



ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ

2023

Компания ООО “ТрейсЛайн” –
российский разработчик и производитель
магнитострикционных датчиков
линейных перемещений.



Магнитострикционные датчики линейных перемещений

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЛ-С-...-10-0.....	1
ТЛ-СЗ-...-10-Вн.....	7
ТЛ-П-...-10-0	13
ТЛ-С1-...-005-0.....	19
ТЛ-С2-...-005-0.....	26
ТЛ-П1-...-005-0.....	36
ТЛ-СФ1-...-005-0.....	46
ТЛ-СВ1-...-01-0.....	53

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

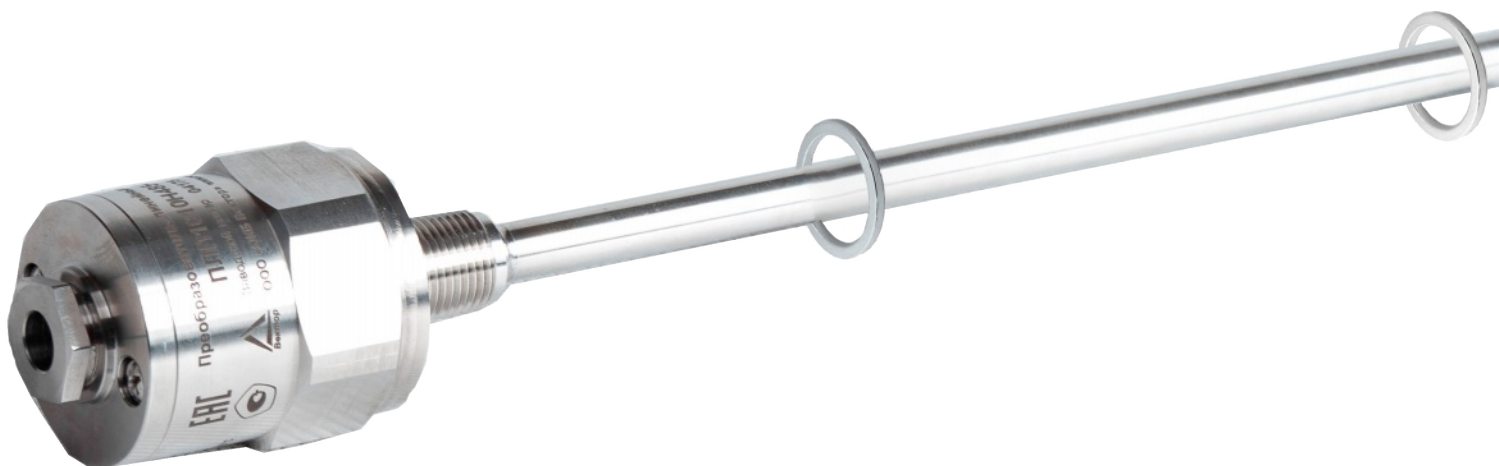
Магнитоотрицательный датчик линейных перемещений

ТЛ-С-...-10-0

Принцип действия: **Магнитоотрицательный**

назначение

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



преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, START/STOP, RS-485 MODBUS RTU
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Высокая степень защиты IP68
 - Полностью из нержавеющей стали

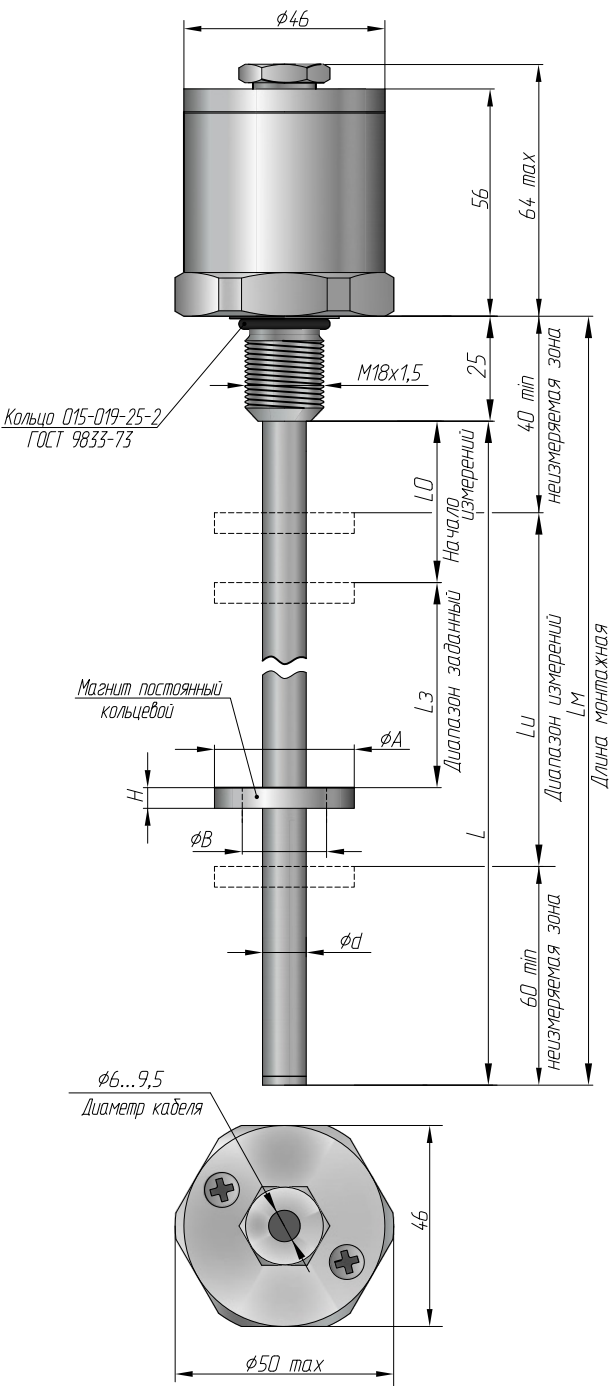
Технические характеристики серия ТЛ-С-...-10-0

Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 6000 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 5 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, мА 0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, RS-485 ModBus RTU, START/STOP
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,1 мм
Разрешение, выход цифровой	0,1 мм
Пределы допускаемой погрешности:	±0,1% (аналоговый) , ±1,0мм (цифровой)
Гистерезис	< 0,3 мм
Повторяемость	< 0,2 мм
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)	50.8/63.5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	30/60 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-55 ... +85 °C
Температура рабочей среды	-55 ... +85/+100/+150 °C
Давление рабочей среды	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	90% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP66 (разъём), IP67 (кабель)
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 напряжение питания	12...36В
Потребляемая мощность	< 1Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 316
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A

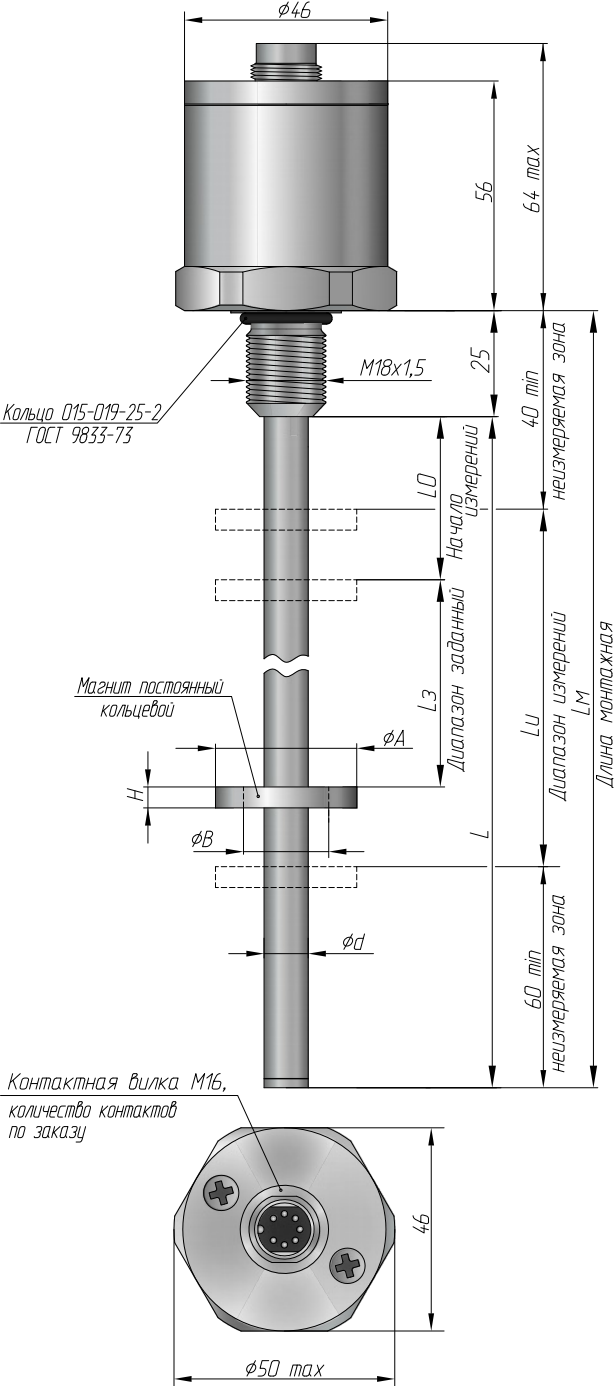
ТЛ-С-...-10-0

Монтажно-габаритные чертежи

Габаритные размеры ТЛ-С-...-10-0
с присоединением «кабель»

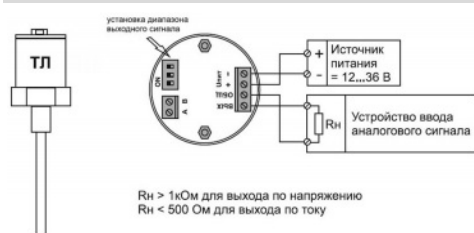


Габаритные размеры ТЛ-С-...-10-0
с присоединением «разъем»



Схемы подключения

Аналоговый клеммное соединение



SSI клеммное соединение



RS-485 клеммное соединение



Аналоговый 6-pin (C60)



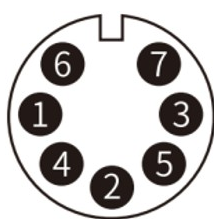
PIN	Назначение	Маркировка
1	ВЫХ	Черный
2	ОБЩ	Белый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	Упит+	Красный
6	Упит-	Синий

Аналоговый 8-pin (C80)



PIN	Назначение	Маркировка
1	ВЫХ (I)	Черный
2	ОБЩ	Белый
3	ВЫХ (U)	Черный
4	A	Зеленый
5	Резерв	-
6	Упит-	Синий
7	Упит+	Красный
8	B	Желтый

SSI 7-pin (C70)



PIN	Назначение	Маркировка
1	-Data	Черный
2	+Data	Белый
3	+Clk	Зеленый
4	-Clk	Желтый
5	Упит+	Красный
6	Упит-	Синий
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80)



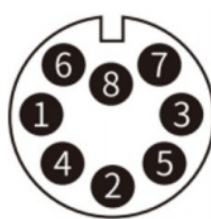
PIN	Назначение	Маркировка
1	+Clk	Зеленый
2	+Data	Белый
3	-Clk	Желтый
4	A	Розовый
5	-Data	Черный
6	Упит-	Синий
7	Упит+	Красный
8	B	Коричневый

Start/Stop 6-pin (C60)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Желтый
2	Stop(+)	Черный
3	Start(+)	Зеленый
4	Start(-)	Белый
5	Упит+	Красный
6	Упит-	Синий

Start/Stop 8-pin (C80)



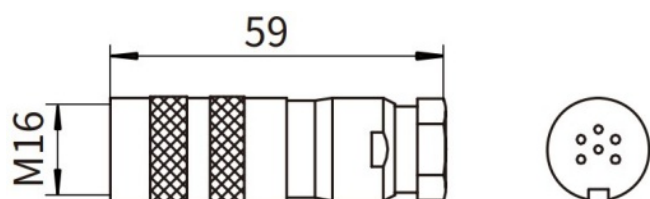
PIN	Назначение	Маркировка
1	Start(+)	Зеленый
2	Stop(+)	Черный
3	Start(-)	Белый
4	Резерв	-
5	Start(+)	Черный
6	Упит-	Красный
7	Упит+	Синий
8	Резерв	-

Позиционеры и магнитные кольца

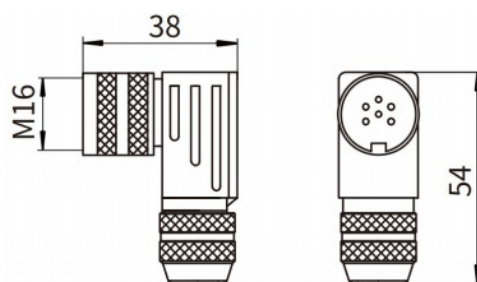
Магнит кольцевой исп.1 (МК1)	Позиционер кольцевой исп.1 (ПК1)	Позиционер кольцевой исп.2 (ПК2)
Позиционер кольцевой исп.3 (ПК3)	Позиционер кольцевой исп.4 (ПК4)	Позиционер кольцевой исп.5 (ПК5)
Позиционер кольцевой исп.6 (ПК6)	Позиционер кольцевой исп.7 (ПК7)	Позиционер кольцевой исп.8 (ПК8)
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)	Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)	Позиционер направленный исп.1 (ПН1)
Позиционер направленный исп.2 (ПН2)		

Разъемы и кабели

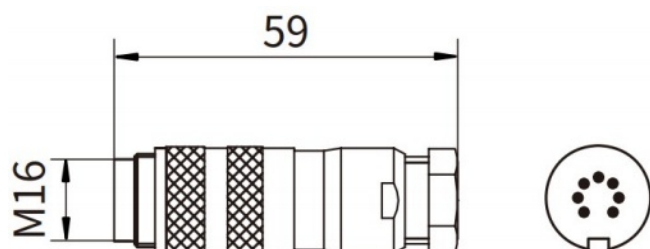
Разъем ответный 6 контактов прямой (CM60-0-int)



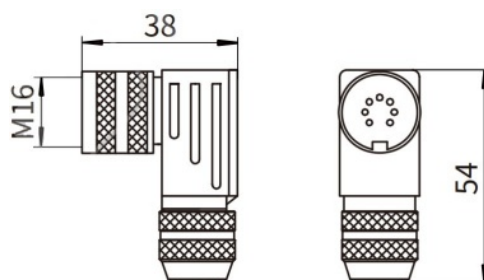
Разъем ответный 6 контактов Г-образный (CM60-90-int)



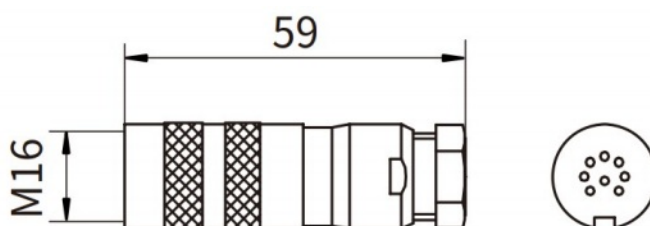
Разъем ответный 7 контактов прямой (CM70-0-int)



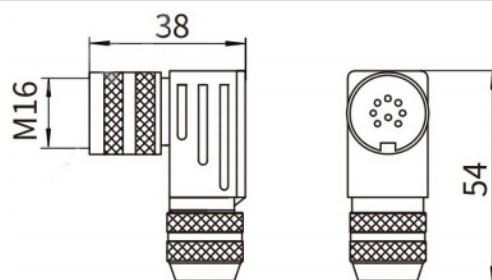
Разъем ответный 7 контактов Г-образный (CM70-90-int)



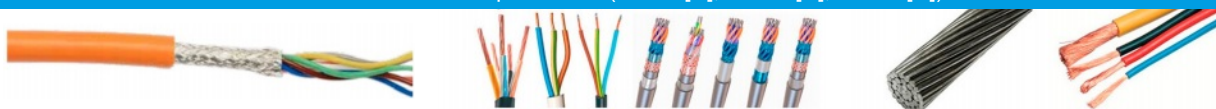
Разъем ответный 8 контактов прямой (CM80-0-int)



Разъем ответный 8 контактов Г-образный (CM80-90-int)



Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м])



Средства настройки и диагностики

Преобразователь RS485 – USB (UR-01)



Преобразователь интерфейсов предназначен для подключения датчика перемещения к персональному компьютеру по интерфейсу RS485, и дальнейшей работы с помощью терминального ПО "ТЛ Терминал" (в открытом доступе).

С помощью программы и преобразователя интерфейсов можно провести диагностику работы датчика перемещения и настройку его параметров: смещения нуля, диапазона 4-20 мА, инверсии измерения, скорости обмена, параметров интерфейса SSI и т.д.

