ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-П2 стандартное исполнение

Принцип действия: Магнитострикционный

№ 91740-24

назначение

- Производство пластика и резины
- Металлообработка
- Деревообработка
- Электроэнергетика
- Атомная промышленность
- Строительная техника
- Военная промышленность
- Космическая промышленность
- Робототехника
- Другие области промышленной автоматизации

Низкий профиль

преимущества

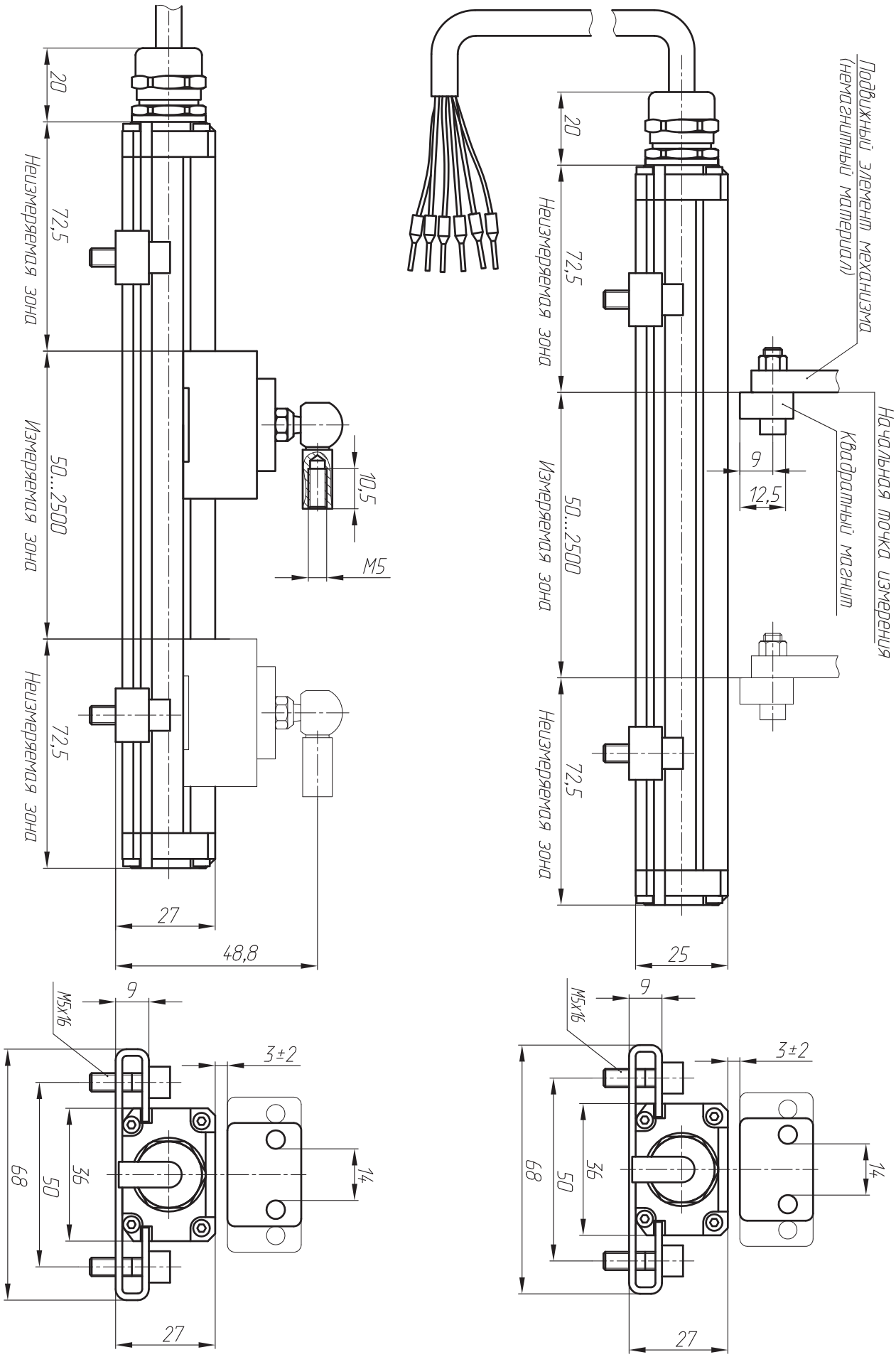
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
- Простота в настройке и эксплуатации

- Низкая стоимость
- Компактная конструкция
- Измерительный сенсор встроен внутрь профильного корпуса

Технические характеристики серия ТЛ-П2 стандартное исполнение

Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 2500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4…20/20…4/; 0…20/20…0, мА 0…5/5…0; 0…10/10…0 В
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	14-бит, 0,0065 % от диапазона (минимум 0,01 мм)
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) ±0,1 (до 250 мм включител.) Приведённой (% от диапазона) ±0,04 (свыше 250 мм)
Гистерезис	<0,05 мм
Повторяемость	±0,001%
Температурный дрейф, аналоговый	30 ppm/°C
Температурный дрейф, цифровой	15 ppm/°C
Частота обновления данных	1 кГц (диапазон ≤ 1 м), 500 Гц (1 м < диапазон ≤ 2 м), 333 Гц (2 м < диапазон ≤ 3 м).
Неизмеряемая зона верх/низ (тип I)	72,5/72,5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	73/73 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-40 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-40 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Давление рабочей среды	-
Относительная влажность	90% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP65
Испытание на удар	100g (ГОСТ Р 51371)
Испытание на вибрацию	1,5мм/20g/10…2000 Гц (ГОСТ 30630.1.2)
Тест на ЭМС	Степень 4/3/4/3/3, Класс А, ГОСТ 30804.4.2/4, ГОСТ Р 51317.4.3/6, ГОСТ Р 50648-94,
Маркировка взрывозащиты	Нет
Электрическое подключение	
Тип подключения	Кабельный ввод или разъем
Диапазон напряжения питания	+24В ±20%
Потребляемая мощность	< 3 Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	Винты М5 (кол. винтов в зависимости от длины датчика)

