

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| Фотоэлектрические датчики   | 01  |
| Оптоволоконные датчики  | 17  |
| Датчики открывания дверей /<br>барьерные фотодатчики                            | 27  |
| Датчики приближения   | 35  |
| Датчики давления  | 53  |
| Датчики углового перемещения  | 57  |
| Температурные контроллеры   | 89  |
| Датчики температуры / влажности   | 110 |
| Регуляторы мощности   | 112 |
| Термопары и термосопротивления (RTD)  | 113 |
| Счетчики / Таймеры  | 115 |
| Таймеры   | 121 |
| Цифровые измерительные приборы  | 126 |
| Тахометры/Спидометры/Счетчики импульсов   | 136 |
| Модули индикации  | 140 |
| Контроллеры датчиков/Источники питания  | 141 |
| Шаговые двигатели / Устройства управления<br>шаговыми двигателями / Контроллеры | 144 |
| Графические панели  | 157 |
| Модули удаленного ввода/вывода<br>цифровых сигналов серии ARD                   | 161 |
| Конвертер   | 163 |

## ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

### ■ 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: м (м)                       |
|          | Единицы расстояния срабатывания: мм (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.

**BV 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: м (м)                       |
|       | Единицы расстояния срабатывания: мм (мм)                     |
| Число | Расстояние срабатывания                                      |
|       | Общее  |
| N     | Узконаправленный луч   |
| G     | Обнаружение прозрачных объектов                              |
| BV    | 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.

**КОМПАКТНЫЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК С УВЕЛИЧЕННЫМ РАССТОЯНИЕМ СРАБАТЫВАНИЯ (серия ВJ)**

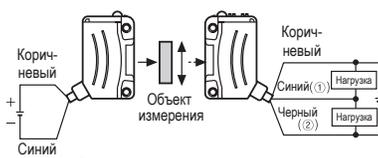
■ **Технические характеристики**

|                              |  |  |   |   |  |   |   |  |
|------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|
| Модель                       | NPN-выход с откр. коллектором  | <b>VJ15M-TDT</b><br><b>VJ15M-TDT-C</b>     | <b>VJ10M-TDT</b><br><b>VJ10M-TDT-C</b>              | <b>VJ7M-TDT</b><br><b>VJ7M-TDT-C</b>      | <b>VJ3M-PDT</b><br><b>VJ3M-PDT-C</b>   | <b>VJ1M-DDT</b><br><b>VJ1M-DDT-C</b>              | <b>VJ300-DDT</b><br><b>VJ300-DDT-C</b>            | <b>VJ100-DDT</b><br><b>VJ100-DDT-C</b>     |
|                              | PNP-выход с откр. коллектором  | <b>VJ15M-TDT-P</b><br><b>VJ15M-TDT-C-P</b> | <b>VJ10M-TDT-P</b><br><b>VJ10M-TDT-C-P</b>          | <b>VJ7M-TDT-P</b><br><b>VJ7M-TDT-C-P</b>  | <b>VJ3M-PDT-P</b><br><b>VJ3M-PDT-C-P</b>   | <b>VJ1M-DDT-P</b><br><b>VJ1M-DDT-C-P</b>          | <b>VJ300-DDT-P</b><br><b>VJ300-DDT-C-P</b>        | <b>VJ100-DDT-P</b><br><b>VJ100-DDT-C-P</b> |
| Внешний вид и размеры        |  |  |   |   |  |   |   |  |
|                              | [ 10,6 мм (Ш) × 32 мм (В) × 20 мм (Д) ]  |  |   |   | С разъемом <span style="float: right;">Новинка</span>  |   |   |  |
| Тип срабатывания датчика     | Пересечение луча   |  |   | Отражение от зеркала, с поляризацией      | Диффузное отражение  |   |   |  |
| Расстояние срабатывания      | 0–15 м   | 0–10 м                                     | 0–7 м   | (★) 0,1–3 м (MS-2A)                       | 0–1 м (небликующая белая бумага, 300 × 300 мм)   | 0–300 мм (небликующая белая бумага, 100 × 100 мм) | 0–100 мм (небликующая белая бумага, 100 × 100 мм) |  |
| Объект измерения             | Непрозрачный материал, диаметр свыше 12 мм   |  |   | непрозрачный материал, диаметр свыше 8 мм | непрозрачный материал, диаметр свыше 75 мм   | Прозрачный, полупрозрачный                        |   |  |
| Гистерезис                   |  |  |   |   | Макс. 20% при номинальном расстоянии до объекта  |   |   |  |
| Время срабатывания           | Макс. 1 мс   |  |   |   |  |   |   |  |
| Источник питания             | 12–24 В ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)   |  |   |   |  |   |   |  |
| Потребляемый ток             | Излучатель/приемник: макс. 20 мА   |  |   |   | Макс. 30 мА  |   |   |  |
| Источник света               | Инфракрасный светодиод (850 нм)  | Красный светодиод (660 нм)                 | Красный светодиод (точечный источник света, 650 нм) | Красный светодиод (660 нм)                | Инфракрасный светодиод (850 нм)  | Красный светодиод (660 нм)                        | Красный светодиод (660 нм)                        | Инфракрасный светодиод (850 нм)            |
| Регулировка чувствительности | Поворотный регулятор VR (210°)   |  |   |   |  |   |   |  |
| Режим срабатывания           | Выбор режима: на свет/на затемнение  |  |   |   |  |   |   |  |
| Выход управления             | NPN-выход с откр. коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В • Ток нагрузки: макс. 100 мА<br>• Остаточное напряжение: NPN: макс. 1 В, PNP: мин. (источник питания: 2,5 В) |  |   |   |  |   |   |  |
| Электрическая защита         | Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи   |  |   |   | Защита от переплюсовки, защита от взаимного влияния, защита от короткого замыкания выходной цепи |   |   |  |
| Индикаторы                   | «Состояние»: красный; «Стабильность»: зеленый (индикатор мощности излучателя: зеленый)   |  |   |   |  |   |   |  |
| Подключение                  | VJ несъемный кабель (2М), VJ-C M8 разъем   |  |   |   |  |   |   |  |
| Степень защиты               | VJ IP65 (IEC стандарт), VJ-C IP67 (IEC стандарт)   |  |   |   |  |   |   |  |

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

■ **Схема соединений**

● **Пересечение луча**



● **Отражение от зеркала, с поляризацией**



● **Диффузное отражение**

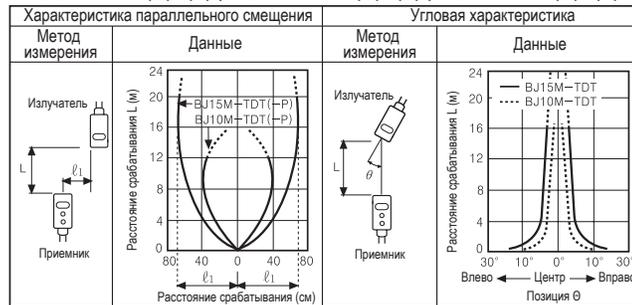


※ ① : Подключение нагрузки к NPN-выходу с открытым коллектором.  
② : Подключение нагрузки к PNP-выходу с открытым коллектором.

■ **Технические данные**

○ **Пересечение луча**

● **VJ15M-TDT-(C)-(P) / VJ10M-TDT-(C)-(P) / VJ7M-TDT-(C)-(P)**



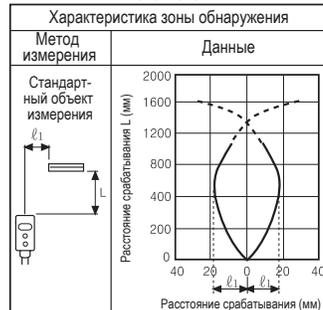
○ **Отражение от зеркала, с поляризацией**

● **VJ3M-PDT-(C)-(P)**

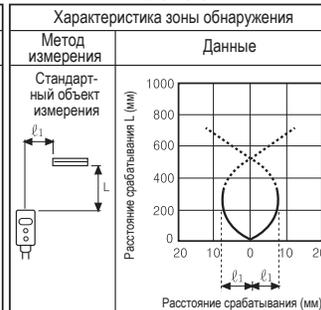


○ **Диффузное отражение**

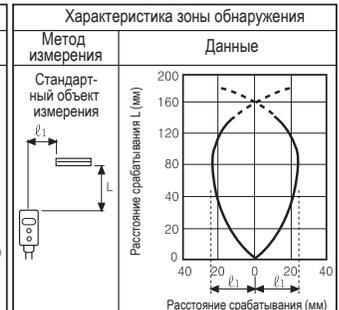
● **VJ1M-DDT-(C)-(P)**



● **VJ300-DDT-(C)-(P)**



● **VJ100-DDT-(C)-(P)**



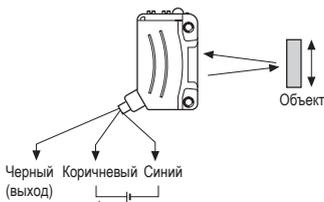
# Указатель продукции

Фотоэлектрические датчики с функцией подавления фоновых помех, зеркальным отражением, точкой определения положения луча и возможностью обнаружения прозрачных объектов серии BJ

## Технические характеристики

| Модель                       | BJG30-DDT   |  | BJ30-BDT  | BJ50-BDT                                     | BJ100-BDT                                       | BJN50-NDT                               | BJN100-NDT                           |
|------------------------------|---|--|---|--|---|---|--------------------------------------|
|                              | PNP-выход с откр. коллектором   |  | BJ30-BDT-P  | BJ50-BDT-P                                   | BJ100-BDT-P                                     | BJN50-NDT-P                             | BJN100-NDT-P                         |
| Внешний вид и размеры        |   |  |   |  |   |   |                                      |
| Тип срабатывания             | Диффузное отражение   |  | С функцией подавления фоновых помех (BGS)   |  |   | Узконаправленный луч                    |                                      |
| Расстояние срабатывания      | 0-30 мм   | 0-15 мм                                  | 10-30 мм<br>(матовая белая бумага, 50×50 мм)  | 10-50 мм<br>(матовая белая бумага, 50×50 мм) | 10-100 мм<br>(матовая белая бумага, 100×100 мм) | 30-70 мм                                | 70-130 мм                            |
| Объект обнаружения           | 100×100 мм, матовая белая бумага  | Прозрачное стекло, 50×50 мм (t = 3,0 мм) | Полупрозрачный, непрозрачный  |  |   | Полупрозрачный, непрозрачный            |                                      |
| Мин. диаметр светового луча  |   |  |   |  |   | Приблиз. диам. 2,0 мм                   | Приблиз. диам. 2,5 мм                |
| Мин. размер объекта          |   |  |   |  |   | Приблиз. диаметр 0,2 мм (медный провод) |                                      |
| Гистерезис                   | Макс. 20% от расстояния срабатывания  |  | Макс. 10% от расстояния срабатывания  |  |   | Макс. 25% от расстояния срабатывания    | Макс. 20% от расстояния срабатывания |
| Время срабатывания           | Макс. 1 мс  |  | Макс. 1,5 мс  |  |   | Макс. 1 мс                              |                                      |
| Источник питания             | 12-24 В ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)  |  |   |  |   |   |                                      |
| Потребляемый ток             | Макс. 30 мА   |  |   |  |   |   |                                      |
| Источник света/длина волны   | Инфракрасный СИД (850 нм)   |  | Красный СИД (660 нм)  |  |   | Красный СИД (650 нм)                    |                                      |
| Выход управления             | NPN-выход с откр. коллектором<br>• Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В=<br>• Ток нагрузки: макс. 100 мА<br>• Остаточное напряжение: макс. 1 В |  | NPN- или PNP-выход с открытым коллектором<br>• Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В=<br>• Ток нагрузки: макс. 100 мА<br>• Остаточное напряжение: NPN: макс. 1 В; PNP: мин. питающее напряжение 2,5 В |  |   |   |                                      |
| Регулировка чувствительности |   |  |   |  |   | Встроенный регулятор VR                 |                                      |
| Режим работы                 | Только срабатывание на свет   |  | По выбору: на свет/на затемнение (регулирующая ручка)   |  |   |   |                                      |
| Электрическая защита         | Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи, защита от взаимного влияния  |  |   |  |   |   |                                      |
| Индикатор                    | Работа (красный СИД), стабильное состояние (зеленый СИД)  |  |   |  |   |   |                                      |
| Схема подключения            | Кабель без разъема  |  |   |  |   |   |                                      |
| Степень защиты               | IP65 (стандарт МЭК)   |  |   |  |   |   |                                      |

## Схема соединений



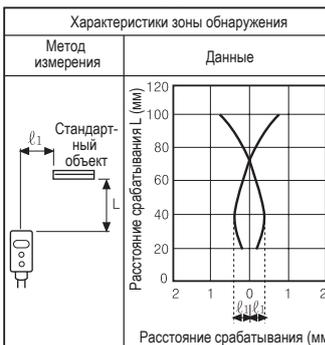
## Технические данные

### Диффузное отражение/узконаправленный луч

#### BJG30-DDT



#### BJN50-NDT-(P)

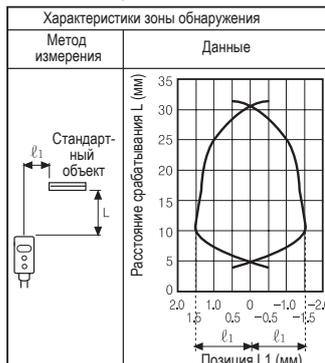


#### BJN100-NDT-(P)

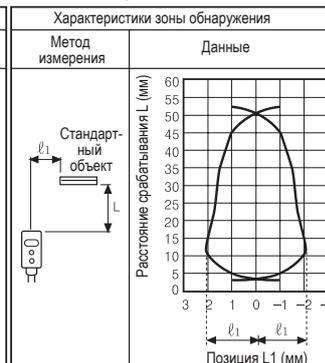


### С функцией подавления фоновых помех (BGS)

#### BJ30-BDT / BJ30-BDT-P



#### BJ50-BDT / BJ50-BDT-P



#### BJ100-BDT / BJ100-BDT-P

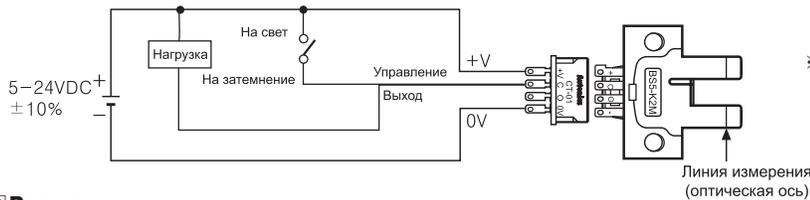


# МИНИАТЮРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серия BS5)

## Технические характеристики

| Тип                               | Миниатюрный фотодатчик  |  |   |  |  |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|
|                                   | BS5-K2M   | BS5-T2M  | BS5-L2M   | BS5-Y2M  | BS5-V2M  |
| Серия                             | BS5-K2M   | BS5-T2M  | BS5-L2M   | BS5-Y2M  | BS5-V2M  |
| Внешний вид и размеры (Ш x В x Г) | <br>[25 x 6,6 x 27,5 мм] | <br>[25 x 13,7 x 27,6 мм] | <br>[25 x 15,4 x 18,7 мм] | <br>[13,5 x 15,4 x 25,4 мм] | <br>[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 мкс  |  |   |  |  |
| Частота срабатывания              | 2 кГц   |  |   |  |  |
| Подсоединение                     | Модель с разъемом   |  |   |  |  |

## Подсоединение

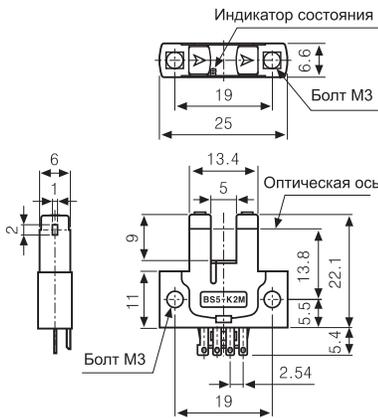


※ Для подключения модуля используйте специальную розетку. Пайка штырьковых выводов может привести к повреждению устройства.

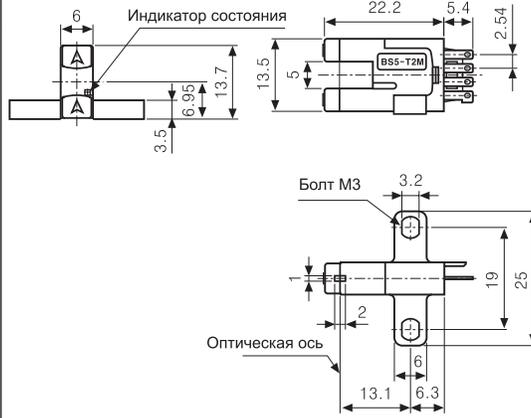
## Размеры

Ед. изм.: мм

### BS5-K2M



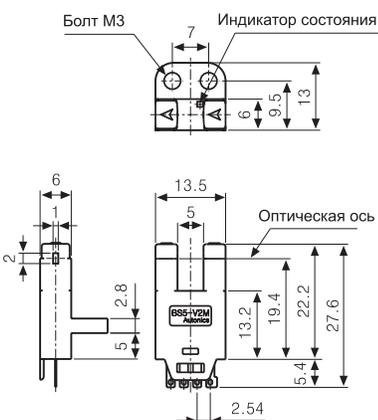
### BS5-T2M



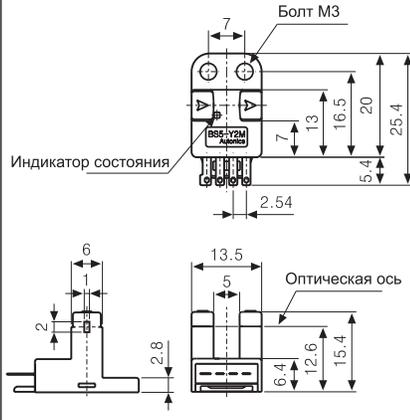
### BS5-L2M



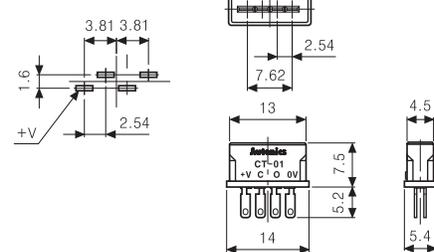
### BS5-V2M



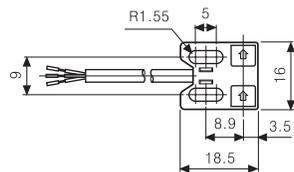
### BS5-Y2M



● Монтажные отверстия в печатной плате ● Розетка: CT-01 (продается отдельно)



● Розетка: CT-02 (продается отдельно)



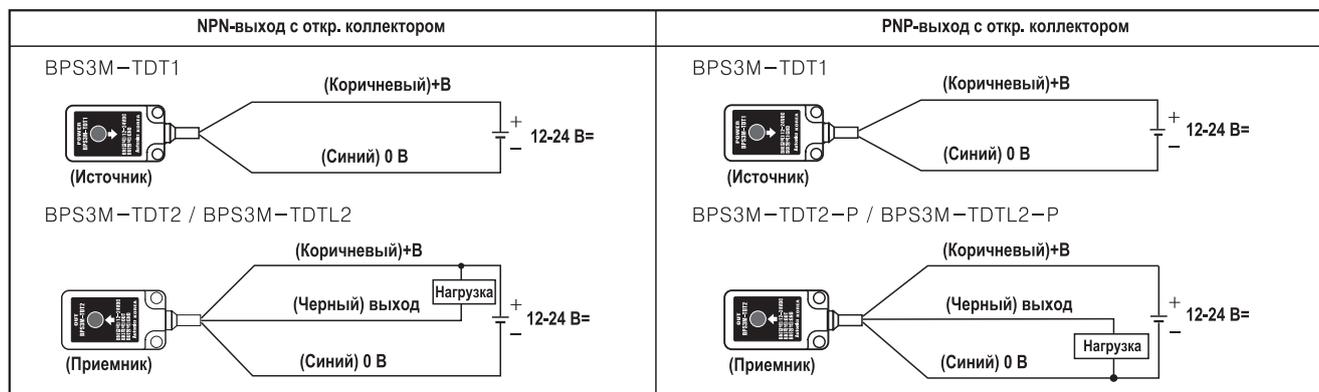
※ Кабель: 4Р, диам. 4, 1 м  
※ Длина кабеля под заказ.

## ПЛОСКИЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК (серия BPS)

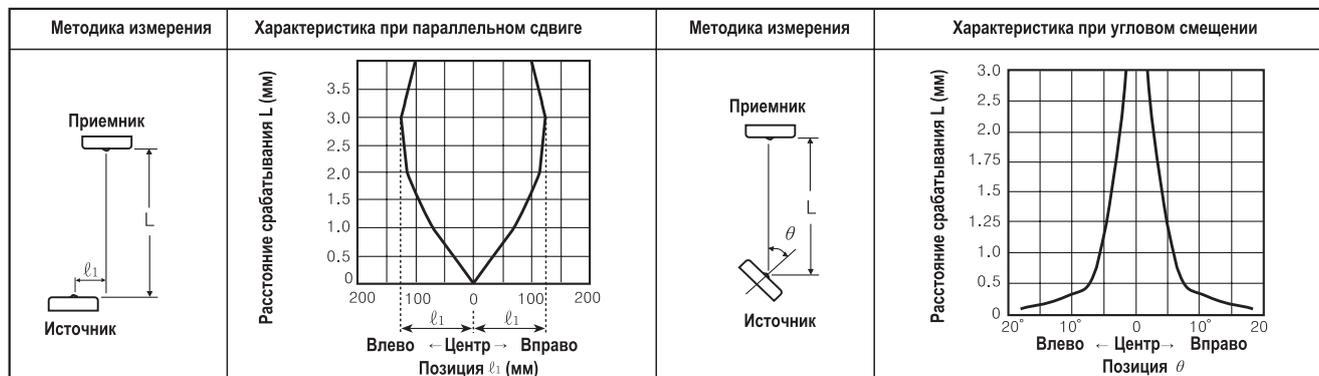
### ■ Технические характеристики

| Серия                   | NPN-выход с откр. коллектором  |            | PNP-выход с откр. коллектором   |              |
|-------------------------|--|------------|---|--------------|
|                         | BPS3M-TDT  | BPS3M-TDTL | BPS3M-TDT-P   | BPS3M-TDTL-P |
| Внешний вид и размеры   | <br>[16 мм (Ш) x 7,5 мм (В) x 28 мм (Д)]           |            |   |              |
| Тип датчика             | Прием прямого луча   |            |   |              |
| Расстояние срабатывания | 3 м  |            |   |              |
| Объект                  | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 5 мм   |            |   |              |
| Время срабатывания      | макс. 1 мс   |            |   |              |
| Источник питания        | 12 В- 24 В ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)  |            |   |              |
| Потребляемый ток        | макс. 20 мА  |            |   |              |
| Источник света          | Инфракрасный светодиод (регулируемый)  |            |   |              |
| Режим срабатывания      | На затемнение  | На свет    | На затемнение   | На свет      |
| Выход управления        | NPN-выход с откр. коллектором<br>Напряжение нагрузки: макс. 30 В=<br>Тока нагрузки: макс. 100 мА<br>Остаточное напряжение: макс. 1 В |            | PNP-выход с откр. коллектором<br>Выходное напряжение (мин. напряжение источника питания - 2,5 В)<br>Тока нагрузки: макс. 100 мА |              |
| Цепь защиты             | Цепь защиты переплюсовки и короткого замыкания   |            |   |              |
| Индикаторы              | Источник: индикатор питания (красный светодиод); приемник: индикатор срабатывания (красный светодиод).                               |            |   |              |
| Соединение              | Несъемный кабель: 2 м  |            |   |              |

### ■ Схема соединений



### ■ Диаграммы



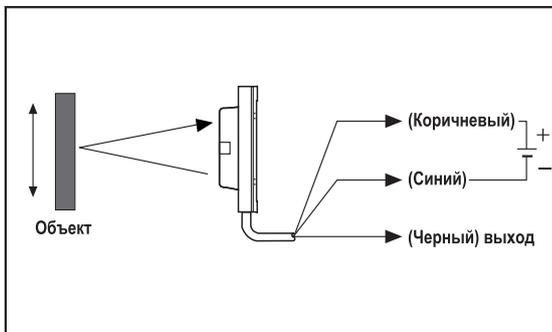
МИНИАТЮРНЫЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ С ПРИЕМОМ ЛУЧА ОТ ОТРАЖАТЕЛЯ (серия ВА2М)

■ Технические характеристики

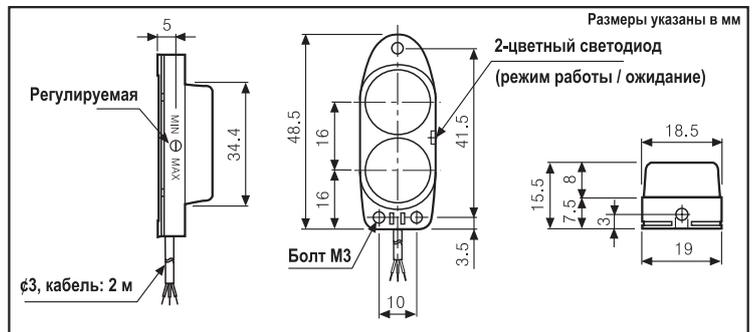
| Серия                        | NPN с откр. коллектором  | ВА2М-DDT   | ВА2М-DDTD   |
|------------------------------|--|------------|-------------|
|                              | PNP с откр. коллектором  | ВА2М-DDT-P | ВА2М-DDTD-P |
| Внешний вид и размеры        |    |            | Новинка     |
|                              | [19 мм (Ш) x 15,5 мм (В) x 48,5 мм (Д)]  |            |             |
| Тип срабатывания датчика     | Модель с приемом луча от отражателя  |            |             |
| Расстояние срабатывания      | 2 м  |            |             |
| Объект                       | Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный   |            |             |
| Гистерезис                   | Макс. 20% при номинальном диапазоне чувствительности   |            |             |
| Время срабатывания           | Прибл. 1 мс  |            |             |
| Источник питания             | 12 В- 24 В= ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)   |            |             |
| Потребляемый ток             | Макс. 15 мА (макс. 30 мА, если выход установлен в положение ON (вкл.))   |            |             |
| Источник света               | Инфракрасный светодиод (регулировка 850 нм)  |            |             |
| Регулировка чувствительности | Регулируемая   |            |             |
| Режим срабатывания           | На свет (На затемнение - дополнительно)  |            |             |
| Выход управления             | NPN- или PNP-выход с открытым коллектором<br>Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В=; тока нагрузки: макс. 100 мА<br>Остаточное напряжение NPN: макс. 1 В; PNP: (мин. напряжение питания 2,5 В) |            |             |
| Цепь защиты                  | Цепь защиты переполюсовки и короткого замыкания  |            |             |
| Индикаторы                   | 2-цветный светодиод<br>[режим работы: красный; режим ожидания: желтый (зеленый + красный)]   |            |             |

※ Срабатывание на затемнение - дополнительно.

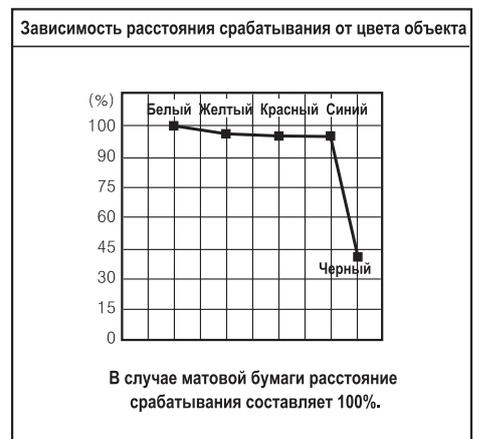
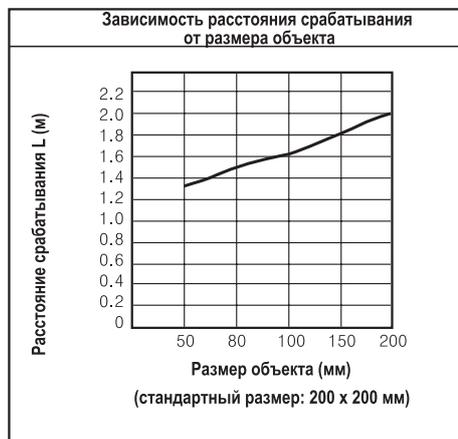
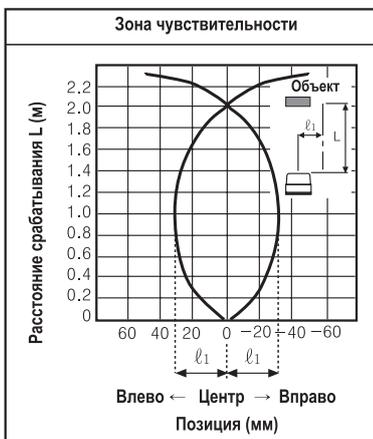
■ Схема соединений



■ Размеры



■ Диаграммы



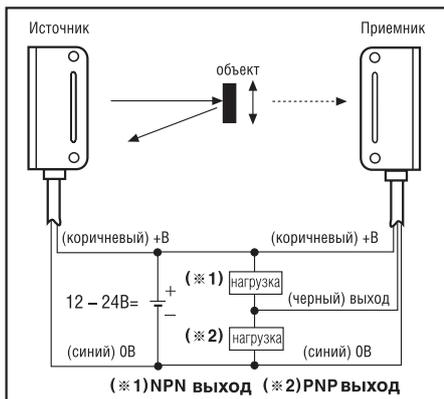
## ФОТОДАТЧИК (серия BYD)

### Технические характеристики

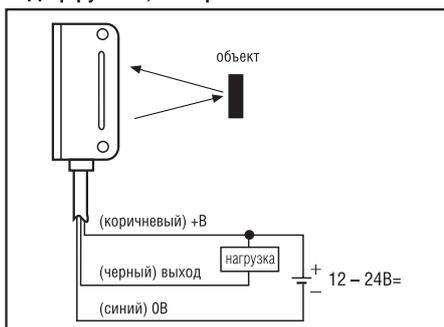
| Тип  | На отражение, с ограниченным расстоянием  |  | Диффузный, на отражение                         | Двухкомпонентный, на просвет  |   |
|--|---|--|---|---|---|
| Серия  | BYD30-DDT(-U)<br>BYD30-DDT-T  | BYD50-DDT(-U)<br>BYD50-DDT-T                   | BYD100-DDT                                      | BYD3M-TDT   | BYD3M-TDT-P   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[12 x 32 x 18мм]                       |  |   | <br>[12 x 32 x 18 мм]                |   |
| Зона чувствительности                        | 10 – 30мм (50 x 50мм не гляцевая белая бумага)  | 10 – 50мм (50 x 50мм не гляцевая белая бумага) | 100мм (50 x 50мм не гляцевая белая бумага)      | 3М  |   |
| Воспринимаемый объект                        | Прозрачный, полупрозрачный и непрозрачный   |  |   | Непрозрачный материал 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.)<br>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

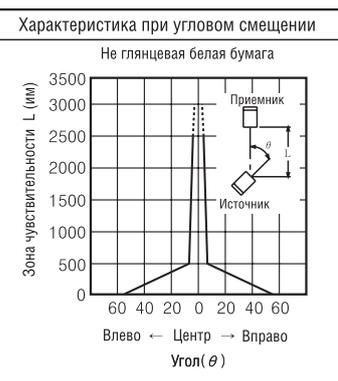


### Диаграммы

- BYD30(50)-DDT/BYD30(50)-DDT-T
- BYD100-DDT



#### BYD3M-TDT

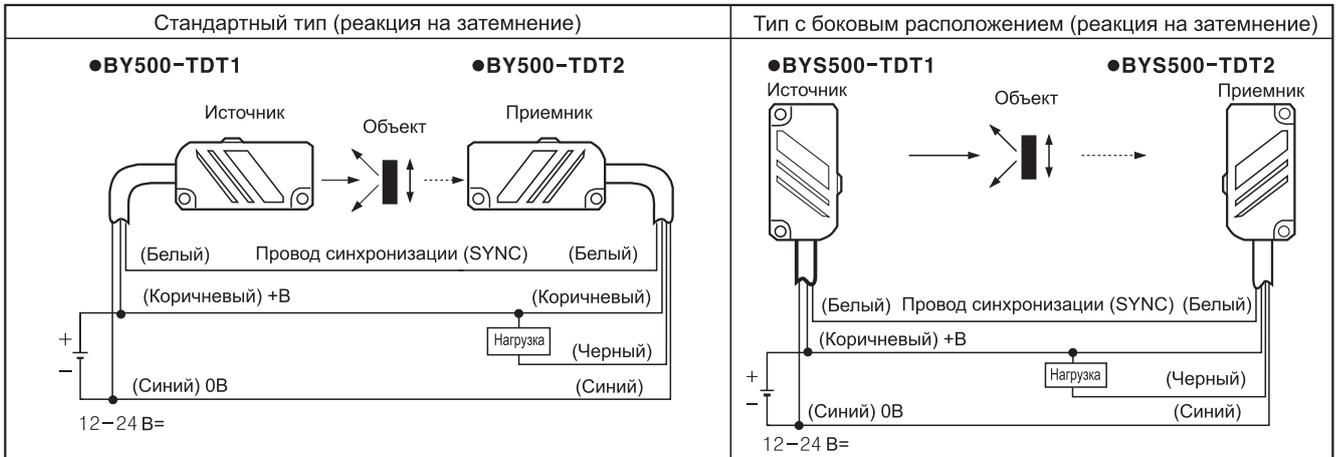


## ФОТОДАТЧИК (серия BY/BYS)

### Технические характеристики

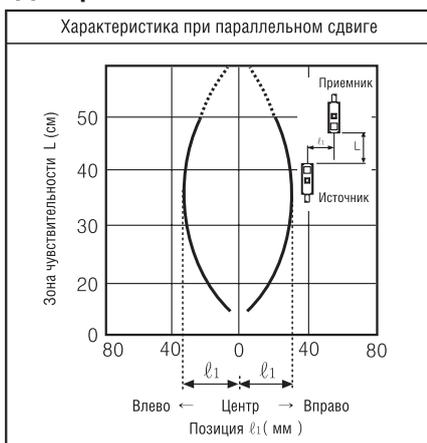
|  |  |   |
|--|--|---|
| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечении луча)   |   |
| Серия  | Стандартный тип  | Боковое расположение  |
|  | <b>BY500-TDT</b>   | <b>BYS500-TDT</b>   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[12 x 16 x 30мм]  | <br>[12 x 30 x 16мм] |
| Зона чувствительности                        | 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



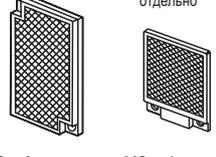
- ※ Питание на источник и приемник должно подаваться от одной и той же линии электропитания
- ※ Синхронный провод (белый) приемника должен быть соединен с таким же проводом источника

### Диаграммы



## ФОТОДАТЧИК (серия BEN)

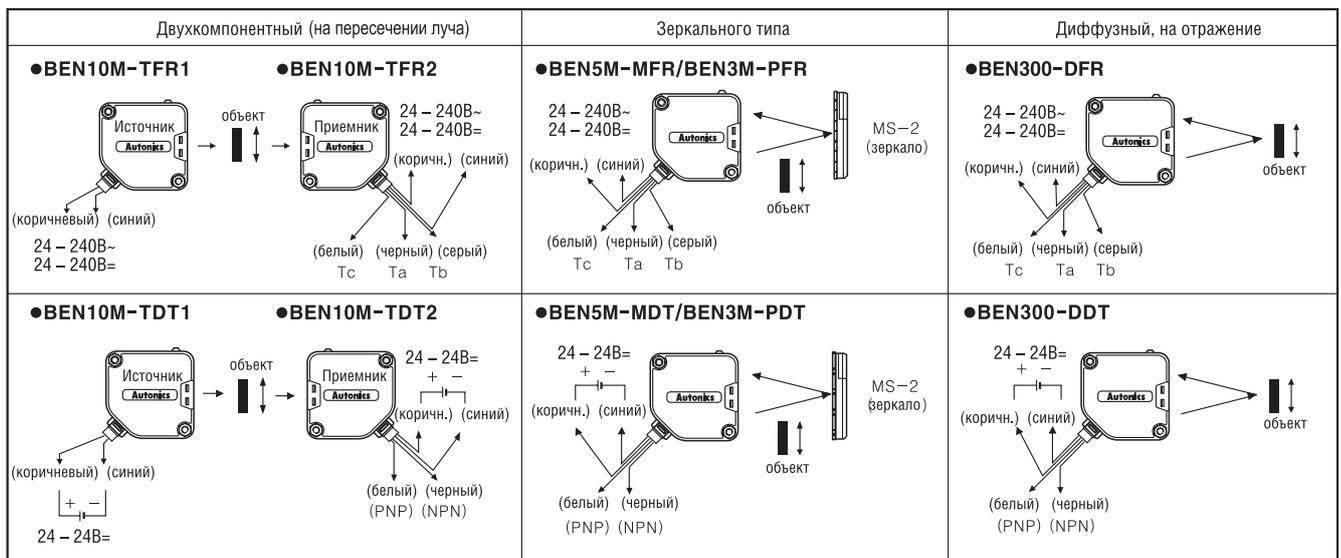
### Технические характеристики

| Тип  |       | Двухкомпонентный, на пересечении луча   | Зеркального типа  | Зеркального типа (с поляризационным фильтром)   | Диффузный, на отражение   |
|--|-------|---|---|---|---|
| Серия  | Тип ~ | <b>BEN10M-TFT</b>   | <b>BEN5M-MFR</b>  | <b>BEN3M-PFR</b>  | <b>BEN300-DFR</b>   |
|  | Тип = | <b>BEN10M-TDT</b>   | <b>BEN5M-MDT</b>  | <b>BEN3M-PDT</b>  | <b>BEN300-DDT</b>   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] |       | <br>[18 x 50 x 50мм]   | <br>[18 x 50 x 50мм] | <br>MS – 2 зеркало [40,5 x 60,5] MS – 4 зеркало [29,3 x 38] ※ MS-4 продается отдельно | <br>[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%)<br>• (-): 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 светодиод (регулируемый)   |
| Регулировка чувствительности                 |       | Фиксированная   |   | Регулируемая  |   |
| Режим работы                                 |       | Выбор режима реагирования на свет/затемнение переключателем   |   |   |   |
| Выход управления                             |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (=):  NPN/PNP 2 выхода                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ NPN открытый коллектор  напряжение нагрузки: макс 30В=; ток нагрузки: макс. 200мА; остаточное напряжение: макс. 1В</li> <li>□ PNP открытый коллектор  выходное напряжение: мин. (источник питания-2,5В); ток нагрузки: макс. 200мА</li> </ul> </li> <li>• (=/-):  релейный выход                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Релейный выход: нагрузка: 30В= 3А активная нагрузка, 250В~ 3А активная нагрузка</li> <li>□ Релейный выход: Н.0+Н.3</li> </ul> </li> </ul> |   |   |   |
| 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 глянцевого белой бумаги (100 x 100мм)

### Подключение



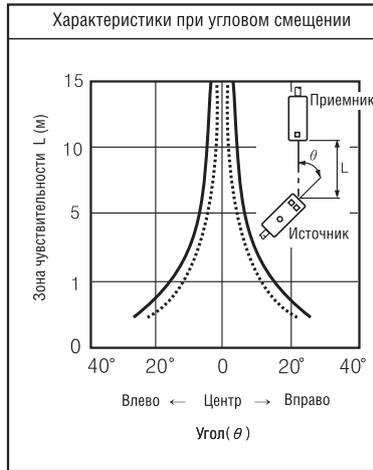
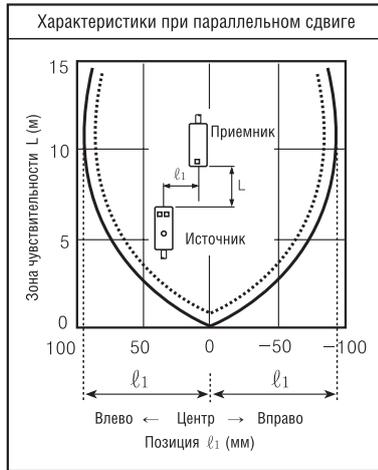
※ Изолируйте неиспользуемые провода

**ФОТОДАТЧИК (серия VEN)**

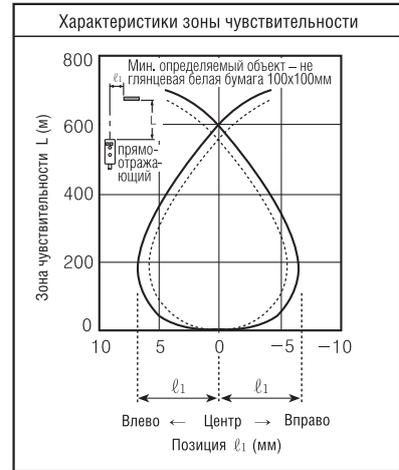
■ **Характеристики**

○ **Двухкомпонентный (на пересечении луча)**

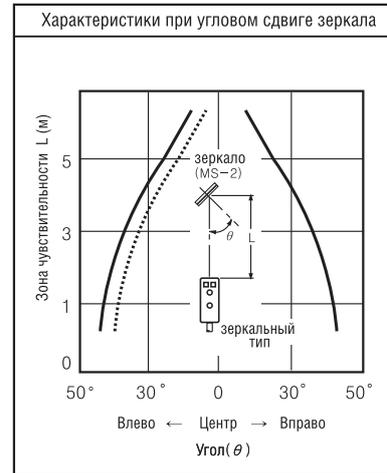
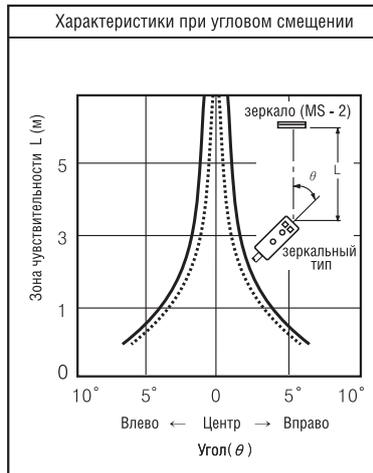
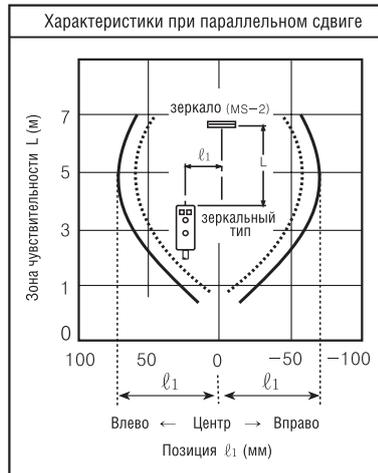
● **BEN10M-TFR** ● **BEN10M-TDT**



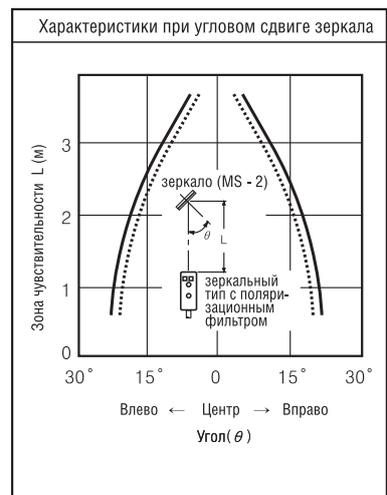
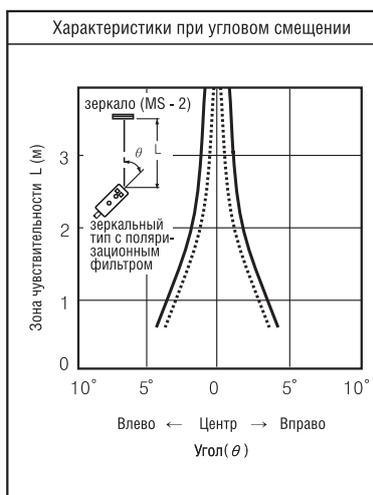
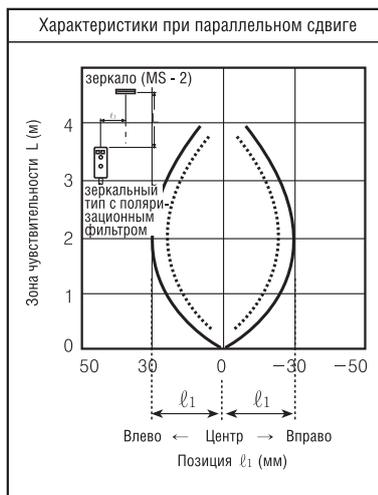
● **BEN300-DFR** ● **BEN300-DDT**



● **BEN5M-MFR** ● **BEN5M-MDT**



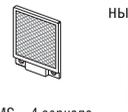
● **BEN3M-PFR** ● **BEN3M-PDT**



※ — : Рабочий уровень  
 ..... : Стабильный уровень

## ФОТОДАТЧИК (серия ВХ)

### ■ Технические характеристики

| Тип  | Универсальное напряжение, релейный выход   |                                    |   |  | Транзисторный выход, источник питания (=)   |                                    |  |  |  |
|--|--|------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|--|--|--|
|  | Двухкомпонентный (на пересечении луча)   | Зеркального типа                   | Зеркального типа с поляризационным фильтром   | Диффузный, на отражение                                  | Двухкомпонентный (на пересечении луча)  | Зеркального типа                   | Зеркального типа с поляризационным фильтром  | Диффузный, на отражение                                  |  |
| Серия  | Стандартный  | <b>BX15M-TFR</b>                   | <b>BX5M-MFR</b>   | <b>BX3M-PFR</b>  | <b>BX700-DFR</b>  | <b>BX15M-TDT</b>                   | <b>BX5M-MDT</b>  | <b>BX3M-PDT</b>  | <b>BX700-DDT</b>   |
|  | Таймер встроен   | <b>BX15M-TFR-T</b>                 | <b>BX5M-MFR-T</b>   | <b>BX3M-PFR-T</b>  | <b>BX700-DFR-T</b>  | <b>BX15M-TDT-T</b>                 | <b>BX5M-MDT-T</b>  | <b>BX3M-PDT-T</b>  | <b>BX700-DDT-T</b>   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>Двухкомпонентный (на пересечении луча)<br>25 x 65 x 75 [мм] |                                    | <br>Зеркального типа<br>MS-2 зеркала (Ш40,5 x В60,5) |  | <br>Зеркального типа с поляризационным фильтром<br>MS-4 зеркала (Ш29,3 x В38)   |                                    | <br>Зеркального типа с поляризационным фильтром<br>MS-3 зеркала (Ш86,1 x В60,5) |  | <br>Диффузный, на отражение |
| Зона чувствительности                        | 15м  | (*1)<br>0,1 – 5м<br>(зеркало MS-2) | (*2)<br>0,1 – 3м<br>(зеркало MS-3)  | (*3)<br>700м<br>(200 x 200мм, не глянцевая белая бумага) | 15м   | (*1)<br>0,1 – 5м<br>(зеркало MS-2) | (*2)<br>0,1 – 3м<br>(зеркало MS-3)   | (*3)<br>700м<br>(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;<br>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<br>Нагрузка: 30В= 3А при активной нагрузке, 250В~ 3А при активной нагрузке<br>Тип контакта: 1Н.0+Н.3                   |                                    |   |  | ● NPN/PNP 2 выхода:<br>• Выход NPN с открыт. коллектором напряжение нагрузки: макс. 30В=, Ток нагрузки: макс. 200мА, остаточное напряжение: макс. 1В=<br>• Выход PNP с открыт. коллектором выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 200мА |                                    |  |  |  |
| Выход само-диагностики                       | Зеленый светодиод  |                                    |   |  | Выход NPN с открыт. коллектором напряжение нагрузки: макс. 30В=; Ток нагрузки: макс. 50мА; остаточное напряжение: макс. 1В=   |                                    |  |  |  |
| Функция таймера                              | 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)  |                                    |  |  |  |
| Класс защиты                                 | IP66 (Стандарт IEC)  |                                    |   |  |   |                                    |  |  |  |

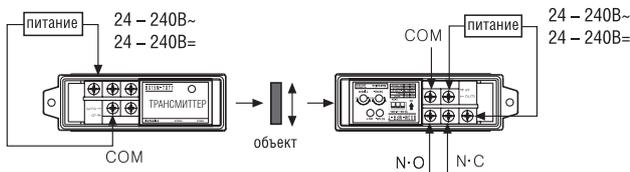
※ (\*1) При использовании MS-4 зона чувствительности остается такой же и возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1 м.

※ (\*2) Используя MS-2, зона чувствительности будет 0,1 – 2 м, возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1 м.

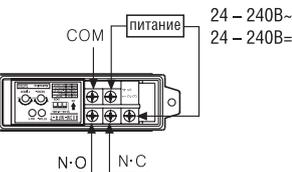
※ (\*3) Для не глянцевой белой бумаги (200 x 200 мм)

### ■ Подключение

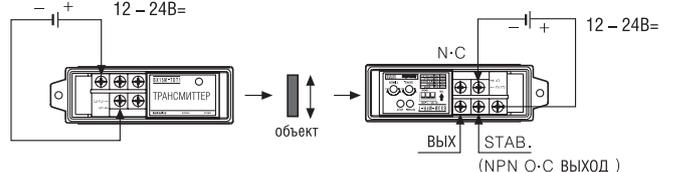
#### ● BX15M-TFR1



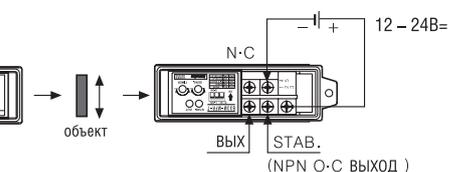
#### ● BX15M-TFR 2, BX15M-TFR-T2



#### ● BX15M-TDT1

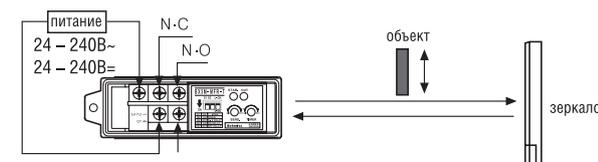


#### ● BX15M-TDT2, BX15M-TDT-T2



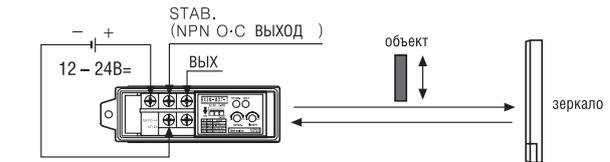
#### ● BX5M-MFR, BX5M-MFR-T

#### ● BX3M-PFR, BX3M-PFR-T

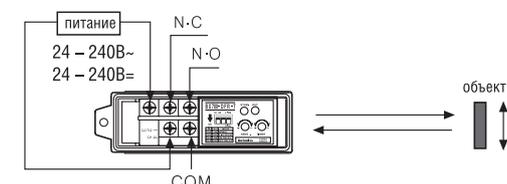


#### ● BX5M-MDT, BX5M-MDT-T

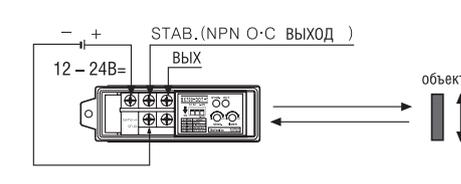
#### ● BX3M-PDT, BX3M-PDT-T



#### ● BX700-DFR, BX700-DFR-T



#### ● BX700-DDT, BX700-DDT-T

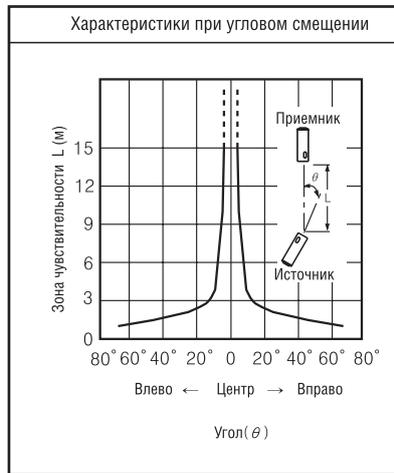
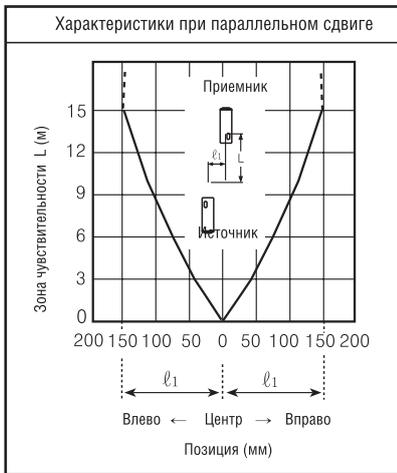


**ФОТОДАТЧИК (серия ВХ)**

■ **Диаграммы**

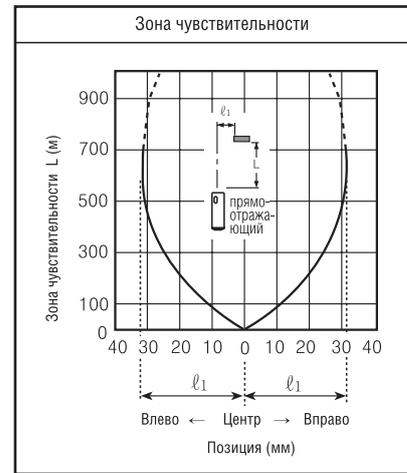
**Двухкомпонентный (на пересечение луча)**

- **VX15M-TFR / VX15M-TFR-T**
- **VX15M-TDT / VX15M-TDT-T**



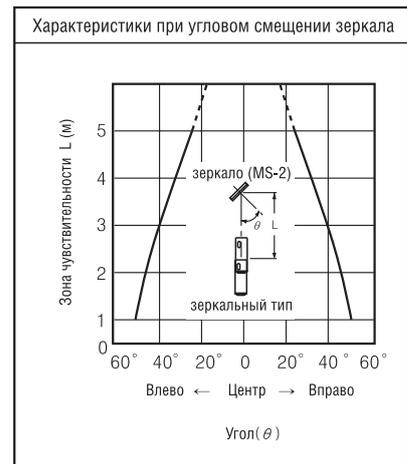
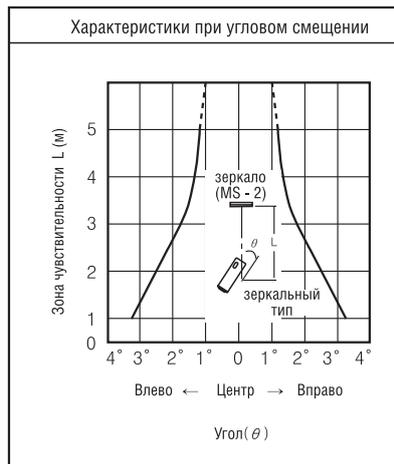
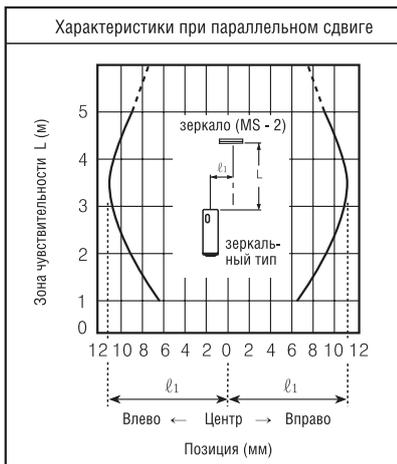
**Диффузный на отражение**

- **VX700-DFR / VX700-DFR-T**
- **VX700-DDT / VX700-DDT-T**



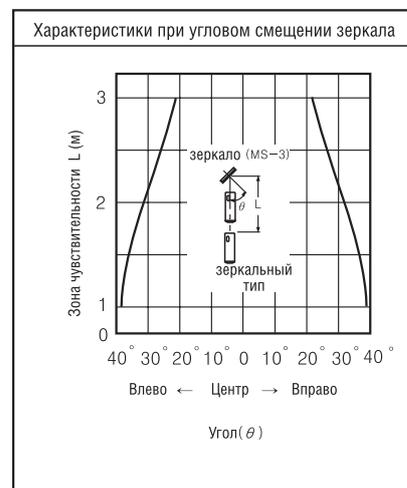
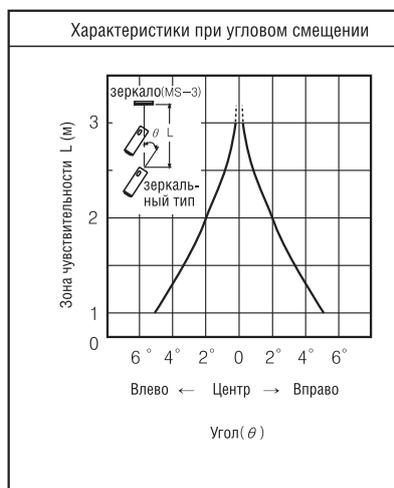
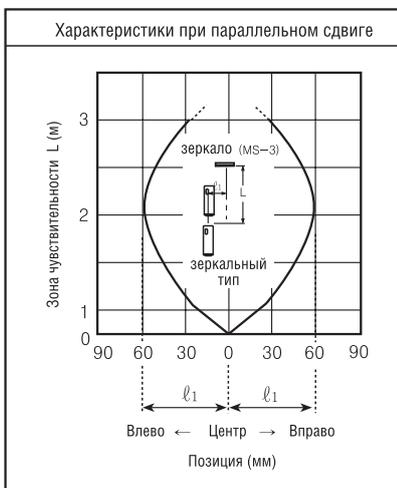
**Зеркального типа**

- **VX5M-MFR / VX5M-MFR-T**
- **VX5M-MDT / VX5M-MDT-T**



**Зеркальный с поляризационным фильтром**

- **VX3M-PFR / VX3M-PFR-T**
- **VX3M-PDT / VX3M-PDT-T**



※ — : Рабочий уровень  
 ..... : Стабильный уровень

## ФОТОДАТЧИК (Серия ВМ)

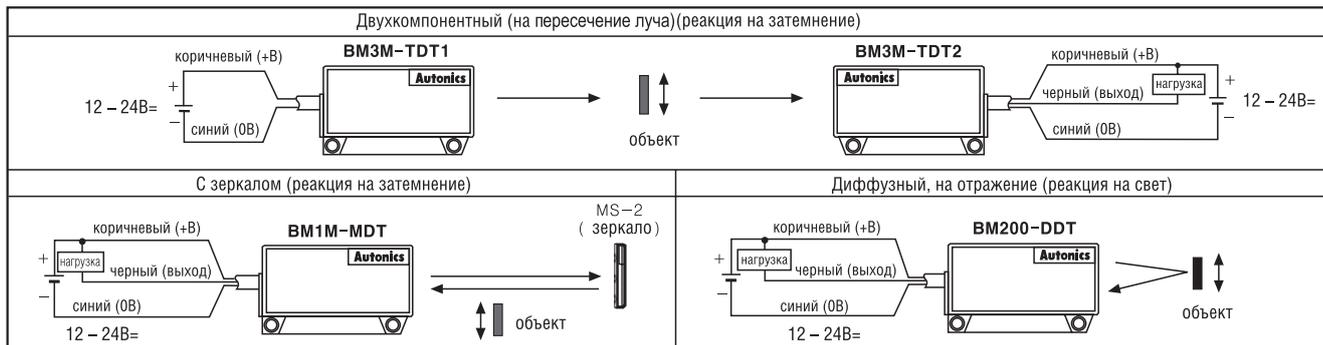
### ■ Технические характеристики

| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечение луча)  | С зеркалом   | Диффузный, на отражение,                                  |
|--|---|--|---|
| Серия  | <b>ВМЗМ-TDT</b>   | <b>ВМ1М-MDT</b>  | <b>ВМ200-DDT</b>  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | Двухкомпонентный (на пересечение луча)<br><br>[16x 28 x 52мм]   | Зеркальный тип<br><br>MS-2 зеркала [Ш40.5 x В60.5мм]<br>MS-5 зеркала [Ш12 x В24мм] | ※ MS-5 продается отдельно<br>Диффузный, на отражение,<br> |
| Зона чувствительности                        | 3м  | (*1) 0,1 ~ 1м  | (*2) 200м   |
| Воспринимаемый объект                        | Непрозрачные материалы мин. $\phi$ 8мм  | Непрозрачные материалы мин. $\phi$ 60мм  | Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные материалы       |
| Гистерезис                                   |   |  | Макс. 10% от номинального расстояния                      |
| Время срабатывания                           | Макс. 3 мс  |  |   |
| Источник питания                             | 12 – 24В= $\pm$ 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 защиты                                 | 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, возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1м.

(\*2) Для не гляцевой белой бумаги (100 x 100мм).

### ■ Подключение

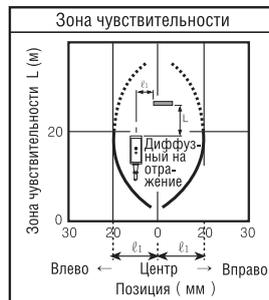


### ■ Диаграммы

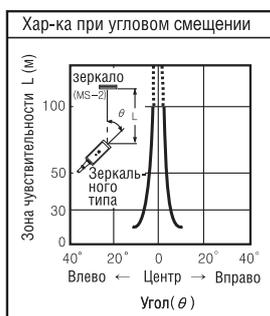
#### ● ВМЗМ-TDT



#### ● ВМ200-DDT



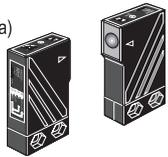
#### ● ВМ1М-MDT



※ — : Рабочий уровень  
..... : Стабильный уровень

**ФОТОДАТЧИК (серия BMS)**

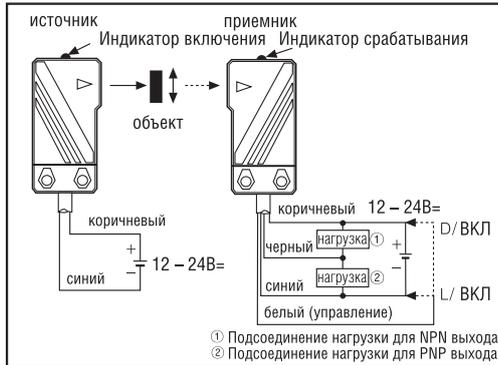
■ **Технические характеристики**

| Серия  | BMS5M-TDT  | BMS2M-MDT  | BMS300-DDT   |
|--|--|--|--|
|  | BMS5M-TDT-P  | BMS2M-MDT-P  | BMS300-DDT-P   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | Двухкомпонентный (на пересечение луча)<br><br>[16x 60,5 x 29 мм]  | С зеркалом на отражение<br><br>MS – 2 зеркала [Ш40,5 x В60,5] | ※ MS-5 продается отдельно<br>Диффузный (на пересечение луча)<br><br>MS – 5 зеркал [Ш12 x В24] |
| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечение луча)   | С зеркалом на отражение  | Диффузный (на пересечение луча)  |
| Зона чувствительности                        | 5м   | (*1) 0,1 – 2м  | 300мм  |
| Воспринимаемый объект                        | Непрозрачный материал, мин. $\phi$ 10 мм   | Непрозрачный материал, мин. $\phi$ 60 мм   | (*2) Прозрачные, полупрозрачные, непрозрачные материалы  |
| Гистерезис                                   | Макс. 20% от номинального расстояния   |  |  |
| Время срабатывания                           | Макс. 1 мс   |  |  |
| Источник питания                             | 12 – 24В= $\pm$ 10% (макс. пульсация 10%)  |  |  |
| Потребление тока                             | Макс. 50mA   | Макс. 40mA   |  |
| Источник света                               | Инфракрасный светодиод (модулированный)  |  |  |
| Регулировка чувствительности                 | Регулируется   |  |  |
| Режим работы                                 | Выбор режима работы на свет или затемнение при помощи переключателя  |  |  |
| Выход управления                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выход NPN с открыт. коллектором:  Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 200mA<br/>Остаточное напряжение: макс. 1В</li> <li>● Выход PNP  Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В, ток нагрузки: макс. 200mA</li> </ul> |  |  |
| 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, возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1м.  
 ※ (\*2) Для не глянцевои белой бумаги (100 x 100 мм)

■ **Подключение**

● **BMS5M-TDT, BMS5M-TDT-P**



● **BMS2M-MDT, BMS2M-MDT-P**



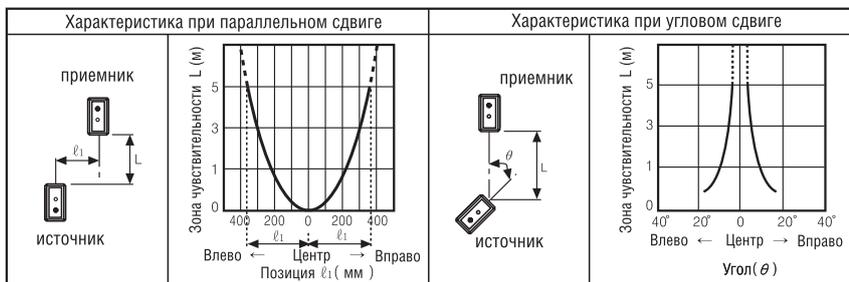
● **BMS300-DDT, BMS300-DDT-P**



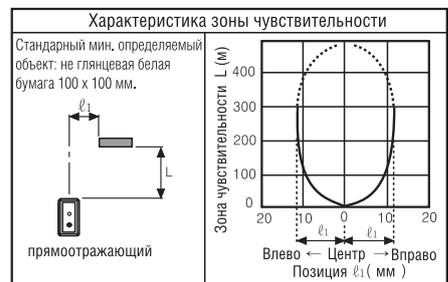
※ Когда линия управления разомкнута, включается режим реагирования на затемнение

■ **Диаграммы**

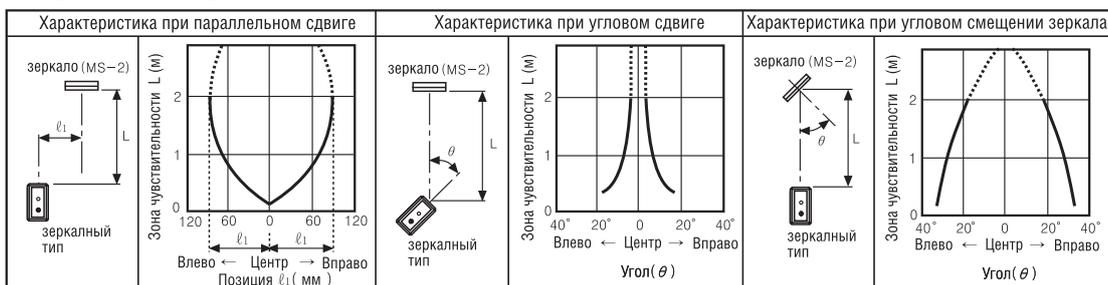
● **BMS5M-TDT ●BMS5M-TDT-P**



● **BMS300-DDT ●BMS300-DDT-P**



● **BMS2M-MDT ●BMS2M-MDT-P**



※ — : Рабочий уровень  
 ..... : Стабильный уровень

# Указатель продукции

## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК (серии BR)

### Технические характеристики

|                           |   |  |  |   |  |   |  |
|---------------------------|---|--|--|---|--|---|--|
| Модель                    | NPN-выход с откр. коллектором   | BR200-DDTN<br>BR200-DDTN-C<br>BRP200-DDTN<br>BRP200-DDTN-C         | BR100-DDT<br>BR100-DDT-C<br>BRP100-DDT<br>BRP100-DDT-C         | BR400-DDT<br>BR400-DDT-C<br>BRP400-DDT<br>BRP400-DDT-C  | BR3M-MDT<br>BR3M-MDT-C<br>BRP3M-MDT<br>BRP3M-MDT-C         | BR4M-TDTD<br>BR4M-TDTD-C<br>BR20M-TDTD<br>BR20M-TDTD-C  | BR4M-TDTL<br>BR4M-TDTL-C<br>BR20M-TDTL<br>BR20M-TDTL-C         |
|                           | PNP-выход с откр. коллектором   | BR200-DDTN-P<br>BR200-DDTN-C-P<br>BRP200-DDTN-P<br>BRP200-DDTN-C-P | BR100-DDT-P<br>BR100-DDT-C-P<br>BRP100-DDT-P<br>BRP100-DDT-C-P | BR400-DDT-P<br>BR400-DDT-C-P<br>BRP400-DDT-P<br>BRP400-DDT-C-P  | BR3M-MDT-P<br>BR3M-MDT-C-P<br>BRP3M-MDT-P<br>BRP3M-MDT-C-P | BR4M-TDTD-P<br>BR4M-TDTD-C-P<br>BR20M-TDTD-P<br>BR20M-TDTD-C-P  | BR4M-TDTL-P<br>BR4M-TDTL-C-P<br>BR20M-TDTL-P<br>BR20M-TDTL-C-P |
| Внешний вид и размеры     | <p>Отражатель MS-2 ((Ш) 40,5 × (H) 60,5)      Отражатель MS-5 ((Ш) 15,4 × (H) 24)</p> <p>※ MS-5 заказывается отдельно</p> <p>Новинка</p> <p>Модель с разъемом</p>   |  |  |   |  |   |  |
| Тип срабатывания датчика  | Диффузное отражение (узконаправленный луч)  |  | Диффузное отражение (диффузный тип)                            |   | Отражение от зеркала                                       |   | На пересечение луча  |
| Расстояние срабатывания   | 200 мм  |  | 100 мм   | 400 мм  | 0,1-3 м  |   | 4 м, 20 м  |
| Объект измерения          | Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный  |  |  |   | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 60 мм          |   | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 15 мм              |
| Время срабатывания        | Макс. 1 мс  |  |  |   |  |   |  |
| Источник питания          | 12-24 В ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)  |  |  |   |  |   |  |
| Регулир. чувствительности | Регулируется  |  |  |   |  | Не регулируется   |  |
| Режим срабатывания        | Выбор режима на свет/на затемнение при помощи управляющего провода  |  |  |   |  | На затемнение   | На свет  |
| Выход управления          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPN-выход с откр. коллектором: Напряжение нагрузки: макс. 30 В; ток нагрузки: макс. 200 мА; остаточное напряжение: макс. 1 В.</li> <li>• PNP-выход с откр. коллектором: Ток нагрузки: макс. 200 мА; выходное напряжение: мин. питающее напряжение 2,5 В</li> </ul> |  |  |   |  |   |  |
| Электрическая защита      | Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи (перегрузки по току)  |  |  |   |  |   |  |
| Степень защиты            | IP66 (стандарт IEC)   |  |  |   |  |   |  |
| Материал                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BR: Корпус: латунь, хромирование (BR-C: никелирование); оптика: поликарбонат</li> <li>• BRP: Корпус: пластик (черный); оптика: поликарбонат</li> </ul>   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпус: BR3M: латунь, хромирование (BR-C: никелирование), BRP3M: полиамиды (черный нейлон)</li> <li>• Оптика: полиметилметакрилат</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпус: Латунь (хромирование)</li> <li>• Оптика: Стекло (BR4M), поликарбонат (BR2M)</li> </ul> |  |

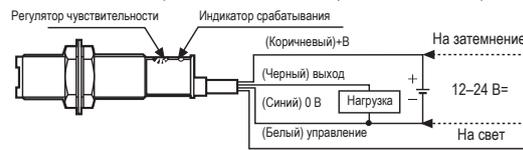
### Схема соединений

#### Диффузное отражение, отражение от зеркала

- BR100-DDT, BRP100-DDT, BR400-DDT, BRP400-DDT
- BR200-DDTN, BRP200-DDTN, BR3M-MDT, BRP3M-MDT

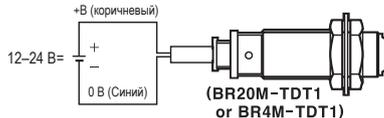


- BR100-DDT-P, BRP100-DDT-P, BR400-DDT-P, BRP400-DDT-P
- BR200-DDTN-P, BRP200-DDTN-P, BR3M-MDT-P, BRP3M-MDT-P



#### Модель на пресечение луча

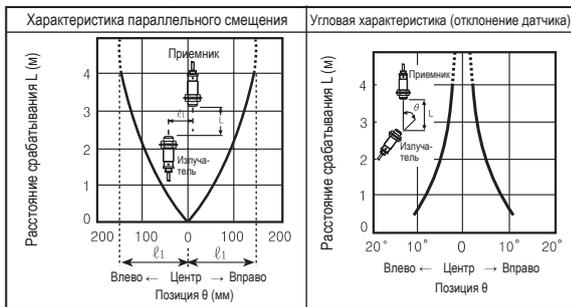
- BR4M-TDTD(L) / BR4M-TDTD(L)-P    • BR20M-TDTD(L) / BR20M-TDTD(L)-P



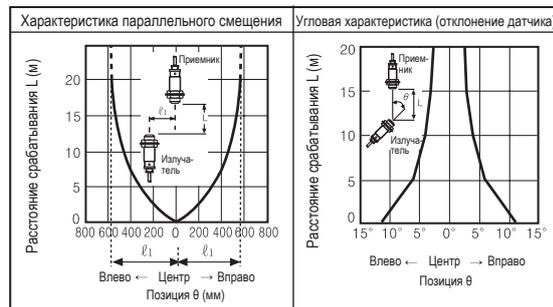
### Технические данные

#### Модель на пресечение луча

- BR4M-TDT□-□ / BR4M-TDT□-□-P

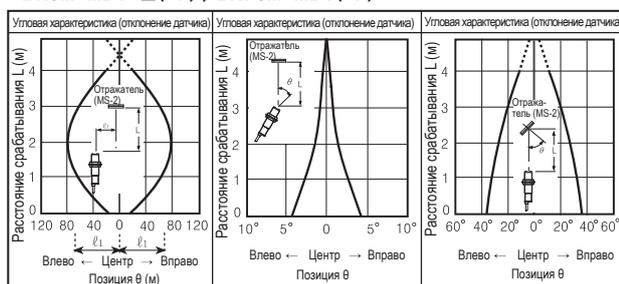


- BR20M-TDT□-□ / BR20M-TDT□-□-P



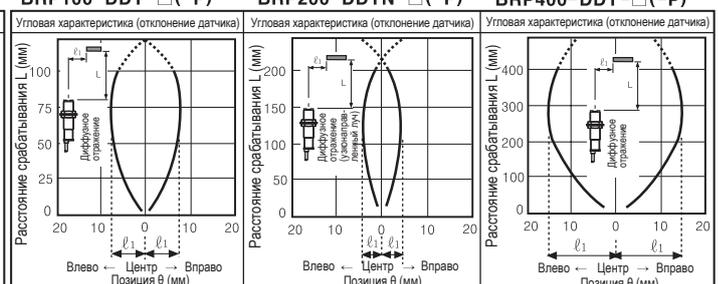
#### Отражение от зеркала

- BR3M-MDT-□(-P) / BRP3M-MDT(-P)



#### Диффузное отражение

- BR100-DDT-□(-P) / BRP100-DDT-□(-P)
- BR200-DDTN-□(-P) / BRP200-DDTN-□(-P)
- BR400-DDT-□(-P) / BRP400-DDT-□(-P)



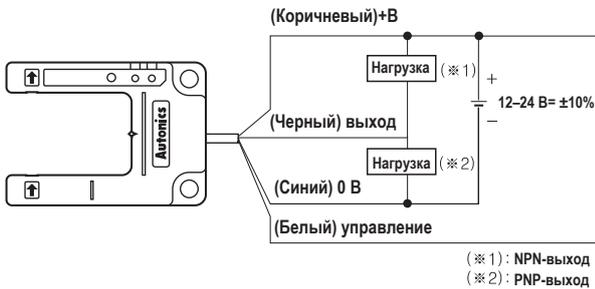
ФОТОДАТЧИКИ В П-ОБРАЗНОМ КОРПУСЕ ИЗ АРМИРОВАННОГО ПЛАСТИКА (серия BUP)

■ Технические характеристики

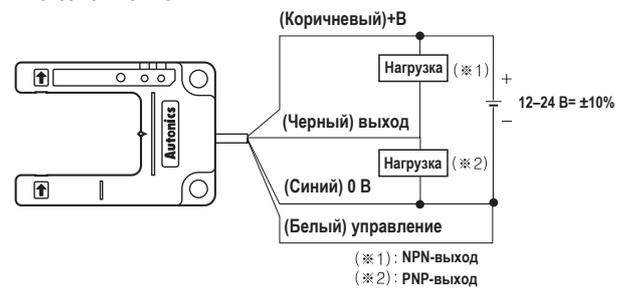
| Модель                       | NPN-выход с откр. коллектором  | BUP-30   | BUP-30S  | BUP-50   | BUP-50S   |
|------------------------------|--|--|--|--|-----------|
|                              | PNP-выход с откр. коллектором  | BUP-30-P   | BUP-30S-P  | BUP-50-P   | BUP-50S-P |
| Внешний вид и размеры        | <br>[52 мм (Ш) × 20 мм (В) × 72 мм (Д)]   |  | <br>[78,5 мм (Ш) × 20 мм (В) × 77,7 мм (Д)] |  |           |
| Тип срабатывания датчика     | На пересечение луча  |  |  |  |           |
| Расстояние срабатывания      | 30 мм  |  |  | 50 мм  |           |
| Объект измерения             | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 4 мм   | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 1,5 мм | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 4 мм   | Непрозрачные материалы с диаметром не менее 1,5 мм |           |
| Время срабатывания           | Макс. 1 мс   |  |  |  |           |
| Источник питания             | 12-24 В ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)   |  |  |  |           |
| Потребляемый ток             | Макс. 30 мА  |  |  |  |           |
| Источник света               | Инфракрасный светодиод (регулируемый)  |  |  |  |           |
| Регулировка чувствительности | Не регулируется  | Регулируется                                       | Не регулируется  | Регулируется                                       |           |
| Режим срабатывания           | Выбор режима на свет/на затемнение при помощи управляющего провода   |  |  |  |           |
| Выход управления             | NPN-выход с откр. коллектором ⚡ Напряжение нагрузки: макс. 30 В=; ток нагрузки: макс. 200 мА; остаточное напряжение: макс. 1 В.<br>PNP-выход с откр. коллектором ⚡ Выходное напряжение: мин. питающее напряжение 2,5 В; Ток нагрузки: макс. 200 мА |  |  |  |           |
| Электрическая защита         | Защита от переплюсовки и короткого замыкания   |  |  |  |           |
| Индикатор                    | Индикатор питания (зеленый светодиод), индикатор срабатывания (красный светодиод).   |  |  |  |           |
| Подключение                  | 4 фазы, Ø 4 мм, длина 2 м  |  |  |  |           |

■ Схема соединений

● На свет

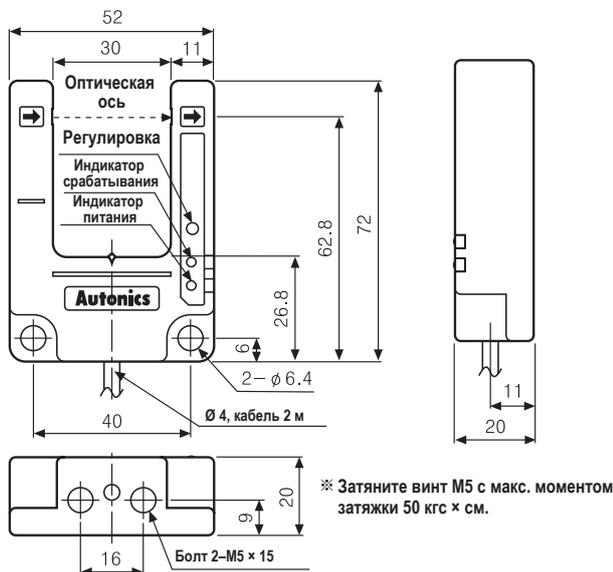


● На затемнение

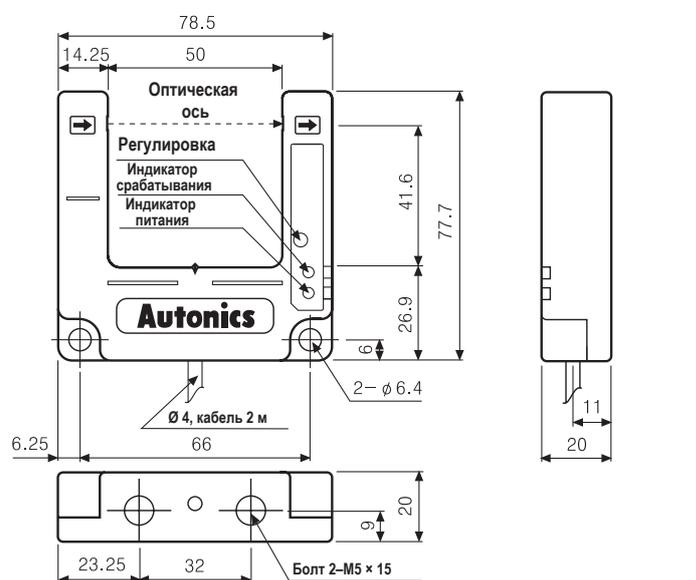


■ Размеры

● BUP-30, BUP-30-P, BUP-30S, BUP-30S-P



● BUP-50, BUP-50-P, BUP-50S, BUP-50S-P



(Размеры указаны в мм)

## ОПТОВОЛОКОННЫЕ ДАТЧИКИ

### ■ Информация для заказа (оптоволоконный усилитель)

BF 5 D 1 — N

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| N  | NPN-выход с откр. коллектором |
| 1  | Стандартная модель            |
| D  | Двойной дисплей               |
| S  | Один дисплей                  |
| 5  | Серия                         |
| BF | Оптоволоконный датчик         |

BF 4 R P — E

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| Пусто | Стандартная модель                    |
| E     | Модель с входом внешней синхронизации |
| R     | Модель с дистанционной настройкой     |
| Пусто | NPN-выход с откр. коллектором         |
| P     | PNP-выход с откр. коллектором         |
| R     | Красный светодиод                     |
| G     | Зеленый светодиод                     |
| 4     | Серия                                 |
| BF    | Оптоволоконный датчик                 |

BF 3 RX — P

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| Пусто | NPN-выход с откр. коллектором |
| P     | PNP-выход с откр. коллектором |
| RX    | Красный светодиод             |
| 3     | Серия                         |
| BF    | Оптоволоконный датчик         |

### ■ Кабель оптоволоконного датчика

F T — 4 20 — 10

|       |  |
|-------|--|
| Пусто | Стандартный (-40~70°C)   |
| H     | Жаростойкий (-40~105°C)  |
| H1    | Жаростойкий (-40~150°C)  |
| H2    | Жаростойкий (-40~250°C)  |
| 05    | Ø 0,5 мм   |
| 10    | Ø 1,0 мм   |
| 13    | Ø 1,3 мм   |
| 14    | Ø 1,4 мм   |
| 15    | Ø 1,5 мм   |
| 20    | Ø 2,0 мм   |
| F     | Ø 0,5 мм, Ø 0,25 мм x 4 (коаксиальный)   |
| F1    | Ø 0,5 мм, Ø 0,25 мм x 9 (коаксиальный)   |
| F2    | Ø 1,0 мм, Ø 0,25 мм x 16 (коаксиальный)  |
| 20    | 2 м  |
| 2     | Ø 2 мм   |
| 3     | Ø 3 мм   |
| 4     | Ø 4 мм   |
| 6     | Ø 6 мм   |
| Пусто | Стандартный (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 с приемом прямого луча  |
| D     | Модель с приемом луча от отражателя  |
| F     | Пластиковый волоконно-оптический кабель  |
| G     | Стекловолоконный кабель  |

Диаметр оптического волокна

Длина кабеля

Диаметр оболочки

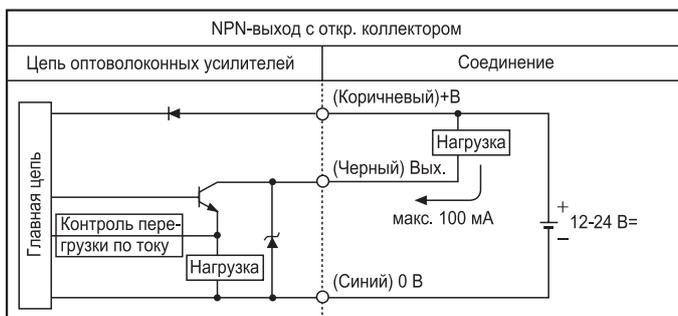
※ Точное наименование модели волоконно-оптического кабеля см. на стр. 101-105 ("Характеристики волоконно-оптического кабеля") во избежание выбора несуществующей модели, не предусмотренной в приведенной выше информации для заказа.

ОПТОВОЛОКОННЫЕ УСИЛИТЕЛИ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ (серия BF5)

■ Технические характеристики

| Серия                            | Двойной дисплей  |  | Один дисплей  |  |
|----------------------------------|--|--|---|--|
|                                  | BF5R-D1-N  |  | BF5R-S1-N   |  |
| Внешний вид и размеры            |  <p>[12 мм (Ш) x 32,8 мм (В) x 66 мм (Д)]</p>  |  |   |  |
| Источник света                   | Красный светодиод (660 нм) Импульсно-модулированный  |  |   |  |
| Источник питания                 | 12-24 В= ±10%  |  |   |  |
| Потребляемый ток                 | макс. 50 мА  |  |   |  |
| Выход управления                 | NPN-выход с открытым коллектором (ток нагрузки: макс. 100 мА; напряжение нагрузки: макс. 24 В; остаточное напряжение: макс. 1 В).  |  |   |  |
| Цепь защиты                      | Защита от переплюсовки, перегрузки по току, перенапряжений   |  |   |  |
| Время срабатывания               | Сверхвысокое: 50 мкс, высокое: 150 мкс, стандартное: 500 мкс, дальнее: 4 мс  |  | Высокое: 150 мкс, стандартное: 500 мкс, дальнее: 4 мс   |  |
| Дисплей                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень падающего света: красный, 4 цифры, 7 разрядов</li> <li>● Уставка: зеленый, 4 цифры, 7 разрядов</li> <li>● Основной индикатор выхода: красный светодиод</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень падающего света / уставки: красный, 4 цифры, 7 разрядов</li> <li>● Основной индикатор выхода: красный светодиод</li> </ul> |  |
| Отображаемые значения            | Уровень падающего света / уставки [разрешение 4000/10000], отображение процентов, макс./мин. значения, прямое / перевернутое отображение.  |  |   |  |
| Регулировка чувствительности     | Режим автоматической настройки, настройка по одной точке<br>Настройка по двум точкам, настройка по положению   |  | Режим автоматической настройки  |  |
| Сигнал подавления взаимных помех | Монтаж до 8 датчиков (автоматическая настройка независимо от времени срабатывания)   |  |   |  |
| Инициализация                    | Возврат к заводским настройкам   |  | —   |  |
| Режимы сбережения энергии        | Стандарт. / Режим энергосбережения 1 / Режим энергосбережения 2  |  | —   |  |
| Таймер                           | Выключение, задержка выключения, задержка включения, одинарный импульс   |  | Задержка выключения 10 мс, задержка выключения 40 мс  |  |

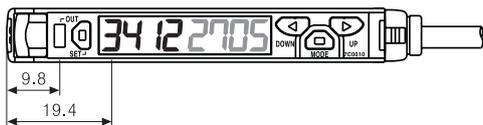
■ Схема выхода управления и соединений



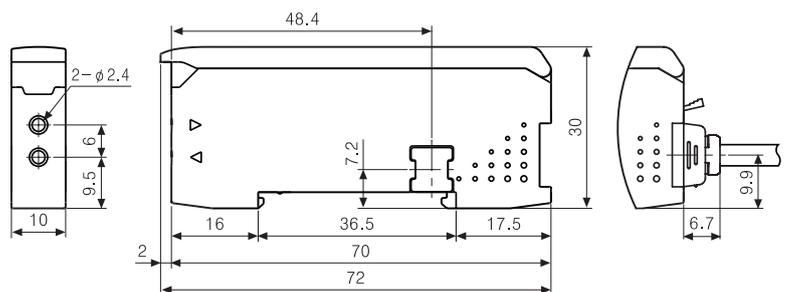
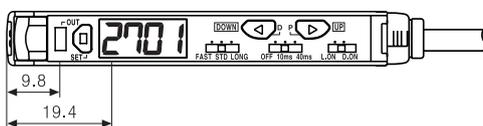
※ Для обеспечения индуктивной нагрузки подключите диод к внешнему выводу.

■ Размеры

● BF5R-D1-N



● BF5R-S1-N



Размеры указаны в мм.