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

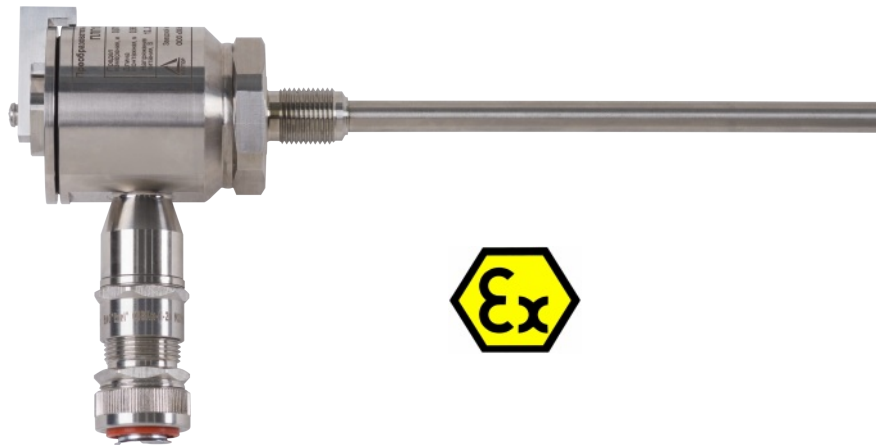
Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СЗ-...-10-Вн

Принцип действия: **Магнитострикционный**

назначение

- Гидравлика и пневматика
- Компрессорно-винтовые установки
- Гидравлические ключи
- Гидроприводы штангового скважинного насоса
- Производство пластика и резины
- Металлообработка
- Деревообработка
- Электроэнергетика
- Атомная промышленность
- Строительная техника
- Военная промышленность
- Космическая промышленность
- Робототехника
- Другие области промышленной автоматизации

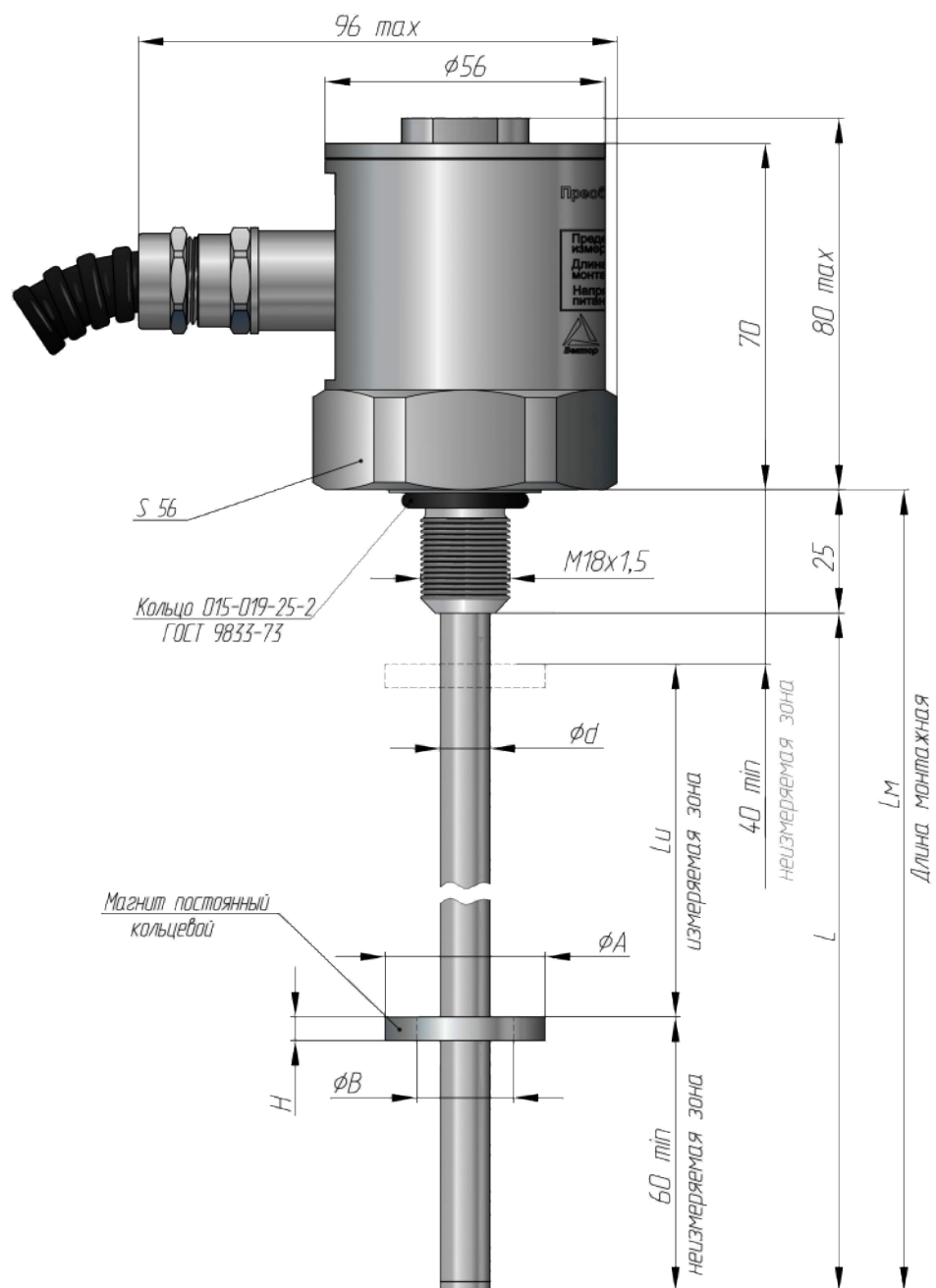


преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, RS-485 MODBUS RTU
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Высокая степень защиты IP68
 - Полностью из нержавеющей стали
 - Взрывонепроницаемая оболочка – Exd

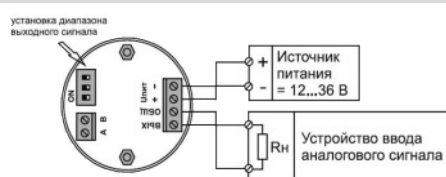
Технические характеристики серия ТЛ-СЗ-...-10-Вн

Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 6000 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 5 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, мА 0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, RS-485 ModBus RTU
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,1 мм
Разрешение, выход цифровой	0,1 мм
Пределы допускаемой погрешности:	±0,1% (аналоговый) , ±1,0мм (цифровой)
Гистерезис	< 0,3 мм
Повторяемость	< 0,2 мм
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)	50.8/63.5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	30/60 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-55 ... +85 °C
Температура рабочей среды	-55 ... +85/+100/+150 °C
Давление рабочей среды	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	90% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP68
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	1Ex d IIB T5...T1 Gb
Электрическое подключение	
Тип подключения	Кабельный ввод или разъем
Диапазон напряжение питания	12...36В
Потребляемая мощность	< 1Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 316
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A



Схемы подключения

Аналоговый клеммное соединение

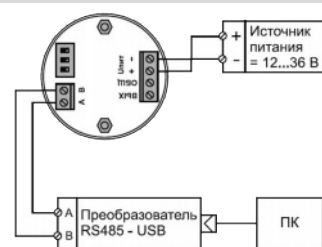


$R_n > 1\text{кОм}$ для выхода по напряжению
 $R_n < 500\text{ Ом}$ для выхода по току

SSI клеммное соединение



RS-485 клеммное соединение



Позиционеры и магнитные кольца

Магнит кольцевой исп. 1 (МК1)	Позиционер кольцевой исп. 1 (ПК1)	Позиционер кольцевой исп. 2 (ПК2)
Позиционер кольцевой исп. 3 (ПК3)	Позиционер кольцевой исп. 4 (ПК4)	Позиционер кольцевой исп. 5 (ПК5)
Позиционер кольцевой исп. 6 (ПК6)	Позиционер кольцевой исп. 7 (ПК7)	Позиционер кольцевой исп. 8 (ПК8)
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)	Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)	Позиционер направленный исп. 1 (ПН1)
Позиционер направленный исп. 2 (ПН2)		

Комплектующие

Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м])



Средства настройки и диагностики

Преобразователь RS485 – USB (UR-01)



Преобразователь интерфейсов предназначен для подключения датчика перемещения к персональному компьютеру по интерфейсу RS485, и дальнейшей работы с помощью терминального ПО "ТЛ Терминал" (в открытом доступе).

С помощью программы и преобразователя интерфейсов можно провести диагностику работы датчика перемещения и настройку его параметров: смещения нуля, диапазона 4-20 мА, инверсии измерения, скорости обмена, параметров интерфейса SSI и т.д.

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

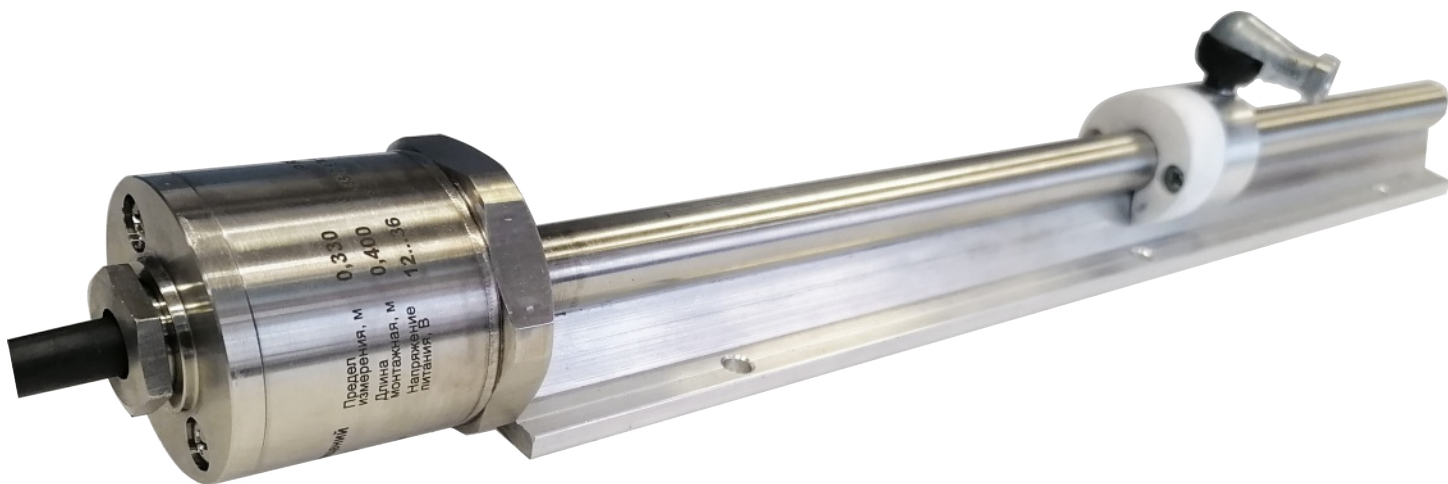
Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-П-...-10-0

Принцип действия: **Магнитострикционный**

назначение

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

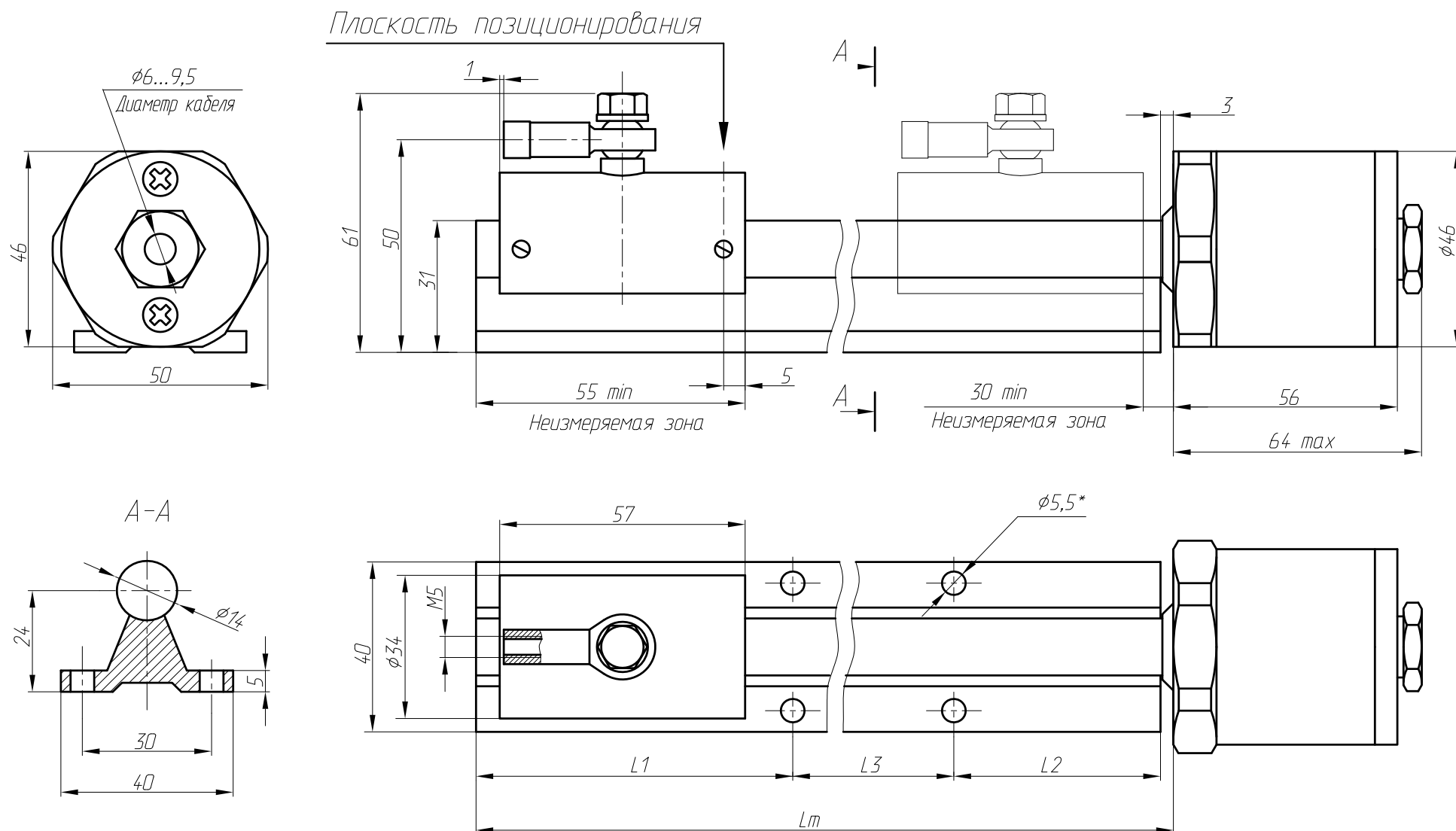


преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, START/STOP, RS-485 MODBUS RTU
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Высокая степень защиты IP68
 - Полностью из нержавеющей стали

Технические характеристики серия ТЛ-П-...-10-0

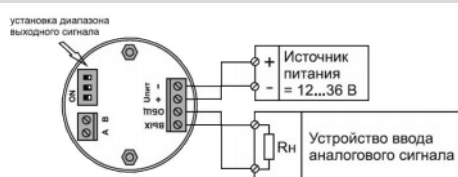
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 6000 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 5 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, мА 0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, RS-485 ModBus RTU, START/STOP
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,1 мм
Разрешение, выход цифровой	0,1 мм
Пределы допускаемой погрешности:	±0,1% (аналоговый) , ±1,0мм (цифровой)
Гистерезис	< 0,3 мм
Повторяемость	< 0,2 мм
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)	40/60 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	40/60 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-55 ... +85 °C
Температура рабочей среды	-55 ... +85/+100/+150 °C
Давление рабочей среды	-
Относительная влажность	90% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP66 (разъём), IP67 (кабель)
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 напряжение питания	12...36В
Потребляемая мощность	< 1Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 316, профиль алюминиевый
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304
Присоединение к процессу	Винты М5 (кол. винтов в зависимости от длины датчика)



1. * Количество крепежных отверстий определяется заказом в зависимости от монтажной длины (Lm) преобразователя
2. L1, L2, L3 - определяется заказом

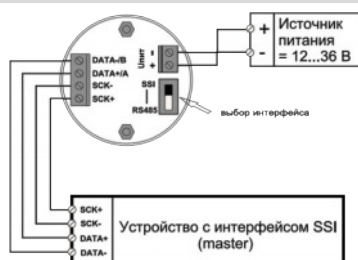
Схемы подключения

Аналоговый клеммное соединение

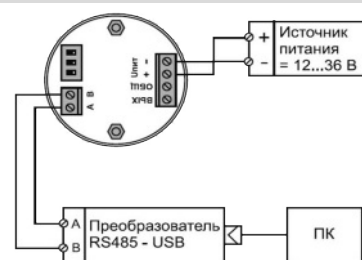


$R_n > 1\text{ кОм}$ для выхода по напряжению
 $R_n < 500\text{ Ом}$ для выхода по току

SSI клеммное соединение



RS-485 клеммное соединение

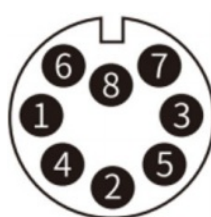


Аналоговый 6-pin (C60)



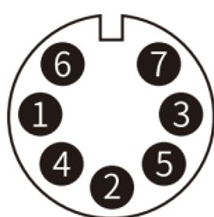
PIN	Назначение	Маркировка
1	ВЫХ	Черный
2	ОБЩ	Белый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	Упит+	Красный
6	Упит-	Синий

Аналоговый 8-pin (C80)



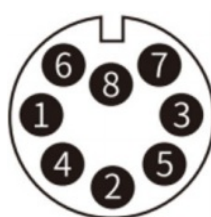
PIN	Назначение	Маркировка
1	ВЫХ (I)	Черный
2	ОБЩ	Белый
3	ВЫХ (U)	Черный
4	A	Зеленый
5	Резерв	-
6	Упит-	Синий
7	Упит+	Красный
8	B	Желтый

SSI 7-pin (C70)



PIN	Назначение	Маркировка
1	-Data	Черный
2	+Data	Белый
3	+Clk	Зеленый
4	-Clk	Желтый
5	Упит+	Красный
6	Упит-	Синий
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80)



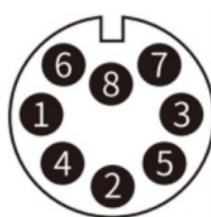
PIN	Назначение	Маркировка
1	+Clk	Зеленый
2	+Data	Белый
3	-Clk	Желтый
4	A	Розовый
5	-Data	Черный
6	Упит-	Синий
7	Упит+	Красный
8	B	Коричневый

Start/Stop 6-pin (C60)



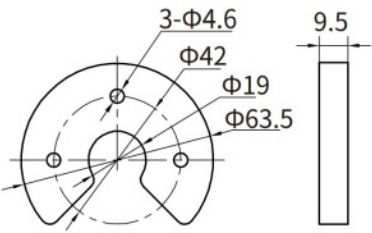
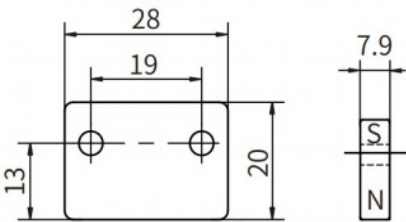
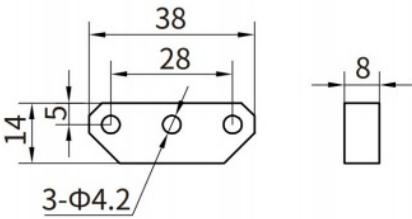
PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Желтый
2	Stop(+)	Черный
3	Start(+)	Зеленый
4	Start(-)	Белый
5	Упит+	Красный
6	Упит-	Синий

Start/Stop 8-pin (C80)



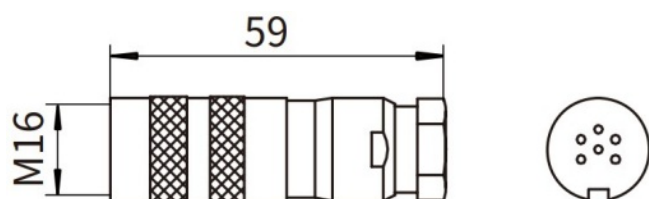
PIN	Назначение	Маркировка
1	Start(+)	Зеленый
2	Stop(+)	Черный
3	Start(-)	Белый
4	Резерв	-
5	Start(+)	Черный
6	Упит-	Красный
7	Упит+	Синий
8	Резерв	-

Позиционеры и магнитные кольца

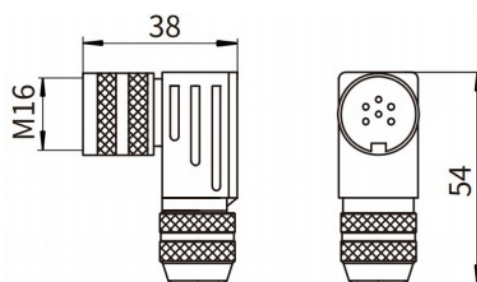
Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)	Позиционер направленный исп.1 (ПН1)	Позиционер направленный исп.2 (ПН2)
		

Разъемы и кабели

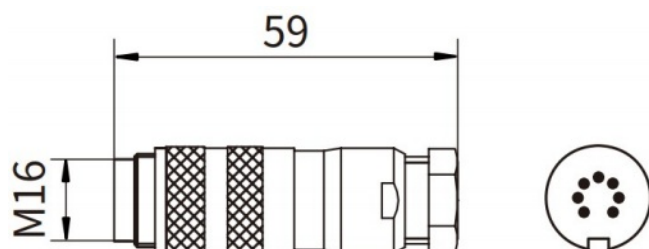
Разъем ответный 6 контактов прямой (CM60-0-int)



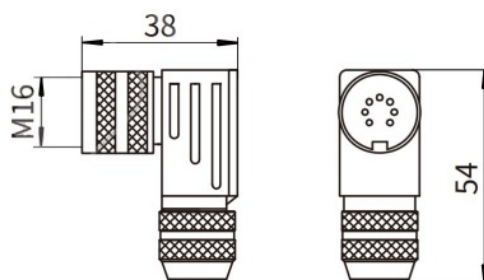
Разъем ответный 6 контактов Г-образный (CM60-90-int)



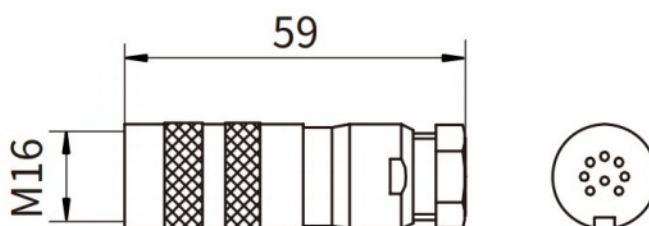
Разъем ответный 7 контактов прямой (CM70-0-int)



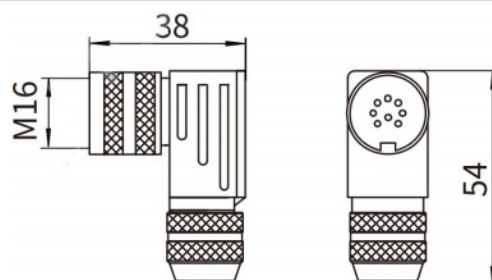
Разъем ответный 7 контактов Г-образный (CM70-90-int)



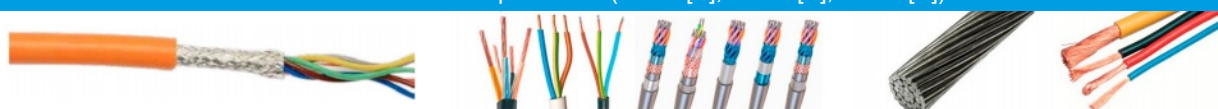
Разъем ответный 8 контактов прямой (CM80-0-int)



Разъем ответный 8 контактов Г-образный (CM80-90-int)



Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м])



Средства настройки и диагностики

Преобразователь RS485 – USB (UR-01)



Преобразователь интерфейсов предназначен для подключения датчика перемещения к персональному компьютеру по интерфейсу RS485, и дальнейшей работы с помощью терминального ПО "ТЛ Терминал" (в открытом доступе).