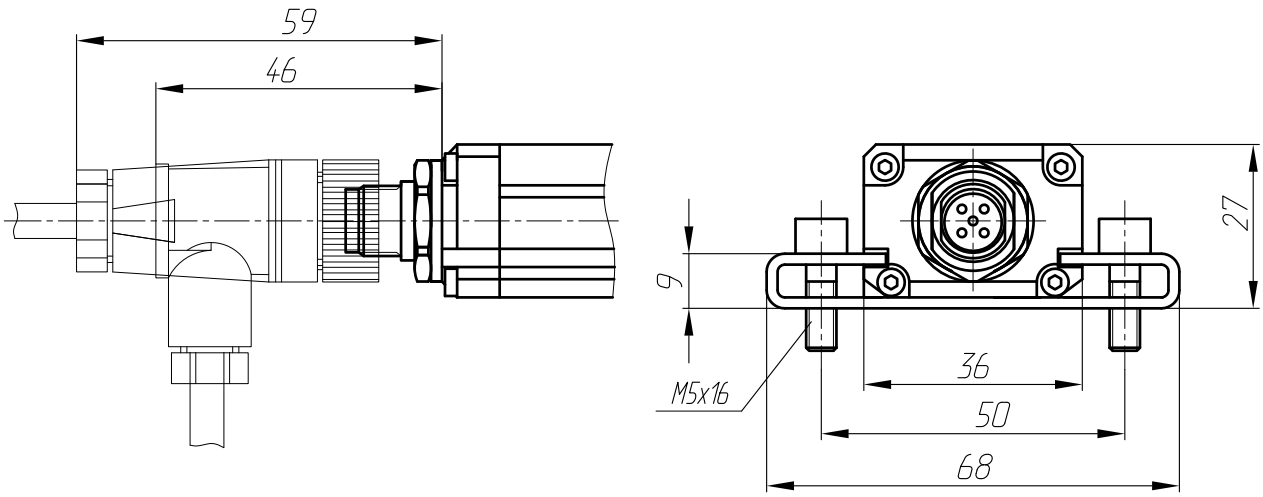
Монтажно-габаритные чертежи



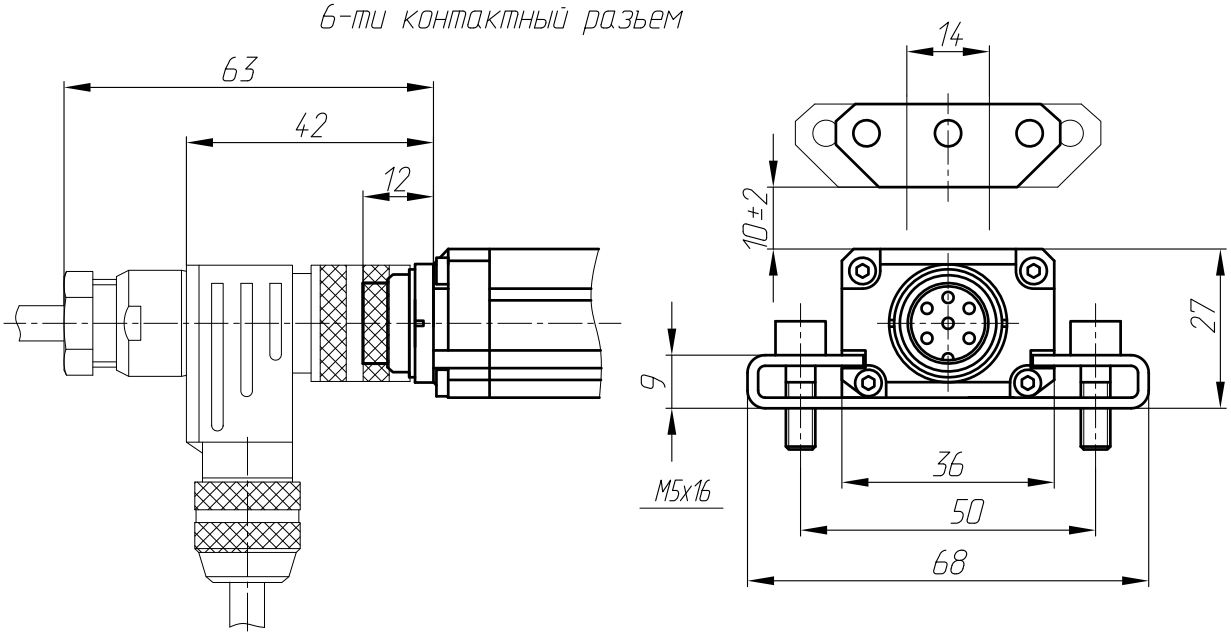
Габаритные размеры ТЛ-П2 с присоединением "кабель"
ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи

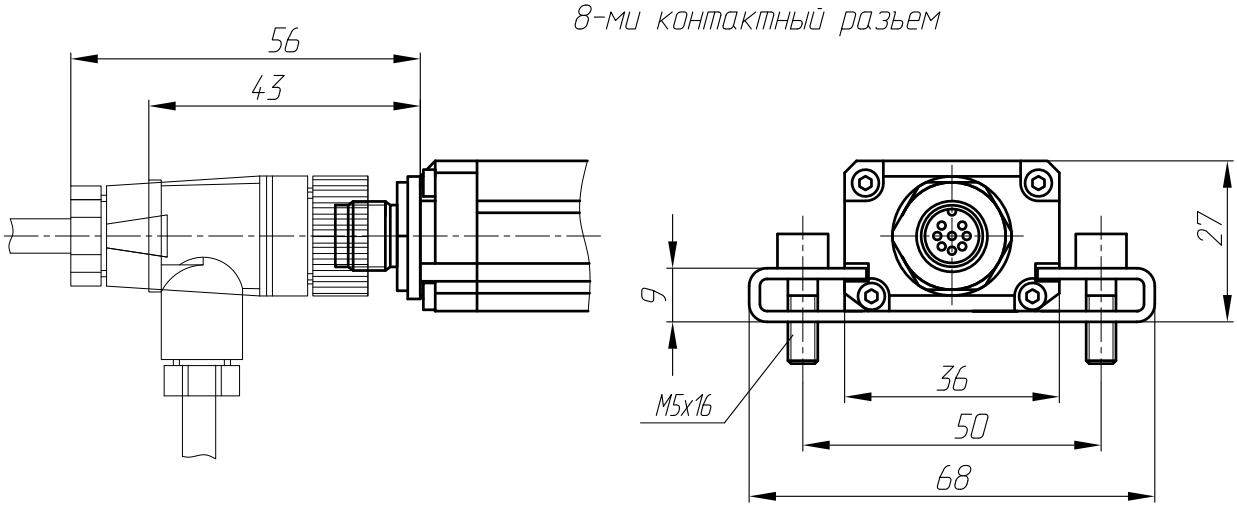
5-ти контактный разъем



6-ти контактный разъем



8-ми контактный разъем

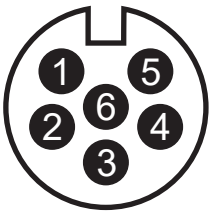


Габаритные размеры ТЛ-П2 с присоединением "разъем"
C50(L); C60(L); C80(L) (L) - длина кабеля в метрах

ТЛ-П2 стандартное исполнение

Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)

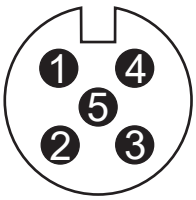


PIN	Назначение	Маркировка
1	Сигнал +	Синий
2	Сигнал -	Зеленый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Аналоговый 8-pin (C81, M12)

PIN	Назначение	
1	-	
2	Сигнал -	
3	Резерв	
4	Резерв	
5	Сигнал +	
6	0 В (GND)	
7	+24 В	
8	Резерв	

Аналоговый 5-pin (C50, M12)



PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	0 В (GND)	Белый
3	Сигнал +	Синий
4	Сигнал -	Черный
5	Вход программирования	Серый

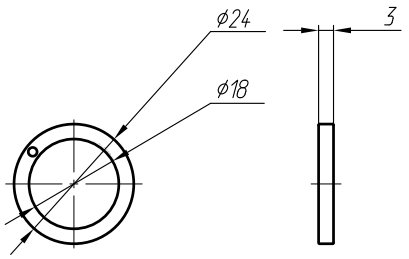
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магниты, позиционеры, каретки

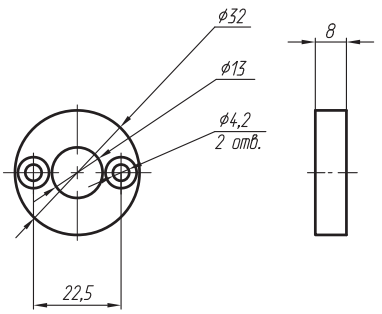
Магнит кольцевой исп.1 (МК1)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



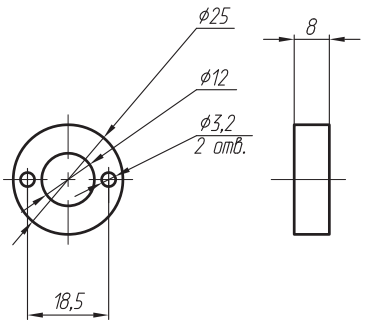
Позиционер кольцевой исп.1 (ПК1)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



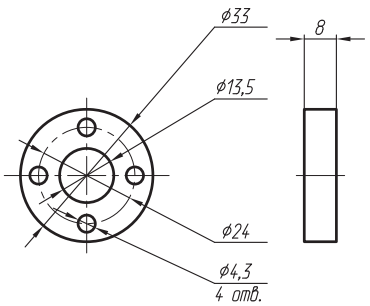
Позиционер кольцевой исп.2 (ПК2)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



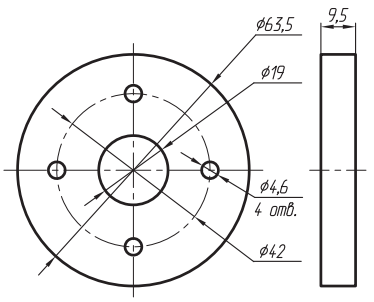
Позиционер кольцевой исп.3 (ПК3)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



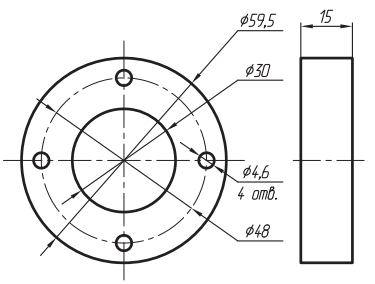
Позиционер кольцевой исп.4 (ПК4)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



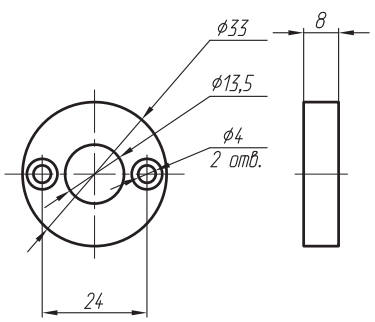
Позиционер кольцевой исп.5 (ПК5)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



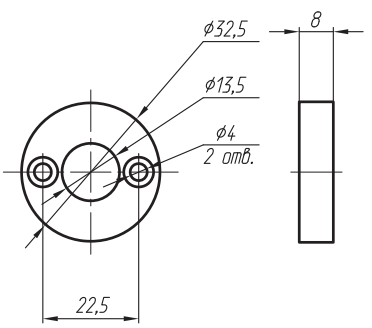
Позиционер кольцевой исп.6 (ПК6)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



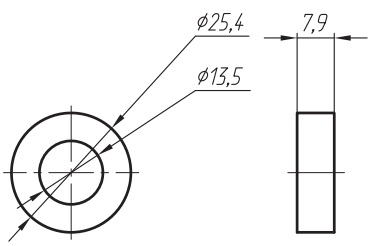
Позиционер кольцевой исп.7 (ПК7)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



Позиционер кольцевой исп.8 (ПК8)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1,
ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



Примечание: Все позиционеры (кроме магнитов) поставляются с немагнитной проставкой и комплектом крепежных винтов. Подробности в руководстве по эксплуатации.

