СОДЕРЖАНИЕ

Фотоэлектрические датчики 01

Оптоволоконные датчики 18

Датчики открывания дверей / барьерные фотодатчики 29

Датчики приближения 37

Датчики давления 55

Датчики углового перемещения 59

Температурные контроллеры 91

Датчики температуры / влажности 115

Регуляторы мощности 117

Термопары и термосопротивления (RTD) 119

Счетчики / Таймеры 121

Таймеры 127

Цифровые измерительные приборы 132

Тахометры/Спидометры/Счетчики импульсов 142

Модули индикации 146

Контроллеры датчиков/Источники питания 147

Шаговые двигатели / Устройства управления шаговыми двигателями / Контроллеры 150

Графические панели 163

Модули удаленного ввода/вывода цифровых сигналов серии ARD 169

Конвертер 173

Модули ввода-вывода/ Кабели 175

KONICS Products

Рекодеры/Индикаторы/Конвертеры/ Источники питания/Тиристорные блоки/ Датчики давления/Датчики температуры 182

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: m (м)
	Единицы расстояния срабатывания: mm (мм)
Число	Расстояние срабатывания
BX	Серии фотодатчиков
BEN	
BA	
★ BPS	
★ BM/BMS	
★ BR/BRP	
★ BUP	
★ BY/BYS	
BYD	

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

BJ N 50 □ – N D T □ □ – P

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

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

Компактные фотодатчики с увеличенным расстоянием срабатывания (серия BJ)

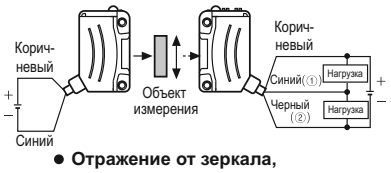
■ Технические характеристики

Модель								
	NPN-выход с откр. коллектором	BJ15M-TDT BJ15M-TDT-C	BJ10M-TDT BJ10M-TDT-C	BJ7M-TDT BJ7M-TDT-C	BJ3M-PDT BJ3M-PDT-C	BJ1M-DDT BJ1M-DDT-C	BJ300-DDT BJ300-DDT-C	BJ100-DDT BJ100-DDT-C
	PNP-выход с откр. коллектором	BJ15M-TDT-P BJ15M-TDT-C-P	BJ10M-TDT-P BJ10M-TDT-C-P	BJ7M-TDT-P BJ7M-TDT-C-P	BJ3M-PDT-P BJ3M-PDT-C-P	BJ1M-DDT-P BJ1M-DDT-C-P	BJ300-DDT-P BJ300-DDT-C-P	BJ100-DDT-P BJ100-DDT-C-P
Внешний вид и размеры		[10,6 мм (Ш) × 32 мм (В) × 20 мм (Д)]				Новинка С разъемом		
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)	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 • Остаточное напряжение ☞ NPN: макс. 1 В, ☞ PNP: мин. (источник питания: 2,5 В)						
Электрическая защита		Защита от переполюсовки и короткого замыкания выходной цепи		Защита от переполюсовки, защита от взаимного влияния, защита от короткого замыкания выходной цепи				
Индикаторы		«Состояние»: красный; «Стабильность»: зеленый (индикатор мощности излучателя: зеленый)						
Подключение		**BJ** ☞ несъемный кабель (2М), **BJ-C** ☞ M8 разъем						
Степень защиты		**BJ** ☞ IP65(IEC стандарт), **BJ-C** ☞ IP67(IEC стандарт)						

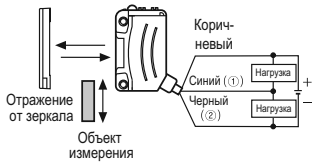
※(★) Применение зеркала MS-2S или MS-3S (опционально) позволяет увеличить расстояние срабатывания до 0,1–4 м или до 0,1–5 м соответственно.

■ Схема соединений

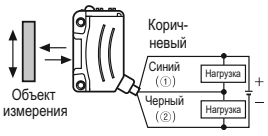
● **Пересечение луча**



● **Отражение от зеркала, с поляризацией**



● **Диффузное отражение**



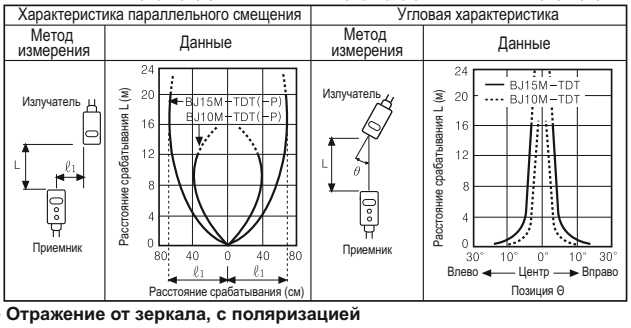
※① : Подключение нагрузки к NPN-выходу с открытым коллектором.

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

■ Технические данные

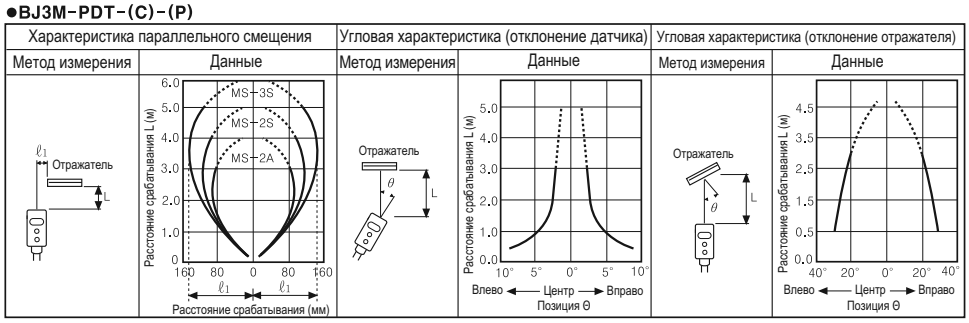
◎ **Пересечение луча**

●BJ15M-TDT-(C)-(P) / BJ10M-TDT-(C)-(P) / BJ7M-TDT-(C)-(P)



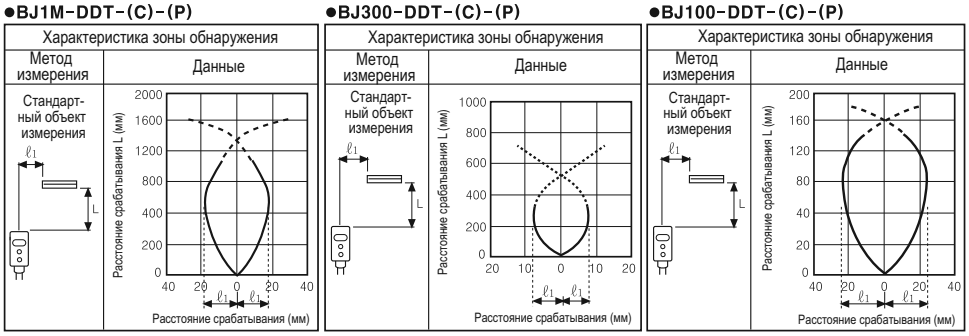
◎ **Отражение от зеркала, с поляризацией**

●BJ3M-PDT-(C)-(P)



◎ **Диффузное отражение**

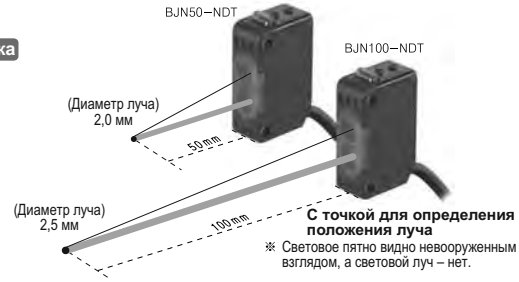
●BJ1M-DDT-(C)-(P) **●BJ300-DDT-(C)-(P)** **●BJ100-DDT-(C)-(P)**



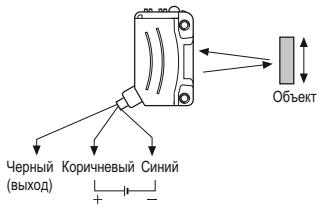
Указатель продукции

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

■ Технические характеристики

Модель							
NPN-выход с откр. коллектором	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	**С функцией обнаружения прозрачных объектов**		Новинка **С функцией подавления фоновых помех (BGS)**		 **С точкой для определения положения луча** ※ Световое пятно видно невооруженным взглядом, а световой луч – нет.		
Тип срабатывания	Диффузное отражение		С функцией подавления фоновых помех (BGS)			Узконаправленный луч	
Расстояние срабатывания	0–30 мм	0–15 мм	10–30 мм (матовая белая бумага, 50×50 мм)	10–50 мм (матовая белая бумага, 50×50 мм)	10–100 мм (матовая белая бумага, 100×100 мм)	30-70 мм	70-130 мм
Объект 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 • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В= • Тока нагрузки: макс. 100 мА • Остаточное напряжение: макс. 1 В		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В= • Тока нагрузки: макс. 100 мА • 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 (регулировочная ручка)				
Электрическая защита	Защита от переполюсовки, 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)						

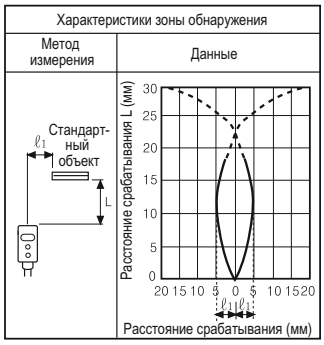
■ Схема соединений



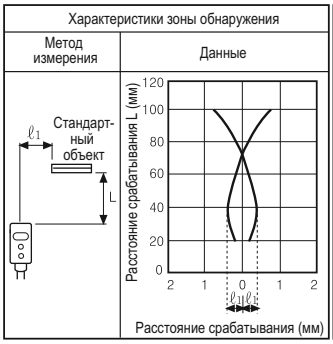
■ Технические данные

◎ **Диффузное отражение/узконаправленный луч**

●BJG30-DDT



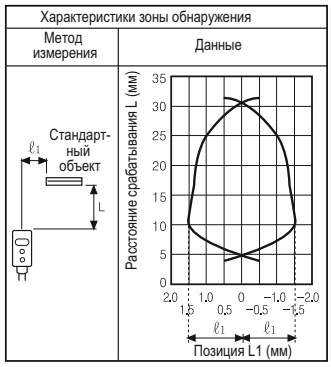
●BJN50-NDT-(P)



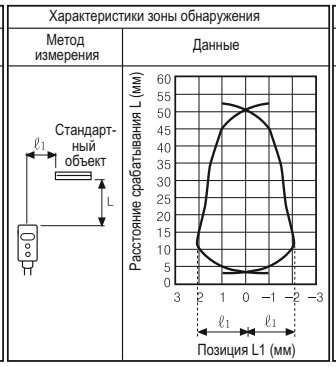
●BJN100-NDT-(P)

◎ **С функцией подавления фоновых помех (BGS)**

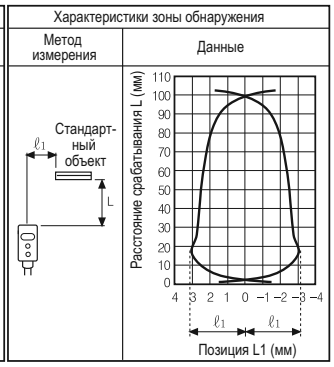
●BJ30-BDT / BJ30-BDT-P



●BJ50-BDT / BJ50-BDT-P



●BJ100-BDT / BJ100-BDT-P



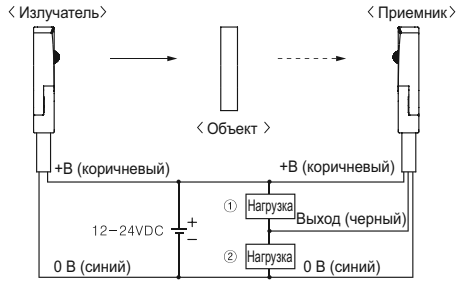
Сверхкомпактные фотоэлектрические датчики со встроенным усилителем (серия BTF)

■ Технические характеристики

Модель						
NPN-выход с откр. коллектором	BTF1M-TDTL	BTF1M-TDTD	BTF30-DDTL	BTF30-DDTD	BTF15-BDTL	BTF15-BDTD
PNP-выход с откр. коллектором	BTF1M-TDTL-P	BTF1M-TDTD-P	BTF30-DDTL-P	BTF30-DDTD-P	BTF15-BDTL-P	BTF15-BDTD-P
Внешний вид и размеры	На пересечение луча [13 (Ш) × 19 (В) × 4,6 (Д) мм] НОВИНКА Диффузное отражение/ зеркальное отражение с подавлением фоновых помех [13 (Ш) × 24 (В) × 4,6 (Д) мм]					
Тип срабатывания	На пересечение луча		Диффузное отражение		Зеркальное отражение с подавлением фоновых помех	
Расстояние срабатывания	1 м		5–30 мм (матовая белая бумага, 50 × 50 мм)		1–15 мм (матовая белая бумага, 50 × 50 мм)	
Объект	Непрозрачный, от Ø 2 мм		Полупрозрачный, непрозрачный			
Мин. размер объекта	Непрозрачный, Ø 2 мм		Ø 0,2 мм (расстояние срабатывания — 10 мм)		Неосвещенный, Ø 0,2 мм (расстояние срабатывания — 10 мм)	
Гистерезис	———		Макс. 20% от номинального расстояния срабатывания		Макс. 5% от номинального расстояния срабатывания	
Отражательная способность (черная/белая поверхность)	———		———		Макс. 15% от предельного расстояния срабатывания	
Время срабатывания	Макс. 1 мс					
Источник электропитания	12–24 В= ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)					
Потребляемый ток	Макс. 20 мА (потребление каждого излучателя и приемника с типом срабатывания на пересечение луча)					
Источник света/длина волны	Красный СИД (650 нм)					
Режим работы	На свет	На затемнение	На свет	На затемнение	На свет	На затемнение
Выход управления	< NPN- или PNP-выход с открытым коллектором > • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В= • Тока нагрузки: макс. 50 мА • Остаточное напряжение -> NPN: макс. 1 В; PNP: макс. 2 В					
Электрическая защита	Защита от переполюсовки и короткого замыкания выходной цепи.					
Индикатор	Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор стабильного состояния (зеленый СИД)					
Подключение	Кабель без разъема					
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)					

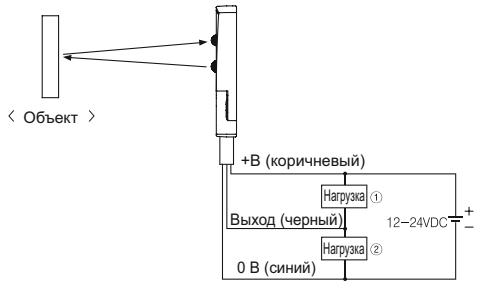
■ Схема соединений

◎ **На пересечение луча**



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

◎ **Диффузное отражение/зеркальное отражение с подавлением фоновых помех**

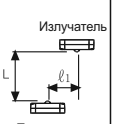
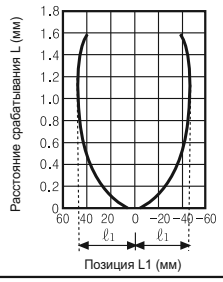


■ Особенности

◎ **На пересечение луча**

●BTF1M-TDTL / BTF1M-TDTL-P

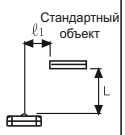
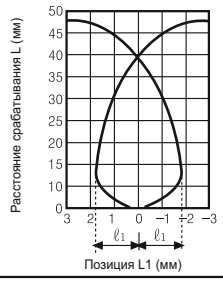
Характеристика зоны чувствительности

Метод измерения	Данные
	

◎ **Диффузное отражение**

●BTF30-DDTL / BTF30-DDTL-P

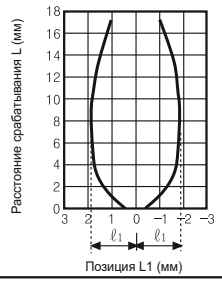
Характеристика зоны чувствительности

Метод измерения	Данные
	

◎ **Зеркальное отражение с подавлением фоновых помех**

●BTF15-BDTL / BTF15-BDTL-P

Характеристика зоны чувствительности

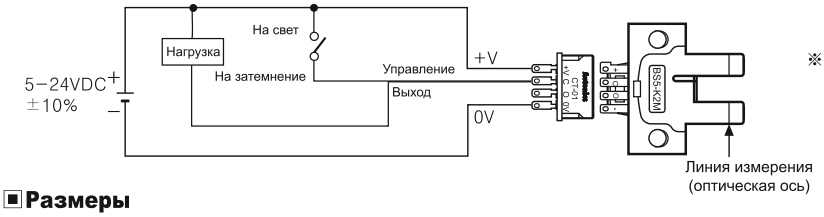
Метод измерения	Данные
	

Миниатюрные фотоэлектрические датчики (серия BS5)

■ Технические характеристики

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

■ Подсоединение

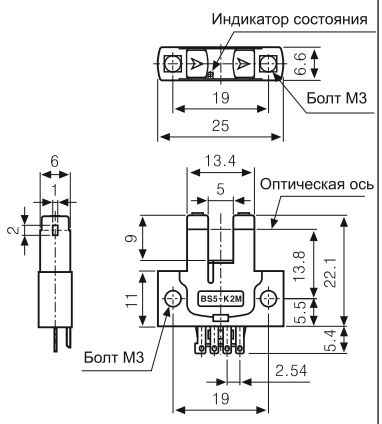


※Для подключения модуля используйте специальную розетку.
Пайка штырьковых выводов может привести к повреждению устройства.

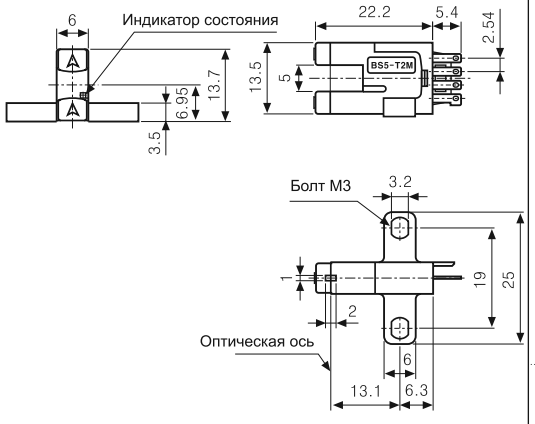
■ Размеры

Ед. изм.: мм

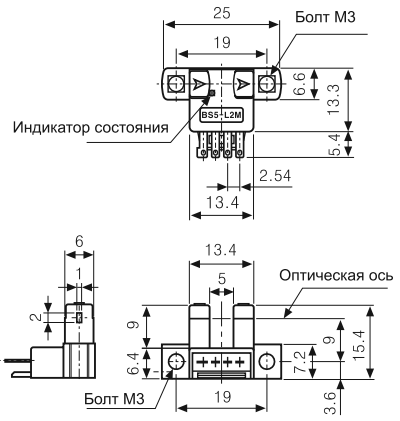
●BS5-K2M



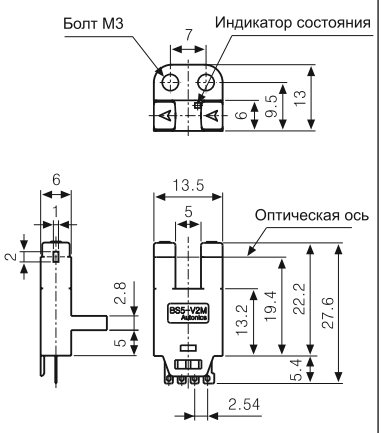
●BS5-T2M



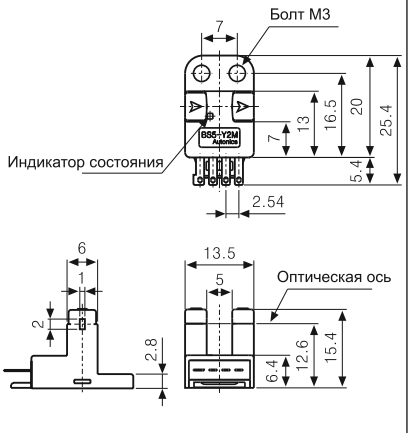
●BS5-L2M



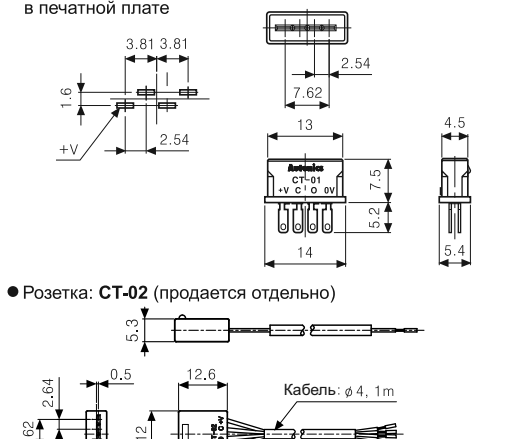
●BS5-V2M



●BS5-Y2M



● Монтажные отверстия в печатной плате



※ Длина кабеля под заказ.

Плоские фотоэлектрические датчики (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	[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 ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30 В= Тока нагрузки: макс. 100 мА Остаточное напряжение: макс. 1 В		PNP-выход с откр. коллектором ☞ Выходное напряжение (мин. напряжение источника питания - 2,5 В) Тока нагрузки: макс. 100 мА	
Цепь защиты	Цепь защиты переполюсовки и короткого замыкания			
Индикаторы	Источник: индикатор питания (красный светодиод); приемник: индикатор срабатывания (красный светодиод).			
Соединение	Несъемный кабель: 2 м			

■ Схема соединений

NPN-выход с откр. коллектором	PNP-выход с откр. коллектором
BPS3M−TDT1 (Коричневый)+В (Синий) 0 В 12-24 В= (Источник)	BPS3M−TDT1 (Коричневый)+В (Синий) 0 В 12-24 В= (Источник)
BPS3M−TDT2 / BPS3M−TDTL2 (Коричневый)+В (Черный) выход Нагрузка (Синий) 0 В 12-24 В= (Приемник)	BPS3M−TDT2−P / BPS3M−TDTL2−P (Коричневый)+В (Черный) выход Нагрузка (Синий) 0 В 12-24 В= (Приемник)

■ Диаграммы

Методика измерения	Характеристика при параллельном сдвиге	Методика измерения	Характеристика при угловом смещении
Приемник L ℓ_1 Источник	Расстояние срабатывания L (мм): 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0, 0.5, 0 200 100 0 100 200 ℓ_1 ℓ_1 Влево ←Центр→ Вправо Позиция ℓ_1 (мм)	Приемник L θ Источник	Расстояние срабатывания L (мм): 3.0, 2.5, 2.0, 1.75, 1.5, 1.25, 1.0, 0.5, 0 20° 10° 0 10° 20 Влево ←Центр→ Вправо Позиция θ

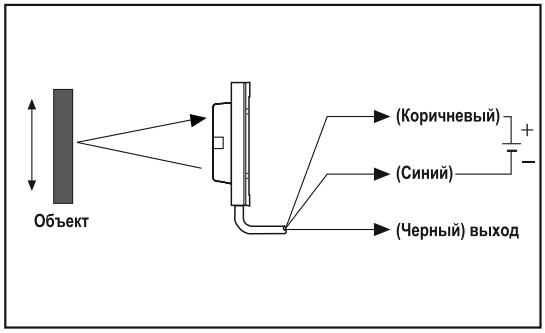
Миниатюрные диффузионные фотоэлектрические датчики (серия BA2M)

▣ Технические характеристики

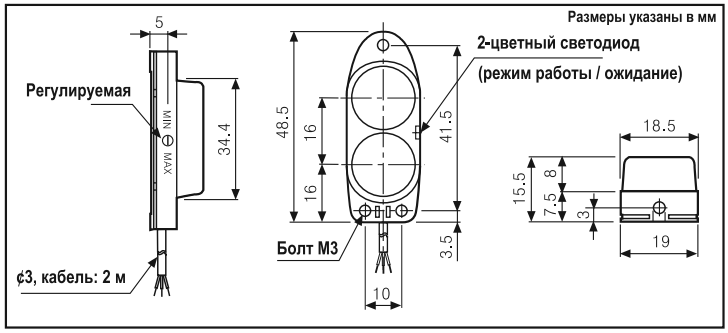
Серия	NPN с откр. коллектором	BA2M-DDT	BA2M-DDTD
	PNP с откр. коллектором	BA2M-DDT-P	BA2M-DDTD-P
Внешний вид и размеры	[19 мм (Ш) x 15,5 мм (В) x 48,5 мм (Д)]		
Тип срабатывания датчика	Модель с приемом луча от отражателя		
Расстояние срабатывания	2 м		
Объект	Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный		
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 Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В=; тока нагрузки: макс. 100 мА 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 [режим работы: красный; режим ожидания: желтый (зеленый + красный)]		

※ Срабатывание на затемнение - дополнительно.

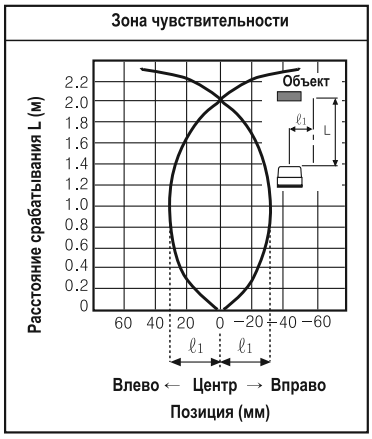
▣ Схема соединений



▣ Размеры



▣ Диаграммы



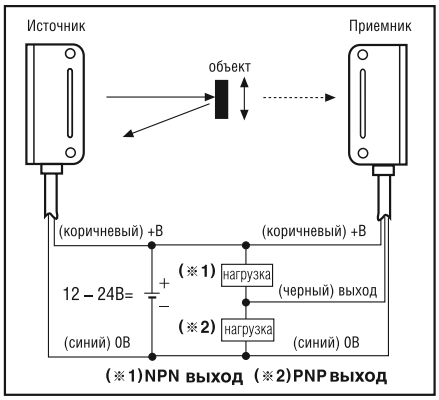
Фотолектические датчики (серия BYD)

■ Технические характеристики

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

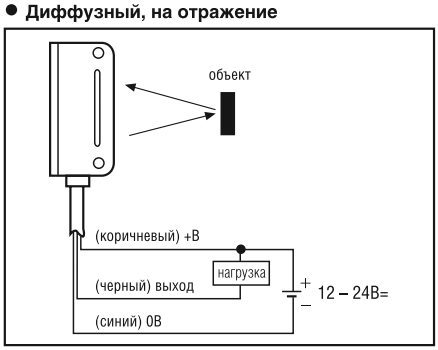
■ Подключение

● **На просвет**



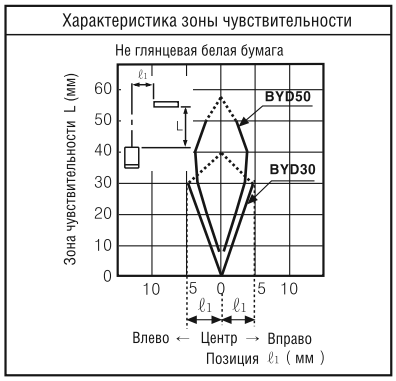
● **На отражение, ограниченное расстояние (подавление фона)**

● **Диффузный, на отражение**

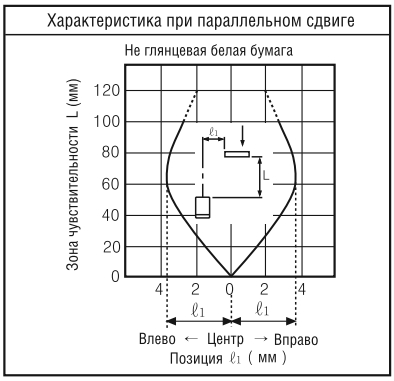


■ Диаграммы

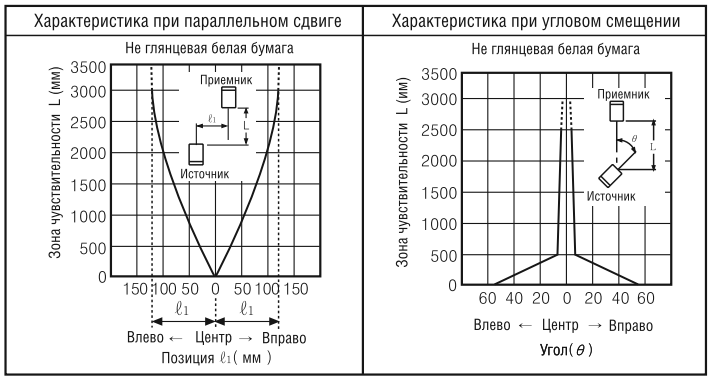
●BYD30(50)-DDT/BYD30(50)-DDT-T



●BYD100-DDT



●BYD3M-TDT

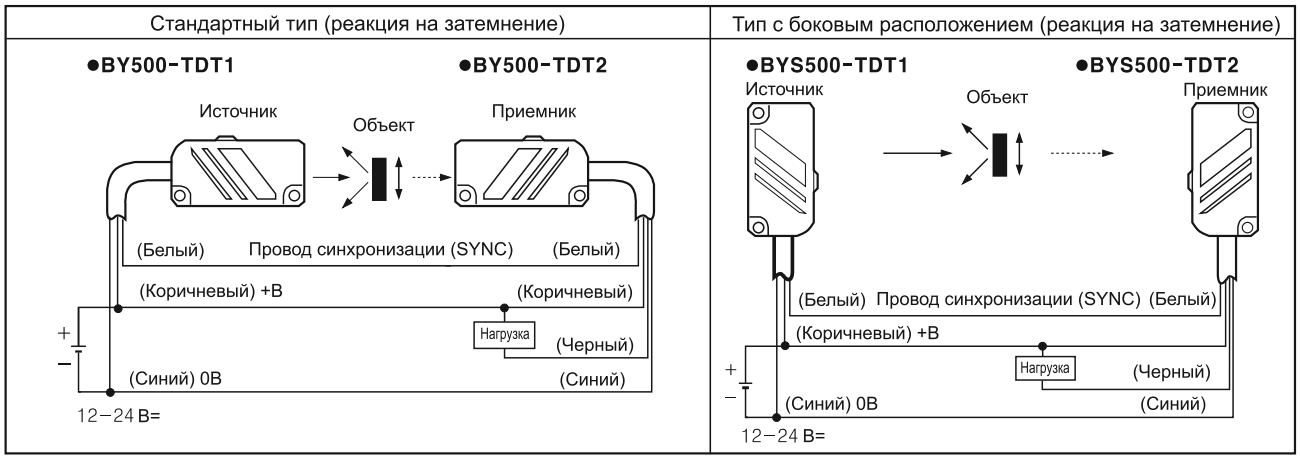


Фотоэлектрические датчики (серия BY/BYS)

▣ Технические характеристики

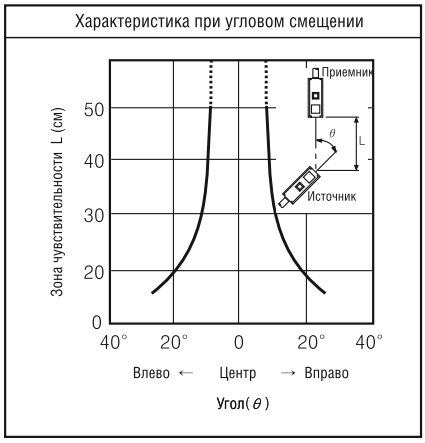
Тип	Двухкомпонентный (на пересечении луча)	
Серия	Стандартный тип	Боковое расположение
	BY500-TDT	**BYS500-TDT**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]	[12 x 16 x 30мм]	[12 x 30 x 16мм]
Зона чувствительности	500мм	
Воспринимаемый объект	Непрозрачные материалы мин. Ø 5мм	
Время срабатывания	Макс.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

▣ Подключение



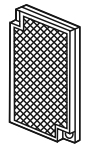
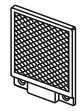
※ Питание на источник и приемник должно подаваться от одной и той же линии электропитания
※ Синхронный провод (белый) приемника должен быть соединен с таким же проводом источника

▣ Диаграммы



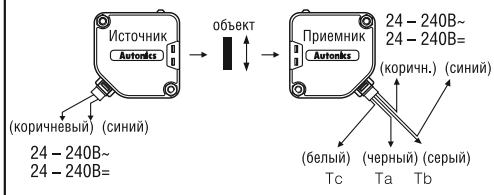
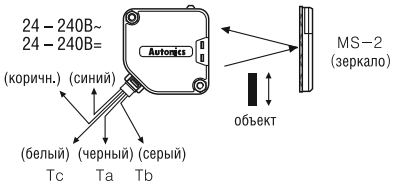
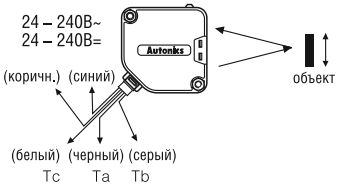
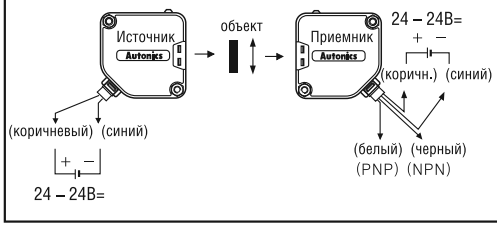
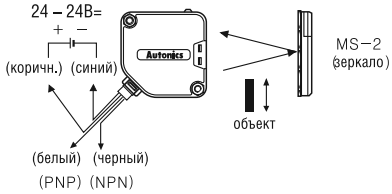
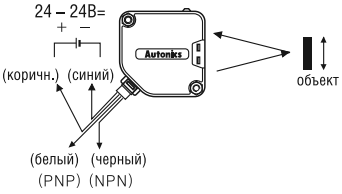
Фотоэлектрические датчики (серия BEN)

■ Технические характеристики

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

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

■ Подключение

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

※ Изолируйте неиспользуемые провода

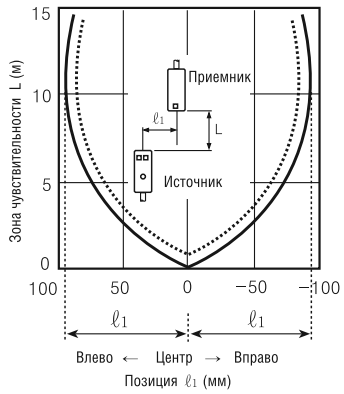
Фотоэлектрические датчики (серия BEN)

▣ Характеристики

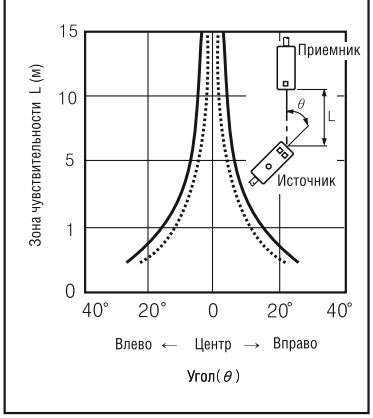
◎ Двухкомпонентный (на пересечении луча)

●BEN10M-TFR ●BEN10M-TDT

Характеристики при параллельном сдвиге

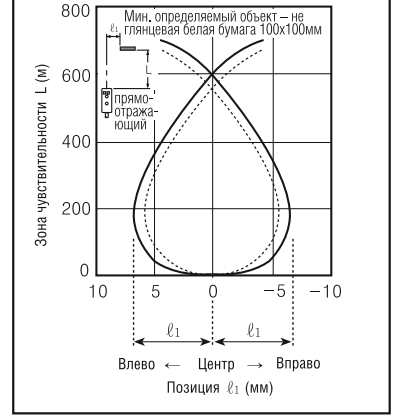


Характеристики при угловом смещении



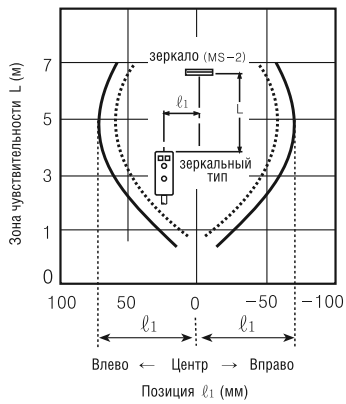
●BEN300-DFR ●BEN300-DDT

Характеристики зоны чувствительности

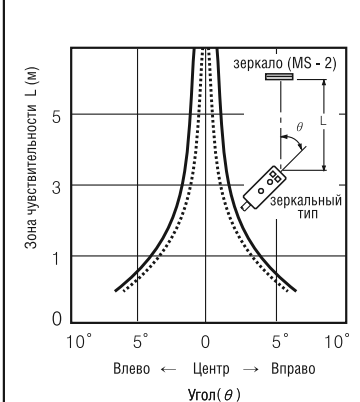


●BEN5M-MFR ●BEN5M-MDT

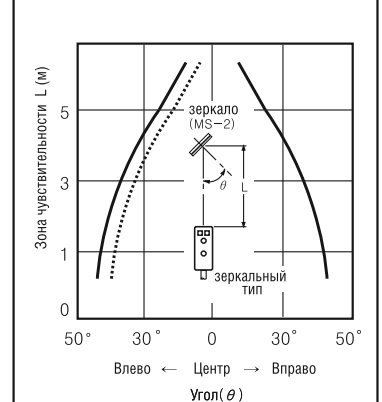
Характеристики при параллельном сдвиге



Характеристики при угловом смещении

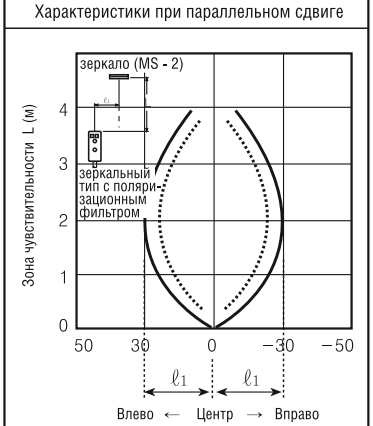


Характеристики при угловом сдвиге зеркала

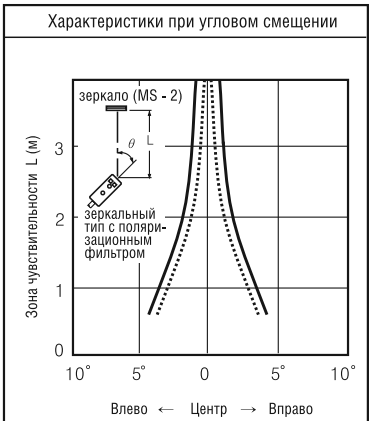


●BEN3M-PFR ●BEN3M-PDT

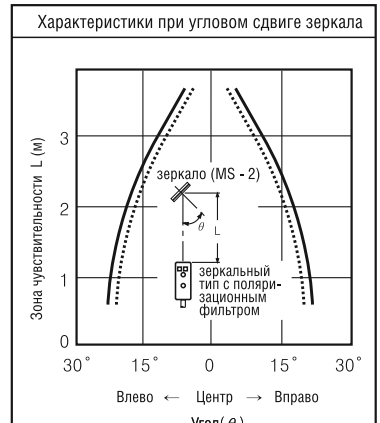
Характеристики при параллельном сдвиге



Характеристики при угловом смещении



Характеристики при угловом сдвиге зеркала



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

Фотоэлектрические датчики (серия BX)

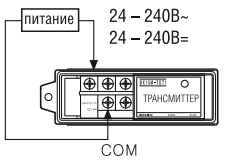
■ Технические характеристики

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	**BX15M-TFR**	**BX5M-MFR**	**BX3M-PFR**	**BX700-DFR**	**BX15M-TDT**	**BX5M-MDT**	**BX3M-PDT**	**BX700-DDT**
	Таймер встроен	**BX15M-TFR-T**	**BX5M-MFR-T**	**BX3M-PFR-T**	**BX700-DFR-T**	**BX15M-TDT-T**	**BX5M-MDT-T**	**BX3M-PDT-T**	**BX700-DDT-T**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		Двухкомпонентный (на пересечении луча) 25 x 65 x 75 [мм]		Зеркального типа	MS – 2 зеркала (Ш40,5 x В60,5)	MS – 4 зеркала (Ш29,3 x В38)	Зеркального типа с поляризационным фильтром	MS – 3 зеркала (Ш86,1 x В60,5)	Диффузный, на отражение
Зона чувствительности		15м	**(*1)** 0,1 – 5м (зеркало MS-2)	**(*2)** 0,1 – 3м (зеркало MS-3)	**(*3)** 700м (200 x 200мм, не глянцевая белая бумага)	15м	**(*1)** 0,1 – 5м (зеркало MS-2)	**(*2)** 0,1 – 3м (зеркало MS-3)	**(*3)** 700м (200 x 200мм, не глянцевая белая бумага)
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы мин. Ø 15мм	Непрозрачные материалы мин. Ø 60мм		Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные	Непрозрачные материалы мин. Ø 15мм	Непрозрачные материалы мин. Ø 60мм		Прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные
Гистерезис		————			Макс. 20% от ном. расстояния	————			Макс. 20% от ном. расстояния
Время срабатывания		Макс. 20мс				Макс. 1мс			
Источник питания		24 – 240В= ± 10%, 50/60Гц; 24 – 240В= ± 10% (макс. пульсация ± 10%)				12 – 240В= ± 10% (макс. пульсация ± 10%)			
Регулировка чувствительности		Регулируется							
Режим работы		Выбор режима работы на свет или затемнение при помощи переключателя							
Выход управления		Релейный контактный выход: Нагрузка: 30В= 3А при активной нагрузке, 250В~ 3А при активной нагрузке; Тип контакта: 1H.O+H.3				● NPN/PNP 2 выхода: • Выход NPN с открыт. коллектором ☞ напряжение нагрузки: макс. 30В=, Ток нагрузки: макс. 200мА, остаточное напряжение: макс. 1В= • 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=			
		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)							

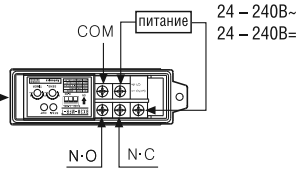
※ **(*1)** При использовании MS-4 зона чувствительности остается такой же и возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1 м.
※ **(*2)** Используя MS-2, зона чувствительности будет 0,1 – 2 м, возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1 м.
※ **(*3)** Для не глянцевой белой бумаги (200 x 200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

■ Подключение

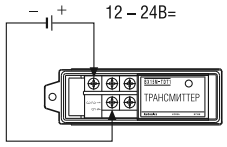
●BX15M-TFR1



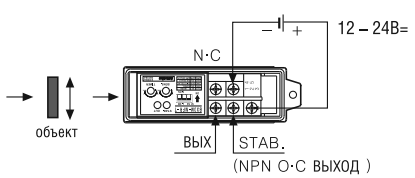
●BX15M-TFR 2, BX15M-TFR-T2



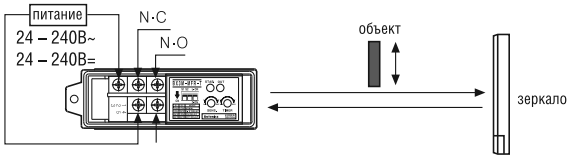
●BX15M-TDT1



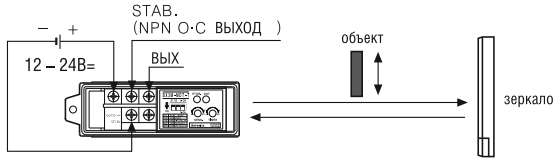
●BX15M-TDT2, BX15M-TDT-T2



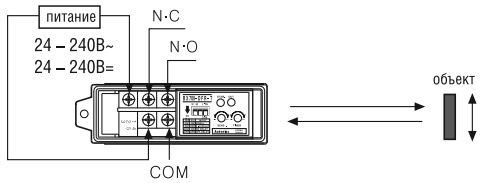
●BX5M-MFR, BX5M-MFR-T
●BX3M-PFR, BX3M-PFR-T



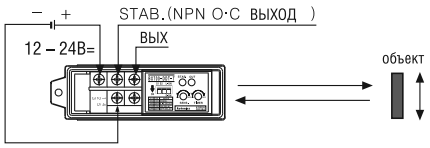
●BX5M-MDT, BX5M-MDT-T
●BX3M-PDT, BX3M-PDT-T



●BX700-DFR, BX700-DFR-T



●BX700-DDT, BX700-DDT-T



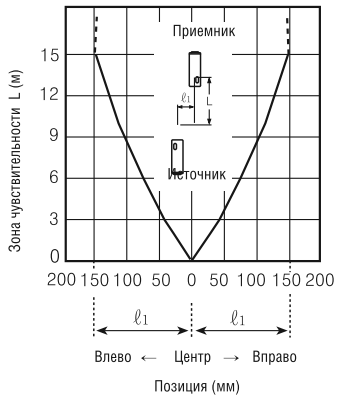
Фотоэлектрические датчики (серия BX)

▣ Диаграммы

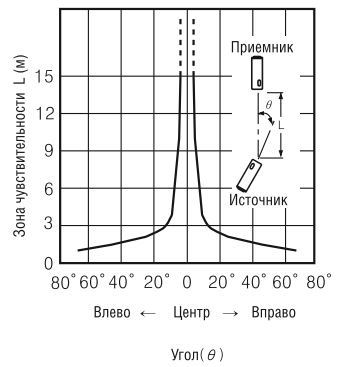
Двухкомпанентный (на перечесение луча)

●BX15M-TFR / BX15M-TFR-T
●BX15M-TDT / BX15M-TDT-T

Характеристики при параллельном сдвиге



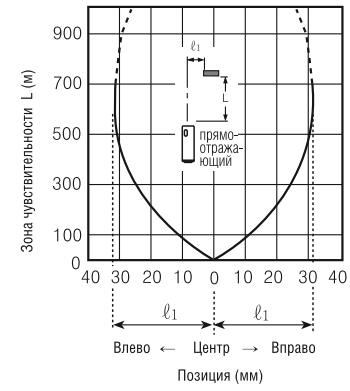
Характеристики при угловом смещении



Диффузный на отражение

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

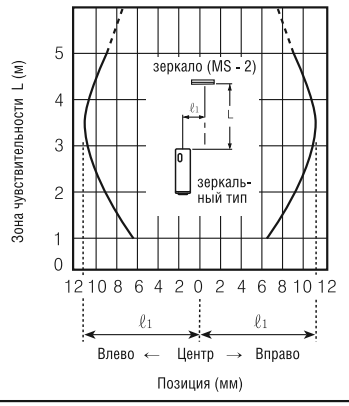
Зона чувствительности



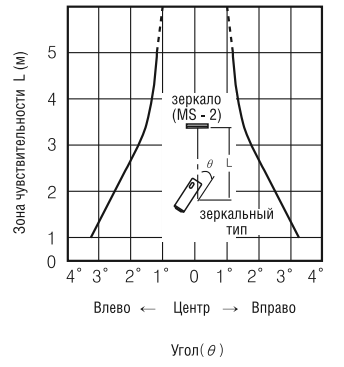
Зеркального типа

●BX5M-MFR / BX5M-MFR-T ●BX5M-MDT / BX5M-MDT-T

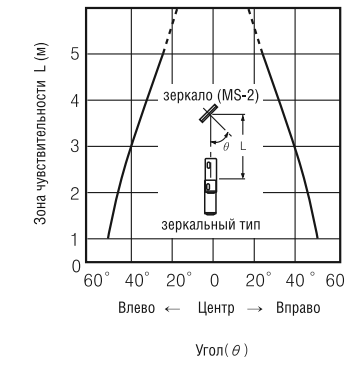
Характеристики при параллельном сдвиге



Характеристики при угловом смещении



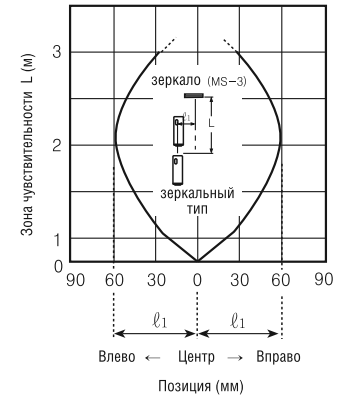
Характеристики при угловом смещении зеркала



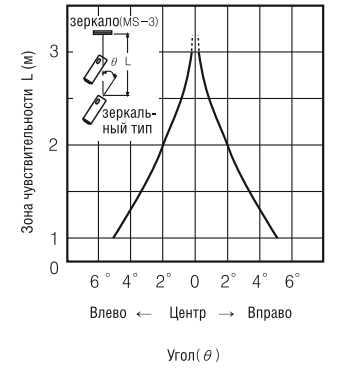
Зеркальный с поляризационным фильтром

●BX3M-PFR /BX3M-PFR-T ●BX3M-PDT / BX3M-PDT-T

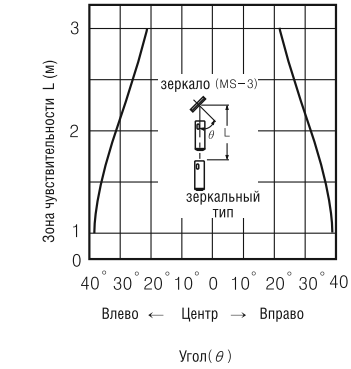
Характеристики при параллельном сдвиге



Характеристики при угловом смещении



Характеристики при угловом смещении зеркала



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

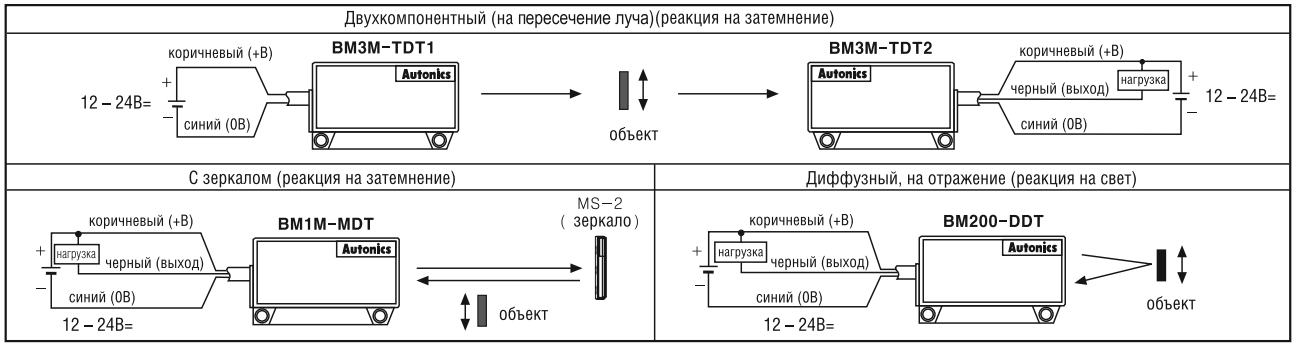
Фотоэлектрические датчики (серия BM)

■ Технические характеристики

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

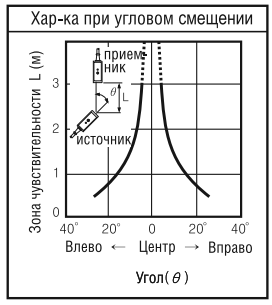
(*1) Чувствительности между датчиком и MS-2 такая же, как при использовании MS-5, возможна установка зеркала на расстоянии менее 0,1м.
(*2) Для не глянцевой белой бумаги (100 x 100мм).

■ Подключение

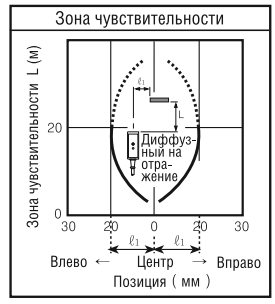


■ Диаграммы

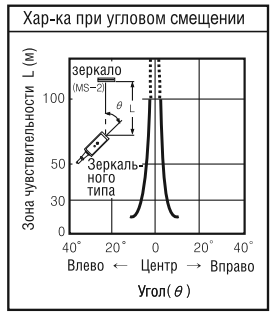
●BM3M-TDT

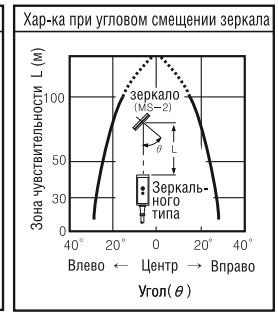


●BM200-DDT



●BM1M-MDT





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

Фотоэлектрический датчик (серия BMS)

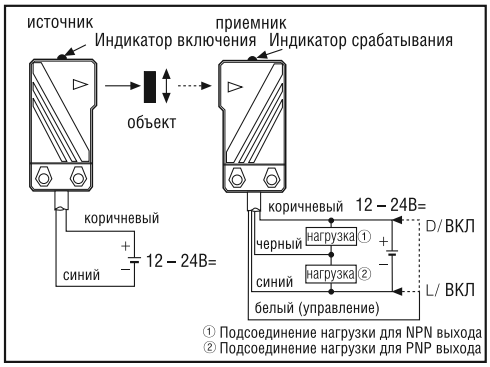
■ Технические характеристики

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

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

■ Подключение

●BMS5M-TDT, BMS5M-TDT-P



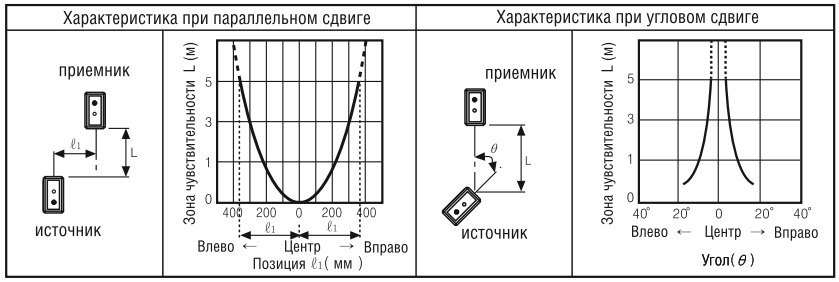
●BMS2M-MDT, BMS2M-MDT-P

●BMS300-DDT, BMS300-DDT-P

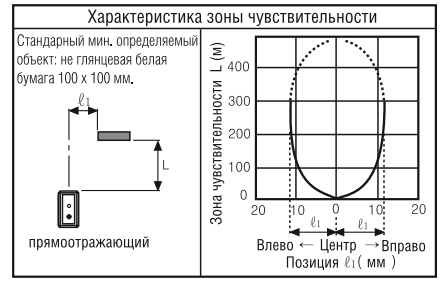
※Когда линия управления разомкнута, включается режим реагирования на затемнение

■ Диаграммы

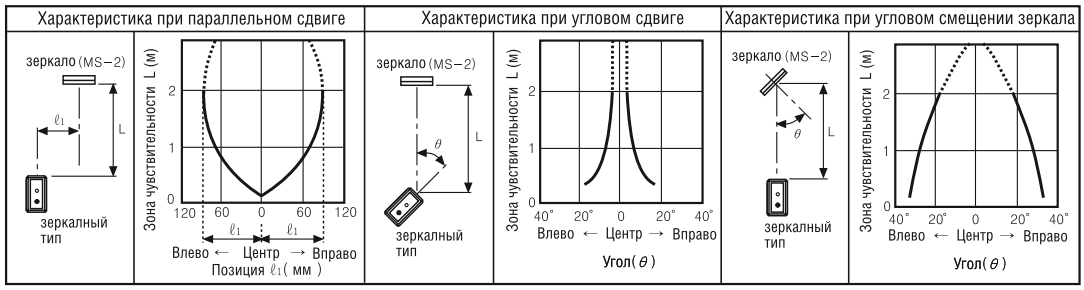
●BMS5M-TDT ●BMS5M-TDT-P



●BMS300-DDT ●BMS300-DDT-P



●BMS2M-MDT ●BMS2M-MDT-P



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

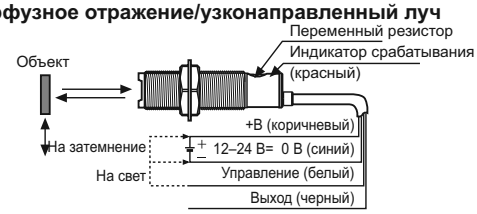
Цилиндрические фотоэлектрические датчики (серия BR)

■Технические характеристики

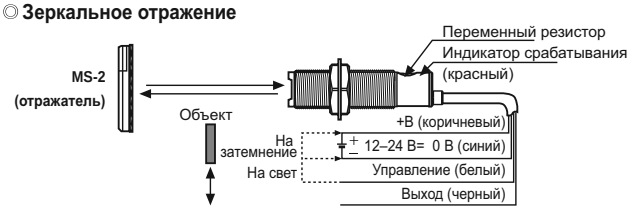
Модель	NPN-выход с откр. коллектором	BR200-DDTN BR200-DDTN-C BRP200-DDTN BRP200-DDTN-C	BR100-DDT BR100-DDT-C BRP100-DDT BRP100-DDT-C	BR400-DDT BR400-DDT-C BRP400-DDT BRP400-DDT-C	BR3M-MDT BR3M-MDT-C BRP3M-MDT BRP3M-MDT-C	BR4M-TDTD BR4M-TDTD-C BR20M-TDTD BR20M-TDTD-C	BR4M-TDTL BR4M-TDTL-C BR20M-TDTL BR20M-TDTL-C
	PNP-выход с откр. коллектором	BR200-DDTN-P BR200-DDTN-C-P BRP200-DDTN-P BRP200-DDTN-C-P	BR100-DDT-P BR100-DDT-C-P BRP100-DDT-P BRP100-DDT-C-P	BR400-DDT-P BR400-DDT-C-P BRP400-DDT-P BRP400-DDT-C-P	BR3M-MDT-P BR3M-MDT-C-P BRP3M-MDT-P BRP3M-MDT-C-P	BR4M-TDTD-P BR4M-TDTD-C-P BR20M-TDTD-P BR20M-TDTD-C-P	BR4M-TDTL-P BR4M-TDTL-C-P BR20M-TDTL-P BR20M-TDTL-C-P
Внешний вид и размеры		CE (Ø 18, 74 (Д) мм) Отражатель MS-2 (40,5 (Ш) × 60,5 (В) мм) ※ MS-5 заказывается отдельно. Отражатель MS-5 (15,4 (Ш) × 24 (В) мм) (Ø 18, 62 (Д) мм) С разъемом					
Тип срабатывания		Узконаправленный луч	Диффузное отражение		Зеркальное отражение	На пересечение луча	
Расстояние срабатывания		200 мм	100 мм	400 мм	0,1–3 м	4 м/20 м	
Объект		Полупрозрачный, непрозрачный			Непрозрачный, мин. Ø 60 мм	Непрозрачный, мин. Ø 15 мм	
Время срабатывания		Макс. 1 мс					
Источник электропитания		12–24 В= ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)					
Потребляемый ток		Макс. 45 мА					
Источник света		Инфракрасный СИД (940 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)	
Регулировка чувствительности		Переменный резистор				Не регулируется	
Режим работы		По выбору: на свет/на затемнение (с помощью управляющего провода (белый))				На затемнение	На свет
Выход управления		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 30 В= • Тока нагрузки: макс. 200 мА • Остаточное напряжение ☞ NPN: макс. 1 В, PNP: мин. 2,5 В (источник питания)					
Электрическая защита		Защита от короткого замыкания и переполюсовки					
Защита		IP66 (стандарт МЭК)					
Материал		• BR ☞ Корпус: латунь с хромированием (BR-C: никелирование); оптика: поликарбонат • BRP ☞ Корпус: пластик (черный); оптика: поликарбонат			• Корпус: ☞ BR3M: латунь с хромированием (BR-C: никелирование); BRP3M: полиамид (черный нейлон). • Оптика: ☞ плексиглас (ПММА)	• Корпус: ☞ латунь с хромированием. • Оптика: ☞ стекло BR4M, поликарбонат BR2M	

■Схема соединений

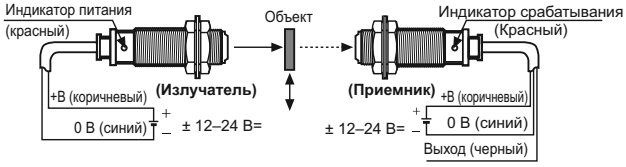
◎ **Диффузное отражение/узконаправленный луч**



◎ **Зеркальное отражение**



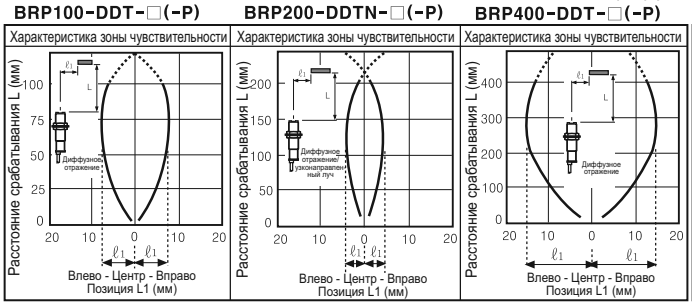
◎ **На пересечение луча**



■Особенности

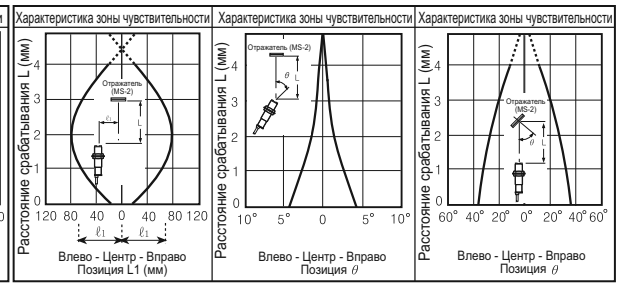
◎ **Диффузное отражение/узконаправленный луч**

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



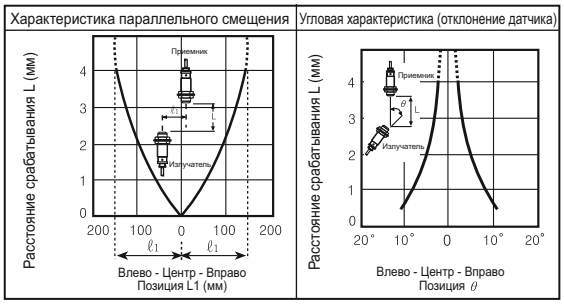
◎ **Зеркальное отражение**

●**BR3M-MDT-□(-P) / BRP3M-MDT-□(-P)** ※ —— : Уровень срабатывания ····· : Уровень стабильности

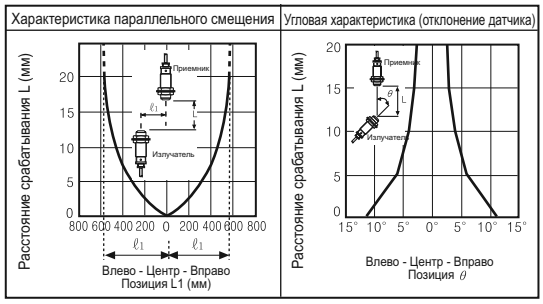


◎ **На пересечение луча**

●**BR4M-TDT□-□/ BR4M-TDT□-□-P**



●**BR20M-TDT□-□/ BR20M-TDT□-□-P**



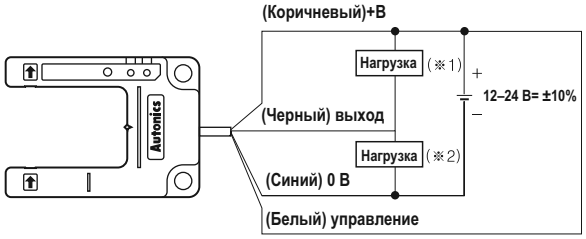
Фотоэлектрические датчики в п-образном корпусе из армированного пластика (серия BUP)

■ 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		[52 мм (Ш) × 20 мм (В) × 72 мм (Д)]		[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. PNP-выход с откр. коллектором ☞ Выходное напряжение: мин. питающее напряжение 2,5 В; Ток нагрузки: макс. 200 мА			
Электрическая защита		Защита от переполюсовки и короткого замыкания			
Индикатор		Индикатор питания (зеленый светодиод), индикатор срабатывания (красный светодиод).			
Подключение		4 фазы, Ø 4 мм, длина 2 м			

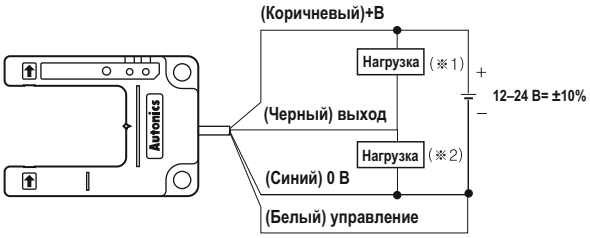
■ Схема соединений

● На свет



(※1): NPN-выход
(※2): PNP-выход

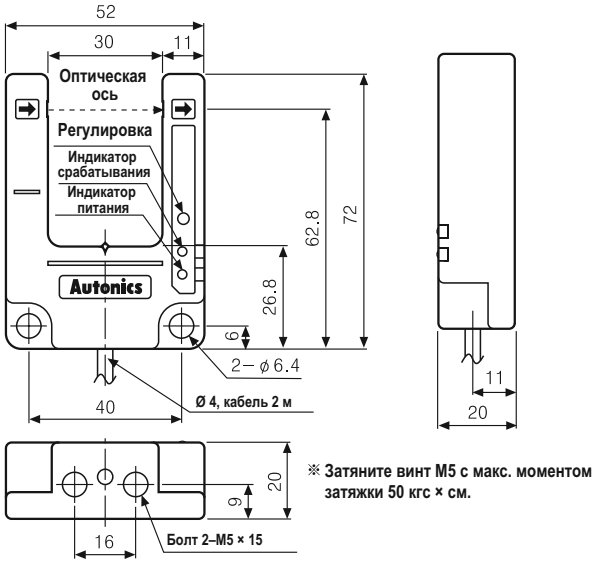
● На затемнение



(※1): NPN-выход
(※2): PNP-выход

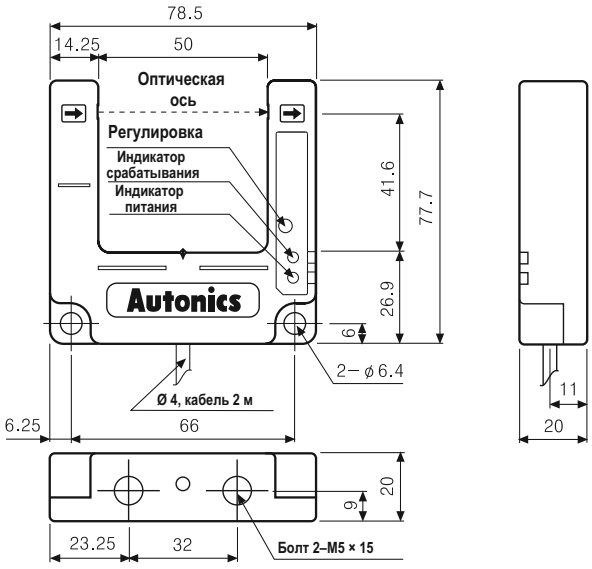
■ Размеры

●BUP-30, BUP-30-P, BUP-30S, BUP-30S-P



※ Затяните винт M5 с макс. моментом затяжки 50 кгс × см.

●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)

Диаметр оптического волокна

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)

Длина кабеля

20	2 м

Диаметр оболочки

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

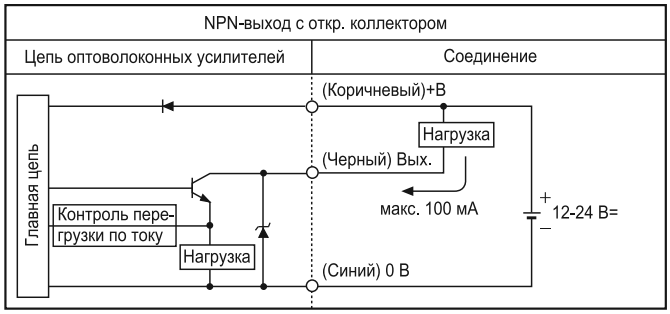
※ Точное наименование модели волоконно-оптического кабеля см. на стр. 101-105 ("Характеристики волоконно-оптического кабеля") во избежание выбора несуществующей модели, не предусмотренной в приведенной выше информации для заказа.

Оптоволоконные усилители с цифровой индикацией (серия BF5)

■ Технические характеристики

Серия	Двойной дисплей **BF5R-D1-N**	Один дисплей **BF5R-S1-N**
Внешний вид и размеры	 [12 мм (Ш) x 32,8 мм (В) x 66 мм (Д)]	
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 переполюсовки, 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	● Уровень падающего света: красный, 4 цифры, 7 разрядов ● Уставка: зеленый, 4 цифры, 7 разрядов ● Основной индикатор выхода: красный светодиод	● Уровень падающего света / уставки: красный, 4 цифры, 7 разрядов ● Основной индикатор выхода: красный светодиод
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 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

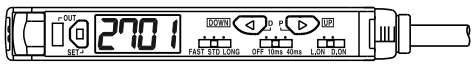


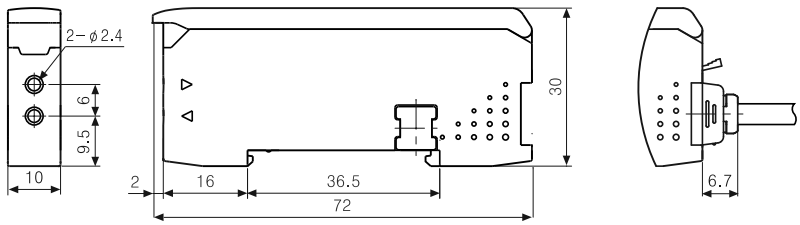
※ Для обеспечения индуктивной нагрузки подключите диод к внешнему выводу.

■ Размеры

●**BF5R-D1-N**

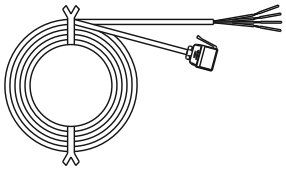
●**BF5R-S1-N**





◎ Дополнительное оборудование

● Соединительный кабель



● Коннектор

Размеры указаны в мм.

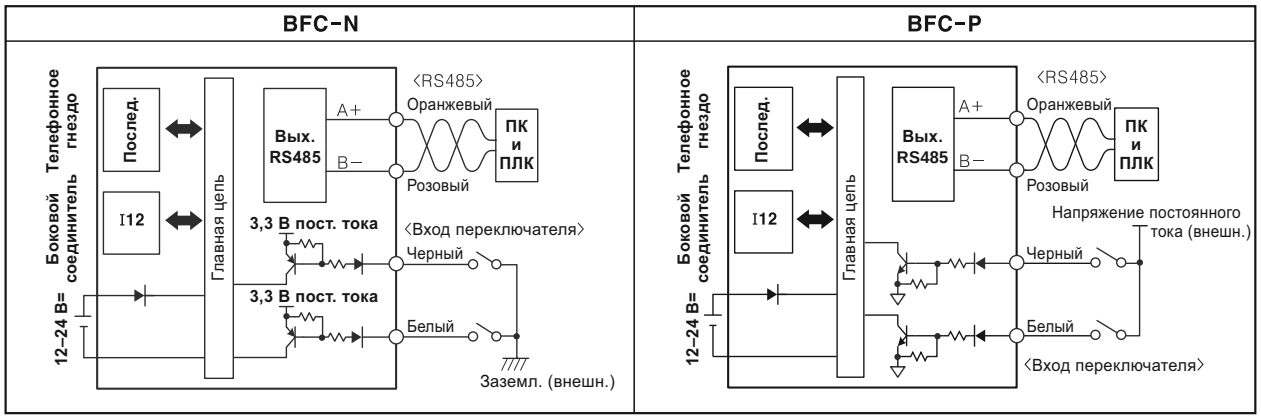
Преобразователь цифровых интерфейсов связи оптоволоконного усилителя (серия BFC)

▣ Технические характеристики

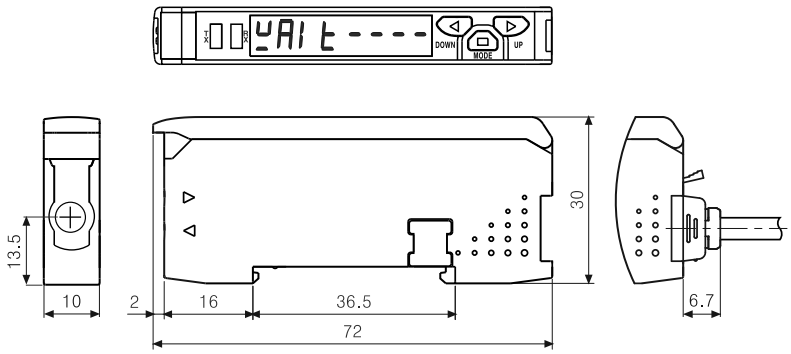
Модель	Транзисторный NPN-вход	Транзисторный PNP-вход
	BFC-N	**BFC-P**
Внешний вид и размеры	CE НОВИНКА 12 (Ш) × 32,8 (В) × 66 (Д) мм	
Источник электропитания	(※1) 12–24 В= ±10%	
Потребляемый ток	Макс. 40 мА	
Вход переключателя (SW1, SW2)	НИЗК.: 0–1 В=; ВЫС.: 5–24 В=	
	SW1/SW2 – HH: ожидание, HL: ГРУППА 0, LH: ГРУППА 1, LL: ГРУППА 2	SW1/SW2 – LL: ожидание, LH: ГРУППА 0, HL: ГРУППА 1, HH: ГРУППА 2
Функция связи	RS485, последовательный интерфейс, вход переключателя	
Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400 бит/с	
Индикация	● Параметр: красный, 4 цифры, 7 сегментов ● Уставка: зеленый, 4 цифры, 7 сегментов ● Индикаторы: индикатор отправки данных (красный), индикатор приема данных (зеленый)	
Функции	● Контроль в реальном времени (уровень падающего света, вкл./выкл.) ● Поддержка всех функций оптоволоконного усилителя BF5 и настройку параметров с помощью внешнего устройства (ведущее устройство)	

(※1) Электропитание от цепи усилителя, подключенного боковым соединителем.

▣ Схемы соединений

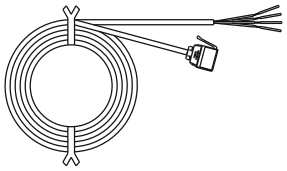


▣ Размеры



◎ Дополнительные принадлежности

● Провод с разъемом (длина – 2 м)



● Боковой соединитель

Размеры указаны в мм

Многофункциональные оптоволоконные датчики (серия BF4R)

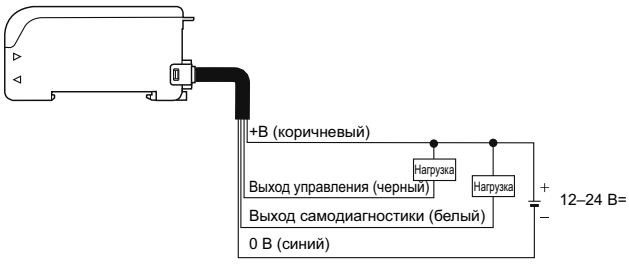
▣ Технические характеристики

Модель	Стандартная				Модель с входом внешней синхронизации		Модель с дистанционной настройкой чувствительности	
	BF4RP	BF4GP	BF4R	BF4G	BF4R-E	BF4G-E	BF4R-R	BF4G-R
Внешний вид и размеры	CE 12 (Ш) × 32,8 (В) × 66 (Д) мм							
Время срабатывания	Макс. 0,5 мс (время 1), макс. 0,7 мс (время 2)							
Источник электропитания	12–24 В= ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)							
Потребляемый ток	Макс. 45 мА							
Источник света (модулированный)	Красный СИД	Зеленый СИД	Красный СИД	Зеленый СИД	Красный СИД	Зеленый СИД	Красный СИД	Зеленый СИД
Регулировка чувствительности	Кнопка регулировки чувствительности (вкл./выкл.)							
Режим работы	Выбор режима срабатывания (на свет/затемнение) выполняется с помощью кнопки							
Выход управления	PNP-выход с откр. коллектором		NPN-выход с откр. коллектором					
	Тока нагрузки: макс. 100 мА Подаваемое напряжение: макс. 30 В= Выходное напряжением: мин. 2,5 В=		Ток нагрузки: макс. 100 мА; напряжение нагрузки: макс. 30 В= Остаточное напряжение: макс. 1 В (при токе нагрузки 100 мА) и 0,4 В (при токе нагрузки 16 мА)					
Выход самодиагностики	Включается при нестабильной работе датчика (объект не был обнаружен в течение 300 мс). Включается при коротком замыкании выхода управления							
	Ток нагрузки: макс. 50 мА Подаваемое напряжение: макс. 30 В= Выходное напряжение: мин. 2,5 В		Ток нагрузки: макс. 50 мА; напряжение нагрузки: макс. 30 В= Остаточное напряжение: макс. 1 В (при токе нагрузки 50 мА) и 0,4 В (при токе нагрузки 16 мА)					
Электрическая защита	Защита от переполюсовки и короткого замыкания (сверхтока)							
Индикация	Индикатор срабатывания (красный светодиод), индикатор стабильности (зеленый светодиод; включен, если объект находится в области стабильного срабатывания)							
Функция выключения излучателя	———		———		Встроена		———	
Функция внешней синхронизации	———		———		Встроена (затвор/триггер)		———	
Функция дистанционной настройки чувствительности	———		———		———		Встроена	
Функция подавления перекрестных помех	(※1) Встроена (выбор времени 1 или 2 с помощью кнопки)							
Функция таймера (по выбору)	Нет/задержка включения 40 мс (время не изменяется)				———		Нет/задержка включения 40 мс (время не изменяется)	

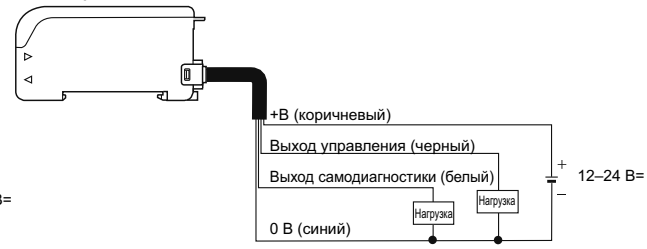
(※1) Время 1 (стандартный режим): макс. 0,5 мс. Время 2: макс. 0,7 мс.

