID20
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	CE [105 x 38 x 74мм]	CE [105 x 38 x 74мм]
Источник питания	(★1) 20 – 35В= 3А	
Рабочий ток	0,5 – 2,0А / фаза	
Метод управления	Униполярная схема управления двигателем	
Разрешение	1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20 делений от микро-шага	кратное 2, 5, 10, 20
Длительность импульса	Мин. 6мкс	
Интервал импульса	Мин. 6мкс	
Время фронта и спада	Макс. 0.5мкс	
Макс. входная частота импульса	80кимп/с	(★2) 40кимп/с
Входное напряжение импульса	Высокое: 4 – 8В=, Низкое: 0 – 0,5В=	
Сопротивление входа	300Ом (по ч.с., против ч.с), 390Ом (hold off)	3,3кОм (по ч.с., против ч.с., hold off)
Сопротивление изоляции	Мин. 200МОм (при 500В=)	
Диэлектрическая прочность	1000В= 60Гц за 1мин	
Виброустойчивость	1,5мм амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2ч	
Ударопрочность	300 м/с^2 (30G) по любому из направлений X, Y, Z за 3 временных промежутка	
Температура окружающей среды	0 – 50^{0}C (при незамерзании)	
Температура хранения	-20 – 60^{0}C (при незамерзании)	
Влажность	35 – 85 % относительной влажности	
Вес	прибл. 190 г	

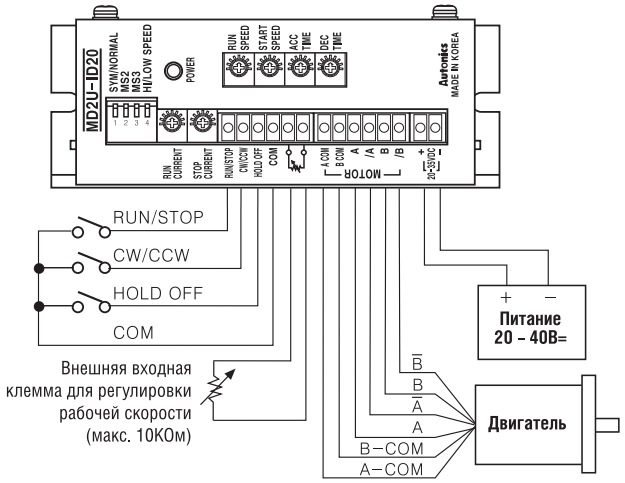
※(★1) При использовании более 30 В=, монтаж производить в вентилируемом месте из-за увеличения выделяемого тепла.
※(★2) Макс. частота меняется в зависимости от разрешения

▣ Подсоединения

◎MD2U-MD20



◎MD2U-ID20



ВЫСОКО-СКОРОСТНОЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДВИЖЕНИЯ (1/2 оси)

▣ Информация для заказа

PMC – **2HS** – **USB**

232	RS232C
USB	USB/RS232C
485	RS485/RS232C

1HS	Высокоскоростной автономный (1 ось)
2HS	Высокоскоростной автономный (2 оси)

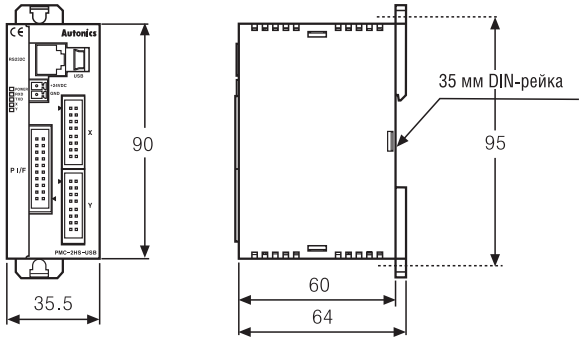
PMC	Программируемый контроллер перемещений

▣ Технические характеристики

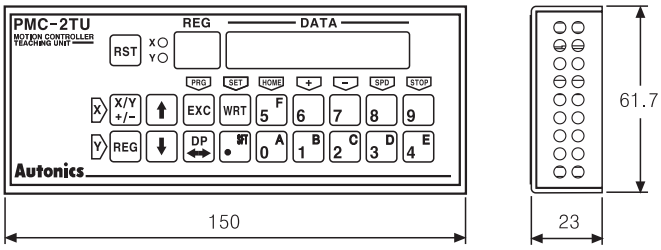
Модель	PMC-1HS(USB/ 232)	PMC-2HS(USB/ 232)
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	CE [36 x 90 x 64мм]	CE [36 x 90 x 64мм]
Оси управления	1 ось	2 оси (индивидуальное программирование для каждой оси)
Двигатель	Импульсный вход для шагового двигателя или серводвигателя	
Индекс	64 шага для каждой оси	
Установочный диапазон для индекса импульса	-8388608 ~ +8388607 (На выбор абсолютное/инкрементальное значение) функция масштабирования импульса	
Количество скоростей	4	
Установочный диапазон для скорости	1 имп/с – 4 Мимп/с (1 – 8000-х увеличенное 1 – 500)	
Режим работы	• Сканирование • Непрерывный режим • Индекс • Программное управление	
Режим работы поиска начальной позиции	Высокоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 1) → Низкоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 2) → Низкоскоростной поиск сигнала Z (шаг 3) → Высокоскоростной поиск отклонения начальной позиции (шаг 4) Возможность устанавливать направление определения и выбор запуска или останова	
Функция программирования	• Память: EEPROM • Шаги: 64 шага • Запуск: функция автозапуска • Поиск начальной позиции: функция поиска начальной позиции • Команда управления: (12 видов)	
Интерфейс управления	Параллельный интефейс P I/F	
Общий выход	1 выход	2 выхода (1 выход на каждую ось)
Источник питания	24В=	
Потребление тока	Мин. 0.25А для сигнала входа/выхода	
Блок управления с обучением (опция)	• Только модель PMC-1HS/2HS (опционально) • Возможность контролировать режим работы, параметры и запись программы без ПК	**PMC-2TU-232 (Опция)** [150 x 61 x 23мм]