С помощью программы и преобразователя интерфейсов можно провести диагностику работы датчика перемещения и настройку его параметров: смещения нуля, диапазона 4-20 мА, инверсии измерения, скорости обмена, параметров интерфейса SSI и т.д.

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-С1-...-005-0

Принцип действия: **Магнитострикционный**

назначение

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



преимущества

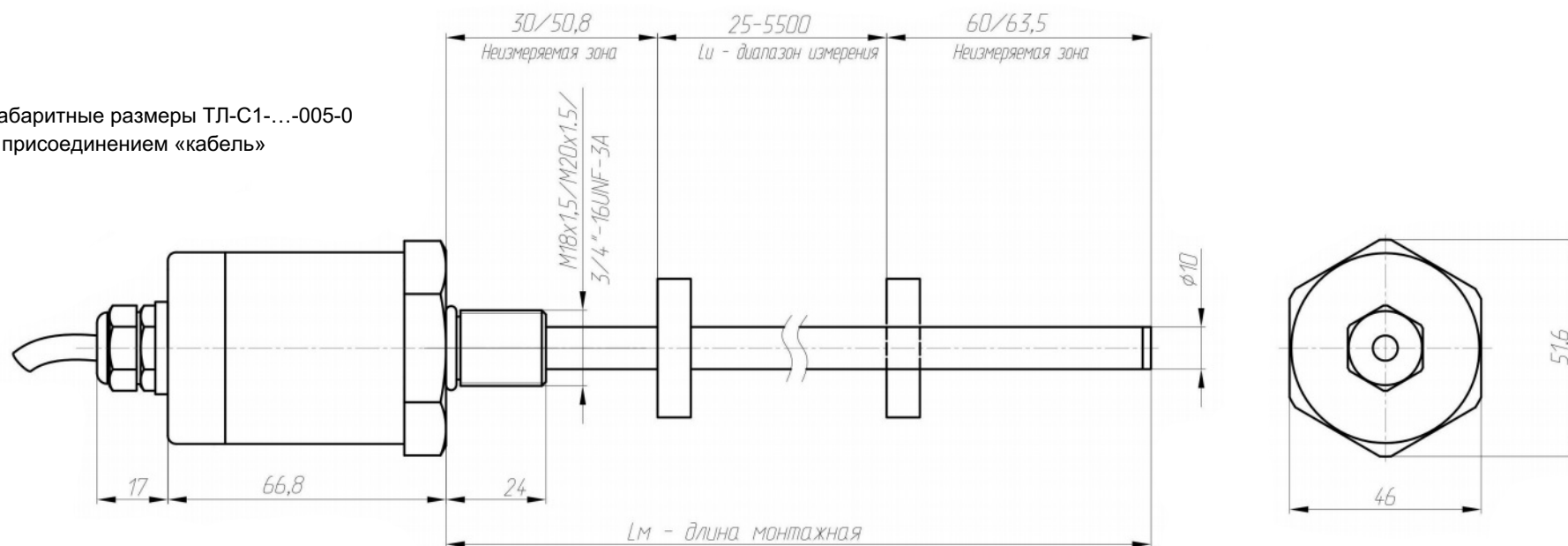
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANOpen, START/STOP
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Высокая степень защиты IP68
 - Полностью из нержавеющей стали

Технические характеристики серия ТЛ-С1-...-005-0

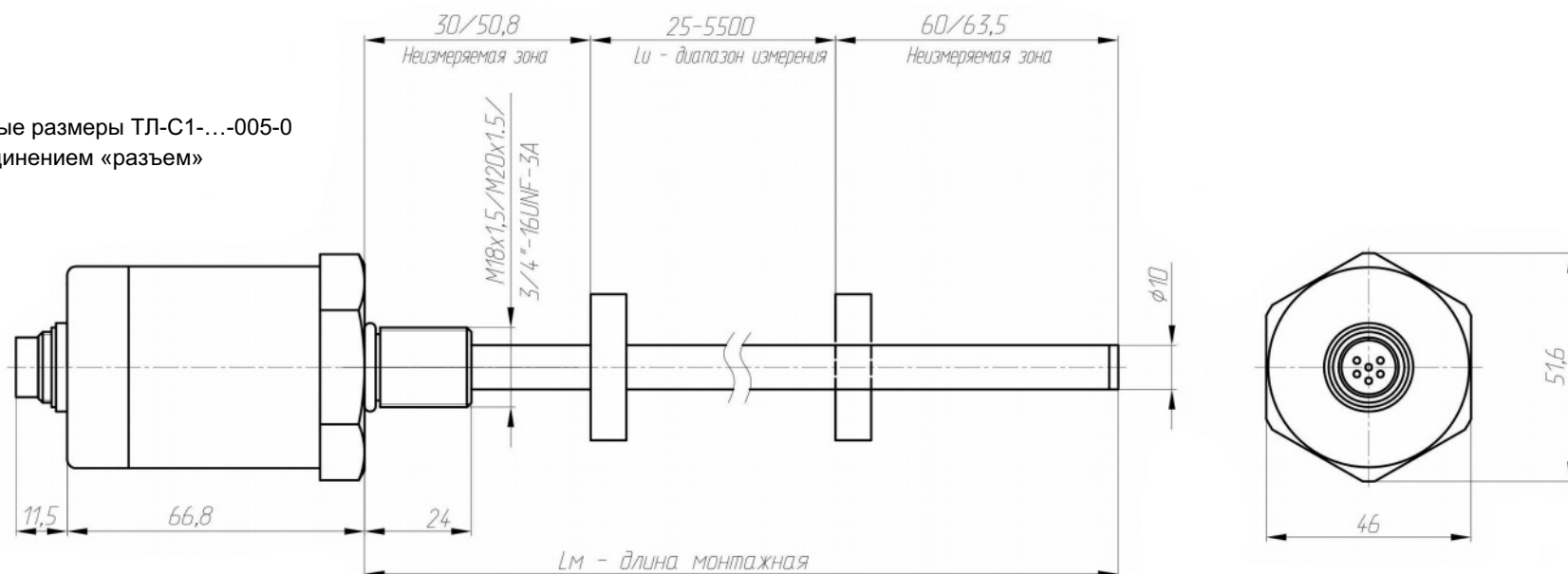
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	25 – 5500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, мА 0...5/5...0; -5...+5/+5...-5; 0...10/10...0; -10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen, Start/Stop
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,0015 % от диапазона (минимум 0,001 мм)
Разрешение, выход цифровой	0,0015% от диапазона (минимум 0,001 мм)
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) Приведённой (% от диапазона) ±0,05 (до 500 мм включител.) ±0,01 (свыше 500 мм)
Гистерезис	±0,01 мм
Повторяемость	±0,001% от диапазона (минимум 0,001 мм)
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)	50.8/63.5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	30/60 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-40 ... +105 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-40 ... +105 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Давление рабочей среды	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	100% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP68
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	+24 В ±20%
Потребляемая мощность	< 3 Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 316/304
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 316/304
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A

Монтажно-габаритные чертежи

Габаритные размеры ТЛ-С1-...-005-0
с присоединением «кабель»

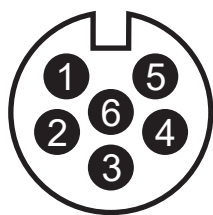


Габаритные размеры ТЛ-С1-...-005-0
с присоединением «разъем»



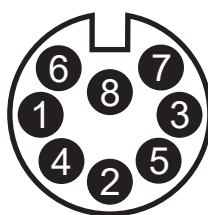
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60)



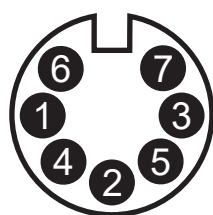
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых. +	Синий
2	Вых. -	Зеленый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Аналоговый 8-pin (C80)



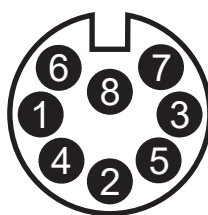
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Резерв	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (C70)



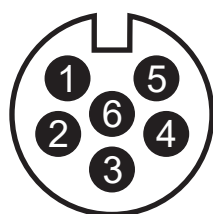
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Белый
2	Data+	Желтый
3	Clock+	Синий
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80)



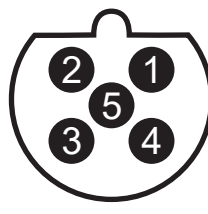
PIN	Назначение	Маркировка
1	Clock+	Желтый
2	Data+	Серый
3	Clock-	Розовый
4	Резерв	-
5	Data-	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

CanOpen 6-pin (C60)



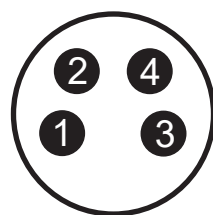
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CanOpen 5-pin (C50)



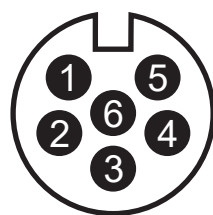
PIN	Назначение	Маркировка
1	Резерв	-
2	+24 В	Коричневый
3	0 В	Белый
4	CAN(+)	Желтый
5	CAN(-)	Зеленый

CanOpen 4-pin



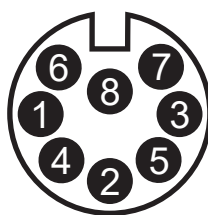
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	-	Белый
3	0 В	Синий
4	-	Черный

Start/Stop 6-pin (C60)



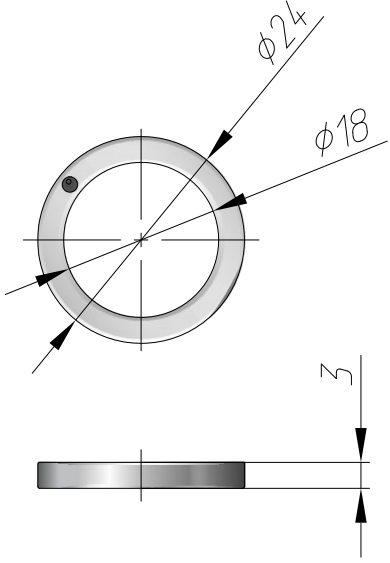
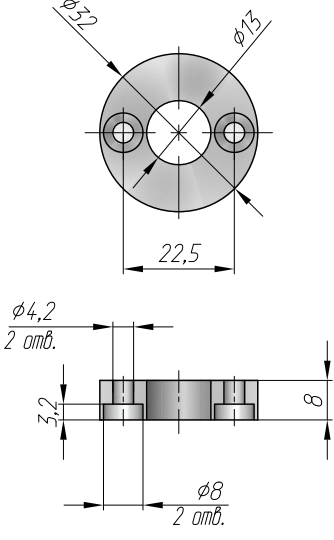
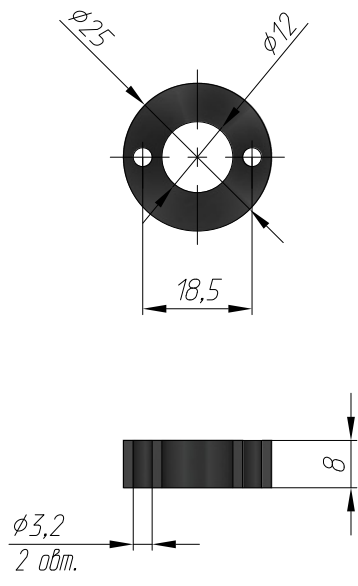
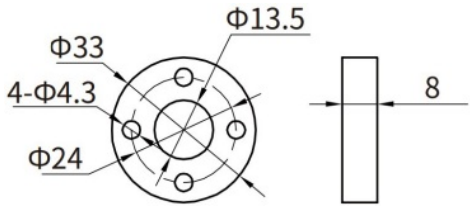
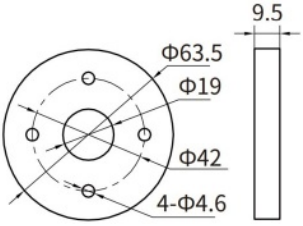
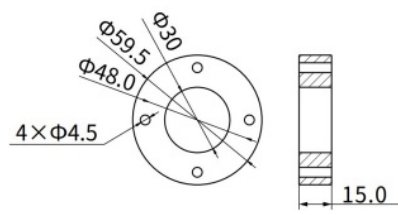
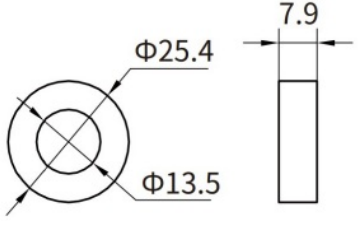
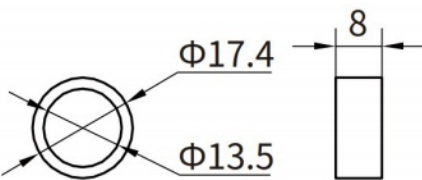
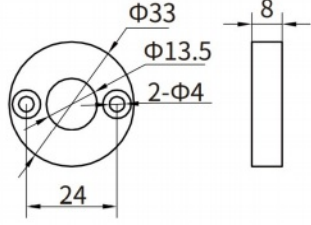
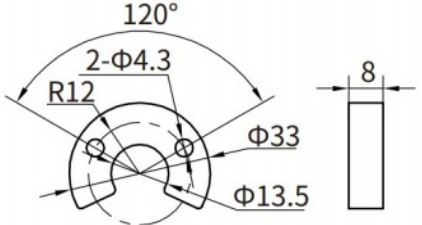
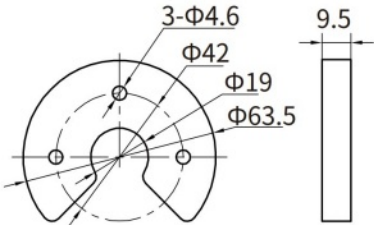
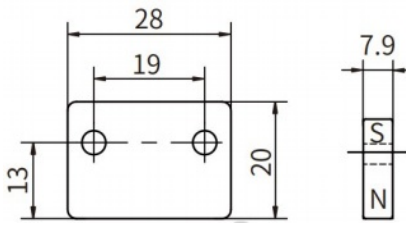
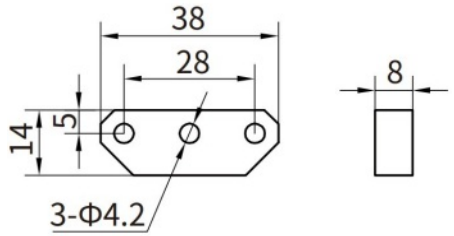
PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Синий
2	Stop(+)	Зеленый
3	Start(+)	Желтый
4	Start(-)	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Start/Stop 8-pin (C80)

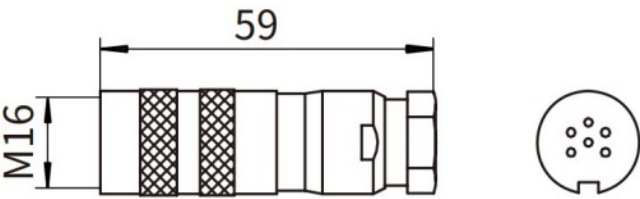
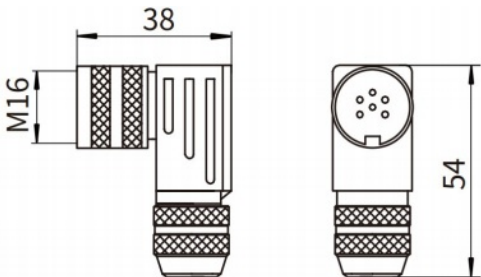
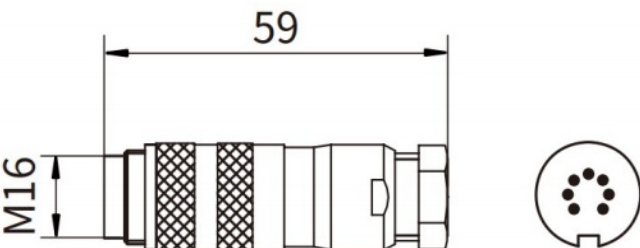
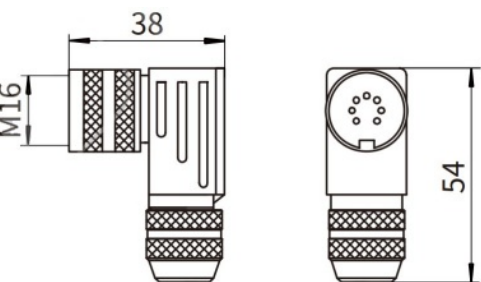
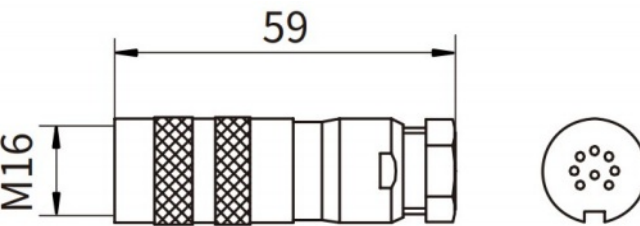
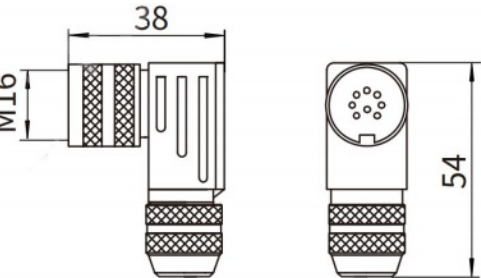
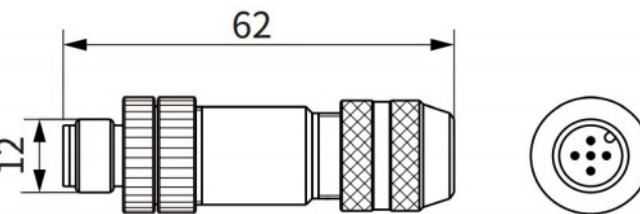
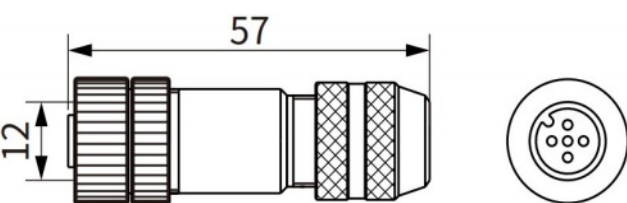
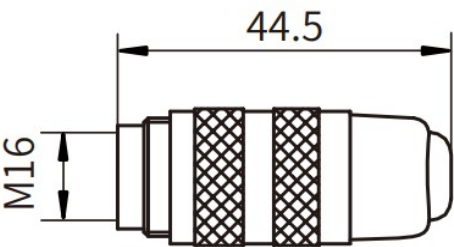
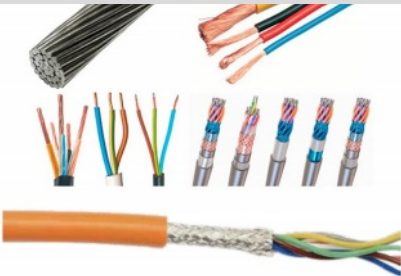


PIN	Назначение	Маркировка
1	Start(+)	Желтый
2	Stop(+)	Серый
3	Start(-)	Розовый
4	Резерв	-
5	Start(+)	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

Позиционеры и магнитные кольца

Магнит кольцевой исп. 1 (МК1)	Позиционер кольцевой исп. 1 (ПК1)	Позиционер кольцевой исп. 2 (ПК2)
		
Позиционер кольцевой исп. 3 (ПК3)	Позиционер кольцевой исп. 4 (ПК4)	Позиционер кольцевой исп. 5 (ПК5)
		
Позиционер кольцевой исп. 6 (ПК6)	Позиционер кольцевой исп. 7 (ПК7)	Позиционер кольцевой исп. 8 (ПК8)
		
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)	Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)	Позиционер направленный исп. 1 (ПН1)
		
Позиционер направленный исп. 2 (ПН2)		
		

Разъемы и кабели

Разъем ответный 6 контактов прямой (CM60-0-int) 	Разъем ответный 6 контактов Г-образный (CM60-90-int) 
Разъем ответный 7 контактов прямой (CM70-0-int) 	Разъем ответный 7 контактов Г-образный (CM70-90-int) 
Разъем ответный 8 контактов прямой (CM80-0-int) 	Разъем ответный 8 контактов Г-образный (CM80-90-int) 
Разъем ответный 5 контактов внешняя резьба (CM50-0-ext) 	Разъем ответный 5 контактов внутренняя резьба (CM50-0-int) 
Терминальный резистор CANOpen 120Ом (CM50-TC, CM60-TC, CM60-TPB) 	Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м]) 

Средства настройки и диагностики

Преобразователь (ТЛП-Ю-01)

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

Преобразователь (ТЛП-УО-01)

Преобразователь предназначен для подключения к датчику 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 нулевую точку, инверсию сигнала, просмотреть диаграммы изменения сигнала, а так же 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.

Преобразователь (ТЛП-С-01)

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

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-С2-...-005-0

Принцип действия: **Магнитострикционный**

назначение

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



преимущества

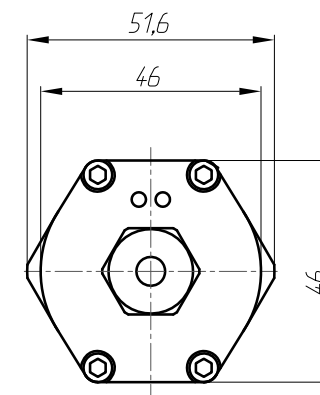
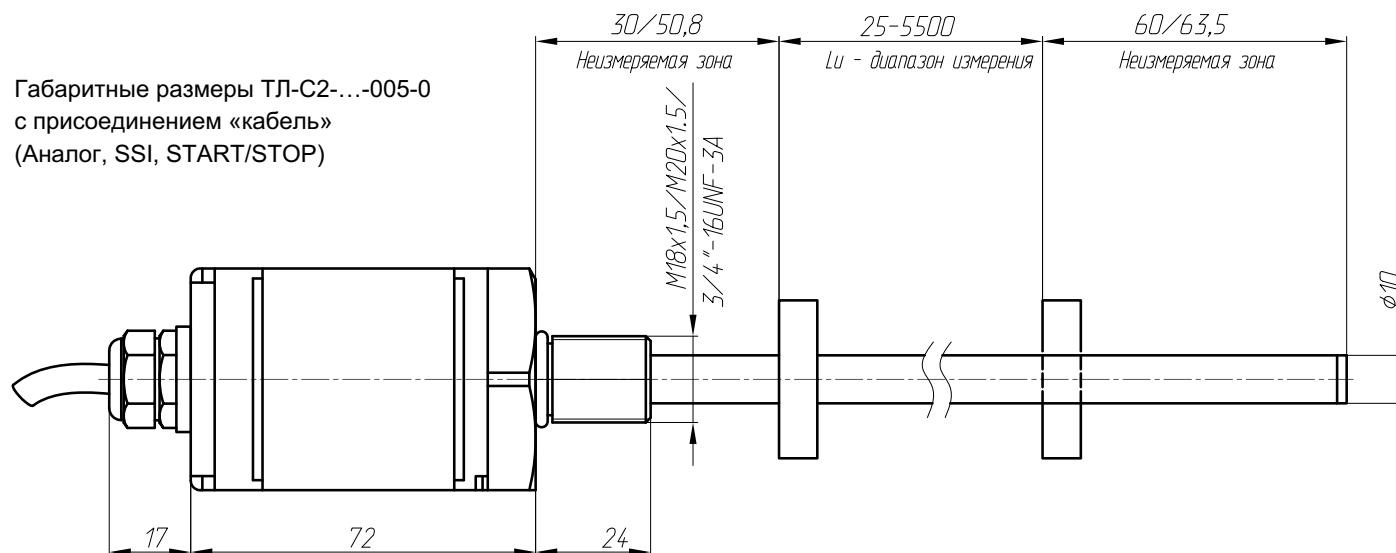
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промыш. интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANOpen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Простая диагностика, светодиодный мониторинг состояния в режиме реального времени
 - Замена измерительного элемента без разгерметизации тех. процесса

Технические характеристики серия ТЛ-С2-...-005-0

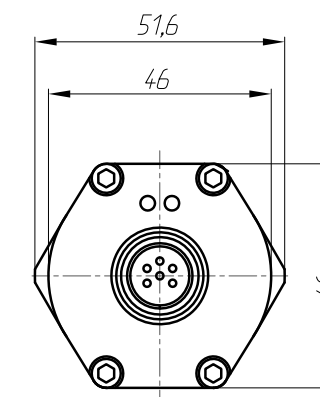
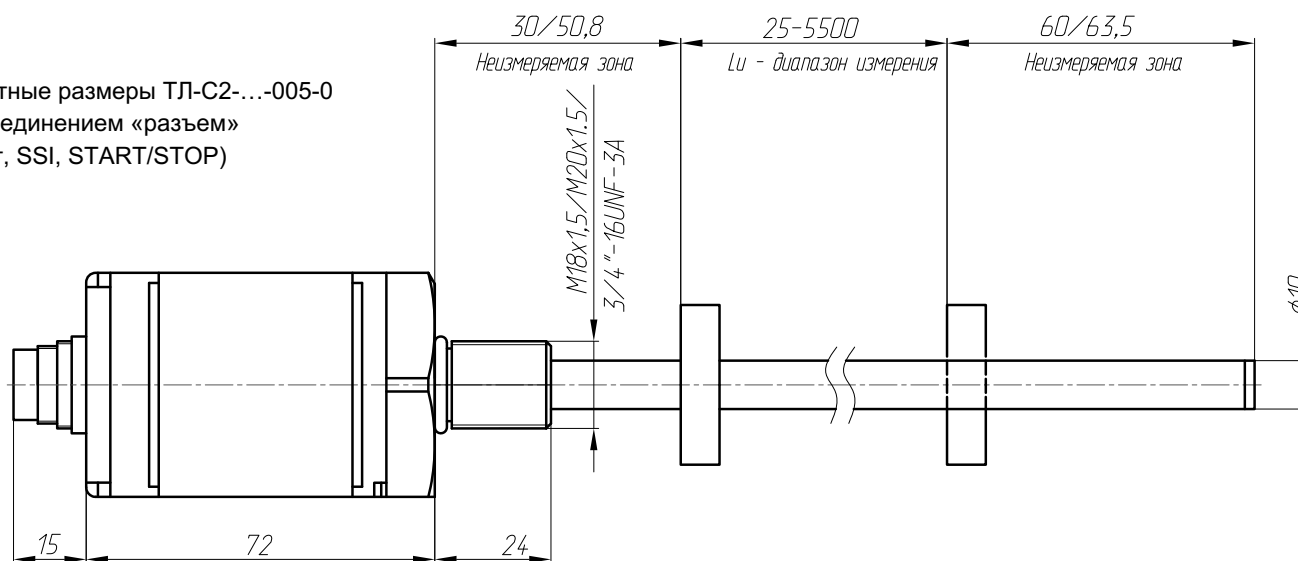
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	25 – 5500 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 9 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, mA 0...5/5...0/-5...+5/+5...-5/0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen, Start/Stop, ProfiBus, ProfiNet, EtherCAT
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,0015 % от диапазона (минимум 0,001 мм)
Разрешение, выход цифровой	0,0015% от диапазона (минимум 0,001 мм)
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) Приведённой (% от диапазона) ±0,05 (до 500 мм включител.) ±0,01 (свыше 500 мм)
Гистерезис	±0,01 мм
Повторяемость	±0,001% от диапазона (минимум 0,001 мм)
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)	50.8/63.5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	30/60 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	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	90% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP67
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	Нержавеющая сталь AISI 316/алюминиевый сплав
Корпус датчика	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A

Монтажно-габаритные чертежи

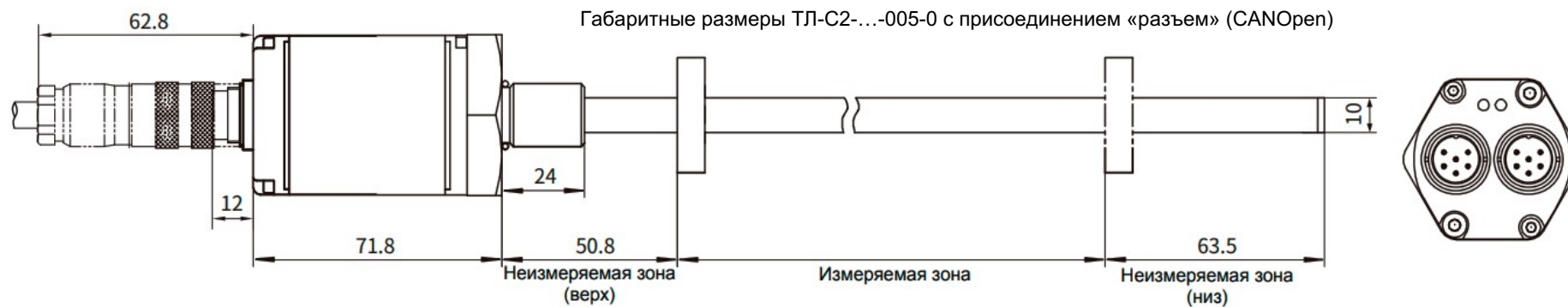
Габаритные размеры ТЛ-С2-...-005-0
с присоединением «кабель»
(Аналог, SSI, START/STOP)



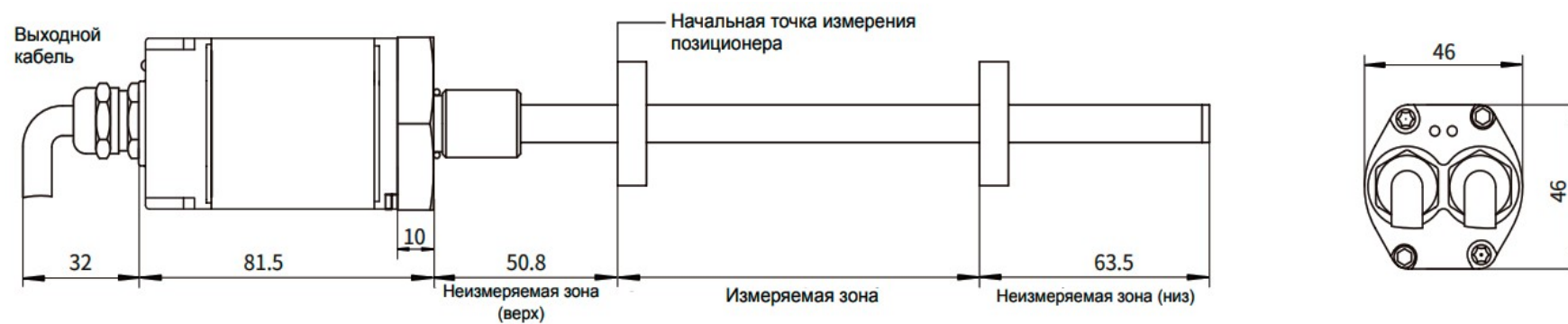
Габаритные размеры ТЛ-С2-...-005-0
с присоединением «разъем»
(Аналог, SSI, START/STOP)



Монтажно-габаритные чертежи



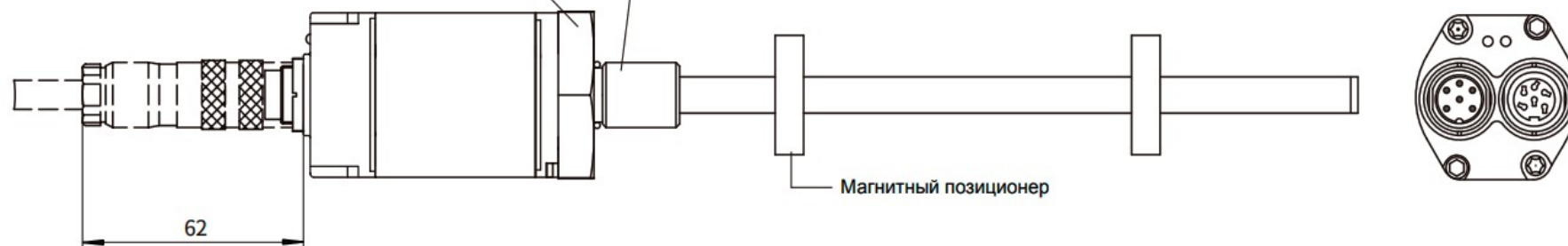
Габаритные размеры ТЛ-C2-...-005-0 с присоединением «кабель» и «разем» (Profibus-DP)



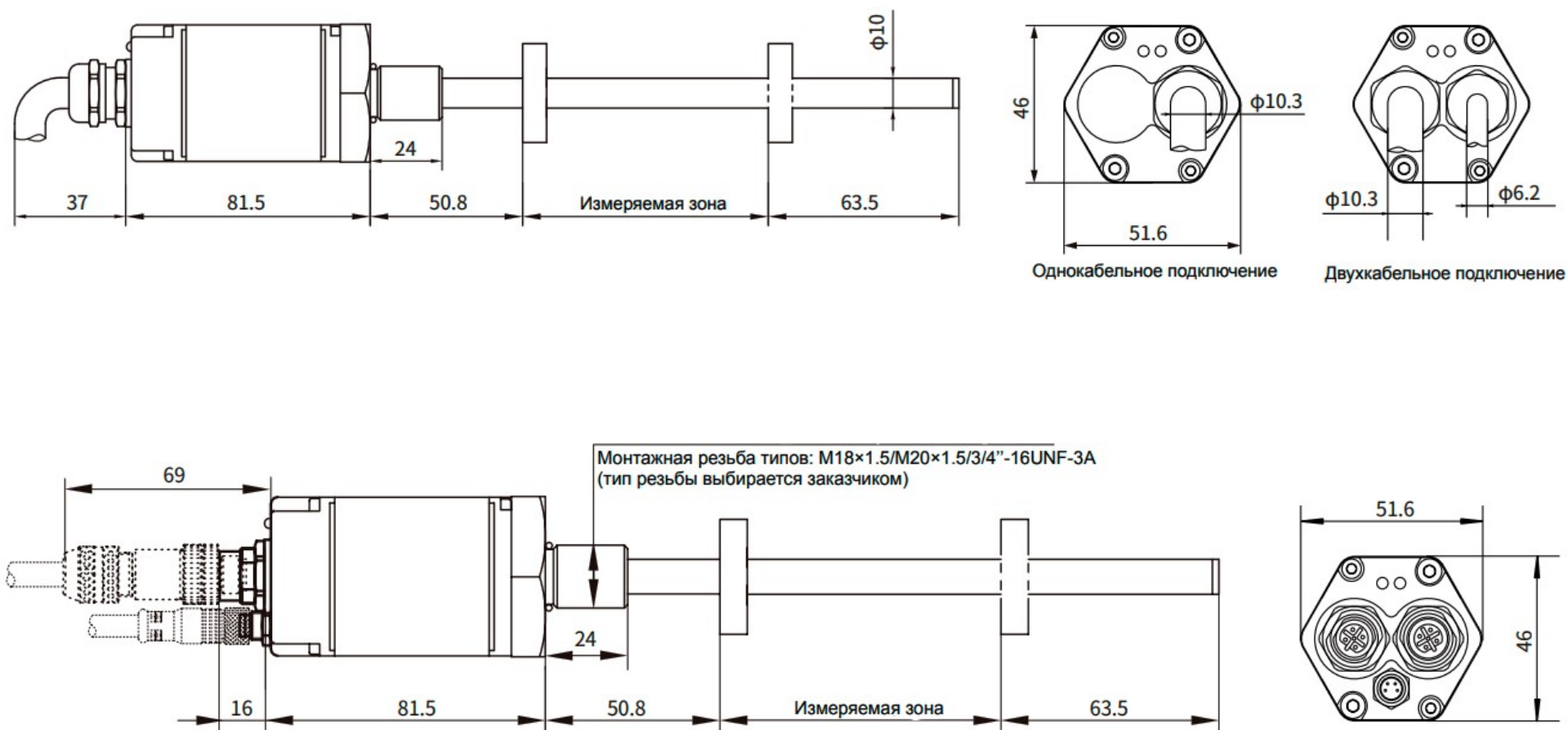
Габаритные размеры ТЛ-C2-...-005-0 с присоединением «разем» (Profibus-DP)