▣ Схема соединений

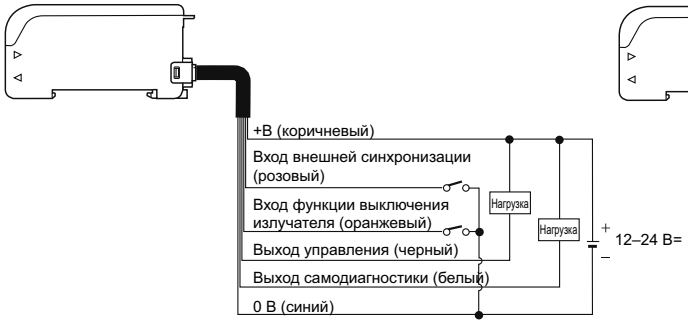
●BF4R/BF4G



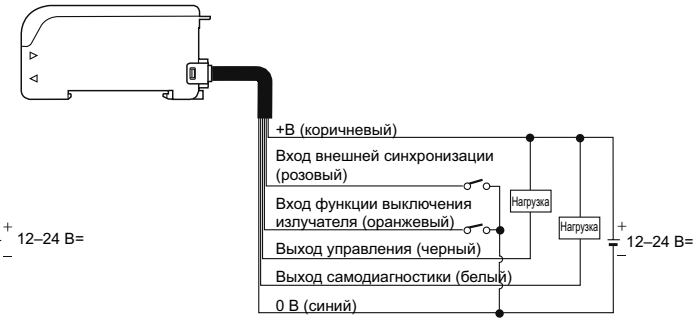
●BF4RP/BF4GP



●BF4R-E/BF4G-E



●BF4R-R/BF4G-R



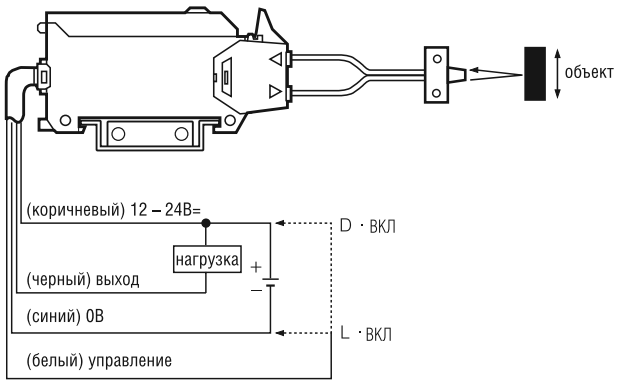
Оптоволоконные усилители (серия BF5R)

▣ Технические характеристики

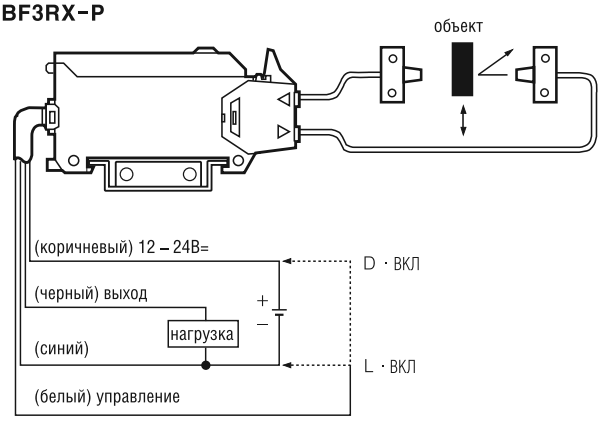
Серия	BF3RX	BF3RX-P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]	[15 x 39 x 73 мм]	
Время реакции	Макс. 1мс	
Источник питания	12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)	
Потребление тока	Макс. 40мА	
Источник света (модулированный)	Красный светодиод (модулированный)	
Регулировка чувствительности	Регулируется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

▣ Подключение

●BF3RX



●BF3RX-P



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

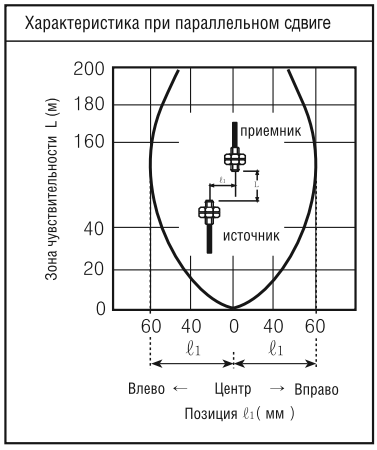
※ Adapter Оптоволоконный кабель с маркировкой adapter должен использоваться с адаптером ( )

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

▣ Диаграммы

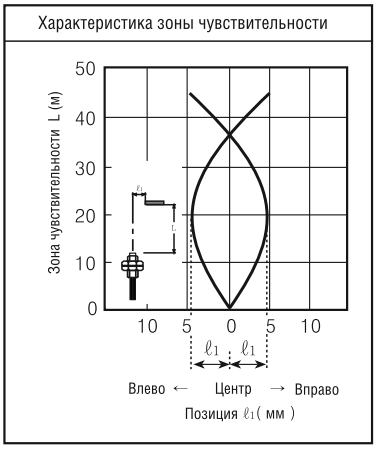
◎ **Двухкомпонентный (на пересечении луча)**

●BF3RX + FT-420-10



◎ **Диффузный (на отражение)**

●BF3RX + FD-620-10



Оптоволоконный кабель (диффузное отражение)

Тип	Размеры	Особенности	Модель	Примеч. 1 Расстояние срабатывания (мм)	Примеч. 2 Мин. размер объекта	Допустимый радиус изгиба	Примеч. 3 Длина кабеля (L)	Температура
Гибкий	НОВЫЙ	Плоская модель (вид сверху)	FDFU-210-05R	30	ϕ0.0125	1R	1 м Пригодный для резки	-40...+60°C (влажность: 35–85% относительной влажности)
	НОВЫЙ	Плоская модель (вид сбоку)	FDFN-210-05R					
	НОВЫЙ	Плоская модель (вид сверху)	FDF-210-05R	15	ϕ0.04			
	НОВЫЙ	Болт M3	FD-320-05R	25	ϕ0.0125		2 м Пригодный для резки	
	НОВЫЙ	Болт M4	FD-420-05R					
	НОВЫЙ	Болт M6	FD-620-10R	80	ϕ0.04			
Изломостойкий	НОВЫЙ	Болт M3	FD-320-06B	35	ϕ0.0125	5R		
	НОВЫЙ	Цилиндрический Ø3	FDC-320-06B					
	НОВЫЙ	Болт M4	FD-420-06B					
	НОВЫЙ	Болт M6	FD-620-13B	100				
Стандартный		Болт M3	FD-320-05	40	ϕ0.03	15R		-40...+70°C (влажность: 35–85% относительной влажности)
		Болт M4	FD-420-05					
		Цилиндрический Ø3	FDC-320-05					
		Цилиндрический Ø3 Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)	FDCS-320-05			15R (НС – 10R)		
		Болт M3 Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)	FDS-320-05					
		Болт M3 Корпус из нерж. стали (НС) (45 мм)	FDS2-320-05					
		Болт M4 Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)	FDS-420-05					
		Болт M4 Корпус из нерж. стали (НС) (45 мм)	FDS2-420-05					
		Болт M6	FD-620-10	120		30R		
		Болт M6 Корпус из нерж. стали (НС) (90 мм)	FDS-620-10			30R (НС – 10R)		
		Болт M6 Корпус из нерж. стали (НС) (45 мм)	FDS2-620-10					
		Пластиковый корпус	FDP-320-10			30R		

※ **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 неноминальной 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** Расстояние срабатывания (мм)	**Примеч. 2** Мин. размер объекта	Допустимый радиус изгиба	**Примеч. 3** Длина кабеля (L)	Температура
Коаксиальный		Болт M3	FD-320-F	40	ϕ0.03	15R	2 м Пригодный для резки	-40...+70°C (влажность: 35–85% относительной влажности)
		Болт M3	FD-320-F1	60				
		Болт M6	FD-620-F2	120		30R		
Теплостойкий		Болт M6	FD-620-10H			30R		-40...+105°C
		Болт M6	FD-620-15H1	160		50R		-40...+150°C
		Болт M4 Стекловолоконный	GD-420-20H2	100			2 м	-40...+250°C
		Болт M6 Стекловолоконный	GD-620-20H2					

Оптоволоконный кабель (на пересечение луча)

Тип	Размеры	Особенности	Модель	**Примеч. 1** Расстояние срабатывания (мм)	**Примеч. 2** Мин. размер объекта	Допустимый радиус изгиба	**Примеч. 3** Длина кабеля (L)	Температура
Гибкий	НОВЫЙ	Плоская модель (вид сверху)	FTFU-210-05R	80	ϕ0.04	1R	1 м Пригодный для резки	-40...+60°C (влажность: 35–85% относительной влажности)
	НОВЫЙ	Плоская модель (вид сбоку)	FTFN-210-05R	75				
	НОВЫЙ	Плоская модель (вид сверху)	FTF-210-05R	30				
	НОВЫЙ	Плоская модель (виды сбоку и сверху)	FTFB-210-05R	90				
	НОВЫЙ	Встроенное крепление (Г-образное, вид сверху)	FTLU-310-10R	250	ϕ0.06			
			FTLU1-310-10R					
			FTLU2-310-10R					
	НОВЫЙ	Болт M3	FT-320-05R	85	ϕ0.3		2 м Пригодный для резки	
	НОВЫЙ	Цилиндрический Ø2	FTC-220-05R					
	НОВЫЙ	Болт M4	FT-420-10R	380	ϕ0.5			
Изломостойкий	НОВЫЙ	Болт M3	FT-320-06B	110	ϕ0.3	5R		
	НОВЫЙ	Цилиндрический Ø3	FTC-1520-06B					
	НОВЫЙ	Болт M4	FT-420-13B	400	ϕ0.6			

※ **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 неноминальной 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** Расстояние срабатывания (мм)	**Примеч. 2** Мин. размер объекта	Допустимый радиус изгиба	**Примеч. 3** Длина кабеля (L)	Температура
Стандартный		Болт M3	**FT-320-05**	150	ϕ0.5	15R	2 м Пригодный для резки	-40...+70°C (влажность: 35–85% относительной влажности)
	НОВЫЙ	Цилиндрический Ø1,5	**FTC-1520-05**					
		Цилиндрический Ø2	**FTC-220-05**					
		Цилиндрический Ø2 (90 мм)	**FTCS-220-05**			15R (HC – 10R)		
		Болт M3 Корпус из нерж. стали (HC) (90 мм)	**FTS-320-05**					
		Болт M3 Корпус из нерж. стали (HC) (35 мм)	**FTS1-320-05**					
		Болт M3 Корпус из нерж. стали (HC) (45 мм)	**FTS2-320-05**					
		Болт M4	**FT-420-10**	500	ϕ1	30R		
		Цилиндрический Ø3	**FTC-320-10**					
		Пластиковый корпус	**FTP-320-10**					
		Болт M4 Корпус из нерж. стали (HC) (90 мм)	**FTS-420-10**			30R (HC – 10R)		
		Болт M4 Корпус из нерж. стали (HC) (45 мм)	**FTS2-420-10**					
Теплостойкий		Болт M4	**FT-420-10H**	300		30R		-40...+105°C
		Болт M4	**FT-420-15H1**	500		50R		-40...+150°C
		Болт M4 Стекловолоконный	**GT-420-13H2**	400		25R	2 м	-40...+250°C

※ **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 неноминальной длины.

※ Корпус из нерж. стали (HC) 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.

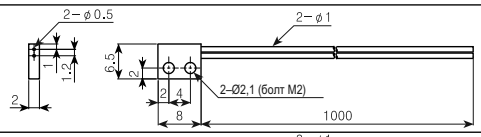
Оптоволоконный кабель

■ Размеры

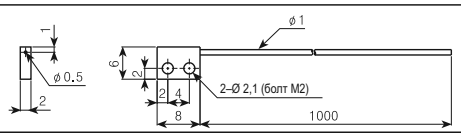
(Размеры указаны в мм)

Модель	Диффузное отражение	Модель	На пересечение луча

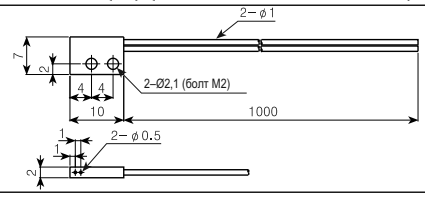
FDFU-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



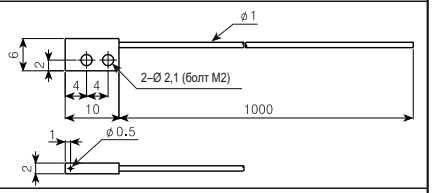
FTFU-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



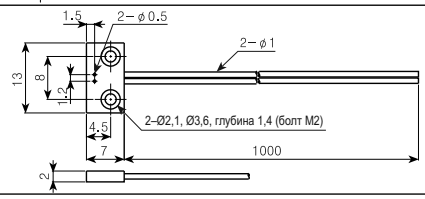
FDFN-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



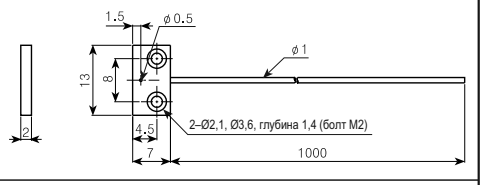
FTFN-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



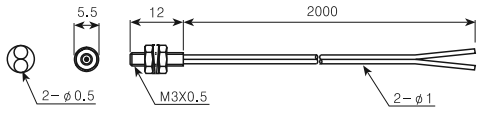
FDF-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



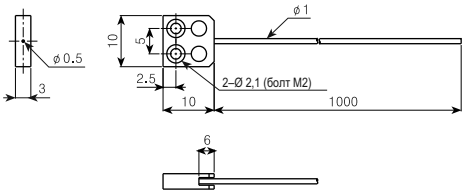
FTF-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



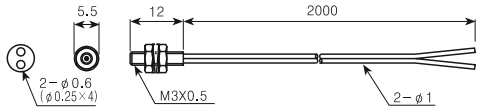
FD-320-05(R)
M3–диам. 0,5
Пригодный для резки | Адаптер



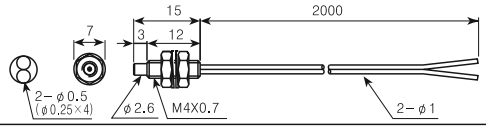
FTFB-210-05R
M2–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки



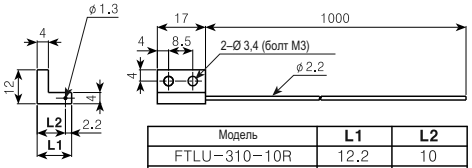
FD-320-06B
M3–диам. 0,6
Пригодный для резки | Адаптер



FD-420-05(R)
M4–диам. 0,5
Пригодный для резки | Адаптер

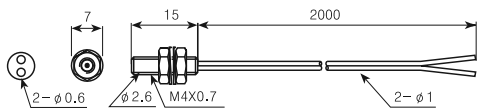


FTLU-310-10R
FTLU1-310-10R
FTLU2-310-10R
M3–диам. 0,5
※ Материал кожуха: нержавеющая сталь 304
Пригодный для резки

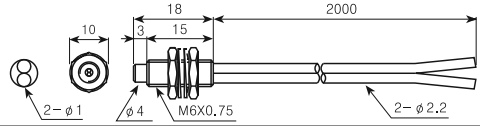


Модель	L1	L2
FTLU–310–10R	12.2	10
FTLU1–310–10R	17.2	15
FTLU2–310–10R	22.2	20

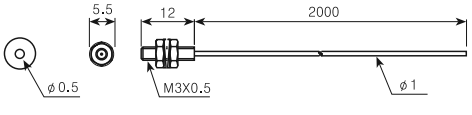
FD-420-06B
M4–диам. 0,6
Пригодный для резки | Адаптер



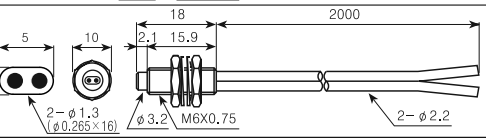
FD-620-10(R)
M6–диам. 1,0
Пригодный для резки



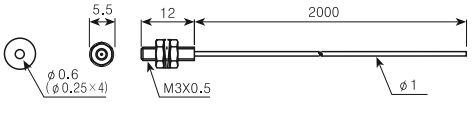
FT-320-05(R)
M3–диам. 0,5
Пригодный для резки | Адаптер



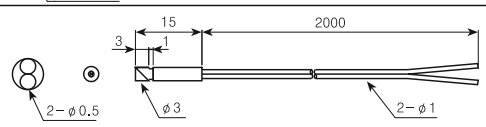
FD-620-13B
M6–диам. 1,3
Пригодный для резки



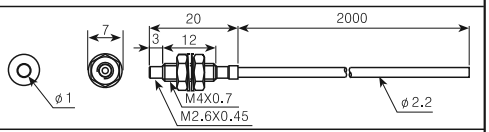
FT-320-06B
M3–диам. 0,6
Пригодный для резки | Адаптер



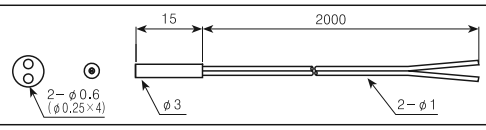
FDC-320-05
M3–диам. 0,5
Пригодный для резки | Адаптер



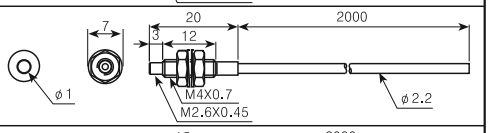
FT-420-10
M4–диам. 1,0
Пригодный для резки



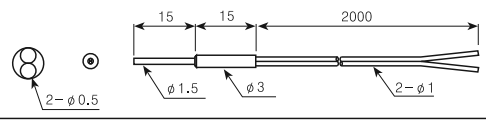
FDC-320-06B
M3–диам. 0,6
Пригодный для резки | Адаптер



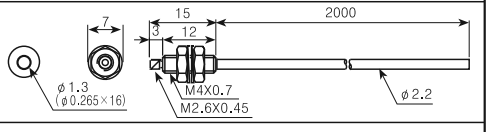
FT-420-10R
M4–диам. 1,0
Пригодный для резки



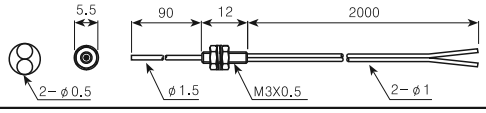
FDCS-320-05
Ø 3–диа. 0,5
Корпус из нерж. стали
Ø 1,5 × 15 мм
Пригодный для резки | Адаптер



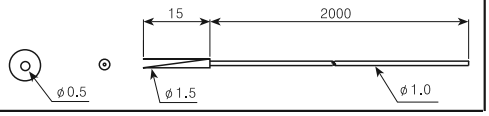
FT-420-13B
M4–диам. 1,3
Пригодный для резки



FDS-320-05
M3–диа. 0,5
Корпус из нерж. стали
Ø 1,5 × 90 мм
Пригодный для резки | Адаптер



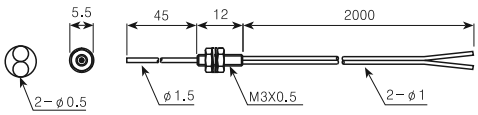
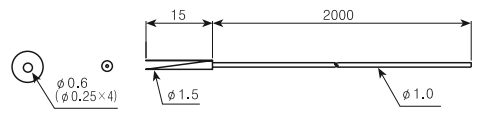
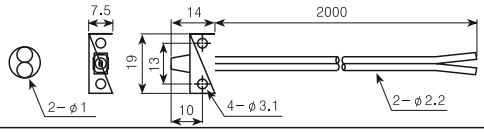
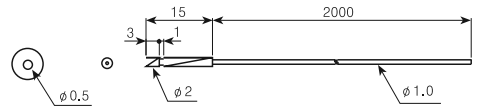
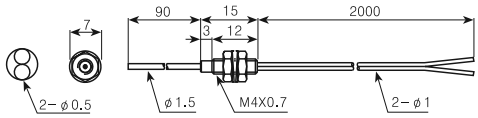
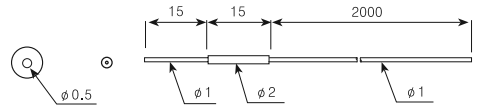
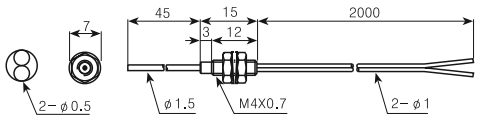
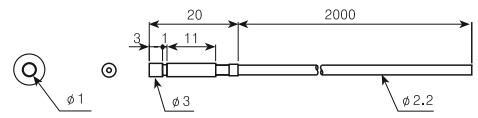
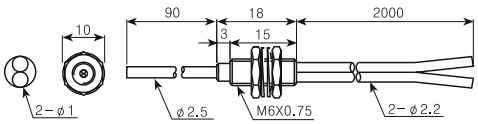
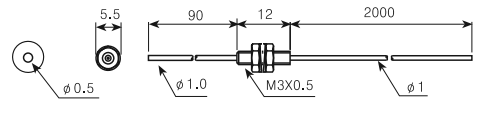
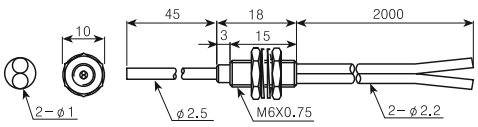
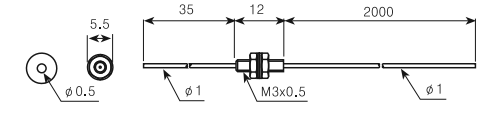
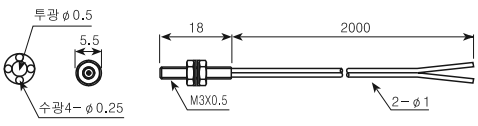
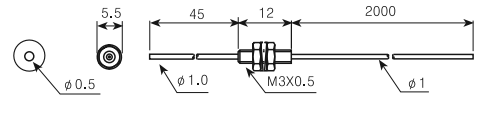
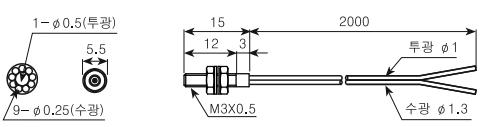
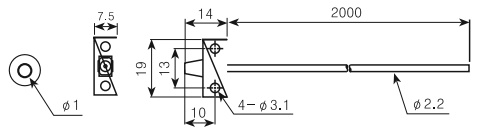
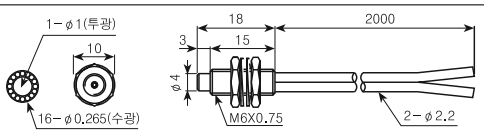
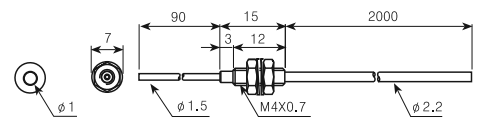
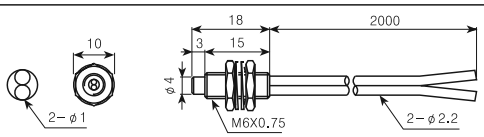
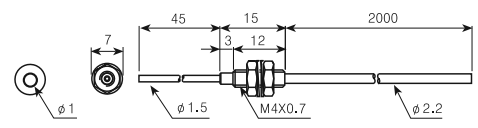
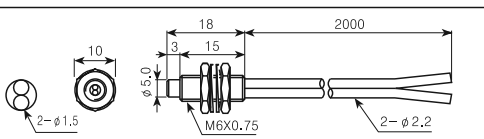
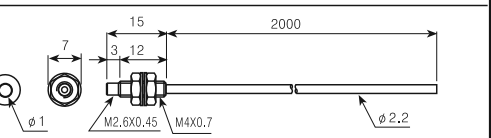
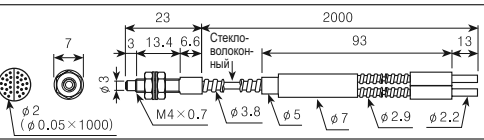
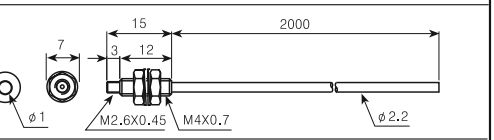
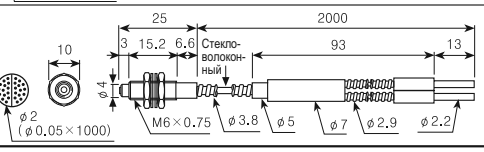
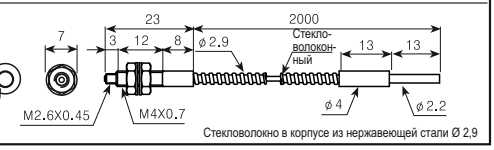
FTC-1520-05
Ø 2–диам. 0,5
Пригодный для резки | Адаптер



Оптоволоконный кабель

■Размеры

(Размеры указаны в мм)

Модель	Диффузное отражение	Модель	На пересечение луча
FDS2-320-05 M3–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1,5 × 45 мм Пригодный для резки · Адаптер		**FTC-1520-06B** Ø2–диа. 0,6 Пригодный для резки · Адаптер	
FDP-320-10 Диа. 1,0 × 2 Пластик Пригодный для резки		**FTC-220-05(R)** Ø2–диа. 0,5 Пригодный для резки · Адаптер	
FDS-420-05 M4–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1,5 × 90 мм Пригодный для резки · Адаптер		**FTCS-220-05** Ø1,0–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1 × 15 мм Пригодный для резки · Адаптер	
FDS2-420-05 M4–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1,5 × 45 мм Пригодный для резки · Адаптер		**FTC-320-10** Ø3–диа. 1,0 Пригодный для резки	
FDS-620-10 M6–диа. 1,0 Корпус из нерж. стали Ø2,5 × 90 мм Пригодный для резки		**FTS-320-05** M3–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1,0 × 90 мм Пригодный для резки · Адаптер	
FDS2-620-10 M6–диа. 1,0 Корпус из нерж. стали Ø2,5 × 45 мм Пригодный для резки		**FTS1-320-05** M3–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1,0 × 35 мм Пригодный для резки · Адаптер	
FD-320-F Коаксиальный M3 Ø 0,5, Ø 0,25 × 4 Пригодный для резки · Адаптер		**FTS2-320-05** M3–диа. 0,5 Корпус из нерж. стали Ø1,0 × 45 мм Пригодный для резки · Адаптер	
FD-320-F1 Коаксиальный M3 Ø 0,5, Ø 0,25 × 9 Пригодный для резки · Адаптер		**FTP-320-10** Диа. 1,0 Пластик Пригодный для резки	
FD-620-F2 Коаксиальный M6 Ø 1,0, Ø 0,256 × 16 Пригодный для резки		**FTS-420-10** M4–диа. 1,0 Корпус из нерж. стали Ø1,5 × 90 мм Пригодный для резки	
FD-620-10H M6–диа. 1,0 Теплостойкий 105°C Пригодный для резки		**FTS2-420-10** M4–диа. 1,0 Корпус из нерж. стали Ø1,5 × 45 мм Пригодный для резки	
FD-620-15H1 M6–диа. 1,5 Теплостойкий 150°C Пригодный для резки		**FT-420-10H** M4–диа. 1,0 Теплостойкий 105°C Пригодный для резки	
GD-420-20H2 M4–диа. 0,05 x 1000 Теплостойкий 250°C		**FT-420-15H1** M4–диа. 1,0 Теплостойкий 150°C Пригодный для резки	
GD-620-20H2 M6–диа. 0,05 x 1000 Теплостойкий 250°C		**GT-420-13H2** M4–диа. 1,3 Теплостойкий макс. 250°C Стекловолоконный	 Стекловолокно в корпусе из нержавеющей стали Ø 2,9

■ Оптика для увеличения расстояния срабатывания (заказывается отдельно)

◎ Модель: **FTL-M26**

〈 Оптика 〉 〈 Установка на кабель 〉

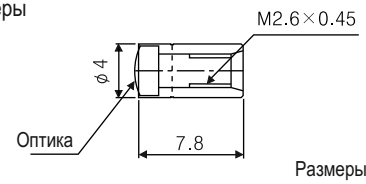
◎ Установка оптики
Установить оптику на 3-мм выступ кожуха.

◎ 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

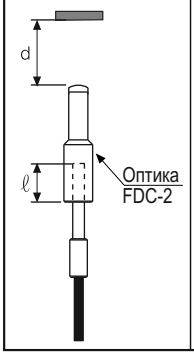
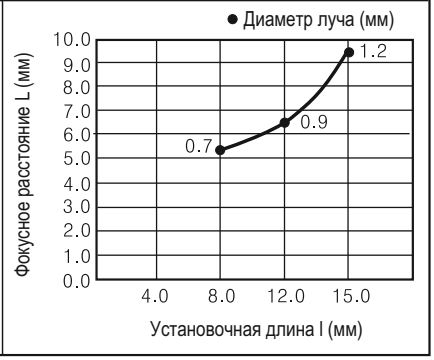


Размеры указаны в мм

■ 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**

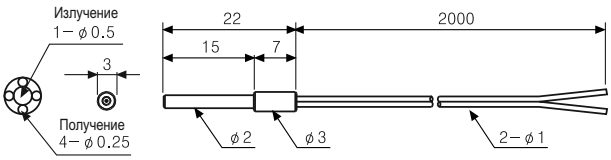
◎ Характеристики

Метод измерения	Характеристики луча
	

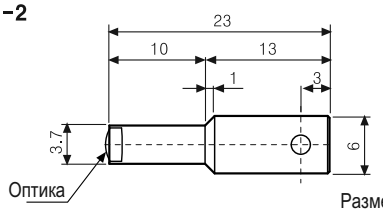
◎ Температура окружающей среды
Рабочая температура: от -40 до 100°C
(не использовать при температуре выше 100°C).

◎ Размеры

●**FDC-320-F**



●**FDC-2**

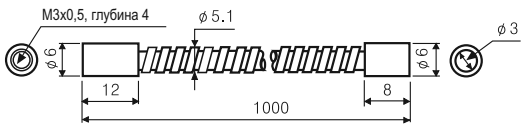
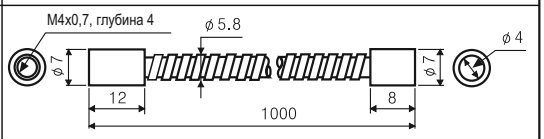
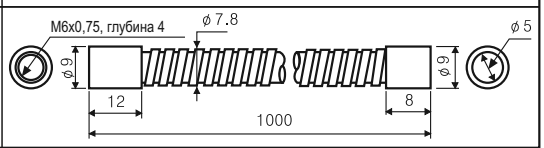


Размеры указаны в мм

■ Защитная трубка для оптоволоконного кабеля (заказывается отдельно)

◎ Защищает кабель от ударов и порезов.

Размеры указаны в мм

Модель	Размеры
FTH-310	
FTH-410	
FDH-610	

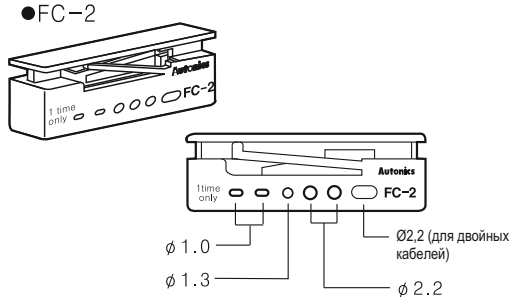
※ Для заказа доступна трубка длиной 500 мм.
※ Дополнительные 8 мм для муфты.

■ Комплектующие

◎ **Нож для резки оптоволокна**

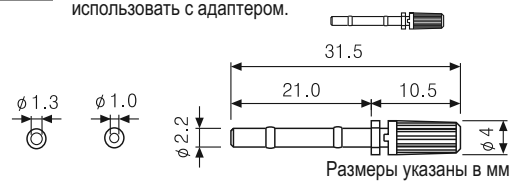
Предназначен для разрезания пригодного для резки кабеля.

●FC-2



◎ **Адаптер**

Адаптер : Кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером.

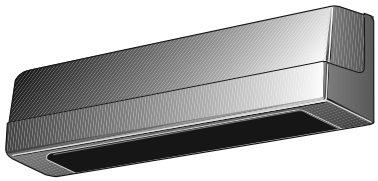


Размеры указаны в мм

※ Внутренний диаметр – Ø1,0 (стандартный и черный).
Внутренний диаметр – Ø1,3 (только для приемника
FD-320-F1; темно серый).

Датчик откравания дверей (серия ADS-A)

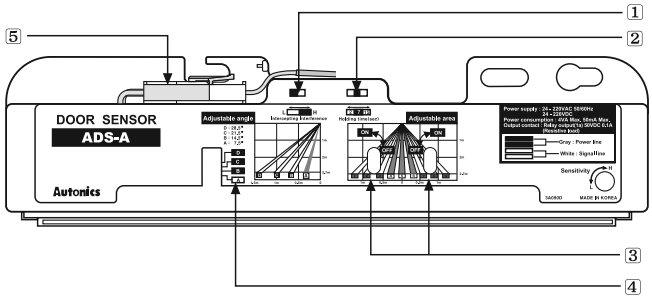
▣ Технические характеристики

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

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

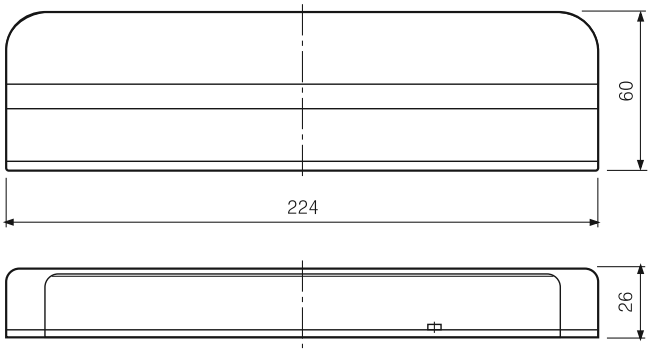
В противном случае это может привести к плохой изоляции, к оплавлению контактов, плохому контакту, выходу из строя реле и пожару и т.д.

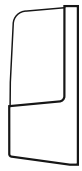
▣ Описание деталей



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

▣ Размеры





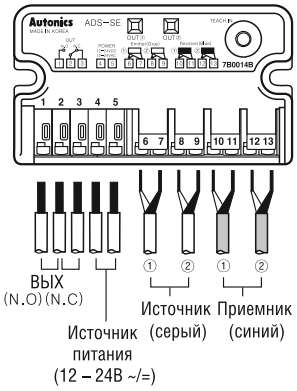
Единицы: мм

Боковой датчик открывания дверей (серии ADS-S)

■ Технические характеристики

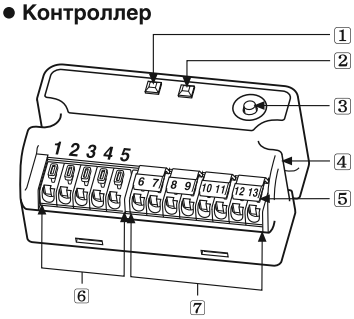
Серия	ADS-SE
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]	[77 x 30 x 44 мм]
Тип	Двухкомпонентный (на пересечение луча)
Зона чувствительности	0 – 10м
Источник питания	12В – 24В ~/= ±10% (макс. пульсация: 10%)
Потребление тока	(~): макс.2,4ВА / (=): макс. 50мА
Выход	Емкость контакта: 50В= 0,3А при активной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

■ Подключение



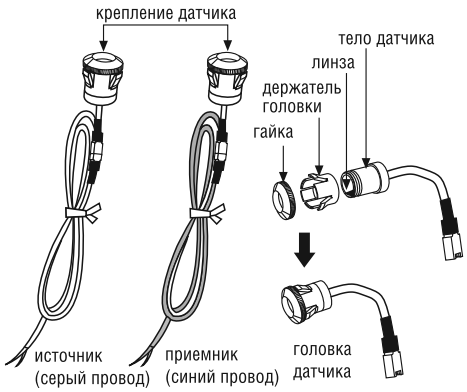
■ Обозначения

● **Контроллер**



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

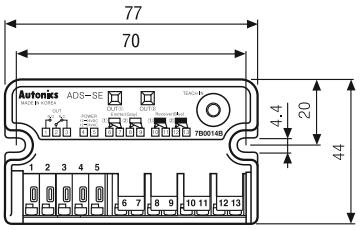
● **Комплект датчиков**

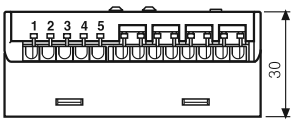


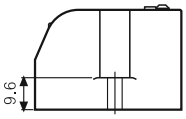
※ Если необходимо использовать 2 набора датчиков одновременно, пожалуйста, заказывайте второй комплект.

■ Размеры

● **Контроллер**



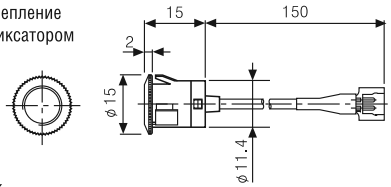




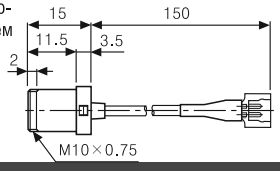
<ADS-SEC> *Возможно приобретение контроллера (ADS-SEC) отдельно

● **Датчик**

• Крепление фиксатором

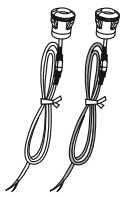


• Крепление винтовым соединением



● **Дополнительные аксессуары**

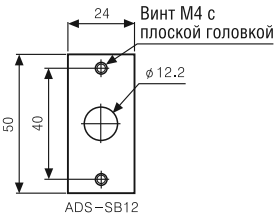
• Крепление датчика



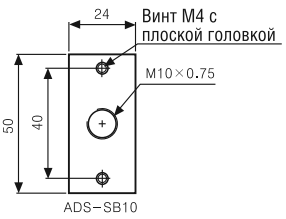
<ADS-SH >

• Кронштейн

<для крепления фиксатором>



<для крепления винтовым соединением>



Единицы: мм

Барьерные фотодатчики (серия BW)

▣ Информация для заказа

BW 20 – 08 P

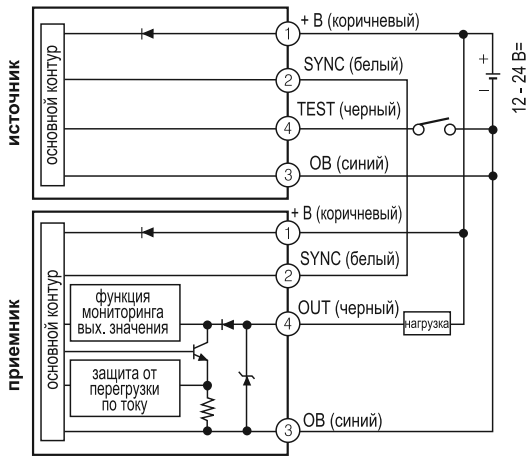
Выход		NPN выход с открыт. коллектором
	P	PNP выход с открыт. коллектором
Кол-во оптических осей	04 - 48 шт.	
Шаг между оптическими осями	20	20 мм
	40	40 мм
Серии	BW	Барьерный фотодатчик

▣ Технические характеристики

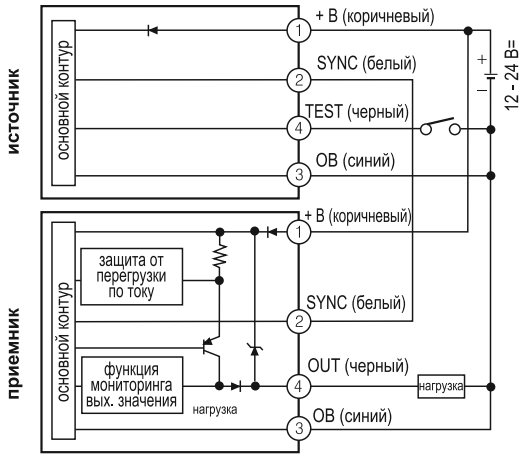
Серия	NPN выход с открыт. коллектором (стандартный тип)	BW20-08 BW20-12 BW20-16 BW20-20 BW20-24 BW20-28 BW20-32 BW20-36 BW20-40 BW20-44 BW20-48	BW40-04 BW40-06 BW40-08 BW40-10 BW40-12 BW40-14 BW40-16 BW40-18 BW40-20 BW40-22 BW40-24
	PNP выход с открыт. коллектором	BW20-08P BW20-12P BW20-16P BW20-20P BW20-24P BW20-28P BW20-32P BW20-36P BW20-40P BW20-44P BW20-48P	BW40-04P BW40-06P BW40-08P BW40-10P BW40-12P BW40-14P BW40-16P BW40-18P BW40-20P BW40-22P BW40-24P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		[28,5 x 22,5 x □ мм] ● Шаг между оптическими осями: 20 мм	[28,5 x 22,5 x □ мм] ● Шаг между оптическими осями: 40 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		• Выход NPN с открыт. коллектором ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30 В=, ток нагрузки: макс. 100 мА Остаточное напряжение: макс. 1 В • Выход PNP с открыт. коллектором ☞ Выходное напряжение: мин. питание - 2,5 В=, ток нагрузки: макс. 100 мА	
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**



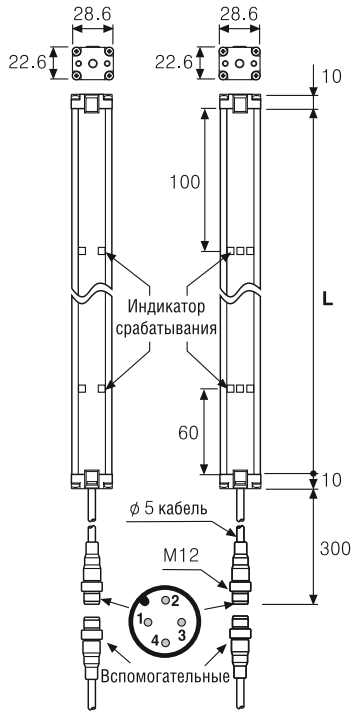
● **PNP выход с открыт. коллектором**

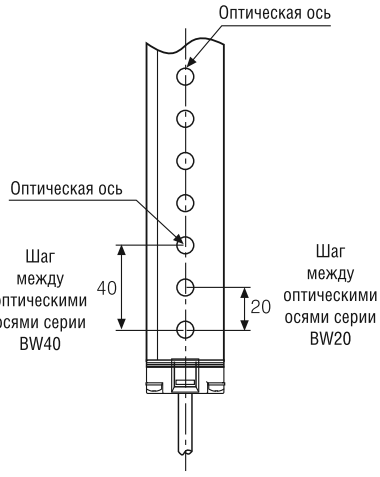


Барьерные фотодатчики (серия BW)

▣ Размеры

<Источник> <Приемник>





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

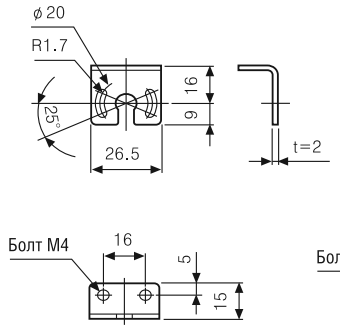
<Индикатор срабатывания>

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

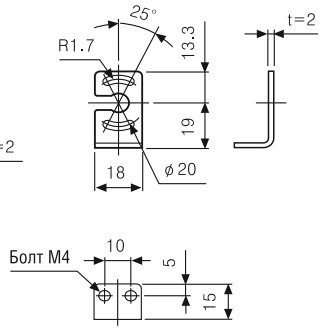
<Схема соединения>

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

● Кронштейн А

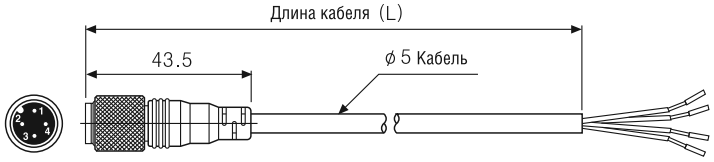


● Кронштейн Б



Единицы: мм

▣ Соединительный кабель



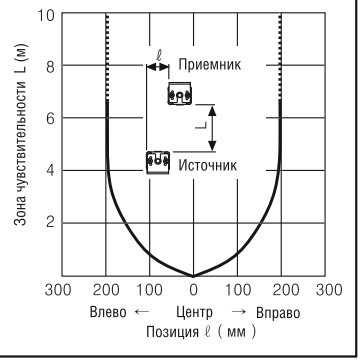
Единицы: мм

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

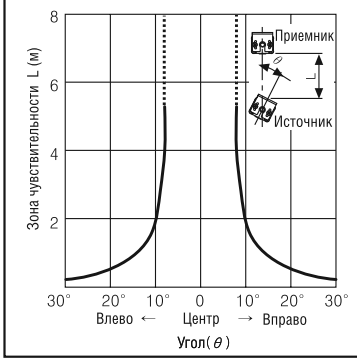
※Соединительный кабель не входит в комплект поставки

▣ Диаграммы

Характеристика при параллельном сдвиге



Характеристика при угловом смещении



Барьерные фотодатчики (серия BWP)

▣ Информация для заказа

BWP 20 – 08 P

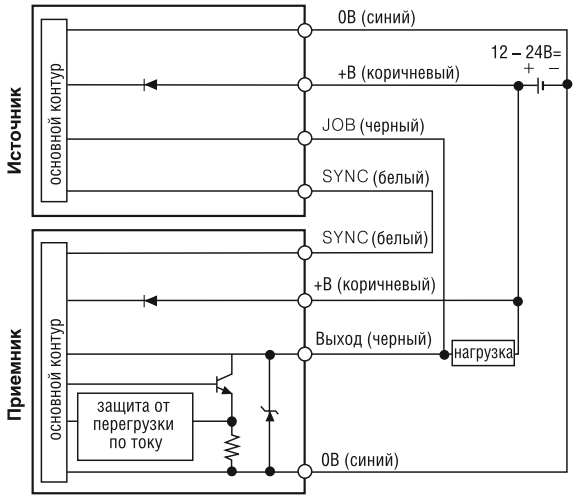
Выход		NPN выход открытый коллектор
	P	PNP выход открытый коллектор
Кол-во оптических осей	Number	8, 12, 16, 20
Шаг между оптич. осями	20	20 мм
Пластиковый корпус		

▣ Технические характеристики

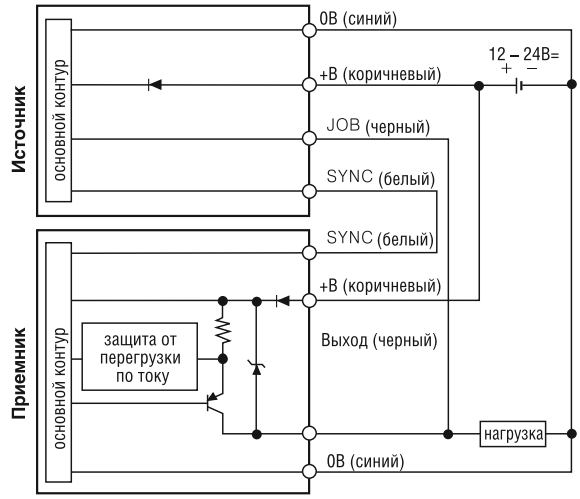
Серия					
	NPN выход с откр. коллектром	BWP20-08	BWP20-12	BWP20-16	BWP20-20
	PNP выход с откр. коллектром	BWP20-08P	BWP20-12P	BWP20-16P	BWP20-20P
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		※ Пластиковый корпус [30 x □ x 13 мм]		Шаг между отическими осями: 20мм	
Тип		Двухкомпонентный (на пересечение луча)			
Зона чувствительности		0,1 – 5 м			
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы, мин. ⌀30 мм			
Отклонение оптических осей		20 мм			
Количество оптических осей		8 шт.	12 шт.	16 шт.	20 шт.
Зона чувствительности		140мм	220мм	300мм	380мм
Время срабатывания		Max. 6мс (в пределах 7мс при выборе частоты B)			
Источник питания		12 – 24B= ± 10% (макс. пульсация)			
Потребление тока		Источник: макс. 80мА, приемник: макс. 80мА			
Источник света		Инфракрасный светодиод (850нм модулированный)			
Выход управления		● Выход NPN с откр. коллектром: ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30B=, ток нагрузки: макс. 150мА, остаточное напряжение: макс. 1B ● Выход PNP с откр. коллектром: ☞ Выходное напряжение: мин. питание – 2,5B=, ток нагрузки: макс. 150мА			
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



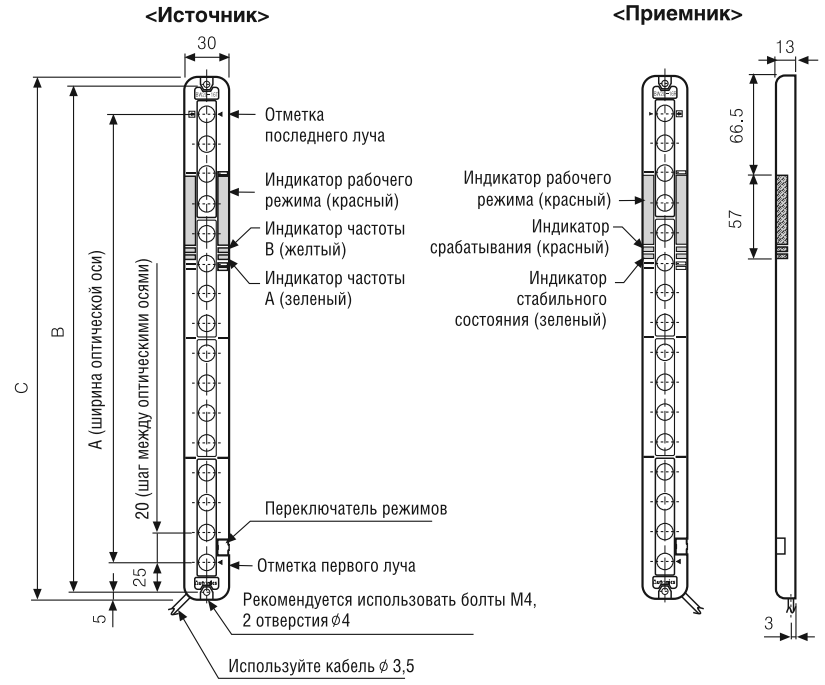
● PNP выход с открытым коллектром



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

Барьерные фотодатчики (серия BWP)

▣ Размеры



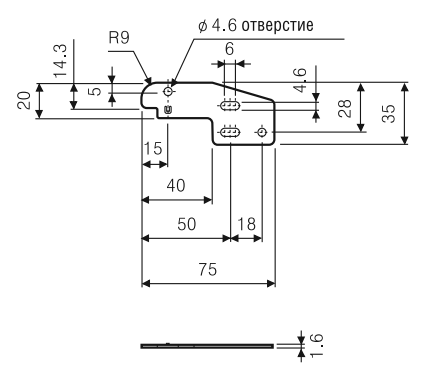
Используемая модель	A	B	C
BWP20-08	140	180	190
BWP20-12 *	220	260	270
BWP20-16	300	340	350
BWP20-20 *	380	420	430

Единицы: мм

◎ Монтаж кронштейна

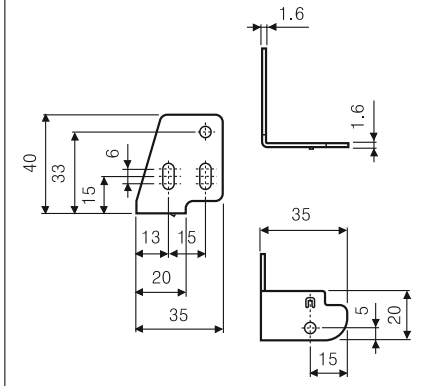
●BK-BWP-ST(Боковой кронштейн)

Опция



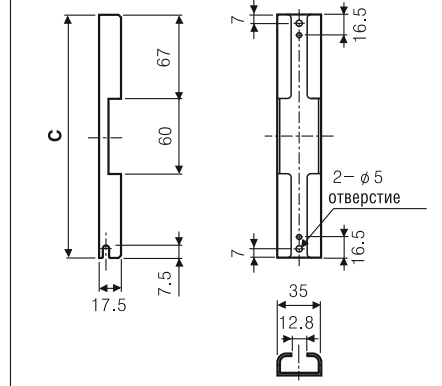
●BK-BWP-L(L-образный кронштейн)

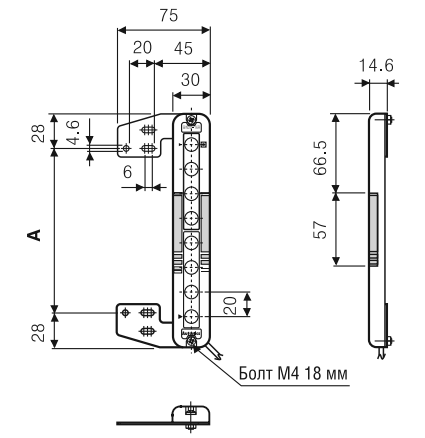
Опция

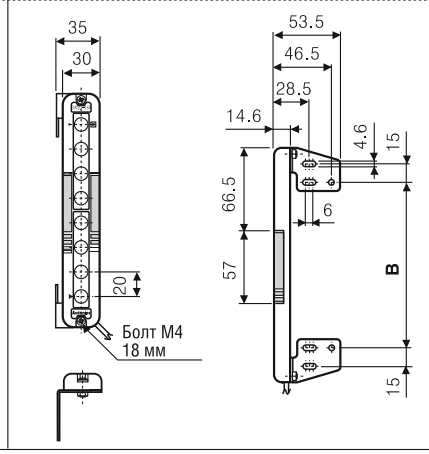


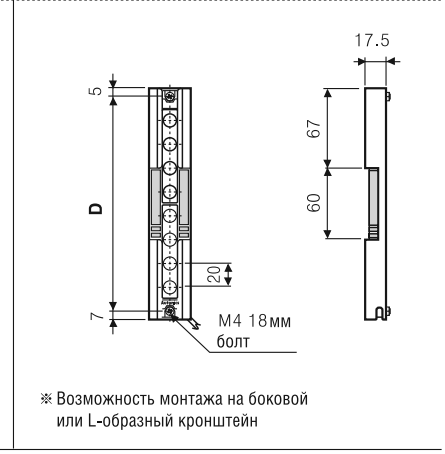
●BK-BWP-P□(Защитный кронштейн)

Опция









※ Возможность монтажа на боковой или L-образный кронштейн

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

※ Кронштейн – опция

Барьерные фотодатчики (серия BWPK)

▣ Информация для заказа

BWPK 25 – P

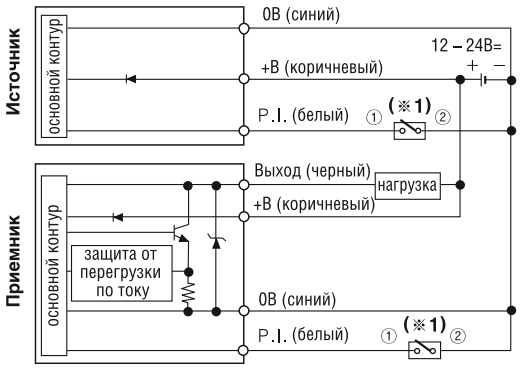
Выход		NPN с открытым коллектором
	P	PNP с открытым коллектором
Шаг между оптическими осями	25	25 мм
Фотоэлектрический датчик	BWP	барьерный фотодатчик

▣ Технические характеристики

Серия	NPN выход с откр. коллектором	**BWPK-25**
	PNP выход с откр. коллектором	**BWPK-25P**
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]		[30 x 140 x 9.9 мм]
Тип		Двухкомпонентный (на пересечение луча)
Зона чувствительности	Длинная	0.1 – 3м
	Короткая	0.05 – 1м
Воспринимаемый объект		Непрозрачные материалы, мин.ϕ 35мм
Шаг между оптическими осями		25мм
Количество оптических осей		5
Зона чувствительности		100мм
Время срабатывания		Max. 30мс
Источник питания		12 – 24В= ± 10% (макс. пульсация 10%)
Потребление тока		Источник: макс. 50мА; приемник: макс. 50мА
Режим работы		На свет / На затемнение
Выход управления		● Выход NPN с откр. коллектром: ☞ Напряжение нагрузки: макс. 30В=, ток нагрузки: макс. 150мА, остаточное напряжение: макс. 1В= ● Выход PNP с откр. коллектром: ☞ Выходное напряжение: мин. питание – 2,5В=, ток нагрузки: макс. 150мА
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

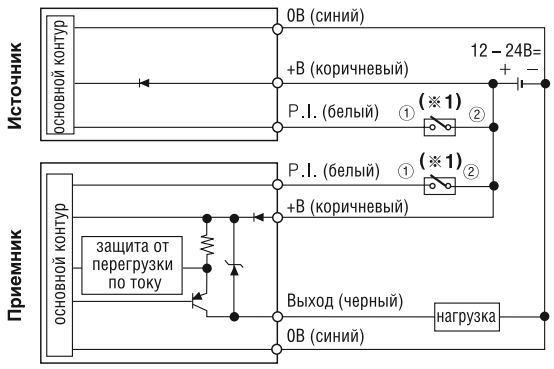
● NPN выход с открытым коллектром



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

<Контакт> <NPN транзистор>

● PNP выход с открытым коллектром



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

<Контакт> <NPN транзистор>

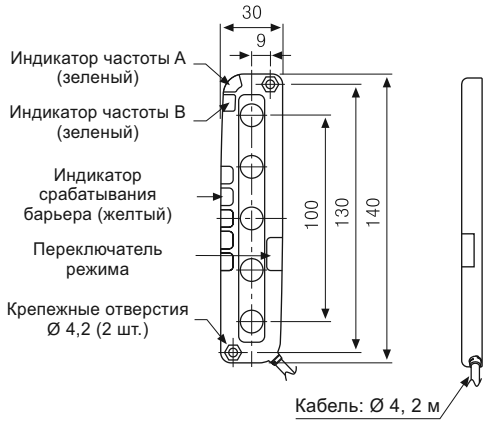
※ Индикатор отбора: когда внешний вход отбора (P.I) (белый) закорочен с выходом (черный), то только отображается статус срабатывания.

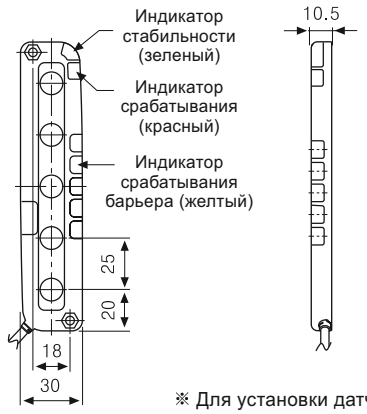
Компактные барьерные датчики (серия BWPK)

▣ Размеры

Размеры указаны в мм

◎ Размеры изделий



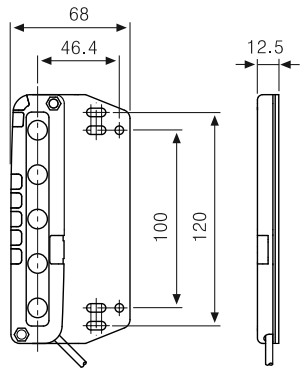


※ Для установки датчика используйте болт M4.
Его следует затянуть с моментом 20 кгс·см

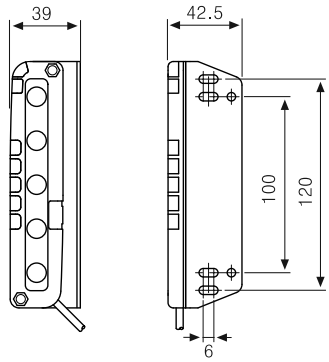
〈Излучатель〉 〈Приемник〉

◎ Монтаж кронштейнов: размеры

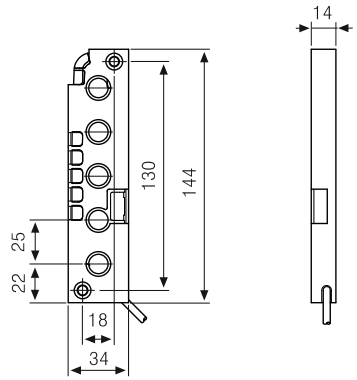
● Монтаж кронштейна A



● Монтаж кронштейна L

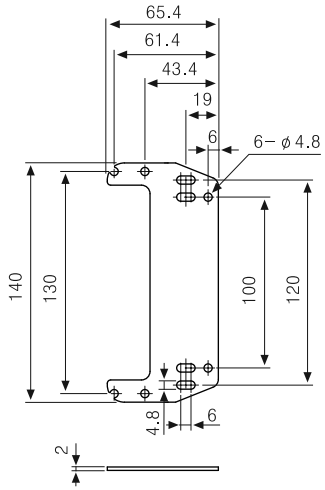


● Монтаж защитного кронштейна

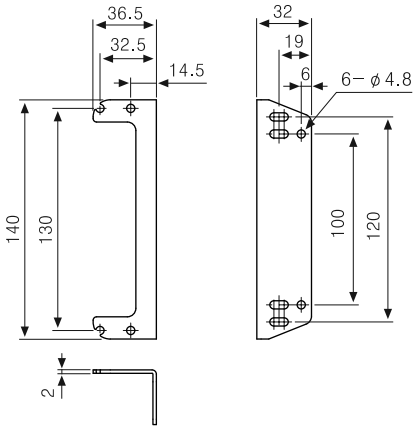


◎ Размеры кронштейнов (заказываются отдельно)

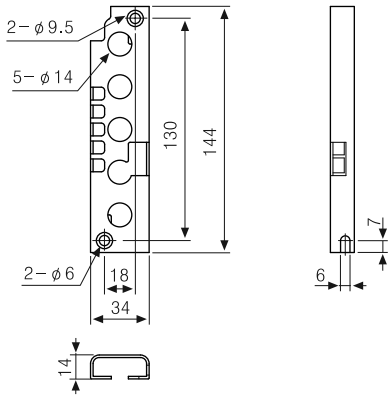
● Кронштейн A (BK-BWPK-ST)



● Кронштейн B (BK-BWPK-L)



● Защитный кронштейн (BK-BWPK-P)



Датчики приближения

■ Информация для заказа (цилиндрическая модель)

P R □ □ □ □ 18 – 8 D N – □

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

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

■ Информация для заказа (прямоугольная модель)

P S □ 17 – 5 D N □ – □

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

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

Датчики приближения

■ 2-проводные цилиндрические датчики постоянного тока 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		Удлиненный корпус					
		С экранированием	Без экранирования	С экранированием	Без экранирования		С экран.	Без экранир-ия	
M12	Стандартная модель					PRDT12-4DO PRDT12-4DC	4		450
						PRDT12-8DO PRDT12-8DC		8	400
						PRDLT12-4DO PRDLT12-4DC	4		450
						PRDLT12-8DO PRDLT12-8DC		8	400
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDWT12-4DO PRDWT12-4DC	4		450
						PRDWT12-8DO PRDWT12-8DC		8	400
M18	Стандартная модель					PRDT18-7DO PRDT18-7DC	7		250
						PRDT18-14DO PRDT18-14DC		14	200
						PRDLT18-7DO PRDLT18-7DC	7		250
						PRDLT18-14DO PRDLT18-14DC		14	200
	Модель с разъемом					PRDCMT18-7DO PRDCMT18-7DC	7		250
						PRDCMT18-14DO PRDCMT18-14DC		14	200
						PRDCMLT18-7DO PRDCMLT18-7DC	7		250
						PRDCMLT18-14DO PRDCMLT18-14DC		14	200
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDWT18-7DO PRDWT18-7DC	7		250
						PRDWT18-14DO PRDWT18-14DC		14	200
	Модель для сварочного оборудования					PRDAT18-7DO PRDAT18-7DC	7		250
	Модель с несъемным кабелем с разъемом, для сварочного оборудования					PRDAWT18-7DO PRDAWT18-7DC	7		250
M30	Стандартная модель					PRDT30-15DO PRDT30-15DC	15		100
						PRDT30-25DO PRDT30-25DC		25	100
						PRDLT30-15DO PRDLT30-15DC	15		100
						PRDLT30-25DO PRDLT30-25DC		25	100
	Модель с разъемом					PRDCMT30-15DO PRDCMT30-15DC	15		100
						PRDCMT30-25DO PRDCMT30-25DC		25	100
						PRDCMLT30-15DO PRDCMLT30-15DC	15		100
						PRDCMLT30-25DO PRDCMLT30-25DC		25	100
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDWT30-15DO PRDWT30-15DC	15		100
						PRDWT30-25DO PRDWT30-25DC		25	100
	Модель для сварочного оборудования					PRDAT30-15DO PRDAT30-15DC	15		100
	Модель с несъемным кабелем с разъемом, для сварочного оборудования					PRDAWT30-15DO PRDAWT30-15DC	15		100

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

Датчики приближения

■ 3-проводные цилиндрические датчики постоянного тока с увеличенным расстоянием срабатывания (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	
M12	Стандартная модель					PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2	4		500
						PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2		8	400
						PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2	4		500
						PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2		8	400
	Модель с разъемом					PRDCM12-4DN PRDCM12-4DP PRDCM12-4DN2 PRDCM12-4DP2	4		500
						PRDCM12-8DN PRDCM12-8DP PRDCM12-8DN2 PRDCM12-8DP2		8	400
						PRDCML12-4DN PRDCML12-4DP PRDCML12-4DN2 PRDCML12-4DP2	4		500
						PRDCML12-8DN PRDCML12-8DP PRDCML12-8DN2 PRDCML12-8DP2		8	400
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2	4		500
						PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2		8	400
						PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2	4		500
						PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2		8	400
M18	Стандартная модель					PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2	7		300
						PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2		14	200
						PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2	7		300
						PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2		14	200
	Модель с разъемом					PRDCM18-7DN PRDCM18-7DP PRDCM18-7DN2 PRDCM18-7DP2	7		300
						PRDCM18-14DN PRDCM18-14DP PRDCM18-14DN2 PRDCM18-14DP2		14	200
						PRDCML18-7DN PRDCML18-7DP PRDCML18-7DN2 PRDCML18-7DP2	7		300
						PRDCML18-14DN PRDCML18-14DP PRDCML18-14DN2 PRDCML18-14DP2		14	200
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2	7		300
						PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2		14	200
						PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2	7		300
						PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2		14	200

Датчики приближения

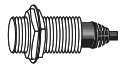
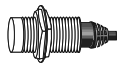
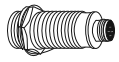
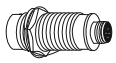
▣ 3-проводные цилиндрические датчики постоянного тока с увеличенным расстоянием срабатывания (напряжение питания: 12-24 В=)

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	
M12	Стандартная модель					PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2	4		500
						PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2		8	400
						PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2	4		500
						PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2		8	400
	Модель с разъемом					PRDCM12-4DN PRDCM12-4DP PRDCM12-4DN2 PRDCM12-4DP2	4		500
						PRDCM12-8DN PRDCM12-8DP PRDCM12-8DN2 PRDCM12-8DP2		8	400
						PRDCML12-4DN PRDCML12-4DP PRDCML12-4DN2 PRDCML12-4DP2	4		500
						PRDCML12-8DN PRDCML12-8DP PRDCML12-8DN2 PRDCML12-8DP2		8	400
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2	4		500
						PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2		8	400
						PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2	4		500
						PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2		8	400
M18	Стандартная модель					PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2	7		300
						PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2		14	200
						PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2	7		300
						PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2		14	200
	Модель с разъемом					PRDCM18-7DN PRDCM18-7DP PRDCM18-7DN2 PRDCM18-7DP2	7		300
						PRDCM18-14DN PRDCM18-14DP PRDCM18-14DN2 PRDCM18-14DP2		14	200
						PRDCML18-7DN PRDCML18-7DP PRDCML18-7DN2 PRDCML18-7DP2	7		300
						PRDCML18-14DN PRDCML18-14DP PRDCML18-14DN2 PRDCML18-14DP2		14	200
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2	7		300
						PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2		14	200
						PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2	7		300
						PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 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 экранированием	Без экранирования	С экранированием	Без экранирования		С экран.	Без экран.	
M30	Стандартная модель					PRD30-15DN PRD30-15DP PRD30-15DN2 PRD30-15DP2	15		100
						PRD30-25DN PRD30-25DP PRD30-25DN2 PRD30-25DP2		25	100
						PRDL30-15DN PRDL30-15DP PRDL30-15DN2 PRDL30-15DP2	15		100
						PRDL30-25DN PRDL30-25DP PRDL30-25DN2 PRDL30-25DP2		25	100
	Модель с разъемом					PRDCM30-15DN PRDCM30-15DP PRDCM30-15DN2 PRDCM30-15DP2	15		100
						PRDCM30-25DN PRDCM30-25DP PRDCM30-25DN2 PRDCM30-25DP2		25	100
						PRDCML30-15DN PRDCML30-15DP PRDCML30-15DN2 PRDCML30-15DP2	15		100
						PRDCML30-25DN PRDCML30-25DP PRDCML30-25DN2 PRDCML30-25DP2		25	100
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRDW30-15DN PRDW30-15DP PRDW30-15DN2 PRDW30-15DP2	15		100
						PRDW30-25DN PRDW30-25DP PRDW30-25DN2 PRDW30-25DP2		25	100
						PRDWL30-15DN PRDWL30-15DP PRDWL30-15DN2 PRDWL30-15DP2	15		100
						PRDWL30-25DN PRDWL30-25DP PRDWL30-25DN2 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 PR08-1.5DP PR08-1.5DN2 ※ PR08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PR08-2DN PR08-2DP PR08-2DN2 ※ PR08-2DP2 ※		2	1000
						PRL08-1.5DN PRL08-1.5DP PRL08-1.5DN2 ※ PRL08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PRL08-2DN PRL08-2DP PRL08-2DN2 ※ PRL08-2DP2 ※		2	1000
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRW08-1.5DN PRW08-1.5DP PRW08-1.5DN2 ※ PRW08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PRW08-2DN PRW08-2DP PRW08-2DN2 ※ PRW08-2DP2 ※		2	1000
						PRWL08-1.5DN PRWL08-1.5DP PRWL08-1.5DN2 ※ PRWL08-1.5DP2 ※	1.5		1500
						PRWL08-2DN PRWL08-2DP PRWL08-2DN2 ※ PRWL08-2DP2 ※		2	1000
M12	Стандартная модель	Short 35.5mm				PRS12-2DN PRS12-2DP PRS12-2DN2 ※ PRS12-2DP2 ※	2		1500
			Short 35.5mm			PRS12-4DN PRS12-4DP PRS12-4DN2 ※ PRS12-4DP2 ※		4	500
						PR12-2DN PR12-2DP PR12-2DN2 ※ PR12-2DP2 ※	2		1500
						PR12-4DN PR12-4DP PR12-4DN2 ※ PR12-4DP2 ※		4	500
						PRL12-4DN PRL12-4DP		4	500
	Модель с разъемом					PRCM12-2DN PRCM12-2DP PRCM12-2DN2 ※ PRCM12-2DP2 ※	2		1500
						PRCM12-4DN PRCM12-4DP PRCM12-4DN2 ※ PRCM12-4DP2 ※		4	500
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRW12-2DN PRW12-2DP PRW12-2DN2 ※ PRW12-2DP2 ※	2		1500
						PRW12-4DN PRW12-4DP PRW12-4DN2 ※ PRW12-4DP2 ※		4	500
	Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA12-2DN PRA12-2DP PRA12-2DN2 ※ PRA12-2DP2 ※	2		1500
M18	Стандартная модель					PR18-5DN PR18-5DP PR18-5DN2 ※ PR18-5DP2 ※	5		500
						PR18-8DN PR18-8DP PR18-8DN2 ※ PR18-8DP2 ※		8	350
						PRL18-5DN PRL18-5DP PRL18-5DN2 ※ PRL18-5DP2 ※	5		500
						PRL18-8DN PRL18-8DP PRL18-8DN2 ※ PRL18-8DP2 ※		8	350
	Модель с разъемом					PRCM18-5DN PRCM18-5DP PRCM18-5DN2 ※ PRCM18-5DP2 ※	5		500
						PRCM18-8DN PRCM18-8DP PRCM18-8DN2 ※ PRCM18-8DP2 ※		8	350

▶ Знак " ※ " 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					PRCML18-5DN PRCML18-5DP PRCML18-5DN2 ※ PRCML18-5DP2 ※	5		500
						PRCML18-8DN PRCML18-8DP PRCML18-8DN2 ※ PRCML18-8DP2 ※		8	350
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRW18-5DN PRW18-5DP PRW18-5DN2 ※ PRW18-5DP2 ※	5		500
						PRW18-8DN PRW18-8DP PRW18-8DN2 ※ PRW18-8DP2 ※		8	350
						PRWL18-5DN PRWL18-5DP PRWL18-5DN2 ※ PRWL18-5DP2 ※	5		500
						PRWL18-8DN PRWL18-8DP PRWL18-8DN2 ※ PRWL18-8DP2 ※		8	350
	Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA18-5DN PRA18-5DP PRA18-5DN2 ※ PRA18-5DP2 ※	5		500
M30	Стандартная модель					PR30-10DN PR30-10DP PR30-10DN2 ※ PR30-10DP2 ※	10		400
						PR30-15DN PR30-15DP PR30-15DN2 ※ PR30-15DP2 ※		15	200
						PRL30-10DN PRL30-10DP PRL30-10DN2 ※ PRL30-10DP2 ※	10		400
						PRL30-15DN PRL30-15DP PRL30-15DN2 ※ PRL30-15DP2 ※		15	200
	Модель с разъемом					PRCM30-10DN PRCM30-10DP PRCM30-10DN2 ※ PRCM30-10DP2 ※	10		400
						PRCM30-15DN PRCM30-15DP PRCM30-15DN2 ※ PRCM30-15DP2 ※		15	200
						PRCML30-10DN PRCML30-10DP PRCML30-10DN2 ※ PRCML30-10DP2 ※	10		400
						PRCML30-15DN PRCML30-15DP PRCML30-15DN2 ※ PRCML30-15DP2 ※		15	200
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRW30-10DN PRW30-10DP PRW30-10DN2 ※ PRW30-10DP2 ※	10		400
						PRW30-15DN PRW30-15DP PRW30-15DN2 ※ PRW30-15DP2 ※		15	200
						PRWL30-10DN PRWL30-10DP PRWL30-10DN2 ※ PRWL30-10DP2 ※	10		400
						PRWL30-15DN PRWL30-15DP PRWL30-15DN2 ※ PRWL30-15DP2 ※		15	200
	Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA30-10DN PRA30-10DP PRA30-10DN2 ※ PRA30-10DP2 ※	10		400

▶ Знак " ※ " 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			
						PRL18-8AO		8	
						PRL18-8AC			
	Модель с разъемом					PRCM18-5AO	5		
						PRCM18-5AC			
						PRCM18-8AO		8	
						PRCM18-8AC			
						PRCML18-5AO	5		
						PRCML18-5AC			
						PRCML18-8AO		8	
						PRCML18-8AC			
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRW18-5AO	5		
						PRW18-5AC			
						PRW18-8AO		8	
						PRW18-8AC			
						PRWL18-5AO	5		
						PRWL18-5AC			
						PRWL18-8AO		8	
						PRWL18-8AC			
	Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA18-5AO	5		
						PRA18-5AC			
M30	Стандартная модель					PR30-10AO	10		
						PR30-10AC			
						PR30-15AO		15	
						PR30-15AC			
						PRL30-10AO	10		
						PRL30-10AC			
						PRL30-15AO		15	
						PRL30-15AC			
	Модель с разъемом					PRCM30-10AO	10		
						PRCM30-10AC			
						PRCM30-15AO		15	
						PRCM30-15AC			
						PRCML30-10AO	10		
						PRCML30-10AC			
						PRCML30-15AO		15	
						PRCML30-15AC			
	Модель с несъемным кабелем с разъемом					PRW30-10AO	10		
						PRW30-10AC			
						PRW30-15AO		15	
						PRW30-15AC			
						PRWL30-10AO	10		
						PRWL30-10AC			
						PRWL30-15AO		15	
						PRWL30-15AC			
	Модель, устойчивая к брызгам расплавленного металла					PRA30-10AO	10		
						PRA30-10AC			

Датчики приближения

▣ 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 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная 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 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель	(Сенсор на передней стороне)		PS12-4DN	4	500
				PS12-4DP		
				PS12-4DN2		
			(Сенсор на верхней стороне)	PS12-4DNU		
				PS12-4DPU		
				PS12-4DN2U ※		
17 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель	(Сенсор на передней стороне)		PSN17-5DN	5	700
				PSN17-5DP		
				PSN17-5DN2 ※		
				PSN17-5DP2 ※		
				PSN17-5DN-F		
				PSN17-8DN	8	200
				PSN17-8DP		
				PSN17-8DN2		
				PSN17-8DN-F		
				PSN17-8DP-F		
				PSN17-8DN2-F		
			(Сенсор на верхней стороне)	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 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная 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 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель	**Новинка**		PSN30-10DN	10	250
				PSN30-10DP		
				PSN30-10DN2 ※		
				PSN30-10DP2 ※		
				PSN30-15DN	15	200
				PSN30-15DP		
				PSN30-15DN2 ※		
				PSN30-15DP2 ※		
40 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель	**Новинка**		PSN40-20DN	20	100
				PSN40-20DP		
				PSN40-20DN2 ※		
				PSN40-20DP2 ※		
50 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная 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 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель		**Модель с увеличенным расстоянием срабатывания**	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 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель	**Новинка**		PSN25-5AO	5	20
				PSN25-5AC		
	Плоская модель		**Плоская модель**	PFI25-8AO	8	
				PFI25-8AC		
30 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель			PSN30-10AO	10	
				PSN30-10AC		
				PSN30-15AO	15	
				PSN30-15AC		
40 (прямо-угольная форма)	Стандарт-ная модель	**Новинка**		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 экрани-рованием	Без экрани-рования	
M18	Стандарт-ная модель					CR18-8DN	8		50
						CR18-8DP			
						CR18-8DN2 ※			
M30	Стандарт-ная модель					CR30-15DN		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 экрани-рованием	Без экрани-рования	
M18	Стандарт-ная модель					CR18-8AO	8		20
						CR18-8AC			
M30	Стандарт-ная модель					CR30-15AO		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 экрани-рованием	Без экрани-рования	
M18	Стандарт-ная модель					PET18-5	5		

※ Передающие датчики приближения: PRT18−5D□, PRCMT18−5D□, PR18−5D□, PRCM18−5D□, PRL18−5D□, PRCML18−5D□

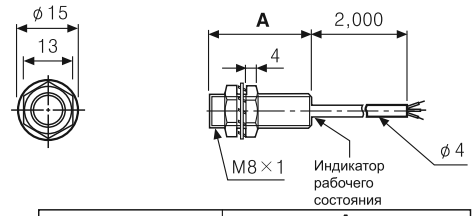
Датчики приближения

Размеры указаны в мм

▣ Размеры моделей с несъемным кабелем с разъемом

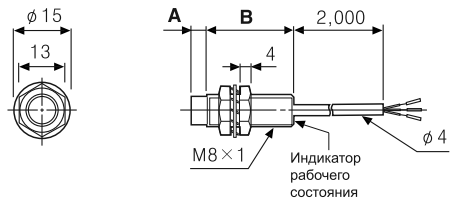
●M08

〈С экранированием〉



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

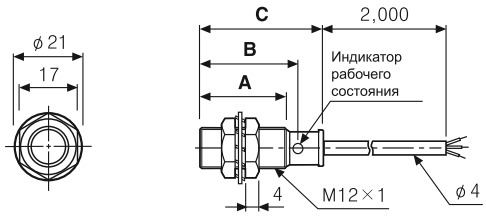
〈Без экранирования〉



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

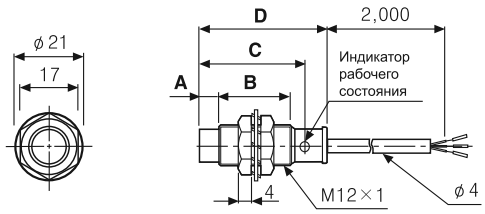
●M12

〈С экранированием〉



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

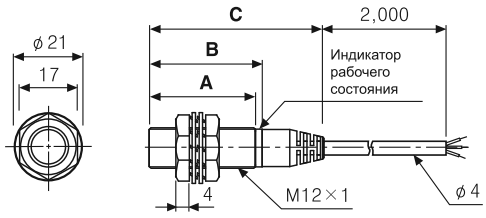
〈Без экранирования〉



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

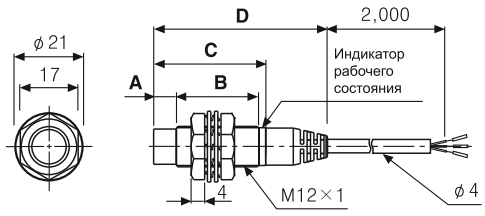
●M12

〈С экранированием〉



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

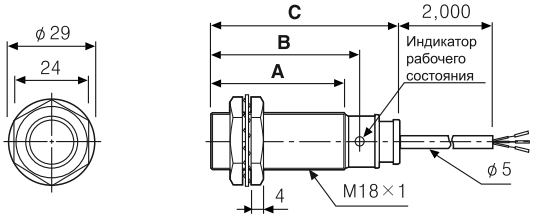
〈Без экранирования〉



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

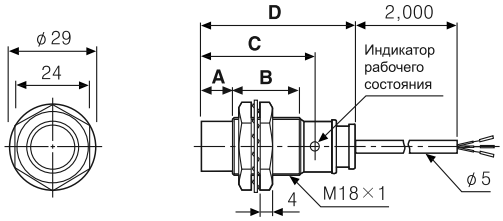
●M18

〈С экранированием〉



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

〈Без экранирования〉



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

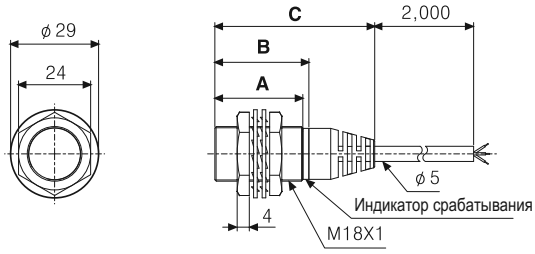
Датчики приближения

▣ Размеры моделей с несъемным кабелем с разъемом

Размеры указаны в мм

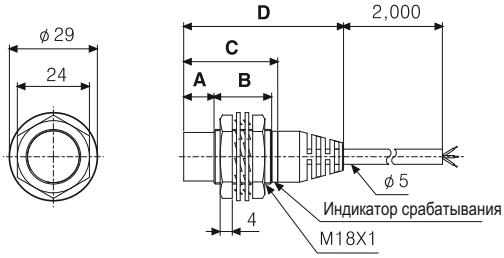
●M18

〈С экранированием〉



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

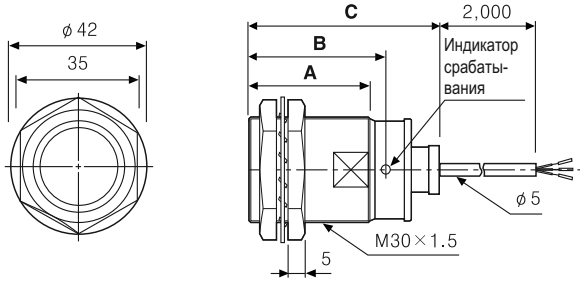
〈Без экранирования〉



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

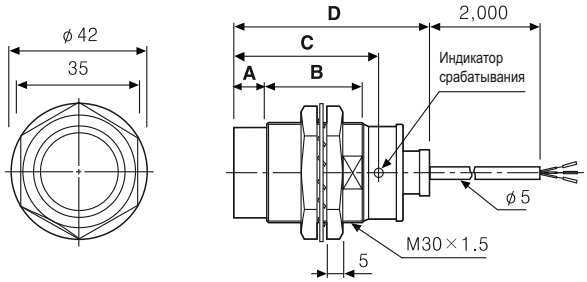
●M30

〈С экранированием〉



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

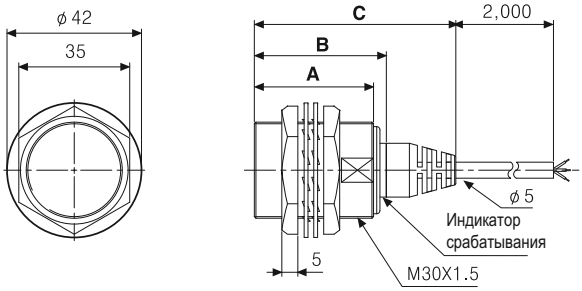
〈Без экранирования〉



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

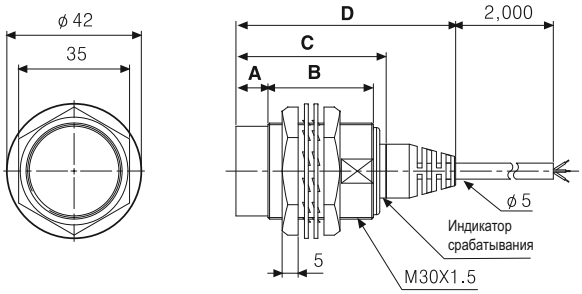
●M30

〈С экранированием〉



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

〈Без экранирования〉

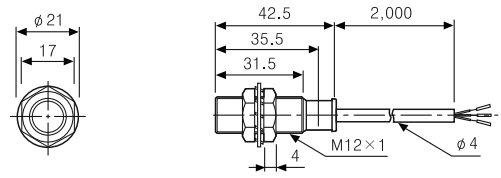


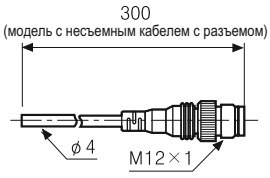
Модель	A	B	C	D
PRDT30-25D□	10	28.0	40.3	62.0
PRD30-25D□	10	28.0	40.3	62.0
PRDLT30-25D□	10	50.0	62.3	84.0
PRDL30-25D□	10	50.0	62.3	84.0

▣ Размеры моделей для сварочного оборудования

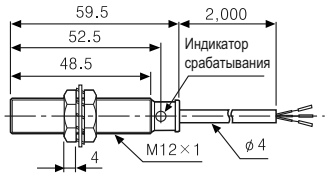
Размеры указаны в мм

●PRA12-2D□ ●PRAT12-2D□ ●PRAWT12-2D□





●PRA12-2A□

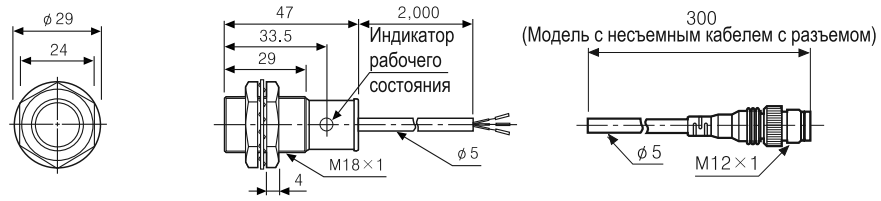


Датчики приближения

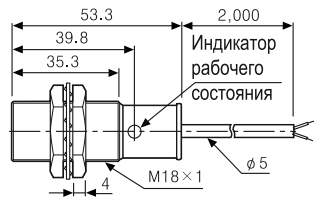
▣ Размеры моделей для сварочного оборудования