▣ Размеры

●PMC-2HS(USB/ 232/ 485)



●PMC-2TU-232



Ед. измерения: мм

Обозначение единиц измерения

Стр. 28, 31

V	V̰	kV	kV̰	μV	mV	mV̰	A	A̰	kA̰	μA̰	mA̰	VA	KVA	W	kW	mm	cm	m	km	m^2	m/s^2	m/s	km/h	M/min	kg/cm^2	kg/cm^3
В	В̰	кВ	кВ̰	мкВ	мВ	мВ̰	А	А̰	кА̰	мкА̰	мА̰	ВА	кВА	Вт	кВт	мм	см	м	км	$м^2$	$м/с^2$	м/с	км/ч	м/мин	$кг/см^2$	$кг/см^3$

mg	kg	g	℃	°F	μA	Ω	kΩ	rpm	%	%RH	mmHg	var	kvar	dB	N	J	μbar	HP
мг	кг	г	°C	°F	мА	Ом	кОм	об/мин	%	% отн. влаж.	мм рт. столба	переменная	кпеременная	дБ	Н (ньютон)	Дж	мкбар	л.с.

KWh	cal	cosϕ	Hz	ℓ	cd/m^2	lx
кВтч	кал.	кос θ	Гц	л	$кд/м^2$	лк (люкс)

Стр. 38, 40

V, V̰, mV, mV̰, kV, A, A̰, mA, mA̰, W, VA, kVA, Var, kVar, kW, cm^2, m^2, mm^3, cm^3, m^3, mm, cm, m, km, μm, mg, g, kg, g/cm^3, kg/m^3, sec, min, hour
В, В̰, мВ, мВ̰, кВ, А, А̰, мА, мА̰, Вт, ВА, кВА, перем., кперем., кВт, $см^2$, $м^2$, $мм^3$, $см^3$, $м^3$, мм, см, м, км, мкм, мг, г, кг, $г/см^3$, $кг/м^3$, сек, мин, час
min^{-1}, h^{-1}, sec.1/100s, sec.1/10s, min.1/100m, min.1/10m, min.s.1/10s, h.s.1/10s, h.min.s, h.min, rps, rpm, m/min, m^3/min, mm/s
$мин^{-1}$, $ч^{-1}$, сек.1/100с, сек.1/10с, мин.1/100м., мин.1/10м, мин.с.1/10с, час.с.1/10с , час.мин.с, час.мин, об/сек., об/мин., м/мин., $м^3/мин.$, мм/с
m/s^2, rPh, r/s, r/min, r/h, kg/h, ℓ, kℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, lx, Hz, kHz, t, ℃, °F, Ω, kΩ, MΩ, Pa, kPa, MPa, kgf/mm^2, kgf−cm, gf−cm
$м/с^2$, об/фаза, об/с, об/мин., об/ч, кг/час, л, кл, л/с, л/мин, л/час, лк, Гц, кГц, время, °C, °F, Ом, кОм, МОм, Па, кПа, МПа, $кгс/мм^2$, кгс*см, гс-см
mmHg, mmH_2O, TON, G, O, K, S, s, rad, cal, kcal, L, kL, L/s, L/min, L/h, N, mN, KN, N·m, mN·m, KN·m, J, kJ, m/s, t/h
мм рт. ст., мм вод. ст., – , – , – , К ,См, сек, рад, калл, ккалл, л, кл, л/с, л/мин., литр/час, Н, мН, КН, Н · м, мН · м, КН · м, Дж, кДж, м/с, интервал/час
kg/s, PS, hP, dB, %, cPs, cP, cst, deg, ϕ−mm, sccm, x10, x100, x1000, PH, PPM, counts
кг/с, –, – , дБ, % , знаков в секунду, сила света, цпв, град, ϕ – мм, sccm, x10, x100, x1000, фаз, промиль, подсчет

Ведущий производитель измерительных приборов для автоматизации производства

Autonics Corp.

Организованная в 1977 г., компания Autonics Corp. сегодня занимает лидирующее место в Корее по производству продукции для автоматизации производства – свыше 5,000 наименований, и экспортирует изделия в более чем 120 стран мира.

Autonics
Sensors & Controllers

www.autonics.ru

Дистрибьютор

Представительство в России

115201, Москва
2-й Котляковский пер., д. 1, оф. 319
Тел./факс: +7 (495) 745-23-43
E-mail: russia@autonics.com

Продукция
Датчики приближения • Фотодатчики • Барьерные датчики • Датчики давления • Оптоволоконные датчики • Датчики для открывания дверей • Спидометры • Датчики углового перемещения • Сенсорные контроллеры • Счетчики импульсов • Тахометры • Переключатели источников питания • Температурные контроллеры • Счетчики • Таймеры • Датчики температуры/влажности • Регуляторы мощности • Мультиметры • Счетчики импульсов • Индикационные модули • Энкодеры • Графические панели • Шаговые двигатели • Цифровые измерительные приборы

Размеры и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Версия 2009-RUS-10