6-ти контактный разъем

S46

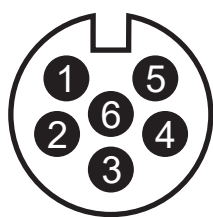
Монтажная резьба типов: M18×1.5/M20×1.5/3/4"-16UNF-3A
(тип резьбы выбирается заказчиком)

Габаритные размеры ТЛ-С2-...-005-0 с присоединением «кабель» и «разем» (ProfiNet)



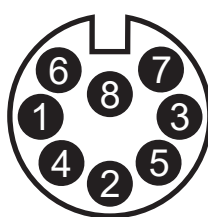
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60)



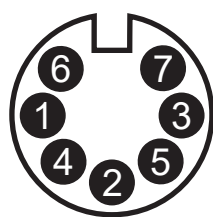
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых. +	Синий
2	Вых. -	Зеленый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Аналоговый 8-pin (C80)



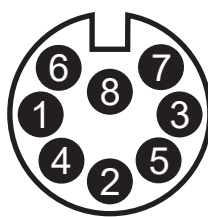
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Резерв	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (C70)



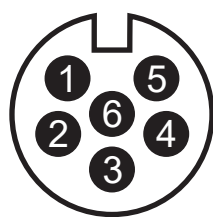
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Белый
2	Data+	Желтый
3	Clock+	Синий
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80)



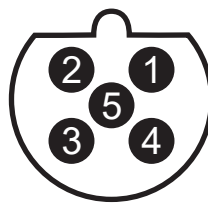
PIN	Назначение	Маркировка
1	Clock+	Желтый
2	Data+	Серый
3	Clock-	Розовый
4	Резерв	-
5	Data-	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

CanOpen 6-pin (C60)



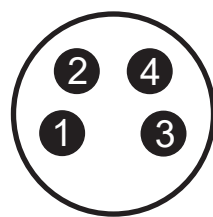
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CanOpen 5-pin (C50)



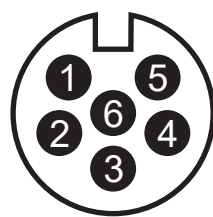
PIN	Назначение	Маркировка
1	Резерв	-
2	+24 В	Коричневый
3	0 В	Белый
4	CAN(+)	Желтый
5	CAN(-)	Зеленый

CanOpen 4-pin



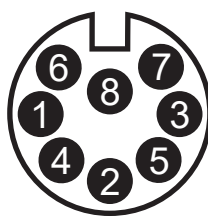
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	-	Белый
3	0 В	Синий
4	-	Черный

Start/Stop 6-pin (C60)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Синий
2	Stop(+)	Зеленый
3	Start(+)	Желтый
4	Start(-)	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

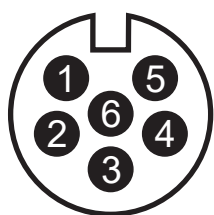
Start/Stop 8-pin (C80)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Start(+)	Желтый
2	Stop(+)	Серый
3	Start(-)	Розовый
4	Резерв	-
5	Start(+)	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

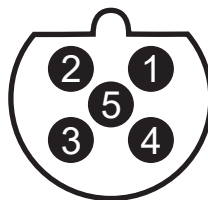
Схемы подключения

ProfiBus-DP 6-pin (C60)



PIN	Назначение	Маркировка
1	RxD/TxD-N(Bus)	Зеленый
2	RxD/TxD-P(Bus)	Красный
3	DGnd*	-
4	VP+5N*	-
5	+24 В	Черный
6	0 В	Синий

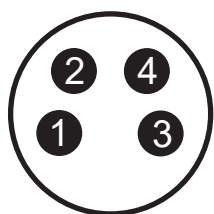
ProfiBus-DP 5-pin (C50)



PIN	Назначение	Маркировка
1	VP+5N*	-
2	RxD/TxD-N(Bus)	Зеленый
3	DGnd*	-
4	RxD/TxD-P(Bus)	Красный
5	Заземление кабельного экрана	Экранир. провод

* Только для разъёма "розетка" при шинном соединении

ProfiBus-DP 4-pin (C40)



PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Резерв	Белый
3	0 В	Синий
4	Резерв	Черный

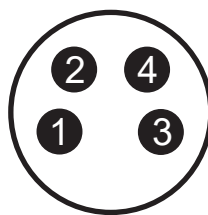
ProfiNet / EtherCAT 4-pin (C40,C41)

Интерфейсный (C40)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий

Питание (C41)

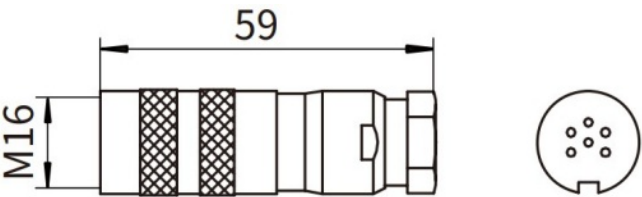
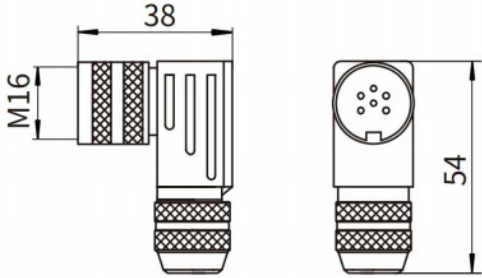
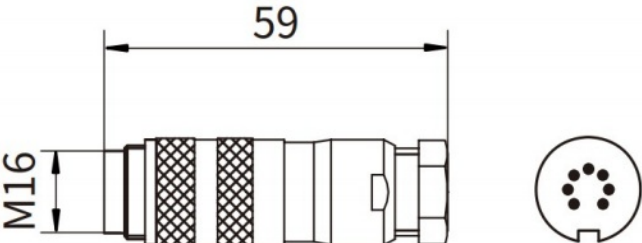
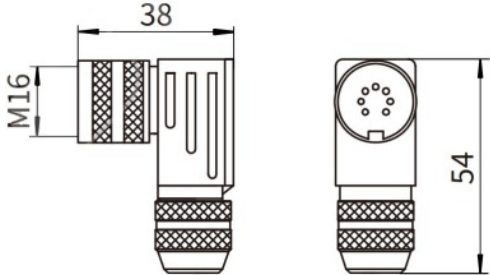
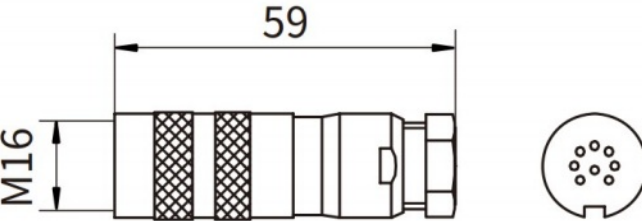
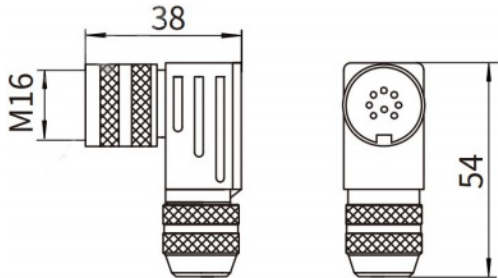
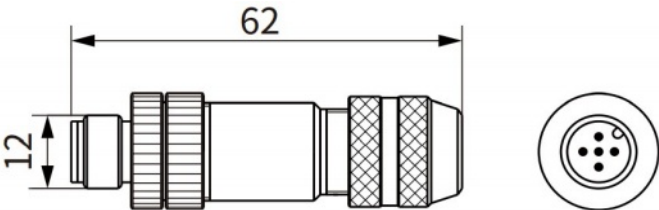
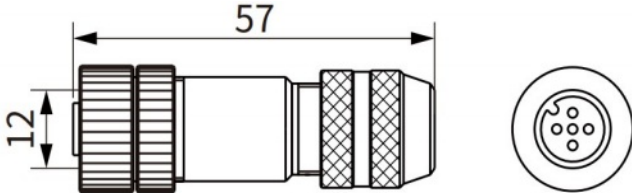
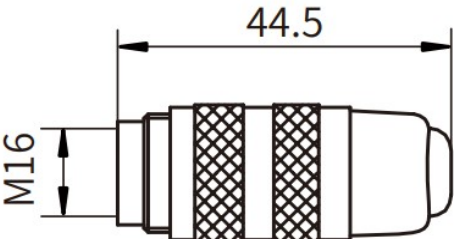
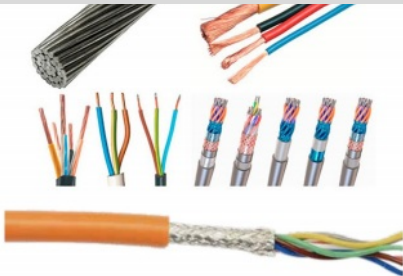


PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Резерв	Белый
3	0 В	Синий
4	Резерв	Черный

Позиционеры и магнитные кольца

Магнит кольцевой исп.1 (МК1)	Позиционер кольцевой исп.1 (ПК1)	Позиционер кольцевой исп.2 (ПК2)
Позиционер кольцевой исп.3 (ПК3)	Позиционер кольцевой исп.4 (ПК4)	Позиционер кольцевой исп.5 (ПК5)
Позиционер кольцевой исп.6 (ПК6)	Позиционер кольцевой исп.7 (ПК7)	Позиционер кольцевой исп.8 (ПК8)
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)	Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)	Позиционер направленный исп.1 (ПН1)
Позиционер направленный исп.2 (ПН2)		

Разъемы и кабели

Разъем ответный 6 контактов прямой (CM60-0-int) 	Разъем ответный 6 контактов Г-образный (CM60-90-int) 
Разъем ответный 7 контактов прямой (CM70-0-int) 	Разъем ответный 7 контактов Г-образный (CM70-90-int) 
Разъем ответный 8 контактов прямой (CM80-0-int) 	Разъем ответный 8 контактов Г-образный (CM80-90-int) 
Разъем ответный 5 контактов внешняя резьба (CM50-0-ext) 	Разъем ответный 5 контактов внутренняя резьба (CM50-0-int) 
Терминальный резистор CANOpen 120Ом (CM50-TC, CM60-TC, CM60-TPB) 	Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м]) 

Средства настройки и диагностики

Преобразователь (ТЛП-Ю-01)

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

Преобразователь (ТЛП-УО-01)

Преобразователь предназначен для подключения к датчику 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 нулевую точку, инверсию сигнала, просмотреть диаграммы изменения сигнала, а так же 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.

Преобразователь (ТЛП-С-01)

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

Преобразователь (ТЛП-РВ-01)

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

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

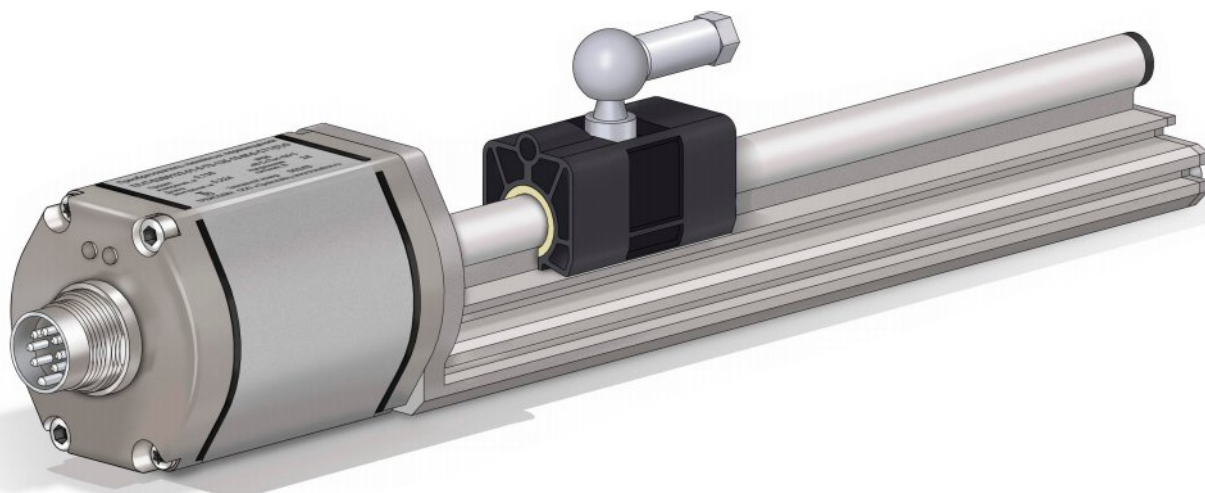
Магнестрикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-П1-...-005-0

Принцип действия: **Магнестрикционный**

назначение

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



преимущества

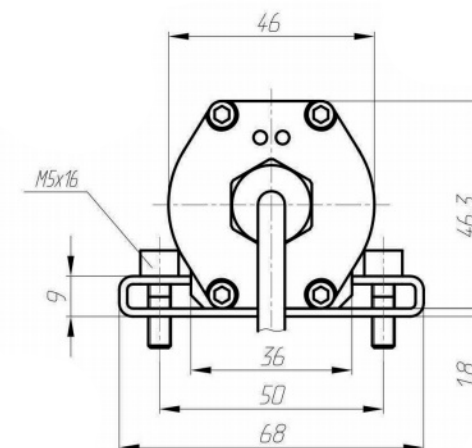
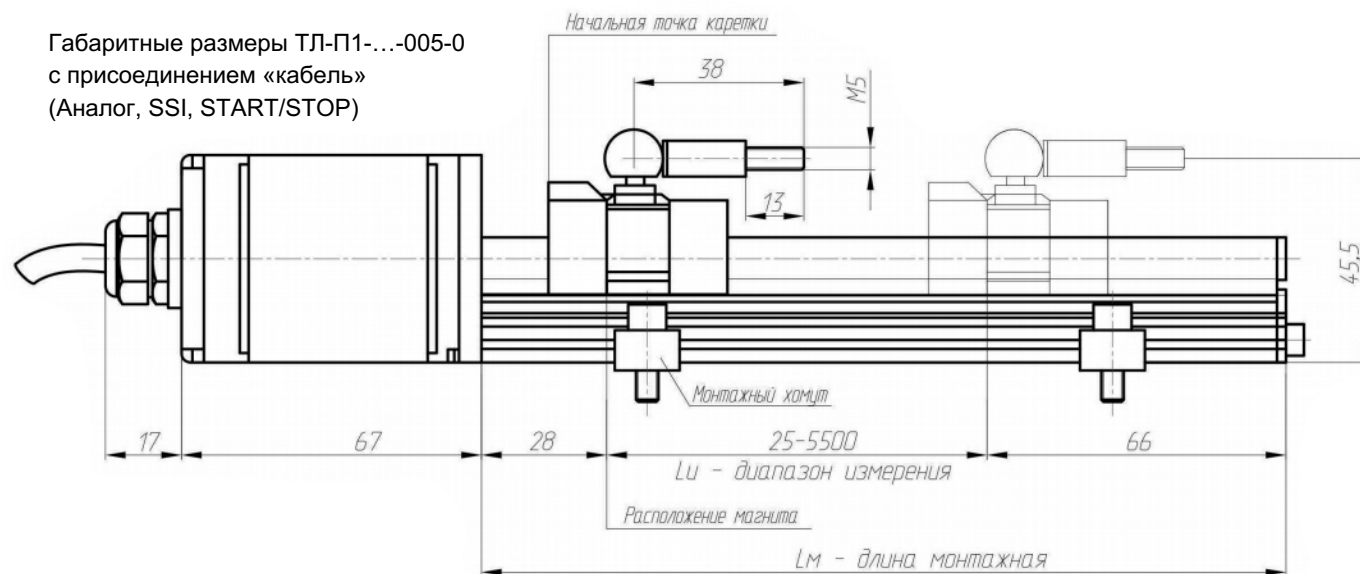
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANOpen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet, EtherCAT
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Простая диагностика, светодиодный мониторинг состояния в режиме реального времени

Технические характеристики серия ТЛ-П1-...-005-0

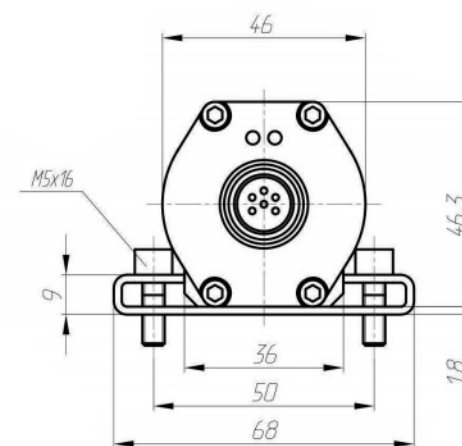
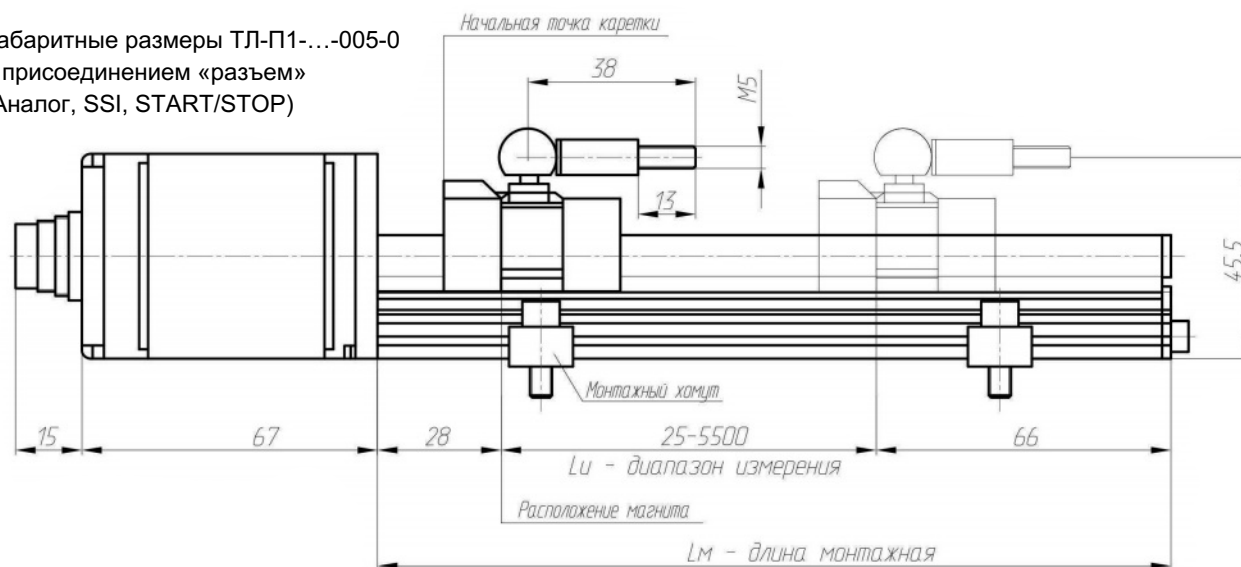
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	25 – 5500 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 9 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, мА 0...5/5...0/-5...+5/+5...-5/0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, Profibus, CANbus, Profinet, EtherCAT, Start/Stop
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,0015 % от диапазона (минимум 0,001 мм)
Разрешение, выход цифровой	0,0015% от диапазона (минимум 0,001 мм)
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) Приведённой (% от диапазона) ±0,05 (до 500 мм включител.) ±0,01 (свыше 500 мм)
Гистерезис	< 0,01 мм
Повторяемость	±0,001% от диапазона (минимум 0,001 мм)
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)	50.8/63.5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	30/60 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип III)	28/66 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 профиль
Корпус датчика	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	Винты М5 (кол. винтов в зависимости от длины датчика)

Монтажно-габаритные чертежи

Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0
с присоединением «кабель»
(Аналог, SSI, START/STOP)

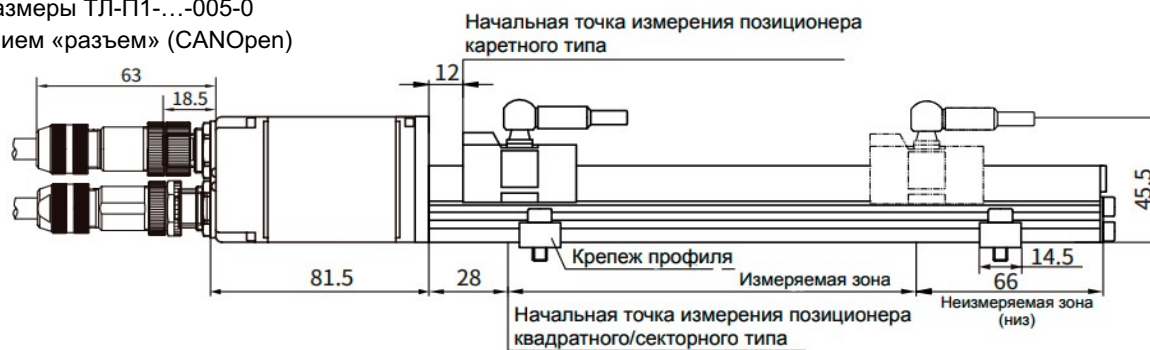


Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0
с присоединением «разъем»
(Аналог, SSI, START/STOP)

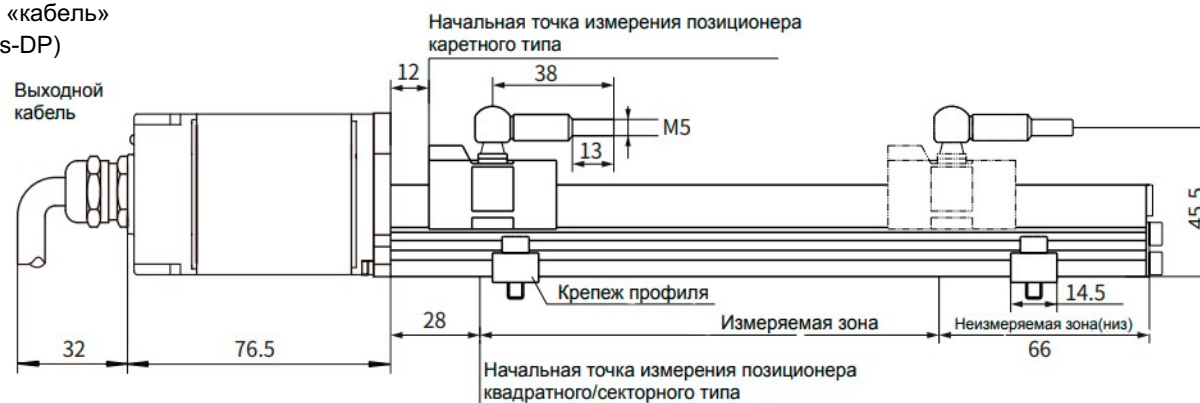


Монтажно-габаритные чертежи

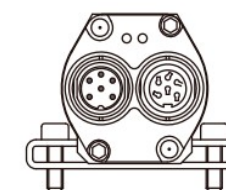
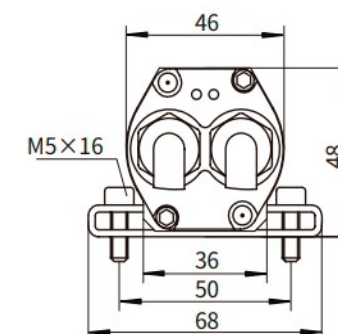
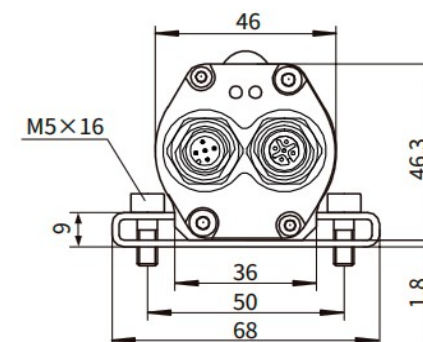
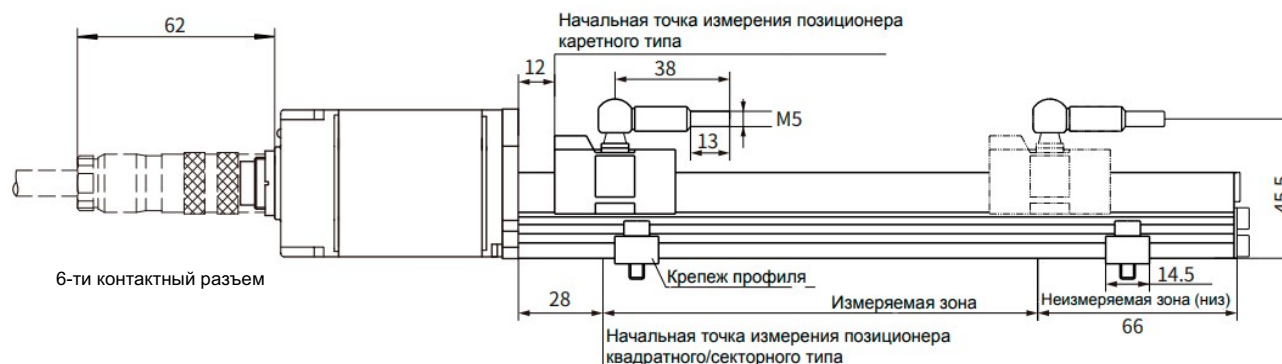
Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0
с присоединением «разъем» (CANOpen)



Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0
с присоединением «кабель»
и «разем» (Profibus-DP)

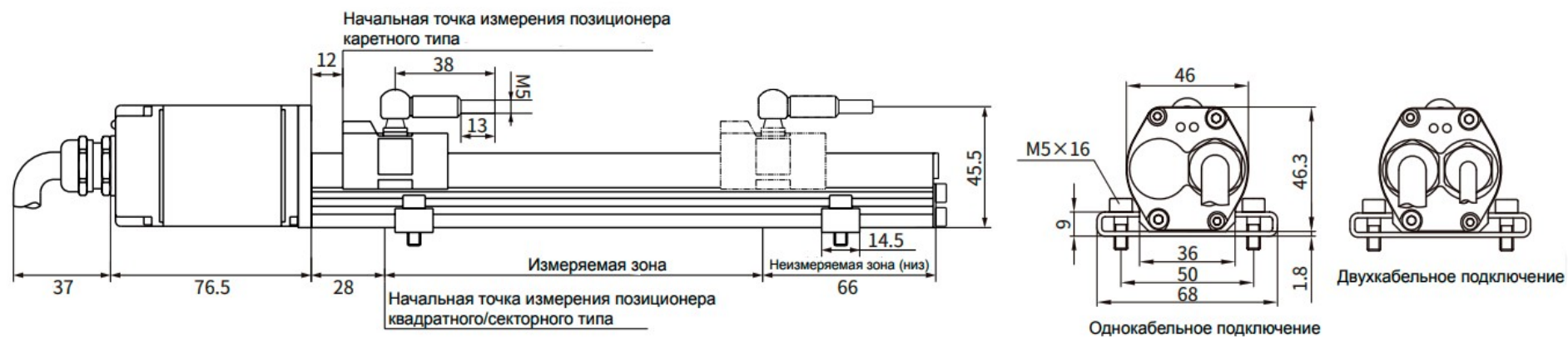


Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0 с присоединением «разем» (Profibus-DP)

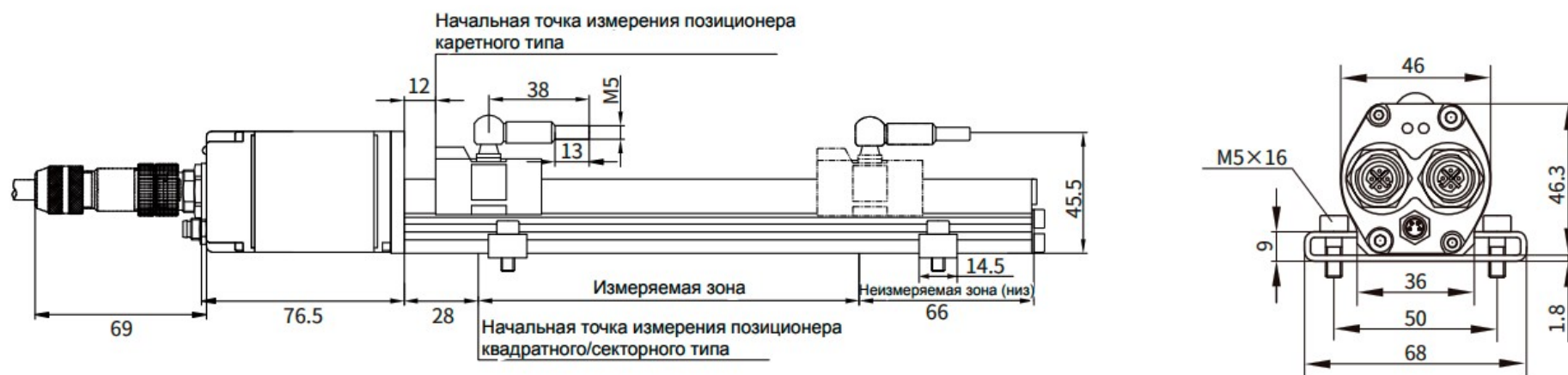


Монтажно-габаритные чертежи

Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0 с присоединением «кабель» (ProfiNet)

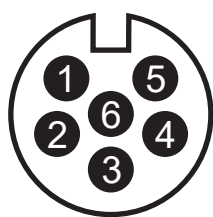


Габаритные размеры ТЛ-П1-...-005-0 с присоединением «разъем» (ProfiNet)



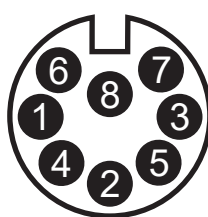
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60)



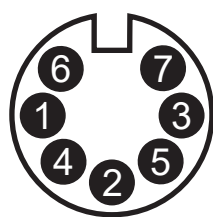
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых. +	Синий
2	Вых. -	Зеленый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Аналоговый 8-pin (C80)



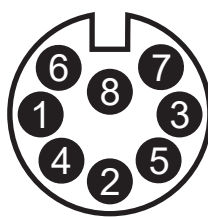
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Резерв	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (C70)



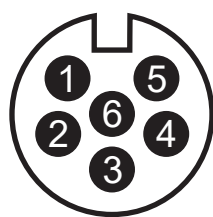
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Белый
2	Data+	Желтый
3	Clock+	Синий
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80)



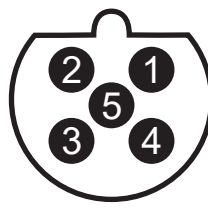
PIN	Назначение	Маркировка
1	Clock+	Желтый
2	Data+	Серый
3	Clock-	Розовый
4	Резерв	-
5	Data-	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

CanOpen 6-pin (C60)



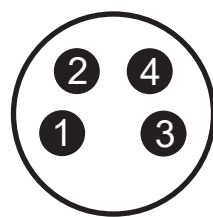
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CanOpen 5-pin (C50)



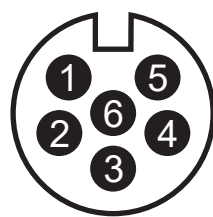
PIN	Назначение	Маркировка
1	Резерв	-
2	+24 В	Коричневый
3	0 В	Белый
4	CAN(+)	Желтый
5	CAN(-)	Зеленый

CanOpen 4-pin



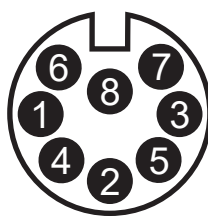
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	-	Белый
3	0 В	Синий
4	-	Черный

Start/Stop 6-pin (C60)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Синий
2	Stop(+)	Зеленый
3	Start(+)	Желтый
4	Start(-)	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

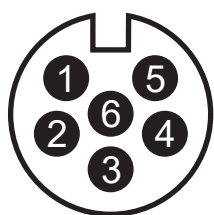
Start/Stop 8-pin (C80)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Start(+)	Желтый
2	Stop(+)	Серый
3	Start(-)	Розовый
4	Резерв	-
5	Start(+)	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

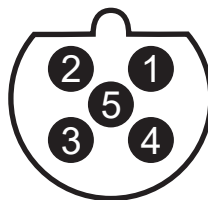
Схемы подключения

ProfiBus-DP 6-pin (C60)



PIN	Назначение	Маркировка
1	RxD/TxD-N(Bus)	Зеленый
2	RxD/TxD-P(Bus)	Красный
3	DGnd*	-
4	VP+5N*	-
5	+24 В	Черный
6	0 В	Синий

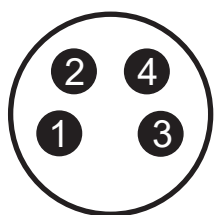
ProfiBus-DP 5-pin (C50)



PIN	Назначение	Маркировка
1	VP+5N*	-
2	RxD/TxD-N(Bus)	Зеленый
3	DGnd*	-
4	RxD/TxD-P(Bus)	Красный
5	Заземление кабельного экрана	Экранир. провод

* Только для разъёма "розетка" при шинном соединении

ProfiBus-DP 4-pin (C40)



PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Резерв	Белый
3	0 В	Синий
4	Резерв	Черный

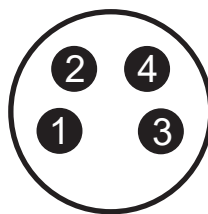
ProfiNet / EtherCAT 4-pin (C40,C41)

Интерфейсный (C40)



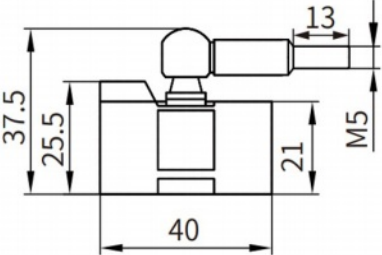
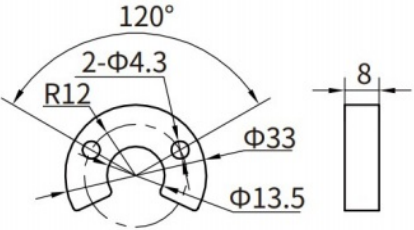
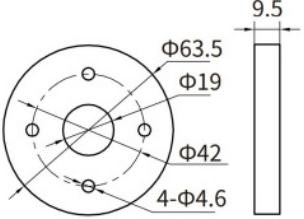
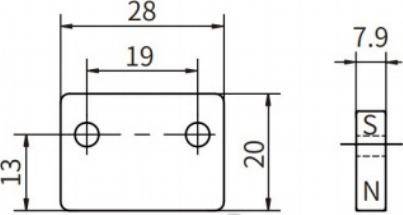
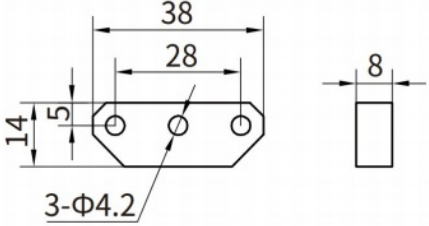
PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий

Питание (C41)



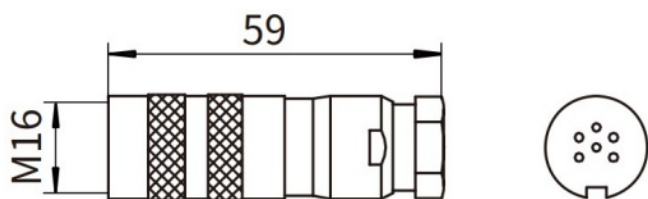
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Резерв	Белый
3	0 В	Синий
4	Резерв	Черный

Позиционеры и магнитные кольца

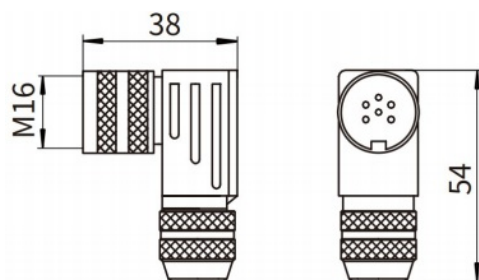
Каретка исп.2 (K2)	Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)	Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)
		
Позиционер направленный исп.1 (ПН1)	Позиционер направленный исп.2 (ПН2)	
		

Разъемы и кабели

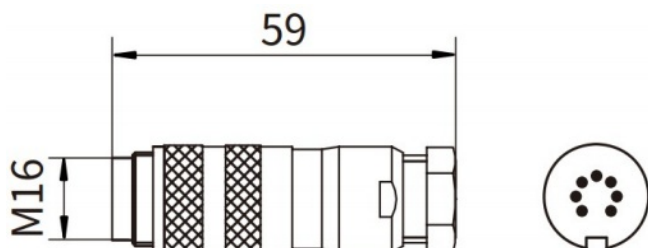
Разъем ответный 6 контактов прямой (CM60-0-int)



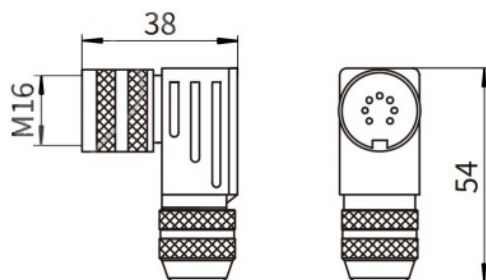
Разъем ответный 6 контактов Г-образный (CM60-90-int)



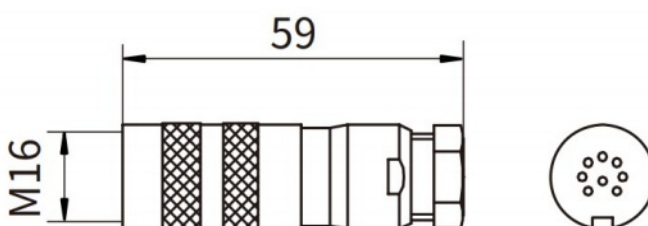
Разъем ответный 7 контактов прямой (CM70-0-int)



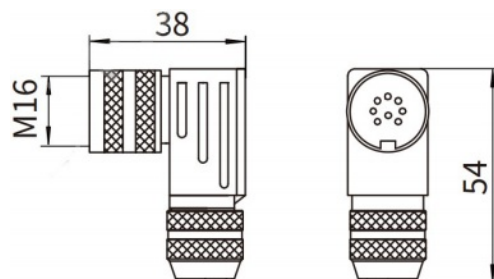
Разъем ответный 7 контактов Г-образный (CM70-90-int)



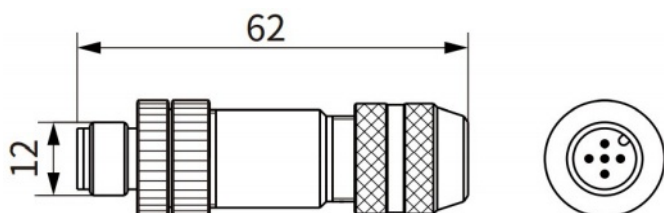
Разъем ответный 8 контактов прямой (CM80-0-int)



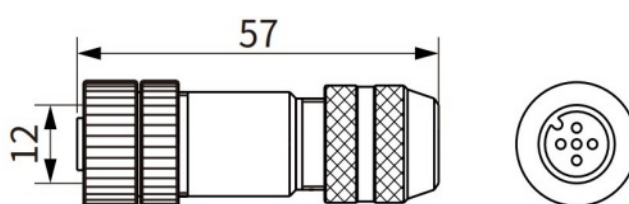
Разъем ответный 8 контактов Г-образный (CM80-90-int)



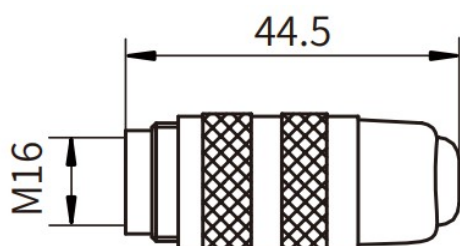
Разъем ответный 5 контактов внешняя резьба (CM50-0-ext)



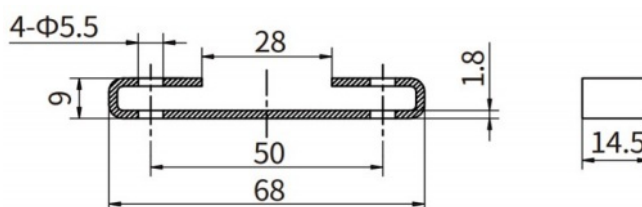
Разъем ответный 5 контактов внутренняя резьба (CM50-0-int)



Терминальный резистор CANOpen 120 Ом
(CM50-TC, CM60-TC, CM60-TPB)



Крепление профиля (ТЛ-П1-КР-01)



Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м])



Средства настройки и диагностики

Преобразователь (ТЛП-Ю-01)

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

Преобразователь (ТЛП-УО-01)

Преобразователь предназначен для подключения к датчику 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 нулевую точку, инверсию сигнала, просмотреть диаграммы изменения сигнала, а так же 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.

Преобразователь (ТЛП-С-01)

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

Преобразователь (ТЛП-РВ-01)

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

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СФ1-...-005-0

Принцип действия: **Магнитострикционный**

назначение

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



преимущества

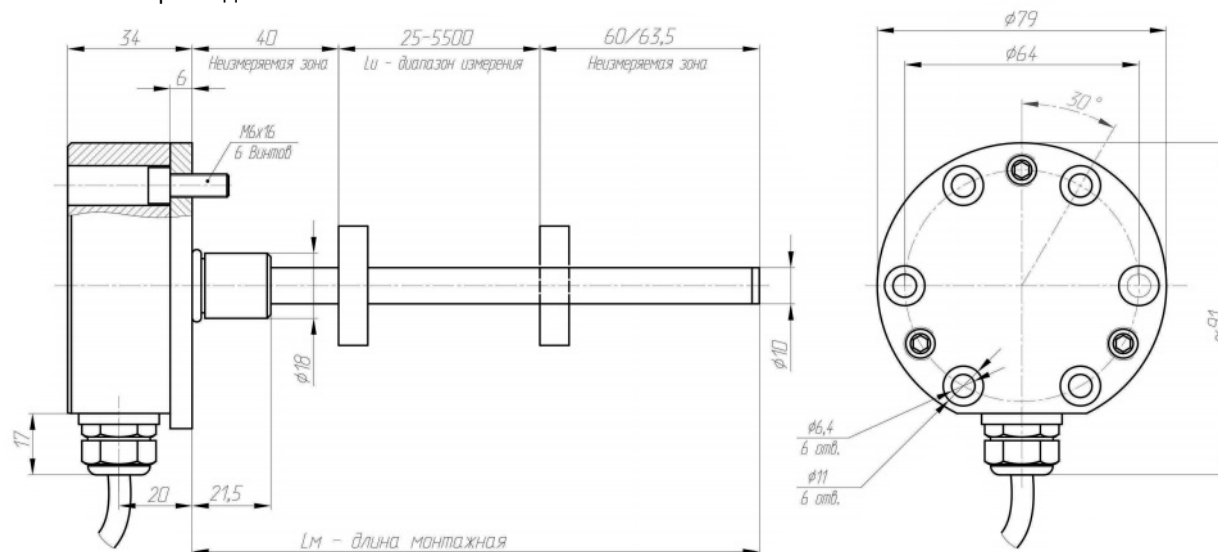
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANOpen
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Высокая степень защиты IP67
 - Полностью из нержавеющей стали
 - Фланцевое присоединение

Технические характеристики серия ТЛ-СФ1-...-005-0

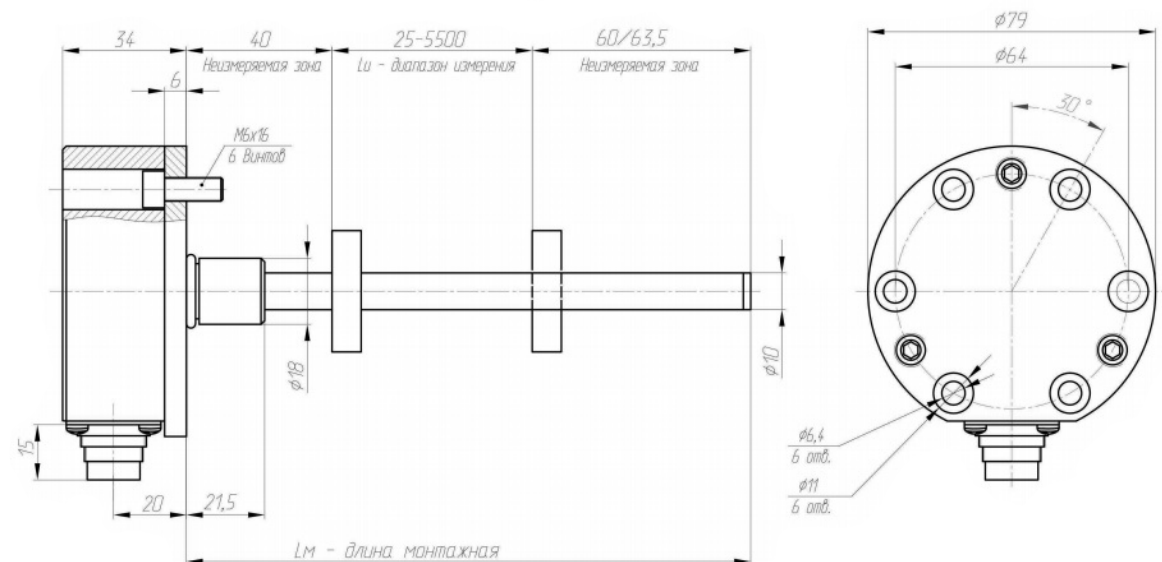
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 5500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4/0...20/20...0, мА 0...5/5...0/-5...+5/-5/0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,0015 % от диапазона (минимум 0,001 мм)
Разрешение, выход цифровой	0,0015% от диапазона (минимум 0,001 мм)
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) Приведённой (% от диапазона) ±0,05 (до 500 мм включител.) ±0,01 (свыше 500 мм)
Гистерезис	±0,01 мм
Повторяемость	±0,001% от диапазона (минимум 0,001 мм)
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)	40/63.5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	40/60 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	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	100% без образования конденсата
Степень защиты от пыли и влаги	IP67
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	Нержавеющая сталь AISI 304
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304
Присоединение к процессу	Фланец, 6 болтов М6

Монтажно-габаритные чертежи

Габаритные размеры ТЛ-СФ1-...-005-0 с присоединением «кабель»

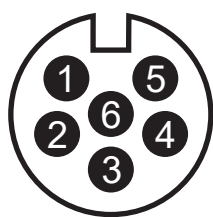


Габаритные размеры ТЛ-СФ1-...-005-0 с присоединением «разъем»



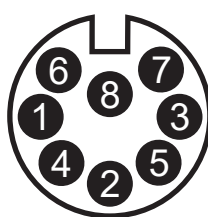
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60)



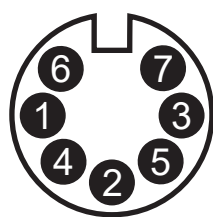
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых. +	Синий
2	Вых. -	Зеленый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Аналоговый 8-pin (C80)



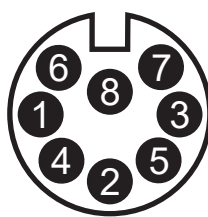
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Резерв	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (C70)



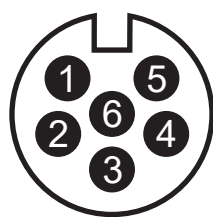
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Белый
2	Data+	Желтый
3	Clock+	Синий
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80)



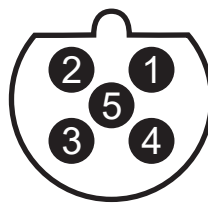
PIN	Назначение	Маркировка
1	Clock+	Желтый
2	Data+	Серый
3	Clock-	Розовый
4	Резерв	-
5	Data-	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

CanOpen 6-pin (C60)



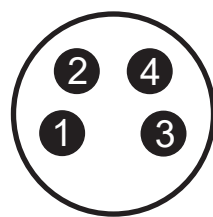
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CanOpen 5-pin (C50)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Резерв	-
2	+24 В	Коричневый
3	0 В	Белый
4	CAN(+)	Желтый
5	CAN(-)	Зеленый

CanOpen 4-pin

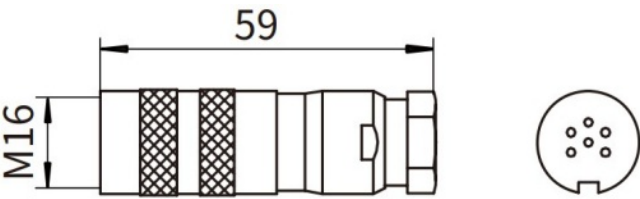
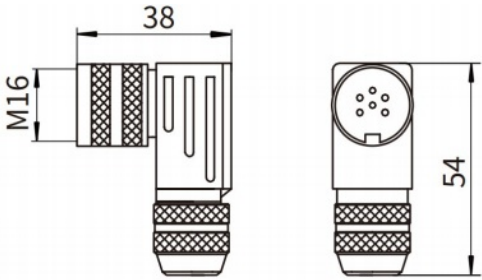
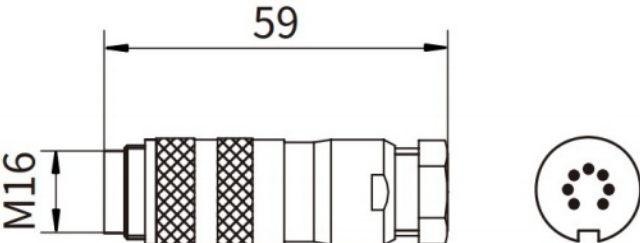
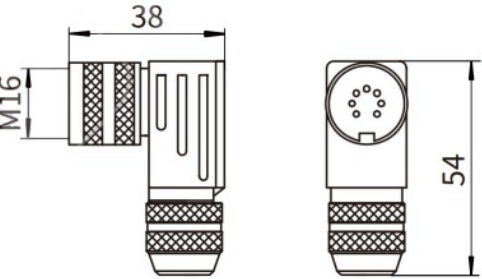
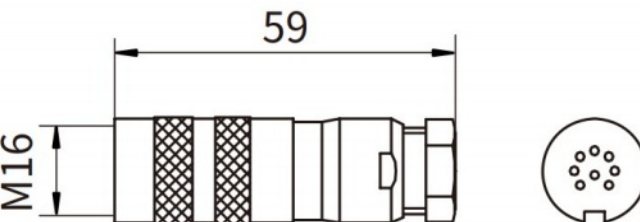
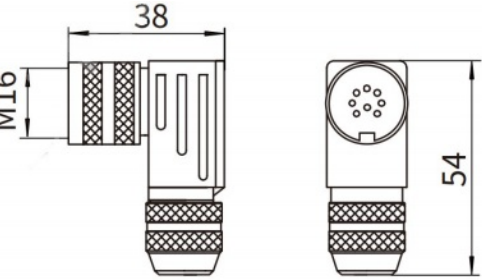
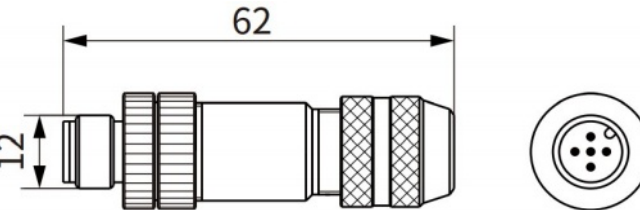
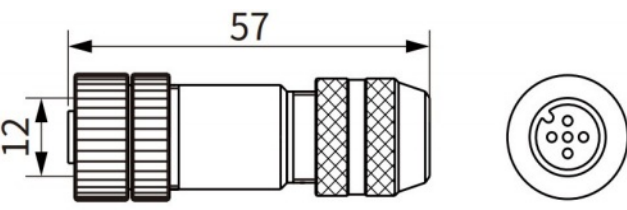
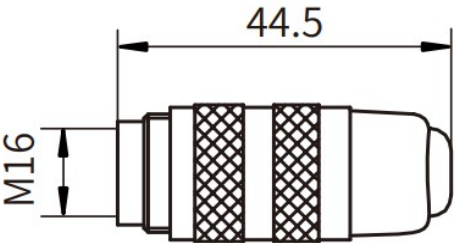
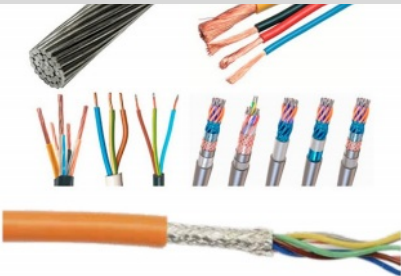


PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	-	Белый
3	0 В	Синий
4	-	Черный

Позиционеры и магнитные кольца

Магнит кольцевой исп.1 (МК1)	Позиционер кольцевой исп.1 (ПК1)	Позиционер кольцевой исп.2 (ПК2)
Позиционер кольцевой исп.3 (ПК3)	Позиционер кольцевой исп.4 (ПК4)	Позиционер кольцевой исп.5 (ПК5)
Позиционер кольцевой исп.6 (ПК6)	Позиционер кольцевой исп.7 (ПК7)	Позиционер кольцевой исп.8 (ПК8)
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)	Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)	Позиционер направленный исп.1 (ПН1)
Позиционер направленный исп.2 (ПН2)		

Разъемы и кабели

Разъем ответный 6 контактов прямой (CM60-0-int) 	Разъем ответный 6 контактов Г-образный (CM60-90-int) 
Разъем ответный 7 контактов прямой (CM70-0-int) 	Разъем ответный 7 контактов Г-образный (CM70-90-int) 
Разъем ответный 8 контактов прямой (CM80-0-int) 	Разъем ответный 8 контактов Г-образный (CM80-90-int) 
Разъем ответный 5 контактов внешняя резьба (CM50-0-ext) 	Разъем ответный 5 контактов внутренняя резьба (CM50-0-int) 
Терминальный резистор CANOpen 120Ом (CM50-TC, CM60-TC, CM60-TPB) 	Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м]) 

Средства настройки и диагностики

Преобразователь (ТЛП-Ю-01)

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

Преобразователь (ТЛП-УО-01)

Преобразователь предназначен для подключения к датчику 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 нулевую точку, инверсию сигнала, просмотреть диаграммы изменения сигнала, а так же провести полную диагностику датчика с отображением кодов ошибок.

Преобразователь (ТЛП-С-01)

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

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СВ1-...-01-0

Принцип действия: **Магнитострикционный**

назначение

- Мобильная гидравлика и пневматика
- Электроэнергетика
- Строительная техника
- Сельскохозяйственная техника
- Техника спецназначения
- Военная промышленность
- Космическая промышленность
- Робототехника
- Другие области промышленной автоматизации



преимущества

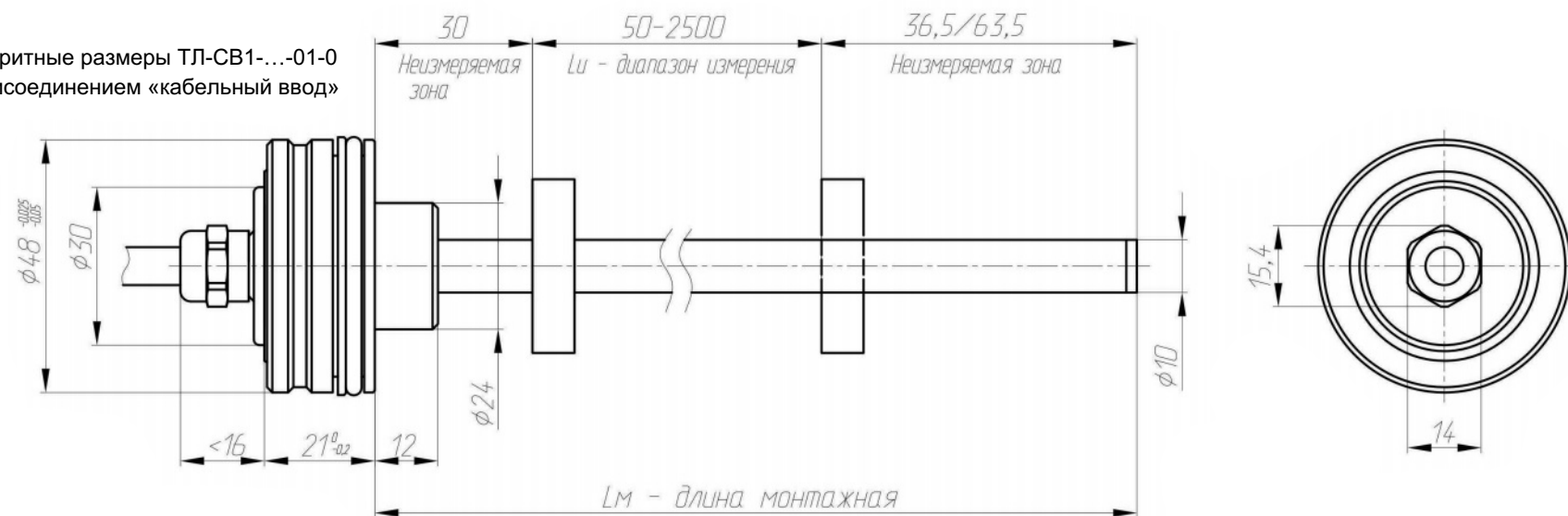
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
 - Высокая точность и частота измерения
 - Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANOpen, SSI
 - Абсолютные измерения перемещения
 - Отсутствие необходимости тех. обслуживания
 - Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
 - Помехозащищенность
 - Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
 - Простота в настройке и эксплуатации
-
- Высокая степень защиты IP67
 - Маленькие габаритные размеры для применения внутри гидроцилиндра
 - Полностью из нержавеющей стали

Технические характеристики серия ТЛ-СВ1-...-01-0

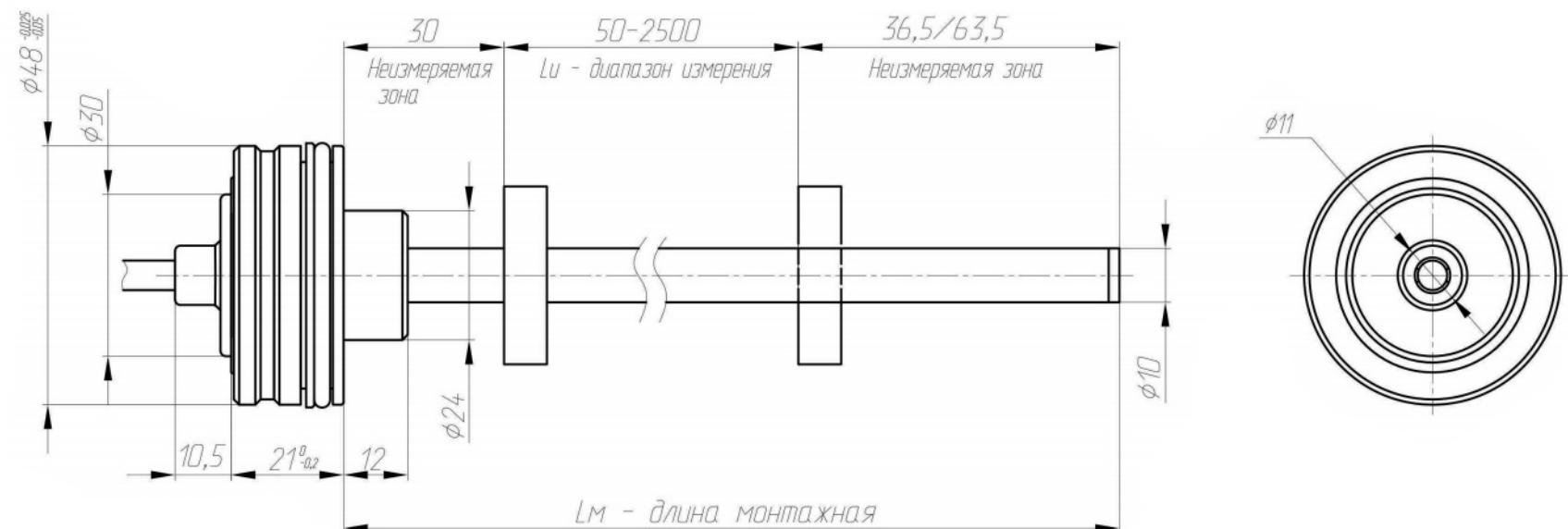
Входные параметры		
Данные измерений	Положение позиционера	
Диапазон измерения	50 – 2500 мм	
Количество позиционеров	1 шт.	
Выходные параметры		
Аналоговые интерфейсы	4...20/20...4 мА	
	0,5...4,5/4,5...0,5/0,25...4,75/4,75...0,25/0...+10/+10...0 В	
Цифровые интерфейсы	SSI, CANbus	
Точность измерения		
Разрешение, выход аналоговый / цифровой	±0,1 мм (при диапазоне <500 мм)	
	Диапазон+4096 (при диапазоне >500 мм)	
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм)	Приведённой (% от диапазона)
	±0,1 (до 250 мм включител.)	±0,04 (свыше 250 мм)
Гистерезис	±0,05 мм	
Повторяемость	±0,01 мм	
Температурный дрейф, аналоговый	30 ppm/°C	
Температурный дрейф, цифровой	30 ppm/°C	
Частота обновления данных	500 Гц (1 м < диапазон ≤ 2 м)	
Неизмеряемая зона верх/низ (тип I)	30/36.5 мм	
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	30/63.5 мм	
Условия эксплуатации		
Температура окружающей среды	-40 ... +105 °C	(возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-40 ... +105 °C	(возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Давление рабочей среды	35 МПа (рабочее) 45 Мпа (пиковое)	
Относительная влажность	90% без образования конденсата	
Степень защиты от пыли и влаги	IP67	
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 разъём	
Диапазон напряжения питания	9...32 В	
Потребляемая мощность	< 1 Вт	
Материалы		
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 304	
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304	
Присоединение к процессу	Встраиваемый	

Монтажно-габаритные чертежи

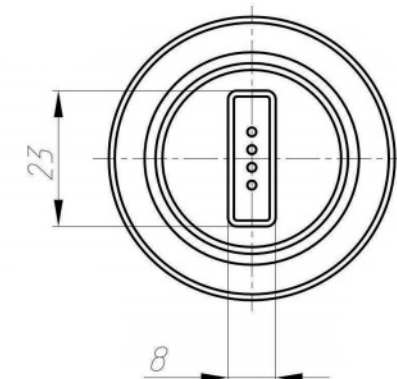
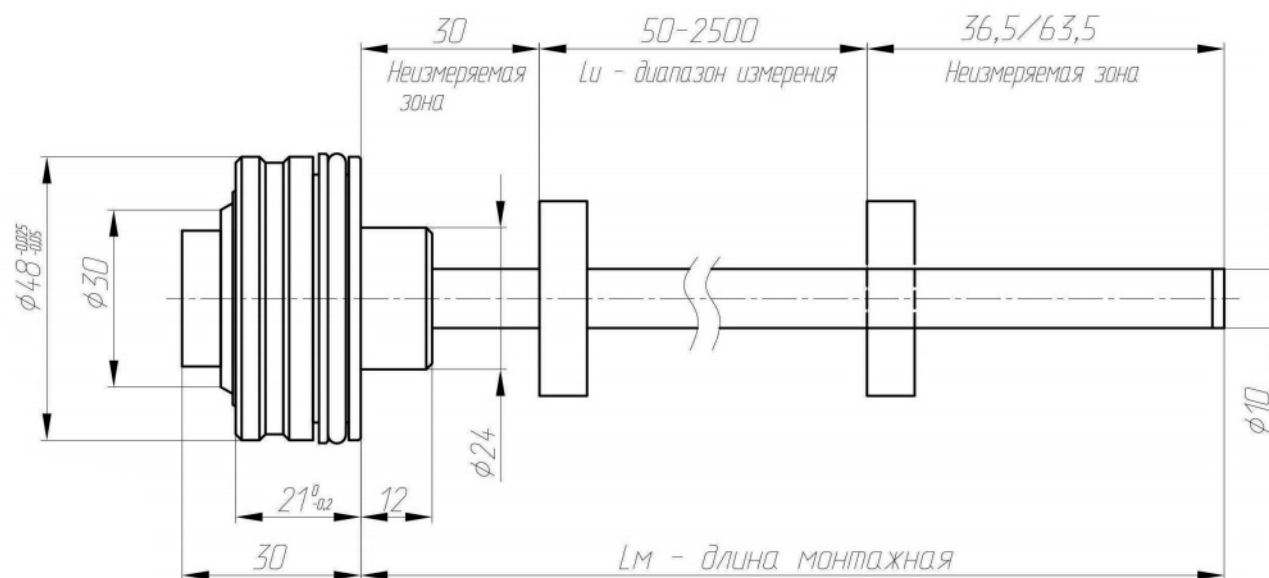
Габаритные размеры ТЛ-СВ1-...-01-0
с присоединением «кабельный ввод»



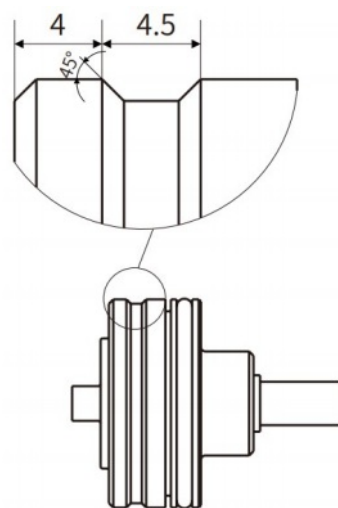
Габаритные размеры ТЛ-СВ1-...-01-0 с присоединением «кабель»



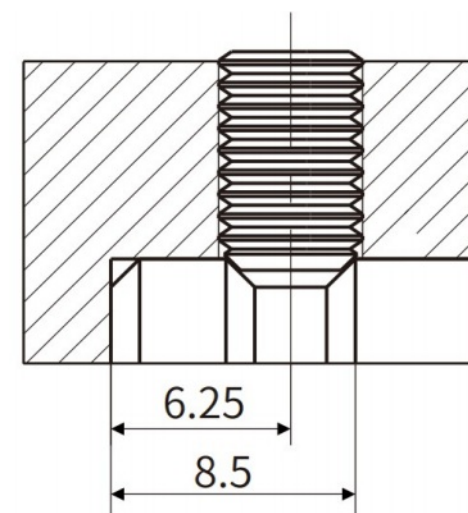
Габаритные размеры ТЛ-С2-...-005-0 с присоединением «разъем» (CANOpen)



Чертеж крепежного места
ТЛ-СВ1-...-01-0

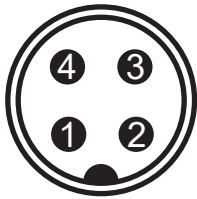


Используйте установочные винты
M5 DIN913 (ГОСТ 11074)
для фиксации с максимальным
моментом затяжки 0,5 Н/м



Схемы подключения

Аналоговый выход, 4-х контактный разъем



PIN	PA	PB	PC
	Источник питания	-	Источник питания
	Сигнал	Источник питания	-
	Земля	Земля	Земля
	-	Сигнал	Сигнал

Аналоговый выход, кабель

PT		
	Назначение	Цвет провода
	Источник питания	Коричневый
	Земля	Белый
	Сигнал	Зеленый

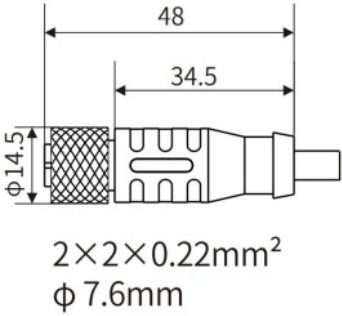
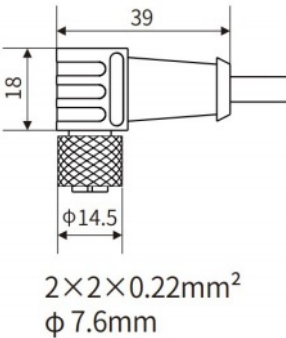
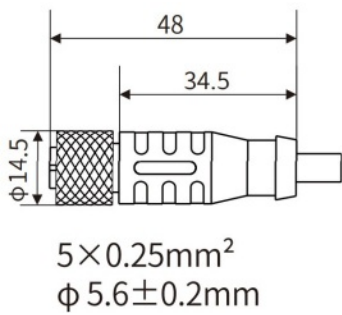
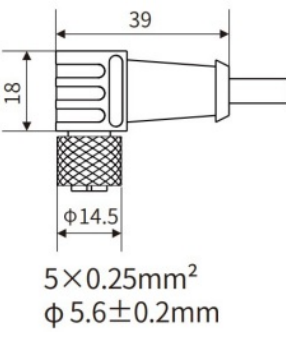
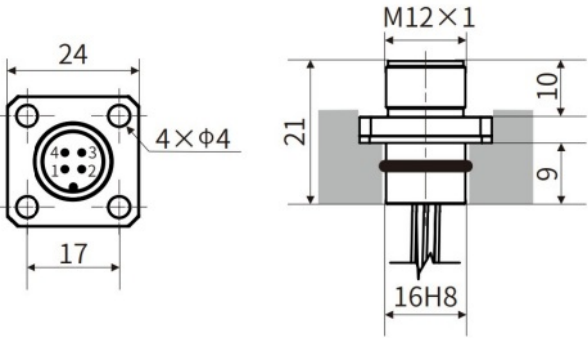
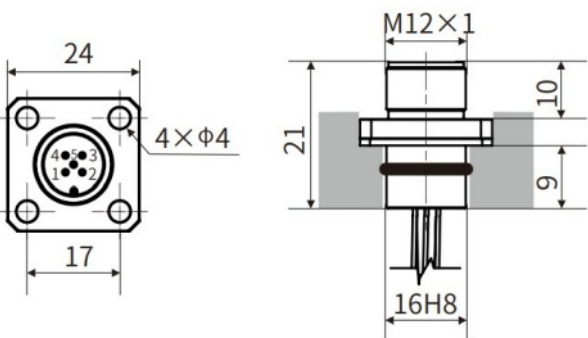
CanOpen, 5-ти контактный разъем

PIN	PC	Маркировка
1	Резерв	-
2	Источник питания	Коричневый
3	Земля	Белый
4	CAN H	Желтый
5	CAN L	Зеленый

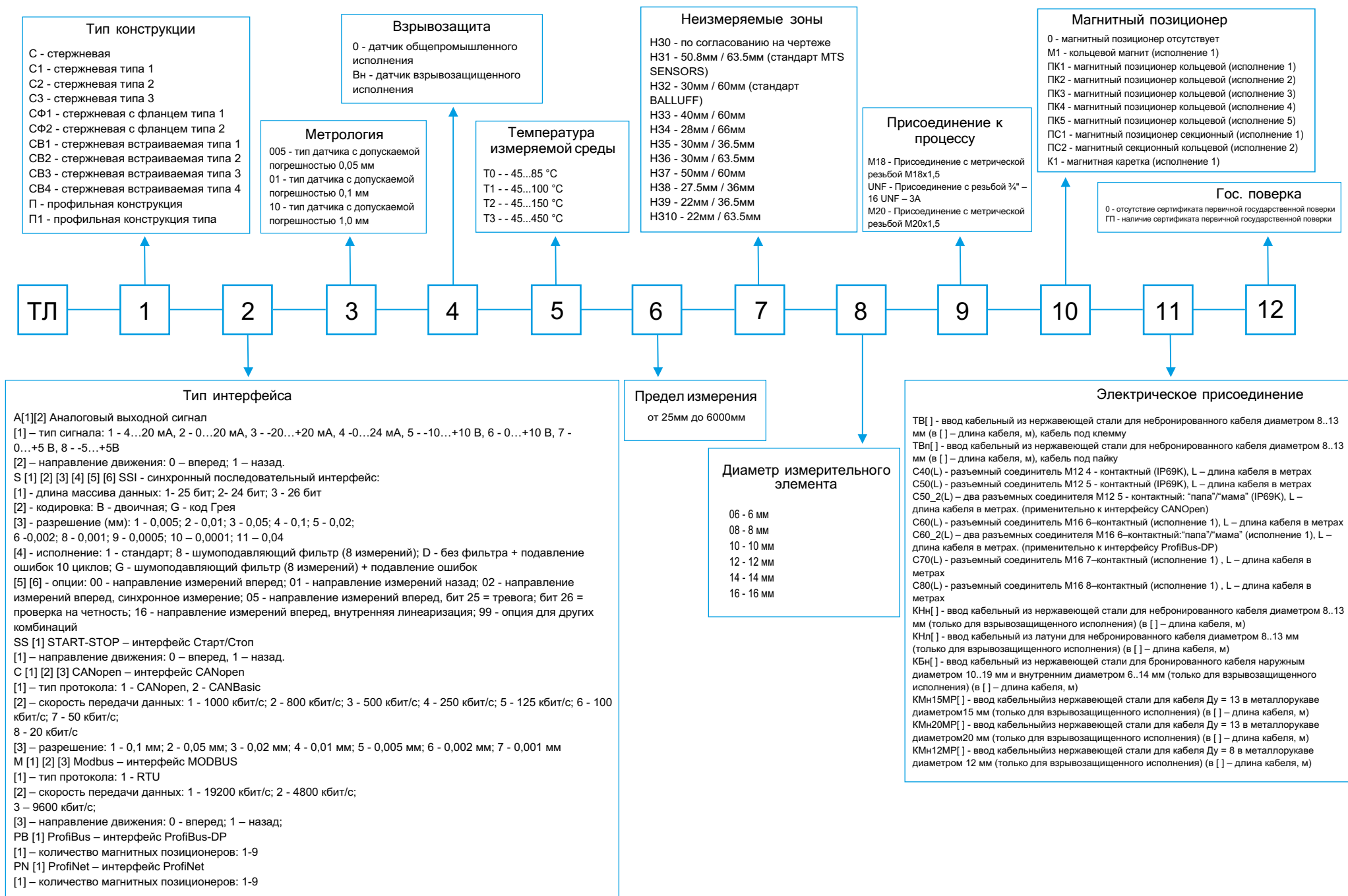
Позиционеры и магнитные кольца

Магнит кольцевой исп.1 (МК1)	Позиционер кольцевой исп.1 (ПК1)	Позиционер кольцевой исп.2 (ПК2)
Позиционер кольцевой исп.3 (ПК3)	Позиционер кольцевой исп.4 (ПК4)	Позиционер кольцевой исп.5 (ПК5)
Позиционер кольцевой исп.6 (ПК6)	Позиционер кольцевой исп.7 (ПК7)	Позиционер кольцевой исп.8 (ПК8)

Разъемы и кабели

Разъем ответный 4 контакта прямой (ТЛ-СМ40-0)  $2 \times 2 \times 0.22 \text{mm}^2$ $\phi 7.6 \text{mm}$	Разъем ответный 4 контакта Г-образный (ТЛ-СМ40-90)  $2 \times 2 \times 0.22 \text{mm}^2$ $\phi 7.6 \text{mm}$
Разъем ответный 5 контактов прямой (ТЛ-СМ50-0)  $5 \times 0.25 \text{mm}^2$ $\phi 5.6 \pm 0.2 \text{mm}$	Разъем ответный 5 контактов Г-образный (ТЛ-СМ50-90)  $5 \times 0.25 \text{mm}^2$ $\phi 5.6 \pm 0.2 \text{mm}$
Разъем 4 контакта (ТЛ-СF40-0) 	Разъем 5 контактов (ТЛ-СF50-0) 
Кабель в ассортименте (СК50-[м], СК60-[м], СК70-[м])	







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

© 2023

ООО ТРЕЙСЛАЙН

г. Москва

ИНН 7734433219

Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук