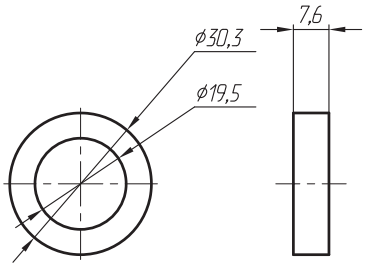
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магниты, позиционеры, каретки

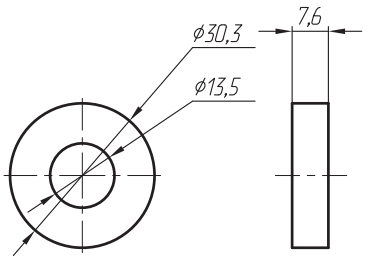
Позиционер кольцевой исп.9 (ПК9)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



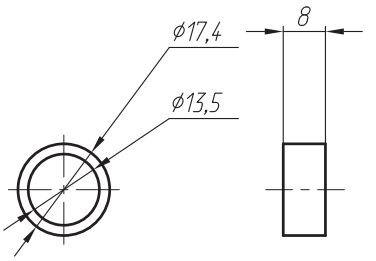
Позиционер кольцевой исп.10 (ПК10)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



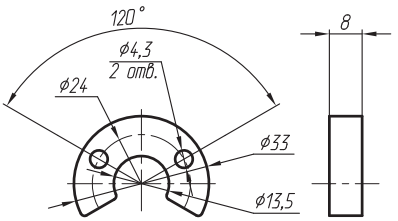
Позиционер кольцевой исп.11 (ПК11)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3



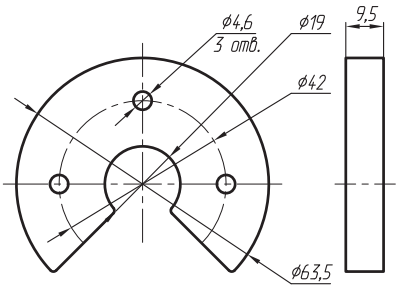
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3, ТЛ-П1



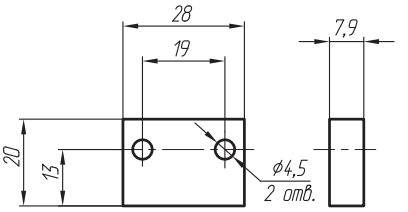
Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3, ТЛ-П1



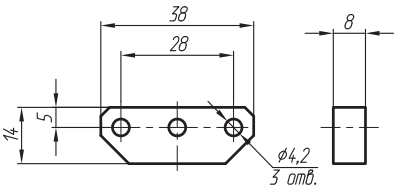
Позиционер квадратный исп. 1 (ПКВ1)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3, ТЛ-П1, ТЛ-П2, ТЛ-П3



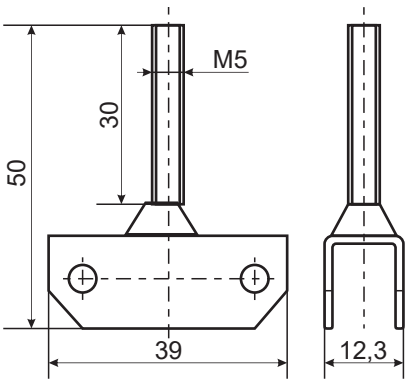
Позиционер трапецеидальный исп. 1 (ПТ1)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3, ТЛ-П1, ТЛ-П2, ТЛ-П3



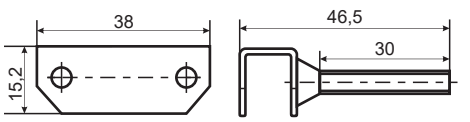
Позиционер трапецеидальный исп. 3 (ПТ3)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3, ТЛ-П1, ТЛ-П2, ТЛ-П3



Позиционер трапецеидальный исп. 4 (ПТ4)

Серия: ТЛ-С1, ТЛ-С2, ТЛ-СФ1, ТЛ-СВ1, ТЛ-СВ2, ТЛ-СВ3, ТЛ-СФ2, ТЛ-С3, ТЛ-П1, ТЛ-П2, ТЛ-П3



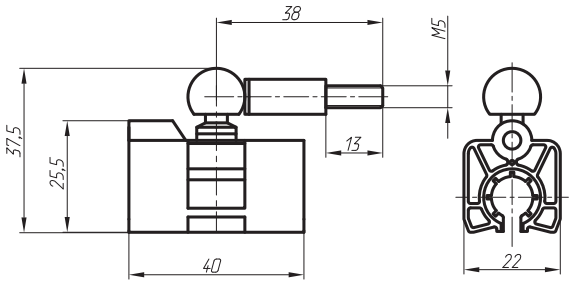
Примечание: Все позиционеры (кроме магнитов) поставляются с немагнитной проставкой и комплектом крепежных винтов. Подробности в руководстве по эксплуатации.

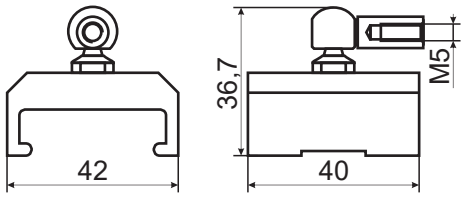
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

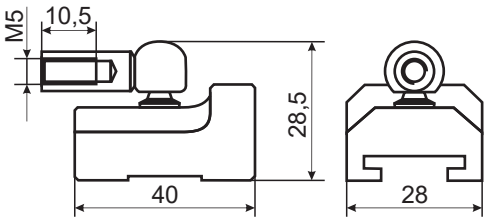
Магниты, позиционеры, каретки

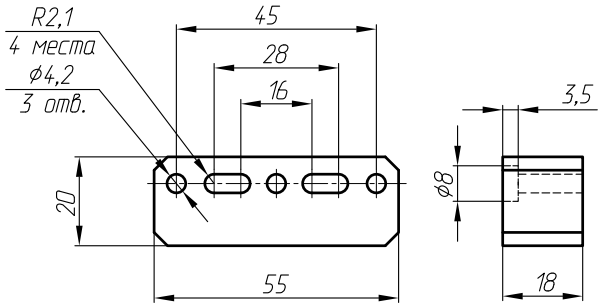
Магнитная каретка исп. 1 (К1)	Магнитная каретка исп. 2 (К2)
Серия: ТЛ-П1	Серия: ТЛ-П2





Магнитная каретка исп. 3 (К3)	Позиционер прямоугольный (ППР)
Серия: ТЛ-П3	Серия: ТЛ-П2; ТЛ-П3





Примечание: Все позиционеры (кроме магнитов) поставляются с немагнитной проставкой и комплектом крепежных винтов. Подробности в руководстве по эксплуатации.

Комплектующие

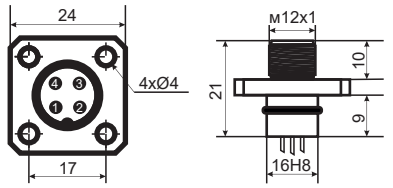
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Разъемы, штанги, крепежи

Четырехконтактные разъемы

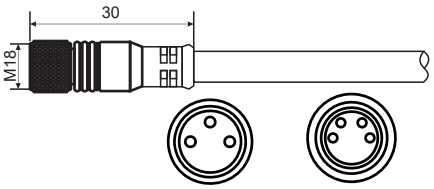
PB-40-0-M-M12-ext

Интерфейс: CANopen
Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3



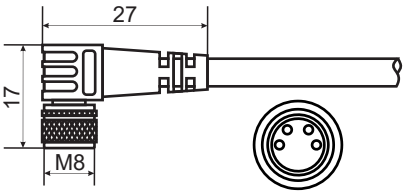
PK-40-0-F-M8-int / PK-30-0-F-M8-int

Интерфейс: Profibus-DP; Profinet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3



PK-40-90-F-M8-int

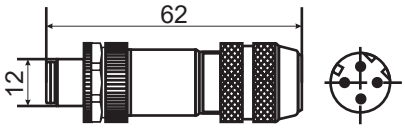
Интерфейс: Profibus-DP; Profinet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



Четырехконтактные разъемы

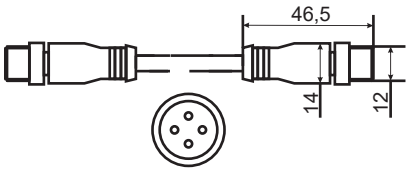
P-40-0-M-M12-ext

Интерфейс: Промышленный Ethernet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3



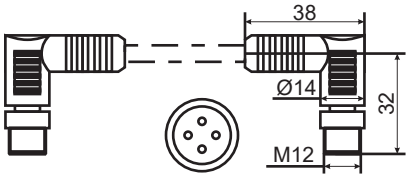
PK2-40-0-M-M12-ext

Интерфейс: Промышленный Ethernet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