Размеры указаны в мм

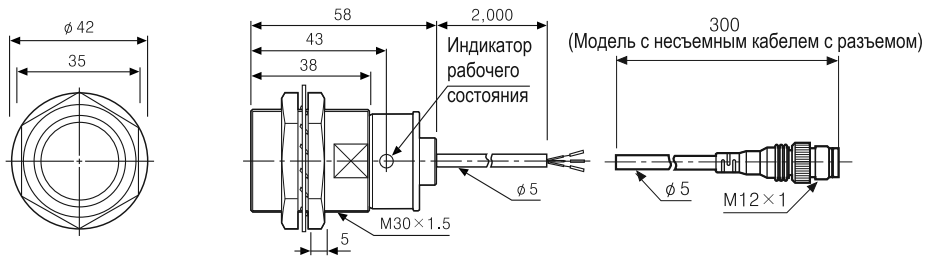
●PRA18-5D□ ●PRAT18-5D□ ●PRAWT18-5D□



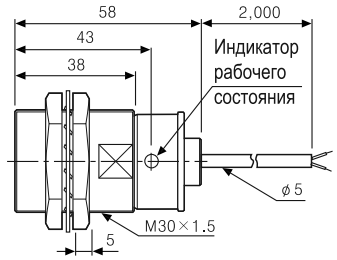
●PRA18-5A□



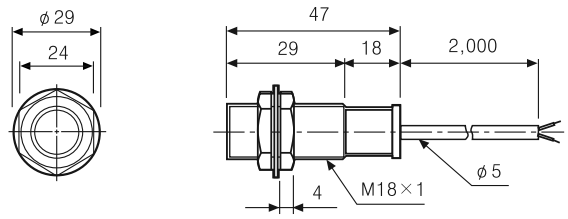
●PRA30-10D□ ●PRAT30-10D□ ●PRAWT30-10D□



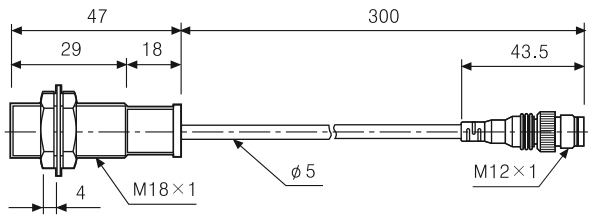
●PRA30-10A□



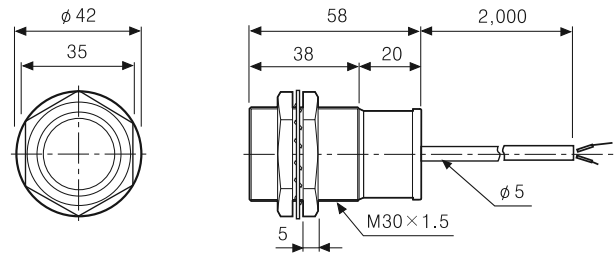
●PRDAT18-7D□



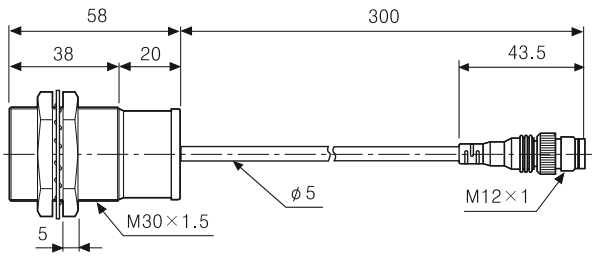
●PRDAWT18-7D□



●PRDAT30-15D□

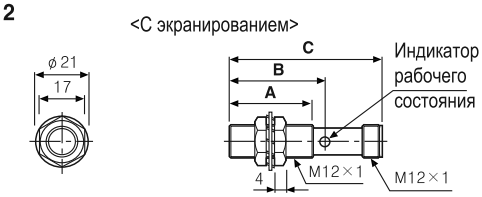


●PRDAWT30-15D□

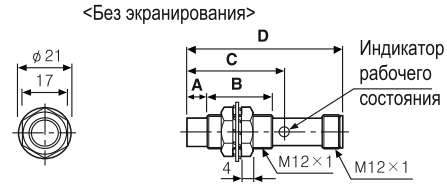


▣ Размеры для моделей с разъемом

●M12

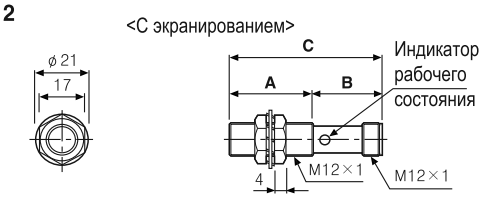


Model	A	B	C
PRCMT12-2D□	31.5	35.5	55.8
PRCM12-2D□	31.5	35.5	55.8
PRCM12-2A□	48.5	52.5	72.8

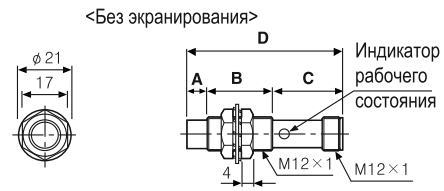


Model	A	B	C	D
PRCMT12-4D□	7	24.5	35.5	55.8
PRCM12-4D□	7	24.5	35.5	55.8
PRCM12-4A□	7	41.5	52.5	72.8

●M12



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



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

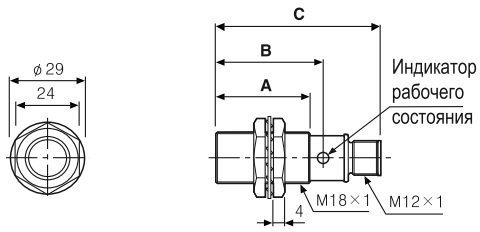
Датчики приближения

▣ Размеры для моделей с разъемом

Размеры указаны в мм

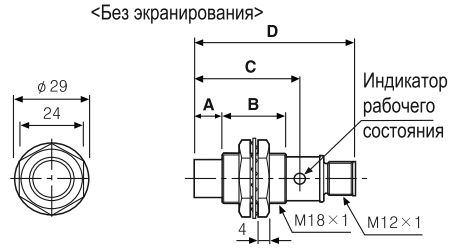
●M18

<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

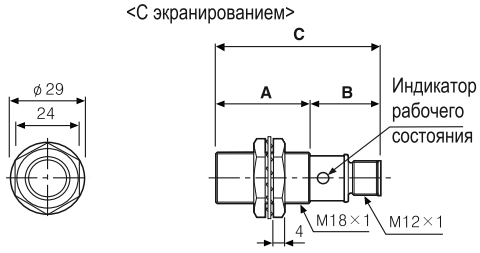
<Без экранирования>



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

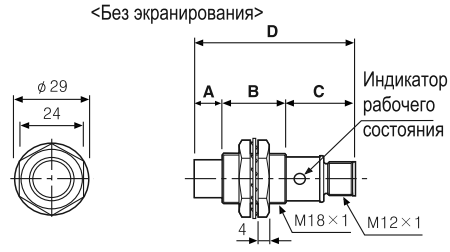
●M18

<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

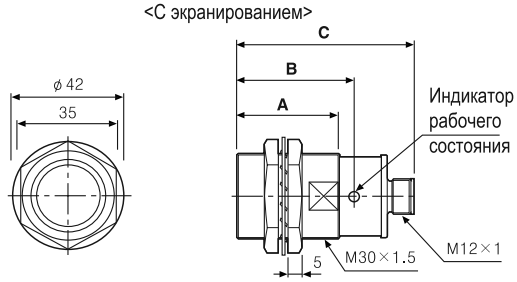
<Без экранирования>



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

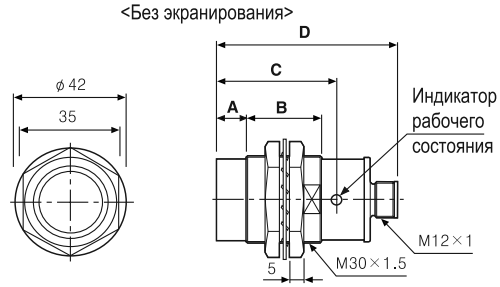
●M30

<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

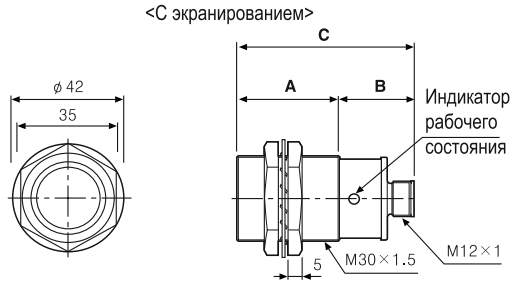
<Без экранирования>



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

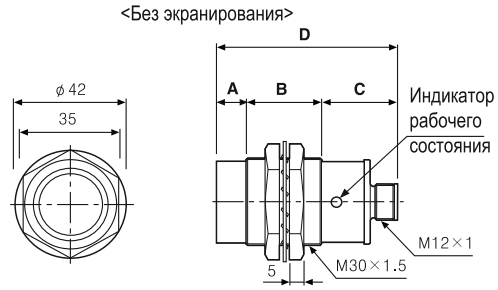
●M30

<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

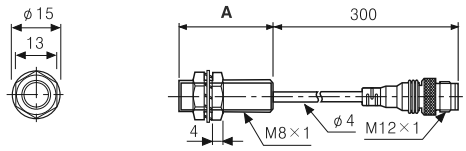
Датчики приближения

▣ Размеры моделей с несъемным кабелем с разъемом

Размеры указаны в мм

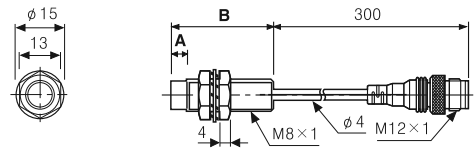
●M08

<С экранированием>



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

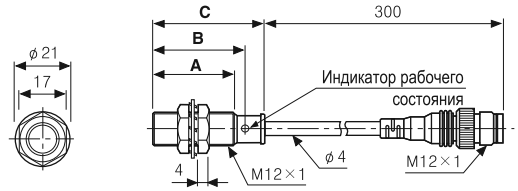
<Без экранирования>



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

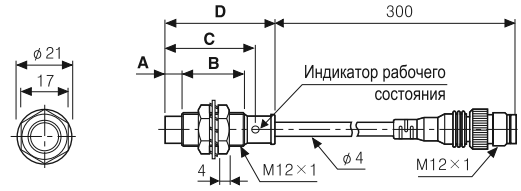
●M12

<С экранированием>



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

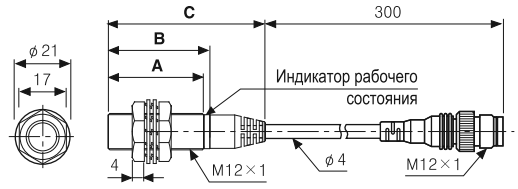
<Без экранирования>



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

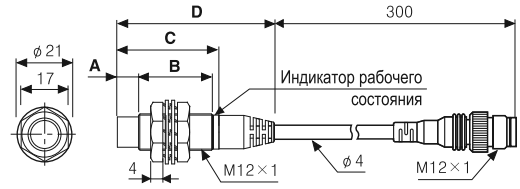
●M12

<С экранированием>



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

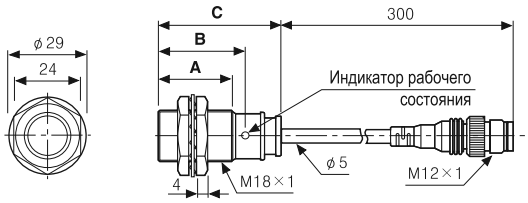
<Без экранирования>



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

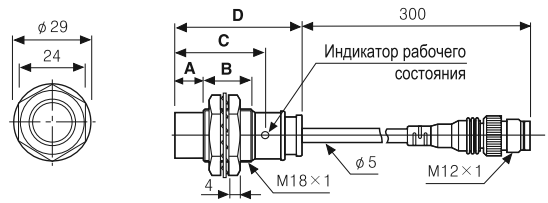
●M18

<С экранированием>



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

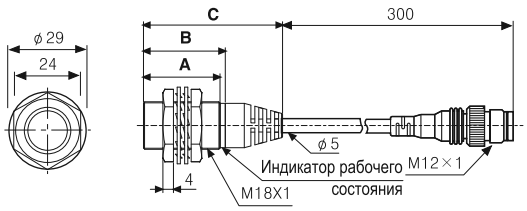
<Без экранирования>



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

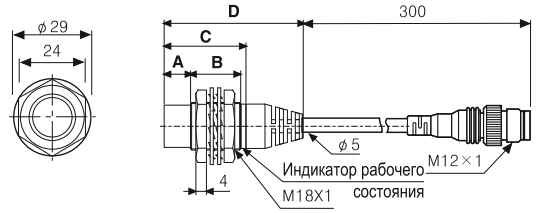
●M18

<С экранированием>



Модель	A	B	C
PRDWT18-7D□	38.5	40.5	62.2
PRDW18-7D□	38.5	40.5	62.2
PRDWLT18-7D□	62.0	64.0	85.7
PRDWL18-7D□	62.0	64.0	85.7

<Без экранирования>



Модель	A	B	C	D
PRDWT18-14D□	10	29.0	41.0	62.7
PRDW18-14D□	10	29.0	41.0	62.7
PRDWLT18-14D□	10	52.0	64.0	85.7
PRDWL18-14D□	10	52.0	64.0	85.7

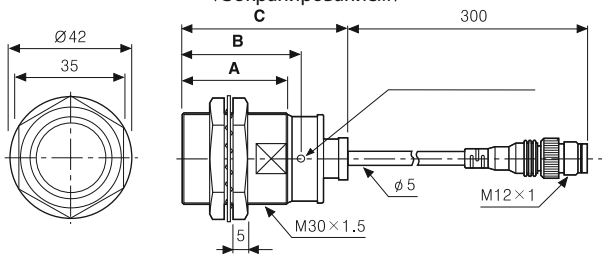
Датчики приближения

▣ Размеры моделей с разъемом на конце кабеля

Размеры указаны в мм

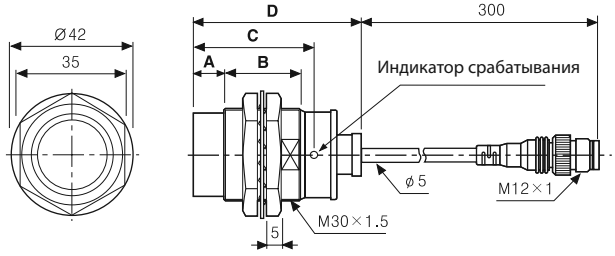
●M30

〈С экранированием〉



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

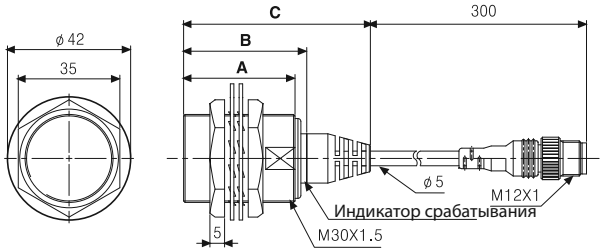
〈Без экранирования〉



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

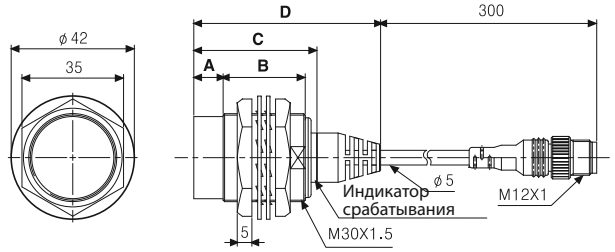
●M30

〈С экранированием〉



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

〈Без экранирования〉

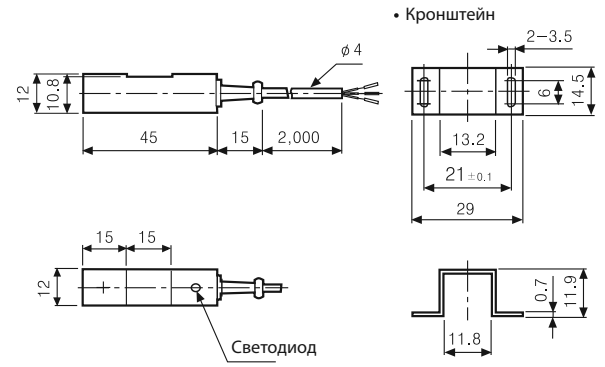


Модель	A	B	C	D
PRWT30-15D□	10	28.0	40.3	62.0
PRW30-15D□	10	28.0	40.3	62.0
PRWLT30-15D□	10	50.0	62.3	84.0
PRWL30-15D□	10	50.0	62.3	84.0

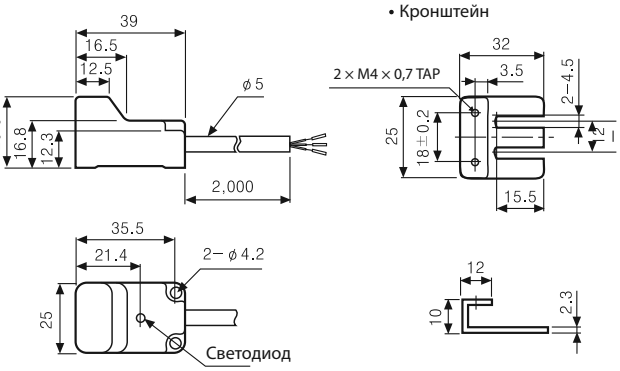
▣ Dimensions of square type

Размеры указаны в мм

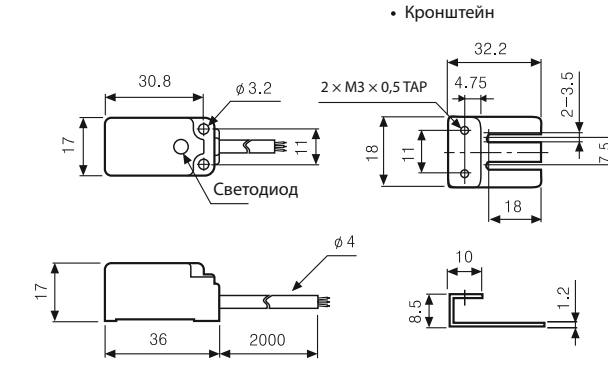
●PS12-4D□



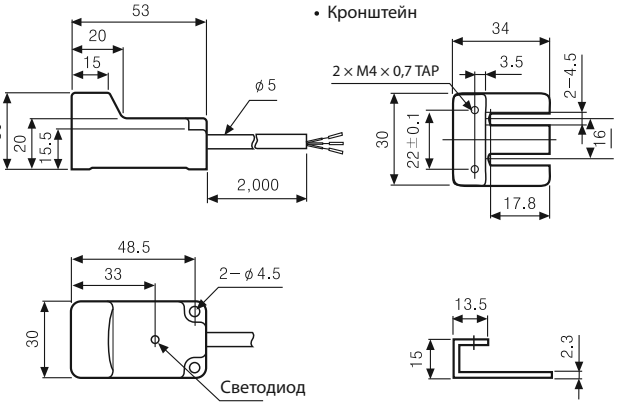
●PSN25-5D□ ●PSN25-5A□



●PSN17-5(8)D□ ●PSNT17-5D□



●PSN30-10(15)D□ ●PSN30-10(15)A□

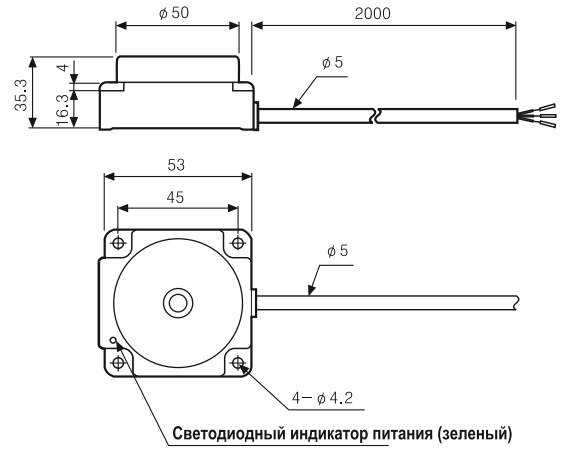


Датчики приближения

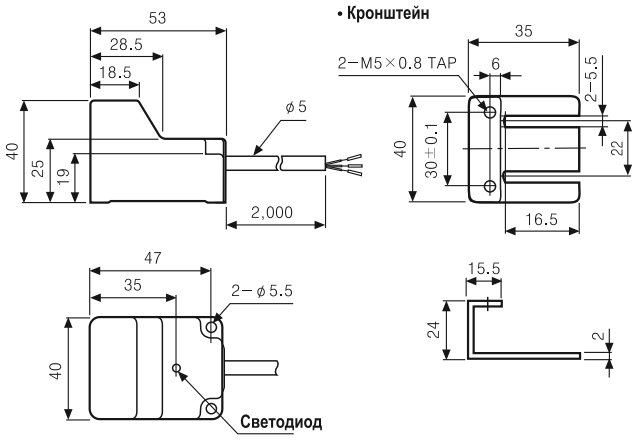
▣ Размеры для моделей квадратной формы

Размеры указаны в мм

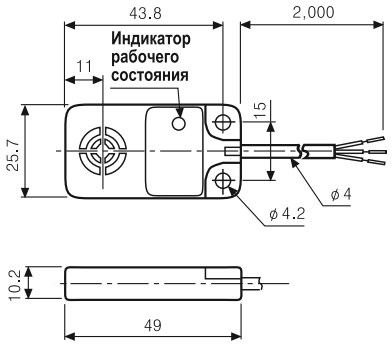
●PS50-30D□



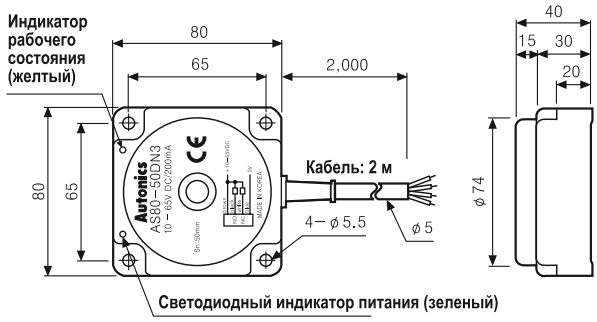
●PS40-20D□ ●PSN40-20A□



●PFI25-8D□ ●PFI25-8A□



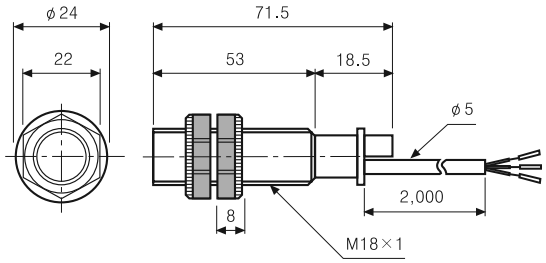
●AS80-50D□



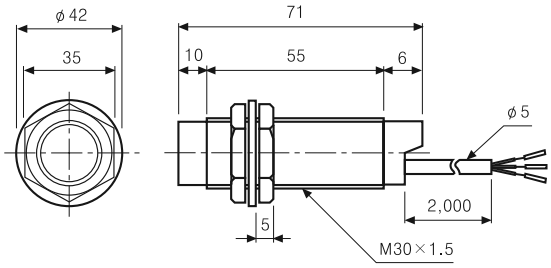
▣ Размеры для моделей емкостного типа

Размеры указаны в мм

●CR18-8D□ ●CR18-8A□



●CR30-15D□ ●CR30-15A□

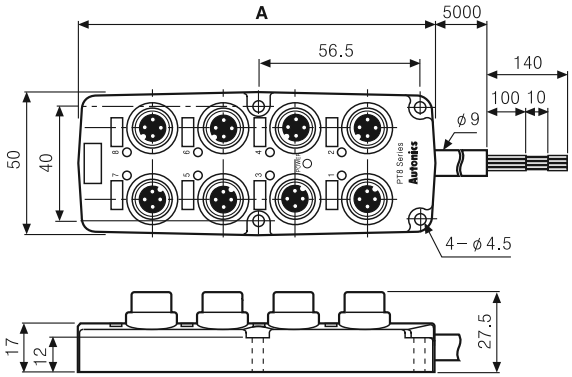


Распределительные коробки и комплектующие

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 PT4-3DP	PT6-2D	PT6-3DN PT6-3DP	PT8-2D	PT8-3DN PT8-3DP	P96-M12-1	——
Внешний вид и размеры	[50 мм (Ш) x 27,5 мм (В) x 73 мм (Д)]		[50 мм (Ш) x 27,5 мм (В) x 98 мм (Д)]		[50 мм (Ш) x 27,5 мм (В) x 123 мм (Д)]			
Кол-во разъемов	4		6		8		Для моделей ●PT4-□□□ ●PT6-□□□ ●PT8-□□□	
Источник питания	12-24 В=							
Степень защиты	IP66 (стандарт IEC) ※ IP67 (в случае применения водонепроницаемого кожуха)							

▣ Размеры

◎ Распределительная коробка



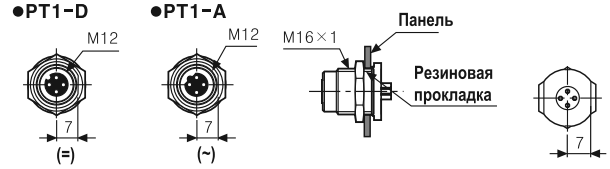
Модель	A
PT4-□□	73
PT6-□□	98
PT8-□□	123

Размеры указаны в мм

▣ Разъемы для монтажа на панели

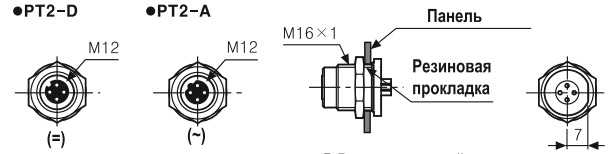
◎ Разъем для монтажа на панели (Non-flush)

●PT1-D ●PT1-A

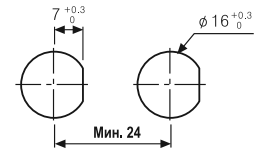


◎ Разъемы для монтажа на панели (Flush)

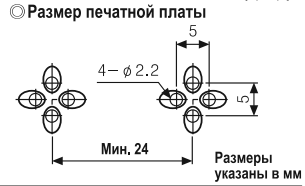
●PT2-D ●PT2-A



◎ Монтажные отверстия в панели



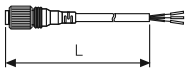
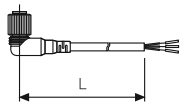
◎ Размер печатной платы



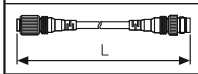
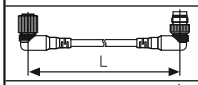
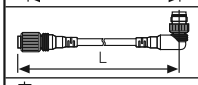
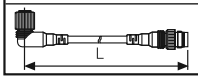
Размеры указаны в мм

Соединительный кабель

◎ Гнездового типа

Внешний вид	Модель =	Модель ~	Кол-во проводов	Длина кабеля (L)	Оболочка провода: Материал	Оболочка провода: Наружный диаметр
	CID2-2(P) CID2-2-I ※	CIA2-2(P)	2	2	ПВХ	ϕ5
	CID3-2(P)	——	3			
	CID408-2	——	4			
	CIDH4-3(P)	——	4	3		
	CID2-5(P) CID2-5-I ※	CIA2-5(P)	2	5		
	CID3-5	——	3			
	CIDH4-5(P)	——	4			
	CID408-5	——	4			
	CLD2-2(P) CLD2-2-I ※	CLA2-2(P)	2	2		
	CLD3-2(P)	——	3			
	CLD408-2	——	4			
	CLDH4-3(P)	——	4	3		
	CLD2-5(P) CLD2-5-I ※	CLA2-5(P)	2	5		
	CLD3-5	——	3			
	CLDH4-5(P)	——	4			
	CLD408-5	——	4			

◎ Гнездового-штепсельного типа

Внешний вид	Модель =	Модель ~	Длина кабеля (L)	Оболочка провода: Материал	Оболочка провода: Наружный диаметр
	C1D4-2(P)	C1A4-2(P)	2	ПВХ	ϕ5
	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
Модель (★1)	Аналоговый выход напряж.	PSAN-(L)V01C(P)V	PSAN-(L)01C(P)V	PSAN-(L)1C(P)V	PSAN-(L)C01C(P)V
	Аналоговый токовый выход	PSAN-(L)V01C(P)A	PSAN-(L)01C(P)A	PSAN-(L)1C(P)A	PSAN-(L)C01C(P)A
	Вход стабилизации/ автоматического смещения	PSAN-(L)V01C(P)H	PSAN-(L)01C(P)H	PSAN-(L)1C(P)H	PSAN-(L)C01C(P)H
Внешний вид и размеры		Для газа [30 мм (Ш) × 30 мм (В) × 30,7 мм (Д)] Новинка Для жидкости			
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		• Для газа: ☞ воздух, некоррозионный газ • Для жидкости: ☞ воздух, некоррозионный газ и текучая среда, не вызывающая коррозию стали SUS316L			
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		• NPN-выход с открытым коллектором ☞ ток нагрузки: макс. 100 мА, напряжение нагрузки: макс. 30 В=, остаточное напряжение: макс. 1 В • PNP-выход с открытым коллектором ☞ ток источника питания: макс. 100 мА, остаточное напряжение: макс. 2 В			
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	• Выходное напряжение: 1–5 В= ±2% п.ш. • Нуль: 1 В= ±2% п.ш. • Разрешение: 1/2000 (соответствует разрешению дисплея) • Линейный: ±1% п.ш. • Выходное сопротивление: 1 кОм • Амплитуда: в пределах 4 В= ±2% п.ш. • Время срабатывания: 50 мс			
	Токовый выход	• Ток на выходе: 4–20 мА ±2% п.ш. • Линейный: ±1% п.ш. • Нуль: 4 мА ±2% п.ш. • Амплитуда: 16 мА ±2% п.ш. • Разрешение: 1/2000 (соответствует разрешению дисплея) • Время срабатывания: 70 мс			
Тип дисплея		4 цифры, 7 разрядов			

※ п.ш.: полная шкала номинального давления.
※ (★2) В режиме гистерезиса, разность измерений может изменяться.
※ (★1) P – датчики с PNP-выходом.
※ (★3) Допустимо выбрать только один аналоговый выход.

■ Номинальное давление и макс. измеряемый диапазон давлений

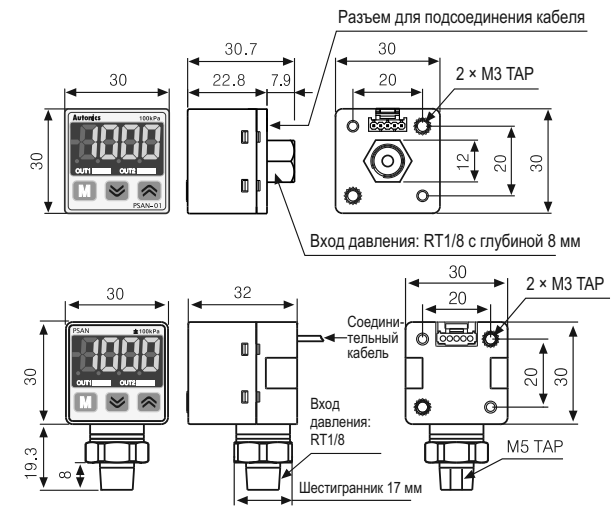
Тип	кПа	кгс/см²	бар	фунт/дюйм²	мм рт. ст.	дюймов рт. ст.	мм вод. ст.
Вакуум	0,0...-101,3 (5,0...-101,3)	0,000...-1,034 (0,051...-1,034)	0,000...-1,013 (0,050...-1,013)	0,00...-14,70 (0,74...-14,70)	0...-760 (38,0...-760,0)	0,0...-29,9 (1,50...-29,90)	0,0...-103,4 (5,1...-103,4)
Избыточное	0,0...100,0 (-5,0...110,0)	0,000...1,020 (-0,051...1,122)	0,000...1,000 (-0,050...1,100)	0,00...14,50 (-0,72...15,96)	——	——	——
	0 ...1000 (-50...1100)	0,00...10,20 (-0,51...11,22)	0,00...10,00 (-0,50...11,00)	0,0...145,0 (-7,2...159,6)	——	——	——
Смешанное	-101,3...100,0 (-101,3...110,0)	-1,034...1,020 (-1,034...1,122)	-1,013...1,000 (-1,013...1,100)	-14,70...14,50 (-14,70...15,96)	-760...750 (-760,0...824,0)	-29,9...29,5 (-29,88...32,58)	-103,4...102,0 (-103,4...112,2)

※ ( ) В круглых скобках указан макс. отображаем диапазон давления.
※ Для устройства с давлением в мм вод. ст. отображаемое значение следует умножить на 100.

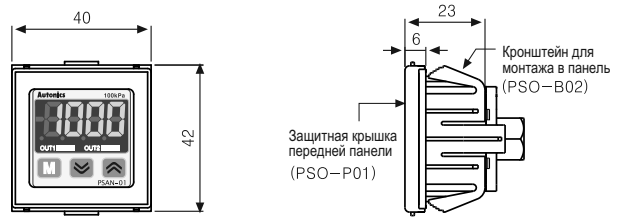
Цифровые датчики давления (серии PSAN)

■ Размеры

Размеры указаны в мм



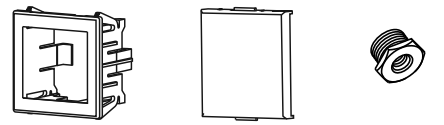
● **Кронштейн для монтажа в панель**



● Монтажные отверстия в панели

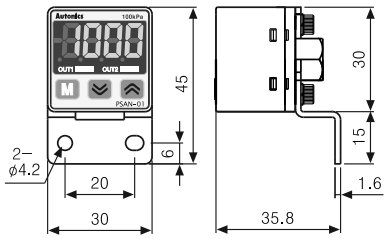
● **Заказывается отдельно**

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

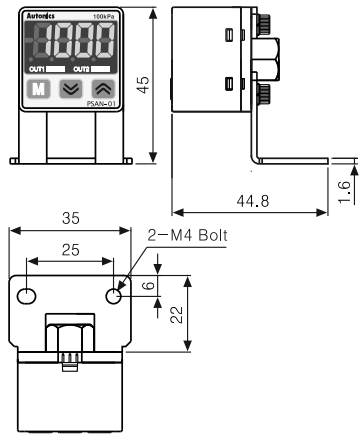


● **Монтажное крепление**

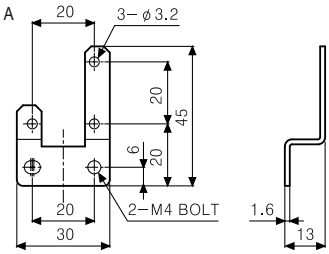
〈 Кронштейн A 〉



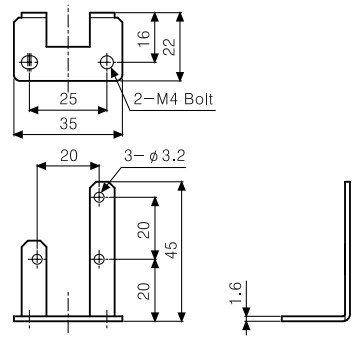
〈 Кронштейн B 〉



● Кронштейн A



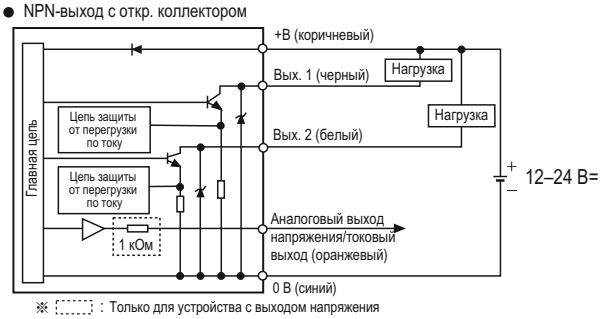
● Кронштейн B



■ Цепь входа/выхода и схема соединений

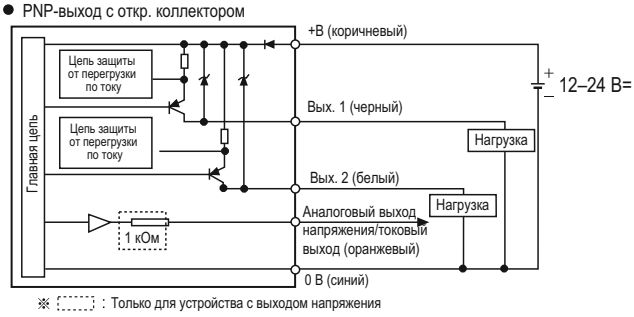
◎ Аналоговый вход (выход напряжения PSAN-□□□□V, токовый выход PSAN-□□□□A)

● NPN-выход с откр. коллектором



※ ⬚ : Только для устройства с выходом напряжения

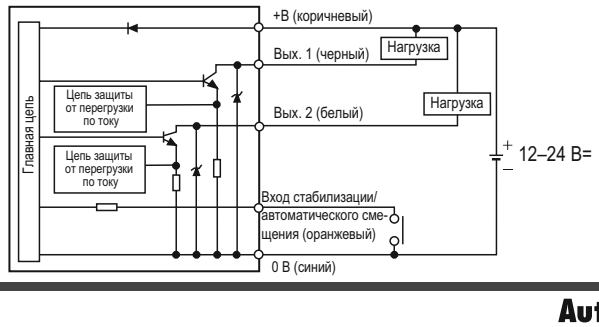
● PNP-выход с откр. коллектором



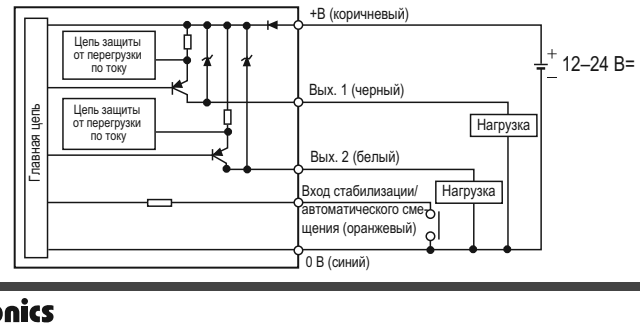
※ ⬚ : Только для устройства с выходом напряжения

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

● NPN-выход с откр. коллектором



● PNP-выход с откр. коллектором



Цифровые датчики давления (серии PSAN)

▣ Информация для заказа

PS A – V 01 C P – Rc1/8

Позиция	Код	Описание
Выход для измерения давления	Rc1/8	Стандартный (PSA тип)
	NPT1/8	Опциональный (PSA тип)
	M5	Стандартный (PSB тип)
Тип выхода		NPN выход с открытым коллект.
	P	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 PSB-V01 PSB-V01C	PSA-01 PSB-01 PSB-01C	PSA-1 PSB-1 PSB-1C	PSA-C01 PSB-C01 PSB-C01C
	PNP выход с открытым коллект.	PSA-V01P PSB-V01P PSB-V01CP	PSA-01P PSB-01P PSB-01CP	PSA-1P PSB-1P PSB-1CP	PSA-C01P PSB-C01P PSB-C01CP
Внешний вид и габаритные размеры [Ш xВ x Д]		PSA [30 x 30 x 38.5мм]		PSB (Цельный тип) (Тип с разъемом) [54 x 10.2 x 25 мм]	
Номинальный диапазон давления		0.0 – -101.3кПа	0.0 – 100.0кПа	0 – 1,000кПа	- 100.0 – 100кПа
Отображение и установка диапазона давления		5.0 – -101.3кПа	- 5.0 – 110.0кПа	- 50 – 1,100кПа	- 101.2 – 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 • 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
※ (*1) Гистерезис меняется при выводе в режиме F-1
※ (*2) Диапазон измерения при 25°C в пределах от 0 – 25°C.

▣ Давление и отображение диапазона максимального давления

Тип	кПа	Кгс*см²	бар	фунт на кв. дюйм	мм ртутного столба	Дюймов рт.ст.	мм водяного столба
Вакуумное давление	**0 ~ -101.3** (5.0 ~ −101.3)	**0 ~ -1.033** (0.051 ~ −1.034)	**0 ~ -1.013** (0.05 ~ −1.034)	**0 ~ -14.70** (0.72 ~ −14.70)	**0 ~ -760** (38 ~ −760)	**0 ~ -29.9** (1.5 ~ 29.9)	**0 ~ -103.4** (5.2 ~ 103.4)
Стандартное давление	**0 ~ 100.0** (−5.0 ~ 110.0)	**0 ~ 1.020** (−0.051 ~ 1.122)	**0 ~ 1.020** (−0.050 ~ 1.100)	**0 ~ 14.50** (−0.72 ~ 15.90)	———	———	———
	0 ~ 1000 (−50 ~ 1013)	**0 ~ 10.20** (−0.51 ~ 11.22)	**0 ~ 10.00** (−0.50 ~ 11.00)	**0 ~ 145.0** (−7.2 ~ 159.0)	———	———	———
Смешанное давление	**-100.0 ~ 100.0** (110.0 ~ −101.2)	**-1.020 ~ 1.020** (1.122 ~ −1.034)	**-1.020 ~ 1.020** (1.100 ~ −1.012)	**-14.50 ~ 14.50** (15.96 ~ −14.70)	**-750 ~ 750** (824 ~ −760)	**-29.5 ~ 29.5** (32.6 ~ −29.9)	**102.1 ~ -103.4** (112.3 ~ −103.4)

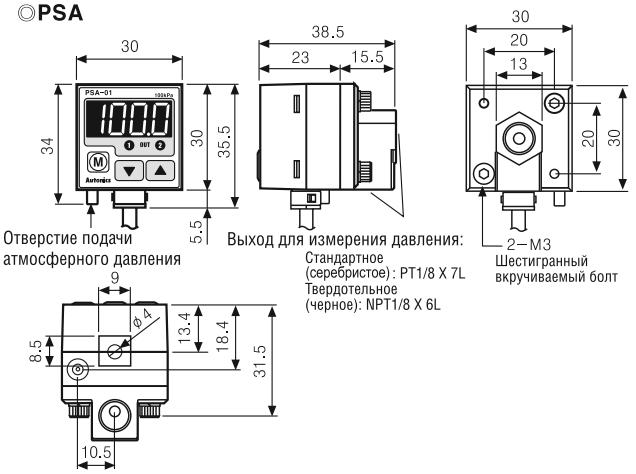
※( )Отображение макс. диапазона давления ※При использовании ед. измерения в мм водяного столба, пожалуйста, умножайте полученное значение на 100.

Цифровые датчики давления (серии PSAN)

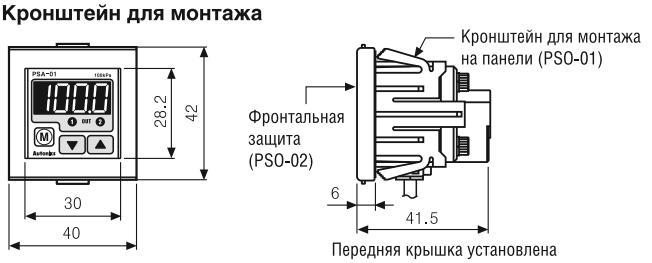
■ Размеры

Единицы: мм

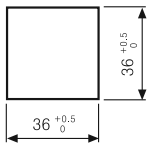
◎PSA



● Кронштейн для монтажа

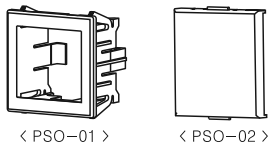


● Вырез панели

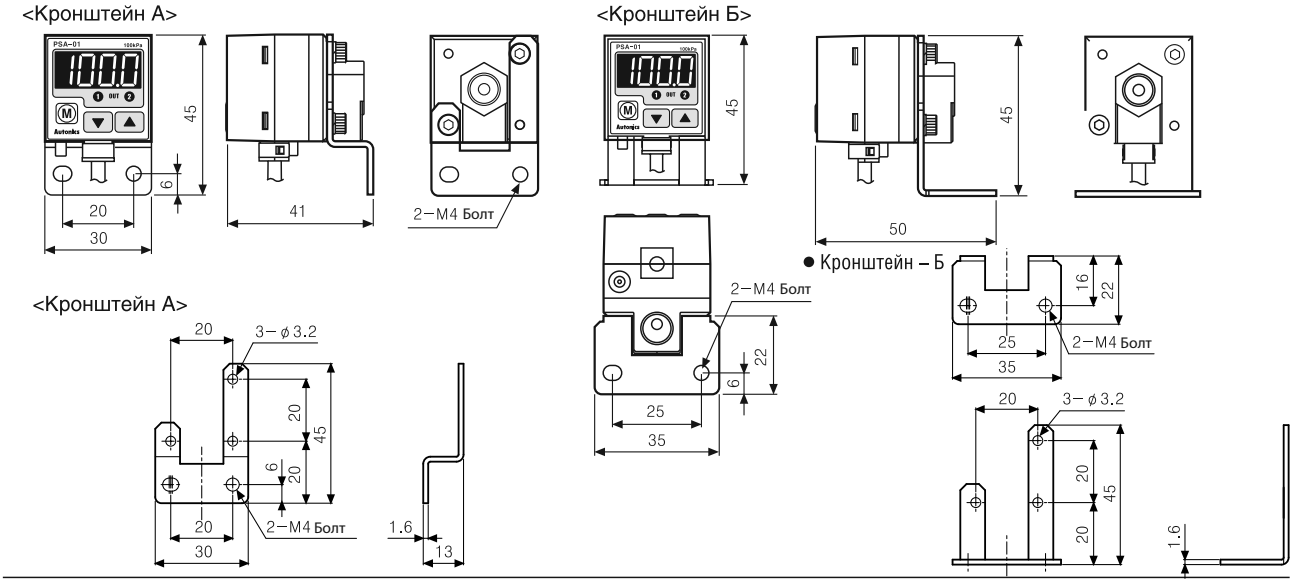


(толщина панели: 0,8 – 3,5мм)

●Опция

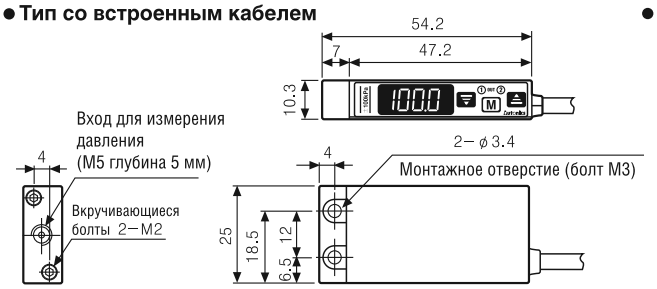


● Фиксирующий кронштейн для монтажа (тип PSA)

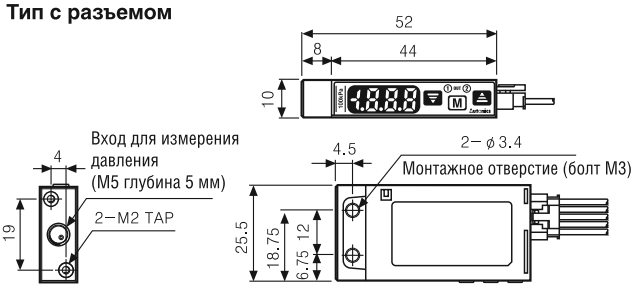


◎PSB

● Тип со встроенным кабелем

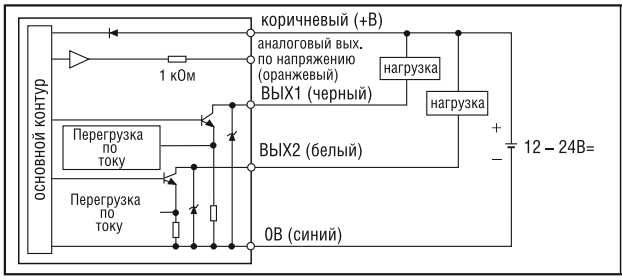


● Тип с разъемом

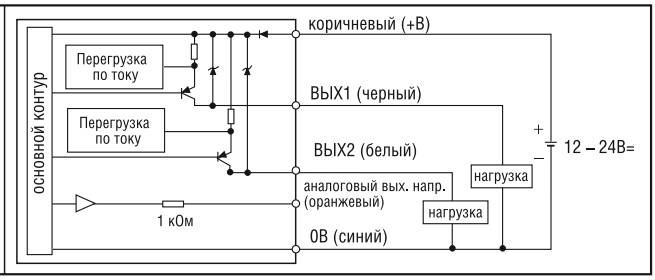


■ Диаграмма выхода (PSA/PSB)

● 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 (серии E20)

■ Информация для заказа

E20 S	2	–	360	—	3	—	N	—	12	—	R

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

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

※ Стандартная модель: A, B, Z

※ Источник питания модели с дифференциальным выходом

■ Технические характеристики

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

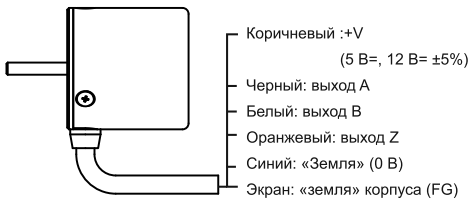
$$[\text{Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин)} = \frac{\text{Максимальная частота управляющих импульсов}}{\text{Разрешение}} \times 60\ \text{с}]$$

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

Датчик углового перемещения (серии E20)

▣ Подсоединение

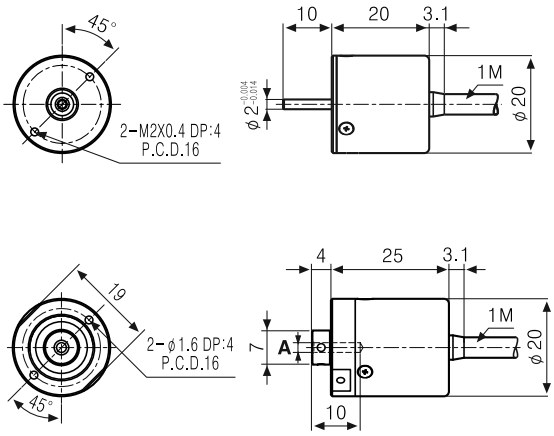
- Выход NPN-типа с открытым коллектором / Выход напряжения



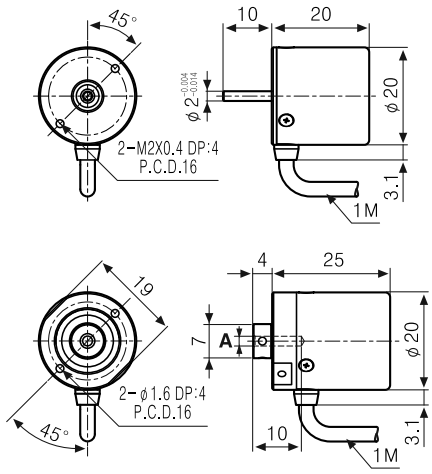
- Дифференциальный выход

▣ Размеры

◎ **Модель с кабелем, выходящим сзади**

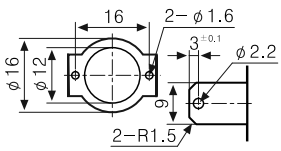


◎ **Модель с кабелем, выходящим сзади**

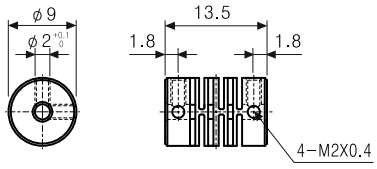


A	φ2	φ2.5	φ3
Допуск	+0.014, +0.004		

◎ **Кронштейн для E20HB**



◎ **Муфта**



(Ед. изм.: мм)

Инкрементальный датчик углового перемещения (серии E30S/E40S/E40H/E40HB)

■ Информация для заказа

E30S	4	—	1024	—	3	—	N	—	24	—	Пусто

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) 6: A, A, B, B, Z, Z	T: комплементарный выход N: NPN-выход с откр. коллектором V: выход по напряжению L: выход Line Driver (※)	5: 5 В= +5% 24: 12-24 В= + 5%	Без маркировки: стандартный (※) C: модель с несъемным кабелем с разъемом

※ Источник питания для входа Line Driver только 5 В=. ※ Длина кабеля: 250 мм

E40 H	8	–	5000	–	3	—	N	—	24	—	Пусто

Серия	С выступающим валом	С полым валом	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выходная фаза	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 40 мм S: с выступающим валом H: с полым валом HB: с полым несквозным валом	Внешний (※) 6: Ø6 мм 8: Ø8 мм	Внутренний 6: Ø6 мм 8: Ø8 мм (※) 10: Ø10 мм 12: Ø0\12 мм	См. разрешение	2: A, B 3: A, B, Z (стандарт) 4: A, A, B, B 6: A, A, B, B, Z, Z	T: комплементарный выход N: NPN-выход с откр. коллектором V: выход по напряжению L: выход Line Driver (※)	5: 5 В= +5% 24: 12-24 В= + 5%	Без маркировки: стандартный (※) C: 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		E30S4-□-3-T-□-□	E40S□-□-□-T-□-□	E40H□-□-□-T-□-□	E40HB□-□-□-T-□-□
	NPN-выход с откр. коллектором		E30S4-□-3-N-□-□	E40S□-□-□-N-□-□	E40H□-□-□-N-□-□	E40HB□-□-□-N-□-□
	Выход напряжения		E30S4-□-3-V-□-□	E40S□-□-□-V-□-□	E40H□-□-□-V-□-□	E40HB□-□-□-V-□-□
	Выход Line Driver		E30S4-□-6-L-5-□	E40S□-□-□-L-5-□	E40H□-□-□-L-5-□	E40HB□-□-□-L-5-□
Внешний вид и размеры			(Кроме выхода Line Driver) [Ø30 мм, (Д) 42,5 мм]	(Кроме выхода Line Driver) [Ø40 мм, (Д) 51 мм]	(Кроме выхода Line Driver) [Ø40 мм, (Д) 40 мм]	(Кроме выхода Line Driver) [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.		
			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= • Высокое ☞ Ток нагрузки: макс. 10 мА; выходное напряжение: питание 2,5 В (мин. питание 2,0 В=). 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= • Высокое ☞ Ток нагрузки: макс. -20 мА; выходное напряжение: мин. питание 2,5 В=			
	Время срабатывания (подъем/падение)	Комплементарный выход	Макс. 1 мкс		• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2 м Ток нагрузки = макс. 20 мА	
		NPN-выход с откр. коллектором	Макс. 1 мкс			
		Выход напряжения	Макс. 1 мкс (5 В=: выходное сопротивление 820 Ом) 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 см2 (2 х 106 кг х м2)			
	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)			
Комплектующие			Соединения Ø 4 мм	• С выступающим валом: Ø 6 мм стандартное соединение; Ø 8 мм соединение (заказывается отдельно) • С полым валом: кронштейн		
Вес			Прибл. 80 г	Прибл. 160 г		

※ (★ Примечание 1) '*' Импульсный сигнал только для фаз A и B (выход Line Driver для фаз A, Ā, B, $\overline{B}$)

※ (★ Примечание 2) Макс. доп. количество оборотов ≥ макс. количество оборотов срабатывания (макс. количество оборот срабатывания (об/мин))= $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{разрешение}}$ x 60 с)

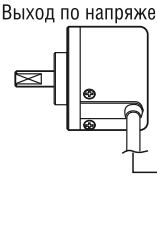
При выборе разрешения удостоверьтесь, что максимальное количество оборотов меньше максимально допустимого значения.

Датчик углового перемещения (серии E30S/E40S/E40H/E40HB)

■ Подсоединения

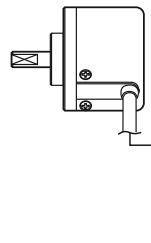
◎ Нормальный тип

● 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 drive

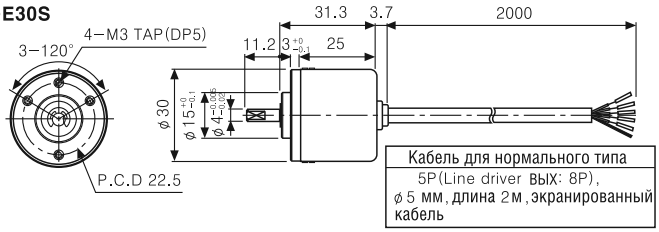
Комплементарный выход NPN с открытым коллектором/ Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+В
④	Коричневый	+В	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B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

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

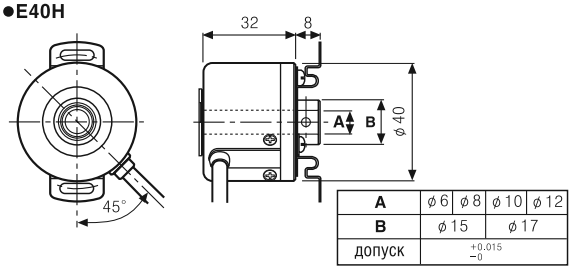
■ Размеры

◎ Нормальный тип

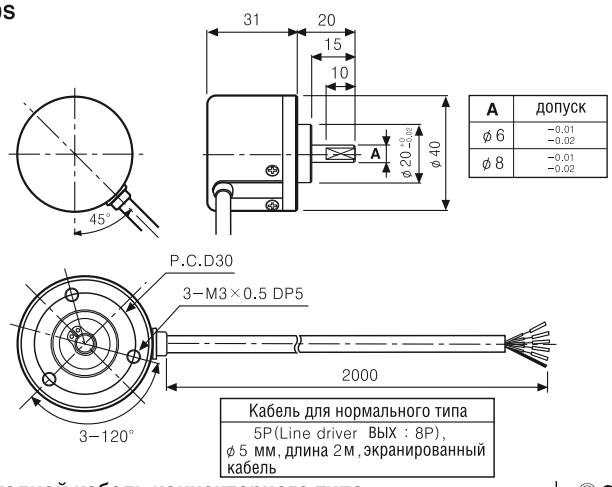
●E30S



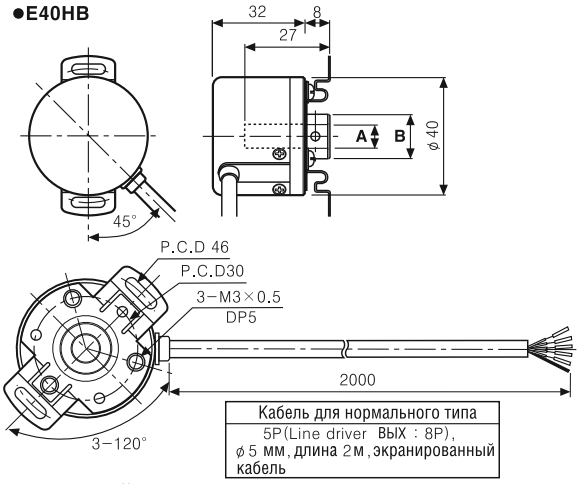
●E40H



●E40S

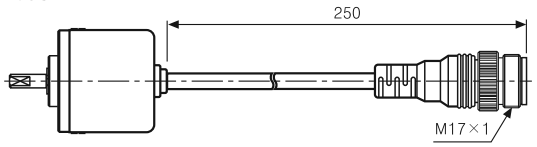


●E40HB

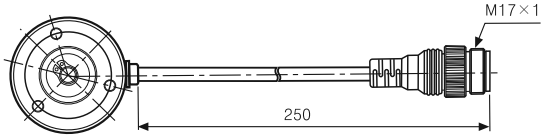


◎ Выходной кабель коннекторного типа

●E30S

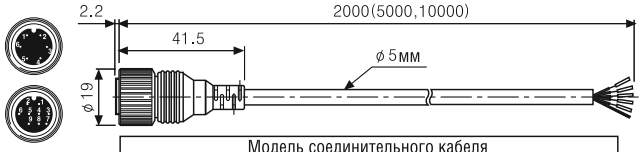


●E40S/ E40H/ E40HB



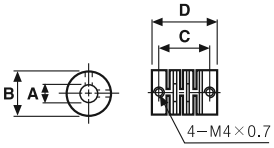
Единицы: мм

◎ Соединительный кабель (вспомогательные приспособления)



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

◎ Соединение



Соединение	A	B	C	D
ϕ4мм	ϕ4	ϕ13	15.6	21
ϕ6мм	ϕ6	ϕ15	16.4	22
ϕ8мм	ϕ8	ϕ19	18.2	25

Единицы: мм

Датчик углового перемещения (серии E50S)

▣ Информация для заказа

E50S	8	—	5000	—	3	—	N	—	24	—	

Серия	Диаметр вала	Импульс/оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 50 мм С выступа-ющим валом	Ø 8мм	См. разрешение	2 : A, B 3 : A, B, Z (Стандарт) 4 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T: комплементарный N: NPN (с открытым коллектором) V: выход по напряжению L: выход Line driver (※)	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ± 5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C: кабель с разъемом CR: коннекторное соединение сзади 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		E50S8 -□-□-T-5-□	E50S8 -□-□-T-24-□
	NPN выход с открытым коллектором		E50S8 -□-□-N-5-□	E50S8 -□-□-N-24-□
	Выход по напряжению		E50S8 -□-□-V-5-□	E50S8 □-□-V-24-□
	Выход Line drive		E50S8 -□-□-L-5-□	———
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			(Кроме выхода для модели Line drive) [Ø50мм, 58.3мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			(Прим. 1) *1, *2 ,*5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000. (При отсутствии необходимого типа – возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B, Z фаза (Выход Line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В= • Высокое ☞ ток нагрузки: 20мА, выходное напряжение: мин. (питание -1,5)В=	
		NPN (с открытым коллектором)	Ток нагрузки: 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ по напряжению	Ток нагрузки :10мА, остаточное напряжение: макс. 0.4В=	
		ВЫХ Line drive	• Низкое ☞ ток нагрузки: 20мА, остаточное напряжение: 0,5В • Высокое ☞ ток нагрузки: -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В	
	Время срабаты-вания (подъем/спад)	Комплементарный	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		NPN (с открытым коллектором)	Макс. 1мкс	
		ВЫХ по напряжению	Макс. 1мкс	
		ВЫХ Line drive	Макс. 0,5мкс	
	Макс. частота отклика		180кГц	
	Потребление тока		Макс. 60мА (без нагрузки), выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин.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/см² (8 x 10^{-6} кг/м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 10кгс, осевая: макс. 2,5кгс	
	Отклонение положения вала		Радиальное: макс. 0,1мм, осевое: макс. 0,2мм	
	Макс. доп. скорость вращения		(Прим. 2) 5000об/мин.	
Виброустойчивость			1,5 амплитуды при частоте 10 – 55Гц по любому из направлений X, Y, Z за 2 часа	
Ударопрочность			Макс. 75G	
Температура окружающей среды			-10 – 70°C (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, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$)

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

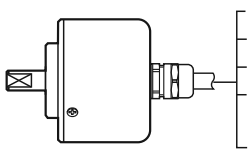
Пожалуйста, выбирайте разрешение таким, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

Датчик углового перемещения (серии E50S)

■ Схема соединений

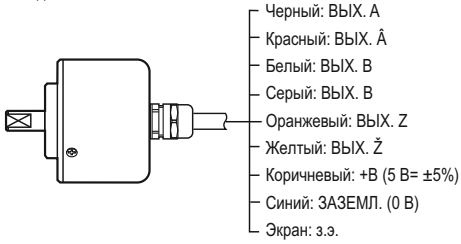
◎ Стандартная модель

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

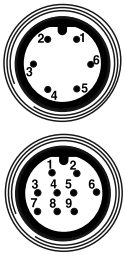


※ Неиспользуемые провода должны быть изолированы.
※ Металлический корпус и провод экрана энкодера должны быть заземлены (э.з.).

● Выход Line Driver



◎ Модель с кабелем сзади, с разъемом на кабеле

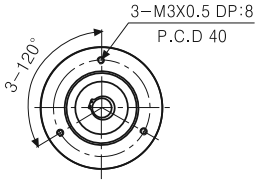


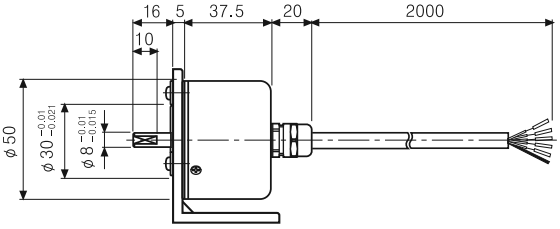
Комплементарный выход NPN-выход с откр. коллектором Выход напряжения			Выход Line Driver		
Номер контакта	Цвет	Функция	Номер контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ. A	①	Черный	ВЫХ. A
②	Белый	ВЫХ. B	②	Красный	ВЫХ. A
③	Оранжевый	ВЫХ. Z	③	Коричневый	+В
④	Коричневый	+В	④	Синий	Заземл.
⑤	Синий	Заземл.	⑤	Белый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

※ з.э. - заземление экрана

■ Размеры

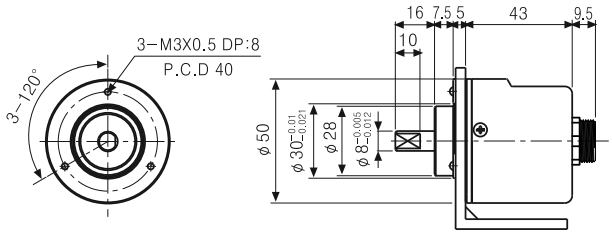
◎ Стандартная модель



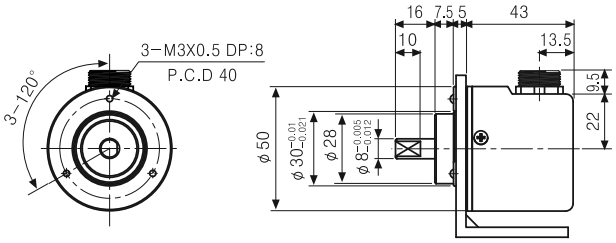


Кабель для нормального типа
Ø5 мм, 5 фаз, (Выход Line driver, 8 фаз) длина 2 м, экранированный кабель

◎ Модель с разъемом сзади

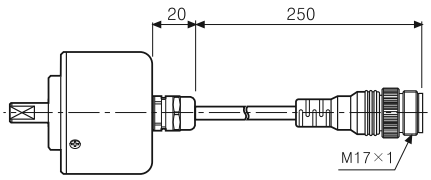


◎ Модель с разъемом сбоку

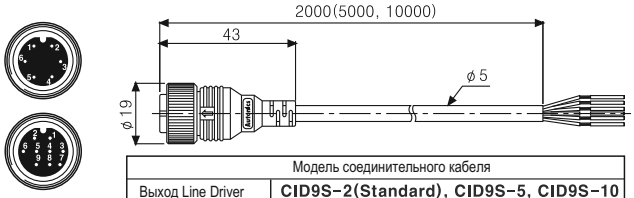


◎ Модель с кабелем сзади, с разъемом на кабеле

● Соединительный кабель (опционально)

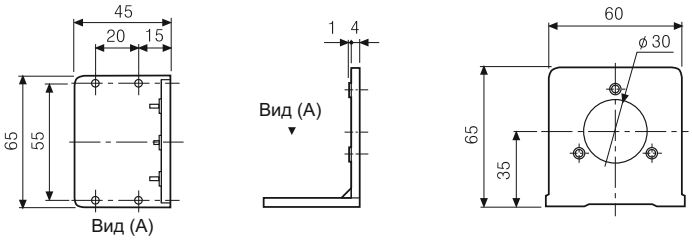


* Соединительный кабель заказывается отдельно.

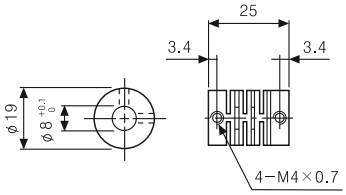


Модель соединительного кабеля	
Выход Line Driver	CID9S−2(Standard), CID9S−5, CID9S−10
Другие	CID6S−2(Standard), CID6S−5, CID6S−10

● Кронштейн



● Соединение



Размеры указаны в мм

Датчик углового перемещения (серии E58)

▣ Информация для заказа

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

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

※ Возможен заказ моделей с требуемыми характеристиками.

※ Напряжение питания модели с дифференциальным выходом

▣ Технические характеристики

Параметр			Инкрементный кодовый датчик углового перемещения диаметром 58 мм			
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			(За исключением выходных усилителей-формирователей) [∅ 58 мм, длина 79,5 мм]	(За исключением выходных усилителей-формирователей) [∅ 58 мм, длина 63,5 мм]	(За исключением выходных усилителей-формирователей) [∅ 58 мм, длина 55,5 мм]	(За исключением выходных усилителей-формирователей) [∅ 58 мм, длина 55,5 мм]
Разрешение (имп/об)			**(Примечание 1)** *1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000			
Электрические характеристики	Выходные каналы		Каналы A, B, Z (выход RS-422: каналы A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$)			
	Разность фаз на выходе		Выход между A и B фазами: T/4 ± T/8 (T = один период фазы A)			
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низкое «☞»: ток нагрузки 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В= • Высокое «☞»: ток нагрузки. 10 мА, Выходное напряжение (напряжения питания 5 В=): Мин. (напряжения питания – 2,0) В=; Выходное напряжение (напряжения питания 12–24 В=): мин. (напряжения питания - 2,5 В)			
		NPN-выход с открытым коллектором	Ток нагрузки: макс 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=			
		Выход напряжения	Ток нагрузки: макс 10 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В=			
		Дифференциальный выход	• Ток нагрузки уровня «☞»: макс 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В= • Ток нагрузки уровня «☞»: макс. -20 мА, выходное напряжение: мин. 2,5 В=			
	Время переходного процесса (включение питания, отключение питания)	Двухтактный транзисторный выход	Макс. 1 мкс (длина кабеля:2 м, ток: 20 мА)			
		NPN-выход с открытым коллектором				
		Выход напряжения				
		Дифференциальный выход	Макс. 0,5 мкс (длина кабеля: 2 м, ток: 20 мА)			
	Максимальная частота управляющих импульсов		300 кГц			
	Напряжение питания		• 5 В= ±5%, пульсации (размах): 5%		• 12–24 В= ±5%, пульсации (размах): 5%	
	Потребление тока		Макс. 80 мА (без нагрузки); выход RS-422: макс. 50 мА (без нагрузки)			
	Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (измеряется мегаомметром при напряжении 500 В= между всеми клеммами и корпусом)			
	Испытательное напряжение изоляции		750 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми клеммами и корпусом)			
	Подключение		Модель с кабелем, модель с разъемом на конце кабеля, модель со встроенным разъемом (сзади или сбоку)			
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 40 гс • см (0,004 Н•м)		Макс. 90 гс • см (0,009 Н • м)	
	Момент инерции		Макс. 15 г • см^2 (1,5 x 10^{-6} кг • м^2)		Макс. 20 г • см^2 (2 x 10^{-6} кг • м^2)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 10 кгс, осевая: макс. 2,5 кгс		Радиальная: макс. 2 кгс, осевая макс. 1 кгс	
	Макс. допустимая частота вращения		**(Примечание 2)** 5000 об/мин			
Вибропрочность			10...55 Гц (циклами длительностью 1 мин), с амплитудой 1,5 мм по 2 часа по каждой из осей X, Y и Z			
Ударопрочность			Макс. 75 G			
Температура окружающего воздуха			От -10 до 70°C (без обледенения), хранение: от -25 до 85°C			
Влажность окружающего воздуха			От 35% до 85% (отн. влажность); хранение: от 35 до 90% (отн. влажность)			
Степень защиты			IP50 (по стандарту МЭК)			
Кабель			Диам. 5 мм, 5P, длина: 2 м, экранированный кабель (выход RS-422: диам. 5 мм, 8P)			
Принадлежности			Муфта диаметром 10 мм (модель SC) / 6 мм (модель SS), крепежный кронштейн			
Масса			• Модель SC-CS/CR: примерно 230 г, модель SS-CS/CR: примерно 205 г, модель HB-CS/CR: примерно 200 г • Модель SC: примерно 310 г, модель SS: примерно 285 г, модель HB: примерно 270 г, модель H: примерно 270 г			

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

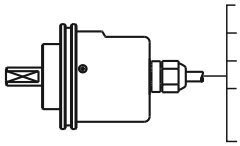
※ **Примечание 2.** Макс. допустимая частота вращения ≥ Частота вращения при макс. частоте импульсов
(Частота вращения при макс. частоте импульсов (об/мин) = Максимальная частота управляющих импульсов / Разрешение x 60 с)
Выбирайте разрешение с таким расчетом, чтобы частота вращения при макс. частоте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

Датчик углового перемещения (серии E58)

▣ Подсоединение

◎ Стандартная модель

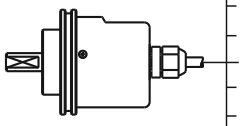
● Двухтактный транзисторный выход / NPN-выход с открытым коллектором / Выход напряжения



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

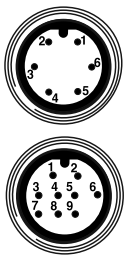
※ Неиспользуемые проводники должны быть изолированы.

● Дифференциальный выход



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

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

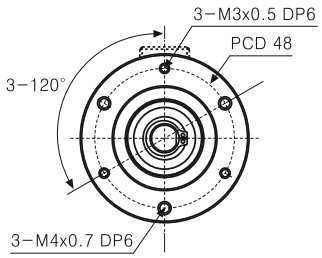


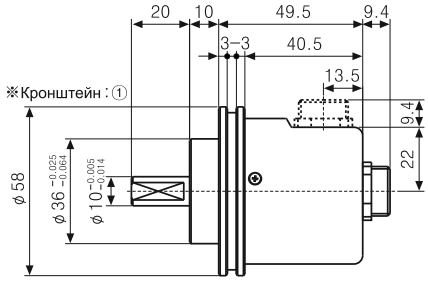
Двухтактный транзисторный выход NPN-выход с открытым коллектором Выход напряжения			Дифференциальный выход		
Номер вывода	Цвет провода	Функции	Номер вывода	Цвет провода	Функции
①	Черный	Выход A	①	Черный	Выход A
②	Белый	Выход B	②	Красный	Выход $\overline{A}$
③	Оранжевый	Выход Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый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

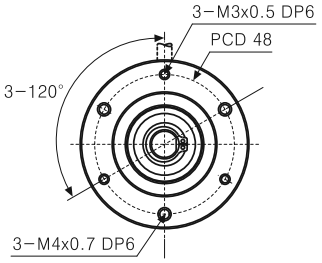
※ «Земля» корпуса (FG)

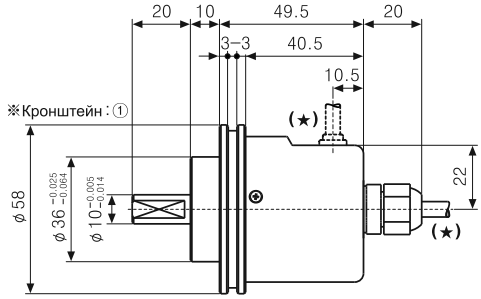
▣ Размеры

◎ Модель с зажимным фланцем





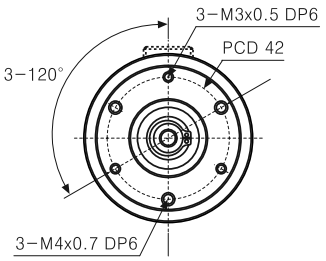


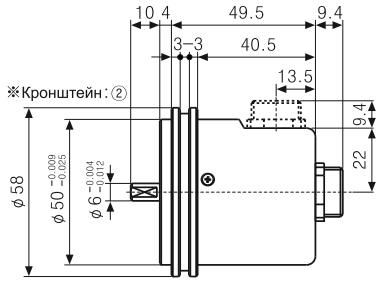


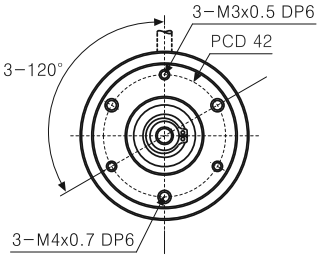
※(★)

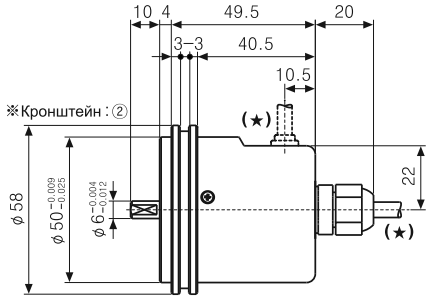
Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель

◎ Модель с синхронным фланцем









※(★)

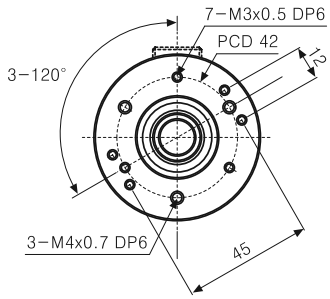
Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель

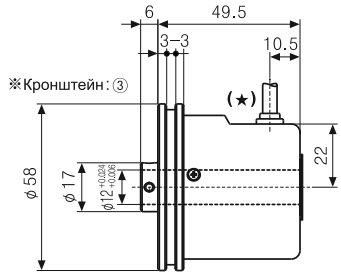
(Ед. изм.: мм)

Датчик углового перемещения (серии E58)

▣ Размеры

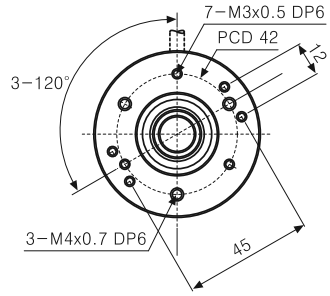
◎ **Модель с полым глухим валом**

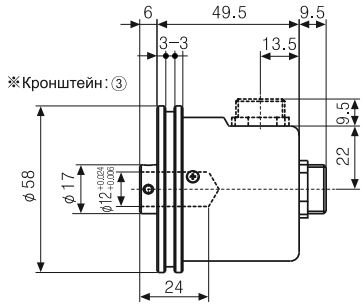




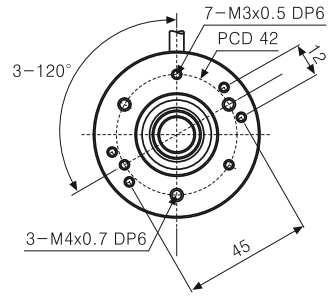
※(★)

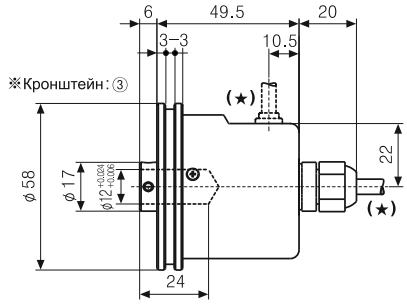
Кабель стандартной модели
∅ 5, 5P (:Дифференциальный выход 8P), длина: 2000, экранированный кабель





◎ **Модель с полым сквозным валом**

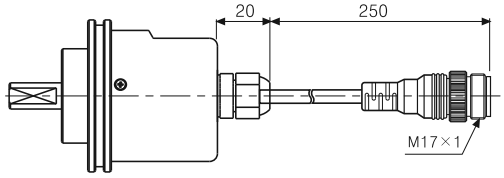




※(★)

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

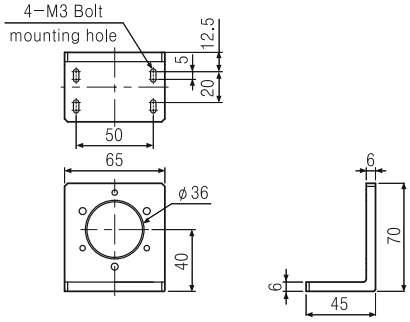
● Модель с разъемом на конце кабеля



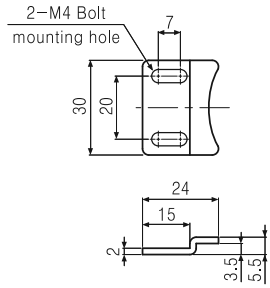
*Кабель с разъемом на конце может быть изготовлен на заказ

● Кронштейн

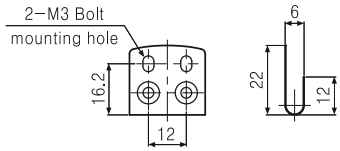
※модель SC:①



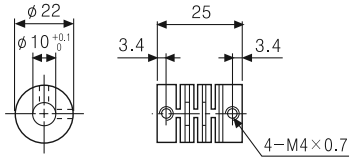
※модель SS:②



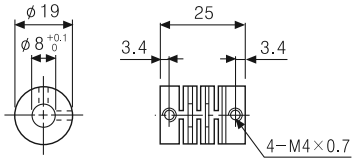
※ модель HB/H:③



● ϕ10 Муфта (E58SC10 Series)



● ϕ8 Муфта (E58SS6 Series)



(Ед. изм.: мм)

Датчик углового перемещения (серии E68S)

▣ Информация для заказа

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

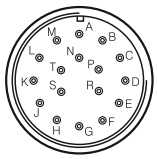
▣ Технические характеристики

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

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

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

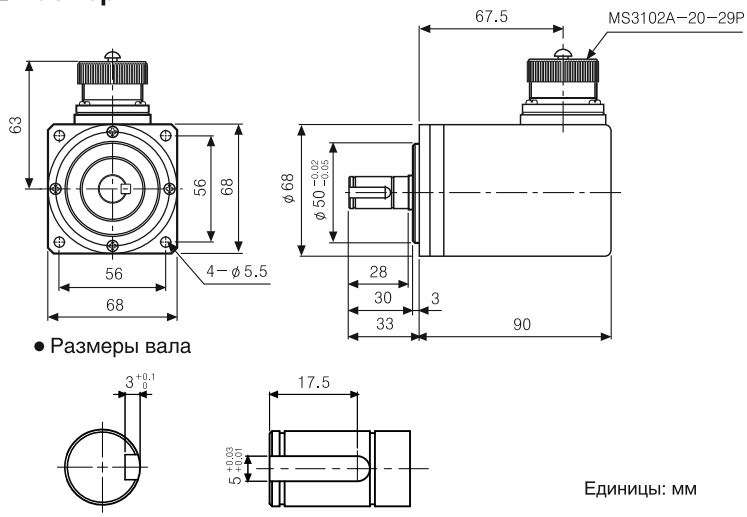
▣ Подсоединения



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

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

▣ Размеры



Единицы: мм

Датчик углового перемещения (серии E60H)

▣ Информация для заказа

E60H	20	–	8192	–	3	–	N	–	24	–	

Серия	Диаметр вала	Импульс/1 оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания	Кабель
Диаметр Ø 60 мм с полым сквозным валом	Ø20 мм	1024, 5000, 8192	3 : A, B, Z 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T : Комплементарный выход N : NPN (с откр. коллектором) V : Выход по напряжению L : Выход Line driver(*)	5: 5В= ± 5% 24: 12 – 24В= ±5%	Без маркировки: нормальный тип (※) C : с разъемом и кабелем

※ Стандарт : E60H20–PULSE–3–N–24

※ Мощность выхода Line driver только для 5В=

※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Тип			Инкрементальный тип с полым сквозным валом, диаметр: Ø60 мм	
Серия	Комплементарный выход		E60H20 - ▭ -3-T-5-□	E60H20 - ▭ -3-T-24-□
	NPN выход с откр. коллектором		E60H20 - ▭ -3-N-5-□	E60H20 - ▭ -3-N-24-□
	Выход по напряжению		E60H20 - ▭ -3-V-5-□	E60H20 - ▭ -3-V-24-□
	Выход Line drive		E60H20 - ▭ -6-L-5-□	————
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			(Кроме модели с выходом Line drive) Новинка [Ø60мм, 36мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			(★Прим. 1) 1024, 5000, 8192	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B, Z фаза (line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: 5В=, Мин. (питание – 2,0)В= Выходное напряжение (источник 12 – 24В=): мин. (питание – 3,0)В=	
		NPN (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	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 20мА, остаточное напряжение: макс. 0,5В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. -20мА, выходное напряжение: мин. 2,5В=	
	Время срабатывания (подъем/спад)	Комплементарный	Макс. 1мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = Макс. 20мА
		NPN (с открытым коллектором)	Макс. 1мкс	
		ВЫХ по напряжению	Макс. 1мкс	
		ВЫХ Line drive	Макс. 0,5мкс	
	Максимальная частота отклика		300кГц	
	Источник питания		• 5В= ±5% (макс. пульсация 5%) • 12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)	
	Потребление тока		Макс. 80мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 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/см² (11 x 10^{-5} кг/м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 5кгс, Осевая: макс. 2.5кгс	
	Макс. доп. скорость вращения		(★Прим 2) 6000 об/мин	
Виброустойчивость			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 окужающей 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

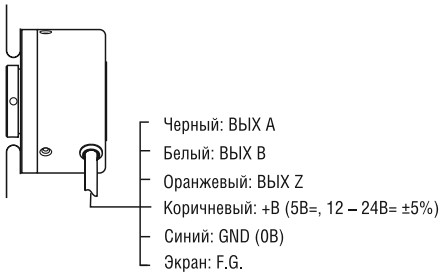
※ (★Прим. 2) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ сек.]

Датчик углового перемещения (серии E60H)

▣ Подсоединения

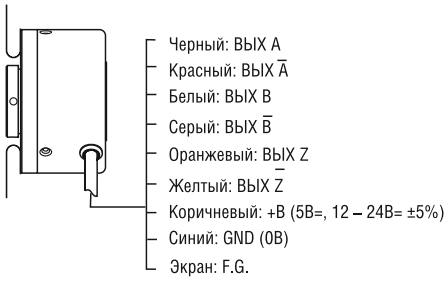
◎ Нормальный тип

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



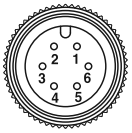
※ Не используемые провода должны быть изолированы
※ Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

● Выход Line driver



◎ Выходной кабель с разъемом

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



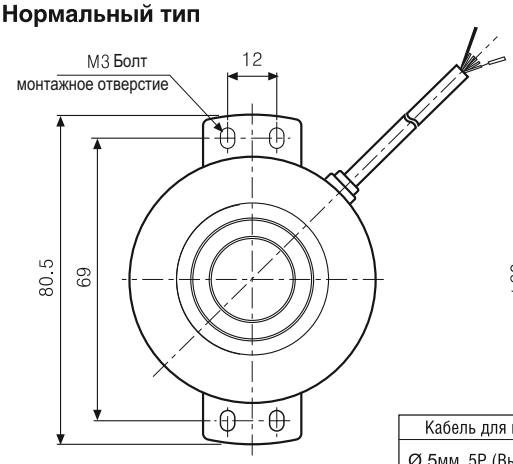
● Выход Line driver

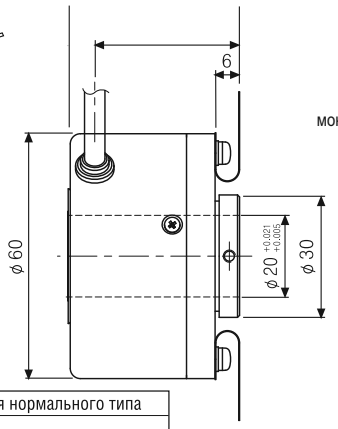
Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый	+V	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B
⑥	Экран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

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

▣ Размеры

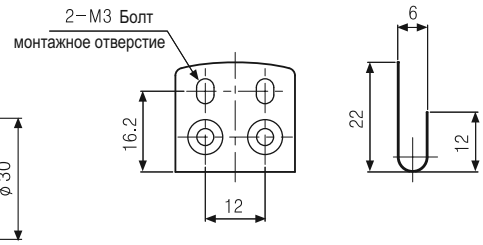
◎ Нормальный тип





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

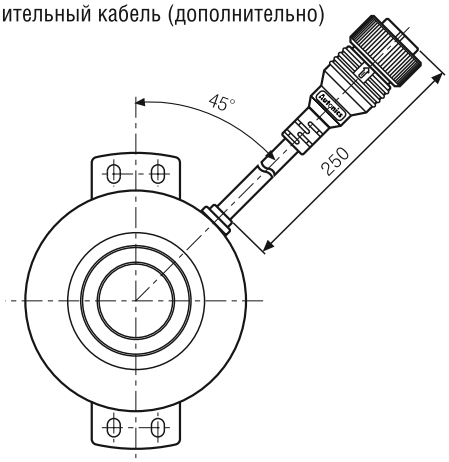
● Кронштейн

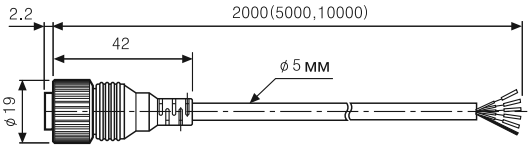


◎ Выходной кабель с разъемом

● Соединительный кабель (дополнительно)

Единицы: мм





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

Датчик углового перемещения (серии E80H)

▣ Информация для заказа

E80H	30	–	1024	–	3	–	N	–	24	–	

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

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

▣ Технические характеристики

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

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

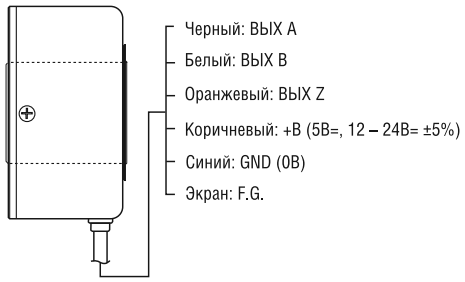
Пожалуйста, выбирайте разрешение так, чтобы макс. количество оборотов получилось меньше макс. допустимого значения.

Датчик углового перемещения (серии E80H)

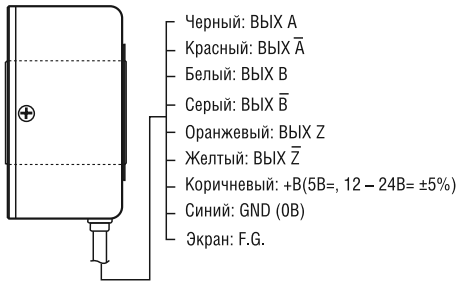
▣ Подсоединения

◎ Нормальный тип

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



● Выход Line driver



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

◎ Тип с разъемом и выходным кабелем

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

● Выход Line driver

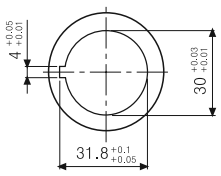
Комплементарный выход NPN открытый коллектор Выход по напряжению			Выход Line driver		
N контакта	Цвет	Функция	N контакта	Цвет	Функция
①	Черный	ВЫХ A	①	Черный	ВЫХ A
②	Белый	ВЫХ B	②	Красный	ВЫХ $\overline{A}$
③	Оранжевый	ВЫХ Z	③	Коричневый	+V
④	Коричневый	+V	④	Синий	GND
⑤	Синий	GND	⑤	Белый	ВЫХ B
⑥	Экран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

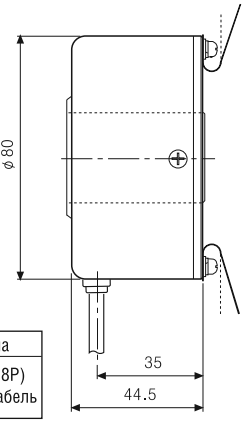
※ Земля. Следует заземлять раздельно

▣ Размеры

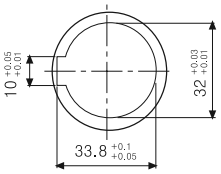
◎ Нормальный тип

● Диаметр полого вала стандарт



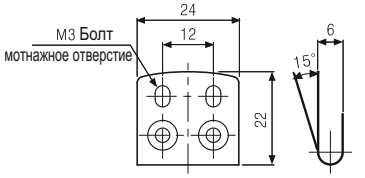


● Диаметр полого вала (опционально)



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

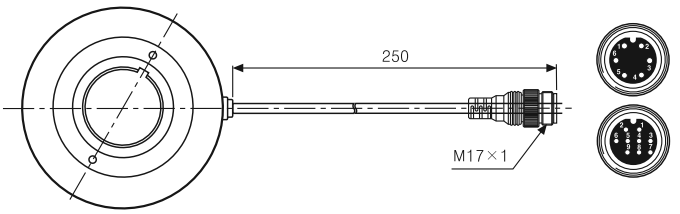
● **Кронштейн**

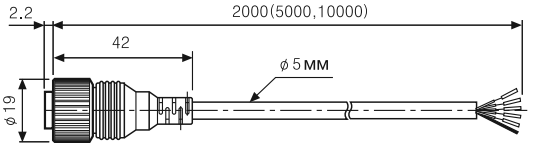


Единицы: мм

◎ 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

E100H	35	–	10000	–	6	–	N	–	5

Серия	Диаметр вала	Импульс / оборот	Выходная фаза	Выход	Источник питания
Диаметр Ø 100 мм с полым сквозным валом	Ø 35 мм	512, 1024 , 10000	3 : A, B, Z 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T : Комплементарный выход N NPN (с открытым коллектором) V : ВЫХ по напряжению L :ВЫХ Line drive (※)	5 : 5 В= ±5% 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		E100H35 -□-3-T-5-□	E100H35 -□-3-T-24-□
	NPN выход с открытым коллектором		E100H35 -□-3-N-5-□	E100H35 -□-3-N-24-□
	Выход по напряжению		E100H35 -□-3-V-5-□	E100H35 -□-3-V-24-□
	Выход Line drive		E100H35 -□-6-L-5-□	——
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			(Кроме выхода для модели Line drive) [Ø100 мм, 72,5 мм]	
Разрешение (импульс / оборот)			512, 1024, 10000 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)	
	Выходная фаза		A, B, Z фаза (line driver: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фаза A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10 мА, остаточное напряжение: макс. 1,5 В=	
		NPN (с отрытым коллектором)	Ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточно напряжение: макс. 0,4В=	
		ВЫХ по напряжению	Ток нагрузки: макс. 10 мА, остаточно напряжение: макс. 0,4В=	
		Вых Line drive	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. -20 мА, остаточное напряжение: макс. 2,5 В	
	Время срабаты-вания (подъем / спад)	Комплементарный	Макс. 1 мкс	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2 м, 1 потребитель энергии = макс. 20 мА
		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		• 5 В=±5% • 12 - 24 В=±5%	
	Потребления тока		Макс. 60 мА (без нагрузки), Выход Line drive: макс. 50 мА (без нагрузки)	
	Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В=)	
	Диэлектирическая прочность		750 ~ 50/ 60 Гц за 1 мин (между всеми клеммами и корпусом)	
	Подсоединение		Выходной кабель, 200 мм кабель с разъемом	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 200 гс·см (0,02 Н·м)	
	Момент инерции ротора		Макс. 800 гс·см^2(8 x 10^{-5} кг·м^2)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 5 кгс, Осевая: макс. 2.5 кгс	
	Макс. доп. скорость вращения		(★ Прим. 1) 3600 об/мин.	
Виброустойчивость			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 ºC (в незамерзающем состоянии). Хранение: -25 - 85ºC	
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	

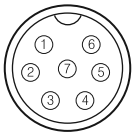
※ (★ Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}}$ × 60 сек]

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

Датчик углового перемещения (серии E100H)

▣ Подсоединения

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



SCN−16−7P

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

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

● Выход Line driver

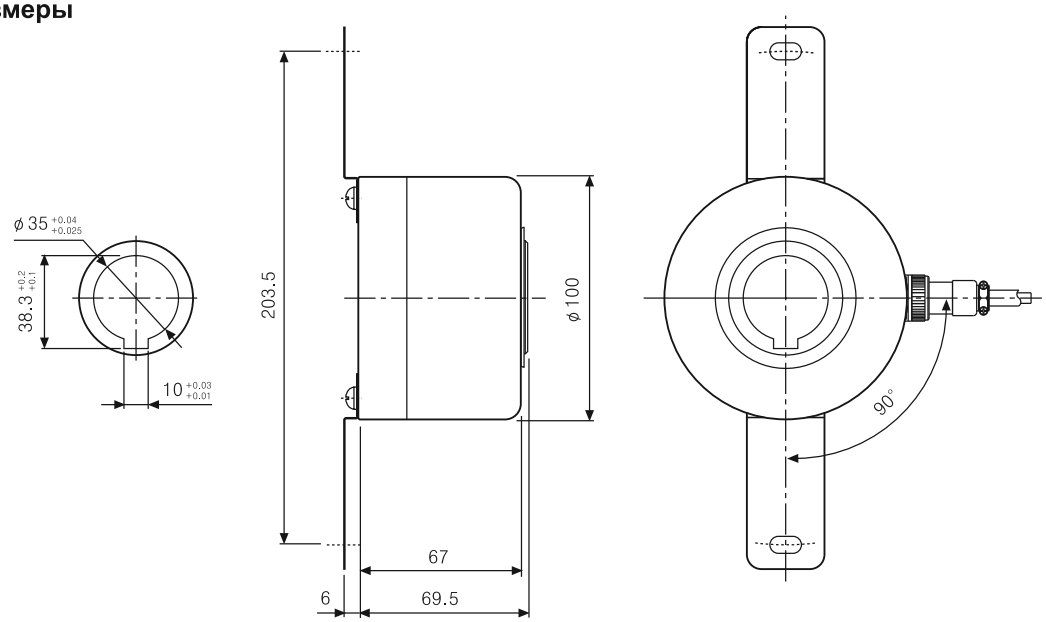
SCN−20−10P

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

※ N.C (не подсоединен)

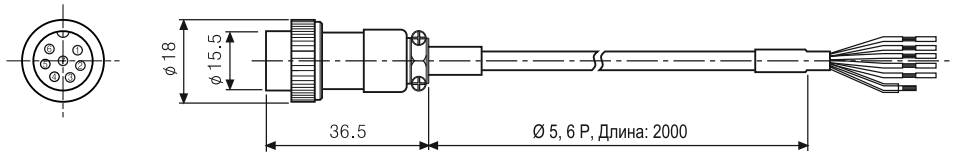
▣ Размеры

Единицы: мм

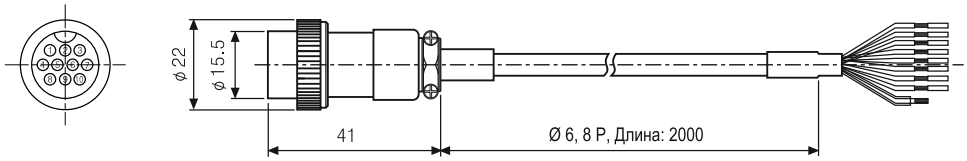


◎ Соединительный кабель

● Комплементарный выход / NPN 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 (серии ENA)

■ Информация для заказа

ENA	—	5000	—	2	—	N	—	24

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

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

■ Технические характеристики

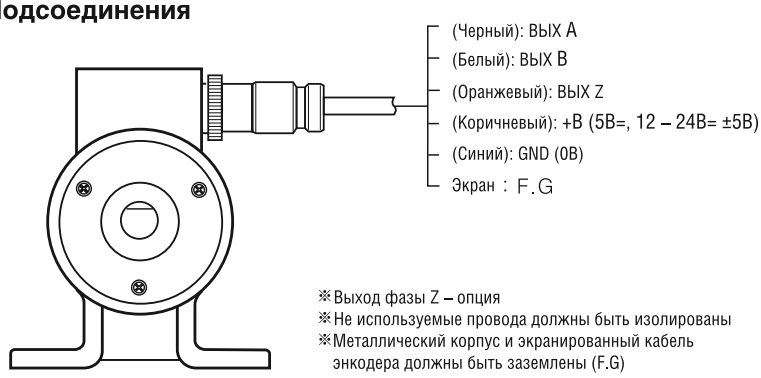
Тип			Энкодер с внешним валом и возможностью боковой установки (инкрементальный тип)	
Серия	Комплементарный выход		ENA-□-2-T-5	ENA-□-2-T-24
	NPN выход с открытым коллектором		ENA-□-2-N-5	ENA-□-2-N-24
	Выход по напряжению		ENA-□-2-V-5	ENA-□-2-V-24
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]			[70 x 82 x 101мм]	
Разрешение (импульс/оборот)			*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)	
Электрические характеристики	Выходная фаза		A, B фаза (опция: A, B, Z фаза)	
	Разность фаз		Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= один период фазы A)	
	Выход	Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс. 10мА, выходное напряжение: мин. (питание -1.5)В=	
		NPN (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	• Условия измерения ☞ Длина кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
		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·см² (8 x 10^{-6} кг·м²)	
	Нагрузка на вал		Радиальная: макс. 10кгс, Осевая: макс. 2,5кгс	
	Отклонение в положении вала		Радиальная: макс.0,1мм, Осевая: макс. 0,2мм	
	Макс. доп. скорость вращения		(★ Прим. 1) 5000об/мин.	
Виброустойчивость			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 окужающей 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 = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ сек]

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

Датчик углового перемещения (серии ENA)

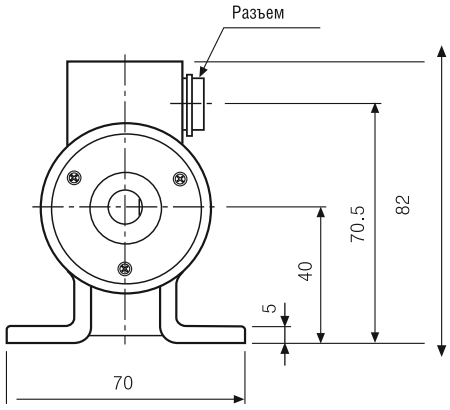
▣ Подсоединения

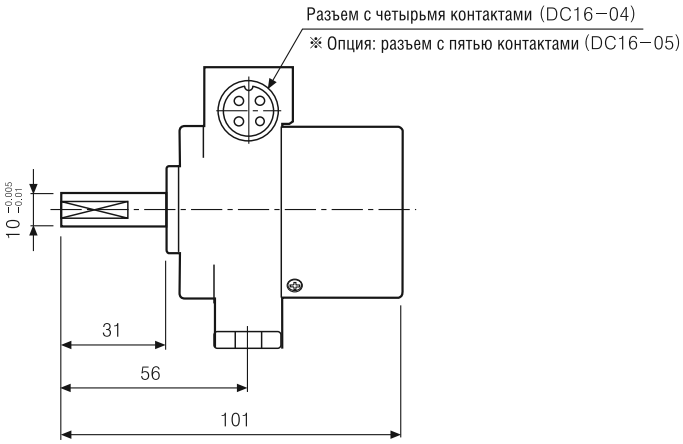


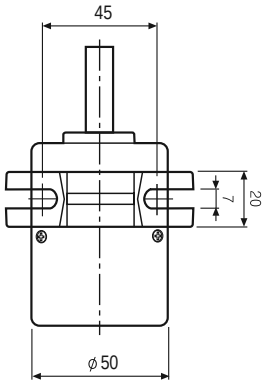
※Выход фазы Z – опция
※Не используемые провода должны быть изолированы
※Металлический корпус и экранированный кабель энкодера должны быть заземлены (F.G)

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

▣ Размеры

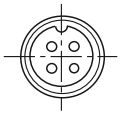




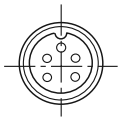


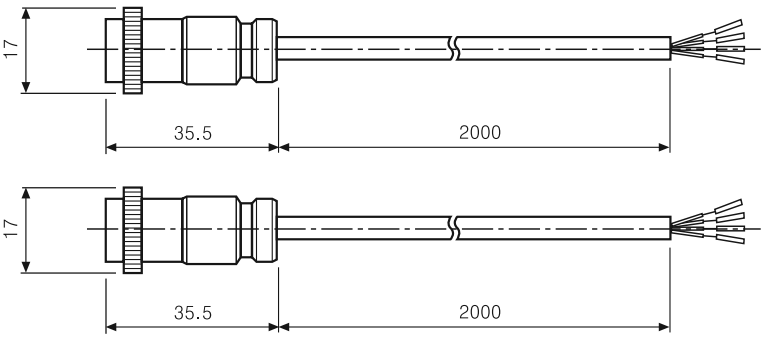
◎ Соединительный кабель

●ENA− ▭ − 2 − □ (Стандарт)

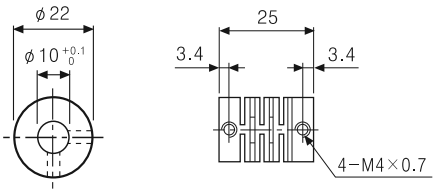


●ENA− ▭ − 3 − □ (Опция)





◎ Соединение



Единицы: мм

Датчик углового перемещения (серии ENC)

▣ Информация для заказа

ENC	–	1	–	1	–	N	–	24	–	

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

※ Длина кабеля: 250 мм

▣ Технические характеристики

Тип		Энкодер колесного типа (инкрементального типа)	
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]			
Разрешение (импульс/оборот)		См. вышеприведенную таблицу	
Электрические характеристики	Выходная фаза	A, B фаза	
	Разность фаз	Выход между A и B фазами : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = один период фазы A)	
	Выход: Комплементарный выход	• Низкое ☞ ток нагрузки: макс 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В= • Высокое ☞ ток нагрузки: макс 10мА, выходное напряжение: мин. 1.5В=	
	Выход: NPN (с открыт. коллектором)	Ток нагрузки: макс. 30мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
	Выход: Выход по напряжению	Ток нагрузки: макс. 10мА, остаточное напряжение: макс. 0,4В=	
	Время срабатыв. (подъем/спад): Комплементарный	Макс. 1мкс	Длинна кабеля: 2м, 1 потребитель энергии = макс. 20мА
	Время срабатыв. (подъем/спад): NPN (с открыт. коллектором)	Макс. 1мкс	
	Время срабатыв. (подъем/спад): Выход по напряжению	Макс. 1мкс	
	Максимальная частота отклика	180 кГц	
	Источник питания	5В= ±5% (макс. пульсация 5%); 12 – 24В= ±5% (макс. пульсация 5%)	
	Потребление тока	Макс. 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 окужающей среды		35 – 85 %, при хранении 35 – 90 %	
Кабель		5P, Ø 5мм, длина: 2м, экранированный кабель	
Класс защиты		IP 50 (IEC стандарт)	
Вес		Прибл. 494г	

● Импульс/оборот

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

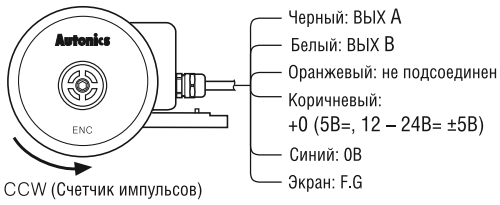
※ (★ Прим. 1) Макс. допустимое кол-во оборотов ≥ Макс. кол-во оборотов срабатывания [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ сек]

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)

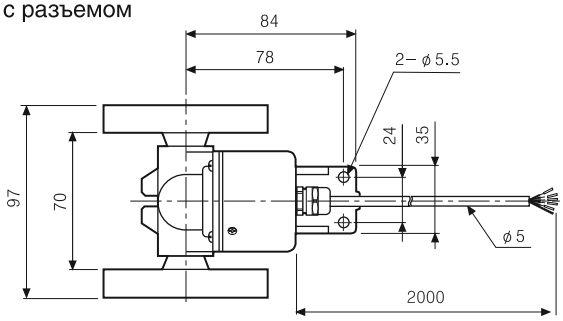
◎ Выходной кабель с разъемом

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

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

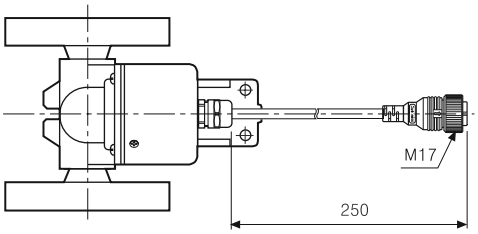
▣ Размеры

◎ Тип с разъемом

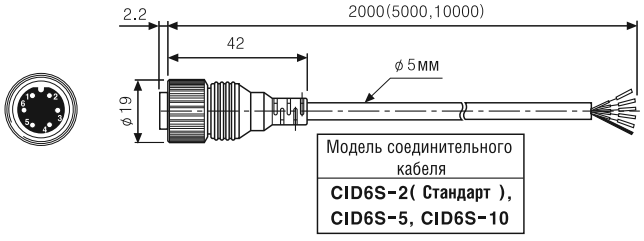


※ Длина окружности колеса изменяется в зависимости от модели (Ø), см. карту разрешения

◎ Выходной кабель с разъемом



● Соединительный кабель (дополнительно)



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

Единицы: мм

Инкрементальные датчики углового перемещения (серии ENH/ENHP)

▣ Информация для заказа

ENH	—	100	—	1	—	T	—	24

Серия	Импульс/оборот	Положение останова	Выход	Источник электропитания
Датчик с рукояткой	25 100	1: нормальное «H» 2: нормальное «L»	T: комплементарный выход V: выход напряжения L: выход Line driver (※)	5: 5 В= ±5% 24: 12–24 В пост. тока ±5%

ENHP	—	100	—	1	—	L	—	5

Серия	Импульс/оборот	Положение останова	Выход управления	Источник электропитания
Переносной датчик углового перемещения с рукояткой	100	1: нормальное «H» 2: нормальное «L»	T: комплементарный выход L: выход Line driver	5: 5 В= ±5% 24: 12–24 В пост. тока ±5%

※ Напряжение выхода Line driver составляет 5 В=

▣ Технические характеристики

Наименование			Инкрементальный энкодер-штурвал с рукояткой			
Модель	Комплементарный выход		ENH-□-1-T-□	ENH-□-2-T-□	ENHP-100-1-T-□	ENHP-100-2-T-□
	Выход напряжения		ENH-□-1-V-□	ENH-□-2-V-□	———	———
	Выход Line driver		ENH-□-1-L-5	ENH-□-2-L-5	ENHP-100-1-L-5	ENHP-100-2-L-5
Внешний вид и размеры			Ø 80 мм, (Д) 67,2 мм		НОВИНКА	
Разрешение (импульс/оборот)			25, 100 (или по специальному заказу)		100	
Электрические характеристики	Выходная фаза		Фазы A, B (выход Line driver: фазы A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$)			
	Разность фаз на выходе		Разность фаз A и B: T/4 ± T/8 (T = 1 период фазы A)			
	Выход управления	Комплементарный выход	• Низк. ☞ Ток нагрузки: макс. 30 мА, остаточное напряжение: макс. 0,4 В= • Выс. ☞ Ток нагрузки: макс. 10 мА, Выходное напряжение (с источником питания 5 В=): мин. 2,0 В= Выходное напряжение (с источником питания 12–24 В=): мин. 3,0 В=			
		Выход напряжения	Ток нагрузки: макс. 10 мА; остаточное напряжение: макс. 0,4 В=			
		Выход Line driver	• Низк. ☞ Ток нагрузки: макс. 20 мА, остаточное напряжение: макс. 0,5 В= • Выс. ☞ Ток нагрузки: макс. – 20 мА; выходное напряжение: мин. 2,5 В			
	Время срабатывания (подъем/падение)	Комплементарный выход	Макс. 1 мкс			• Условия измерения: ☞ I наг. = макс. 20 мА
		Выход напряжения	Макс. 1 мкс (только для серии ENH)			
		Выход Line driver	• Серия ENH ☞ макс. 0,2 мкс • Серия ENHP ☞ макс. 0,5 мкс			
	Источник электропитания	Комплементарный выход	• 5 В= ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)		• 12–24 В= ± 5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)	
		Выход напряжения				
		Выход Line driver	5 В= ±5% (пульсация двойной амплитуды: макс. 5%)			
	Потребляемый ток		Макс. 40 мА (без нагрузки). Выход Line driver: макс. 50 мА (без нагрузки)			
	Макс частота срабатывания		10 кГц			
	Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В= между всеми зажимами и корпусом)			
	Диэлектрическая прочность		750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)			
	Подключение		Блок зажимов		25-контактный разъем D-SUB	
Механические характеристики	Пусковой момент		Макс. 1 кгс•см (0,098 Нм)			
	Нагрузка на вал		Радиальная: 2 кгс; осевая: 1 кгс			
	Макс. доп. частота вращения		(※1) Макс. 200 об/мин (обычная), 600 об/мин (пиковая)			
Виброустойчивость			Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка			Макс. 50G			
Температура окружающей среды			-10...+70°C; хранение: -25...+ 85°C (без замораживания)			
Влажность			35–85% относительной влажности; хранение: 35–90% относительной влажности			
Масса			Приблиз. 300 г		Приблиз. 730 г	

(※1) Предельная частота вращения ≥ Макс. частота вращения вала 【Макс. частота вращения вала (об/мин) = $\frac{\text{Макс. частота ответа}}{\text{Разрешающая способность}} \times 60$ с 】

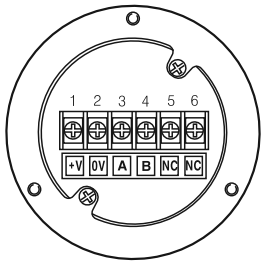
При выборе разрешающей способности необходимо удостоверится, что максимальная частота вращения вала меньше или равна значению максимально допустимой частоты вращения.

Инкрементальные датчики углового перемещения (серии ENH/ENHP)

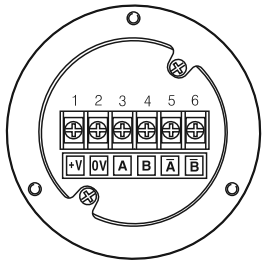
▣ Схема соединений

◎ Серия ENH

● Комплементарный выход/выход напряжения

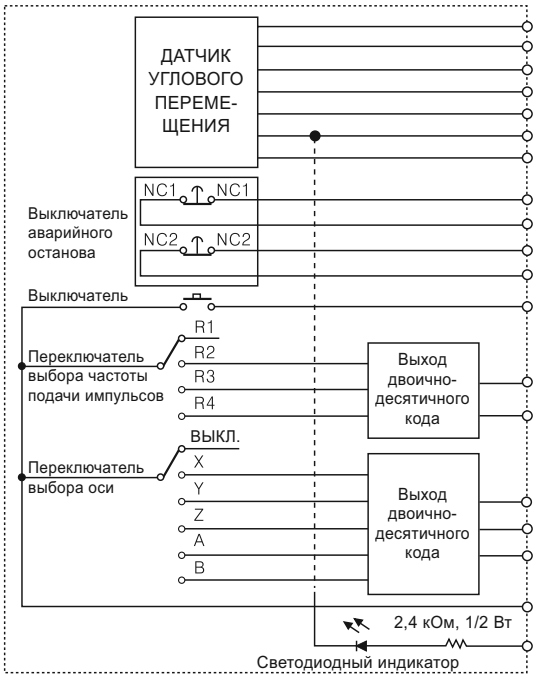


● Выход Line driver



※ Не использовать зажимы 5 и 6.

◎ Серия ENHP



ЦВЕТ	СИГНАЛ	24-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ (№ КОНТАКТА)
ЭКРАН	ЗАЗЕМЛЕН.	
ЖЕЛТЫЙ	ВЫХ. A	1
СВЕТЛО-ФИОЛЕТ.	ВЫХ. $\overline{A}$ ※1	2
БЕЛЫЙ	ВЫХ. B	3
ПРОЗРАЧНЫЙ	ВЫХ. $\overline{B}$ ※1	4
ЧЕРНЫЙ	0 В	5
КРАСНЫЙ	+В	6
ЗЕЛЕНЫЙ	АВАР. ОСТАНОВ 1	8
СВЕТЛО-ЗЕЛЕНЫЙ	АВАР. ОСТАНОВ 1	9
РОЗОВЫЙ	АВАР. ОСТАНОВ 2	22
ЗЕЛЕНЫЙ	АВАР. ОСТАНОВ 2	24
ФИОЛЕТОВЫЙ	ВКЛЮЧЕНИЕ	10
КОРИЧНЕВЫЙ	ЧАСТОТА ПОДАЧИ	11
СВЕТЛО-КОРИЧН.	ВЫБОР	12
ОРАНЖЕВЫЙ	ОСЬ ВЫБОР	13
СВЕТЛО ГОЛУБОЙ		14
СИНИЙ		15
СВЕТЛО-ЖЕЛТЫЙ	ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНЫЙ КОД	16
СЕРЫЙ	СИД (+)	18

● **ВЫБОР ОСИ**

Ось	Выход двоично-десятичного кода		
	Контакт № 15	Контакт № 14	Контакт № 13
ВЫКЛ.	0	0	0
Ось X	0	0	1
Ось Y	0	1	0
Ось Z	0	1	1
Ось A	1	0	0
Ось B	1	0	1

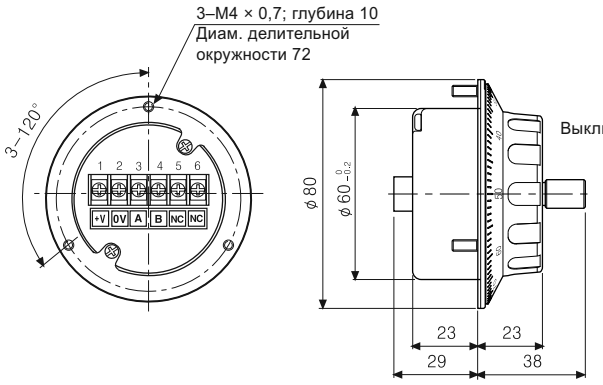
● **ВЫБОР ЧАСТОТЫ**

Час-тота	Выход двоично-десятичного кода	
	Контакт № 12	Контакт № 11
R1	0	0
R2	0	1
R3	1	0
R4	1	1

※ Фазы1. Комплементарный выход не поддерживает выходные сигналы $\overline{A}$ и $\overline{B}$.
※ Контакт № 16 переключателей выбора оси и выбора частоты подачи импульсов является общим для обоих выключателей.

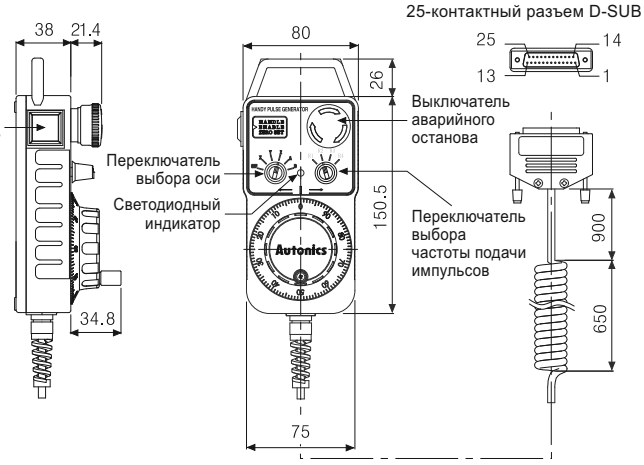
▣ Размеры

◎ Серия ENH



※ Стандартный диаметр делительной окружности (70 мм) может быть изменен по заказу.

◎ Серия ENHP



Размеры указаны в мм

Датчик углового перемещения (серии EP50S)

▣ Информация для заказа

EP50S	–	8	–	1024	–	1	–	R	–	P	–	24

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

* Код Грея – опция

▣ Технические характеристики

Тип			Энкодер Ø50 мм с выступающим валом (абсолютный)
Серия	PNP выход с открыт. коллектором		**EP50S8 – □ – □ – P – □**
	NPN выход с открыт. коллектором		**EP50S8 – □ – □ – N – □**
Внешний вид и габаритные размеры [Ø, Д]			[Ø50мм, 91.5мм]
Разрешение (импульс/оборот)			6, 8, 12, 16, 24, 32, 40, 45, 64, 90, 128, 180, 256, 360, 512, 720, 1024 (при отсутствии необходимого типа, возможно изготовление по заказу)
Электрические характеристики	Код выхода/угол выхода		Выходной сигнал
	Выход	PNP выход 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·см² (4 x 10^{-6} кг·м²)
	Нагрузка на вал		Радиальная: 10 кгс, осевая:2,5 кгс
	Макс. доп. скорость вращения		Радиальная: макс. 0,1 мм, осевая: макс. 0,2 мм
	Отклонение положения вала		(★ Прим. 1) 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 окужающей 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 [Макс. кол. об. срабатывания = $\frac{\text{Макс. частота срабатывания}}{\text{Разрешение}} \times 60$ сек]

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

Датчик углового перемещения (серии EP50S)

▣ Подсоединение

● Двоично-десятичный код

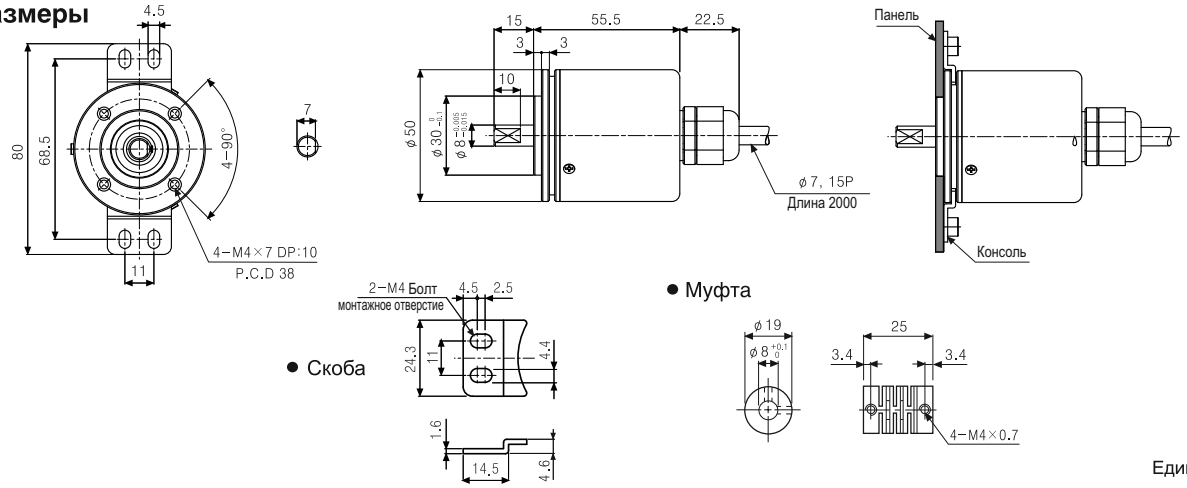
	Разрешение / Цвет	кратное 6	кратное 8	кратное 12	кратное 16	кратное 24	кратное 32	кратное 40	кратное 45	кратное 64	кратное 90	кратное 128	кратное 180	кратное 256	кратное 360	кратное 512	кратное 720	кратное 1024
Питание	Белый	+B																
	Черный	0B																
Выход	Коричн.	TP1	TP1	TP1	TP1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

● Двоичный код

	Разрешение / Цвет	кратное 6	кратное 8	кратное 12	кратное 16	кратное 24	кратное 32	кратное 40	кратное 45	кратное 64	кратное 90	кратное 128	кратное 180	кратное 256	кратное 360	кратное 512	кратное 720	кратное 1024
Питание	Белый	+B																
	Черный	0B																
Выход	Коричн.	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0
	Красный	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1
	Оранжевый	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^0	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2
	Желтый	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^1	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3
	Синий	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^2	2^4	2^4	2^4	2^4	2^4	2^4	2^4	2^4	2^4	2^4
	Голубой	EP	EP	2^3	2^3	2^3	2^3	2^3	2^5	2^5	2^5	2^5	2^5	2^5	2^5	2^5	2^5	2^5
	Серый	NC		EP	EP	2^4	2^4	2^4	NC		2^6	2^6	2^6	2^6	2^6	2^6	2^6	2^6
	Белый/Коричн.	NC				EP	EP	2^5	NC				2^7	2^7	2^7	2^7	2^7	2^7
	Белый/Красн	NC						EP	NC						2^8	2^8	2^8	2^8
	Белый/Оранж	NC															2^9	2^9
	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.
※ TP1/TP2: цикл выходного сигнала длиннее в моделях в высоким разрешением.
※ N.C: не подсоединенный.
※ Выходной кабель не должен быть закорочен из-за того, что в выходной цепи используется драйвер на микросхеме.

▣ Размеры



Единицы: мм

Абсолютный датчик углового перемещения (серии EP58)

■ Информация для заказа

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

※ Код Грея — дополнительная возможность.

■ Технические характеристики

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

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

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

Абсолютный датчик углового перемещения (серии EP58)

▣ Подсоединение

● **Двоично-десятичный код**

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

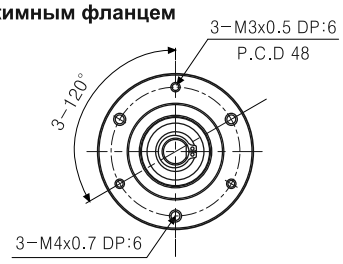
● **Двоичный код / Код Грея**

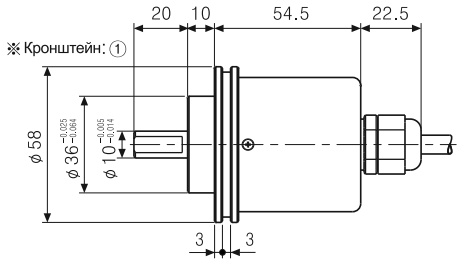
Цвет \ Разрешение		1/45	1/64	1/90	1/128	1/180	1/256	1/360	1/512	1/720	1/1024
Источник	Белый	+V									
	Черный	«Земля» (0 В)									
Выходной провод	Коричневый	2^0									
	Красный	2^1									
	Оранжевый	2^2									
	Желтый	2^3									
	Синий	2^4									
	Фиолетовый	2^5									
	Серый	Не подключен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

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

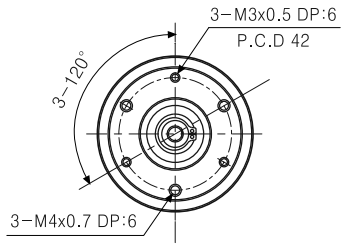
▣ Размеры

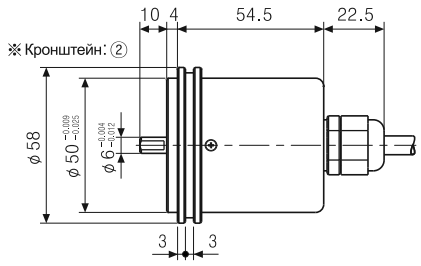
◎ **С зажимным фланцем**





◎ **С синхронным фланцем**



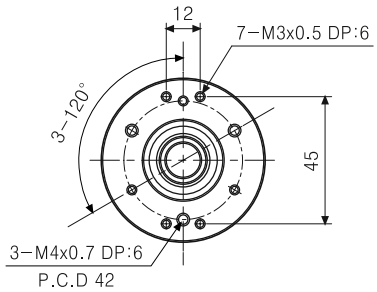


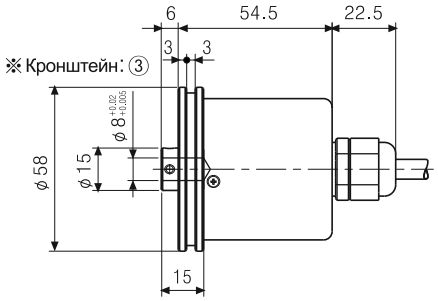
(Ед. изм.: мм)

Абсолютный датчик углового перемещения (серии EP58)

▣ Размеры

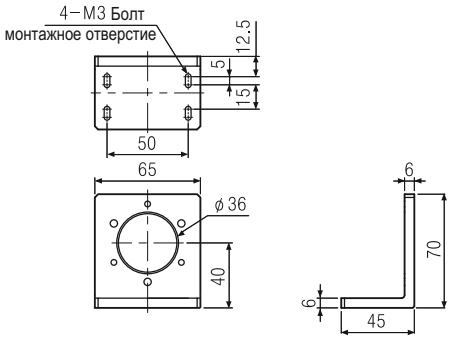
◎ **С полым глухим валом**



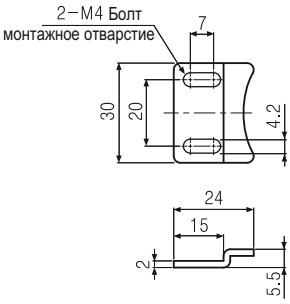


● Кронштейн

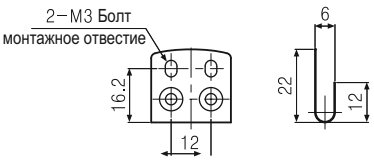
※ модель SC: ①



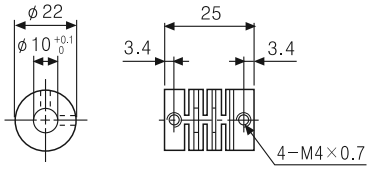
※модель SS: ②



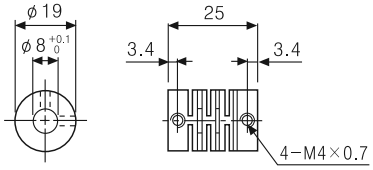
※ модель HB/H: ③



● ϕ10 Муфта (серия E58SC10)



● ϕ8 Муфта (серия EP58SS6)



(Ед. изм.: мм)

Датчик углового перемещения (серии ENP)

▣ Информация для заказа

ENP	–	1	–	1	–	1	–	R	–	360	–	N

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

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

▣ Технические характеристики

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

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

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

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

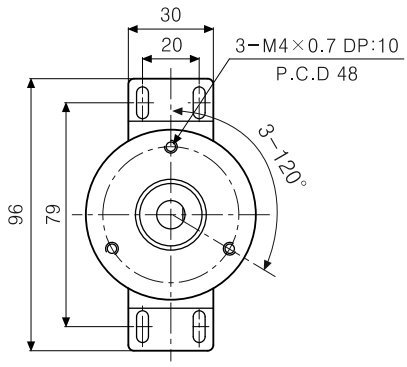
Датчик углового перемещения (серии ENP)

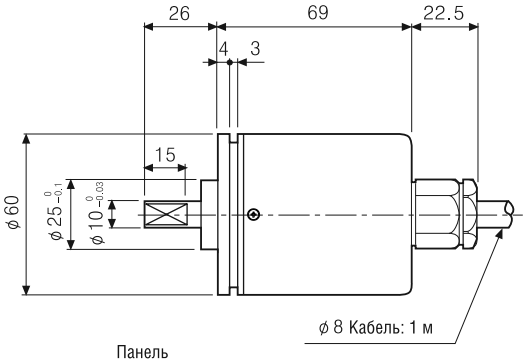
▣ Подсоединение

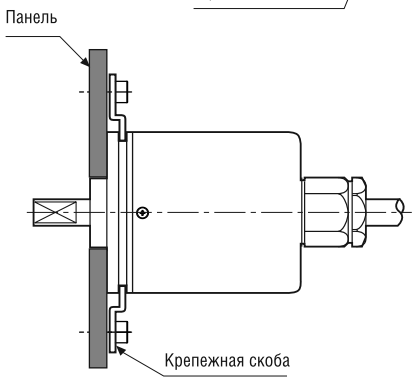
Цвет провода		Кратное 6	Кратное 8	Кратное 12	Кратное 16	Кратное 24	Кратное 360
1: Белый	Силовые провода	+B					
2: Черный		0B					
3: Экранир.		F.G					
1: Черный	Выходные провода	TP1					BCD код (2^0)
2: Коричневый		BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^0)	BCD код (2^1)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

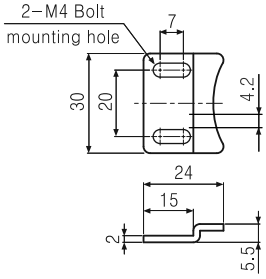
▣ Размеры



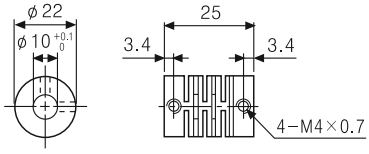




● Крепежная скоба



● 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 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			Обновление (Ø50 мм, (Д) 90,5 мм)	
Разрешающая способность			1024 делений (10 бит)	
			8192 оборота (13 бит)	
Предел вращения при отключ. питании			(★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 Остаточное напряжение: макс. 0,5 В= • Высокий: ток нагрузки макс. 20 мА Выходное напряжение: макс. 2,5 В=	———
		NPN-выход с откр. коллектором	———	Ток нагрузки: макс. 32 мА Остаточное напряжение: макс. 1 В=
		Логика	———	Выход отрицательной логики
		Время срабатывания	———	Макс. 1 мкс (кабель — 2 м, Iнагр. = 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	
			Обнуление: более 100 мс	
			Без функции блокировки	Блокировка: более 500 мкс
		Входная тактовая частота интерфейса SSI	От 100 кГц до 1 МГц	———
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 прочност	750 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом)	
		Схема подключения	Без разъема на кабеле (кабельная муфта)	
Механи-ческие характе-ристики		Пусковой момент	Макс. 40 гс • см (0,004 Нм)	
		Момент инерции	Макс. 40 гсм^2 (4 • 10^{-6} кгм^2)	
		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.

$$【\text{Макс. частота оборотов (об/мин)} = \frac{\text{Макс. доп. частота}}{\text{Разрешение}} \times 60\text{ с}】$$

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)		

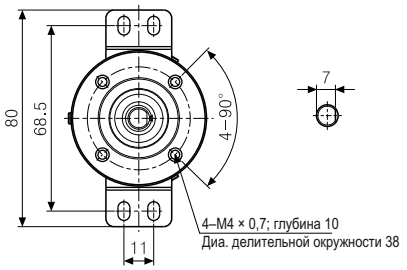
● Параллельный выход

Кабель сигнала общего кол-ва оборотов (цвет оболочки – черный)		
Цвет	**Описание**	
Коричневый	Данные по общему количеству оборотов	2^0
Красный		2^1
Оранжевый		2^2
Желтый		2^3
Зеленый		2^4
Синий		2^5
Фиолетовый		2^6
Серый		2^7
Розовый		2^8
Прозрачный		2^9
Светло-коричневый		2^{10}
Светло-желтый		2^{11}
Светло-зеленый		2^{12}
Светло-голубой	Аварийный сигнал превышения числа оборотов	
Светло-фиолетовый	Сброс общего количества оборотов	
Белый	+V (12–24 В=)	
Черный	Заземл. (0 В)	
Экраниров. провод	Экраниров. сигнальный кабель (замыкание на корпус)	

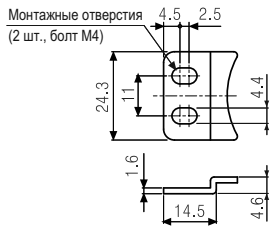
Кабель данных по однонму обороту (цвет оболочки — серый)		
Цвет	**Описание**	
Коричневый	Данные по одному обороту	2^0
Красный		2^1
Оранжевый		2^2
Желтый		2^3
Зеленый		2^4
Синий		2^5
Фиолетовый		2^6
Серый		2^7
Розовый		2^8
Прозрачный		2^9
Светло-коричневый	Н. з.	
Светло-желтый	Направление	
Светло-зеленый	Блокировка	
Светло-голубой	Обнуление	
Светло-фиолетовый	Сброс данных по одному обороту	
Белый	+V (12–24 В=)	
Черный	Заземл. (0 В)	
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.

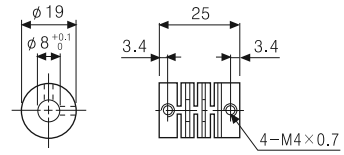
▣ Размеры



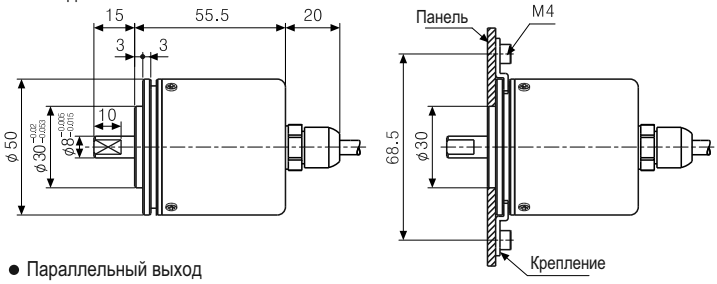
● Крепление



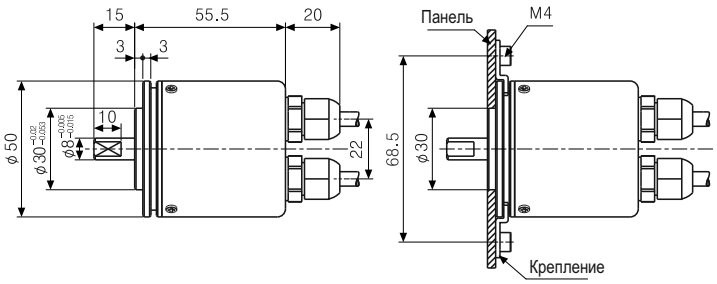
● Муфта (EPM50)



● Выход SSI



● Параллельный выход



(Размеры в мм)

Соединительный кабель энкодера / общий соединительный кабель

▣ Информация для заказа

◎ Гнездового типа

C I D 6 S - 2

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

※ Длина кабеля-опция

◎ Штепсельно-гнездового типа

C I D 13 P - 2 - S I

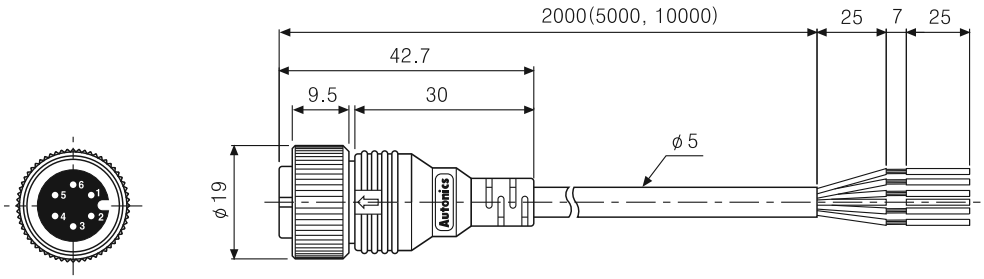
- I — I тип
- S — Гнездовой тип
- 2 — Длина кабеля (м)
- P — Штепсельный тип
- 13 — Кол-во контактов
- D — Тип (=) тока
- I — I тип
- C — Разъем

※ Длина кабеля-опция

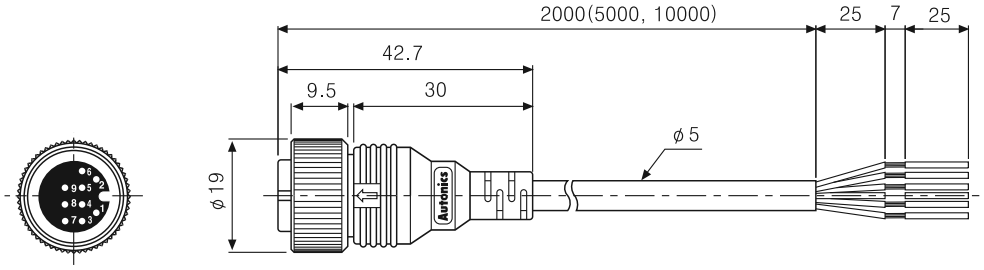
▣ Размеры

◎ Гнездового типа

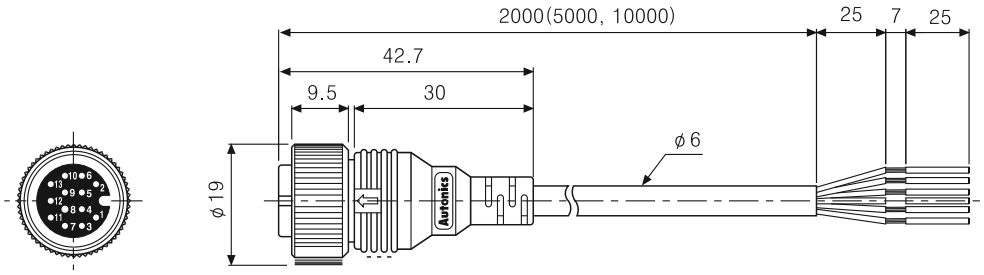
●CID6S-2, CID6S-5, CID6S-10 (Комплементарный выход/NPN с открытым коллектором/выход по напряжению)



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

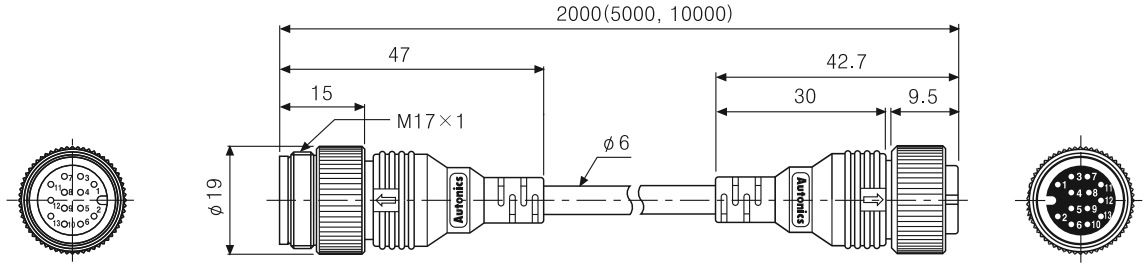


●CID13S-2, CID13S-5, CID13S-10 (Для абсолютных энкодеров)



◎ Штепсельно-гнездового типа

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



Многоканальные температурные контроллеры модульного типа (серии TM)

▣ Информация для заказа

TM 4 — N 2 R B

Тип модуля	B		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	Вых. сигнал-и 1 + Вых. сигнал-и 2 + Вых. сигнал-и 3 + Релейный вых. сигнал-и 4
	4 канала	N	Нет (※ без вспомогательного интерфейса ввода-вывода)
Количество каналов	2		2 канала
	4		4 канала
Наименование	TM		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 (30 мм (Ш) x 100 мм (В) x 84,8 мм (Д))								Новинка (30 мм (Ш) x 100 мм (В) x 84,8 мм (Д))			
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 инди-кации	Термосопротивление												
	Термопара (★1)												
	Токовый вход	(±5% п.ш.) ±1 знак								———			
Влияние температуры (★2)	Термосопротивление	показания (±0,5% или ±2˚C) ±1 знак (если используется термопара: ±5˚C при температуре ниже - 100˚C)											
	Термопара	Термопары L, U, C, G, R, S, B: показания (±0,5% или ±5˚C) ±1 знак											
Выход управ-ления	Релейный	250В~ 3А 1а				———				250В~ 3А 1а		———	
	TTP	———				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 oC/oF (0,1~100 oC/oF)								1 ~ 100			
Диапазон пропорцион-го регулир-я (П)		0,1 - 999,9 oC											
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											

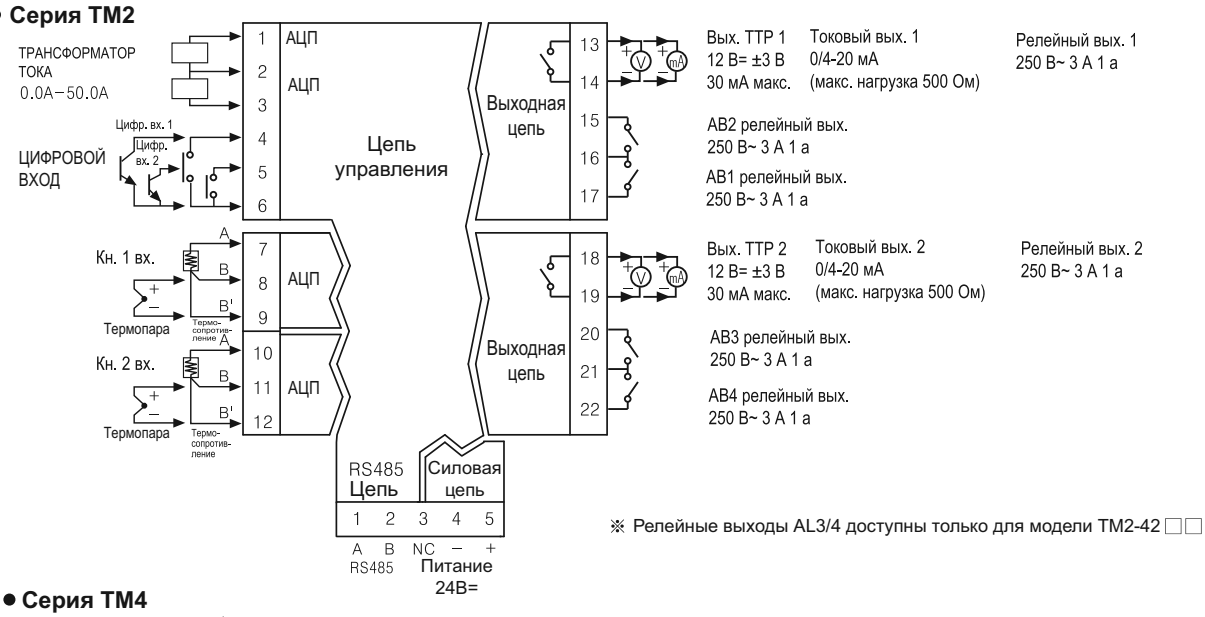
※ (★1) В случае использования термопар K,T,N,J,E при температуре ниже -100˚C и термопар L,U, PlatineI II точность показаний составит ±2˚C ±1 знак
В случае использования термопары B точность показаний не гарантируется при температуре ниже 400˚C.
В случае использования термопары R, S при температуре ниже 200˚C и термопары C, G точность показаний составит ±3˚C ±1 знак.

※ (★2) Учитывается при превышении диапазона индикации 23±5˚C.

Многоканальные температурные контроллеры модульного типа (серии TM)

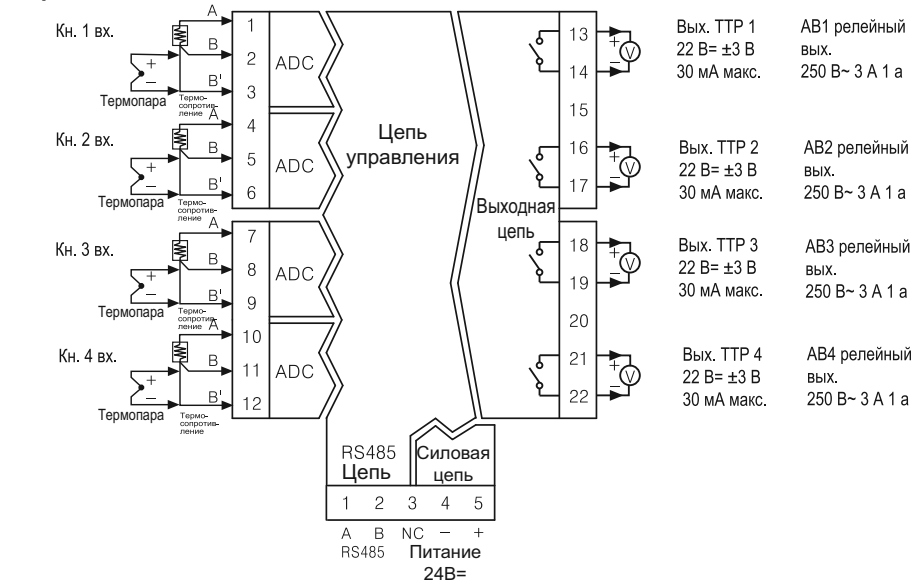
▣ Подсоединения

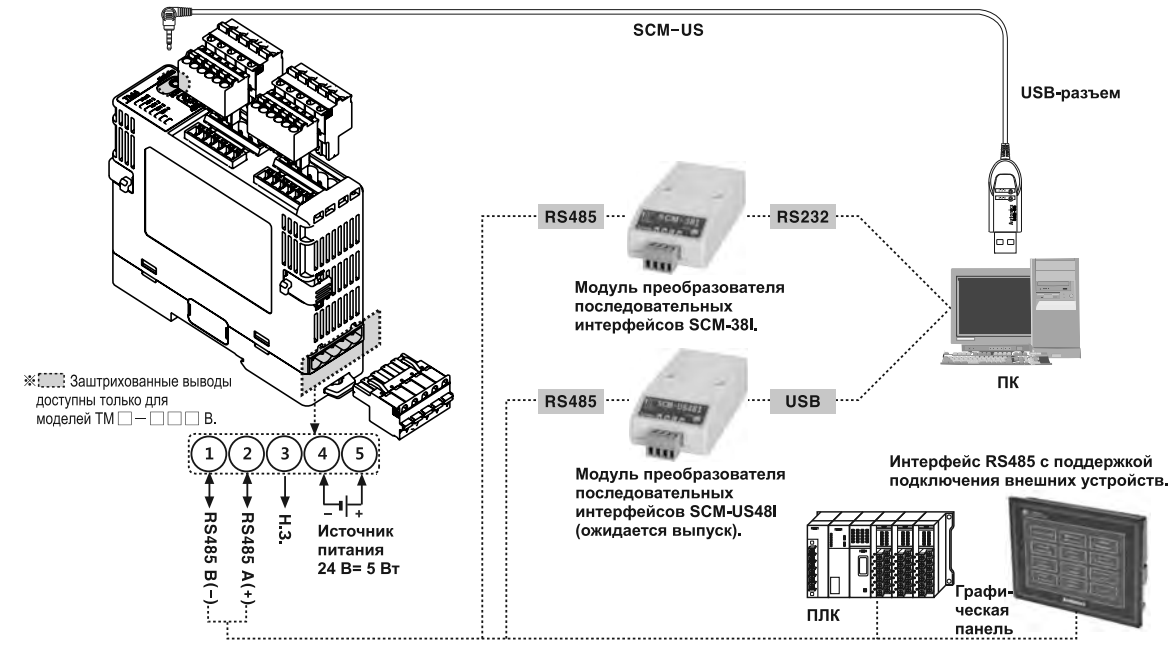
● **Серия TM2**



※ Релейные выходы AL3/4 доступны только для модели TM2-42 □□

● **Серия TM4**





Стандартные температурные контроллеры с ПИД-регулированием (серии ТК)

■ Информация для заказа

TK 4 S – 1 4 R R

Выход управления ВЫХ. 2 (※3)	Стандартный	N	Нет※ Выберите, если необходим стандартный тип регулирования (нагрев или охлаждение)
	Нагрев, охлаждение	R	Релейный выход
		C	Выход твердотельного реле + выход по току
Выход управления ВЫХ. 1 (※2)	R		Релейный выход
	S		Выход ТТРФУ
	C		Выход твердотельного реле + выход по току
Источник питания	4		100-240 В~, 50/60 Гц
Дополнительный выход (※1)	SP	1	Вых. сигнализации 1
	S M W H L	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) x48 мм (В) (штепсельный тип)(※4)11-контактный разъем (PG-11, PS-11), заказывается отдельно
	S		DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (клеммный 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

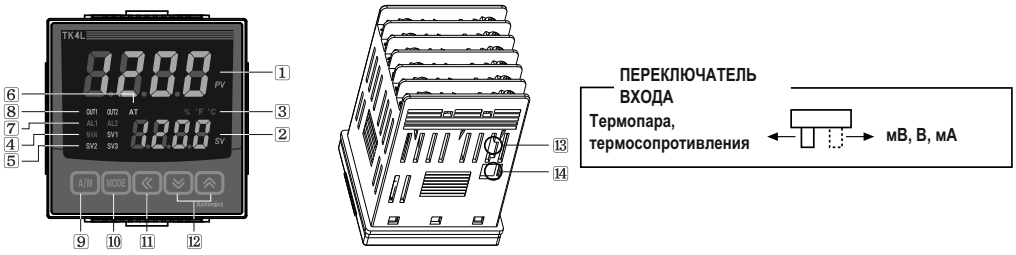
(※1) В случае серии SP возможности выбора выхода управления и функциональность цифрового входа будут ограничены числом выводов.
(※2) Литера «S» означает поддержку моделью выхода ТТРФУ (стандартный, фаза, цикл, управление по выбору).
Литера «C» означает поддержку моделью токового выхода и выхода ТТР (стандартный).
(※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		[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 72,2 мм (Д)]	[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 64,5 мм (Д)]	[96 мм (Ш) x 48 мм (В) x 64,5 мм (Д)]	[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 64,5 мм (Д)]	[72 мм (Ш) x 72 мм (В) x 64,5 мм (Д)]	[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, Nikel 120 Ом (6 типов)					
	Термопара	K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (13 типов)					
	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)					
Точность индикации	Термосопротивления	(※1) При комнатной температуре (23°C ±5°C): (текущее значение ±0,3% или ±1°C, выберите большее значение) ±1 знак Вне диапазона комнатных температур: (текущее значение 0,5% или ±2°C, выберите большее значение) ±1 знак В случае серии TK4SP добавляется ±1°C.					
	Термопара						
	Аналоговый	При комнатной температуре (23°C ±5°C): текущее значение ±0,3% п.ш. ±1 знак Вне диапазона комнатных температур: текущее значение 0,5°C% п.ш. ±1 знак					
	Токовый вход	±5% п.ш. ±1 знак					
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1а					
	ТТР	11 В=, ±2 В, макс. 20 мА					
	Сила тока	4–20 мА= или 0–20 мА= (макс. нагрузка: 500 Ом)					
Вых.сигнализ.	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 тарнсформации: 1000:1 (кроме TK4SP)					
	Цифровой вход	• Контактный вход: вкл. — макс. 2 кОм; выкл. — мин. 90 кОм • Бесконтактный вход: вкл. — остаточное напряжение макс. 1,0 В; выкл. — ток утечки макс. 0,1 мА. ※ TK4S/M — 1EA (из-за ограниченного числа выводов), TK4H/W/L — 2EA (кроме TK4SP).					
Тип регулирования	Нагрев, охлаждение	ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование					
	Нагрев и охлаждение						
Гистерезис		• Термопара/термосопротивление: 1–100°C/°F (0,1–100°C/°F), изменяется • Аналоговый: 1–100 (цифра)					
Диапазон пропорц. регулирования (П)		0,1–999,9°C (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-регулированием (серии TK)

■ Описание компонентов



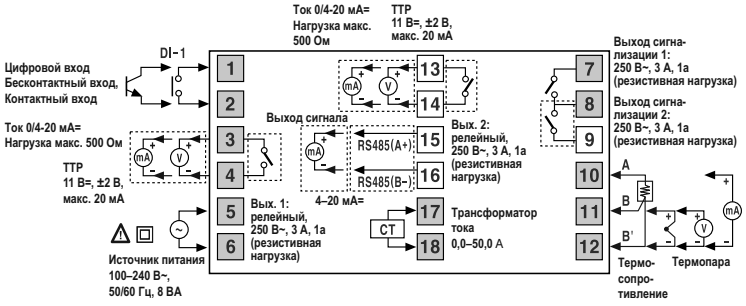
1 Область текущего значения: отображает текущую температуру (PV) в режиме Run (Рабочий) и параметры в режиме Setting (Настройка).
2 Область уставки: отображает текущее заданное значение темпер. (SV) для регулиров. в режиме Run (Рабочий) и заданные значения параметров в режиме Setting (Настройка).
3 Индикатор 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 мА=, 0~20 мА=):
- 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 ≪: в режиме изменения значений служат для выбора числа.
12 Клавиши ≫ и ≫ : 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, мА).
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.

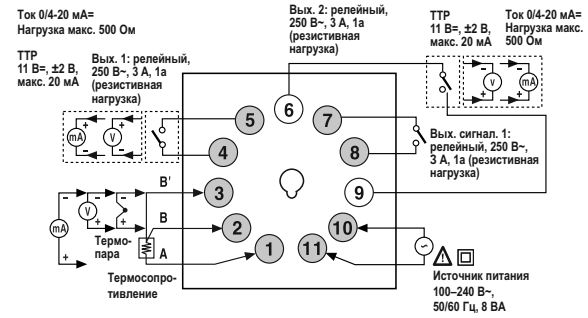
■ Схема соединений

● Серия TK4S



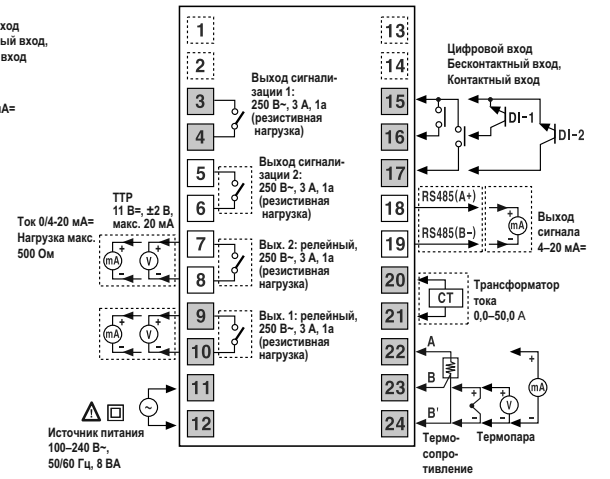
● Серия TK4SP

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



● Серия TK4M

● Серия TK4H, TK4W, TK4L



※ Стандартная модель имеет только затененные выводы.

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

▣ Информация для заказа

T CN 4 S – 1 4 R

Позиция	Код	Описание
Выход управления	R	Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток) Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток)
Источник электропитания	2	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=
	4	100–240 В~, 50/60 Гц
Дополнительный выход	2	Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2
Размеры	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм
	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм
	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм
Разрядность	4	9999 (4 разряда)
Способ настройки	CN	Тип с двумя индикаторами, настройка с помощью сенсорного переключателя
Наименование	T	Температурный контроллер

▣ Технические характеристики

Модель		TCN4S	TCN4M	TCN4H	TCN4L
Внешний вид и размеры		НОВИНКА 48 (Ш) × 48 (В) × 65 (Д) мм	НОВИНКА 72 (Ш) × 72 (В) × 65 (Д) мм	НОВИНКА 48 (Ш) × 96 (В) × 65 (Д) мм	НОВИНКА 96 (Ш) × 96 (В) × 65 (Д) мм
Источник электропитания	Переменный ток	100–240 В~, 50/60 Гц			
	Переменный/постоянный ток	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=			
Допустимый диапазон напряжения		90–110% номинального напряжения			
Потребляемая мощность	Переменный ток	Макс. 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц; 24 В~, 50/60 Гц)			
	Переменный/постоянный ток	Макс. 3 Вт (24–48 В=)			
Тип дисплея		7-сегментный светодиодный (текущее значение (PV) – красный, уставка (SV) – зеленый)			
Размер знака	Текущее знач. PV (Ш × В)	7,0 × 15,0 мм	9,5 × 20,0 мм	7,0 × 14,6 мм	11,0 × 22,0 мм
	Уставка SV (Ш × В)	5,0 × 9,5 мм	7,5 × 15,0 мм	6,0 × 12,0 мм	7,0 × 14,0 мм
Тип входа	Термосопротивление	DPt 100Ω (100 Ом), Cu50Ω (50 Ом) (допустимое линейное сопротивление – макс. 5 Ом на провод)			
	Термопара	K(CA), J(IC), L(IC), T(CC), R(PR), S(PR)			
Тип дисплея	Термосопротивление	(※1) При комнатной температуре (23°C ±5°C): (текущее значение PV ±0,5% или ±1°C, выбрать большее значение) град. ±1 знак. Вне диапазона комнатной температуры: (текущее значение PV ±0,5% или ±2°C, выбрать большее значение) град. ±1 знак			
	Термопара				
Выход управления	Релейный	250 В~. 3 А, 1а			
	ТТР	12 В= ±2 В, макс. 20 мА			
Выход сигнализации		Вых. сигнализации 1, релейный вых. сигнализации 2: 250 В~, 1 А, 1а			
Тип регулирования		ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование			
Гистерезис		1–100°C или 0,1–50,0°C			
Диапазон пропорционального регулирования (П)		0,1–999,9°C			
Интегральная составляющая (И)		0–9999 с			
Дифференциальная составляющая (Д)		0–9999 с			
Время регулирования (Т)		0,5–120,0 с			
Ручной сброс		0,0–100,0%			
Период измерения		100 мс			

(※1): • При комнатной температуре (23°C ±5°C):
При температуре термопары R, S ниже 200°C: текущее значение PV ±0,5% или ±3°C, выбрать большее ±1 знак.
При температуре термопары типа R или S выше 200°C: PV ±0,5% или ±2°C, выбрать большее ±1 знак.
Термопара L (IC), термосопротивление CU50Ω (50 Ом): текущее значение PV ±0,5% или ±2°C, выбрать большее ±1 знак.

• Вне диапазона комнатных температур:
При температуре термопары R, S ниже 200°C: текущее значение PV ±1,0% или ±6°C, выбрать большее ±1 знак.
При температуре термопары типа R или S выше 200°C: PV ±0,5% или ±5°C, выбрать большее ±1 знак.
Термосопротивление Cu50Ω (50 Ом): текущее значение PV ±0,5% или ±3°C, выбрать большее ±1 знак.

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

▣ Описание элементов

1 Дисплей текущего значения температуры PV (красный)
- В режиме RUN (Рабочий): текущее значение температуры PV.
- В режиме настройки параметров: отображение параметров.

2 Дисплей уставки SV (зеленый)
- В режиме RUN (Рабочий): заданное значение температуры SV.
- В режиме настройки параметров: отображение заданного значения выбранного параметра.

3 Индикаторы выходов управления и сигнализации 1 и 2
- OUT (Вых.): если выход управления включен, этот индикатор горит;
  ※ если включен режим циклический/фазовый режим работы выхода ТТРФУ, этот индикатор загорается, когда измеряемое значение MV больше 3,0%.
- AL1/AL2: если выходы сигнализации 1 и 2 включены, эти индикаторы горят.

4 Индикатор автоматической настройки
В режиме выполнения автоматической настройки индикатор AT мигает с частотой 1 секунда

5 Клавиша MODE (Режим)
Служит для входа в режим настройки параметров, перехода в режим RUN (Рабочий), переключения параметров и сохранения заданных значений.

6 Клавиши настройки
Используются в режиме настройки задаваемых значений для переключения, увеличения и уменьшения значений.

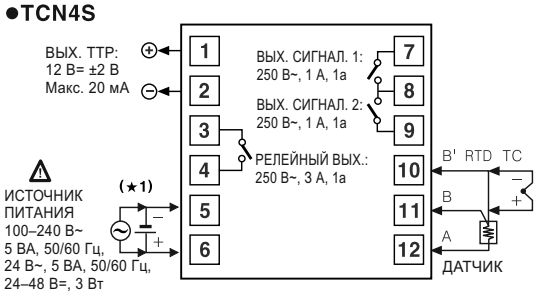
7 Режим цифрового ввода
Нажать и удерживать клавиши ⌄ + ⌃ 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации, автоматическая настройка) в режиме цифрового ввода [di -U].

8 Индикатор единиц измерения температуры (°C/°F)
Отображает выбранные единицы измерения температуры.

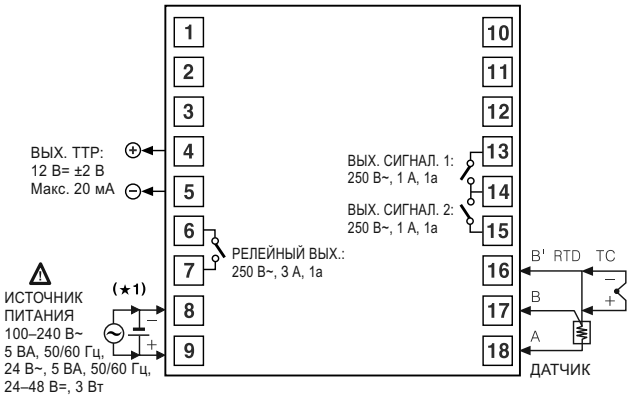
▣ Схема соединений

※Температурные контроллеры серии TCN4 имеют функцию выбора выхода управления, релейного выхода и выхода ТТР. Релейный выход и выход ТТР поддерживают работу как с напряжением переменного, так и постоянного тока (по выбору).

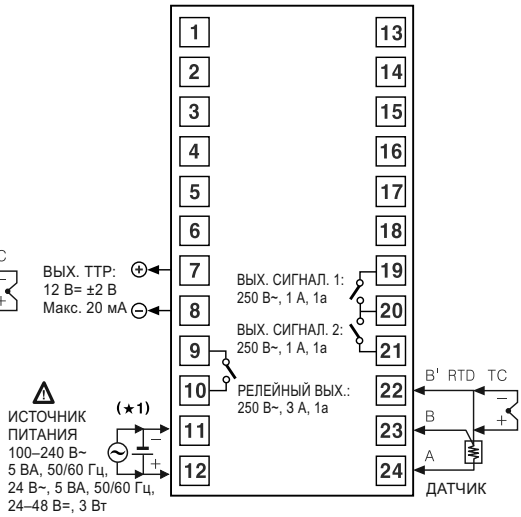
●TCN4S



●TCN4M



●TCN4H/L



※(★1) Источник электропитания
- Переменный ток: 100–240 В~, 5 ВА, 50/60 Гц
- Низкое напряжение 24 В~, 5 ВА, 50/60 Гц, 24-48 В=, 3 Вт

Экономичные температурные контроллеры (серии TC)

■Информация для заказа

T C 4 S – 1 4 R

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

※(★) Не предусмотрено для TC4SP, TC4Y.

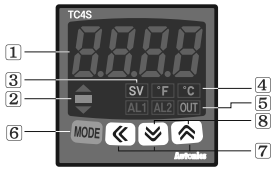
■Технические характеристики

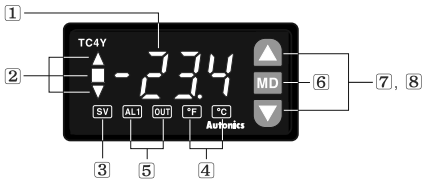
Серия		TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4H	TC4W	TC4L
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)		Улучшенный [48 x 48 x 64,5 мм]	Улучшенный [48 x 48 x 72,2 мм]	Улучшенный [72 x 36 x 77 мм]	Улучшенный [72 x 72 x 64,5 мм]	Улучшенный [48 x 96 x 64,5 мм]	Улучшенный [96 x 48 x 64,5 мм]	Улучшенный [96 x 96 x 64,5 мм]
Источник питания		100-240 В~ 50/60 Гц						
Допустимый диапазон напряжения		90–110% от номинального напряжения						
Потребление энергии		5 ВА макс.						
Метод индикации		7-сегментный (красный), другие дисплеи (зеленый, желтый, красный светодиодный индикатор)						
Размер знаков (Ш x В)		7,0 x 15,0 мм		7,4 x 15,0 мм	9,5 x 20,0 мм	7,0 x 14,6 мм	9,5 x 20,0 мм	11,0 x 22,0 мм
Тип входа	Термосопротивление	DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод), Cu50						
	Термопара	K(CA), J(IC), L						
Метод индикации	Термопара, Термосопротивление	(★1) (★2)	(±0,5% от измеряемого значения или ±1°C (большее значение) ±1 разряд ※TC4SP (съемная модель): ±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд ☞При нормальной рабочей температуре (23°C ±5°C)					
Выход	Релейный	250 В~ 3А 1а						
	ТТР	12 В пост. тока, ±2В, 20 мА макс.						
	Вспомог.	Аварийный выход 1, Аварийный выход 2: выход реле 250 В~ 1А 1а (*в моделях TC4SP и TC4Y имеется только аварийный выход 1)						
Метод управления		Дискретное регулирование (ВКЛ./ВЫКЛ.) и П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование						
Гистерезис		1...100°C (KCA, JIC, PT1) / 0,1...50,0°C (PT2)						
Пределы индикации (П)		0,1...999,9°C						
Коэффициент И		9 999 с						
Постоянная дифференцирования (Д)		9 999 с						
Цикл управления		0,5 ~ 120,0 с						
Ручной сброс		0,0 ~ 100,0%						
Время измерения		100 мс						

※(★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.

Экономичные температурные контроллеры (серии TC)

■ Передняя панель





1 Индикатор температуры
Здесь отображено текущее значение температуры (PV) в режиме RUN (Рабочий) и заданное значение для каждой группы настроек в режиме настройки параметров.

2 Индикатор режима автоматической настройки и рассогласований
– С помощью СИД здесь отображено текущее значение температуры (PV), зависящее от уставки температуры (SV).

№	Отклонение текущего значения температуры	Индикация
1	Выше 2°C	▲ Включен индикатор
2	Ниже ±2°C	■ Включен индикатор
3	До -2°C	▼ Включен индикатор

– Индикаторы рассогласований (▲, ■, ▼) мигают каждую секунду в режиме автоматической настройки.

3 Индикатор уставки температуры (SV)
Чтобы посмотреть или изменить текущую уставку температуры (SV), необходимо один раз нажать любую клавишу на передней панели. Включится индикатор уставки температуры (SV), и начнет мерцать текущее значение.

4 Индикатор единиц измерения (°C/°F): отображает единицы измерения текущего значения.

5 Индикатор выхода управления/сигнализации
– Индикатор OUT (Выход): горит, если включен выход управления (Main Control Output (Главный выход управления)).
※ В режимах циклического (CYCLE) или фазового (PHASE) управления индикатор включится, если измеряемое значение (MV) больше 3,0% (кроме устройств с возможностью выбора питания постоянного или переменного тока.
– Индикаторы AL1 (Вых. сигнализации 1) и AL2 (Вых. сигнализации 2): горят, если выходы сигнализации 1 и 2 включены.

6 Клавиша MODE (Режим): служит для входа в режим настройки параметров, перехода в режим RUN (Рабочий), переключения параметров и сохранения заданных значений.

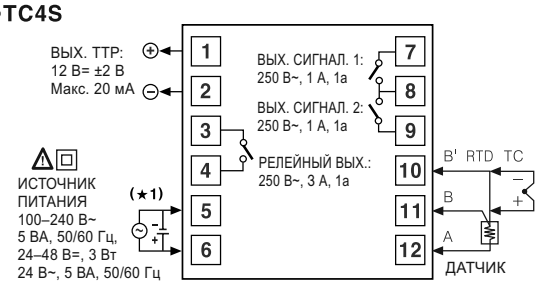
7 Клавиши регулировки: используются в режиме настройки задаваемых значений для переключения, увеличения и уменьшения значений.

8 Функциональные клавиши: нажать и удерживать клавиши [⋁]+[⋀] 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации), установленную в параметре [dI -Y].
※ В режиме настройки уставки для переключения цифры нажать комбинацию [⋁]+[⋀]

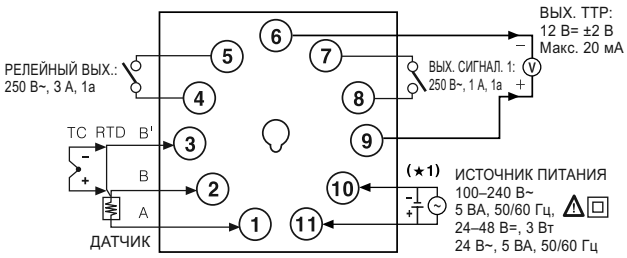
■ Схема соединений

※Температурные контроллеры серии TC4 имеют функцию выбора выхода управления, релейного выхода и выхода TTP. Релейный выход и выход TTP поддерживают работу как с напряжением переменного, так и постоянного тока (по выбору).

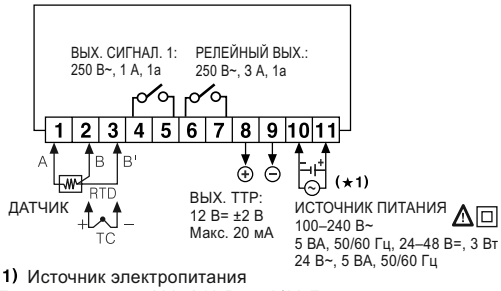
●TC4S



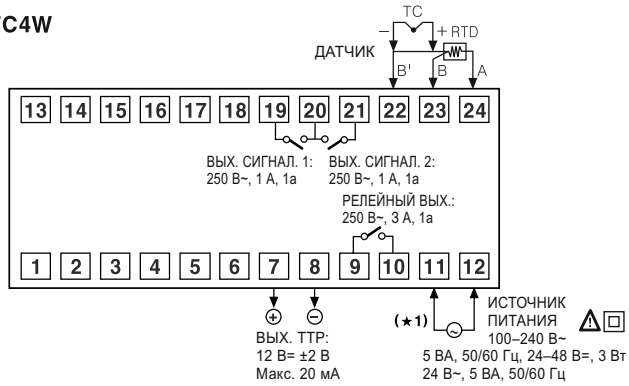
●TC4SP



●TC4Y

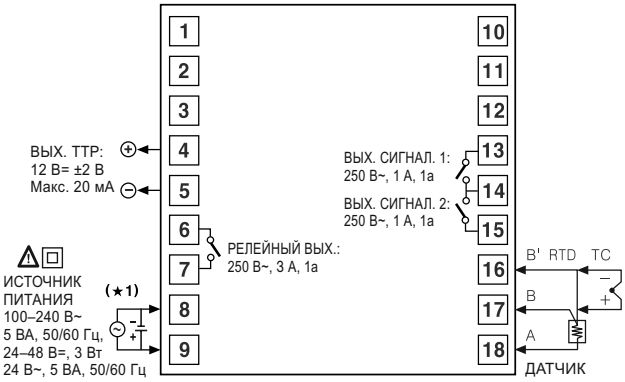


●TC4W

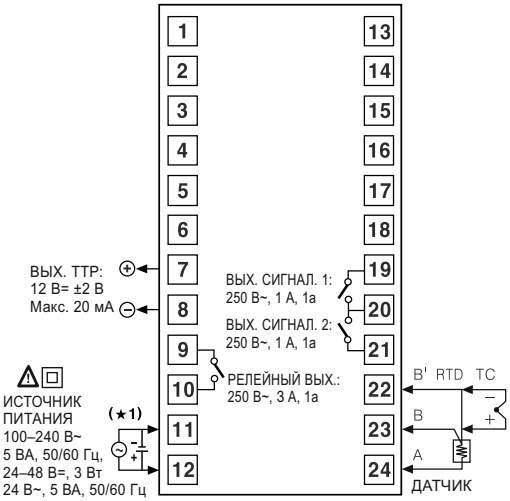


※(★1) Источник электропитания
– Переменный ток: 100–240 В~, 50/60 Гц
– Низкое напряжение: 24–48 В=, 24 В~, 50/60 Гц

●TC4M



●TC4H/L



※(★1) Источник электропитания
– Переменный ток: 100–240 В~, 50/60 Гц
– Переменный/постоянный ток: 24–48 В=, 3 Вт, 24 В~, 50/60 Гц

Цифровой температурный контроллер с ПИД-регулированием (серии TD)

■ Информация для заказа

T D 4 M – 1 4 R

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

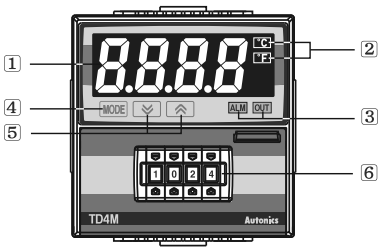
(※1) Тип управляющего выхода зависит от размера модели.
(※2) Модель TD4LP выпускается только с 1 контактом сигнализации аварий.
(※3) Устанавливается в 8-конт. монтажную колодку (PG-08, PS-08): продается отдельно

■ Технические характеристики

Серия		TD4SP	TD4M	TD4H	TD4L	TD4LP
Внешний вид и размеры (Ш x В x Г)		[48 x 48 x 64,6 мм]	[72 x 72 x 64,5 мм]	[48 x 96 x 64,5 мм]	[96 x 96 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		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	Термосопротивление	DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление провода не более 5 Ом на провод)				
	Термопара	K(CA), J(IC)				
Погрешность индикации	Термосопротивление	±0,5% от измеряемого значения или ±2°C (большее значение) ±1 разряд; ※ TD4SP (съемная модель): ±0,5% от измеряемого значения или ±3°C (большее значение) ±1 разряд				
	Термопара					
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 (серии TD)

■ Фронтальная панель



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

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

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

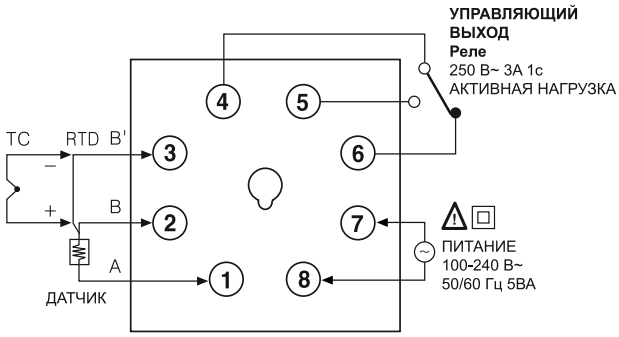
4 Клавиша «MODE» (Режим): Используется для перехода к настройке группы параметров, возврата в рабочий режим, переключения между параметрами и сохранения установленных значений.

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

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

■ Подсоединение

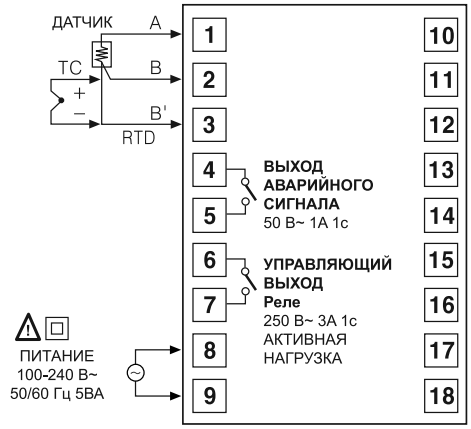
●TD4SP-N4 □ (Модель только с индикацией, без сигнализации аварий)



Управляющий выход	
ТТР	Токовый
5 + 4 – (V) 24 В= ±3V Макс. 20 мА	5 + 4 – (mA) токовый, 4-20 мА Нагрузка: макс. 600 Ом

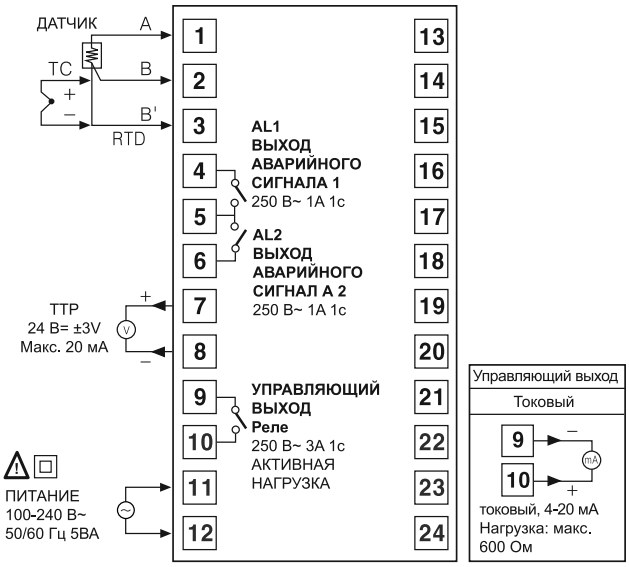
※8-конт. монтажная колодка: PG-08, PS-08 (продается отдельно)

●TD4M

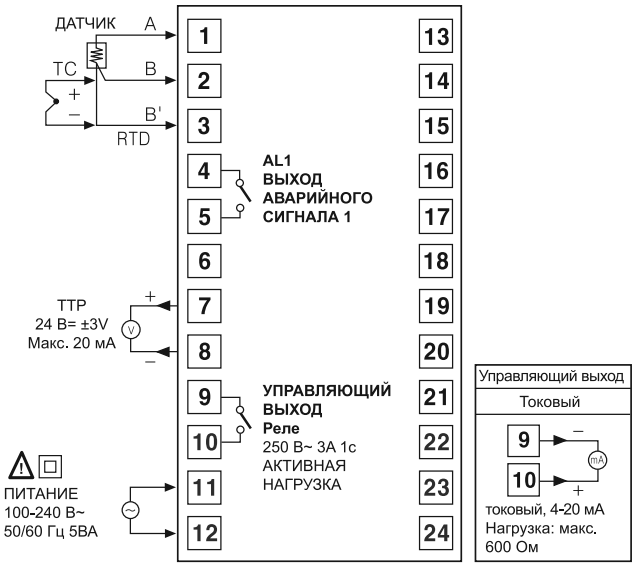


Управляющий выход	
ТТР	Токовый
6 + 7 – (V) 24 В= ±3V Макс. 20 мА	6 + 7 – (mA) токовый, 4-20 мА Нагрузка: макс. 600 Ом

●TD4H/TD4L



●TD4LP



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

▣ Информация для заказа

TA S – B 4 R P 4 C

Единицы измерения

C	Градусы Цельсия (°C)
F	Градусы Фаренгейта (°F)

Диапазон температуры датчика

	℃	°F	Датчик температуры		
0	–50...100	–58...212	Pt	–	–
1	0...100	32...212	Pt	–	K
2	0...200	32...392	Pt	J	K
3	0...300	32...572	–	J	–
4	0...400	32...752	Pt	J	K
6	0...600	32...1112	–	–	K
8	0...800	32...1472	–	–	K
C	0...1200	32...2192	–	–	K

Тип входа датчика

P	DPt100 Ω (100 Ом)
J	J(IC)
K	K(CA)

Выход управления

R	Релейный выход
S	Выход TTP

Источник электропитания

4	100–240 В~, 50/60 Гц

Тип регулирования

B	ВКЛ/ВЫКЛ, ПИД-регулирование

Размеры

S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (8-контактный разъем) (※1)
M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм

Наименование

TA	Температурный контроллер с круговой шкалой

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

▣ Технические характеристики

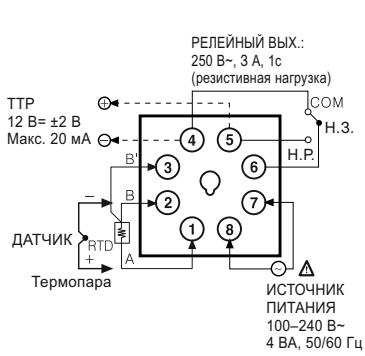
Модель		TAS	TAM	TAL
Внешний вид и размеры		НОВИНКА 48 (Ш) × 48 (В) × 66,5 (Д) мм	НОВИНКА 72 (Ш) × 72 (В) × 64,5 (Д) мм	НОВИНКА 96 (Ш) × 96 (В) × 64,5 (Д) мм
Источник электропитания		100–240 В~, 50/60 Гц		
Допустимый диапазон напряжения		90–110% номинального напряжения		
Потребляемая мощность		Макс. 4 ВА		
Тип дисплея		СИД отклонения (красный, зеленый), СИД состояния выхода (красный)		
Способ настройки		При помощи шкалы		
Точность настройки		(※1) п. ш. ±2% (при комнатной температуре 23°C ±5°C)		
Тип входа	Термосопротивление	DPt100Ω (100 Ом) (допустимое линейное сопротивление – макс. 5 Ом на провод)		
	Термопара	K(CA), J(IC)		
Управление	Дискретное управление	Гистерезис: 2°C (неизмен.)		
	ПИД-управление	Время регулирования: релейный выход – 20 с; выход TTP – 2 с		
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1с		
	TTP	12 В= ±2 В, макс. 20 мА		
Функции		Индикация рассогласования текущего значения, индикация ошибки		

(※1) <Кроме диапазона комнатных температур> Модель с температурой ниже 100°C – п. ш. ±4%. Модель с температурой выше 100°C – п. ш. ±3%

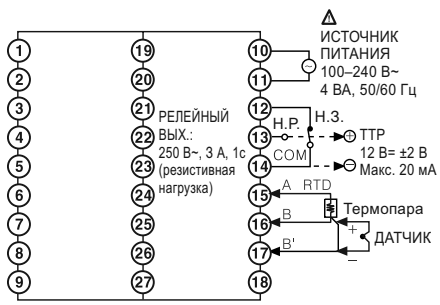
▣ Схема соединений

※ Термосопротивление (температурный датчик сопротивления) : DPt100 Ω (3-проводной) ※ Термопара: K(CA), J(IC)

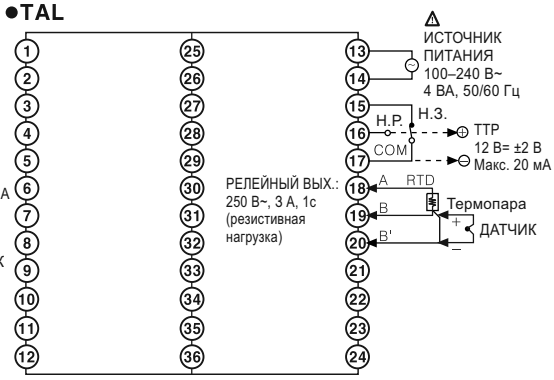
●TAS



●TAM



●TAL



Температурный контроллер с двойной функцией автонастройки ПИД-регулирования (серии TZ/TZN)

▣ Информация для заказа

TZ 4 M — 1 4 R

- **Наименование модели**
  - **TZ** — Температурный контроллер с ПИД-регулятором
  - **TZN** — Температурный контроллер с ПИД-регулятором нового типа
- **Разрядность**
  - **4** — 4 разряда
- **Размер**
  - TZ4/TZN4
    - **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)
  - TZ4
    - **SP** — DIN 48 мм (Ш) x48 мм (В) (штепсельный тип)
    - **ST** — DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (клеммный тип)
  - TZN4
    - **S** — DIN 48 мм (Ш) x 48 мм (В) (клеммный тип)
- **Дополнительный выход**
  - TZ4SP/TZN4S
    - **1** — Аварийный выход 1
  - TZ4ST
    - **1** — Аварийный выход 1
    - **2** — Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2
    - **R** — Аварийный выход 1 + Выход текущего значения температуры (4-20 мА=)
  - Etc.
    - **1** — Аварийный выход 1
    - **2** — Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2
    - **R** — Аварийный выход 1 + Выход текущего значения температуры (4-20 мА=)
    - **A** — Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2 + Выход текущего значения температуры (4-20 мА=)
    - **T** — Аварийный выход 1 + Выход RS485
    - **B** — Аварийный выход 1 + Аварийный выход 2 + Выход RS485
- **Источник питания (※1)**
  - **2** — 24 В~/24-48 В=
  - **4** — 100-240 В~ 50/60 Гц
- **Выход управления**
  - **R** — Релейный выход
  - **S** — Выход твердотельного реле
  - **C** — Выход по току (4-20 мА=)

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

▣ Технические характеристики

Серия		TZ4SP	TZ4ST	TZ4M	TZ4H	TZ4W	TZ4L
Внешний вид и размеры		[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 95 мм (Д)]	[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 95 мм (Д)]	[72 мм (Ш) x 72 мм (В) x 100 мм (Д)]	[48 мм (Ш) x 96 мм (В) x 100 мм (Д)]	[96 мм (Ш) x 48 мм (В) x 100 мм (Д)]	[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) 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) 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 мА=					
Выход управления	Релейный	250В~ 3А 1а					
	ТТР	12 В= ±3 В, макс. 30 мА					
	Токовый	4-20 мА= (макс. нагрузка: 600 Ом)					
Дополнительный выход	Передачи	———	Значение PV: 4-20 мА (макс. нагрузка 600 Ом)				
	Аварийный	Аварийный выход 1: 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-регулирования (серии TZ/TZN)

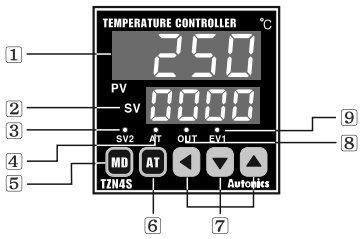
▣ Технические характеристики

Модель		TZN4S	TZN4M	TZN4H	TZN4W	TZN4L
Внешний вид и размеры		[48 мм (Ш) x 48 мм (В) x 90 мм (Д)]	[72 мм (Ш) x 72 мм (В) x 85 мм (Д)]	[48 мм (Ш) x 96 мм (В) x 100 мм (Д)]	[(96 мм (Ш) x 48 мм (В) x 100 мм (Д)]	[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) SV: 5,8 мм (Ш) x 8 мм (В)	PV: 8 мм (Ш) x 13 мм (В) SV: 5 мм (Ш) x 9 мм (В)	PV: 7,8 мм (Ш) x 11 мм (В) SV: 5,8 мм (Ш) x 8 мм (В)	PV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В) SV: 8 мм (Ш) x 10 мм (В)	PV: 9,8 мм (Ш) x 14,2 мм (В) 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 мА=				
Выход управ-ления	Релейный	250В~ 3А 1а				
	TTP	12 В= ±3 В, макс. 30 мА				
	Токовый	4-20 мА (макс. нагрузка 600 Ом)				
Доп. выход	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, 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				

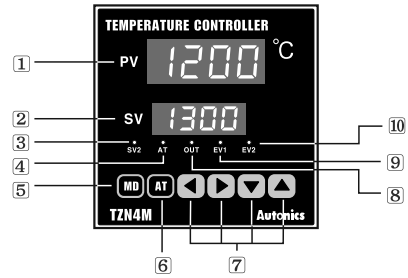
(※1) Только для модели TZN4M.

▣ Передняя панель

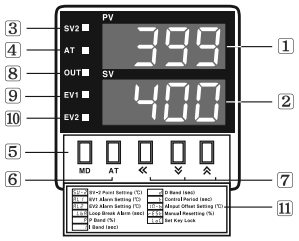
●TZN4S



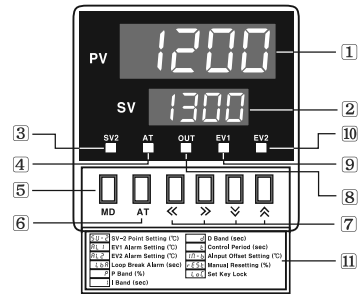
●TZN4M



●TZ4ST/TZ4SP



●TZ4M



1. PV : текущее значение (красный)
2. SV : уставка (зеленый)
3. Индикация активного значения SV2
4. AT: индикация состояние режима автонастройки
5. Клавиша MD: выбор режима
6. Клавиша 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

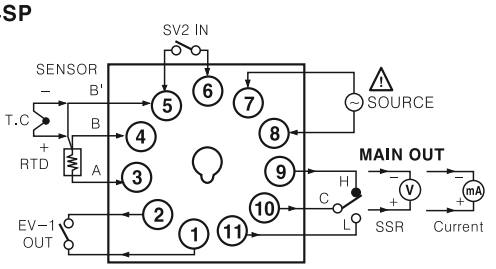
※ Так как модели TZ4SP и TZ4ST комплектуются одинаковыми табличками с паспортными данными, индикатор EV2 не будет работать.
※ Модели TZ4SP, TZ4ST, TZ4H, TZ4W, TZN4S, TZN4H и TZN4W не комплектуются клавишами (▶, ≫).
※ Индикатор состояния управляющего входа не поддерживает индикацию состояния токового выхода.

Температурный контроллер с двойной функцией автонастройки ПИД-регулирования (серии TZ/TZN)

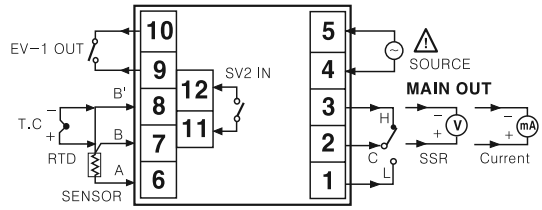
▣ Подсоединение

※ 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

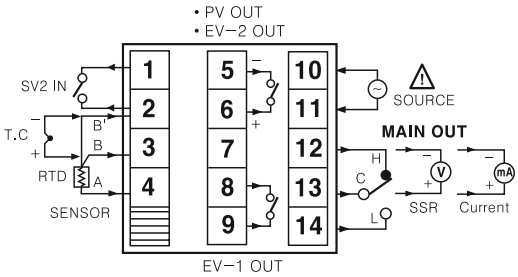
●TZ4SP



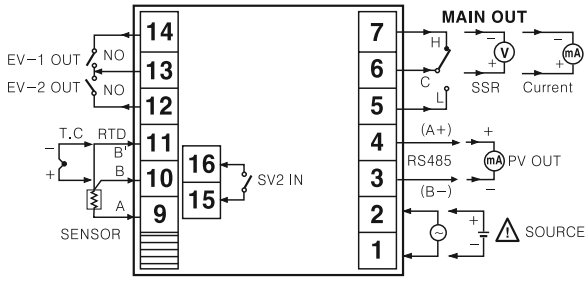
●TZN4S



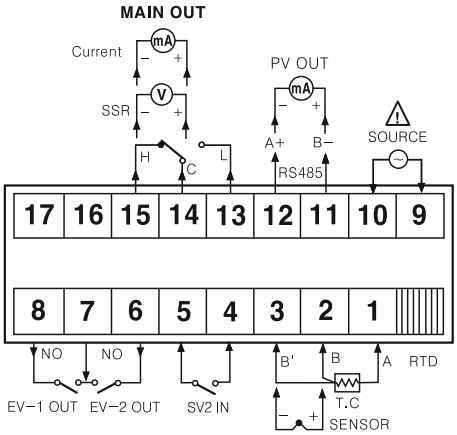
●TZ4ST



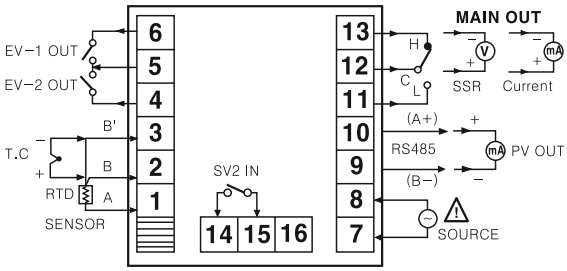
●TZN4M



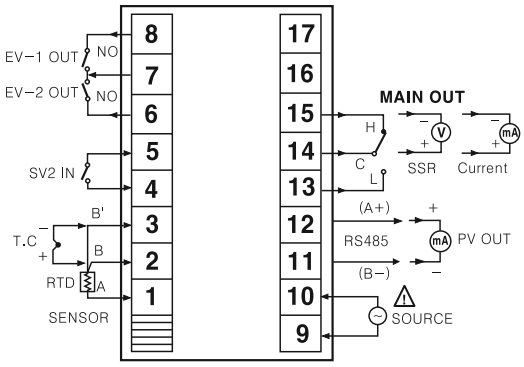
●TZ4W
●TZN4W



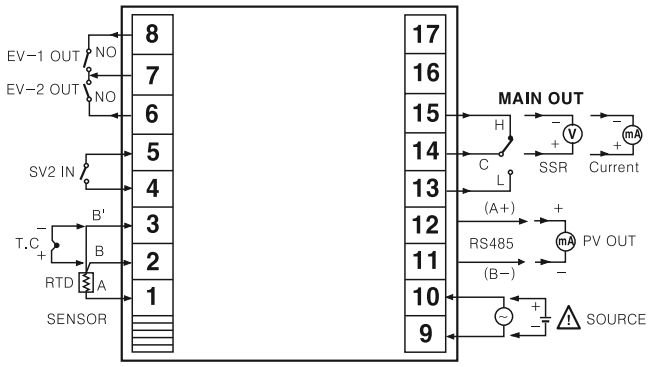
●TZ4M



●TZ4H
●TZN4H



●TZ4L
●TZN4L



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

Стандартный температурный контроллер (серии T3S/T3H/T4M/T4L)

■ Информация для заказа

T 3 S – B 4 R P 4 C

Единицы измерения

C	℃
F	°F

Температурный диапазон

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

Тип температурного датчика

P	Pt 100Ом
J	J(IC)
K	K(CA)
R	R(PR)

Тип выхода

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

Источник питания

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

Выход управления

B	Вкл./выкл. Контроль пропорциональности

Размер

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

Разрядность

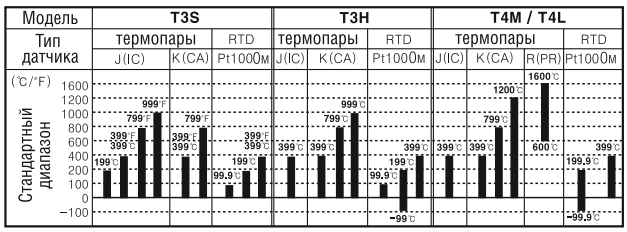
3	3 разряда
4	4 разряда

Название серии

T	Температура

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

■ Температурный диапазон для каждого датчика



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

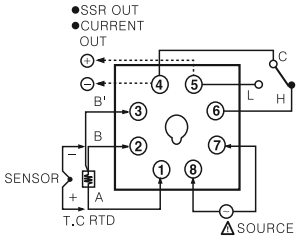
■ Технические характеристики

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

■ Подсоединение

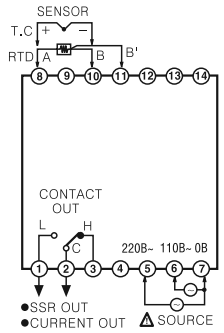
※ RTD (термосопротивление): Pt 100ОМ (3 проводной тип), T.C. термопара: K, J, R

●T3S

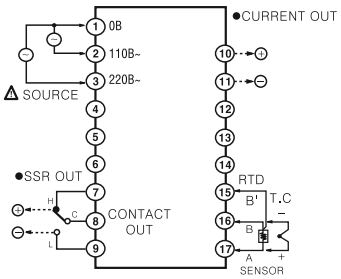


SSR OUT: выход для твердотельного реле
CURRENT OUT: токовый выход

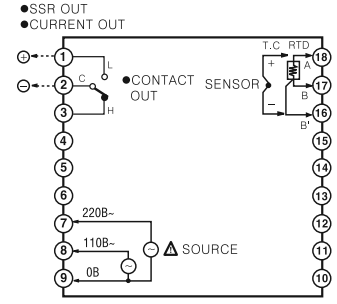
●T4M



●T3H



●T4L



Температурный контроллер с аварийным выходом и двойной уставкой (серии T3HS/T3HA/T4MA/T4LA)

▣ Информация для заказа

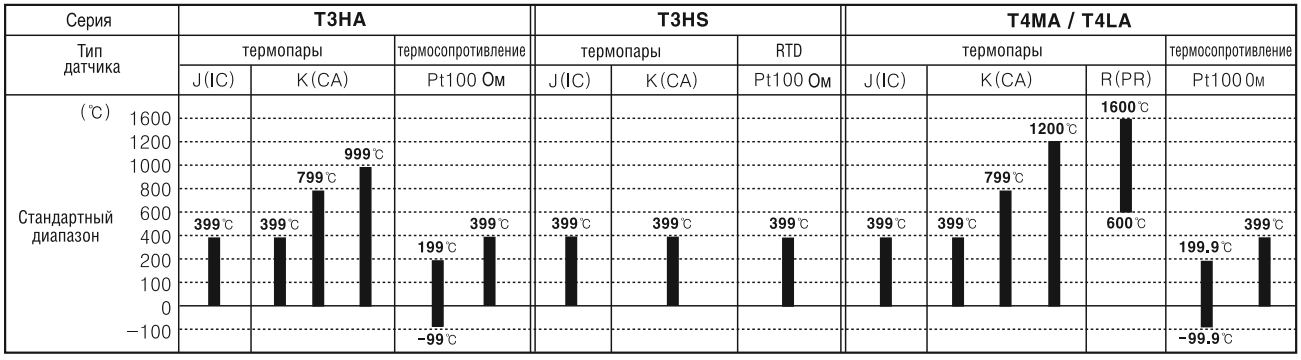
T 3 H A – B 3 R P 4 C

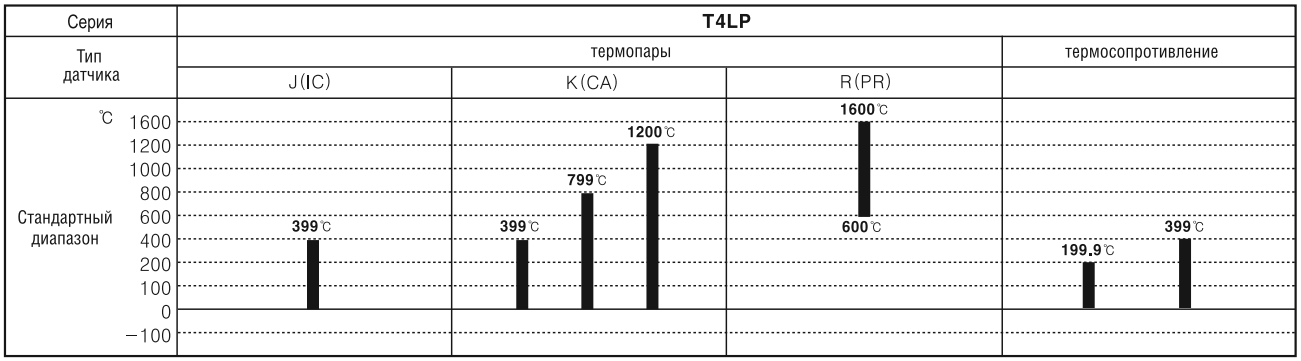
Единицы измерения	C	℃
Температурный диапазон	0	- 99 – 199, - 99,9 – 199,9
	4	0 – 399
	8	0 – 799
	A	0 – 999
	C	0 – 1200
	F	600 – 1600
Тип температурного датчика	P	Pt 100 Ом
	J	J(IC)
	K	K(CA)
	R	R(PR)
Тип выхода	R	Выход реле
	S	Выход для твердотельного реле
	C	Токовый выход (4 – 20 мА=)
Источник питания	3	110/220В~, 50/60Гц
Выход управления	B	Вкл./выкл. Пропорциональное регулирование
Аварийный/дополнительный выход	A	Аварийный выход
	S	Дополнительный выход
	P	Тип с двойной уставкой (※1)
Размер	H	DIN Ш48 x В96мм
	M	DIN Ш72 x В72мм
	L	DIN Ш96 x В96мм
Разрядность	3	3 разряда
	4	4 разряда
Название серии	T	Температура

(※1) Только для T4LP

※ 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 с аварийным выходом и двойной уставкой (серии T3HS/T3HA/T4MA/T4LA)

▣ Технические характеристики

Серия		T3HS	T3HA	T4MA	T4LA	T4LP
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 96 x 146мм]	[48 x 96 x 146мм]	[72 x 72 x 125мм]	[96 x 96 x 118мм]	※ Тип с раздельной уставкой высоких и низких значений [96 x 96 x 118мм]
Источник питания		110/220В ~, 50/60Гц				
Диапазон напряжения		90 – 110% от номинального				
Потребляемая мощность		3ВА				
Дисплей		7 сегментный светодиодный				
Характерные размеры		Ш6 x 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 □				
Аварийный выход	Дополнительный	Дополнительный выход: 0 – -50°C				———
	Аварийный	**(Прим.)** Аварийный выход: полная шкала 0 – 10 %				
Сброс уставок		ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3% (только для контроля отклонений)				
Выход управления		• Релейный выход: 250В~ 3А 1с • Выход для твердотельного реле: 24В= ±3В 20мА Макс. • Токовый выход: 4 – 20мА (=) нагрузка макс. 600Ом Макс.				• 1-й выход: 250В~ 3А 1с • 2-й выход: 250~ 1А 1с
		Дополнительный выход: 250В~ 1А 1а	Аварийный выход: 250В~ 1А 1а	Аварийный выход: 250В~ 1А 1а	Аварийный выход: 250В~ 1А 1с	
Самодиагностика		Функция отключения				

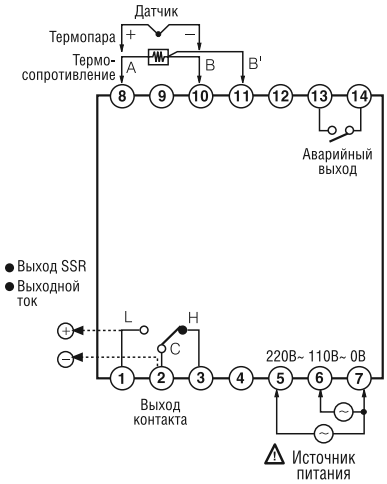
※ **(Примечание)** Полная шкала – диапазон измеряемой температуры.
(Пример) при использовании температур от -99 – 199^{0}C, полная шкала 299,8^{0}C.

▣ Подсоединение

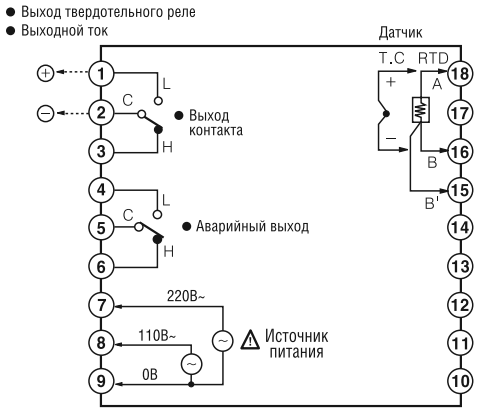
※ RTD (термосопротивление): Pt 100 ОМ (3 проводной тип)

※ T.C. термопара: K, J, R

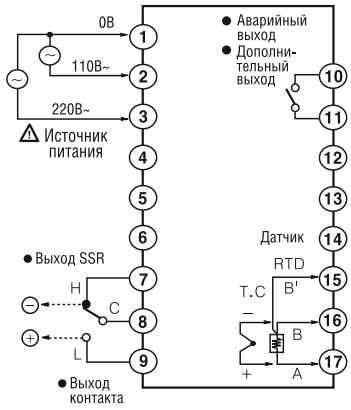
●T4MA



●T4LA, T4LP



●T3HA, T3HS



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

Температурный контроллер с аналоговой уставкой и индикацией отклонения (серии TOS/TOM/TOL)

■ Информация для заказа

T O S – B 4 R P 4 C

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

※ **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]		※ 8 штыревая штепсельная вилка [48 x 48 x 92мм]	[72 x 72 x 132мм]	[96 x 96 x 116мм]
Технические характер-ки		Тип без индикации, температура устанавливается при помощи ручки		
Источник питания		100 – 240В~, 50/60Гц	110 – 220В~, 50/60Гц	
Диапазон напряжения		90 – 110% от номинального		
Потребляемая мощность		2ВА	3ВА	
Способ индикации		Светодиод ВКЛ	Светодиоды ВКЛ/ВЫКЛ	
Тип установки		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	Вкл./выкл.	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. •Для твердотельного реле: 12В= ±3 макс. нагрузка 20мА	• Выход реле: 250В~, 3А 1 Н.О.+Н.З. • Для твердотельного реле: 12В= ±2В Макс. 20мА	
Самодиагностика		Встроенная функция отключения		

■ Температурный диапазон для каждого датчика

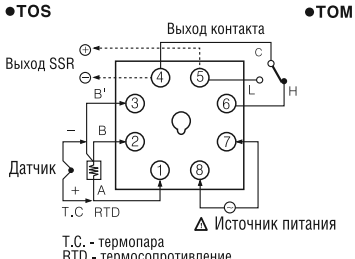
Серия	TOS / TOM / TOL		
Тип датчика	Термопары		Термосопротивление
	J(IC)	K(CA)	Pt100 Ом
Стандартный диапазон (℃)	100℃, 200℃, 300℃, 400℃	100℃, 200℃, 300℃, 400℃, 600℃, 800℃, 1200℃	60℃, 100℃, 200℃, 400℃

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

■ Подсоединение

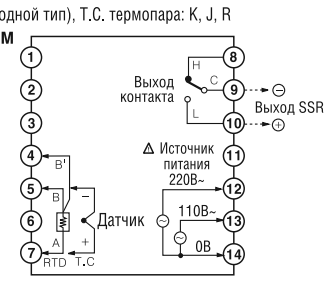
※ RTD (термосопротивление): Pt 100OM (3 проводной тип), T.C. термопара: K, J, R

●TOS

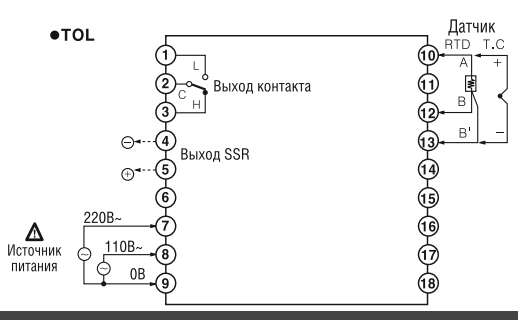


T.C. - термопара
RTD - термосопротивление
Выход SSR - выход для твердотельного реле

●TOM



●TOL



Температурный индикатор (серии T3NI/T4YI/TAWI/T3SI/T3HI/T4MI/T4LI)

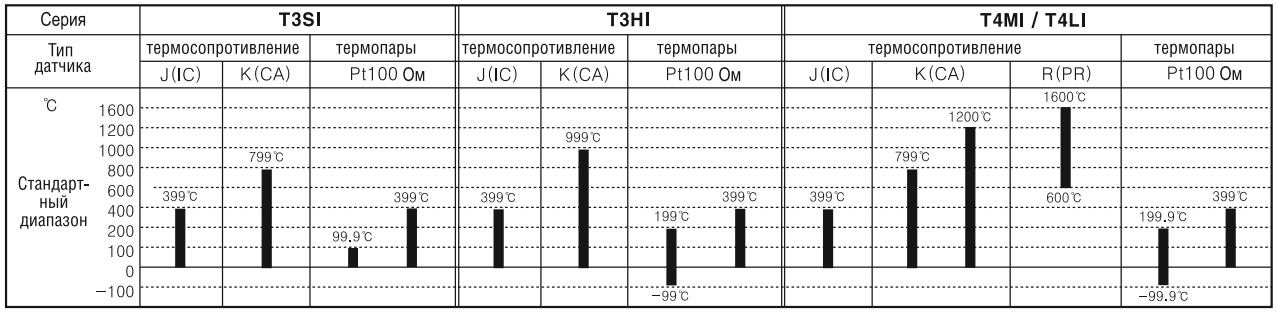
▣ Информация для заказа

T 3 S I – N 4 N P 4 C

Единицы измерения	C	℃
Температурный диапазон	0	-99 – 199, -99,9 – 199,9, -99,9 – 99,9
	1	0 – 99,9
	2	0 – 199
	4	0 – 399
	5	0 – 500
	8	0 – 799
	A	0 – 999
	C	0 – 1200
	F	600 – 1600
Тип температурного датчика	P	Pt100 Ом
	J	J(IC)
	K	K(CA)
	R	R(PR)
Тип выхода	N	Нет выхода
Источник питания	X	12 – 24В=
	3	110/220В~ 50/60Гц
	4	100 – 240В~ 50/60Гц
Модель управления	N	Функция без управления
Индикатор	I	Индикатор (нет выхода)
Размер	N	DIN Ш48 x В24мм
	Y	DIN Ш72 x В36мм
	W	DIN Ш96 x В48мм
	S	DIN Ш48 x В48мм
	H	DIN Ш48 x В96мм
	M	DIN Ш72 x В72мм
	L	DIN Ш96 x В96мм
Разрядность	3	3 разряда
	4	4 разряда
Название модели	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 (серии T3NI/T4YI/TAWI/T3SI/T3HI/T4MI/T4LI)

▣ Технические характеристики

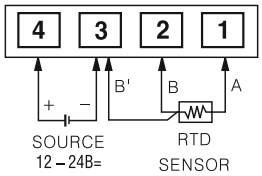
Серия	T3NI	T4YI	T4WI	T3SI	T3HI	T4MI	T4LI
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[48 x 24 x 52мм]	[72 x 36 x 100мм]	[96 x 48 x 111,6мм]	[48 x 48 x 100мм]	[48 x 96 x 146мм]	[72 x 72 x 125мм]	[96 x 96 x 118мм]
Технические характеристики	• индикатор (нет выхода) • высокая точность: 0,3%(T3NI), 0,05%(T4YI,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

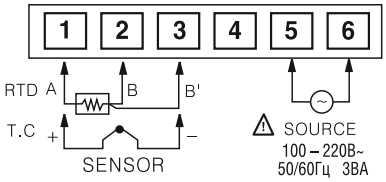
※ RTD (термосопротивление): Pt 100 ОМ (3 проводной тип)

※ T.C. термопара: K, J, R

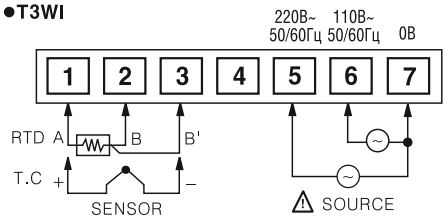
●T3NI



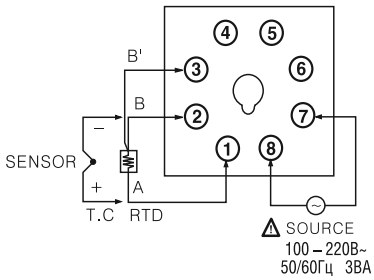
●T3YI



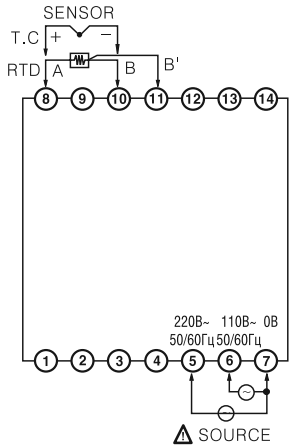
●T3WI



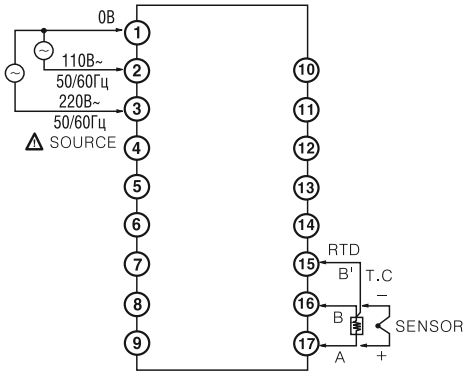
●T3SI



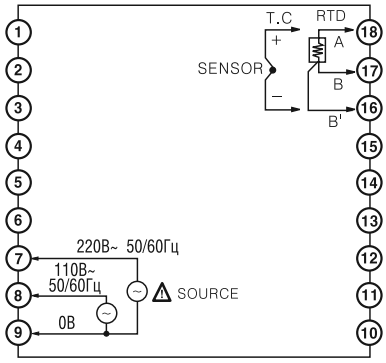
●T4MI



●T3HI



●T4LI



T.C. - термопара
RTD - термосопротивление

Температурный датчик с 5 точками входа (серии T4WM)

▣ Информация для заказа

T 4 W M – N 3 N P 4 C

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

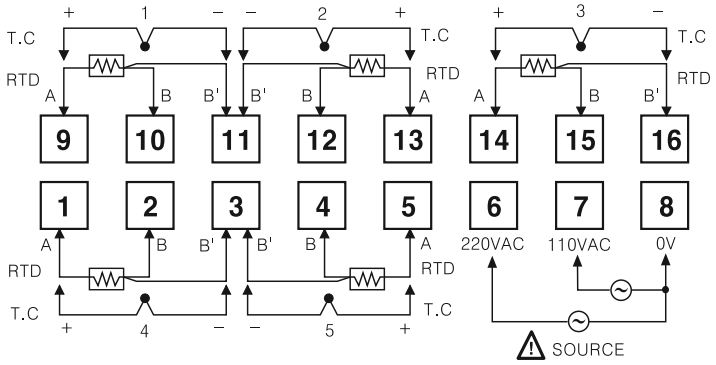
※ Пожалуйста, не забывайте проверять температурный диапазон перед выбором модели

▣ Технические характеристики

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

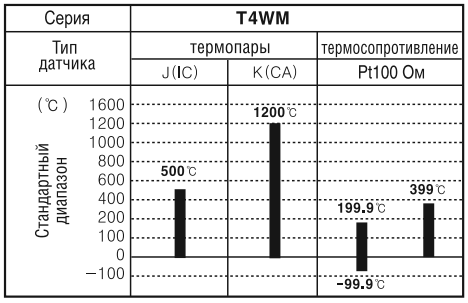
▣ Фронтальная панель

▣ Подсоединение



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

▣ Температурный диапазон для каждого датчика



Температурный контроллер охлаждения (серии TC3YF)

▣ Информация для заказа

TC 3 Y F – 1 4 R

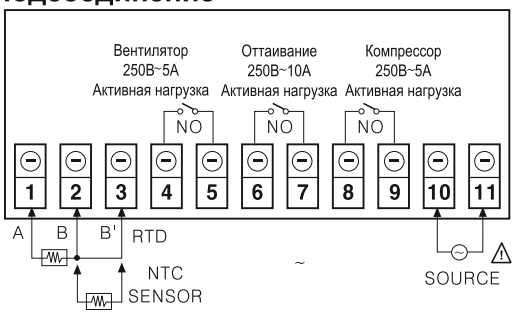
Позиция	Значение	Описание
Выход реле	R	Релейный выход
Источник питания	4	100 - 240 В 50/60 Гц
Выход управления	1	Компрессор
	2	Компрессор + выход оттаивания
	3	Компрессор + выход оттаивания + выход испарителя
Метод	F	Заморозка (управление заморозкой)
Размер	Y	3DIN Ш72 x В36 мм
Разрядность	3	3 разряда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

▣ Технические характеристики

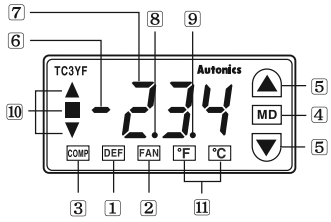
Серия		(※1) TC3YF-11R	(※1) TC3YF-14R	TC3YF-21R	TC3YF-24R	TC3YF-31R	TC3YF-34R
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[W72×H36×L77mm]					
Источник питания		100 - 240 В~, 50/60 Гц					
Диапазон напряжения		90 - 110 % от номинального					
Потребляемая мощность		4 ВА					
Тип дисплея		7 сегментный 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 0м					
Метод управления		Вкл./выкл. регулирование (регулируемая чувствительность 0,5 - 5,0 C, 2 - 50 F)					
Выход управления		Компрессор (250 В~ 5 А Н.О)		Компрессор (250 В~ 5 А Н.О) Выход оттайки (250 В~ 10 А Н.О)		Компрессор (250 В~ 5 А Н.О) Выход оттайки (250 В~ 10 А Н.О) 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~ 10А при активной нагрузке)					
	Вентилятор	Механ.:мин. 20,000,00 раз, электр.: мин 50,000 раз (250В~ 5А при активной нагрузке)					

※(★1) Нет функции оттаивания (★2) RTD (PT 100 Ом) - опционально

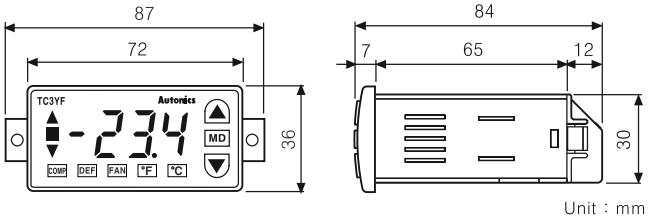
▣ Подсоединение



▣ 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 ввыда 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,индикатр вентилятора и компрессора включается одновременно, после того как индикатор начанает мигать каждую секунду

Температурный контроллер с простым типом управления (серии TC3YT)

▣ Информация для заказа

TC 3 Y T – B 4 R 3

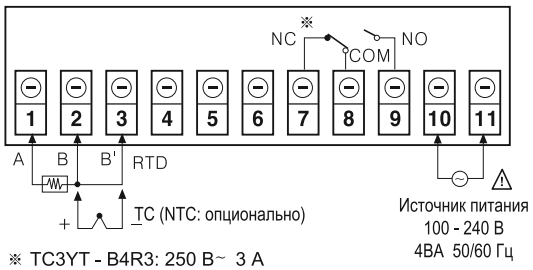
Параметры реле	3	250 В ~ 3 А 1 с
	16	250 В ~ 16 А 1 с
Выход управлениения	R	Релейный выход
Источник питания	4	100 - 240 В ~ 50/60 Гц
Режим управления	B	Вкл./выкл. и пропорциональное управление
Тип установки	T	Сенсорный переключатель
Размеры	Y	DIN Ш72 x В36мм
Разрядность	3	3 разряда
Название серии	TC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

▣ Технические характеристики

Серия		TC3YT-B4R3	TC3YT-B4R16
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		[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 сементный светодиодный (красный) (отклонение "■" сигнала (зеленый), отображение (желтый))	
Метод индикации		[PV ± 0,5% или ± 1°C MAX] ± 1 разряд	
Время взятия выборки		500 мс	
Вход датчика		(★1) • T.C (термопара): K (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 H.O + H.3	Реле: 250 В~ 3 А 16 H.O + H.3
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 внегними клеммами и корпусом)	
Интенсивность помех		±2 кВ R-фаза и S-фаза (ширина импульса 1 мс)	
Ресурс реле	Предельный	мин. 10.000.000 раз	
	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 час	
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	

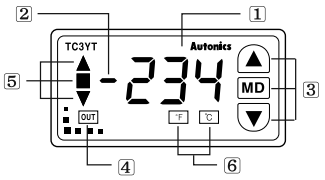
※(★1) NTC вход датчика - опционально

▣ Подсоединение



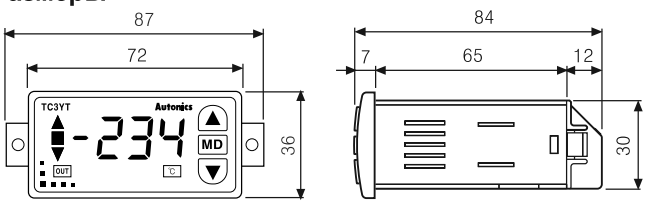
※ TC3YT - B4R3: 250 В~ 3 А
※ TC3YT - B4R16: 250 В~ 16 А

▣ 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 (серии TB42)

■ Информация для заказа

TB 4 2 – 1 4 R

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

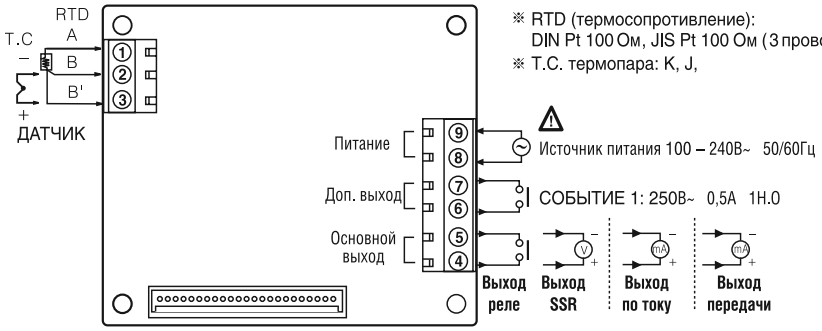
R	Релейный выход
S	Выход для твердотельного реле
C	Токовый выход (4 – 20мА=)
N	Выход текущего значен. температ. (4–20мА=)
4	100 – 240В~ 50/60Гц
1	Аварийный выход 1
2	Двойной дисплей
4	4 разряда
TB	Температурный контроллер (безкорпусной)

※ Выход передачи не имеет выход EVENT1

■ Технические характеристики

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

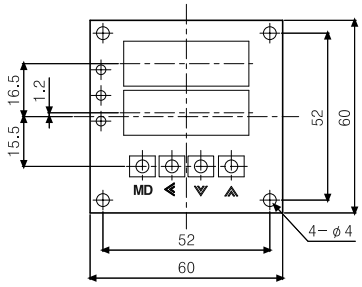
■ Подсоединение



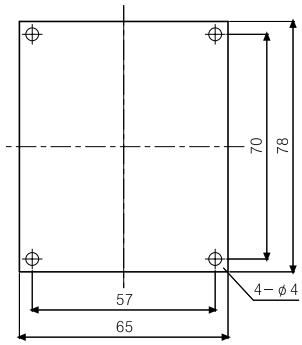
※ RTD (термосопротивление): DIN Pt 100 Ом, JIS Pt 100 Ом (3 проводной тип)
※ T.C. термопара: K, J,

■ Размеры

● Дисплей



● Блок управления



※ Длина кабеля 300мм
※ Размер корпуса согласно области применения

Ед. измерения: мм

Датчик температуры/влажности (серии THD)

▣ Информация для заказа

THD – D D 1 – C

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

※ Только для серии THD-R

▣ Технические характеристики

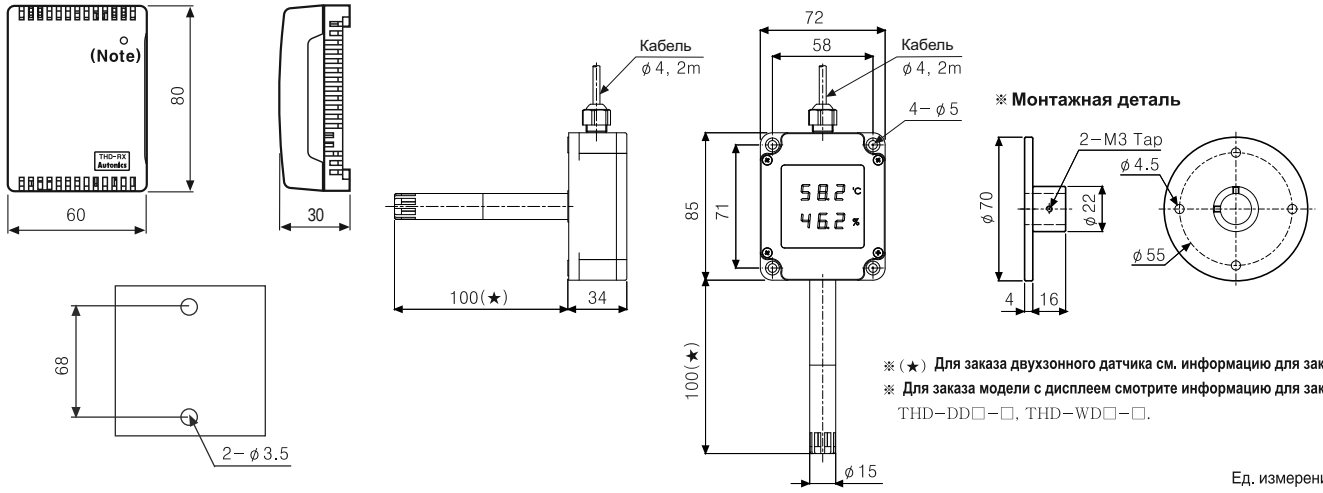
Серия		THD-R-RT	THD-R-PT/C	THD-R-C	THD-R-V	THD-R-T
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[60 x 80 x 33.5мм]				
Источник питания		————	24В= ±10%			
Потребление		————	Макс. 2.4Ватт			
Вход		————	Датчик температуры, влажности (встроенного типа)			
Выход	Темпер.	Температурный датчик (Pt100 Ом)	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 THD-DD□-C THD-W□-C THD-WD□-C	THD-D□-V THD-DD□-V THD-W□-V THD-WD□-V	THD-D□-T THD-DD□-T THD-W□-T THD-WD□-T
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В]		THD-DD1-□ THD-DD2-□ THD-D1-□ THD-D2-□ ℓ [72 x 85мм]	THD-WD1-□ THD-WD2-□ THD-W1-□ THD-W2-□ ℓ ※ Длина чувствительной головки (ℓ) ☞ 1:100mm, 2:200mm	
Источник питания		24В= ±10%		
Потребление		Макс. 2.4Вт		
Вход		Датчик температуры, влажности (встроенного типа)		
Выход	Темпер.	4 – 20мА =	1 – 5В =	RS485
	Влажность	4 – 20мА =	1 – 5В =	RS485
Диапазон измерений	Темпер.	– 19.9 – 60.0°C		
	Влажность	0.0 – 99.9% отн. влажности		
Выходная точность	Темпер.	Макс ± 0,5°C (5 – 40°C)		
	Влажность	Макс. ± 3% отн. влажности (30 – 70% отн. влажности при 25 – 45°C)		
Время взятия выборки		0,5сек фиксированно		

Датчик температуры/влажности (серии THD)

■ Размеры

●THD-R-□, THD-R-RT, THD-R-RT/C ●THD-D□-□, THD-DD□-□ ●THD-W□-□, THD-WD□-□

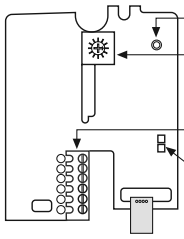


※(★) Для заказа двухзонного датчика см. информацию для заказа.
※ Для заказа модели с дисплеем смотрите информацию для заказа.
THD-DD□-□, THD-WD□-□.

Ед. измерения: мм

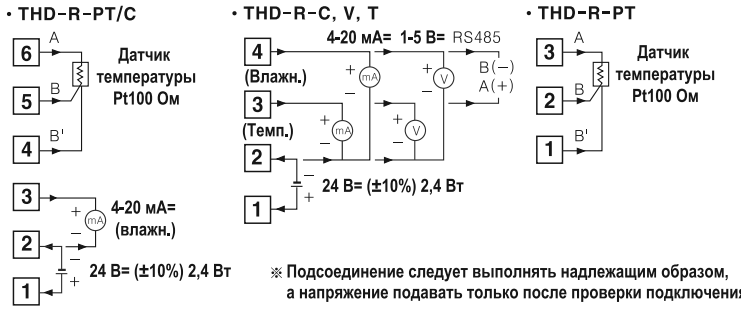
■ Схема соединений

◎ Серия THD-R



1 Светодиод
2 Переключатель канала связи (SW1) служит для установки канала связи интерфейса RS485.
3 Блок выводов
4 Джампер (CAL) для настройки адресации (на обратной стороне печатной платы).

● Соединение выводов



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

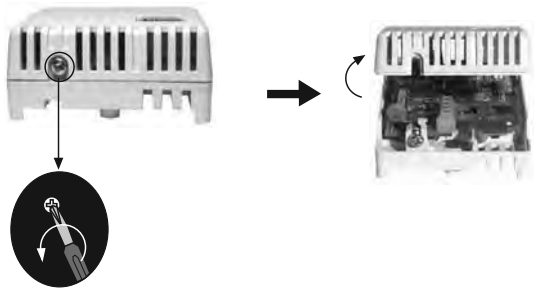
◎ Серии THD-D, THD-DD, THD-W, THD-WD

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

■ Отсоединение корпуса

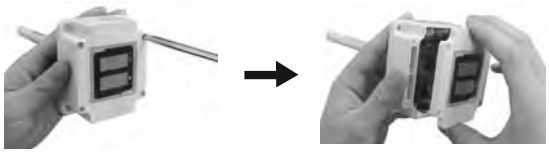
● Серия THD-R

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.



Однофазные твердотельные реле со встроенным радиатором (серия SRH1)

▣ Информация для заказа

SRH 1 - 1 4 60 R

Функции	Пусто	Переключение при пересечении нуля
	R	Случайное переключение
Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка)	15	15A
	20	20A
	30	30A
	40	40A
	60	60A
Напряжение нагрузки (номинальное)	2	24–240 В~
	4	48–480 В~
Входное напряжение (номинальное)	1	4–30 В=
	2	24 В~
	4	90–240 В~
Фаза управления	1	Одна фаза
Наименование	SRH	Твердотельное реле (с встроенным радиатором)

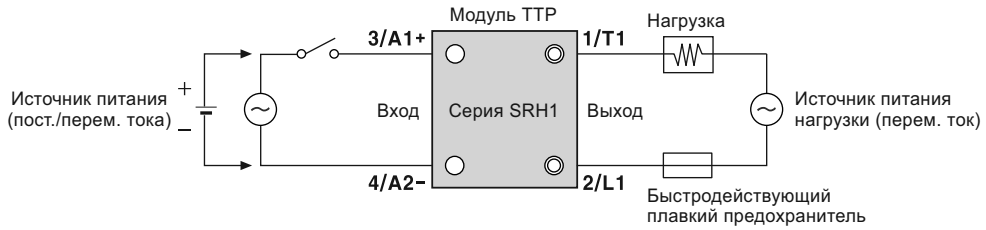
▣ Технические характеристики

Модель	Серия SRH1
Внешний вид и размеры	НОВИНКА ● Номинальный ток нагрузки 15 A/20 A ● Номинальный ток нагрузки 30 A/40 A ● Номинальный ток нагрузки 60 A 22,5 (Ш) × 100 (В) × 100,5 (Д) мм 45 (Ш) × 100 (В) × 100,5 (Д) мм 110 (Ш) × 100 (В) × 100,5 (Д) мм

Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Режим работы
SRH1-1215	4–30 В=	15A	24–240 В~	Переключение при пересечении нуля
SRH1-2215	24 В~			
SRH1-4215	90–240 В~			
SRH1-1220	4–30 В=	20A		
SRH1-2220	24 В~			
SRH1-4220	90–240 В~			
SRH1-1230	4–30 В=	30A		
SRH1-2230	24 В~			
SRH1-4230	90–240 В~			
SRH1-1240	4–30 В=	40A		
SRH1-2240	24 В~			
SRH1-4240	90–240 В~			
SRH1-1260	4–30 В=	60A		
SRH1-2260	24 В~			
SRH1-4260	90–240 В~			

Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Режим работы
SRH1-1420	4–30 В=	20A	48–480 В~	Переключение при пересечении нуля
SRH1-1420R				Случайное переключение
SRH1-2420	24 В~			Переключение при пересечении нуля
SRH1-1430	4–30 В=	30A		Переключение при пересечении нуля
SRH1-1430R				Случайное переключение
SRH1-2430	24 В~			Переключение при пересечении нуля
SRH1-1460	4–30 В=	60A		Переключение при пересечении нуля
SRH1-1460R				Случайное переключение
SRH1-2460	24 В~			Переключение при пересечении нуля

▣ Схема соединений



Регулятор мощности (серии SPC1)

▣ Информация для заказа

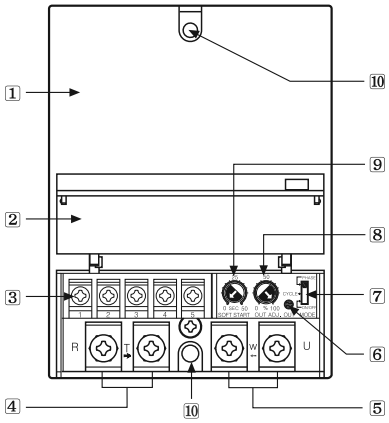
SPC 1 – 35

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]	[W94.6×H124.8×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) • 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	

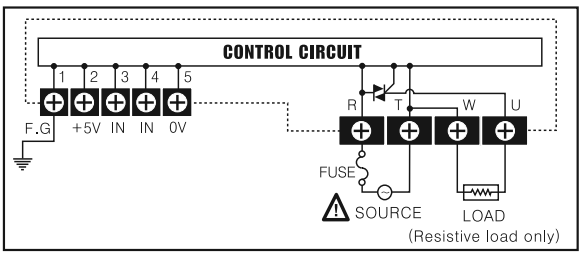
▣ Фронтальная панель



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)

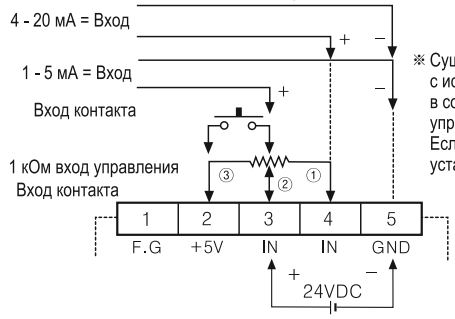
▣ Подсоединение

● 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 релле 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 ркгулировать выходную мощность от 0 до 100 %

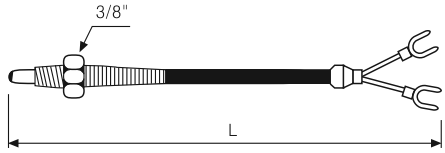
● Соединение клемм входа управления

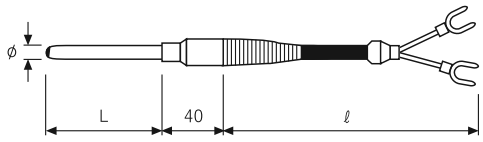
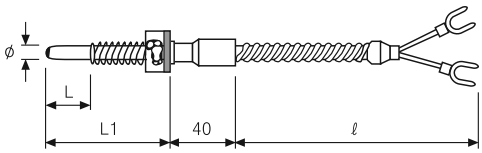


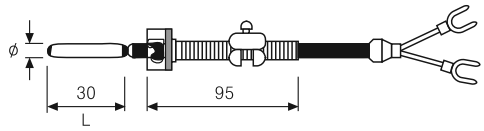
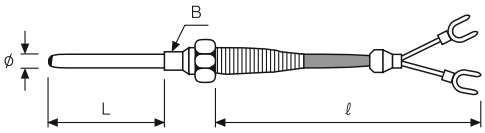
※ Существует возможность управления выходом с использованием функции регулировки выхода в соответствии с вышеупомянутым методом управления
Если не используется эта функция, пожалуйста, установите уровень равный 100 %

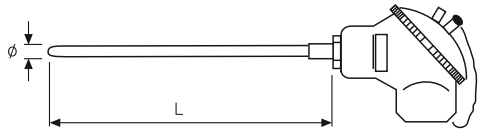
Термопары и термосопротивления

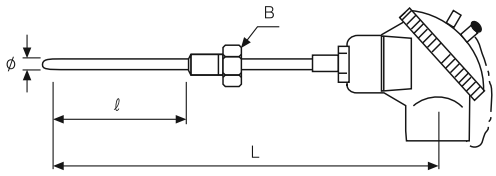
▣ Технические характеристики

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) 4.8X300ммX 1.5M	TW-E(CA) 4.8X 100X 150ммX 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 ϕ
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"

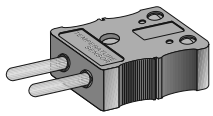
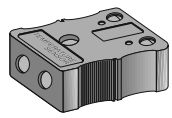
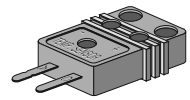
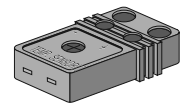
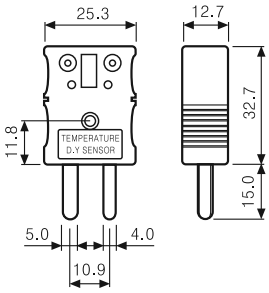
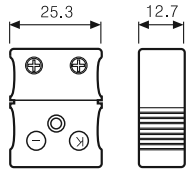
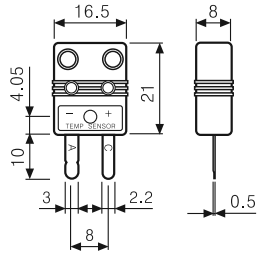
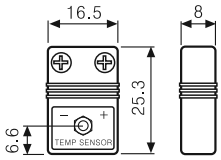
Серия		TH - L
Внешний вид и размеры		
1	Тип	CA, IC, PT100 Ом
2	Длина головки датчика (L)	Стандарт: 300 мм; дополнительно: ?
3	Диаметр головки датчика (Ø)	Стандарт: 6,4; дополнительно: ?
4	Пример заказа	TH-L(CA) 6.4 X 300мм

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 ϕ
4	Обща 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"

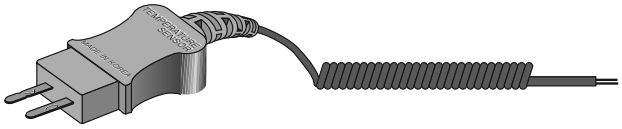
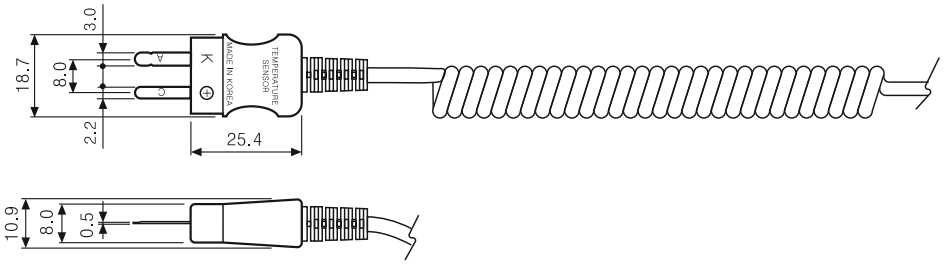
*1) Если диаметр головки составляет 6,4, резьба 1/8 дюймов недоступна для выбора.

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 (серии LA8N)

■ Информация для заказа

L A 8 N – B F

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

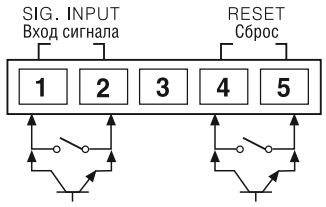
■ Технические характеристики

Серия		LA8N-BN	LA8N-BF
Разрядность		8	
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		[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= 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/с² (~30G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
	Допустимая	100м/с² (~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

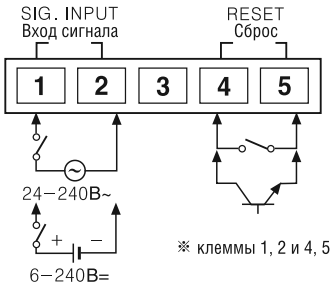
■ Подсоединение

● **Без внешнего питания**



※ Используйте надежные контакты, способные выдерживать ток 10мА
※ Клеммы 2 и 5 соединены внутри

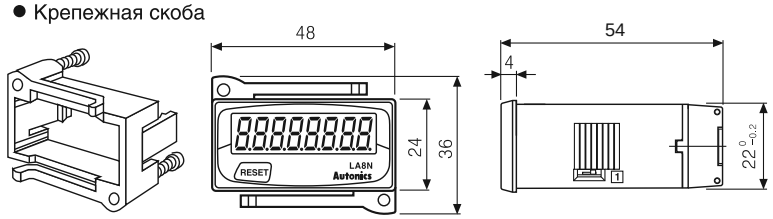
● **Универсальный вход по напряжению**



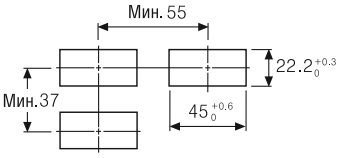
※ клеммы 1, 2 и 4, 5 изолированы

■ Размеры

● Крепежная скоба



● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

Программируемые счетчики-таймеры (серии CTS/CTY/CTM)

■ Информация для заказа

CT 6 M – 2P 4 T

Связь	Пусто	Нет
	T	RS485
Источник питания	4	100–240 В~, 50/60 Гц
	2	24 В~, 50/60 Гц/24–48 В=
Выход	2P	Двойная уставка
	1P	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	CT	Счетчик-таймер

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

■ Технические характеристики

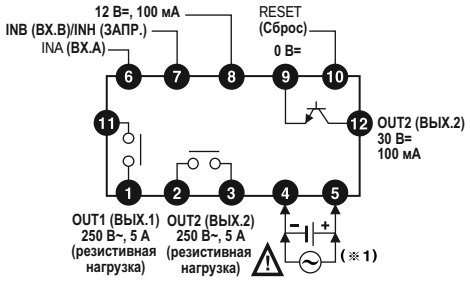
Серия			Серия CTS		Серия CTY	Серия CTM
Разрядность			4	6	6	6
Модель	Двойная уставка		CT4S-2P□□	CT6S-2P□□	CT6Y-2P□□	CT6M-2P□□
	Одинарная уставка		CT4S-1P□□	CT6S-1P□□	CT6Y-1P□□	CT6M-1P□□
	Индикатор		–	CT6S-I□□	CT6Y-I□□	CT6M-I□□
Внешний вид и размеры			Улучшение [48 мм (Ш) × 48 мм (В) × 90 мм (Д)]		Улучшение [72 мм (Ш) × 36 мм (В) × 77 мм (Д)]	Улучшение [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. A), INB (ВХ. B), RESET (Сброс): 1 мс или 20 мс по выбору			Входы INA (Вх. A), INB (Вх. B), 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 – По напряжению: входное сопротивление 5,4 кОм, уровень напряжения «H» (высокий): 5–30 В=; уровень напряжения «L» (низкий): 0–2 В=. – 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 Одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA		Двойная уставка: SPST (1a) 1EA; одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA Одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA	
		Транзисторный выход	Двойная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором Одинарная уставка: 1 NPN-выход с открытым коллектором			Двойная уставка: 3 NPN-вых. с откр.коллектором Одинарная уставка: 2 NPN-вых. с откр. коллектором
	С интерфейсом связи	Выход управления	Двойная уставка: SPST (1a) 2EA Одинарная уставка: SPDT (1c) 1EA			Двойная уставка: SPST (1a), SPDT (1c) Одинарная уставка: SPDT (1c)
		Транзисторный выход	—		Двойная уставка: – Одинар. уставка: 1 NPN-вых. с откр. коллектором	Двойная уставка: 2 NPN-вых. с откр. коллектором Одинарная уставка: 2 NPN-вых. с откр. 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 внешн. 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) – Макс. ±0,01% ±0,03 с (запуск по подаче сигнала)			

Программируемые счетчики-таймеры (серии CTS/CTY/CTM)

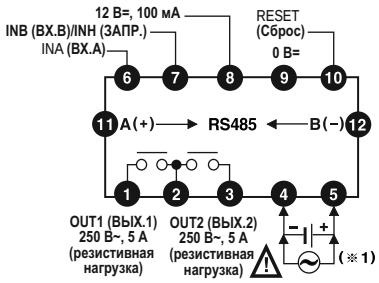
▣ Схема соединений

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

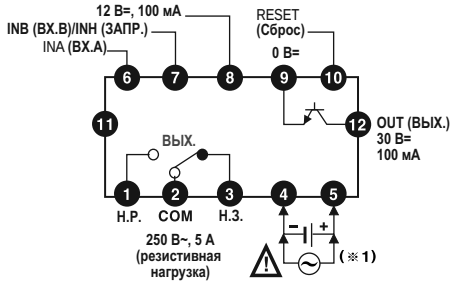
◎CT□S-2P□



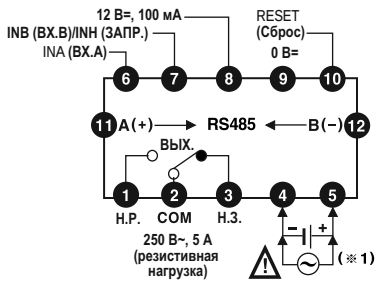
◎CT□S-2P□T



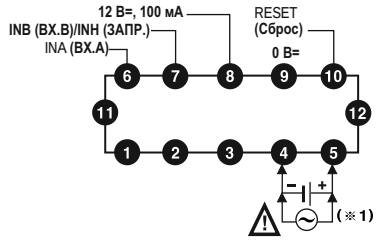
◎CT□S-1P□



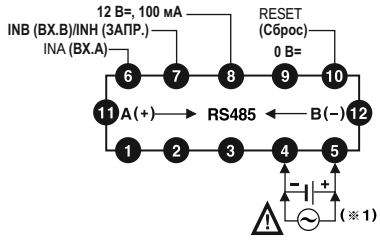
◎CT□S-1P□T



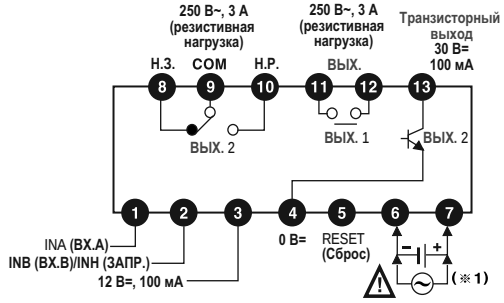
◎CT6S-I□



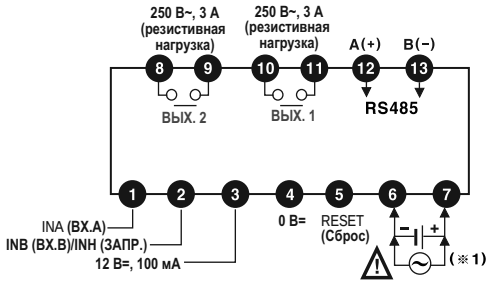
◎CT6S-I□T



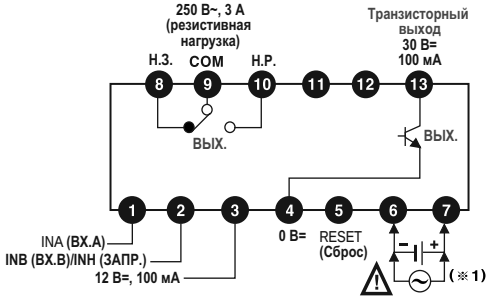
◎CT6Y-2P□



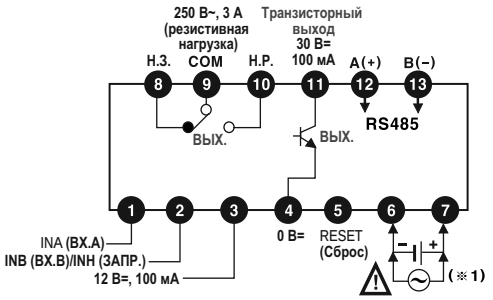
◎CT6Y-2P□T



◎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

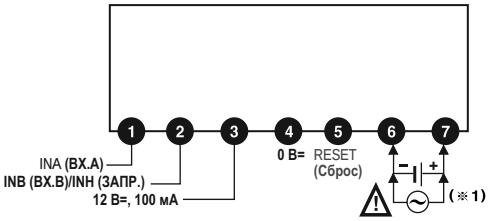
(※2) Сигнал INHIBIT (Запрет)
– Режим счетчика: в случ. получ. сигнала INHIBIT (Запрет) вход счетчика блокируется.
– Режим таймера: в случ. получ. сигнала INHIBIT (Запрет) отсчет времени приостанавливается (HOLD (Удержание)).

Программируемые счетчики-таймеры (серии CTS/CTY/CTM)

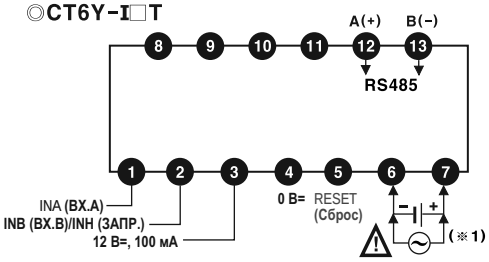
▣ Схема соединений

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

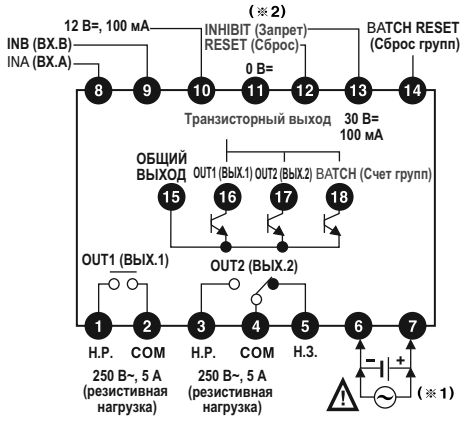
◎CT6Y-I□



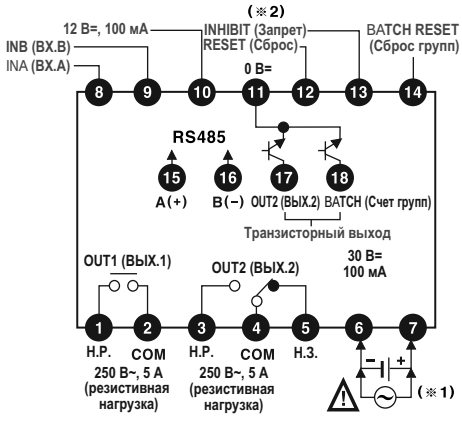
◎CT6Y-I□T



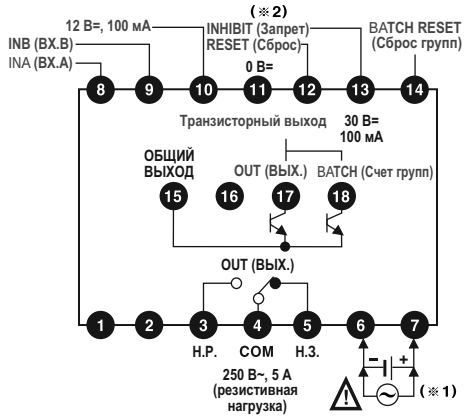
◎CT6M-2P□



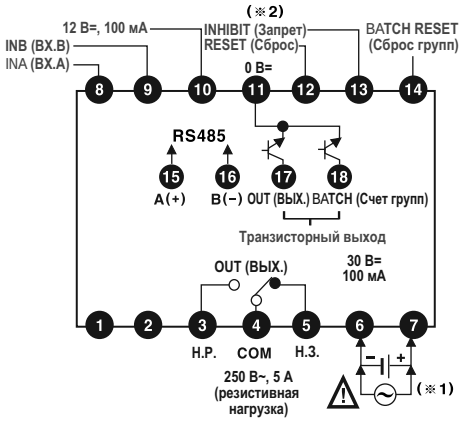
◎CT6M-2P□T



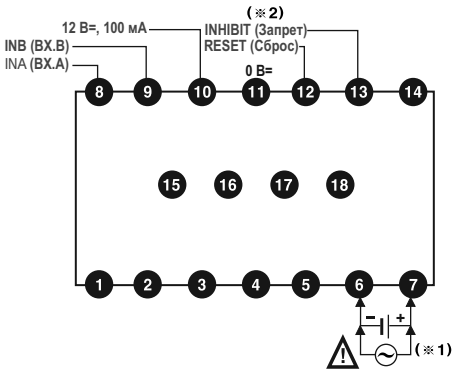
◎CT6M-1P□



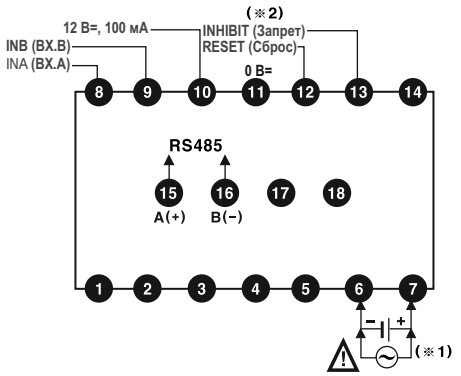
◎CT6M-1P□T



◎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 (серии FX)

▣ Информация для заказа

FX 4 □ – □

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

FX 4 S – □

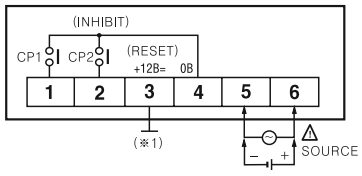
I	Индикатор (нет выхода)
	Одинарная уставка
Y	DIN Ш72 x В36мм
S	DIN Ш48 x В48мм
4	9999 (разрядность)
5	99999 (разрядность)
6	999999 (разрядность)
FX	Счетчик / Таймер

▣ Технические характеристики

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

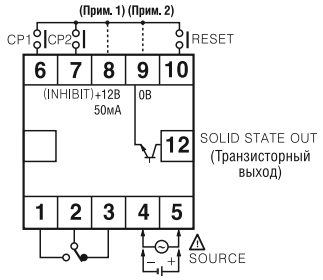
▣ Подсоединение

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

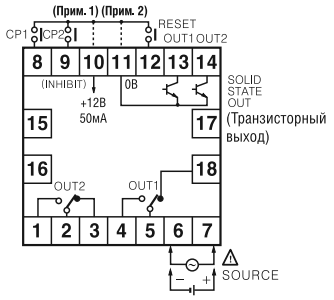


(※1) Можно выбрать сброс или питание датчика (+12В= 50мА) с помощью внутреннего переходного контакта.

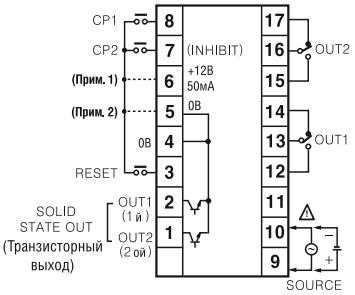
●FX4S
●FX5S-I (Нет выхода)



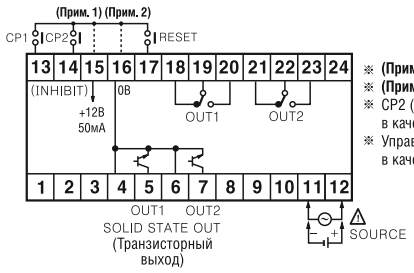
●FX4 (Нет вых 1)/ FX6 (Нет вых 1)
●FX4-2P / FX6-2P
●FX4-I (Нет выхода) / FX6-I (Нет выхода)



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



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



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

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

Счетчик (серии FS, F/L, FM/LM)

■ Информация для заказа

FS 4 A

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

F 4 A M – 2P

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

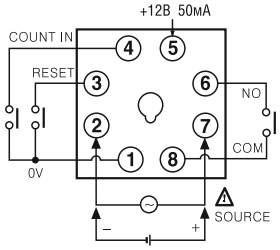
※ Функции подсчета в прямом и обратном направлениях, умножения и деления

■ Технические характеристики

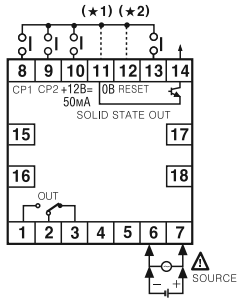
Серия			Стандартный тип				Счетчик измерений			
			СЕРИЯ FS		СЕРИЯ F	СЕРИЯ L	СЕРИЯ FM		СЕРИЯ LM	
Разрядность			4	5	8	8	4	6	4	6
Модель	Одинарная уставка		FS4A	———	F8A	L8A	F4AM	F6AM	———	———
	Двойная уставка		———	———	———	———	F4AM-2P	F6AM-2P	L4AM-2P	L6AM-2P
	Счетчик (индикатор)		———	FS5B	F8B	L8B	F4BM	F6BM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

■ Подсоединение

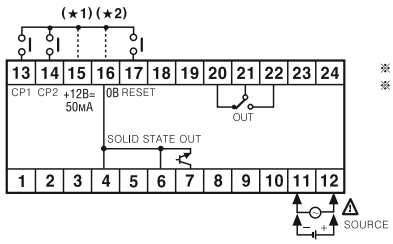
●FS4A / FS5B (Нет выхода)



●F8A / F8B (Нет выхода)



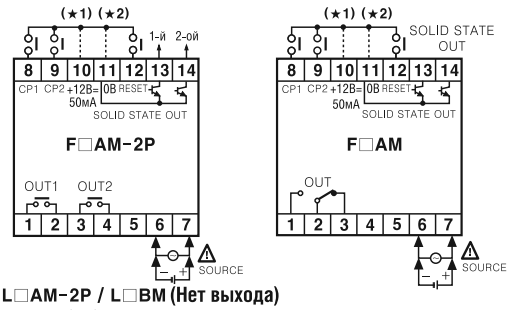
●L8A / L8B (Нет выхода)



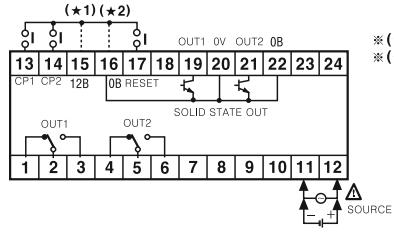
※(★1) : PNP вход
※(★2) : NPN вход

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

●F□AM / F□AM-2P / F□BM (Нет выхода)



●L□AM-2P / L□BM (Нет выхода)



※(★1) : PNP вход
※(★2) : NPN вход

Таймер с ЖК дисплеем (серии 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 В24мм
8	99999999 (разрядность)
E	Таймер
L	ЖК-дисплей

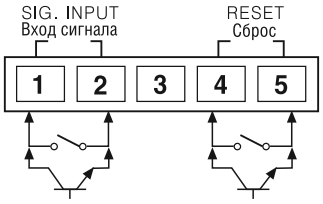
▣ Технические характеристики

Серия		LE8N-BN	LE8N-BF
Разрядность		8	
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[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= Удержание: 0 – 2В~ / 0 – 2,4В=
Внешний сброс		Вход без напряжения	
Мин. сигнал при сбросе		Мин. 20мс	
Диапазон времени (TS1)		(★1) 9999.59.59 (ч.мин.с), 99999.59.9 (ч.мин) 999999.59 (ч.мин)	
Диапазон времени (TS2)		(★1) 9999H59.9 (ч.мин), 99999H59 (ч.мин), 999999H.9 (ч)	
Ошибка времени		±0,01% (ошибка репитера, ошибка таймера, ошибка температуры)	
Ресурс батарейки		Свыше 10 лет при 20°C	
Внешний переключатель		SW1 (фронтальная кнопка сброса), SW2 (выбираемый переключатель времени)	
Сопротивление изоляции		Мин. 100МОм (при 500В=)	
Диэлектрическая прочность		(★2) 2000В~, 60Гц за 1 мин	
Вибрация	Предельная	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 1 ч	
	Допустимая	Амплитуда 0,3мм при частоте 10 – 55Гц по каждому из направлений X, Y, Z за 10 мин	
Ударопрочность	Предельная	300м/с^2 (~ 30G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
	Допустимая	100м/с^2 (~10G) в направлении X, Y, Z за 3 интервала времени	
Температура окруж. среды		-10 – +55°C (в незамерзающем состоянии)	
Температура хранения		-25 – +65°C (в незамерзающем состоянии)	
Влажность		35 – 85%	

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

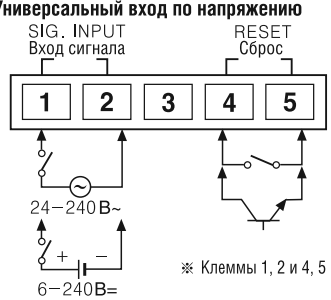
▣ Подсоединение

● **Без внешнего источника питания**



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

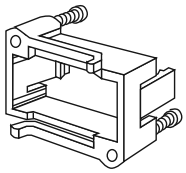
● **Универсальный вход по напряжению**

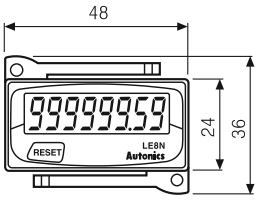


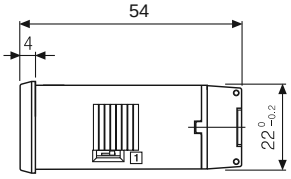
※ Клеммы 1, 2 и 4, 5 изолированы

▣ Размеры

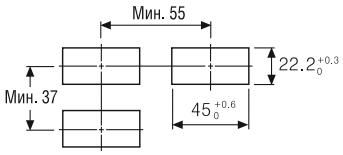
● Крепежная скоба







● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

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

■ Информация для заказа

LE7 M – 2

2	2 релейных выхода
M	DIN Ш72 x В72 мм
LE7	Недельный/Годовой таймер

LE365 S – 4 1

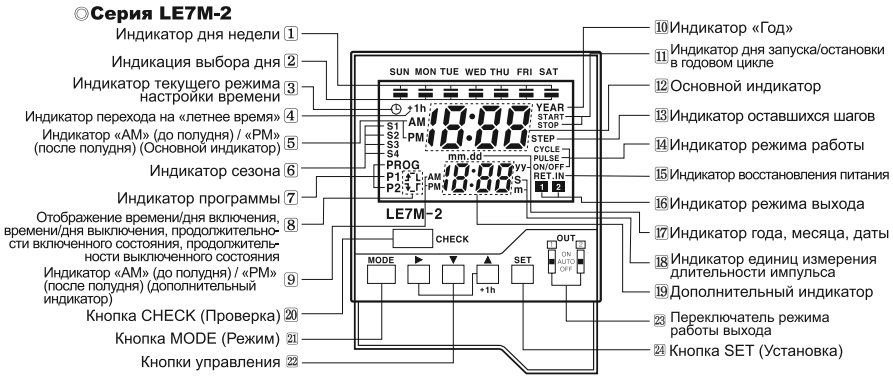
1	1 релейный выход
4	100-240 В~
S	DIN 48x48 мм (ШхВ)
LE365	Недельный/Годовой таймер

■ Технические характеристики

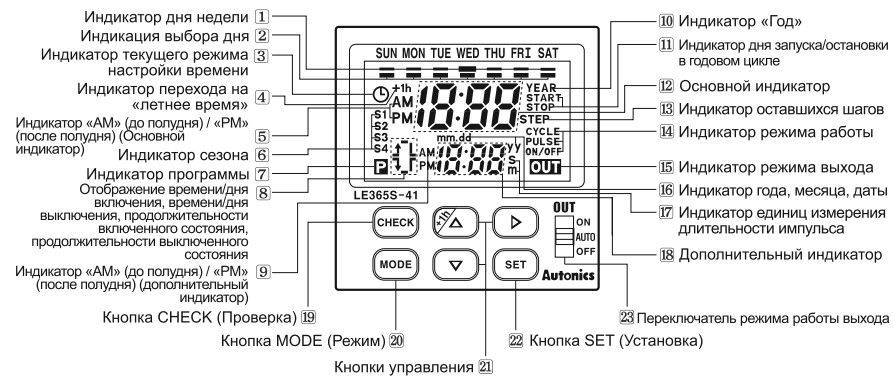
Модель		Серия LE7M-2	Серия LE365S-41
Внешний вид и габаритные размеры [Ш x В x Д]		[72 x 72 x 60 мм]	[48 x 48 x 60 мм]
Источник питания		100–240 В~, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжения		90...110% от номинального напряжения	
Потребляемая мощность		4,2 ВА	2,4 ВА
Вход ПЕРЕЗАПУСКА		Вход на замыкание/размыкание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

■ Органы управления индикации на передней панели

◎Серия LE7M-2

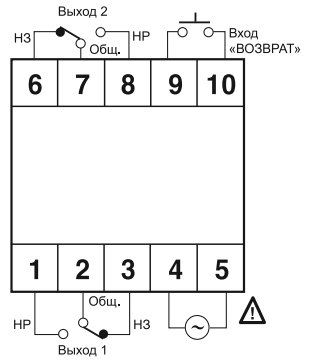


◎LE365S-41



■ Подсоединение

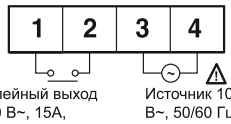
◎Серия LE7M-2



Релейный выход 250 В~, 10А, активная нагрузка

Источник 100–240 В~, 50/60 Гц, 4,2 ВА

◎LE365S-41



Релейный выход 250 В~, 15А, активная нагрузка

Источник 100–240 В~, 50/60 Гц

Цифровой таймер (серии LE3S/LE4S, FS)

▣ Информация для заказа

LE 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 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)

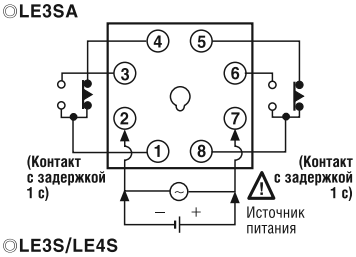
▣ Технические характеристики

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 / Flicker, 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 СТАРТ	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замык.: макс. 0,5В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	———	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 1кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	———	———	
	INHIBIT ЗАПРЕТ		———		———	Без внешнего питания: • импеданс при коротком замыкании: макс. 470кОм, • остаточное напряжение при коротком замыкании: макс. 1В= • импеданс в разомкнутой цепи: мин. 100кОм	
	RESET СБРОС		———		———		
Выход	Тип контакта	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)	**LE3SA** Контакт с задержкой (2Н.О. + 2Н.З.) **LE3SB** Контакт с задержкой (Н.О. + Н.З.), Мгновенный: (Н.О. + Н.З.)	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)	Контакт с задержкой (2Н.О.+ 2Н.З.) Контакт с задержкой (Н.О.+Н.З.), Мгновенный: (Н.О.+Н.З.)	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с)	———
	Емкость контакта	250В~, 5А активная нагрузка	250В~, 5А активная нагрузка	250В~ 3А активная нагрузка	250В~, 3А активная нагрузка		———
Ошибка	на повторение	Макс. ± 0.01% ± 0,05с (подача напряжения) Макс. ± 0,005% ± 0,03с (сигнал старта)	± 0.01% ± 0,05с	Макс. ± 0,01%± 0,05с (подача напряжения) Макс. ± 0,005% ± 0,03с (сигнал старта)	Макс. ±0.01% ±0,05с		
	уставки						
	из-за напряжения						
	температуры						

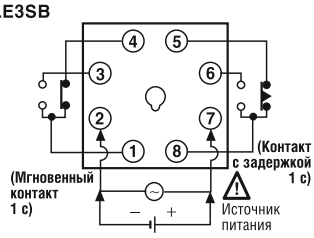
※ Допустимый диапазон напряжения: 90 – 110% от источника

▣ Подсоединение

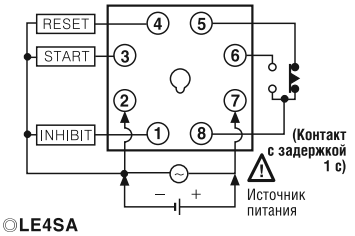
◎LE3SA



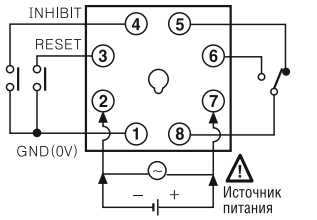
◎LE3SB



◎LE3S/LE4S

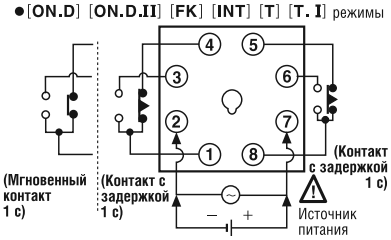


◎FS4E/FS5EI(No output)

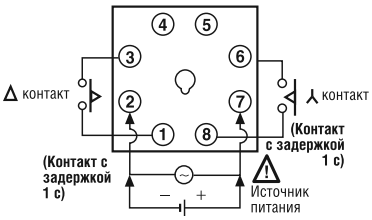


◎LE4SA

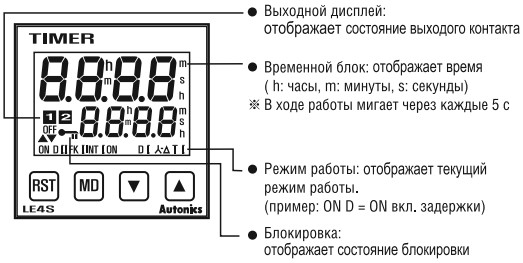
●[ON.D] [ON.D.II] [FK] [INT] [T] [T. I] режимы



●[⅄-Δ] модель



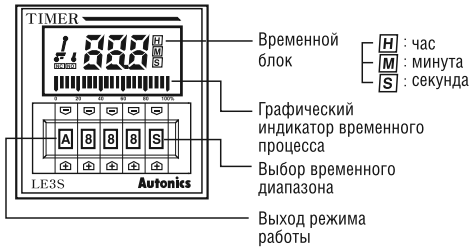
▣ Фронтальная панель



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

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

▣ Фронтальная панель



Многофункциональный аналоговый таймер (серии 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 – □

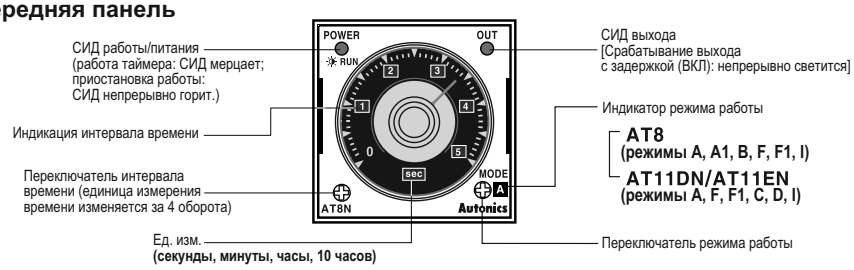
Источник питания	Пусто	100–240 В~/24–240 В=
	1	12 В=
	2	24 В~/=
Выход	DN	Контакт с задержкой 2с
	EN	Контакт с задержкой 1с, мгновенный контакт 1с
Тип разъема	11	11-контактный разъем
Наименование	AT	Аналоговый таймер

※ 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 • 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 • 24 В~: 4 ВА, 24 В=: 1,5 Вт • 12 В=: 1 Вт
Время сброса		Макс. 100 мс		
Мин. длительность входного сигнала	ПУСК (START)	———	Мин. 50 мс	
	ЗАПРЕТ (INHIBIT)			
	СБРОС (RESET)			
Вход	ПУСК (START)	———	Вход без напряжения ☞ Импеданс при коротком замыкании: макс. 1 кОм Остаточное напряжение: макс. 0,5 В Импеданс в разомкнутом состоянии: мин. 100 кОм	
	ЗАПРЕТ (INHIBIT)			
	СБРОС (RESET)			
Режим работы		Запуск по включении питания	Запуск по подаче сигнала	
Выход управления	Контактный	Контакт с задержкой 2Н.О. + 2Н.З (2с), Контакт с задержкой Н.О. + Н.З (1с) + Мгновенный контакт Н.О. + Н.З (1с) (по выбору)	Контакт с задержкой Н.О. + Н.З. (1с), мгновенный контакт Н.О. + Н.З. (1с)	Контакт с задержкой 2Н.О.+2Н.З. (2с)
	Токовая нагрузка	250 В~, 5 А (резистивная нагрузка)		
Срок службы реле	Механическая часть	Мин. 10 000 000 раз		
	Электрическая часть	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%		

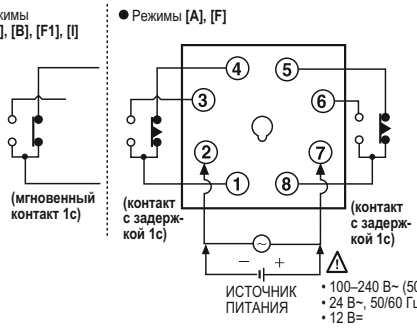
■ Передняя панель



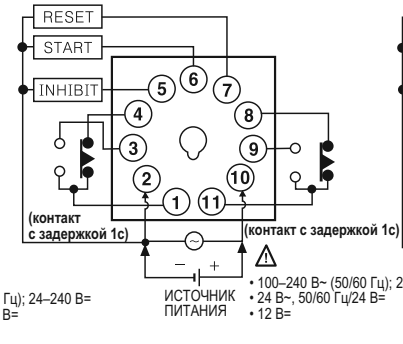
※ Поворачивать переключатели интервала времени и режима работы по часовой стрелке.

■ Схема соединений

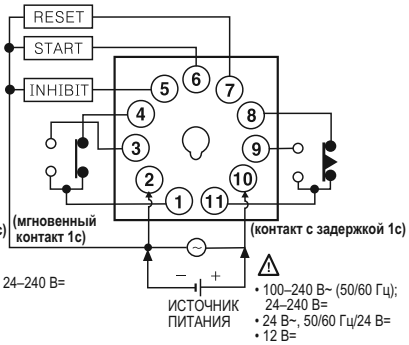
◎AT8N



◎AT11DN



◎AT11EN



Аналоговый таймер (серии AT8SDN, AT8PSN/AT8PMN, ATE)

▣ Информация для заказа

AT 8 SDN

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

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

ATE □ – 10 S

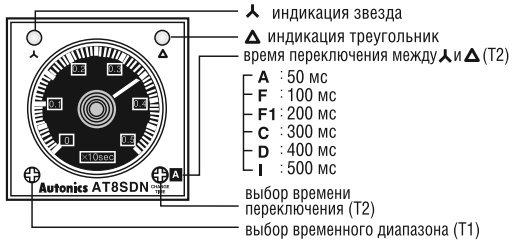
	s: секунды, m: минуты, h: часы
Number	Максимальный диапазон
	Контакт с задержкой Н.О.+Н.З(1 с), мгновенный Н.О(1 а)
1	Контакт с задержкой 2Н.О.+2Н.З (2 с)
2	Контакт с задержкой Н.О.+Н.З (1 с) , мгновенный Н.О.+Н.З (1с)
ATE	Запуск таймера по включению питания

▣ Технические характеристики

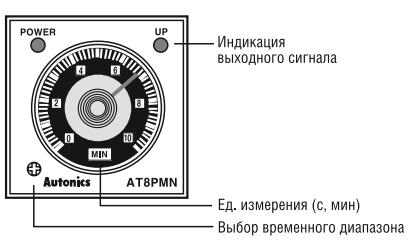
Тип	Таймер «λ – Δ»	Таймер на отключение	Таймер с фиксировнным временным диапазоном		
Серия	**AT8SDN**	**AT8PSN / AT8PMN**	**ATE – с, мин, ч**	**ATE1 – с, мин, ч**	**ATE2 – с, мин, ч**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 65мм]	[48 x 48 x 79мм]	[48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

▣ Фронтальная панель

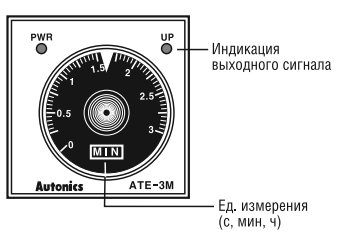
◎AT8SDN



◎AT8PSN/ AT8PMN

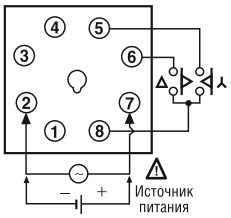


◎ATE/ ATE1/ ATE2

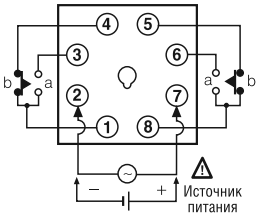


▣ Подсоединение

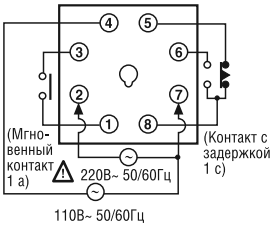
◎AT8SDN



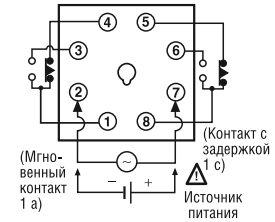
◎AT8PSN



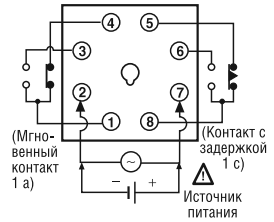
◎ATE Series



◎ATE1 Series



◎ATE2 Series



Цифровой измерительный прибор индикатор (серии M4NS/M4YS)

▣ Информация для заказа

M 4 N S – N A

Характеристики ввода	A	4 - 20 мА =
Источник питания	N	Контурный тип
Цифровое измерение	S	Цифровое измерение
Размер	N	DIN Ш48 x В24 мм
	Y	DIN Ш48 x В24 мм
Разрядность	4	4 разрядность
Название серии	M	Измерительный прибор

▣ Технические характеристики

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

Серия	M4NS-NA	M4YS-NA
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[48 x 24 x 48 мм]	[72 x 36 x 77 мм]
Источник питания	Контурный тип (без напряжения)	
Вход	4 - 20 мА	
Макс. отображаемый диапазон	- 1999 - 9999	
Тип диспелея	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, V̲, mV, mV̲, KV, A, A̲, mA, mA̲, μA, W, kW, VA, kVA, var, kvar, mm, cm, m, km, μm, cm², m², mm², cm³, m³, mg, g, kg, g/cm, kg/m, kg/cm², sec, min, hour, rps, rpm,m/min, cm/min, mm/min, mm/sec, cm/sec, m/sec, Pa, kPa, mPa, kgf/cm², kg·m, kgf/mm², mmHg, mmH₂O, psi, cal, kcal, ℓ, μℓ, mℓ, kℓ, Hz, kHz, MHz, %, ℃, ℉, Ω, kΩ, MΩ, COSφ, 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)	

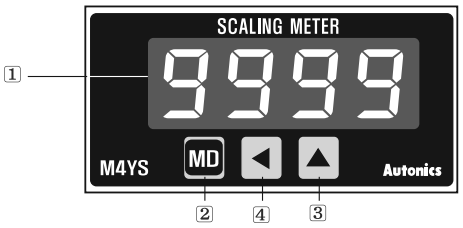
▣ Фронтальная пенель

●M4NS–NA

1 Отображает значение, параметр, ошибку.

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

●M4YS–NA

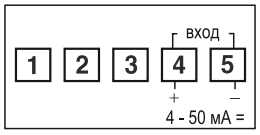


3 ▲ Кнопка вверх. Используется при выборе параметров.

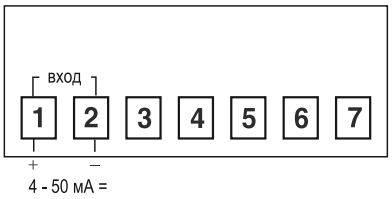
4 ◀ Кнопка влево. Используется при выборе параметров и перемещении между знакоместами.

▣ Подсоединение

●M4NS–NA



●M4YS–NA



Многофункциональные цифровые панельные измерительные приборы (серия MT4N)

▣ Информация для заказа

MT 4 N – DV – E N

Выход	N	Индикатор (без функции выхода)
	0	Релейный выход
	1	NPN-выход с откр. коллектором
	2	PNP-выход с откр. коллектором
	3	Релейный выход + выход передачи данных (4–20 мА=)
	4	Релейный выход + RS485
	※ Выходы 0–4 – опция	
Источник электропитания	E	12–24 В=/~
	4	100–240 В~
Вход измерений	DV	Напряжение постоянного тока
	DA	Постоянный ток
	AV	Напряжение переменного тока
	AA	Переменный ток
Размеры	N	DIN 48 (Ш) × 24 (В) мм
Разрядность	4	9999 (4 разряда)
Наименование	MT	Многофункциональный измерительный прибор (мультиметр)

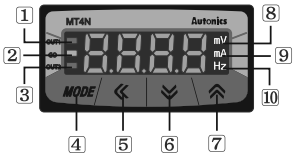
※ Для измерений постоянного тока свыше 5 А следует выбрать модель с входом измерений DV, т. к. в этом случае требуется использовать шунт.

▣ Технические характеристики

Модель	MT4N-DV-E□ MT4N-DA-E□	MT4N-AV-E□ MT4N-AA-E□	MT4N-DV-4□ MT4N-DA-4□	MT4N-AV-4□ MT4N-AA-4□
Внешний вид и размеры	CE 48 (Ш) × 24 (В) × 83 (Д) мм			
Функция измерений	Напряжение постоянного тока, постоянный ток	Напряжение переменного тока, переменный ток, частота	Напряжение постоянного тока, постоянный ток	Напряжение переменного тока, переменный ток, частота
Источник электропитания	12–24 В=/~ (90–110% номинального напряжения)		100–240 В~ (90–110% номинального напряжения)	
Потребляемая мощность	Постоянный ток – 3 Вт; переменный ток – 5 ВА		5 ВА	
Тип дисплея	7-сегментный ЖК-дисплей, высота знака – 9 мм			
Точность индикации	• 23°C ±5°C ☞ Питание пост. тока: .±0,1% от полной шкалы ±2 знака. Питание перем. тока: ±0,3% от полной шкалы ±3 знака. Питание перем. пост. тока: +0,3% от полной шкалы + макс. 3 знака (только для контакта 5 А). • При -10...+50°C ☞ Перем./пост. ток: ±0,5% от полной шкалы ±3 знака			
Макс. допустимое значение входа	110% от характеристики			
Метод аналого-цифрового преобразования	Метод передискретизации с использованием АЦП последовательного приближения			
Интервал измерений	Питание пост. тока: 50 мс. Питание перем. тока: 16,6 мс (разрешающая способность 1/12 000)			
Диапазон индикации	от -1999 до 9999 (4 разряда)			
Программируемый выход	• Релейный выход ☞ Емкость контактов: 125 В~, 0,3 А, 30 В=, 1 А. Тип контакта: н. р. (1а) • NPN- или PNP-выход с открытым коллектором ☞ 12–24 В= ±2 В, макс. 50 мА (сопротивление нагрузки)			
Дополнительный выход (выход передачи)	• Выход связи RS485 ☞ Скорость передачи данных: 1200, 2400, 4800, 9600; режим работы: полудуплекс, 2 провода; метод настройки: доп. синхронизация; протокол: Modbus RTU • Выход передачи данных (4–20 мА=) ☞ Разрешающая способность: 12 000 делений (сопротивление нагрузки – макс. 600 Ом)			
Функция измерения переменного тока	(※1) Среднеквадратичное или среднее значения (по выбору)			
Функция измерения частоты	(※1) Диапазон измерений: 0,100–9999 Гц (различается в зависимости от положения десятичной точки)			
Функция стабилизации	(※2) Поддерживается (внешняя функция стабилизации)			

(※1) Функции измерения переменного тока и частоты доступны только для моделей с входом измерения переменного тока.
(※2) В моделях только с индикацией (без функции входа) функция стабилизации отсутствует.

▣ Передняя панель



1 OUT 1 (ВЫХ. 1) – настройка значения выхода 1.
2 GO (Пуск) – настройка значений Go (Пуск) для выходов 1 и 2.
3 OUT2 (Выход 2) – настройка значения выхода 2.
4 Кнопка MODE – выбор режима.
5 Кнопка « – перемещение влево.
6 Кнопка » – вниз.
7 Кнопка ^ – вверх.
8 Единицы измерения: мВ, В.
9 Единицы измерения: мА, А.
10 Единицы измерения: Гц.

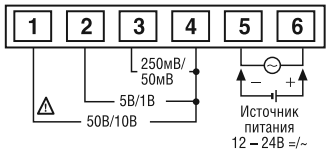
※На панели модели MT4N–□□–□N нет кнопок 1, 2, 3.
※Модели MT4N–□□–□3, □4 имеют только выход 1.

Цифровой мультиметр (серии MT4N)

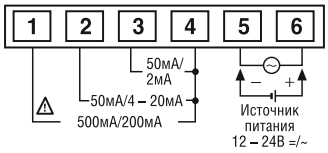
▣ Подсоединение

◎Подсоединение клемм измерительного входа

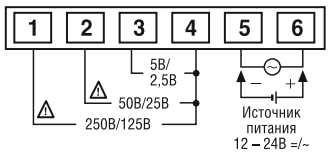
●MT4N-DV-E□



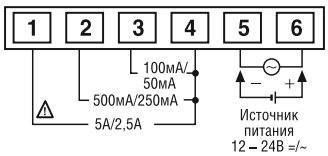
●MT4N-DA-E□



●MT4N-AV-E□

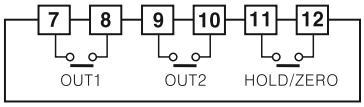


●MT4N-AA-E□

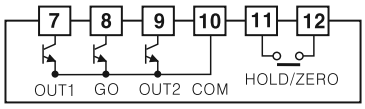


<Опция>

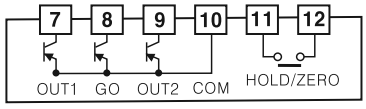
● Релейный выход
[MT4N- □□- E0]



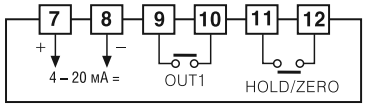
● Выход типа NPN с открытым коллектором
[MT4N-□□-E1]



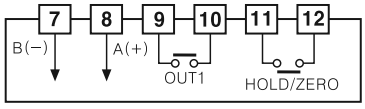
● Выход типа NPN с открытым коллектором
[MT4N-□□-E2]



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

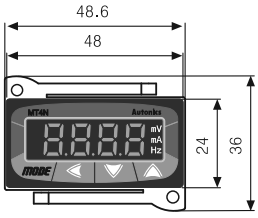


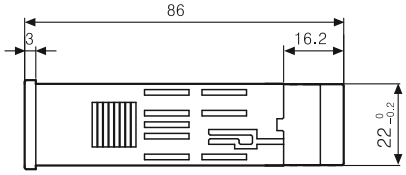
●Релейный выход + RS485
[MT4N-□□-E4]



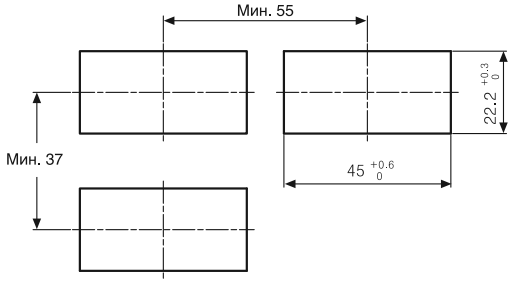
▣ Размеры

●MT4N–□□–EN





● Монтажные отверстия в панели



※ Устанавливайте изделие после выполнения рекомендованных монтажных отверстий

●MT4N–□□–E0

●MT4N–□□–E1, E2

●MT4N–□□–E3, E4

Ед. измерения: мм

Цифровой мультиметр (серии MT4Y/MT4W)

▣ Информация для заказа

MT 4 W – DV – 4 N

Выход	(※) Y Тип	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
	W Тип	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
Источник питания		4 100 – 240В~
Измерение на входе		DV В = Напряжение
		DA А = Сила тока
		AV В ~ Напряжение
		AA А ~ Сила тока
Размер		Y DIN Ш72 x В36
		W DIN Ш96 x В48
Разрядность		4 4 разряда
Название серии		MT Мультиметр

※ **Выход (0-6): (по запросу)**

※ **Выходы (0-9) (по запросу)**

▣ Технические характеристики

Серия	MT4Y-DV	MT4Y-DA	MT4Y-AV	MT4Y-AA	MT4W-DV	MT4W-DA	MT4W-AV	MT4W-AA
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 36 x 77мм]				[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 kV kV μV mV mV A A kA μA mA VA KVA W kW mm cm m km m³ m/s² m/s km/h M/min kg/cm² kg/cm² mg kg g ℃ ℉ μA Ω kΩ rpm % %RH mmHg var kvar dB N J μbar HP KWh cal cos φ Hz ℓ cd/m² lx *							
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) • PNP с открытым коллектором (12 – 24В= макс. 50мА) } Выбор				• Релейный выход (3 выхода 3А, 250В~; 3А, 30В=) • NPN с открытым коллектором (12 – 24В= макс. 50мА) • 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 ~ тип: ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 3 разряда } При 23°C ± 5°C отн. влажность 35 – 85%							
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							
Главный выход: NPN - выход с откр. коллектором / PNP - выход с откр. коллектором	12 – 24В= ± 2В 50мА макс. (активная нагрузка)							
Доп. выход (выход передачи): Выход RS485	• Передача: 1200/2400/48000/9600 bps • Код передачи: ASC II код (7 бит)				• Метод передачи: 2 проводной полудуплексный • Метод синхронизации: синхронизация старт-стоп			
Доп. выход (выход передачи): Серийный / Двоично-десятичный	NPN – выход с открытым коллектором, 12 – 24В= макс. 50мА (активная нагрузка)							
Доп. выход (выход передачи): Аналоговый 4 – 20 мА =	Разрешение: 8000 делений (активная нагрузка 600 Ом)							
Функция HOLD (память)	———				Встроенная (внешняя функция памяти)			

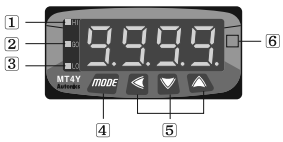
※ **(Прим. 1)** =/~ тип: ПОЛНАЯ ШКАЛА ± 0,5% относительной влажности ± 3 разряда (– 10 – 50°C)

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

* Обозначение единиц измерения см. стр. 131.

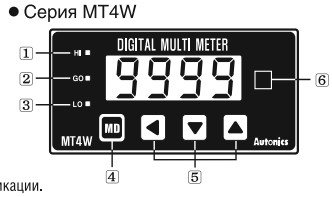
▣ Фронтальная панель

● Серия MT4Y



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

● Серия MT4W



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

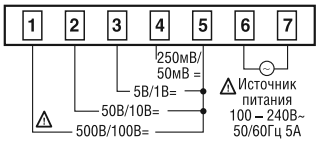
※ Модели MT4Y-□□- 4N, 45, 46 и MT4W-□□4N не имеют кнопок 1, 2, 3 на панели индикации.
※ В моделях MT4Y -□□- 43, 44 используйте для выхода кнопку GO, модели не имеют кнопок 1, 3 на панели.

Цифровой мультиметр (серии MT4Y/MT4W)

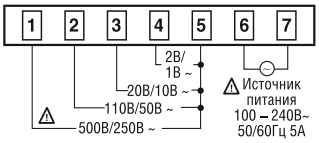
▣ Подсоединение

◎ Подключение измерительного входа серии MT4Y

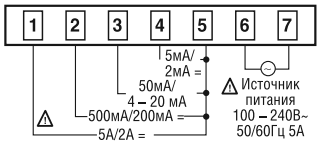
●MT4Y-DV-4□



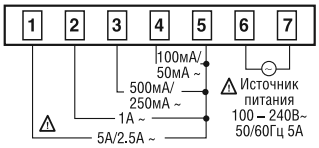
●MT4Y-AV-4□



●MT4Y-DA-4□

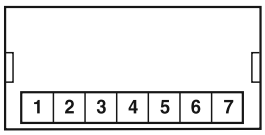


●MT4Y-AA-4□

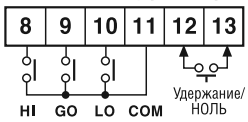


◎ Выходные клеммы соединения серии MT4Y

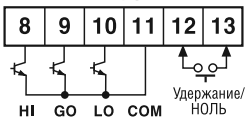
●MT4Y-□□-4N (Индикатор)



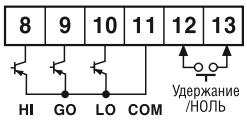
●MT4Y-□□-40 (Тройной релейный выход)



●MT4Y-□□-41 (Тройной выход NPN O.K.)

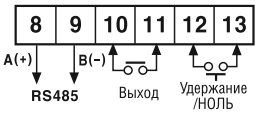


●MT4Y-□□-42 (Тройной выход PNP O.K.)

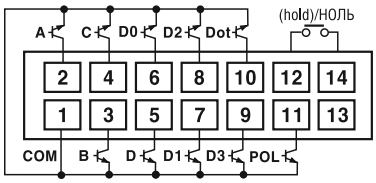


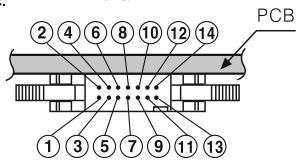
●MT4Y-□□-43 (Релейный выход + токовый выход)

●MT4Y-□□-44 (Релейный выход + RS485)



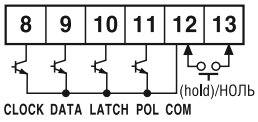
●MT4Y-□□- (Двоично-десятичный выход)





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

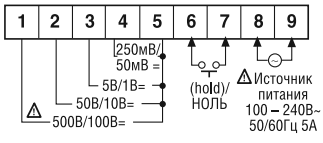
●MT4Y-□□-46 (Низкоскор. последовательный выход)



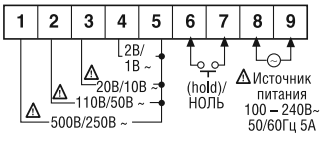
※ POL: когда значение со знаком (-), будет выведен сигнал (-)

◎ Подключение измерительного входа серии MT4W

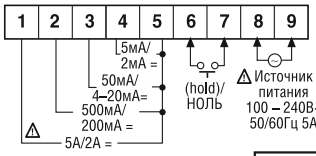
●MT4W-DV-4□



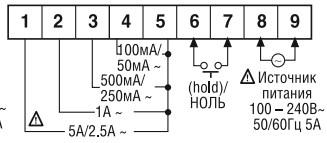
●MT4W-AV-4□



●MT4W-DA-4N



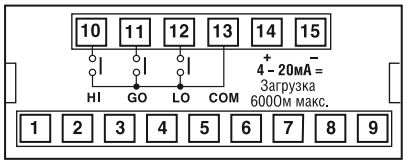
●MT4W-AA-4N



◎ Подключение измерительного входа серии MT4W

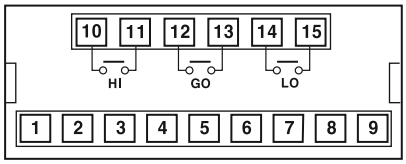
●MT4W-□□-40 (Тройной релейный выход + токовый выход)

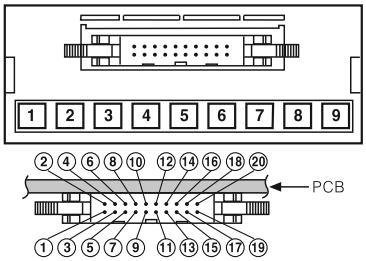
Главный вход
Выход контакта:
250В~ 3А 1 Н.О Активная нагрузка



●MT4W-□□-41 (Тройной релейный выход)

Главный вход
Выход контакта:
250В~ 3А 1 Н.О Активная нагрузка





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

●MT4W-□□-42 / MT4W-□□-43

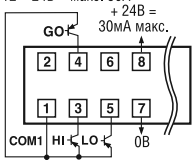
(Тройной выход NPN/ PNP с открытым коллектором + двоично-десятичный выход)

Главный вход
NPN с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А

Двоично-десятичный выход: NPN откр. коллектор 12 – 24В = макс. 5мА

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

Главный выход:
PNP с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А



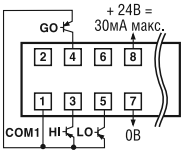
●MT4W-□□-44/ MT4W-□□-45

(Тройной выход NPN/ PNP + токовый выход)

Главный выход:
NPN с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А

Выходной ток:
4 – 50 мА Загрузка 600Ом макс.

Главный выход:
NPN с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А



●MT4W-□□-46/ MT4W-□□-47

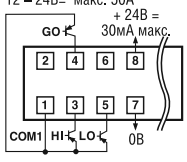
Тройной выход NPN/ PNP с открытым коллектором + низкоскоростной последовательный выход.

Главный вход
NPN с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А

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

Серийный выход: NPN откр. коллектор 12 – 24В = макс. 5мА

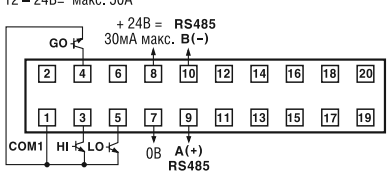
Главный вход
PNP с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А



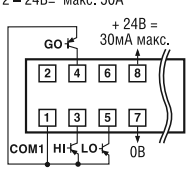
●MT4W-□□-48/ MT4W-□□-49

Тройной выход NPN/ PNP типа открытый коллектор + RS485

Главный вход
NPN с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А



Главный вход
PNP с открытым коллектором
12 – 24В= макс. 50А



Цифровой измерительный прибор (серии M4N)

▣ Информация для заказа (тип M4N)

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

M 4 N – D V – 0 1

Измерения на входе

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

Источник питания

0	5В=
1	12 – 24В=

Измерения на входе

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

D	Тип измерения ПТ

Размер

N	DIN Ш48 x В24мм

Разрядность

4	3½ (разрядность)

Название серии

M	Измерительный прибор

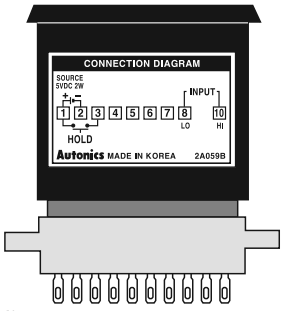
※ Приборы серии M4N не могут измерять значения сети переменного тока
※ Измерительный диапазон прямого соединения 200В =, 200мА=
※ M4N-DI: с диапазоном 1 – 5В= заказывается по запросу

▣ Технические характеристики

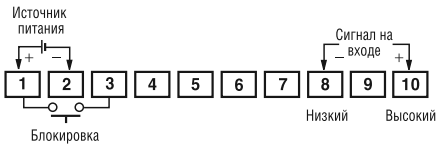
Серия		M4N	M4V	M4W-P
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 24 x 59мм]	※ **Графический измерительный прибор** [75 x 25 x 108мм]	※ **Измеритель коэффициента мощности** [96 x 48 x 99,6мм]
Макс. вход измерения	Вольтметр	200В=	0 – 2В= / 0 – 10В= /1 – 5В= 0 – 1мА=/4 – 20мА =	4 – 20мА =
	Амперметр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

▣ Подсоединение

●M4N

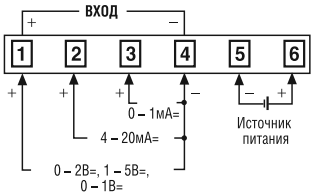


※ Разъем № : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

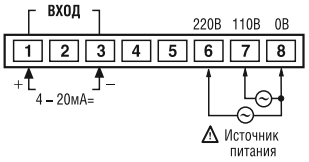


※ Нормально замкнутый разъем 9 не подсоединен к внутреннему контуру.

●M4V



●M4W-P



Цифровой измерительный прибор (серии M4Y/M4W/M5W/M4M)

▣ Информация для заказа

1) Вольтметр

M 4 W □ – AA □ – 1

Вход измерения (※1)

№	M4Y / M4W / M4M		M5W	
	Вход типа = ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа ~ ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа = ПОЛНАЯ ШКАЛА	Вход типа ~ ПОЛНАЯ ШКАЛА
1	199.9мВ	199.9мВ	199.99мВ	199.99мВ
2	1.999В	1.999В	1.9999В	1.9999В
3	19.99В	19.99В	19.999В	19.999В
4	199.9В	199.9В	199.99В	199.99В
5	300В	——	300,0В	400В
6	——	400В	——	——
XX	Опция		Опция	

(※2)

Метод измерения (※3)

	Значение AVG
R	Величина RMS

Вход

DV	В= вольтметр
DA	В= амперметр
AV	А~ вольтметр
AA	А~ амперметр

Выход

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

Размер (※4)

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

Разрядность

4	1999 3½ (разрядность)
5	19999 4½ (разрядность)

Наименование серии

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

Цифровой измерительный прибор (серии M4Y/M4W/M5W/M4M)

2) Амперметр

M 4 W □ – A A □ – 1

Измерительный вход **Примечание 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	

Примечание 2)

Пустой	Среднее значение (AVG)
R	Среднеквадратичное значение (RMS)

DV	В= вольтметр
DA	В= амперметр
AV	А~ вольтметр
AA	А~ амперметр

Примечание 3)

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

Размер

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)

Разрядность

4	3 1/2 знака
5	4 1/2 знака

Название серии

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

Дисплей **Примечание 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

Примечание 2)

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.

Цифровой измерительный прибор (серии M4Y/M4W/M5W/M4M)

4) Тахометр/измеритель скорости

M 4 W □ – T □ – 1

Измерительный вход

NO	M4Y / M4W / M4M	M5W
	Вход (п.ш.)	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
Примечание 1)	R	Среднеквадратичное значение
	T	Тахометр (м/мин)
	S	Прибор измерения линейной скорости (м/мин)
	Пусто	Индикатор
	1P	Выход одинарной уставки
	2P	Выход двойной уставки
Примечание 2)	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

M 4 W □ – DI – X

Примечание 1)	X	Разрядность дисплея (дополнительно)
	DI	4-20 мА= (1-5 В= :дополнительно)
	Пусто	Индикатор (без выходного сигнала)
Примечание 2)	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

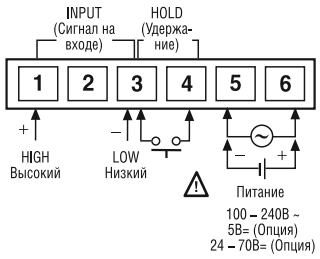
Примечание 1: По заказу доступно значение измерительного входа - 1-5 В=.
В случае отсутствия специального заказа, указанное значение будет оставлено по умолчанию.

Примечание 2: M4Y, M5W - индикаторы.

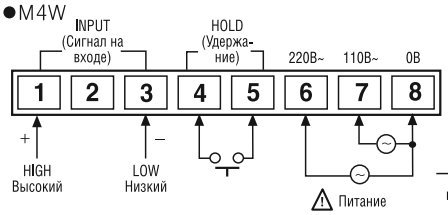
Цифровой измерительный прибор (серии M4Y/M4W/M5W/M4M)

▣ Подсоединение

●M4Y



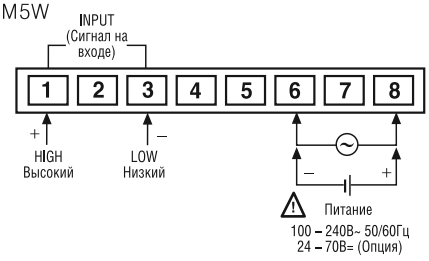
●M4W



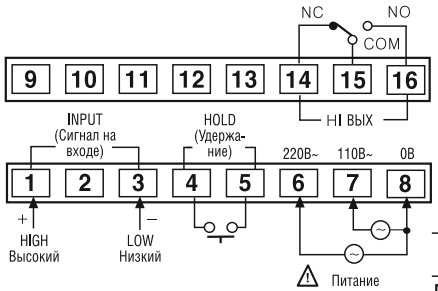
Выбор режима питания

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

●M5W



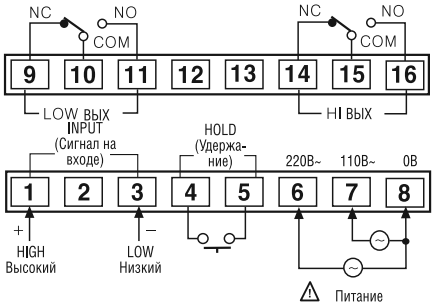
●M4W1P



Выбор режима питания

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

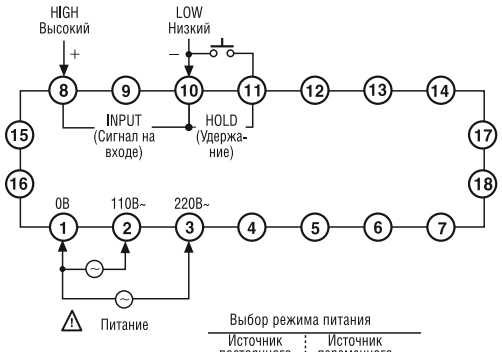
●M4W2P



Выбор режима питания

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

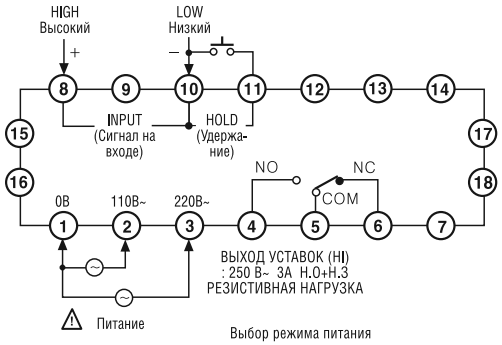
●M4M



Выбор режима питания

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

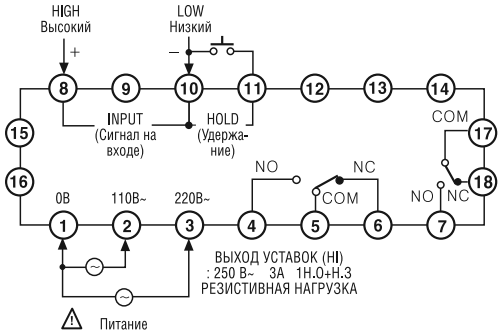
●M4M1P



Выбор режима питания

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

●M4M2P



Выбор режима питания

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

Компактный счетчик импульсов с ЖК дисплеем (серии LR5N)

■ Информация для заказа

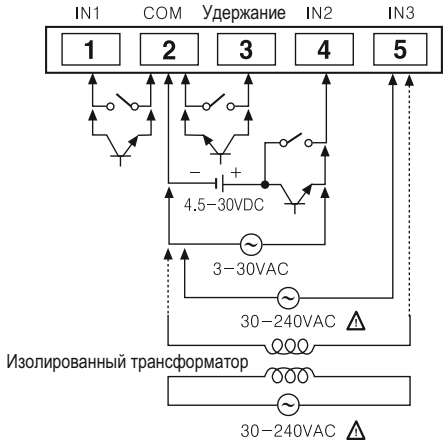
LR 5 N – B

B	Встроенная литиевая батарейка
N	DIN Ш48 x В24 мм
5	10000 (разрядность)
LR	Счетчик импульсов с ЖК - дисплеем

■ Технические характеристики

Серия		LR5N-B		
Разрядность		5		
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[48 x 24 x 54мм]		
Тип входа		Без внешнего источника питания	Вход 1. Внешнее питание	Вход 2. Внешнее питание
Уровень входного сигнала		• Импеданс в коротко-замкнутой цепи: 10кОм (ВКЛ.) Остаточное напряжение: макс. 0.5В • Импеданс в разомкнутой цепи: 500кОм (ВЫКЛ.)	= Напряжение: 4.5 – 30В= Напряжение: 0 – 2В=	Напряжение: 30 – 240В~
			~ Напряжение: 0 – 30В~	
Срок службы дисплея		Более 3 лет (при 20°C)		
Тип дисплея		ЖК-дисплей с гашением нуля (высота: 8.7мм)		
Разряд		5 разрядный		
Диапазон дисплея	Об./мин.	1 – 10000об/мин		
	0.1 Об./мин.	0.1 – 1000об/мин		
	Об./сек.	1 – 1000об/с		
	Гц	1 – 1000Гц		
	0.1 Гц	0.1 – 100.0Гц		
Точность измерения		± 0.1 % от полной шкалы ± 1 разряд		
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500В=)		
Диэлектрическая прочность		2000В~ 50/60Гц за 1мин (Ток отключения = 10мА)		

■ Подсоединение



※ При подаче входного сигнала или сигнала сброса, пожалуйста, используйте надежные контакты, способные выдержать ток 5 мА

※ IN1 ☞ Вход без внешнего источника питания
IN2 ☞ Внешний источник питания
• постоянного тока
• переменного тока: отображается частота переменного тока
IN3 ☞Внешний источник питания переменного тока: отображается частота переменного тока

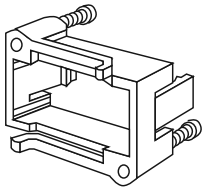
※ Выберите один из IN1, IN2, IN3

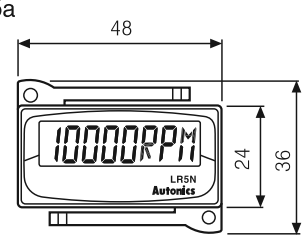
※ Внимание! Для выхода IN3

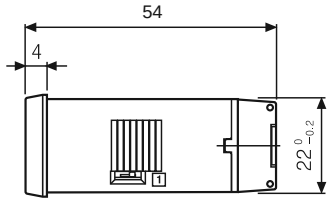
При использовании высокого напряжения более 50В~, возможно поражение электрическим током. Должен быть установлен изолированный трансформатор, имеющий соотношение 1:1, должны быть обеспечены методы противодействия помехам.

■ Размеры

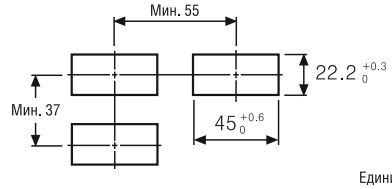
● Крепежная скоба







● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

Тахометры/Измерители скорости/Счетчики импульсов (серии MP5)

▣ Информация для заказа

MP 5 S — 4 N

		Главный выход (выход значения для сравнения)	Дополнительный выход (отображаемого значения)
Тип S	N	Индикатор (без выхода)	X
Тип Y	N	Индикатор	X
	1	Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором	X
	2	Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором	X
	3	Индикатор	Двойчно-десятичный динамический
	4	Индикатор	Выход текущего значения (4–20 мА=)
	5	Индикатор	Выход связи RS485
Тип W	N	Индикатор (без выхода)	X
	A	Пятикаскадное реле (HH, H, GO, L, LL)	X
	1	Трехкаскадное реле (H, GO, L)	X
	2	Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором	Двойчно-десятичный динамический
	3	Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором	Двойчно-десятичный динамический
	4	Пятикаскадный NPN-выход с откр. коллектором	Выход текущего значения (4–20 мА=)
	5	Пятикаскадный PNP-выход с откр. коллектором	Выход текущего значения (4–20 мА=)
	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
Источник питания	4	100–240 В~, 50/60 Гц	
Размер	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) × 72мм (В)	
Разрядность	5	99999 (5 разрядов)	
Серия	MP	Счетчик импульсов	

※ PNP-выход с откр. коллектором (опция)

▣ Технические характеристики

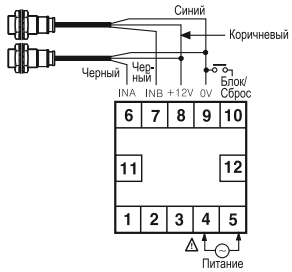
Модель	MP5S	MP5Y	MP5W
Внешний вид и размеры	[48 мм (Ш) × 48 мм (В) × 90 мм (Д)]	[72 мм (Ш) × 36 мм (В) × 102 мм (Д)]	[96 мм (Ш) × 48 мм (В) × 100 мм (Д)]
Внешний вид и размеры	100–240 В~, 50/60 Гц (допустимое рабочее напряжение 90–110% от номинального напряжения источника питания)		
Потребляемая мощность	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. (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, V̲, mV, mV̲, kV, A, A̲, mA, mA̲, W, VA, kVA, Var, kVar, kW, cm², m², mm³, cm³, m³, mm, cm, m, km, μm, mg, g, kg, g/cm³ kg/m³, sec, min, hour min⁻¹, h⁻¹, sec.1/100s, sec.1/10s, min.1/100m, min.1/10m, min.s.1/10s, h.s.1/10s, h.min.s, h.min, rps, rpm, m/min, m³/min, mm/s, m/s², rPh, r/s, r/min, r/h, kg/h, ℓ, kℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, ℓx, lx, Hz, kHz, t, ℃, °F, Ω, kΩ, MΩ, Pa, kPa, MPa, kgf/mm², kgf−cm, gf−cm, mmHg, mmH₂O, TON, G, O, K, S, S , s, rad, cal, kcal, L, kL, L/s, L/min, L/h, N, mN, KN, N m, mN·m, KN·m, J, kJ, m/s, ms, t/h, kg/s, PS, hP, dB, %, cPs, cP, cst, deg, ϕ−mm, sccm, x10, x100, x1000, PH, PPM, counts		
Функция масштабирования	Метод прямого ввода (0,0001 × 10-9–9,9999 × 109)		
Гистерезис	0 ~ 9999		
Другие функции:	• блокировка уставки; • автоматич. установка нулевого времени; • выбор единиц времени; • мониторинг (сохранение макс. значения); • защита памяти (только для режима F13);	• блокировка уставки; • мониторинг задержки; • автоматич. установка нулевого времени; • выбор диапазона выходного тока (только модель с токовым выходом); • выход сравнения (HH, H, GO, L, LL); • выбор единиц времени; • сохранение отклонения (только в режиме выхода F) • мониторинг (сохранение макс./мин. значения); • Дистанционное/непосредственное переключение (только модель с выходом связи) • переключение базы данных **(только серия MP5W);** • защита памяти (только для режима F13).	

Тахометры/Измерители скорости/Счетчики импульсов (серии MP5)

■ Подсоединение

◎ Серия MP5S

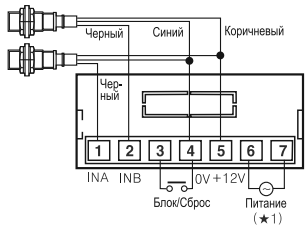
●**MP5S-4N** Индикатор



Серия MP5Y

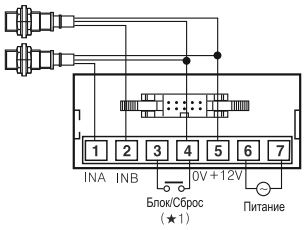
◎ Серия MP5Y

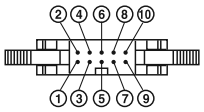
●**MP5Y-4N** Индикатор



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

● **Серия MP5Yосновной выход / доп. выход**

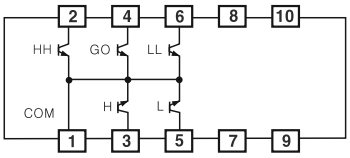




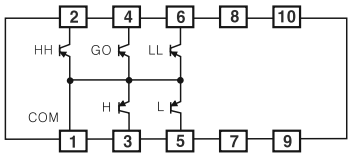
※ Соединитель Hirose: HIF3BD - 10PA - 2.54DS

◎ Серия MP5Y основной выход

● **MP5Y - 41** (NPN с открытым коллектором)
Основной выход
(NPN с открытым коллектором)
12 - 24 В= Макс. 30 мА

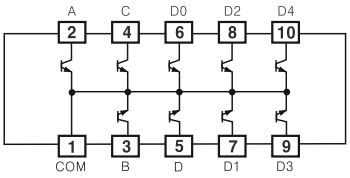


● **MP5Y - 42** (PNP с открытым коллектором)
Основной выход
(PNP с открытым коллектором)
12 - 24 В= Макс. 30 мА

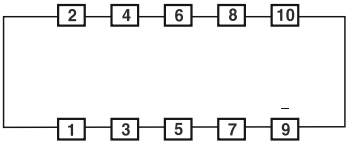


◎ Серия MP5Y дополнительный выход

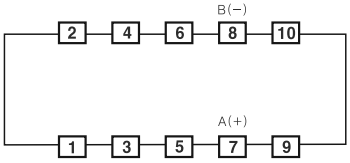
● **MP5Y - 43** (BCD динамический выход)
BCD выход (NPN с открытым коллектором)
12 - 24 В= Макс. 30 мА



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



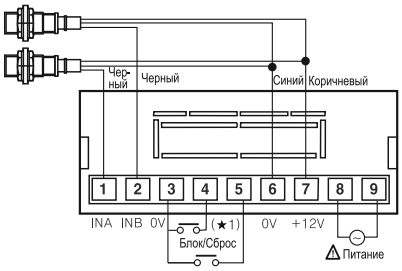
● **MP5Y - 45** (RS485)



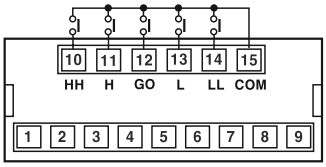
※ Модель с основным выходом и с дополнительным выходом: по запросу

◎ Серия MP5W

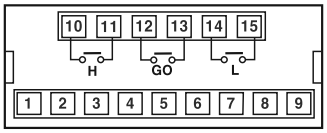
●**MP5W-4N** Индикатор



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

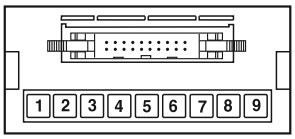


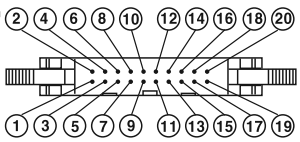
●**MP5W-41** (Трехкаскадный релейный выход)



※(★1) Используется для сброса при режиме работы F13
※ Модель с основным выходом и с дополнительным выходом: по запросу

◎ Основной выход + дополнит. выход



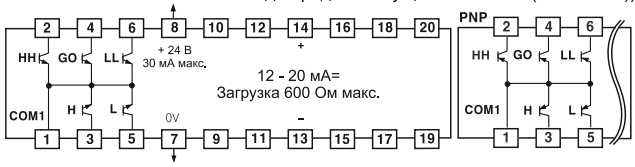


※ Соединитель Hirose: HIF3BA - 20 PA - 2.54DS

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

※ POL сигнал используется, когда на дисплее отображается его значение

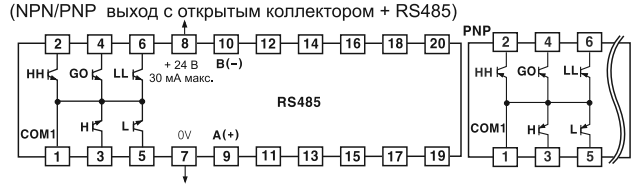
●**MP5W-44/MP5W-45** (NPN/PNP выход с открытым коллектором + выход передачи текущего значения (4 - 20 мА=))



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

※ POL сигнал используется, когда на дисплее отображается его значение

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



Тахометры/Измерители скорости/Счетчики импульсов (серии MP5)

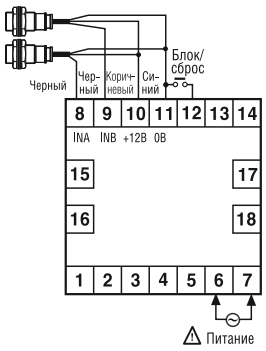
■ Технические характеристики (Серия MP5M)

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

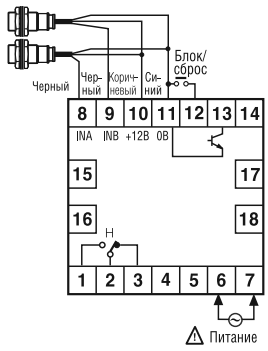
※ Функциональная часть подобна сериям MP5S, MP5Y, MP5W
※ **(Прим. 1)** Диапазон установки гистерезиса отличается от установки десятичной точки

■ Подсоединение

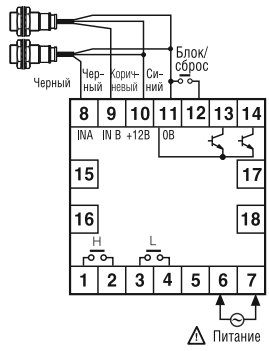
●**MP5M-4N** Индикатор



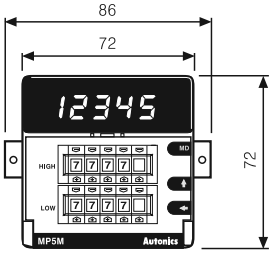
●**MP5M-41** (Тип установки высшая граница)

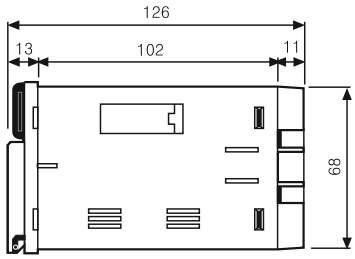


●**MP5M-42** (Тип установки высокий/низкий предел)

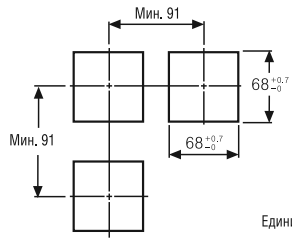


■ Размеры





● Монтажные отверстия в панели



Единицы: мм

Модули индикации (серии D5Y/D5W, D1SC, D1SA, D1AA)

▣ Информация для заказа

D 5 W – M X

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

※ Серия D5Y не имеет возможности подключения источника питания переменного тока

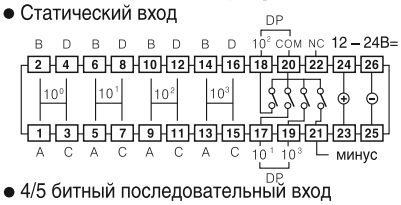
▣ Технические характеристики

Серия	D5Y-M	D5W-M	D5W-MX
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 36 x 91мм]	[96 × 48 × 99,6 мм]	
Размер цифры	8 x 14,1 мм		
Источник питания	12 – 24В= ± 10%	12 – 24В= ± 10%	110/220~, 50/60 Гц ± 10%
Индикация	Десятичный код: 0 – 9		
Макс. частота	Макс. 100Гц – 5кГц в случае продолжительности ВКЛ/ВЫКЛ: 1:1		
Вход	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=	
Сопротивление на входе	22кОм	12кОм	

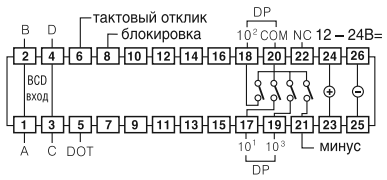
Дисплей FND	Красный светодиод. (7 сегм.)	Красный светодиод. (7 сегм.)	Зеленый светодиод. (7 сегм.)	Красный светодиод. (16 сегм.)	Зеленый светодиод. (16 сегм.)
Серия	D1SC-N	D1SA-RN	D1SA-GN	D1AA-RN	D1AA-GN
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[72 x 96 x 25,7 мм]	[20 x N+12 x 33 x 56,5 мм]		[20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

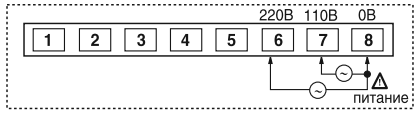
▣ Подсоединение (серии D5Y/D5W)

● Статический вход



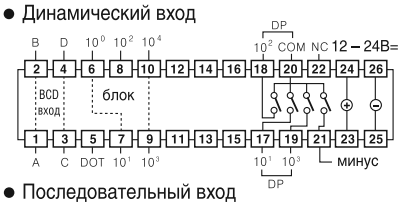
● 4/5 битный последовательный вход



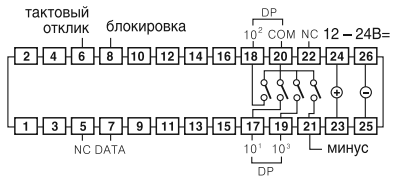


※ Силовая клемма для подачи переменного тока для типа D5W

● Динамический вход



● Последовательный вход



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

※ Сигнал “MINUS” не отображается, т.к. при использовании 5 разрядного динамического 1/5 битного 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 (серии PA10)

▣ Информация для заказа

PA 10 – U □

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

▣ Технические характеристики (Серия PA10)

Тип		Многофункциональный логический контроллер				
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. Выбор операции AND/OR для входов IN1, IN2.	Выбор NORM/INV. Операция AND для входов IN1, IN2.		Выбор NORM/INV. Выбор функции для индивидуальной работы входов IN1, IN2.	
		NPN	**NPN**	**PNP**	**NPN**	**PNP**
Вход		• **PA10-U** (вход без напр.) импеданс в замкнутой цепи: макс. 680 Ом, остаточное напр. при КЗ: макс. 0,8В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100 кОм • **PA10-V/ PA10-W** (вход без напр.) импеданс в замкнутой цепи: макс.300Ом, остаточное напр. при КЗ: макс. 2В, импеданс в разомкнутой цепи: мин.100кОм • **PA10-VP/ PA10-WP** (вход с напр.) импеданс на входе: 5,6кОм, Высокий «H» уровень напряжения: 5 – 30В=, Низкий «L» уровень: 0 – 2В=				
Выход	Контактный	Выход [250В~ 3А (Резистивная нагрузка)]			OUT1 , OUT 2 [250В~ 3А (Резистивная нагрузка)]	
	Твердотельного реле	NO/NC OUT1 NO/NC OUT2	NO/NC OUT		———	
		NPN открытый коллектор, макс. 30В=, 200мА				
Время реакции		Релейный контакт: прибл. 10мс, транзисторный выход: 50 мкс (в режиме энкодера)				
Функция таймер ※ **только для PA10-U**	Есть	• Задержка включения • Задержка выключения • Короткая задержка включения • Импульсная последовательность • Короткий импульс • Низкоскоростная модуляция • Высокоскоростная модуляция				
	Нет	• Нормальная • Триггер • Энкодер (режимы 9 – 11)				
Ресурс реле	Механический	Мин. 10 000 000 срабатываний				
	Электрический	Мин. 100, 000 срабатываний (250 В~ 3 А резистивная нагрузка)				

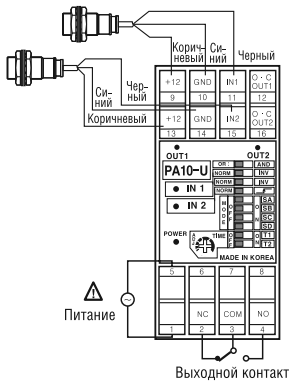
※ Если подсоединить нагрузку свыше 200мА на выходе сенсора, то может произойти сбой в работе.

▣ Технические характеристики (Серия PA12)

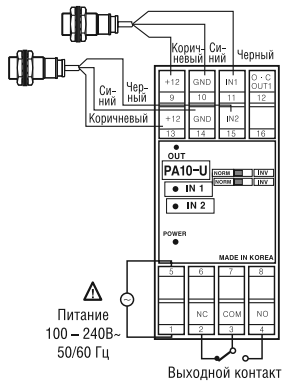
Тип		Усилитель мощности
Серия		**PA–12**
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[50 x 80 x 70 мм]
Тип входа		NPN/PNP (по выбору)
Источник питания		110/220В~, 50/60 Гц ±10%
Выход	Контакт	Н.О. Н.З. (1a 1b)
	Емкость	250В~, 3А при активной нагрузке
Питание для внеш. датчика		12В= 50мА
Потребляемая 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

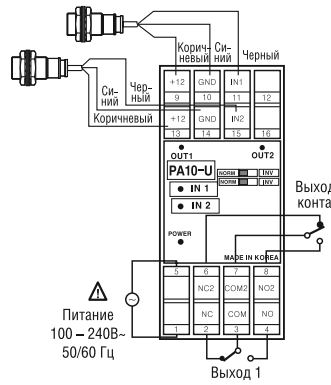
●PA10-U



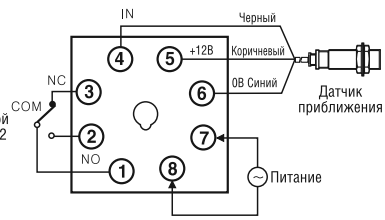
●PA10-V/PA10-VP



●PA10-W/PA10-WP



●PA–12



Импульсный источник питания (серии SP)

▣ Информация для заказа

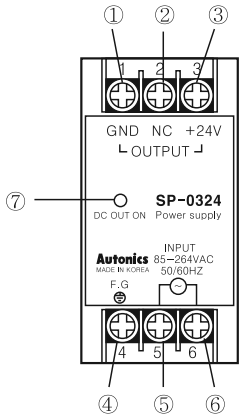
SP — 03 24

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

▣ Технические характеристики

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

▣ Фронтальная панель



① Заземление
② NC терминал
③ + В
– + Выход (=) (5В, 15В, 24В)
④ Клемма заземления
⑤
⑥
~ Источник питания 100 – 240В~ 50/60Гц (85 – 264В~)
⑦ Светодиодная индикация выхода – выход (=) вкл., светодиод горит

Импульсный источник питания с защитой от помех и пульсаций (серии SPA)

■ Информация для заказа

SPA – 030 – 05

Выходное напряжение

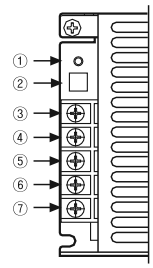
05	5 В=
12	12 В=
24	24 В=

Выходная мощность

030	30 Вт
050	50 Вт
075	75 Вт
100	100 Вт

SPA	Импульсный источник питания

■ Входные и выходные зажимы 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).

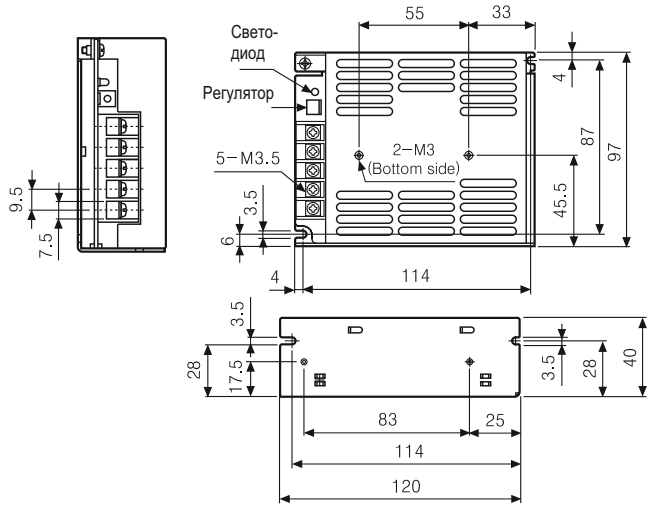
■ Технические характеристики

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		[97 мм (Ш) × 40 мм (В) × 120 мм (Д)]						[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	10А	2,5А	4,2А	1,5А	2,1А	15А	20А	6,3А	8,5А	3,2А	4,2А
	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%			
	Пульсация (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	

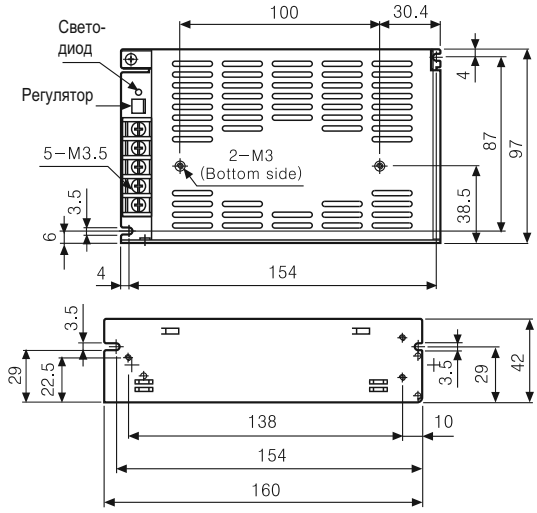
※ (1) 100-процентная нагрузка в случае номинального входного напряжения (100 В~).
※ (2) Номинальное входное напряжение при нагрузке ниже 100%.
• Серия SPA-030/050: 100–240 В~ (85–264 В~). Серия SPA-075/100: 100–120/200–240 В~ (85–132/170–264 В~)
• Нагрузка SPA-100-05 ниже 100% при 100–120/200–240 В~ (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

A □ □K – S 5 4 4 □ – □ □

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

Длина двигателя (мм)

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

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

※ Встроенный тормоз предусмотрен только для типа с одним выступающим валом

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

A □K – S 5 4 5 □ – G 5

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

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

Пятифазный шаговый двигатель

■ Технические характеристики

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

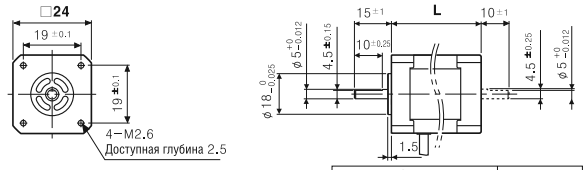
Пятифазный шаговый двигатель с выступающим валом/с полым валом (серии АК/АНК)

■ Размеры

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

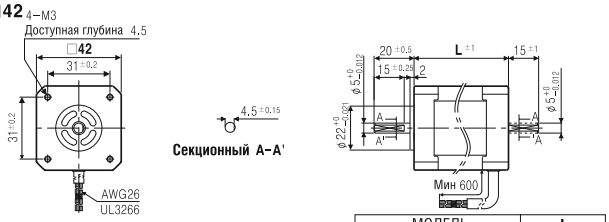
Ед. измерения: мм

◎□24



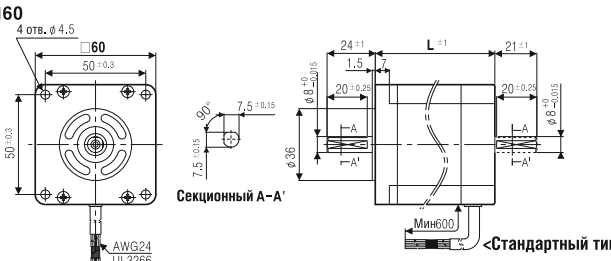
МОДЕЛЬ	L
02K-S523(W)	30.5
04K-S525(W)	46.5

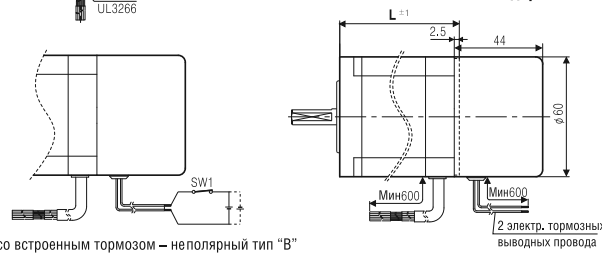
◎□42



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

◎□60



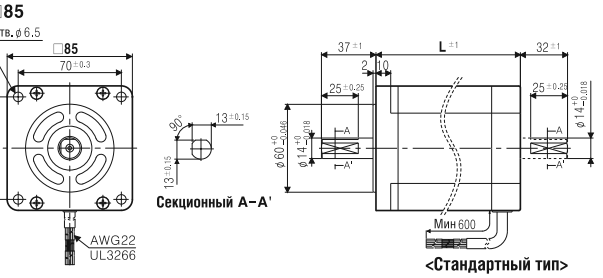


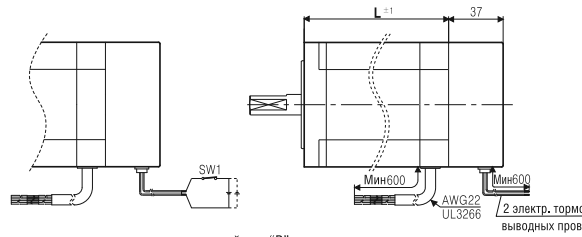
※ Тип со встроенным тормозом – неполярный тип "B"
Будьте внимательны и не допускайте превышения номинального напряжения (24В=)
※ Переключатель 1 ВКЛ: Тормоз выключен
Переключатель 1 ВЫКЛ: Тормоз включен

<Тип со встроенным тормозом>

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

◎□85



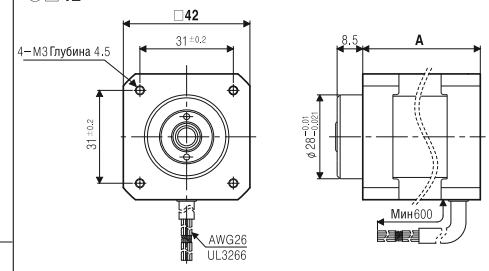


※ Тип со встроенным тормозом – неполярный тип "B"
Будьте внимательны и не допускайте превышения номинального напряжения (24В=)
※ Переключатель 1 ВКЛ: Тормоз выключен
Переключатель 1 ВЫКЛ: Тормоз включен

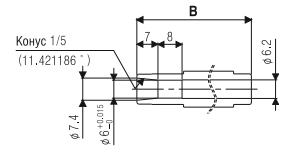
<Тип со встроенным тормозом>

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

◎□42

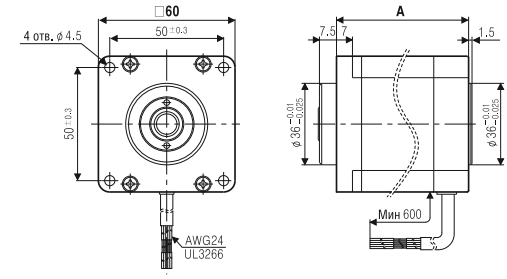


● Спецификация отверстий

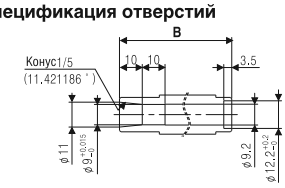


МОДЕЛЬ	A	B
AH1K-S543	33	38
AH2K-S544	39	44
AH3K-S545	47	52

◎□60

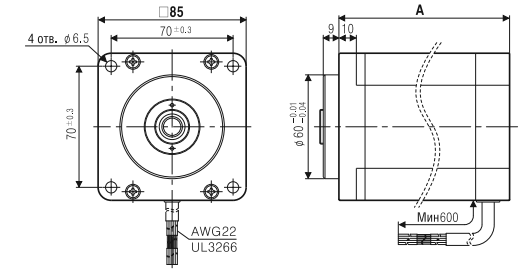


● Спецификация отверстий



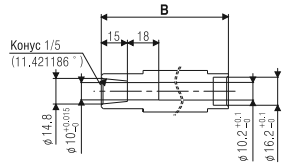
МОДЕЛЬ	A	B
AH4K-□564	48.5	49.3
AH8K-□566	59.5	60.3
AH16K-□569	89	89.8

◎□85



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

● Спецификация отверстий



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

■ Технические характеристики

Пятифазный шаговый двигатель со встроенным тормозом (серии AK-B)

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

Пятифазный шаговый двигатель со встроенным редуктором (серии AK-G)

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

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

Пятифазный шаговый двигатель со встроенным редуктором и тормозом (серии AK-GB)

Размеры корпуса	Модель	Внешний вид	Передаточное число	Тормозной момент (кгс • см)	Номин. ток/фаза [A/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° (0.33°)	24В= (не полярный)
	A40K-M566-GB7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250		
	A50K-M566-GB10		1:10	50		0.072°	0~180		
Квадратный 85	A140K-M599-GB5		1:5	140	1.4	0.144°	0~360	±15° (0.25°)	
	A200K-M599-GB7.2		1:7.2	200		0.1°	0~250		
	A200K-M599-GB10		1:10	200		0.072°	0~180		
	A140K-G599-GB5		1:5	140	1.4	0.144°	0~360		
	A200K-G599-GB7.2		1:7.2	200		0.1°	0~250		
	A200K-G599-GB10		1:10	200		0.072°	0~180		

Пятифазный шаговый двигатель со ступицей (серии AK-R)
Пятифазный шаговый двигатель со ступицей и тормозом (серии AK-RB)

Размеры корпуса	Модель	Внешний вид	Передаточное число	Тормозной момент (кгс •см)	Номин. ток/фаза [A/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° (0.33°)	———
	A40K-M566(W)-R7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250		
	A50K-M566(W)-R10		1:10	50		0.072°	0~180		
	A35K-M566-RB5		1:5	35	1.4	0.144°	0~360		24В= (не полярный)
	A40K-M566-RB7.2		1:7.2	40		0.1°	0~250		
	A50K-M566-RB10		1:10	50		0.072°	0~180		

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

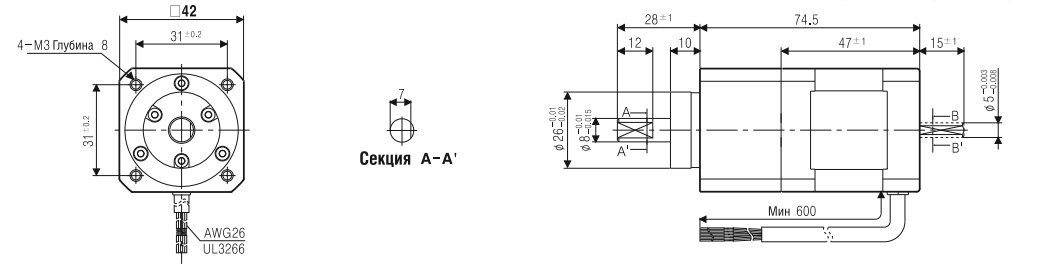
Пятифазный шаговый двигатель с редуктором / с редуктором + тормозом / / со ступицей / со ступицей + тормозом

■ Размеры

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

Ед. измерения: мм

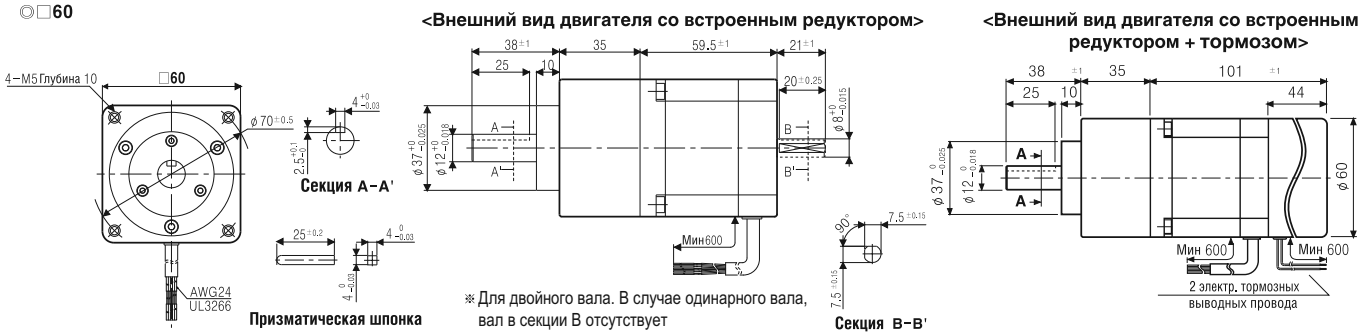
◎□42



<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

※ Для двойного вала.
В случае одинарного вала, вал в секции B отсутствует.

◎□60

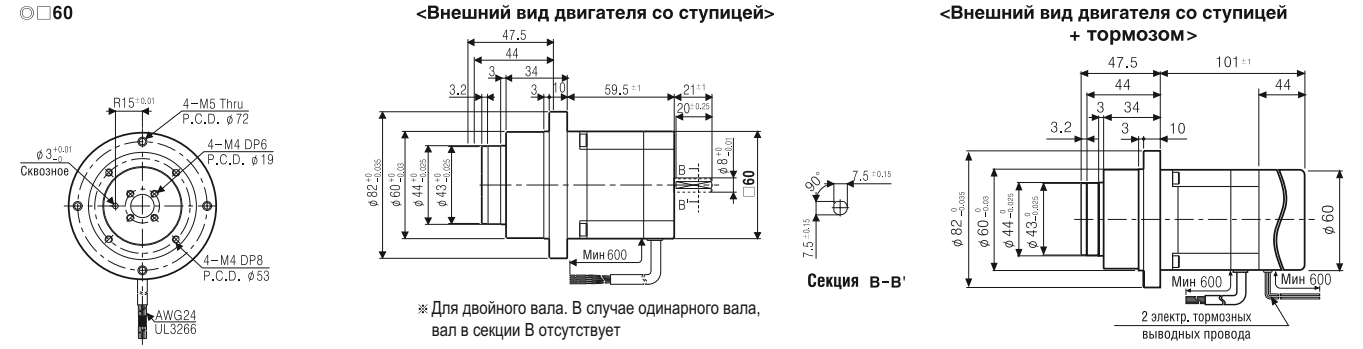


<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

※ Для двойного вала. В случае одинарного вала, вал в секции B отсутствует

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором + тормозом>

◎□60

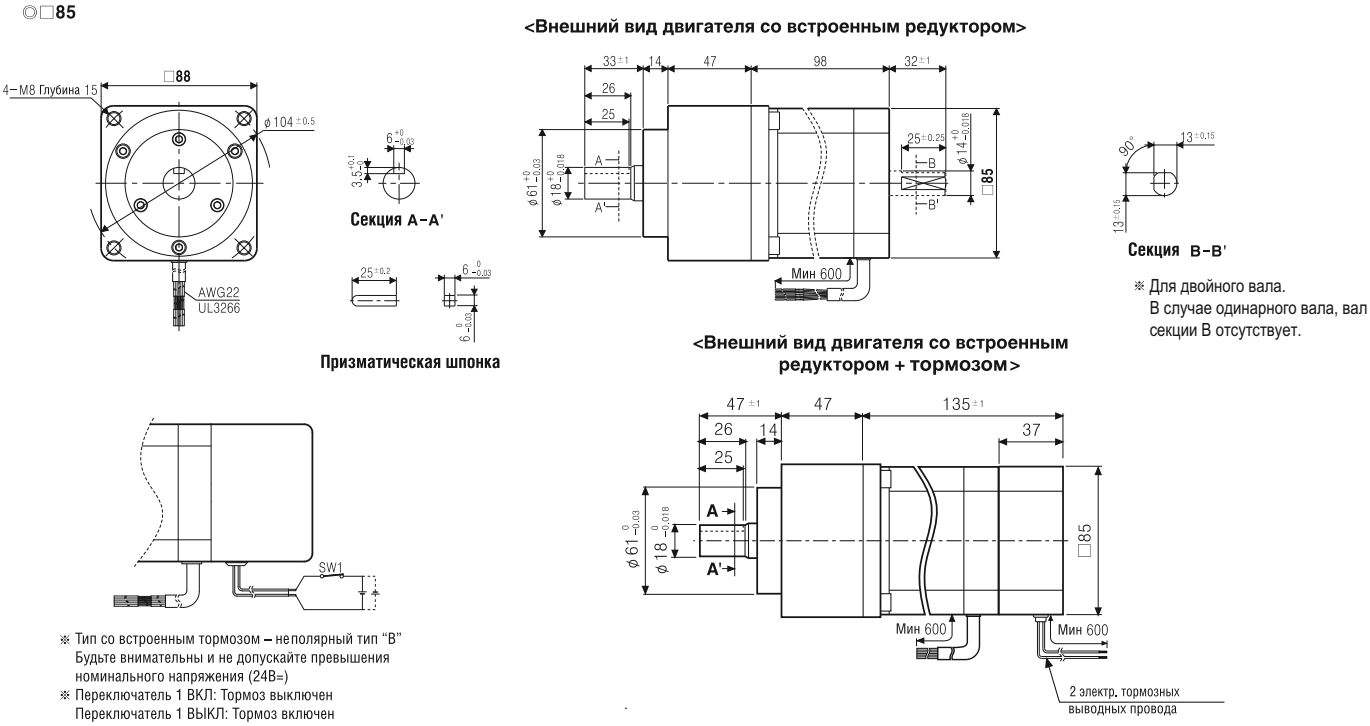


<Внешний вид двигателя со ступицей>

※ Для двойного вала. В случае одинарного вала, вал в секции B отсутствует

<Внешний вид двигателя со ступицей + тормозом>

◎□85



<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором>

※ Для двойного вала.
В случае одинарного вала, вал в секции B отсутствует.

<Внешний вид двигателя со встроенным редуктором + тормозом>

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

Устройства управления 5-фазными шаговыми двигателями (серия MD5)

■ Информация для заказа

MD 5 – H F 14 – □

Выход	Пусто	Выход возбуждения двигателя в нулевом положении (※1)
	AO	Выход сигнализации
Рабочий ток	14	1,4 А/фаза
	28	2,8 А/фаза
Источник электропитания	D	20–35 В=
	F	100–240 В~
Тип шага (разрешение)	H	Микрошаг (мин. деление 1/250 шага)
	N	Стандартный шаг
Количество фаз двигателя	5	5 фаз
Наименование	MD	Устройство управления двигателем

(※1) Кроме MD5-ND14

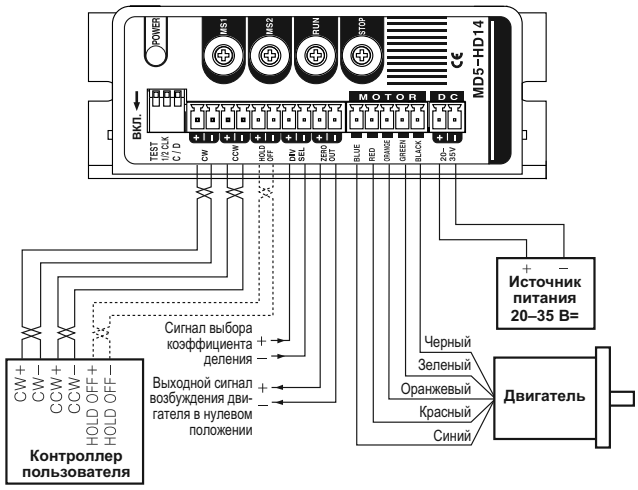
■ Технические характеристики

Модель	MD5-HD14	MD5-HF14	MD5-HF14-AO	MD5-HF28	MD5-ND14
Внешний вид и размеры	105 (Ш) × 76,5 (В) × 39,5 (Д) мм	170 (Ш) × 134,3 (В) × 42 (Д) мм		200 (Ш) × 146 (В) × 49 (Д) мм	93 (Ш) × 45 (В) × 32 (Д) мм
Источник электропитания	(※1) 20–35 В=, 3 А	100–220 В~, 50/60 Гц			20–35 В=, 3 А
Рабочий ток	0,4–1,4 А / фаза			1,0–2,8 А / фаза	0,5–1,5 А / фаза
Тип управления	Управление путем формирования двунаправленного постоянного тока в обмотках, соединенных в пятиугольник				
Угол полного шага	0,72° / 1 фаза				
Разрешающая способность	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)				Коэффициент деления: 1, 2 (0,72°, 0,36° / 1 фаза)
Длительность входного импульса	Мин. 0,5 мкс				Мин. 10 мкс
Период следования входных импульсов	Макс. 50%				
Время реакции (подъем/спад)	Макс. каждые 120 нс				
Частота входных импульсов	(※2) 1 МГц				50 кГц
Входное напряжение	Высокое: 4–8 В=; низкое: 0–0,5 В=				
Входное сопротивление	270 Ом (CW, CCW) 390 Ом (HOLD OFF, DIVISION SELECTION)		270 Ом (CW, CCW), 390 Ом (HOLD OFF)	270 Ом (CW, CCW), 390 Ом (HOLD OFF, DIVISION SELECTION)	390 Ом (CW, CCW, HOLD OFF)
Температура окружающей среды	0...+40°C (без замораживания)	0...+50°C (без замораживания)		0...+40°C (без замораживания)	

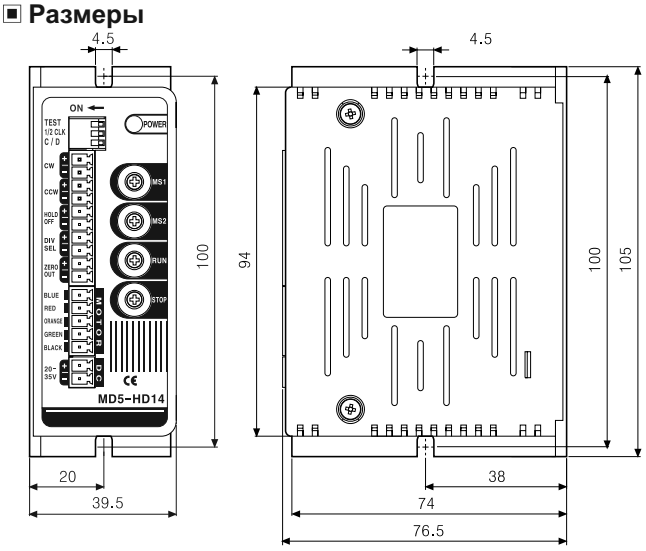
※(※1) Из-за нагрева при работе с напряжением выше 30 В= устройство следует устанавливать в хорошо проветриваемом помещении.
※(※2) Макс. значения частоты выхода из синхронизма и частоты вращения без нагрузки зависят от разрешающей способности или нагрузки.

■ Схема соединений

◎MD5-HD14



■ Размеры



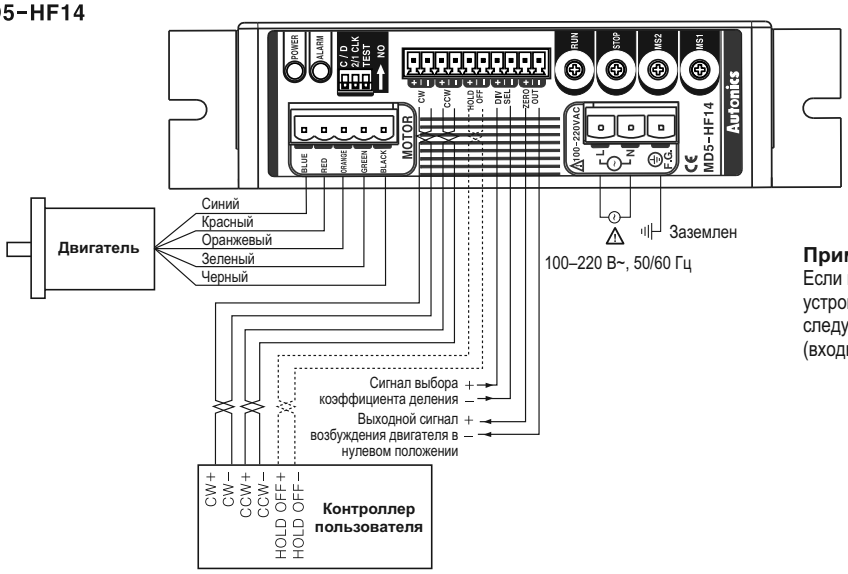
Примечание. Если напряжение импульса от внешнего устройства превышает +5 В, к цепи следует подключить сопротивление (входной ток – 10–20 мА)

Размеры указаны в мм

Устройства управления 5-фазными шаговыми двигателями (серия MD5)

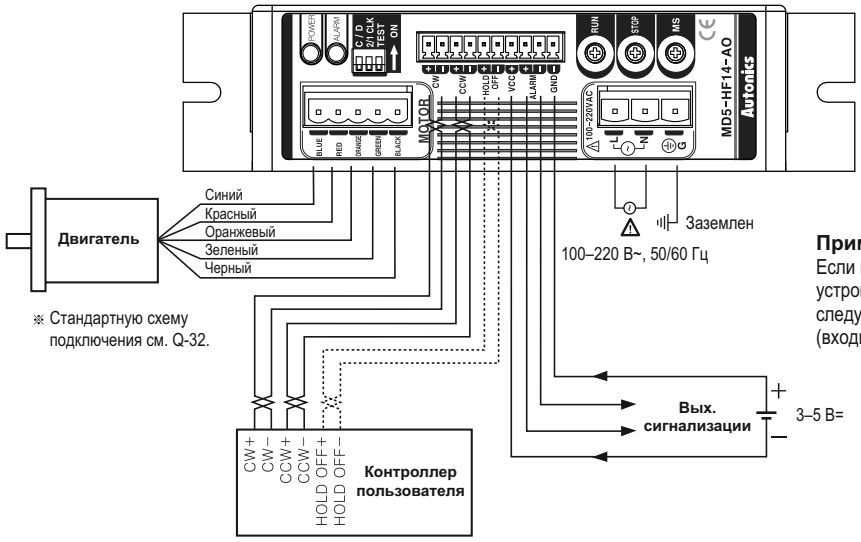
▣ Схема соединений

◎MD5-HF14



Примечание.
Если напряжение импульса от внешнего устройства превышает +5 В, к цепи следует подключить сопротивление (входной ток – 10–20 мА).

◎MD5-HF14-AO

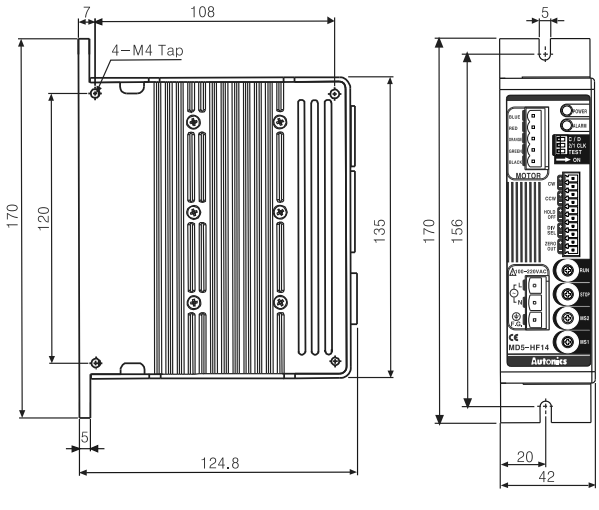


※ Стандартную схему подключения см. Q-32.

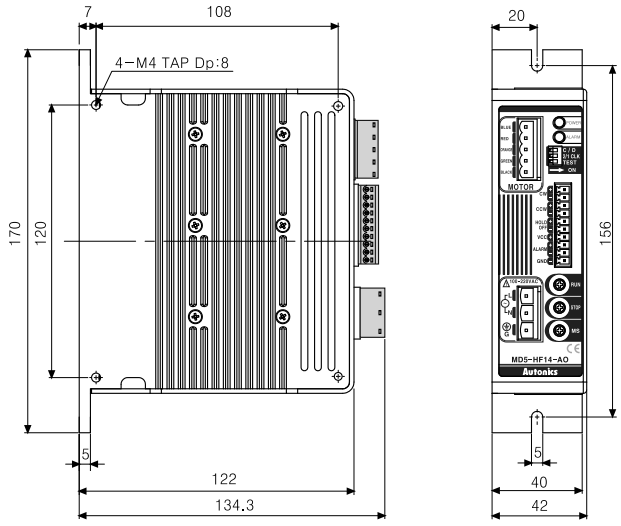
Примечание.
Если напряжение импульса от внешнего устройства превышает +5 В, к цепи следует подключить сопротивление (входной ток – 10–20 мА).

▣ Размеры

◎MD5-HF14



◎MD5-HF14-AO

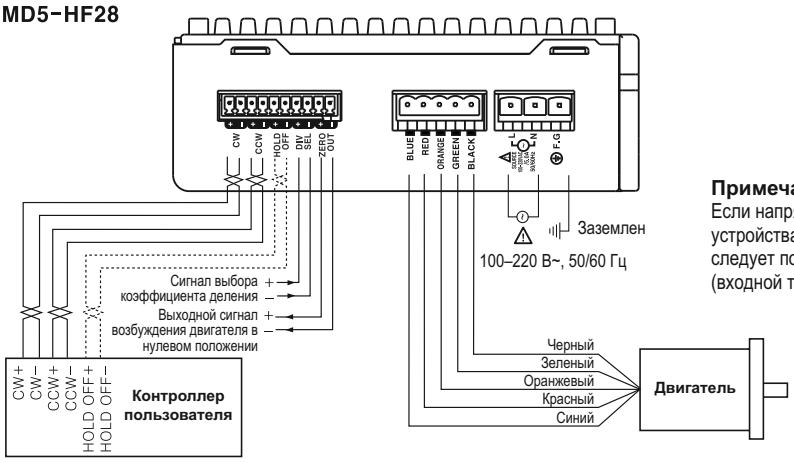


Размеры указаны в мм

Устройства управления 5-фазными шаговыми двигателями (серия MD5)

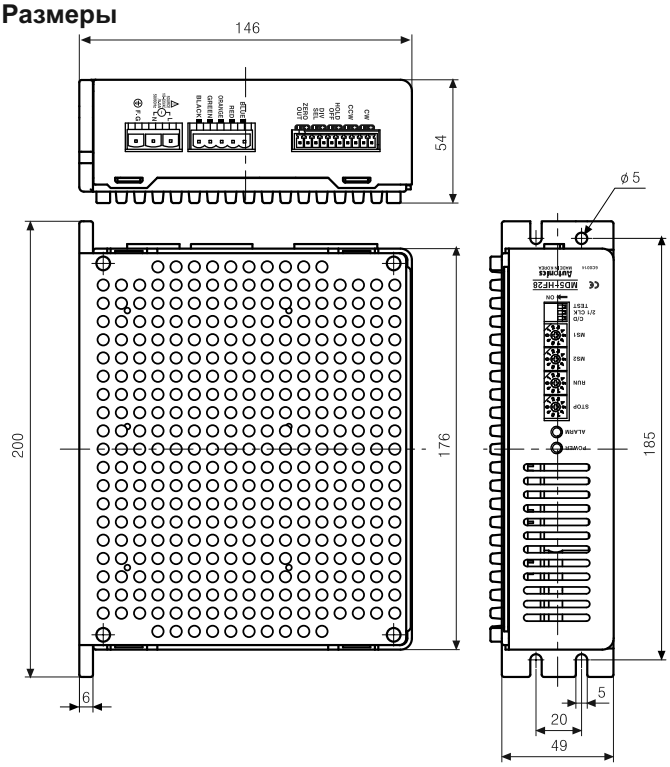
■ Схема соединений

◎MD5-HF28



Примечание.
Если напряжение импульса от внешнего устройства превышает +5 В, к цепи следует подключить сопротивление (входной ток – 10–20 мА).

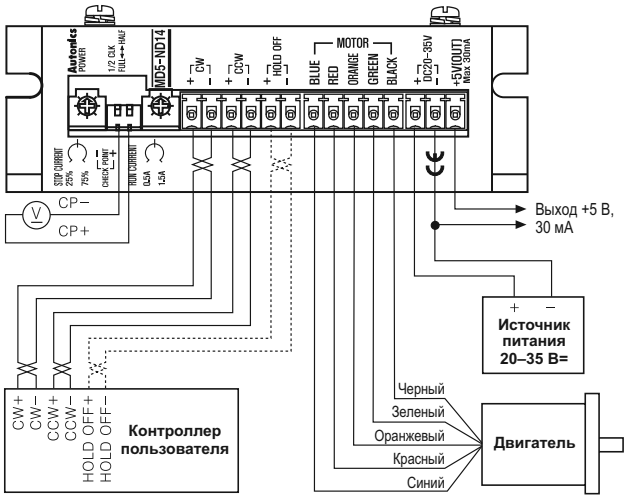
■ Размеры



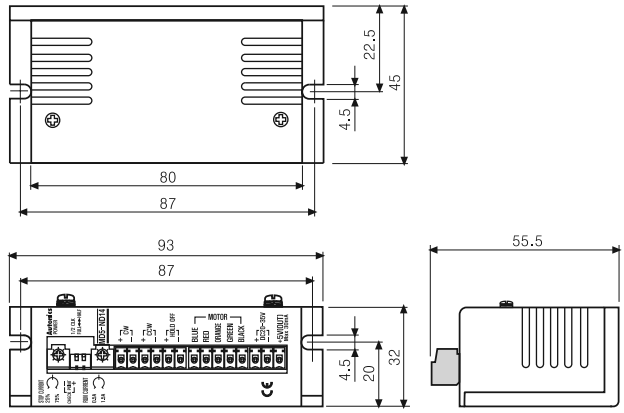
Размеры указаны в мм

■ Схема соединений

◎MD5-ND14



■ Размеры



Примечание. Если напряжение импульса от внешнего устройства превышает +5 В, к цепи следует подключить сопротивление (входной ток – 10–20 мА).

Размеры указаны в мм

Устройство управления 5-фазным шаговым двигателем (серии 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
Источник питания
Тип шага (разрешение)

■ Технические характеристики

Серия	MD5-HD14-2X	MD5-HD14-3X
Внешний вид и размеры	[190 мм (Ш) x 80 мм (В) x 40 мм (Д)]	[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

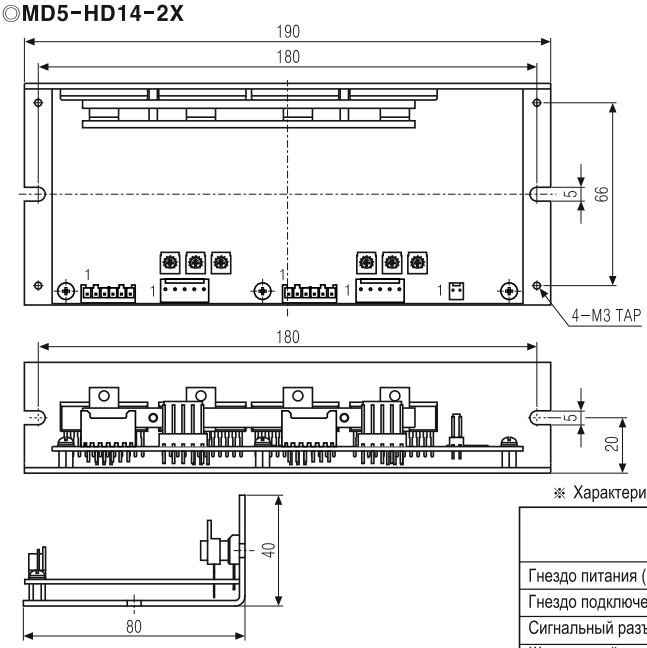
〈Внутренняя цепь устройства управления MD5-HD14-2X/3X〉

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

Устройство управления 5-фазным шаговым двигателем (серии MD5-HD14-2X, 3X)

▣ Размеры

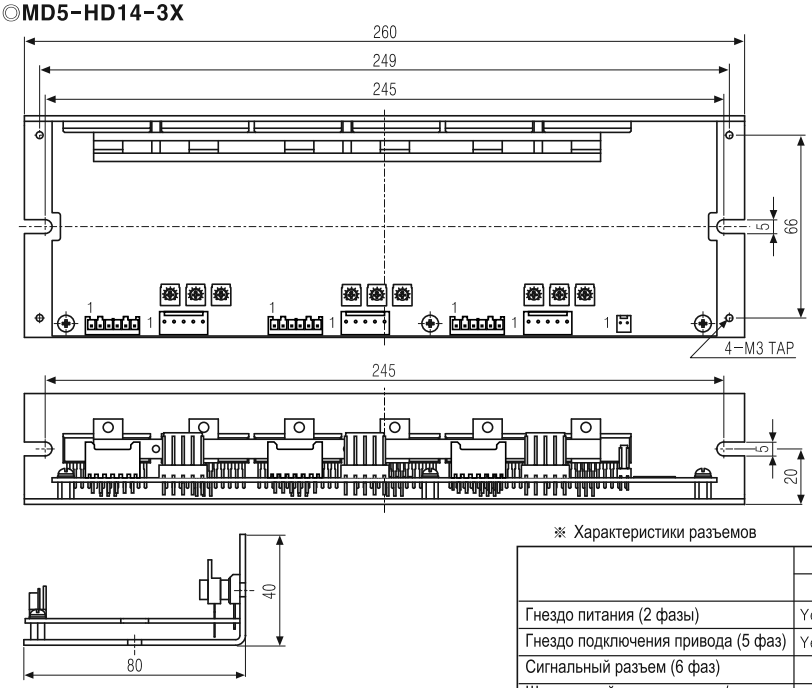
◎MD5-HD14-2X



※ Характеристики разъемов

	Тип разъема		Кол-во
	Производитель	№ модели	
Гнездо питания (2 фазы)	Yeonho electronics	YH396-02V	1
Гнездо подключения привода (5 фаз)	Yeonho electronics	YH396-05V	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	YH396-02V	1
Гнездо подключения привода (5 фаз)	Yeonho electronics	YH396-05V	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 (серии MD2U)

▣ Информация для заказа

MD 2 U – M D 20

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

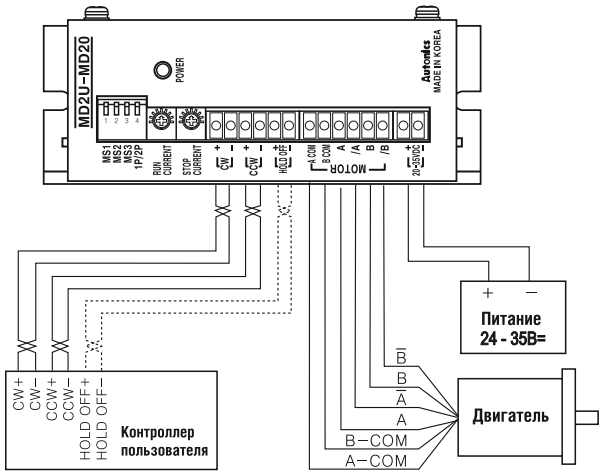
▣ Технические характеристики

Серия	MD2U-MD20	MD2U-ID20
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[105 x 38 x 74мм]	[105 x 38 x 74мм]
Источник питания	(★1) 24 - 35В= 3A	
Рабочий ток	0,5 – 2,0A / 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) 40кимп/с	———
Входное напряжение импульса	Высокое: 4 – 8В=, Низкое: 0 – 0,5В=	———
Сопротивление входа	300 Ом (по ч.с., против ч.с), 390 Ом(hold off)	3,3 кОм (по ч.с., против ч.с., hold off)
Сопротивление изоляции	Мин. 20 0МОм (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^2 (30G) по любому из направлений X, Y, Z за 3 временных промежутка	
Температура окружающей среды	0 – 50^{0}C (в незамерзающем состоянии)	
Температура хранения	-20 – 60^{0}C (в незамерзающем состоянии)	
Влажность окужающей среды	35 – 85 % относительной влажности	
Вес	прибл. 180 г	прибл. 190 г

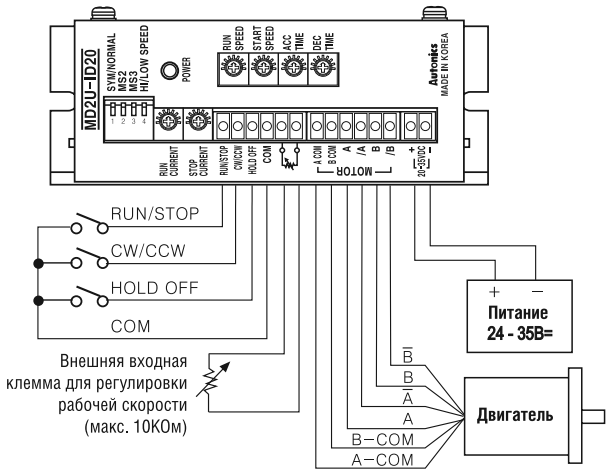
※(★1) При использовании более 30 В=, монтаж производить в вентилируемом месте из-за увеличения выделяемого тепла.
※(★2) Макс. частота меняется в зависимости от разрешения

▣ Подсоединения

◎MD2U-MD20



◎MD2U-ID20



Высоко-скоростной программируемый контроллер движения (серии PMC-HS)

▣ Информация для заказа

PMC – 2HS – USB

232	RS232C
USB	USB/RS232C

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

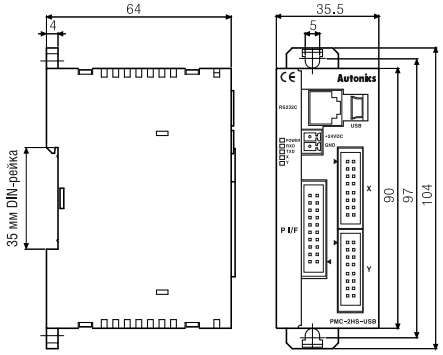
PMC	Программируемый контроллер перемещений

▣ Технические характеристики

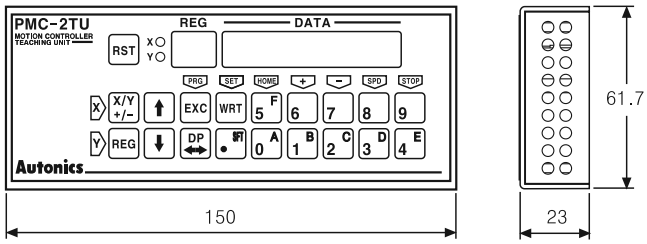
Серия	PMC-1HS-232	PMC-1HS-USB	PMC-2HS-232	PMC-2 HS-USB
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]	[36 x 90 x 64мм]		[36 x 90 x 64мм]	
Оси управления	1 ось		2 оси (индивидуальное программирование для каждой оси)	
Двигатель	Импульсный вход для шагового двигателя или серводвигателя			
Индекс	64 шага для каждой оси			
Установочный диапазон для индекса импульса	-8388608 ~ +8388607 (На выбор абсолютное/инкрементальное значение) функция масштабирования импульса			
Количество скоростей	4			
Установочный диапазон для скорости	1 имп/с – 4 Мимп/с (1 – 8000-х увеличенное 1 – 500)			
Режим работы	• Сканирование • Непрерывный режим • Индекс • Программное управление			
Режим работы поиска начальной позиции	Высокоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 1) → Низкоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 2) → Низкоскоростной поиск сигнала Z (шаг 3) → Высокоскоростной поиск отклонения начальной позиции (шаг 4) Возможность устанавливать направление определения и выбор запуска или останова			
Функция программирования	• Память: EEPROM • Шаги: 64 шага • Запуск: функция автозапуска • Поиск начальной позиции: функция поиска начальной позиции • Команда управления: (12 видов)			
Интерфейс управления	Параллельный интефейс P I/F			
Общий выход	1 выход		2 выхода (1 выход на каждую ось)	
Источник питания	24В=			
Потребление тока	Мин. 0.24А для сигнала входа/выхода			
Блок управления с обучением (опция)	• Только модель PMC-1HS/2HS (опционально) • Возможность контролировать режим работы, параметры и запись программы без ПК		PMC-2TU-232 (Опция) [150 x 61 x 23мм]	

▣ Размеры

●PMC-2HS(USB/232)



●PMC-2TU-232 заказывать дополнительно



Ед. измерения: мм

2-канальное высоко-скоростное устройство управления шаговым двигателем с функцией интерполяции (серии PMC-2HSP)

■ Информация для заказа

PMC – 2HSP – USB

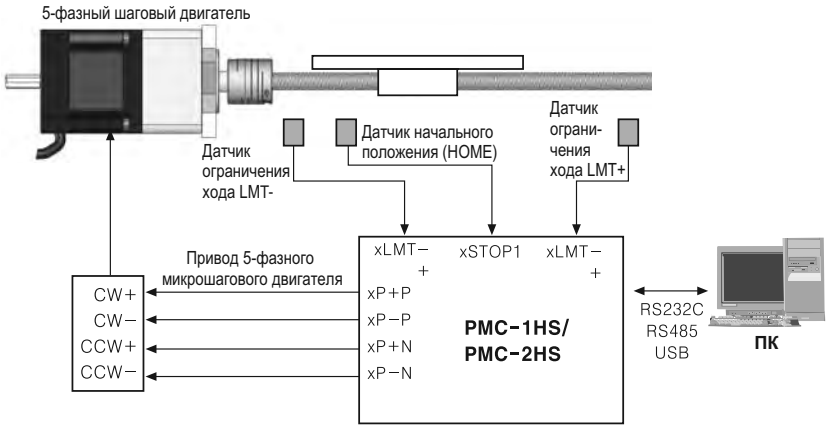
Интерфейсы связи	485	RS485 / RS232C
	USB	USB / RS232C
Число каналов и тип	2HSP	2-канальное высокоскоростное устройство управления с функцией интерполяции
	2HSN	2-канальное высокоскоростное стандартное устройство управления
Наименование	PMC	Программируемое устройство управления шаговыми двигателями

■ Технические характеристики

Модель	PMC-2HSP-USB	PMC-2HSP-485	PMC-2HSN-USB	PMC-2HSN-485
Внешний вид и размеры	[35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)]	[35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)]	НОВИНКА [35,5 мм (Ш) x 90 мм (В) x 64 мм (Д)]	НОВИНКА [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	• 4 шага: высокоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 1), низкоскоростной поиск примерной начальной позиции (шаг 2), низкоскоростной поиск Z-фазы (шаг 3), высокоскоростной поиск отклонения от начальной позиции (шаг 4). • Функция автоматического выполнения функции поиска начальной позиции при пуске			
Рабочий режим	Поиск, непрерывный, шаговый (64 шага)			
	Программа: 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 включ. от выходного порта			
	LID – Линейная интерполяция по двум осям против часовой стрелки (★); REP – Запустить повторение; NOP – Останов			
	CID – Круговая интерполяция по двумя 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	• Параллельный интерфейс (CN3): 13 входов; 4 выхода • Ось X (CN4) и ось Y (CN5): 8 входов, 6 выходов (универсальные входы и выходы – по 2 шт.).			
Источник питания	24 В пост. тока ±10%			

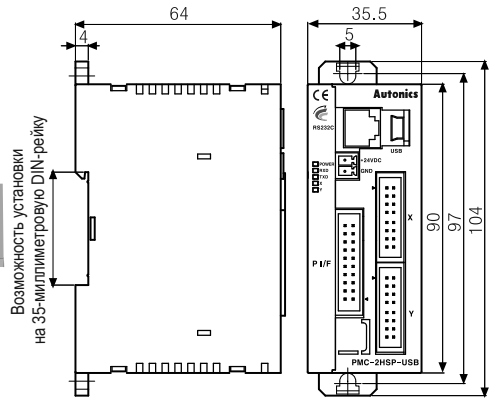
※(★) Команды только для серии PMC—2HSP.

■ Схема соединений



〈 Базовая конфигурация устройства управления шаговыми двигателями (конфигурация только для оси X).〉

■ Размеры



Размеры в мм

Графическая панель (серии GP-S044)

■ Информация для заказа

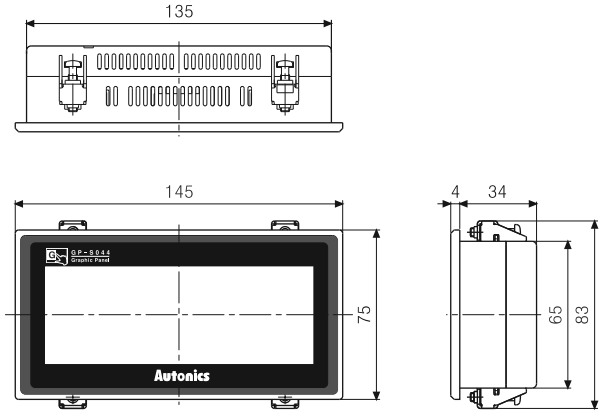
GP – S 044 – S 1 D 0

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

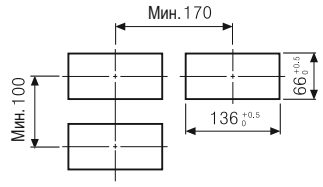
■ Технические характеристики

Модель	GP-S044-S1D0	GP-S044-S1D1
Внешний вид и размеры	[145 мм (Ш) x 75 мм (В) x 34 мм (Д)]	
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	● 400 символов для английского языка (размер символа 6x8) ● Символ ASCII 6x8, 8x8, высокая четкость чисел ● Символ ASCII 8x16, региональные символы 16x16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте).	
Объем памяти	500 страниц (512 Кб)	
Последоват-ый интерфейс	RS232C, RS422 (по одному)	RS232C (два)
Сенсорный переключатель	15 x 4 = 60 переключателей	
t°C окружающей среды	0...+50°C (без замораживания)	
t°C 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	
Виброус-тойчивость: 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.	
Виброус-тойчивость: 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	

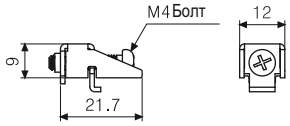
■ Размеры



● Монтажные отверстия в панели



● Установка кронштейна



Размеры указаны в мм

Графическая панель (серии GP-S057)

▣ Информация для заказа

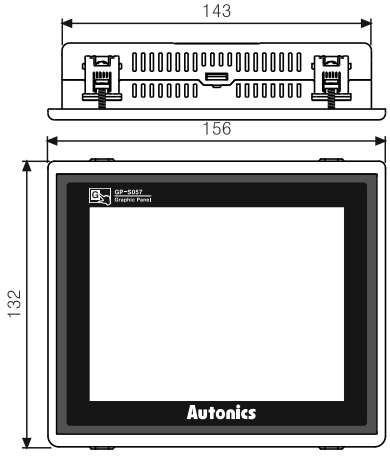
GP – S 057 – S 1 D 0

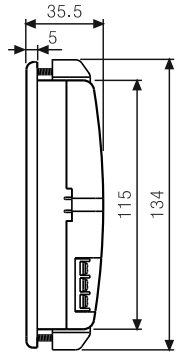
Порт связи	0	RS232C, RS422 (по одному)
	1	RS232C (два)
Источник питания	D	24 В
Цвет	1	Монохромный (синий, белый)
Тип дисплея	S	STN ЖК
Размер дисплея	057	5,7 дюйма
Серия	S	Серия S
Наименование	GP	Графическая панель

▣ Технические характеристики

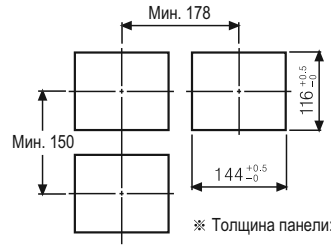
Серия	GP-S057-S1D0	GP-S057-S1D1
Внешний вид и размеры	[156 мм (Ш) x 132 мм (В) x 35,5 мм (Д)]	
Источник питания	24 В= ±10%	
Потребляемая мощность	Макс. 3,6 Вт	
Цвет ЖК-дисплея	Монохромная STN-матрица, синий (негативный)	
Разрешение	320 x 240 точек	
Размер дисплея	119 x 91 (мм)	
Подсветка	Белый светодиод	
Яркость	Регулируется программно	
Язык	Английский, корейский, японский, китайский, русский (другие появятся вскоре).	
Текст	● 1590 символов для английского языка (размер символа 6x8) ● Символ ASCII 6x8, 8x8, высокая четкость чисел ● Символ ASCII 8x16, региональные символы 16x16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте).	
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: 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.	
Виброустойчивость: 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



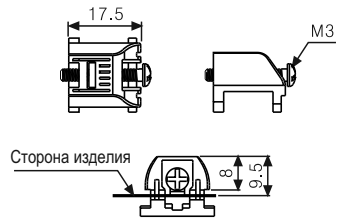


● Монтажные отверстия в панели



※ Толщина панели: макс. 4 мм

● Кронштейн



Размеры указаны в мм

Графические панели (серия GP-S070)

▣ Информация для заказа

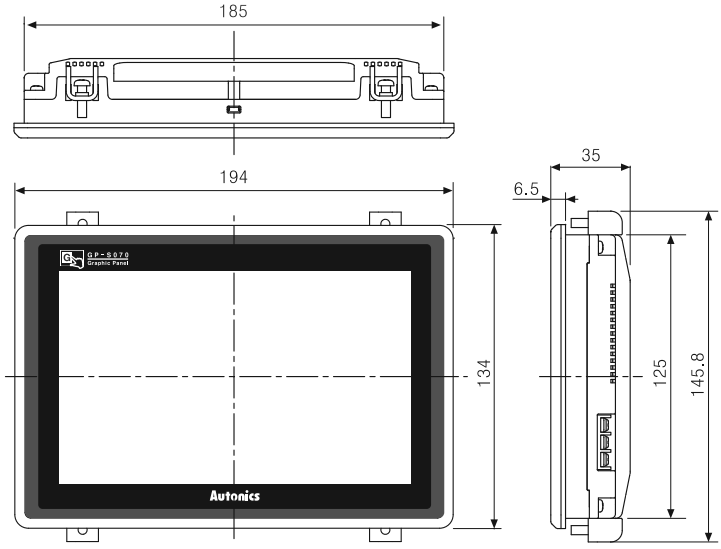
GP – S 070 – T 9 D 6

Интерфейс	6	RS232C, RS422, USB-хост. USB-устройство, Ethernet
	7	RS232C (2), USB-хост. USB-устройство, Ethernet
Источник электропитания	D	24 В=
Количество цветов	9	16 777 216
Дисплей	T	Цветной ЖК-дисплей с TFT-матрицей
Диагональ	070	7 дюймов
Серия	S	Серия S
Наименование	GP	Графическая панель

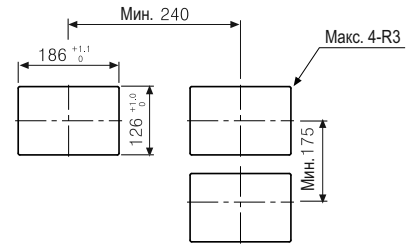
▣ Технические характеристики

Модель		GP-S070-T9D6	GP-S070-T9D7
Внешний вид и размеры		НОВИНКА 194 (Ш) × 134 (В) × 35 (Д) мм	
Источник электропитания		24 В=	
Допустимый диапазон напряжения		90–110% напряжения источника питания	
Потребляемая мощность		Макс. 7,2 Вт	
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	Цветной ЖК-дисплей с TFT-матрицей, 7 дюймов	
	Разрешающая способность	800 × 480 точек	
	Размеры	152,4 × 94,44 мм	
	Количество цветов	16 777 216	
	Угол обзора	50°, 60°, 65°, 65° сверху, снизу, слева и справа соответственно	
	Подсветка	Белый СИД	
	Яркость	Настраивается с помощью ПО	
Графические характеристики	Язык интерфейса	Английский, корейский (язык интерфейса можно изменять)	
	Текст	• Векторный шрифт • Знаки размерами 6 × 8 и 8 × 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр • Знаки размерами 8 × 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 × 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте)	
	Графическая память	512 КБ	
	Количество экранов пользов.	500 страниц	
	Сенсорный переключатель	16 (Ш) × 12 (В) = 192	
Последовательный интерфейс		Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)	RS232C (два порта)
USB-интерфейс		USB-хост, USB-устройство (версия 1.1)	
Ethernet-интерфейс		IEEE802.3(U), 10/100Base-T	
Контроллер реального времени		Встроенный контроллер реального времени	
Степень защиты		IP65F (только передняя панель)	
Комплектующие		Крепление (4 шт.), резиновое влагозащитное уплотнение, аккумуляторная батарея	

▣ Размеры

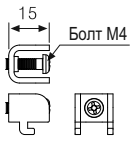


● Монтажные отверстия в панели



※ Толщина панели: макс. 4 мм

● Крепление



Размеры указаны в мм

Логические панели (серия LP-S044)

▣ Информация для заказа

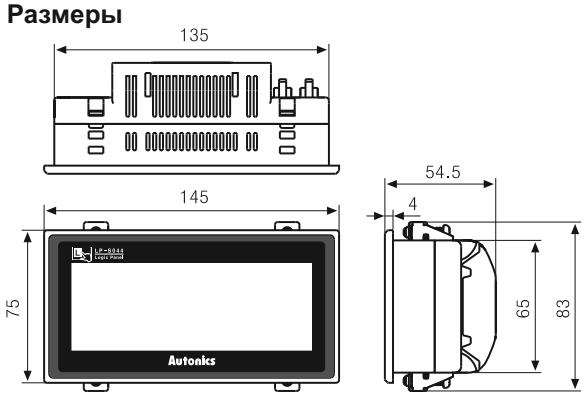
LP – S 044 – S 1 D 0 – C 5 T – A

Позиция	Код	Описание
Расширение функциональности	A	Тип A
Разъем ввода-вывода	T	Разъем модуля ввода-вывода
	R	Разъем плоского кабеля
Число входов и выходов	5	ВХ. – 16, ВЫХ. – 16
Модуль	C	Все в одном
Интерфейс	0	RS232C, RS422 (по одному порту)
	1	RS232C (два порта)
Источник электропитания	D	24 В=
Количество цветов	1	Монохромный (синий, белый)
Дисплей	S	STN ЖК
Диагональ	044	4,4 дюйма
Серия	S	Серия S
Наименование	LP	Логическая панель

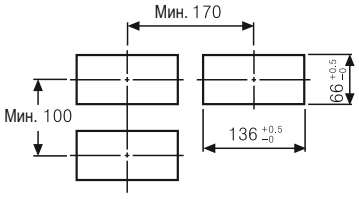
▣ Технические характеристики

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		145 (Ш) × 75 (В) × 34 (Д) мм			
Источник электропитания		24 В= ±10%			
Потребляемая мощность		Макс. 3,6 Вт			
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	Монохромная STN-матрица (синий негативный), 4,4 дюйма			
	Разрешающая способность	240 × 80 точек			
	Размеры	112,8 × 37,6 мм			
	Количество цветов	Монохромный (синий, белый)			
	Угол обзора	30° сверху, снизу, слева и справа соответственно			
	Подсветка	Белый СИД			
	Яркость	Настраивается с помощью ПО			
Графические характеристики	Язык интерфейса	Английский, корейский, японский, китайский, русский (язык интерфейса можно изменять)			
	Текст	• Дисплей высокого разрешения поддерживает одновременное отображение до 400 букв • Знаки размерами 6 × 8 и 8 × 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр • Знаки размерами 8 × 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 × 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте)			
	Графическая память	384 КБ			
	Количество экранов пользов.	500 страниц			
	Сенсорный переключатель	15 (Ш) × 4 (В) = 60			
Характеристики управления	Команда	Базовая команда – 28; прикладная команда – 220			
	Объем программы	8000 шагов			
	Время обработки	Среднее – 6–7 мкс/шаг			
	Тип управления вводом-выводом	Групповая обработка			
	Режим компьютерн. управления	Режим повторяющегося удвоения, обработка прерываний			
	Диапазон устройств	* См. руководство по эксплуатации			
Последовательный интерфейс		Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)		RS232C (два порта)	
Контроллер реального времени		Встроенный контроллер реального времени			
Степень защиты		IP65F (только передняя панель)			
Разъем ввода-вывода		Разъем модуля ввода-вывода	Разъем плоского кабеля	Разъем модуля ввода-вывода	Разъем плоского кабеля
Комплектующие		Крепление (4 шт.), резиновое влагозащитное уплотнение, аккумуляторная батарея			

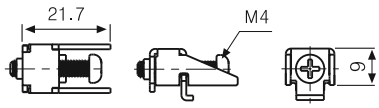
▣ Размеры



● Монтажные отверстия в панели



● Крепление



Размеры указаны в мм

Логические панели (серия LP-S070)

▣ Информация для заказа

LP – S 070 – T 9 D 6 – C 5 R

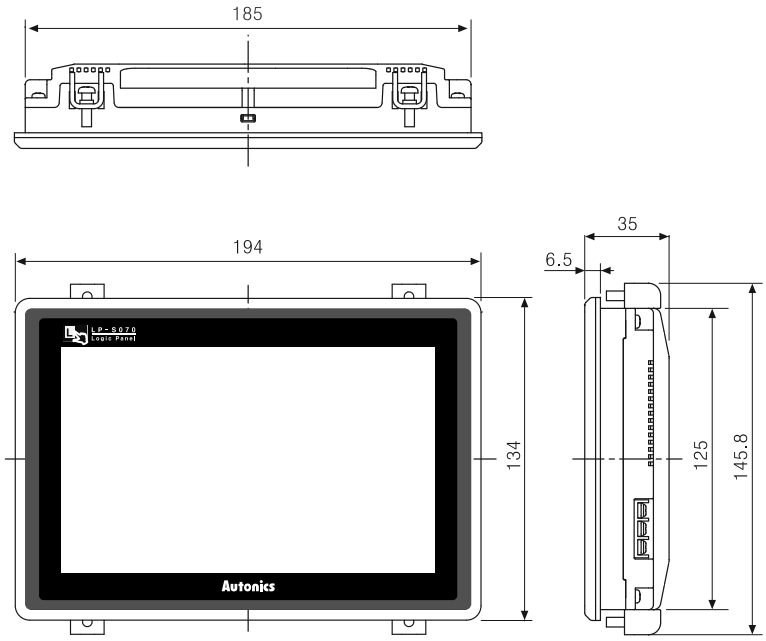
Разъем ввода-вывода	T	Разъем модуля ввода-вывода
	R	Разъем плоского кабеля
Число входов и выходов	5	ВХ. – 16, ВЫХ. – 16
Модуль	C	Все в одном
Интерфейс	6	RS232C, RS422, USB-хост, USB-устройство, Ethernet
	7	RS232C (2), USB-хост, USB-устройство, Ethernet
Источник электропитания	D	24 В=
Количество цветов	9	16 777 216
Дисплей	T	Цветной ЖК-дисплей с TFT-матрицей
Диагональ	070	7 дюймов
Серия	S	Серия S
Наименование	LP	Логическая панель

▣ Технические характеристики

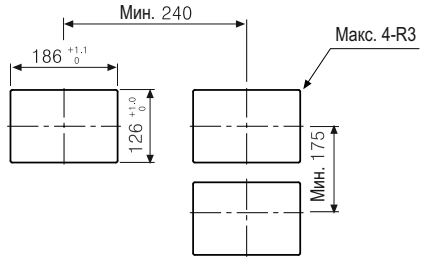
Модель		LP-S070-T9D6-C5R(T)	LP-S070-T9D7-C5R(T)
Внешний вид и размеры		НОВИНКА 194 (Ш) × 134 (В) × 35 (Д) мм	
Источник электропитания		24 В=	
Допустимый диапазон напряжения		90–110% напряжения источника питания	
Потребляемая мощность		Макс. 7,2 Вт	
Дисплей	Тип ЖК-дисплея	Цветной ЖК-дисплей с TFT-матрицей, 7 дюймов	
	Разрешающая способность	800 × 480 точек	
	Размеры	152,4 × 94,44 мм	
	Количество цветов	16 777 216	
	Угол обзора	50°, 60°, 65°, 65° сверху, снизу, слева и справа соответственно	
	Подсветка	Белый СИД	
	Яркость	Настраивается с помощью ПО	
Графические характеристики	Язык интерфейса	Английский, корейский (язык интерфейса можно изменять)	
	Текст	• Векторный шрифт • Знаки размерами 6 × 8 и 8 × 8 в кодировке ASCII, высокая четкость цифр • Знаки размерами 8 × 16 в кодировке ASCII, региональные знаки 16 × 16 (в 1–8 раз больше по ширине, в 0,5–5 раз больше по высоте)	
	Графическая память	16 МБ	
	Количество экранов пользов.	500 страниц	
	Сенсорный переключатель	Аналоговый сенсорный экран	
Характеристики управления	Команда	Базовая команда – 28; прикладная команда – 233	
	Объем программы	8000 шагов	
	Время обработки	Среднее – приблиз. 2 мкс (базовая команда, прикладная команда)	
	Тип управления вводом-выводом	Групповая обработка	
	Режим компьютерн. управления	Режим повторяющегося удвоения, обработка прерываний	
	Диапазон устройств	∗ См. руководство по эксплуатации	
	Специальная функция	Функция позиционирования (∗ см. руководство по эксплуатации)	
Последовательный интерфейс		Асинхронная передача: RS232C, RS422 (по одному порту)	RS232C (два порта)
USB-интерфейс		USB-хост, USB-устройство (версия 1.1)	
Ethernet-интерфейс		IEEE802.3 (U), 10/100Base-T	
Контроллер реального времени		Встроенный контроллер реального времени	
Степень защиты		IP65F (только передняя панель).	
Комплектующие		Крепление (4 шт.), резиновое влагозащитное уплотнение, аккумуляторная батарея.	

Логические панели (серия LP-S070)

▣ Размеры

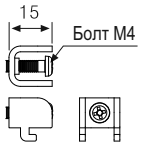


● Монтажные отверстия в панели



※ Толщина панели: макс. 4 мм

● Крепление



Размеры указаны в мм

Модули удаленного цифрового ввода-вывода с поддержкой протокола DeviceNet с клеммами для датчиков

▣ Информация для заказа

AR D – D I 08 A E

Тип	Пусто	Базовый модуль
	E	Модуль расширения
Характеристики ввода-вывода	A	Напряжение переменного тока
	N	NPN с откр. коллектором
	P	PNP с откр. коллектором
	R	Релейный
	S	TTP
Каналы ввода-вывода	08	8 каналов
	16	16 каналов
Тип ввода-вывода	I	Ввод
	O	Вывод
	X	Ввод-вывод
Цифровой/аналоговый	D	Цифровой
Сеть	D	DeviceNet
Наименование	AR	Модули удаленного ввода-вывода

▣ Технические характеристики

Модель		ARD-DI08A ARD-DI08AE	ARD-DI16N ARD-DI16NE	ARD-DI16P ARD-DI16PE	ARD-DO08R ARD-DO08RE	ARD-DO08S ARD-DO08SE	ARD-DO16N ARD-DO16NE	ARD-DO16P ARD-DO16PE	ARD-DX16N ARD-DX16NE	ARD-DX16P ARD-DX16PE
Внешний вид и размеры		 105 (Ш) × 52 (В) × 38,5 (Д) мм								
Источник электропитания		Номинальное напряжение – 24 В=; диапазон напряжения – 12–28 В=								
Потребляемая мощность		Макс. 3 Вт								
Тип изоляции		Гальваническая оптронная развязка								
Каналы ввода-вывода		8 каналов на входе переменного тока	16 каналов на NPN-входе	16 каналов на PNP-входе	8 каналов на релейном выходе	8 каналов на выходе TTP	16 каналов на NPN-выходе	16 каналов на PNP-выходе	По 8 каналов на NPN-входе и выходе	По 8 каналов на PNP-входе и выходе
Ввод-вывод сигналов регулирования	Напряжение	75–250 В~	10–28 В=		Нормально разомкнутый (н. р.), 250 В~, 2 А, 1а	30–250 В~	10–28 В= (падение напряжения – макс. 0,5 В)			
	Ток	13 мА/канал	10 мА/канал			1А/канал	Выход – 0,5 А/канал (ток утечки – макс. 0,5 мА)		Вход – 10 мА; выход – 0,5 А/канал (ток утечки – макс. 0,5 мА)	
COM		8 каналов, COM			1 канал, 1 COM	8 каналов, COM				
Степень защиты		IP20 (стандарт МЭК)								
Электрическая защита		Защита от перенапряжений, переполюсовки и статического электричества (общ.) • Релейный выход ☞ Защита от сверхтока (NPN: срабатывание при мин. 1,9 А → подача питания возобновляется в состоянии сверхтока; PNP: срабатывание при мин. 0,7 А), перегрева (165°C) и короткого замыкания								
Индикация		СИД (зеленый, красный) состояния сети (NS), СИД (зеленый, красный) состояния модулей (MS) СИД ввода-вывода (ввод – зеленый, вывод – красный)								
Материал		Лицевая панель, корпус: поликарбонат; заглушка контактов: бутадиен-нитрильный каучук								
Монтаж		DIN-рейка или болтовое крепление								
Сертификация		DeviceNet	CE DeviceNet		DeviceNet		CE DeviceNet			

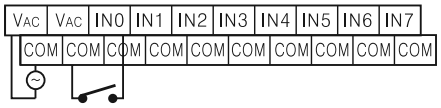
Модули удаленного цифрового ввода-вывода с поддержкой протокола DeviceNet с клеммами для датчиков

▣ Интерфейс связи DeviceNet

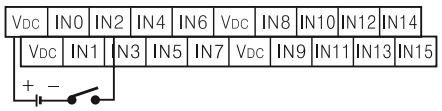
Наименование	Технические характеристики
Процедуры связи	Обмен сообщениями ввода/вывода с ведомыми устройствами (только ведомые устройства группы 2). • Команда Poll (Опрос): да • Команда Bit_strobe (Строб-импульс): да • Команда Cyclic (Циклическая передача): да • Команда COS (Передача по изменению): да
Дальность связи	Макс. 500 м (125 кбит/с), макс. 250 м (250 кбит/с), макс. 100 м (500 кбит/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
Тип изоляции	Входы/выходы и внутренние цепи: оптронная развязка. DeviceNet и внутренние цепи: изоляция не предусмотрена. Источник электропитания DeviceNet: изоляция не предусмотрена.
Источник электропитания	• Напряжение питания – 24 В= • Диапазон напряжения – 12–28 В= • Потребляемая мощность – макс. 3 Вт
Сертификация	Испытания на соответствие требованиям ODVA

▣ Схема соединений

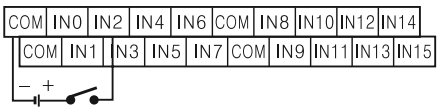
◎**ARD-DI08A(E)** [Вход переменного тока]



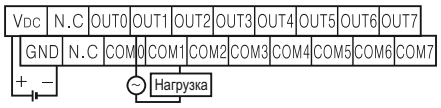
◎**ARD-DI16N(E)** [NPN-вход постоянного тока]



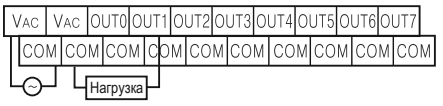
◎**ARD-DI16P(E)** [PNP-вход постоянного тока]



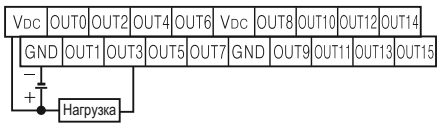
◎**ARD-DO08R(E)** [Релейный выход]



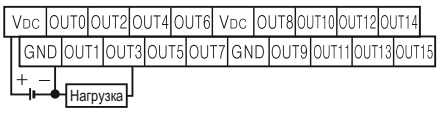
◎**ARD-DO08S(E)** [Выход TTP]



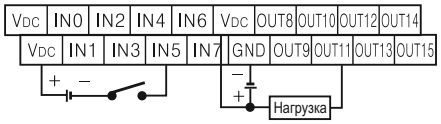
◎**ARD-DO16N(E)** [NPN-выход]



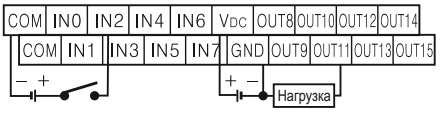
◎**ARD-DO16P(E)** [PNP-выход]



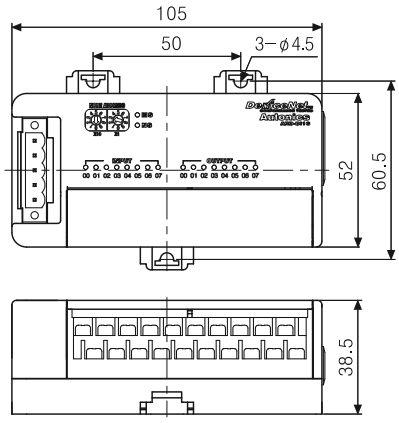
◎**ARD-DX16N(E)** [NPN-вход/выход постоянного тока]

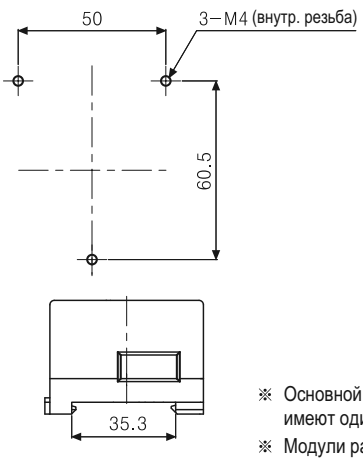


◎**ARD-DX16P(E)** [PNP-вход/выход постоянного тока]



▣ Размеры





※ Основной модуль и модуль расширения имеют одинаковые размеры.

※ Модули расширения комплектуются соединительными разъемами.

Размеры указаны в мм

Модули удаленного цифрового ввода-вывода с поддержкой протокола DeviceNet с разъемами для датчиков (серия ARD)

▣ Информация для заказа

AR D – D I 08 N ___ – 4S

Позиция	Код	Описание
Кол-во выводов	4S	4-контактное гнездо для датчика
Характеристики ввода-вывода	N	NPN с откр. коллектором
	P	PNP с откр. коллектором
Каналы ввода-вывода	08	8 каналов
Тип ввода-вывода	I	Ввод
	O	Вывод
Цифровой/аналоговый	D	Цифровой
Сеть	D	Базовый модуль (DeviceNet)
	X	Модуль расширения (совместимость с DeviceNet/Modbus)
Наименование	AR	Модули удаленного ввода-вывода

▣ Технические характеристики

Модель		ARD-DI08N-4S	ARD-DI08P-4S	ARD-DO08N-4S	ARD-DO08P-4S
	Модуль расширения	ARX-DI08N-4S	ARX-DI08P-4S	ARX-DO08N-4S	ARX-DO08P-4S
Внешний вид и размеры		НОВИНКА 31 (Ш) × 81,8 (В) × 58,9 (Д) мм			
Источник электропитания		Номинальное напряжение – 24 В=; диапазон напряжения – 12–28 В=			
Потребляемая мощность		Макс. 3 Вт			
Тип изоляции		Гальваническая оптронная развязка			
Каналы ввода-вывода		8 каналов на NPN-входе	8 каналов на PNP-входе	8 каналов на NPN-выходе	8 каналов на PNP-выходе
Ввод-вывод сигналов регулирования	Напряжение	Вход 10–28 В=		Выход 10–28 В= (падение напряжения: макс. 0,5 В=)	
	Ток	10 мА/канал (ток датчика – 150 мА/каналы)		0,3 А/канал (ток утечки – макс. 0,5 мА)	
COM		8 каналов, COM			
Степень защиты		IP20 (стандарт МЭК)			
Электрическая защита		Защита от перенапряжений, переполюсовки и статического электричества (общ.) • Релейный выход ☞ Защита от сверхтока (NPN: срабатывание при мин. 1,9 А → подача питания возобновляется в состоянии сверхтока; PNP: срабатывание при мин. 0,7 А), перегрева (165°C) и короткого замыкания			
Индикация		СИД (зеленый, красный) состояния сети (NS), СИД (зеленый, красный) состояния модулей (MS) СИД ввода-вывода (ввод – зеленый, вывод – красный)			
Материал		Лицевая панель, корпус: поликарбонат			
Монтаж		DIN-рейка или болтовое крепление			
Сертификация		CE DeviceNet			

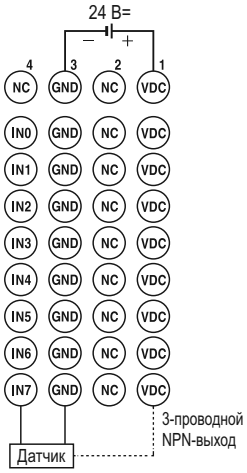
▣ Интерфейс связи DeviceNet

Наименование	Технические характеристики
Процедуры связи	Обмен сообщениями ввода/вывода с ведомыми устройствами (только ведомые устройства группы 2). • Команда Poll (Опрос): да • Команда Bit_strobe (Строб-импульс): да • Команда Cyclic (Циклическая передача): да • Команда COS (Передача по изменению): да
Дальность связи	Макс. 500 м (125 кбит/с), макс. 250 м (250 кбит/с), макс. 100 м (500 кбит/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
Тип изоляции	Входы/выходы и внутренние цепи: оптронная развязка. DeviceNet и внутренние цепи: изоляция не предусмотрена. Источник электропитания DeviceNet: изоляция не предусмотрена.
Источник электропитания	• Напряжение питания – 24 В= • Диапазон напряжения – 12–28 В= • Потребляемая мощность – макс. 3 Вт
Сертификация	Испытания на соответствие требованиям ODVA

Модули удаленного цифрового ввода-вывода с поддержкой протокола DeviceNet с разъемами для датчиков (серия ARD)

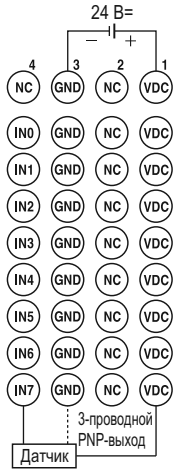
▣ Схема соединений

◎AR□-DI08N-4S



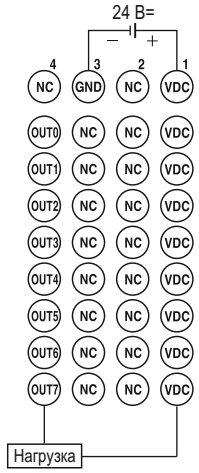
ВХ.: 8 ф., 24 В=, 10 мА

◎AR□-DI08P-4S



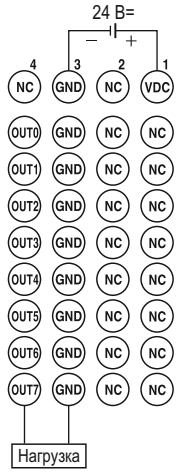
ВХ.: 8 ф., 24 В=, 10 мА

◎AR□-DO08N-4S



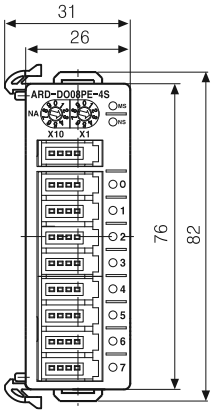
ВХ.: 8 ф., 24 В=, 0,3 А/канал

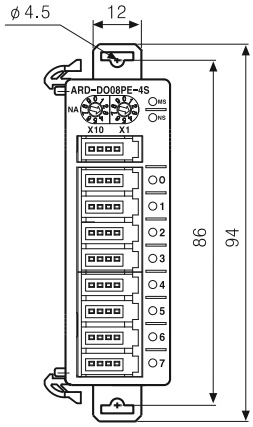
◎AR□-DO08P-4S

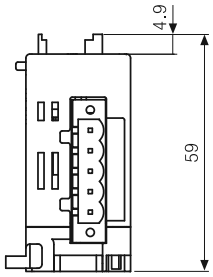


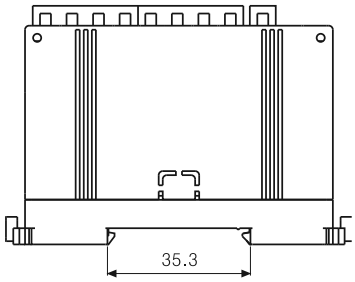
ВХ.: 8 ф., 24 В=, 0,3 А/канал

▣ Размеры









※ Основной модуль и модуль расширения имеют одинаковые размеры.

Размеры указаны в мм

Конвертер (серии RS232C-RS485)

▣ Информация для заказа

SCM – 3 8 I

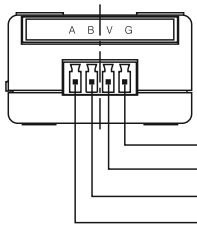
I	Изоляция
8	RS485
3	RS232C
SCM	Конвертер последовательного интерфейса

▣ Технические характеристики

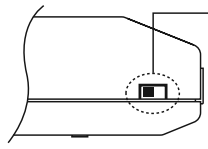
Серия		SCM-38I
Внешний вид и габаритные размеры, [Ш x В x Д]		[39 x 23 x 75.5 мм]
Источник питания		12 – 24В=
Допустимый диапазон напряжения		90 – 110% от номинального
Потребляемая мощность		Прибл. 1.7Вт
Максимальная скорость коммуникации		1200 – 115200 bps (1200/2400/4800/9600/12800/25600/56700/115200)
Тип коммуникации		Полудуплексный
Допустимое расстояние		Макс. 800м
Кол-во подключаемых устройств		Макс. 32
(Примечание 1) 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



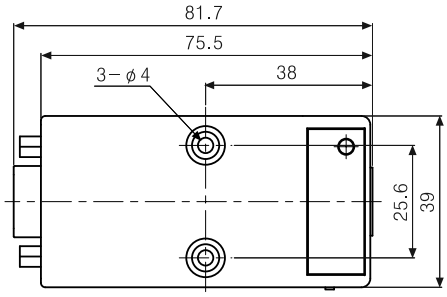
● Вкл./выкл. терминального сопротивления

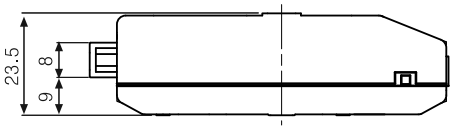


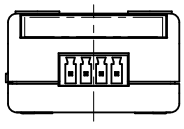
ON ◄ ► OFF
(переключатель терминального сопротивления)

ON Вкл. терминального сопротивления
OFF Выкл. терминального сопротивления

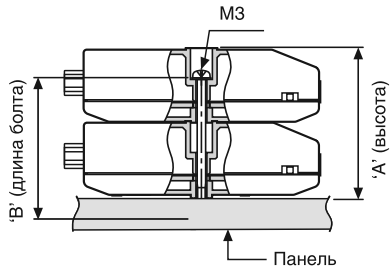
▣ Размеры







※ Вид сбоку (многоуровневая установка)



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

Ед. измерения: мм

Модуль преобразователя последовательных интерфейсов USB-последовательный и USB-RS485 (серии SCM-US, SCM-US48I)

▣ Информация для заказа (SCM-US)

SCM – U S _

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

▣ Информация для заказа (SCM-US48I)

SCM – U S 48 I

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

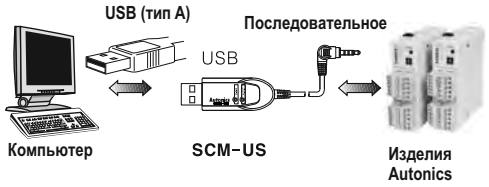
▣ Технические характеристики

Модель		SCM-US	SCM-US48I
Внешний вид и размеры		[52 мм (Ш) x 18 мм (В) x 8 мм (Д)]	[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/с2 (30G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Неисправность	100 м/с2 (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		• Компьютер ☞ USB (тип A) • Изделия Autonics ☞ Гнездо для наушников (4-полюсный стереофоничес. штекер)	• Компьютер ☞ USB (тип B) • RS485: 4-проводной винтовой (2-проводной разъем связи)
Комплектующие		Установочный компакт-диск	

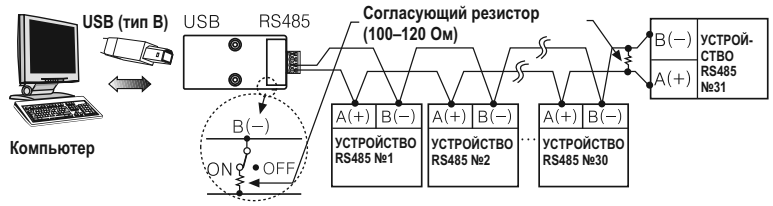
※ ПРИМЕЧАНИЕ. Настройка протокола и скорости передачи данных выполняется с помощью Гипертерминала, DAQmaster, ParaSet и Modbus Poll.
Рекомендуемая скорость обмена данными с устройствами Autonics составляет 9 600 бит/с.

▣ Схема соединений

●SCM-US

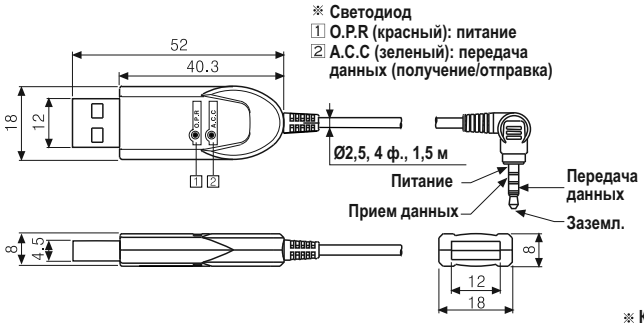


●SCM-US48I



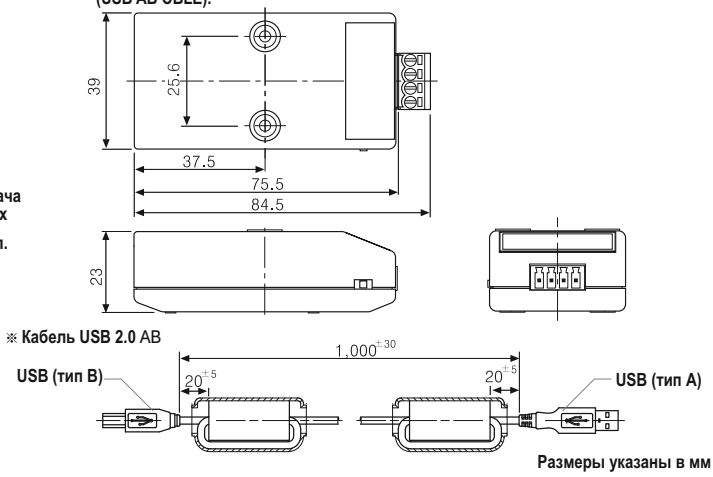
▣ Размеры

●SCM-US



●SCM-US48I

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



Размеры указаны в мм

Интерфейсные модули ввода-вывода (серия AFS)

▣ Информация для заказа

AF S – H 20

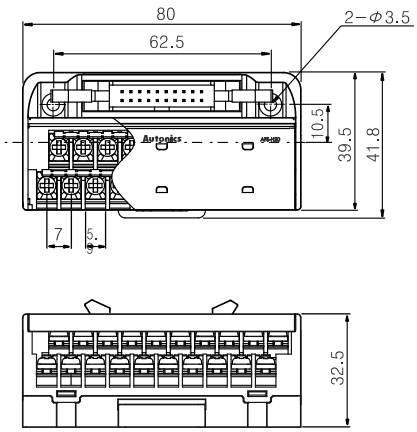
Количество выводов	20	20 выводов
	40	40 выводов
	50	50 выводов
Тип разъема	H	Разъем Hirose
Тип клеммы	S	Винтовая
Наименование	AF	Интерфейсный модуль ввода-вывода

▣ Технические характеристики

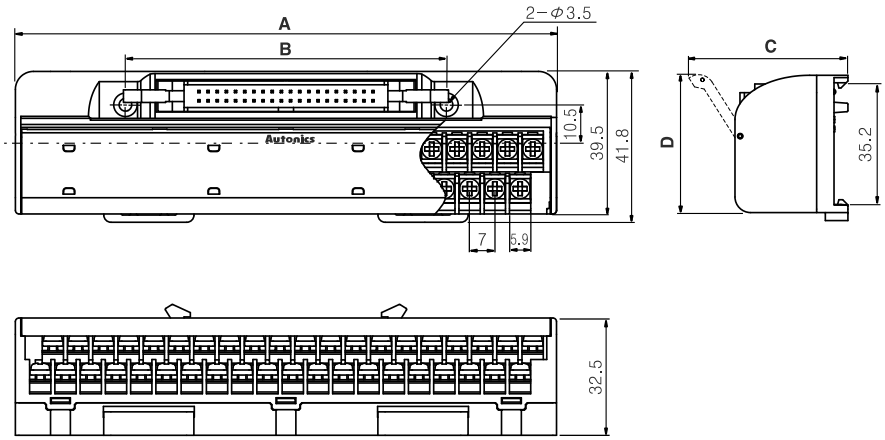
Модель	AFS-H20	AFS-H40	AFS-H50
Внешний вид и размеры	20 выводов: 80 (Ш) × 39,5 (В) × 32,5 (Д) мм 40 выводов: 150 (Ш) × 39,5 (В) × 32,5 (Д) мм 40 выводов: 184 (Ш) × 39,5 (В) × 32,5 (Д) мм		
Номинальное напряжение	Макс. 125 В=, 125 В~ при 50/60 Гц		
Номинальный ток	Макс. 1 А		
Количество выводов	20 выводов	40 выводов	50 выводов
Количество клемм	20 шт.	40 шт.	50 шт.
Шаг клемм	7 мм		
Совместимость с проводами	Макс. 1,25 мм^2		
Сопротивление изоляции	Мин. 1000 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	600 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Виброустойчивость	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударопрочность	150 м/с^2 (приблиз. 15G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза		
Материал	Корпус: модифицированный полифениленоксид. Штырьковые выводы: латунь		
Усилие затяжки	0,4–0,6 Н·м		

▣ Размеры

●AFS–H20



●AFS–H40 / AFS–H50



	AFS–H40	AFS–H50
A	150	184
B	89	104
C	45.8	48.9
D	39.7	34.8

Размеры указаны в мм

Модули ввода-вывода с общим выводом (серия ACS)

■ Информация для заказа

AC S – 20 L

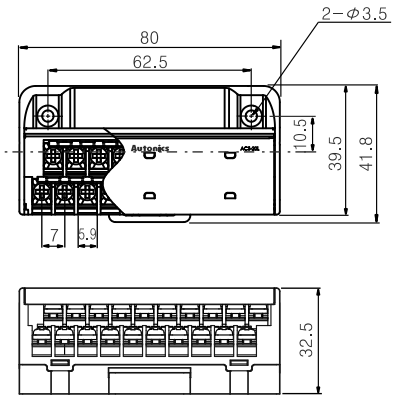
Схема разводки	L	Общие выводы слева и справа
	T	Общие выводы снизу и сверху
Количество клемм	20	20 шт.
	40	40 шт.
	50	50 шт.
Тип клеммы	S	Винтовая
Наименование	AC	Модули ввода-вывода с общим выводом

■ Технические характеристики

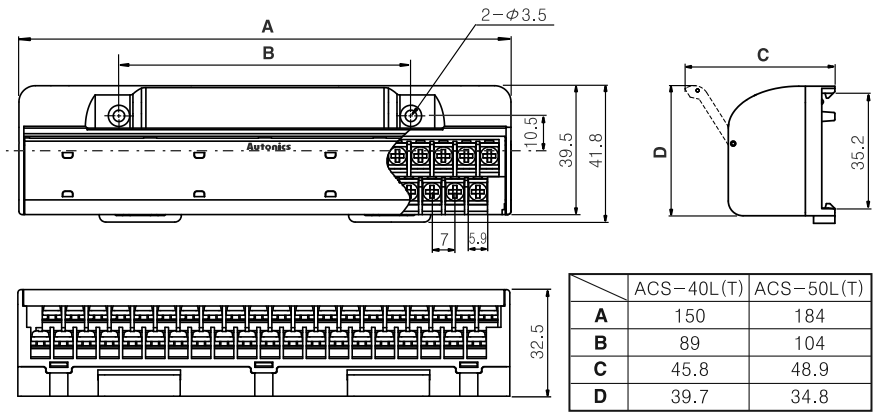
Модель	ACS-20L	ACS-20T	ACS-40L	ACS-40T	ACS-50L	ACS-50T
Внешний вид и размеры	20 клемм: 80 (Ш) × 39,5 (В) × 32,5 (Д) мм 40 клемм: 150 (Ш) × 39,5 (В) × 32,5 (Д) мм 50 клемм: 184 (Ш) × 39,5 (В) × 32,5 (Д) мм					
Номинальное напряжение	Макс. 125 В=, 125 В~ при 50/60 Гц					
Номинальный ток	Макс. 10 А					
Количество клемм	20 шт.		40 шт.		50 шт.	
Схема разводки	Слева +COM	Сверху +COM	Слева +COM	Сверху +COM	Слева +COM	Сверху +COM
	Справа –COM	Снизу –COM	Справа –COM	Снизу –COM	Справа –COM	Снизу –COM
Шаг клемм	7 мм					
Совместимость с проводами	Макс. 1,25 мм^2					
Сопротивление изоляции	Мин. 1000 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Диэлектрическая прочность	600 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					
Виброустойчивость	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ударопрочность	150 м/с^2 (приблиз. 15G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза					
Материал	Корпус: модифицированный полифениленоксид. Штырьковые выводы: латунь					
Усилие затяжки	0,4–0,6 Н·м					

■ Размеры

●ACS–20L(T)



●ACS–40(T) / ACS–50(T)



	ACS–40L(T)	ACS–50L(T)
A	150	184
B	89	104
C	45.8	48.9
D	39.7	34.8

Размеры указаны в мм

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

▣ Информация для заказа

AF E4 — H 20 — 16 L F

Тип корпуса	F	Закрытый корпус
СИД	L	СИД
Количество разъемов для датчика	16	16 шт.
	32	32 шт.
Количество выводов разъема 2	20	20 выводов
	40	40 выводов
Тип разъема 2	H	Разъем Hirose
Тип разъема 1	E4	4-контактное гнездо для датчика
Наименование	AF	Интерфейсный модуль ввода-вывода

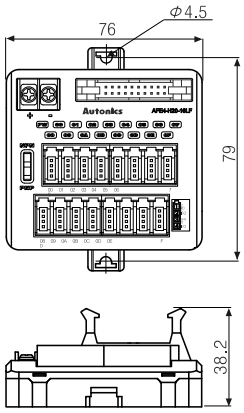
▣ Технические характеристики

Модель		AFE4-H20-16LF	AFE4-H40-32LF
Внешний вид и размеры		20 выводов: 76 (Ш) × 70 (В) × 38,2 (Д) мм 40 выводов: 128 (Ш) × 70 (В) × 38,2 (Д) мм	
Источник электропитания		12–24 В=	
Допустимый диапазон напряжения		90–110% номинального напряжения	
Потребляемая мощность		(※1) Макс. 1 А	
Количество выводов		20 выводов	40 выводов
Количество разъемов для датчика		16 шт.	32 шт.
Сопротивление изоляции		Мин. 1000 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Диэлектрическая прочность		600 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Виброустойчивость	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Сбой при работе	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут	
Ударопрочность	Повреждение	150 м/с^2 (приблиз. 15G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
	Сбой при работе	100 м/с^2 (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Материал		Корпус и основание: поликарбонат	
Усилие затяжки		Макс. 0,8 Н·м	

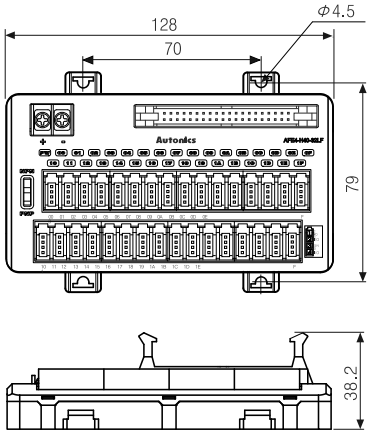
(※1) Ток соответствующего зажиму светодиода входит в значение номинального тока.

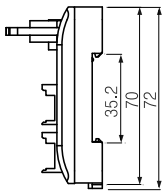
▣ Размеры

●AFE−H20−16LF



●AFE−H40−32LF





※ По умолчанию ползунковый переключатель NPN/PNP установлен в положение NPN.

Размеры указаны в мм

Модули ввода-вывода с реле (серия ABS)

▣ Информация для заказа

AB S – H 16 PA – N N

Варистор	N	Не установлен
Логический вход	C	Не COM
	N	NPN (COM+)
	P	PNP (COM-)
Тип реле	TN	TAKAMISAWA (Fujitsu) NYP
	PA	MATSUSHITA (Panasonic) PA
Количество реле	01	1 шт.
	04	16 шт.
	16	16 шт.
	32	32 шт.
Тип разъема	S	Винтовой
	H	Разъем Hirose
Тип клеммы	S	Винтовая
Наименование	AB	Модуль ввода-вывода с реле

▣ Технические характеристики

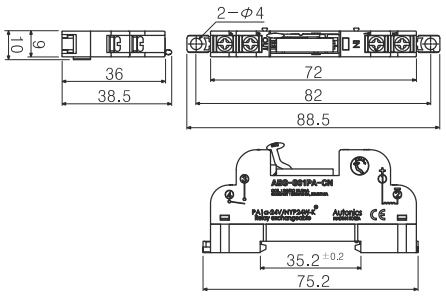
Модель		ABS-S01PA-CN ABS-S01TN-CN	ABS-S04PA-CN ABS-S04TN-CN	ABS-H16PA-NN(PN) ABS-H16TN-NN(PN)	ABS-H32PA-NN(PN) ABS-H32TN-NN(PN)
Внешний вид и размеры		 1 реле: 10 (Ш) × 75,2 (В) × 38,5 (Д) мм 4 реле: 32 (Ш) × 79 (В) × 38 (Д) мм 16 реле: 140 (Ш) × 70 (В) × 37 (Д) мм 32 реле: 173 (Ш) × 70 (В) × 37 (Д) мм			
Номинальное напряжение		24 В= ±10%			
Номинальные напряжение и ток нагрузки		250 В~, 3 А, 30 В=, 3 А (※1)			250 В~, 2 А; 30 В=, 2 А (※1) (2 А/1 контакт, 8 А/1 COM)
Потребляемая мощность	Тип PA	Макс. 10,5 мА (※2)		Макс. 10,5 мА (※2) или макс. 15,5 мА (※3)	
	Тип TN	Макс. 8,5 мА (※2)		Макс. 8,5 мА (※2) или макс. 13,5 мА (※3)	
Тип выхода		Выход контактного реле 1a			
Количество выходов		1 шт.	4 шт.	16 шт.	32 шт. (8 шт./1 COM)
Количество выводов		———		20 выводов	40 выводов
Совместимость с проводами		Макс. 1,25 мм^2			
Сопротивление изоляции		Мин. 1000 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (обмотка и контакты) 1000 В~ (реле Fujitsu: 750 В~), 50/60 Гц в течение 1 минуты (между контактами одинаковой полярности) (※4)			
Виброустойчивость	Повреждение	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
	Сбой при работе	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут			
Ударопрочность	Повреждение	500 м/с^2 (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Сбой при работе	147 м/с^2 (15G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Материал		Корпус и основание: полиамид-6. Штырьковые выводы: латунь	Корпус и основание: модифицированный полифениленоксид Штырьковые	Корпус: модифицированный полифениленоксид. Основание: полиамид 66 (наполнение 25%). Штырьковые выводы: латунь	
Усилие затяжки		0,4–0,6 Н·м			
Комплектующие (※5)		———	Перемычка: 2 шт. (модель № JB-7.62-04)	Перемычка: 2 шт. (модель № JB-7.62-08)	———

(※1) Допустимый ток релейного контакта в случае резистивной нагрузки.
(※2) Потребление тока одним реле, включая ток соответствующего светодиода.
(※3) Общий потребляемый ток, включая ток соответствующего светодиода.
(※4) В случае типа TN (реле Fujitsu) диэлектрическая прочность составляет 750 В перем. тока.
(※5) В комплект поставки ABS-H32□□-NN(PN) не входит перемычка.

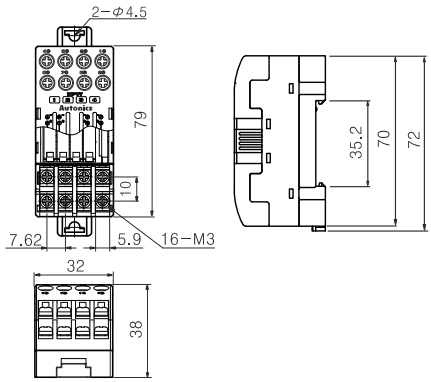
Модули ввода-вывода с реле (серия ABS)

▣ Размеры

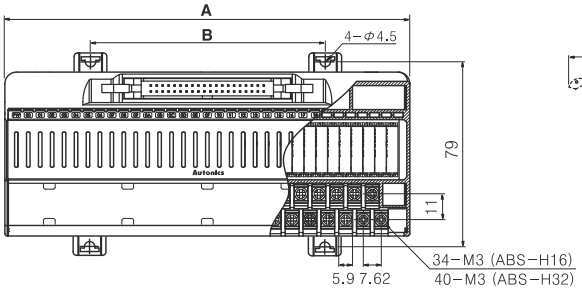
●ABS-S01PA-CN / ABS-S01TN-CN

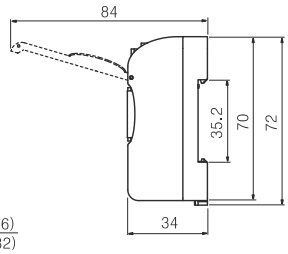


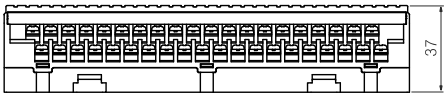
●ABS-S04PA-CN / ABS-S04TN-CN



●ABS-H16PA-□N / ABS-H16TN-□N / ABS-H32PA-□N / ABS-H32TN-□N







	Тип ABS-H16	Тип ABS-H32
A	140	173
B	70	100

Размеры указаны в мм

Модули ввода-вывода с общим выводом (серии CJ)

▣ Информация для заказа

CJ — HPFP 40 — V 1N 010 — 1A N L

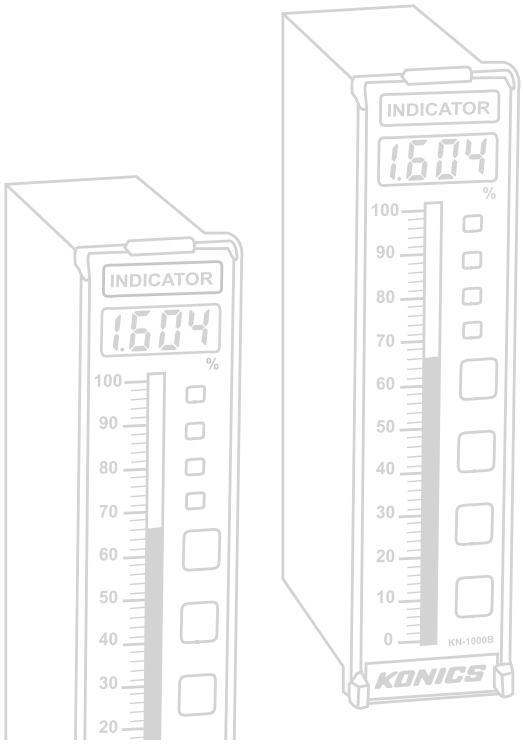
Позиция	Код	Описание
Направление разъема	R	Правый
	L	Левый
	X	Правый + левый
	Y	Левый - правый
Тип подключения (соединитель модуля ввода-вывода и соединитель ПЛК)	N	Прямое +/−
	P	Обратное +/−
Тип модуля	Цифра + буква	Схема расположения сигнальных выводов и выводов питания
Длина кабеля	005	0,5 м
	010	1,0 м
	015	1,5 м
	020	2,0 м
Ответвление	P	Без разъемов
	1N	Без ответвления
	2S	2 ответвления, короткий (сторона модуля)
	2L	2 ответвления, длинный (сторона модуля)
	F2	2 ответвления, вертикальные разъемы, короткий кабель (сторона ПЛК)
	Y2	2 ответвления горизонтальные разъемы, короткий кабель (сторона ПЛК)
Направление разъема на стороне ПЛК	V	Вертикальное (¬)
	H	Горизонтальное (—)
Кол-во выводов разъема ПЛК	20	20 выводов
	37	37 выводов
	40	40 выводов
	50	50 выводов
Тип разъема (модуль ввода-вывода/ПЛК)	HPHP	Штекер Hirose/штекер Hirose
	HPFP	Штекер Hirose/штекер Fujitsu
	HPDP	Штекер Hirose/штекер D-sub
	HPDS	Штекер Hirose/гнездо D-sub
	HPMP※1	Штекер Hirose/штекер 3M (простое подключение)
	HPMQ※1	Штекер Hirose/штекер 3M (винтовой)
	HP	Нет соединителя/штекер Hirose
	FP	Нет соединителя/штекер Fujitsu
	DF	Нет соединителя/штекер D-sub
	DS	Нет соединителя/гнездо D-sub
Тип	CJ	Соединительный кабель

▣ Технические характеристики

Модель	Серия CJ
Внешний вид и размеры	
Разъем ПЛК	HIF3BA−20D−2.54R, HIF3BA−40D−2.54R, D−SUB 37P/S, FCN−367J040−AU/F
Разъем модуля ввода-вывода	HIF3BA−20D−2.54R, HIF3BA−40D−2.54R
Используемый кабель	UL 20276 TWIST 40C, UL 20276 TWIST 20C
Характеристики жилы	7/0,127 мм (AWG 28) × 20P, 7/0,127 мм (AWG 28) × 10P
Диаметр изоляции	0,12 мм^2
Диаметр кабеля	Ø 7,2 мм (40C) / 8,9 мм (50C)
Номинальное напряжение	Макс. 1 A
Сопротивление жилы	Макс. 0,223 Ом/м
Напряжение пробоя изоляции	500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты
Сопротивление изоляции	Мин. 15 МОм/км

※ Цвет используемого кабеля – черный.
※ Сопротивление жилы указано для температуры 20°C.

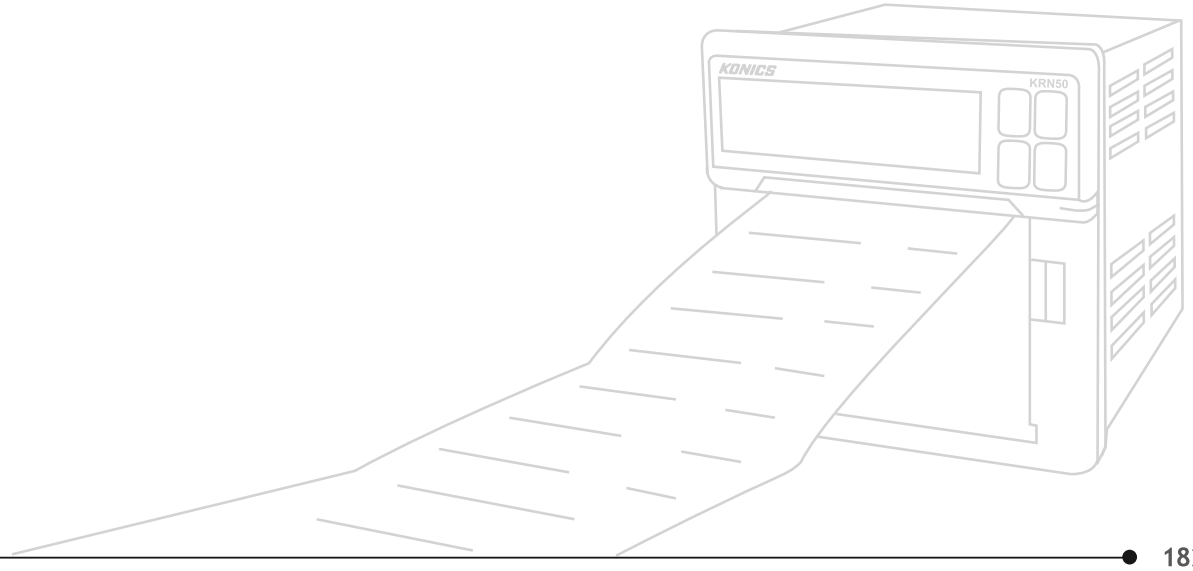
Autonics
www.autonics.ru



Продукция KONICS

Категории

- Регистраторы
- Индикаторы
- Преобразователи
- Блоки питания
- Тиристорные блоки питания
- Преобразователи давления
- Преобразователи температуры



Новые технологии для наших заказчиков.

Компания KONICS является ведущим в Корее производителем контрольно-измерительного оборудования. Компания Autonics, филиалом которой является фирма KONICS, занимается продвижением и реализацией продукции KONICS за пределами Республики Корея.

Содержание

Наименование	Модель	Страница
Регистраторы	Серия KRN100	184
	Серия KRN50	185
Индикаторы	Серия KN-1000B	186
	Серия KN-2000W	187
Преобразователи	Серия CN-6000	188
Источники питания	Серия PS	189
Тиристорные блоки питания	Серия DPU	190
Преобразователи давления	Серия TPS20	191
	Серия PTF30	192
Преобразователи температуры	Серия KT-502H	193

[144 (Ш) × 96 (В) × 86,5 (Д) мм]

Гибридное регистрирующее устройство для работы с бумагой шириной 100 мм

Серия KRN100

Гибридный регистратор для работы с бумагой шириной 100 мм серии KRN100 представляет собой регистрирующее устройство для записи информации на бумаге или в электронном (безбумажном) виде, которое поддерживает функции регистрации информации и резервирования данных, хранящихся во внутренней памяти или на внешнем USB-носителе.

• Особенности

- Сочетает функции бумажного и безбумажного регистратора данных.
- Функция сохранения регистрируемых данных во внутреннюю память с последующим выводом их на печать в случае нехватки бумаги.
- Резервирование данных на внешний USB-носитель.
- Настройка и контроль параметров посредством интерфейсов USB, RS485 и Ethernet.
- ЖК-дисплей отличается превосходной читаемостью и обеспечивает удобство настройки параметров.
- Малый период дискретизации (25 мс), высокая скорость последующей регистрации (240 мм/ч).

Информация для заказа

KRN100 – 12 0 0 0 – 1 1 – 0 S

Позиция	Код	Описание
Тип корпуса	S	Для монтажа в панель
Источник электропитания	0	100–240 В~, 50/60 Гц
Дополнительный интерфейс связи	0	Нет
	1	RS485/Ethernet/USB (KRN-COM × 1 шт.)
⑥ Выход питания для датчика	0	Нет
	1	3 шт. (KRN-24V3 × 1 шт.)
	2	6 шт. (KRN-24V3 × 2 шт.)
	3	9 шт. (KRN-24V3 × 3 шт.)
	4	12 шт. (KRN-24V3 × 4 шт.)
Выход сигнализации (4-канальный релейный)	0	Нет
	1	4 шт. (KRN-AR4 × 1 шт.)
	2	8 шт. (KRN-AR4 × 2 шт.)
	3	12 шт. (KRN-AR4 × 3 шт.)
Выход сигнализации (6-канальный транзисторный)	0	Нет
	1	6 шт. (KRN-AT6 × 1 шт.)
	2	12 шт. (KRN-AT6 × 2 шт.)
③ Цифровой вход	0	Нет
	1	6 шт. (KRN-DI6 × 1 шт.)
	2	12 шт. (KRN-DI6 × 2 шт.)
② Интерфейс ввода	04	4 канала (KRN-UI2 × 2 шт.)
	06	6 каналов (KRN-UI2 × 3 шт.)
	08	8 каналов (KRN-UI2 × 4 шт.)
	10	10 каналов (KRN-UI2 × 5 шт.)
	12	12 каналов (KRN-UI2 × 6 шт.)
Наименование/серия	KRN100	Регистрирующее устройство для работы с бумагой шириной 100 мм

※ Примечания

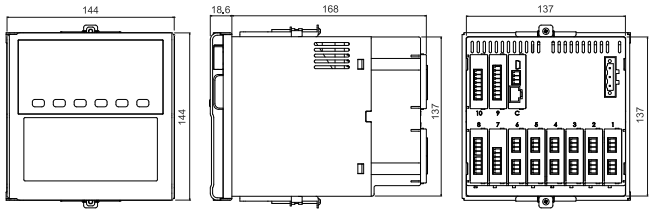
1) Начиная с интерфейса цифрового входа ③ и заканчивая интерфейсом питания для датчика ⑥ имеется возможность установить до 4 плат.

EX) 1. Макс. количество слотов для плат KRN-DI: 2 шт.
2. Макс. количество слотов для плат KRN-AO: 2 шт. (релейный тип), 2 шт. (транзисторный тип).
3. Макс. количество слотов для плат KRN-24V: 4 шт.

2) Начиная с канала ввода ② и заканчивая интерфейсом питания для датчика ⑥ имеется возможность установить до 10 плат.

Размеры

(Размеры указаны в мм)



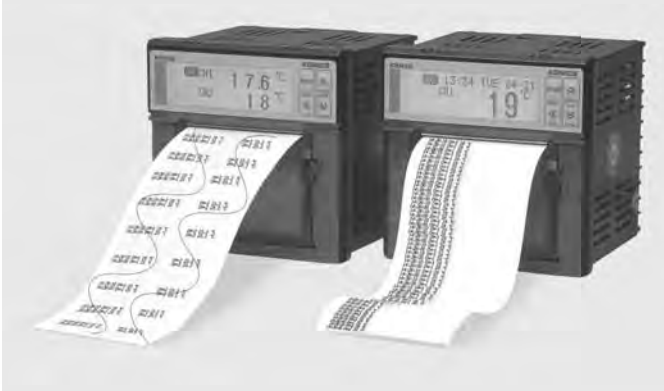
Технические характеристики

Модель		Серия KRN100
Источник электропитания		100–240 В~, 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения		85–264 В~
Потребляемая мощность		Макс. 55 ВА
Дисплей		ЖК-дисплей с матрицей STN (разрешающая способность — 320 × 120 пикселей)
Интерфейс ввода		2/4/6/8/10/12 каналов (2 канала/плата)
Вход (※1)	Термосопротивление	JPt100, DPt100Ω(100 Ом), DPt50Ω(50 Ом), Cu100Ω(100 Ом), Cu50Ω(50 Ом), ток питания - 420мкА
	Термопара	B, C (W5), E, G, J, K, L, L (Россия), N, P, R, S, T, U
	Аналоговый	Напряжение: ±60 мВ, ±200 мВ, ±2 В, 1–5 В, ±5 В, -1...10 В Ток: 0,00–20,00 мА, 4,00–20,00 мА
Входное сопротивление		Вход напряжения (В): мин. 150 кОм, термопара/термосопротивление/вход напряжения (мВ): мин. 2 МОм; токовый вход: 51 Ом
Точность индикации (※2)	Термосопротивление	±0,1% п. ш. ±1 разряд (+25°C ±5°C)
	Термопара	±0,2% п. ш. ±1 разряд (0°C ±20°C, +30...+50°C) Но в случае термосопротивления: 500–800°C - текущее значение ±0,5% п. ш. ± 1 разряд
	Аналоговый	Термопара: ниже -100°C - ±0,3% п. ш. ±1 разряд
Плата цифрового входа		Бесконтактный вход: вкл. — остаточное напряжение макс. 1 В; выкл. — ток утечки макс. 0,1 мА Контактный вход: вкл. — макс. 1 кОм; выкл. — мин. 100 кОм; короткое замыкание — приблиз. 4 мА
Плата выхода сигнализации		Релейный выход сигнализации: 250 В~, 3 А; 30 В=, 3 А, 1а (резистивная нагрузка) Транзисторный выход сигнализации: NPN-выход с откр. коллектором, 12–24 В пост. тока или макс. 30 мА
Выход питания для датчика		24 ±2 В=, 3 канала, макс. 30 мА на 1 канал, встроенная защита от сверхтока
Выход связи	RS485	Modbus RTU ※ Рекомендуется использовать экранированный кабель с сечением выше AWG 24
	USB	USB 2.0, полноскоростной режим (управление устройством)
	Ethernet	IEEE802.3 (U), 10/100 BASE-T (Modbus TCP)
Период дискретизации		1–4 канала: 25/125/250 мс; 5–12 каналов: 125/250 мс ※ Макс. период дискретизации для датчиков TC-R, U, S и T составляет 50 мс
Период регистрации в графическом виде на бумаге		10, 20, 40, 60, 120, 240 мм/ч
Период сохранения		1–3600 с
Разрешающая способность		16 бит
Память		512 МБ
Носитель данных	Внешний USB-носитель	Приобретается отдельно. Хост контроллер на стороне устройства. Поддерживаются внешние USB-носители с объемом памяти до 32 ГБ.
Диэлектрическая прочность		2500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между всеми выводами и корпусом) За исключением USB-устройства и интерфейса Ethernet
Сопротивление изоляции		Мин. 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума
Температура окружающего воздуха		0...+50°C (без замораживания)
Температура хранения		-20...+60°C (без замораживания)
Влажность		30–85% относительной влажности (без замораживания)
Масса		Приблиз. 1,7–2,0 кг

(※1) Для изменения характеристик входа необходимо выключить питания устройства KRN100, извлечь универсальную плату, замкнуть на ней перемычкой нужный вывод и снова подключить плату

(※2) Исключающий диапазон для увеличения точности работы датчика (датчик достигает номинальных значений параметров через 30 минут с момента включения)
R, S, C, G: 0 ≤ T ≤ 100 ±4,0°C,
B: ниже 400°C надлежащая точность регулирования не достигается.
T, U: -200 ≤ T ≤ -100 ±3,0°C, -100 ≤ T ≤ 400 ±2,0°C,
Cu50: -200 ≤ T ≤ 200 ± 1,0°C,
DPt: -200 ≤ T ≤ 500 ± 1,5°C

Регистраторы



[96 (Ш) × 96 (В) × 86,5 (Д) мм]

Компактный гибридный термограф для работы бумагой шириной 50 мм

Серия KRN50

Термограф серии KRN50 предназначен для широкого спектра промышленных областей применения с целью измерения разнообразных входящих сигналов и вывода на печать регистрируемых данных. Его отличительными сторонами являются простота эксплуатации, а также компактная и легкая конструкция.

- Особенности
  - Компактная и легкая конструкция.
  - Простой в использовании точечно-матричный ЖК-дисплей.
  - Поддержка нескольких входов на канал (термопара, термосопротивление, мВ, В, мА).
  - Два внешних цифровых входа.
  - Выходы сигнализации (по 2 на канал).
  - Выход RS485 (Modbus RTU).
  - Два режима регистрации данных: графический и числовой режимы.
  - Поддержка ряда дополнительных функций: регистрация данных в течение заданного времени, определение окончания бумаги в устройстве, резервирование данных и др.

Информация для заказа

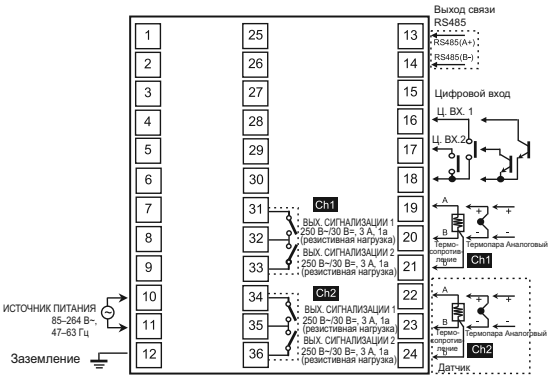
KRN50 - 2 0 0 4 - 4 0

Источник электропитания	0	100–240 В~, 50/60 Гц
	1	12–24 В= (дополнительно)
Дополнительный выход	0	Нет
	4	RS485
Выход сигнализации	0	Нет
	2	2 ※1
	4	4 ※2
Выход управления канала 2	0	Нет
Выход управления канала 1	0	Нет
Кол-во каналов	1	1 канал
	2	2 канала
Наименование/серия	KRN50	KONICS Термограф для работы с бумагой шириной 50 мм

※1. При выборе 2-канальной модели используются 2 выхода сигнализации канала 1. Поэтому в этом случае невозможно, чтобы каналы 1 и 2 имели по одному выходу сигнализации.

※2. Поддерживается только 2-канальной моделью.

Схема соединений

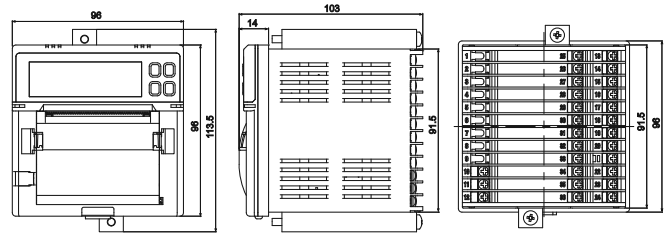


Технические характеристики

Модель		Серия KRN50
Источник электропитания		100–240 В~, 50/60 Гц
Потребляемая мощность		Макс. 34 ВА
Дисплей		Точечно-матричный ЖК-дисплей (разрешающая способность 128 × 32 точки)
Вход	Термосопротивление	JPt100, DPt100Ω (100 Ом), DPt50Ω (50 Ом), Cu100Ω (100 Ом), Cu50Ω (50 Ом), ток питания — 420 мкА
	Термопара	K, J, E, T, B, R, S, N, C, G, L, U, PLII
	Аналоговый	Напряжение: -50,0...50,0 мВ, -199,0...200,0 мВ, -1,000...1,000 В, -1,00...10,00 В. Ток: 0,00–20,00 мА, 4,00–20,00 мА. В случае токового выхода в цепь необходимо включить высокоточный резистор класса F (1%) 50 Ом
Вход событий	Контактный	Вкл.: макс. 1 кОм; выкл.: мин. 100 кОм
	Бесконтактный	Вход: вкл. — остаточное напряжение макс. 1 В; выкл. — ток утечки макс. 0,05 мА
		Короткое замыкание — приблиз. 0,3 мА
Точность индикации	Термосопротивление	±0,2% п. ш. ±1 разряд (25 ±5°C), ±0,3% п. ш. ±1 разряд (0...+20°C, +30...+50°C)
	Термопара	Но в случае температуры теромпары ниже -100°C: ±0,4% п. ш. ±1 разряд
	Аналоговый	
Точность регистрации		±0,5% п. ш.
Регистрация	Скорость	30, 60, 120, 240, 480, 960(мм/час)
	Цикл	Графический режим: 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч, 4 ч, 8 ч, 16 ч, 24 ч Числовой режим: от 5 с до 99 мин 59 с
Бумага		Специальная бумага для KONICS KRN50 (16 м в рулоне)
Выход сигнализации		Емкость контактов реле: 250 В~/30 В=, 3 А, 1а (резистивная нагрузка)
Гистерезис вых. сигнализации		Установка интервала ВКЛ/ВЫКЛ: значение от 1 до 999 знаков
Выход связи		RS485 (протокол Modbus RTU)
Способ настройки		С помощью кнопок
Период дискретизации		500 мс/канал × 2 канала = 1000 мс
Внутреннее напряжение		2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (перезаряжаемый вывод другой полярности)
Вибрация		Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Срок службы реле		Не менее 10 × 104 срабатываний
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума
Температура окружающего воздуха		0...+50°C (без замораживания)
Температура хранения		-20...+60°C (без замораживания)
Влажность		30–85% относительной влажности (без замораживания)
Винтовой зажим		Винтовой зажим М3
Масса		Приблиз. 700 г

Размеры

(Размеры указаны в мм)



Индикаторы

[36 (Ш) × 144 (В) × 70 (Д) мм]

Столбчатые цифровые индикаторы
Серия KN-1000B

Столбчатые цифровые индикаторы серии KN-1000B значительно упрощают распознавание сигналов благодаря более удобной шкале и широкому набору функций.

- Особенности
  - Поддержка различных входных сигналов (термопара, термосопротивление, мВ, В, мА).
  - 2 или 4 выхода сигнализации.
  - Интерфейс связи RS485 (протокол Modbus RTU).
  - Выход передачи данных 4–20 мА (изолированный выход).
  - Функция регистрации (сохранение и индикация) пиковых значений.
  - Функция индикации неисправности датчика и функция коррекции входного сигнала от датчика.
  - Удобный цифровой ввод (включение-выключение сигнализации, регистрация текущего значения, установка нуля).
  - Внутренний источник питания датчика (24 В=).
  - Компактные размеры.

Информация для заказа

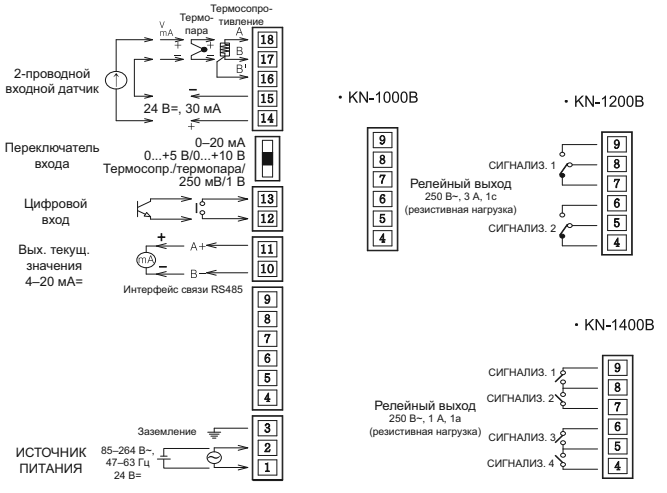
KN – 1 | 0 | 0 | 0 | B

Размеры (мм)	B	DIN 36 (Ш) × 144 (В) мм
Источник электропитания	0	100–240 В~, 50/60 Гц
	1	24 В= (дополнительно)
Дополнительный выход	0	Нет
	1	Выход 4–20 мА
	4	Интерфейс RS485
Выход сигнализации	0	Нет
	2	2 выхода сигнализации
	4	4 выхода сигнализации
Наименование/серия	KN-1	Столбчатый цифровой индикатор

Технические характеристики

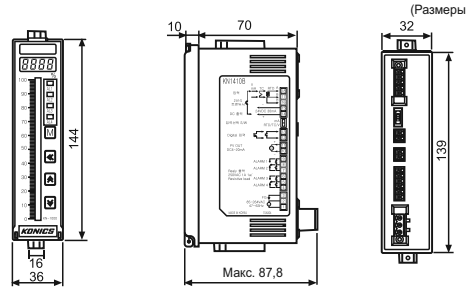
Модель		Серия KN-1000B
Источник электропитания		100–240 В~, 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения		±10% от напряжения питания
Потребляемая мощность		Приблиз. 6 ВА
Дисплей		Цифровой: 7-сегментный светодиодный (красный); столбчатая шкала: 101 деление (зеленый)
Вход	Термопара	K, J, E, T, B, R, S, N, C, L, U, PLII
	Термосопротивление	Cu50Ω (50 Ом), Cu100Ω (100 Ом), JPt100Ω (100 Ом), DPt50Ω (50 Ом), DPt100Ω (100 Ом)
	Аналоговый	Напряжение: -50,0...50,0 мВ, -199,9...200,0 мВ, -1,000...1,000 В, -1,00...10,00 В. Ток: 0,00–20,00 мА, 4,00–20,00 мА.
Цифровой вход		3 функции входа: включение-выключение сигнализации, регистрация текущего значения, установка нуля
Выход сигнализации	Выход сигнализации	2 выхода: емкость контактов реле 250 В~, 3 А, 1с. 4 выхода: емкость контактов реле 250 В~, 1 А, 1а.
	Выход передачи данных	4–20 мА изолированный (передача текущего значения), резистивная нагрузка менее 600 Ом
	Выход связи	RS485 (протокол Modbus RTU)
Точность индикации		±0,2% п. ш. ±1 разряд (25°C ±5°C), ±0,3% п. ш. ±1 разряд (-10...+20°C, +30...+50°C) Но в случае температуры термопары ниже -100°C: ±0,4% п. ш. ±1 разряд/ C-T, TC-Unpri температуре не менее ±2,0°C
Способ настройки		С помощью кнопок
Гистерезис вых. сигнализации		Установка интервала ВКЛ/ВЫКЛ: значение от 1 до 999 знаков
Период измерения входного сигнала		100 мс (аналоговый вход), 250 мс (вход температуры)
Функции		Сигнализация, самодиагностика, сохранение пикового значения, цифровой ввод, регистрация пикового значения, специальные единицы измерения входа, корректировка входного сигнала от датчика, масштабирование показаний, масштабирование выхода
Внутреннее напряжение		200 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входным выводом и выводом питания)
Вибрация		Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Срок службы реле	2 шт.	Механическая часть: мин. 10 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 100 000 срабатываний (250 В~, 3 А, резистивная нагрузка)
	4 шт.	Механическая часть: мин. 20 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 500 000 срабатываний (250 В~, 1 А, резистивная нагрузка)
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)
Температура окружающего воздуха		-10...+50°C (без замораживания)
Температура хранения		-20...+60°C (без замораживания)
Влажность		30–85% относительной влажности (без замораживания)
Масса		Приблиз. 200 г

Схема соединений



Размеры

(Размеры указаны в мм)



[96 (Ш) × 48 (В) × 80 (Д) мм]

Многофункциональные индикаторы
Серия KN-2000W

Многофункциональные индикаторы серии KN-2000W отличаются хорошо читаемым светодиодным дисплеем с функцией изменения цветов, а также широким набором функций.

Особенности

- Хорошо читаемый 3-цветный светодиодный дисплей.
- Поддержка различных входных сигналов (термопара, термосопротивление, мВ, В, мА).
- 2 или 4 выхода сигнализации.
- Интерфейс связи RS485 (протокол Modbus RTU).
- Выход передачи данных 4–20 мА (изолированный выход).
- Функция регистрации (сохранение и индикация) пиковых значений.
- Функция индикации неисправности датчика и функция коррекции входного сигнала от датчика.
- Удобный цифровой ввод (включение-выключение сигнализации, регистрация текущего значения, установка нуля).
- Внутренний источник питания датчика (24 В=).
- Доступно исполнение со всеми интерфейсами (2 или 4 выхода сигнализации, интерфейс связи RS 485, выход передачи данных)

Информация для заказа

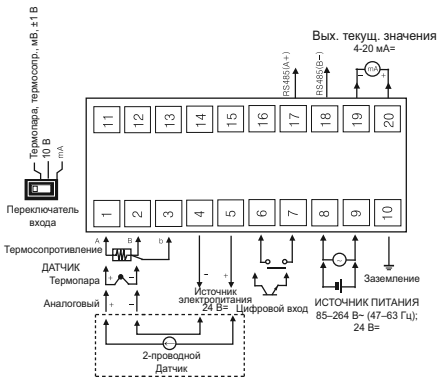
KN- 2 0 0 0 W

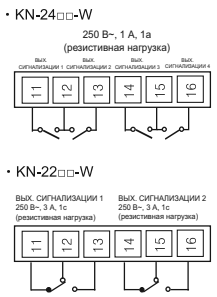
Размеры (мм)	W	DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм
Источник электропитания	0	100–240 В~, 50/60 Гц
	1	24 В=
Дополнительный выход	0	Нет
	1	Выход 4–20 мА
	4	Интерфейс RS485
	5	Выход 4–20 мА и выход RS485
Выход сигнализации	0	Нет
	2	2 выхода сигнализации
	4	4 выхода сигнализации
Наименование/серия	KN-2	Многофункциональный индикатор

Технические характеристики

Модель		Серия KN-2000W
Источник электропитания		100–240 В~, 50/60 Гц; 24 В=
Потребляемая мощность		Приблиз. 8 ВА
Вход	Термопара	K, J, E, T, B, R, S, N, C, L, U, PLII
	Термосопротивление	Cu50Ω (50 Ом), Cu100Ω (100 Ом), JPt100Ω (100 Ом), DPt50Ω (50 Ом), DPt100Ω (100 Ом)
	Аналоговый	Напряжение: -50,0...50,0 мВ, -199,9...200,0 мВ, -1,000...1,000 В, -1,00...10,00 В. Ток: 0,00–20,00 мА, 4,00–20,00 мА
Цифровой вход		3 функции входа: включение-выключение сигнализации, регистрация текущего значения, установка нуля
Дополнительный выход	Выход сигнализации	2 выхода: емкость контактов реле 250 В~, 3 А, 1с. 4 выхода: емкость контактов реле 250 В~, 1 А, 1а.
	Выход передачи данных	4–20 мА изолированный (передача текущего значения), резистивная нагрузка менее 600 Ом
	Выход связи	RS485 (протокол Modbus RTU)
Точность индикации		±0,2% п. ш. ±1 разряд (25°C ±5°C), ±0,3% п. ш. ±1 разряд (-10...+20°C, +30...+50°C) Но в случае температуры термопары ниже -100°C: ±0,4% п. ш. ±1 разряд/" TC-T, TC-U при температуре не менее ±2,0°C
Способ настройки		С помощью кнопок
Гистерезис вых. сигнализации		Установка интервала ВКЛ/ВЫКЛ: значение от 1 до 999 знаков
Период измерения входного сигнала		100 мс (аналоговый вход), 250 мс (вход температуры)
Функции		Сигнализация, самодиагностика, сохранение пикового значения, цифровой ввод, регистрация пикового значения, специальные единицы изменения входа, корректировка входного сигнала от датчика, масштабирование показаний, масштабирование выхода
Внутреннее напряжение		200 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входным выводом и выводом питания)
Вибрация		Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Срок службы реле	2 шт.	Механическая часть: мин. 10 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 100 000 срабатываний (250 В~, 3 А, резистивная нагрузка)
	4 шт.	Механическая часть: мин. 20 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 500 000 срабатываний (250 В~, 1 А, резистивная нагрузка)
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)
Температура окружающего воздуха		-10...+50°C (без замораживания)
Температура хранения		-20...+60°C (без замораживания)
Влажность		30–85% относительной влажности (без замораживания)
Масса		Приблиз. 200 г

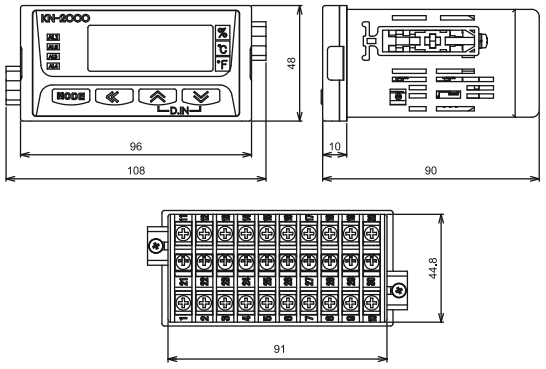
Схема соединений





Размеры

(Размеры указаны в мм)



Блоки питания

[50 (Ш) × 80 (В) × 100 (Д) мм]

Преобразователь с гальванической развязкой

Серия CN-6000

Гальванически развязанные преобразователи серии CN-6000 отличаются высокой эффективностью и надежностью. Они имеют 3-цветный дисплей с превосходной читаемостью в любых рабочих условиях и возможностью настройки цветов.

Особенности

- Хорошо читаемый 3-цветный светодиодный дисплей.
- Поддержка универсального (термопара, термосопротивление, мВ, В, мА) и импульсного входов.
- Превосходный 3-цветный ЖК-дисплей с функцией настройки цветов.
- Штриховая шкала для индикации выходного сигнала.
- Отображение типа входного сигнала и единиц, в которые выполняется преобразование.
- Разнообразные типы выходов (тока, напряжения, сигнализации).
- Гальванически развязанный независимый аналоговый выход для каналов 1 и 2 (0–10 В, 0–20 мА).
- Функция настройки шкал входа и выхода.
- Функция корректировки смещения и наклона входного сигнала.
- Функция регистрации пиковых значений.
- Внутренний источник питания датчика (24 В пост. тока).

Информация для заказа

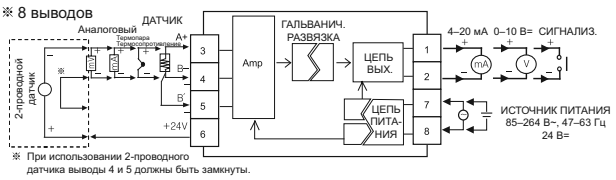
CN - 6 1 0 0 - C1

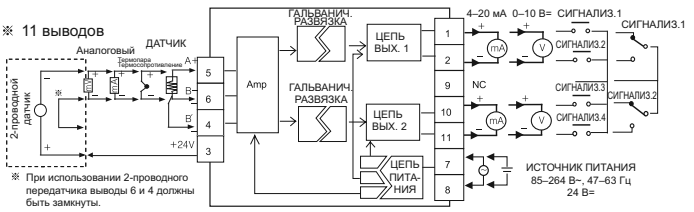
Выход передачи данных	C1	1 токовый вых.
	C2	2 токовых вых.
	V1	1 вых. напряжения
	V2	2 вых. напряжения
	R1	1 вых. сигнализации
	R2	2 вых. сигнализации
	R4	4 вых. сигнализации
Источник электропитания	0	100–240 В~, 50/60 Гц
	1	24 В=
Вход	10	Универсальный вход
	40	Импульсный вход
Наименование/серия	CN-6	Преобразователь с гальванической развязкой

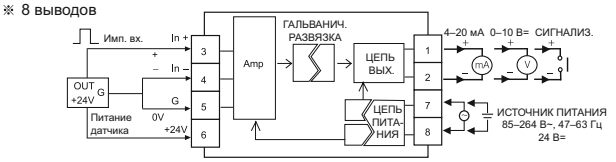
Технические характеристики

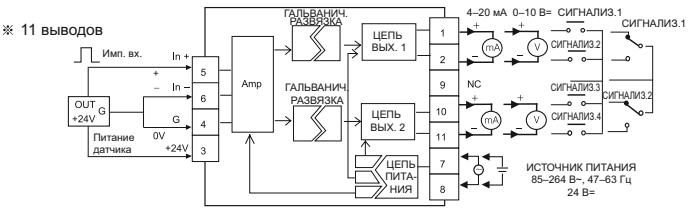
Модель		Серия CN-6000
Источник электропитания		100–240 В~, 50/60 Гц; 24 В=
Потребляемая мощность		Приблиз. 8 ВА
Дисплей		12-сегментный 4-разрядный ЖК-дисплей с функцией выбора цвета (красный, зеленый, желтый) Штриховая шкала и индикатор входного сигнала и единиц измерения (красный)
Размер знака		6,4 (Ш) × 11.0 (В) мм (12-сегментный знак); 1,4 (Ш) × 2,75 (В) мм (знак единицы измерения)
Вход	Термопара	K, J, E, T, B, R, S, N, C, L, U, PLII
	Термосопротивление	Cu50Ω (50 Ом), Cu100Ω (100 Ом), JPt100Ω (100 Ом), DPt50Ω (50 Ом), DPt100Ω (100 Ом)
	Аналоговый	Напряжение: -50,0...50,0 мВ, -199,9...200,0 мВ, -1,000...1,000 В, -1,00...10,00 В. Ток: 0,00–20,00 мА, 4,00–20,00 мА
Выход	Ток	0–20 мА (диапазон выходных сигналов), сопротивление нагрузки — макс.600 Ом
	Напряжение	0–10 В= (диапазон выходных сигналов), сопротивление нагрузки — мин.10 кОм
	Сигнализация	1 выход: емкость контактов реле 250 В~, 1 А, 1а. 2 выхода: емкость контактов реле 250 В~, 3 А, 1с. 4 выхода: емкость контактов реле 250 В~, 1 А, 1а
Точность индикации		±0,2% п. ш. ±1 разряд (25°C ±5°C), ±0,3% п. ш. ±1 разряд (+10...+20°C, +30...+50°C) Но в случае температуры термопары ниже -100°C: ±0,4% п. ш. ±1 разряд/* TC-T, TC-U при температуре не менее ±2,0°C
Способ настройки		С помощью кнопок
Период измерения входного сигнала		100 мс (аналоговый вход), 250 мс (вход температуры)
Функции		Сигнализация, сохранение пикового значения, цифровой ввод (кнопки лицевой панели), блокировка изменения значений параметров, спец. единицы измерения входа, настройка шкалы входа, корректировка входного сигнала, отображение шкалы, установка диапазона выхода передачи данных, изменение диапазонов аналоговых входа и выхода, цифровая фильтрация, изменение цвета дисплея, индикация неисправности датчика,
Внутреннее напряжение		200 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входным выводом и выводом питания)
Вибрация		Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Интенсивность помех		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)
Температура окружающего воздуха		-10...+50°C (без замораживания)
Температура хранения		-20...+60°C (без замораживания)
Влажность		30–85% относительной влажности (без замораживания)
Масса		Приблиз. 200 г

Схема соединений









Блоки питания

[50 (Ш) × 80 (В) × 100 (Д) мм]

Блоки питания
Серия PS

Гальванически развязанные блоки питания серии PS обеспечивают питание стабилизированным постоянным током датчиков давления расхода и уровня.

- Особенности
  - Компактные размеры и небольшая масса.
  - Возможно использование нескольких источников, включенных параллельно.
  - Монтаж на DIN-рейку.
  - Доступно исполнение с двумя выходами.

Информация для заказа

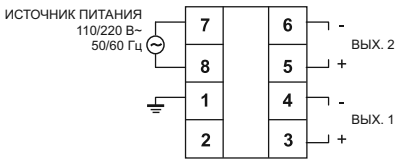
PS - 2 2 1

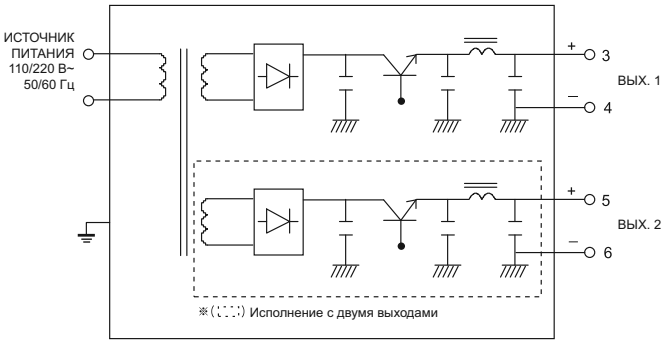
Выход	1	Один выход (150 мА)
	2	Два выхода (150 и 50 мА)
Выходное напряжение	1	12 В=
	2	24 В=
Входное напряжение	1	110 В~
	2	220 В~
Наименование/серия	PS	Источник электропитания

Технические характеристики

Модель			Серия PS
Входное напряжение			110/220 В~, 50/60 Гц
Выход	Напряжение		12 В=
			24 В=
	Ток	Один	150 мА
		Два	150 и 50 мА
Точность			±0,5% от диапазона
Повторяемость			±0,3 В от диапазона
Время отклика			Менее 0,5 с
Сопротивление изоляции			Более 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)
Температура окружающего воздуха			-10...+50°C
Влажность			Менее 85% относ. влажности

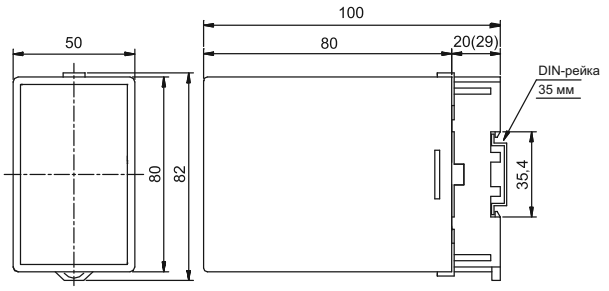
Схема соединений

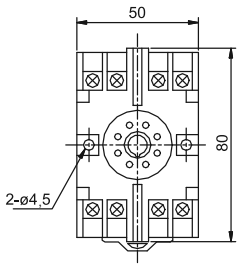




Размеры

(Размеры указаны в мм)





(8 контактов)

Тиристорные блоки питания

1-фазный (тип A) 1-фазный (тип B) 3-фазный (тип C)

Тип	1-фазный	3-фазный
A	97 (Ш) × 260 (В) × 170 (Д) мм	140 (Ш) × 306 (В) × 201 (Д) мм
B	140 (Ш) × 280 (В) × 174 (Д) мм	213 (Ш) × 365 (В) × 217 (Д) мм
C	213 (Ш) × 338 (В) × 179 (Д) мм	278 (Ш) × 450 (В) × 227 (Д) мм
D	278 (Ш) × 422 (В) × 212 (Д) мм	408 (Ш) × 558 (В) × 261 (Д) мм

Тиристорные блоки питания с цифровыми индикаторами

Серия DPU

Блоки питания серии DPU очень удобны в использовании благодаря повышенной стабильности тиристорного модуля и высокой стойкости к электромагнитным помехам.

- Особенности
  - Высокая точность обратной связи (статический ток, статическое напряжение, статическая мощность) благодаря измерению среднеквадратичного значения.
  - Поддержка функций фазового и циклического управления (постоянный цикл, переменный цикл) для различной нагрузки.
  - Поддержка различных входных сигналов управления (сигнал тока, сигнал напряжения, потенциометр и др.).
  - 6 индивидуально выбираемых цифровых входов (вход событий).
  - Различные выходы сигнализации, в том числе сигнализация токовой погрешности, сигнализация отключения нагревателя и др.
  - 7-сегментный ЖК-дисплей и штриховой индикатор для отображения различных настроек и уровней входных или выходных сигналов.
  - Интерфейс связи RS485 (протокол Modbus RTU).

Информация для заказа

DPU 1 2 A – 025 R

Опция	R	RS485	
	D	Дистанционное устройство индикации	
	A	Дистанционное устройство индикации + интерфейс RS485	
	N	Нет	
Номинальная нагрузка по току (A)	025	25A	200A
	040	40A	250A
	050	50A	350A
	070	70A	400A
	080	80A	500A
	100	100A	600A
	120	120A	750A
	150	150A	950A
	180	180A	

Пропускаемый ток	Тип	1 фаза	3 фазы
	A	0–70 A	0–50 A
	B	80–180 A	70–200 A
	C	200–350 A	250–350 A
	D	400–600 A	400–600 A
	E	Опционально	Опционально

Подаваемое напряжение	Тип	1 фаза	3 фазы
	1	110 В~	110/220 В~
	2	220 В~	380/440 В~
	3	380 В~	–
	4	440 В~	–

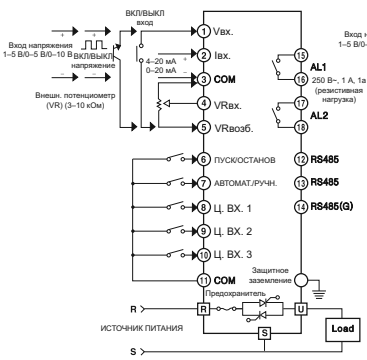
Кол-во фаз	1	1 фаза
	3	3 фазы
Серия	DPU	Тиристорные блоки питания с цифровыми индикаторами

Технические характеристики

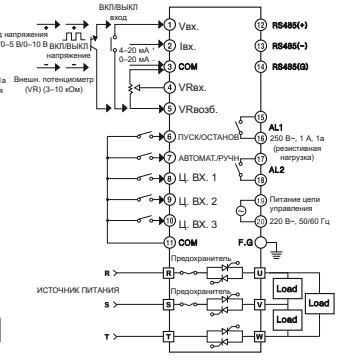
Модель	Серия DPU1	Серия DPU3
Кол-во фаз	1 фаза	3 фазы
Подаваемое напряжение	110 В~/220 В~/380 В~/440 В~ (дополнительный источник питания для работы вентилятора охлаждения не требуется)	
Допустимый диапазон напряжения	±10% от номинального напряжения	
Номинальная частота	50/60 Гц (автоматическое определение), допустимое отклонение — ±2 Гц (нормальная работа гарантирована при отклонении ±1 Гц)	
Размеры	См. соответствующий размерный чертеж	
Мин. ток нагрузки	1 A	
Диапазон выхода	Фазовое управление: 0–98%. Циклическое управление: 0–100%	
Тип управления	• Фазовое управление: ОБЫЧНОЕ (без обратной связи), управление по статическому напряжению/статическому току/статической мощности (с обратной связью). • Циклическое управление: постоянный цикл, переменный цикл. • Дискретное управление	
Нагрузка	Фазовое управление: резистивная нагрузка, ВКЛ/ВЫКЛ индуктивной нагрузки. Циклическое управление: резистивная нагрузка	
Потребляемая мощность	До 7 ВА (без учета питания для функционирования вентилятора охлаждения)	
Индикатор	• Отображение показаний и уставки: 7-сегментный 4-разрядный дисплей. Индикация состояния: 4 СИД. • Отображение показания в процентах: 11-ступенчатый штриховой светодиодный индикатор.	• Отображение показаний и уставки: 7-сегментный 4-разрядный дисплей. Индикация состояния: 6 СИД. • Отображение показания в процентах: 11-ступенчатый штриховой светодиодный индикатор.
Точность выхода	• Управление по статическому напряжению с обратной связью: в пределах ±3,0% п. ш. от номинального напряжения (в пределах ±10% п. ш. отклонения от номинального напряжения) • Управление по статическому току с обратной связью: в пределах ±3,0% п. ш. от номинального напряжения (в пределах 1–10-кратного отклонения от сопротивления нагрузки) • Управление по статической мощности с обратной связью: в пределах ±3,0% п. ш. от номинального напряжения (в пределах ±10% п. ш. отклонения от номинального напряжения и в пределах ±3,0% п. ш. от номинального напряжения (в пределах 1–10-кратного отклонения от сопротивления нагрузки)) • Обычное управление: в пределах ±10% п. ш. от номинального напряжение	
Способ настройки	С помощью кнопок или по интерфейсу связи	
Вход управления	• Автомат. управл.: 4–20 мА=/0–20 мА=/0–5 В=/1–5 В=/0–10 В=/импульс напряжения (0–12 В=)/без выхода напряжения/выход связи (RS485). • Ручн. управл.: внутр. потенциометр 10 кОм, внеш. потенциометр 3–10 кОм (более 2 Вт)	
Цифровой вход (Ц. ВХ.)	Автоматич./ручн. преобразование, включить/остановить преобразование, сброс, регистрация значения на входе, назначение диапазона (SP1–6)	
Индикация	Вход управления, частота напряжения питания, напряжение нагрузки, ток нагрузки, мощность нагрузки, сопротивление нагрузки	
Мин. выводимый выходной сигнал	Более 2,5% от номинального напряжения/тока	
Основные функции	Плавный пуск (100 с), медленное увеличение/снижение (100 с), выход верх./ниж. предела, установка предела тока, предел сигнала пуска, базовый уровень выхода.	
Функции сигнализации	Сигнализация сверхтока, сигнализация нарушения предела тока, сигнализация перенапряжения, сигнализация неисправности предохранителя, сигнализация перегрева радиатора, сигнализация ненормального состояния тиристора, сигнализация неисправности нагревателя	
Другие функции	Выбор информации, выводимой на дисплей; выбор информации, выводимой на штриховой индикатор; отображение полной нагрузки, функция блокировки изменения параметров, функция корректировки входа (нуля, наклона), выбор направления отображения сопротивления нагрузки	
Дополнительные функции	RS485 (протокол Modbus RTU)	
Диэлектрическая прочность	200 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входным выводом и выводом питания)	
Вибростойкость	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Сопротивление изоляции	Мин. 200 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума	
Температура окружающего воздуха	-10...+50°C (без замораживания)	
Температура хранения	-20...+80°C (без замораживания)	
Влажность	5–90% относительной влажности (без замораживания)	
Масса	Тип A — 2,7 кг, тип B — 5,5 кг, тип C — 11 кг, тип D — 15,5 кг	Тип A — 6,5 кг, тип B — 11,5 кг, тип C — 20 кг

Схема соединений

Серия DPU1 (1 фаза)



DPU3 Series(3 Phase)



Преобразователи давления

Высоконадежные преобразователи давления

Серия TPS20

Электрические преобразователи давления серии TPS20 комплектуются мембраной из нержавеющей стали на стороне входа давления. Они позволяют измерять давление в диапазоне 0,2–350 кгс/см2 с высокой точностью и надежностью.

- Особенности
  - Измерение давления газа, жидкости и масла.
  - Широкий выбор исполнений для различных областей применения:
    разъем с клеммным присоединением;
    с разъемом DIN;
    с кабельным разъемом (прямой и Г-образный разъемы).
  - Мембрана из нержавеющей стали, адаптированная под требуемую температуру среды.
  - 2-проводной выход передачи данных 4–20 мА.

Информация для заказа

TPS20 | G | 3 | A | F8 | 5L

Опция (соединительный кабель с разъемом)

00	Нет
2I	Тип I (прямой разъем), 2 м
2L	Тип L (Г-образный разъем), 2 м
5I	Тип I (прямой разъем), 5 м
5L	Тип L (Г-образный разъем), 5 м

Тип штуцера

F8	PT 3/8 дюйма (стандартный)
ZZ	Другое

Диапазон измерения

Знаком «*» обозначается рабочий диапазон датчиков абсолютного давления

1	0–0,2 кгс/см²	C	0–200 кгс/см²
2	0–0,5 кгс/см²	F	0–300 кгс/см²
3	* 0–1 кгс/см²	H	0–350 кгс/см²
4	* 0–2 кгс/см²	M	-760 мм рт. ст. ... 0 кгс/см²
5	* 0–5 кгс/см²	O	-760 мм рт. ст. ... 1 кгс/см²
6	* 0–10 кгс/см²	Q	-760 мм рт. ст. ... 5 кгс/см²
7	* 0–20 кгс/см²	V	-760 мм рт. ст. ... 10 кгс/см²
8	* 0–30 кгс/см²	X	-760 мм рт. ст. ... 20 кгс/см²
9	0–50 кгс/см²	Y	-760 мм рт. ст. ... 30 кгс/см²
A	0–100 кгс/см²	Z	Другое

Тип электрического соединителя

1	Разъем с клеммным присоединением
2	Разъем DIN
3	Кабельный разъем

Тип измеряемого давления

G	Избыточное давление
A	Абсолютное давление

Наименование/серия

TPS20	Высоконадежный преобразователь давления

※ Доступно 3 вида соединительных кабелей.

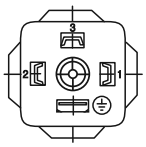
Технические характеристики

Диапазон измерения	0 (-760 мм рт. ст.) ... 30 кгс/см2 A (избыточно-вакууметрическое давление) 0,2 (0) ... 350 кгс/см2 G (избыточное давление) 1,0 (0) ... 30 кгс/см2 Abs (абсолютное давление)	
Допустимое давление перегрузки	300% от диапазона измерений	
Электрические характеристики	Напряжение питания	15–35 В=
	Выход	4–20 мА=
	Сопротивление нагрузки	Макс.600 Ом
	Потребляемая мощность	0,5 Вт
	±0,3% п. ш. (линейность, гистерезис, сходимость)	
Точность	Линейность	±0,3% п. ш.; -10...+50°C: ±0,3% п. ш.; +50...+70°C: ±0,5% п. ш. (кроме диапазона темп. -10...+50°C)
	Гистерезис	±0,3% п. ш.
Рабочие температура и влажность	-10...+70°C, 5–95% относительной влажности	
Температурная характеристика	Ноль	±0,03% п. ш.
	Диапазон	±0,03% п. ш. (+25°C)
Время отклика	До 100 мс	
Тип штуцера порта давления	PF 3/8 дюйма (стандартный)	
Материалы	Чувствительный элемент	Мембрана: нержавеющая сталь марки 316
		Уплотнение: нержавеющая сталь марки 316
	Корпус	Уплотнительное кольцо: фторсодержащий каучук Соединение: нержавеющая сталь марки 316
Диапазон измерения	Диапазоны измерения указаны в соответствующей таблице	
Степень защиты	Защита от атмосферных воздействий	
Масса	Приблиз. 320 г (разъем с клеммным присоединением)	

Схема соединений

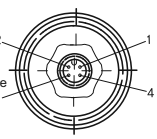
- **Разъем с клеммным присоединением**

- **Разъем DIN**



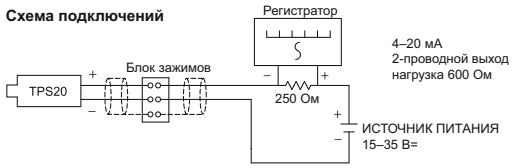
1 : +
2 : –
⏚ : Защитное заземление

- **Кабельный разъем**



1 : +
3 : Заземление
4 : –

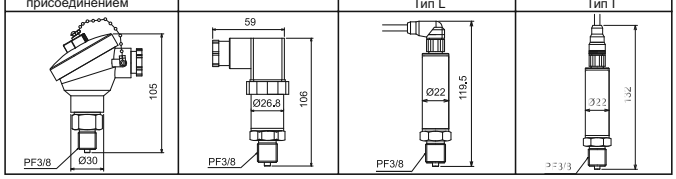
- **Схема подключений**



Размеры

(Размеры указаны в мм)

*На приведенном изображении датчики имеют стандартный тип штуцера порта давления (PF 3/8 дюйма).



Интеллектуальные преобразователи давления

Серия PTF30

Интеллектуальные преобразователи давления серии PTF30 комплектуются аналого-цифровым преобразователем и микропроцессором и имеют функцию регулировки параметров. Они отличаются стойкостью к влиянию изменений температурных условий на рабочие параметры.

Помимо этого, преобразователи серии PTF30 имеют взрывозащищенную конструкцию и позволяют проводить измерение давления в диапазоне 0,0–350 кг/см2.

Особенности

- 2-проводной источник питания 4–20 мА.
- Отображение значения, полученного в результате применения различных вспомогательных функций (масштабирование, регулировка датчика, настройка фильтров).
- Дисплей с углом поворота 330°.
- Взрывозащищенная конструкция.

Информация для заказа

PTF30 - G 6 N N - F8 (0–7 кгс/см²)

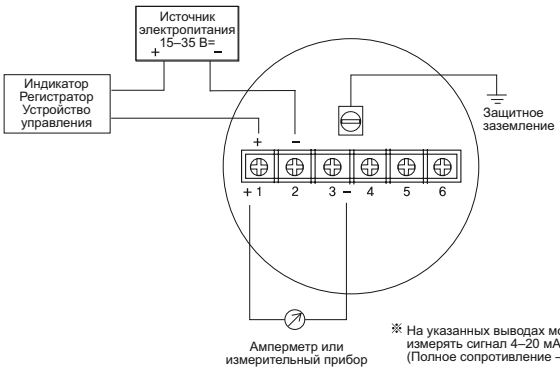
Тип штуцера	(□)	Пользовательский диапазон
	F8	PF3/8 дюйма (стандартный)
Монтажное крепление	N	Нет
	B	Кронштейн
Протокол связи HART	N	Нет
Рабочий диапазон Знаком «*» обозначается рабочий диапазон датчиков абсолютного давления	1	* 0,000–0,350 кгс/см²
	2	* 0,000–1,000 кгс/см²
	3	* 0,000–2,000 кгс/см²
	4	* 0,000–7,000 кгс/см²
	5	* 0,00–20,00 кгс/см²
	6	* 0,00–35,00 кгс/см²
	7	* 0,00–70,00 кгс/см²
	8	* 0,0–200,0 кгс/см²
	9	* 0,0–350,0 кгс/см²
	A	-257 мм рт. ст. ... 0,00 кгс/см²
	C	-760 мм рт. ст. ... 0,00 кгс/см²
	F	-760 мм рт. ст. ... 2,00 кгс/см²
	H	-760 мм рт. ст. ... 7,00 кгс/см²
	M	-760 мм рт. ст. ... 20,00 кгс/см²
	O	-760 мм рт. ст. ... 35,00 кгс/см²
Тип измеряемого давления	G	Избыточное давление
	A	Абсолютное давление
Наименование/серия	PTF30	Высоконадёжный преобразователь давления

Технические характеристики

Модель	Серия PTF30
Напряжение питания	15–35 В=
Дисплей	12-сегментный ЖК-дисплей со штриховой шкалой
Размер знака	Знак показаний: 6,24 (Ш) × 10,73 (В) мм (12-сегментный). Знак ед. изм.: 1,45 (Ш) × 2.54 (В) мм
Выход	4–20 мА (2-проводной) Верхн. предел тока — 3,6 мА. Нижн. предел тока — 21,6 мА
Точность индикации	ДИАПАЗОН < 10% ВПИ: (±0,05 + 0,01 • ВПИ/ДИАПАЗОН)% от ДИАПАЗОНА ДИАПАЗОН > 10% от ВПИ: ±0,2% от ДИАПАЗОНА
Влияние температуры окружающей среды	±(0,075% × ВПИ + 0,15% × ДИАПАЗОН) при +20°C
Способ настройки	С помощью кнопок
Период измерения входного сигнала	300 мс
Функции	Регистрация пиковых значений, цифровой ввод (кнопки лицевой панели), функция использования двух единиц измерения, корректировка входного сигнала, отображение шкалы, настройка шкалы входа, цифровая фильтрация, блокировка изменения значения параметров
Внутреннее напряжение	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты
Вибрация	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Сопротивление изоляции	Более 100 МОм (500 В= по мегомметру)
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума
Хранение данных в памяти	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)
Температура окружающего воздуха	-20...+70°C (без замораживания)
Температура хранения	-20...+80°C (без замораживания)
Влажность	0–85% относительной влажности (без замораживания)
Материалы корпуса	Корпус: алюминий (A1Dc.8S). Уплотнительное кольцо крышки: бутадиенакрилонитрильный каучук
Масса	Приблиз. 1,2 кг
Класс взрывозащиты	Ex d IIC T6

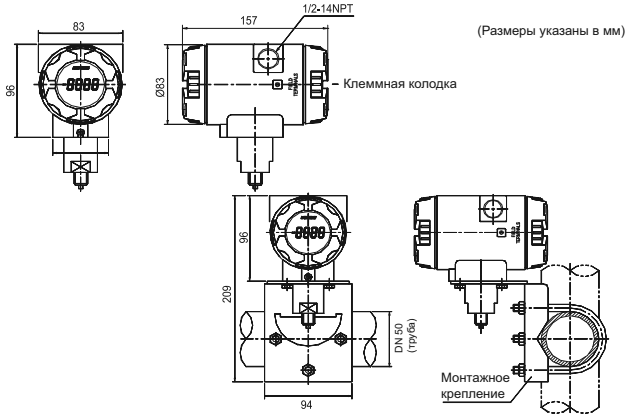
※ ДИАПАЗОН — пользовательский диапазон.
※ ВПИ — верхний предел измерения.

Схема соединений



※ На указанных выводах можно измерять сигнал 4–20 мА. (Полное сопротивление — макс. 30 Ом.)

Размеры



Преобразователи температуры с поддержкой протокола HART

Серия KT-502H

Интеллектуальные преобразователи температуры серии KT-502H имеют универсальный выход. Управление датчиками осуществляется с помощью протокола HART (дистанционное) или универсального входа.

Особенности

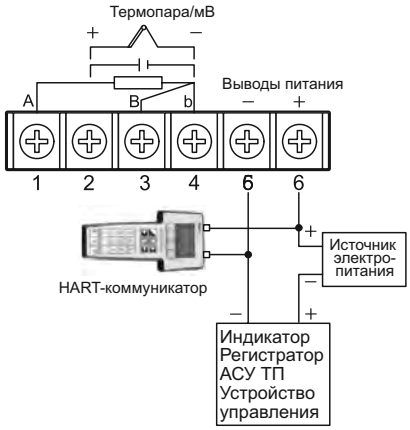
- Интеллектуальный преобразователь температурный совместим с разными типами датчиков (термосопротивления, термопары, датчики сопротивления и напряжения), поддерживает функции дистанционного управления по протоколу HART и предназначен, в частности, для применения в качестве полевого температурного преобразователя.
- ЖК-дисплей имеется подсветку для работы в темноте.
- Угол поворота дисплея составляет 330°.
- Протокол HART.
- Взрывозащищенная конструкция.
- Возможность использования датчика температуры нужной пользователю конструкции.

Информация для заказа

KT-502H **1**

Монтажное крепление	0	Нет
	1	Есть
Наименование/серия	KT-502H	Преобразователь температуры с поддержкой протокола HART

Схема соединений



Технические характеристики

Модель			Серия KT-502H
Напряжение питания			7,5–45 В= (без дисплея)/10,5–45 В= (с дисплеем)
Вход	Термосопротивление		Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, *Ni100, *Ni500, *Ni1000
	Датчик сопротив-ления	Сопротивление (Ом)	0–400 Ом; мин. диапазон измерения — 10 Ом 0–2000 Ом; мин. диапазон измерения — 20 Ом 0–10 000 Ом; мин. диапазон измерения — 100 Ом
			*a = 5000 млн-1/K или 6180 млн-1/K Тип соединения: 2-, 3- или 4-проводное соединение. Ток датчика — 0,5 мА
	Термопара		B, E, J, K, N, R, S, T
	Датчик напряжения (мВ)	Милли-вольтный датчик (мВ)	-10–75 мВ -100–100 мВ -100–500 мВ -100–2000 мВ
Выход	Сигнал		4–20 мА
	Предупреждающий сигнал		Выход за нижний предел — линейное понижение до 3,8 мА
			Выход за верхний предел — линейный подъем до 20,8 мА
			Неисправность датчика: 3,8 мА, цепь датчика разомкнута
	Нагрузка		Макс. напряжение питания — 7,5 В/0,0208 А Макс. напряжение питания — 10,5 В/0,0208 А
	Линеаризация/передача данных		5-значный 7-сегментный основной дисплей размером 32,5 × 22,5 мм; линейный сигнал напряжения
	Гальваническая развязка		U = 2 кВ~ (вход/выход)
Тип дисплея			5-значный 7-сегментный основной дисплей размером 32,5 × 22,5 мм; высота цифры-8 мм. 8-значный 14-сегментный дополнительный дисплей; высота цифры — 5 мм; 52-штриховая шкала с разрешением 2%
Диапазон индикации			-19 999—99 999
Материалы			Корпус: АБС-пластик
Масса			Приблиз. 1,8 кг (с дисплеем)
Время отклика			1 с
Рабочие условия			Температура калибровки: ±23°C (73,4°F) ±5 K
Нестабильность			< 0,05%/год
Задержка включения			< 5 с
Влияние условий окружающей среды, влияние нагрузки, влияние источника питания			Несущественно
Авторегулировка стабильности			0–2%
Регулировка фильтрации			0–160 мкА
Разрешающая способность			0,3 мкА
Точность результата измерения		Тип	Точность
		Термосопротивление	Pt100, Ni100 — 0,2 K или 0,08%
			Pt500, Ni500 — 0,5 K или 0,20%
			Pt1000, Ni1000 — 0,3 K или 0,12%
			Cu50 — 0,2 K или 0,08%
			Cu100 — 0,3 K или 0,12%
		Термопара	K, J, T, E — 0,5K или 0,08% (стандарт. знач.)
			N — 1,0 K или 0,08% (стандарт. знач.)
			S, B, R — 2,0 K или 0,08% (стандарт. знач.)
		Датчик сопротивления (Ом)	0–400 Ом — ±0,1 Ом или 0,08%
			0–2000 Ом — ±1,5 Ом или 0,12%
			0–10 000 Ом — ±7,5 Ом или 0,20%
		Датчик напряжения (мВ)	-10–75 мВ — ±20 мкВ или 0,08%
			-100 мкВ ... 100 мВ — ±20 мкВ или 0,08%
			-100–500 мВ — ±30 мкВ или 0,08%
			-100–2000 мВ — ±50 мкВ или 0,08%
		Температура окружающей среды	Без дисплея: -40...+85°C (-40...+185°F). С дисплеем: -20...+70°C (-4...+158°F)
		Температура хранения	-40...+100°C (-40...+212°F)
		Конденсация	Допустимо
		Степень защиты	IP 65

Autonics
www.autonics.ru

Autonics
www.autonics.ru