## ОПТОВОЛОКОННЫЙ ДАТЧИК (УСИЛИТЕЛЬ) (серия BF4R)

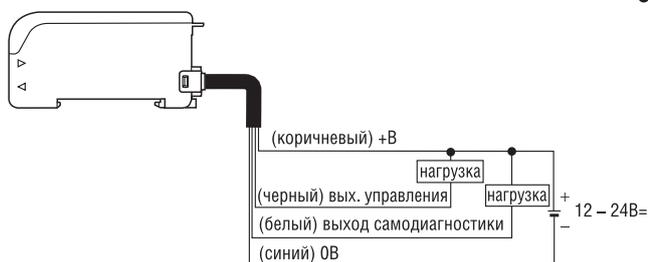
### Технические характеристики

| Серия  | 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 x В x Д] | <br>[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  | <b>PNP O · C Выход</b>  |             |             |             | <b>NPN O · C Выход</b>   |             |   |             |
|  | Ток нагрузки: макс. 100мА<br>Допустимое напряжение: макс. 30В=<br>Выходное напряжение:<br>мин. источник питания – 2,5В=                                     |             |             |             | Ток нагрузки: макс. 100мА; допустимое напряжение: макс. 30В=<br>Остаточное напряжение: макс. 1В (при токе нагрузки в 100мА)<br>макс. 0,4В (при токе нагрузки в 16мА) |             |   |             |
| Выход самодиагностики                        | Состояние ВКЛ при нестабильной работе (когда объект находится 300 мс в нестабильной области)<br>Состояние ВКЛ при коротком замыкании выхода управления      |             |             |             |  |             |   |             |
|  | Ток нагрузки: макс. 50мА<br>Допустимое напряжение: макс. 30В=<br>Выходное напряжение:<br>мин. источник питания – 2,5В=                                      |             |             |             | Ток нагрузки: макс. 50мА; допустимое напряжение: макс. 30В=<br>Остаточное напряжение: макс. 1В (при токе нагрузки в 50мА)<br>макс. 0,4В (при токе нагрузки в 16мА)   |             |   |             |
| Схема защиты                                 | Встроенная защита от короткого замыкания, защита 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

### Подключение

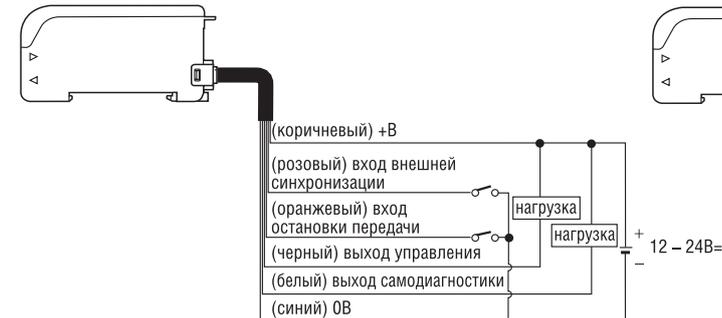
#### ●BF4R/BF4G



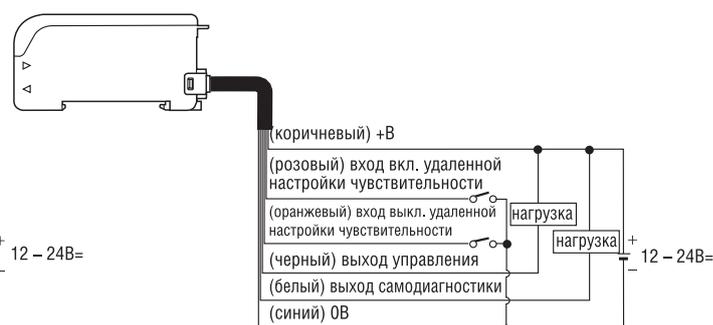
#### ●BF4RP/BF4GP



#### ●BF4R-E/BF4G-E



#### ●BF4R-R/BF4G-R



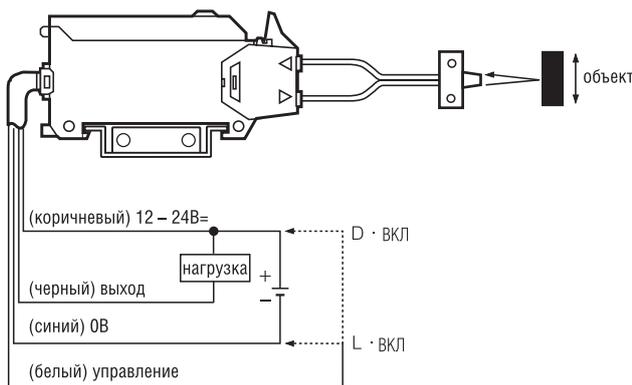
## ОПТОВОЛОКОННЫЙ ДАТЧИК (УСИЛИТЕЛЬ) (серия BF3R)

### Технические характеристики

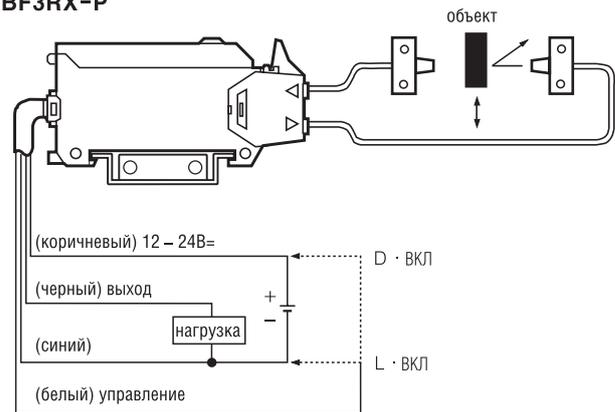
| Серия  | BF3RX  | BF3RX-P  |
|--|--|--|
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[15 x 39 x 73 мм]  |  |
| Время реакции                                | Макс. 1мс  |  |
| Источник питания                             | 12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)  |  |
| Потребление тока                             | 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  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выход с открытым коллектором, NPN</li> <li>☞ Напряжение нагрузки: 30В=, Ток нагрузки: макс. 200мА=, Остаточное напряжение: макс. 1В=</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выход с открытым коллектором, PNP</li> <li>☞ Мин. источник питания: -2,5В=, Ток нагрузки: макс. 200мА=</li> </ul> |
| Схема защиты                                 | От обратной полярности и короткого замыкания   |  |
| Индикатор                                    | Индикатор срабатывания: красный светодиод  |  |
| Подсоединение                                | Выходной кабель 2м   |  |

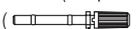
### Подключение

#### BF3RX



#### BF3RX-P

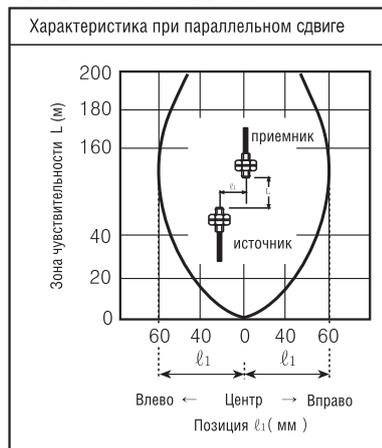


- ※ С оптоволоконным кабелем можно использовать диффузный (на отражение) или двухкомпонентный (на просвет) датчик
- ※ Adapter Оптоволоконный кабель с маркировкой adapter должен использоваться с адаптером (  )
- ※ GT-420-14N2 не может использоваться, т.к длина части, вставленной в усилитель слишком мала

### Диаграммы

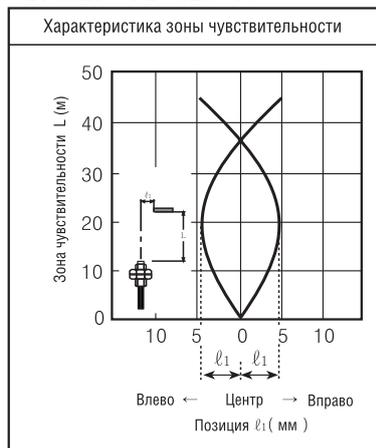
#### Двухкомпонентный (на пересечении луча)

##### BF3RX + FT-420-10



#### Диффузный (на отражение)

##### BF3RX + FD-620-10



## ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ (диффузное отражение)

| Тип           | Размеры                                       | Особенности   | Модель              | Примеч. 1<br>Расстояние срабатывания (мм) | Примеч. 2<br>Мин. размер объекта | Допустимый радиус изгиба | Примеч. 3<br>Длина кабеля (L)     | Температура  |
|---------------|---|---|---------------------|---|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|
| Гибкий        | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Плоская модель (вид сверху)                             | <b>FDFU-210-05R</b> | 30  | φ 0.0125                         | 1R                       | 1 м<br><b>Пригодный для резки</b> | -40...+60°C<br>(влажность: 35-85% относительной влажности) |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Плоская модель (вид сбоку)                              | <b>FDFN-210-05R</b> |   |                                  |                          |                                   |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Плоская модель (вид сверху)                             | <b>FDF-210-05R</b>  | 15  | φ 0.04                           |                          |                                   |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Болт М3   | <b>FD-320-05R</b>   | 25  | φ 0.0125                         |                          |                                   |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Болт М4   | <b>FD-420-05R</b>   |   |                                  |                          |                                   |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Болт М6   | <b>FD-620-10R</b>   |   |                                  |                          | 80                                |  |
| Изломостойкий | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Болт М3   | <b>FD-320-06B</b>   | 35  | φ 0.0125                         | 5R                       | <b>Пригодный для резки</b>        | -40...+70°C<br>(влажность: 35-85% относительной влажности) |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Цилиндрический Ø3                                       | <b>FDC-320-06B</b>  |   |                                  |                          |                                   |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Болт М4   | <b>FD-420-06B</b>   | 100                                       |                                  |                          |                                   |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b><br>                              | Болт М6   | <b>FD-620-13B</b>   |   |                                  |                          |                                   |  |
| Стандартный   |   | Болт М3   | <b>FD-320-05</b>    | 40  | φ 0.03                           | 15R                      | <b>Пригодный для резки</b>        | -40...+70°C<br>(влажность: 35-85% относительной влажности) |
|               |   | Болт М4   | <b>FD-420-05</b>    |   |                                  |                          |                                   |  |
|               |   | Цилиндрический Ø3                                       | <b>FDC-320-05</b>   |   |                                  |                          |                                   |  |
|               |   | Цилиндрический Ø3<br>Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм) | <b>FDCS-320-05</b>  | 120                                       |                                  | 30R                      |                                   |  |
|               |   | Болт М3<br>Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)           | <b>FDS-320-05</b>   |   |                                  |                          |                                   |  |
|               |   | Болт М3<br>Корпус из нерж. стали (НС) (45 мм)           | <b>FDS2-320-05</b>  |   |                                  |                          |                                   |  |
|               |   | Болт М4<br>Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)           | <b>FDS-420-05</b>   |   |                                  |                          |                                   |  |
|               |   | Болт М4<br>Корпус из нерж. стали (НС) (45 мм)           | <b>FDS2-420-05</b>  | 30R                                       |                                  | 30R<br>(НС - 10R)        |                                   |  |
|               |   | Болт М6   | <b>FD-620-10</b>    |   |                                  |                          |                                   |  |
|               |   | Болт М6<br>Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)           | <b>FDS-620-10</b>   |   |                                  |                          |                                   |  |
|               | Болт М6<br>Корпус из нерж. стали (НС) (45 мм) | <b>FDS2-620-10</b>                                      |                     |   |                                  |                          |                                   |  |
|               | Пластиковый корпус                            | <b>FDP-320-10</b>                                       |                     | 30R                                       |                                  |                          |                                   |  |

※ **Примечание 1.** Серия VF4: красный СИД — стандартное расстояние срабатывания; зеленый СИД — 10% от расстояния срабатывания красного СИД. VF3RX: расстояние срабатывания 40%.

※ **Примечание 2.** За минимальный объект принимают объект из непрозрачного материала с таким минимальным размером, который еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. примечание 1).

※ **Примечание 3.** Может использоваться оптоволоконный кабель ненормальной длины.

※ **Пригодный для резки** Расстояние срабатывания может уменьшаться макс. на 20% от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать FC-2.)

## ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ (диффузное отражение)

| Тип           | Размеры | Особенности                        | Модель             | Примеч. 1<br>Расстояние срабатывания (мм) | Примеч. 2<br>Мин. размер объекта | Допустимый радиус изгиба | Примеч. 3<br>Длина кабеля (L) | Температура  |
|---------------|---------|------------------------------------|--------------------|---|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--|
| Кваксигальный |         | Болт М3                            | <b>FD-320-F</b>    | 40  | ∅ 0.03                           | 15R                      | 2 м<br>Пригодный для резки    | -40...+70°C<br>(влажность: 35-85% относительной влажности) |
|               |         | Болт М3                            | <b>FD-320-F1</b>   | 60  |                                  |                          |                               |  |
|               |         | Болт М6                            | <b>FD-620-F2</b>   | 120                                       |                                  |                          |                               |  |
| Теплостойкий  |         | Болт М6                            | <b>FD-620-10H</b>  | 160                                       |                                  | 30R                      | -40...+105°C                  |  |
|               |         | Болт М6                            | <b>FD-620-15H1</b> |   |                                  | 30R                      |                               | -40...+150°C   |
|               |         | Болт М4<br><b>Стекловолоконный</b> | <b>GD-420-20H2</b> | 100                                       |                                  | 50R                      | 2 м                           | -40...+250°C   |
|               |         | Болт М6<br><b>Стекловолоконный</b> | <b>GD-620-20H2</b> |   |                                  |                          |                               |  |

## ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ (на пересечение луча)

| Тип           | Размеры      | Особенности                                   | Модель               | Примеч. 1<br>Расстояние срабатывания (мм) | Примеч. 2<br>Мин. размер объекта | Допустимый радиус изгиба   | Примеч. 3<br>Длина кабеля (L) | Температура  |
|---------------|--------------|---|----------------------|---|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--|
| Глубкий       | <b>НОВЫЙ</b> | Плоская модель (вид сверху)                   | <b>FTFU-210-05R</b>  | 80  | ∅ 0.04                           | 1R                         | 1 м<br>Пригодный для резки    | -40...+60°C<br>(влажность: 35-85% относительной влажности) |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Плоская модель (вид сбоку)                    | <b>FTFN-210-05R</b>  | 75  |                                  |                            |                               |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Плоская модель (вид сверху)                   | <b>FTF-210-05R</b>   | 30  |                                  |                            |                               |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Плоская модель (виды сбоку и сверху)          | <b>FTFB-210-05R</b>  | 90  |                                  |                            |                               |  |
|               |              | Встроенное крепление (Г-образное, вид сверху) | <b>FTLU-310-10R</b>  | 250                                       | ∅ 0.06                           |                            |                               |  |
|               |              |   | <b>FTLU1-310-10R</b> |   |                                  |                            |                               |  |
|               |              |   | <b>FTLU2-310-10R</b> |   |                                  |                            |                               |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Болт М3                                       | <b>FT-320-05R</b>    | 85  | ∅ 0.3                            |                            |                               |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Цилиндрический ∅2                             | <b>FTC-220-05R</b>   |   |                                  |                            |                               |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Болт М4                                       | <b>FT-420-10R</b>    | 380                                       | ∅ 0.5                            |                            |                               |  |
| Изломостойкий | <b>НОВЫЙ</b> | Болт М3                                       | 110                  | ∅ 0.3                                     | 5R                               | 2 м<br>Пригодный для резки |                               |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Цилиндрический ∅3                             |                      |   |                                  |                            | <b>FTC-1520-06B</b>           |  |
|               | <b>НОВЫЙ</b> | Болт М4                                       | <b>FT-420-13B</b>    | 400                                       |                                  |                            | ∅ 0.6                         |  |

※ **Примечание 1.** Серия BF4: красный СИД — стандартное расстояние срабатывания; зеленый СИД — 10% от расстояния срабатывания красного СИД. BF3RX: расстояние срабатывания 40%.

※ **Примечание 2.** За минимальный объект принимают объект из непрозрачного материала с таким минимальным размером, который еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. примечание 1).

※ **Примечание 3.** Может использоваться оптоволоконный кабель ненормальной длины.

※ **Пригодный для резки** Расстояние срабатывания может уменьшаться макс. на 20% от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать FC-2.)

※ **Стекловолоконный** Для серий BF5R, BF4R.

## ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ (на пересечение луча)

| Тип          | Размеры          | Особенности  | Модель             | Примеч. 1<br>Расстояние срабатывания (мм) | Примеч. 2<br>Мин. размер объекта | Допустимый радиус изгиба | Примеч. 3<br>Длина кабеля (L) | Температура  |     |     |                                   |
|--------------|------------------|--|--------------------|---|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--|-----|-----|-----------------------------------|
| Стандартный  |                  | Болт М3  | <b>FT-320-05</b>   | 150                                       | φ 0.5                            | 15R                      | 2 м                           | -40...+70°C<br>(влажность: 35-85% относительной влажности) |     |     |                                   |
|              | <b>НОВЫЙ</b><br> | Цилиндрический Ø1,5  | <b>FTC-1520-05</b> |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Цилиндрический Ø2  | <b>FTC-220-05</b>  |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Цилиндрический Ø2 (90 мм)                                    | <b>FTCS-220-05</b> |   |                                  | 15R<br>(HC - 10R)        |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М3<br><small>Корпус из нерж. стали (НС)</small> (90 мм) | <b>FTS-320-05</b>  |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М3<br><small>Корпус из нерж. стали (НС)</small> (35 мм) | <b>FTS1-320-05</b> |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М3<br><small>Корпус из нерж. стали (НС)</small> (45 мм) | <b>FTS2-320-05</b> |   |                                  | 500                      |                               |  | φ 1 | 30R | 2 м<br><b>Пригодный для резки</b> |
|              |                  | Болт М4  | <b>FT-420-10</b>   |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Цилиндрический Ø3  | <b>FTC-320-10</b>  |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Пластиковый корпус   | <b>FTP-320-10</b>  |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
| Теплостойкий |                  | Болт М4<br><small>Корпус из нерж. стали (НС)</small> (90 мм) | <b>FTS-420-10</b>  | 300                                       | φ 1                              | 30R                      | 2 м                           | -40...+105°C   |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М4<br><small>Корпус из нерж. стали (НС)</small> (45 мм) | <b>FTS2-420-10</b> |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М4  | <b>FT-420-10H</b>  | 500                                       | 50R                              | -40...+150°C             |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М4  | <b>FT-420-15H1</b> | 400                                       | 25R                              | -40...+250°C             |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М4<br><b>Стекловолоконный</b>                           | <b>GT-420-13H2</b> |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |
|              |                  | Болт М4  | <b>FT-420-13B</b>  |   |                                  |                          |                               |  |     |     |                                   |

※ **Примечание 1.** Серия BF4: красный СИД — стандартное расстояние срабатывания; зеленый СИД — 10% от расстояния срабатывания красного СИД.

BF3RX: расстояние срабатывания 40%.

※ **Примечание 2.** За минимальный объект принимают объект из непрозрачного материала с таким минимальным размером, который еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. примечание 1).

※ **Примечание 3.** Может использоваться оптоволоконный кабель ненормальной длины.

※ Корпус из нерж. стали (НС) Расстояние срабатывания может уменьшаться макс. на 20% от нормы в зависимости от состояния кабеля.  
(Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать FC-2.)

※ **Стекловолоконный** Стекловолоконный тип — для серий BF5R, BF4R.

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

ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ

Размеры

(Размеры указаны в мм)

| Модель   | Диффузное отражение | Модель  | На пересечение луча |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
|--|---------------------|---|---------------------|----|----|--------------|------|----|---------------|------|----|---------------|------|----|--|
| <b>FD-FU-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки  |                     | <b>FT-FU-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-FN-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки  |                     | <b>FT-FN-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-FD-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки  |                     | <b>FT-FD-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-320-05(R)</b><br>M3-диам. 0,5<br>Пригодный для резки Адаптер                                       |                     | <b>FT-FB-210-05R</b><br>M2-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-320-06B</b><br>M3-диам. 0,6<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     |   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-420-05(R)</b><br>M4-диам. 0,5<br>Пригодный для резки Адаптер                                       |                     | <b>FTLU-310-10R</b><br>M3-диам. 0,5<br>※ Материал кобуха: нержавеющая сталь 304<br>Пригодный для резки  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-420-06B</b><br>M4-диам. 0,6<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Модель</th> <th>L1</th> <th>L2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FTLU-310-10R</td> <td>12.2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>FTLU1-310-10R</td> <td>17.2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>FTLU2-310-10R</td> <td>22.2</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> | Модель              | L1 | L2 | FTLU-310-10R | 12.2 | 10 | FTLU1-310-10R | 17.2 | 15 | FTLU2-310-10R | 22.2 | 20 |  |
| Модель   | L1                  | L2  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| FTLU-310-10R   | 12.2                | 10  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| FTLU1-310-10R  | 17.2                | 15  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| FTLU2-310-10R  | 22.2                | 20  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-620-10(R)</b><br>M6-диам. 1,0<br>Пригодный для резки   |                     | <b>FT-320-05(R)</b><br>M3-диам. 0,5<br>Пригодный для резки Адаптер  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FD-620-13B</b><br>M6-диам. 1,3<br>Пригодный для резки   |                     | <b>FT-320-06B</b><br>M3-диам. 0,6<br>Пригодный для резки Адаптер  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FDC-320-05</b><br>M3-диам. 0,5<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     | <b>FT-420-10</b><br>M4-диам. 1,0<br>Пригодный для резки   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FDC-320-06B</b><br>M3-диам. 0,6<br>Пригодный для резки Адаптер  |                     | <b>FT-420-10R</b><br>M4-диам. 1,0<br>Пригодный для резки  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FDCS-320-05</b><br>φ3-диам. 0,5<br>Корпус из нерж. стали<br>φ1,5×15 мм<br>Пригодный для резки Адаптер |                     | <b>FT-420-13B</b><br>M4-диам. 1,3<br>Пригодный для резки  |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |
| <b>FDS-320-05</b><br>M3-диам. 0,5<br>Корпус из нерж. стали<br>φ1,5×90 мм<br>Пригодный для резки Адаптер  |                     | <b>FTC-1520-05</b><br>φ2-диам. 0,5<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     |    |    |              |      |    |               |      |    |               |      |    |  |

## ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ

### Размеры

(Размеры указаны в мм)

| Модель  | Диффузное отражение | Модель  | На пересечение луча |
|---|---------------------|---|---------------------|
| <b>FDS2-320-05</b><br>M3-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,5 × 45 мм<br>Пригодный для резки Адаптер |                     | <b>FTC-1520-06B</b><br>Ø2-диа. 0.6<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     |
| <b>FDP-320-10</b><br>Диаметр 1,0 × 2<br>Пластик<br>Пригодный для резки                                    |                     | <b>FTC-220-05(R)</b><br>Ø2-диа. 0.5<br>Пригодный для резки Адаптер  |                     |
| <b>FDS-420-05</b><br>M4-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,5 × 90 мм<br>Пригодный для резки Адаптер  |                     | <b>FTCS-220-05</b><br>Ø1,0-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1 × 15 мм<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     |
| <b>FDS2-420-05</b><br>M4-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,5 × 45 мм<br>Пригодный для резки Адаптер |                     | <b>FTC-320-10</b><br>Ø3-диа. 1,0<br>Пригодный для резки   |                     |
| <b>FDS-620-10</b><br>M6-диа. 1,0<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø2,5 × 90 мм<br>Пригодный для резки          |                     | <b>FTS-320-05</b><br>M3-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,0 × 90 мм<br>Пригодный для резки Адаптер    |                     |
| <b>FDS2-620-10</b><br>M6-диа. 1,0<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø2,5 × 45 мм<br>Пригодный для резки         |                     | <b>FTS1-320-05</b><br>M3-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,0 × 35 мм<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     |
| <b>FD-320-F</b><br>Коаксиальный M3<br>Ø 0.5, Ø 0.25 × 4<br>Пригодный для резки Адаптер                    |                     | <b>FTS2-320-05</b><br>M3-диа. 0.5<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,0 × 45 мм<br>Пригодный для резки Адаптер   |                     |
| <b>FD-320-F1</b><br>Коаксиальный M3<br>Ø 0.5, Ø 0.25 × 9<br>Пригодный для резки Адаптер                   |                     | <b>FTP-320-10</b><br>Диаметр 1,0<br>Пластик<br>Пригодный для резки  |                     |
| <b>FD-620-F2</b><br>Коаксиальный M6<br>Ø 1,0, Ø 0.256 × 16<br>Пригодный для резки                         |                     | <b>FTS-420-10</b><br>M4-диа. 1,0<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,5 × 90 мм<br>Пригодный для резки            |                     |
| <b>FD-620-10H</b><br>M6-диа. 1,0<br>Теплостойкий<br>105°C<br>Пригодный для резки                          |                     | <b>FTS2-420-10</b><br>M4-диа. 1,0<br>Корпус из нерж. стали<br>Ø1,5 × 45 мм<br>Пригодный для резки           |                     |
| <b>FD-620-15H1</b><br>M6-диа. 1,5<br>Теплостойкий<br>150°C<br>Пригодный для резки                         |                     | <b>FT-420-10H</b><br>M4-диа. 1,0<br>Теплостойкий<br>105°C<br>Пригодный для резки                            |                     |
| <b>GD-420-20H2</b><br>M4-диа. 0.05 × 1000<br>Теплостойкий<br>250°C<br>Пригодный для резки                 |                     | <b>FT-420-15H1</b><br>M4-диа. 1,0<br>Теплостойкий<br>150°C<br>Пригодный для резки                           |                     |
| <b>GD-620-20H2</b><br>M6-диа. 0.05 × 1000<br>Теплостойкий<br>250°C<br>Пригодный для резки                 |                     | <b>GT-420-13H2</b><br>M4-диа. 1,3<br>Теплостойкий<br>макс. 250°C<br>Стекловолоконный<br>Пригодный для резки |                     |

Стекловолоконно в корпусе из нержавеющей стали Ø 2,9

## ■ Оптика для увеличения расстояния срабатывания (заказывается отдельно)

○ Модель: **FTL-M26**



< Оптика >

< Установка на кабель >

○ Установка оптики

Установить оптику на 3-мм выступ кожуха.

○ Температура окружающей среды

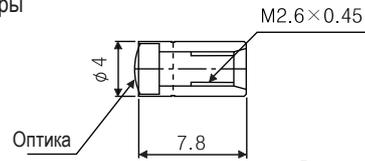
Оптику можно использовать при температуре -40°C...+100°C (запрещено использовать при температуре выше 100°C).

○ Подходящий волоконно-оптический кабель и макс. монтажное расстояние

**FT-420-10 : 2500mm**

**FT-420-10H : 1500mm**

○ Размеры



Размеры указаны в мм

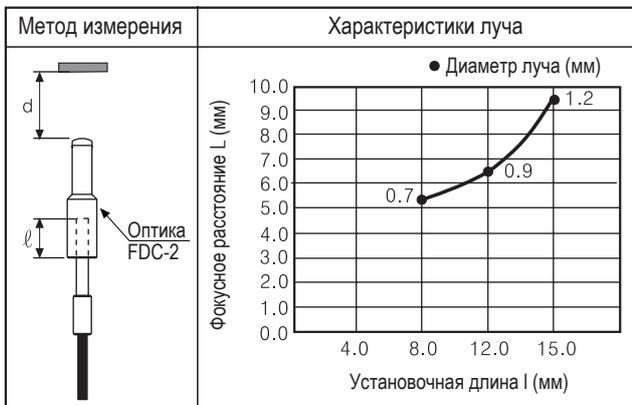
## ■ Кабель датчика с точкой для определения положения луча и оптика (заказывается отдельно)

○ Модель

Оптоволоконный кабель: **FDC-320-F**

Оптика датчика с точкой для определения положения луча: **FDC-2**

○ Характеристики



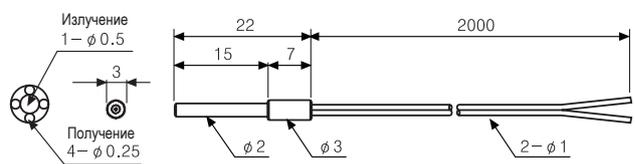
○ Температура окружающей среды

Рабочая температура: от -40 до 100°C

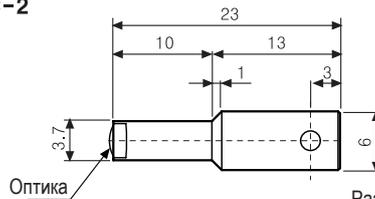
(не использовать при температуре выше 100°C).

○ Размеры

● **FDC-320-F**



● **FDC-2**



Размеры указаны в мм

## ■ Защитная трубка для оптоволоконного кабеля (заказывается отдельно)

○ Защищает кабель от ударов и порезов.

Размеры указаны в мм

| Модель         | Размеры |
|----------------|---------|
| <b>FTH-310</b> |         |
| <b>FTH-410</b> |         |
| <b>FDH-610</b> |         |

※ Для заказа доступна трубка длиной 500 мм.

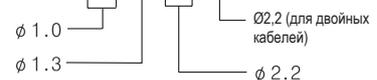
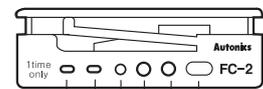
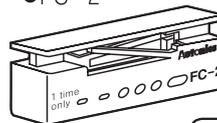
※ Дополнительные 8 мм для муфты.

## ■ Комплектующие

○ Нож для резки оптоволокна

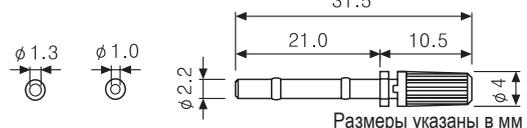
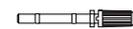
Предназначен для разрезания пригодного для резки кабеля.

● **FC-2**



○ Адаптер

**Адаптер** : Кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером.



Размеры указаны в мм

※ Внутренний диаметр – Ø1,0 (стандартный и черный).

Внутренний диаметр – Ø1,3 (только для приемника FD-320-F1; темно серый).

## ДАТЧИК ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ (серия ADS-A)

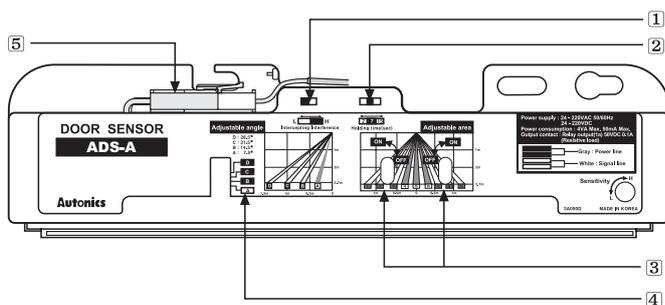
### Технические характеристики

| Серия  | ADS-AF   | ADS-AE   |
|--|--|--|
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[224 x 60 x 26мм]  |  |
| Цвет   | Серебристый  |  |
| Источник питания                             | 24 – 240В~ ± 10% 50/60Гц<br>24 – 240В= ± 10% (макс. пульсация 10%)   | 12 – 24В~ ± 10% 50/60Гц<br>12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%) |
| Потребление энергии                          | Макс. 4ВА при 240В~  | Макс. 2ВА при 24В~   |
| Выход  | (*1) Релейный контактный выход <ul style="list-style-type: none"> <li>50В= 0,1А при активной нагрузке</li> <li>Состав релейного контакта: 1 Н.О</li> </ul> |  |
| 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                 | Н, 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:<br>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.

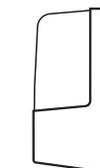
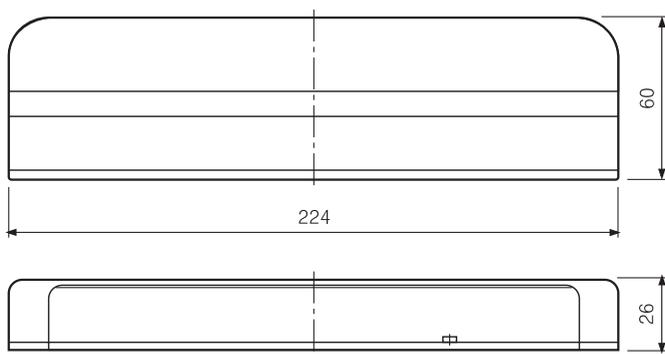
В противном случае это может привести к плохой изоляции, к оплавлению контактов, плохому контакту, выходу из строя реле и пожару и т.д.

### Описание деталей



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

### Размеры



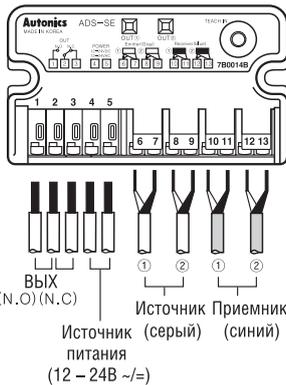
Единицы: мм

## БОКОВОЙ ДАТЧИК ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ (серии ADS-S)

### Технические характеристики

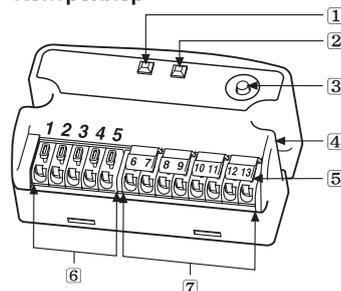
| Серия  | ADS-SE  |
|--|---|
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[77 x 30 x 44 мм]   |
| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечение луча)  |
| Зона чувствительности                        | 0 – 10м   |
| Источник питания                             | 12В – 24В +/- ±10% (макс. пульсация: 10%)   |
| Потребление тока                             | (-) макс. 2,4ВА / (=) макс. 50мА  |
| Выход  | Емкость контакта: 50В= 0,3А при активной нагрузке<br>Состав релейного контакта: 1 Н.О+Н.З<br>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



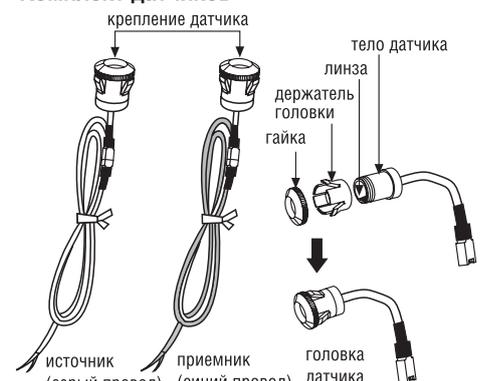
### Обозначения

#### 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)

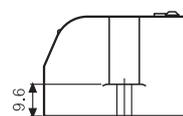
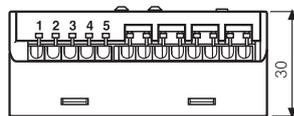
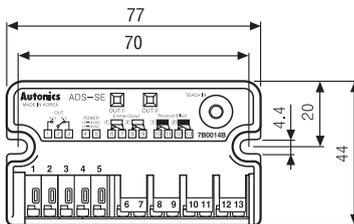
#### Комплект датчиков



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

### Размеры

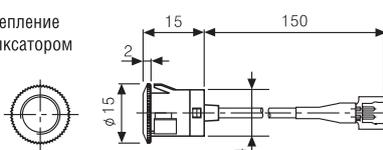
#### Контроллер



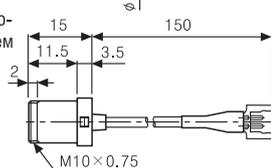
<ADS-SEC> \* Возможно приобретение контроллера (ADS-SEC) отдельно

#### Датчик

##### Крепление фиксатором

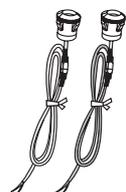


##### Крепление винтовым соединением



#### Дополнительные аксессуары

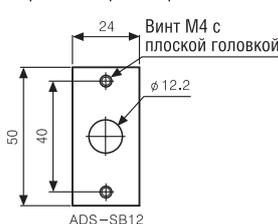
##### Крепление датчика



<ADS-SH >

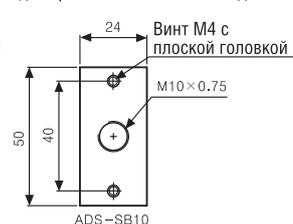
##### Кронштейн

<для крепления фиксатором>



ADS-SB12

<для крепления винтовым соединением>



ADS-SB10

Единицы: мм

## БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серия BW)

### Информация для заказа

**BW 20 - 08 P**

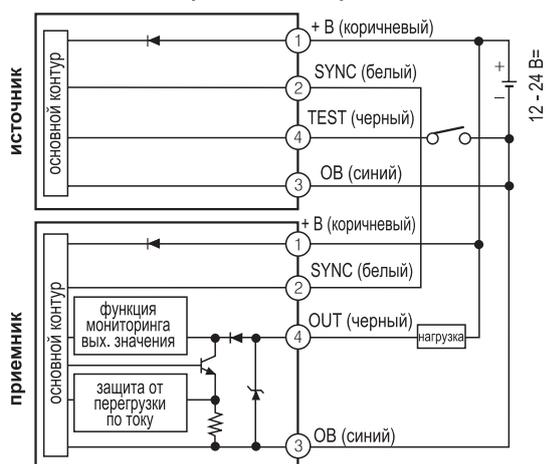
|                             |             |                                 |
|-----------------------------|-------------|---------------------------------|
| Выход                       | P           | NPN выход с открыт. коллектором |
|                             |             | PNP выход с открыт. коллектором |
| Кол-во оптических осей      | 04 - 48 шт. |                                 |
| Шаг между оптическими осями | 20          | 20 мм                           |
|                             | 40          | 40 мм                           |
| Серии                       | BW          | Барьерный фотодатчик            |

### Технические характеристики

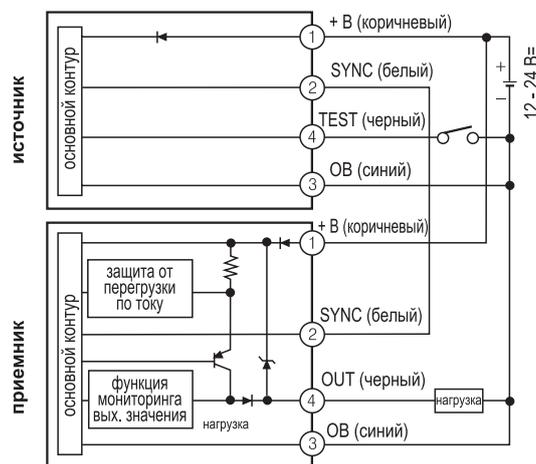
| Серия  | NPN выход с открыт. коллектором (стандартный тип)  | BW20-08   | BW20-20  | BW20-32  | BW20-44                              | BW40-04   | BW40-10  | BW40-16  | BW40-22  |
|--|--|---|----------|----------|--------------------------------------|---|----------|----------|----------|
|  | PNP выход с открыт. коллектором  | BW20-08P  | BW20-20P | BW20-32P | BW20-44P                             | BW40-04P  | BW40-10P | BW40-16P | BW40-22P |
|  |  | BW20-12   | BW20-24  | BW20-36  | BW20-48                              | BW40-06   | BW40-12  | BW40-18  | BW40-24  |
|  |  | BW20-16   | BW20-28  | BW20-40  |                                      | BW40-08   | BW40-14  | BW40-20  |          |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] |  |  <p>● Шаг между оптическими осями: 20 мм</p> |          |          |                                      |  <p>● Шаг между оптическими осями: 40 мм</p> |          |          |          |
|  |  | [28,5 x 22,5 x □ мм]  |          |          |                                      | [28,5 x 22,5 x □ мм]  |          |          |          |
| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечение луча)   |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Зона чувствительности                        | 0,1 - 7 м  |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Воспринимаемый объект                        | Непрозрачные материалы, мин. ø 30 мм   |   |          |          | Непрозрачные материалы, мин. ø 50 мм |   |          |          |          |
| Шаг между оптическими осями                  | 20 мм  |   |          |          | 40 мм                                |   |          |          |          |
| Количество оптических осей                   | 8 - 48 шт.   |   |          |          | 4 - 24 шт.                           |   |          |          |          |
| Ширина зоны чувствительности                 | 140 - 940 мм   |   |          |          | 120 - 920 мм                         |   |          |          |          |
| Время срабатывания                           | Максимально 12 мс  |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Источник питания                             | 12 - 24 В = ± 10% (макс. пульсация)  |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Потребление тока                             | Источник: макс. 80 мА, приемник: макс. 80 мА   |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Источник света                               | Инфракрасный светодиод (850 нм модулированный)   |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Режим работы                                 | Реагирует только на свет   |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Выход управления                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Выход NPN с открыт. коллектором ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30 В=, ток нагрузки: макс. 100 мА. Остаточное напряжение: макс. 1 В</li> <li>Выход PNP с открыт. коллектором ☞ Выходное напряжение: мин. питание - 2,5 В=, ток нагрузки: макс. 100 мА</li> </ul> |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Защита от короткого замыкания                | Встроенная   |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Схема защиты                                 | Защита от неправильной полярности  |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Тип синхронизации                            | При помощи линии синхронизации   |   |          |          |                                      |   |          |          |          |
| Самодиагностика                              | Мониторинг окружающего освещения, мониторинг цепи источник / приемник, мониторинг выходного контура  |   |          |          |                                      |   |          |          |          |

### Входной/выходной контур и схема соединений

#### ● NPN выход с открыт. коллектором



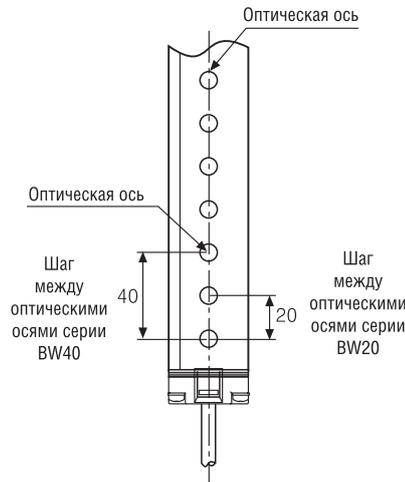
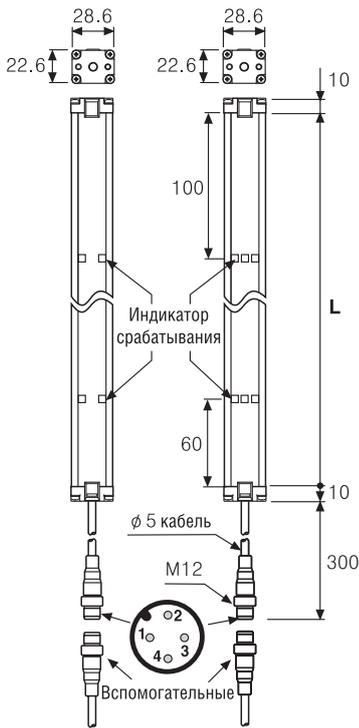
#### ● PNP выход с открыт. коллектором



# 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) |        |            |        |

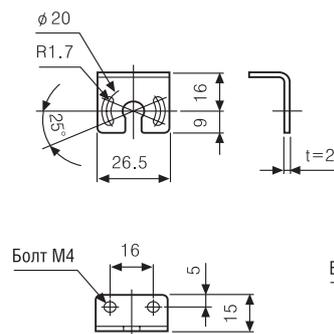
<Индикатор срабатывания>

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

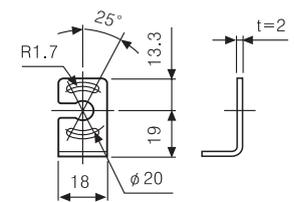
<Схема соединения>

| № 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

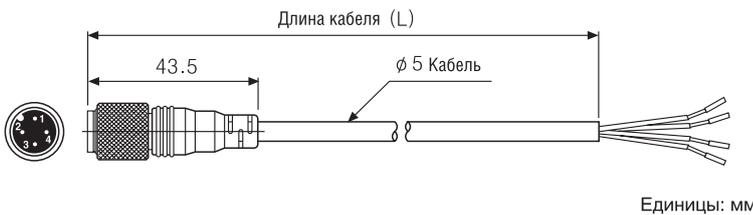


● Кронштейн Б



Единицы: мм

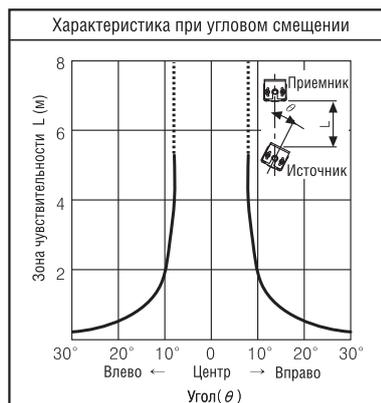
## Соединительный кабель



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

\* Соединительный кабель не входит в комплект поставки

## Диаграммы



## БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серия BWP)

### Информация для заказа

**BWP 20 - 08 P**

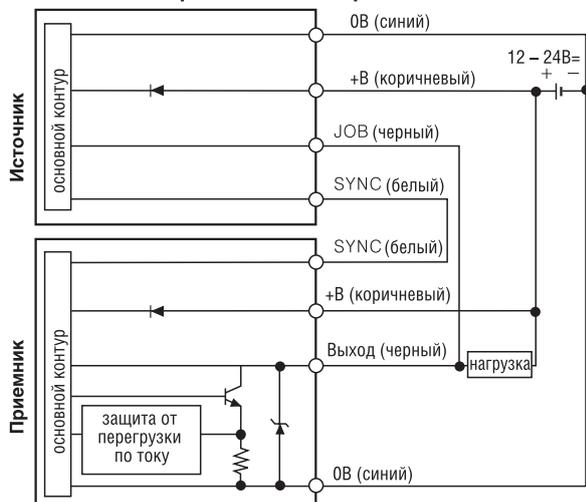
|                        |        |                              |
|------------------------|--------|------------------------------|
| Выход                  | P      | NPN выход открытый коллектор |
|                        |        | PNP выход открытый коллектор |
| Кол-во оптических осей | Number | 8, 12, 16, 20                |
| Шаг между оптич. осями | 20     | 20 мм                        |
| Пластиковый корпус     |        |                              |

### Технические характеристики

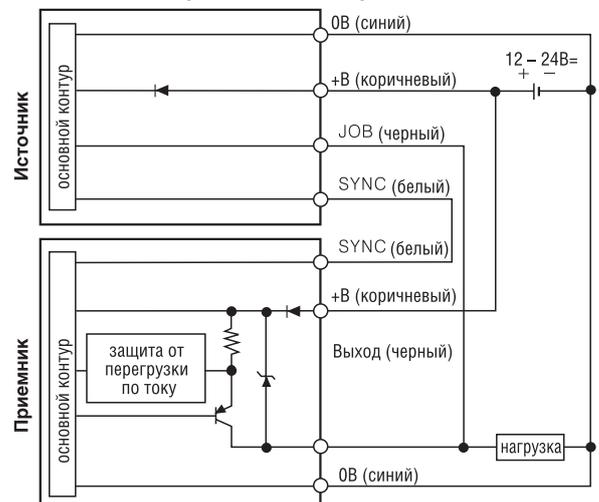
| Серия  | NPN выход с откр. коллектром  | BWP20-08  | BWP20-12  | BWP20-16  | BWP20-20  |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | PNP выход с откр. коллектром  | BWP20-08P | BWP20-12P | BWP20-16P | BWP20-20P |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | * Пластиковый корпус  |           |           |           |           |
|  |  <p>[30 x □ x 13 мм] <span style="float: right;">Шаг между оптическими осями: 20мм</span></p>   |           |           |           |           |
| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечение луча)  |           |           |           |           |
| Зона чувствительности                        | 0,1 – 5 м   |           |           |           |           |
| Воспринимаемый объект                        | Непрозрачные материалы, мин. $\phi$ 30 мм   |           |           |           |           |
| Отклонение оптических осей                   | 20 мм   |           |           |           |           |
| Количество оптических осей                   | 8 шт.   | 12 шт.    | 16 шт.    | 20 шт.    |           |
| Зона чувствительности                        | 140мм   | 220мм     | 300мм     | 380мм     |           |
| Время срабатывания                           | Макс. 6мс ( в пределах 7мс при выборе частоты В)  |           |           |           |           |
| Источник питания                             | 12 – 24В = $\pm$ 10% (макс. пульсация)  |           |           |           |           |
| Потребление тока                             | Источник: макс. 80мА, приемник: макс. 80мА  |           |           |           |           |
| Источник света                               | Инфракрасный светодиод (850нм модулированный)   |           |           |           |           |
| Выход управления                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выход NPN с откр. коллектром: Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 150мА, остаточное напряжение: макс. 1В</li> <li>● Выход PNP с откр. коллектром: Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 150мА</li> </ul> |           |           |           |           |
| Режим работы                                 | На свет / на затемнение   |           |           |           |           |
| Защита от короткого замыкания                | Встроенная  |           |           |           |           |
| Схема защиты                                 | Защита от неправильной полярности   |           |           |           |           |
| Тип синхронизации                            | При помощи линии синхронизации  |           |           |           |           |
| Самодиагностика                              | Защита от ложных срабатываний путем выбора частоты пропускания  |           |           |           |           |

### Входной/выходной контур и схема соединений

#### ● NPN выход с открытым коллектром



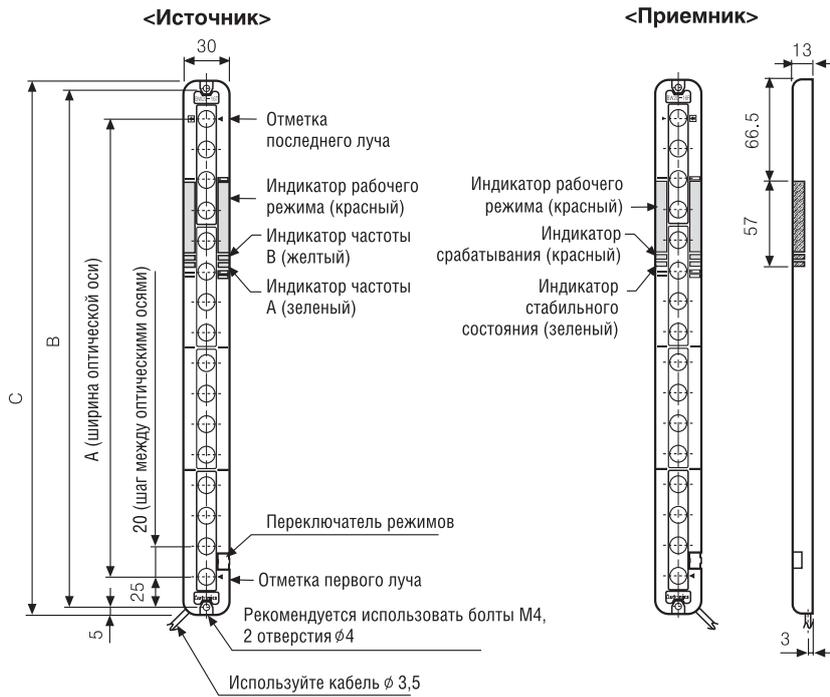
#### ● PNP выход с открытым коллектром



\* Если выход приемника (черный) и источника (черный) не подсоединены, индикатор работы источника горит постоянно (не рабочее состояние).

# БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серии ВWP)

## Размеры



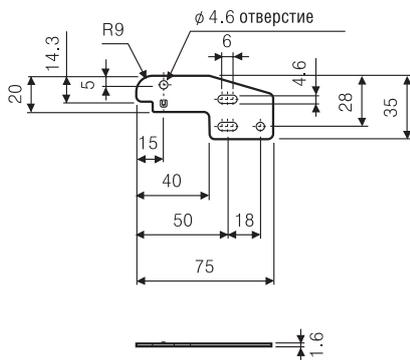
| Используемая модель | A   | B   | C   |
|---------------------|-----|-----|-----|
| WWP20-08            | 140 | 180 | 190 |
| WWP20-12 *          | 220 | 260 | 270 |
| WWP20-16            | 300 | 340 | 350 |
| WWP20-20 *          | 380 | 420 | 430 |

Единицы: мм

## Монтаж кронштейна

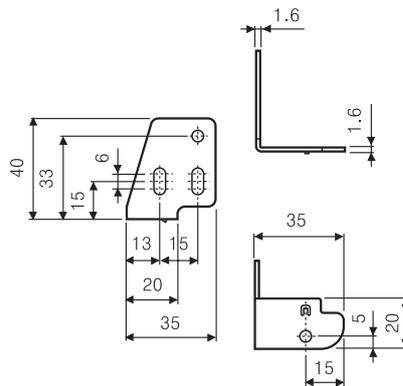
• ВК-ВWP-ST (Боковой кронштейн)

Опция



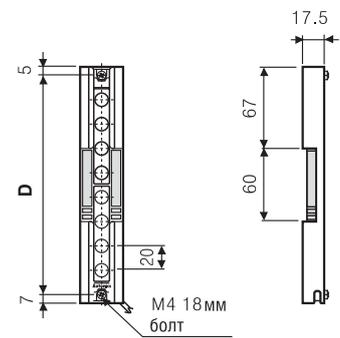
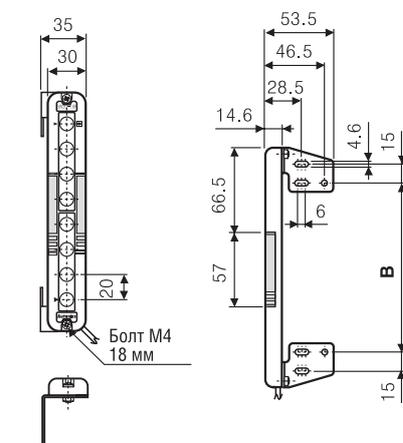
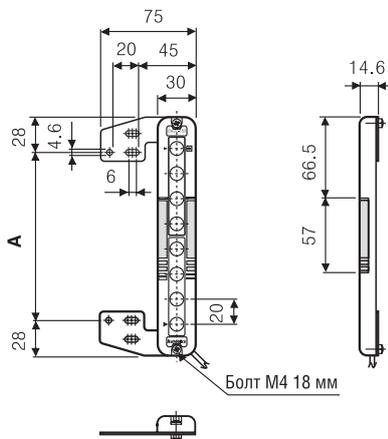
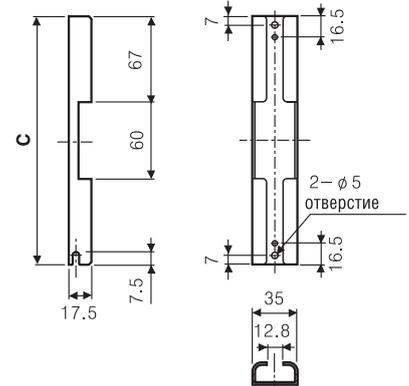
• ВК-ВWP-L (L-образный кронштейн)

Опция



• ВК-ВWP-P (Защитный кронштейн)

Опция



※ Возможность монтажа на боковой или L-образный кронштейн

| Модель   | A [ мм ] | B [ мм ] | ВК-ВWP-P       |          |          |
|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|
|          |          |          | Модель консоли | C [ мм ] | D [ мм ] |
| WWP20-08 | 134      | 160      | ВК-ВWP-P08     | 194      | 180      |
| WWP20-12 | 214      | 240      | ВК-ВWP-P12     | 274      | 260      |
| WWP20-16 | 294      | 320      | ВК-ВWP-P16     | 354      | 340      |
| WWP20-20 | 374      | 400      | ВК-ВWP-P20     | 434      | 420      |

※ Кронштейн – опция

## БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серии ВВРК)

### Информация для заказа

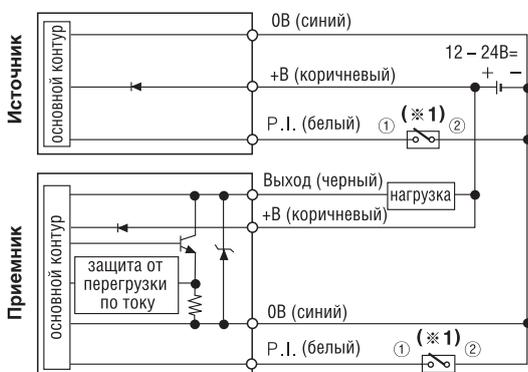
|      |    |   |   |                             |   |
|------|----|---|---|-----------------------------|---|
| ВВРК | 25 | - | Р |                             |   |
|      |    |   |   | Выход                       | NPN с открытым коллектором<br>Р<br>PNP с открытым коллектором |
|      |    |   |   | Шаг между оптическими осями | 25<br>25 мм   |
|      |    |   |   | Фотоэлектрический датчик    | ВВРК<br>барьерный фотодатчик                                  |

### Технические характеристики

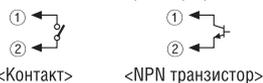
|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| Серия  | NPN выход с откр. коллектором<br>PNP выход с откр. коллектором  | <b>ВВРК-25</b><br><b>ВВРК-25P</b> |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] |  <p>[30 x 140 x 9.9 мм]</p>   |                                   |
| Тип  | Двухкомпонентный (на пересечение луча)  |                                   |
| Зона чувствительности                        | Длинная   | 0.1 – 3м                          |
|  | Короткая  | 0.05 – 1м                         |
| Воспринимаемый объект                        | Непрозрачные материалы, мин. $\phi$ 35мм  |                                   |
| Шаг между оптическими осями                  | 25мм  |                                   |
| Количество оптических осей                   | 5   |                                   |
| Зона чувствительности                        | 100мм   |                                   |
| Время срабатывания                           | Мак. 30мс   |                                   |
| Источник питания                             | 12 – 24В $\pm$ 10% (макс. пульсация 10%)  |                                   |
| Потребление тока                             | Источник: макс. 50мА; приемник: макс. 50мА  |                                   |
| Режим работы                                 | На свет / На затемнение   |                                   |
| Выход управления                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выход NPN с откр. коллектором: <math>\leq</math> Напряжение нагрузки: макс. 30В<math>\pm</math>, ток нагрузки: макс. 150мА, остаточное напряжение: макс. 1В<math>\pm</math></li> <li>● Выход PNP с откр. коллектором: <math>\leq</math> Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В<math>\pm</math>, ток нагрузки: макс. 150мА</li> </ul> |                                   |
| Защита от короткого замыкания                | Встроенная  |                                   |
| Схема защиты                                 | Защита от неправильной полярности   |                                   |
| Источник света                               | Инфракрасный светодиод (850нм модулированный)   |                                   |
| Самодиагностика                              | Защита от ложных срабатываний путем выбора частоты пропускания  |                                   |

### Входной/выходной контур и схема соединений

#### ● NPN выход с открытым коллектором



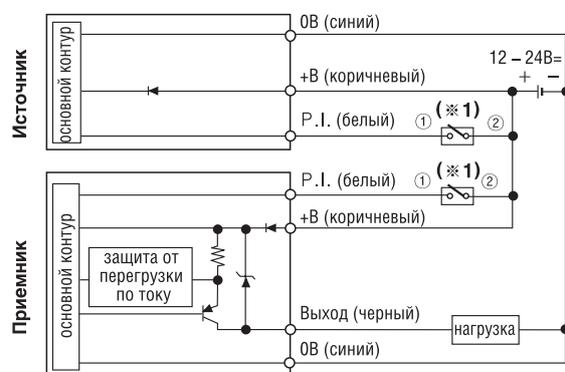
(\*) 1 Вход отбора (P.I.): Контакт или транзистор включены.  
Индикатор отбора работает



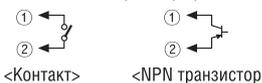
<Контакт>

<NPN транзистор>

#### ● PNP выход с открытым коллектором



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



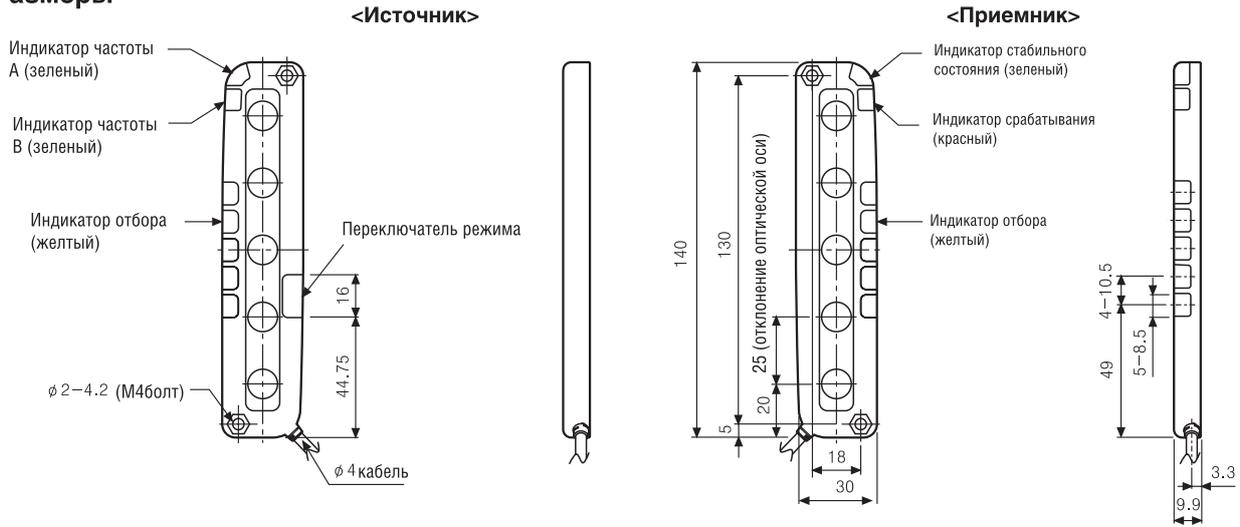
<Контакт>

<NPN транзистор>

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

# БАРЬЕРНЫЙ ФОТОДАТЧИК (серия ВВРК)

## Размеры

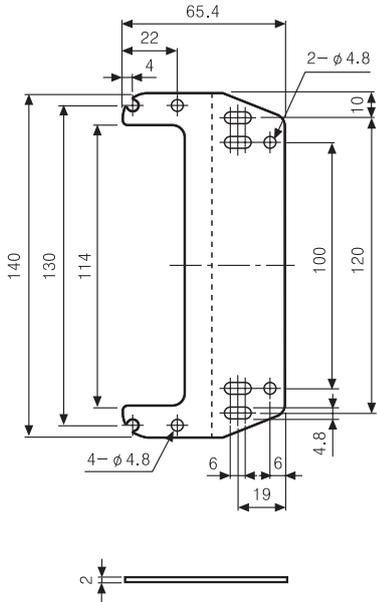


## Монтаж консоли

Единицы: мм

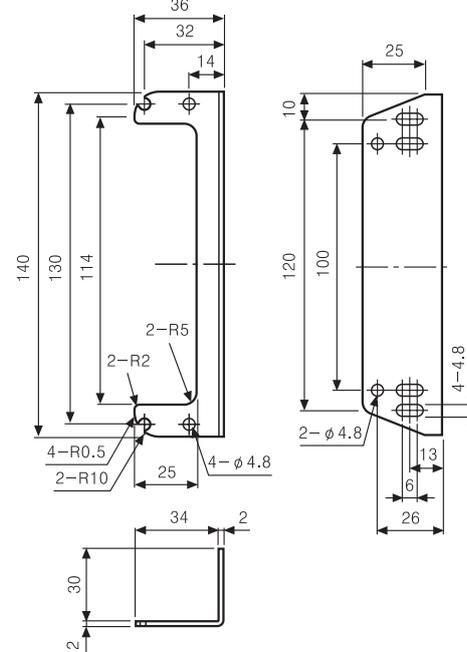
### Кронштейн А (ВК-ВВРК-СТ)

Опция



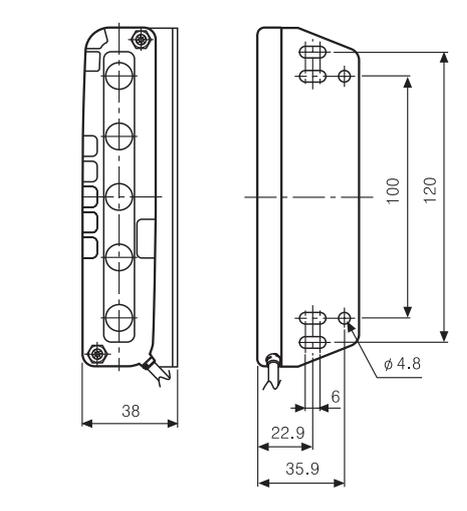
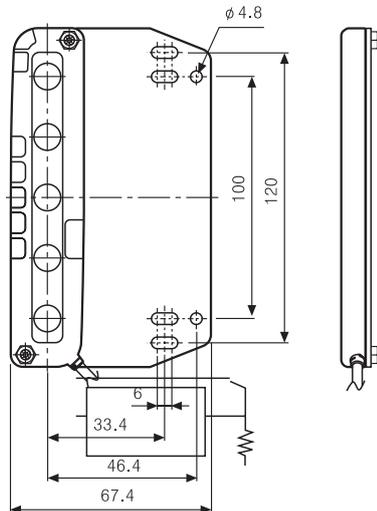
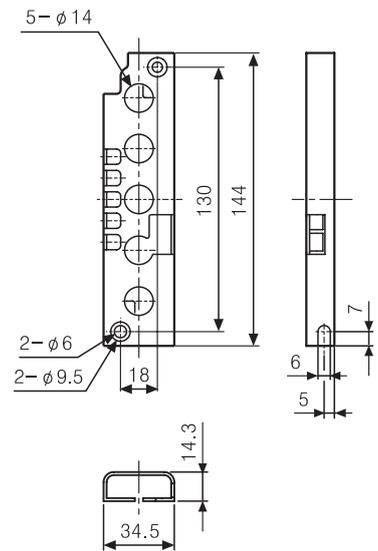
### Кронштейн В (ВК-ВВРК-Л)

Опция

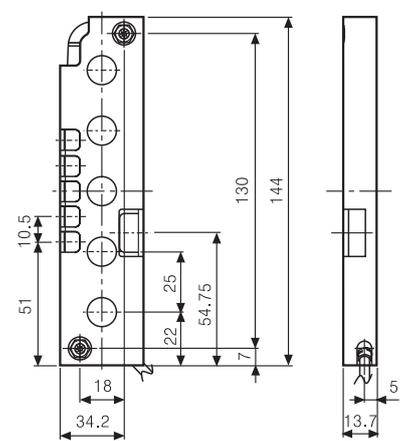


### Защитный кронштейн (ВК-ВВРК-Р)

Опция

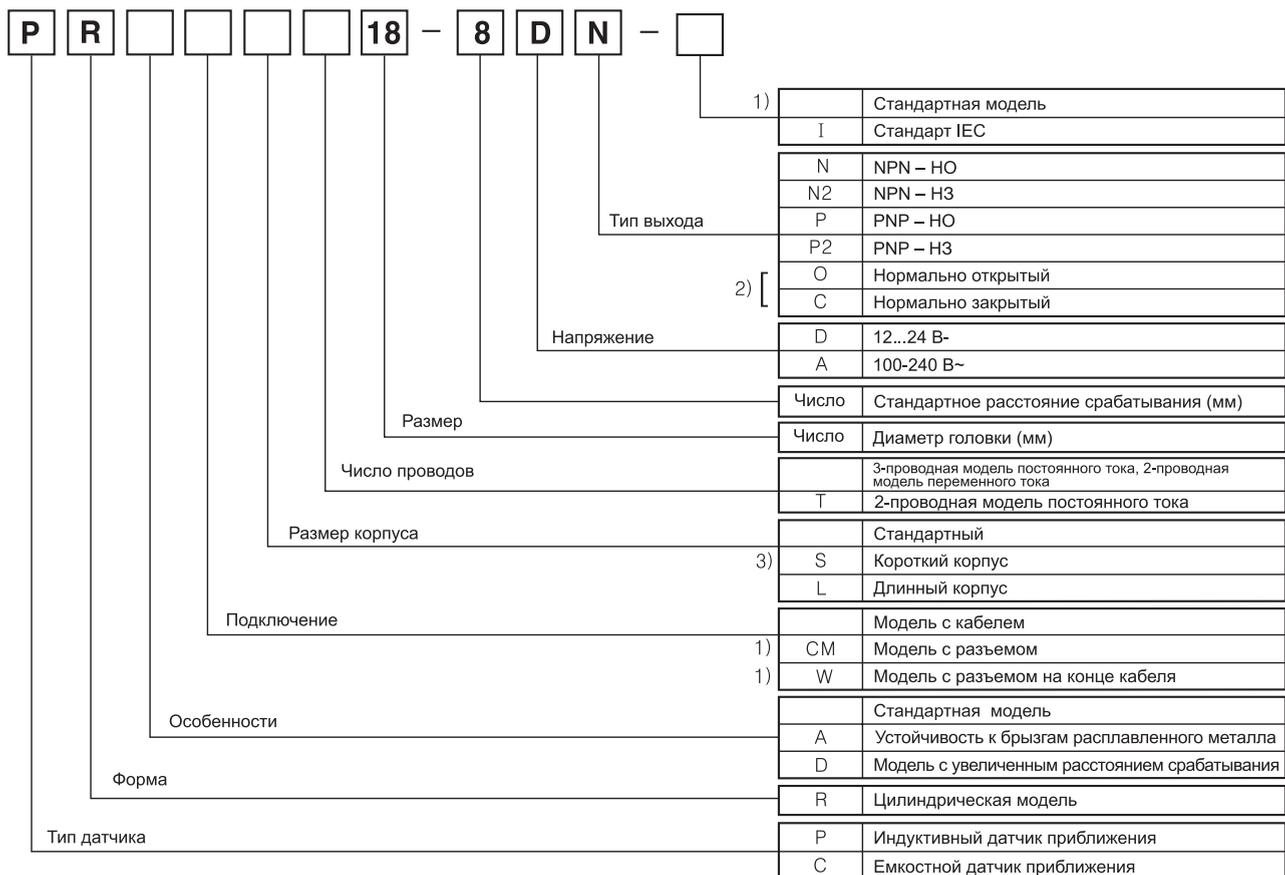


### Источник / Приемник



## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

### ■ Информация для заказа (цилиндрическая модель)

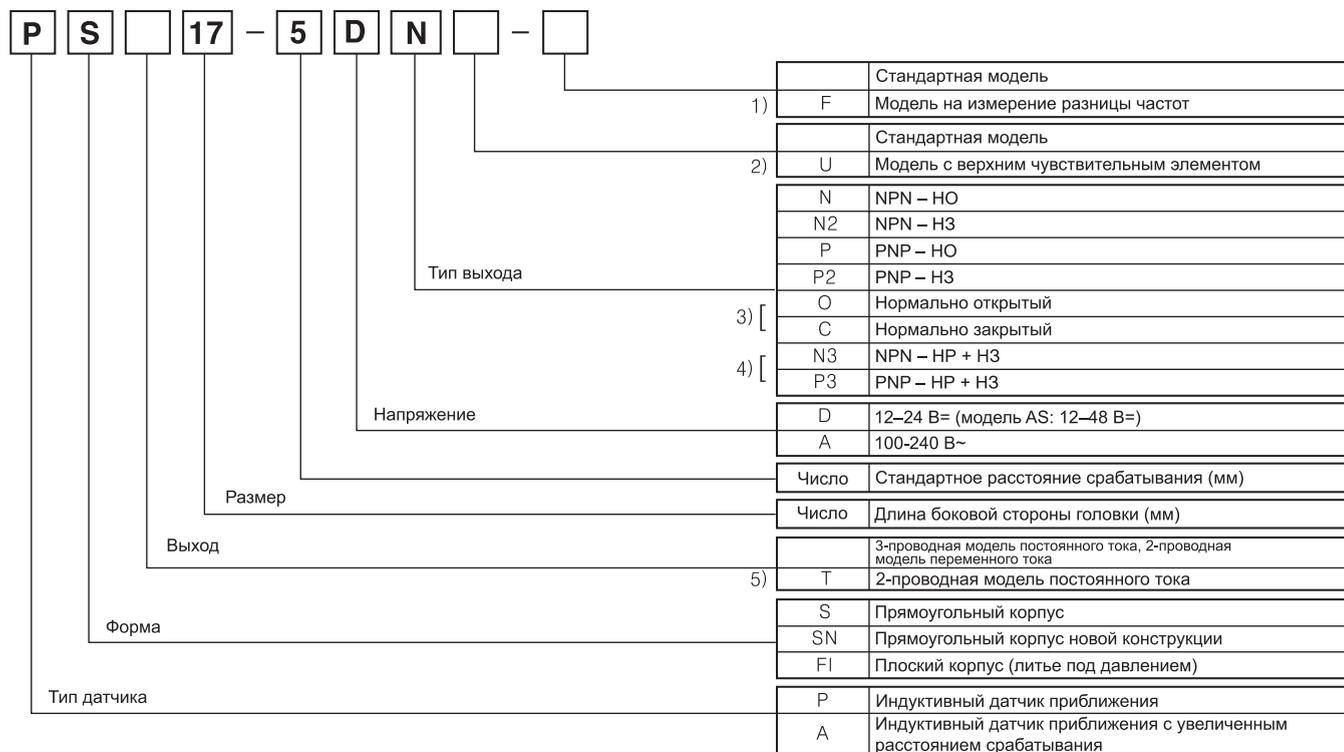


1) Имеется модель стандарта IEC: добавьте «I» в конце номера модели.

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)



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 HP + H3 (N3, P3) возможны только для модели AS80.

5) 2-проводная модель постоянного тока — только модель PSN17.

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

■ 2-проводные цилиндрические датчики постоянного тока с увеличенным расстоянием срабатывания (напряжение питания: 12–24 В=)

Новинка

| Внешний вид  | Классификация по внешним признакам                                 |                    |                    |                   | Модель | Расстояние срабатывания (мм) |                | Частота срабатывания (Гц) |     |
|--|--|--------------------|--------------------|-------------------|--------|------------------------------|----------------|---------------------------|-----|
|  | Стандартная модель   |                    | Удлинненный корпус |                   |        | С экран.                     | Без экранир-ия |                           |     |
|  | С экранированием   | Без экранирования  | С экранированием   | Без экранирования |        |                              |                |                           |     |
| M12  | Стандартная модель   |                    |                    |                   |        | 4                            |                | 450                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 8              | 400                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        | 4                            |                | 450                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 8              | 400                       |     |
|  | Модель с разъемом  |                    |                    |                   |        | 4                            |                | 450                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 8              | 400                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        | 4                            |                | 450                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 8              | 400                       |     |
|  | Модель с несъемным кабелем с разъемом                              |                    |                    |                   |        | 4                            |                | 450                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 8              | 400                       |     |
| M18  | Стандартная модель   |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 14             | 200                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 14             | 200                       |     |
|  | Модель с разъемом  |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 14             | 200                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 14             | 200                       |     |
|  | Модель с несъемным кабелем с разъемом                              |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 14             | 200                       |     |
|  | Модель для сварочного оборудования                                 |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  | Модель с несъемным кабелем с разъемом, для сварочного оборудования |                    |                    |                   |        | 7                            |                | 250                       |     |
|  | M30  | Стандартная модель |                    |                   |        |                              | 15             |                           | 100 |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              |                | 25                        | 100 |
|  |  |                    |                    |                   |        | 15                           |                | 100                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 25             | 100                       |     |
| Модель с разъемом  |  |                    |                    |                   |        | 15                           |                | 100                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 25             | 100                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        | 15                           |                | 100                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 25             | 100                       |     |
| Модель с несъемным кабелем с разъемом                              |  |                    |                    |                   |        | 15                           |                | 100                       |     |
|  |  |                    |                    |                   |        |                              | 25             | 100                       |     |
| Модель для сварочного оборудования                                 |  |                    |                    |                   |        | 15                           |                | 100                       |     |
| Модель с несъемным кабелем с разъемом, для сварочного оборудования |  |                    |                    |                   |        | 15                           |                | 100                       |     |

► Доступна модель с разъемом, соответствующая стандартам IEC. Для заказа в конце номера модели добавьте литеру «-I».

## 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<br>PRT08-1.5DC   | 1.5                          | 1500              |                           |
|             |  |   |    |                   |                   | PRT08-2DO<br>PRT08-2DC       | 2                            | 1000              |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом  |    |   |                   |                   | PRWT08-1.5DO<br>PRWT08-1.5DC | 1.5                          | 1500              |                           |
|             |  |   |    |                   |                   | PRWT08-2DO<br>PRWT08-2DC     | 2                            | 1000              |                           |
| M12         | Стандартная модель   |    |   |                   |                   | PRT12-2DO<br>PRT12-2DC       | 2                            | 1500              |                           |
|             |  |   |    |                   |                   | PRT12-4DO<br>PRT12-4DC       | 4                            | 500               |                           |
|             | Модель с разъемом  |    |   |                   |                   | PRCMT12-2DO<br>PRCMT12-2DC   | 2                            | 1500              |                           |
|             |  |   |    |                   |                   | PRCMT12-4DO<br>PRCMT12-4DC   | 4                            | 500               |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом  |    |   |                   |                   | PRWT12-2DO<br>PRWT12-2DC     | 2                            | 1500              |                           |
|             |  |   |    |                   |                   | PRWT12-4DO<br>PRWT12-4DC     | 4                            | 500               |                           |
|             | Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла                                |    |   |                   |                   | PRAT12-2DO<br>PRAT12-2DC     | 2                            | 1500              |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом, устойчивая к брызгам расплавленного металла |    |   |                   |                   | PRAWT12-2DO<br>PRAWT12-2DC   | 2                            | 1500              |                           |
| M18         | Стандартная модель   |   |   |                   |                   | PRT18-5DO<br>PRT18-5DC       | 5                            | 500               |                           |
|             |  |   |  |                   |                   | PRT18-8DO<br>PRT18-8DC       | 8                            | 350               |                           |
|             | Модель с разъемом  |  |   |                   |                   | PRCMT18-5DO<br>PRCMT18-5DC   | 5                            | 500               |                           |
|             |  |   |  |                   |                   | PRCMT18-8DO<br>PRCMT18-8DC   | 8                            | 350               |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом  |  |   |                   |                   | PRWT18-5DO<br>PRWT18-5DC     | 5                            | 500               |                           |
|             |  |   |  |                   |                   | PRWT18-8DO<br>PRWT18-8DC     | 8                            | 350               |                           |
|             | Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла                                |  |   |                   |                   | PRAT18-5DO<br>PRAT18-5DC     | 5                            | 500               |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом, устойчивая к брызгам расплавленного металла |  |   |                   |                   | PRAWT18-5DO<br>PRAWT18-5DC   | 5                            | 500               |                           |
| M30         | Стандартная модель   |  |   |                   |                   | PRT30-10DO<br>PRT30-10DC     | 10                           | 400               |                           |
|             |  |   |  |                   |                   | PRT30-15DO<br>PRT30-15DC     | 15                           | 200               |                           |
|             | Модель с разъемом  |  |   |                   |                   | PRCMT30-10DO<br>PRCMT30-10DC | 10                           | 400               |                           |
|             |  |   |  |                   |                   | PRCMT30-15DO<br>PRCMT30-15DC | 15                           | 200               |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом  |  |   |                   |                   | PRWT30-10DO<br>PRWT30-10DC   | 10                           | 400               |                           |
|             |  |   |  |                   |                   | PRWT30-15DO<br>PRWT30-15DC   | 15                           | 200               |                           |
|             | Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла                                |  |   |                   |                   | PRAT30-10DO<br>PRAT30-10DC   | 10                           | 400               |                           |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом, устойчивая к брызгам расплавленного металла |  |   |                   |                   | PRAWT30-10DO<br>PRAWT30-10DC | 10                           | 400               |                           |

► Доступна модель с разъемом, соответствующая стандартам IEC. Для заказа в конце номера модели добавьте литеру "J".

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

■ 3-проводные цилиндрические датчики постоянного тока с увеличенным расстоянием срабатывания (напряжение питания: 12-24 В=)

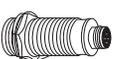
Новинка

| 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                    |    |   |   |   | PRD12-4DN<br>PRD12-4DP<br>PRD12-4DN2<br>PRD12-4DP2                 | 4                 | 500                       |
|             |                                       |   |    |   |   | PRD12-8DN<br>PRD12-8DP<br>PRD12-8DN2<br>PRD12-8DP2                 | 8                 | 400                       |
|             |                                       |   |   |    |   | PRDL12-4DN<br>PRDL12-4DP<br>PRDL12-4DN2<br>PRDL12-4DP2             | 4                 | 500                       |
|             |                                       |   |   |   |    | PRDL12-8DN<br>PRDL12-8DP<br>PRDL12-8DN2<br>PRDL12-8DP2             | 8                 | 400                       |
|             | Модель с разъемом                     |    |   |   |   | PRDCM12-4DN<br>PRDCM12-4DP<br>PRDCM12-4DN2<br>PRDCM12-4DP2         | 4                 | 500                       |
|             |                                       |   |    |   |   | PRDCM12-8DN<br>PRDCM12-8DP<br>PRDCM12-8DN2<br>PRDCM12-8DP2         | 8                 | 400                       |
|             |                                       |   |   |    |   | PRDCML12-4DN<br>PRDCML12-4DP<br>PRDCML12-4DN2<br>PRDCML12-4DP2     | 4                 | 500                       |
|             |                                       |   |   |   |    | PRDCML12-8DN<br>PRDCML12-8DP<br>PRDCML12-8DN2<br>PRDCML12-8DP2     | 8                 | 400                       |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом |    |   |   |   | PRDW12-4DN<br>PRDW12-4DP<br>PRDW12-4DN2<br>PRDW12-4DP2             | 4                 | 500                       |
|             |                                       |   |  |   |   | PRDW12-8DN<br>PRDW12-8DP<br>PRDW12-8DN2<br>PRDW12-8DP2             | 8                 | 400                       |
|             |                                       |   |   |  |   | PRDWL12-4DN<br>PRDWL12-4DP<br>PRDWL12-4DN2<br>PRDWL12-4DP2         | 4                 | 500                       |
|             |                                       |   |   |   |  | PRDWL12-8DN<br>PRDWL12-8DP<br>PRDWL12-8DN2<br>PRDWL12-8DP2         | 8                 | 400                       |
| M18         | Стандартная модель                    |  |   |   |   | PRD18-7DN<br>PRD18-7DP<br>PRD18-7DN2<br>PRD18-7DP2                 | 7                 | 300                       |
|             |                                       |   |  |   |   | PRD18-14DN<br>PRD18-14DP<br>PRD18-14DN2<br>PRD18-14DP2             | 14                | 200                       |
|             |                                       |   |   |  |   | PRDL18-7DN<br>PRDL18-7DP<br>PRDL18-7DN2<br>PRDL18-7DP2             | 7                 | 300                       |
|             |                                       |   |   |   |  | PRDL18-14DN<br>PRDL18-14DP<br>PRDL18-14DN2<br>PRDL18-14DP2         | 14                | 200                       |
|             | Модель с разъемом                     |  |   |   |   | PRDCM18-7DN<br>PRDCM18-7DP<br>PRDCM18-7DN2<br>PRDCM18-7DP2         | 7                 | 300                       |
|             |                                       |   |  |   |   | PRDCM18-14DN<br>PRDCM18-14DP<br>PRDCM18-14DN2<br>PRDCM18-14DP2     | 14                | 200                       |
|             |                                       |   |   |  |   | PRDCML18-7DN<br>PRDCML18-7DP<br>PRDCML18-7DN2<br>PRDCML18-7DP2     | 7                 | 300                       |
|             |                                       |   |   |   |  | PRDCML18-14DN<br>PRDCML18-14DP<br>PRDCML18-14DN2<br>PRDCML18-14DP2 | 14                | 200                       |
|             | Модель с несъемным кабелем с разъемом |  |   |   |   | PRDW18-7DN<br>PRDW18-7DP<br>PRDW18-7DN2<br>PRDW18-7DP2             | 7                 | 300                       |
|             |                                       |   |  |   |   | PRDW18-14DN<br>PRDW18-14DP<br>PRDW18-14DN2<br>PRDW18-14DP2         | 14                | 200                       |
|             |                                       |   |   |  |   | PRDWL18-7DN<br>PRDWL18-7DP<br>PRDWL18-7DN2<br>PRDWL18-7DP2         | 7                 | 300                       |
|             |                                       |   |   |   |  | PRDWL18-14DN<br>PRDWL18-14DP<br>PRDWL18-14DN2<br>PRDWL18-14DP2     | 14                | 200                       |

## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

■ 3-проводные цилиндрические датчики постоянного тока с увеличенным радиусом действия (напряжение питания: 12-24 В=)

Новинка

| Внешний вид                           | Классификация по внешним признакам   |   |   |   | Модель   | Расстояние срабатывания (мм) |            | Частота срабатывания (Гц) |
|---------------------------------------|--|---|---|---|--|------------------------------|------------|---------------------------|
|                                       | Стандартная модель   |   | Удлиненный корпус   |   |  | С экран.                     | Без экран. |                           |
|                                       | С экранированием   | Без экранирования   | С экранированием  | Без экранирования   |  |                              |            |                           |
| Стандартная модель                    |   |   |   |   | PRD30-15DN<br>PRD30-15DP<br>PRD30-15DN2<br>PRD30-15DP2             | 15                           |            | 100                       |
|                                       |  |    |   |   | PRD30-25DN<br>PRD30-25DP<br>PRD30-25DN2<br>PRD30-25DP2             |                              | 25         | 100                       |
|                                       |  |   |    |   | PRDL30-15DN<br>PRDL30-15DP<br>PRDL30-15DN2<br>PRDL30-15DP2         | 15                           |            | 100                       |
|                                       |  |   |   |    | PRDL30-25DN<br>PRDL30-25DP<br>PRDL30-25DN2<br>PRDL30-25DP2         |                              | 25         | 100                       |
| М30<br>Модель с разъемом              |   |   |   |   | PRDCM30-15DN<br>PRDCM30-15DP<br>PRDCM30-15DN2<br>PRDCM30-15DP2     | 15                           |            | 100                       |
|                                       |  |    |   |   | PRDCM30-25DN<br>PRDCM30-25DP<br>PRDCM30-25DN2<br>PRDCM30-25DP2     |                              | 25         | 100                       |
|                                       |  |   |    |   | PRDCML30-15DN<br>PRDCML30-15DP<br>PRDCML30-15DN2<br>PRDCML30-15DP2 | 15                           |            | 100                       |
|                                       |  |   |   |    | PRDCML30-25DN<br>PRDCML30-25DP<br>PRDCML30-25DN2<br>PRDCML30-25DP2 |                              | 25         | 100                       |
| Модель с несъемным кабелем с разъемом |  |   |   |   | PRDW30-15DN<br>PRDW30-15DP<br>PRDW30-15DN2<br>PRDW30-15DP2         | 15                           |            | 100                       |
|                                       |  |  |   |   | PRDW30-25DN<br>PRDW30-25DP<br>PRDW30-25DN2<br>PRDW30-25DP2         |                              | 25         | 100                       |
|                                       |  |   |  |   | PRDWL30-15DN<br>PRDWL30-15DP<br>PRDWL30-15DN2<br>PRDWL30-15DP2     | 15                           |            | 100                       |
|                                       |  |   |   |  | PRDWL30-25DN<br>PRDWL30-25DP<br>PRDWL30-25DN2<br>PRDWL30-25DP2     |                              | 25         | 100                       |

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<br>PR08-1.5DP<br>PR08-1.5DN2 ※<br>PR08-1.5DP2 ※         | 1.5  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PR08-2DN<br>PR08-2DP<br>PR08-2DN2 ※<br>PR08-2DP2 ※                 | 2  | 1000                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRL08-1.5DN<br>PRL08-1.5DP<br>PRL08-1.5DN2 ※<br>PRL08-1.5DP2 ※     | 1.5  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRL08-2DN<br>PRL08-2DP<br>PRL08-2DN2 ※<br>PRL08-2DP2 ※             | 2  | 1000                      |     |
|                   | Модель с несъемным кабелем с разъемом |   |                   |                   |        | PRW08-1.5DN<br>PRW08-1.5DP<br>PRW08-1.5DN2 ※<br>PRW08-1.5DP2 ※     | 1.5  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRW08-2DN<br>PRW08-2DP<br>PRW08-2DN2 ※<br>PRW08-2DP2 ※             | 2  | 1000                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRWL08-1.5DN<br>PRWL08-1.5DP<br>PRWL08-1.5DN2 ※<br>PRWL08-1.5DP2 ※ | 1.5  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRWL08-2DN<br>PRWL08-2DP<br>PRWL08-2DN2 ※<br>PRWL08-2DP2 ※         | 2  | 1000                      |     |
| M12               | Стандартная модель                    |   |                   |                   |        | PRS12-2DN<br>PRS12-2DP<br>PRS12-2DN2 ※<br>PRS12-2DP2 ※             | 2  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRS12-4DN<br>PRS12-4DP<br>PRS12-4DN2 ※<br>PRS12-4DP2 ※             | 4  | 500                       |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PR12-2DN<br>PR12-2DP<br>PR12-2DN2 ※<br>PR12-2DP2 ※                 | 2  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PR12-4DN<br>PR12-4DP<br>PR12-4DN2 ※<br>PR12-4DP2 ※                 | 4  | 500                       |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRL12-4DN<br>PRL12-4DP   | 4  | 500                       |     |
|                   | Модель с разъемом                     |   |                   |                   |        | PRCM12-2DN<br>PRCM12-2DP<br>PRCM12-2DN2 ※<br>PRCM12-2DP2 ※         | 2  | 1500                      |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRCM12-4DN<br>PRCM12-4DP<br>PRCM12-4DN2 ※<br>PRCM12-4DP2 ※         | 4  | 500                       |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRW12-2DN<br>PRW12-2DP<br>PRW12-2DN2 ※<br>PRW12-2DP2 ※             | 2  | 1500                      |     |
|                   | Модель с несъемным кабелем с разъемом |   |                   |                   |        | PRW12-4DN<br>PRW12-4DP<br>PRW12-4DN2 ※<br>PRW12-4DP2 ※             | 4  | 500                       |     |
|                   |                                       | Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла |                   |                   |        | PRA12-2DN<br>PRA12-2DP<br>PRA12-2DN2 ※<br>PRA12-2DP2 ※             | 2  | 1500                      |     |
|                   | M18                                   | Стандартная модель                                  |                   |                   |        |  | PR18-5DN<br>PR18-5DP<br>PR18-5DN2 ※<br>PR18-5DP2 ※ | 5                         | 500 |
|                   |                                       |   |                   |                   |        |  | PR18-8DN<br>PR18-8DP<br>PR18-8DN2 ※<br>PR18-8DP2 ※ | 8                         | 350 |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRL18-5DN<br>PRL18-5DP<br>PRL18-5DN2 ※<br>PRL18-5DP2 ※             | 5  | 500                       |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRL18-8DN<br>PRL18-8DP<br>PRL18-8DN2 ※<br>PRL18-8DP2 ※             | 8  | 350                       |     |
| Модель с разъемом |                                       |   |                   |                   |        | PRCM18-5DN<br>PRCM18-5DP<br>PRCM18-5DN2 ※<br>PRCM18-5DP2 ※         | 5  | 500                       |     |
|                   |                                       |   |                   |                   |        | PRCM18-8DN<br>PRCM18-8DP<br>PRCM18-8DN2 ※<br>PRCM18-8DP2 ※         | 8  | 350                       |     |

► Знак "※" обозначает возможность изготовления изделия в соответствии с требованиями заказчика.

## 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                     |                   |                   |                   |        | 5                            | 8                 | 500                       |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   | Модель с несъемным кабелем с разъемом |                   |                   |                   |        |                              | 5                 | 8                         | 500 |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              | 5                 | 8                         |     | 500 |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
| Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла |                                       |                   |                   |                   |        | 5                            | 8                 | 500                       |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
| M30   | Стандартная модель                    |                   |                   |                   |        | 10                           | 15                | 400                       |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              | 10                |                           | 15  | 400 |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   | Модель с разъемом                     |                   |                   |                   |        |                              | 10                | 15                        | 400 |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              | 10                | 15                        |     | 400 |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   | Модель с несъемным кабелем с разъемом |                   |                   |                   |        |                              | 10                | 15                        | 400 |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              | 10                | 15                        |     | 400 |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
| Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла |                                       |                   |                   |                   |        | 10                           | 15                | 400                       |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |
|   |                                       |                   |                   |                   |        |                              |                   |                           |     |     |

► Знак "※" обозначает возможность изготовления в соответствии с требованиями заказчика.

**ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ**

■ 2-проводные цилиндрические датчики переменного тока (напряжение питания: 100-240 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 |             |                              |                   |                           |
| 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 несъемным кабелем с разъемом               |                    |                   |                   | 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   |                              |                   |                           |
|   | Модель с разъемом                                   |                    |                   |                   | PRCM18-5AO  | 5                            |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCM18-5AC  |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCM18-8AO  | 8                            |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCM18-8AC  |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCML18-5AO | 5                            |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCML18-5AC |                              |                   |                           |
|   | Модель с несъемным кабелем с разъемом               |                    |                   |                   | PRW18-5AO   | 5                            |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRW18-5AC   |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRW18-8AO   | 8                            |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRW18-8AC   |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRWL18-5AO  | 5                            |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRWL18-5AC  |                              |                   |                           |
|   | 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  |                              |                   |                           |
|   | Модель с разъемом                                   |                    |                   |                   | PRCM30-10AO | 10                           |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCM30-10AC |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCM30-15AO | 15                           |                   |                           |
|   |   |                    |                   |                   | PRCM30-15AC |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRCML30-10AO      | 10          |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRCML30-10AC      |             |                              |                   |                           |
| Модель с несъемным кабелем с разъемом               |   |                    |                   | PRW30-10AO        | 10          |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRW30-10AC        |             |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRW30-15AO        | 15          |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRW30-15AC        |             |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRWL30-10AO       | 10          |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRWL30-10AC       |             |                              |                   |                           |
| Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла |   |                    |                   | PRA30-10AO        | 10          |                              |                   |                           |
|   |   |                    |                   | PRA30-10AC        |             |                              |                   |                           |

## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

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

| Классификация по внешним признакам |   |  | Модель        | Расстояние срабатывания (мм) | Частота срабатывания (Гц) |
|------------------------------------|---|--|---------------|------------------------------|---------------------------|
| Классификация                      | Стандартная модель (сенсор на передней стороне) | Сенсор на верхней стороне  |               |                              |                           |
| 17 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              | (Сенсор на передней стороне)  | PSNT17-5DO    | 5                            | 500                       |
|                                    |   |  | PSNT17-5DC    |                              |                           |
|                                    |   | (Сенсор на верхней стороне)   | PSNT17-5DOU * |                              |                           |
|                                    |   |  | PSNT17-5DCU * |                              |                           |

► Знак "\*" обозначает возможность изготовления изделия в соответствии с требованиями заказчика.

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



| Классификация по внешним признакам |   |  | Модель        | Расстояние срабатывания (мм) | Частота срабатывания (Гц) |     |
|------------------------------------|---|--|---------------|------------------------------|---------------------------|-----|
| Классификация                      | Стандартная модель (сенсор на передней стороне) | Сенсор на верхней стороне  |               |                              |                           |     |
| 12 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              | (Сенсор на передней стороне)  | PS12-4DN      | 4                            | 500                       |     |
|                                    |   |  | PS12-4DP      |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PS12-4DN2     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PS12-4DNU     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PS12-4DPU     |                              |                           |     |
| PS12-4DN2U *                       |   |  |               |                              |                           |     |
| 17 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              | (Сенсор на передней стороне)  | PSN17-5DN     | 5                            | 700                       |     |
|                                    |   |  | PSN17-5DP     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN17-5DN2 *  |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN17-5DP2 *  |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN17-5DN-F   |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN17-8DN     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN17-8DP     |                              |                           |     |
|                                    |   | PSN17-8DN2   | 8             | 200                          |                           |     |
|                                    |   | PSN17-8DN-F  |               |                              |                           |     |
|                                    |   | PSN17-8DP-F  |               |                              |                           |     |
|                                    |   | PSN17-8DN2-F   |               |                              |                           |     |
|                                    |   | PSN 17-5DNU *  |               |                              | 5                         | 700 |
|                                    |   | PSN17-5DPU *   |               |                              |                           |     |
|                                    |   | PSN17-5DN2U *  |               |                              |                           |     |
| PSN17-8DNU *                       | 8   | 200  |               |                              |                           |     |
| PSN17-8DPU *                       |   |  |               |                              |                           |     |
| PSN17-8DN2U *                      |   |  |               |                              |                           |     |
| PSN17-8DNU-F                       |   |  |               |                              |                           |     |
| PSN17-8DPU-F                       |   |  |               |                              |                           |     |
| PSN17-8DN2U-F                      |   |  |               |                              |                           |     |
| 25 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              | Новинка                     | PSN25-5DN     | 5                            | 300                       |     |
|                                    |   |  | PSN25-5DP     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN25-5DN2 *  |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN25-5DP2 *  |                              |                           |     |
| Плоская модель                     |   |                             | PFI25-8DN     | 8                            | 200                       |     |
|                                    |   |  | PFI25-8DP     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PFI25-8DN2 *  |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PFI25-8DP2 *  |                              |                           |     |
| 30 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              | Новинка                     | PSN30-10DN    | 10                           | 250                       |     |
|                                    |   |  | PSN30-10DP    |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN30-10DN2 * |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN30-10DP2 * | 15                           | 200                       |     |
|                                    |   |  | PSN30-15DN    |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN30-15DN2 * |                              |                           |     |
| PSN30-15DP2 *                      |   |  |               |                              |                           |     |
| 40 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              | Новинка                     | PSN40-20DN    | 20                           | 100                       |     |
|                                    |   |  | PSN40-20DP    |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN40-20DN2 * |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PSN40-20DP2 * |                              |                           |     |
| 50 (прямоугольная форма)           | Стандартная модель                              |                             | PS50-30DN     | 30                           | 50                        |     |
|                                    |   |  | PS50-30DP     |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PS50-30DN2 *  |                              |                           |     |
|                                    |   |  | PS50-30DP2 *  |                              |                           |     |

► Знак "\*" обозначает возможность изготовления изделия в соответствии с требованиями заказчика.

**ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ**

■ **4-проводные прямоугольные датчики постоянного тока (напряжение питания: 12-48 В=)**

| Классификация по внешним признакам |                    |   |  | Модель     | Расстояние срабатывания (мм) | Частота срабатывания (Гц) |
|------------------------------------|--------------------|---|--|------------|------------------------------|---------------------------|
| Классификация                      |                    | Стандартная модель (сенсор на передней стороне) | Сенсор на верхней стороне  |            |                              |                           |
| 80<br>(прямоугольная форма)        | Стандартная модель |   | Модель с увеличенным расстоянием срабатывания<br> | AS80-50DN3 | 50                           | 100                       |
|                                    |                    |   |  | AS80-50DP3 |                              |                           |

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

| Классификация по внешним признакам |                    |   |   | Модель     | Расстояние срабатывания (мм) | Частота срабатывания (Гц) |
|------------------------------------|--------------------|---|---|------------|------------------------------|---------------------------|
| Классификация                      |                    | Стандартная модель (сенсор на передней стороне)   | Сенсор на верхней стороне   |            |                              |                           |
| 25<br>(прямоугольная форма)        | Стандартная модель | Новинка<br>  |   | PSN25-5AO  | 5                            | 20                        |
|                                    |                    |   |   | PSN25-5AC  |                              |                           |
|                                    | Плоская модель     |   | Плоская модель<br> | PFI25-8AO  | 8                            |                           |
|                                    |                    |   |   | PFI25-8AC  |                              |                           |
| 30<br>(прямоугольная форма)        | Стандартная модель |              |   | PSN30-10AO | 10                           |                           |
|                                    |                    |   |   | PSN30-10AC |                              |                           |
|                                    |                    |   |   | PSN30-15AO | 15                           |                           |
|                                    |                    |   |   | PSN30-15AC |                              |                           |
| 40<br>(прямоугольная форма)        | Стандартная модель | Новинка<br> |   | PSN40-20AO | 20                           |                           |
|                                    |                    |   |   | PSN40-20AC |                              |                           |

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

| Классификация |                    | Классификация по внешним признакам  |                   |                   |                   | Модель       | Расстояние срабатывания (мм) |                   | Частота срабатывания (Гц) |
|---------------|--------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|
|               |                    | Стандартная модель  |                   | Удлиненный корпус |                   |              | С экранированием             | Без экранирования |                           |
|               |                    | С экранированием  | Без экранирования | С экранированием  | Без экранирования |              |                              |                   |                           |
| M18           | Стандартная модель |  |                   |                   |                   | CR18-8DN     | 8                            | 15                | 50                        |
|               |                    |   |                   |                   |                   | CR18-8DP     |                              |                   |                           |
|               |                    |   |                   |                   |                   | CR18-8DN2 ※  |                              |                   |                           |
| M30           | Стандартная модель |  |                   |                   |                   | CR30-15DN    | 15                           | 15                |                           |
|               |                    |   |                   |                   |                   | CR30-15DP    |                              |                   |                           |
|               |                    |   |                   |                   |                   | CR30-15DN2 ※ |                              |                   |                           |

▶ Знак "※" обозначает возможность изготовления изделия в соответствии с требованиями заказчика.

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

| Классификация |                    | Классификация по внешним признакам  |                   |                   |                   | Модель    | Расстояние срабатывания (мм) |                   | Частота срабатывания (Гц) |
|---------------|--------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------------------|-------------------|---------------------------|
|               |                    | Стандартная модель  |                   | Удлиненный корпус |                   |           | С экранированием             | Без экранирования |                           |
|               |                    | С экранированием  | Без экранирования | С экранированием  | Без экранирования |           |                              |                   |                           |
| M18           | Стандартная модель |  |                   |                   |                   | CR18-8AO  | 8                            | 15                | 20                        |
|               |                    |   |                   |                   |                   | CR18-8AC  |                              |                   |                           |
| M30           | Стандартная модель |  |                   |                   |                   | CR30-15AO | 15                           | 15                |                           |
|               |                    |   |                   |                   |                   | CR30-15AC |                              |                   |                           |

■ **Ответная часть**

| Классификация |                    | Классификация по внешним признакам  |                   |                   |                   | Модель  | Расстояние срабатывания (мм) |                   | Частота срабатывания (Гц) |
|---------------|--------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------------|-------------------|---------------------------|
|               |                    | Стандартная модель  |                   | Удлиненный корпус |                   |         | С экранированием             | Без экранирования |                           |
|               |                    | С экранированием  | Без экранирования | С экранированием  | Без экранирования |         |                              |                   |                           |
| M18           | Стандартная модель |  |                   |                   |                   | PET18-5 | 5                            |                   |                           |

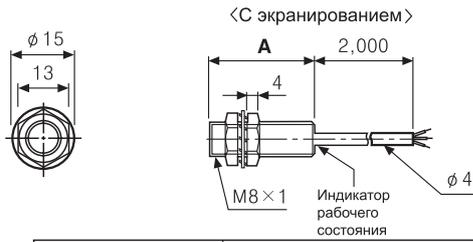
※ Передающие датчики приближения: PRT18-5D□, PRCMT18-5D□, PR18-5D□, PRCM18-5D□, PRL18-5D□, PRCLM18-5D□

## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

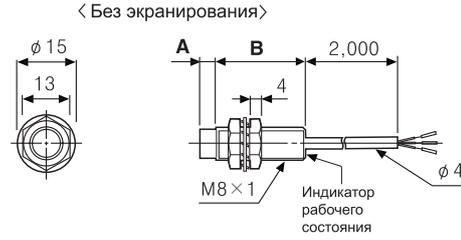
Размеры указаны в мм

### Размеры моделей с несъемным кабелем с разъемом

#### ●M08

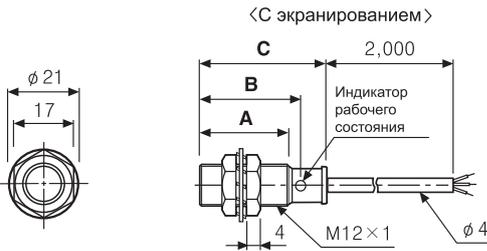


| Модель      | A  |
|-------------|----|
| PRT08-1.5D□ | 30 |
| PR08-1.5D□  | 30 |
| PRL08-1.5D□ | 40 |

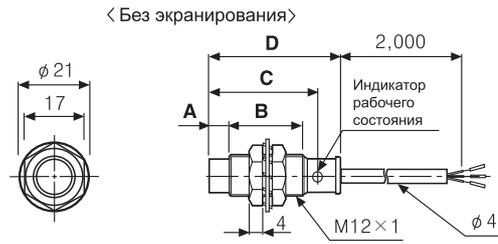


| Модель    | A | B  |
|-----------|---|----|
| PRT08-2D□ | 4 | 26 |
| PR08-2D□  | 4 | 26 |
| PRL08-2D□ | 4 | 36 |

#### ●M12

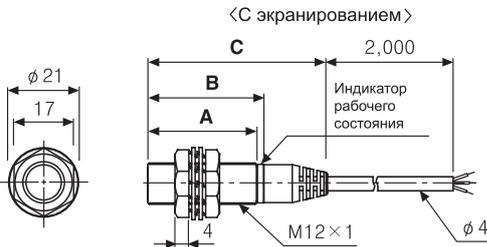


| Модель    | A    | B    | C    |
|-----------|------|------|------|
| PRS12-2D□ | 24.5 | 28.5 | 35.5 |
| PRT12-2D□ | 31.5 | 35.5 | 42.5 |
| PR12-2D□  | 31.5 | 35.5 | 42.5 |
| PR12-2A□  | 48.5 | 52.5 | 59.5 |

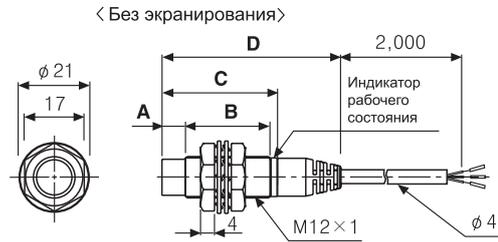


| Модель    | A | B    | C    | D    |
|-----------|---|------|------|------|
| PRS12-4D□ | 7 | 17.5 | 28.5 | 35.5 |
| PRT12-4D□ | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRL12-4D□ | 7 | 37.0 | 48.0 | 55.0 |
| PR12-4D□  | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRS12-8D□ | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |
| PR12-4A□  | 7 | 41.5 | 52.5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

#### ●M12



| Модель      | A    | B    | C    |
|-------------|------|------|------|
| PRDT12-4D□  | 24.5 | 28.5 | 35.5 |
| PRD12-4D□   | 31.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRDLT12-4D□ | 31.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRDL12-4D□  | 48.5 | 52.5 | 59.5 |

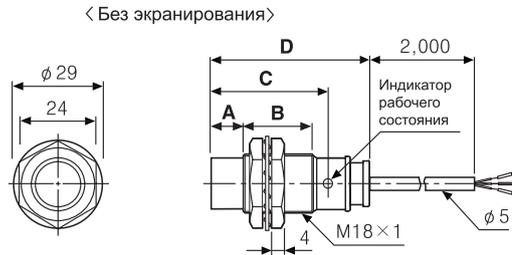


| Модель      | A | B    | C    | D    |
|-------------|---|------|------|------|
| PRDT12-7D□  | 7 | 17.5 | 28.5 | 35.5 |
| PRD12-7D□   | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRDLT12-7D□ | 7 | 37.0 | 48.0 | 55.0 |
| PRDL12-7D□  | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |

#### ●M18



| Модель    | A    | B    | C    |
|-----------|------|------|------|
| PRT18-5D□ | 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 |
| PRL18-5A□ | 62.0 | 66.5 | 80.0 |



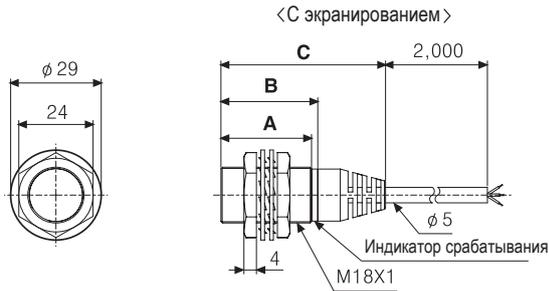
| Модель    | A  | B    | C    | D    |
|-----------|----|------|------|------|
| PRT18-8D□ | 10 | 19.0 | 33.5 | 47.0 |
| PR18-8D□  | 10 | 19.0 | 33.5 | 47.0 |
| PR18-8A□  | 10 | 25.3 | 39.8 | 53.3 |
| PRL18-8D□ | 10 | 52.0 | 66.5 | 80.0 |
| PRL18-8A□ | 10 | 52.0 | 66.5 | 80.0 |

ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

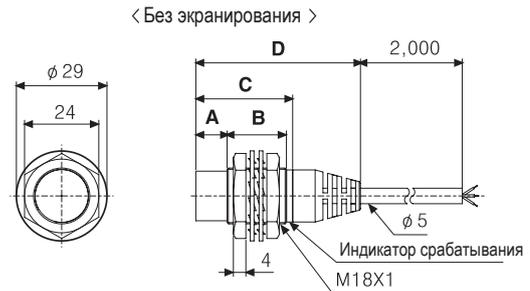
Размеры моделей с несъемным кабелем с разъемом

Размеры указаны в мм

●M18

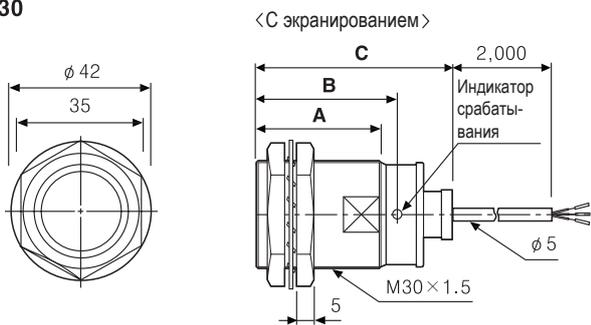


| Модель      | A    | B    | C    |
|-------------|------|------|------|
| PRDT18-7D□  | 29.5 | 31.5 | 53.2 |
| PRD18-7D□   | 29.5 | 31.5 | 53.2 |
| PRDLT18-7D□ | 62.0 | 64.0 | 85.7 |
| PRDL18-7D□  | 62.0 | 64.0 | 85.7 |

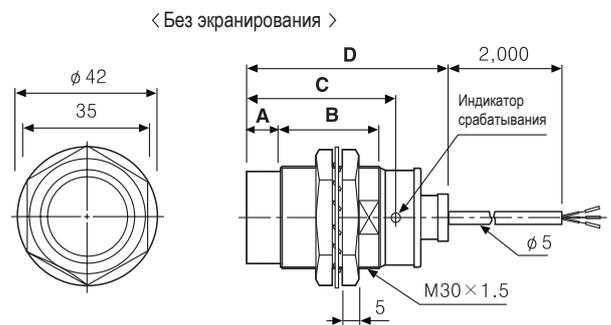


| Модель       | A  | B    | C    | D    |
|--------------|----|------|------|------|
| PRDT18-14D□  | 10 | 19.0 | 31.0 | 52.7 |
| PRD18-14D□   | 10 | 19.0 | 31.0 | 52.7 |
| PRDLT18-14D□ | 10 | 52.0 | 64.0 | 85.7 |
| PRDL18-14D□  | 10 | 52.0 | 64.0 | 85.7 |

●M30

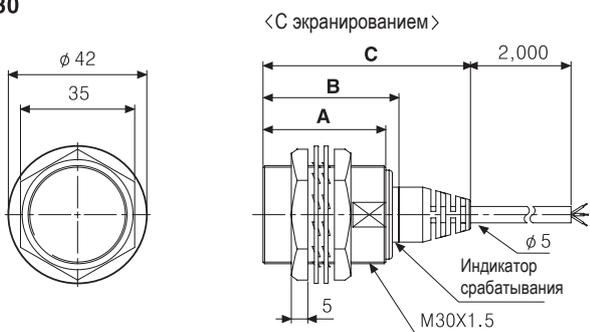


| Модель     | A    | B    | C    |
|------------|------|------|------|
| PRT30-10D□ | 38.0 | 43.0 | 58.0 |
| PR30-10D□  | 38.0 | 43.0 | 58.0 |
| PR30-10A□  | 38.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRL30-10D□ | 60.0 | 65.0 | 80.0 |
| PRL30-10A□ | 60.0 | 65.0 | 80.0 |

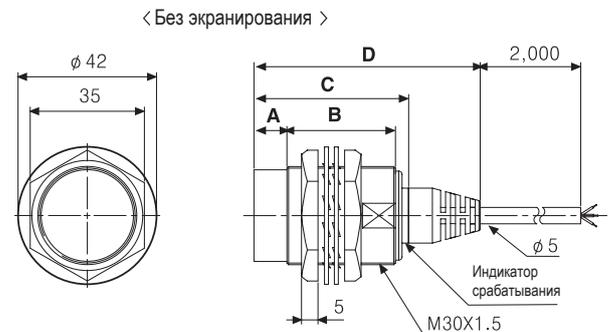


| Модель     | A  | B    | C    | D    |
|------------|----|------|------|------|
| PRT30-15D□ | 10 | 28.0 | 43.0 | 58.0 |
| PR30-15D□  | 10 | 28.0 | 43.0 | 58.0 |
| PR30-15A□  | 10 | 28.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRL30-15D□ | 10 | 50.0 | 65.0 | 80.0 |
| PRL30-15A□ | 10 | 50.0 | 65.0 | 80.0 |

●M30



| Модель       | A    | B    | C    |
|--------------|------|------|------|
| PRDT30-15D□  | 38.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRD30-15D□   | 38.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRDLT30-15D□ | 60.0 | 62.3 | 84.0 |
| PRDL30-15D□  | 60.0 | 62.3 | 84.0 |

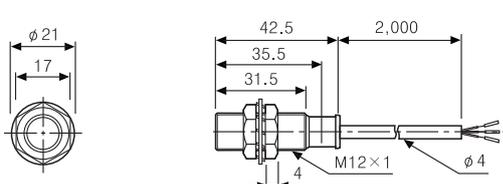


| Модель       | A  | B    | C    | D    |
|--------------|----|------|------|------|
| PRDT30-25D□  | 10 | 28.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRD30-25D□   | 10 | 28.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRDLT30-25D□ | 10 | 50.0 | 62.3 | 84.0 |
| PRDL30-25D□  | 10 | 50.0 | 62.3 | 84.0 |

Размеры моделей для сварочного оборудования

Размеры указаны в мм

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



●PRA12-2A □



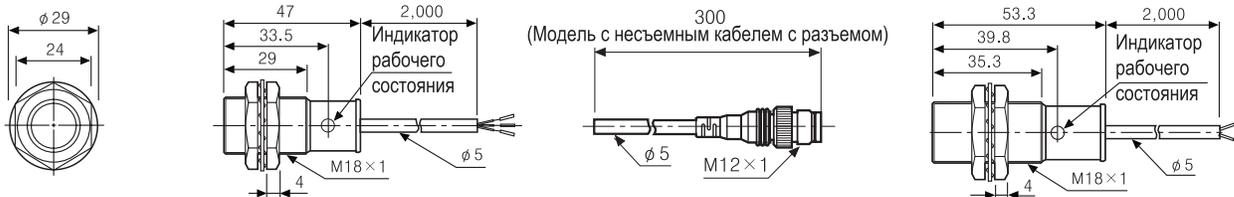
## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

### Размеры моделей для сварочного оборудования

Размеры указаны в мм

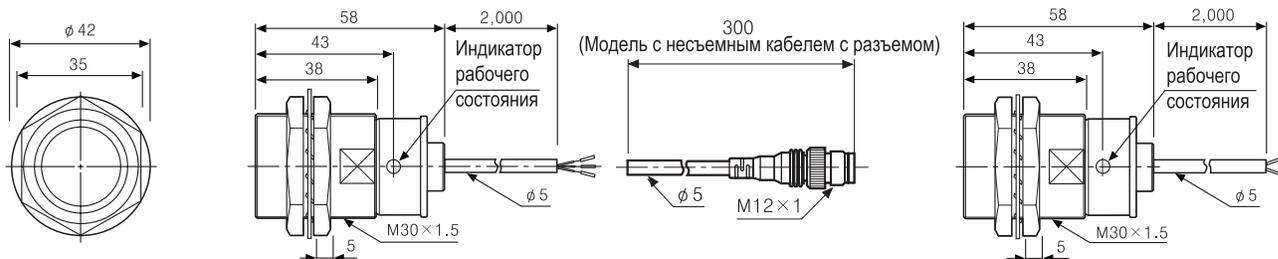
●PRA18-5D □ ●PRAT18-5D □ ●PRAWT18-5D □

●PRA18-5A □



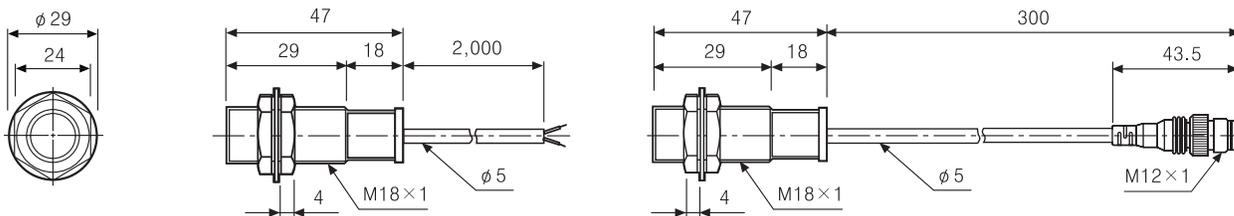
●PRA30-10D □ ●PRAT30-10D □ ●PRAWT30-10D □

●PRA30-10A □



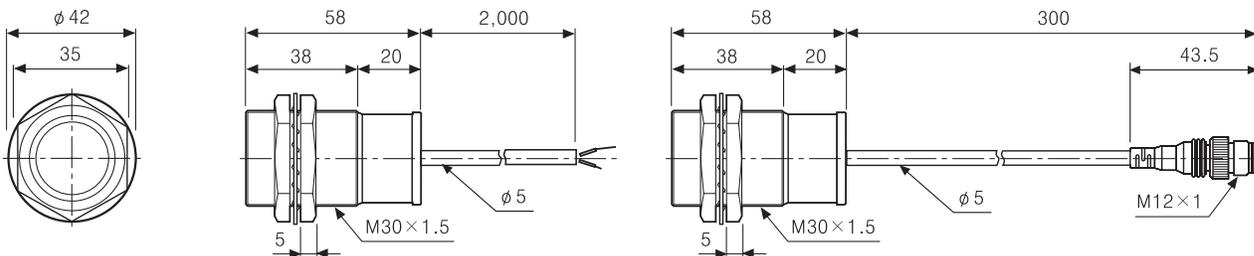
●PRDAT18-7D □

●PRDAWT18-7D □



●PRDAT30-15D □

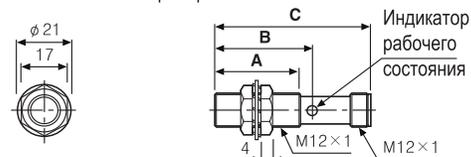
●PRDAWT30-15D □



### Размеры для моделей с разъемом

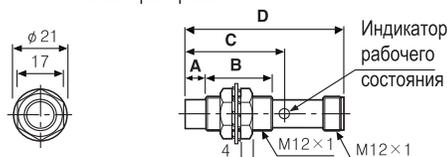
●M12

<С экранированием>



| Model        | 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 |

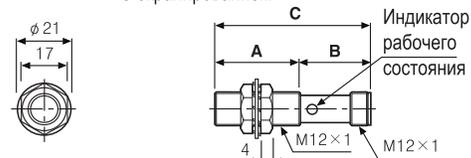
<Без экранирования>



| Model        | 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 |

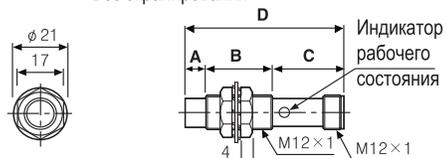
●M12

<С экранированием>



| Model          | A    | B    | C    |
|----------------|------|------|------|
| PRDCMT12-4D □  | 31.5 | 24.3 | 55.8 |
| PRDCM12-4D □   | 31.5 | 24.3 | 55.8 |
| PRDCMLT12-4D □ | 44.0 | 24.3 | 68.3 |
| PRDCML12-4D □  | 44.0 | 24.3 | 68.3 |

<Без экранирования>



| Model          | A | B    | C    | D    |
|----------------|---|------|------|------|
| PRDCMT12-8D □  | 7 | 24.5 | 24.3 | 55.8 |
| PRDCM12-8D □   | 7 | 24.5 | 24.3 | 55.8 |
| PRDCMLT12-8D □ | 7 | 37.0 | 24.3 | 68.3 |
| PRDCML12-8D □  | 7 | 37.0 | 24.3 | 68.3 |

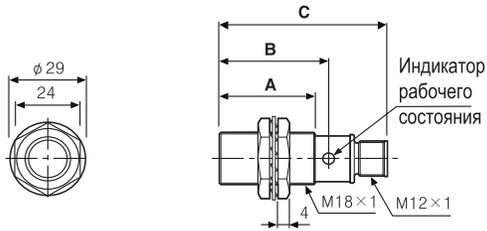
ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

Размеры для моделей с разъемом

Размеры указаны в мм

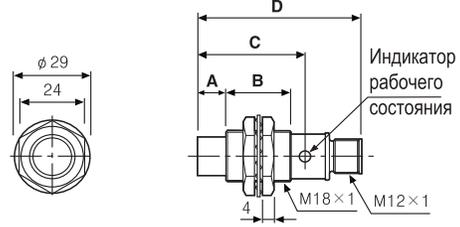
●M18

<С экранированием>



| 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 |

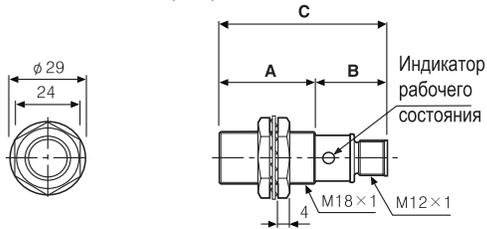
<Без экранирования>



| 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 |

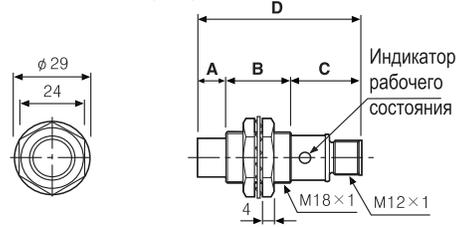
●M18

<С экранированием>



| Модель       | A    | B    | C    |
|--------------|------|------|------|
| PRDCMT18-7D  | 29.5 | 24.8 | 54.3 |
| PRDCM18-7D   | 29.5 | 24.8 | 54.3 |
| PRDCMLT18-7D | 62.5 | 24.8 | 87.3 |
| PRDCML18-7D  | 62.5 | 24.8 | 87.3 |

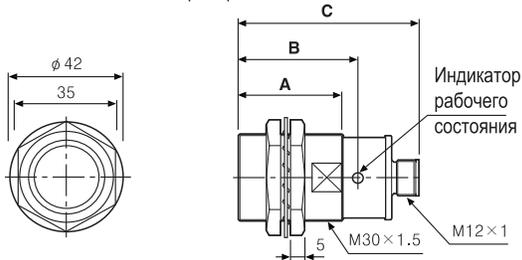
<Без экранирования>



| Модель        | A  | B    | C    | D    |
|---------------|----|------|------|------|
| PRDCMT18-14D  | 10 | 19.0 | 24.8 | 53.8 |
| PRDCM18-14D   | 10 | 19.0 | 24.8 | 53.8 |
| PRDCMLT18-14D | 10 | 52.0 | 24.8 | 86.8 |
| PRDCML18-14D  | 10 | 52.0 | 24.8 | 86.8 |

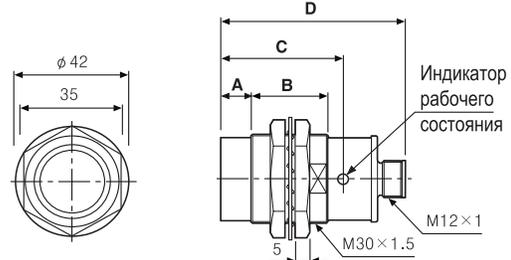
●M30

<С экранированием>



| 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 |

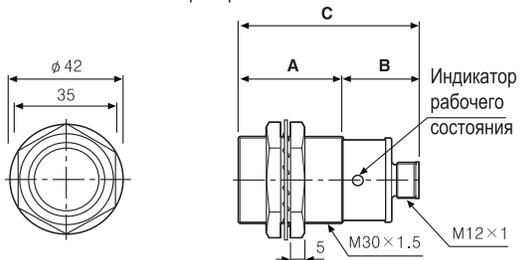
<Без экранирования>



| 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 |

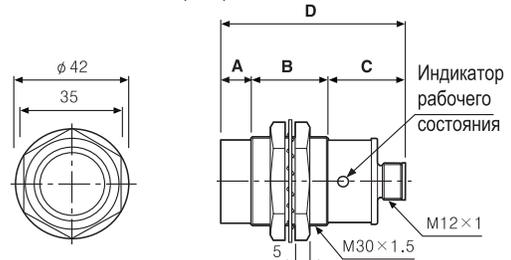
●M30

<С экранированием>



| Модель        | A    | B    | C    |
|---------------|------|------|------|
| PRDCMT30-15D  | 38.0 | 25.8 | 63.8 |
| PRDCM30-15D   | 38.0 | 25.8 | 63.8 |
| PRDCMLT30-15D | 60.0 | 25.8 | 85.8 |
| PRDCML30-15D  | 60.0 | 25.8 | 85.8 |

<Без экранирования>



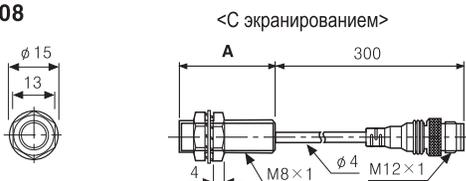
| Модель        | A  | B    | C    | D    |
|---------------|----|------|------|------|
| PRDCMT30-25D  | 10 | 28.0 | 25.8 | 63.8 |
| PRDCM30-25D   | 10 | 28.0 | 25.8 | 63.8 |
| PRDCMLT30-25D | 10 | 50.0 | 25.8 | 85.8 |
| PRDCML30-25D  | 10 | 50.0 | 25.8 | 85.8 |

## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

### Размеры моделей с несъемным кабелем с разъемом

Размеры указаны в мм

#### ●M08

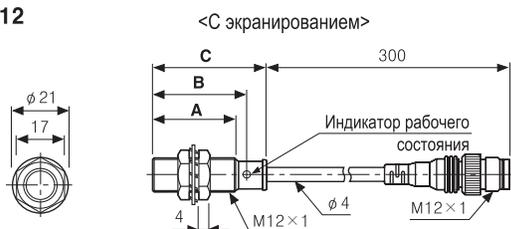


| Модель        | A  |
|---------------|----|
| PRWT08-1.5D □ | 30 |
| PRW08-1.5D □  | 30 |
| PRWL08-1.5D □ | 40 |

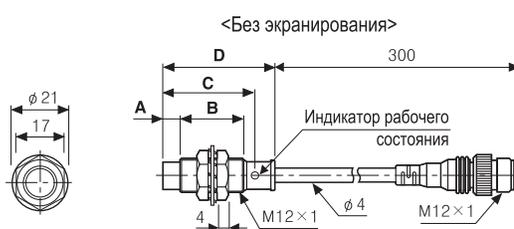


| Модель      | A | B  |
|-------------|---|----|
| PRWT08-2D □ | 4 | 30 |
| PRW08-2D □  | 4 | 30 |
| PRWL08-2D □ | 4 | 30 |

#### ●M12

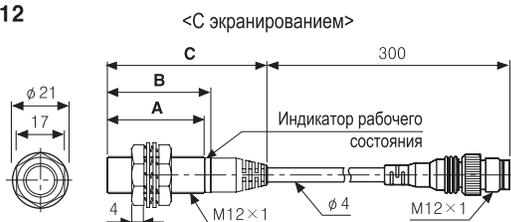


| Модель      | A    | B    | C    |
|-------------|------|------|------|
| PRWT12-2D □ | 31.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRW12-2D □  | 31.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRW12-2A □  | 48.5 | 52.5 | 59.5 |

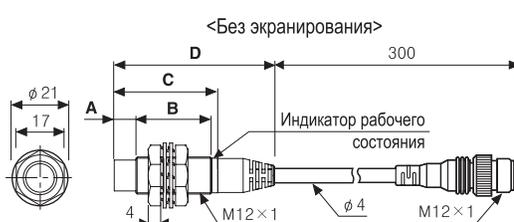


| Модель      | A | B    | C    | D    |
|-------------|---|------|------|------|
| PRWT12-4D □ | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRW12-4D □  | 7 | 24.5 | 35.5 | 42.5 |
| PRW12-4A □  | 7 | 41.5 | 52.5 | 59.5 |

#### ●M12

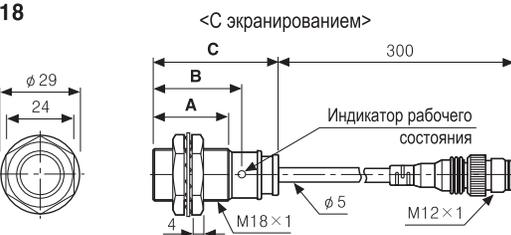


| Модель       | A    | B    | C    |
|--------------|------|------|------|
| PRDWT12-4D □ | 31.5 | 33.5 | 51.8 |
| PRDW12-4D □  | 31.5 | 33.5 | 51.8 |
| PRDWL12-4D □ | 44.0 | 46.0 | 64.3 |

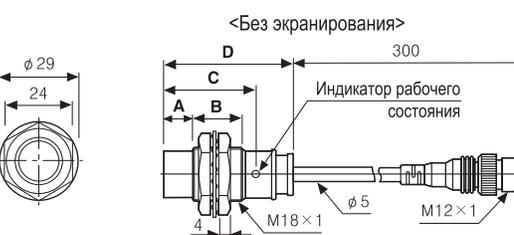


| Модель       | A | B    | C    | D    |
|--------------|---|------|------|------|
| PRDWT12-7D □ | 7 | 24.5 | 33.5 | 51.8 |
| PRDW12-7D □  | 7 | 24.5 | 33.5 | 51.8 |
| PRDWL12-7D □ | 7 | 37.0 | 46.0 | 64.3 |

#### ●M18

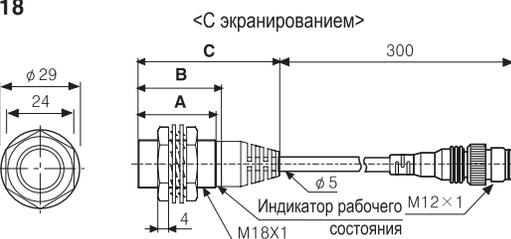


| Модель      | A    | B    | C    |
|-------------|------|------|------|
| PRWT18-5D □ | 29.0 | 33.5 | 47.0 |
| PRW18-5D □  | 29.0 | 33.5 | 47.0 |
| PRW18-5A □  | 35.3 | 39.8 | 53.5 |
| PRWL18-5D □ | 62.0 | 66.5 | 80.0 |
| PRWL18-5A □ | 62.0 | 66.5 | 80.0 |

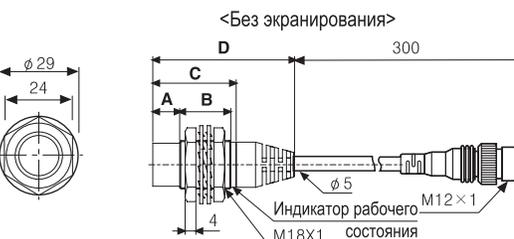


| Модель      | A  | B    | C    | D    |
|-------------|----|------|------|------|
| PRWT18-8D □ | 10 | 19.0 | 33.5 | 47.0 |
| PRW18-8D □  | 10 | 19.0 | 33.5 | 47.0 |
| PRW18-8A □  | 10 | 25.3 | 39.8 | 53.5 |
| PRWL18-8D □ | 10 | 52.0 | 66.5 | 80.0 |
| PRWL18-8A □ | 10 | 52.0 | 66.5 | 80.0 |

#### ●M18



| Модель       | A    | B    | C    |
|--------------|------|------|------|
| PRDWT18-7D □ | 38.5 | 40.5 | 62.2 |
| PRDW18-7D □  | 38.5 | 40.5 | 62.2 |
| PRDWL18-7D □ | 62.0 | 64.0 | 85.7 |
| PRDWL18-7D □ | 62.0 | 64.0 | 85.7 |



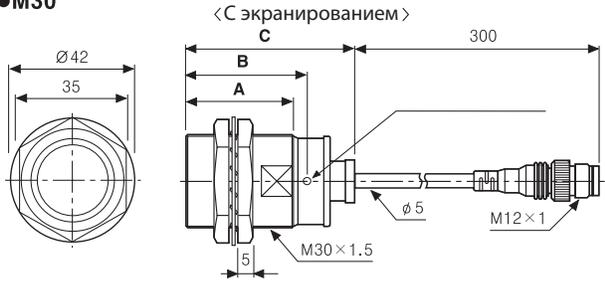
| Модель        | A  | B    | C    | D    |
|---------------|----|------|------|------|
| PRDWT18-14D □ | 10 | 29.0 | 41.0 | 62.7 |
| PRDW18-14D □  | 10 | 29.0 | 41.0 | 62.7 |
| PRDWL18-14D □ | 10 | 52.0 | 64.0 | 85.7 |
| PRDWL18-14D □ | 10 | 52.0 | 64.0 | 85.7 |

# ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

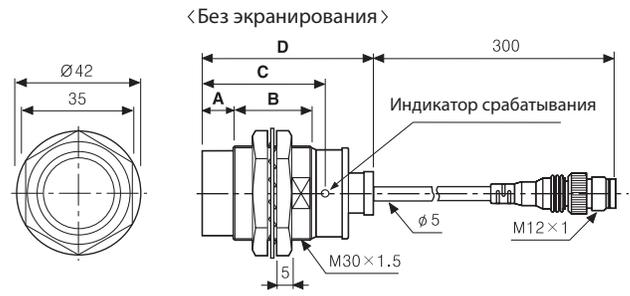
## Размеры моделей с разъемом на конце кабеля

Размеры указаны в мм

### ●M30

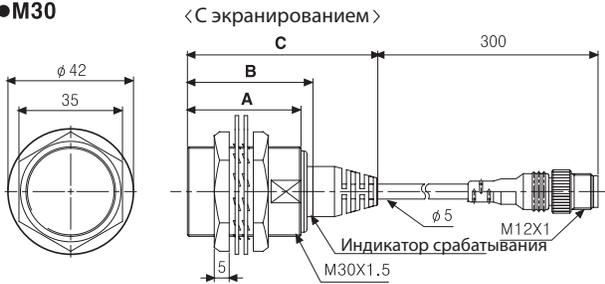


| Модель      | A    | B    | C    |
|-------------|------|------|------|
| PRWT30-10D□ | 38.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRW30-10D□  | 38.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRW30-10A□  | 38.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRWL30-10D□ | 60.0 | 65.0 | 80.0 |
| PRWL30-10A□ | 60.0 | 65.0 | 80.0 |

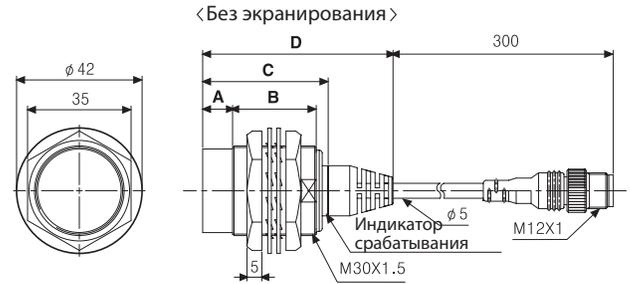


| Модель      | A  | B    | C    | D    |
|-------------|----|------|------|------|
| PRWT30-15D□ | 10 | 28.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRW30-15D□  | 10 | 28.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRW30-15A□  | 10 | 28.0 | 43.0 | 58.0 |
| PRWL30-15D□ | 10 | 50.0 | 65.0 | 80.0 |
| PRWL30-15A□ | 10 | 50.0 | 65.0 | 80.0 |

### ●M30



| Модель        | A    | B    | C    |
|---------------|------|------|------|
| PRDWT30-10D□  | 38.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRDW30-10D□   | 38.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRDWLT30-10D□ | 60.0 | 62.3 | 84.0 |
| PRDWL30-10D□  | 60.0 | 62.3 | 84.0 |

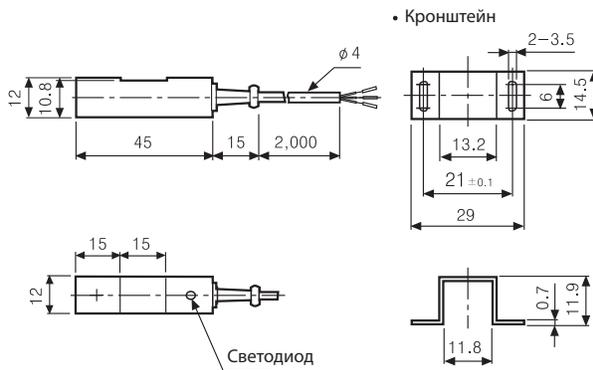


| Модель      | A  | B    | C    | D    |
|-------------|----|------|------|------|
| PRWT30-15D□ | 10 | 28.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRW30-15D□  | 10 | 28.0 | 40.3 | 62.0 |
| PRWL30-15D□ | 10 | 50.0 | 62.3 | 84.0 |
| PRWL30-15A□ | 10 | 50.0 | 62.3 | 84.0 |

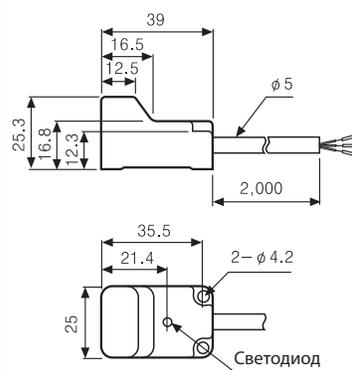
## Dimensions of square type

Размеры указаны в мм

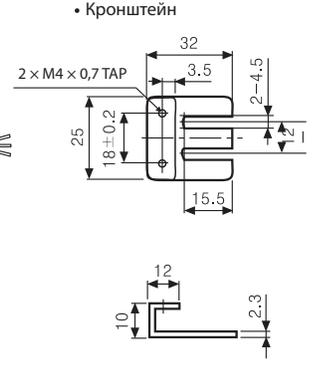
### ●PS12-4D□



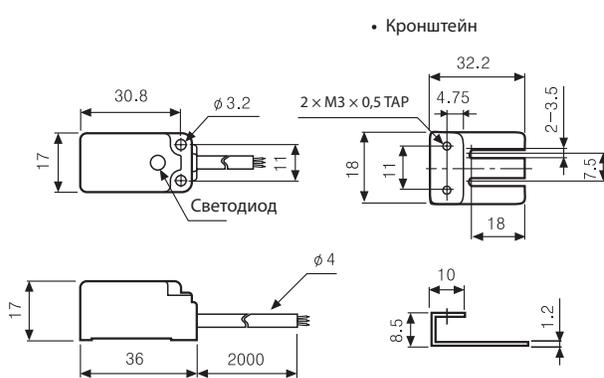
### ●PSN25-5D□



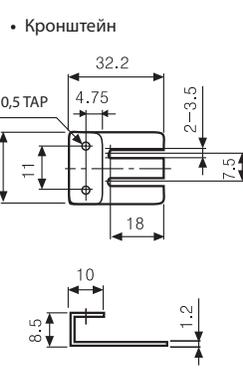
### ●PSN25-5A□



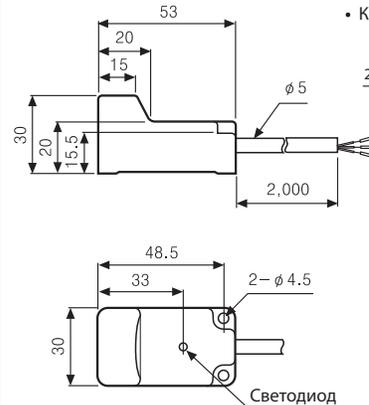
### ●PSN17-5(8)D□



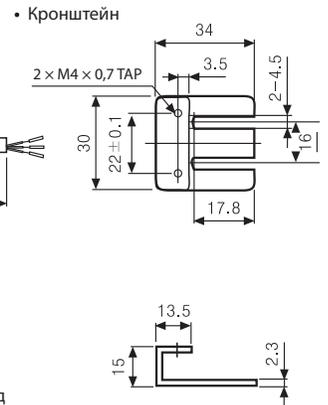
### ●PSNT17-5D□



### ●PSN30-10(15)D□



### ●PSN30-10(15)A□

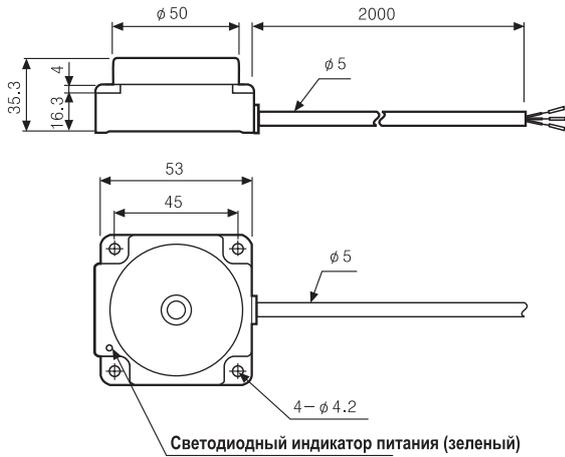


## ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

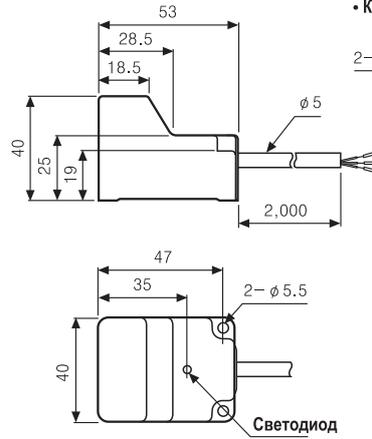
### ■ Размеры для моделей квадратной формы

Размеры указаны в мм

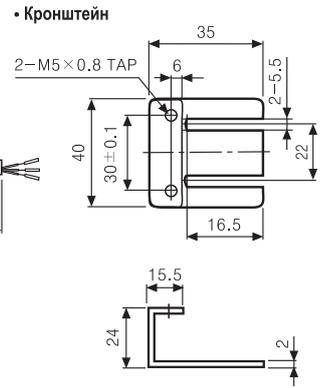
#### ●PS50-30D □



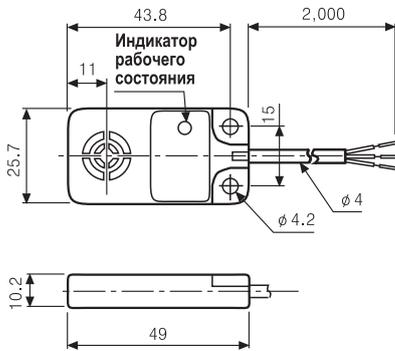
#### ●PS40-20D □



#### ●PSN40-20A □

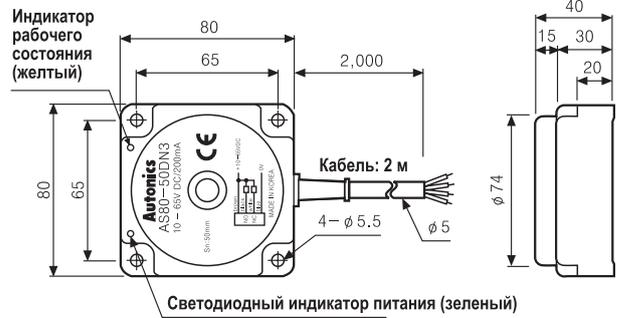


#### ●PFI25-8D □



#### ●PFI25-8A □

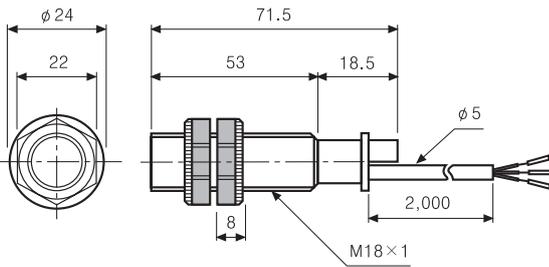
#### ●AS80-50D □



### ■ Размеры для моделей емкостного типа

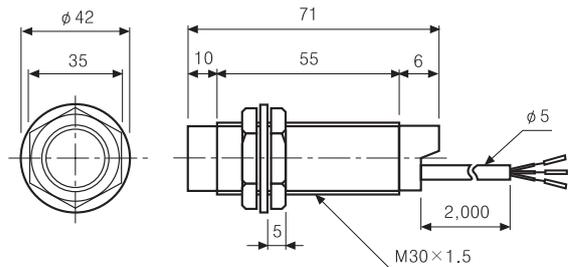
Размеры указаны в мм

#### ●CR18-8D □



#### ●CR18-8A □

#### ●CR30-15D □



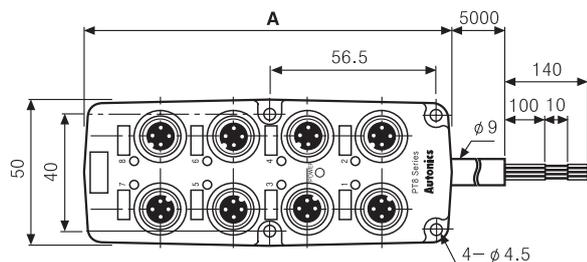
#### ●CR30-15A □

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| Тип                   | Распределительная коробка  |                    |  |                    |  |                    | Комплектующие (заказываются отдельно)   |   |
|-----------------------|--|--------------------|--|--------------------|--|--------------------|---|---|
|                       | 2-проводной, =   | 3-проводной, =     | 2-проводной, ~   | 3-проводной, ~     | 2-проводной, =   | 3-проводной, =     | Водонепрониц. кожух   | Защитный кожух  |
| Серия                 | PT4-2D   | PT4-3DN<br>PT4-3DP | PT6-2D   | PT6-3DN<br>PT6-3DP | PT8-2D   | PT8-3DN<br>PT8-3DP | P96-M12-1   | —   |
| Внешний вид и размеры | <br>[50 мм (Ш) x 27,5 мм (В) x 73 мм (Д)] |                    | <br>[50 мм (Ш) x 27,5 мм (В) x 98 мм (Д)] |                    | <br>[50 мм (Ш) x 27,5 мм (В) x 123 мм (Д)] |                    |  |  |
| Кол-во разъемов       | 4  |                    | 6  |                    | 8  |                    | Для моделей<br>● PT4-□□□<br>● PT6-□□□<br>● PT8-□□□                                  |   |
| Источник питания      | 12-24 В=   |                    |  |                    |  |                    |   |   |
| Степень защиты        | IP66 (стандарт IEC) ※ IP67 (в случае применения водонепроницаемого кожуха)   |                    |  |                    |  |                    |   |   |

Размеры

Распределительная коробка

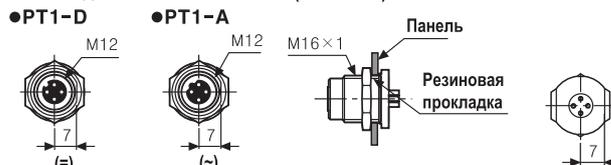


| Модель | A   |
|--------|-----|
| PT4-□□ | 73  |
| PT6-□□ | 98  |
| PT8-□□ | 123 |

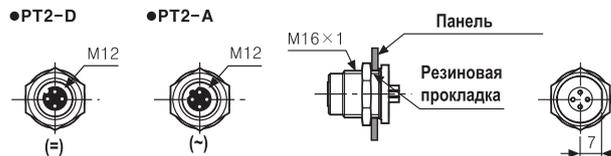
Размеры указаны в мм

Разъемы для монтажа на панели

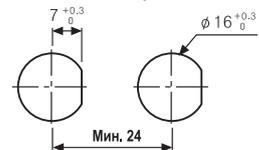
Разъем для монтажа на панели (Non-flush)



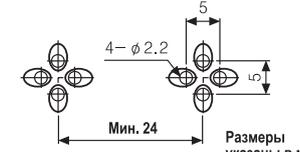
Разъемы для монтажа на панели (Flush)



Монтажные отверстия в панели



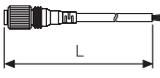
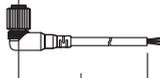
Размер печатной платы



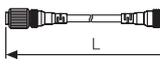
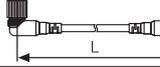
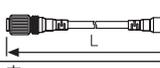
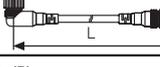
Размеры указаны в мм

Соединительный кабель

Гнездового типа

| Внешний вид   | Модель     |           | Кол-во проводов | Длина кабеля (L) | Оболочка провода |                  |
|---|------------|-----------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|   | =          | ~         |                 |                  | Материал         | Наружный диаметр |
|  | CID2-2(P)  | CIA2-2(P) | 2               | 2                | ПВХ              | φ 5              |
|   | CID2-2-I ※ | —         | —               |                  |                  |                  |
|   | CID3-2(P)  | —         | —               | 3                |                  |                  |
|   | CIDH4-3(P) | —         | —               | 4                |                  |                  |
|   | CID2-5(P)  | CIA2-5(P) | 2               | 5                |                  |                  |
|   | CID2-5-I ※ | —         | —               |                  |                  |                  |
| CID3-5  | —          | —         | 3               |                  |                  |                  |
| CIDH4-5(P)  | —          | —         | 4               |                  |                  |                  |
|  | CLD2-2(P)  | CLA2-2(P) | 2               | 2                |                  |                  |
|   | CLD2-2-I ※ | —         | —               |                  |                  |                  |
|   | CLD3-2(P)  | —         | —               | 3                |                  |                  |
|   | CLDH4-3(P) | —         | —               | 4                |                  |                  |
|   | CLD2-5(P)  | CLA2-5(P) | 2               | 5                |                  |                  |
|   | CLD2-5-I ※ | —         | —               |                  |                  |                  |
|   | CLD3-5     | —         | —               | 3                |                  |                  |
|   | CLDH4-5(P) | —         | —               | 4                |                  |                  |

Гнездового-штепсельного типа

| Внешний вид  | Модель    |           | Длина кабеля (L) | Оболочка провода |                  |
|--|-----------|-----------|------------------|------------------|------------------|
|  | =         | ~         |                  | Материал         | Наружный диаметр |
|  | C1D4-2(P) | C1A4-2(P) | 2                | ПВХ              | φ 5              |
|  | C1D4-5(P) | C1A4-5(P) | 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                |                  |                  |

► (P) - с разъемом.  
 ► Знак "※" обозначает соединение, соответствующее стандартам IEC, а также возможность изготовления изделия в соответствии с требованиями заказчика.

## ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ (серии PSAN)

### ■ Информация для заказа

**PS AN – V 01 C P V – Rc1/8**

|                              |        |  |
|------------------------------|--------|--|
| Вход давления (★)            | R1/8   | Стандартный (для жидкостей)                |
|                              | Rc1/8  | Стандартный (для газов)                    |
|                              | NPT1/8 | Дополнительный                             |
| Дополнительный выход         | V      | Аналоговый выход напряжения (1–5 В)        |
|                              | A      | Аналоговый токовый выход (4–20 мА)         |
|                              | H      | Вход стабилизации/автоматического смещения |
| Тип выхода                   | Пусто  | NPN-выход с откр. коллектором              |
|                              | P      | PNP-выход с откр. коллектором              |
| Кабель                       | C      | С разъемом                                 |
| Измеряемый диапазон давлений | 01     | 100 кПа                                    |
|                              | 1      | 1 МПа                                      |
| Тип давления                 | Пусто  | Избыточное                                 |
|                              | V      | Вакуум                                     |
|                              | C      | Смешанное                                  |
| Рабочая среда                | Пусто  | Для газа (газ)                             |
|                              | L      | Для жидкости (газ, жидкость, масло)        |
| Внешний вид                  | AN     | Квадрат нового типа (30x30 мм)             |
|                              | PS     | Датчик давления                            |

※ (★) Для входа M5 необходим переходник PSO-Z01 (тип M5).

### ■ Технические характеристики

| Тип давления                                  |  | Измеряемое давление  |                                |   |                         |
|---|--|--|--------------------------------|---|-------------------------|
|   |  | Вакуум   | Избыточное                     | Смешанное   | Смешанное               |
| Модель (★1)                                   | Аналоговый выход напряж.   | <b>PSAN-(L)V01C(P)V</b>  | <b>PSAN-(L)01C(P)V</b>         | <b>PSAN-(L)1C(P)V</b>   | <b>PSAN-(L)C01C(P)V</b> |
|   | Аналоговый токовый выход   | <b>PSAN-(L)V01C(P)A</b>  | <b>PSAN-(L)01C(P)A</b>         | <b>PSAN-(L)1C(P)A</b>   | <b>PSAN-(L)C01C(P)A</b> |
|   | Вход стабилизации/автоматического смещения   | <b>PSAN-(L)V01C(P)H</b>  | <b>PSAN-(L)01C(P)H</b>         | <b>PSAN-(L)1C(P)H</b>   | <b>PSAN-(L)C01C(P)H</b> |
| Внешний вид и размеры                         | <p>Для газа [30 мм (Ш) × 30 мм (В) × 30,7 мм (Д)]</p> <p>Для жидкости</p>  |  |                                |   |                         |
|   | Измеряемый диапазон давлений   | 0,0...-101,3 кПа   | 0,0...100,0 кПа                | 0...1000 кПа  | -101,3...100,0 кПа      |
| Отображаемый диапазон давления                | 5,0...-101,3 кПа   | -5,0...110,0 кПа   | -50...1100 кПа                 | -101,3...110,0 кПа  |                         |
| Мин. отображ. знач. (разрешающая способность) | 0,1 кПа (1/2000)   | 0,1 кПа (1/2000)   | 1 кПа (1/2000)                 | 0,1 кПа (1/2000)  |                         |
| Макс. измеряемый диапазон давлений            | В 2 раза больше номинального   |  | В 1,5 раза больше номинального | В 2 раза больше номинального  |                         |
| Рабочая среда                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Для газа: ☞ воздух, некоррозионный газ</li> <li>Для жидкости: ☞ воздух, некоррозионный газ и текучая среда, не вызывающая коррозию стали SUS316L</li> </ul>   |  |                                |   |                         |
| Источник питания                              | 12–24 В ±10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)  |  |                                |   |                         |
| Потребляемый ток                              | Макс. 50 мА (с аналоговым токовым выходом: макс. 75 мА)  |  |                                |   |                         |
| Выход управления                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>NPN-выход с открытым коллектором ☞ ток нагрузки: макс. 100 мА, напряжение нагрузки: макс. 30 В, остаточное напряжение: макс. 1 В</li> <li>PNP-выход с открытым коллектором ☞ ток источника питания: макс. 100 мА, остаточное напряжение: макс. 2 В</li> </ul> |  |                                |   |                         |
|   | Гистерезис (★2)  | Мин. диапазон индикации  |                                |   |                         |
|   | Ошибка повторения  | ±0,2% п. ш. ± мин. диапазон индикации  |                                |   |                         |
|   | Время срабатывания   | 2,5 мс, 5 мс, 100 мс, 500 мс, 1000 мс (по выбору)  |                                |   |                         |
|   | Защита от короткого замыкания  | Встроенная   |                                |   |                         |
| Аналоговый выход (★3)                         | Выход напряжения   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Выходное напряжение: 1–5 В = ±2% п.ш.</li> <li>Нуль: 1 В = ±2% п.ш.</li> <li>Разрешение: 1/2000 (соответствует разрешению дисплея)</li> </ul>   |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Линейный: ±1% п.ш.</li> <li>Амплитуда: в пределах 4 В = ±2% п.ш.</li> <li>Время срабатывания: 50 мс</li> </ul> |                         |
|   | Токовый выход  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ток на выходе: 4–20 мА ±2% п.ш.</li> <li>Линейный: ±1% п.ш.</li> <li>Нуль: 4 мА ±2% п.ш.</li> <li>Амплитуда: 16 мА ±2% п.ш.</li> <li>Разрешение: 1/2000 (соответствует разрешению дисплея)</li> </ul> |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Выходное сопротивление: 1 кОм</li> <li>Время срабатывания: 70 мс</li> </ul>                                    |                         |
| Тип дисплея                                   | 4 цифры, 7 разрядов  |  |                                |   |                         |

※ п.ш.: полная шкала номинального давления.

※ (★1) P – датчики с PNP-выходом.

※ (★2) В режиме гистерезиса, разность измерений может изменяться.

※ (★3) Допустимо выбрать только один аналоговый выход.

### ■ Номинальное давление и макс. измеряемый диапазон давлений

| Тип        | кПа                                | кгс/см <sup>2</sup>                | бар                                | фунт/дюйм <sup>2</sup>             | мм рт. ст.                     | дюймов рт. ст.                   | мм вод. ст.                        |
|------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Вакуум     | 0,0...-101,3<br>(5,0...-101,3)     | 0,000...-1,034<br>(0,051...-1,034) | 0,000...-1,013<br>(0,050...-1,013) | 0,00...-14,70<br>(0,74...-14,70)   | 0...-760<br>(38,0...-760,0)    | 0,0...-29,9<br>(1,50...-29,90)   | 0,0...-103,4<br>(5,1...-103,4)     |
| Избыточное | 0,0...100,0<br>(-5,0...110,0)      | 0,000...1,020<br>(-0,051...1,122)  | 0,000...1,000<br>(-0,050...1,100)  | 0,00...14,50<br>(-0,72...15,96)    | —                              | —                                | —                                  |
|            | 0...1000<br>(-50...1100)           | 0,00...10,20<br>(-0,51...11,22)    | 0,00...10,00<br>(-0,50...11,00)    | 0,0...145,0<br>(-7,2...159,6)      | —                              | —                                | —                                  |
| Смешанное  | -101,3...100,0<br>(-101,3...110,0) | -1,034...1,020<br>(-1,034...1,122) | -1,013...1,000<br>(-1,013...1,100) | -14,70...14,50<br>(-14,70...15,96) | -760...750<br>(-760,0...824,0) | -29,9...29,5<br>(-29,88...32,58) | -103,4...102,0<br>(-103,4...112,2) |

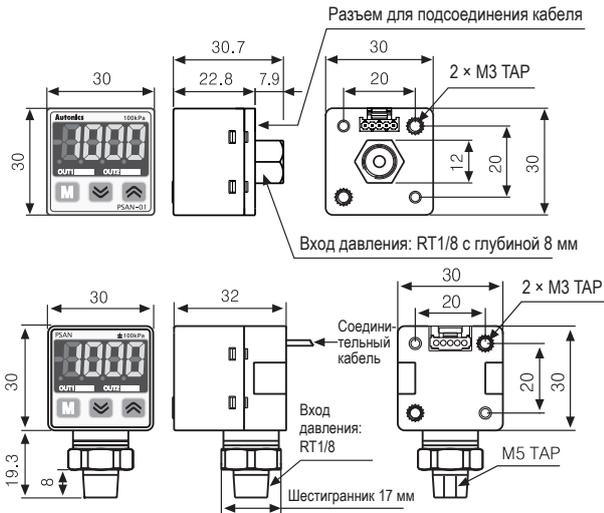
※ ( ) В круглых скобках указан макс. отображаемый диапазон давления.

※ Для устройства с давлением в мм вод. ст. отображаемое значение следует умножить на 100.

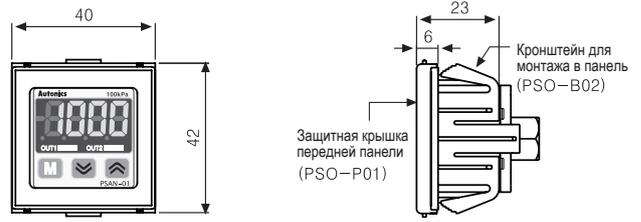
ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ (серии PSAN)

Размеры

Размеры указаны в мм



Кронштейн для монтажа в панель

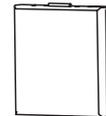


Монтажные отверстия в панели



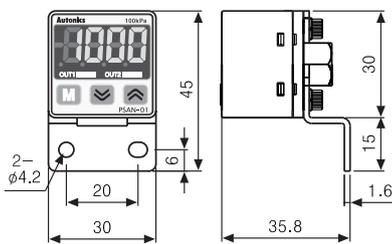
Заказывается отдельно

- Кронштейн для монтажа в панель
- Защитная крышка передней панели • Тип M5

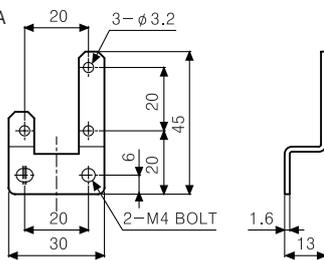


Монтажное крепление

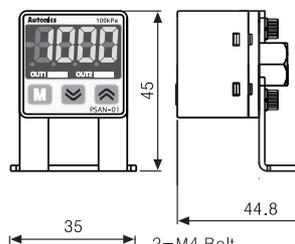
< Кронштейн А >



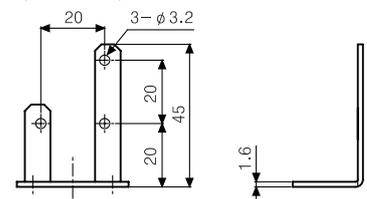
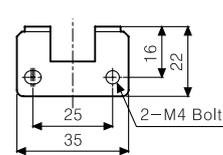
Кронштейн А



< Кронштейн В >



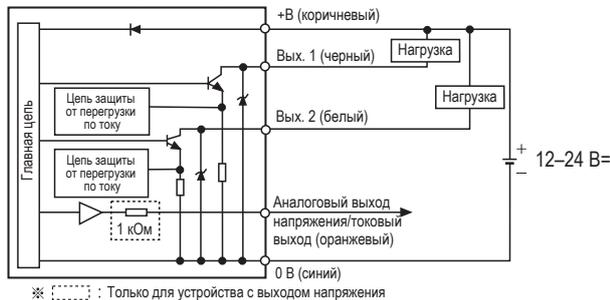
Кронштейн В



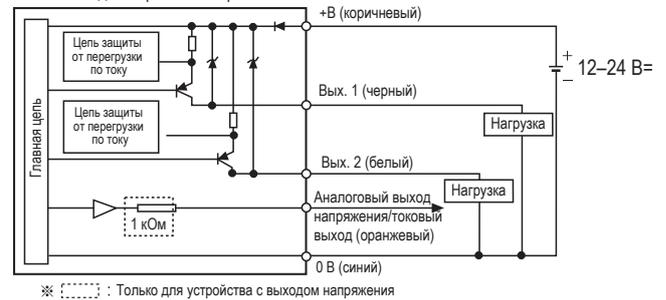
Цепь входа/выхода и схема соединений

Аналоговый вход (выход напряжения PSAN-□□□V, токовый выход PSAN-□□□A)

NPN-выход с откр. коллектором

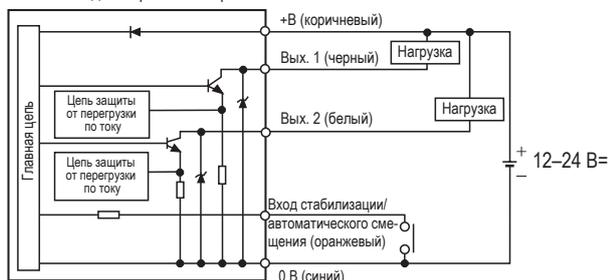


PNP-выход с откр. коллектором

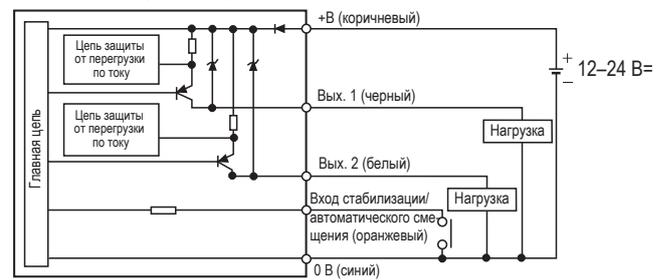


Вход стабилизации/автоматического смещения (PSAN-□□□H)

NPN-выход с откр. коллектором



PNP-выход с откр. коллектором



## ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ (серии PSA/PSB)

### Информация для заказа

PS A - V 01 C P - Rc1/8

|                              |        |                                    |
|------------------------------|--------|------------------------------------|
| Выход для измерения давления | Rc1/8  | Стандартный (PSA тип)              |
|                              | NPT1/8 | Оptionальный (PSA тип)             |
|                              | M5     | Стандартный (PSB тип)              |
| Тип выхода                   | P      | NPN выход с открытым коллект.      |
|                              |        | PNP выход с открытым коллект.      |
| 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  |
| Серия   | NPN выход с открытым коллект. | PSA-V01<br>PSB-V01<br>PSB-V01C  | PSA-01<br>PSB-01<br>PSB-01C         | PSA-1<br>PSB-1<br>PSB-1C  | PSA-C01<br>PSB-C01<br>PSB-C01C  |
|   | PNP выход с открытым коллект. | PSA-V01P<br>PSB-V01P<br>PSB-V01CP   | PSA-01P<br>PSB-01P<br>PSB-01CP      | PSA-1P<br>PSB-1P<br>PSB-1CP   | PSA-C01P<br>PSB-C01P<br>PSB-C01CP   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]    |                               | <br>PSA<br>[30 x 30 x 38.5мм]   |                                     | <br>PSB<br>(Цельный тип) (Тип с разъемом)<br>[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  | - 101.2 -- 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<br>• 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)   |                                     |   | 2 цифр  |
| 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

※ (\*2) Диапазон измерения при 25°C в пределах от 0 – 25°C.

※ (\*1) Гистерезис меняется при выводе в режиме F-1

### 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<br>(5.0 ~ -101.3)       | 0 ~ -1.033<br>(0.051 ~ -1.034)     | 0 ~ -1.013<br>(0.05 ~ -1.034)      | 0 ~ -14.70<br>(0.72 ~ -14.70)      | 0 ~ -760<br>(38 ~ -760)    | 0 ~ -29.9<br>(1.5 ~ -29.9)     | 0 ~ -103.4<br>(5.2 ~ -103.4)       |
| Стандартное давление | 0 ~ 100.0<br>(-5.0 ~ 110.0)        | 0 ~ 1.020<br>(-0.051 ~ 1.122)      | 0 ~ 1.020<br>(-0.050 ~ 1.100)      | 0 ~ 14.50<br>(-0.72 ~ 15.90)       | —                          | —                              | —                                  |
|                      | 0 ~ 1000<br>(-50 ~ 1013)           | 0 ~ 10.20<br>(-0.51 ~ 11.22)       | 0 ~ 10.00<br>(-0.50 ~ 11.00)       | 0 ~ 145.0<br>(-7.2 ~ 159.0)        | —                          | —                              | —                                  |
| Смешанное давление   | -100.0 ~ 100.0<br>(110.0 ~ -101.2) | -1.020 ~ 1.020<br>(1.122 ~ -1.034) | -1.020 ~ 1.020<br>(1.100 ~ -1.012) | -14.50 ~ 14.50<br>(15.96 ~ -14.70) | -750 ~ 750<br>(824 ~ -760) | -29.5 ~ 29.5<br>(32.6 ~ -29.9) | 102.1 ~ -103.4<br>(112.3 ~ -103.4) |

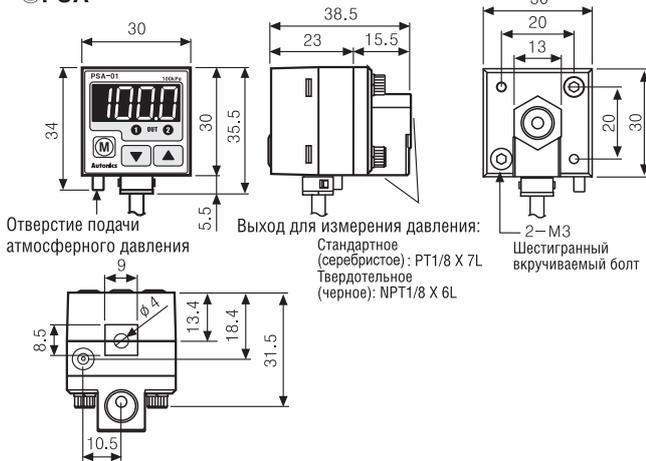
※ ( ) Отображение макс. диапазона давления ※ При использовании ед. измерения в мм водяного столба, пожалуйста, умножьте полученное значение на 100.

ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ (серии PSA/PSB)

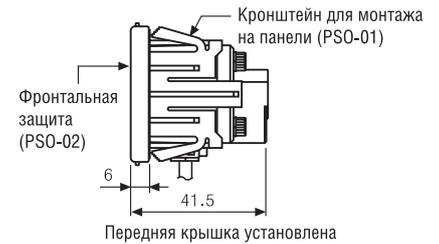
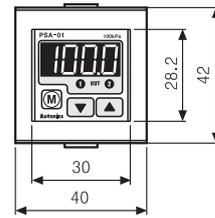
Размеры

Единицы: мм

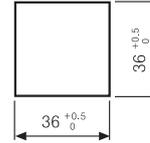
PSA



Кронштейн для монтажа

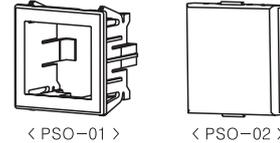


Вырез панели



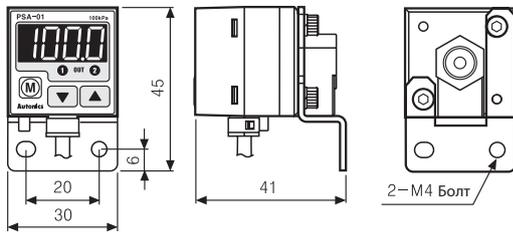
(толщина панели: 0,8 – 3,5мм)

Опция

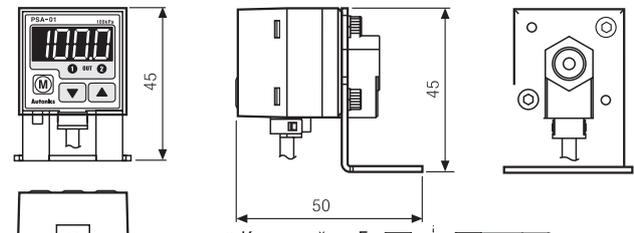


Фиксирующий кронштейн для монтажа (тип PSA)

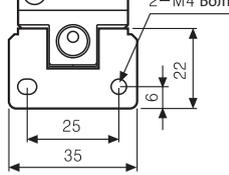
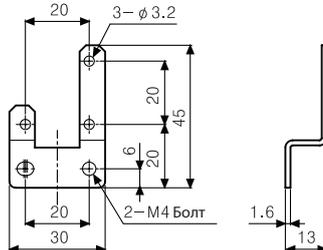
<Кронштейн А>



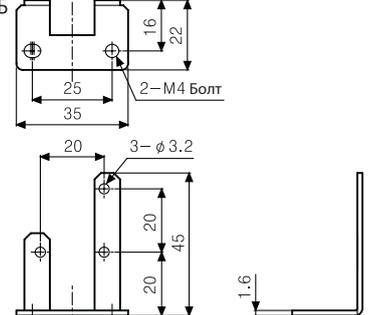
<Кронштейн Б>



<Кронштейн А>

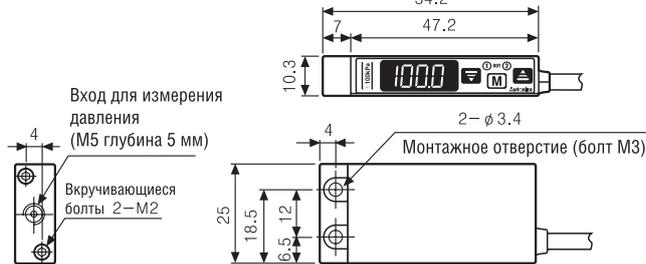


Кронштейн - Б



PSB

Тип со встроенным кабелем



Тип с разъемом

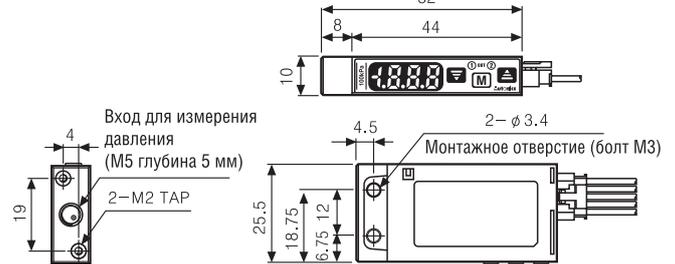
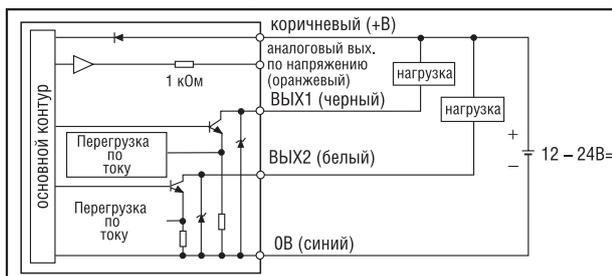
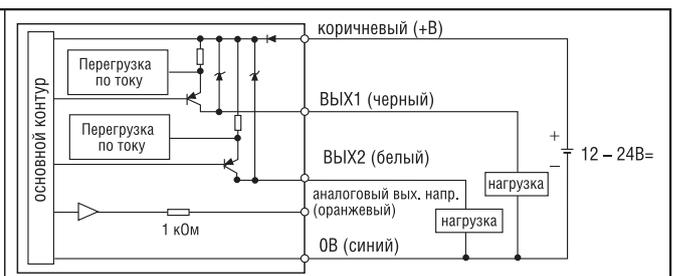


Диаграмма выхода (PSA/PSB)

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

| <b>E20</b>  | <b>S</b>                    | <b>2</b>  | <b>360</b>                     | <b>3</b>  | <b>N</b>  | <b>12</b>                                | <b>R</b>   |
|---|-----------------------------|---|--------------------------------|---|---|--|--|
| Серия   | С выступающим валом         | С полым валом   | Число импульсов за один оборот | Выходная фаза   | Выход   | Источник питания                         | Кабель   |
| Диаметр 20 мм<br>S: С выступающим валом<br>NB: С несковзным полым валом | Наружный<br>2 : $\phi$ 2 мм | Внутренний<br>2 : $\phi$ 2 мм<br>2.5 : $\phi$ 2.5 мм<br>3 : $\phi$ 3 мм | 100, 200,<br>320, 360          | 3 : A, B, Z<br>6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ | N: NPN с открытым коллектором<br>V: Выход напряжения<br>L: Дифференциальный выход (※) | 5 : 5VDC $\pm$ 5%<br>12 : 12VDC $\pm$ 5% | R: Модель с кабелем, выходящим сзади<br>S: Модель с кабелем, выходящим сбоку |

※ Стандартная модель: E20S2-**PULSE**-3-N-12-R  
E20NB2-**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  |  |  |
|---------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| Серия                           | NPN-выход с открытым коллектором    | <b>E20S2</b> -□-□- <b>N</b> -□-□   | <b>E20NB</b> □-□-□- <b>N</b> -□-□  |  |
|                                 | Выход по напряжению                 | <b>E20S2</b> -□-□- <b>V</b> -□-□   | <b>E20NB</b> □-□-□- <b>V</b> -□-□  |  |
|                                 | Дифференциальный выход              | <b>E20S2</b> -□-□- <b>L</b> -5-□   | <b>E20NB</b> □-□-□- <b>L</b> -5-□  |  |
| Внешний вид и размеры           |                                     | <br>(За исключением выходного усилителя-формирователя)<br>$\phi$ 20 мм, длина 30 мм | <br>(За исключением выходного усилителя-формирователя)<br>$\phi$ 20 мм, длина 29 мм |  |
| Разрешение (имп/об)             |                                     | 100, 200, 320, 360<br>(возможен заказ модели с другим требуемым разрешением и типом выхода)  |  |  |
| Электрические характеристики    | Выходные каналы                     |  | Каналы A, B, Z (усилитель-формирователь (RS422): каналы A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ )   |  |
|                                 | Разность фаз на выходе              |  | Разность фаз между A и B фазами: T/4 $\pm$ T/8<br>(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=<br>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  |  |
|                                 |                                     | Выход по напряжению  | Макс. 1 мкс  |  |
| Дифференциальный выход          |                                     | Макс. 0,5 мкс  |  |  |
| Максимальная частота отклика    |                                     | 100 кГц  |  |  |
| Источник питания                |                                     | • 5 В= $\pm$ 5%      • 12 В= $\pm$ 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 ( $5 \times 10^{-4}$ Н · м)  |  |
|                                 | Момент ротора                       |  | Макс. 0,5 г · см <sup>2</sup> ( $5 \times 10^{-8}$ кг · м <sup>2</sup> )   |  |
|                                 | Нагрузка на вал                     |  | Радиальная: 200 гс (1,961 Н), осевая: 200 гс (1,961 Н)   |  |
|                                 | Макс. допустимая частота вращения   |  | <b>(Прим. 1)</b> 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 (в незамерзающем состоянии) 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  $\geq$  Частота вращения при макс. частоте импульсов

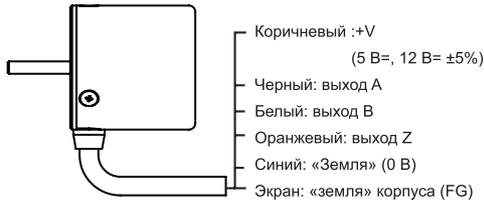
$$\left[ \text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} \right] = \frac{\text{Максимальная частота управляющих импульсов}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ с}$$

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

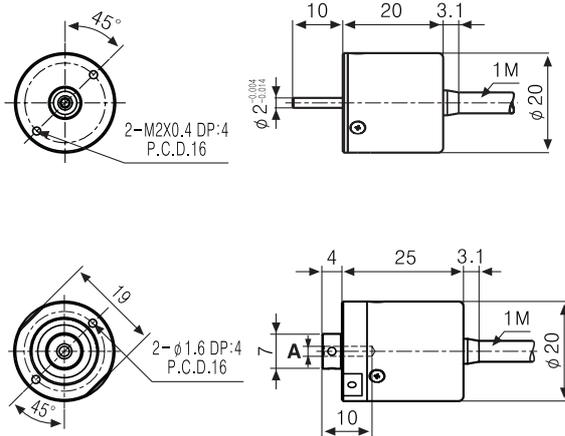


- Дифференциальный выход

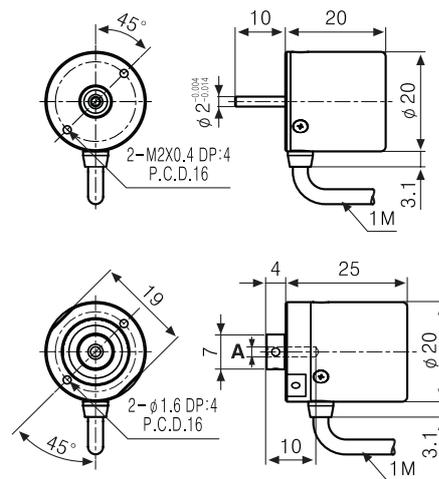


■ Размеры

- Модель с кабелем, выходящим сзади

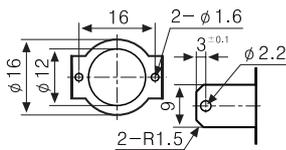


- Модель с кабелем, выходящим сзади

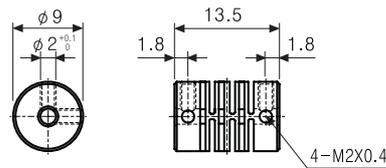


|          |                |       |     |
|----------|----------------|-------|-----|
| <b>A</b> | φ 2            | φ 2.5 | φ 3 |
| Допуск   | +0.014, +0.004 |       |     |

- Кронштейн для E20NB



- Муфта



(Ед. изм.: мм)

## ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЙ ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E30S/E40S/E40H/E40HB)

### ■ Информация для заказа

| <b>E30S</b>                          | <b>4</b>     | <b>1024</b>    | <b>3</b>                                     | <b>N</b>   | <b>24</b>                        | <b>Пусто</b>  |
|--------------------------------------|--------------|----------------|--|--|----------------------------------|---|
| Серия                                | Диаметр вала | Импульс/оборот | Выходная фаза                                | Выходная фаза  | Источник питания                 | Кабель  |
| Диаметр Ø 30 мм, с выступающим валом | Ø 4 мм       | См. разрешение | 3: A, B, Z (стандарт)<br>6: A, A, B, B, Z, Z | T: комплементарный выход<br>N: NPN-выход с откр. коллектором<br>V: выход по напряжению<br>L: выход Line Driver (※) | 5: 5 В= +5%<br>24: 12-24 В= + 5% | Без маркировки: стандартный (※)<br>С: модель с несъемным кабелем с разъемом |

※ Источник питания для входа Line Driver только 5 В=.

※ Длина кабеля: 250 мм

| <b>E40 H</b>   | <b>8</b>                            | <b>5000</b>  | <b>3</b>       | <b>N</b>   | <b>24</b>  | <b>Пусто</b>                     |   |
|--|-------------------------------------|--|----------------|--|--|----------------------------------|---|
| Серия  | С выступающим валом                 | С полым валом  | Импульс/оборот | Выходная фаза  | Выходная фаза  | Источник питания                 | Кабель  |
| Диаметр Ø 40 мм<br>S: с выступающим валом<br>H: с полым валом<br>HB: с полым несъемным валом | Внешний (※)<br>6: Ø6 мм<br>8: Ø8 мм | Внутренний (※)<br>6: Ø6 мм<br>8: Ø8 мм<br>10: Ø10 мм<br>12: Ø12 мм | См. разрешение | 2: A, B<br>3: A, B, Z (стандарт)<br>4: A, A, B, B<br>6: A, A, B, B, Z, Z | T: комплементарный выход<br>N: NPN-выход с откр. коллектором<br>V: выход по напряжению<br>L: выход Line Driver (※) | 5: 5 В= +5%<br>24: 12-24 В= + 5% | Без маркировки: стандартный (※)<br>С: модель с несъемным кабелем с разъемом |

※ Standard

※ Источник питания для входа Line Driver только 5 В=.

※ Длина кабеля: 250 мм

### ■ Технические характеристики

| Наименование                 |  | Датчик углового перемещения с выступающим валом Ø30 мм (инкрементальный)   | Датчик углового перемещения с выступающим валом Ø40 мм (инкрементальный)  | Датчик углового перемещения с полым валом Ø40 мм (инкрементальный)  |   |
|------------------------------|--|--|---|---|---|
| Серия                        | Комплементарный выход  | <b>E30S4-□-□-3-T-□-□</b>   | <b>E40S□-□-□-□-3-T-□-□</b>  | <b>E40H□-□-□-□-3-T-□-□</b>  | <b>E40HB□-□-□-□-3-T-□-□</b>   |
|                              | NPN-выход с откр. коллектором  | <b>E30S4-□-□-3-N-□-□</b>   | <b>E40S□-□-□-□-3-N-□-□</b>  | <b>E40H□-□-□-□-3-N-□-□</b>  | <b>E40HB□-□-□-□-3-N-□-□</b>   |
|                              | Выход напряжения   | <b>E30S4-□-□-3-V-□-□</b>   | <b>E40S□-□-□-□-3-V-□-□</b>  | <b>E40H□-□-□-□-3-V-□-□</b>  | <b>E40HB□-□-□-□-3-V-□-□</b>   |
|                              | Выход Line Driver  | <b>E30S4-□-□-6-L-5-□</b>   | <b>E40S□-□-□-□-6-L-5-□</b>  | <b>E40H□-□-□-□-6-L-5-□</b>  | <b>E40HB□-□-□-□-6-L-5-□</b>   |
| Внешний вид и размеры        |  | <br>[Ø30 мм, (д) 42,5 мм]                | <br>[Ø40 мм, (д) 51 мм]   | <br>[Ø40 мм, (д) 40 мм] | <br>[Ø40 мм, (д) 40 мм] |
| Разрешение (импульс/оборот)  |  | 100, 200, 360, 500, 1000, 1024, 3000   | (★Примеч. 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.<br>Неуказанные типы могут быть изготовлены на заказ.  |   |   |
| Электрические характеристики | Выходная фаза  |  | Фазы A, B, Z (выход Line Driver: фазы A, A, B, B, Z, Z)   |   |   |
|                              | Разность фаз на выходе   |  | Выход между A и B-фазами: T/4 ± T/8 (T=1 период фазы A)   |   |   |
|                              | Выход управления   | Комплементарный выход  | • Низкое  Ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=<br>• Высокое  Ток нагрузки: макс. 10 мА; выходное напряжение: питание 2,5 В (мин. питание 2,0 В=).<br>Выходное напряжение: источник питания 12-24 В= (мин. питание 3,0 В=) |   |   |
|                              |  | NPN-выход с откр. 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=  |   |   |
|                              |  | Выход Line Driver  | • Низкое  Ток нагрузки: макс. 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В=<br>• Высокое  Ток нагрузки: макс. -20 мА; выходное напряжение: мин. питание 2,5 В=   |   |   |
|                              | Время срабатывания (подъем/падение)  | Комплементарный выход  | Макс. 1 мкс   |   |   |
|                              |  | NPN-выход с откр. коллектором  | Макс. 1 мкс   |   |   |
|                              |  | Выход напряжения   | Макс. 1 мкс (5 В=: выходное сопротивление 820 Ом)<br>Макс. 2 мкс (12-24 В=: выходное сопротивление 4,7 кОм)   |   |   |
|                              |  | Выход Line Driver  | Макс. 0,5 мкс   |   |   |
| Макс частота срабатывания    | 300 кГц  |  |   |   |   |
| Источник питания             | • 5 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%) • 12 В- 24 В= ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%) |  |   |   |   |
| Потребляемый ток             | Макс. 80 мА (без нагрузки); выход Line Driver: макс. 50 мА (без нагрузки)                                      |  |   |   |   |
| Сопротивление изоляции       | Мин. 100 МОм ( при 500 В= )  |  |   |   |   |
| Диэлектрическая прочность    | 750 В- 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)   |  |   |   |   |
| Подключение                  | Модель с несъемным кабелем, несъемный кабель с разъемом 250 мм   |  |   |   |   |
| Механические характеристики  | Пусковой момент  | Макс. 20 гс х см (0,002 Н х м)   |   |   |   |
|                              | Момент инерции ротора  | макс. 20 г х см <sup>2</sup> (2 х 106 кг х м <sup>2</sup> )  |   |   |   |
|                              | Нагрузка на вал  | Радиальная: макс. 2 кгс; осевая: макс. 1 кгс   |   |   |   |
|                              | Макс. доп. скорость вращения   | (★ Примеч. 2) 5000 об/мин  |   |   |   |
| Виброустойчивость            | Амплитуда 1,5 мм при частоте 10 ~ 55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов.        |  |   |   |   |
| Удароустойчивость            | Макс. 50G  |  |   |   |   |
| Температура окружающей среды | -10 ~ 70°C (в незамерзающем состоянии); хранение: -25 ~ + 85°C   |  |   |   |   |
| Влажность окружающей среды   | 35 ~ 85% относительной влажности; хранение: 35~90% относительной влажности                                     |  |   |   |   |
| Класс защиты                 | IP50 (стандарт IEC)  |  |   |   |   |
| Кабель                       | Ø 5 мм, 5 фаз, длина: 2 м, экранированный кабель (Line driver: Ø 5 мм, 8 фаз)                                  |  |   |   |   |
| Комплекующие                 | Соединения Ø 4 мм  | • С выступающим валом: Ø 6 мм стандартное соединение; Ø 8 мм соединение (заказывается отдельно) • С полым валом: кронштейн |   |   |   |
|                              | Прибл. 80 г  | Прибл. 160 г   |   |   |   |

※ (★ Примечание 1) \*1~\*12 Импульсный сигнал только для фаз A и B (выход Line Driver для фаз A, A, B, B)

※ (★ Примечание 2) Макс. доп. количество оборотов ≥ макс. количество оборотов срабатывания (макс. количество оборот срабатывания (об/мин))= Макс. частота срабатывания х 60 с разрешение

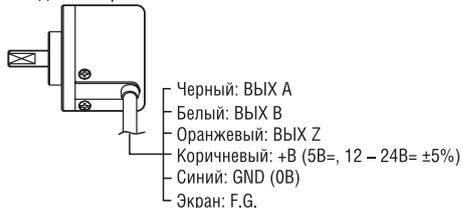
При выборе разрешения удостоверьтесь, что максимальное количество оборотов меньше максимально допустимого значения.