PK2-40-90-M-M12-ext

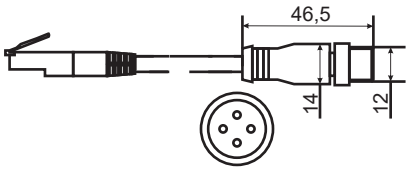
Интерфейс: Промышленный Ethernet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



Четырехконтактные разъемы

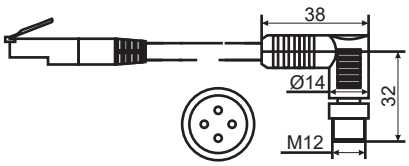
PK-40-0-M-M12-ext

Интерфейс: Промышленный Ethernet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



PK-40-90-M-M12-ext

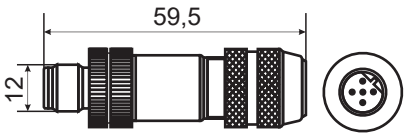
Интерфейс: Промышленный Ethernet
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



Пятиконтактные разъемы

P-50-0-M-M12-ext

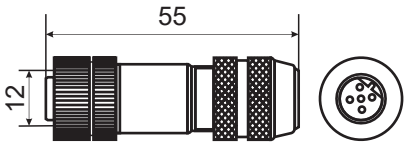
Интерфейс: Profibus-DP, B-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



Пятиконтактные разъемы

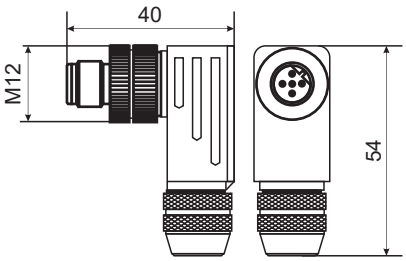
P-50-0-F-M12-int

Интерфейс: Profibus-DP, D-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



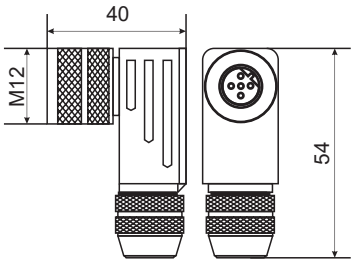
P-50-90-M-M12-ext

Интерфейс: Profibus-DP, D-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3



P-50-90-F-M12-int

Интерфейс: Profibus-DP, D-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3



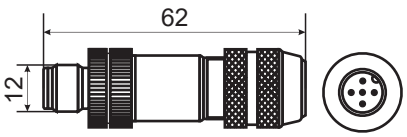
Комплектующие

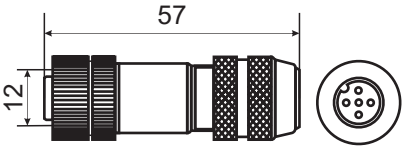
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

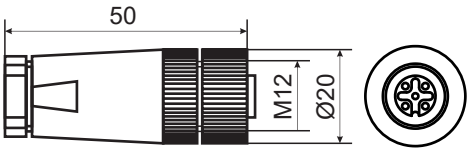
Разъемы

Пятиконтактные разъемы

P1-50-0-M-M12-ext	P1-50-0-F-M12-int	P2-50-0-F-M12-int
Интерфейс: CANopen, A-code Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: CANopen, A-code Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: Аналоговый Серия: ТЛ-С1;ТЛ-С2;ТЛ-СФ1;ТЛ-П2; ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3

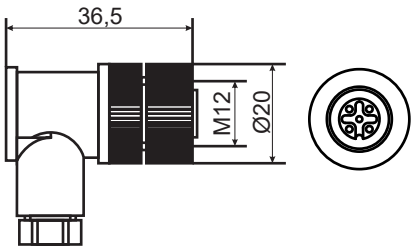


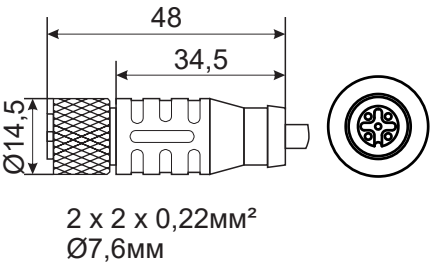


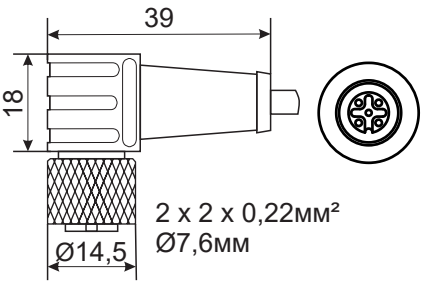


Пятиконтактные разъемы

P2-50-90-F-M12-int	PK-50-0-F-M12-int	PK-50-90-F-M12-int
Интерфейс: Аналоговый Серия: ТЛ-С1; ТЛ-С2; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3

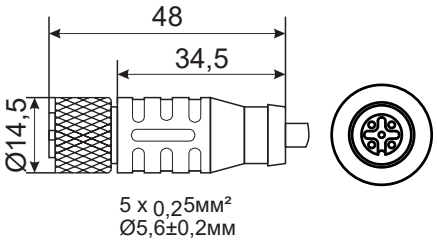


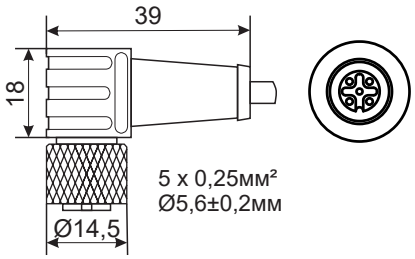


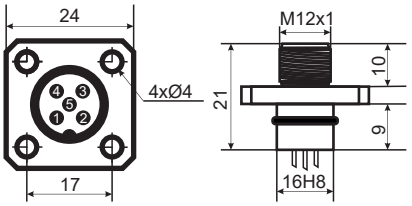


Пятиконтактные разъемы

PK1-50-0-F-M12-int	PK1-50-90-F-M12-int	PB-50-0-M-M12-ext
Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3

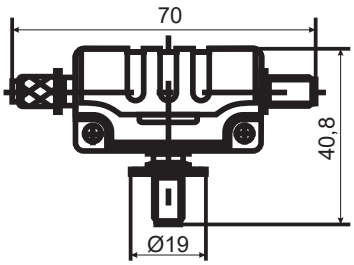


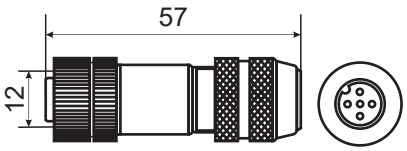


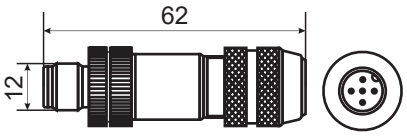


Пятиконтактные разъемы

P-50-180-FM-M12-int	TP-50-0-F-M12-int	TP-50-0-M-M12-ext
Интерфейс: Profibus-DP Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1







Комплектующие

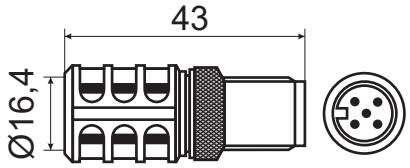
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Разъемы

Пятиконтактные разъемы

TP1-50-0-M-M12-int

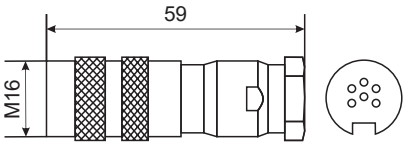
Интерфейс: Profibus-DP, D-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3



Шестиконтактные разъемы

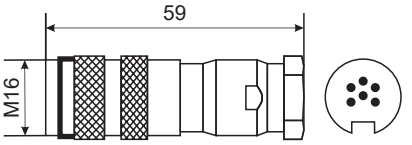
P-60-0-F-M16-int

Интерфейс: Аналог; Profibus-DP; CANopen; Start/Stop
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



P-60-0-M-M16-int

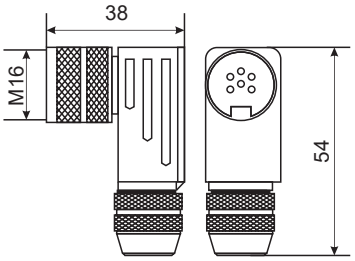
Интерфейс: Аналог; Profibus-DP
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



Шестиконтактные разъемы

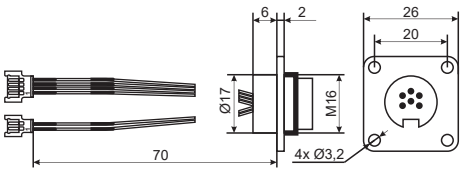
P-60-90-F-M16-int

Интерфейс: Аналог; Profibus-DP; CANopen; Start/Stop
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



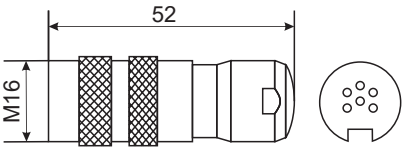
PB-60-0-M-M12-ext

Интерфейс: Start/Stop
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



TP-60-0-F-M16-int

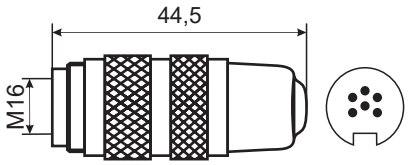
Интерфейс: CANopen
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



Шестиконтактные разъемы

TP-60-0-M-M16-int

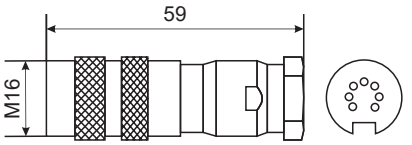
Интерфейс: CANopen
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



Семиконтактные разъемы

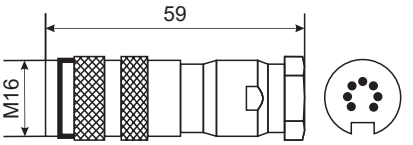
P-70-0-F-M16-int

Интерфейс: SSI
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П3



P-70-0-M-M16-int

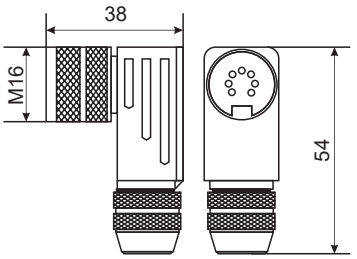
Интерфейс: SSI
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1;ТЛ-СФ1; ТЛ-П3



Семиконтактные разъемы

P-70-90-F-M16-int

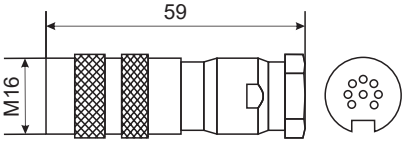
Интерфейс: SSI; Аналоговый
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П3



Восьмиконтактные разъемы

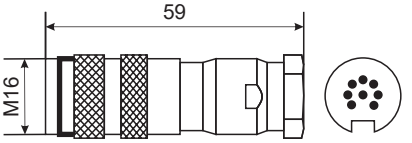
P-80-0-F-M16-int

Интерфейс: SSI; Аналоговый; Start/Stop
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



P-80-0-M-M16-int

Интерфейс: SSI; Аналоговый; Start/Stop
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1

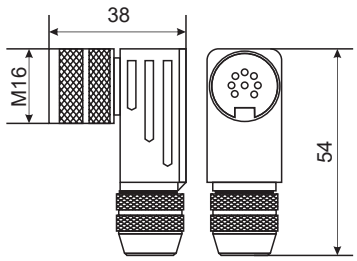


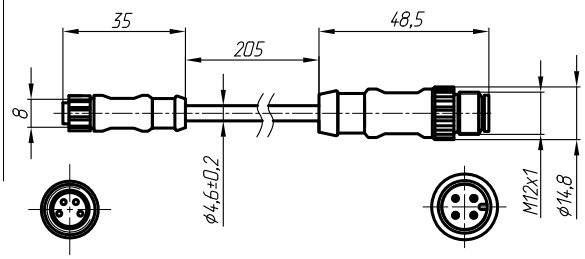
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Разъемы

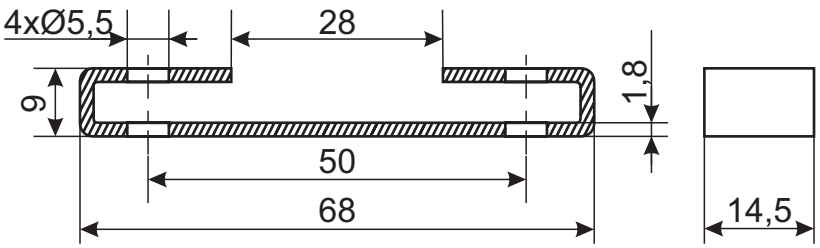
Восьмиконтактные разъемы	Четырехконтактные разъем-переходник	
P-80-90-F-M16-int	PK2-40-0-FM-M8_M12-int_ext	Кабель в ассортименте
Интерфейс: SSI; Аналоговый; Start/Stop Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3	Интерфейс: Промышленный Ethernet	



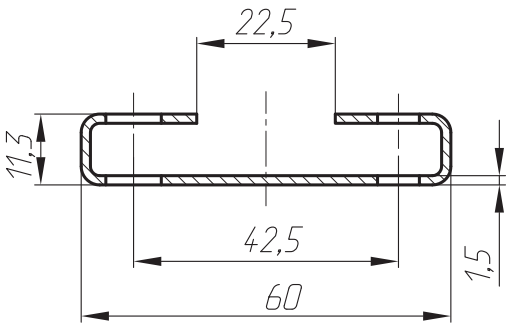


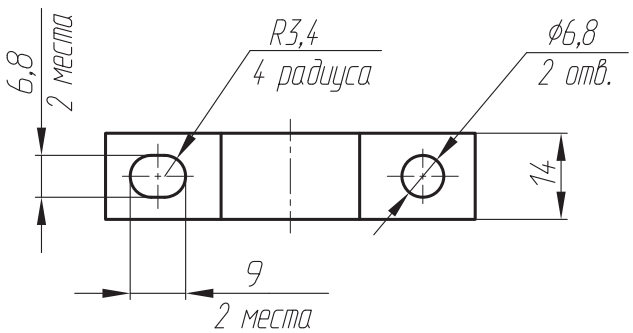
Крепежи профилей

КР1
Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



КР2
Серия: ТЛ-П3 тип 1





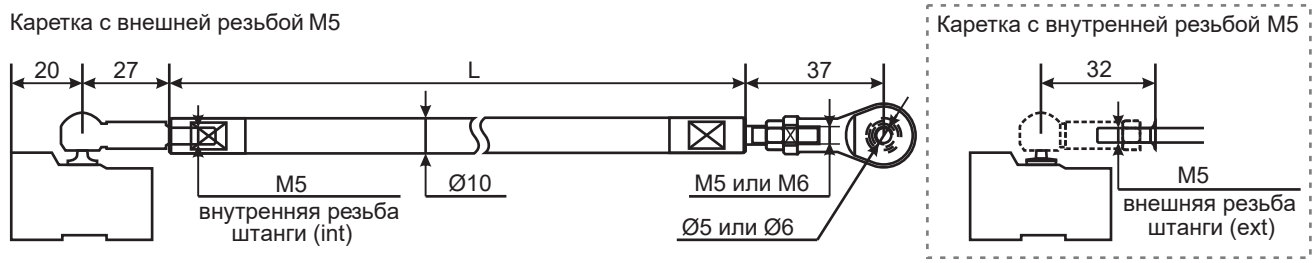
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Штанги

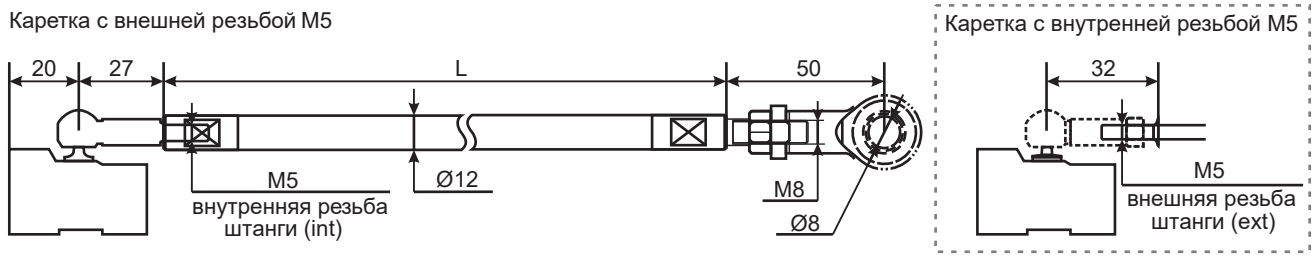
Ш1 (Штанга исп.1)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



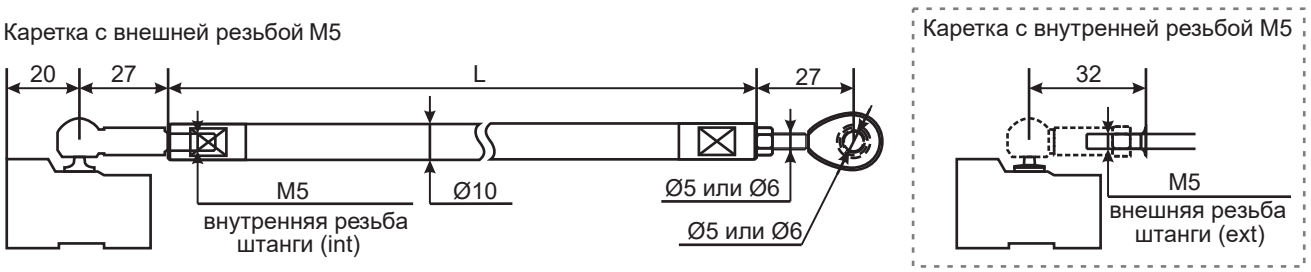
Ш2 (Штанга исп. 2)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