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

## Подсоединения

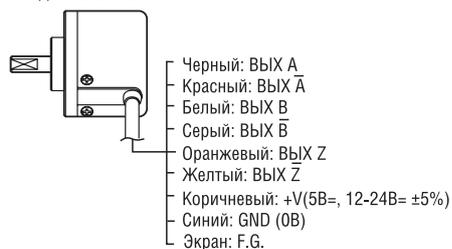
### Нормальный тип

- Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/ Выход по напряжению

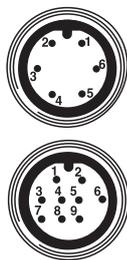


\* Не используемые провода должны быть изолированы  
 \* Корпус энкодера подсоединяется к экрану

### Выход Line drive



### Выходной кабель коннекторного типа



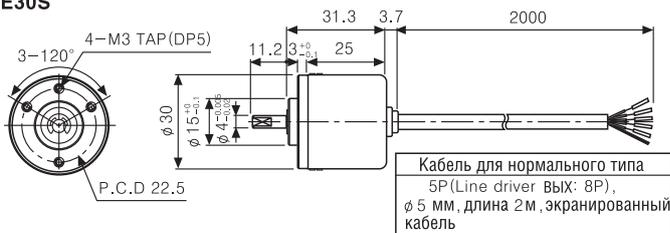
| Комплементарный выход NPN с открытым коллектором/ Выход по напряжению |            |         | Выход Line driver |            |         |
|---|------------|---------|-------------------|------------|---------|
| N контакта  | Цвет       | Функция | N контакта        | Цвет       | Функция |
| ①   | Черный     | ВЫХ А   | ①                 | Черный     | ВЫХ А   |
| ②   | Белый      | ВЫХ В   | ②                 | Красный    | ВЫХ А̅  |
| ③   | Оранжевый  | ВЫХ Z   | ③                 | Коричневый | +V      |
| ④   | Коричневый | +V      | ④                 | Синий      | GND     |
| ⑤   | Синий      | GND     | ⑤                 | Белый      | ВЫХ В   |
| ⑥   | Экран      | F.G.    | ⑥                 | Серый      | ВЫХ В̅  |
|   |            |         | ⑦                 | Оранжевый  | ВЫХ Z   |
|   |            |         | ⑧                 | Желтый     | ВЫХ Z̅  |
|   |            |         | ⑨                 | Экран      | F.G.    |

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

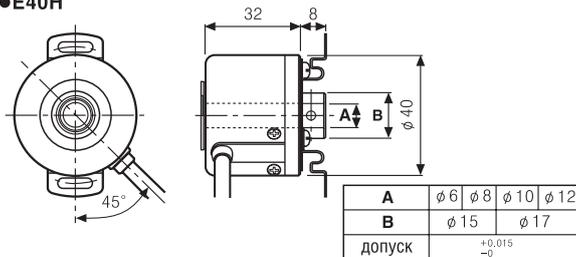
## Размеры

### Нормальный тип

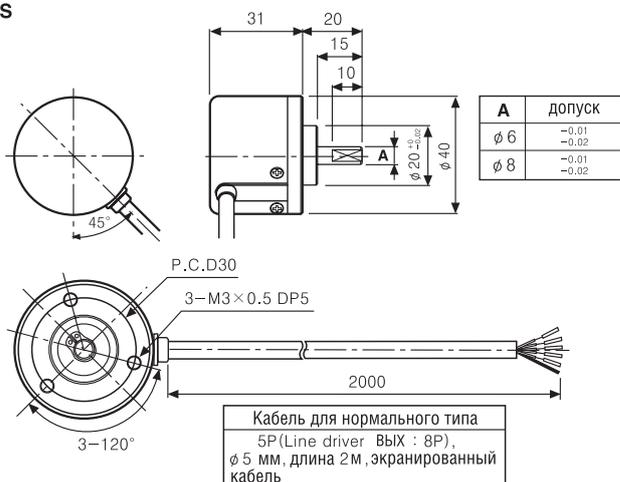
#### E30S



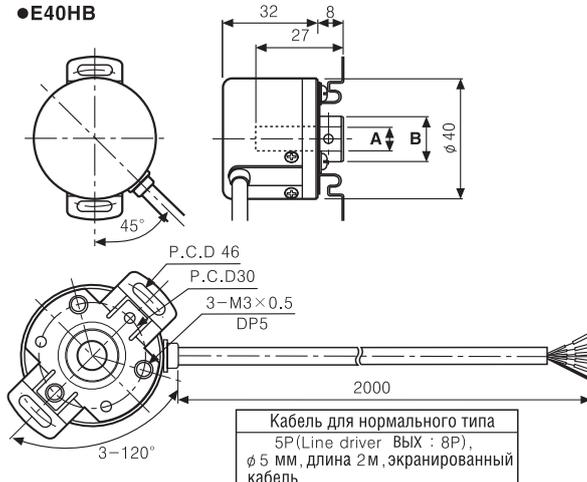
#### E40H



#### E40S

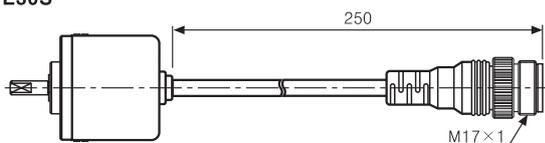


#### E40HB

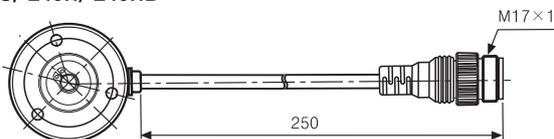


### Выходной кабель коннекторного типа

#### E30S

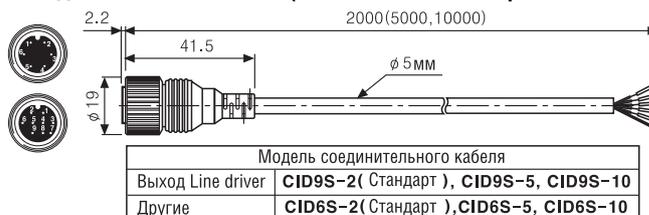


#### E40S/ E40H/ E40HB

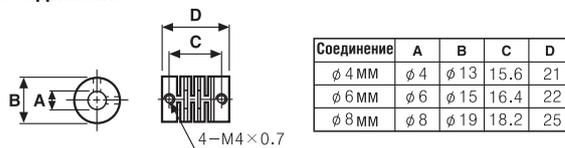


Единицы: мм

### Соединительный кабель (вспомогательные приспособления)



### Соединение



Единицы: мм

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E50S)

■ Информация для заказа

|  |              |                |   |  |                                 |  |
|--|--------------|----------------|---|--|---------------------------------|--|
| <b>E50S</b>                            | <b>8</b>     | <b>5000</b>    | <b>3</b>  | <b>N</b>   | <b>24</b>                       |  |
| Серия                                  | Диаметр вала | Импульс/оборот | Выходная фаза   | Выход  | Источник питания                | Кабель   |
| Диаметр Ø 50 мм<br>С выступающим валом | Ø 8мм        | См. разрешение | 2 : A, B<br>3 : A, B, Z (Стандарт)<br>4 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$<br>6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ | T: комплементарный<br>N: NPN (с открытым коллектором)<br>V: выход по напряжению<br>L: выход Line driver (**) | 5: 5В ± 5%<br>24: 12 – 24В ± 5% | Без маркировки:<br>нормальный тип (**) )<br>С: кабель с разъемом<br>CR: коннекторное соединение сзади<br>CS: коннекторное соединение сбоку |

\*\* Мощность выход Line driver только для 5В=

\*\* Длина кабеля: 250 мм

■ Технические характеристики

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| Наименование                            |  | Инкрементальный тип с выступающим валом, диаметр: Ø50 мм   |   |  |
| Серия                                   | Комплементарный выход  | <b>E50S8</b> -□-□- <b>T</b> -5-□   | <b>E50S8</b> -□-□- <b>T</b> -24-□   |  |
|   | NPN выход с открытым коллектором   | <b>E50S8</b> -□-□- <b>N</b> -5-□   | <b>E50S8</b> -□-□- <b>N</b> -24-□   |  |
|   | Выход по напряжению  | <b>E50S8</b> -□-□- <b>V</b> -5-□   | <b>E50S8</b> -□-□- <b>V</b> -24-□   |  |
|   | Выход Line drive   | <b>E50S8</b> -□-□- <b>L</b> -5-□   |   |  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |  | <p>(Кроме выхода для модели Line drive)</p>  <p>[Ø50мм, 58.3мм]</p>  |   |  |
| Разрешение (импульс/оборот)             |  | <p>(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)</p> |   |  |
| Электрические характеристики            | Выходная фаза  | A, B, Z фаза (Выход Line driver: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ фаза)  |   |  |
|   | Разность фаз   | Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= один период фазы A)   |   |  |
|   | Выход  | Комплементарный выход  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: 20мА, выходное напряжение: мин. (питание -1,5)В=</li> </ul> |  |
|   |  | NPN (с открытым коллектором)   | Ток нагрузки: 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=  |  |
|   |  | ВыX по напряжению  | Ток нагрузки :10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=  |  |
|   |  | ВыX Line drive   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В</li> <li>Высокое ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В</li> </ul>             |  |
|   | Время срабатывания (подъем/спад)   | Комплементарный  | Макс. 1мкс  |  |
|   |  | NPN (с открытым коллектором)   | Макс. 1мкс  |  |
|   |  | ВыX по напряжению  | Макс. 1мкс  |  |
|   |  | ВыX 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.100 МОм (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)  |   |  |
|   | Момент инерции ротора  | Макс. 80г/см <sup>2</sup> (8 x 10 <sup>-6</sup> кг/м <sup>2</sup> )  |   |  |
|   | 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 (в незамерзающем состоянии) Хранение: -25 – 85°C                    |  |   |  |
| Влажность окружающей среды              | 35 – 85%, при хранении 35 – 90%  |  |   |  |
| Класс защиты                            | 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,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ )

\*\* (Прим. 2) Макс. доп. кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания  $\left[ \text{Макс. кол-во оборотов срабатывания (об/сек)} = \frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек} \right]$

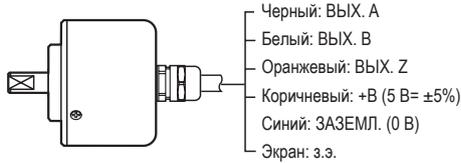
Пожалуйста, выбирайте разрешение таким, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

# ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E50S)

## ■ Схема соединений

### ○ Стандартная модель

- Комплементарный выход/NPN-выход с открытым коллектором/ выход по напряжению



- ※ Неиспользуемые провода должны быть изолированы.
- ※ Металлический корпус и провод экрана энкодера должны быть заземлены (з.э.).

### ● Выход Line Driver



### ○ Модель с кабелем сзади, с разъемом на кабеле

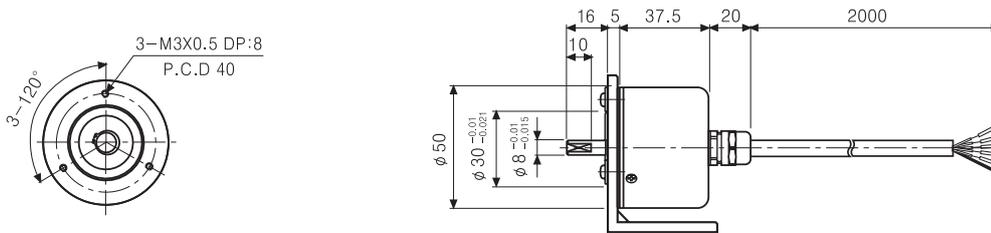


| Комплементарный выход<br>NPN-выход с откр. коллектором<br>Выход напряжения |            |         | Выход Line Driver |            |         |
|--|------------|---------|-------------------|------------|---------|
| Номер контакта   | Цвет       | Функция | Номер контакта    | Цвет       | Функция |
| ①  | Черный     | ВЫХ. А  | ①                 | Черный     | ВЫХ. А  |
| ②  | Белый      | ВЫХ. В  | ②                 | Красный    | ВЫХ. А  |
| ③  | Оранжевый  | ВЫХ. Z  | ③                 | Коричневый | +В      |
| ④  | Коричневый | +В      | ④                 | Синий      | Заземл. |
| ⑤  | Синий      | Заземл. | ⑤                 | Белый      | ВЫХ. В  |
| ⑥  | С экранир. | з.э.    | ⑥                 | Серый      | ВЫХ. В̅ |
|  |            |         | ⑦                 | Оранжевый  | ВЫХ. Z  |
|  |            |         | ⑧                 | Желтый     | ВЫХ. Z̅ |
|  |            |         | ⑨                 | С экранир. | з.э.    |

※ з.э. - заземление экрана

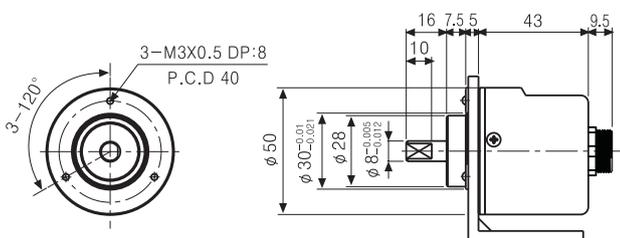
## ■ Размеры

### ○ Стандартная модель

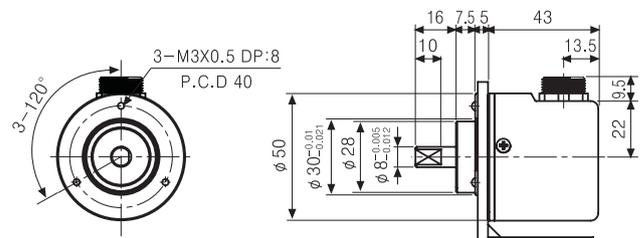


Кабель для нормального типа  
Ø5 мм, 5 фаз, (Выход Line driver, 8 фаз)  
длина 2 м, экранированный кабель

### ○ Модель с разъемом сзади

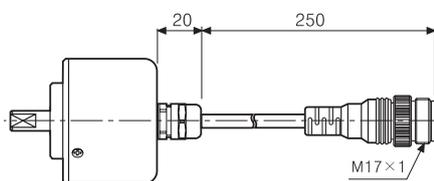


### ○ Модель с разъемом сбоку

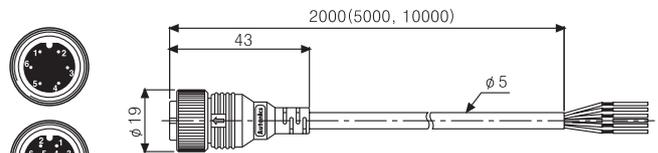


### ○ Модель с кабелем сзади, с разъемом на кабеле

- Соединительный кабель (опционально)

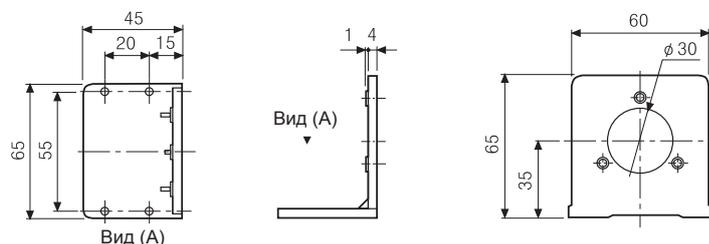


\* Соединительный кабель заказывается отдельно.

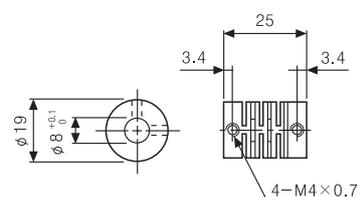


| Модель соединительного кабеля |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Выход Line Driver             | CID9S-2(Standard), CID9S-5, CID9S-10 |
| Другие                        | CID6S-2(Standard), CID6S-5, CID6S-10 |

### ● Кронштейн



### ● Соединение



Размеры указаны в мм

## ДАТЧИК УГОЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E58)

### ■ Информация для заказа

| E58SC                        | 10              | 8000                                 | 3   | N   | 24                                  |   |
|------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|
| Серия<br>Диаметр 58 мм       | Диаметр<br>вала | Число<br>импульсов<br>за один оборот | Выходные каналы                               | Выход   | Напряжение<br>питания               | Кабель  |
| SC: С зажимным<br>фланцем    | 10<br>∅ 10mm    | См.<br>«Разрешение»                  | 2: A, B<br>3: A, B, Z<br>(стандартная модель) | T: Двухтактный<br>транзисторный выход<br>N: NPN-выход<br>с открытым<br>коллектором<br>V: Выход напряжения<br>L: Дифференциальный<br>выход | 5 :5 В= ± 5%<br>24:12-24 В=<br>± 5% | Без обозначения :обычная модель<br>С: Модель с разъемом на конце кабеля<br>(250 мм)<br>CR: Модель со встроенным разъемом<br>сзади<br>CS: Модель со встроенным разъемом<br>сбоку |
| SS: С синхронным<br>фланцем  | 6<br>∅ 6mm      |                                      | 4: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$                |   |                                     |   |
| H: С полым сквозным<br>валом | 12<br>∅ 12mm    |                                      | 6: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ |   |                                     |   |
| NB: С полым глухим<br>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  |  |  |   |  |
|-----------------------------------|--|---|--|--|---|--|
| Серия                             | 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             |  | <br>[∅ 58 мм, длина 79,5 мм]   | <br>[∅ 58 мм, длина 63,5 мм]  | <br>[∅ 58 мм, длина 55,5 мм] | <br>[∅ 58 мм, длина 55,5 мм] |  |
|                                   | Разрешение (имп/об)  | <b>(Примечание 1)</b> *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, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ )   |  |  |   |  |
|                                   | Разность фаз на выходе   | Выход между A и B фазами: T/4 ± T/8 (T = один период фазы A)  |  |  |   |  |
|                                   | Выход управления   | Комплементарный выход   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое «Ф»: ток нагрузки 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=</li> <li>Высокое «Ф»: ток нагрузки: 10 мА,</li> </ul> Выходное напряжение (напряжения питания 5 В=): Мин. (напряжения питания - 2,0 В=);<br>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  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ток нагрузки уровня «Ф»: макс 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В=</li> <li>Ток нагрузки уровня «Ф»: макс. -20 мА, выходное напряжение: мин. 2,5 В=</li> </ul>  |  |   |  |
|                                   | 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   | <ul style="list-style-type: none"> <li>5 В= ±5%, пульсации (размах): 5%</li> <li>12-24 В= ±5%, пульсации (размах): 5%</li> </ul>  |  |  |   |  |
|                                   | Потребление тока   | Макс. 80 мА (без нагрузки);<br>выход RS-422: макс. 50 мА (без нагрузки)   |  |  |   |  |
| Сопrotивление 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 <sup>2</sup> (1,5 × 10 <sup>-6</sup> кг • м <sup>2</sup> )  |  | Макс. 20 г • см <sup>2</sup> (2 × 10 <sup>-6</sup> кг • м <sup>2</sup> )                                       |   |  |
|                                   | Нагрузка на вал  | Радиальная: макс. 10 кгс, осевая: макс. 2,5 кгс   |  | Радиальная: макс. 2 кгс, осевая макс. 1 кгс  |   |  |
|                                   | Макс. допустимая частота вращения  | <b>(Примечание 2)</b> 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                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Модель SC-CS/CR: примерно 230 г, модель SS-CS/CR: примерно 205 г, модель HB-CS/CR: примерно 200 г</li> <li>Модель SC: примерно 310 г, модель SS: примерно 285 г, модель NB: примерно 270 г, модель H: примерно 270 г</li> </ul> |   |  |  |   |  |

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

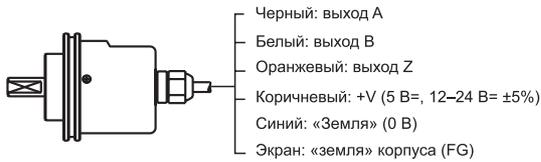
\* **Примечание 2.** Макс. допустимая частота вращения ≥ Частота вращения при макс. частоте импульсов  
(Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = Максимальная частота управляющих импульсов / Разрешение × 60 с)  
Выбирайте разрешение с таким расчетом, чтобы частота вращения при макс. частоте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

ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E58)

Подсоединение

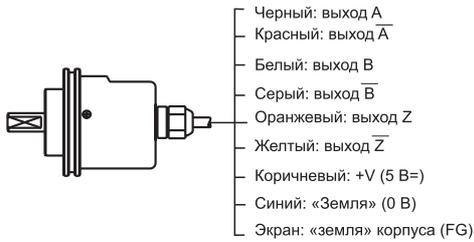
Стандартная модель

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



※ Неиспользуемые проводники должны быть изолированы.

Дифференциальный выход



Модель с разъемом на конце кабеля / Модель со встроенным разъемом

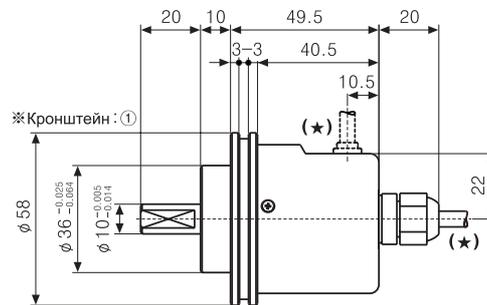
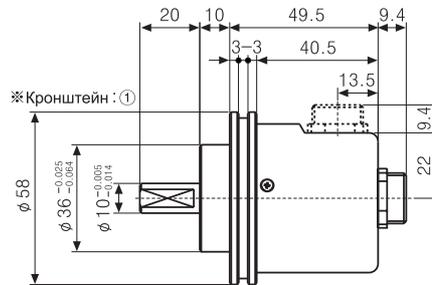
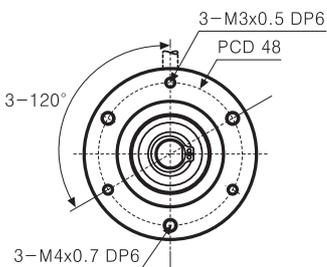
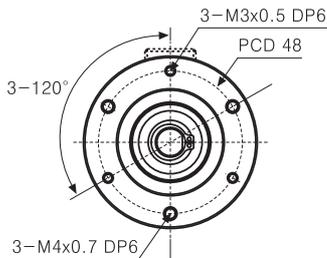


| Двухтактный транзисторный выход<br>NPN-выход с открытым коллектором<br>Выход напряжения |              |                               | Дифференциальный выход |              |                         |
|---|--------------|-------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|
| 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 Ā                |
| ③   | Оранжевый    | Выход Z                       | ③                      | Коричневый   | +V                      |
| ④   | Коричневый   | +V                            | ④                      | Синий        | Земля                   |
| ⑤   | Синий        | Земля<br>«Земля» корпуса (FG) | ⑤                      | Белый        | Выход B                 |
| ⑥   | Экран        |                               | ⑥                      | Серый        | Выход B̄                |
|   |              |                               | ⑦                      | Оранжевый    | Выход Z                 |
|   |              |                               | ⑧                      | Желтый       | Выход Z̄                |
|   |              |                               | ⑨                      | Экран        | «Земля»<br>корпуса (FG) |

※ «Земля» корпуса (FG)

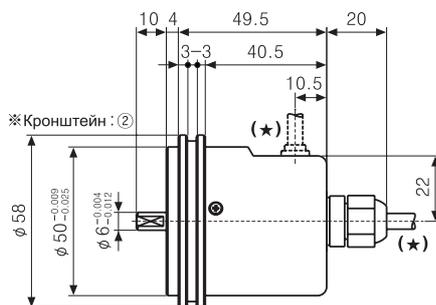
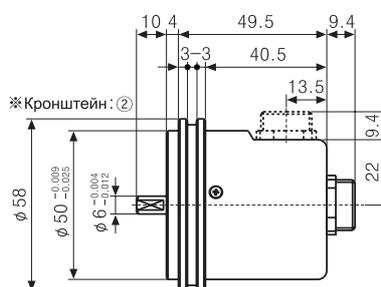
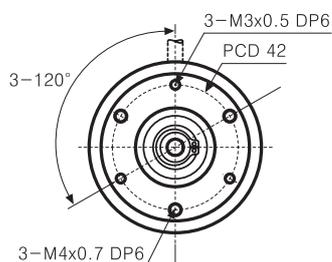
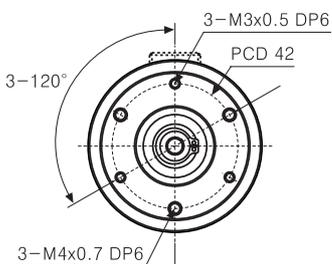
Размеры

Модель с зажимным фланцем



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

Модель с синхронным фланцем



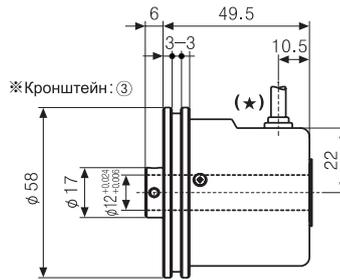
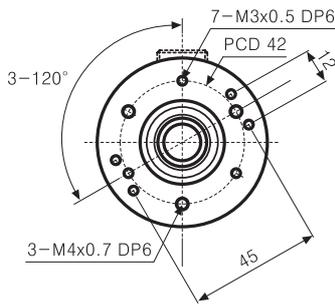
※ (★) Кабель стандартной модели  
∅ 5, 5P (Дифференциальный выход 8P),  
длина: 2000, экранированный кабель

(Ед. изм.: мм)

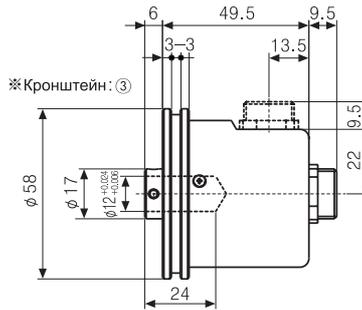
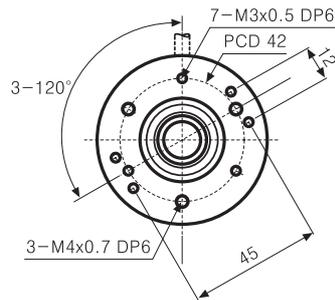
## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E58)

### Размеры

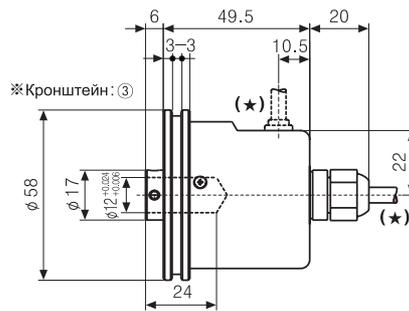
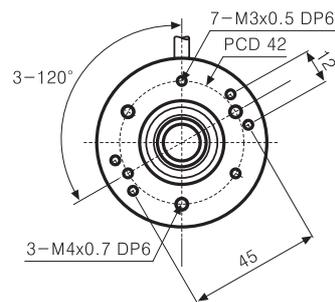
#### ● Модель с полым глухим валом



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

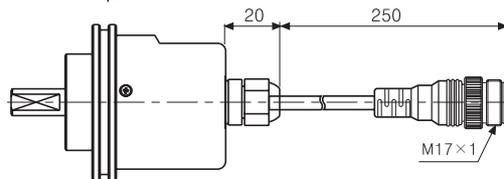


#### ● Модель с полым сквозным валом



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

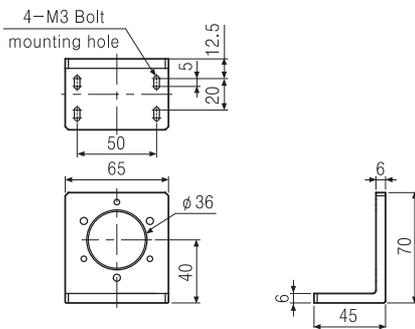
#### ● Модель с разъемом на конце кабеля



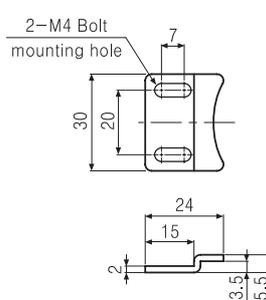
\*Кабель с разъемом на конце может быть изготовлен на заказ

#### ● Кронштейн

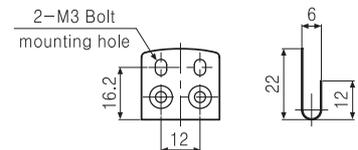
##### ※ модель SC: ①



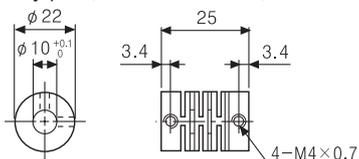
##### ※ модель SS: ②



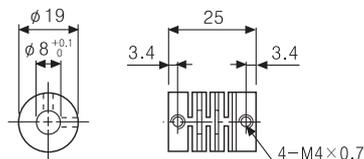
##### ※ модель НВ/Н: ③



#### ● ∅ 10 Муфта (E58SC10 Series)



#### ● ∅ 8 Муфта (E58SS6 Series)



(Ед. изм.: мм)

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E68S)

### Информация для заказа

|                                       |              |                     |  |                       |                  |
|---------------------------------------|--------------|---------------------|--|-----------------------|------------------|
| <b>E68S</b>                           | <b>15</b>    | <b>1024</b>         | <b>6</b>                                       | <b>L</b>              | <b>5</b>         |
| Серия                                 | Диаметр вала | Импульс/оборот      | Выходная фаза                                  | Выход                 | Источник питания |
| Диаметр Ø 68мм<br>С выступающим валом | Ø 15мм       | 1024 Импульс/оборот | 6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ | L : выход Line driver | 5В ± 5%          |

### Технические характеристики

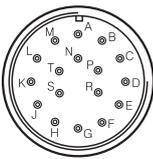
|   |  |   |               |
|---|--|---|---------------|
| Наименование                            |  | Инкрементальный тип с выступающим валом, диаметр: Ø68мм   |               |
| Серия                                   | Выход Line drive   | <b>E68S15 - 1024 - 6 - L-5</b>  |               |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |  |  <p>[Ø68мм, 123мм]</p>  |               |
| Разрешение (импульс/оборот)             |  | 1024 (При отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)  |               |
| Электрические характеристики            | Выходная фаза  | A, B, Z фаза (line driver: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 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  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: макс. 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: макс. -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В=</li> </ul> |               |
|   | 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. 100 МОм (при 500В=)  |               |
|   | Диэлектрическая прочность  | 750В~ 50/60Гц за 1 мин. (между всеми клеммами и корпусом)   |               |
| Подсоединение                           | С разъемом (MS3102A20-29P)   |   |               |
| Механические характеристики             | 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                       | Амплитуда 1,5мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа |   |               |
| Ударопрочность                          | Макс. 30G  |   |               |
| Температура окружающей среды            | 0 – 70°C (в немерзающей состоянии) Хранение: -25 – 85°C                          |   |               |
| Влажность окружающей среды              | 35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %  |   |               |
| Класс защиты                            | IP 64 (IEC стандарт)   |   |               |
| Вес                                     | Прибл. 550г.   |   |               |

※ (Прим. 1) Макс. доп. кол-во оборотов  $\geq$  Макс. кол-во оборотов срабатывания  $\left[ \text{Макс. кол-во оборотов срабатывания (об/сек)} = \frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек} \right]$

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

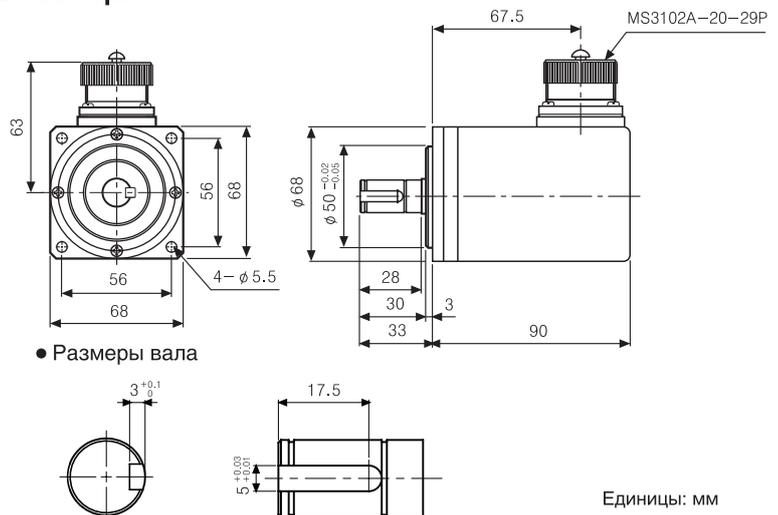
### Подсоединения

| 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          | $\bar{A}$ фаза |
| E          | 5В=         | P          | $\bar{Z}$ фаза |
| F          | NC          | R          | $\bar{B}$ 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



Единицы: мм

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E60H)

### ■ Информация для заказа

|  |              |                  |   |   |                                  |  |
|--|--------------|------------------|---|---|----------------------------------|--|
| <b>E60H</b>                            | <b>20</b>    | <b>8192</b>      | <b>3</b>  | <b>N</b>  | <b>24</b>                        |  |
| Серия                                  | Диаметр вала | Импульс/1 оборот | Выходная фаза   | Выход   | Источник питания                 | Кабель   |
| Диаметр Ø 60 мм с полым сквозным валом | Ø20 мм       | 1024, 5000, 8192 | 3 : A, B, Z<br>6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ | T : Комплементарный выход<br>N : NPN (с откр. коллектором)<br>V : Выход по напряжению<br>L : Выход Line driver(*) | 5: 5В= ± 5%<br>24: 12 – 24В= ±5% | Без маркировки: нормальный тип (*)<br>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                  |  |  |
| Серия                                   | Комплементарный выход            | E60H20 - <input type="checkbox"/> -3-T-5- <input type="checkbox"/>           | E60H20 - <input type="checkbox"/> -3-T-24- <input type="checkbox"/>  |  |
|   | NPN выход с откр. коллектором    | E60H20 - <input type="checkbox"/> -3-N-5- <input type="checkbox"/>           | E60H20 - <input type="checkbox"/> -3-N-24- <input type="checkbox"/>  |  |
|   | Выход по напряжению              | E60H20 - <input type="checkbox"/> -3-V-5- <input type="checkbox"/>           | E60H20 - <input type="checkbox"/> -3-V-24- <input type="checkbox"/>  |  |
|   | Выход Line drive                 | E60H20 - <input type="checkbox"/> -6-L-5- <input type="checkbox"/>           |  |  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |                                  | (Кроме модели с выходом Line drive)  |  <b>Новинка</b>  |  |
|   |                                  | [Ø60мм, 36мм]  |  |  |
| Разрешение (импульс/оборот)             |                                  | (★ Прим. 1)  | 1024, 5000, 8192   |  |
| Электрические характеристики            | Выходная фаза                    |  | A, B, Z фаза (line driver: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ фаза)  |  |
|   | Разность фаз                     |  | Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)  |  |
|   | Выход                            | Комплементарный выход  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: 5В=, Мин. (питание – 2,0)В=</li> </ul> Выходное напряжение (источник 12 – 24В=): мин. (питание – 3,0)В= |  |
|   |                                  | NPN (с открытым коллектором)   | Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=   |  |
|   |                                  | Вых по напряжению  | Ток нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=   |  |
|   |                                  | Вых Line drive   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: макс. 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: макс. -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В=</li> </ul>  |  |
|   | Время срабатывания (подъем/спад) | Комплементарный  | Макс. 1мкс   |  |
|   |                                  | NPN (с открытым коллектором)   | Макс. 1мкс   |  |
|   |                                  | Вых по напряжению  | Макс. 1мкс   |  |
|   |                                  | Вых Line drive   | Макс. 0,5мкс   |  |
|   | Максимальная частота отклика     |  | 300кГц   |  |
|   | Источник питания                 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>5В= ±5% (макс. пульсация 5%)</li> <li>12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)</li> </ul>   |  |
| Потребление тока                        |                                  | Макс. 80мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)       |  |  |
| Сопротивление изоляции                  |                                  | Мин. 100 МОм (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)  |  |
|   | Момент инерции ротора            |  | Макс. 110 г/см <sup>2</sup> (11 x 10 <sup>-5</sup> кг/м <sup>2</sup> )   |  |
|   | Нагрузка на вал                  |  | Радиальная: макс. 5кгс, Осевая: макс. 2,5кгс   |  |
|   | Макс. доп. скорость вращения     |  | (★ Прим. 2) 6000 об/мин  |  |
| Виброустойчивость                       |                                  | Амплитуда 1,5мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2ч |  |  |
| Ударопрочность                          |                                  | Макс. 75G  |  |  |
| Температура окружающей среды            |                                  | -10 – 70°C (в незамерзающем состоянии). Хранение: -25 – 85°C                 |  |  |
| Влажность окружающей среды              |                                  | 35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %  |  |  |
| Класс защиты                            |                                  | 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 =  $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек.}$ ]

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E60H)

### Подсоединения

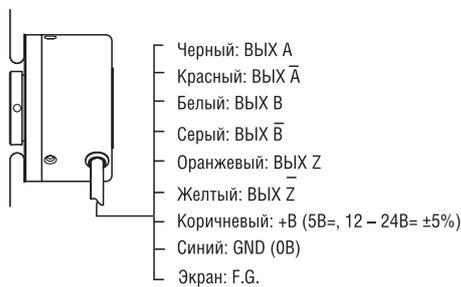
#### Нормальный тип

- Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/Выход по напряжению



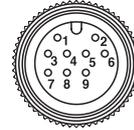
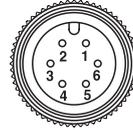
※ Не используемые провода должны быть изолированы  
 ※ Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

#### Выход Line driver



#### Выходной кабель с разъемом

- Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/Выход по напряжению
- Выход Line driver

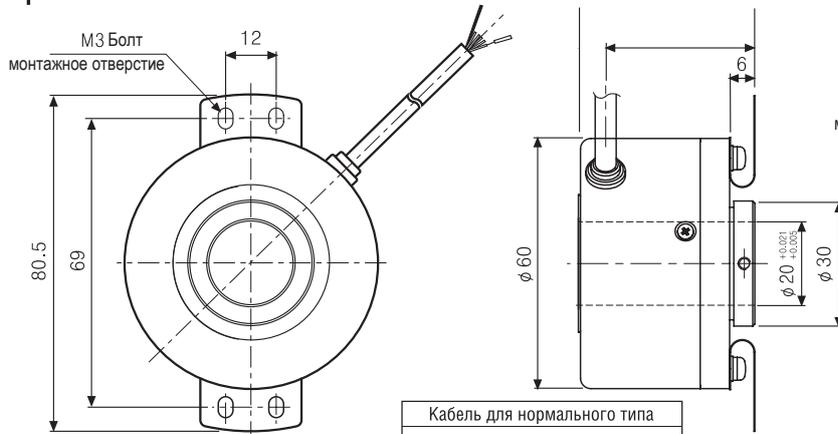


| Комплементарный выход NPN открытый коллектор<br>Выход по напряжению |            |         | Выход Line driver |            |               |
|---|------------|---------|-------------------|------------|---------------|
| N контакта  | Цвет       | Функция | N контакта        | Цвет       | Функция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

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

### Размеры

#### Нормальный тип

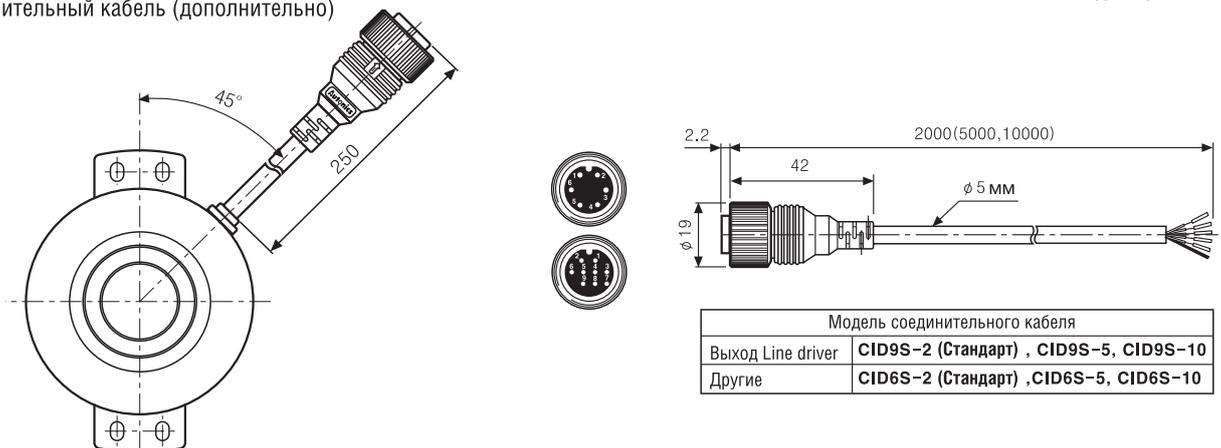


Кабель для нормального типа  
 Ø 5мм, 5P (Выход Line driver: 8P)  
 Длина: 2м, экранированный кабель

#### Выходной кабель с разъемом

- Соединительный кабель (дополнительно)

Единицы: мм



ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E80H)

■ Информация для заказа

|                                       |                  |                                    |   |  |                                   |  |
|---------------------------------------|------------------|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|--|
| <b>E80H</b>                           | <b>30</b>        | <b>1024</b>                        | <b>3</b>  | <b>N</b>   | <b>24</b>                         |  |
| Серия                                 | Диаметр вала     | Импульс/оборот                     | Выходная фаза   | Выход  | Источник питания                  | Кабель   |
| Диаметр Ø80 мм с полым сквозным валом | Ø 30мм<br>Ø 32мм | 60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200 | 3 : A, B, Z<br>6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ | T : Комплементарный выход<br>N : NPN (открытый коллектор)<br>V : Выход по напряжению<br>L : Выход Line drive (*) | 5: 5В= ± 5%<br>24: 12 – 24В= ± 5% | Без маркировки: нормальный тип (*)<br>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  |  |  |
| Серия                                   | Комплементарный выход   | <b>E80H30</b> – □ □ -3-T-5-□   | <b>E80H30</b> – □ □ -3-T-24-□  |  |
|   | NPN выход откр. коллектор   | <b>E80H30</b> – □ □ -3-N-5-□   | <b>E80H30</b> – □ □ -3-N-24-□  |  |
|   | Выход по напряжению   | <b>E80H30</b> – □ □ -3-V-5-□   | <b>E80H30</b> – □ □ -3-V-24-□  |  |
|   | Выход Line drive  | <b>E80H30</b> – □ □ -6-L-5-□   | —  |  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |   | <p>(Кроме выхода для модели Line drive)</p>  <p>[Ø80мм, 45 мм]</p> |  |  |
| Разрешение (импульс/оборот)             |   | 60, 100, 360, 500, 512, 1024, 3200<br>(при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)  |  |  |
| Электрические характеристики            | Выходная фаза   | A, B, Z фаза (line driver: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ фаза)  |  |  |
|   | Разность фаз  | Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)  |  |  |
|   | Выход   | Комплементарный выход  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. (питание – 1,5)В=</li> </ul> |  |
|   |   | 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   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В</li> <li>Высокое ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В</li> </ul>                          |  |
|   | Время срабатывания (подъем/спад)  | Комплементарный  | Макс. 1мкс   |  |
|   |   | NPN (открытый коллектор)   | Макс. 1мкс   |  |
|   |   | ВЫХ по напряжению  | Макс. 1мкс   |  |
|   |   | ВЫХ Line drive   | Макс. 0,5мкс   |  |
|   | Максимальная частота отклика  | 200кГц   |  |  |
|   | 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·см <sup>2</sup> (8 x 10 <sup>-5</sup> кг·м <sup>2</sup> )  |  |  |
|   | 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 =  $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ c}$ ]

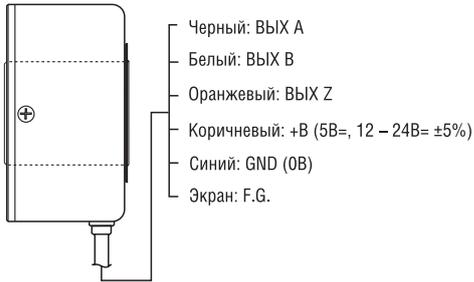
Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии E80H)

### Подсоединения

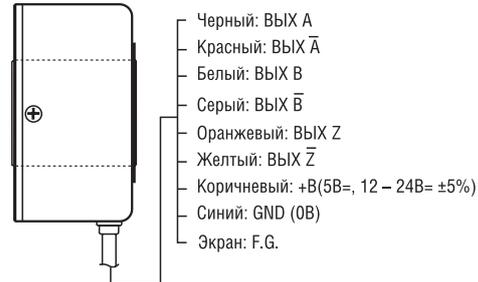
#### Нормальный тип

- Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/Выход по напряжению



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

#### Выход Line driver



#### Тип с разъемом и выходным кабелем

- Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/Выход по напряжению



#### Выход Line driver



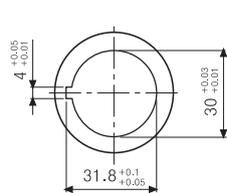
| Комплементарный выход NPN открытый коллектор<br>Выход по напряжению |            |         | Выход Line driver |            |         |
|---|------------|---------|-------------------|------------|---------|
| N контакта  | Цвет       | Функция | N контакта        | Цвет       | Функция |
| ①   | Черный     | ВЫХ А   | ①                 | Черный     | ВЫХ А   |
| ②   | Белый      | ВЫХ В   | ②                 | Красный    | ВЫХ А̅  |
| ③   | Оранжевый  | ВЫХ Z   | ③                 | Коричневый | +V      |
| ④   | Коричневый | +V      | ④                 | Синий      | GND     |
| ⑤   | Синий      | GND     | ⑤                 | Белый      | ВЫХ В   |
| ⑥   | Экран      | F.G     | ⑥                 | Серый      | ВЫХ В̅  |
|   |            |         | ⑦                 | Оранжевый  | ВЫХ Z   |
|   |            |         | ⑧                 | Желтый     | ВЫХ Z̅  |
|   |            |         | ⑨                 | Экран      | F.G     |

※ Земля. Следует заземлять раздельно

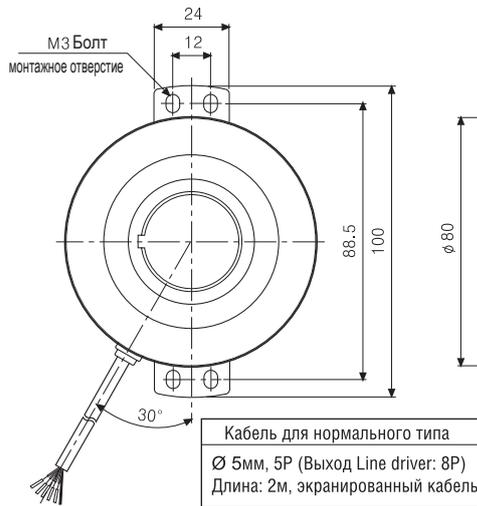
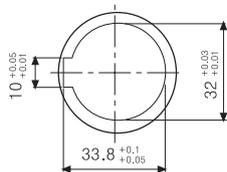
### Размеры

#### Нормальный тип

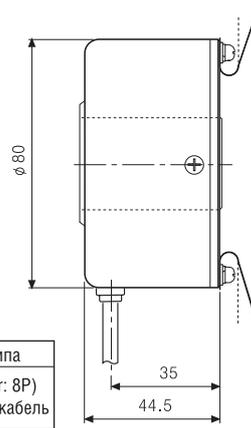
- Диаметр полого вала стандарт



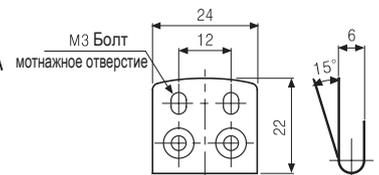
- Диаметр полого вала (опционально)



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



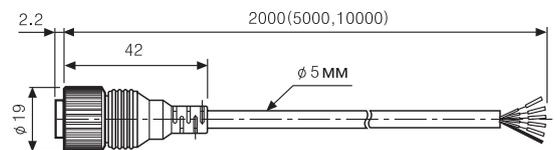
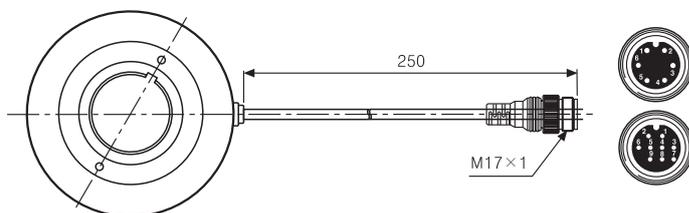
#### Кронштейн



Единицы: мм

#### Выходной кабель с разъемом

- 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 (серии E100H)

### ■ Информация для заказа

|   |              |                  |   |   |                                     |
|---|--------------|------------------|---|---|-------------------------------------|
| <b>E100H</b>  | <b>35</b>    | <b>10000</b>     | <b>6</b>  | <b>N</b>  | <b>5</b>                            |
| Серия   | Диаметр вала | Импульс / оборот | Выходная фаза   | Выход   | Источник питания                    |
| Диаметр<br>Ø 100 мм<br>с полым<br>сквозным<br>валом | Ø 35 мм      | 512, 1024, 10000 | 3 : A, B, Z<br>6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ | T : Комплементарный выход<br>N : NPN (с открытым<br>коллектором)<br>V : Вых по напряжению<br>L : Вых Line drive (*) | 5 : 5 В = ±5%<br>24 : 12-24 В = ±5% |

\* Мощность Line driver только для 5 В=

### ■ Технические характеристики

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| Тип                                     |  | Инкрементальный тип с полым сквозным валом, диаметр: Ø100 мм   |   |  |
| Серия                                   | Комплементарный выход  | <b>E100H35</b> -□-3-T-5-□  | <b>E100H35</b> -□-3-T-24-□  |  |
|   | NPN выход с открытым коллектором   | <b>E100H35</b> -□-3-N-5-□  | <b>E100H35</b> -□-3-N-24-□  |  |
|   | Выход по напряжению  | <b>E100H35</b> -□-3-V-5-□  | <b>E100H35</b> -□-3-V-24-□  |  |
|   | Выход Line drive   | <b>E100H35</b> -□-6-L-5-□  | —   |  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |  | <p>(Кроме выхода для модели Line drive)</p>  <p>[Ø100 мм, 72,5 мм]</p> |   |  |
| Разрешение (импульс / оборот)           |  | 512, 1024, 10000<br>(при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)  |   |  |
| Механические характеристики             | Выходная фаза  | A, B, Z фаза (line driver: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ фаза)  |   |  |
|   | Разность фаз   | Выход между A и B фазами: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фаза A)   |   |  |
|   | Выход  | Комплементарный выход  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое <math>\varnothing</math> ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=</li> <li>Высокое <math>\varnothing</math> ток нагрузки: макс. 10 мА, остаточное напряжение: макс. 1,5 В=</li> </ul> |  |
|   |  | NPN (с открытым коллектором)   | Ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=   |  |
|   |  | Вых по напряжению  | Ток нагрузки: макс. 10 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=   |  |
|   |  | Вых Line drive   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое <math>\varnothing</math> ток нагрузки: макс. 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В</li> <li>Высокое <math>\varnothing</math> ток нагрузки: макс. -20 мА, остаточное напряжение: макс. 2,5 В</li> </ul>  |  |
|   | Время срабатывания (подъем / спад)   | Комплементарный  | Макс. 1 мкс   |  |
|   |  | NPN (с открытым коллектором)   | Макс. 1 мкс   |  |
|   |  | Вых по напряжению  | Макс. 1 мкс   |  |
|   |  | Вых Line drive   | Макс. 0,5 мкс   |  |
| Максимальная частота отклика            | 300 кГц  |  |   |  |
| Источник питания                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>5 В=±5%</li> <li>12 - 24 В=±5%</li> </ul>         |  |   |  |
| Потребления тока                        | Макс. 60 мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50 мА (без нагрузки)                 |  |   |  |
| Сопротивление изоляции                  | Мин. 100 МОм (при 500 В=)  |  |   |  |
| Диэлектрическая прочность               | 750 ~ 50/ 60 Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)                               |  |   |  |
| Подсоединение                           | Выходной кабель, 200 мм кабель с разъемом  |  |   |  |
| Пусковой момент                         | Макс. 200 гс·см (0,02 Н·м)   |  |   |  |
| Момент инерции ротора                   | Макс. 800 гс·см <sup>2</sup> (8 x 10 <sup>-5</sup> кг·м <sup>2</sup> )                   |  |   |  |
| Нагрузка на вал                         | Радиальная: макс. 5 кгс, Осевая: макс. 2,5 кгс   |  |   |  |
| Макс. доп. скорость вращения            | (★ Прим. 1) 3600 об/мин.   |  |   |  |
| Вибростойчивость                        | Амплитуда 1,5 мм при частоте 10 - 55 Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа       |  |   |  |
| Ударопрочность                          | Макс. 75 G   |  |   |  |
| Температура окружающей среды            | -10 - 70 °C (в незамерзающем состоянии). Хранение: -25 - 85°C                            |  |   |  |
| Влажность окружающей среды              | 35 - 85%, при хранении 35 - 90%  |  |   |  |
| Класс защиты                            | IP 50 (IEC стандарт)   |  |   |  |
| Кабель                                  | 7 P, Ø5 мм, длина: 5 м, экранированный кабель (выход Line drive: 10 P, Ø7 мм, длина 5 м) |  |   |  |
| Дополнительно                           | Кронштейн на пружинах 2 EA   |  |   |  |
| Вес                                     | Прибл. 1200 г  |  |   |  |

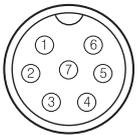
※ (★ Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания =  $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек}$ ]

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

**ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия E100H)**

■ Подсоединения

- Комплементарный выход / NPN с открытым коллектором / Выход по напряжению
- Выход Line driver



SCN-16-7P

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



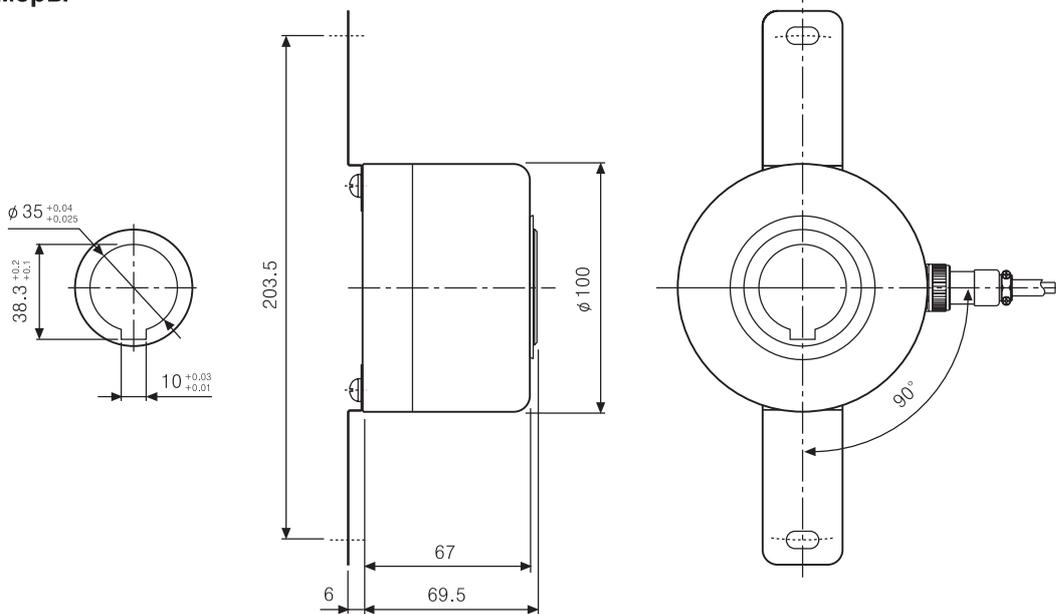
SCN-20-10P

| N контакта | Функция | Цвет кабеля |
|------------|---------|-------------|
| ①          | +V      | Коричневый  |
| ②          | GND     | Синий       |
| ③          | ВЫХ А   | Черный      |
| ④          | ВЫХ А   | Красный     |
| ⑤          | F.G     | Экран       |
| ⑥          | ВЫХ В   | Серый       |
| ⑦          | ВЫХ В   | Белый       |
| ⑧          | ВЫХ Z   | Оранжевый   |
| ⑨          | ВЫХ Z   | Желтый      |
| ⑩          | N.C     | N.C         |

\* N.C (не подсоединен)

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

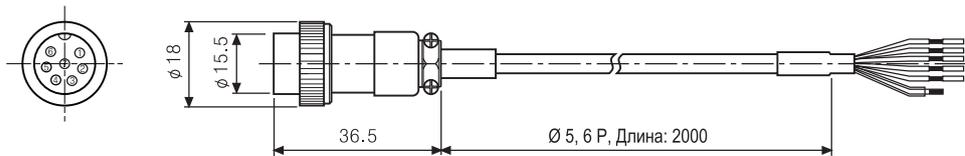
■ Размеры



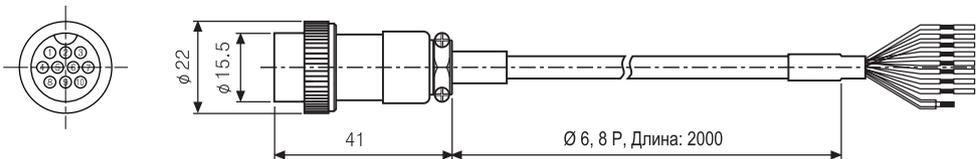
Единицы: мм

◎ Соединительный кабель

- Комплементарный выход / NPN с открытым коллектором / 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<br>3 : A, B, Z |   | T: Комплементарный выход<br>N: NPN (с открытым коллектором)<br>V: Выход по напряжению |   | 5: 5В ± 5%<br>24: 12 – 24В ± 5% |

\* Стандарт: ENA-□-2-2-24

\* Стандарт : A, B

### ■ Технические характеристики

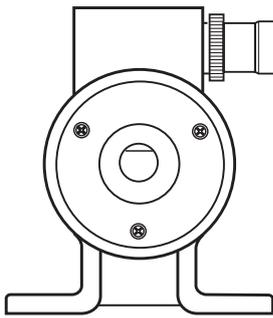
|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Тип  |   | Энкодер с внешним валом и возможностью боковой установки (инкрементальный тип)  |   |   |
| Серия  | Комплементарный выход   | ENA-□-2-T-5   | ENA-□-2-T-24  |   |
|  | NPN выход с открытым коллектором  | ENA-□-2-N-5   | ENA-□-2-N-24  |   |
|  | Выход по напряжению   | ENA-□-2-V-5   | ENA-□-2-V-24  |   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] |   | <br>[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   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. (питание -1.5)В=</li> </ul> |   |
|  |   | NPN (с открыт. 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  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Условия измерения</li> <li>Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА</li> </ul> |
|  |   | NPN (с 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. 60 мА (без нагрузки)  |   |   |   |
| Сопротивление изоляции                       | Мин. 100 МОм (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)  |   |   |
|  | Момент инерции ротора   | Макс. 80г·см <sup>2</sup> (8 x 10 <sup>-6</sup> кг·м <sup>2</sup> )   |   |   |
|  | 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                            | Амплитуда 1,5мм 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 окружающей среды                   | 35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %   |   |   |   |
| Класс защиты                                 | 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 =  $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек}$ ]

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

**ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия ENA)**

■ Подсоединения

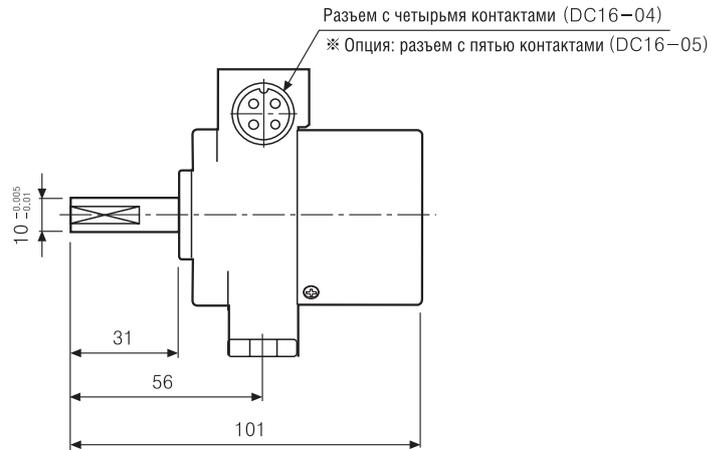
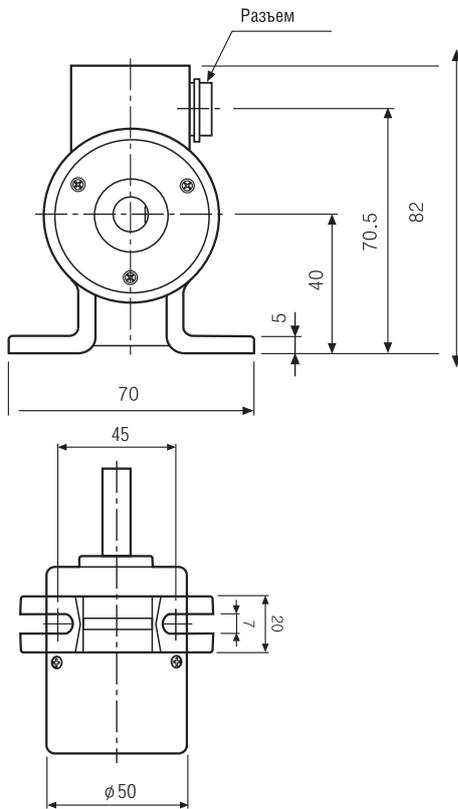


- (Черный): Вых А
- (Белый): Вых В
- (Оранжевый): Вых Z
- (Коричневый): +V (5В=, 12 – 24В= ±5В)
- (Синий): GND (0В)
- Экран : F.G

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

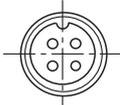
|  | N | Функция | Цвет       |
|--|---|---------|------------|
|  | ① | А фаза  | Черный     |
|  | ② | В фаза  | Белый      |
|  | ③ | +V      | Коричневый |
|  | ④ | 0V      | Синий      |
|  | ① | А фаза  | Черный     |
|  | ② | В фаза  | Белый      |
|  | ③ | Z фаза  | Оранжевый  |
|  | ④ | +V      | Коричневый |
|  | ⑤ | 0V      | Синий      |

■ Размеры

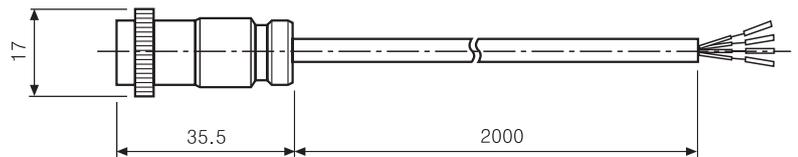
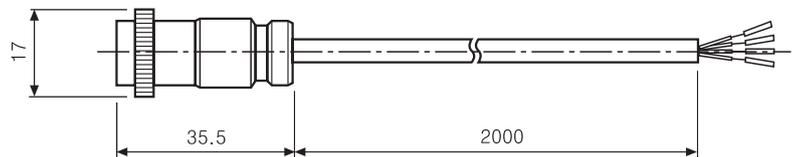
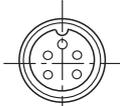


◎ Соединительный кабель

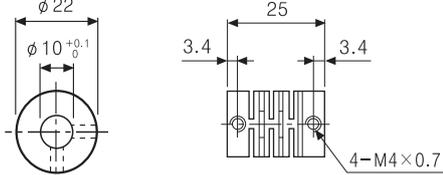
- ENA-□ - 2 - □ (Стандарт)



- 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 : А, В фаза | 1 : 1мм<br>3 : 1м<br>5 : 0,1ярд | 2 : 1см<br>4 : 0,1 ярд<br>6 : 1 ярд | T: Комплементарный выход<br>N: NPN с открытым коллектором<br>V: Выход напряжения | 5: 5В±5%<br>24: 12 – 24В±5% |   | Без маркировки:<br>нормальный тип<br>(*)<br>С: с разъемом на кабеле |    |   |  |

※ Длина кабеля: 250 мм

### ■ Технические характеристики

| Тип  |                                  | Энкодер колесного типа (инкрементального типа)                                    |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|--|----------------------------------|---|--|--|---|---|--------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|---|-----|---------|-------|-------|--------|---|-----|---------|-------|-------|--------|---|----|--------|-------|-------|------|---|---------|-------------|-------|-------------------|--------|---|--------|------------|-------|-------------------|-------|---|------|----------|-------|-------------------|------|
| Серия  | Комплементарный выход            | ENC-1-□-T-5-□   |  | ENC-1-□-T-24-□   |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|  | NPN выход с открытым коллектором | 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] |                                  |  |  | <p>● Импульс/оборот</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>Мин. ед. измерения</th> <th>Расстояние за 1 импульс</th> <th>Переда- точное отно- шение</th> <th>Длина окружности колеса</th> <th>Разре- шение (P/R)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1мм</td> <td>1мм/имп</td> <td>2 : 1</td> <td>250мм</td> <td>500имп</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1см</td> <td>1см/имп</td> <td>4 : 1</td> <td>250мм</td> <td>100имп</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1м</td> <td>1м/имп</td> <td>4 : 1</td> <td>250мм</td> <td>1имп</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0,01ярд</td> <td>0,01ярд/имп</td> <td>4 : 1</td> <td>228,6мм (0,25ярд)</td> <td>100имп</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0,1ярд</td> <td>0,1ярд/имп</td> <td>4 : 1</td> <td>228,6мм (0,25ярд)</td> <td>10имп</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1ярд</td> <td>1ярд/имп</td> <td>4 : 1</td> <td>228,6мм (0,25ярд)</td> <td>1имп</td> </tr> </tbody> </table> |   | N | Мин. ед. измерения | Расстояние за 1 импульс | Переда- точное отно- шение | Длина окружности колеса | Разре- шение (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 |
| N  | Мин. ед. измерения               | Расстояние за 1 импульс   | Переда- точное отно- шение   | Длина окружности колеса  | Разре- шение (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  |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Разрешение (импульс/оборот)                  |                                  | См. вышеприведенную таблицу   |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Электрические характеристики                 | Выходная фаза                    | А, В фаза   |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|  | Разность фаз                     | Выход между А и В фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы А) |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|  | Выход                            | Комплементарный выход   | • Низкое ток нагрузки: макс 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=<br>• Высокое ток нагрузки: макс 10мА, выходное напряжение: мин. 1,5В= |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|  |                                  | NPN (с открыт. коллектором)   | 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   | Макс. 1мкс   |  | Длина кабеля: 2м,<br>1 потребитель энергии = макс. 20мА |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|  |                                  | NPN (с открыт. коллектором)   | Макс. 1мкс   |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
|  |                                  | 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. 60 мА (без нагрузки)  |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Сопротивление изоляции                       |                                  | Мин. 100 МОм (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                            |                                  | Амплитуда 1,5 мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Ударопрочность                               |                                  | Макс. 75G   |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Температура окружающей среды                 |                                  | -10 – 70°C (в незамерзающем состоянии). Хранение: -25 – 85°C                      |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Влажность окружающей среды                   |                                  | 35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %   |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Кабель                                       |                                  | 5P, Ø 5мм, длина: 2м, экранированный кабель                                       |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Класс защиты                                 |                                  | IP 50 (IEC стандарт)  |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |
| Вес  |                                  | Прибл. 494г   |  |  |   |   |                    |                         |                            |                         |                    |   |     |         |       |       |        |   |     |         |       |       |        |   |    |        |       |       |      |   |         |             |       |                   |        |   |        |            |       |                   |       |   |      |          |       |                   |      |

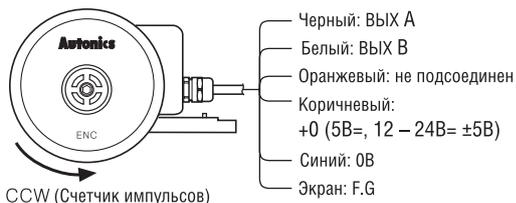
※ (\*Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания  $\left[ \frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек} \right]$

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

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии ENC)

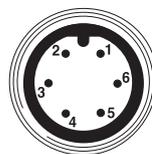
### Подсоединения

○ Тип с разъемом



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

○ Выходной кабель с разъемом

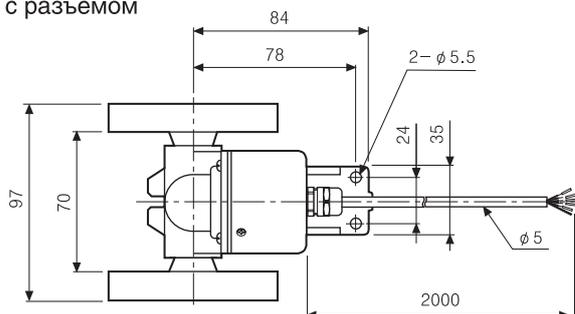


| № контакта | Комплементарный выход NPN с открытым коллектором<br>Выход напряжения |         |
|------------|--|---------|
|            | Цвет кабеля  | Функция |
| ①          | Черный   | Вых А   |
| ②          | Белый  | Вых В   |
| ③          | Оранжевый  | Вых Z   |
| ④          | Коричневый   | +V      |
| ⑤          | Синий  | GND     |
| ⑥          | Экран  | F.G     |

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

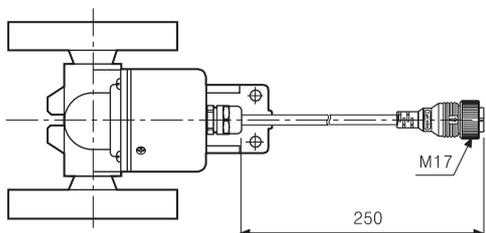
### Размеры

○ Тип с разъемом

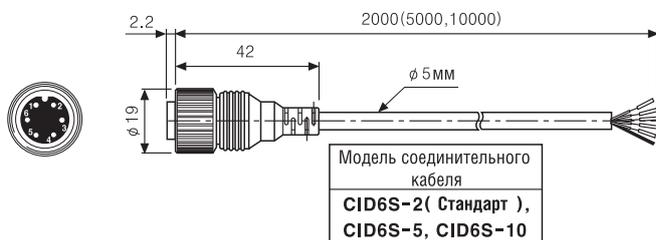


※ Длина окружности колеса изменяется в зависимости от модели (Ø), см. карту разрешения

○ Выходной кабель с разъемом



● Соединительный кабель (дополнительно)



Единицы: мм

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серии ENH)

### ■ Информация для заказа

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

\* Мощность Line driver только для 5В=

### ■ Технические характеристики

|   |                                 |   |  |   |
|---|---------------------------------|---|--|---|
| Тип                                     |                                 | Энкодер с рукояткой (инкрементального типа)   |  |   |
| Серия                                   | Комплементарный выход           | ENH-□ - 1 - Т - □   | ENH-□ - 2 - Т - □  |   |
|   | NPN выход с открыт. коллектором | ENH-□ - 1 - V - □   | ENH-□ - 2 - V - □  |   |
|   | Выход по напряжению             | ENH-□ - 1 - L - 5   | ENH-□ - 2 - L - 5  |   |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |                                 | <br>[Ø80мм, 67,2мм] |  |   |
| Разрешение (импульс/оборот)             |                                 | 25 имп/об, 100 имп/об<br>(при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)          |  |   |
| Электрические характеристики            | Выходная фаза                   |   | А, В фаза (опция: А, $\bar{A}$ , В, $\bar{B}$ фаза)  |   |
|   | Разность фаз                    |   | Выход между А и В фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (Т = один период фазы А)  |   |
|   | Выход                           | Комплементарный выход   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=</li> <li>Высокое ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. 1,5В=</li> </ul> |   |
|   |                                 | Выход по напряжению   | Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=   |   |
|   |                                 | Выход Line driver   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В</li> <li>Высокое ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В</li> </ul>              |   |
|   | Время срабатыв. (подъем/спад)   | Комплементарный вых.  | Макс. 1мкс   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Условия измерения</li> <li>Длина кабеля: 1м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА</li> </ul> |
|   |                                 | Выход по напряжению   | Макс. 1мкс   |   |
|   |                                 | Выход Line driver   | Макс. 1мкс   |   |
|   | Источник питания                | Комплементарный выход   | <ul style="list-style-type: none"> <li>5В= ± 5% (макс. пульсация 5%)</li> <li>12 – 24В= ± 5% (макс. пульсация 5%)</li> </ul>   |   |
|   |                                 | Выход по напряжению   | 5В= ± 5% (макс. пульсация 5%)  |   |
| Выход Line driver                       |                                 | 5В= ± 5% (макс. пульсация 5%)   |  |   |
| Потребление тока                        |                                 | Макс. 40мА (без нагрузки) Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)                                       |  |   |
| Максимальная частота отклика            |                                 | 10 кГц  |  |   |
| Сопrotивление изоляции                  |                                 | Мин. 100 МОм (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                       |                                 | Амплитуда 1,5мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч                         |  |   |
| Ударопрочность                          |                                 | Макс. 50G   |  |   |
| Температура окружающей среды            |                                 | -10 – 70°C (в незамерзающем состоянии) . Хранение: -25 – 85°C   |  |   |
| Влажность окружающей среды              |                                 | 35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %   |  |   |
| Вес                                     |                                 | ≈300г   |  |   |

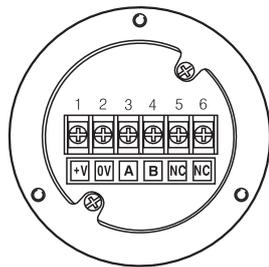
\* (★ Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания =  $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ сек}$ ]

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

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия ENH)

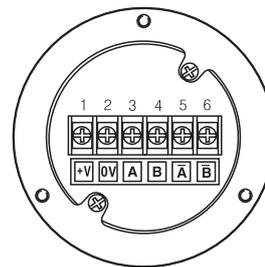
### Подсоединение

● Комплементарный выход / Выход по напряжению

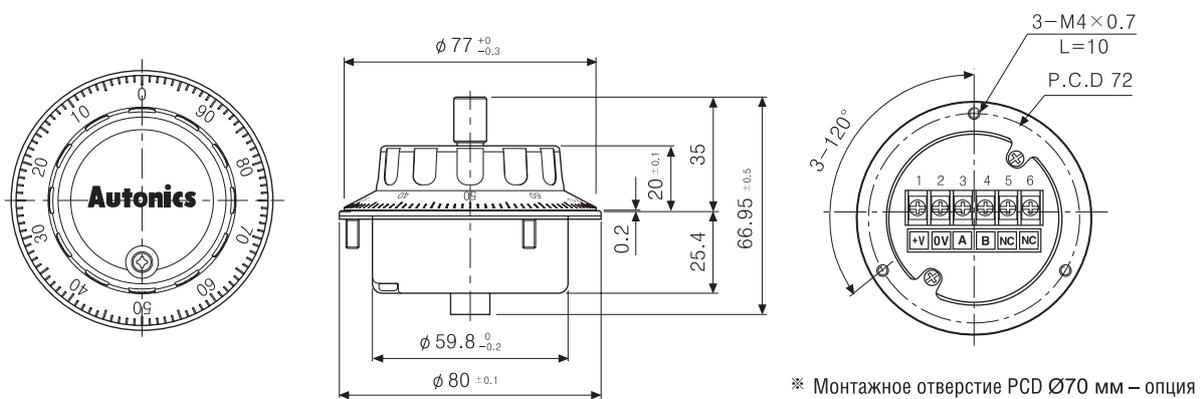


※ Не используйте клеммы 5 и 6

● Выход Line drive



### Размеры



※ Монтажное отверстие PCD  $\phi 70$  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<br>Ø 50мм<br>тип с<br>выступающим<br>валом | Ø 8мм        | См. разрешение | 1: двоично-десятичный код<br>2: двоичный код<br>3: код Грея * | F: выходное значение увеличивается при вращении по часовой стрелке<br>R: выходное значение увеличивается при вращении против часовой стрелки | P: PNP выход открытый коллектор<br>N: NPN выход открытый коллектор | 5: 5В= ±5%<br>24: 12 – 24В= ±5% |   |   |   |   |   |    |

\* Код Грея – опция

### ■ Технические характеристики

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Тип                                     |   | Энкодер Ø50 мм с выступающим валом (абсолютный)   |  |
| Серия                                   | PNP выход с открыт. коллектором   | EP50S8 - □ - □ - P - □  |  |
|   | NPN выход с открыт. коллектором   | EP50S8 - □ - □ - N - □  |  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |   | <br>[Ø50мм, 91.5мм]   |  |
| Разрешение (импульс/оборот)             |   | 6, 8, 12, 16, 24, 32, 40, 45, 64, 90, 128, 180, 256, 360, 512, 720, 1024<br>(при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу) |  |
| Электрические характеристики            | Код выхода/угол выхода  | Выходной сигнал   |  |
|   | Выход   | PNP выход с открыт. коллект.  | Выход по напряжению: Мин. (источник питания – 1,5В=) Ток нагрузки: макс. 32 мА |
|   |   | NPN выход с открыт. коллект.  | 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. 100 мА (без нагрузки)   |  |
|   | Сопротивление изоляции  | Мин. 100 МОм (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)  |  |
|   | Момент инерции ротора   | Макс. 40 г·см <sup>2</sup> (4 x 10 <sup>-6</sup> кг·м <sup>2</sup> )  |  |
|   | 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) 3000 об/мин   |  |
| Виброустойчивость                       | Амплитуда 1,5мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 ч |   |  |
| Ударопрочность                          | Макс. 50G   |   |  |
| Температура окружающей среды            | -10 – 70°C (в незамерзающем состоянии). Хранение: -25 – 85°C                  |   |  |
| Влажность окружающей среды              | 35 – 85 %, при хранении 35 – 90 % относительной влажности                     |   |  |
| Класс защиты                            | IP 64 (IEC стандарт)  |   |  |
| Кабель                                  | 15P, Ø7 мм, длина: 2м, экранированный кабель                                  |   |  |
| Дополнительно                           | Монтажная консоль, муфта  |   |  |
| Вес                                     | Прибл. 380 г  |   |  |

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

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

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия EP50S)

### Подсоединение

#### Двоично-десятичный код

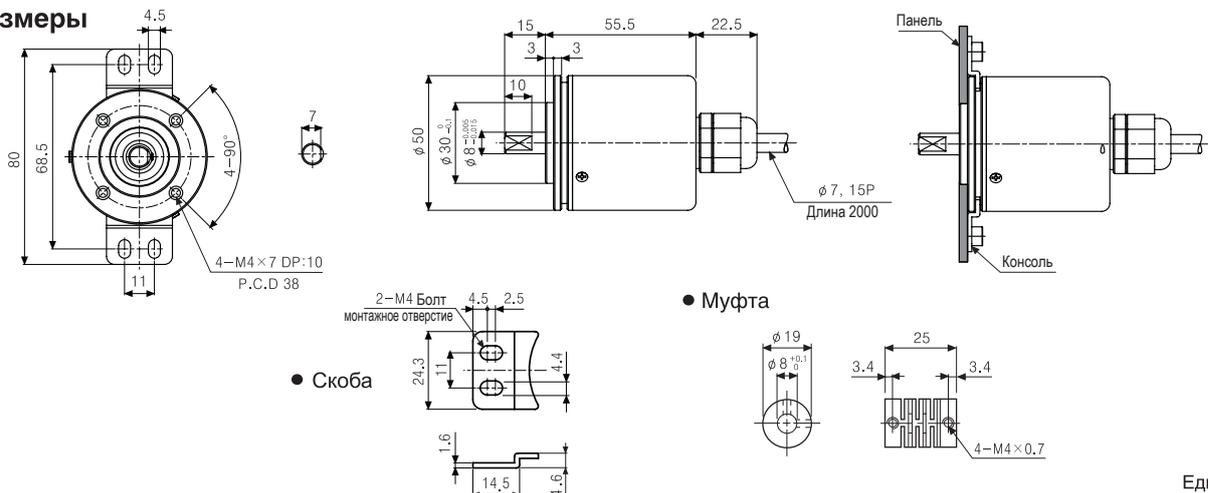
| Разрешение | кратное        |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |                       |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|            | Цвет           |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |                       |
|            | 6              | 8              | 12             | 16             | 24             | 32                   | 40                   | 45                   | 64                   | 90                   | 128                  | 180                  | 256                   | 360                   | 512                   | 720                   | 1024                  |
| Питание    | Белый +В       |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |                       |
|            | Черный 0В      |                |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |                       |
| Выход      | Коричн.        | TR1            | TR1            | TR1            | TR1            | TR1                  | TR1                  | TR1                  | 2°                   | 2°                   | 2°                   | 2°                   | 2°                    | 2°                    | 2°                    | 2°                    | 2°                    |
|            | Красный        | TR2            | TR2            | TR2            | TR2            | TR2                  | TR2                  | TR2                  | 2 <sup>1</sup>        | 2 <sup>1</sup>        | 2 <sup>1</sup>        | 2 <sup>1</sup>        | 2 <sup>1</sup>        |
|            | Оранжевый      | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°                   | 2°                   | 2°                   | 2 <sup>2</sup>        | 2 <sup>2</sup>        | 2 <sup>2</sup>        | 2 <sup>2</sup>        | 2 <sup>2</sup>        |
|            | Желтый         | 2 <sup>1</sup>       | 2 <sup>1</sup>       | 2 <sup>1</sup>       | 2 <sup>3</sup>        | 2 <sup>3</sup>        | 2 <sup>3</sup>        | 2 <sup>3</sup>        | 2 <sup>3</sup>        |
|            | Синий          | 2 <sup>2</sup>       | 2 <sup>2</sup>       | 2 <sup>2</sup>       | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)               | (2°×10)               | (2°×10)               | (2°×10)               | (2°×10)               |
|            | Голубой        | EP             |                | 2 <sup>3</sup> | 2 <sup>3</sup> | 2 <sup>3</sup>       | 2 <sup>3</sup>       | 2 <sup>3</sup>       | (2 <sup>1</sup> ×10)  | (2 <sup>1</sup> ×10)  | (2 <sup>1</sup> ×10)  | (2 <sup>1</sup> ×10)  | (2 <sup>1</sup> ×10)  |
|            | Серый          | NC             |                | (2°×10)        | (2°×10)        | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)              | (2°×10)               | (2°×10)               | (2°×10)               | (2°×10)               | (2°×10)               |
|            | Белый/Коричн.  | NC             |                | EP             | EP             | (2 <sup>1</sup> ×10) | (2 <sup>1</sup> ×10) | (2 <sup>1</sup> ×10) | NC                   |                      | (2 <sup>3</sup> ×10) | (2 <sup>3</sup> ×10) | (2 <sup>3</sup> ×10)  | (2 <sup>3</sup> ×10)  | (2 <sup>3</sup> ×10)  | (2 <sup>3</sup> ×10)  | (2 <sup>3</sup> ×10)  |
|            | Белый/Красн.   | NC             |                |                |                | EP                   | EP                   | EP                   | NC                   |                      |                      | (2°×100)             | (2°×100)              | (2°×100)              | (2°×100)              | (2°×100)              | (2°×100)              |
|            | Белый/Оранжев. | NC             |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | (2 <sup>1</sup> ×100) |
|            | Белый/Желт.    | NC             |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       | (2 <sup>2</sup> ×100) | (2 <sup>2</sup> ×100) |                       |
|            | Белый/Синий    | NC             |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       | (2 <sup>3</sup> ×100) |
|            | Белый/Голубой  | NC             |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       | (2°×1000)             |
|            | Экран. провод  | F.G            |                |                |                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |                       |

#### Двоичный код

| Разрешение | кратное        |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|            | Цвет           |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 6              | 8              | 12             | 16             | 24             | 32             | 40             | 45             | 64             | 90             | 128            | 180            | 256            | 360            | 512            | 720            | 1024           |                |
| Питание    | Белый +В       |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|            | Черный 0В      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Выход      | Коричн.        | TR1            | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             |                |
|            | Красный        | TR2            | 2 <sup>1</sup> |                |
|            | Оранжевый      | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2°             | 2 <sup>2</sup> |                |
|            | Желтый         | 2 <sup>1</sup> | 2 <sup>3</sup> |                |
|            | Синий          | 2 <sup>2</sup> | 2 <sup>4</sup> |                |
|            | Голубой        | EP             | EP             | 2 <sup>3</sup> | 2 <sup>5</sup> |                |
|            | Серый          | NC             |                | EP             | EP             | 2 <sup>4</sup> | 2 <sup>4</sup> | 2 <sup>4</sup> | NC             |                | 2 <sup>6</sup> |                |
|            | Белый/Коричн.  | NC             |                |                |                | EP             | EP             | 2 <sup>5</sup> | NC             |                |                | 2 <sup>7</sup> |                |
|            | Белый/Красн.   | NC             |                |                |                |                |                | EP             | NC             |                |                |                |                | 2 <sup>8</sup> | 2 <sup>8</sup> | 2 <sup>8</sup> | 2 <sup>8</sup> |                |
|            | Белый/Оранжев. | NC             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 2 <sup>9</sup> | 2 <sup>9</sup> |
|            | Белый/Желт.    | NC             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|            | Белый/Синий    | NC             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|            | Белый/Голубой  | NC             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|            | Экран. провод  | F.G            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |

- ※ Не используемые провода должны быть изолированы.
- ※ Металлический корпус и экранированный провод должны быть заземлены.
- ※ TR1/TR2: цикл выходного сигнала длиннее в моделях в высоком разрешении.
- ※ N.C: не подсоединенный.
- ※ Выходной кабель не должен быть закорочен из-за того, что в выходной цепи используется драйвер на микросхеме.

### Размеры



Единицы: мм

## АБСОЛЮТНЫЙ ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия EP58)

### ■ Информация для заказа

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

※ Код Грея — дополнительная возможность.

### ■ Технические характеристики

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

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

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

**АБСОЛЮТНЫЙ ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия EP58)**

■ Подсоединение

● Двоично-десятичный код

| Разрешение      |                  | 1/45                  | 1/64                   | 1/90 | 1/128 | 1/180 | 1/256 | 1/360 | 1/512                   | 1/720 | 1/1024 |  |
|-----------------|------------------|-----------------------|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|--------|--|
| Цвет            |                  |                       |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
| Источник        | Белый            | +V                    |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Черный           | «Земля» (0 В)         |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
| Выходной провод | Коричневый       | 2°                    |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Красный          | 2 <sup>1</sup>        |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Оранжевый        | 2 <sup>2</sup>        |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Желтый           | 2 <sup>3</sup>        |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Синий            | (2 <sup>0</sup> × 10) |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Фиолетовый       | (2 <sup>1</sup> × 10) |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Серый            | (2 <sup>2</sup> × 10) |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Белый/Коричневый | Не подключен          | (2 <sup>3</sup> × 10)  |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Белый/Красный    | Не подключен          | (2 <sup>0</sup> × 100) |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |
|                 | Белый/Оранжевый  | Не подключен          |                        |      |       |       |       |       | (2 <sup>1</sup> × 100)  |       |        |  |
|                 | Белый/Желтый     | Не подключен          |                        |      |       |       |       |       | (2 <sup>2</sup> × 100)  |       |        |  |
|                 | Белый/Синий      | Не подключен          |                        |      |       |       |       |       | (2 <sup>3</sup> × 100)  |       |        |  |
|                 | Белый/Фиолетовый | Не подключен          |                        |      |       |       |       |       | (2 <sup>0</sup> × 1000) |       |        |  |
|                 | Экран            | «Земля» корпуса (FG)  |                        |      |       |       |       |       |                         |       |        |  |

● Двоичный код / Код Грея

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

※ Неиспользуемые проводники должны быть изолированы.

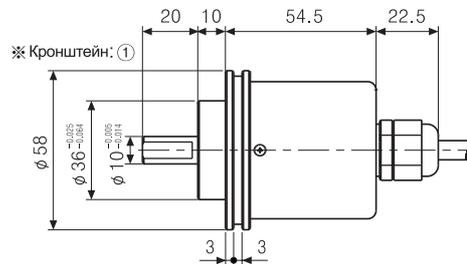
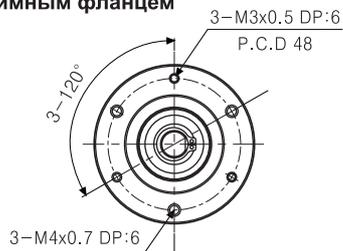
※ Корпус кодового датчика и экранирующая оплетка кабеля должны быть заземлены.

※ Не подключен: проводник не используется

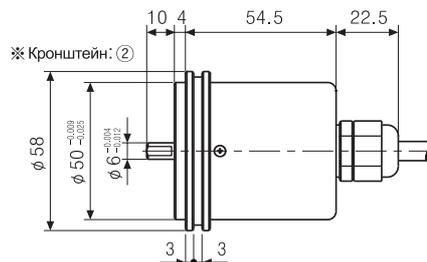
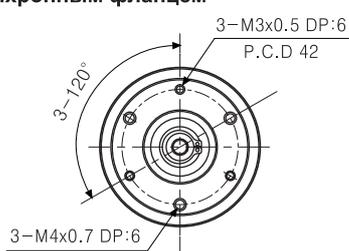
※ Не допускайте коротких замыканий в выходных цепях при подключении: в качестве выходного усилителя-формирователя сигналов применяется специализированная ИС.

■ Размеры

◎ С зажимным фланцем



◎ С синхронным фланцем

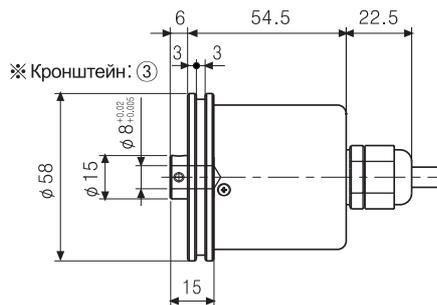
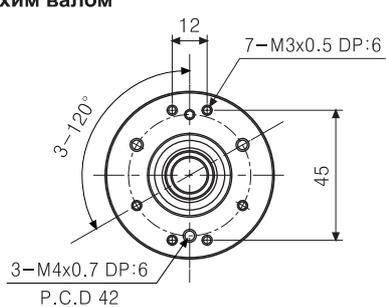


(Ед. изм.: мм)

## АБСОЛЮТНЫЙ ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (серия EP58)

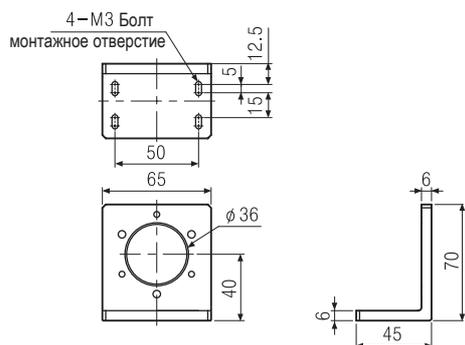
### Размеры

С полым глухим валом

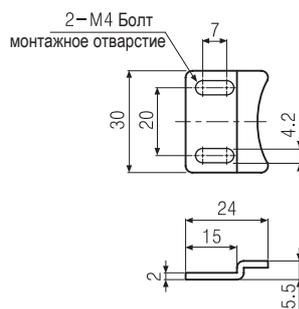


### Кронштейн

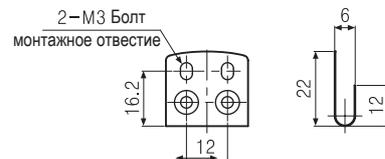
※ модель SC: ①



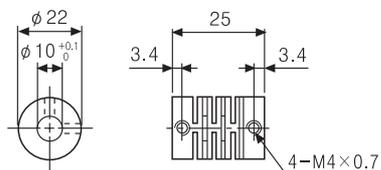
※ модель SS: ②



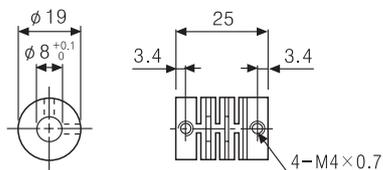
※ модель НВ/Н: ③



●  $\phi 10$  Муфта (серия E58SC10)



●  $\phi 8$  Муфта (серия EP58SS6)



(Ед. изм.: мм)

## ДАТЧИК УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ЭНКОДЕР) (серия ENP)

### ■ Информация для заказа

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

\* При заказе энкодера, пожалуйста, выберите 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 с открыт. коллектор.      | ENP-111□-006-P  | ENP-111□-008-P   | ENP-111□-012-P   | ENP-111□-016-P   | ENP-111□-024-P   | ENP-110□-360-P                         |  |
|   | NPN выход с открыт. коллектор.      | ENP-101□-006-N  | ENP-101□-008-N   | ENP-101□-012-N   | ENP-101□-016-N   | ENP-101□-024-N   | ENP-100□-360-N                         |  |
| Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д] |                                     |  <p>[Ø 60мм, 117,5мм]</p> |  |  |  |  |  |  |
| Разрешение                              |                                     | кратное 6   | кратное 8  | кратное 12   | кратное 16   | кратное 24   | кратное 360                            |  |
| Электрические характеристики            | Выходная фаза                       | T.P (тактовый импульс) : 2 бита<br>T.S (сигнальн. импульс) : 4 бита (BCD, EP)                               | T.P (тактовый импульс) : 2 бита<br>T.S (сигнальн. импульс) : 5 бита (BCD, EP)  | T.P (тактовый импульс) : 2 бита<br>T.S (сигнальн. импульс) : 6 бит (BCD, EP) | T.P (тактовый импульс) : 2 бита<br>T.S (сигнальн. импульс) : 6 бит (BCD, EP) | T.P (тактовый импульс) : 2 бита<br>T.S (сигнальн. импульс) : 7 бит (BCD, EP) | T.S (сигнальн. импульс) : 10 бит (BCD) |  |
|   | Выход отклонения фаз                | TP1: 53° ± 30'<br>TP2: 15° ± 30'<br>P: 60° ± 30'<br>TS: 56° ± 30'   | TP1: 39° ± 30'<br>TP2: 15° ± 30'<br>P: 45° ± 30'<br>TS: 42° ± 30'              | TP1: 3° ± 30'<br>TP2: 15° ± 30'<br>P: 30° ± 30'<br>TS: 26° ± 30'             | TP1: 2° ± 30'<br>TP2: 11,25° ± 30'<br>P: 22,5° ± 30'<br>TS: 19,5° ± 30'      | TP1: 8° ± 30'<br>TP2: 3° ± 30'<br>P: 15° ± 30'<br>TS: 11° ± 30'              | TS: 1° ± 30'                           |  |
|   | Выход                               | PNP выход с открыт. коллектор.<br>NPN выход с открыт. коллектор.  | Выход по напряжению: мин. (источник питания – 1,5В=) Ток нагрузки: макс. 32мА  |  |  |  |  |  |
|   | Время срабатывания (подъем/падение) | PNP выход с открыт. коллектор.<br>NPN выход с открыт. коллектор.  | Ток нагрузки: макс. 32мА, остаточное напряжение: макс. 1В=                     |  |  |  |  |  |
|   | Максимальная частота отклика        |   | Твкл. = 500 нс, Твыкл. = макс. 2,5мкс (длина кабеля: 1м, 1 потребитель = 32мА) |  |  |  |  |  |
|   | Источник питания                    |   | Твкл. = 400 нс, Твыкл. = макс. 1,5мкс (длина кабеля: 1м, 1 потребитель = 32мА) |  |  |  |  |  |
|   | Потребление тока                    |   | 20 кГц   |  |  |  |  |  |
|   | Сопrotивление изоляции              |   | 12 – 24В= ± 5% (макс. пульсация 5%)  |  |  |  |  |  |
|   | Диэлектрическая прочность           |   | 5 – 12 В= ± 5% (макс. пульсация 5%)  |  |  |  |  |  |
|   | Подсоединение                       |   | Макс. 150мА (без нагрузки)   |  |  |  | Макс. 200мА (без нагрузки)             |  |
| Механические характеристики             | Пусковой момент                     | Мин. 20 Ом (при 500В=)  |  |  |  |  |  |  |
|   | Момент инерции ротора               | 500В– 50/60Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)  |  |  |  |  |  |  |
|   | Нагрузка на вал                     | Тип с выходным кабелем  |  |  |  |  |  |  |
|   | Отклонение положения вала           | Макс. 500 гс/см (0,05 Н/м)  |  |  |  |  |  |  |
|   | Макс. доп. скорость вращения        | Макс. 300 г/см <sup>2</sup> (3 × 10 <sup>-5</sup> кг/м <sup>2</sup> )                                       |  |  |  |  |  |  |
| Виброустойчивость                       |                                     | Радиальная: 10кгс, Осевая: 2,5кгс   |  |  |  |  |  |  |
| Ударопрочность                          |                                     | Радиальное: макс. 0,1мм, Осевое: 0,2мм  |  |  |  |  |  |  |
| Температура окружающей среды            |                                     | (* Прим. 1) 3600 об/мин.  |  |  |  |  |  |  |
| Влажность окружающей среды              |                                     | Амплитуда 1,5мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2ч                                |  |  |  |  |  |  |
| Класс защиты                            |                                     | Макс. 75Г   |  |  |  |  |  |  |
| Кабель                                  |                                     | -10 – 60°С (в незамерзающем состоянии). Хранение: -25 – 85°С  |  |  |  |  |  |  |
| Дополнительно                           |                                     | 35 – 85%, при хранении 35 – 90%   |  |  |  |  |  |  |
| Вес                                     |                                     | IP 50 (IEC стандарт)  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                     | 12P, Ø8мм, длина: 1м, двойной экранированный кабель   |  |  |  |  |  |  |
|   |                                     | Монтажная скоба, муфта  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                     | Прибл. 57г  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                     | Прибл. 690г   |  |  |  |  |  |  |

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

$$[\text{Макс. кол-во оборотов срабатывания}] = \frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{разрешение}} \times 60 \text{ сек}$$

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

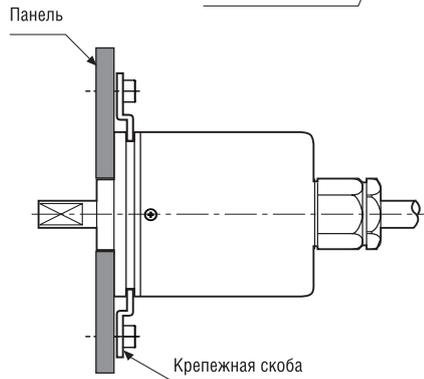
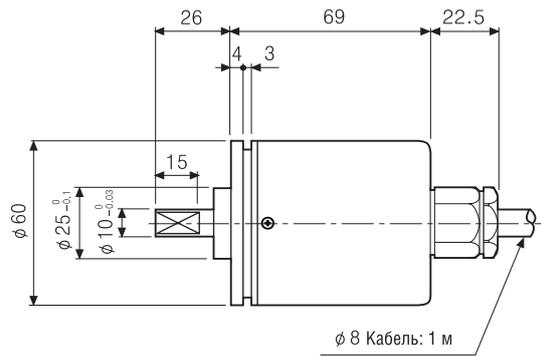
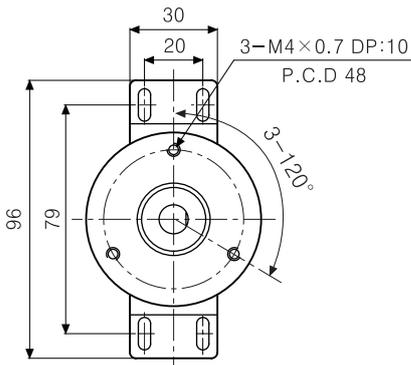
## ДАТЧИКИ УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ЭНКОДЕРЫ) (серия ENP)

### Подсоединение

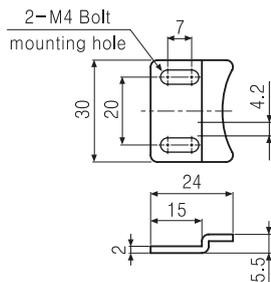
| Цвет провода  | Кратное 6                 | Кратное 8                 | Кратное 12                | Кратное 16                | Кратное 24                    | Кратное 360                    |
|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1: Белый      |                           |                           |                           | +B                        |                               |                                |
| 2: Черный     |                           |                           |                           | 0B                        |                               |                                |
| 3: Экранир.   |                           |                           |                           | F.G                       |                               |                                |
| 1: Черный     |                           |                           |                           | TP1                       |                               | BCD код (2°)                   |
| 2: Коричневый | BCD код (2°)                  | BCD код (2°)                   |
| 3: Красный    | BCD код (2 <sup>1</sup> )     | BCD код (2 <sup>2</sup> )      |
| 4: Оранжевый  | BCD код (2 <sup>2</sup> )     | BCD код (2 <sup>3</sup> )      |
| 5: Желтый     | NC                        | BCD код (2 <sup>3</sup> )     | BCD код (2° × 10)              |
| 6: Зеленый    | NC                        | NC                        | BCD код (2° × 10)         | BCD код (2° × 10)         | BCD код (2° × 10)             | BCD код (2 <sup>1</sup> × 10)  |
| 7: Синий      | NC                        | NC                        | NC                        | NC                        | BCD код (2 <sup>1</sup> × 10) | BCD код (2 <sup>2</sup> × 10)  |
| 8: Голубой    |                           |                           |                           | NC                        |                               | BCD код (2 <sup>3</sup> × 10)  |
| 9: Серый      |                           |                           |                           | TP2                       |                               | BCD код (2° × 100)             |
| 10: Белый     |                           |                           |                           | EP (PARITY)               |                               | BCD код (2 <sup>1</sup> × 100) |
| 11: Экранир.  |                           |                           |                           | 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

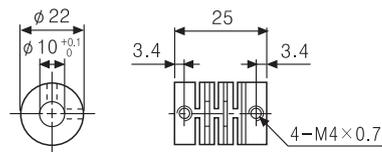
### Размеры



#### Крепежная скоба



#### Муфта



Ед. измерения: мм

МНОГООБОРОТНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ДАТЧИКИ УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СЕРИИ EPM50

■ Информация для заказа

|                |              |                       |                       |              |  |                  |
|----------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--|------------------|
| EPM50S         | 8            | 10                    | 13                    | B            | PN   | 24               |
| Серия          | Диаметр вала | Один оборот           | Более одного оборота  | Выходной код | Выход управления   | Источник питания |
| Диаметр Ø50 мм | Ø8 мм        | 10 бит (1024 деления) | 13 бит (8192 деления) | Двоичный код | PN: параллельный NPN-выход с откр. коллектором<br>S: SSI (синхронный последовательный интерфейс) | 12-24 В= ±5%     |

■ Технические характеристики

|   |  |  |  |   |  |            |
|---|--|--|--|---|--|------------|
| Тип                                     |  | Многооборотный датчик углового перемещения с диаметром корпуса 50 мм   |  |   |  |            |
| Модель                                  |  | EPM50S8-1013-B-S-24  |  | EPM50S8-1013-B-PN-24                      |  |            |
| Внешний вид и размеры                   |  |  <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Новинка</span> |  |   |  |            |
|   |  | (Ø50 мм, (Д) 90,5 мм)  |  |   |  |            |
| Разрешающая способность                 |  | 1024 делений (10 бит)<br>8192 оборота (13 бит)   |  |   |  |            |
| Предел вращения при отключ. питания     |  | (★1) ±90°  |  |   |  |            |
| Электрические характеристики            | Выход  | Выходной код   | 24 бита, двоичный код  |   | Двоичный код   |            |
|   |  | Выходной интерфейс   | SSI (синхронный последовательный интерфейс)  |   | Параллельный   |            |
|   |  | Тип выхода   | Line Driver  |   | NPN-выход с откр. коллектором                                  |            |
|   |  | Выходной сигнал  | Данные по одному обороту, общее число оборотов, (★2) аварийный сигнал превышения числа оборотов        |   |  |            |
|   |  | Выход Line Driver  | • Низкий: ток нагрузки макс. 20 мА<br>Остаточное напряжение: макс. 0,5 В=                              |   | _____  |            |
|   |  | NPN-выход с откр. коллектором  | _____  |   | Ток нагрузки: макс. 32 мА<br>Остаточное напряжение: макс. 1 В= |            |
|   |  | Логика   | _____  |   | Выход отрицательной логики                                     |            |
|   | Время срабатывания   | _____  |  | Макс. 1 мкс (кабель — 2 м, Ингр. = 32 мА) |  |            |
|   | Вход   | Входной сигнал   | (★3) Сброс данных по одному обороту (★4) сброс данных по общему числу оборотов, направление, обнуление |   |  | Блокировка |
|   |  | Уровень входного сигнала   | Высокое: 5-24 В=, низкое: 0-1,2 В=   |   |  |            |
|   |  | Логика входа   | (★5) Низкий уровень сигнала, высокий уровень сигнала или разомкнуто для обычного использования.        |   |  |            |
|   |  | Время входного сигнала   | Направление: более 100 мс  |   |  |            |
|   |  |  | Сброс данных по одному обороту: более 100 мс   |   |  |            |
|   |  |  | Сброс общего числа оборотов: более 100 мс  |   |  |            |
| Входная тактовая частота интерфейса SSI | Без функции блокировки   |  | Блокировка: более 500 мкс  |   |  |            |
| Электрич. характеристики                | Макс частота срабатывания  | _____  |  | 50 кГц                                    |  |            |
|   | Источник питания   | 12-24 В ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)   |  |   |  |            |
|   | Потребляемый ток   | Макс. 150 мА (без нагрузки)  |  | Макс. 100 мА (без нагрузки)               |  |            |
|   | Сопротивление изоляции   | Мин. 100МОм (при 500 В= между всеми выводами и корпусом)   |  |   |  |            |
|   | Диэлектрическая прочность  | 750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)  |  |   |  |            |
|   | Схема подключения  | Без разъема на кабеле (кабельная муфта)  |  |   |  |            |
|   | Механические характеристики  | Пусковой момент  | Макс. 40 гс • см (0,004 Нм)  |   |  |            |
| Момент инерции                          |  | Макс. 40 гсм <sup>2</sup> (4 • 10 <sup>-6</sup> кгм <sup>2</sup> )   |  |   |  |            |
| Нагрузка на вал                         |  | Радиальная: 10 кгс; осевая: 2,5 кгс  |  |   |  |            |
| Макс. частота вращения                  |  | (★6) 3000 об/мин   |  |   |  |            |
| Виброустойчивость                       | Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов. |  |  |   |  |            |
| Ударопрочность                          | Макс. 50G  |  |  |   |  |            |
| Температура окружающей среды            | -10 ... +70°C (без замораживания); хранение: -25 ... +85°C                         |  |  |   |  |            |
| Влажность                               | 35-85% относительной влажности   |  |  |   |  |            |
| Степень защиты                          | IP64 (стандарт МЭК)  |  |  |   |  |            |
| Кабель                                  | Ø6 мм, 10 ф., длина – 2 м, экранированный кабель                                   |  | Ø6 мм, 2x17 ф., длина – 2 м, экранированный кабель   |   |  |            |
| Комплектующие                           | Монтажное крепление, соединение  |  |  |   |  |            |
| Масса                                   | Прибл. 322 г   |  | Прибл. 475 г   |   |  |            |

- ※ (★1) Калибровка общего числа оборотов выполняется посредством сравнения данных по одному обороту до и после выключения питания без учета числа оборотов после выключ. питания. Следует использовать при условии отсутствия превышения числа. Если после выключения питания выполняются обороты, превышающие предел ±90°, получение достоверных данных по количеству оборотов будет затруднено.
- ※ (★2) При превышении предела общего числа оборотов (0-8191) выполняется включение аварийной сигнализации. В этом случае следует изменить направление вращения, выполнить сброс общего числа оборотов или обнулить сигналы.
- ※ (★3) После отправки сигнала сброса данных по одному обороту соответствующее значение должно обнулиться. ※ (★4) После отправки сигнала сброса общего числа оборотов соответствующее значение должно обнулиться. ※ (★5) Высокий уровень сигнала – по дополнительному заказу. ※ (★6) В случае модели с параллельным выходом разрешающую способность следует выбирать исходя из того, что значение максимальной частоты вращения должно быть меньше максимально допустимого значения.

$$\left[ \text{Макс. частота оборотов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. доп. частота}}{\text{Разрешение}} \times 60 \text{ с} \right]$$

## МНОГООБОРОТНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ДАТЧИКИ УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СЕРИИ EPM50

### ■ Схема соединений

#### ● Выход SSI

| Кабель            |  |            |                                  |
|-------------------|--|------------|----------------------------------|
| Цвет              | Описание   | Цвет       | Описание                         |
| Коричневый        | CLOCK +  | Серый      | Сброс данных по одному обороту   |
| Красный           | CLOCK -  | Синий      | Сброс общего количества оборотов |
| Оранжевый         | DATA +   | Фиолетовый | Обнуление                        |
| Желтый            | DATA -   | Зеленый    | Направление                      |
| Белый             | +V (12-24 В=)  |            |                                  |
| Черный            | Заземл. (0 В)  |            |                                  |
| Экраниров. провод | Экранированный сигнальный кабель (замыкание на корпус) |            |                                  |

#### ● Параллельный выход

| Кабель сигнала общего кол-ва оборотов (цвет оболочки – черный) |  |                 | Кабель данных по одному обороту (цвет оболочки — серый) |  |                |
|--|--|-----------------|---|--|----------------|
| Цвет   | Описание   |                 | Цвет  | Описание   |                |
| Коричневый   | Данные по общему количеству оборотов               | 2 <sup>0</sup>  | Коричневый  | Данные по одному обороту                           | 2 <sup>0</sup> |
| Красный  |  | 2 <sup>1</sup>  | Красный   |  | 2 <sup>1</sup> |
| Оранжевый  |  | 2 <sup>2</sup>  | Оранжевый   |  | 2 <sup>2</sup> |
| Желтый   |  | 2 <sup>3</sup>  | Желтый  |  | 2 <sup>3</sup> |
| Зеленый  |  | 2 <sup>4</sup>  | Зеленый   |  | 2 <sup>4</sup> |
| Синий  |  | 2 <sup>5</sup>  | Синий   |  | 2 <sup>5</sup> |
| Фиолетовый   |  | 2 <sup>6</sup>  | Фиолетовый  |  | 2 <sup>6</sup> |
| Серый  |  | 2 <sup>7</sup>  | Серый   |  | 2 <sup>7</sup> |
| Розовый  |  | 2 <sup>8</sup>  | Розовый   |  | 2 <sup>8</sup> |
| Прозрачный   |  | 2 <sup>9</sup>  | Прозрачный  |  | 2 <sup>9</sup> |
| Светло-коричневый  |  | 2 <sup>10</sup> | Светло-коричневый                                       | Н. з.  |                |
| Светло-желтый  |  | 2 <sup>11</sup> | Светло-желтый   | Направление  |                |
| Светло-зеленый   | 2 <sup>12</sup>                                    | Светло-зеленый  | Блокировка  |  |                |
| Светло-голубой   | Аварийный сигнал превышения числа оборотов         |                 | Светло-голубой  | Обнуление  |                |
| Светло-фиолетовый  | Сброс общего количества оборотов                   |                 | Светло-фиолетовый                                       | Сброс данных по одному обороту                     |                |
| Белый  | +V (12-24 В=)                                      |                 | Белый   | +V (12-24 В=)                                      |                |
| Черный   | Заземл. (0 В)                                      |                 | Черный  | Заземл. (0 В)                                      |                |
| Экраниров. провод  | Экраниров. сигнальный кабель (замыкание на корпус) |                 | Экраниров. провод                                       | Экраниров. сигнальный кабель (замыкание на корпус) |                |

※ Выполнять соединение надлежащим образом.

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

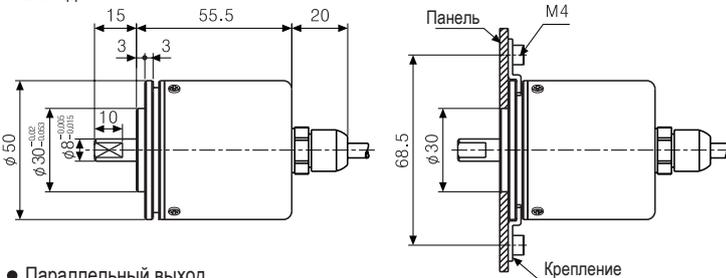
※ Следует заземлить металлический корпус датчика и экранированный кабель.

※ Запрещается закорачивать кабель ввода-вывода, так как в состав выходной цепи входит интегральная схема Driver IC.

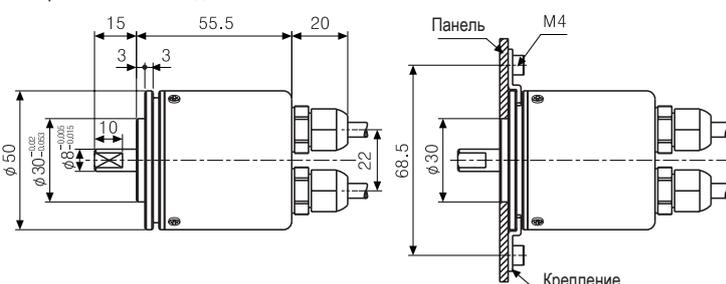
### ■ Размеры



#### ● Выход SSI



#### ● Параллельный выход

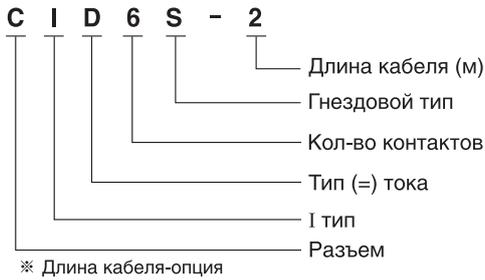


(Размеры в мм)

## СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ЭНКОДЕРА / ОБЩИЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

### ■ Информация для заказа

#### ○ Гнездового типа



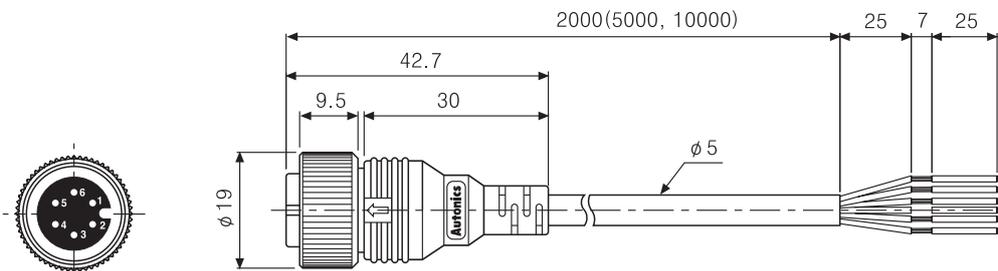
#### ○ Штепсельно-гнездового типа



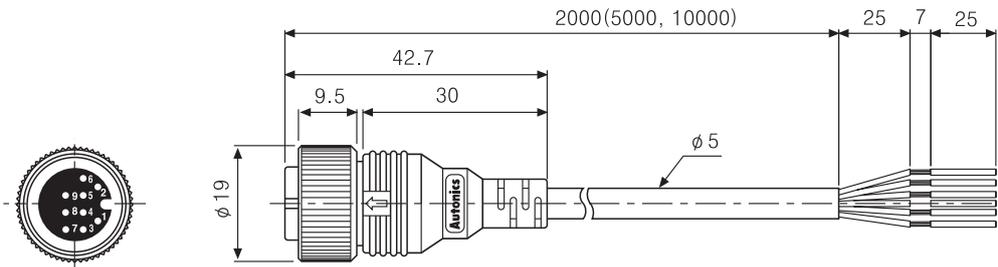
### ■ Размеры

#### ○ Гнездового типа

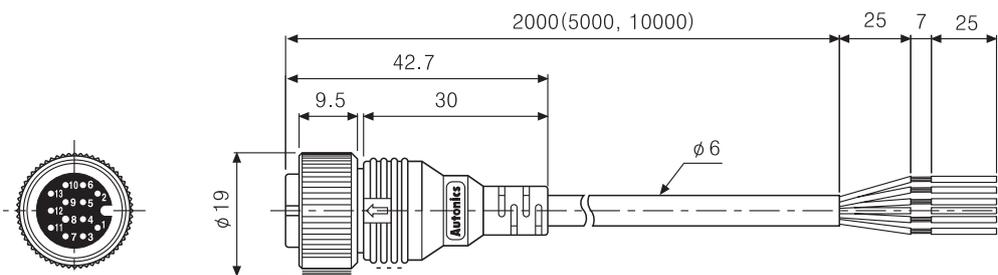
- CID6S-2, CID6S-5, CID6S-10 (Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/выход по напряжению)



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

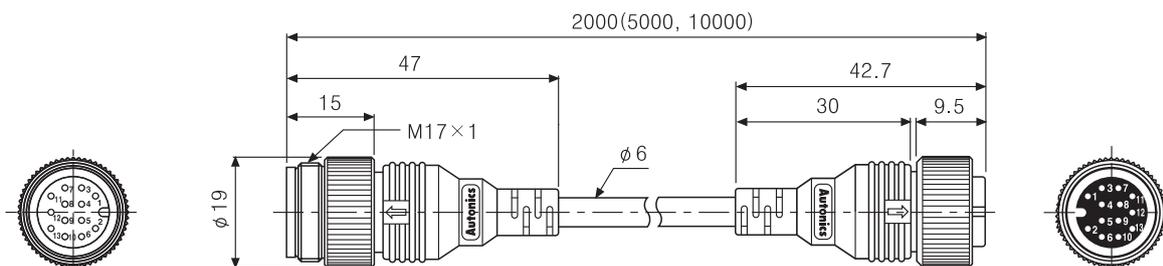


- CID13S-2, CID13S-5, CID13S-10 (Для абсолютных энкодеров)



#### ○ Штепсельно-гнездового типа

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



## СТАНДАРТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ С ПИД-РЕГУЛЯТОРОМ (серия ТК)

### ■ Информация для заказа

**TK 4 S - 1 4 R R**

|                                 |                    |   |  |
|---------------------------------|--------------------|---|--|
| Выход управления<br>Вых. 2 (※3) | Стандартный        | N   | Нет※: Выберите, если необходим стандартный тип регулирования (нагрев или охлаждение) |
|                                 | Нагрев, охлаждение | R   | Релейный выход   |
| Выход управления<br>Вых. 1 (※2) |                    | C   | Выход твердотельного реле + выход по току  |
|                                 | R                  |   | Релейный выход   |
|                                 | S                  |   | Выход ТТРФУ  |
| Источник питания                |                    | C   | Выход твердотельного реле + выход по току  |
|                                 | 4                  |   | 100-240 В~, 50/60 Гц   |
|                                 |                    |   |  |
| Дополнительный выход (※1)       | SP                 | 1   | Вых. сигнализации 1  |
|                                 | S                  | 1   | Вых. сигнализации 1  |
|                                 |                    | 2   | Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2  |
|                                 | R                  |   | Вых. сигнализации 1 + вых. текущего значения температуры                             |
|                                 | T                  |   | Вых. сигнализации 1 + вых. RS485   |
|                                 | A                  |   | Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2 + вых. текущего значения температуры       |
| B                               |                    | Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2 + вых. RS485  |  |
| Размер                          | SP                 | DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (штепсельный тип) (※4) 11-контактный разъем (PG-11, PS-11), заказывается отдельно |  |
|                                 | S                  | DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (клемный тип)   |  |
|                                 | M                  | DIN 72 мм (Ш) x 72 мм (В)   |  |
|                                 | W                  | DIN 96 мм (Ш) x 48 мм (В)   |  |
|                                 | H                  | DIN 48 мм (Ш) x 96 мм (В)   |  |
|                                 | L                  | DIN 96 мм (Ш) x 96 мм (В)   |  |
| Разрядность                     | 4                  | 9999 (4 цифры)  |  |
|                                 |                    |   |  |
| Наименование                    | TK                 | Контроллер температуры/рабочего процесса  |  |

(※1) В случае серии SP возможности выбора выхода управления и функциональность цифрового входа будут ограничены числом выводов.

(※2) Литера «S» означает поддержку моделью выхода ТТРФУ (стандартный, фаза, цикл, управление по выбору).

Литера «C» означает поддержку моделью токового выхода и выхода ТТР (стандартный).

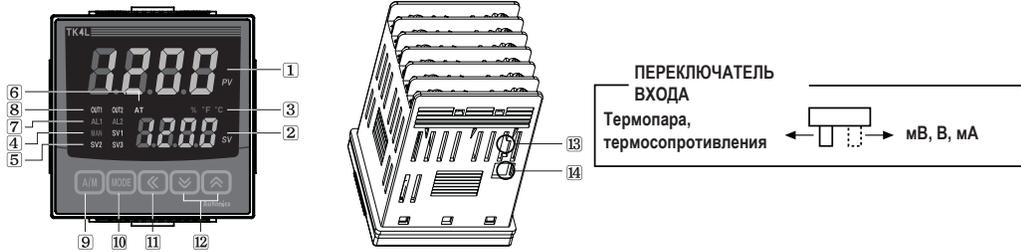
(※3) Выберите тип R или C, если необходимо регулирование нагревом и охлаждением. Выберите тип N, если необходим стандартный тип регулирования.

### ■ Технические характеристики

| Серия                               | TK4SP   | TK4S  | TK4W  | TK4H  | TK4M  | TK4L  |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Внешний вид и размеры               | <br>[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 72,2 мм (Д)] | <br>[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 64,5 мм (Д)]   | <br>[96 мм (Ш) x 48 мм (В) x 64,5 мм (Д)] | <br>[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 64,5 мм (Д)] | <br>[72 мм (Ш) x 72 мм (В) x 64,5 мм (Д)] | <br>[96 мм (Ш) x 96 мм (В) x 64,5 мм (Д)] |
| Источник питания                    | 100-240 В~, 50/60 Гц  |   |   |   |   |   |
| Допустимый диапазон напряжения      | 90–110% номинального напряжения   |   |   |   |   |   |
| Потребляемая мощность               | Макс. 8 ВА  |   |   |   |   |   |
| Тип дисплея                         | 7-сегментный светодиодный дисплей (красный, зеленый, желтый)  |   |   |   |   |   |
| Размер знака                        | Текущее значение (Ш x В)  | 7,0 мм x 14,0 мм  | 9,5 мм x 20,0 мм  | 8,5 мм x 17,0 мм  | 7,0 мм x 14,6 мм  | 11,0 мм x 22,0 мм   |
|                                     | Уставка (Ш x В)   | 5,0 мм x 10,0 мм  | 7,5 мм x 15,0 мм  | 6,0 мм x 12,0 мм  | 6,0 мм x 12,0 мм  | 7,0 мм x 14,0 мм  |
| Тип входа                           | Термосопротивления  | JPT 100 Ом, DPT 100 Ом, DPT 50 Ом, CU 100 Ом, CU 50 Ом, Nickel 120 Ом (6 типов)   |   |   |   |   |
|                                     | Термопара   | K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (13 типов)   |   |   |   |   |
| Точность индикации                  | Аналоговый  | По напряжению: 0–100 мВ, 0–5 В, 1–5 В, 0–10 В (4 типов); по току: 0–20 мА, 4–20 мА (2 типа)   |   |   |   |   |
|                                     | Термосопротивления  | (※1) При комнатной температуре (23°C ±5°C): (текущее значение ±0,3% или ±1°C, выберите большее значение) ±1 знак<br>Вне диапазона комнатных температур: (текущее значение 0,5% или ±2°C, выберите большее значение) ±1 знак<br>В случае серии TK4SP добавляется ±1°C. |   |   |   |   |
|                                     | Термопара   | При комнатной температуре (23°C ±5°C): текущее значение ±0,3% п.ш. ±1 знак<br>Вне диапазона комнатных температур: текущее значение 0,5°C% п.ш. ±1 знак  |   |   |   |   |
|                                     | Аналоговый  | При комнатной температуре (23°C ±5°C): текущее значение ±0,3% п.ш. ±1 знак<br>Вне диапазона комнатных температур: текущее значение 0,5°C% п.ш. ±1 знак  |   |   |   |   |
| Выход управления                    | Токовый вход  | ±5% п.ш. ±1 знак  |   |   |   |   |
|                                     | Релейный  | 250 В~, 3 А, 1а   |   |   |   |   |
|                                     | ТТР   | 11 В~, ±2 В, макс. 20 мА  |   |   |   |   |
| Вых. сигнализ.                      | Сила тока   | 4–20 мА= или 0–20 мА= (макс. нагрузка: 500 Ом)  |   |   |   |   |
|                                     | Релейный  | Вых. сигнал. 1, релейный вых. сигнал. 2: 250 В~, 3 А, 1а (в моделях TK4SP предусмотрен только вых. сигнал. 1).  |   |   |   |   |
| Доп. выход                          | Вых. передачи   | 4–20 мА= (макс. нагрузка 500 Ом; точность ±0,3% п.ш.)   |   |   |   |   |
|                                     | Передача данных   | Выход RS485 (Modbus RTU)  |   |   |   |   |
| Доп. вход                           | Трансформатор тока  | 0,0–50,0 А (диапазон измерений тока главного нагревателя) ※ Коэффициент трансформации: 1000:1 (кроме TK4SP)   |   |   |   |   |
|                                     | Цифровой вход   | • Контактный вход: вкл. — макс. 2 кОм; выкл. — мин. 90 кОм<br>• Бесконтактный вход: вкл. — остаточное напряжение макс. 1,0 В; выкл. — ток утечки макс. 0,1 мА.<br>※ TK4S/M — 1EA (из-за ограниченного числа выводов), TK4H/W/L — 2EA (кроме TK4SP).                   |   |   |   |   |
| Тип регулирования                   | Нагрев, охлаждение  | VKL/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование   |   |   |   |   |
|                                     | Нагрев и охлаждение   |   |   |   |   |   |
| Гистерезис                          | • Термопара/термосопротивление: 1–100°C/°F (0,1–100°C/°F), изменяется<br>• Аналоговый: 1–100 (цифра)                        |   |   |   |   |   |
| Диапазон пропорц. регулирования (П) | 0,1–999,9% (0,1–999,9%)   |   |   |   |   |   |
| Интегральная составляющая (И)       | 0–9999 с  |   |   |   |   |   |
| Дифференциальная составляющая (Д)   | 0–9999 с  |   |   |   |   |   |
| Время регулирования (Т)             | 0,1–120,0 с (только для релейного или твердотельного релейного выхода)  |   |   |   |   |   |
| Ручной сброс значения               | 0,0–100,0%  |   |   |   |   |   |
| Период измерения                    | 50 мс   |   |   |   |   |   |

СТАНДАРТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ С ПИД-РЕГУЛЯТОРОМ (серия ТК)

■ Описание компонентов



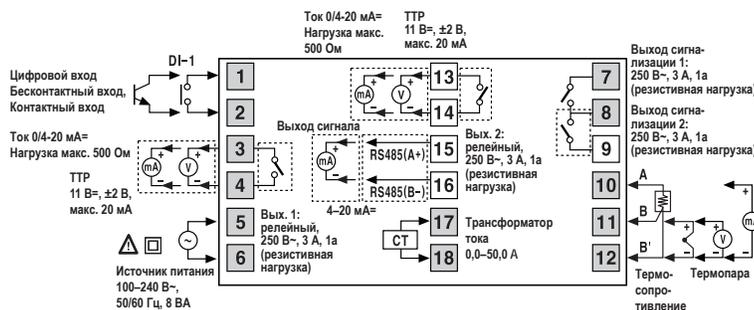
- 1 Область текущего значения: отображает текущую температуру (PV) в режиме Run (Рабочий) и параметры в режиме Setting (Настройка).
- 2 Область уставки: отображает текущее заданное значение темпер. (SV) для регулиров. в режиме Run (Рабочий) и заданные значения параметров в режиме Setting (Настройка).
- 3 Индикатор единиц измерения температуры (oC/oF%): отображает текущие единицы измерения температуры.
- 4 Индикатор ручного режима регулирования: включен, если выбран ручной режим регулирования.
- 5 Индикатор нескольких уставок: горит один из трех световых индикаторов (SV1-3), если выбрана функция нескольких уставок.
- 6 Индикатор режима автоматической настройки: в режиме автоматической настройки мигает с частотой 1 раз в секунду.
- 7 Индикатор выхода сигнализации: горит, если активен соответствующий выход сигнализации.
- 8 Индикатор выхода управления (нагрев, охлаждение): горит, если включен соответствующий выход управления.

※ В модели с поддержкой выхода ТТРФУ индикатор горит, если измеренное значение (MV) больше 5,0%.  
 ※ Если выбран токовый выход (4-20 mA=, 0-20 mA=):  
 - в ручном режиме управления индикатор всегда горит, если измеренное значение (MV) не равно 0,0%.  
 - в автоматическом режиме индикатор горит, если измеренное значение (MV) больше 3,0%, и не горит, если измеренное значение (MV) ниже 2,0%.

- 9 Клавиша A/M (автоматический/ручной): служит для переключения между ручным и автоматическим режимами управления.  
 ※ в модели TK4S/SP (48X48) эту функцию выполняет клавиша MODE (Режим).
- 10 Клавиша MODE (Режим): служит для входа в режим настройки параметров и для переключения параметров.
- 11 Клавиша  $\square$ : в режиме изменения значений служат для выбора числа.
- 12 Клавиши  $\square$  и  $\square$ : в режиме изменения значений служат для изменения числовых значений.
- 13 Переключатель входа: служит для переключения между входом датчика (термопара, термосопротивления) и аналоговым входом (мВ, В, mA).
- 14 Последовательный порт: последовательный интерфейс для подключения к ПК с помощью специального соединительного кабеля (SCM-US), что дает возможность настраивать параметры и осуществлять мониторинг с помощью ПК.

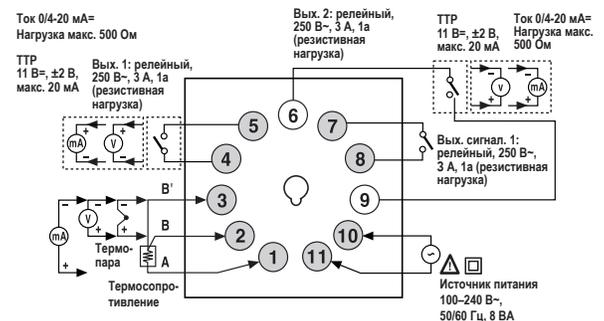
■ Схема соединений

● Серия TK4S

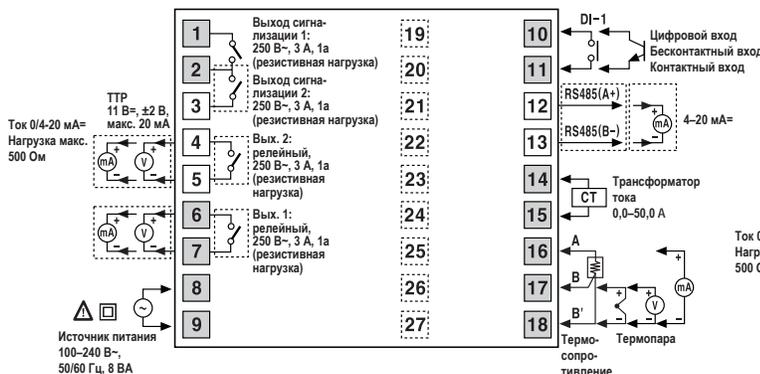


● Серия TK4SP

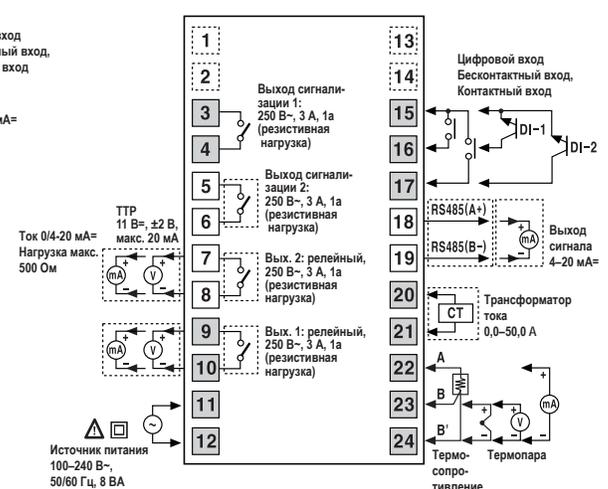
(※ 11-контактный разъем (PG-11,PS-11): заказывается отдельно)



● Серия TK4M



● Серия TK4H, TK4W, TK4L



※ Стандартная модель имеет только затененные выводы.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ДВОЙНОЙ ФУНКЦИЕЙ АВТОНАСТРОЙКИ ПИД-РЕГУЛЯТОРА (серия TZ/TZN)

### Информация для заказа

|   |          |          |          |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>TZ</b>   | <b>4</b> | <b>M</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>R</b> |
| Выход управления  |          |          |          |          |          |          |
| <b>R</b> Релейный выход   |          |          |          |          |          |          |
| <b>S</b> Выход твердотельного реле  |          |          |          |          |          |          |
| <b>C</b> Выход по току (4-20 mA=)   |          |          |          |          |          |          |
| Источник питания (**1)  |          |          |          |          |          |          |
| <b>2</b> 24 В~/24-48 В=   |          |          |          |          |          |          |
| <b>4</b> 100-240 В~ 50/60 Гц  |          |          |          |          |          |          |
| TZ4SP/TZN4S   |          |          |          |          |          |          |
| <b>1</b> Аварийный выход 1  |          |          |          |          |          |          |
| TZ4ST   |          |          |          |          |          |          |
| <b>1</b> Аварийный выход 1  |          |          |          |          |          |          |
| <b>2</b> Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2  |          |          |          |          |          |          |
| <b>R</b> Аварийный выход 1 + Выход текущего значения температуры (4-20 mA=)                     |          |          |          |          |          |          |
| Etc.  |          |          |          |          |          |          |
| <b>1</b> Аварийный выход 1  |          |          |          |          |          |          |
| <b>2</b> Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2  |          |          |          |          |          |          |
| <b>R</b> Аварийный выход 1 + Выход текущего значения температуры (4-20 mA=)                     |          |          |          |          |          |          |
| <b>A</b> Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2 + Выход текущего значения температуры (4-20 mA=) |          |          |          |          |          |          |
| <b>T</b> Аварийный выход 1 + Выход RS485  |          |          |          |          |          |          |
| <b>B</b> Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2 + Выход RS485                                    |          |          |          |          |          |          |
| TZ4   |          |          |          |          |          |          |
| <b>S</b> DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (клеммный тип)   |          |          |          |          |          |          |
| TZ4   |          |          |          |          |          |          |
| <b>SP</b> DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (штепсельный тип)   |          |          |          |          |          |          |
| <b>ST</b> DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (клеммный тип)  |          |          |          |          |          |          |
| TZ4/TZN4  |          |          |          |          |          |          |
| <b>M</b> DIN 72 мм (Ш) x 72 мм (В)  |          |          |          |          |          |          |
| <b>W</b> DIN 96 мм (Ш) x 48 мм (В)  |          |          |          |          |          |          |
| <b>H</b> DIN 48 мм (Ш) x 96 мм (В)  |          |          |          |          |          |          |
| <b>L</b> DIN 96 мм (Ш) x 96 мм (В)  |          |          |          |          |          |          |
| Разрядность   |          |          |          |          |          |          |
| <b>4</b> 4 разряда  |          |          |          |          |          |          |
| Наименование модели   |          |          |          |          |          |          |
| <b>TZ</b> Температурный контроллер с ПИД-регулятором  |          |          |          |          |          |          |
| <b>TZN</b> Температурный контроллер с ПИД-регулятором нового типа                               |          |          |          |          |          |          |

(\*\*1) Только для моделей TZ4SP, TZ4ST, TZ4L, TZN4M.

### Технические характеристики

| Серия   | TZ4SP  | TZ4ST  | TZ4M  | TZ4H   | TZ4W  | TZ4L  |
|---|--|--|---|--|---|---|
| Внешний вид и размеры                                 | <br>[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 95 мм (Д)] | <br>[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 95 мм (Д)] | <br>[72 мм (Ш) x 72 мм (В) x 100 мм (Д)] | <br>[48 мм (Ш) x 96 мм (В) x 100 мм (Д)] | <br>[96 мм (Ш) x 48 мм (В) x 100 мм (Д)] | <br>[96 мм (Ш) x 96 мм (В) x 100 мм (Д)] |
| Источник питания                                      | 100 - 240 В~ 50/60 Гц, 24 В~ 50/60 Гц / 24-48 В= (**1) [90-110% номинального напряжения]                                   |  |   |  |   |   |
| Потребляемая мощность                                 | 5 ВА   |  |   | 6 ВА   |   |   |
| Тип дисплея   | 7-сегментный светодиодный дисплей [текущее значение (PV) - красный; уставка (SV) - зеленый]                                |  |   |  |   |   |
| Размер знака  | 4,8 мм (Ш) x 7,8 мм (В)  |  | PV: 9,8 мм (Ш) x 14,2 мм (В)<br>SV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В)  | 3,8 мм (Ш) x 7,6 мм (В)  | 8 мм (Ш) x 10 мм (В)  | PV: 9,8 мм (Ш) x 14,2 мм (В)<br>SV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В)  |
| Вход  | Термопары  | K (CA), J (IC), R (PR), E(CR), T(CC), S(PR), N (NN), W(TT) < предельное сопротивление линии 100 Ом >                       |   |  |   |   |
|   | Термосопротивл.  | Pt100 Ом, JIS Pt100 Ом, 3-жильный провод < предельное сопротивление линии 5 Ом >   |   |  |   |   |
|   | Аналоговый   | 1-5 В=, 0-10 В=, 4-20 mA=  |   |  |   |   |
| Выход управления                                      | Релейный   | 250В~ 3А 1а  |   |  |   |   |
|   | ТТР  | 12 В= ±3 В, макс. 30 mA  |   |  |   |   |
|   | Токовый  | 4-20 mA= (макс. нагрузка: 600 Ом)  |   |  |   |   |
| Дополнительный выход                                  | Передачи   | Значение PV: 4-20 mA (макс. нагрузка 600 Ом)   |   |  |   |   |
|   | Аварийный  | Аварийный выход 1:<br>реле 250 В~ 1А 1а  | Аварийные выходы 1, 2: реле 250 В~ 1А 1а  |  |   |   |
|   | Передача данных  | RS485 (передача PV, настройка SV)  |   |  |   |   |
| Тип регулирования                                     | Вкл./выкл., P, PI, PD, PIDF, PIDS  |  |   |  |   |   |
| Точность индикации                                    | П.ш. ± 0.3% или 3°C (максимальное)   |  |   |  |   |   |
| Период измерения                                      | 0,5 с  |  |   |  |   |   |
| Время срабатывания LBA                                | 1 ~ 999 с  |  |   |  |   |   |
| Заданное время линейного изменения температуры (RAMP) | Линейное нарастание и линейное убывание за 1 - 99 мин  |  |   |  |   |   |

(\*\*1) Только для моделей TZ4SP, TZ4ST, TZ4L.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ДВОЙНОЙ ФУНКЦИЕЙ АВТОНАСТРОЙКИ ПИД-РЕГУЛЯТОРА (серия TZ/TZN)

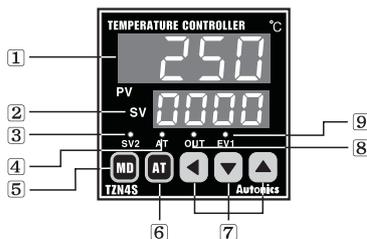
### Технические характеристики

| Модель  | TZN4S  | TZN4M  | TZN4H   | TZN4W  | TZN4L   |
|---|--|--|---|--|---|
| Внешний вид и размеры                                 | <br>[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 90 мм (Д)] | <br>[72 мм (Ш) x 72 мм (В) x 85 мм (Д)] | <br>[48 мм (Ш) x 96 мм (В) x 100 мм (Д)] | <br>[[96 мм (Ш) x 48 мм (В) x 100 мм (Д)] | <br>[96 мм (Ш) x 96 мм (В) x 100 мм (Д)] |
| Источник питания                                      | 100 - 240 В~ 50/60 Гц, 24 В~ / 24-48 В= (※1) [ 90-110% номинального напряжения ]   |  |   |  |   |
| Потребляемая мощность                                 | 5 ВА   | 6 ВА   | 5 ВА  | 6 ВА   |   |
| Тип дисплея   | 7-сегментный светодиодный дисплей [ текущее значение (PV) - красный; уставка (SV) - зеленый ]                            |  |   |  |   |
| Размер знака  | PV: 7,8 мм (Ш) x 11 мм (В)<br>SV: 5,8 мм (Ш) x 8 мм (В)  | PV: 8 мм (Ш) x 13 мм (В)<br>SV: 5 мм (Ш) x 9 мм (В)  | PV: 7,8 мм (Ш) x 11 мм (В)<br>SV: 5,8 мм (Ш) x 8 мм (В)   | PV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В)<br>SV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В)   | PV: 9,8 мм (Ш) x 14,2 мм (В)<br>SV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В)  |
| Вход  | Термопары  | K (CA), J (IC), R (PR), E(CR), T(CC), S(PR), N (NN), W(TT) (предельное сопротивление линии 100 Ом)                       |   |  |   |
|   | Термосопротивл.  | Pt100 Ом, JIS Pt100 Ом, 3-жильный провод (предельное сопротивление линии 5 Ом)   |   |  |   |
| Выход управления                                      | Аналоговый   | 1-5 В=, 0-10 В=, 4-20 мА=  |   |  |   |
|   | Релейный   | 250В~ 3А 1а  |   |  |   |
|   | ТТР  | 12 В= ±3 В, макс. 30 мА  |   |  |   |
| Доп. выход  | Токовый  | 4-20 мА (макс. нагрузка 600 Ом)  |   |  |   |
|   | Передачи   | Значение PV: 4-20 мА (макс. нагрузка 600 Ом)   |   |  |   |
|   | Аварийный  | Аварийные выходы 1, 2: реле 250 В~ 1А 1а   |   | Аварийные выходы 1, 2: реле 250 В~ 1А 1а   |   |
| Передача данных                                       | RS485 (передача PV, настройка SV)  |  |   |  |   |
| Тип регулирования                                     | Вкл./выкл., P, PI, PD, PIDF, PID   |  |   |  |   |
| Точность индикации                                    | П.ш. ± 0.3% или 3°C (максимальное)   |  |   |  |   |
| Период измерения                                      | 0,5 с  |  |   |  |   |
| Время срабатывания LBA                                | 1 ~ 999 с  |  |   |  |   |
| Заданное время линейного изменения температуры (RAMP) | Линейное нарастание и линейное убывание за 1 - 99 мин  |  |   |  |   |

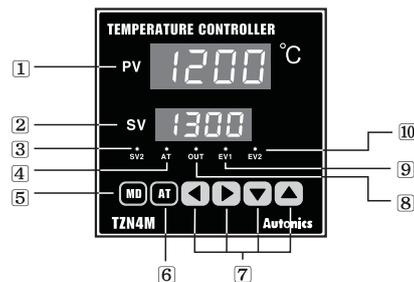
(※1) Только для модели TZN4M.

### Передняя панель

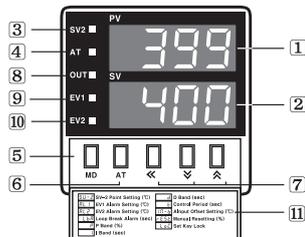
#### ●TZ4S



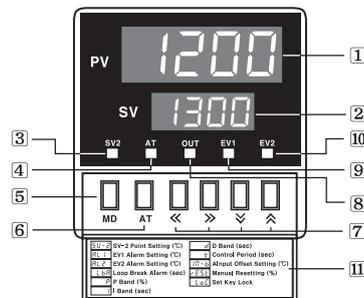
#### ●TZ4M



#### ●TZ4ST/TZ4SP



#### ●TZ4M



- 1 PV : текущее значение (красный)
- 2 SV : уставка (зеленый)
- 3 Индикация активного значения SV2
- 4 AT: индикация состояние режима автонастройки
- 5 Кнопка MD: выбор режима
- 6 Кнопка AT: включение режима автонастройки
- 7 Клавиши настройки
- 8 OUT : индикация состояния управляющего входа
- 9 EV1 : индикация состояния аварийного выхода 1
- 10 EV2 : индикация состояния аварийного выхода 2
- 11 Пояснения по параметрам

※ Так как модели TZ4SP и TZ4ST комплектуются одинаковыми табличками с паспортными данными, индикатор EV2 не будет работать.

※ Модели TZ4SP, TZ4ST, TZ4H, TZ4W, TZN4S, TZN4H и TZN4W не комплектуются клавишами (▶, ⏪).

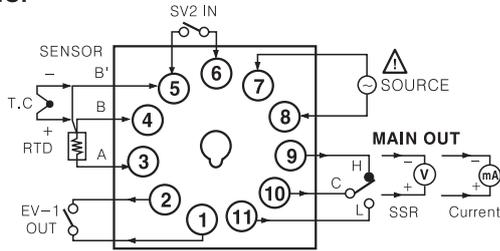
※ Индикатор состояния управляющего входа не поддерживает индикацию состояния токового выхода.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ДВОЙНОЙ ФУНКЦИЕЙ АВТОНАСТРОЙКИ ПИД-РЕГУЛЯТОРА (серия TZ/TZN)

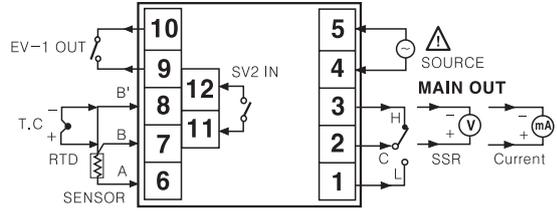
### Подсоединение

- \* термосопротивление (RTD) : DIN Pt 100 OM (3 -х проводной тип), JIS Pt 100 OM (3 -х 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

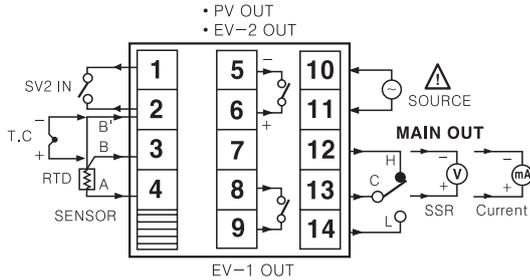
#### ●TZ4SP



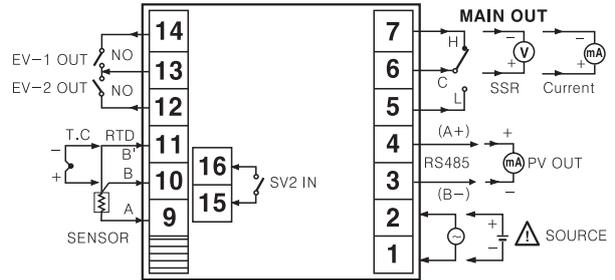
#### ●TZN4S



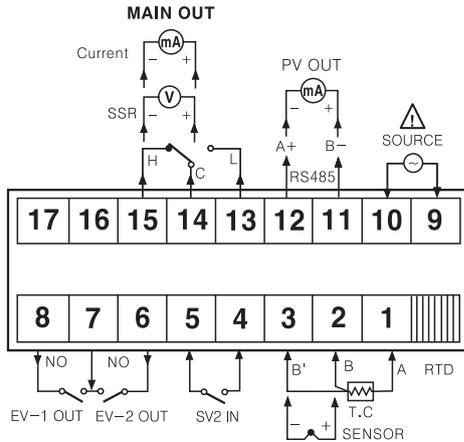
#### ●TZ4ST



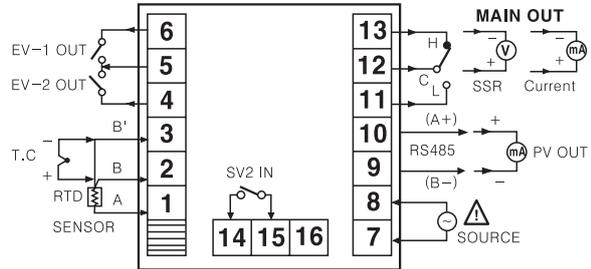
#### ●TZN4M



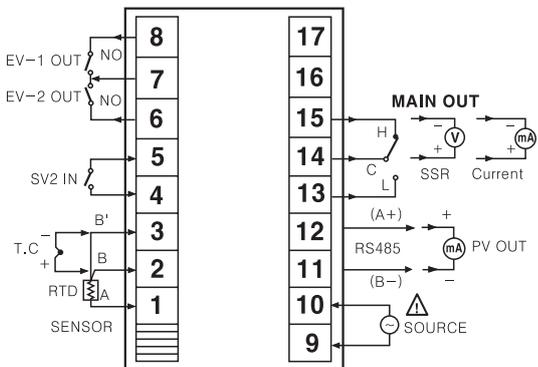
#### ●TZ4W ●TZN4W



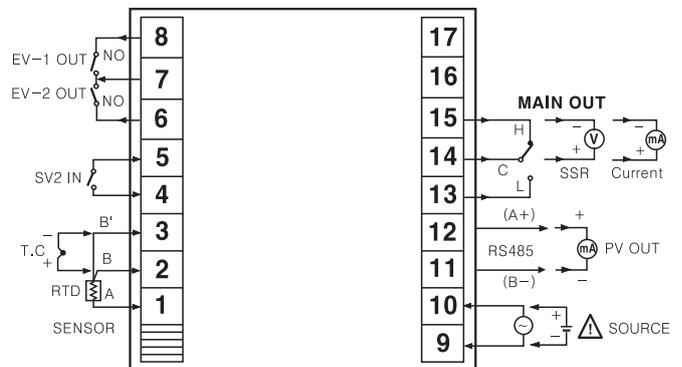
#### ●TZ4M



#### ●TZ4H ●TZN4H



#### ●TZ4L ●TZN4L



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

**ЭКОНОМИЧНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ (серия ТС)**

■ **Информация для заказа**

**T C 4 S - 1 4 R**

|                      |    |  |
|----------------------|----|--|
| Управляющий выход    | N  | Индикатор (выход управления отсутствует)                 |
| Источник питания     | R  | Релейный выход и выход ТТР с фазовым управлением (ТТРФУ) |
|                      | 4  | 100–240 В~ 50/60 Гц                                      |
| Дополнительный выход | N  | Дополнительный выход отсутствует                         |
|                      | 1  | Аварийный выход 1  |
|                      | 2  | (★) Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2                |
|                      | S  | DIN Ш48 x В48 мм (клеммного типа)                        |
| Типоразмер           | SP | DIN Ш48 x В48 мм (съёмного 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  |
|                      | T  | Температурный контроллер                                 |
| Тип установки        | C  | Настройка с помощью сенсорного переключателя             |
| Название серии       | T  | Температурный контроллер                                 |

※ (★) Не предусмотрено для TC4SP, TC4Y.

■ **Технические характеристики**

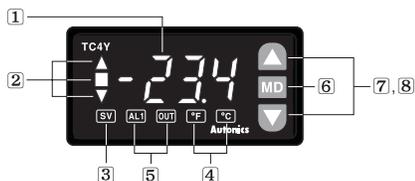
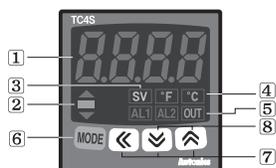
| Серия                             | TC4S  | TC4SP  | TC4Y   | TC4M   | TC4H   | TC4W   | TC4L   |
|-----------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Внешний вид и размеры (Ш x В x Г) |   |  |  |  |  |  |  |
|                                   | [48 x 48 x 64,5 мм]   | [48 x 48 x 72,2 мм]  | [72 x 36 x 77 мм]  | [72 x 72 x 64,5 мм]  | [48 x 96 x 64,5 мм]  | [96 x 48 x 64,5 мм]  | [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                         | DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод), Cu50  |  |  |  |  |  |  |
|                                   | К(СА), J(IC), L   |  |  |  |  |  |  |
| Метод индикации                   | (★1) (±0,5% от измеряемого значения или ±1°C (большее значение) ±1 разряд<br>(★2) ※ TC4SP (съёмная модель): ±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд<br>☞ 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  |  |  |  |  |  |  |

※ (★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 (серия TC)

### ■ Фронтальная панель

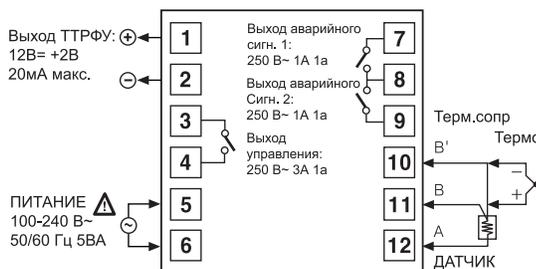


- 1 Табло индикации температуры  
Отображает текущее значение температуры (PV) в рабочем режиме (режим «RUN»), а также значения параметров и уставку для каждой группы настроек в режиме настройки параметров.
- 2 Индикатор отклонения и автонастройки  
Этот светодиод индицирует отклонение текущего значения 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 [d1 - d2], нажимайте одновременно клавиши ▼+▲ в течение 3 с.  
\* Для перехода к следующему разряду в режиме ввода уставки нажмите один раз одновременно клавиши ▼+▲

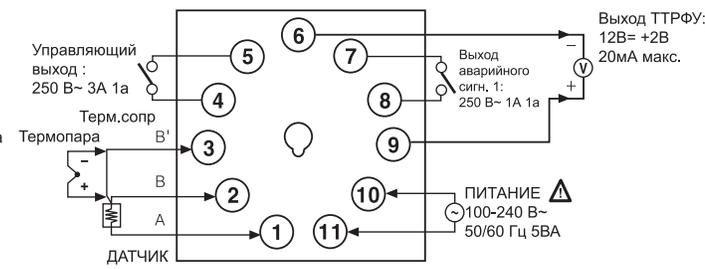
### ■ Подсоединение

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

#### ● Серия TC4S



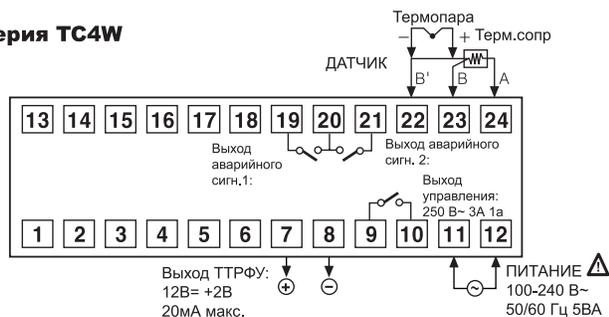
#### ● Серия TC4SP



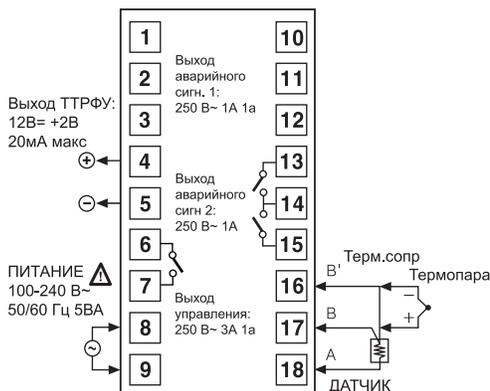
#### ● Серия TC4Y



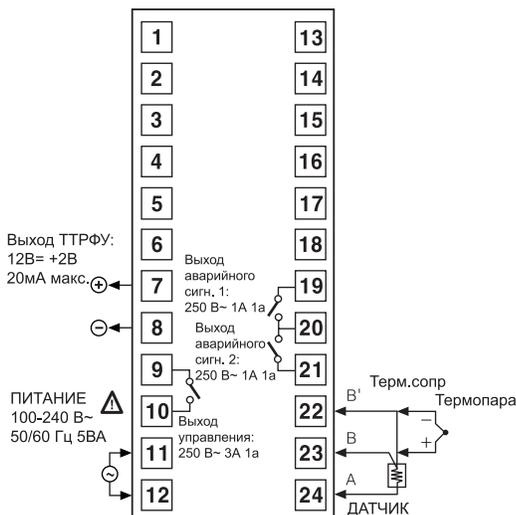
#### ● Серия TC4W



#### ● Серия TC4M



#### ● Серия TC4H/L



ЦИФРОВОЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ПИД-РЕГУЛИРОВАНИЕМ (серия TD)

Информация для заказа

T D 4 M - 1 4 R

|                         |      |  |
|-------------------------|------|--|
| Тип установки           | 4    | 100-240 В ~ 50/60 Гц                                     |
| Разрядность             | N    | Нет сигнализации аварий                                  |
| Типоразмер              | 1    | 1 контакт сигнализации аварий (※ 2)                      |
| Источник питания        | 2    | 2 контакта сигнализации аварий                           |
| Сигнализация аварий     | SP   | DIN Ш48 x В48 мм (съёмная модель с 8-конт цоколем) (※ 3) |
| Управляющий выход (※ 1) | M    | DIN Ш72 x В72 мм   |
| TD4S/TD4M               | H    | DIN Ш48 x В96 мм   |
| TD4H/TD4L/TD4LP         | L/LP | DIN Ш96 x В96 мм   |
| Название серии          | 4    | 4 разряда  |
|                         | D    | Настройка цифровым переключателем                        |
|                         | T    | Температурный контроллер                                 |

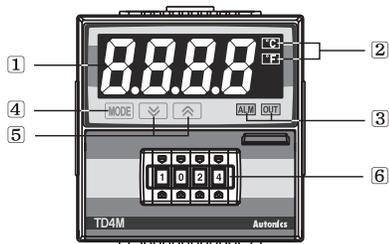
- (※ 1) Тип управляющего выхода зависит от размера модели.
- (※ 2) Модель TD4LP выпускается только с 1 контактом сигнализации аварий.
- (※ 3) Устанавливается в 8-конт. монтажную колодку (PG-08, PS-08): продается отдельно

Технические характеристики

| Серия                             | TD4SP   | TD4M  | TD4H  | TD4L  | TD4LP   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Внешний вид и размеры (Ш x В x Г) | <br>[48 x 48 x 64,6 мм] | <br>[72 x 72 x 64,5 мм] | <br>[48 x 96 x 64,5 мм] | <br>[96 x 96 x 64,5 мм] | <br>[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               | 5ВА 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                         | DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление провода не более 5 Ом на провод)                                  |   |   |   |   |
|                                   | K(CA), J(IC)  |   |   |   |   |
| Погрешность индикации             | ±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд;                                      |   |   |   |   |
|                                   | ※ TD4SP (съёмная модель): ±0,5% от измеряемого значения или ±3°C (большее значение) ±1 разряд             |   |   |   |   |
| Выход управления                  | релейный  | 250 В~, 3А, 1с  | 250 В~, 3А, 1а  | Релейный (250 В~, 3А, 1а) + 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~, 1А, 1а   | Релейный выход сигнализации аварии: 2 контакта макс., 250 В~, 1А, 1а                                      | Релейный выход сигнализации аварии: 1 контакт, 250 В~, 1А, 1а   |   |
| 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  |   |   |   |   |

## ЦИФРОВОЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ПИД-РЕГУЛИРОВАНИЕМ (серия TD)

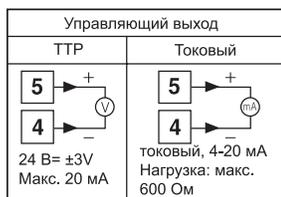
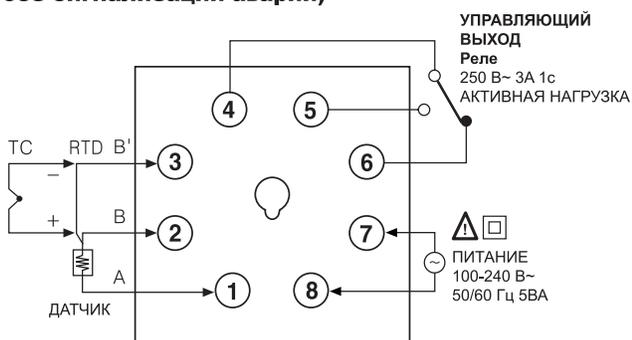
### ■ Фронтальная панель



- 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 (dl -P), нажмите клавиши + одновременно.
- 6 Цифровой переключатель: служит для ввода уставки (SV) регулятора.

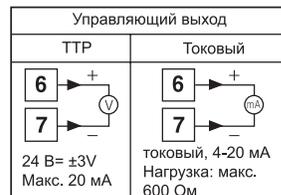
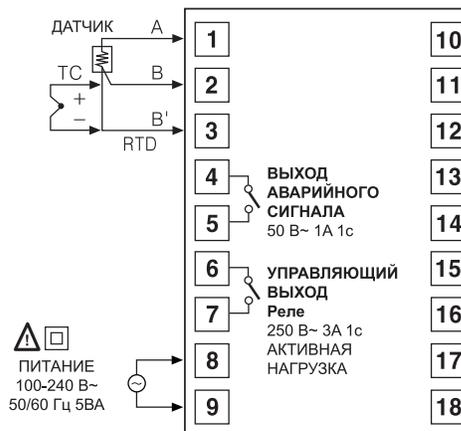
### ■ Подсоединение

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

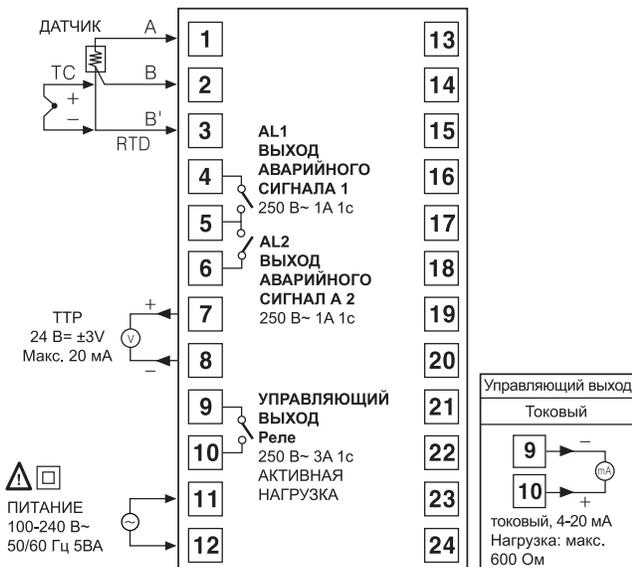


\* 8-конт. монтажная колодка: PG-08, PS-08 (продается отдельно)

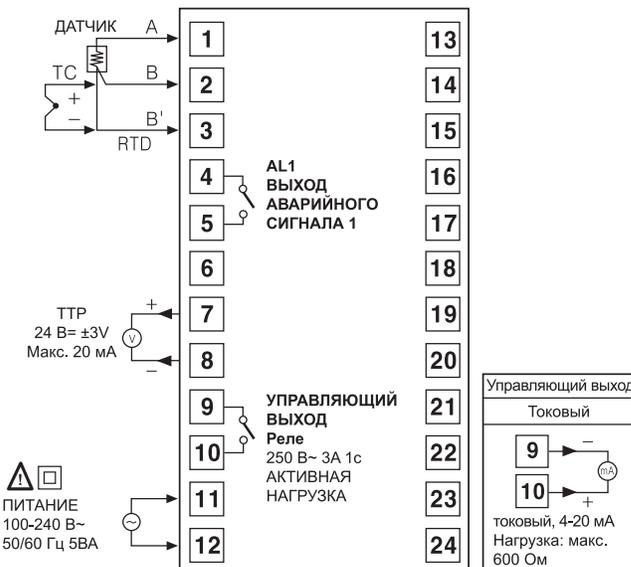
#### ● TD4M



#### ● TD4H/TD4L



#### ● TD4LP



# ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (стандартный тип)

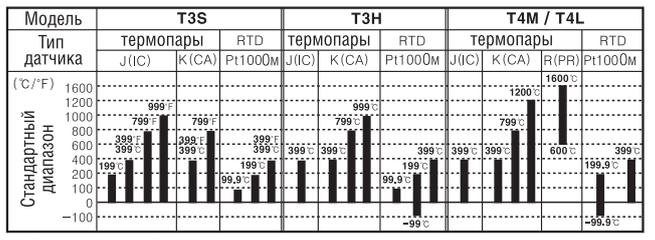
## Информация для заказа

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |                            |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------|
| <b>T</b> | <b>3</b> | <b>S</b> | <b>-</b> | <b>B</b> | <b>4</b> | <b>R</b> | <b>P</b> | <b>4</b> | <b>C</b>                   |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Единицы измерения          |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Температурный диапазон     |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Тип температурного датчика |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Тип выхода                 |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Источник питания           |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Выход управления           |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Размер                     |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Разрядность                |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          | Название серии             |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| C | °C                         |
| F | °F                         |
| 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                 |
| P | Pt 100Om                   |
| J | J(IC)                      |
| K | K(CA)                      |
| R | R(PR)                      |

|   |  |
|---|--|
| R | Выход реле                             |
| S | Выход для твердотельного реле          |
| C | Токовый выход (4 – 20 мА=)             |
| 3 | 110/220В~, 50/60Гц                     |
| 4 | 100 – 240В~, 50/60Гц                   |
| B | Вкл./выкл. Контроль пропорциональности |
| S | DIN Ш48 x В48мм                        |
| H | DIN Ш48 x В96мм                        |
| M | DIN Ш72 x В72мм                        |
| L | DIN Ш96 x В96мм                        |
| 3 | 3 разряда                              |
| 4 | 4 разряда                              |
| T | Температура                            |

## Температурный диапазон для каждого датчика



\* В датчике типа R (PR) отсутствует возможность вводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль.

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

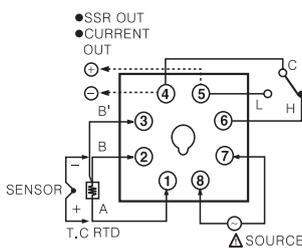
## Технические характеристики

| Серия   | T3S   | T3N   | T4M                   | T4L                   |
|---|---|---|-----------------------|-----------------------|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[48 x 48 x 100мм]   | <br>[48 x 96 x 146мм]   | <br>[72 x 72 x 125мм] | <br>[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 Т.С.: K (CA), J (IC), R (PR) / Термосопротивление: Pt100 Ом (3-х проводной тип) < В сериях T3S, T3N нет R (PR) >  |   |                       |                       |
| Линейное сопротивление                        | Термопара: макс.100 Ом, термосопротивление: макс. 5 Ом на привод  |   |                       |                       |
| Тип управления                                | Вкл./выкл. Гистерезис: П. Ш. 0,5% ± 0,2% от П. Ш. <input type="checkbox"/><br>Пропорциональный Зона пропорционального регулирования: П. Ш. ±3% от П. Ш. Период: 20с от П. Ш.        | Гистерезис: полная шкала 0,2% ± 3%<br>Зона пропорционального регулирования: ПОЛНАЯ ШКАЛА 1 – 10% от шкалы переменных, период: 20с от полной шкалы <input type="checkbox"/>        |                       |                       |
| Сброс уставок                                 | ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3 % от шкалы переменных  |   |                       |                       |
| Выход управления                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Релейный выход: 250В~ 3А 1с</li> <li>Твердотельное реле: 12В= ±3В 20мА макс.</li> <li>Токовый: 4 – 20мА (= нагрузка макс. 600 Ом)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>релейный: 250В~ 3А 1с</li> <li>для твердотельного реле: 12В= ±3В 20мА макс.</li> <li>токовый: 4 – 20мА= (нагрузка: макс. 6000м)</li> </ul> |                       |                       |
| Самодиагностика                               | Встроенная функция отключения   |   |                       |                       |

## Подсоединение

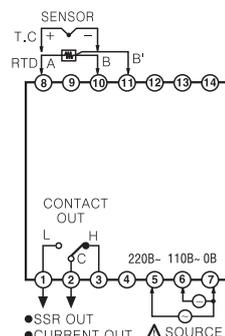
\* RTD (термосопротивление): Pt 1000M (3 проводной тип), Т.С. термопара: K, J, R

### T3S

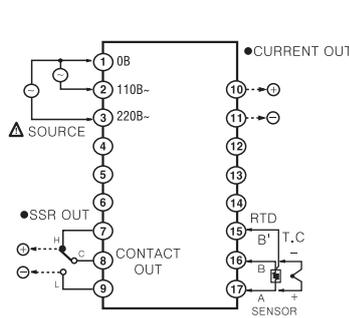


SSR OUT: выход для твердотельного реле  
CURRENT OUT: токовый выход

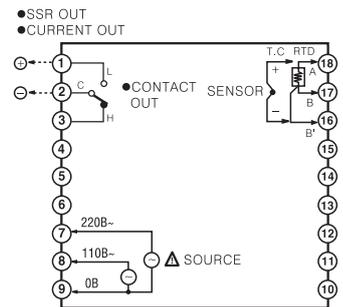
### T4M



### T3N



### T4L



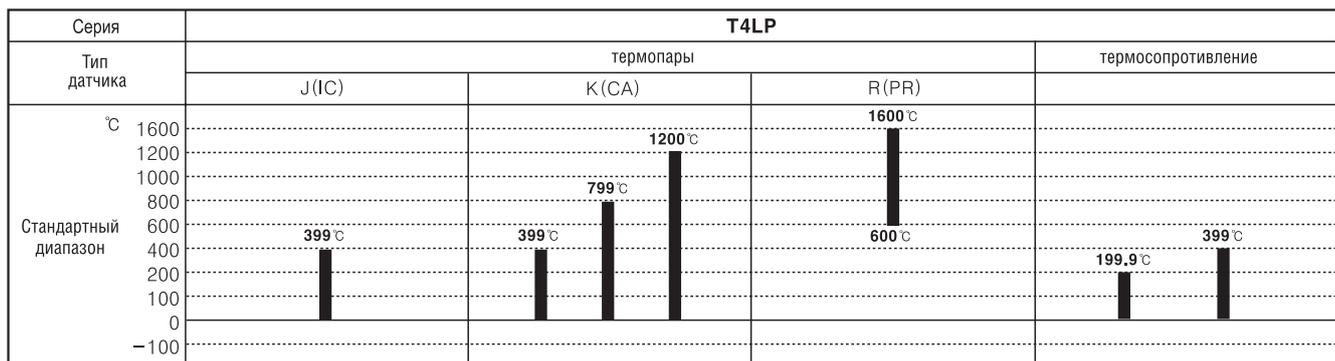
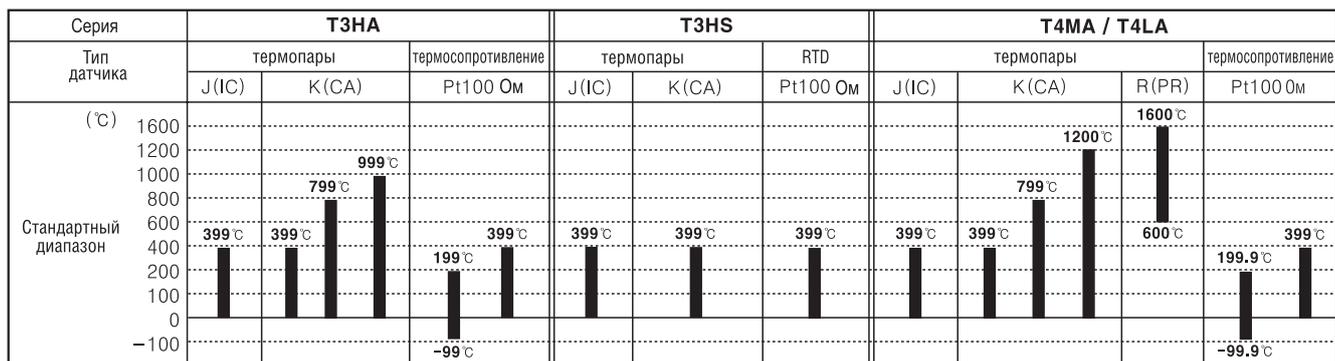
## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (аварийный выход / двойная уставка)

### ■ Информация для заказа

|   |                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
|---|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|----------------------------|---|---------|---|---------|---|---------|---|----------|---|------------|---|-----------|---|-------|---|-------|---|-------|---|------------|---|-------------------------------|---|----------------------------|---|-----------------|---|----------------------|---|------------------------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------|---|-----------|
| <b>Т</b>  | <b>З</b>                      | <b>Н</b> | <b>А</b> | <b>—</b> | <b>В</b> | <b>З</b> | <b>Р</b> | <b>Р</b> | <b>4</b> | <b>С</b> |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| <p>Единицы измерения: C °C</p> <p>Температурный диапазон:</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>- 99 – 199, - 99,9 – 199,9</td></tr> <tr><td>4</td><td>0 – 399</td></tr> <tr><td>8</td><td>0 – 799</td></tr> <tr><td>A</td><td>0 – 999</td></tr> <tr><td>C</td><td>0 – 1200</td></tr> <tr><td>F</td><td>600 – 1600</td></tr> </table> <p>Тип температурного датчика:</p> <table border="1"> <tr><td>P</td><td>Pt 100 Ом</td></tr> <tr><td>J</td><td>J(IC)</td></tr> <tr><td>K</td><td>K(CA)</td></tr> <tr><td>R</td><td>R(PR)</td></tr> </table> <p>Тип выхода:</p> <table border="1"> <tr><td>R</td><td>Выход реле</td></tr> <tr><td>S</td><td>Выход для твердотельного реле</td></tr> <tr><td>C</td><td>Токовый выход (4 – 20 мА=)</td></tr> </table> <p>Источник питания: 3 110/220В~, 50/60Гц</p> <p>Выход управления: В Вкл./выкл. Пропорциональное регулирование</p> <p>Аварийный/дополнительный выход:</p> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>Аварийный выход</td></tr> <tr><td>S</td><td>Дополнительный выход</td></tr> <tr><td>P</td><td>Тип с двойной уставкой (* 1)</td></tr> </table> <p>(* 1) Только для T4LP</p> <p>Размер:</p> <table border="1"> <tr><td>H</td><td>DIN Ш48 x B96мм</td></tr> <tr><td>M</td><td>DIN Ш72 x B72мм</td></tr> <tr><td>L</td><td>DIN Ш96 x B96мм</td></tr> </table> <p>Разрядность:</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>3 разряда</td></tr> <tr><td>4</td><td>4 разряда</td></tr> </table> <p>Название серии: T Температура</p> |                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 0 | - 99 – 199, - 99,9 – 199,9 | 4 | 0 – 399 | 8 | 0 – 799 | A | 0 – 999 | C | 0 – 1200 | F | 600 – 1600 | P | Pt 100 Ом | J | J(IC) | K | K(CA) | R | R(PR) | R | Выход реле | S | Выход для твердотельного реле | C | Токовый выход (4 – 20 мА=) | A | Аварийный выход | S | Дополнительный выход | P | Тип с двойной уставкой (* 1) | H | DIN Ш48 x B96мм | M | DIN Ш72 x B72мм | L | DIN Ш96 x B96мм | 3 | 3 разряда | 4 | 4 разряда |
| 0   | - 99 – 199, - 99,9 – 199,9    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| 4   | 0 – 399                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| 8   | 0 – 799                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| A   | 0 – 999                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| C   | 0 – 1200                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| F   | 600 – 1600                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| P   | Pt 100 Ом                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| J   | J(IC)                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| K   | K(CA)                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| R   | R(PR)                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| R   | Выход реле                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| S   | Выход для твердотельного реле |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| C   | Токовый выход (4 – 20 мА=)    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| A   | Аварийный выход               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| S   | Дополнительный выход          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| P   | Тип с двойной уставкой (* 1)  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| H   | DIN Ш48 x B96мм               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| M   | DIN Ш72 x B72мм               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| L   | DIN Ш96 x B96мм               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| 3   | 3 разряда                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |
| 4   | 4 разряда                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |                            |   |         |   |         |   |         |   |          |   |            |   |           |   |       |   |       |   |       |   |            |   |                               |   |                            |   |                 |   |                      |   |                              |   |                 |   |                 |   |                 |   |           |   |           |

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

### ■ Температурный диапазон для каждого датчика



\* В датчике 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

| Серия   | T3HS   | T3HA   | T4MA   | T4LA   | T4LP  |
|---|--|--|--|--|---|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[48 x 96 x 146мм]   | <br>[48 x 96 x 146мм]                                   | <br>[72 x 72 x 125мм] | <br>[96 x 96 x 118мм] | <br>[96 x 96 x 118мм]<br>※ Тип с раздельной уставкой высоких и низких значений |
| Источник питания                              | 110/220В ~, 50/60Гц  |  |  |  |   |
| Диапазон напряжения                           | 90 – 110% от номинального  |  |  |  |   |
| Потребляемая мощность                         | 3ВА  |  |  |  |   |
| Дисплей                                       | 7 сегментный светодиодный  |  |  |  |   |
| Характерные размеры                           | Ш6 x В10 [мм]  |  | Ш7,2 x В9,8 [мм]   | Ш9,5 x В14,2 [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: Pt100 Ом  |  |  |  |   |
| Линейное сопротивление                        | Термопара: макс. 100Ом / термосопротивление: 5 Ом 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 <input type="checkbox"/> |  |  |   |
| 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                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Релейный выход: 250В- 3А 1с</li> <li>Выход для твердотельного реле: 24В= ±3В 20мА Макс.</li> <li>Токовый выход: 4 – 20мА (= нагрузка макс. 6000м Макс.</li> </ul> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1-й выход: 250В- 3А 1с</li> <li>2-й выход: 250- 1А 1с</li> </ul>  |   |
|   | Дополнительный выход: 250В- 1А 1а  | Аварийный выход: 250В- 1А 1а   | Аварийный выход: 250В- 1А 1а   | Аварийный выход: 250В- 1А 1с   |   |
| Самодиагностика                               | Функция отключения   |  |  |  |   |

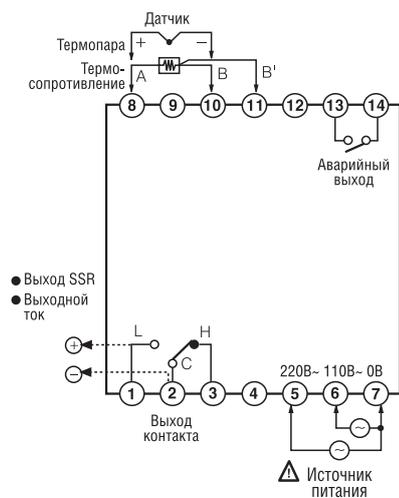
※ (Примечание) Полная шкала – диапазон измеряемой температуры.  
(Пример) при использовании температур от -99 – 199°C, полная шкала 299,8°C.

### Подсоединение

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

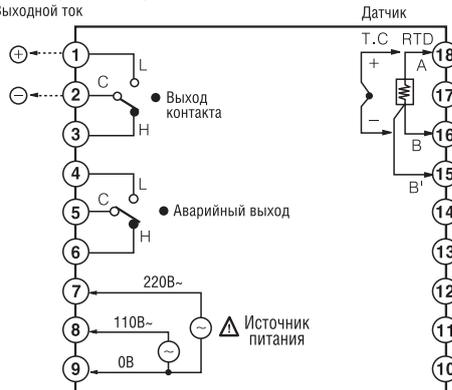
※ Т.С. термопара: K, J, R

#### •T4MA

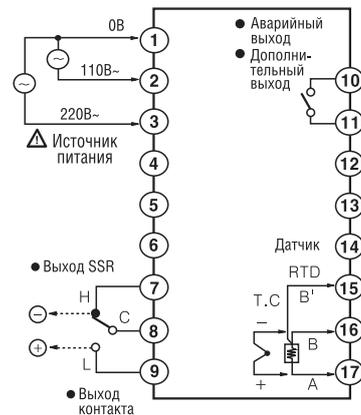


#### •T4LA, T4LP

- Выход твердотельного реле
- Выходной ток



#### •T3HA, T3HS



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

## МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МОДУЛЬНОГО ТИПА (серия ТМ)

### ■ Информация для заказа

|   |          |          |          |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>ТМ</b>   | <b>4</b> | <b>—</b> | <b>N</b> | <b>2</b> | <b>R</b> | <b>V</b> |
| Наименование  |          |          |          |          |          |          |
| Тип модуля  |          |          |          |          |          |          |
| В Базовый модуль (* с интерфейсом питания и связи)  |          |          |          |          |          |          |
| E Модуль расширения (* без интерфейса питания и связи)                                    |          |          |          |          |          |          |
| Выход управления  |          |          |          |          |          |          |
| 2 канала R Контактный релейный выход  |          |          |          |          |          |          |
| C Выход твердотельного реле или выход по току по выбору (по умолчанию C: выход по току)   |          |          |          |          |          |          |
| 4 канала R Контактный релейный выход  |          |          |          |          |          |          |
| S Выход твердотельного реле   |          |          |          |          |          |          |
| Источник питания  |          |          |          |          |          |          |
| 2 24 В=   |          |          |          |          |          |          |
| Выход сигнализации  |          |          |          |          |          |          |
| 2 канала 2 Вых. сигнализации 1 + Релейный вых. сигнализации 2                             |          |          |          |          |          |          |
| 4 канала 4 Вых. сигнал-и 1 + Вых. сигнал-и 2 + Вых. сигнал-и 3 + Релейный вых. сигнал-и 4 |          |          |          |          |          |          |
| N Нет (* без вспомогательного интерфейса ввода-вывода)                                    |          |          |          |          |          |          |
| Количество каналов  |          |          |          |          |          |          |
| 2 2 канала  |          |          |          |          |          |          |
| 4 4 канала  |          |          |          |          |          |          |
| ТМ Многоканальный температурный контроллер модульного типа                                |          |          |          |          |          |          |

\* При заказе расширительный модуль следует приобретать вместе с базовым модулем, поскольку разъемы питания/интерфейса связи имеет только базовый модуль.

### ■ Технические характеристики

| Серия                                | TM2-22RB   | TM2-42RB   | TM2-22RE | TM2-42RE | TM2-22CB | TM2-42CB  | TM2-22CE | TM2-42CE | TM4-N2RB  | TM4-N2RE               | TM4-N2SB | TM4-N2SE |  |
|--------------------------------------|--|--|----------|----------|----------|---|----------|----------|---|------------------------|----------|----------|--|
| Внешний вид и размеры                |  Ожидается выпуск           |  |          |          |          |   |          |          |  Новинка |                        |          |          |  |
| Количество каналов                   | 2 или 4 канала, изолированных (диэлектрическая прочность 1000 В~)  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Источник питания                     | 24 В=  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Допустимый диапазон напряж.          | 90-110% номинального напряжения  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Потребляемая мощность                | Макс. 5 Вт (при максимальной нагрузке)   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Тип индикации                        | Настройка параметров и управление (без индикации) осуществляется посредством внешних устройств (ПК или ПЛК). |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Тип входа                            | Термосопротивление   | DIN Pt100 Ом, DIN Pt100 Ом, 3 провода (допустимое линейное сопротивление макс. 5 Ом)               |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Термопара  | K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (13 типов)  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Точность индикации                   | Термосопротивление   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Термопара (★1)   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Токовый вход   | (±5% п.ш.) ±1 знак   |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Влияние температуры (★2)             | Термосопротивление   | показания (±0,5% или ±2°С) ±1 знак (если используется термопара: ±5°С при температуре ниже -100°С) |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Термопара  | Термопары L, U, C, G, R, S, B: показания (±0,5% или ±5°С) ±1 знак                                  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Выход управления                     | Релейный   | 250В~ 3А 1а  |          |          |          |   |          |          |   | 250В~ 3А 1а            |          |          |  |
|                                      | ТТР  |  |          |          |          | 12 В= ±3 В 30 мА макс.                                    |          |          |   | 22 В= ±3 В 30 мА макс. |          |          |  |
|                                      | Токовый  |  |          |          |          | 4 - 20 мА или 0 - 20 мА по выбору (макс. нагрузка 500 Ом) |          |          |   |                        |          |          |  |
| Отклонение токового выхода           | (±1,5% п.ш.) ±1 знак   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Доп. выход                           | Релейный   | 250В~ 3А 1а  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Выход связи  | Выход RS485 (Modbus RTU)   |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Аварийный вход                       | Ток утечки   | Прибл. макс. 4 мА  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Контактный   | Вкл.: макс. 1 КОМ; выкл.: макс. 100 КОМ  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Бесконтактный  | Вкл.: макс. 1,5 В (остаточное напряжение); выкл.: макс. 0,1 мА (ток утечки).                       |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Токовый вход                         | 0,0 - 50,0 А (диапазон измерений первичного тока) * Входной/выходной ток: 1000:1                             |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Control method                       | Нагревание, охлаждение   | ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Нагревание и охлаждение  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Гистерезис                           | Термопара/термосопротивление: 1 ~ 100 оС/оF (0,1~100 оС/оF)  |  |          |          |          |   |          |          | 1 ~ 100   |                        |          |          |  |
| Диапазон пропорционного регуляра (П) | 0,1 - 999,9 оС   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Интегральная составляющая (И)        | 0 - 9999 с   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Дифференциальная составляющая (Д)    | 0 - 9999 с   |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Время регулирования (Т)              | 0,1 ~ 120,0 с  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Ручной сброс значения                | 0,0 ~ 100,0 %  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Период измерения                     | 50 мс (синхронное измерение по 2 каналам)  |  |          |          |          |   |          |          | 100 мс (синхронное измерение по 4 каналам)  |                        |          |          |  |
| Диэлектрическая прочность            | 1000 В~ 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания)                                  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Виброустойчивость                    | Амплитуда 0,75 мм при частоте 5 ~ 55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов       |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Срок службы реле                     | Механический   | более 10 000 000 срабатываний  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
|                                      | Электрический  | более 100 000 срабатываний (активная нагрузка 250 В~ 3 А)  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Сопротивление изоляции               | Мин. 100 МОм (при 500 В=)  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |
| Помехоустойчивость                   | Шум прямоугольной формы ± 0,5 кВ (ширина импульса: 1 мкс) от имитатора шума                                  |  |          |          |          |   |          |          |   |                        |          |          |  |

\* (★1) В случае использования термопар K, T, N, J, E при температуре ниже -100°С и термопар L, U, Platinel II точность показаний составит ±2°С ±1 знак. В случае использования термопары В точность показаний не гарантируется при температуре ниже 400°С.

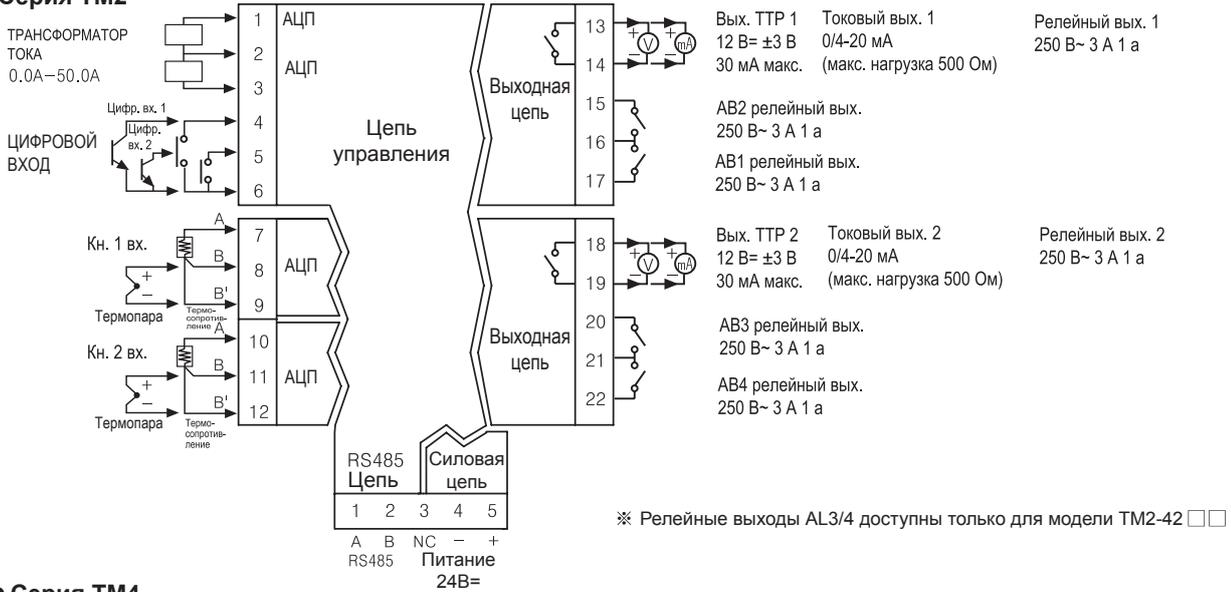
В случае использования термопары R, S при температуре ниже 200°С и термопары C, G точность показаний составит ±3°С ±1 знак.

\* (★2) Учитывается при превышении диапазона индикации 23±5°С.

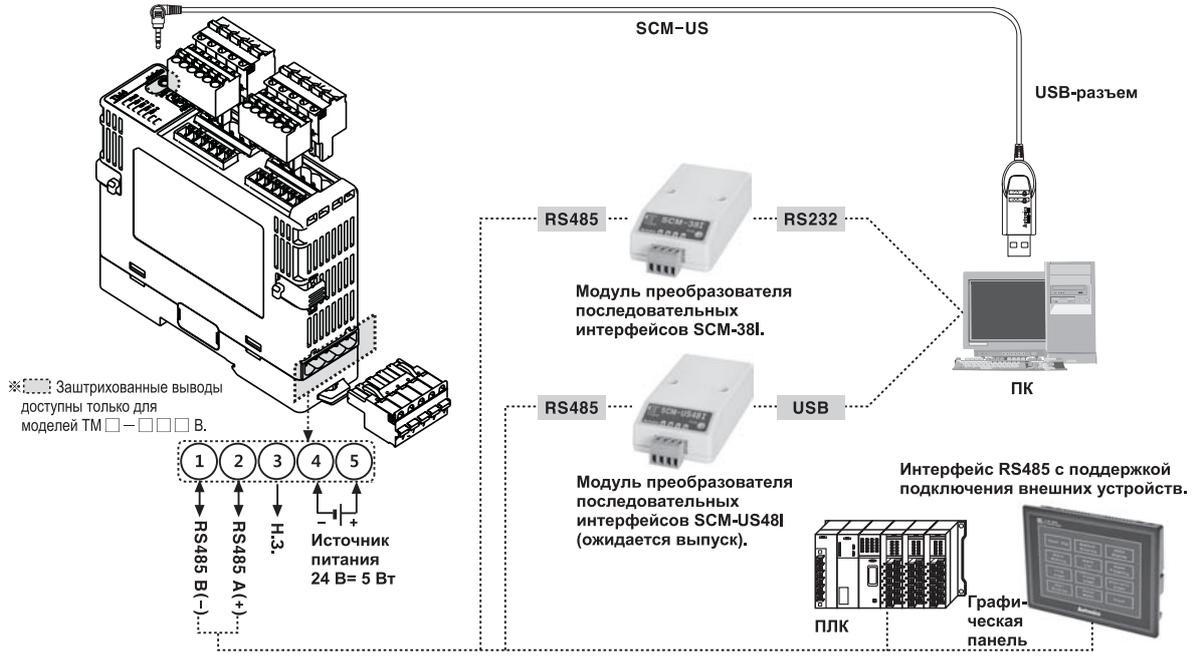
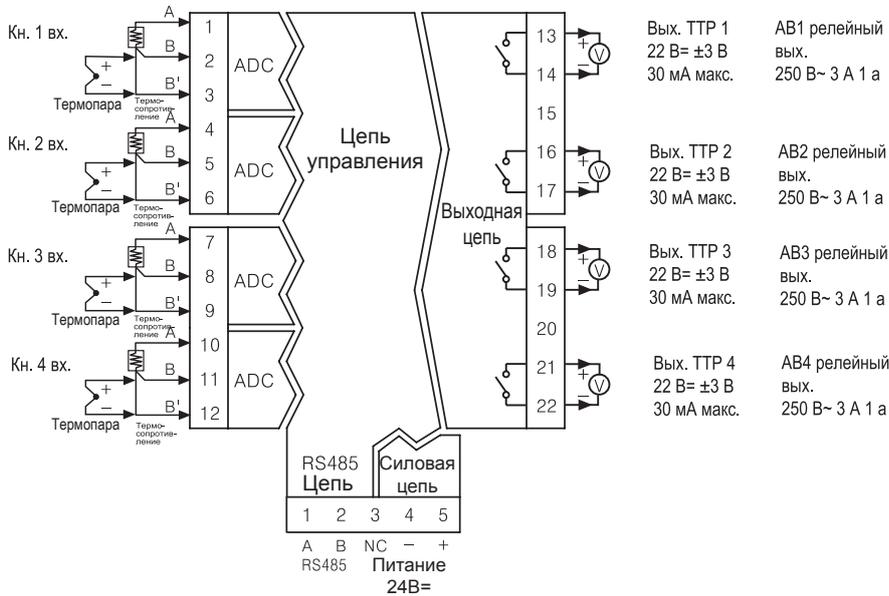
**МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МОДУЛЬНОГО ТИПА (серия ТМ)**

Подсоединения

Серия ТМ2



Серия ТМ4



## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (с аналоговой уставкой /с индикацией отклонения)

### Информация для заказа

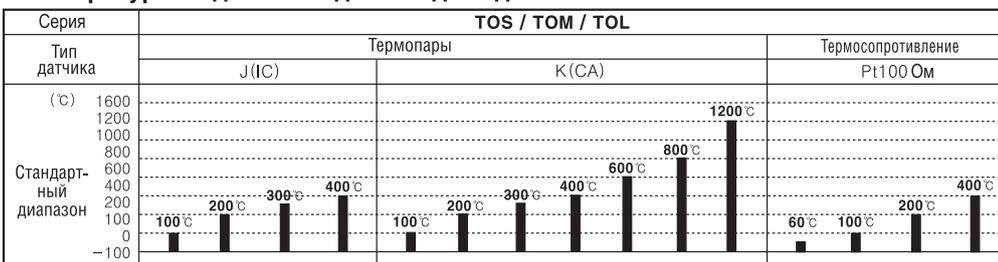
|          |                            |   |                               |
|----------|----------------------------|---|-------------------------------|
| <b>T</b> | Название модели            | Т | Температура                   |
| <b>O</b> | Разрядность                | O | Тип без индикации             |
| <b>S</b> | Модель управления          | S | DIN Ш48 x B48мм               |
| <b>-</b> | Источник питания           | M | DIN Ш72 x B72мм               |
| <b>B</b> | Тип выхода                 | L | DIN Ш96 x B96мм               |
| <b>4</b> | Тип температурного датчика | P | П-регулирование               |
| <b>R</b> | Температурный диапазон     | F | Вкл./выкл. управление         |
| <b>P</b> | Единицы измерения          | B | Вкл./выкл., П-регулирование   |
| <b>4</b> |                            | S | Выход реле                    |
| <b>C</b> |                            | S | Выход для твердотельного реле |
|          |                            | 3 | 110/220В~, 50/60Гц            |
|          |                            | 4 | 100 - 240В~, 50/60Гц          |
|          |                            | C | 0 - 1200                      |
|          |                            | 0 | 0 - 60                        |
|          |                            | 1 | 0 - 100                       |
|          |                            | 2 | 0 - 200                       |
|          |                            | 3 | 0 - 300                       |
|          |                            | 4 | 0 - 400                       |
|          |                            | 6 | 0 - 600                       |
|          |                            | 8 | 0 - 800                       |
|          |                            | J | J(IC)                         |
|          |                            | K | K(CA)                         |
|          |                            | P | Pt100 Ом                      |

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

### Технические характеристики

| Серия   | TOS   | TOM  | TOL  |
|---|---|--|--|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[48 x 48 x 92мм] | <br>[72 x 72 x 132мм] | <br>[96 x 96 x 116мм] |
| Технические характеристики                    | 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                                 | При помощи ручки  |  |  |
| Точность установки                            | ± 2 % от полной шкалы   |  |  |
| Датчик входа                                  | Термопара: K(CA), J(IC) / термосопротивление: Pt100 Ом  |  |  |
| Линейное сопротивление                        | Термопара: макс.100 Ом / термосопротивление: макс. 5 Ом на кабель                                       |  |  |
| Тип управления                                | Гистерезис: 0,5 ± 0,2 % от полной шкалы   |  |  |
| Пропорцион.                                   | Зона пропорционального регулирования: полная шкала 3 % фикс., цикл: 20 с фикс.                          |  |  |
| Выход управления                              | •Выход реле: 250В~, 2А 1 Н.О.+Н.З.<br>•Для твердотельного реле: 12В= ±3 макс. нагрузка 20МА             | •Выход реле: 250В~, 3А 1 Н.О.+Н.З.<br>•Для твердотельного реле: 12В= ±2В Макс. 20МА                      |  |
| Самодиагностика                               | Встроенная функция отключения   |  |  |

### Температурный диапазон для каждого датчика

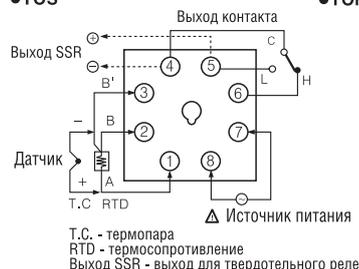


\* В датчике типа R (PR) не предоставляется возможным выводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль

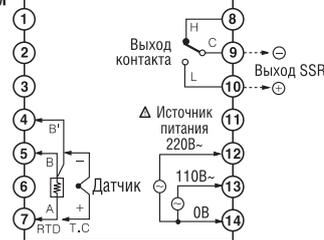
### Подсоединение

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

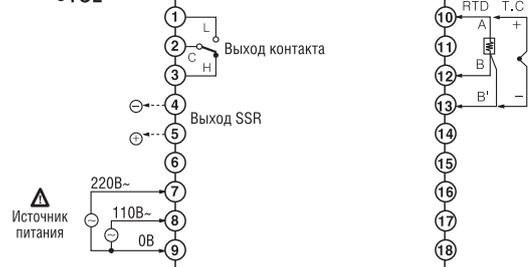
#### •TOS



#### •TOM



#### •TOL



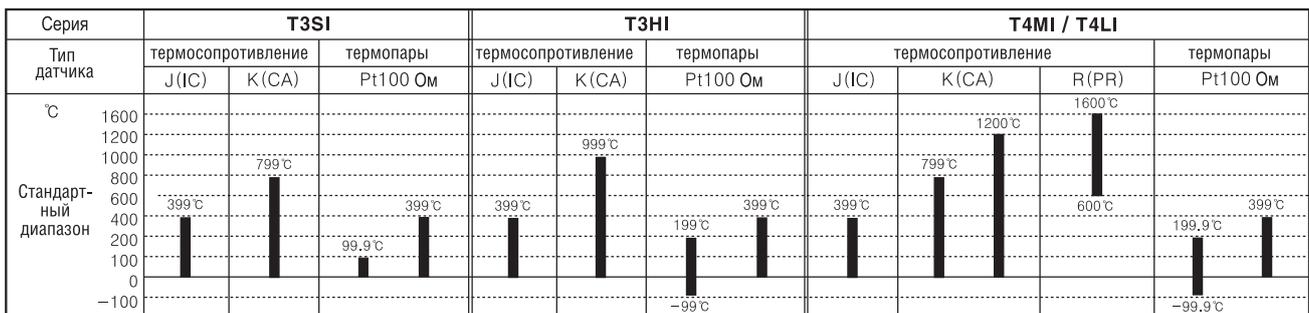
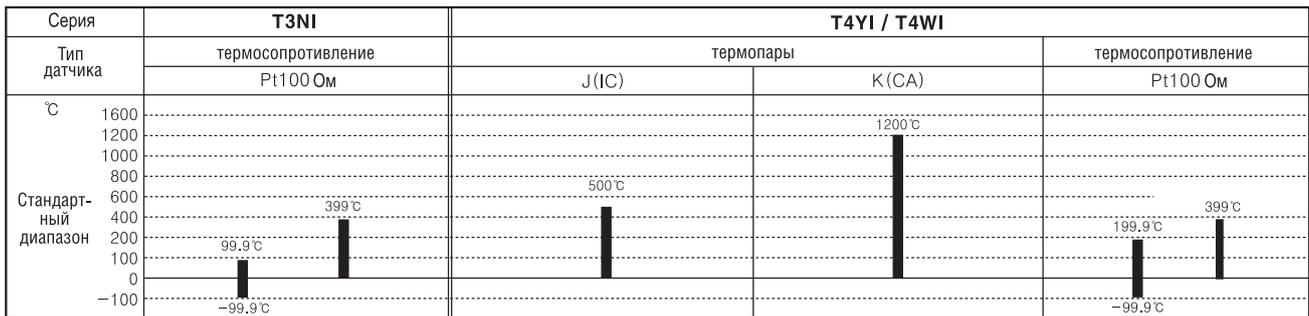
# ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНДИКАТОР

## Информация для заказа

|  |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|--|---|-------------------|---|---------------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|----------|---|------------|
| <b>T</b>   | <b>3</b>                               | <b>S</b> | <b>I</b> | <b>-</b> | <b>N</b> | <b>4</b> | <b>N</b> | <b>P</b> | <b>4</b> | <b>C</b> |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Единицы измерения</p> <table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>°C</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | C | °C                                     |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| C  | °C                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Температурный диапазон</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>-99 – 199, -99,9 – 199,9, -99,9 – 99,9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0 – 99,9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 – 199</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0 – 399</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0 – 500</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0 – 799</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>0 – 999</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0 – 1200</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>600 – 1600</td> </tr> </table> |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 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 |
| 0  | -99 – 199, -99,9 – 199,9, -99,9 – 99,9 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 1  | 0 – 99,9                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 2  | 0 – 199                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 4  | 0 – 399                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 5  | 0 – 500                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 8  | 0 – 799                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| A  | 0 – 999                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| C  | 0 – 1200                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| F  | 600 – 1600                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Тип температурного датчика</p> <table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>Pt100 Ом</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>J(IC)</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K(CA)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>R(PR)</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | P | Pt100 Ом                               | J | J(IC)             | K | K(CA)               | R | R(PR)           |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| P  | Pt100 Ом                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| J  | J(IC)                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| K  | K(CA)                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| R  | R(PR)                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Тип выхода</p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>Нет выхода</td> </tr> </table>  |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | N | Нет выхода                             |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| N  | Нет выхода                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Источник питания</p> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>12 – 24В=</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>110/220В~ 50/60Гц</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100 – 240В~ 50/60Гц</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X | 12 – 24В=                              | 3 | 110/220В~ 50/60Гц | 4 | 100 – 240В~ 50/60Гц |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| X  | 12 – 24В=                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 3  | 110/220В~ 50/60Гц                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 4  | 100 – 240В~ 50/60Гц                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Модель управления</p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>Функция без управления</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | N | Функция без управления                 |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| N  | Функция без управления                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Индикатор</p> <table border="1"> <tr> <td>I</td> <td>Индикатор (нет выхода)</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | I | Индикатор (нет выхода)                 |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| I  | Индикатор (нет выхода)                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Размер</p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>DIN Ш48 x B24мм</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>DIN Ш72 x B36мм</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>DIN Ш96 x B48мм</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>DIN Ш48 x B48мм</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>DIN Ш48 x B96мм</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>DIN Ш72 x B72мм</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>DIN Ш96 x B96мм</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | N | DIN Ш48 x B24мм                        | Y | DIN Ш72 x B36мм   | W | DIN Ш96 x B48мм     | S | DIN Ш48 x B48мм | H | DIN Ш48 x B96мм | M | DIN Ш72 x B72мм | L | DIN Ш96 x B96мм |   |          |   |            |
| N  | DIN Ш48 x B24мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| Y  | DIN Ш72 x B36мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| W  | DIN Ш96 x B48мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| S  | DIN Ш48 x B48мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| H  | DIN Ш48 x B96мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| M  | DIN Ш72 x B72мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| L  | DIN Ш96 x B96мм                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Разрядность</p> <table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>3 разряда</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 разряда</td> </tr> </table>   |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 3 | 3 разряда                              | 4 | 4 разряда         |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 3  | 3 разряда                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| 4  | 4 разряда                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| <p>Название модели</p> <table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>температура</td> </tr> </table>  |  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | T | температура                            |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |
| T  | температура                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |  |   |                   |   |                     |   |                 |   |                 |   |                 |   |                 |   |          |   |            |

※ Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели

## Температурный диапазон для каждого датчика



※ В датчике типа R (PR) не предоставляется возможным выводить значения температуры на дисплей и корректно осуществлять контроль.

RTD – термосопротивление

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНДИКАТОР

### Технические характеристики

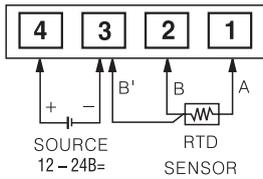
| Серия   | T3NI   | T4YI   | T4WI   | T3SI  | T3HI   | T4MI   | T4LI   |
|---|--|--|--|---|--|--|--|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[48 x 24 x 52мм]  | <br>[72 x 36 x 100мм] | <br>[96 x 48 x 111,6мм] | <br>[48 x 48 x 100мм]                              | <br>[48 x 96 x 146мм] | <br>[72 x 72 x 125мм] | <br>[96 x 96 x 118мм] |
| Технические характеристики                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>индикатор (нет выхода)</li> <li>высокая точность: 0,3%(T3NI), 0,05%(T4YI, T4WI)</li> <li>различные размеры</li> </ul> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>индикатор (нет выхода)</li> <li>высокая точность: 0,5%</li> <li>различные размеры</li> </ul> |  |  |  |
| Источник питания                              | 12 – 24В=  | 100 – 240В~<br>50/60Гц   | 110/220В~<br>50/60Гц   | 100 – 240В~<br>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                                  | Pt100 Ом   | • T.C (термопара): K(CA), J(IC), R(PR)   |  |   |  | • RTD (термосопротивление): Pt 100 Ом  |  |
| Линейное сопротивление                        | Макс. 5 Ом на провод   | • T.C (термопара): макс. 100 Ом  |  |   | • RTD (термосопротивление): 5 Ом на провод   |  |  |

### Подсоединение

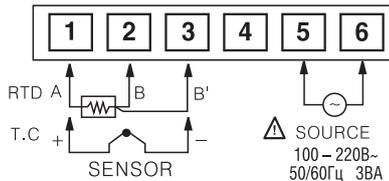
※ RTD (термосопротивление): Pt 100 Ом (3 проводной тип)

※ T.C. термопара: K, J, R

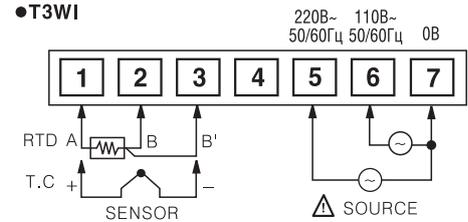
#### ●T3NI



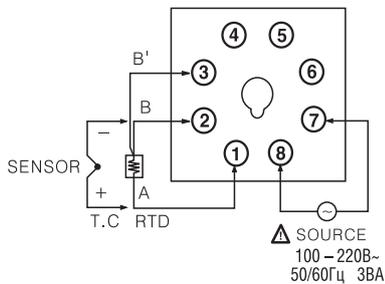
#### ●T3YI



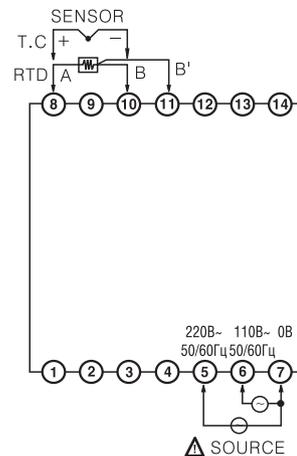
#### ●T3WI



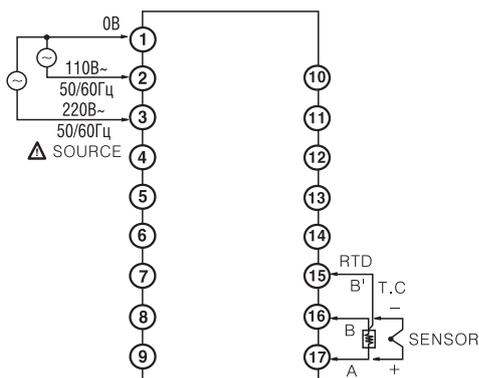
#### ●T3SI



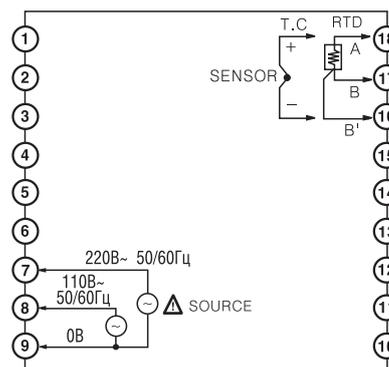
#### ●T4MI



#### ●T3HI



#### ●T4LI



T.C. - термопара  
RTD - термосопротивление

# ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С 5 ТОЧКАМИ ВХОДА

## Информация для заказа

|          |                            |   |                         |
|----------|----------------------------|---|-------------------------|
| <b>T</b> | Название модели            | T | Температура             |
| <b>4</b> | Разрядность                | 4 | 4 разряда               |
| <b>W</b> | Размер                     | W | DIN Ш96 x В48мм         |
| <b>M</b> | Ввод                       | M | 5 точек входа           |
| <b>-</b> | Разрядность                | 4 | 4 разряда               |
| <b>N</b> | Функции управления         | N | Без управляющих функций |
| <b>3</b> | Источник питания           | 3 | 110/220В~ 50/60 Гц      |
| <b>N</b> | Тип выхода                 | N | Нет выхода              |
| <b>P</b> | Тип температурного датчика | P | Pt100 Ом                |
| <b>4</b> | Температурный диапазон     | 4 | 0 - 399                 |
| <b>C</b> | Единицы измерения          | C | °C                      |

※ Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели

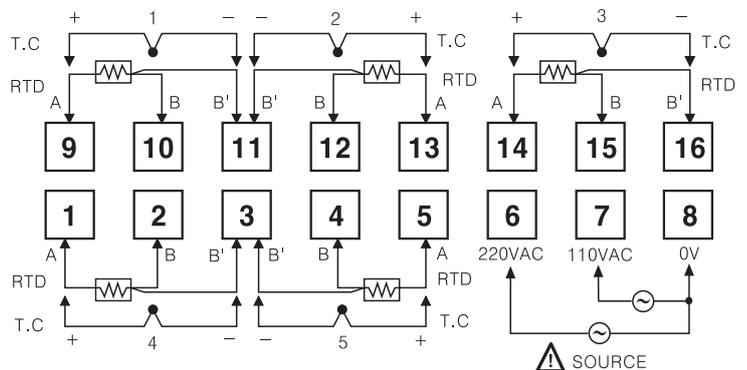
## Технические характеристики

|   |   |  |
|---|---|--|
| Серия   | <b>T4WM</b>   |  |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[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   |  |
| Габаритный размер                             | Ш9,8 x В14,2  |  |
| Точность индикации                            | ПОЛНАЯ ШКАЛА ±0,5% ±1 разряд  |  |
| Вход датчика                                  | • Т.С (термопара): К(СA), J(С)      • RTD (термосопротивление): Pt 100 Ом                                 |  |
| Линейное сопротивление                        | • Т.С (термопара): макс. 100 Ом      • RTD (термосопротивление): макс. 5 Ом на провод                     |  |
| Параметры датчика                             | • Т.С (термопара): макс. 5 шт.      • RTD (термосопротивление): макс. 5 шт.                               |  |

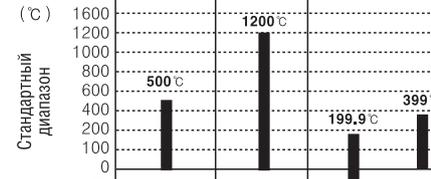
## Фронтальная панель



## Подсоединение



## Температурный диапазон для каждого датчика

|                           |   |       |                    |
|---------------------------|---|-------|--------------------|
| Серия                     | <b>T4WM</b>   |       |                    |
| Тип датчика               | термопары   |       | термосопротивление |
|                           | J(С)  | K(СA) | Pt100 Ом           |
| Стандартный диапазон (°C) |  |       | -99,9°C<br>199,9°C |

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

※ Т.С. термопары: К, J

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ОХЛАЖДЕНИЯ

### Информация для заказа

|                          |             |                   |                                   |  |                      |                |   |  |
|--------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------|--|----------------------|----------------|---|--|
| ТС                       | 3           | Y                 | F                                 | -  | 1                    | 4              | R |  |
| Название серии           | Разрядность | Размер            | Метод                             | Выход управления                                 | Источник питания     | Выход реле     |   |  |
| ТС                       | 3           | Y                 | F                                 |  | 4                    | R              |   |  |
| Температурный контроллер | 3 разряда   | 3DIN Ш72 x В36 мм | Заморозка (управление заморозкой) | Компрессор + выход оттаивания                    | 100 - 240 В 50/60 Гц | Релейный выход |   |  |
|                          |             |                   |                                   | Компрессор                                       |                      |                |   |  |
|                          |             |                   |                                   | Компрессор + выход оттаивания + выход испарителя |                      |                |   |  |

### Технические характеристики

| Серия   | (★1) TC3YF-14R  | TC3YF-24R   | TC3YF-34R  |
|---|---|---|--|
| Внешний вид и габаритные размеры. [Ш x В x Д] | <br>[W72×H36×L77mm] |   |  |
| Источник питания                              | 100 - 240 В~, 50/60 Гц  |   |  |
| Диапазон напряжения                           | 90 - 110 % от номинального  |   |  |
| Потребляемая мощность                         | 4 ВА  |   |  |
| Тип дисплея                                   | 7 сегментный светодиодный (красный)   |   |  |
| Дисплей                                       | NTC: - 40,0 - 99,9 °C (40 - 212 °F), RTD: -99,9 - °C (-148 - 212 °F)                                  |   |  |
| Метод индикации                               | [PV ± 0.5 % или ± 1 °C MAX] ± 1 разряд  |   |  |
| Время взятия выборки                          | Мин. 0,5 с  |   |  |
| Вход датчика                                  | (★2) NTC: термистор, RTD: DIN PT 100 Ом   |   |  |
| Линейное сопротивление                        | Допустимое линейное сопротивление макс. 5 Ом  |   |  |
| Метод управления                              | Вкл./выкл. регулирование (регулируемая чувствительность 0,5 - 5,0 С, 2 - 50 F)                        |   |  |
| Выход управления                              | Компрессор (250 В~ 5 А Н.О.)  | Компрессор (250 В~ 5 А Н.О.)<br>Выход оттайки (250 В~ 10 А Н.О.)                      | Компрессор (250 В~ 5 А Н.О.)<br>Выход оттайки (250 В~ 10 А Н.О.)<br>Выход испарителя (250 В~ 5 А Н.О.) |
| Срок хранения данных                          | Прибл. 10 лет   |   |  |
| Сопротивление изоляции                        | Мин. 100 Ом (при 500 В=)  |   |  |
| Диэлектрическая прочность                     | 2000 В~ 60 Гц за 1 мин. (между всеми внешними клеммами и корпусом)                                    |   |  |
| Интенсивность помех                           | ± 2 кВ R- фаза и S-фаза (ширина импульса 1 мс)  |   |  |
| Ресурс реле                                   | Компрессор  | Механ.: мин. 20,000,00 раз, электр.: мин 50,000 раз (250В~ 5А при активной нагрузке)  |  |
|   | Оттаивание  | Механ.: мин. 20,000,00 раз, электр.: мин 100,000 раз (250В~ 5А при активной нагрузке) |  |
|   | Вентилятор  | Механ.: мин. 20,000,00 раз, электр.: мин 50,000 раз (250В~ 5А при активной нагрузке)  |  |
| Вибрация                                      | Предельная  | Амплитуда 0,75 мм при частоте 10 - 55 Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 2 ч     |  |
|   | Допустимая  | Амплитуда 0,5 мм при частоте 10 - 55 Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин   |  |
| Температура окруж. среды                      | -10 - +50 °C (в незамерзающем состоянии)  |   |  |
| Температура хранения                          | -20 - +60 °C (в незамерзающем состоянии)  |   |  |
| Влажность окруж. среды                        | 35 - 85 %   |   |  |

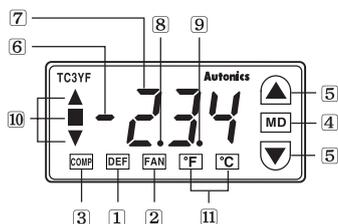
※ (★1) Нет функции оттаивания

(★2) RTD (PT 100 Ом) - опционально

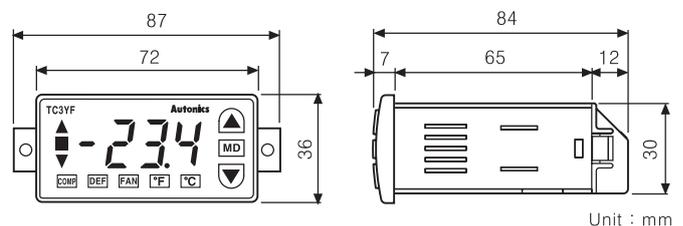
### Подсоединение



### Фронтальная панель



### Размеры



- ① DEF (индикатор оттаивания): светодиод горит при включенном режиме оттаивания
- 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 значений при установке параметров

- ⑧ ● (вывод значений с точностью до десятых): при установке времени в окне 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 оттаивания, индикатор вентилятора и компрессора включаются одновременно, после того как индикатор начинает мигать каждую секунду

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ПРОСТЫМ ТИПОМ УПРАВЛЕНИЯ

### Информация для заказа

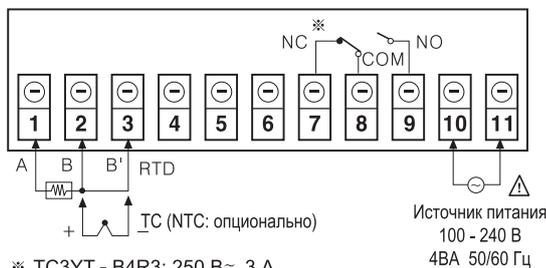
|                |             |         |               |                  |                  |                  |                |  |  |
|----------------|-------------|---------|---------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--|--|
| ТС             | 3           | Y       | T             | -                | B                | 4                | R              | 3  |  |
| Название серии | Разрядность | Размеры | Тип установки | Режим управления | Источник питания | Выход управления | Параметры реле |  |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | 3              | 250 В ~ 3 А 1 с                          |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | 16             | 250 В ~ 16 А 1 с                         |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | R              | Релейный выход                           |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | 4              | 100 - 240 В ~ 50/60 Гц                   |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | B              | Вкл./выкл. и пропорциональное управление |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | T              | Сенсорный переключатель                  |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | Y              | DIN Ш72 x В36мм                          |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | 3              | 3 разряда                                |  |
|                |             |         |               |                  |                  |                  | ТС             | Температурный контроллер                 |  |

### Технические характеристики

| Серия  | ТС3YT-B4R3  | ТС3YT-B4R16  |
|--|---|--|
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[72 x 36 x 77 мм] |  |
| Источник питания                             | 100 - 240 В ~ 50/60 Гц  |  |
| Диапазон напряжения                          | 90- 110% от номинального  |  |
| Потребляемая мощность                        | 4 ВА  |  |
| Тип дисплея                                  | 7 сегментный светодиодный (красный)<br>(отклонение "■" сигнала (зеленый), отображение (желтый))         |  |
| Метод индикации                              | [PV ± 0,5% или ± 1°C MAX] ± 1 разряд  |  |
| Время взятия выборки                         | 500 мс  |  |
| Вход датчика                                 | (★1) • Т.С (термопара): К (CA), J(IC).  | • RTD (термосопротивление) Pt 100 Ом ( DIN)          |
| Метод управления                             | Вкл./выкл. пропорциональное управление (общее употребление)   |  |
| Выход управления                             | Реле: 250 В ~ 3 А 1 Н.О + Н.З   | Реле: 250 В ~ 3 А 16 Н.О + Н.З                       |
| Гистерезис                                   | 1 - 100°C   |  |
| Относительный диапазон                       | 0 - 100%  |  |
| Корректирование сдвига                       | 0 - 100%  |  |
| Контрольный период                           | 1 - 120 сек   |  |
| Срок хранения данных                         | Прибл. 10 лет (при использовании энергонезависимого полупроводникового ЗУ)                              |  |
| Сопротивление изоляции                       | Мин. 100 Ом (при 300 В~)  |  |
| Диэлектрическая прочность                    | 2000 В 60 Гц за 1 мин. (между всеми внешними клеммами и корпусом)                                       |  |
| Интенсивность помех                          | ±2 кВ R-фаза и S-фаза (ширина импульса 1 мс)  |  |
| Ресурс реле                                  | мин. 10.000.000 раз   |  |
| Предельный Допустимый                        | Мин. 10.000.000 раз (250 В ~ 3 А активная нагрузка)   | Мин. 10.000.000 раз (250 В ~ 16 А активная нагрузка) |
| Вибрация                                     | Амплитуда 0,75 мм при частоте 10 - 55 Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1 с                       |  |
| Температура окруж. среды                     | -10 - +55°C (в незамерзающем состоянии)   |  |
| Температура хранения                         | -20 - +60°C (в незамерзающем состоянии)   |  |
| Влажность окруж. среды                       | 35 - 85% отн. влаж.   |  |
| Класс защиты                                 | IP65  |  |

※ (★1) NTC вход датчика - опционально

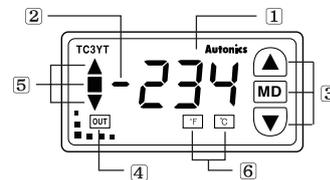
### Подсоединение



※ ТС3YT - B4R3: 250 В ~ 3 А

※ ТС3YT - B4R16: 250 В ~ 16 А

### Фронтальная панель



1 PV (текущее значение) - красный

2 Вывод знака „минус“ (красный)

3 Кнопки управления (MD, UP, DOWN)

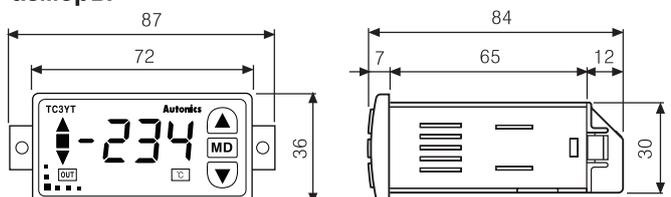
4 Индикация управляющего выхода (красный)

5 Выводит отклонения между PV (текущее значение) и SV

(установленное значение) ▲, ▼ (красный), ■ (зеленый)

6 Выбор единиц отображения PV текущее значение) °C или F (желтый)

### Размеры



Ед. измерения: мм

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР (бескорпусной)

### Информация для заказа

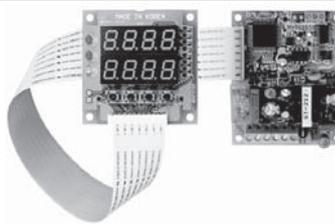
|    |   |   |   |   |   |   |                      |
|----|---|---|---|---|---|---|----------------------|
| ТВ | 4 | 2 | — | 1 | 4 | R | Режим выхода         |
|    |   |   |   |   |   |   | Источник питания     |
|    |   |   |   |   |   |   | Дополнительный выход |
|    |   |   |   |   |   |   | Дисплей              |
|    |   |   |   |   |   |   | Разрядность          |
|    |   |   |   |   |   |   | Название серии       |

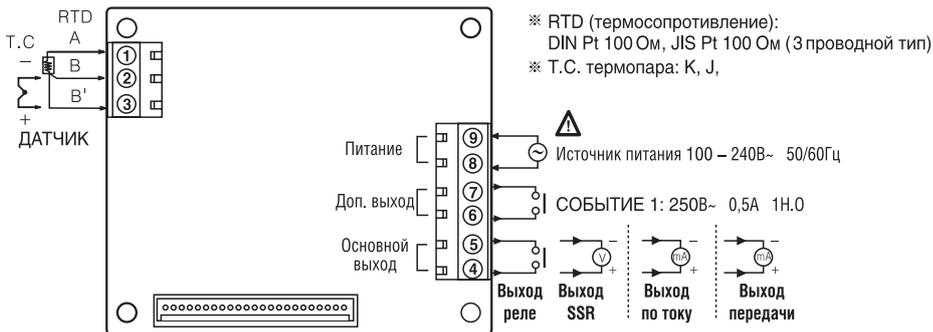
|    |  |
|----|--|
| R  | Релейный выход                             |
| S  | Выход для твердотельного реле              |
| C  | Токовый выход (4 – 20мА=)                  |
| N  | Выход текущего значен. температ. (4–20мА=) |
| 4  | 100 – 240В~ 50/60Гц                        |
| 1  | Аварийный выход 1                          |
| 2  | Двойной дисплей                            |
| 4  | 4 разряда                                  |
| ТВ | Температурный контроллер (бескорпусной)    |

※ Выход передачи не имеет выход EVENT1

### Технические характеристики

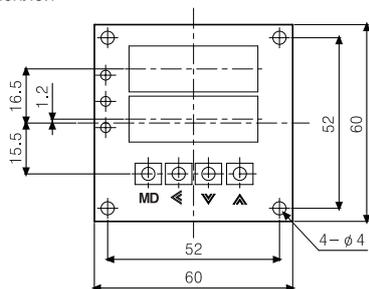
|   |   |   |
|---|---|---|
| Серия                                     | ТВ42  |   |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В] |  <p>[Дисплей: 60 x 60мм]<br/>[Панель управления: 65 x 78мм]</p>   |   |
| Технические характеристики                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокое качество и экономичность</li> <li>• Удобная установка для различных применений</li> <li>• Опциональное изменение габаритных размеров панели</li> </ul> |   |
| 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. 100 Ом)        |
|   | Термосопротивление  | Pt100 Ом, JIS Pt100 Ом (Допустимое линейное сопротивление: макс. 50м на провод) |
|   | Реле  | 250В~ 30А 1Н.0  |
| Выход                                     | Для твердотельного реле   | 12В± 3В 30мА макс.  |
|   | Токовый   | 4 – 20мА (=) (нагрузка макс. 600 Ом)  |
| Способ управления                         | Управление вкл./выкл., P, PI, PD, PIDF, PIDS  |   |
| Выход передачи                            | 4 – 20мА=, нагрузка макс. 600 Ом для PV   |   |
| Дополнительный выход                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аварийный выход 1: реле (250 В- 0,5А 1 Н.0)</li> <li>• Аварийный выход 2: ОК контрольный дисплей горит</li> </ul>  |   |
| Тип установки                             | Кнопки на фронтальной панели  |   |
| Точность дисплея                          | ПОЛНАЯ ШКАЛА ±1 разряд основано 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



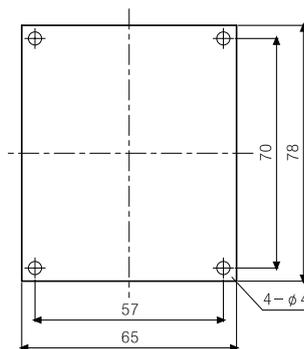
### Размеры

#### Дисплей



※ Длина кабеля 300мм  
※ Размер корпуса согласно области применения

#### Блок управления



Ед. измерения: мм

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ / ВЛАЖНОСТИ

### ■ Информация для заказа

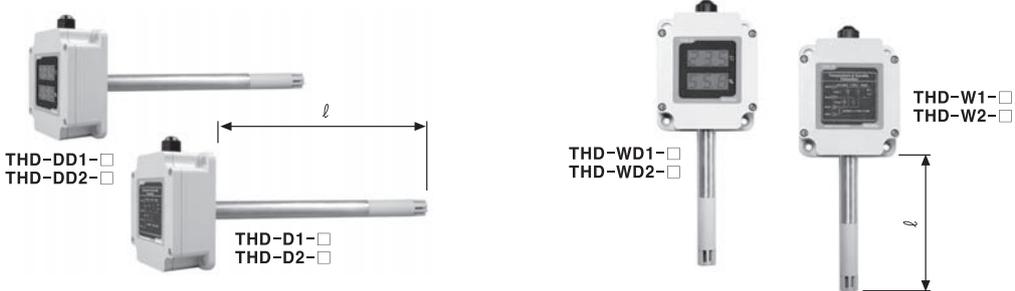
**THD – D D 1 – C**

|     |                |     |  |
|-----|----------------|-----|--|
| THD | Название серии | THD | Сдвоенный датчик температуры / влажности   |
| –   | Монтаж         | R   | Внутренний тип (для помещений)   |
| D   | Длина сенсора  | D   | Тип монтируемый в трубе  |
| D   | Дисплей        | W   | Тип монтируемый на стене   |
| 1   | Выход          | T   | RS485 (MODBUS RTU)   |
| –   |                | C   | Выходной ток (4 – 20мА =)  |
| C   |                | V   | Выходное напряжение (1 – 5В=)  |
|     |                | T   | RS485 (MODBUS RTU)   |
|     |                | ※   | Встроенный тип   |
|     |                | 1   | 100мм  |
|     |                | 2   | 200мм  |
|     |                | ※   | Тип без дисплея  |
|     |                | D   | Тип с дисплеем   |
|     |                | ※   | Значение сопротивления температурного датчика (PT100 Ом)                             |
|     |                | ※   | Значение сопротивления температурного датчика (PT100 Ом)/выходного тока (4 – 20мА =) |

※ Только для серии THD-R

### ■ Технические характеристики

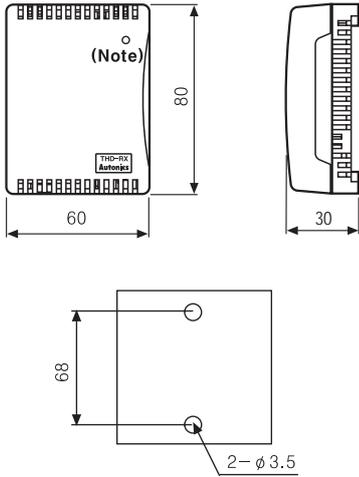
| Серия   | THD-R-RT   | THD-R-PT/C                      | THD-R-C                         | THD-R-V   | THD-R-T  |                    |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------|---|----------|--------------------|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[60 x 80 x 33.5мм] |                                 |                                 |   |          |                    |
| Источник питания                              | 24В= ±10%  |                                 |                                 |   |          |                    |
| Потребление                                   | Макс. 2.4Ватт  |                                 |                                 |   |          |                    |
| Вход  | Датчик температуры, влажности (встроенного типа)   |                                 |                                 |   |          |                    |
| Выход   | Темпер.  | Температурный датчик (Pt100 Ом) | Температурный датчик (Pt100 Ом) | 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) |          |                    |
| Время взятия выборки                          | 0,5сек фиксированно  |                                 |                                 |   |          |                    |

| Серия                                     | THD-D□-C<br>THD-DD□-C<br>THD-W□-C<br>THD-WD□-C  | THD-D□-V<br>THD-DD□-V<br>THD-W□-V<br>THD-WD□-V                    | THD-D□-T<br>THD-DD□-T<br>THD-W□-T<br>THD-WD□-T |       |
|---|---|---|--|-------|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В] | <br>[72 x 85мм] |   |  |       |
| 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) |  |       |
| Время взятия выборки                      | 0,5сек фиксированно   |   |  |       |

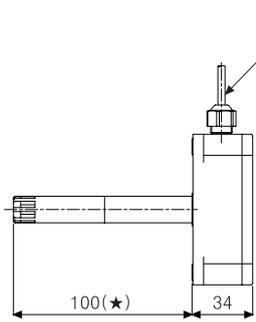
**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ/ВЛАЖНОСТИ (серия THD)**

■ **Размеры**

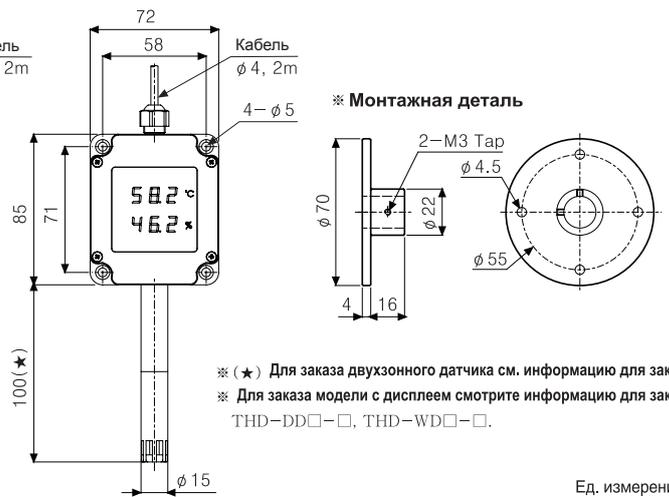
● THD-R-□, THD-R-RT, THD-R-RT/C



● THD-D□-□, THD-DD□-□



● THD-W□-□, THD-WD□-□



※ (★) Для заказа двухзонного датчика см. информацию для заказа.  
 ※ Для заказа модели с дисплеем смотрите информацию для заказа.  
 THD-DD□-□, THD-WD□-□.

Ед. измерения: мм

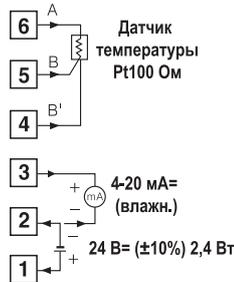
■ **Схема соединений**

○ **Серия THD-R**

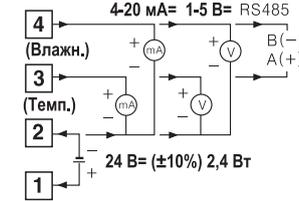


● **Соединение выводов**

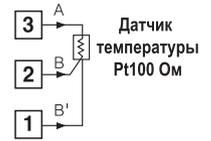
• THD-R-PT/C



• THD-R-C, V, T

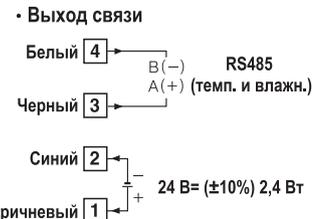
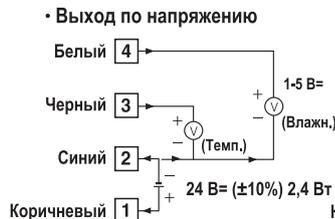
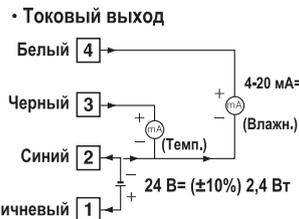


• THD-R-PT



※ Подсоединение следует выполнять надлежащим образом, а напряжение подавать только после проверки подключения.

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

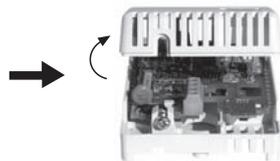


※ Корпус следует открывать только для подключения модуля связи. Выполните установку номера устройства и задайте скорость обмена данными с помощью переключателя.

■ **Отсоединение корпуса**

● **Серия THD-R**

Отвинтите болт на нижней части изделия и демонтируйте крышку корпуса.



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

Отвинтите 4 болта в верхней части изделия и отделите крышку.



## РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ (серии SPC1)

### Информация для заказа

SPC 1 - 35

Номинальный ток

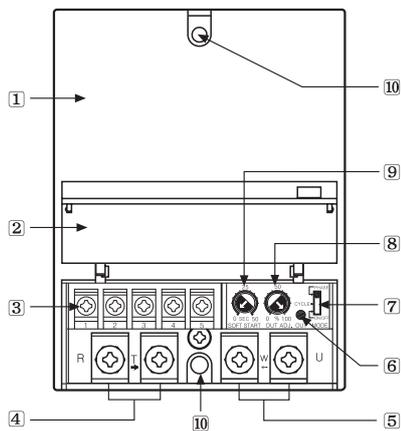
|    |            |
|----|------------|
| 35 | 35 A       |
| 50 | 50 A       |
| 1  | Однофазный |

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| SPC | Название серии (регулятор мощности) |
|-----|-------------------------------------|

### Технические характеристики

| Тип   | Power controller   |                  |
|---|--|------------------|
| Серия   | SPC1-35  | SPC1-50          |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[W94.6 x H124.8 x L92mm]   |                  |
| Источник питания                              | 220 В 50/60 Гц   |                  |
| Доп. рабочее напряжение                       | 90 - 110% от номинального  |                  |
| Макс. номинальный ток                         | 35 A (одна фаза)   | 50 A (одна фаза) |
| Регулируемое напряжение                       | 220 В~   |                  |
| Диапазон регулирования                        | 0 - 110% (за исключением падения напряжения симистора)   |                  |
| Применимая нагрузка                           | Активная нагрузка (мин. нагрузка: свыше 5% номинального тока)  |                  |
| Вход управления                               | • 1 - 5 В~    • 4 - 20 мА= (250 Ом)    • Вкл./ выкл. (точка внешнего подключения)<br>• Потенциометр (1 кОм)    • Вход ограничения выхода (встроенный потенциометр) |                  |
| Тип управления                                | Фазовая регулировка  |                  |
|   | Управление с переходом через ноль - период 0.5 с, 2.0 с, 10 с  |                  |
|   | Вкл./выкл. с переходом через ноль  |                  |
| Тип пуска                                     | Плавный пуск (от 0 до 50 с) - только для фазовой регулировки и управления с переходом через ноль   |                  |
| Дисплей                                       | Светодиодный   |                  |

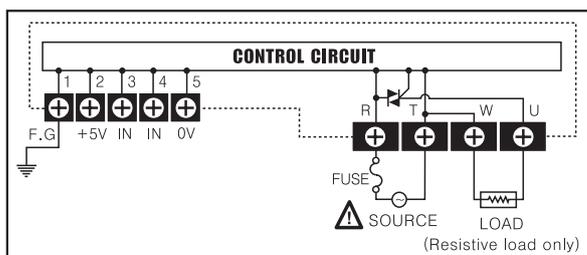
### Фронтальная панель



- 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 Индикатор уровня / ручка регулирования выходного сигнала
- 9 Индикатор уровня / ручка регулирования плавного пуска
- 10 Отверстие для фиксации на панели (размер болтов: M4 x 50)

### Подсоединение

#### Внешнее подсоединение



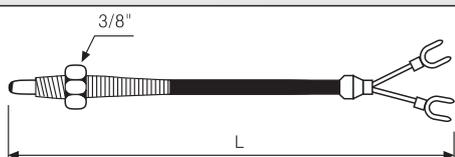
- **4 - 20 мА= управляющий выход**  
Пример: при подключении на клеммы ④, ⑤ контролируется выходная мощность от 0 до 100% пропорционально токовому сигналу на выходе 4 - 20 мА
- **1 - 5 В= управляющий вход**  
Пример: при подключении на клеммы ③, ⑤ контролируется выходная мощность от 0 до 100% пропорционально сигналу на выходе 1 - 5 В
- **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 1 кОм производится к клеммам ②, ③, ④ и позволяет регулировать выходную мощность от 0 до 100%

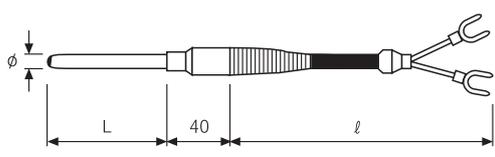
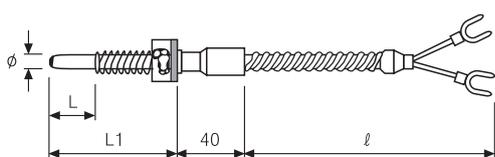
#### Соединение клемм входа управления

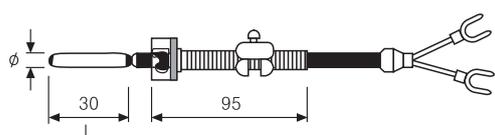
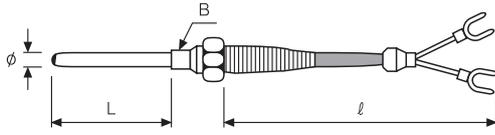


## ТЕРМОПАРЫ И ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ

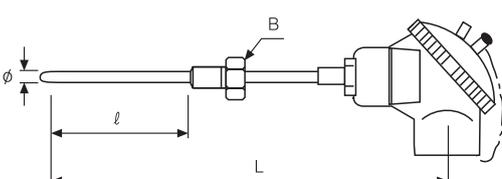
### Технические характеристики

| Серия                       | TW - V   |
|-----------------------------|--|
| Внешний вид и размеры       |  |
| 1 Тип                       | CA, IC, PT100 Ом   |
| 2 Длина головки датчика (L) | Стандарт: 1,5 м; дополнительно: ?  |
| 3 Резьба                    | Стандарт: 3,8 дюймов; дополнительно: ?   |
| 4 Пример заказа             | TW-V(CA) 3/8" X1.5M  |

| Серия                               | TW - R  | TW - E   |
|-------------------------------------|---|--|
| Внешний вид и размеры               |  |  |
| 1 Тип                               | CA, IC, PT100 Ом  | CA, IC, PT100 Ом   |
| 2 Длина головки датчика (L)         | Стандарт: 300 мм; дополнительно: ?  | Стандарт: 50 мм; дополнительно: ?  |
| 3 Длина головки датчика (L1)        | —   | Стандарт: 150 мм; дополнительно: ?   |
| 4 Диаметр головки датчика (Ø)       | Стандарт: 4,8; дополнительно: ?   | Стандарт: 4,8; дополнительно: ?  |
| 5 Длина компенсационного кабеля (l) | Стандарт: 1,5 м; дополнительно: ?   | Стандарт: 1,5 м; дополнительно: ?  |
| 6 Пример заказа                     | TW-R(CA) 4.8X300MMX 1.5M  | TW-E(CA) 4.8X 100X 150MMX 1.5M   |

| Серия                               | TW - S   | TW - N  |
|-------------------------------------|--|---|
| Внешний вид и размеры               |  |  |
| 1 Тип                               | CA, IC, PT100 Ом   | CA, IC, PT100 Ом  |
| 2 Длина головки датчика (L)         | Стандарт: 30 мм; дополнительно: ?  | Стандарт: 30 мм; дополнительно: ?   |
| 3 Диаметр головки датчика (Ø)       | Стандарт: 4,8; дополнительно: ?  | 3.2/4.8/6.4 phi   |
| 4 Длина компенсационного кабеля (l) | Стандарт: 1,5 м; дополнительно: ?  | Стандарт: 1,5 м; дополнительно: ?   |
| 5 Резьба                            | —  | Стандарт: 1/8, 3/8, 1/2 дюйма (*1)  |
| 6 Пример заказа                     | TW-S(CA) 4.8 X 30мм X 1.5M   | TW-N(CA) 4.8x 30ммX 1.5MX 1/8"  |

| Серия                         | TH - L   |
|-------------------------------|--|
| Внешний вид и размеры         |  |
| 1 Тип                         | CA, IC, PT100 Ом   |
| 2 Длина головки датчика (L)   | Стандарт: 300 мм; дополнительно: ?   |
| 3 Диаметр головки датчика (Ø) | Стандарт: 6,4; дополнительно: ?  |
| 4 Пример заказа               | TH-L(CA) 6.4 X 300мм   |

| Серия                         | TH - M   |
|-------------------------------|--|
| Внешний вид и размеры         |  |
| 1 Тип                         | CA, IC, PT100 Ом   |
| 2 Длина головки датчика (l)   | Стандарт: 300 мм; дополнительно: ?   |
| 3 Диаметр головки датчика (Ø) | 3.2/4.8/6.4 phi  |
| 4 Общая длина головки (L)     | Стандарт: 400 мм; дополнительно: ?   |
| 5 Резьба                      | Стандарт: 1/8, 3/8, 1/2 дюйма (*1)   |
| 6 Пример заказа               | TH-M(CA) 8 X300mmX400mmXPT3/8"   |

\*1) Если диаметр головки составляет 6,4, резьба 1/8 дюймов недоступна для выбора.

## ТЕРМОПАРЫ И ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ

### Разъем для термопары

| Серия       | DY - 1000 -1    | DY - 1000 -2 | DY - 2000 -1    | DY - 2000 -2 |
|-------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| Внешний вид |                 |              |                 |              |
| Термопара   | CA, IC, CC, CRC |              | CA, IC, CC, CRC |              |
| Размеры     |                 |              |                 |              |

### Кабель для подсоединения термопары

| Серия       | DY - 2100       |
|-------------|-----------------|
| Внешний вид |                 |
| Термопара   | CA, IC, CC, CRC |
| Размеры     |                 |

## 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 B24мм                  |
| 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] | <br>[48 x 24 x 54мм] |  |
| 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=<br>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   | Амплитуда 0,75 мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1 ч   |
|  | Допустимая   | Амплитуда 0,3 мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин |
| Ударопрочность                               | Предельная   | 300м/с <sup>2</sup> (~30G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени            |
|  | Допустимая   | 100м/с <sup>2</sup> (~10G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени            |
| Температура окруж. среды                     | -10 – +55°C (в незамерзающем состоянии)  |  |
| Температура хранения                         | -25 – +65°C (в незамерзающем состоянии)  |  |
| Влажность                                    | 35 – 85%   |  |

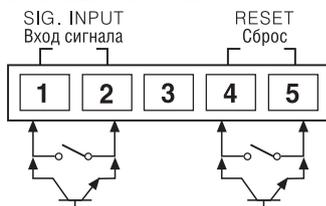
(★1) Включает/выключает функцию сброса

(★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

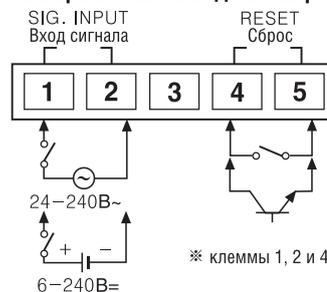
#### Без внешнего питания



※ Используйте надежные контакты, способные выдерживать ток 10мА

※ Клеммы 2 и 5 соединены внутри

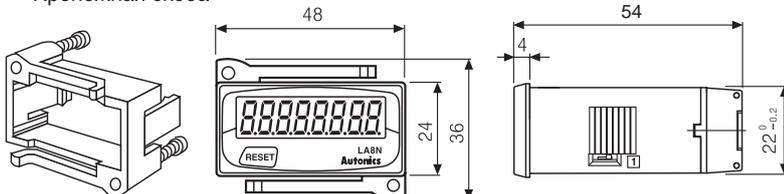
#### Универсальный вход по напряжению



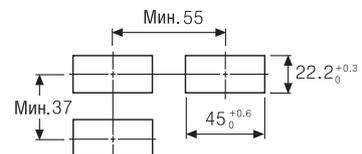
※ клеммы 1, 2 и 4, 5 изолированы

### Размеры

#### Крепежная скоба



#### Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СЧЕТЧИКИ-ТАЙМЕРЫ (серии CTS / CTY / CTM)

■ Информация для заказа

СТ 6 М – 2Р 4 Т

|                  |       |                           |
|------------------|-------|---------------------------|
| Связь            | Пусто | Нет                       |
|                  | T     | RS485                     |
| Источник питания | 4     | 100–240 В~, 50/60 Гц      |
|                  | 2     | 24 В~, 50/60 Гц/24–48 В=  |
| Выход            | 2Р    | Двойная уставка           |
|                  | 1Р    | Одинарная уставка         |
|                  | I     | Индикатор                 |
| Размер           | S     | DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) |
|                  | Y     | DIN 72 мм (Ш) x 36 мм (В) |
|                  | M     | DIN 72 мм (Ш) x 72 мм (В) |
| Разрядность      | 4     | 9999 (4 разряда)          |
|                  | 6     | 999 999 (6 разрядов)      |
| Наименование     | СТ    | Счетчик-таймер            |

※ В модельный ряд счетчиков-таймеров индикаторного типа не входят четырех-разрядные модели.

■ Технические характеристики

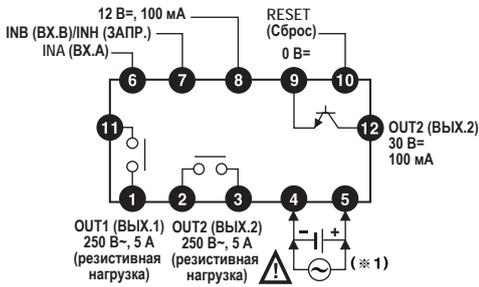
| Серия                              |                      | Серия CTS   |  | Серия CTY  |  | Серия CTM   |                                    |
|------------------------------------|----------------------|---|--|--|--|---|------------------------------------|
| Разрядность                        |                      | 4   |  | 6  |  | 6   |                                    |
| Модель                             | Двойная уставка      | CT4S-2P□□   |  | CT6S-2P□□  |  | CT6Y-2P□□   |                                    |
|                                    | Одинарная уставка    | CT4S-1P□□   |  | CT6S-1P□□  |  | CT6Y-1P□□   |                                    |
|                                    | Индикатор            | —   |  | CT6S-I□□   |  | CT6Y-I□□  |                                    |
| Внешний вид и размеры              |                      | <br>[ 48 мм (Ш) × 48 мм (В) × 90 мм (Д) ]   |  | <br>[ 72 мм (Ш) × 36 мм (В) × 77 мм (Д) ] |  | <br>[ 72 мм (Ш) × 72 мм (В) × 85 мм (Д) ] |                                    |
| Размер знака                       | Значение счета       | 11 мм   | 10 мм  | 10 мм  |  | 13 мм   |                                    |
|                                    | Значение уставки     | 8 мм  | 7 мм   | 7 мм   |  | 9 мм  |                                    |
| Источник питания                   | Переменный ток       | 100–240 В~, 50/60 Гц  |  |  |  |   |                                    |
|                                    | Перем./постоян. ток  | 24 В~, 50/60 Гц/24–48 В=  |  |  |  |   |                                    |
| Допустимый диапазон напряж.        |                      | 90–110% номинального напряжения (переменный ток)  |  |  |  |   |                                    |
| Потребляемая мощность              | Переменный ток       | Макс. 12 ВА   |  |  |  |   |                                    |
|                                    | Перем./постоян. ток  | Переменный ток: макс. 10 ВА; постоянный ток: макс. 8 Вт   |  |  |  |   |                                    |
| Макс. скорость счета               |                      | 1, 30, 1000, 5000, 10 000 (Гц) по выбору  |  |  |  |   |                                    |
| Мин. длительность входного сигнала | Счетчик              | Вход сигнала сброса: 1 мс или 20 мс (по выбору)   |  |  |  |   |                                    |
|                                    | Таймер               | INA (Вх. А), INB (Вх. В), RESET (Сброс): 1 мс или 20 мс по выбору   |  |  |  | Входы INA (Вх. А), INB (Вх. В), RESET (Сброс), INHIBIT (Запрет), BATCH RESET (Сброс групп): 1 мс или 20 мс (по выбору)        |                                    |
| Вход                               |                      | Возможность выбора режима входа: вход по напряжению или вход без напряжения<br>– По напряжению: входное сопротивление 5,4 кОм, уровень напряжения «Н» (высокий): 5–30 В=; уровень напряжения «L» (низкий): 0–2 В=<br>– Без напряжения: сопротивление короткого замыкания макс. 1 кОм; остаточное напряжение макс. 2 В=. |  |  |  |   |                                    |
| Выходной одиночный импульс         |                      | 0,01–99,99 с  |  |  |  |   |                                    |
| Выход управления                   | Без интерфейса связи | Выход управления  | Двойная уставка: SPST (1a) 2EA<br>Одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA   |  | Двойная уставка: SPST (1a) 1EA; одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA<br>Одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA |   |                                    |
|                                    |                      | Транзисторный выход   | Двойная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором<br>Одинарная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором |  |  | Двойная уставка: 3 NPN-вых. с отк. коллектором<br>Одинарная уставка: 2 NPN-вых. с отк. коллектором                            |                                    |
|                                    | С интерфейсом связи  | Выход управления  | Двойная уставка: SPST (1a) 2EA<br>Одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA   |  |  | Двойная уставка: SPST (1a), SPDT (1c)<br>Одинарная уставка: SPDT (1c)   |                                    |
|                                    |                      | Транзисторный выход   | —  |  | Двойная уставка: –<br>Одинар. уставка: 1 NPN-вых. с отк. коллектором                                 | Двойная уставка: 2 NPN-вых. с отк. коллектором<br>Одинарная уставка: 2 NPN-вых. с отк. коллектором                            |                                    |
|                                    | Токовая нагрузка     | Выход управления  | 250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)   |  | 250 В~, 3 А (резистивная нагрузка)   |   | 250 В~, 5 А (резистивная нагрузка) |
|                                    |                      | Транзисторный выход   | 30 В=, макс. 100 мА  |  |  |   |                                    |
| Питание для внеш. датчика          |                      | 12 В= ±10%, макс. 100 мА  |  |  |  |   |                                    |
| Хранение данных в памяти           |                      | Прибл. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)  |  |  |  |   |                                    |
| Точность таймера                   |                      | Ошибка на повторение, ошибка уставки, ошибка из-за напряжения, ошибка температуры – Макс. ±0,01% ±0,05 с (запуск по включении питания)<br>– Макс. ±0,01% ±0,03 с (запуск по подаче сигнала)   |  |  |  |   |                                    |

## ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СЧЕТЧИКИ-ТАЙМЕРЫ (серии CTS / CTY / CTM)

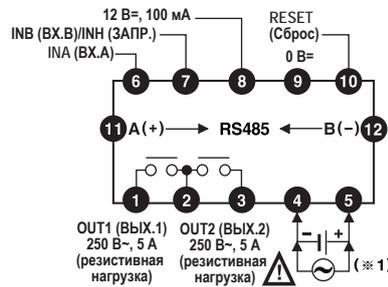
### ■ Схема соединений

**⚠ ПРИМЕЧАНИЕ.** Схемы соединений для моделей с интерфейсом связи и моделей без него различны.

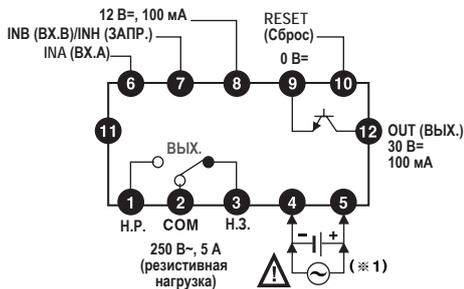
◎CT□S-2P□



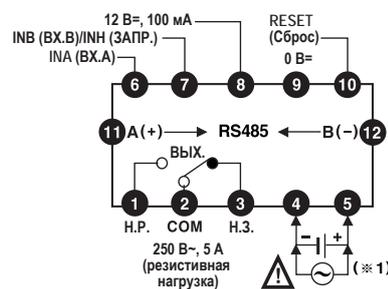
◎CT□S-2P□T



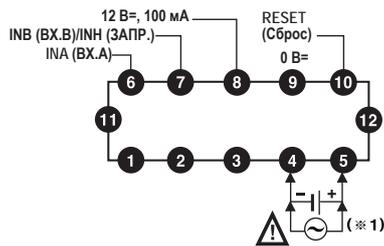
◎CT□S-1P□



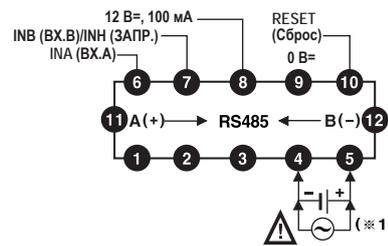
◎CT□S-1P□T



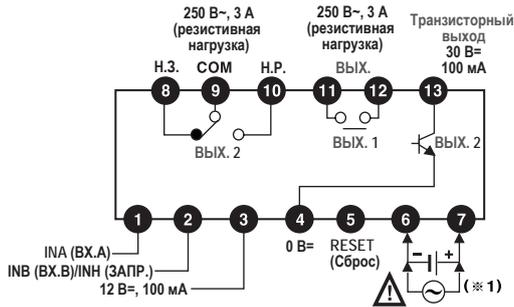
◎CT6S-1□



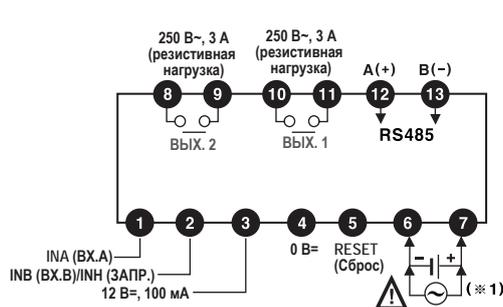
◎CT6S-1□T



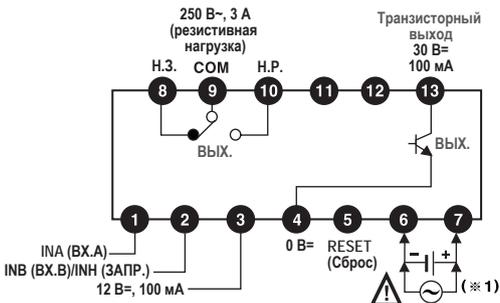
◎CT6Y-2P□



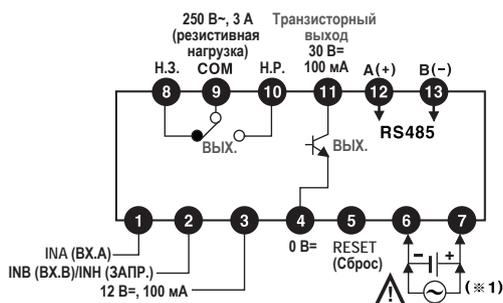
◎CT6Y-2P□T



◎CT6Y-1P□



◎CT6Y-1P□T



(※ 1) Источник питания

- Переменный ток: 100-240 В~, 50/60 Гц

- Переменный/постоянный ток: 24-48 В~, 24 В~, 50/60 Гц

(※ 2) Сигнал INHIBIT (Запрет)

- Режим счетчика: в случ. получ. сигнала INHIBIT (Запрет) вход счетчика блокируется.

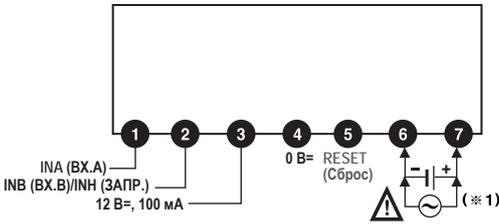
- Режим таймера: в случ. получ. сигнала INHIBIT (Запрет) отсчет времени приостанавливается (HOLD (Удержание)).

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СЧЕТЧИКИ-ТАЙМЕРЫ (серии CTS / CTY / CTM)

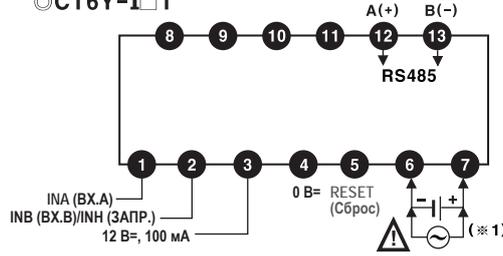
■ Схема соединений

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ. Схемы соединений для моделей с интерфейсом связи и моделей без него различны.

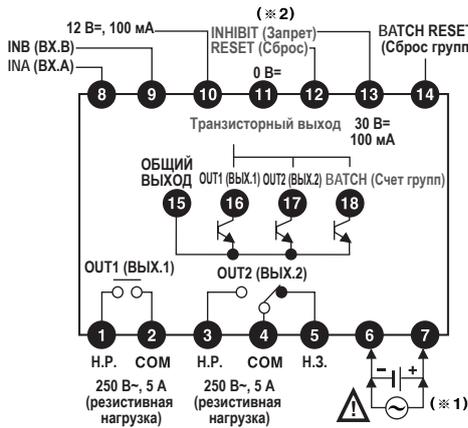
◎CT6Y-I□



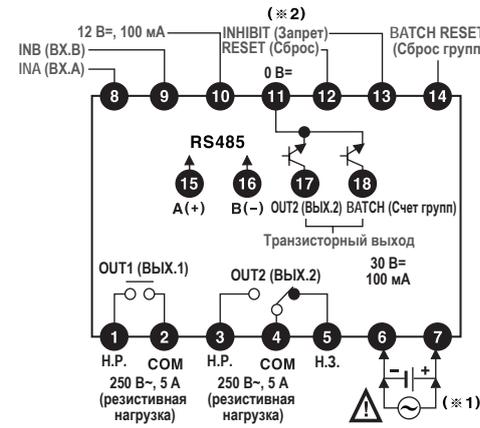
◎CT6Y-I□T



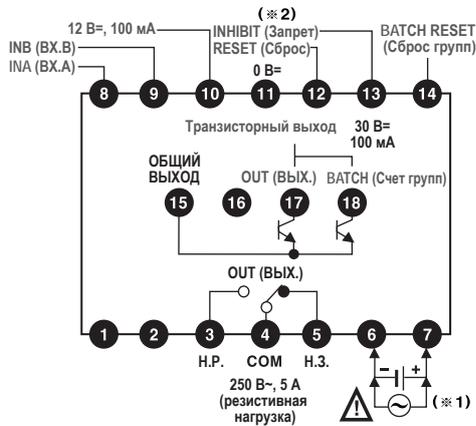
◎CT6M-2P□



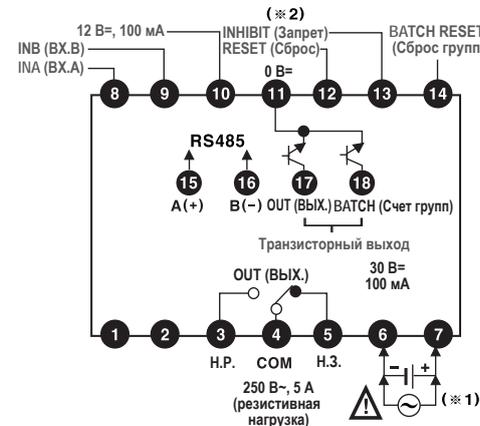
◎CT6M-2P□T



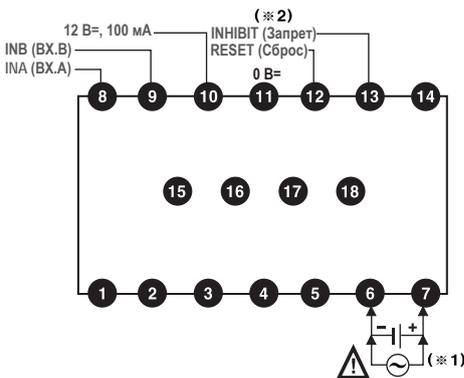
◎CT6M-1P□



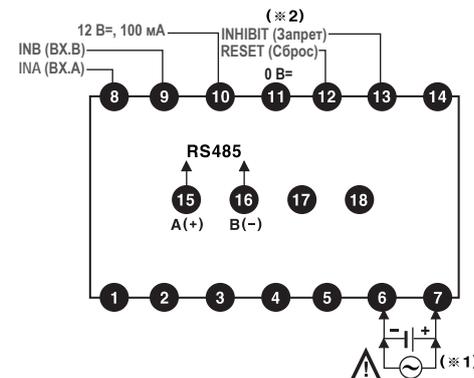
◎CT6M-1P□T



◎CT6M-I□



◎CT6M-I□T



(※ 1) Источник питания

- Переменный ток: 100-240 В~, 50/60 Гц

- Переменный/постоянный ток: 24-48 В~, 24 В~, 50/60 Гц

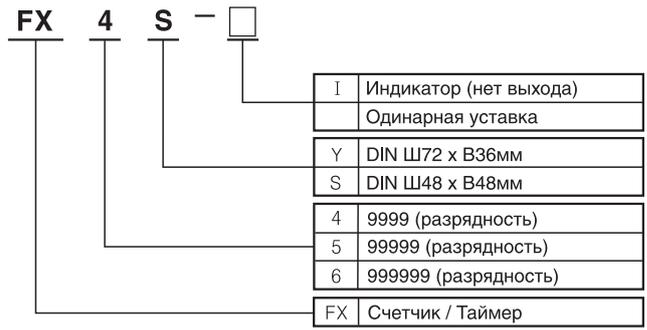
(※ 2) Сигнал INHIBIT (Запрет)

- Режим счетчика: в случае получения сигнала INHIBIT (Запрет) вход счетчика блокируется.

- Режим таймера: в случае получ. сигнала INHIBIT (Запрет) отсчет времени приостанавливается (HOLD (Удержание)).

## СЧЕТЧИК / ТАЙМЕР (серия FX)

### Информация для заказа

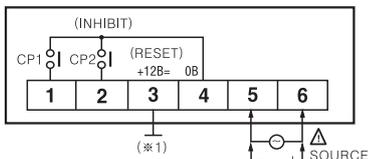


### Технические характеристики

| Серия   | СЕРИЯ FX  |   |  |  |  |        |         |         |         |  |
|---|---|---|--|--|--|--------|---------|---------|---------|--|
|   | 4   | 6   | 4  | 5  | 4  | 6      | 4       | 4       | 6       |  |
| Разрядность                                   | 4   | 6   | 4  | 5  | 4  | 6      | 4       | 4       | 6       |  |
| Одинарная уставка                             | —   | —   | FX4S   | —  | FX4  | FX6    | FX4H    | —       | —       |  |
| Двойная уставка                               | —   | —   | —  | —  | FX4-2P   | FX6-2P | FX4H-2P | FX4L-2P | FX6L-2P |  |
| Модель  | FX4Y-I  | FX6Y-I  | —  | FX5S-I   | FX4-I  | FX6-I  | FX4H-I  | FX4L-I  | FX6L-I  |  |
| 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] | <br>[72 x 36 x 93мм] | <br>[48 x 48 x 91мм]   | <br>[72 x 72 x 112мм] | <br>[48 x 96 x 100мм]   | <br>[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)   |   |  |  |  |        |         |         |         |  |
| Вход  | Счет (CP1, CP2)   | Вход без напряжения<br>Импеданс при коротком замыкании: макс. 470 Ом<br>Остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В=, Импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм |  | ● Вход с напряжением, вход без напряжения (возможность выбора PNP, NPN)<br>(Вход с напряжением) импеданс входа: 5.4кОм, высокий «Н» уровень: 5 – 30В=, низкий «L» уровень: 0 – 2В=<br>(Вход без напряжения) импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм<br>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)<br>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)   |  | (с открытым коллектором) Двойная уставка: 1 NPN (с открытым коллектором) для ВЫХ1, 2 NPN (с открытым коллектором) для ВЫХ2   |  |        |         |         |         |  |
|   | Нагрузка  | макс. 30В=, макс. 100мА   |  | Макс. 30В=, макс. 100мА  |  |        |         |         |         |  |

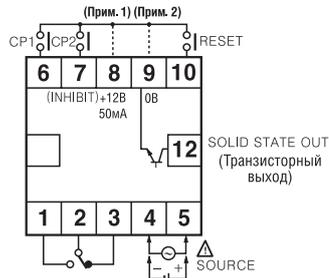
### Подсоединение

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

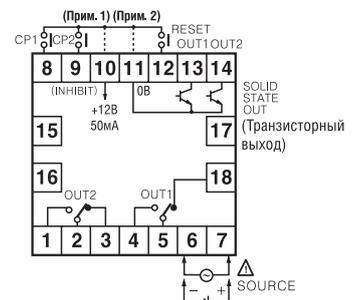


(\*) Можно выбрать сброс или питание датчика (+12В= 50мА) с помощью внутреннего переходного контакта.

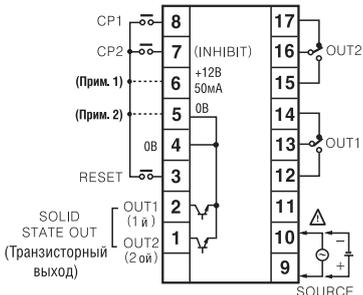
- FX4S
- FX5S-I (Нет выхода)



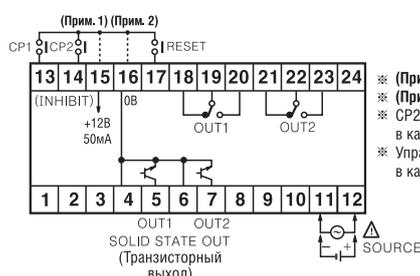
- FX4 (Нет вых 1) / FX6 (Нет вых 1)
- FX4-2P / FX6-2P
- FX4-I (Нет выхода) / FX6-I (Нет выхода)



- FX4H (Нет OUT1)
- FX4H-2P
- FX4H-I (Нет выходного 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

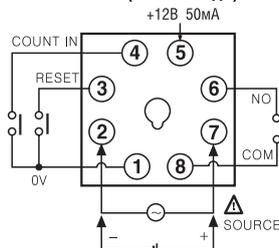


## ■ Технические характеристики

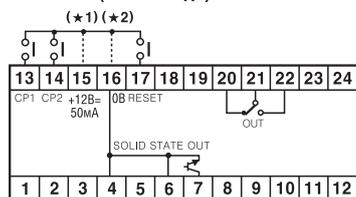
| Серия   | Стандартный тип   |  |  |   | Счетчик измерений  |         |  |  |   |  |
|---|---|--|--|---|--|---------|--|--|---|--|
|   | СЕРИЯ FS  |  | СЕРИЯ F  | СЕРИЯ L                                   | СЕРИЯ FM   |         | СЕРИЯ LM   |  |   |  |
| Разрядность                                   | 4   | 5  | 8  | 8   | 4  | 6       | 4  | 6  |   |  |
| Модель  | Одинарная уставка   | FS4A   | FS5B   | 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] | <br>[48 x 48 x 85мм] |  | <br>[72 x 72 x 113мм] |   | <br>[144 x 72 x 112мм]  |         | <br>[72 x 72 x 112мм] |  | <br>[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<br>• Остаточное напряжение при коротком замык.: макс. 1В=<br>• Импеданс при коротком замыкании: макс. 470 Ом<br>• Импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100 Ом |  |   | • Вход с напряжением, вход без напряжения (PNP, NPN)<br>(Вход с напряжением) импеданс входа: 5.4кОм, «Н» высокий уровень: 5 – 30В=, «L» низкий уровень: 0 – 2В=<br>(Вход без напряжения) импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм<br>Остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 2.0В=, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм |         |  |  |   |  |
|   | Сброс   |  |  |   |  |         |  |  |   |  |
| Выход управления                              | Контактный  | Тип  | Н.О.   |   | Н.О. + Н.З. (1с)   |         |  | Одинарная уставка: Н.О. + Н.З. (1с)<br>Двойная уставка: 1-й выход: Н.О. + Н.З. (1с),<br>2-й выход: Н.О. + Н.З. (1с)                                  |   |  |
|   |   | Нагрузка   | 250В~, 3А при актив. нагрузке  |   | 250В~, 3А при активной нагрузке  |         |  |  |   |  |
| Выход управления                              | Транзисторный   | Тип  | NPN (с открытым коллектором)   |   | NPN (с открытым коллектором)   |         |  | Одинарная уставка: NPN (с открытым коллектором)<br>Двойная уставка: 1-й выход NPN (с открытым коллектором)<br>2-й выход NPN (с открытым коллектором) |   |  |
|   |   | Нагрузка   | макс. 30В=, макс. 100 мА   |   | макс. 30В=, макс. 100мА  |         |  |  |   |  |
| Работа выхода в режиме "One-shot"             |   |  |  | 0,05 – 5с                                 |  |         | Одинарная уставка: 0,5с фиксировано<br>Двойная уставка: 0,05 – 5с  |  |   |  |
| Сохранение данных                             | 10 лет (при использовании долговременного полупроводникового модуля памяти)                           |  |  |   |  |         |  |  |   |  |

## ■ Подсоединение

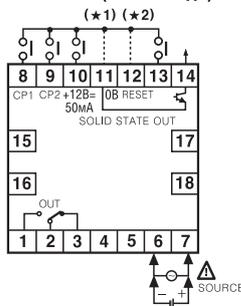
### ● FS4A / FS5B (Нет выхода)



### ● L8A / L8B (Нет выхода)

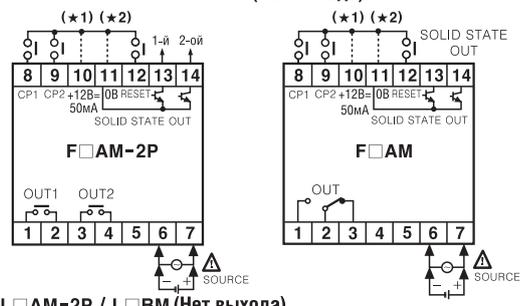


### ● F8A / F8B (Нет выхода)

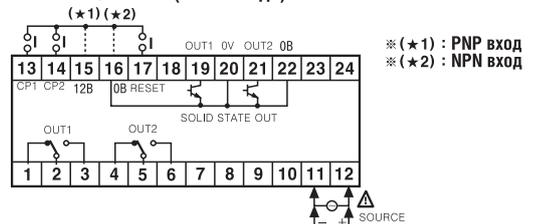


※ (★1) : PNP вход  
※ (★2) : NPN вход

### ● F□AM / F□AM-2P / F□BM (Нет выхода)



### ● L□AM-2P / L□BM (Нет выхода)



※ (★1) : PNP вход  
※ (★2) : NPN вход

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

## ТАЙМЕР с ЖК дисплеем (серия LE8N)

### 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 B24мм                  |
| 8 | 99999999 (разрядность)           |
| E | Таймер                           |
| L | ЖК-дисплей                       |

### Технические характеристики

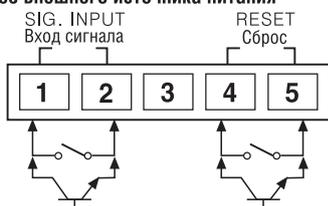
| Серия   | LE8N-BN   | LE8N-BF  |
|---|---|--|
| Разрядность                                   | 8   |  |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | [48 x 24 x 54мм]  |  |
| Дисплей                                       | ЖК тип с гашением нуля (высота: 8,7мм)                                  |  |
| 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=<br>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)  | 9999Н59.9 (ч.мин), 99999Н59 (ч.мин), 999999Н.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 0,3 мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин |
| Ударопрочность                                | Предельная  | 300м/с <sup>2</sup> (~ 30G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени           |
|   | Допустимая  | 100м/с <sup>2</sup> (~10G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени            |
| Температура окруж. среды                      | -10 – +55°C (в незамерзающем состоянии)                                 |  |
| Температура хранения                          | -25 – +65°C (в незамерзающем состоянии)                                 |  |
| Влажность                                     | 35 – 85%  |  |

(★1) Выберите TS1, TS2, используйте внутренний переходной контакт

(★2) Без внешнего источника питания: между всеми клеммами. Универсальный вход по напряжению: между входной клеммой и входом сброса, все клеммы

### Подсоединение

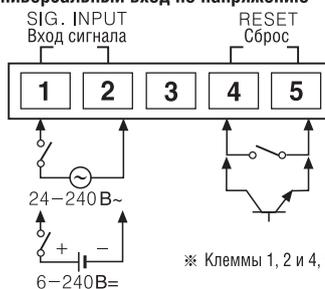
#### Без внешнего источника питания



※ Используйте надежные контакты, способные выдерживать ток 10мА

※ Клеммы 2 и 5 имеют соединение внутри (без изоляции)

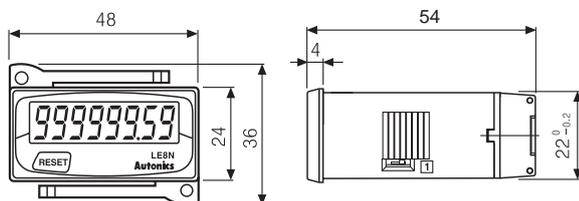
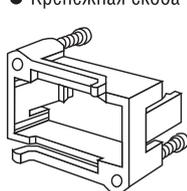
#### Универсальный вход по напряжению



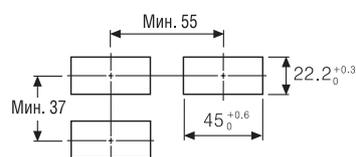
※ Клеммы 1, 2 и 4, 5 изолированы

### Размеры

#### Крепежная скоба



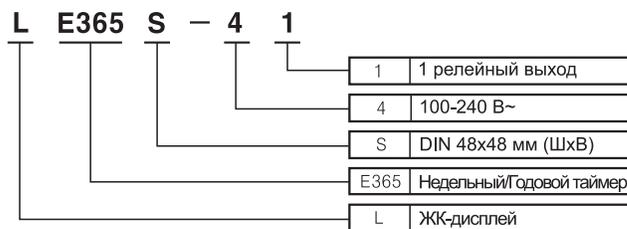
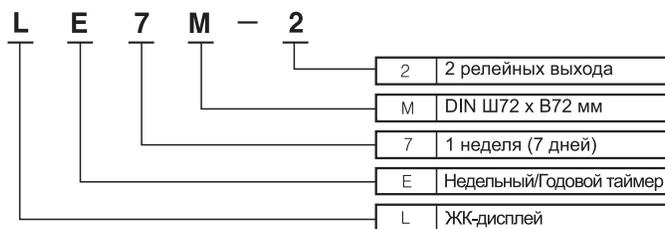
#### Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

# НЕДЕЛЬНЫЙ / ГОДОВОЙ ТАЙМЕР (LE7M-2/LE365S-41)

## Информация для заказа

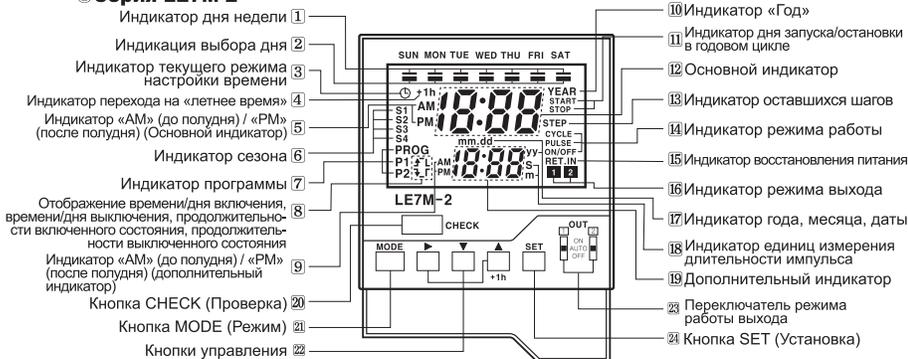


## Технические характеристики

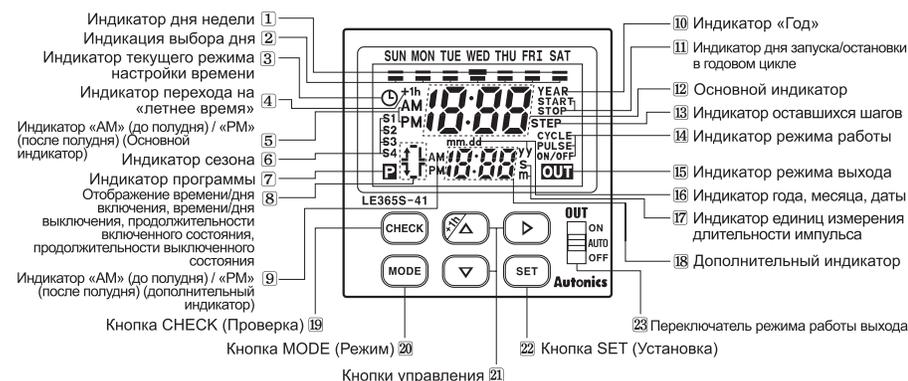
| Модель                                       | Серия LE7M-2   | Серия LE365S-41  |
|--|--|--|
| Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д] | <br>[72 x 72 x 60 мм] | <br>[48 x 48 x 60 мм] |
| Источник питания                             | 100-240 В~, 50/60 Гц   |  |
| Допустимый диапазон напряжения               | 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, циклический, 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)   |
|  | Емкость  | 250 В~, 10А, активная нагрузка   |
| Релейный эксл. ресурс                        | Кол-во выходов   | 2 независимых выхода (типа 1с)   |
|  | 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

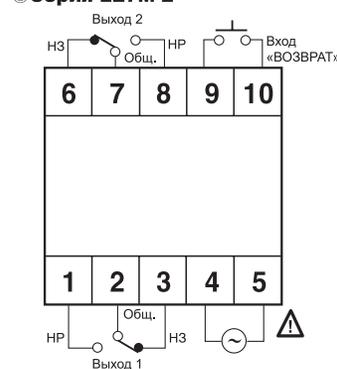


### LE365S-41



## Подсоединение

### Серия LE7M-2



Релейный выход 250 В~, 10А, активная нагрузка  
Источник 100-240 В~, 50/60 Гц, 4,2 ВА

### LE365S-41



## 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 |

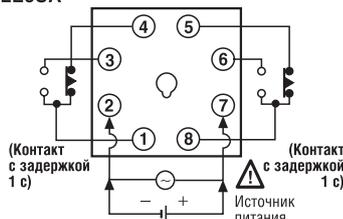
### Технические характеристики

| Тип   | ЖК   |   | ЖК с подсветкой  |  | Светодиодный   |  |                     |
|---|--|---|--|--|--|--|---------------------|
|   | Серия  | 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 86мм]   |  | [48 x 48 x 85мм]   |                     |
| Режимы работы                                 | Несколько режимов срабатывания; изменяемая временная шкала | Изменяемая временная шкала, функция «задержка включения»  | Несколько режимов срабатывания: вкл / выкл / Fiskeg, изменяемая временная шкала                                    |  | Одинарная уставка, таймер прямого и обратного счета  | Индикатор прямого и обратного счета  |                     |
| Источник питания                              | 24 – 240В~ 50/60Гц / 24 – 240В=                            |   |  |  |  | 100 – 240В~ 50/60Гц  | 12 – 24В~/= (опция) |
| Вход  | START  | Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замык.: макс. 0,5В= | —  | Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В= | —  | Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 470кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В= | —                   |
|   | INHIBIT  | —   | —  | —  | —  | —  | —                   |
|   | RESET  | —   | —  | —  | —  | —  | —                   |
| Выход   | Тип контакта   | Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)  | LE3SA Контакт с задержкой (2Н.О. + 2Н.З.)<br>LE3SB Контакт с задержкой (Н.О. + Н.З.),<br>Мгновенный: (Н.О. + Н.З.) | Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)   | Контакт с задержкой (2Н.О. + 2Н.З.)<br>Контакт с задержкой (Н.О.+Н.З.),<br>Мгновенный: (Н.О.+Н.З.) | Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)   | —                   |
|   | Емкость контакта   | 250В~, 5А активная нагрузка   | 250В~, 5А активная нагрузка  | 250В~ 3А активная нагрузка   | 250В~, 3А активная нагрузка  | —  | —                   |
| Ошибка  | на повторение  | Макс. ± 0,01% ± 0,05с (подача напряжения)   | ± 0,01%  | Макс. ± 0,01%± 0,05с (подача напряжения)   | —  | Макс. ±0,01% ±0,05с  | —                   |
|   | уставки  | Макс. ± 0,005%  | ± 0,05с  | Макс. ± 0,005% ± 0,03с (сигнал старта)   | —  | —  | —                   |
|   | из-за напряжения   | ± 0,03с   | —  | —  | —  | —  | —                   |
|   | температуры  | (сигнал старта)   | —  | —  | —  | —  | —                   |

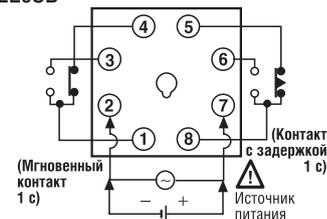
\* Допустимый диапазон напряжения: 90 – 110% от источника

### Подсоединение

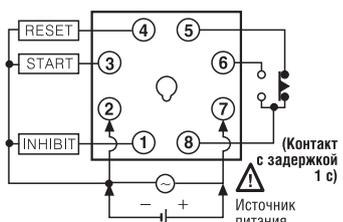
#### LE3SA



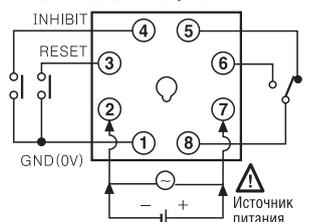
#### LE3SB



#### LE3S/LE4S

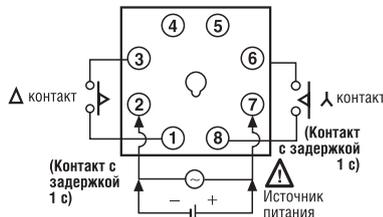
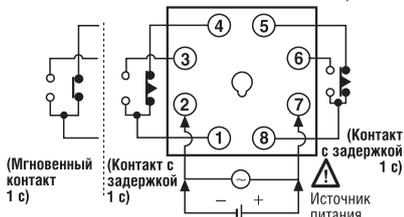


#### FS4E/FS5EI (No output)



#### LE4SA

• [ON.D] [ON.D.II] [FK] [INT] [T] [T.I] режимы • [Λ-Δ] модель



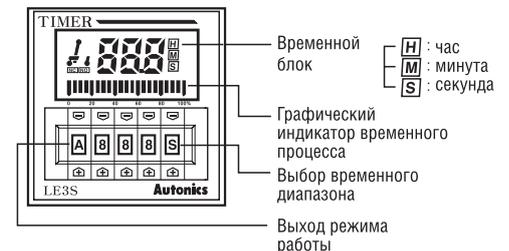
### Фронтальная панель



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

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

### Фронтальная панель



## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛОГОВЫЙ ТАЙМЕР (серия ATN)

### Информация для заказа

AT 8 N - □

|                  |       |   |
|------------------|-------|---|
| Источник питания | Пусто | 100-240 В~/24-240 В=  |
|                  | 1     | 12 В=   |
|                  | 2     | 24 В~/=   |
| Выход            | N     | Контакт с задержкой 2с или контакт с задержкой 1с с мгновенным контактом 1с: в зависимости от выбранного режима работы выхода |
| Тип разъема      | 8     | 8-контактный разъем   |
| Наименование     | AT    | Аналоговый таймер   |

※ Рекомендуемый разъем: PG-08, PS-08

AT 11 DN - □

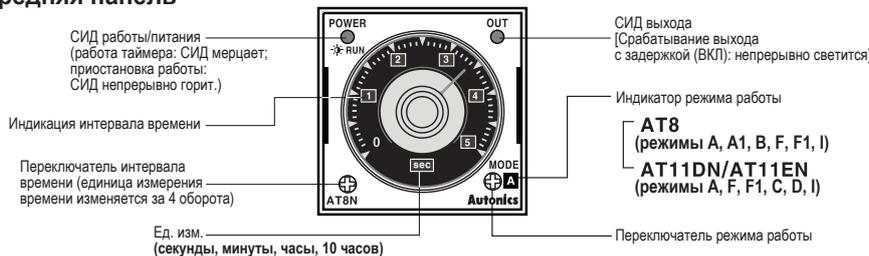
|                  |       |   |
|------------------|-------|---|
| Источник питания | Пусто | 100-240 В~/24-240 В=                          |
|                  | 1     | 12 В=   |
|                  | 2     | 24 В~/=                                       |
| Выход            | DN    | Контакт с задержкой 2с                        |
|                  | EN    | Контакт с задержкой 1с, мгновенный контакт 1с |
| Тип разъема      | 11    | 11-контактный разъем                          |
| Наименование     | AT    | Аналоговый таймер                             |

※ Рекомендуемый разъем: PG-11, PS-11

### Технические характеристики

| Тип                                | Многофункциональный таймер  |  |  |
|------------------------------------|---|--|--|
| Модель                             | AT8N-□  | AT11EN-□   | AT11DN-□   |
| Внешний вид и размеры              |  Улучшение |  Улучшение  |  Улучшение  |
| Диапазон установки времени         | От 0,05 с до 100 ч  |  |  |
| Источник питания                   | 100-240 В~ (50/60 Гц); 24-240 В= • 24 В~, 50/60 Гц/24 В= • 12 В=                            |  |  |
| Допустимый диапазон напряжения     | 90-110% номинального напряжения   |  |  |
| Потребляемый ток                   | • 100-240 В~: 4,3 ВА, 24-240 В=: 2 Вт<br>• 24 В~: 4,5 ВА, 24 В=: 2 Вт • 12 В=: 1,5 Вт       |  | • 100-240 В~: 3,5 ВА, 24-240 В=: 1,5 Вт<br>• 24 В~: 4 ВА, 24 В=: 1,5 Вт • 12 В=: 1 Вт  |
| Время сброса                       | Макс. 100 мс  |  |  |
| Мин. длительность входного сигнала | ПУСК (START)<br>ЗАПРЕТ (INHIBIT)<br>СБРОС (RESET)   | —  | Мин. 50 мс   |
| Вход                               | ПУСК (START)<br>ЗАПРЕТ (INHIBIT)<br>СБРОС (RESET)   | —  | Вход без напряжения ☞ Импеданс при коротком замыкании: макс. 1 кОм<br>Остаточное напряжение: макс. 0,5 В<br>Импеданс в разомкнутом состоянии: мин. 100 кОм |
| Режим работы                       | Запуск по включении питания   |  | Запуск по подаче сигнала   |
| Выход управления                   | Контактный<br>Токовая нагрузка  | Контакт с задержкой 2Н.О. + 2Н.З (2с),<br>Контакт с задержкой Н.О. + Н.З (1с) +<br>Мгновенный контакт Н.О. + Н.З (1с)<br>(по выбору) | Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с),<br>мгновенный контакт Н.О. + Н.З. (1с)   |
| Срок службы реле                   | Механическая часть<br>Электрическая часть   | Мин. 10 000 000 раз<br>Более 100 000 срабатываний (250 В~, 5 А, резистивная нагрузка)  |  |
| Ошибка повторения                  | Макс. ±0,2% ± 10 мс   |  |  |
| Ошибка уставки                     | Макс. ±5% ± 50 мс   |  |  |
| Погрешность напряжения             | Макс. ±0,5%   |  |  |
| Температурная погрешность          | Макс. ±2%   |  |  |

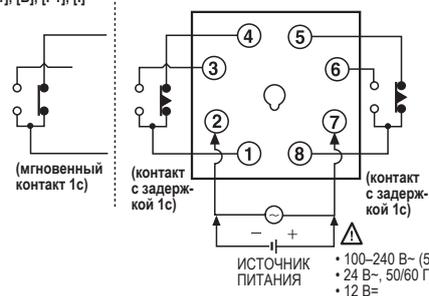
### Передняя панель



### Схема соединений

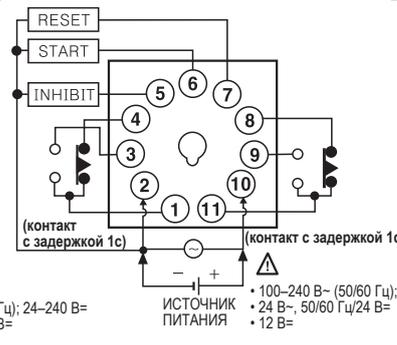
#### AT8N

- Режимы [A], [B], [F1], [I]

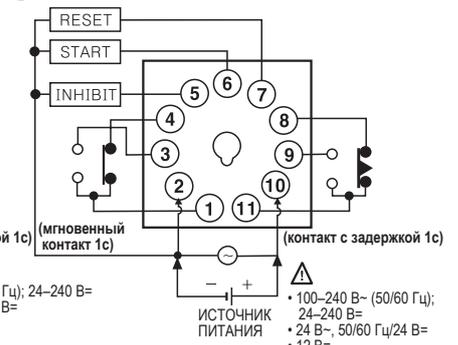


#### AT11DN

- Режимы [A], [F]



#### AT11EN



## АНАЛОГОВЫЙ ТАЙМЕР

### Информация для заказа

AT 8 SDN

|     |                        |
|-----|------------------------|
| SDN | Тип звезда-треугольник |
| 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                           |

|               |                    |       |                        |
|---------------|--------------------|-------|------------------------|
| AT 8 P SN - □ | Питание            | Пусто | 200-240В~              |
|               |                    | 2     | 24В~/В=                |
|               |                    | 6     | 100-120В~              |
|               |                    | 7     | 100/110 В=             |
|               | Временной диапазон | SN    | сек.                   |
|               |                    | MN    | мин.                   |
|               | Функция            | P     | Задержка откл. питания |
|               | Тип разъема        | 8     | 8-ми контактный разъем |
| Прибор        |                    | AT    | Аналоговый таймер      |

### Технические характеристики

| Тип   | Таймер «λ - Δ»  | Таймер на отключение   | Таймер с фиксированным временным диапазоном   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
| Серия   | 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] | <br>[48 x 48 x 65мм] | <br>[48 x 48 x 65мм]                            | <br>[48 x 48 x 65мм] | <br>[48 x 48 x 79мм] | <br>[48 x 48 x 79мм] |
| Режим работы                                  | Звезда (λ) - треугольник (Δ)  | Запуск таймера по отключению питания   | Запуск таймера по включению питания   |   |   |
| Диапазон установки контрол. времени           | 0,5 - 100с (макс. время)  | AT8PSN : 0,5, 1, 5, 10 с<br>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                              | 100 - 240В~ (50/60Гц)<br>24 - 240В=   | • 100 - 120В~ (50/60Гц)<br>• 100/110В= • 48В=<br>• 200 - 240В~ (50/60Гц)<br>• 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)<br>Прибл. 1,3Вт (240В =)<br>Прибл. 0,5Вт (12В =)                             | • Прибл. 0,5ВА (120В~ 60Гц)<br>Прибл. 0,9ВА (240В~ 60Гц)<br>• Прибл. 0,5Вт (110В=)<br>Прибл. 0,2Вт (48В=)<br>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)<br>Δ контакт: Н.О. (1а)   | к-кт с задержкой: Н.О.+Н.З.(1с)<br>мгновенный: Н.О. (1а)  |   | к-кт с задержкой: Н.О.+Н.З.(1с)<br>мгновенный: Н.О.+Н.З.(1с)  |
|   | Емкость контакта  | 250В~, 5А (активная нагрузка)  | 250В~, 3А (активная нагрузка)   |   |   |
| Ресурс реле                                   | Механ.  | Мин. 10.000.000 включений  |   |   |   |
|   | Электр.   | Мин. 100.000 включений при активной нагрузке (250В~ 5А)  | Мин. 100.000 включений при активной нагрузке (250В~ 3А)   |   |   |
| Ошибки  | на повторение   | Макс. ± 0,2% ± 10мс  | Макс. ± 0,3%  |   |   |
|   | уставки   | Макс. ± 5% ± 50мс  | Макс. ± 5%; 0,05с   |   |   |
|   | из-за напр-я температуры  |  | Макс. ± 0,5%<br>Макс. ± 2%  |   |   |

### Фронтальная панель

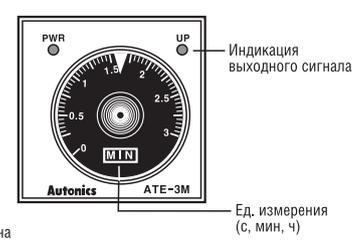
#### AT8SDN



#### AT8PSN/ AT8PMN

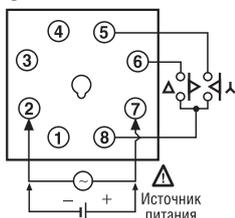


#### ATE/ ATE1/ ATE2

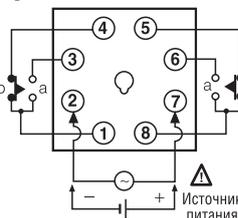


### Подсоединение

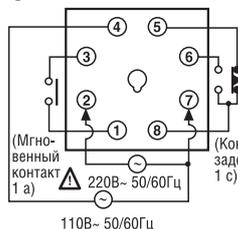
#### AT8SDN



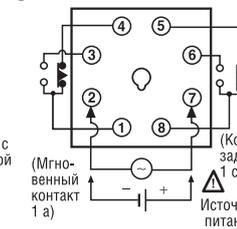
#### AT8PSN



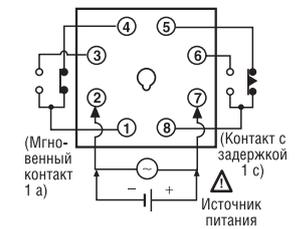
#### ATE Series



#### ATE1 Series



#### ATE2 Series



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР (индикатор)

■ Информация для заказа

|                      |          |          |          |          |          |          |   |                      |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|----------------------|
| <b>M</b>             | <b>4</b> | <b>N</b> | <b>S</b> | <b>-</b> | <b>N</b> | <b>A</b> |   |                      |
| Название серии       |          |          |          |          |          |          | M | Измерительный прибор |
| Разрядность          |          |          |          |          |          |          | 4 | 4 разрядность        |
| Размер               |          |          |          |          |          |          | N | DIN Ш48 x B24 мм     |
| Размер               |          |          |          |          |          |          | Y | DIN Ш48 x B24 мм     |
| Цифровое измерение   |          |          |          |          |          |          | S | Цифровое измерение   |
| Источник питания     |          |          |          |          |          |          | N | Контурный тип        |
| Характеристики ввода |          |          |          |          |          |          | A | 4 - 20 мА =          |

■ 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] | <br>[48 x 24 x 48 мм]   | <br>[72 x 36 x 77 мм] |
| Источник питания                              | Контурный тип (без напряжения)   |  |
| Вход  | 4 - 20 мА  |  |
| Макс. отображаемый диапазон                   | - 1999 - 9999  |  |
| Тип дисплея                                   | 7 сегментный светодиодный дисплей  |  |
| Высота отображаемой единицы                   | 9 мм   | 14,2 мм  |
| Точность дисплея                              | 0,3% от полной шкалы ± 1 разряд  |  |
| Период обновления                             | Выбор 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 сек  |  |
| Единицы измерения, выводимые на дисплей       | V, $\bar{V}$ , mV, m $\bar{V}$ , KV, A, $\bar{A}$ , mA, m $\bar{A}$ , $\mu$ A, W, kW, VA, kVA, var, kvar, mm, cm, m, km, $\mu$ m, cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , cm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> , mg, g, kg, g/cm, kg/m, kg/cm <sup>2</sup> , sec, min, hour, rps, rpm, m/min, cm/min, mm/sec, m/sec, Pa, kPa, mPa, kgf/cm <sup>2</sup> , kg-m, kgf/mm <sup>2</sup> , mmHg, mmH <sub>2</sub> O, psi, cal, kcal, $\ell$ , $\mu\ell$ , m $\ell$ , k $\ell$ , Hz, kHz, MHz, %, °C, °F, $\Omega$ , k $\Omega$ , M $\Omega$ , COS $\phi$ , TON, DOC |  |
| Разрешающая способность                       | 12,000   |  |
| Тип установки                                 | Кнопки на фронтальной панели   |  |
| Функция самодиагностики                       | Функция вывода ошибки на дисплей (HHHH/LLLL)   |  |
| Функция масштабирования                       | Входный значения x Коэф. масштабирования (1,000 - 5,000) = Отображаемое значение (изменяемая позиция точки)  |  |

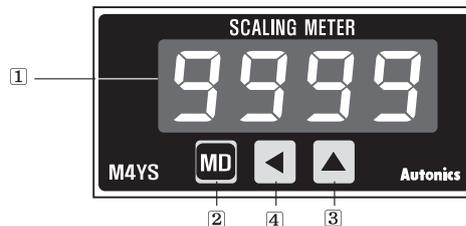
■ Фронтальная панель

● M4NS-NA



- ① Отображает значение, параметр, ошибку.
- ② MD Кнопка MD: позволяет переключаться между рабочим режимом и режимом ввода параметров.

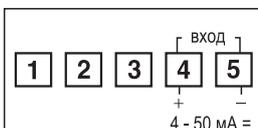
● M4YS-NA



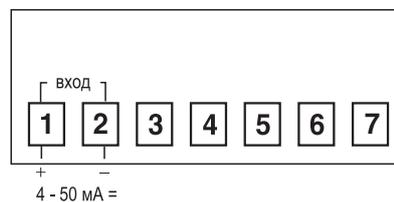
- ③ ▲ Кнопка вверх. Используется при выборе параметров.
- ④ ◀ Кнопка влево. Используется при выборе параметров и перемещении между знаками.

■ Подсоединение

● M4NS-NA



● M4YS-NA



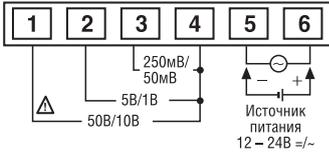


# ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

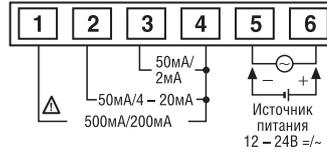
## Подсоединение

### Подсоединение клемм измерительного входа

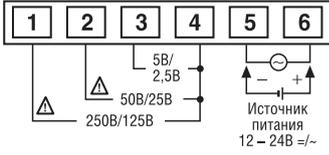
#### MT4N-DV-E□



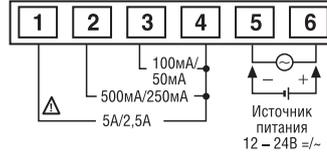
#### MT4N-DA-E□



#### MT4N-AV-E□

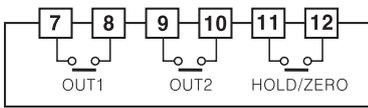


#### MT4N-AA-E□

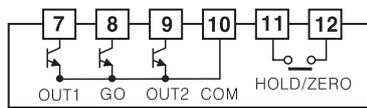


### <Опция>

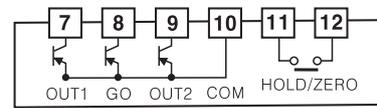
#### Релейный выход [MT4N-□□-E0]



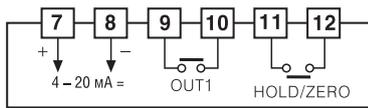
#### Выход типа NPN с открытым коллектором [MT4N-□□-E1]



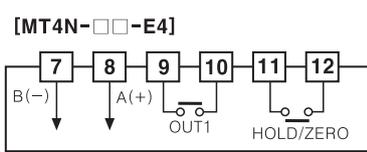
#### Выход типа NPN с открытым коллектором [MT4N-□□-E2]



#### Релейный выход + токовый выход (4 – 20 mA) [MT4N-□□-E3]

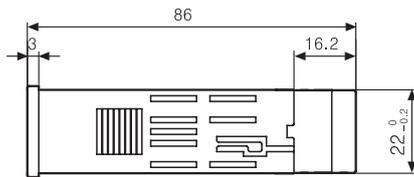
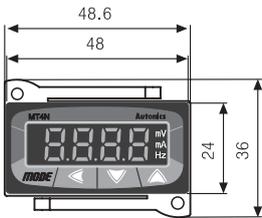


#### Релейный выход + RS485 [MT4N-□□-E4]

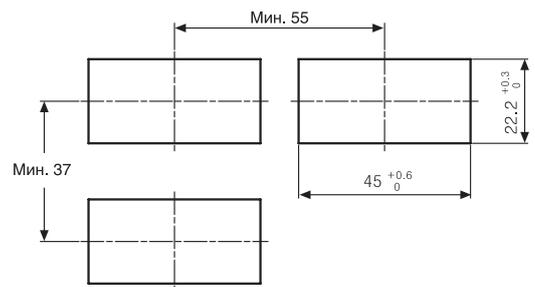


## Размеры

#### MT4N-□□-EN



#### Монтажные отверстия в панели



#### MT4N-□□-E0



#### MT4N-□□-E1, E2



#### MT4N-□□-E3, E4



※ Устанавливайте изделие после выполнения рекомендованных монтажных отверстий

Ед. измерения: мм

## МУЛЬТИМЕТР

### ■ Информация для заказа



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| N                           | Индикатор (нет выхода)                             |
| 0                           | Релейный выход                                     |
| 1                           | NPN с открытым коллектором                         |
| 2                           | PNP с открытым коллектором                         |
| 3                           | Релейный выход + токовый выход (4 – 20мА =)        |
| 4                           | Релейный выход + RS485                             |
| 5                           | Двоично-десятичный                                 |
| 6                           | Низкоскоростной последовательный                   |
| * Выход (0-6): (по запросу) |  |
| N                           | Индикатор (нет выхода)                             |
| 0                           | Релейный выход + токовый выход (4 – 20мА =)        |
| 1                           | Релейный выход                                     |
| 2                           | NPN с открытым коллектором + двоично-десятичный    |
| 3                           | PNP с открытым коллектором + двоично-десятичный    |
| 4                           | NPN с откр. коллектор.+ токовый выход (4 – 20мА =) |
| 5                           | PNP с откр. коллектор.+ токовый выход (4 – 20мА =) |
| 6                           | NPN с открытым коллектором + низкоскоростной       |
| 7                           |  |
| 8                           | NPN с открытым коллектором + RS485                 |
| 9                           | PNP с открытым коллектором + RS485                 |
| * Выходы (0-9) (по запросу) |  |
| 4                           | 100 – 240В~  |
| DV                          | B = Напряжение                                     |
| DA                          | A = Сила тока                                      |
| AV                          | B ~ Напряжение                                     |
| AA                          | A ~ Сила тока                                      |
| Y                           | DIN Ш72 x B36                                      |
| W                           | DIN Ш96 x B48                                      |
| 4                           | 4 разряда  |
| 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] | <br>[72 x 36 x 77мм]   |  |         |         | <br>[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   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Отображение различных единиц измерения        | V V <sub>r</sub> kV μV mV mV A A <sub>r</sub> kA μA mA VA KVA W kW mm cm m km m' m <sup>2</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /h M <sub>физ</sub> % <sub>от</sub> % <sub>от</sub> *<br>mg kg g °C °F μA Ω kΩ rpm % %RH mmHg var kvar dB N J μbar HP kWh cal cos φ Hz l cm <sup>3</sup> /l x * |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Функция масштабирования                       | Входное значение * масштаб (1000 – 5000) = выводимое значение (смена положения точки)   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Коррекция искажений                           | Коррекция искажений в широком диапазоне   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Выход   | • NPN с открытым коллектором (12 – 24В= макс. 50мА)<br>• PNP с открытым коллектором (12 – 24В= макс. 50мА) } Выбор  |  |         |         | • Релейный выход (3 выхода 3А, 250В=; 3А, 30В=)<br>• NPN с открытым коллектором (12 – 24В= макс. 50мА)<br>• PNP с открытым коллектором (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 } При 23°C ± 5°C отн. влажность 35 – 85%<br>~ тип: ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3 разряда   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Метод конверсии A/D                           | Метод передискретизации   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Время взятия выборки                          | Вход =: 50мс, вход -: 16,6мс (разрешающая способность 1/12 000)   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Главный выход                                 | Выход реле  | 250В~ 3А Активная нагрузка 1а  |         |         |   |   |         |                                     |
|   | NPN - выход с откр. коллектором   | 12 – 24В= ± 2В 50мА макс. (активная нагрузка)                                |         |         |   |   |         |                                     |
|   | PNP - выход с откр. коллектором   |  |         |         |   |   |         |                                     |
| Доп. выход (выход передачи)                   | Выход RS485   | • Передача: 1200/2400/48000/9600 bps<br>• Код передачи: ASC II код (7 бит)   |         |         |   | • Метод передачи: 2 проводной полудуплексный<br>• Метод синхронизации: синхронизация старт-стоп |         |                                     |
|   | Серийный  | NPN – выход с открытым коллектором, 12 – 24В= макс. 50мА (активная нагрузка) |         |         |   |   |         |                                     |
|   | Двоично-десятичный  | Разрешение: 8000 делений (активная нагрузка 600 Ом)                          |         |         |   |   |         |                                     |
| Функция HOLD (память)                         |   |  |         |         |   |   |         | Встроенная (внешняя функция памяти) |

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

\* Обозначение единиц измерения см. стр. 131.

\* Когда измеряется ток свыше 5А -, пожалуйста выберите тип =, т. к. следует использовать параллельную цепь.

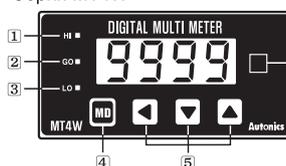
### ■ Фронтальная панель

#### • 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

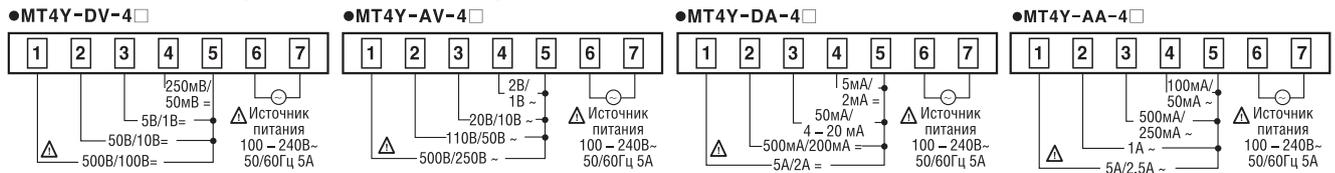
\* Модели MT4Y-□□-4N, 45, 46 и MT4W-□□4N не имеют кнопку ①, ②, ③ на панели индикации.

\* В моделях MT4Y-□□-43, 44 используйте для выхода кнопку GO, модели не имеют кнопку ①, ③ на панели.

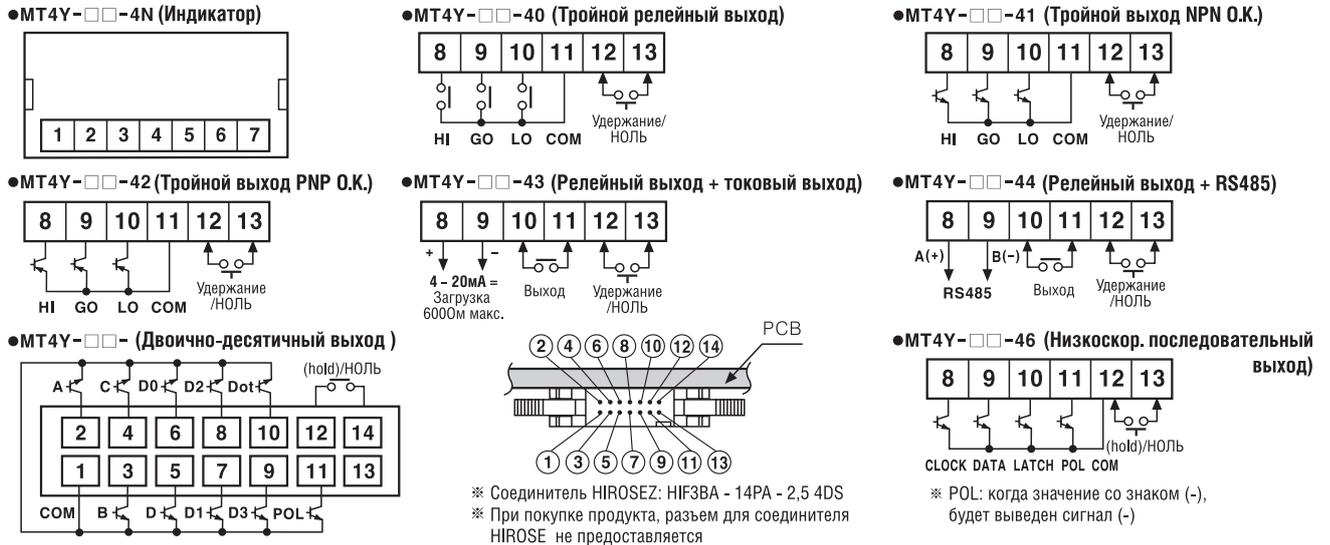
**МУЛЬТИМЕТР**

■ Подсоединение

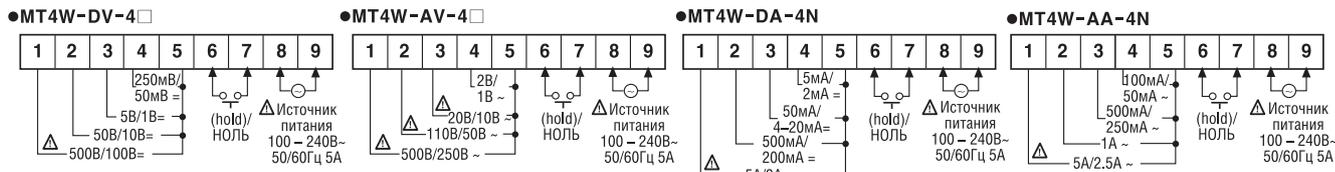
○ Подключение измерительного входа серии MT4Y



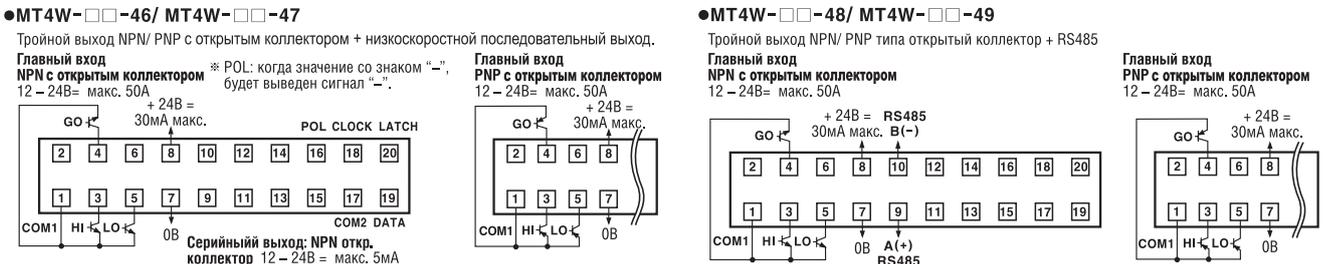
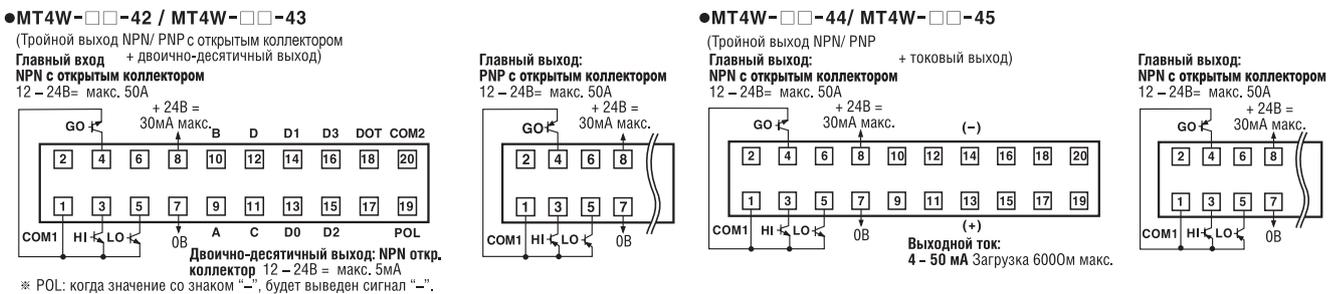
○ Выходные клеммы соединения серии MT4Y



○ Подключение измерительного входа серии MT4W



○ Подключение измерительного входа серии MT4W



## ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

### ■ Информация для заказа (тип M4N)

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

|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          |                    |
|----------|----------|-----------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|--------------------|
| <b>M</b> | <b>4</b> | <b>N</b>                          | <b>-</b> | <b>D</b>                     | <b>V</b> | <b>-</b>                     | <b>0</b> | <b>1</b>           |
|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          | Измерения на входе |
|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          | Источник питания   |
|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          | Измерения на входе |
|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          | Размер             |
|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          | Разрядность        |
|          |          |                                   |          |                              |          |                              |          | Название серии     |
|          |          | Вход типа DV<br>ПОЛНАЯ ШКАЛА      |          | Вход типа DA<br>ПОЛНАЯ ШКАЛА |          | Вход типа DI<br>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                        |          |                    |
| 0        |          | 5В=                               |          |                              |          |                              |          |                    |
| 1        |          | 12 – 24В=                         |          |                              |          |                              |          |                    |
| V        |          | Вольтметр                         |          |                              |          |                              |          |                    |
| A        |          | Амперметр                         |          |                              |          |                              |          |                    |
| I        |          | 4 – 20мА = (1 – 5В=: Опционально) |          |                              |          |                              |          |                    |
| D        |          | Тип измерения ПТ                  |          |                              |          |                              |          |                    |
| N        |          | DIN Ш48 x B24мм                   |          |                              |          |                              |          |                    |
| 4        |          | 3½ (разрядность)                  |          |                              |          |                              |          |                    |
| M        |          | Измерительный прибор              |          |                              |          |                              |          |                    |

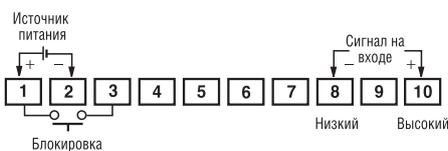
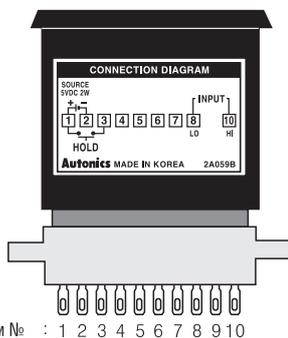
- ※ Приборы серии M4N не могут измерять значения сети переменного тока
- ※ Измерительный диапазон прямого соединения 200В =, 200мА=
- ※ M4N-DI: с диапазоном 1 – 5В= заказывается по запросу

### ■ Технические характеристики

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

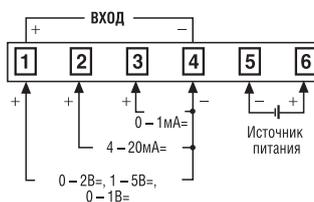
### ■ Подсоединение

#### ● M4N

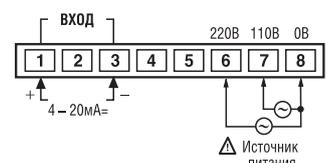


※ Нормально замкнутый разъем 9 не подсоединен к внутреннему контуру.

#### ● M4V



#### ● M4W-P



## ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

### ■ Информация для заказа

#### 1) Вольтметр

|   |                             |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|----------|--------------------------|----------|
| <b>M</b>  | <b>4</b>                    | <b>W</b>                    | <input type="checkbox"/>    | <b>-</b>                    | <b>A</b> | <b>V</b> | <input type="checkbox"/> | <b>1</b> |
| <p>Прим. 1) Вход измерения</p> <p>Прим. 2)</p> <p>Прим. 3)</p> <p>Прим. 4)</p> <p>Размер</p> <p>Разрядность</p> <p>Название серии</p> |                             |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
|   |                             | <b>M4Y / M4W / M4M</b>      |                             | <b>M5W</b>                  |          |          |                          |          |
| №   | Вход типа =<br>ПОЛНАЯ ШКАЛА | Вход типа ~<br>ПОЛНАЯ ШКАЛА | Вход типа =<br>ПОЛНАЯ ШКАЛА | Вход типа ~<br>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                       |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
|   | Значение AVG                |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| R   | Величина RMS                |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| V   | Вольтметр                   |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| D   | Тип =                       |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| A   | Тип ~                       |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
|   | Индикатор (нет выхода)      |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| 1P  | Одинарная уставка           |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| 2P  | Двойная уставка             |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| Y   | DIN Ш72 x B36мм             |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| W   | DIN Ш96 x B48мм             |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| M   | DIN Ш72 x B72мм             |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| 4   | 3½ (разрядность)            |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| 5   | 4½ (разрядность)            |                             |                             |                             |          |          |                          |          |
| M   | Измерительный прибор        |                             |                             |                             |          |          |                          |          |

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

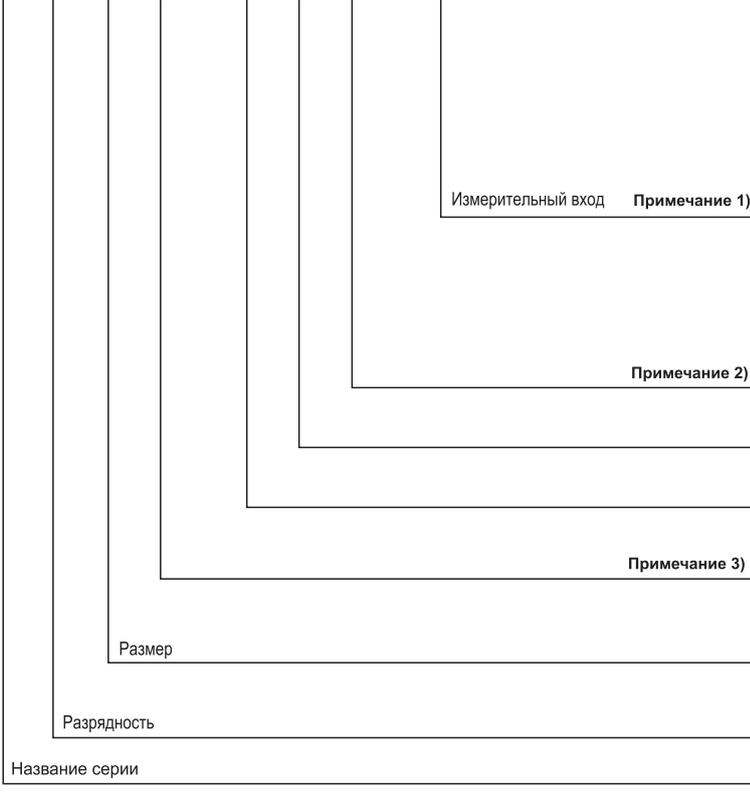
### ■ Технические характеристики

| Серия   | M4Y  | M4W / M4W1P / M4W2P   | M5W   | M4M / M4M1P / M4M2P  |
|---|--|---|---|--|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[72 x 36 x 93мм]                                    | <br>[96 x 48 x 104мм]  | <br>[96 x 48 x 104мм] | <br>[72 x 72 x 113мм] |
| Индикация                                     | ●  | ●   | ●   | ●  |
| Одинарная уставка                             | —  | ●   | —   | ●  |
| Двойная уставка                               | —  | ●   | —   | ●  |
| Макс. измерения на входе                      | Вольтметр  | макс. 300В~, макс. 400В~  |   |  |
|   | Амперметр  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2A (=), (шунт для типа с выходом 50mA= используется только для измерения входных значений свыше 2A=)</li> <li>5A (-), (для типа с выходом 5A~ используется только для измерения входных значений свыше 5A~)</li> </ul> |   |  |
|   | Ваттметр   | Макс. 10В= (технические характеристики инвертора)   |   |  |
|   | Тахометр/спидометр   | 0 – 10В=, 0 – 10В= (технические характеристики тахометра)   |   |  |
|   | Масштабир. счётчик   | 4 – 20mA, 1 – 5В= (опционально)   |   |  |
| Макс. отображаемое значение                   | 1999 (фиксированная точка)   |   | 19999 (фиксированная точка)   | 1999 (фиксированная точка)   |
| Источник питания                              | 100 – 240В~, 50/60Гц ± 10%<br>(Опция: 5В= ± 10%,<br>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%  |   |   |  |
| Характеристики контакта                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одинарная уставка: 250В~ 3А Н.О.+Н.З.</li> <li>Двойная уставка: 250В~ 3А 2 x (Н.О.+Н.З.)</li> </ul> |   |   |  |

## ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (серии M4Y/M4W/M5W/M4M)

### 2) Амперметр

M 4 W □ - A A □ - 1



| №      | M4Y / M4W / M4M                   |                         | M5W                    |                         |
|--------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
|        | Вход пост. тока (п.ш.)            | Вход перем. тока (п.ш.) | Вход пост. тока (п.ш.) | Вход перем. тока (п.ш.) |
| 1      | 199,9 мкА                         | 19,99 мА                | 199,9 мкА              | 19,999 мА               |
| 2      | 1,999 мА                          | 199,9 мА                | 1,9999 мА              | 199,99 мА               |
| 3      | 19,99 мА                          | 1,999 А                 | 19,999 мА              | 1,9999 А                |
| 4      | 199,9 мА                          | 19,99 А                 | 199,99 мА              | 19,999 А                |
| 5      | 1,999 А                           | 199,9 А                 | 1,9999 А               | 199,99 А                |
| 6      | 19,99 А                           | 1999 А                  | 19,999 А               | 1999,9 А                |
| 7      | 199,9 А                           | —                       | 199,99 А               | —                       |
| 8      | 1999 А                            | —                       | 1999,9 А               | —                       |
| XX     | Дополнительно                     |                         | Дополнительно          |                         |
| Пустой | Среднее значение (AVG)            |                         |                        |                         |
| R      | Среднеквадратичное значение (RMS) |                         |                        |                         |
| V      | Вольтметр                         |                         |                        |                         |
| A      | Амперметр                         |                         |                        |                         |
| D      | Постоянный ток                    |                         |                        |                         |
| A      | Переменный ток                    |                         |                        |                         |
| Пустой | Индикатор (нет выхода)            |                         |                        |                         |
| 1P     | Одинарная уставка                 |                         |                        |                         |
| 2P     | Двойная уставка                   |                         |                        |                         |
| Y      | DIN 72 мм (Ш) x 36 мм (В)         |                         |                        |                         |
| W      | DIN 96 мм (Ш) x 48 мм (В)         |                         |                        |                         |
| M      | DIN 72 мм (Ш) x 72 мм (В)         |                         |                        |                         |
| 4      | 3 1/2 знака                       |                         |                        |                         |
| 5      | 4 1/2 знака                       |                         |                        |                         |
| M      | Измерительный прибор              |                         |                        |                         |

**Примечание 1)** № 1-5 для постоянного тока и № 1-3 для переменного тока отображаются без масштабирования.

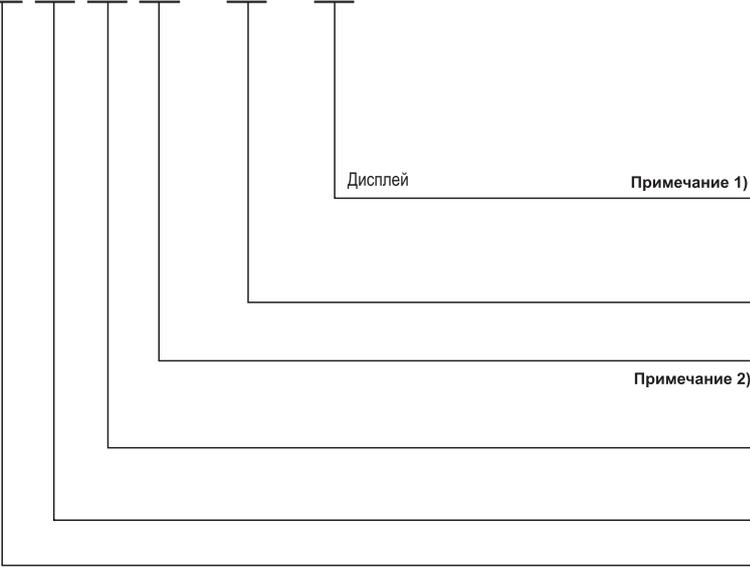
Входы постоянного тока № 6-8 используются с шунтом 50 мВ=, входы переменного тока № 4-6 используются с преобразователем тока.

**Примечание 2)** Измерительный прибор переменного тока M5W измеряет среднеквадратичное значение и не маркируется литерой R в номере модели.

**Примечание 3)** M4Y, M5W - индикаторы.

### 3) Ваттметр

M 4 W □ - W - 1



| NO     | M4Y / M4W / M4M                   |  | M5W            |  |
|--------|-----------------------------------|--|----------------|--|
|        | Дисплей (п.ш.)                    |  | Дисплей (п.ш.) |  |
| 1      | 199,9 Вт                          |  | 199,99 Вт      |  |
| 2      | 1,999 кВт                         |  | 1,9999 кВт     |  |
| 3      | 19,99 кВт                         |  | 19,999 кВт     |  |
| 4      | 199,9 кВт                         |  | 199,99 кВт     |  |
| 5      | 1999 кВт                          |  | 1999,9 кВт     |  |
| XX     | Дополнительно                     |  | Дополнительно  |  |
| W      | Ваттметр                          |  |                |  |
| Пустой | Индикатор (без выходного сигнала) |  |                |  |
| 1P     | Одинарная уставка                 |  |                |  |
| 2P     | Двойная уставка                   |  |                |  |
| Y      | DIN 72 мм (Ш) x 36 мм (В)         |  |                |  |
| W      | DIN 96 мм (Ш) x 48 мм (В)         |  |                |  |
| M      | DIN 72 мм (Ш) x 72 мм (В)         |  |                |  |
| 4      | 3 1/2 знака                       |  |                |  |
| 5      | 4 1/2 знака                       |  |                |  |
| M      | Измерительный прибор              |  |                |  |

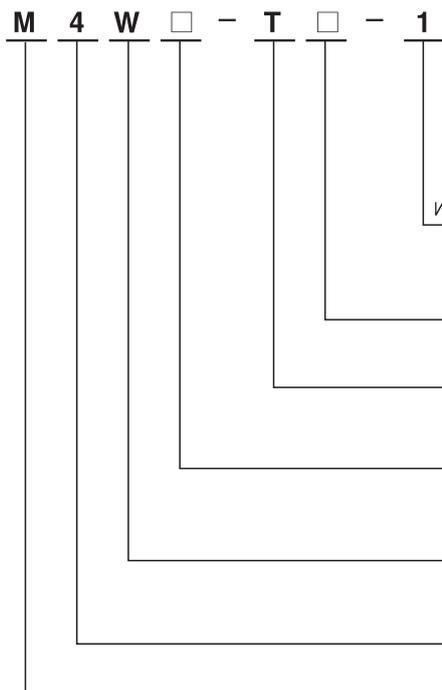
**Примечание 1)** Если у преобразователя характеристики выхода 0-10 В=, отображаемое значение будет максимальным.

**Примечание 2)** M4Y, M5W - индикаторы.

※ Если у преобразователя на выходе 4-20 мА= или 1-5 В=, используйте прибор с функцией масштабирования.

ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (серии M4Y/M4W/M5W/M4M)

4) Тахометр/измеритель скорости

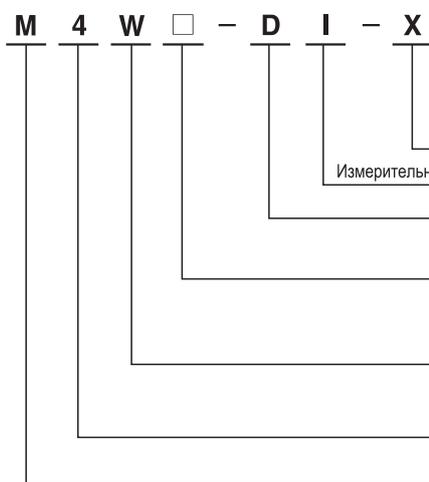


| NO    | M4Y / M4W / M4M                            | M5W              |
|-------|--|------------------|
|       |  | Вход (п.ш.)      |
| 1     | 0-10 В= / 1999                             | 0-10 В= / 1999,9 |
| 2     | 0-10 В~/1999                               | 0-10 В~/1999,9   |
| DX    | Доп. вход =                                | Доп. вход =      |
| AX    | Доп. вход ~                                | Доп. вход ~      |
| Пусто | Среднее значение                           |                  |
| R     | Среднеквадратичное значение                |                  |
| T     | Тахометр (м/мин)                           |                  |
| S     | Прибор измерения линейной скорости (м/мин) |                  |
| Пусто | Индикатор                                  |                  |
| 1P    | Выход одинарной уставки                    |                  |
| 2P    | Выход двойной уставки                      |                  |
| Y     | 72 мм (Ш) x 36 мм (В) DIN                  |                  |
| W     | 96 мм (Ш) x 48 мм (В) DIN                  |                  |
| M     | 72 мм (Ш) x 72 мм (В) DIN                  |                  |
| 4     | 3 1/2 знака                                |                  |
| 5     | 4 1/2 знака                                |                  |
| M     | Измерительный прибор                       |                  |

Примечание 1: измерительный прибор переменного тока M5W измеряет среднеквадратичное значение и не маркируется литерой R в номере модели.

Примечание 2: M4Y, M5W - индикаторы.

5) Измерительный прибор



|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| X     | Разрядность дисплея (дополнительно) |
| I     | 4-20 мА= (1-5 В= :дополнительно)    |
| D     | Постоянный ток                      |
| Пусто | Индикатор (без выходного сигнала)   |
| 1P    | Одинарная уставка                   |
| 2P    | Двойная уставка                     |
| Y     | DIN 72 мм (Ш) x 36 мм (В)           |
| W     | DIN 96 мм (Ш) x 48 мм (В)           |
| M     | DIN 72 мм (Ш) x 72 мм (В)           |
| 4     | 3 1/2 знака                         |
| 5     | 4 1/2 знака                         |
| M     | Измерительный прибор                |

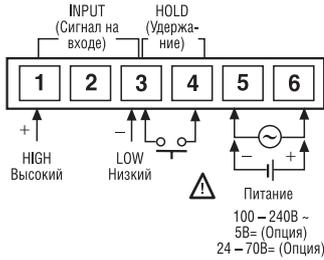
Примечание 1: По заказу доступно значение измерительного входа - 1-5 В=.  
В случае отсутствия специального заказа, указанное значение будет оставлено по умолчанию.

Примечание 2: M4Y, M5W - индикаторы.

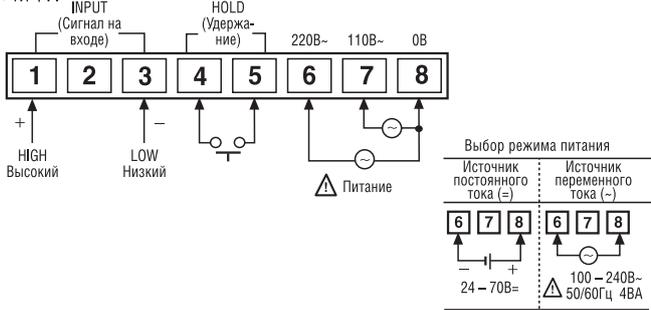
## ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

### Подсоединение

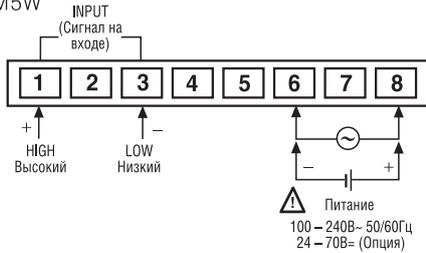
● M4Y



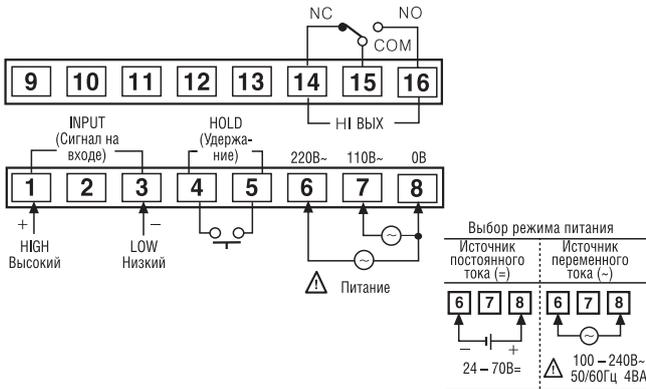
● M4W



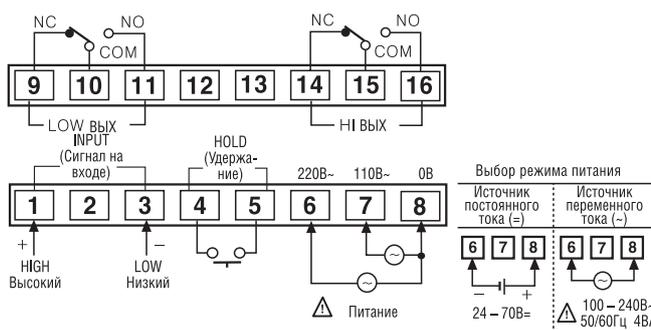
● M5W



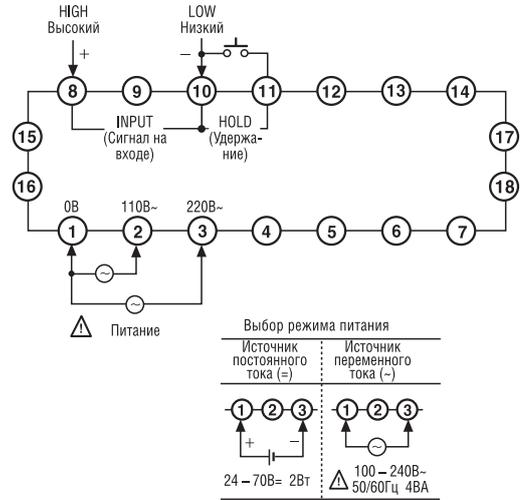
● M4W1P



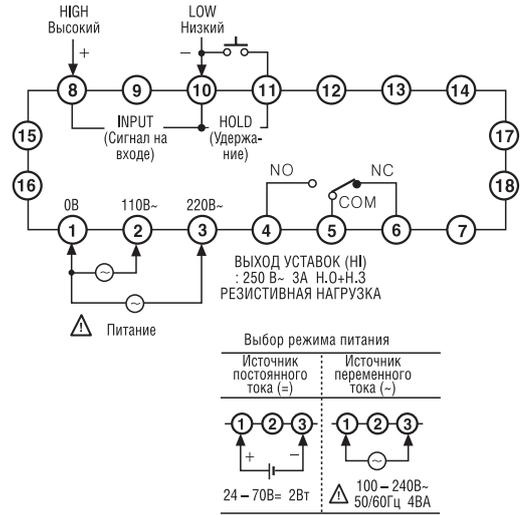
● M4W2P



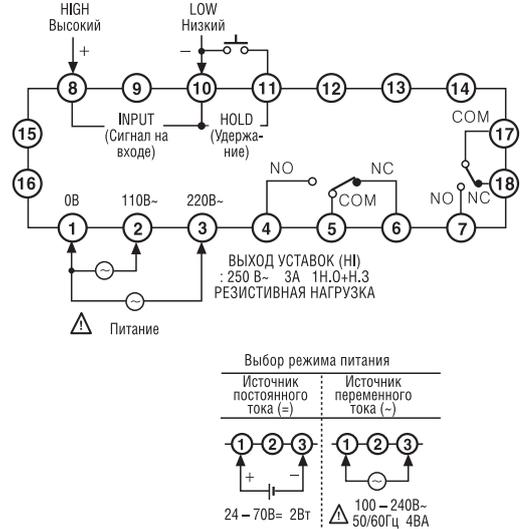
● M4M



● M4M1P



● M4M2P



## КОМПАКТНЫЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ (ЖК)

### ■ Информация для заказа

|          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>L</b> | <b>R</b> | <b>5</b> | <b>N</b> | <b>-</b> | <b>B</b> |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |
|          |          |          |          |          | R        |
|          |          |          |          |          | L        |
|          |          |          |          |          | B        |
|          |          |          |          |          | N        |
|          |          |          |          |          | 5        |

## ТАХОМЕТРЫ / ИЗМЕРИТЕЛИ СКОРОСТИ / СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ (серии MP5)

### ■ Информация для заказа

|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|----|---|-------|---|--|---|-------|------------------|--------|-------------|-------|-------|--|--|---|------------------------------------|
| MP | 5 | S     | —   | 4                                      | N   | Выход | Источник питания | Размер | Разрядность | Серия | Тип S |  | Главный выход (выход значения для сравнения) | Дополнительный выход (отображаемого значения) |                                    |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       | Тип Y |  | N  | Индикатор (без выхода)                        | X                                  |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       | Тип W |  | N  | Индикатор                                     | X                                  |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | 1  | Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором   | X                                  |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | 2  | Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором   | X                                  |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | 3  | Индикатор                                     | Двойно-десятичный динамический     |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | 4  | Индикатор                                     | Выход текущего значения (4–20 mA=) |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | 5  | Индикатор                                     | Выход связи RS485                  |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | N  | Индикатор (без выхода)                        | X                                  |
|    |   |       |   |  |   |       |                  |        |             |       |       |  | A  | Пятикаскадное реле (НН, Н, GO, L, LL)         | X                                  |
|    |   | 1     | Трехкаскадное реле (Н, GO, L)               | X                                      |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 2     | Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором | Двойно-десятичный динамический         |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 3     | Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором | Двойно-десятичный динамический         |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 4     | Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором | Выход текущего значения (4–20 mA=)     |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 5     | Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором | Выход текущего значения (4–20 mA=)     |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 6     | Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором | Низкоскоростной последовательный выход |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 7     | Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором | Низкоскоростной последовательный выход |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 8     | Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором | Выход связи RS485                      |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | 9     | Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором | Выход связи RS485                      |   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   | Тип M |   | N                                      | Индикатор   | X     |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | 1                                      | Однокаскадный релейный выход (макс. ограничение) + NPN-выход с откр. коллектором      | X     |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | 2                                      | Двухкаскадный релейный выход (макс./мин. ограничение) + NPN-выход с откр. коллектором | X     |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | 4                                      | 100–240 В~, 50/60 Гц  |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | S                                      | DIN 48 мм (Ш) × 48 мм (В)   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | Y                                      | DIN 72 мм (Ш) × 36 мм (В)   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | W                                      | DIN 96 мм (Ш) × 48 мм (В)   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | M                                      | DIN 72 мм (Ш) × 72 мм (В)   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | 5                                      | 99999 (5 разрядов)  |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |
|    |   |       |   | MP                                     | Счетчик импульсов   |       |                  |        |             |       |       |  |  |   |                                    |

※ PNP-выход с откр. коллектором (опция)

### ■ Технические характеристики

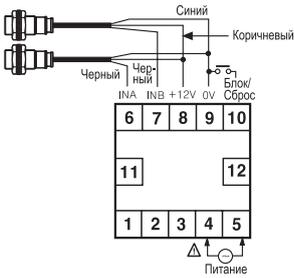
| Модель                                  | MP5S   | MP5Y   | MP5W  |
|---|--|--|---|
| Внешний вид и размеры                   | <br>[ 48 мм (Ш) × 48 мм (В) × 90 мм (Д) ]   | <br>[ 72 мм (Ш) × 36 мм (В) × 102 мм (Д) ]  | <br>[ 96 мм (Ш) × 48 мм (В) × 100 мм (Д) ] |
| Внешний вид и размеры                   | 100–240 В~, 50/60 Гц (допустимое рабочее напряжение 90–110% от номинального напряжения источника питания)  |  |   |
| Потребляемая мощность                   | Приблиз. 7,5 ВА (240 В~)   | Приблиз. 3,5 ВА (240 В~)   | Приблиз. 6 ВА (240 В~)  |
| Питание для внешн. датчика              | 12 В= ±10%, 80 мА  |  |   |
| Диапазон индикации                      | -19999–99999   |  |   |
| Тип дисплея                             | 7-сегментный светодиодный дисплей (гашение нуля)   |  |   |
| Длительность отображения                | По выбору: 0,05/0,5/1/2/4/8 секунд (то же, что и цикл обновления).   |  |   |
| Входной сигнал                          | (С входным сигналом напряж.) Высок. 4,5–24 В=; низк. 0–1 В=. Входное сопротивление 4,5 кОм.<br>(Без входного сигнала напряж.) Макс. сопротивление при коротком замыкании 300 Ом. Макс. остаточное напряжение 1 В. Мин. сопротивление в разомкнутой цепи 100 кОм.   |  |   |
| Входная частота                         | • Вход твердотельного реле: макс. 50 кГц (длительность каждого импульса более 10 мкс) • Контактный вход макс. 45 Гц (длительность каждого импульса более 11 мс)  |  |   |
| Режим работы                            | Кол-во оборотов, скорость, частота (F1), время (F2), цикл (F3), скорость прохождения (F4), интервал времени (F5), разница во времени (F6), абсолютная скорость (F7), частота ошибок (F8), плотность (F9), ошибка (F10), измерение (F11), интервал (F12), интеграция (F13)  |  |   |
| Единицы измерения, выводимые на дисплей | V, $\bar{V}$ , mV, $m\bar{V}$ , kV, A, $\bar{A}$ , mA, $m\bar{A}$ , W, VA, kVA, Var, kVar, kW, $cm^3$ , $m^3$ , $mm^3$ , $cm^3$ , $m^3$ , mm, cm, m, km, $\mu m$ , mg, g, kg, $g/cm^3$ , $kg/m^3$ , 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, $m^2/min$ , $mm/s$ , $m/s^2$ , rPh, r/s, r/min, r/h, kg/h, $l$ , $kl$ , $l/s$ , $l/min$ , $l/h$ , $l/h$ , $l \times l$ , lx, Hz, kHz, t, °C, °F, $\Omega$ , k $\Omega$ , M $\Omega$ , Pa, kPa, MPa, $kgf/mm^2$ , $kgf-cm$ , $gf-cm$ , mmHg, mmH <sub>2</sub> O, 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, $\phi$ –mm, sccm, x10, x100, x1000, PH, PPM, counts |  |   |
| Функция масштабирования                 | Метод прямого ввода (0,0001 × 10–9–9,9999 × 109)   |  |   |
| Гистерезис                              | 0 ~ 9999   |  |   |
| Другие функции:                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• блокировка уставки;</li> <li>• автоматич. установка нулевого времени;</li> <li>• выбор единиц времени;</li> <li>• мониторинг (сохранение макс. значения);</li> <li>• защита памяти (только для режима F13);</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• блокировка уставки;</li> <li>• мониторинг задержки;</li> <li>• автоматич. установка нулевого времени;</li> <li>• выбор диапазона выходного тока (только модель с токовым выходом);</li> <li>• выход сравнения (НН, Н, GO, L, LL);</li> <li>• выбор единиц времени;</li> <li>• сохранение отклонения (только в режиме выхода F)</li> <li>• мониторинг (сохранение макс./мин. значения);</li> <li>• дистанционное/непосредственное переключение (только модель с выходом связи)</li> <li>• переключение базы данных (только серия MP5W);</li> <li>• защита памяти (только для режима F13).</li> </ul> |   |

ТАХОМЕТР / СПИДОМЕТР / СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

Подсоединение

Серия MP5S

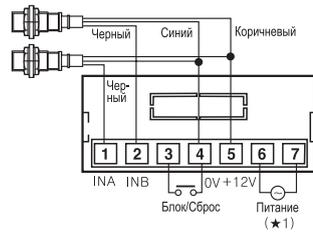
MP5S-4N Индикатор



Серия MP5Y

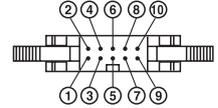
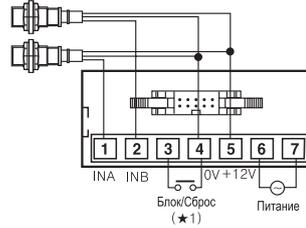
Серия MP5Y

MP5Y-4N Индикатор



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

Серия MP5Y основной выход / доп. выход

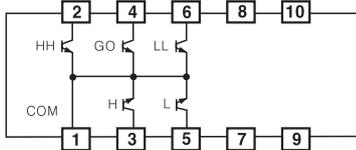


※ Соединитель Hirose: HIF3BD - 10PA - 2.54DS

Серия MP5Y основной выход

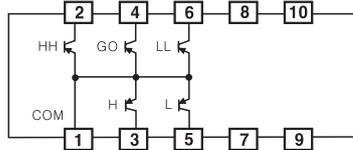
MP5Y - 41 (NPN с открытым коллектором)

Основной выход (NPN с открытым коллектором)  
12 - 24 В= Макс. 30 мА



MP5Y - 42 (PNP с открытым коллектором)

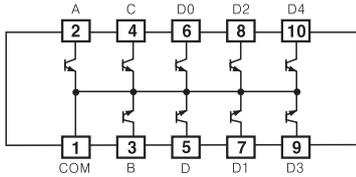
Основной выход (PNP с открытым коллектором)  
12 - 24 В= Макс. 30 мА



Серия MP5Y дополнительный выход

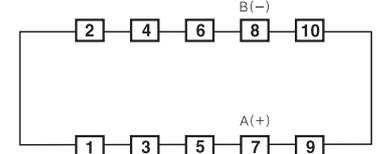
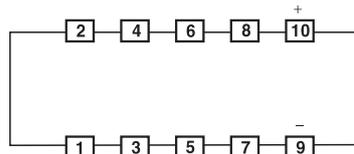
MP5Y - 43 (BCD динамический выход)

BCD выход (NPN с открытым коллектором)  
12 - 24 В= Макс. 30 мА



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

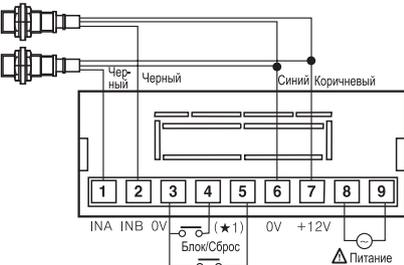
MP5Y - 45 (RS485)



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

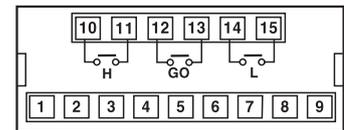
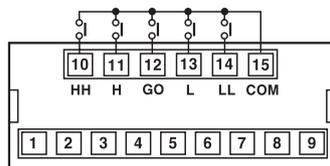
Серия MP5W

MP5W-4N Индикатор



MP5W-4A (Пятикаскадный релейный выход)

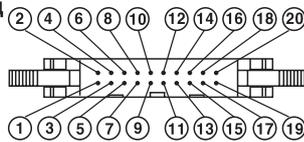
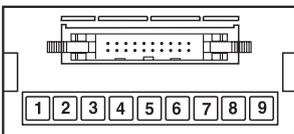
MP5W-41 (Трехкаскадный релейный выход)



※ (★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 - 20 PA - 2.54DS

MP5W-42/MP5W-43 (NPN/PNP выход с открытым коллектором + двоично-десятичный выход)



※ POL сигнал используется, когда на дисплее отображается его значение

MP5W-46/MP5W-47 (NPN/PNP выход с открытым коллектором + низкоскоростной последовательный выход)

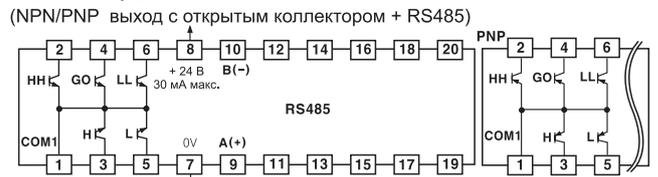


※ POL сигнал используется, когда на дисплее отображается его значение

MP5W-44/MP5W-45 (NPN/PNP выход с открытым коллектором + выход передачи текущего значения (4 - 20 мА=))



MP5W-48/MP5W-49 (NPN/PNP выход с открытым коллектором + RS485)



## ТАХОМЕТР / СПИДОМЕТР / СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

### ■ Технические характеристики (Серия MP5M)

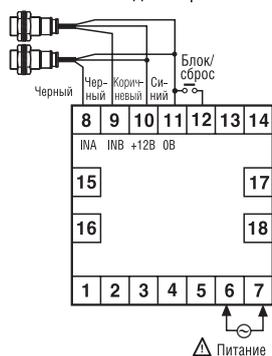
| Серия   | MP5M-4N   | MP5M-41   | MP5M-42   |
|---|---|---|---|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[72 x 72 x 113мм]  |   |   |
| Источник питания                              | 100 – 240, 50/60 Гц (допустимое рабочее напряжение: 90 – 110% от номинального)  |   |   |
| Потребляемая мощность                         | макс. 7,5ВА (240В~)   | макс. 8ВА (240В~)   |   |
| Питание для внешнего датчика                  | 12В= ±10%, 80mA   |   |   |
| 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<br>(Без внешнего источника питания) импеданс при К.З.: макс. 300 Ом, остаточное напр.: макс. 1В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100 кОм   |   |   |
| Входная частота                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вход твердотельного реле: макс. 50кГц (длительность импульса вкл/выкл – более 10мкс)</li> <li>• Контактный вход: макс. 45кГц (длительность импульса вкл/выкл: более 11мс)</li> </ul>   |   |   |
| 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 измерения, выводимые на дисплей       | *V, $\underline{V}$ , mV, m $\underline{V}$ , kV, A, $\underline{A}$ , mA, m $\underline{A}$ , W, VA, kVA, Var, kVar, kW, cm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> , mm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> , mm, cm, m, km, $\mu$ m, mg, g, kg, g/cm <sup>3</sup> , kg/m <sup>3</sup> , sec, min, hour min <sup>-1</sup> , h <sup>-1</sup> , 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 <sup>2</sup> /min, mm/s, m/s <sup>2</sup> , rPh, r/s, r/min, r/h, kg/h, l, kl, l/s, l/min, l/h, l x, lx, Hz, kHz, t, °C, °F, $\Omega$ , k $\Omega$ , M $\Omega$ , Pa, kPa, MPa, kgf/mm <sup>2</sup> , kgf-cm, gf-cm, mmHg, mmH <sub>2</sub> O, TON, G, O, K, S, S <sup>-1</sup> , 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, $\phi$ –mm, sccm, x10, x100, x1000, PH, PPM, counts |   |   |
| Функция масштабирования                       | 0,0001 x 10 <sup>9</sup> – 9,9999 x 10 <sup>9</sup>   |   |   |
| Гистерезис                                    | (Прим. 1) 0 – 9999  |   |   |
| Другие функции                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокировка</li> <li>• Авто-установка десятичной точки</li> <li>• Выбор единиц времени</li> <li>• Мониторинг</li> <li>• Сохранение в память (только для режима F11)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокировка</li> <li>• Мониторинг задержки</li> <li>• Авто-установка десятичной точки</li> <li>• Выбор единиц времени</li> <li>• Сохранение в памяти (только для режима F11)</li> <li>• Выход сравнения (H)</li> <li>• Выход сравнения (N)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокировка</li> <li>• Мониторинг задержки</li> <li>• Авто-установка десятичной точки</li> <li>• Мониторинг</li> <li>• Выбор единиц времени</li> <li>• Сохранение в памяти (только для режима F11)</li> <li>• Выход сравнения (H, L)</li> <li>• Выбор выходного режима (S, H, L, B, I, F)</li> <li>• Функция девиации памяти (режим F)</li> </ul> |
| Главный выход                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Релейный выход: 250В~ 3А активная нагрузка Н.О+Н.З</li> <li>• NPN тип с открытым коллектором: 30В= 100mA макс.</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Релейный выход: 250В~ 3А активная нагрузка Н.О x 2</li> <li>• NPN тип с открытым коллектором: 30В= 100mA макс. x 2</li> </ul>  |
| Сохранение данных                             | Долговременная полупроводниковая память (количество вводов: мин.100,000)  |   |   |

※ Функциональная часть подобна сериям MP5S, MP5Y, MP5W

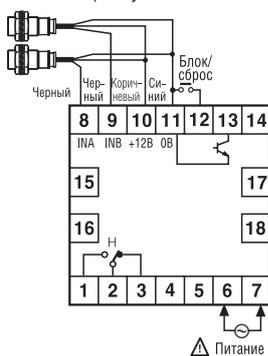
※ (Прим. 1) Диапазон установки гистерезиса отличается от установки десятичной точки

### ■ Подсоединение

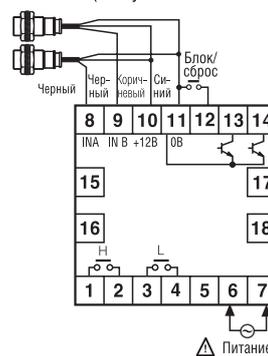
#### ● MP5M-4N Индикатор



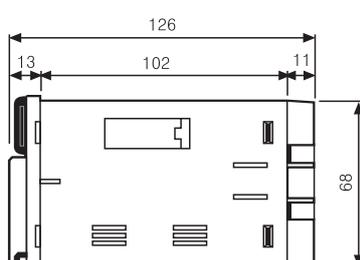
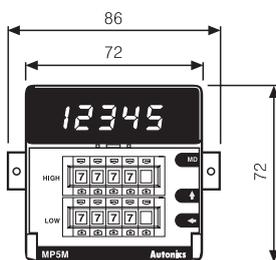
#### ● MP5M-41 (Тип установки высшая граница)



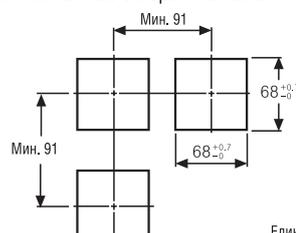
#### ● MP5M-42 (Тип установки высокий/низкий предел)



### ■ 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 |   | 9999999 (разрядность)      |
|   |   |   |   | D |   | ЖК- дисплей                |

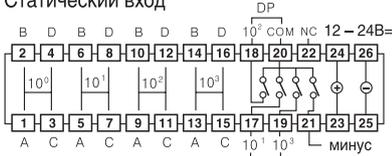
※ Серия D5Y не имеет возможности подключения источника питания переменного тока

■ Технические характеристики

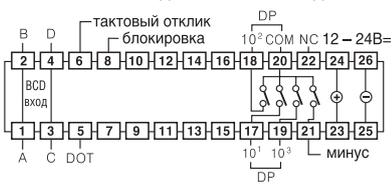
| Серия   | D5Y-M   |   | D5W-M   |   | D5W-MX  |
|---|---|---|---|---|---|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[72 x 36 x 91мм]   |   | <br>[96 x 48 x 99,6 мм]  |   |   |
| Размер цифры                                  | 8 x 14,1 мм   |   |   |   |   |
| Источник питания                              | 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  | Двоично-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=  |   |   |
| Спротивление 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.)   |
| Серия   | D1SC-N  | D1SA-RN   | D1SA-GN   | D1AA-RN   | D1AA-GN   |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[72 x 96 x 25,7 мм]  | <br>[20 x N+12 x 33 x 56,5 мм] |   | <br>[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<br>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<br>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 путем пайки на печатную плату  |   |   |
| Уровень входа                                 | Высокий: 4,5 – 24В=, низкий: 0 – 1,2В= Макс.  |   |   |   |   |
| Спротивление на входе                         | 12кОм   |   | 20кОм   |   |   |

■ Подсоединение (серии D5Y/D5W)

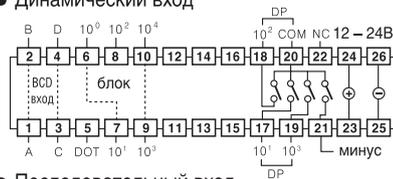
● Статический вход



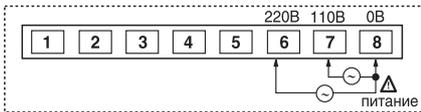
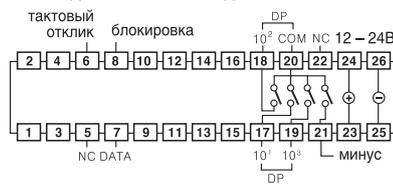
● 4/5 битный последовательный вход



● Динамический вход



● Последовательный вход

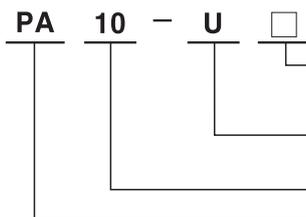


※ Силовая клемма для подачи переменного тока для типа D5W

- ※ 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 последовательного 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.

## КОНТРОЛЛЕРЫ ДАТЧИКОВ

### ■ Информация для заказа



|                                      |
|--------------------------------------|
| 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  |  |           |   |           |
|---|---------------------|--|--|-----------|---|-----------|
| Серия   |                     | 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.<br>Выбор операции AND/OR для входов IN1, IN2.  | Выбор NORM/INV.<br>Операция AND для входов IN1, IN2. |           | Выбор NORM/INV.<br>Выбор функции для индивидуальной работы входов IN1, IN2. |           |
|   |                     | NPN  | NPN  | PNP       | NPN   | PNP       |
| Вход  |                     | • PA10-U (вход без напр.) импеданс в замкнутой цепи: макс. 680 Ом, остаточное напр. при КЗ: макс. 0,8В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм<br>• 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<br>• PA10-VP/ PA10-WP (вход с напр.) импеданс на входе: 5,6кОм, Высокий «Н» уровень напряжения: 5 - 30В=, Низкий «L» уровень: 0 - 2В= |  |           |   |           |
| Выход   | Контактный          | Выход [250В- 3А (Резистивная нагрузка)]  |  |           | OUT1 , OUT2 [250В- 3А (Резистивная нагрузка)]                               |           |
|   | Твердотельного реле | NO/NC OUT1 NO/NC OUT2  | NO/NC OUT  |           |   |           |
| Время реакции                                 |                     | Релейный контакт: прил. 10мс, транзисторный выход: 50 мкс (в режиме энкодера)  |  |           |   |           |
| Функция таймер                                | Есть                | • Задержка включения • Задержка выключения • Короткая задержка включения • Импульсная последовательность<br>• Короткий импульс • Низкоскоростная модуляция • Высокоскоростная модуляция  |  |           |   |           |
|   | ※ только для PA10-U | Нет  | • Нормальная • Триггер • Энкодер (режимы 9 - 11)     |           |   |           |
| Ресурс реле                                   | Механический        | Мин. 10 000 000 срабатываний   |  |           |   |           |
|   | Электрический       | Мин. 100, 000 срабатываний (250 В- 3 А резистивная нагрузка)   |  |           |   |           |

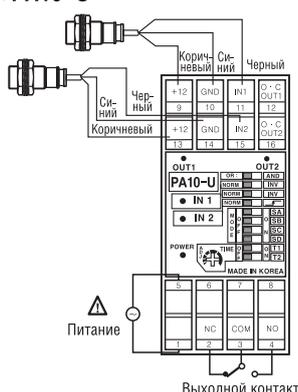
※ Если подсоединить нагрузку свыше 200мА на выходе сенсора, то может произойти сбой в работе.

### ■ Технические характеристики (Серия PA12)

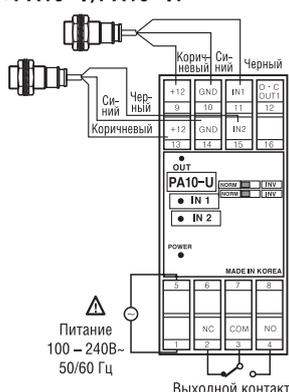
| Тип   |         | Усилитель мощности   |  |
|---|---------|--|--|
| Серия   |         | PA-12  |  |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] |         | [50 x 80 x 70 мм]  |  |
| Тип входа                                     |         | NPN/PNP (по выбору)  |  |
| Источник питания                              |         | 110/220В~, 50/60 Гц ±10%   |  |
| Выход   | Контакт | Н.О. Н.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

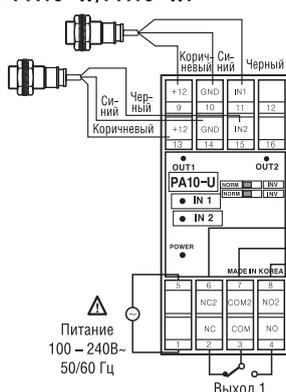
#### ● PA10-U



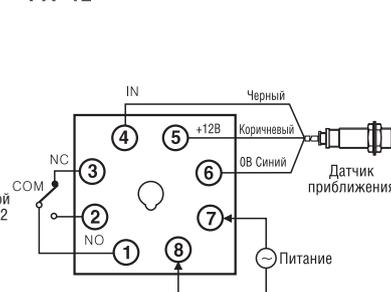
#### ● PA10-V/PA10-VP



#### ● PA10-W/PA10-WP



#### ● PA-12



## ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

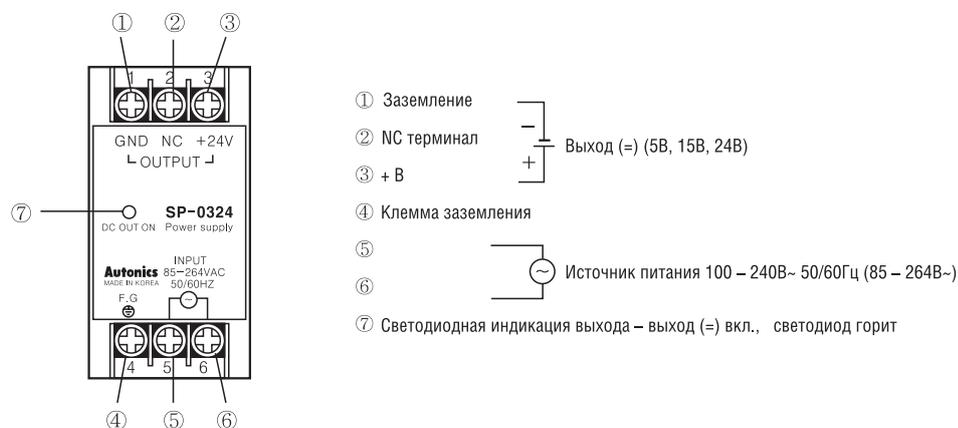
### ■ Информация для заказа

|           |          |                     |           |                             |
|-----------|----------|---------------------|-----------|-----------------------------|
| <b>SP</b> | <b>—</b> | <b>03</b>           | <b>24</b> |                             |
|           |          | Выходное напряжение | 05        | 5В=                         |
|           |          |                     | 12        | 12В=                        |
|           |          |                     | 24        | 24В=                        |
|           |          | Выходная мощность   | 03        | 3Вт                         |
|           |          | Название серии      | SP        | Импульсный источник питания |

### ■ Технические характеристики

| Тип  | ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ   |          |         |
|--|---|----------|---------|
|  | SP-0305   | SP-0312  | SP-0324 |
| Серия  | SP-0305   | SP-0312  | SP-0324 |
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]      | <br>[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 – 264В ~ 100% нагрузка)  |          |         |
| Защита от перегрузки по току                       | Включается при 110% от выходного тока   |          |         |
| Индикатор выхода                                   | Красный светодиод   |          |         |

### ■ Фронтальная панель



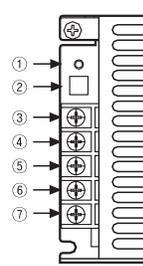
## ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПОМЕХ И ПУЛЬСАЦИЙ (серия SPA)

### ■ Информация для заказа

SPA — 030 — 05

|                     |     |                             |
|---------------------|-----|-----------------------------|
| Выходное напряжение | 05  | 5 В=                        |
|                     | 12  | 12 В=                       |
|                     | 24  | 24 В=                       |
| Выходная мощность   | 030 | 30 Вт                       |
|                     | 050 | 50 Вт                       |
|                     | 075 | 75 Вт                       |
|                     | 100 | 100 Вт                      |
|                     | SPA | Импульсный источник питания |

### ■ Входные и выходные клеммы и их функции:



- ① Индикация выхода (зеленый светодиод)
- ② Регулятор вых. напряжения;
- ③ Вых. напряжение (+);
- ④ Вых. напряжение (-);
- ⑤ Зажим з.э. (F.G);
- 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-075-05  | SPA-100-05  | SPA-075-12                                | SPA-100-12                                | SPA-075-24                                | SPA-100-24 |  |
| Внешний вид и размеры |                                   | <br>[ 97 мм (Ш) × 40 мм (В) × 120 мм (Д) ] |             |                     |              |             |             | <br>[ 97 мм (Ш) × 40 мм (В) × 160 мм (Д) ] |             |   |   |   |            |  |
| Вход                  | Напряжение (5)                    | 100-240 В~ (85-264 В~), 50/60 Гц  |             |                     |              |             |             | 100-120/200-240 В~ (85-132/170-264 В~), 50/60 Гц  |             |   |   |   |            |  |
|                       | КПД (1)                           | Мин. 60%  | Мин. 67%    | Мин. 74%            |              | Мин. 80%    |             | Мин. 70%  | Мин. 78%    | Мин. 72%                                  | Мин. 78%                                  | Мин. 80%                                  |            |  |
|                       | Потребляемый ток (1)              | Макс. 1,2 А   | Макс. 1,6 А | Макс. 1,0 А         | Макс. 1,4 А  | Макс. 0,8 А | Макс. 1,1 А | Макс. 3,0 А   | Макс. 2,0 А | Макс. 3,0 А                               | Макс. 2,0 А                               | Макс. 2,5 А                               |            |  |
| Выход                 | Напряжение                        | 5 В=  |             |                     | 12 В=        |             | 24 В=       |   | 5 В=        |   | 12 В=                                     |   | 24 В=      |  |
|                       | Сила тока                         | 6 А   | 10 А        | 2,5 А               | 4,2 А        | 1,5 А       | 2,1 А       | 15 А  | 20 А        | 6,3 А                                     | 8,5 А                                     | 3,2 А                                     | 4,2 А      |  |
|                       | Мощность                          | 30 Вт   | 50 Вт       | 30 Вт               | 50 Вт        | 30 Вт       | 50 Вт       | 75 Вт   | 100 Вт      | 75 Вт                                     | 100 Вт                                    | 75 Вт                                     | 100 Вт     |  |
|                       | Диапазон изменения напряжения (4) | ±5%   |             |                     |              |             |             |   |             |   |   |   |            |  |
|                       | Измен. вход. сигнала (2)          | Макс. ±0,5%   |             |                     |              |             |             |   |             |   |   |   |            |  |
|                       | Изменение нагрузки (1)            | Макс. ±2%   |             |                     | Макс. ±1%    |             |             | Макс. ±2%   |             |   | Макс. ±1%                                 |   |            |  |
|                       | Пulsация (1)                      | Макс. ±1%   |             |                     |              |             |             |   |             |   |   |   |            |  |
|                       | Время начала (1)                  | макс. 200 мс  |             |                     | макс. 150 мс |             |             | макс. 250 мс  |             |   |   |   |            |  |
| Время задержки (1)    | Мин. 10 мс                        |   |             |                     |              |             | Мин. 5 мс   |   | Мин. 10 мс  | Мин. 5 мс                                 | Макс. 10 мс                               |   |            |  |
| Защита                | Защита от бросков тока            | Макс. 35 А (100 В~) / макс. 40 А (240 В~)   |             | Макс. 20 А (100 В~) |              |             |             | Макс. 45 А (100 В~) / макс. 50 А (240 В~)   |             | Макс. 35 А (100 В~) / макс. 40 А (240 В~) | Макс. 45 А (100 В~) / макс. 50 А (240 В~) | Макс. 35 А (100 В~) / макс. 40 А (240 В~) |            |  |
|                       | Перегрузка по току                | Мин. 110%   |             |                     |              |             |             | Мин. 105%   |             | Мин. 110%                                 |   |   |            |  |
|                       | Перегрузка по напряж.             |   |             |                     |              |             |             | 6,5 В ±10%  |             | 16 В ±10%                                 |   | 30 В ±10%                                 |            |  |
|                       | Защита от короткого замыкания     | Макс. 5 мс  |             |                     |              |             |             | Макс. 10 мс   |             | Макс. 5 мс                                | Макс. 10 мс                               | Макс. 5 мс                                |            |  |

※ (1) 100-процентная нагрузка в случае номинального входного напряжения (100 В~).

※ (2) Номинальное входное напряжение [ • Серия SPA-030/050: 100-240 В~ (85-264 В~). Серия SPA-075/100: 100-120/200-240 В~ (85-132/170-264 В~) ]  
при нагрузке ниже 100%. [ • Нагрузка SPA-100-05 ниже 100% при 100-120/200-240 В~ (100-132/190-264 В~). ]

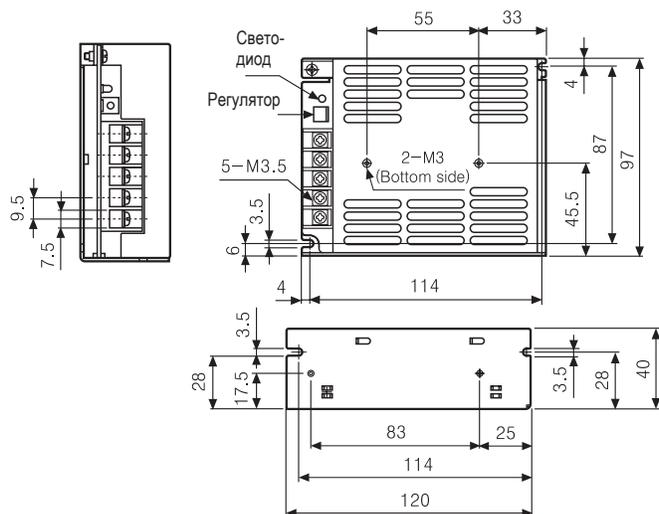
Номинальное входное напряжение SPA-100-05 100-120/200-240 В~ (100-132/190-264 В~).

※ (3) Номинальное входное напряжение 100 В~. ※ (4) Напряжение настраивается с помощью регулятора выходного напряжения, он позволяет изменять диапазон регулирования напряжения (±5%).

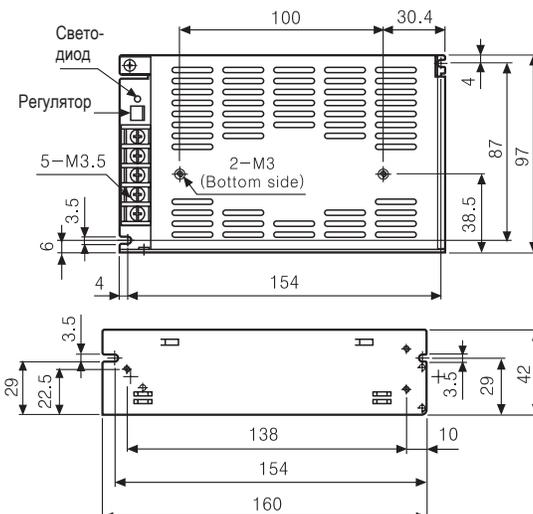
※ (5) Номинальное входное напряжение SPA-100-05 100-120/200-240 В~ (100-132/190-264 В~).

### ■ Размеры

#### • Серия SPA-030/050



#### • Серия SPA-075/100

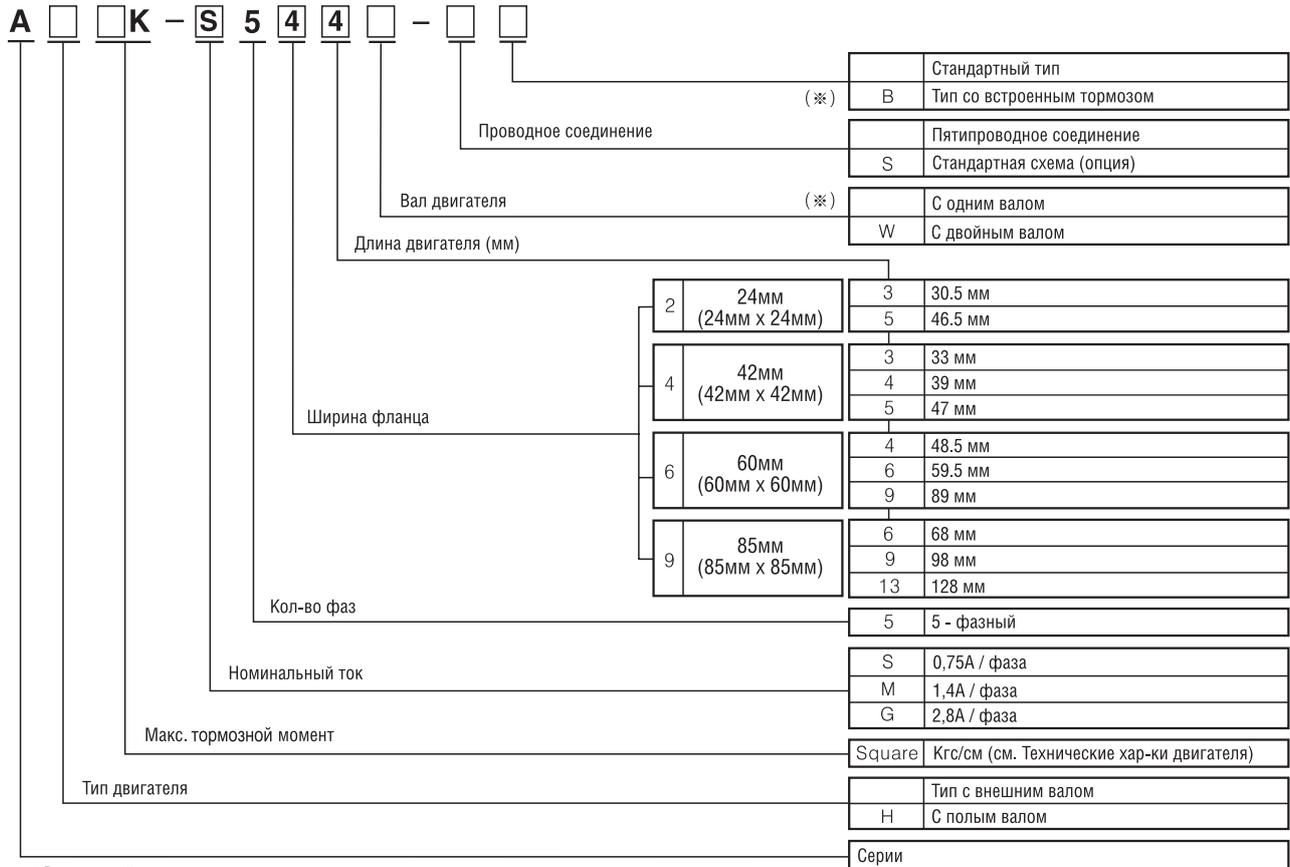


Размеры указаны в мм

## ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

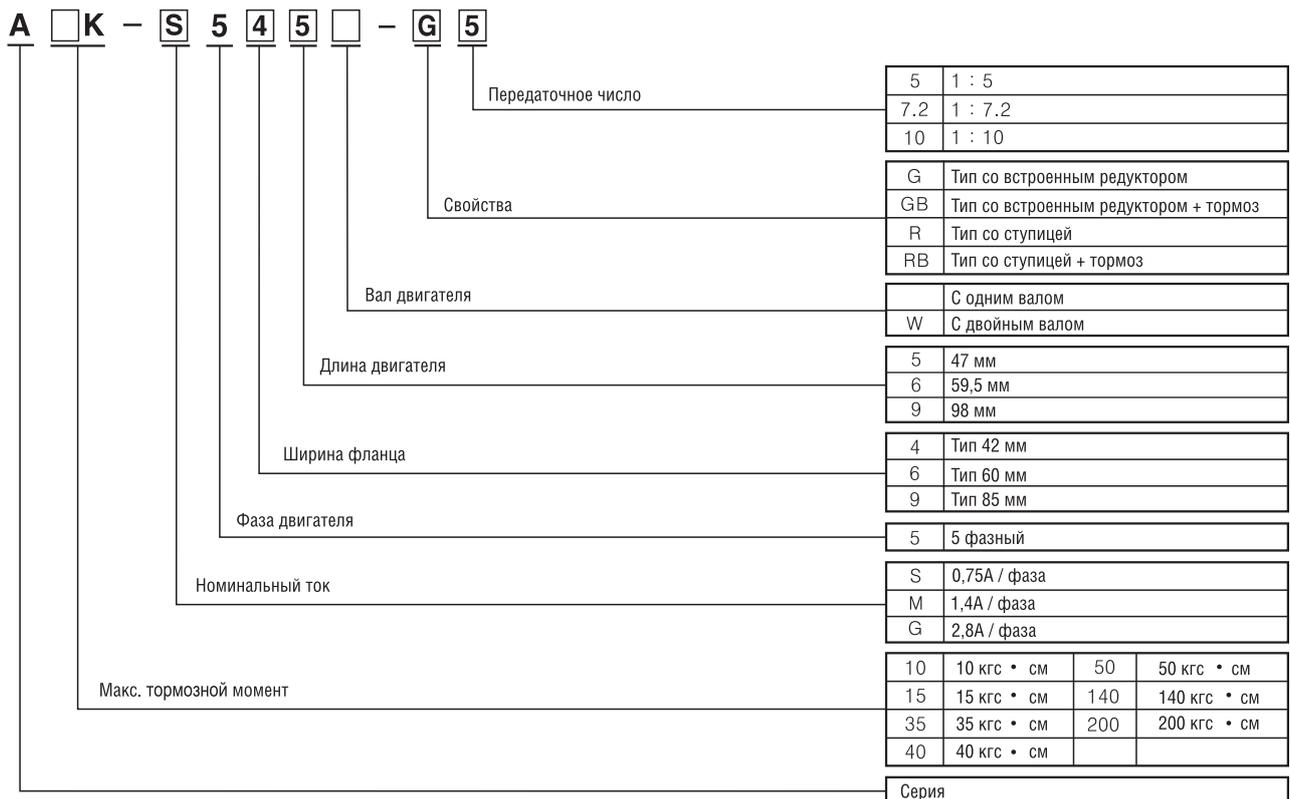
### ■ Информация для заказа

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



\* 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



## ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

### ■ Технические характеристики

| Тип  |  | Модель  | А/фаза (А)                | Макс. тормозной момент (кгс/см) | Макс. допустимый момент (кгс/см) | Момент инерции ротора (г • см) | Сопротивление обмоток (Ом) | Длина двигателя (мм) |      |
|--|--|---|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------|------|
| Квадратный 24  | Тип с выступающим валом                            | <b>02K-S523(W)</b>  | 0.75                      | 0.18                            | —                                | 4.2                            | 1.1                        | 30.5                 |      |
|  |  | <b>04K-S525(W)</b>  | 0.75                      | 0.28                            | —                                | 8.2                            | 1.7                        | 46.5                 |      |
| Квадратный 42  | Тип с выступающим валом                            | <b>A1K-S543(W)</b>  | 0.75                      | 1.3                             | —                                | 35                             | 1.7                        | 33                   |      |
|  |  | <b>A2K-S544(W)</b>  | 0.75                      | 1.8                             | —                                | 54                             | 2.2                        | 39                   |      |
|  |  | <b>A3K-S545(W)</b>  | 0.75                      | 2.4                             | —                                | 68                             | 2.2                        | 47                   |      |
|  | Тип с полым сквозным валом                         | <b>AH1K-S543</b>  | 0.75                      | 1.3                             | —                                | 35                             | 1.7                        | 33                   |      |
|  |  | <b>AH2K-S544</b>  | 0.75                      | 1.8                             | —                                | 54                             | 2.2                        | 39                   |      |
|  |  | <b>AH3K-S545</b>  | 0.75                      | 2.4                             | —                                | 68                             | 2.2                        | 47                   |      |
|  | Тип с выступающим валом / Со встроенным редуктором | <b>A10K-S545(W)-G5</b>  | 0.75                      | —                               | 10                               | 68                             | 1.7                        | 74.5                 |      |
|  |  | <b>A15K-S545(W)-G7.2</b>  | 0.75                      | —                               | 15                               | 68                             | 2.2                        | 74.5                 |      |
|  |  | <b>A15K-S545(W)-G10</b>   | 0.75                      | —                               | 15                               | 68                             | 2.2                        | 74.5                 |      |
|  | Квадратный 60                                      | Тип с выступающим валом / Тип с выступающим валом и встроенным тормозом | <b>A4K-S564(W) - □ B</b>  | 0.75                            | 4.2                              | —                              | 175                        | 2.6                  | 48.5 |
| <b>A4K-M564(W) - □ B</b>   |  |   | 1.4                       | 4.2                             | —                                | 175                            | 0.8                        | 48.5                 |      |
| <b>A8K-S566(W) - □ B</b>   |  |   | 0.75                      | 8.3                             | —                                | 280                            | 4.0                        | 59.5                 |      |
| <b>A8K-M566(W) - □ B</b>   |  |   | 1.4                       | 8.3                             | —                                | 280                            | 1.1                        | 59.5                 |      |
| <b>A16K-M569(W) - □ B</b>  |  |   | 1.4                       | 16.6                            | —                                | 560                            | 1.8                        | 89                   |      |
| <b>A16K-G569(W) - □ B</b>  |  |   | 2.8                       | 16.6                            | —                                | 560                            | 0.56                       | 89                   |      |
| Тип с полым сквозным валом   |  | <b>AH4K-S564(W)</b>   | 0.75                      | 4.2                             | —                                | 175                            | 2.6                        | 48.5                 |      |
|  |  | <b>AH4K-M564(W)</b>   | 1.4                       | 4.2                             | —                                | 175                            | 0.8                        | 48.5                 |      |
|  |  | <b>AH8K-S566(W)</b>   | 0.75                      | 8.3                             | —                                | 280                            | 4.0                        | 59.5                 |      |
|  |  | <b>AH8K-M566(W)</b>   | 1.4                       | 8.3                             | —                                | 280                            | 1.1                        | 59.5                 |      |
|  |  | <b>AH16K-M569(W)</b>  | 1.4                       | 16.6                            | —                                | 560                            | 1.8                        | 89                   |      |
|  |  | <b>AH16K-G569(W)</b>  | 2.8                       | 16.6                            | —                                | 560                            | 0.56                       | 89                   |      |
| Тип с выступающим валом / Тип со встроенным редуктором и встроенным тормозом |  | <b>A35K-M566(W)-G5</b>  | 1.4                       | —                               | 35                               | 280                            | 1.1                        | 94.5                 |      |
|  |  | <b>A40K-M566(W)-G7.2</b>  | 1.4                       | —                               | 40                               | 280                            | 1.1                        | 94.5                 |      |
|  |  | <b>A50K-M566(W)-G10</b>   | 1.4                       | —                               | 50                               | 280                            | 1.1                        | 94.5                 |      |
| Тип со встроенным редуктором и тормозом                                      |  | <b>A35K-M566-GB5</b>  | 1.4                       | —                               | 35                               | 280                            | 1.1                        | 136                  |      |
|  |  | <b>A40K-M566-GB7.2</b>  | 1.4                       | —                               | 40                               | 280                            | 1.1                        | 136                  |      |
|  |  | <b>A50K-M566-GB10</b>   | 1.4                       | —                               | 50                               | 280                            | 1.1                        | 136                  |      |
| Тип со ступицей  |  | <b>A35K-M566(W)-R5</b>  | 1.4                       | —                               | 35                               | 280                            | 1.1                        | 93.5                 |      |
|  |  | <b>A40K-M566(W)-R7.2</b>  | 1.4                       | —                               | 40                               | 280                            | 1.1                        | 93.5                 |      |
|  |  | <b>A50K-M566(W)-R10</b>   | 1.4                       | —                               | 50                               | 280                            | 1.1                        | 93.5                 |      |
| Тип со ступицей и встроенным тормозом  |  | <b>A35K-M566-RB5</b>  | 1.4                       | —                               | 35                               | 280                            | 1.1                        | 136                  |      |
|  |  | <b>A40K-M566-RB7.2</b>  | 1.4                       | —                               | 40                               | 280                            | 1.1                        | 136                  |      |
|  |  | <b>A50K-M566-RB10</b>   | 1.4                       | —                               | 50                               | 280                            | 1.1                        | 136                  |      |
| Квадратный 85  |  | Тип с выступающим валом / Тип с выступающим валом и встроенным тормозом | <b>A21K-M596(W) - □ B</b> | 1.4                             | 21                               | —                              | 1400                       | 1.76                 | 68   |
|  |  |   | <b>A21K-G596(W) - □ B</b> | 2.8                             | 21                               | —                              | 1400                       | 0.4                  | 68   |
|  |  |   | <b>A41K-M599(W) - □ B</b> | 1.4                             | 41                               | —                              | 2700                       | 2.6                  | 98   |
|  |  |   | <b>A41K-G599(W) - □ B</b> | 2.8                             | 41                               | —                              | 2700                       | 0.58                 | 98   |
|  | <b>A63K-M5913(W) - □ B</b>                         |   | 1.4                       | 63                              | —                                | 4000                           | 3.92                       | 128                  |      |
|  | <b>A63K-G5913(W) - □ B</b>                         |   | 2.8                       | 63                              | —                                | 4000                           | 0.86                       | 128                  |      |
|  | Тип с полым сквозным валом                         | <b>AH21K-M596(W)</b>  | 1.4                       | 21                              | —                                | 1400                           | 1.76                       | 68                   |      |
|  |  | <b>AH21K-G596(W)</b>  | 2.8                       | 21                              | —                                | 1400                           | 0.4                        | 68                   |      |
|  |  | <b>AH41K-M599(W)</b>  | 1.4                       | 41                              | —                                | 2700                           | 2.6                        | 98                   |      |
|  |  | <b>AH41K-G599(W)</b>  | 2.8                       | 41                              | —                                | 2700                           | 0.58                       | 98                   |      |
|  |  | <b>AH63K-M5913(W)</b>   | 1.4                       | 63                              | —                                | 4000                           | 3.92                       | 128                  |      |
|  |  | <b>AH63K-G5913(W)</b>   | 2.8                       | 63                              | —                                | 4000                           | 0.86                       | 128                  |      |
|  | Тип с выступающим валом и встроенным редуктором    | <b>A140K-M599(W)-G5</b>   | 1.4                       | —                               | 140                              | 2700                           | 2.6                        | 145                  |      |
|  |  | <b>A140K-G599(W)-G5</b>   | 2.8                       | —                               | 140                              | 2700                           | 0.58                       | 145                  |      |
|  |  | <b>A200K-M599(W)-G7.2</b>   | 1.4                       | —                               | 200                              | 2700                           | 2.6                        | 145                  |      |
|  |  | <b>A200K-G599(W)-G7.2</b>   | 2.8                       | —                               | 200                              | 2700                           | 0.58                       | 145                  |      |
|  |  | <b>A200K-M599(W)-G10</b>  | 1.4                       | —                               | 200                              | 2700                           | 2.6                        | 145                  |      |
|  |  | <b>A200K-G599(W)-G10</b>  | 2.8                       | —                               | 200                              | 2700                           | 0.58                       | 145                  |      |
|  | Тип со встроенным редуктором и тормозом            | <b>A140K-M599-GB5</b>   | 1.4                       | —                               | 140                              | 2700                           | 2.6                        | 182                  |      |
|  |  | <b>A140K-G599-GB5</b>   | 2.8                       | —                               | 140                              | 2700                           | 0.58                       | 182                  |      |
|  |  | <b>A200K-M599-GB7.2</b>   | 1.4                       | —                               | 200                              | 2700                           | 2.6                        | 182                  |      |
|  |  | <b>A200K-G599-GB7.2</b>   | 2.8                       | —                               | 200                              | 2700                           | 0.58                       | 182                  |      |
|  |  | <b>A200K-M599-GB10</b>  | 1.4                       | —                               | 200                              | 2700                           | 2.6                        | 182                  |      |
|  |  | <b>A200K-G599-GB10</b>  | 2.8                       | —                               | 200                              | 2700                           | 0.58                       | 182                  |      |

※ 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 учета длины вала

※ Тип с полым сквозным валом и стандартным подсоединением – опция. (Кроме моделей длиной 24 мм)

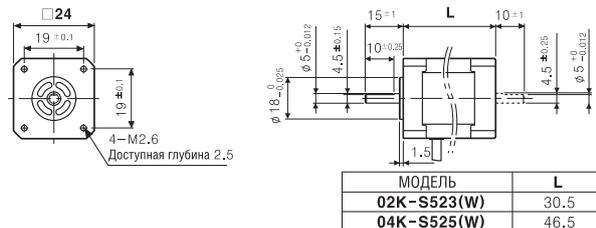
ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ВЫСТУПАЮЩИМ ВАЛОМ / С ПОЛЫМ СКВОЗНЫМ ВАЛОМ (серии АК/АНК)

Размеры

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

Ед. измерения: мм

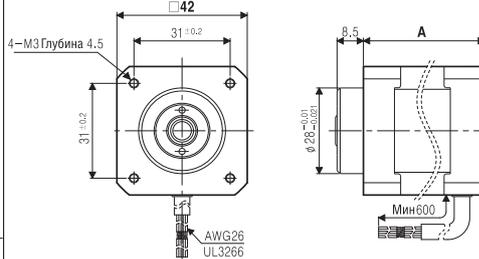
□24



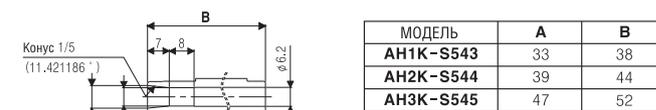
□42 4-M3



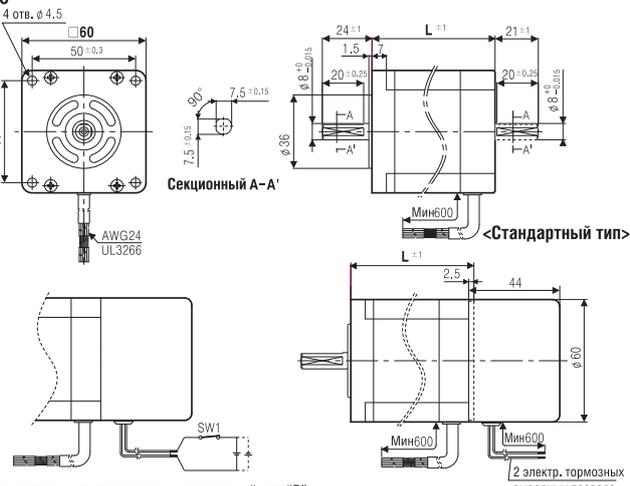
□42



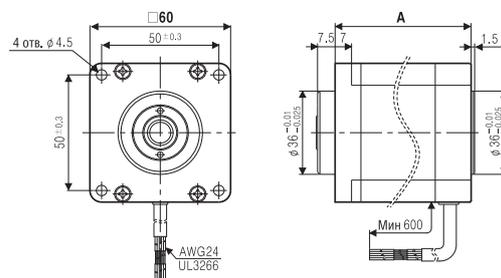
• Спецификация отверстий



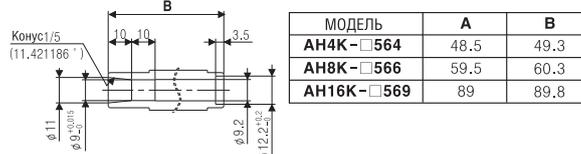
□60



□60



• Спецификация отверстий

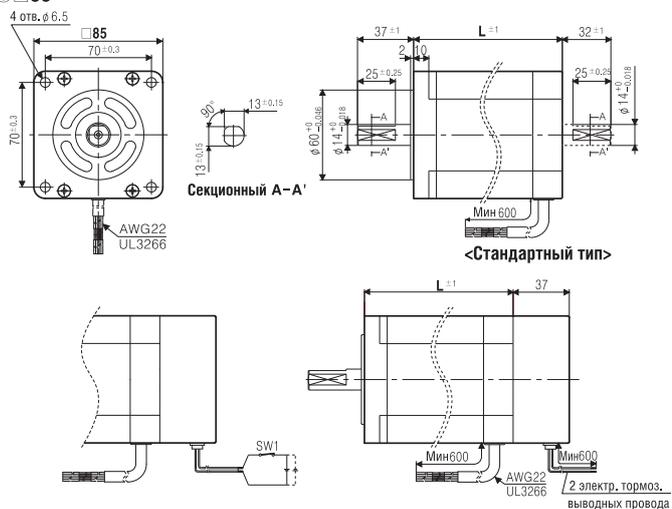


\* Тип со встроенным тормозом – неполярный тип "В"  
Будьте внимательны и не допускайте превышения номинального напряжения (24В=)  
\* Переключатель 1 ВКЛ: Тормоз выключен  
Переключатель 1 ВЫКЛ: Тормоз включен

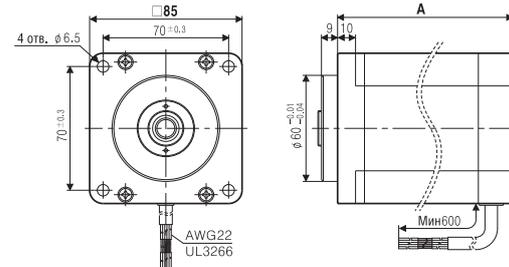
<Тип со встроенным тормозом>

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

□85

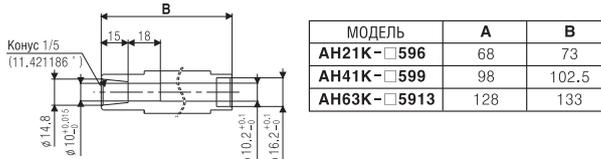


□85



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

• Спецификация отверстий



\* Тип со встроенным тормозом – неполярный тип "В"  
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)-□В  | 68  |
| A41K-□599(W)-□В  | 98  |
| A63K-□5913(W)-□В | 128 |

## ■ Технические характеристики

### ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО ВСТРОЕННЫМ ТОРМОЗОМ (серия АК-В)

| Размеры корпуса | Модель       | Внешний вид   | Тормозной момент (кгс • см) | Угол основного шага                           | Номин. ток/фаза [А/фаза] | Инерция ротора (г•см <sup>2</sup> ) | Питание при торможении |
|-----------------|--------------|---|-----------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Квадратный 60   | A4K-S564-B   |  | 4                           | 0,72°<br>(полный шаг)<br>/0,36°<br>(пол шага) | 0.75                     | 0.175                               | 24В=<br>(не полярный)  |
|                 | 1.4          |   |                             |   |                          |                                     |                        |
|                 | A8K-S566-B   |   | 8                           |   | 0.75                     | 0.28                                |                        |
|                 |              |   |                             |   | 1.4                      |                                     |                        |
|                 | A16K-S569-B  |   | 16                          |   | 0.75                     | 0.56                                |                        |
|                 |              |   |                             |   | 1.4                      |                                     |                        |
| Квадратный 85   | A21K-M596-B  |  | 21                          | 0,72°<br>(полный шаг)<br>/0,36°<br>(пол шага) | 1.4                      | 1.4                                 |                        |
|                 | 2.8          |   |                             |   |                          |                                     |                        |
|                 | A41K-M599-B  |   | 41                          |   | 1.4                      | 2.7                                 |                        |
|                 |              |   |                             |   | 2.8                      |                                     |                        |
|                 | A63K-M5913-B |   | 63                          |   | 1.4                      | 4.0                                 |                        |
|                 |              |   |                             |   | 2.8                      |                                     |                        |

### ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО ВСТРОЕННЫМ РЕДУКТОРОМ (серия АК-Г)

| Размеры корпуса | Модель             | Внешний вид   | Передаточное число | Тормозной 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°<br>(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°<br>(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°<br>(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 АК-ГВ)

| Размеры корпуса | Модель           | Внешний вид   | Передаточное число | Тормозной момент (кгс • см) | Номин. ток/фаза [А/фаза] | Угол основного шага | Доп. скорость (об/мин.) | Люфт            | Питание (торможение)  |
|-----------------|------------------|---|--------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| Квадратный 60   | A35K-M566-GB5    |  | 1:5                | 35                          | 1.4                      | 0.144°              | 0~360                   | ±20°<br>(0.33°) | 24В=<br>(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   |  | 1:5                | 140                         | 1.4                      | 0.144°              | 0~360                   | ±15°<br>(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 АК-Р)

### ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ СО СТУПИЦЕЙ и ТОРМОЗОМ (серия АК-РВ)

| Размеры корпуса | Модель            | Внешний вид   | Передаточное число | Тормозной момент (кгс • см) | Номин. ток/фаза [А/фаза] | Угол основного шага | Доп. скорость (об/мин.) | Люфт            | Питание (торможение)  |
|-----------------|-------------------|---|--------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| Квадратный 60   | A35K-M566(W)-R5   |  | 1:5                | 35                          | 1.4                      | 0.144°              | 0~360                   | ±20°<br>(0.33°) | 24В=<br>(не полярный) |
|                 | 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     |  | 1:5                | 35                          | 1.4                      | 0.144°              | 0~360                   |                 |                       |
|                 | 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 ().

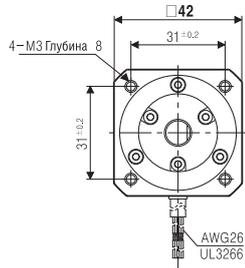
## ПЯТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С РЕДУКТОРОМ / С РЕДУКТОРОМ + ТОРМОЗОМ / СО СТУПЦЕЙ / СО СТУПЦЕЙ + ТОРМОЗОМ

### Размеры

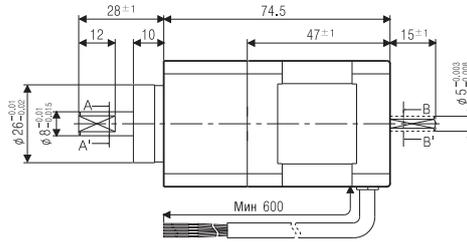
※ Эти размеры приведены для типа с двойным валом. В типе с одним валом, в части помеченной (----) нет вала.

Ед. измерения: мм

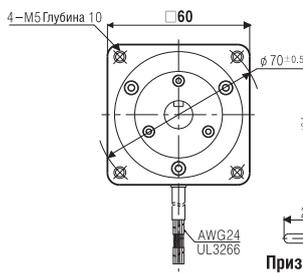
□42



<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

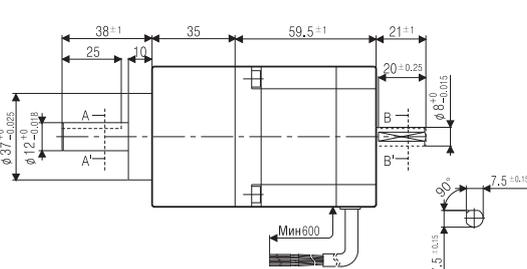


□60



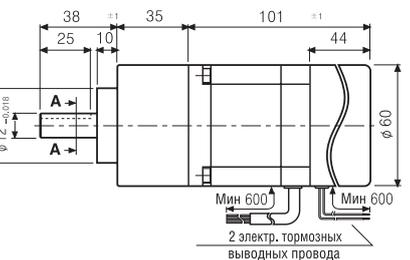
Призматическая шпонка

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>



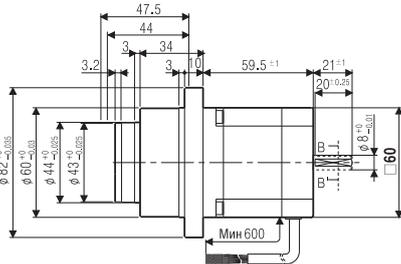
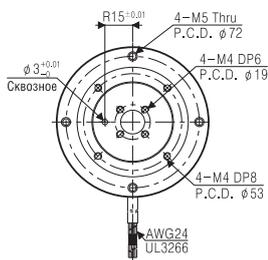
Секция В-В'

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором + тормозом>



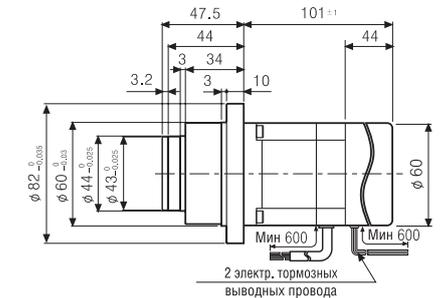
□60

<Внешний вид двигателя со ступицей>



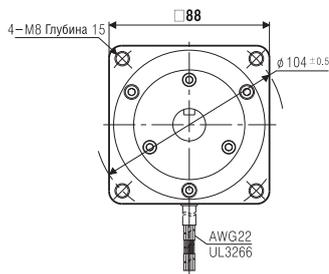
Секция В-В'

<Внешний вид двигателя со ступицей + тормозом>

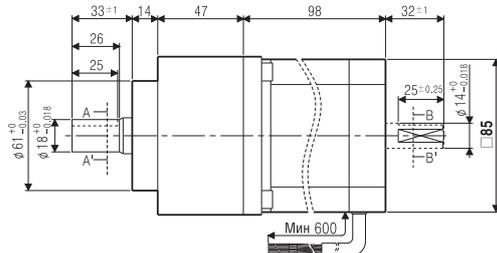


□85

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

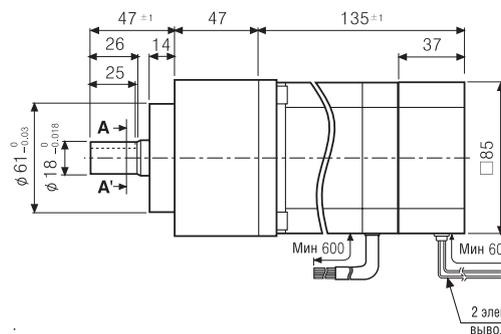


Призматическая шпонка



Секция ВВ'

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором + тормозом>



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

# Указатель продукции

## УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ 5-ФАЗНЫМ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (серии MD5)

### Подсоединение

MD 5 – M F 14

|                       |    |                                  |
|-----------------------|----|----------------------------------|
| Рабочий ток           | 14 | 1,4 А / фаза                     |
|                       | 28 | 2,8 А / 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 |

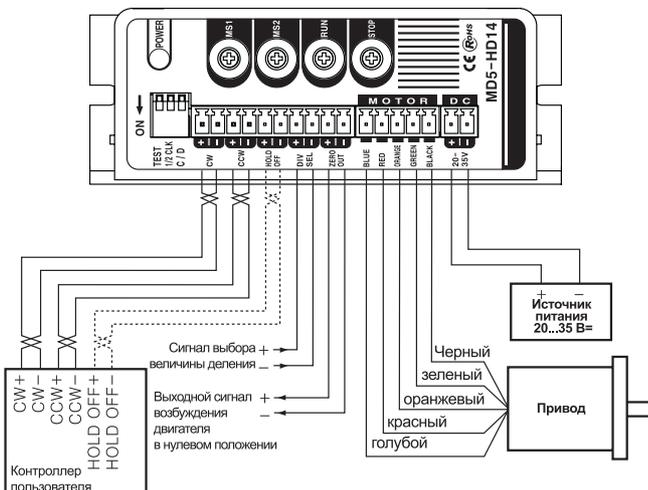
### Технические характеристики

| Серия                               | MD5-HD14   | MD5-HF14   | MD5-HF28   | MD5-ND14   |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)   | <br>[105 x 76,5 x 39,5 мм]    | <br>[170 x 134,3 x 42 мм] | <br>[200 x 146 x 49 мм] | <br>[93 x 45 x 32 мм] |
| Источник питания                    | ※ (※ 1) 20–35 В= 3А  | 100–220 В~ 50/60 Гц  |  | 20–35 В= 3А  |
| Рабочий ток                         | 0,4...1,4 А / фаза   |  | 1,0...2,8 А / фаза   | 0,5...1,5 А / 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)<br>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)  |  |

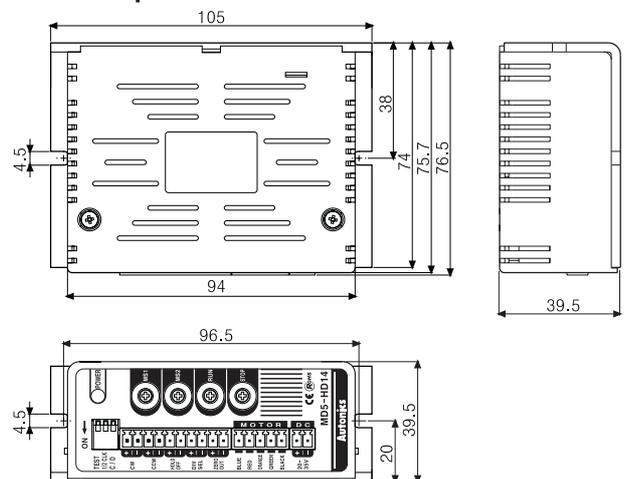
※ (※ 1) При напряжении питания выше 30 В= следует предусмотреть вентиляцию в связи с повышенным нагревом.

### Подсоединение

○MD5-HD14



### Размеры



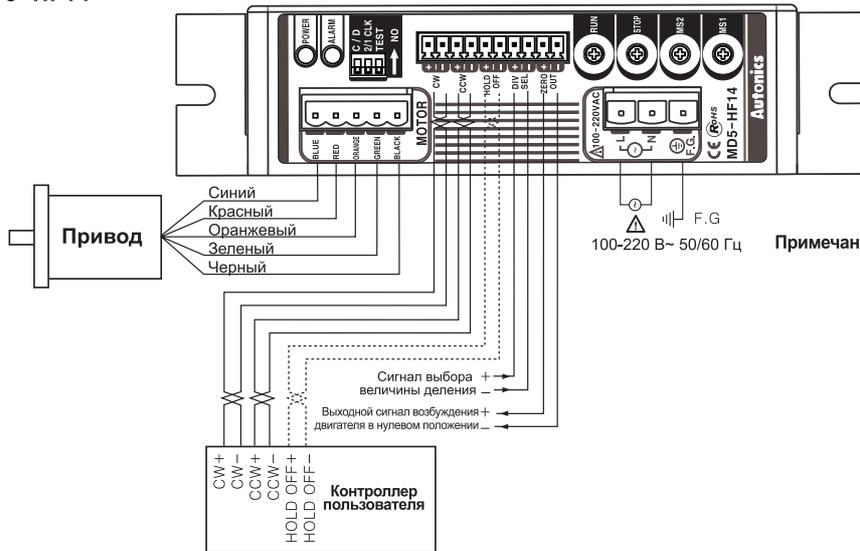
(Ед. изм.: мм)

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

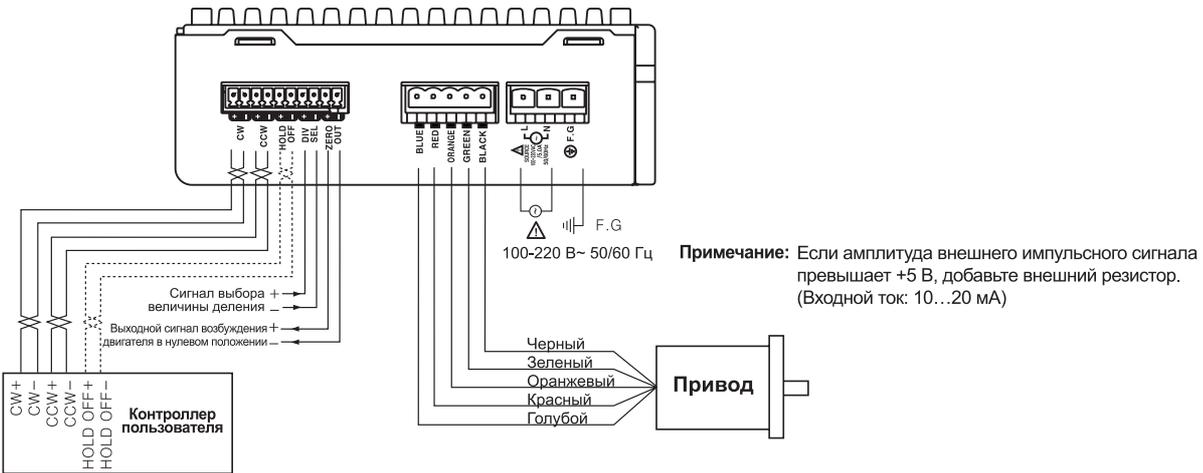
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ 5-ФАЗНЫМ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (серии MD5)

Подсоединение

MD5-HF14

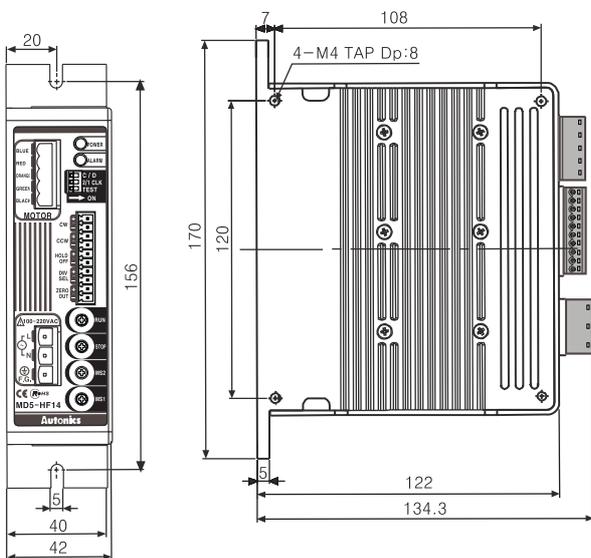


MD5-HF28

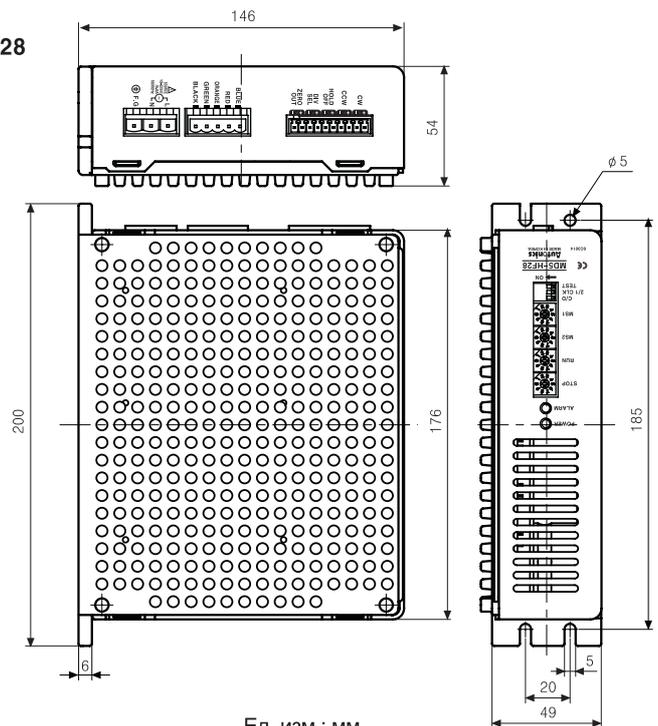


Размеры

MD5-HF14



MD5-HF28

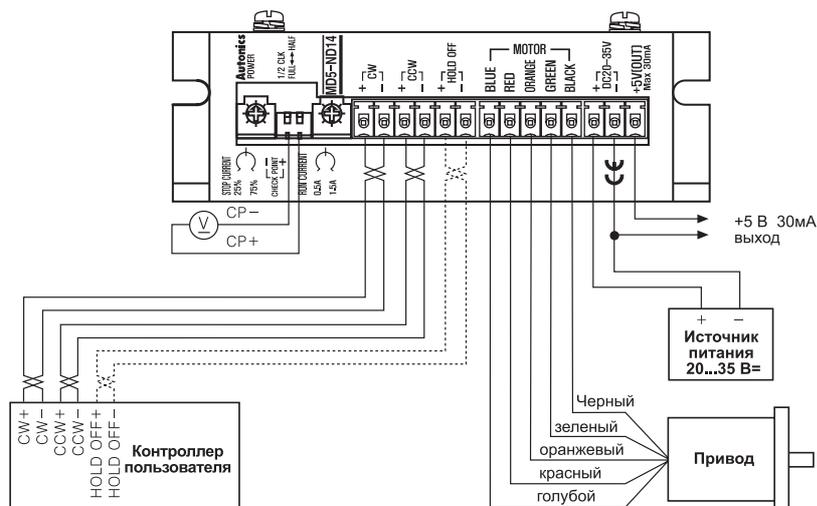


Ед. изм.: мм

## УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ 5-ФАЗНЫМ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (серии MD-5)

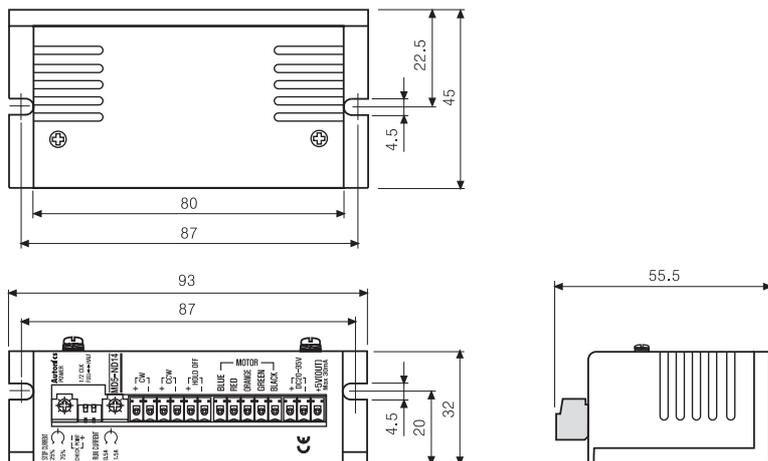
### Подсоединение

MD5-ND14



### Размеры

MD5-ND14



(Ед. изм.: мм)

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ 5-ФАЗНЫМ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (MD5-HD14-2X, 3X)

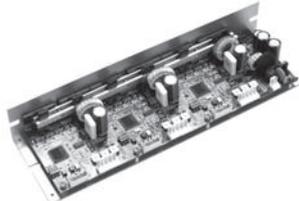
■ Информация для заказа

**MD 5 - H D 14 - 2X**

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 2X | 2-осный                            |
| 3X | 3-осный                            |
| 14 | 1,4 А/фаза                         |
| D  | 20-35 В=                           |
| H  | Микрошаг (мин. деление 1/250 шага) |
| 5  | 5-фазный                           |
| MD | Шаговый привод                     |

Рабочий ток — 14  
 Источник питания — D  
 Тип шага (разрешение) — H  
 — 5  
 — MD

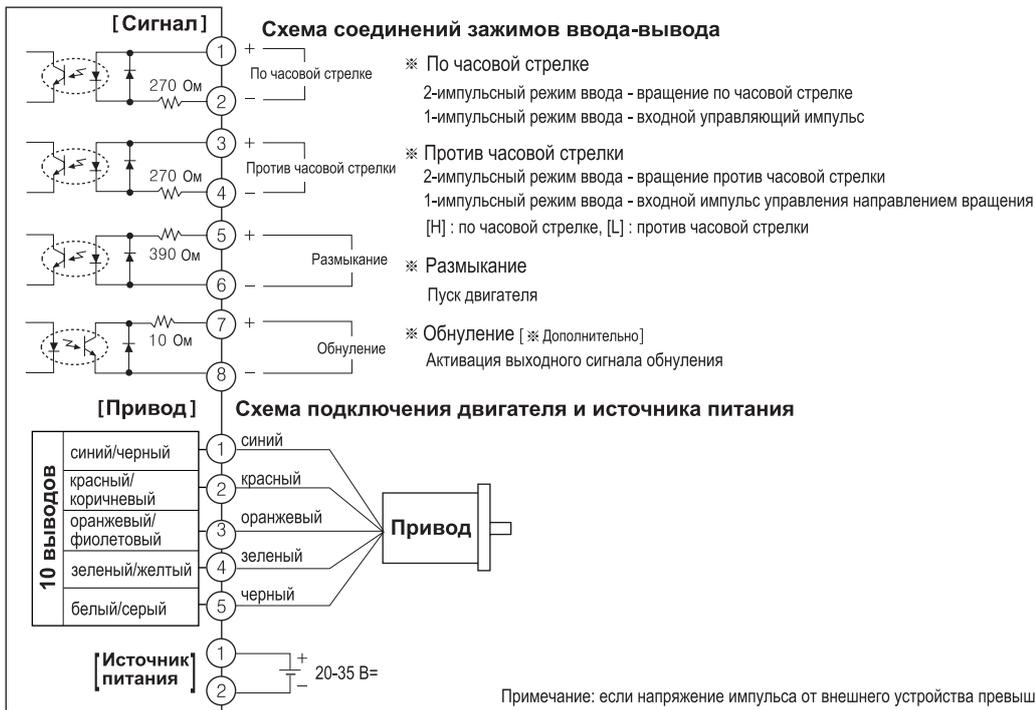
■ Технические характеристики

| Серия                               | MD5-HD14-2X  | MD5-HD14-3X   |
|-------------------------------------|--|---|
| Внешний вид и размеры               | <br>[190 мм (Ш) x 80 мм (В) x 40 мм (Д)]            | <br>[260 мм (Ш) x 80 мм (В) x 40 мм (Д)] |
| Источник питания                    | (※ 1) 20-35 В= 5 А макс. (-10%, +20%)  | 20-35 В= 7 А макс. (-10%, +20%)   |
| Рабочий ток                         | 0,4-1,4 А/фаза   |   |
| Тип управления                      | Управление путем формирования двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник                               |   |
| Угол полного шага                   | 0,72° / 1 фаза   |   |
| Разрешение                          | 1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/16, 1/20, 1/25, 1/40, 1/50, 1/80, 1/100, 1/125, 1/200, 1/250 полного шага (0,72° ~ 0,00288° / 1 фаза) |   |
| Ширина входного импульса            | Мин. 0,25 мкс  |   |
| Период повторения входного импульса | Мин. 0,25 мкс  |   |
| Время нарастания/спада импульса     | Макс. 1 мкс  |   |
| Частота входного импульса           | 500 килоимпульсов/с  |   |
| Входное напряжение                  | Высокое: 4-8 В=, низкое: 0 - 0,5 В=  |   |
| Входное сопротивление               | 270 Ом (по часовой стрелке, против часовой стрелки), 390 Ом (расцепление)  |   |
| Температура окружающей среды        | 0 ~ 40°C (без конденсации)   |   |

※ (※ 1) Из-за нагрева при работе с напряжением выше 30 В= устройство следует устанавливать в хорошо проветриваемом помещении.

■ Схема входа-выхода

< Внутренняя цепь устройства управления MD5-HD14-2X/3X >

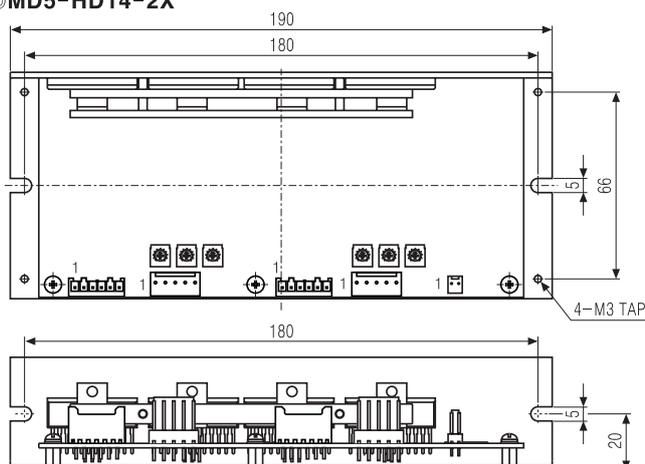


Примечание: если напряжение импульса от внешнего устройства превышает +5 В, добавьте внешнее сопротивление.

## УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ 5-ФАЗНЫМ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (MD5-HD14-2X, 3X)

### Размеры

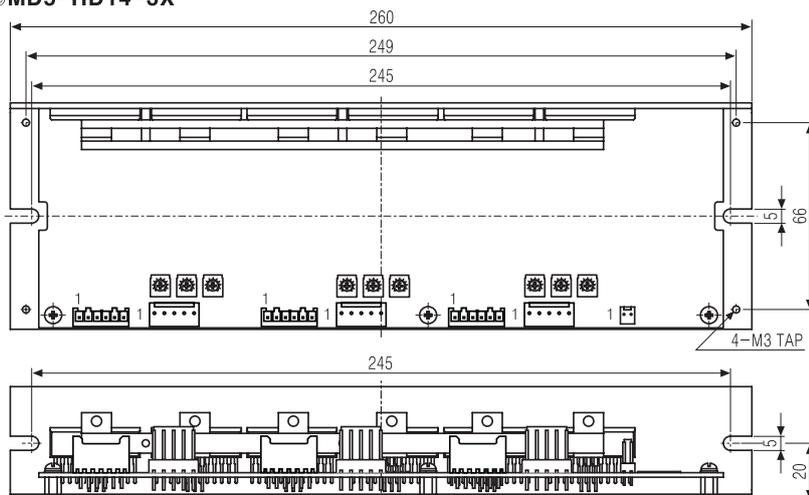
#### MD5-HD14-2X



※ Характеристики разъемов

|                                    | Тип разъема        |               | Кол-во |
|------------------------------------|--------------------|---------------|--------|
|                                    | Производитель      | № модели      |        |
| Гнездо питания (2 фазы)            | Yeonho electronics | YN396-02V     | 1      |
| Гнездо подключения привода (5 фаз) | Yeonho electronics | YN396-05V     | 2      |
| Сигнальный разъем (6 фаз)          | JST                | XAP-06V-1     | 2      |
| Штырьковый вывод питание/привод    | Yeonho electronics | YT396         | 12     |
| Сигнальный штырьковый вывод        | JST                | SXA-001T-P0.6 | 12     |

#### MD5-HD14-3X



※ Характеристики разъемов

|                                    | Тип разъема        |               | Кол-во |
|------------------------------------|--------------------|---------------|--------|
|                                    | Производитель      | № модели      |        |
| Гнездо питания (2 фазы)            | Yeonho electronics | YN396-02V     | 1      |
| Гнездо подключения привода (5 фаз) | Yeonho electronics | YN396-05V     | 3      |
| Сигнальный разъем (6 фаз)          | JST                | XAP-06V-1     | 3      |
| Штырьковый вывод питание/привод    | Yeonho electronics | YT396         | 17     |
| Сигнальный штырьковый вывод        | JST                | SXA-001T-P0.6 | 18     |

Размеры указаны в мм.

## УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ 2-ФАЗНЫМ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (серия MD2U)

### Информация для заказа

|    |   |   |   |   |   |    |                                    |
|----|---|---|---|---|---|----|------------------------------------|
| MD | 2 | U | — | M | D | 20 |                                    |
|    |   |   |   |   |   |    | 20 2А / фаза                       |
|    |   |   |   |   |   |    | D 24 - 35В=                        |
|    |   |   |   |   |   |    | M Микро шаг                        |
|    |   |   |   |   |   |    | I Программируемый тип              |
|    |   |   |   |   |   |    | U Униполярный привод               |
|    |   |   |   |   |   |    | 2 2 фазы                           |
|    |   |   |   |   |   |    | MD Устройство управления двигателя |

### Технические характеристики

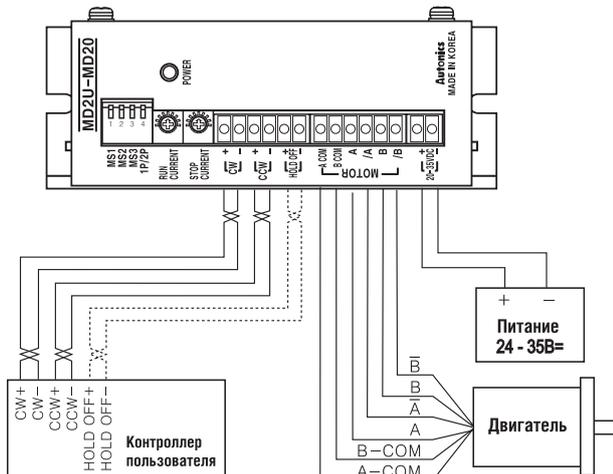
| Серия   | MD2U-MD20  | MD2U-ID20  |
|---|--|--|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[105 x 38 x 74мм] | <br>[105 x 38 x 74мм] |
| Источник питания                              | ★1 24 - 35В= 3А  |  |
| Рабочий ток                                   | 0,5 – 2,0А / фаза  |  |
| Метод управления                              | Униполярная схема управления двигателем  |  |
| Разрешение                                    | 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20 делений от микро-шага  | —————  |
| Длительность импульса                         | Мин. 6мкс  | —————  |
| Интервал импульса                             | Мин. 6мкс  | —————  |
| Время фронта и спада                          | Макс. 0.5мкс   | —————  |
| Макс. входная частота импульса                | ★2 40кГц/с   | —————  |
| Входное напряжение импульса                   | Высокое: 4 – 8В=, Низкое: 0 – 0,5В=  | —————  |
| Сопrotивление входа                           | 300 Ом (по ч.с., против ч.с.), 390 Ом (hold off)   | 3,3 кОм (по ч.с., против ч.с., hold off)   |
| Сопrotивление изоляции                        | Мин. 20 МОм (при 500В=)  |  |
| Диэлектрическая прочность                     | 1000В= 60Гц за 1мин  |  |
| Виброустойчивость                             | Амплитуда 1,5мм при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2ч                           |  |
| Ударопрочность                                | 300 м/с <sup>2</sup> (30G) по любому из направлений X, Y, Z за 3 временных промежутка                  |  |
| Температура окружающей среды                  | 0 – 50°C (в незамерзающем состоянии)   |  |
| Температура хранения                          | -20 – 60°C (в незамерзающем состоянии)   |  |
| Влажность окружающей среды                    | 35 – 85 % относительной влажности  |  |
| Вес   | прибл. 180 г   | прибл. 190 г   |

※ (★1) При использовании более 30 В=, монтаж производить в вентилируемом месте из-за увеличения выделяемого тепла.

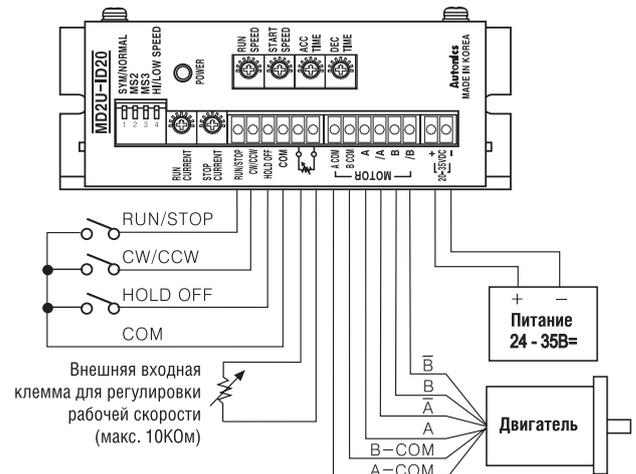
※ (★2) Макс. частота меняется в зависимости от разрешения

### Подсоединения

#### MD2U-MD20



#### MD2U-ID20



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

### ■ Информация для заказа

PMC — 2HS — USB

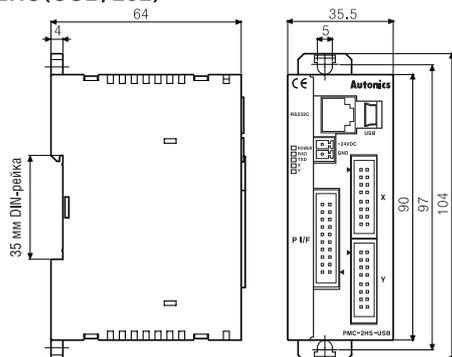
|     |  |
|-----|--|
| 232 | RS232C                                 |
| USB | USB/RS232C                             |
| 1HS | Высокоскоростной автономный (1 ось)    |
| 2HS | Высокоскоростной автономный (2 оси)    |
| PMC | Программируемый контроллер перемещений |

### ■ Технические характеристики

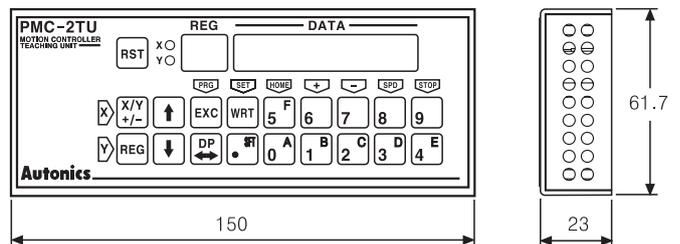
| Серия   | PMC-1HS-232   | PMC-1HS-USB | PMC-2HS-232  | PMC-2 HS-USB |
|---|---|-------------|--|--------------|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] | <br>[36 x 90 x 64мм]   |             | <br>[36 x 90 x 64мм]    |              |
| Оси управления                                | 1 ось   |             | 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                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Память: EEPROM</li> <li>Шаги: 64 шага</li> <li>Запуск: функция автозапуска</li> <li>Поиск начальной позиции: функция поиска начальной позиции</li> <li>Команда управления: (12 видов)</li> </ul>   |             |  |              |
| Интерфейс управления                          | Параллельный интерфейс P I/F  |             |  |              |
| Общий выход                                   | 1 выход   |             | 2 выхода (1 выход на каждую ось)   |              |
| Источник питания                              | 24В=  |             |  |              |
| Потребление тока                              | Мин. 0.24А для сигнала входа/выхода   |             |  |              |
| Блок управления с обучением (опция)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Только модель PMC-1HS/2HS (опционально)</li> <li>Возможность контролировать режим работы, параметры и запись программы без ПК</li> </ul>   |             | <br>[150 x 61 x 23мм] |              |

### ■ Размеры

#### ● PMC-2HS(USB/232)



#### ● PMC-2TU-232 заказывать дополнительно



Ед. измерения: мм

## 2-КАНАЛЬНОЕ ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ С ФУНКЦИЕЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ (серия PMC-2HSP)

### Информация для заказа

PMC — 2HSP — USB

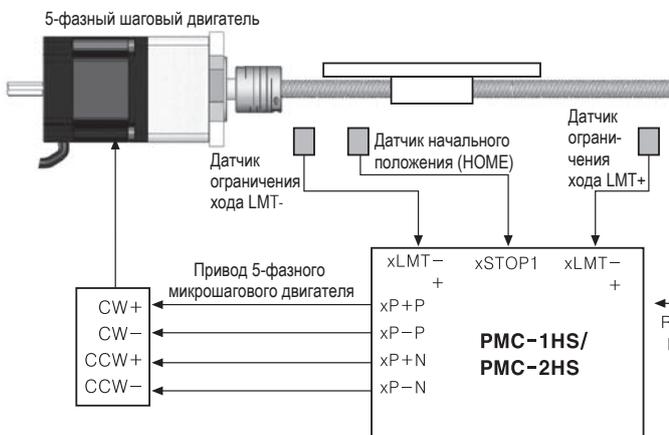
|                     |      |  |
|---------------------|------|--|
| Интерфейсы связи    | 485  | RS485 / RS232C   |
|                     | USB  | USB / RS232C   |
| Число каналов и тип | 2HSP | 2-канальное высокоскоростное устройство управления с функцией интерполяции |
|                     | 2HSN | 2-канальное высокоскоростное стандартное устройство управления             |
| Наименование        | PMC  | Программируемое устройство управления шаговыми двигателями                 |

### Технические характеристики

| Модель   | PMC-2HSP-USB  | PMC-2HSP-485   | PMC-2HSN-USB  | PMC-2HSN-485   |     |   |
|--|---|--|---|--|-----|---|
| Внешний вид и размеры                          | <br>[35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)]  | <br>[35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)] | <br>[35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)] | <br>[35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)] |     |   |
| Каналы управления                              | 2 канала  |  |   |  |     |   |
| Двигатель                                      | Серво- или шаговый двигатель с импульсным входом  |  |   |  |     |   |
| Число шагов                                    | 64 шага на каждую ось   |  |   |  |     |   |
| Установка в заданное положение                 | От -8 388 608 до +8 388 607 (возможность выбора абсолютного/относительного значения, функция масштабирования импульсов)   |  |   |  |     |   |
| Число уставок скоростей                        | 4   |  |   |  |     |   |
| Диапазон конфигурирования управляющей скорости | От 1 Гц до 4 МГц (1–8000 x коэффициент (1–500))   |  |   |  |     |   |
| Рабочие режимы                                 | • Толчковый • Непрерывный • Шаговый • Программа   |  |   |  |     |   |
| Поиск начального положения                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 шага: высокоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 1), низкоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 2), высокоскоростной поиск отклонения от начальной позиции (шаг 3), высокоскоростной поиск отклонения от начальной позиции (шаг 4).</li> <li>Функция автоматического выполнения функции поиска начальной позиции при пуске</li> </ul> |  |   |  |     |   |
| Рабочий режим                                  | Поиск, непрерывный, шаговый (64 шага)   |  |   |  |     |   |
|  | Функция автоматического выполнения программы при пуске / программа до 200 шагов   |  |   |  |     |   |
|  | ABS   | Переместиться в абсолютное положение   | RID   | Дуговая интерполяция по двум осям против часовой стрелки (★)   | IRD | Внешний резервный вход                    |
|  | INC   | Переместиться в относительное положение  | TIM   | Таймер   | OPC | Выход включения/выключения                |
|  | HOM   | Поиск начального положения   | JMP   | Переход  | OPT | Импульс. сигнал вклоч. от выходного порта |
|  | LID   | Линейная интерполяция по двум осям против часовой стрелки (★)  | REP   | Запустить повторение   | NOP | Останов                                   |
|  | CID   | Круговая интерполяция по двум осям по часовой стрелке (★)  | RPE   | Запустить повторение   | END | Конец программы                           |
|  | FID   | Дуговая интерполяция по двум осям по часовой стрелке (★)   | ICJ   | Переход в состояние выхода   |     |   |
| Ввод-вывод                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Параллельный интерфейс (CN3): 13 входов; 4 выхода</li> <li>Ось X (CN4) и ось Y (CN5): 8 входов, 6 выходов (универсальные входы и выходы – по 2 шт.).</li> </ul>  |  |   |  |     |   |
| Источник питания                               | 24 В пост. тока ±10%  |  |   |  |     |   |

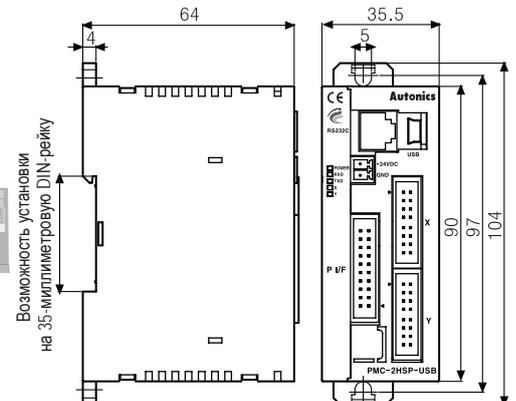
※ (★) Команды только для серии PMC—2HSP.

### Схема соединений



< Базовая конфигурация устройства управления шаговыми двигателями (конфигурация только для оси X). >

### Размеры



Размеры в мм

## ГРАФИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ (серия GP-S044)

### Информация для заказа

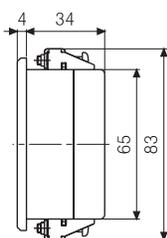
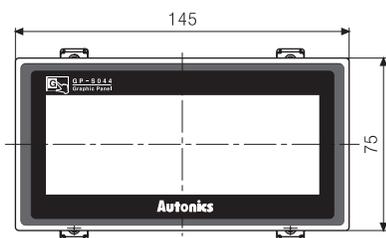
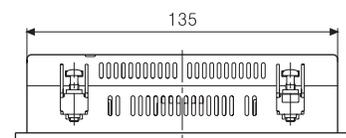
**GP – S 044 – S 1 D 0**

|                  |     |                            |
|------------------|-----|----------------------------|
| Порт связи       | 0   | RS232C, RS422 (по одному)  |
|                  | 1   | RS232C (два)               |
| Источник питания | D   | 24 В                       |
| Цвет             | 1   | Монохромный (синий, белый) |
| Тип дисплея      | S   | STN ЖК                     |
| Размер дисплея   | 044 | 4,4 дюйма                  |
| Серия            | S   | Серия S                    |
| Наименование     | GP  | Графическая панель         |

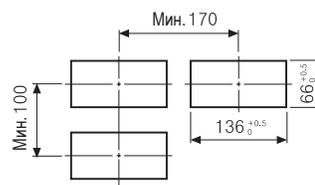
### Технические характеристики

| Модель                     | GP-S044-S1D0   | GP-S044-S1D1 |
|----------------------------|--|--------------|
| Внешний вид и размеры      |  <p>[ 145 мм (Ш) x 75 мм (В) x 34 мм (Д) ]</p>   |              |
| Источник питания           | 24 В ± 10%   |              |
| Потребляемая мощность      | Макс. 3,6 Вт   |              |
| Цвет ЖК-дисплея            | Монохромная STN-матрица, синий (негативный)  |              |
| Разрешение                 | 240 x 80 точек   |              |
| Размер дисплея             | 112,8 мм x 37,6 мм   |              |
| Подсветка                  | Белый светодиод  |              |
| Яркость                    | Регулируется программно  |              |
| Язык                       | Английский, корейский, японский, китайский, русский (другие появятся вскоре).  |              |
| Текст                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 400 символов для английского языка (размер символа 6x8)</li> <li>● Символ ASCII 6x8, 8x8, высокая четкость чисел</li> <li>● Символ ASCII 8x16, региональные символы 16x16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте).</li> </ul>                    |              |
| Объем памяти               | 500 страниц (512 Кб)   |              |
| Последовательный интерфейс | RS232C, RS422 (по одному)  | RS232C (два) |
| Сенсорный переключатель    | 15 x 4 = 60 переключателей   |              |
| t°С окружающей среды       | 0...+50°С (без замораживания)  |              |
| t°С хранения               | -20...+60°С (без замораживания)  |              |
| Влажность                  | 35–85% относительной влажности (без конденсации)   |              |
| Сопротивление изоляции     | Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)  |              |
| Диэлектрическая прочность  | 500 В~, 50/60 Гц или 1 минута  |              |
| Виброустойчивость          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Механич. повреждение: Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа.</li> <li>Неисправность: Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут.</li> </ul> |              |
| Степень защиты             | IP65F (передняя панель)  |              |
| Комплектующие              | Кронштейн (4 шт.), резиновое влагозащитное кольцевое уплотнение, аккумулятор   |              |

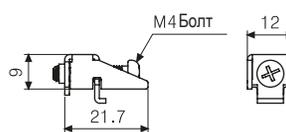
### Размеры



#### Монтажные отверстия в панели



#### Установка кронштейна



Размеры указаны в мм

## ГРАФИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ (серия GP-S057)

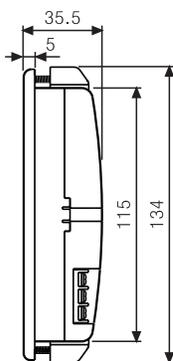
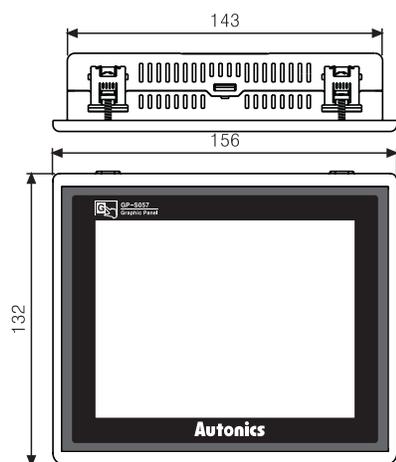
### ■ Информация для заказа

|            |                  |                            |
|------------|------------------|----------------------------|
| <b>GP</b>  | Наименование     | Графическая панель         |
| <b>S</b>   | Серия            | Серия S                    |
| <b>057</b> | Размер дисплея   | 5,7 дюйма                  |
| <b>S</b>   | Тип дисплея      | STN ЖК                     |
| <b>1</b>   | Цвет             | Монохромный (синий, белый) |
| <b>D</b>   | Источник питания | 24 В                       |
| <b>0</b>   | Порт связи       | RS232C, RS422 (по одному)  |

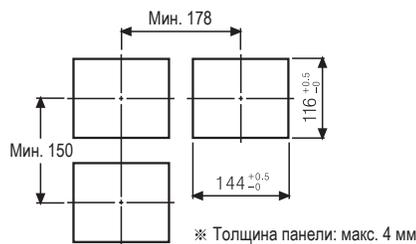
### ■ Технические характеристики

| Серия                      | GP-S057-S1D0   | GP-S057-S1D1 |
|----------------------------|--|--------------|
| Внешний вид и размеры      |    |              |
|                            | <b>НОВИНКА</b>   |              |
|                            | [156 мм (Ш) x 132 мм (В) x 35,5 мм (Д)]  |              |
| Источник питания           | 24 В = ±10%  |              |
| Потребляемая мощность      | Макс. 3,6 Вт   |              |
| Цвет ЖК-дисплея            | Монохромная STN-матрица, синий (негативный)  |              |
| Разрешение                 | 320 x 240 точек  |              |
| Размер дисплея             | 119 x 91 (мм)  |              |
| Подсветка                  | Белый светодиод  |              |
| Яркость                    | Регулируется программно  |              |
| Язык                       | Английский, корейский, японский, китайский, русский (другие появятся вскоре).  |              |
| Текст                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1590 символов для английского языка (размер символа 6x8)</li> <li>● Символ ASCII 6x8, 8x8, высокая четкость чисел</li> <li>● Символ ASCII 8x16, региональные символы 16x16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте).</li> </ul> |              |
| Объем памяти               | 500 страниц (512 Кб)   |              |
| Последовательный интерфейс | RS232C, RS422 (по одному)  | RS232C (два) |
| Сенсорный переключатель    | 16 x 12 = 192 переключателей   |              |
| Температура окр. среды     | 0...+50°C (без замораживания)  |              |
| Температура хранения       | -20...+60°C (без замораживания)  |              |
| Влажность                  | 35–85% относительной влажности (без конденсации)   |              |
| Сопротивление изоляции     | Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)  |              |
| Диэлектрическая прочность  | 500 В~, 50/60 Гц или 1 минута  |              |
| Виброустойчивость          | Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа.  |              |
| Неисправность              | Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут.   |              |
| Степень защиты             | IP65F (передняя панель)  |              |
| Комплектующие              | Кронштейн (4 шт.), резиновое влагозащитное кольцевое уплотнение, аккумулятор   |              |

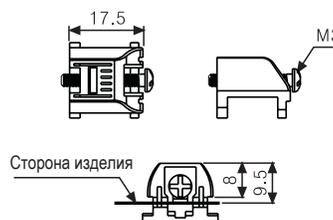
### ■ Размеры



#### ● Монтажные отверстия в панели



#### ● Кронштейн



Размеры указаны в мм

## ЛОГИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ (серия LP-S044)

### ■ Информация для заказа

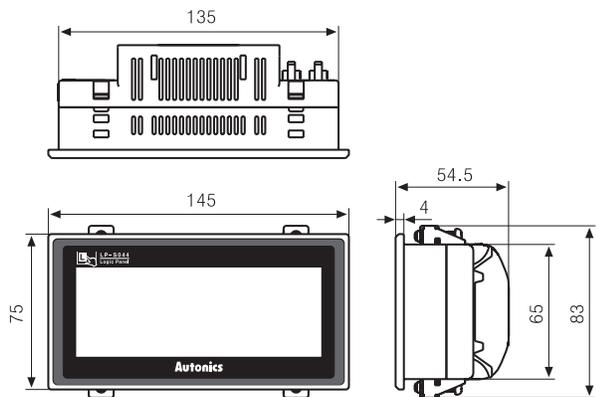
|                                 |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LP                              | S | 044                        | S | 1 | D | 0 | C | 5 | T | A |
| Наименование                    |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Серия                           |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Размер дисплея                  |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Тип дисплея                     |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Цвет                            |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Источник питания                |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Порт связи                      |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Модуль                          |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Число входов и выходов          |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Разъем ввода-вывода             |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Тип расширения функциональности |   |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| A                               |   | Тип A                      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| T                               |   | Разъем с зажимами          |   |   |   |   |   |   |   |   |
| R                               |   | Разъем плоского кабеля     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5                               |   | 16 входов и 16 выходов     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| C                               |   | Все в одном                |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0                               |   | RS232C, RS422 (по одному)  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                               |   | RS232C (два)               |   |   |   |   |   |   |   |   |
| D                               |   | 24 В=                      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                               |   | Монохромный (синий, белый) |   |   |   |   |   |   |   |   |
| S                               |   | STN ЖК                     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 044                             |   | 4,4"                       |   |   |   |   |   |   |   |   |
| S                               |   | Серия S                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| LP                              |   | Логическая панель          |   |   |   |   |   |   |   |   |

### ■ Технические характеристики

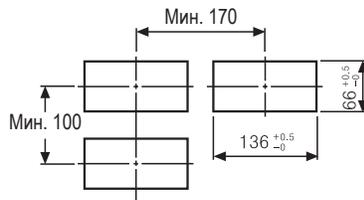
| Модель                       | LP-S044-S1D0-C5T-A  | LP-S044-S1D0-C5R-A  | LP-S044-S1D1-C5T-A | LP-S044-S1D1-C5R-A     |
|------------------------------|---|---|--------------------|------------------------|
| Внешний вид и размеры        | <b>НОВИНКА</b>  |   |                    |                        |
|                              |                              |   |                    |                        |
|                              | [ 145 мм (Ш) x 75 мм (В) x 34 мм (Д) ]  |   |                    |                        |
| Источник питания             | 24 В= ±10%  |   |                    |                        |
| Потребляемая мощность        | 3,6 Вт (макс.)  |   |                    |                        |
| Характеристики дисплея       | Тип ЖК-дисплея  | Монохромная STN-матрица, синий (негативный)   |                    |                        |
|                              | Разрешение  | 240 x 80 точек  |                    |                        |
|                              | Размер дисплея  | 112,8 мм x 37,6 мм  |                    |                        |
|                              | Цвет  | Монохромный (синий, белый)  |                    |                        |
|                              | Углы обзора   | 30° сверху, снизу, слева и справа   |                    |                        |
|                              | Подсветка   | Белый светодиод   |                    |                        |
|                              | Яркость   | Регулируется программно   |                    |                        |
| Графические характеристики   | Язык  | Английский, корейский, японский, китайский, русский   |                    |                        |
|                              | Текст   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дисплей с высоким разрешением до 400 букв</li> <li>• Символ ASCII 6x8, 8x8, высокая четкость чисел</li> <li>• Символ ASCII 8x16, региональные символы 16x16 (в 1-8 раз больше по ширине, в 0,5-5 раз больше по высоте).</li> </ul> |                    |                        |
|                              | Графическая память  | 384 Кб  |                    |                        |
|                              | Число экранов вывода  | 500 страниц   |                    |                        |
| Характеристики управления    | Сенсорный переключатель   | 15 (ширина) x 4 (высота) = 60   |                    |                        |
|                              | Команда   | Базовая команда: 28; прикладная команда: 220  |                    |                        |
|                              | Объем программы   | 8 Кб на шаг   |                    |                        |
|                              | Время обработки   | 6-7 мкс/шаг (среднее)   |                    |                        |
|                              | Тип управления вводом-выводом   | Групповая обработка   |                    |                        |
|                              | Режим компьютерного управления  | Метод повторяющегося удвоения, обработка прерываний   |                    |                        |
| Диапазон устройства          | См. руководство   |   |                    |                        |
| Последовательный интерфейс   | RS232C, RS422 (по одному): асинхронная передача   |   | RS232C (два)       |                        |
| Контроллер реального времени | Встроенный  |   |                    |                        |
| Температура окружающей среды | 0°C...+50°C   |   |                    |                        |
| Температура хранения         | -20°C...+60°C   |   |                    |                        |
| Влажность                    | 35-85% относительной влажности (без конденсации)  |   |                    |                        |
| Сопrotивление изоляции       | Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)   |   |                    |                        |
| Заземление                   | Третий вывод (макс. 100 Ом)   |   |                    |                        |
| Интенсивность помех          | Шум прямоугольной формы (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума, фазы R и S ±500 В, частота повторения 60 Гц. |   |                    |                        |
| Диэлектрическая прочность    | 500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты   |   |                    |                        |
| Виброустойчивость            | Механич. повреждение  | Амплитуда 0,75 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 минуты) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа.   |                    |                        |
|                              | Неисправность   | Амплитуда 0,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 минуты) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут.  |                    |                        |
| Ударопрочность               | Механич. повреждение  | 300 м/с2 (30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза   |                    |                        |
|                              | Неисправность   | 100 м/с2 (30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза   |                    |                        |
| Степень защиты               | IP65F (передняя панель)   |   |                    |                        |
| Разъем ввода-вывода          | Разъем с зажимами   | Разъем плоского кабеля  | Разъем с зажимами  | Разъем плоского кабеля |
| Комплектующие                | Кронштейн (4 шт.), резиновое влагозащитное кольцевое уплотнение, аккумулятор                                    |   |                    |                        |

## ЛОГИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ (серия LP-S044)

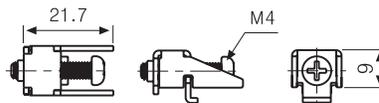
### Размеры



### Монтажные отверстия в панели

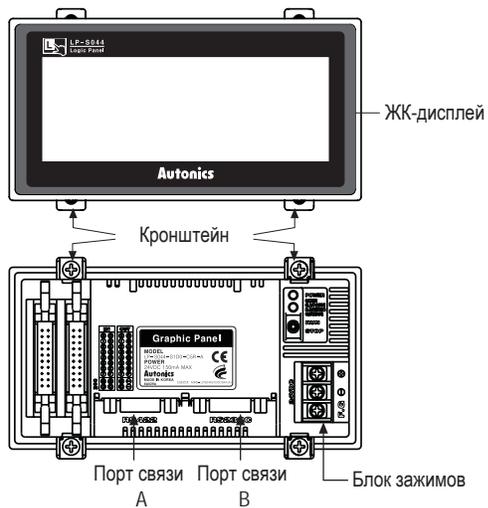


### Кронштейн



Размеры указаны в мм

### Описание компонентов



### (★) Порт связи

| Модель              | Порт связи | Порт А   | Порт В   |
|---------------------|------------|----------|----------|
| LP-S044-S1D0-C5T(R) |            | RS422-A  | RS232C-B |
| LP-S044-S1D1-C5T(R) |            | RS232C-A | RS232C-B |

## МОДУЛИ УДАЛЕННОГО ВВОДА-ВЫВОДА ЦИФРОВЫХ СИГНАЛОВ (серия ARD)

### ■ Информация для заказа

|                       |          |   |   |   |   |   |
|-----------------------|----------|---|---|---|---|---|
| <b>AR</b>             | <b>D</b> | □ | □ | □ | □ | □ |
| Название серии        |          |   |   |   |   |   |
| Сетевой интерфейс     |          |   |   |   |   |   |
| Тип модуля            |          |   |   |   |   |   |
| Тип ввода-вывода      |          |   |   |   |   |   |
| Контакты ввода-вывода |          |   |   |   |   |   |
| Входы и выходы        |          |   |   |   |   |   |
| Тип модуля            |          |   |   |   |   |   |

|       |   |                                  |
|-------|---|----------------------------------|
| Blank | Стандартный модуль                      |                                  |
| E     | Модуль расширения                       |                                  |
| Вход  | A                                       | Вход напряжения переменного тока |
|       | N                                       | NPN-вход с откр. коллектором     |
|       | P                                       | PNP-вход с откр. коллектором     |
| Выход | N                                       | NPN-выход с откр. коллектором    |
|       | P                                       | PNP-выход с откр. коллектором    |
|       | R                                       | Релейный выход                   |
|       | S                                       | Выход ТТР                        |
| 08    | 8 каналов                               |                                  |
| 16    | 16 каналов                              |                                  |
| I     | Ввод                                    |                                  |
| O     | Вывод                                   |                                  |
| X     | Ввод-вывод                              |                                  |
| D     | Цифровой                                |                                  |
| D     | DeviceNet                               |                                  |
| AR    | Модуль удаленного ввода-вывода Autonics |                                  |

### ■ Технические характеристики

| Серия                        | ARD-DI08A  | ARD-DI16N             | ARD-DI16P                    | ARD-DO08R                                 | ARD-DO08S              | ARD-DO16N                                       | ARD-DO16P  | ARD-DX16N  | ARD-DX16P    |
|------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|---|------------------------|---|------------|--|--------------|
|                              | ARD-DI08AE   | ARD-DI16NE            | ARD-DI16PE                   | ARD-DO08RE                                | ARD-DO08SE             | ARD-DO16NE                                      | ARD-DO16PE | ARD-DX16NE   | ARD-DX16PE   |
| Внешний вид и размеры        |  <p>[ 105 мм (Ш) x 52 мм (В) x 38,5 мм (Д) ]</p>  |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Источник питания             | Номинальное напряжение: 24 В=, диапазон напряжений: 12-28 В=   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Потребляемая мощность        | 3 Вт (макс.)   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Изоляция                     | Оптопара   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Контакты ввода-вывода        | 8-канальный вход (~)   | 16-канальный вход (=) | 8-канальный выход (релейный) | 8-канальный выход (ТТР)                   | 16-канальный выход (=) | 8-канальный выход (=), 8-канальный вход (=)     |            |  |              |
| Управляющий ввод-вывод       | Напряжение   | 75-250 В~             | 10-28 В=                     | Нормально открытый (Н.З.)<br>250 В~ 2А 1а | 30-250 В~              | 10-28 В= (падение напряжения: макс. 0,5 В)      |            |  |              |
|                              | Токовый  | 13 мА/контакт         | 10 мА/контакт                |   | 1 А/контакт            | Вывод: 0,5 А/контакт (ток утечки: макс. 0,5 мА) |            | Ввод: 10 мА; вывод: 0,5 А/контакт (ток утечки: макс. 0,5 мА) |              |
| Стандартная конфигурация     | 8-каналов, стандарт  |                       |                              | 1 контакт, 1 COM                          | 8-каналов, стандарт    |   |            |  |              |
| Сопротивление изоляции       | Мин. 200 МОм (при 500 В=)  |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Интенсивность помех          | Шум прямоугольной формы + 240 В (ширина импульса: 1 мкс) от имитатора шума   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Диэлектрическая прочность    | 1000 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты  |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Вибрация                     | Амплитуда 1,5 мм при частоте 10 ~ 55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов.  |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Удароустойчивость            | 500 м/с2 (прибл. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза.  |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Температура окружающей среды | -10 ~ 55°C (без замораживания); хранение: -25 ~ + 75°C   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Влажность окружающей среды   | 35 ~ 85% относительной влажности; хранение: 35~85% относительной влажности   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Степень защиты               | IP20 (стандарт IEC)  |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Цель защиты                  | Цель защиты от перенапряжений и переплюсовки (стандартная конфигурация)<br>• Релейный выход — Цель защиты от перегрузки по току (NPN: рабочий ток 1,9 А → повторная подача питания при перегрузке по току; PNP: рабочий ток мин. 0,7 А), защита от перегрева (стандартная температура 165°C), защита от короткого замыкания. |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Индикаторы                   | Светодиод состояния сетевого подключения (зеленый, красный);<br>светодиод состояния модуля (зеленый, красный), светодиод состояния интерфейсов ввода-вывода.   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Материал                     | Передняя и задняя панели: поликарбонат   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Монтаж                       | Монтаж на DIN-рейку или с помощью фиксирующих винтов   |                       |                              |   |                        |   |            |  |              |
| Вес                          | Прибл. 150 г   | Прибл. 140 г          | Прибл. 160 г                 | Прибл. 170 г                              |                        |   |            |  | Прибл. 140 г |

МОДУЛИ УДАЛЕННОГО ВВОДА-ВЫВОДА ЦИФРОВЫХ СИГНАЛОВ (серия ARD)

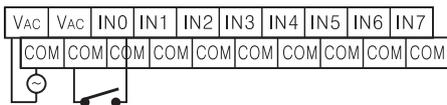
■ Сетевой интерфейс DeviceNet

| Параметр                 | Характеристики   |
|--------------------------|--|
| Процедуры связи          | Обмен сообщениями ввода/вывода с ведомыми устройствами (только ведомые устройства группы 2).<br>● Соединение "Poll" (опрос): да    ● Соед-ние "Bit-strobe" (опрос): да    ● Соед-ние "Cyclic" (циклическая передача): да    ● Соед-ние "COS" (передача по изменению): да |
| Дальность связи          | Макс. 500 м (125 кбит/с), макс. 250 м (250 кбит/с), макс. 100 м (500кбит/с)  |
| Число узлов              | Макс. 64 узла (номер узла устанавливается с помощью поворотного переключателя на лицевой панели)   |
| Скорость передачи данных | Устанавливается автоматически при соединении с ведущим устройством: - 125 кбит/с - 250 кбит/с - 500 кбит/с   |
| Изоляция                 | Входы/выходы и внутренние цепи: оптопара, DeviceNet и внутренние цепи: изоляция не предусмотрена, Источник питания DeviceNet: изоляция не предусмотрена  |
| Источник питания         | ● Источник питания: 24 В=    ● Диапазон напряжений: 12 - 28 В=    ● Потребляемая мощность: макс. 3 Вт  |
| Сертификация             | Испытания на соответствие требованиям ODVA.  |

■ Соединения

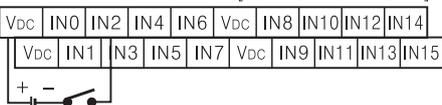
○ ARD-DI08A(E)

[Вход переменного тока]



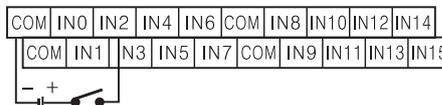
○ ARD-DI16N(E)

[NPN-вход постоянного тока]



○ ARD-DI16P(E)

[PNP-вход постоянного тока]



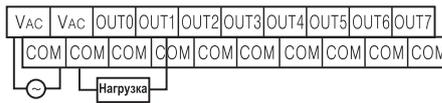
○ ARD-DO08R(E)

[Релейный выход]



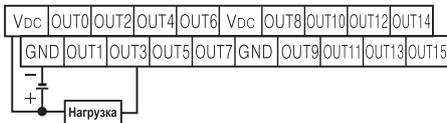
○ ARD-DO08S(E)

[SSR-выход]



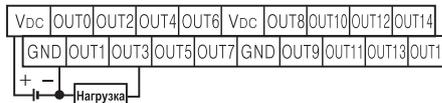
○ ARD-DO16N(E)

[NPN-выход]



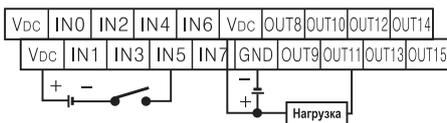
○ ARD-DO16P(E)

[PNP-выход]



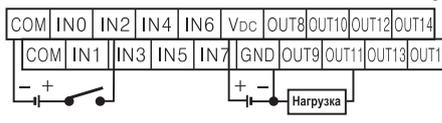
○ ARD-DX16N(E)

[NPN-вход постоянного тока/  
NPN-выход постоянного тока]

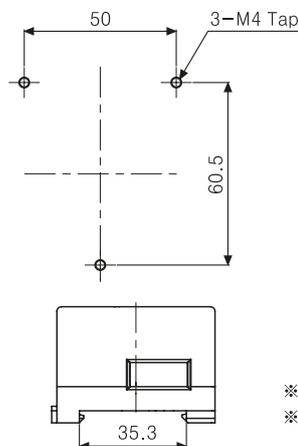
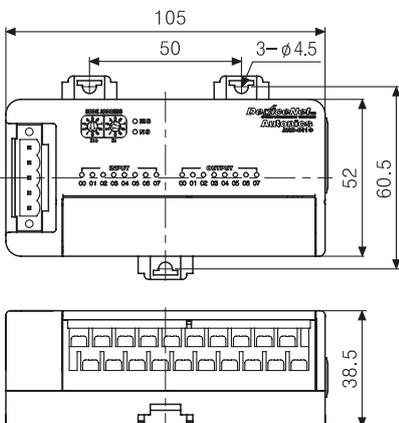


○ ARD-DX16P(E)

[PNP-вход постоянного тока/  
PNP-выход постоянного тока]



■ Размеры



※ Относится к стандартным модулям и модулям расширения.  
 ※ Модули расширения комплектуются соединительными разъемами.

Размеры указаны в мм.

## КОНВЕРТЕР (RS232C - RS485)

### ■ Информация для заказа

SCM - 3 8 I

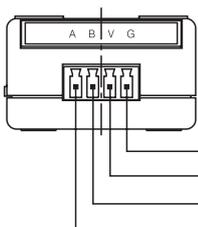
|     |  |
|-----|--|
| I   | Изоляция                               |
| 8   | RS485                                  |
| 3   | RS232C                                 |
| SCM | Конвертер последовательного интерфейса |

### ■ Технические характеристики

| Серия   |                       | SCM-381   |
|---|-----------------------|---|
| Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д] |                       | <br>[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                              |                       | Полудуплексный  |
| Допустимое расстояние                         |                       | Макс. 800м  |
| Кол-во подключаемых устройств                 |                       | Макс. 32  |
| (Примечание 1)<br>Тип данных                  | Бит данных            | 5-8 бит   |
|   | Бит останова          | 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



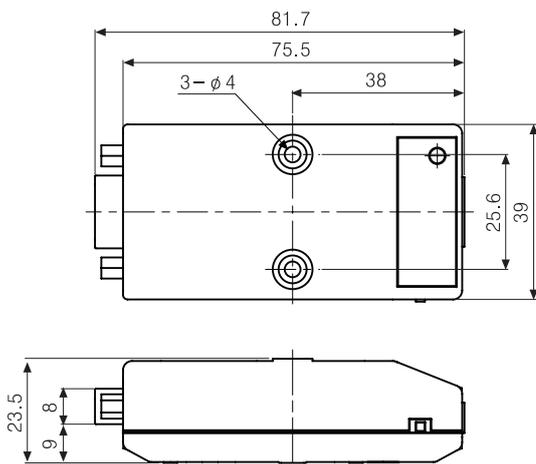
G : Земля  
V : Вход 12 - 24В=  
B (-) : Сигнальная линия RS485  
A (+) : Сигнальная линия RS485

#### ● Вкл./выкл. терминального сопротивления

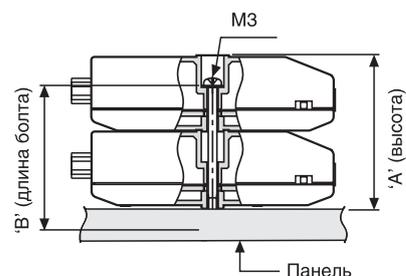


**ON** Вкл. терминального сопротивления  
**OFF** Выкл. терминального сопротивления

### ■ Размеры



\* Вид сбоку (многоуровневая установка)



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

Ед. измерения: мм

**МОДУЛЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ  
USB-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ И USB-RS485 (SCM-US, SCM-US48I)**

■ Информация для заказа (SCM-US)

|     |       |   |
|-----|-------|---|
| SCM | Пусто | Без изоляции  |
| U   | S     | Последовательный (уровень TTL)                      |
| S   | U     | USB   |
| US  | SCM   | Модуль преобразователя последовательных интерфейсов |

■ Информация для заказа (SCM-US48I)

|       |     |   |
|-------|-----|---|
| SCM   | I   | Изоляция  |
| U     | 48  | RS485   |
| S     | S   | Последовательный (уровень TTL)                      |
| US    | U   | USB   |
| US48I | SCM | Модуль преобразователя последовательных интерфейсов |

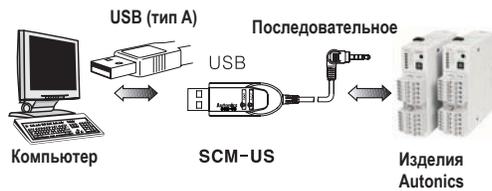
■ Технические характеристики

| Модель                   | SCM-US  | SCM-US48I   |
|--------------------------|---|---|
| Внешний вид и размеры    | <br>[ 52 мм (Ш) x 18 мм (В) x 8 мм (Д) ]                                 | <br>[ 39 мм (Ш) x 23 мм (В) x 75,5 мм (Д) ]          |
| Источник питания         | 5 В= (от ПК)  |   |
| Потребляемая мощность    | Прибл. 1 Вт   |   |
| Скорость передачи данных | (ПРИМЕЧАНИЕ) Рекомендуемая 9600 бит/с (1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 бит/с)  |   |
| Режим связи              | Полудуплекс   |   |
| Дальность связи          | 1,5 м (не более)  | USB: макс. 1м ±30%; RS485: макс. 1,2 км   |
| Тип изоляции             | Без изоляции  |   |
| Виброустойчивость        | Мех. повреждение  | Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа.                                   |
|                          | Неисправность   | Амплитуда 0,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут.                                  |
| Ударопрочность           | Мех. повреждение  | 300 м/с <sup>2</sup> (30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза   |
|                          | Неисправность   | 100 м/с <sup>2</sup> (10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза   |
| Темпер. окружающей среды | -10...+55°C (без замораживания)   |   |
| Температура хранения     | -20...+60°C (без замораживания)   |   |
| Влажность                | 35–85% относительной влажности  |   |
| Модель с разъемом        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютер USB (тип A)</li> <li>Изделия Autonics гнездо для наушников (4-полюсный стереофоничес. штекер)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютер USB (тип B)</li> <li>RS485: 4-проводной винтовой (2-проводной разъем связи)</li> </ul> |
| Комплектующие            | Установочный компакт-диск   |   |

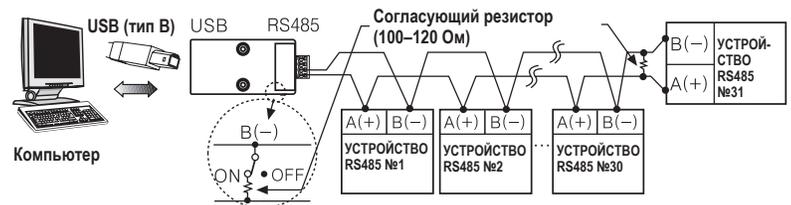
※ ПРИМЕЧАНИЕ. Настройка протокола и скорости передачи данных выполняется с помощью Гипертерминала, DAQmaster, ParaSet и Modbus Poll.  
Рекомендуемая скорость обмена данными с устройствами Autonics составляет 9 600 бит/с.

■ Схема соединений

● SCM-US

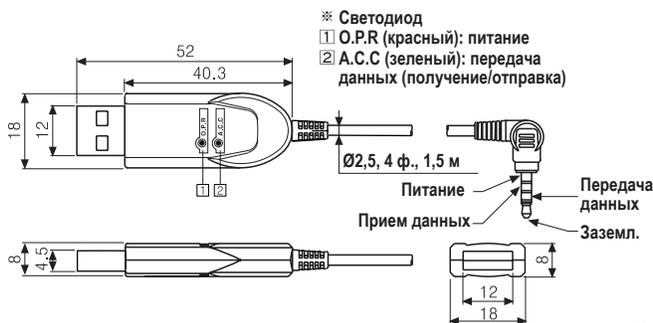


● SCM-US48I



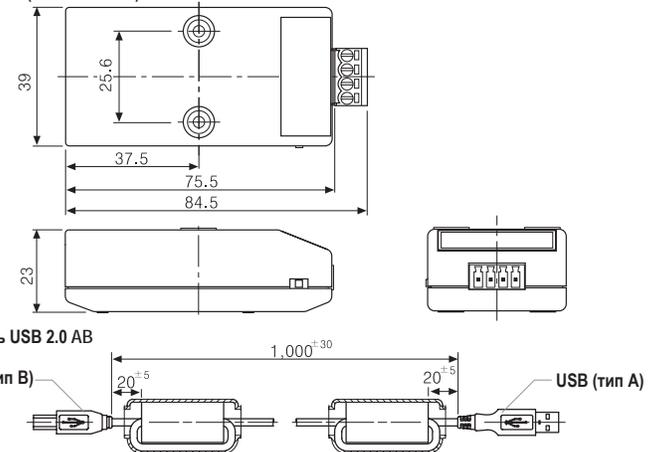
■ Размеры

● SCM-US



● SCM-US48I

※ USB-кабель входит в комплект поставки или заказывается отдельно (USB AB CBLE).



Размеры указаны в мм

**Autonics**  
[www.autonics.ru](http://www.autonics.ru)