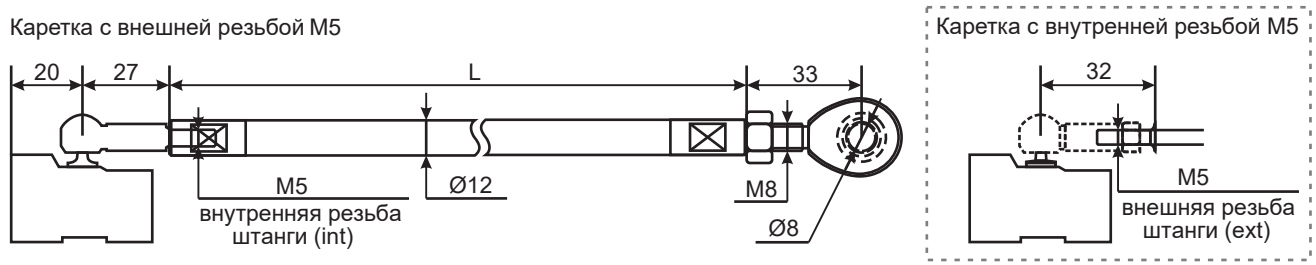
Ш3 (Штанга исп. 3)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



Ш4 (Штанга исп. 4)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Средства настройки и диагностики

Преобразователь (ТЛП-IO-01)

Преобразователь предназначен для подключения датчика линейного перемещения с токовым выходом к персональному компьютеру и настройки диапазона измерения, инверсии хода, сброса к заводским настройкам.

Преобразователь (ТЛП-UO-01)

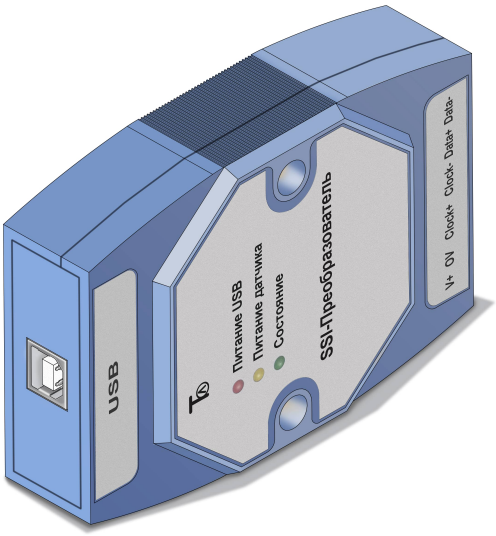
Преобразователь предназначен для подключения датчика линейного перемещения с выходом по напряжению и настройки диапазона измерения, инверсии хода, сброса к заводским настройкам.

Преобразователь (ТЛП-SSI-01)

Преобразователь предназначен для подключения датчика линейного перемещения с выходным интерфейсом SSI к персональному компьютеру. С помощью специальной программы можно провести настройку параметров интерфейса SSI (количество бит данных, разрешение, кодирование и т.д.), изменить точку нуля, инверсию сигнала, просмотреть диаграммы изменения сигнала, а также провести полную диагностику датчика с отображением кодов ошибок.

Преобразователь (ТЛП-SS-01)

Преобразователь предназначен для подключения датчика линейного перемещения с выходным интерфейсом START/STOP к персональному компьютеру. С помощью специальной программы можно просмотреть диаграммы изменения сигнала, а так же провести полную диагностику датчика с отображением кодов ошибок.



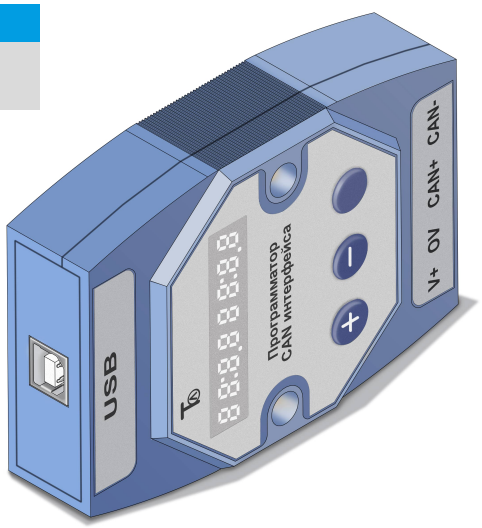
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Средства настройки и диагностики

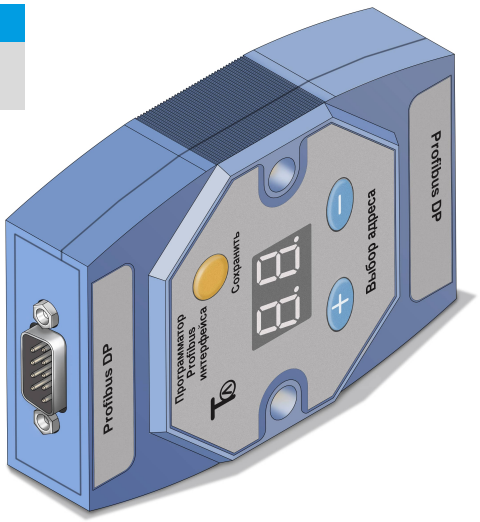
Преобразователь (ТЛП-С-01)

Преобразователь предназначен для подключения к датчику линейного перемещения с выходом CAN и настройки адреса, скорости обмена.



Преобразователь (ТЛП-PB-01)

Преобразователь предназначен для подключения к датчику линейного перемещения с выходом ProfiBus-DP и настройки адреса, скорости обмена.



Преобразователь (UR-01)

Преобразователь предназначен для подключения датчика линейного перемещения с выходом RS-485 (MODBUS RTU) к персональному компьютеру. С помощью специальной программы можно провести настройку параметров интерфейса RS-485, изменить точку нуля, инверсию сигнала, просмотреть диаграммы изменения сигнала, а также провести полную диагностику датчика с отображением кодов ошибок.

ТЛ – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13

Структура условного обозначения датчиков ТЛ

ТЛ

Тип конструкции

С1 - стержневая типа 1
С2 - стержневая типа 2
С3 - стержневая типа 3
СФ1 - стержневая с фланцем типа 1
СФ2 - стержневая с фланцем типа 2
СВ1 - стержневая встраиваемая типа 1
СВ2 - стержневая встраиваемая типа 2
СВ3 - стержневая встраиваемая типа 3
П1 - профильная типа 1
П2 - профильная типа 2
П3 - профильная типа 3

1

Тип интерфейса

A[1][2][4][5]*/ A1[1] [2] [3] – Аналоговый выходной сигнал
[1] – тип сигнала: 1) 4...20 мА; 2) 0...20 мА; 3) -20...+20 мА; 4) 0...24 мА 5) -10...+10 В; 6) 0...+10 В; 7) 0...+5 В; 8) -5...+5 В; 9) 0,5...4,5 В; 10) 0,25...4,75 В
[2] – направление движения: 0 - вперед; 1 - назад 2 - вперед–назад
[3] – измеряемый параметр: 0 - положение; 1 - скорость; 2 - дельта расстояния; 3 - t°C электронного блока
[4] – ток ошибки: 0 – Сохранить исходное значение; 1 – максимальное значение; 2 – минимальное значение
[5] – схема подключения: 2 – Двухпроводная; 4 – Четырехпроводная *Примечание – только для исполнения ТЛ-С1 тип 4

S [1] [2] [3] [4] [5] [6] – SSI - синхронный последовательный интерфейс
[1] – длина массива данных: 1 - 25 бит; 2 - 24 бит; 3 - 26 бит
[2] – кодировка: B - двоичная; G - код Грея
[3] – разрешение (мм): 1 - 0,005; 2 - 0,01; 3 - 0,05; 4 - 0,1; 5 - 0,02; 6 - 0,002; 7 - 0,0001; 8 - 0,001; 9 - 0,0005; 10 - 0,04
[4] – исполнение: 1 - стандарт; 8 - шумоподавляющий фильтр (8 измерений); D - без фильтра + подавление ошибок 10 циклов; G – шумоподавляющий фильтр (8 измерений) + подавление ошибок.
[5] [6] – опции: 00 - направление измерений вперед; 01 - направление измерений назад; 02 – направление измерений вперед, синхронное измерение; 05 - направление измерений вперед, бит 25=тревога, бит 26=проверка на четность; 16 - направление измерений вперед, внутренняя линеаризация; 99 - опция для других комбинаций.

2

SS [1] [2] – Start/Stop - интерфейс Старт/Стоп
[1] – направление движения: 0 - вперед; 1 - назад
[2] – количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.

C [1] [2] [3] [4] – CANbus - интерфейс CANbus
[1] – тип протокола: 1 - CANOpen; 2 - CANBasic
[2] – скорость передачи данных: 1 - 1000 кбит/с; 2 - 800 кбит/с; 3 - 500 кбит/с; 4 - 250кбит/с; 5 - 125 кбит/с; 6 - 100 кбит/с; 7 - 50 кбит/с; 8 - 20 кбит/с.
[3] – разрешение (мм): 1 - 0,1; 2 - 0,05; 3 - 0,02; 4 - 0,01; 5 - 0,005; 6 - 0,002; 7 - 0,001 мм.
[4] – количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.
[5] – Файл конфигурации устройства: Т – ТЛ; М – MTS Sensors; В - Balluff

PN [1] [2] – Profinet IO RT - интерфейс Profinet
[1] – количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.
[2] – разрешение: 0 - стандарт 1 - 0,1 мм; 2 - 0,05 мм; 3 - 0,02 мм; 4 - 0,01 мм; 5 - 0,005 мм; 6 - 0,002 мм; 7 - 0,001 мм
[3] – Файл конфигурации устройства: Т – ТЛ; М – MTS Sensors; В - Balluff

PB [1] [2] – Profibus-DP System - интерфейс Profibus-DP
[1] – количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.
[2] – разрешение (мм): 0 - стандарт; 1 - 0,1; 2 - 0,05; 3 - 0,02; 4 - 0,01; 5 - 0,005; 6 - 0,001
[3] – Файл конфигурации устройства: Т – ТЛ; М – MTS Sensors; В - Balluff

E [1] – EtherCAT - интерфейс EtherCAT
[1] – количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.
[2] – Файл конфигурации устройства: Т – ТЛ; М – MTS Sensors; В - Balluff

ET [1] [2] – Ethernet/IP - интерфейс Ethernet/IP
[1] – исполнение: 0 – стандарт
[2] – кол-во позиционеров: 1 – 1 шт.; 2 – 2 шт.; 3 – 3 шт.; 4 – 4 шт.; 5 – 5 шт.; 6 – 6 шт. 7 – 7 шт. 8 – 8 шт.;

M [1] [2] [3] – Modbus - интерфейс MODBUS
[1] – тип протокола: 1 - RTU
[2] – скорость передачи данных: 1 - 19200 кбит/с; 2 - 4800 кбит/с; 3 - 9600 кбит/с
[3] – направление движения: 0 - вперед; 1 - назад

Метрология

005 - Тип датчика с абсолютной погрешностью 0,05 мм
01 - Тип датчика с абсолютной погрешностью 0,1 мм
10 - Тип датчика с абсолютной погрешностью 1 мм

3

Взрывозащита

0 - Датчик общепромышленного исполнения
Вн [У] [П] - Датчик взрывозащищенный
У - угловой ввод; **П** - прямой ввод

4

Температура рабочей среды

Т1 - от -40 до +85 °С
Т2 - от -40 до +105 °С
Т3 - от -55 до +85 °С
Т4 - от -55 до +105 °С

5

Диапазон измерения

от 25 до 6000 мм

6

Неизмеряемая зона

Н30 - По согласованию на чертеже
Н31 - 50,8/63,5 мм (стандарт MTS SENSORS)
Н32 - 30/60 мм (стандарт BALLUFF)
Н33 - 40/60 мм
Н34 - 28/66 мм
Н35 - 30/36,5 мм
Н36 - 30/63,5 мм
Н36_М4 - 30/63,5*
Н37 - 50/60 мм
Н38 - 27,5/36 мм
Н39 - 22/36,5 мм
Н310 - 22/63,5 мм
Н311 - 73/73 мм
Н312 - 72,5/72,5 мм
Н313 - 85/73 мм
Н314 - 50,8/107 мм
Н315 - 61/94 мм
Н316 - 21/63,5 мм
Н317 - 30/64 мм
Н318 - 40/63,5 мм
Н319 - 37,5/63,5 мм

*Для СВ1 с резьбой М4 на конце ИЭ

7

ТЛ – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13

Структура условного обозначения датчиков ТЛ

ТЛ

Диаметр измерительного элемента

0 - без стержня **07** - 7 мм **09** - 9 мм **12** - 12 мм **16** - 16 мм
06 - 6 мм **08** - 8 мм **10** - 10 мм **14** - 14 мм

8

Присоединение к процессу

0 - Присоединение бесфланцевое (для ТЛ-С2 тип 2)
М18 - Присоединение с метрической резьбой М181,5
UNF - Присоединение с резьбой 3/4"-16 UNF-3A
М20 - Присоединение с метрической резьбой М201,5
Ф - Фланцевое присоединение (нижнее уплотнение)
Ф1 - Фланцевое присоединение (среднее уплотнение)
В - Встраиваемое в гидроцилиндр
П - Профильное
Пу - профильное с угловым выходом

9

Магнитный позиционер

0 - Магнитный позиционер отсутствует
МК1 - кольцевой магнит (исполнение 1)
ПК1-11 - магнитные позиционеры кольцевые разных конструкций и исполнений
ПС1-2 - магнитные позиционеры секторные разных конструкций и исполнений
ПКВ1-2 - магнитные позиционеры квадратные разных конструкций и исполнений
ПТ1-4 - магнитные позиционеры трапецеидальные разных конструкций и исполнений
К1-3 - магнитные каретки разных конструкций и исполнений
ППР - магнитный позиционер прямоугольный

10

Код обозначения электрического присоединения

ТВ(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8…13 мм, (L) – длина кабеля в метрах, кабель под клемму
ТВп(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8…13 мм; (L) – длина кабеля в метрах, кабель под пайку
ТВп_пл(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8…13 мм с пластиковым коннектором на конце. (L) – длина кабеля в метрах, кабель под пайку. Применительно к протоколу Start/Stop
ТВп_2_[С60](L) - Два кабельных ввода из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8..13 мм с разъемными соединителями на концах обоих кабелей. В [ ] указан тип разъемов. (L) – длина кабеля в метрах, кабель под пайку. Применительно к протоколу Profibus-DP
ТВп(L)_[С70] - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8..13 мм (L) – длина кабеля в метрах, кабель под пайку. В [ ] указан тип разъема на конце кабеля. Возможны варианты с разъемами С50; С60; С70; С80
ТВпСВ(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8..13 мм, (L) – длина кабеля в метрах, кабель под пайку, специальное исполнение кабельного ввода уменьшенного диаметра (диаметр 11) для исполнений ТЛ-СВ1/СВ2/СВ3
ТВп_2(L) - Два кабельных ввода из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8..13 мм, (L) – длина кабеля в метрах, кабель под пайку.
С40(L) - Разъемный соединитель М12 4-х контактный (IP69K), (L) – длина кабеля в метрах.
С40_2/С41(L) - Два разъемных соединителя М12 4-х контактных: розетка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель М8 4-х контактный, (L) - длина кабеля в метрах. (применительно к интерфейсам ProfiBus-DP и CANBus).
СШ40(Lш)_(Lк) - Разъемный соединитель фланцевый с шлейфом М12 4-х контактный, (L1) – длина шлейфа в метрах; Разъемный соединитель М12 4-х контактный (L2) – длина кабеля в метрах
СШ40/50(Lш1/Lш2)_(Lк1/Lк2) - Разъемный соединитель фланцевый с шлейфом двойной М12 4-х контактный Lш1 – длина 1 шлейфа в метрах, Lш2 - длина 2 шлейфа в метрах; Lк1 – длина 1 кабеля в метрах, Lк2 – длина 2 кабеля в метрах. Применительно к исполнению ТЛ-СВ3 тип 1
С50(L) - Разъемный соединитель М12 5-ти контактный (IP69K), (L) – длина кабеля в метрах. (см. схему подключения конкретного исполнения)
С51(L) - Разъемный соединитель М12 5-ти контактный (IP69K), (L) – длина кабеля в метрах. (см. схему подключения конкретного исполнения)
С50_2(L) - Два разъемных соединителя М12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), (L) - длина кабеля в метрах. (применительно к интерфейсу CANBus)
С50_2/С41(L) - Два разъемных соединителя М12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель М8 4-х контактный, L - длина кабеля в метрах. (применительно к интерфейсу ProfiBus-DP и CANBus)
С50_2/С30(L) - Два разъемных соединителя М12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель М8 3-х контактный, L - длина кабеля в метрах. (применительно к протоколу ProfiBus-DP)
СШ50(L1)_(L2) - Разъемный соединитель фланцевый с шлейфом М12 5-ти контактный, (L1) – длина шлейфа в метрах; Разъемный соединитель М12 5-ти контактный (L2) – длина кабеля в метрах
С60(L) - Разъемный соединитель М16 6-ти контактный (исполнение 1), (L) – длина кабеля в метрах.
С60_2(L) - Два разъемных соединителя М16 6-ти контактный: вилка/розетка (исполнение 1), (L) – длина кабеля в метрах. (применительно к интерфейсу ProfiBus-DP); М16 6-ти контактный: вилка/вилка (исполнение 2) (применительно к интерфейсу CANOpen)
С70(L) - Разъемный соединитель М16 7-ми контактный (исполнение 1), (L) – длина кабеля в метрах.
С80(L) - Разъемный соединитель М16 8-ми контактный (исполнение 1), (L) – длина кабеля в метрах.
С81(L) - Разъемный соединитель М12 8-ми контактный (исполнение 1), (L) – длина кабеля в метрах.
КНн( ) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8..13 мм, (L) – длина кабеля в метрах, (только для взрывозащищенного исполнения).
КНл( ) - Ввод кабельный из латуни для небронированного кабеля диаметром 8…13 мм, (L) – длина кабеля в метрах (только для взрывозащищенного исполнения).
КБн( ) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для бронированного кабеля наружным диаметром 10…19 мм и внутренним диаметром 6..14 мм, (L) – длина кабеля в метрах, (только для взрывозащищенного исполнения).
КМн15МР( ) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для кабеля Ду = 13 в металлорукаве диаметром 15 мм, (L) – длина кабеля в метрах (только для взрывозащищенного исполнения).
КМн20МР( ) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для кабеля Ду = 13 в металлорукаве диаметром 20 мм, (L) – длина кабеля в метрах (только для взрывозащищенного исполнения).
КМн12МР( ) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для кабеля Ду = 8 в металлорукаве диаметром 12 мм, (L) – длина кабеля в метрах (только для взрывозащищенного исполнения).

11

Внимание

Примечание – для датчика ТЛ-С2 тип 1 после основного обозначения электрического присоединения указывается тип сенсора и длин а присоединительного кабеля в соответствии со следующим обозначением:
_AS( ) – сенсор с присоединением М18х1,5 SW46 с прямым кабельным вводом электронного блока ( ) – длина кабеля, м;
_AB( ) – сенсор с присоединением М18х1,5 SW46 с боковым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) – длина кабеля, м;
_AC( ) – сенсор с присоединением М18х1,5 SW46 с прямым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) – длина кабеля, м;
_BS( ) – сенсор с присоединением М18х1,5 SW24 с прямым кабельным вводом электронного блока ( ) – длина кабеля, м;
_BB( ) – сенсор с присоединением М18х1,5 SW24 с боковым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) – длина кабеля, м;
_BC( ) – сенсор с присоединением М18х1,5 SW24 с прямым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) – длина кабеля, м;
_CS( ) – сенсор с фланцевым присоединением с прямым кабельным вводом электронного блока ( ) – длина кабеля, м;
_CB( ) – сенсор с фланцевым присоединением с боковым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) – длина кабеля, м;
_CC( ) – сенсор с фланцевым присоединением с прямым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) – длина кабеля, м;
Пример обозначения: **С50_2/С41(5)_ВС(1)**

ТЛ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Структура условного обозначения датчиков ТЛ

ТЛ

12

Государственная поверка

0 - Отсутствие сертификата первичной государственной поверки **ГП** - Наличие сертификата первичной государственной поверки

13

Код обозначения типа исполнения*

0 - Стандартное **1** - Тип 1 **2** - Тип 2 **3** - Тип 3 **4** - Тип 4

Пример обозначения:

ТЛ	С2	А10	01	0	Т1	25	Н31	10	М18	ПК1	С40()	ГП	0
ТЛ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

ИНФОРМАЦИЯ НА САЙТЕ

Датчики линейных перемещений серия ТЛ

Магнитострикционные датчики серии ТЛ, разработаны и серийно выпускаются в соответствии с техническими условиями (ТУ 26.51.66-001-43519818-2021) на производственных площадках ТрейсЛайн. Все датчики перемещения ТЛ проходят цикл ОТК, что обеспечивает их высокую надёжность и отказоустойчивость. Все оборудование ТрейсЛайн сертифицировано и может применяться в лабораторных метрологических стендах, а так же во взрывоопасных зонах.

https://traceline.ru/produktsiya/datchiki-lineynykh-peremeshcheniy-serii-tl-01/

Онлайн заказ датчиков

Заполните форму “Опросный лист” на сайте, чтобы наши специалисты могли наиболее точно подобрать для вас оборудование по техническим параметрам.

https://traceline.ru/onlayn-zakaz-datchika/#oproslist

ТРЕЙСЛАЙН

Сертификаты

Магнитострикционные датчики линейных перемещений ТЛ внесены в государственный реестр средств измерений

№ 91740-24

На все представленные в данном каталоге серии датчиков ТЛ утверждено описание типа средств измерений. Оборудование по запросу заказчика может поставляться с первичной государственной поверкой.

Росстандарт №91740-24 https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4/items/1415452

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
Система добровольной сертификации «СДС-ИСМ»
Регистрационный номер РОСС RU.32787.04ЦЖ0

СДС-ИСМ SDS-ISM ISO

Орган по сертификации ООО «АЙТИСИ РУС»
№ РОСС RU.32787.04ЦЖ0.ОС02
115280, Россия, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Даниловский,
ул. Ленинская слобода, д. 26, помещ. 32/140

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.04ЦЖ0.ОС02.СМК.00105
Выдан: Обществу с ограниченной ответственностью
«ТРЕЙСЛАЙН»
(ООО «ТЛ»)

Юр. адрес: 123458, РФ, г. Москва, Твардовского, д. 8 стр. 1, этаж 3, пом.I, комната 9
Факт. адрес: 125458, РФ, г. Москва, Твардовского, д. 8. Технопарк «Строгино»

ОГРН 1207700079443 ИНН 7714433219

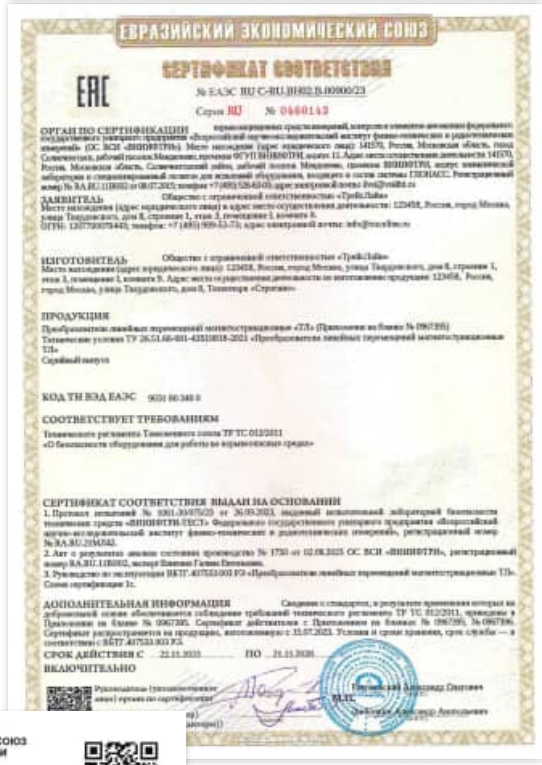
настоящий сертификат удостоверяет:

Система менеджмента качества

соответствует требованиям

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Выдан 21.02.2024 г. Действует до 20.02.2027 г.
Руководитель (Заместитель руководителя) органа Оганян С.А.
Эксперт Арашонов Г.Ю.



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ЕАС

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.ПР02.В.00000/23

Серия RU № 0460143

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ЗАЯВИТЕЛЬ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ПРОДУКЦИЯ

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9030 80 340 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 22.11.2023 ПО 21.11.2028 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРЕЙСЛАЙН"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 123458, Россия, город Москва, улица Твардовского, Дом 8, Строение 1, Эт 3 Пом I Ком 9
Основной государственный регистрационный номер 1207700079443.
Телефон: +7 (915) 376-99-96. Адрес электронной почты: info@treesline.ru
в лице Генерального директора Казанова Артема Андреевича
заявляет, что Преобразователи линейных перемещений магнитострикционные ТЛ.
Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРЕЙСЛАЙН"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 123458, Россия, город Москва, улица Твардовского, Дом 8, Строение 1, Эт 3 Пом I Ком 9
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 26.51.66-001-43510818-2021.
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 9030 80 340 0
Серийный выпуск
соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)
Декларация о соответствии принята на основании
Протокол испытаний № 04918-ЕМС-2021 от 16.12.2021 года, выданного Испытательной лабораторией "Международный стандарт" Общество с ограниченной ответственностью "Международный стандарт" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32558.04ССН0.ИЛ01)
Схема декларирования соответствия: 1д
Дополнительная информация
ГОСТ 30804.6.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний», ГОСТ 30804.6.4-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний».
Декларация действительна с момента даты регистрации по 15.11.2026 включительно.
Казанов Артем Андреевич
Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.59531/21
Дата регистрации декларации о соответствии: 22.12.2021

ТРЕЙСЛАЙН

Сертификаты

На все комплектующие к магнитострикционным датчикам линейных перемещений ТЛ получены необходимые сертификаты и декларации, подтверждающие их безопасность и соответствие стандартам качества.

Сертификаты онлайн

Веб страница технической документации и сертификатов ТрейсЛайн

https://traceline.ru/tekhnicheskaya-dokumentatsiya/

ТРЕЙСЛАЙН

Контакты

Адрес : 123458 Москва, ул. Твардовского, 8, Технопарк "Строгино"
Рабочее время : пн-пт 8:00 - 19:00
Телефон : +7 (495) 162-90-85
Почта : info@traceline.ru

traceline.ru

© 2025

ООО ТРЕЙСЛАЙН
г. Москва
ИНН 7734433219
Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук