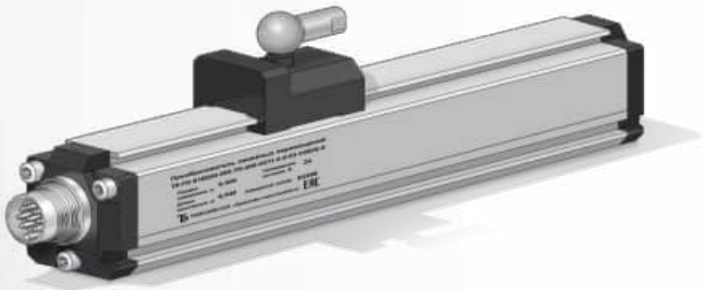
КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ТРЕЙСЛАЙН

российский разработчик и производитель магнитострикционных датчиков линейных перемещений







+7 (495) 162-90-85

info@traceline.ru

traceline.ru

2025

ver1.2

ТРЕЙСЛАЙН

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление..... 2
Стержневая общепромышленная серия..... 4
Серия ТЛ-С1..... 5
Серия ТЛ-С1Л..... 9
Серия ТЛ-СФ1..... 9
Серия ТЛ-С1М..... 14
Серия ТЛ-СФ1М..... 14
Серия ТЛ-С1П..... 19
Серия ТЛ-С2..... 23
Серия ТЛ-С2Р..... 31
Серия ТЛ-С2Г..... 40
Стержневая встраиваемая серия..... 46
Серия ТЛ-СВ1..... 47
Серия ТЛ-СВ2..... 52
Серия ТЛ-СВ3..... 57
Серия ТЛ-СВР..... 61
Серия ТЛ-СВР1..... 65
Профильная общепромышленная серия..... 69
Серия ТЛ-П1..... 70
Серия ТЛ-П2..... 78
Серия ТЛ-П3..... 83
Серия ТЛ-П3Ш..... 89
Стержневая взрывозащищенная серия..... 93
Серия ТЛ-С3-…-01-Вн..... 94
Серия ТЛ-СФ2-…-01-Вн..... 94
Серия ТЛ-С3-…-005-Вн..... 99
Серия ТЛ-СФ2-…-005-Вн..... 99
Специальная серия..... 105
Комплектующие..... 108
Магниты, позиционеры, каретки, поплавки..... 108
Разъемы, штанги, крепежи..... 112
Крепежи профилей..... 115
Штанги..... 116
Средства настройки и диагностики..... 117
Структура условного обозначения..... 119
Сертификаты..... 122

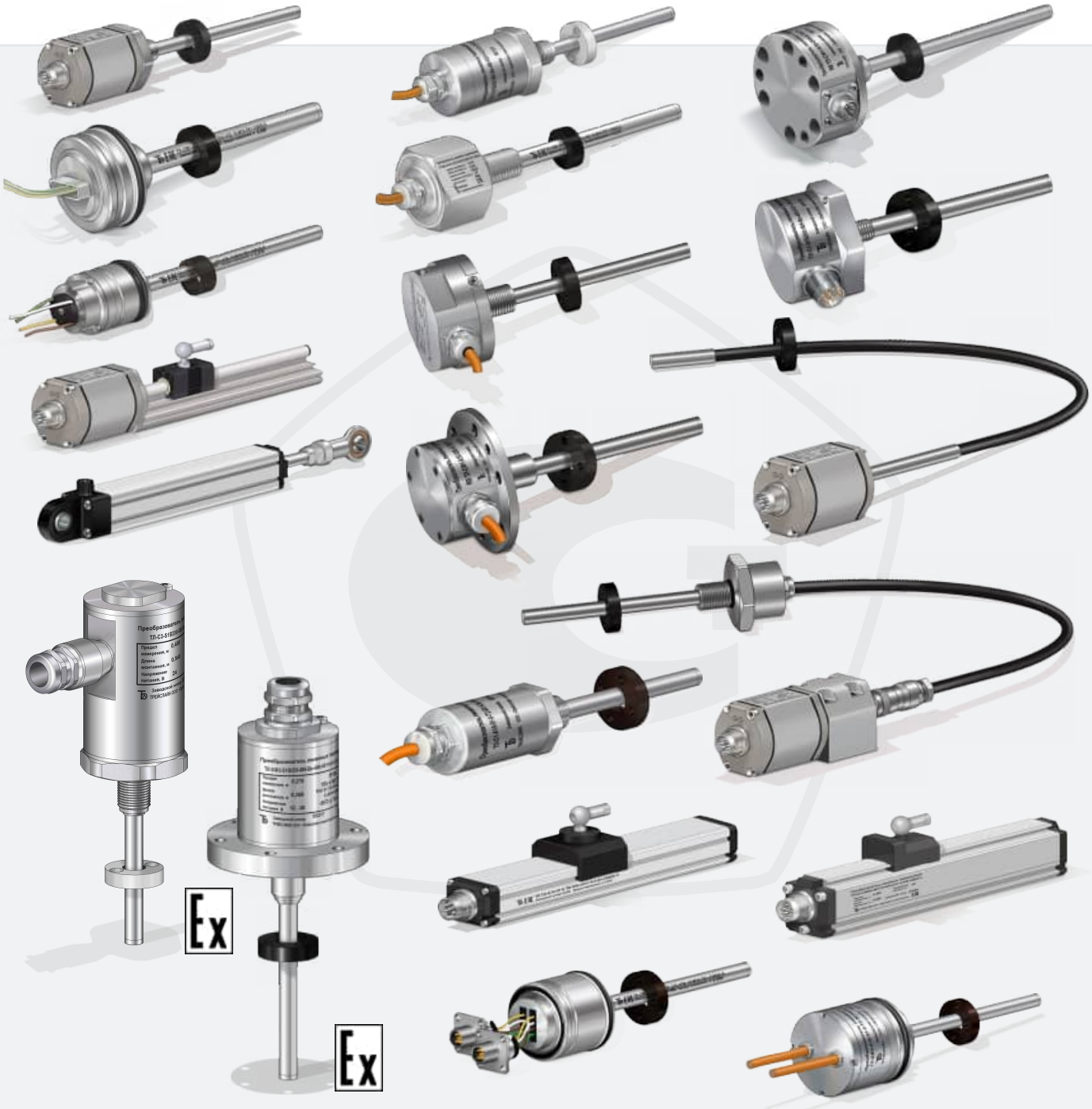
ТРЕЙСЛАЙН

Компания ООО “ТрейсЛайн” – российский разработчик и производитель магнитострикционных датчиков линейных перемещений. Датчики линейных перемещений “ТрейсЛайн” выпускаются в России и не уступают по метрологическим и техническим характеристикам известным зарубежным аналогам, при этом цена на наши устройства значительно ниже.

Магнитострикционные датчики линейных перемещений ООО “ТрейсЛайн” были разработаны в соответствии с техническими требованиями предприятий ВПК РФ в рамках программы “Импортозамещения” и запущены в серийное производство в 2019 г.

В настоящее время мы готовы предложить широкую линейку приборов, которые могут заменить практически все исполнения импортных аналогов (Balluff, MTS Sensors Temposonics, GEFRAN, TR-Electronic и т.д.).

Все серии внесены в государственный реестр средств измерений и доступны для заказа с государственной поверкой.



Созданная нашими специалистами уникальная технология, позволила организовать в России производство магнитострикционных датчиков линейных перемещений с расширенной областью их применения, обеспечив высокую стойкость к тяжелым условиям эксплуатации: виброустойчивость, ударные нагрузки, высокое давление, температурный диапазон от -100 до 450°С, присутствие радиации и химии. В основе разработанной технологии лежит запатентованный программно-аппаратный метод обработки магнитострикционного сигнала, а так же оптимально подобранный и правильно подготовленный материал волновода – ядро любого магнитострикционного датчика.



Работа магнитострикционных преобразователей линейных перемещений “ТрейсЛайн” заключается в непрерывном автоматическом измерении линейного расстояния от начальной точки отсчета до одного или нескольких подвижных позиционеров, с последующим преобразованием величины линейного перемещения в электрические сигналы стандартных аналоговых или цифровых интерфейсов.
Ключевым моментом в работе нашей компании является то, что команда “ТрейсЛайн” впервые в России создает магнитострикционные датчики линейных перемещений мирового уровня на совершенно новых, запатентованных технических решениях.



ТРЕЙСЛАЙН

Стержневая общепромышленная серия



Серия ТЛ-С1



Серия ТЛ-СФ1



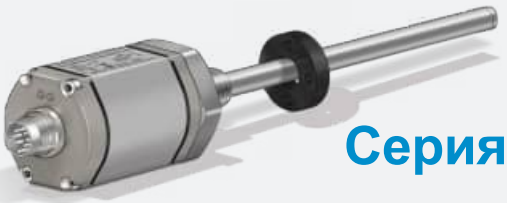
Серия ТЛ-С1Л



Серия ТЛ-СФ1М



Серия ТЛ-С1М



Серия ТЛ-С2



Серия ТЛ-С1П



Серия ТЛ-С2Р

Серия ТЛ-С2Г

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

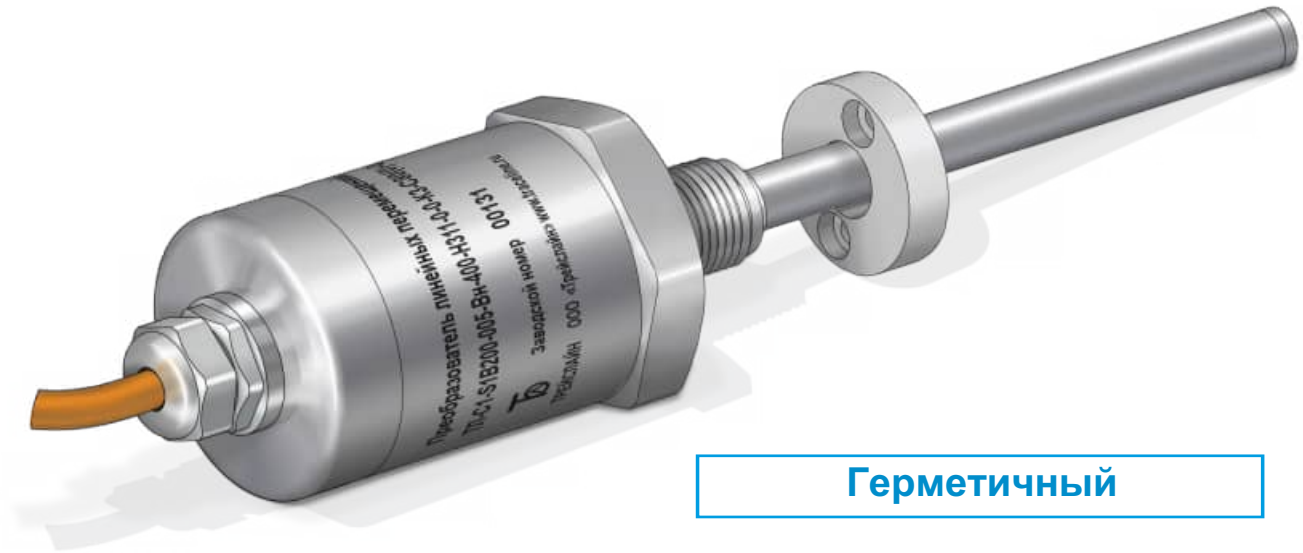
ТЛ-С1

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Герметичный

преимущества

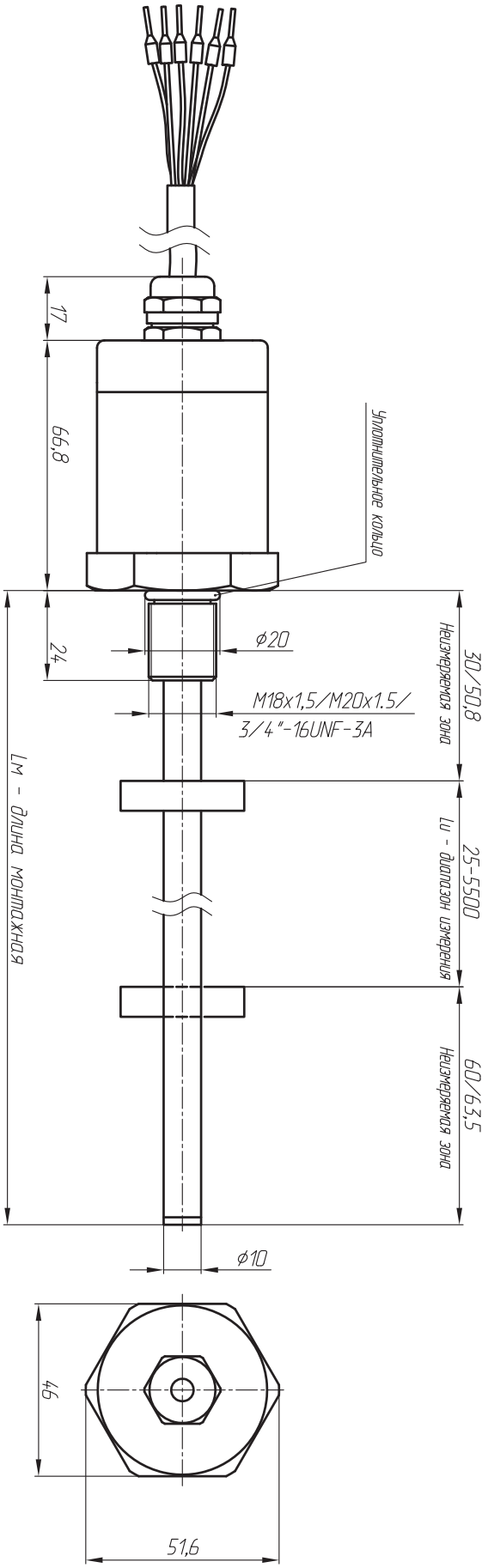
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, START/STOP, RS-485 Modbus RTU
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации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

- Высокая степень защиты IP68
- Полностью из нержавеющей стали

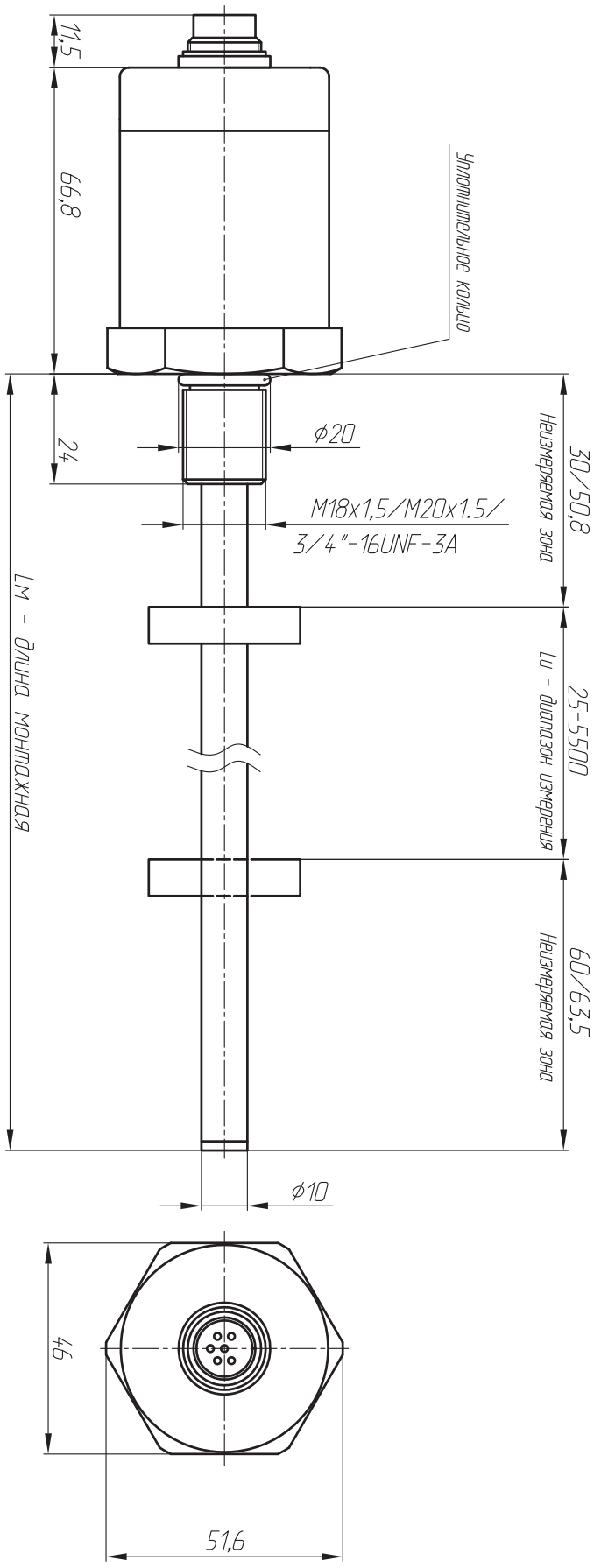
Технические характеристики серия ТЛ-С1

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, RS-485 Modbus RTU
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	-55 … +105 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-55 … +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 с присоединением "кабель"
ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах



Габаритные размеры ТЛ-С1 с присоединением "разъем"
С60(L); С70(L); С80(L) (L) - длина кабеля в метрах

Возможно исполнение с кабельным выходом с ответным разъемом на конце

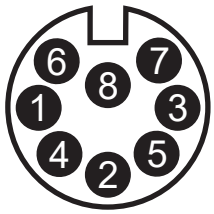
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (С60, М16)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

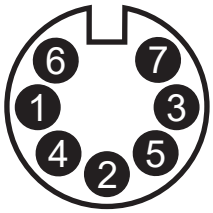
Аналоговый 8-pin (С80, М16)



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

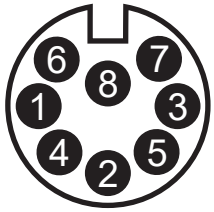
***Примечание** - *Только один выход - по току (контакты 1 и 2) или по напряжению (контакты 2 и 5)*

SSI 7-pin (С70, М16)



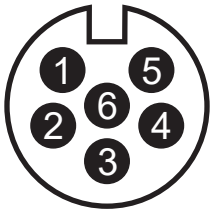
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Серый
2	Data+	Розовый
3	Clock+	Желтый
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый
7	Резерв	-

SSI 8-pin (С80, М16)



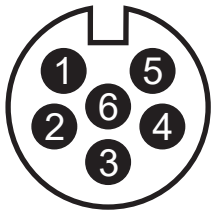
PIN	Назначение	Маркировка
1	Clock+	Желтый
2	Data+	Серый
3	Clock-	Розовый
4	Резерв	-
5	Data-	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

CanOpen 6-pin (С60, М16)



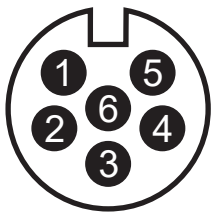
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

RS-486 Modbus RTU 6-pin (60, М16)



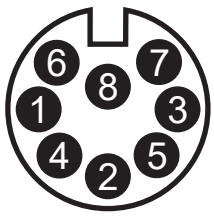
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Start/Stop 6-pin (С60, М16)



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

Start/Stop 8-pin (С80, М16)



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

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-С1Л
ТЛ-СФ1

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

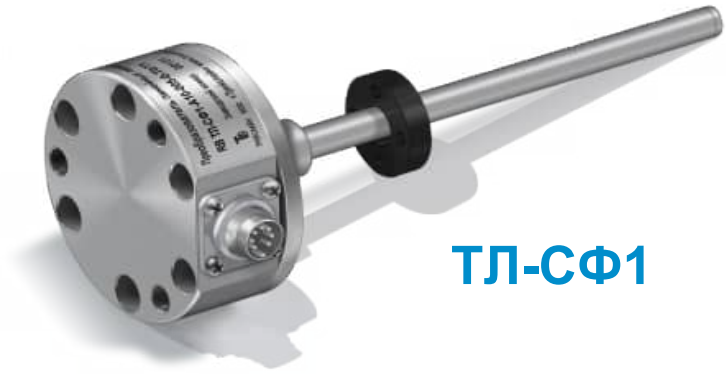
назначение

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



ТЛ-С1Л

С резьбой



ТЛ-СФ1

Фланцевый

преимущества

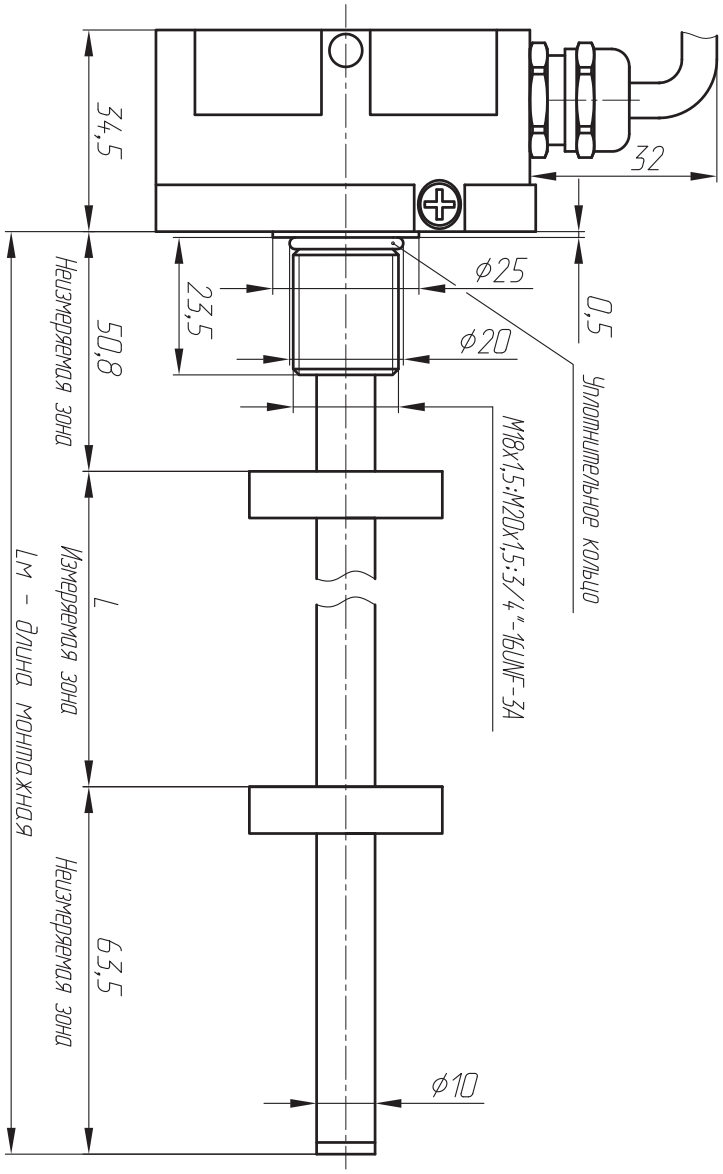
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

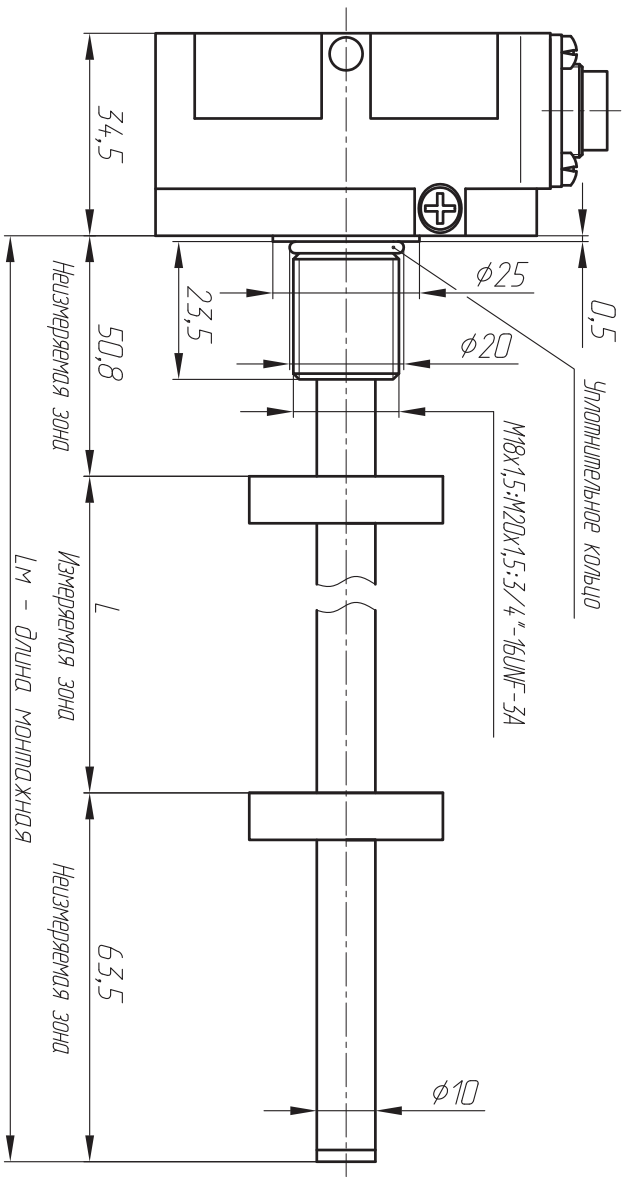
- Высокая степень защиты IP67
- Полностью из нержавеющей стали

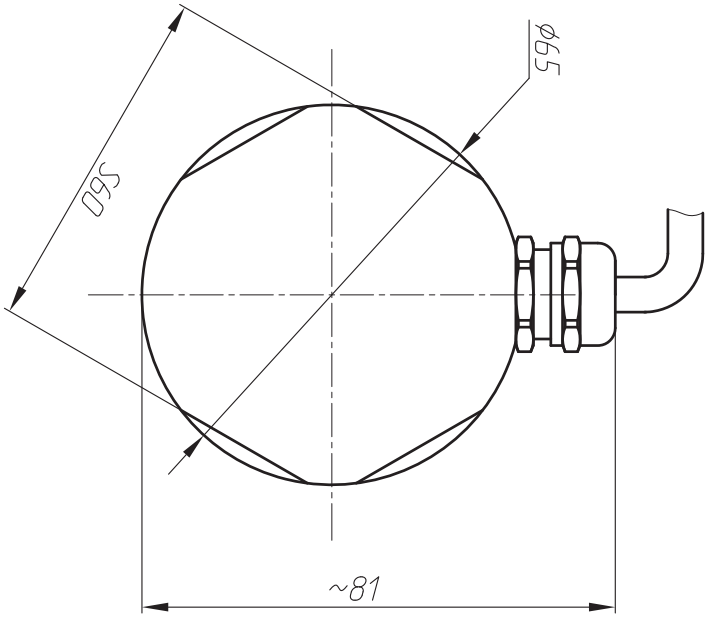
Технические характеристики серия ТЛ-С1Л / ТЛ-СФ1

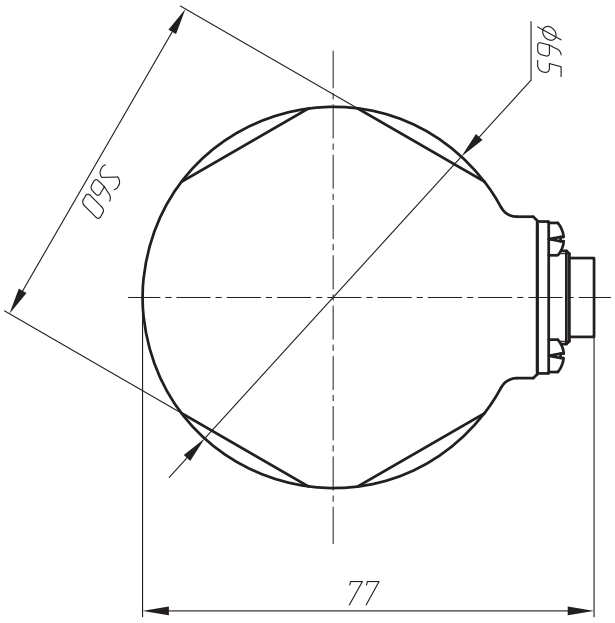
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 5500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4…20/20…4/0…20/20…0 мА 0…5/5…0; -5…+5/+5…-5; 0…10/10…0; -10…+10/+10…-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen
Точность измерения	
Разрешение, 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	30 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)	40/60 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-55 … +105 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-55 … +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	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	+24 В ±20%
Потребляемая мощность	< 3 Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 304
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A **ТЛ-С1Л** Фланец, 6 болтов M6 **ТЛ-СФ1**

Монтажно-габаритные чертежи





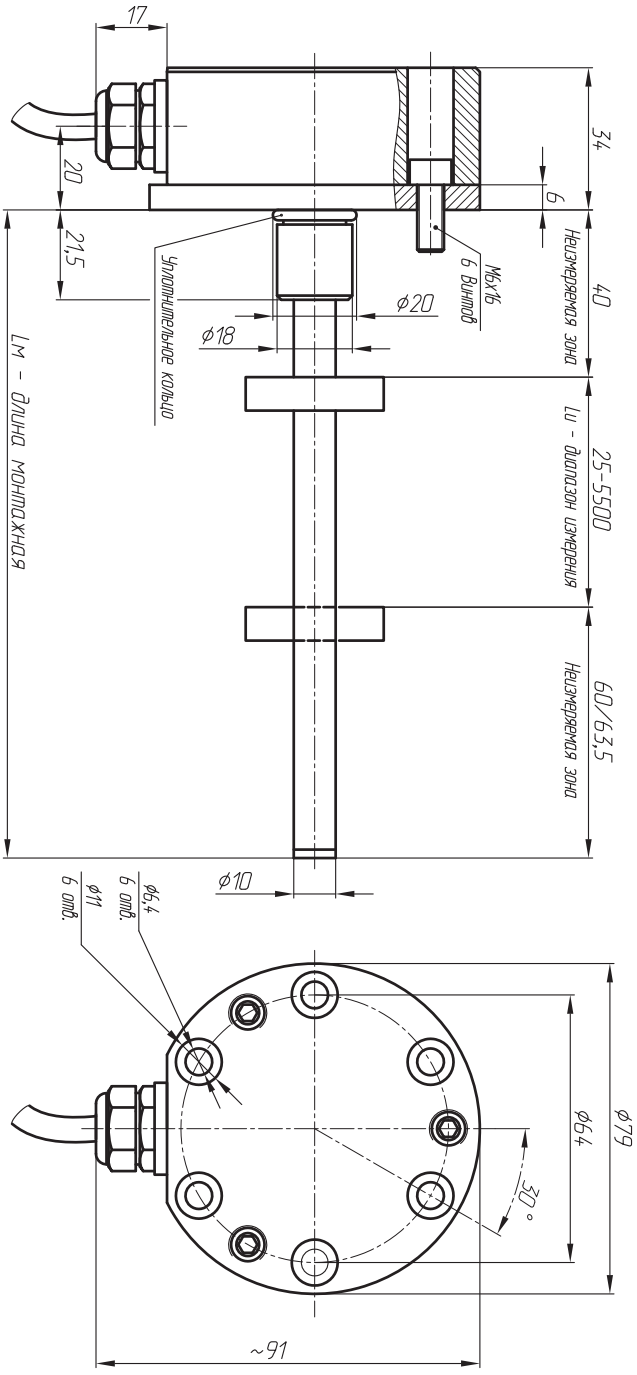




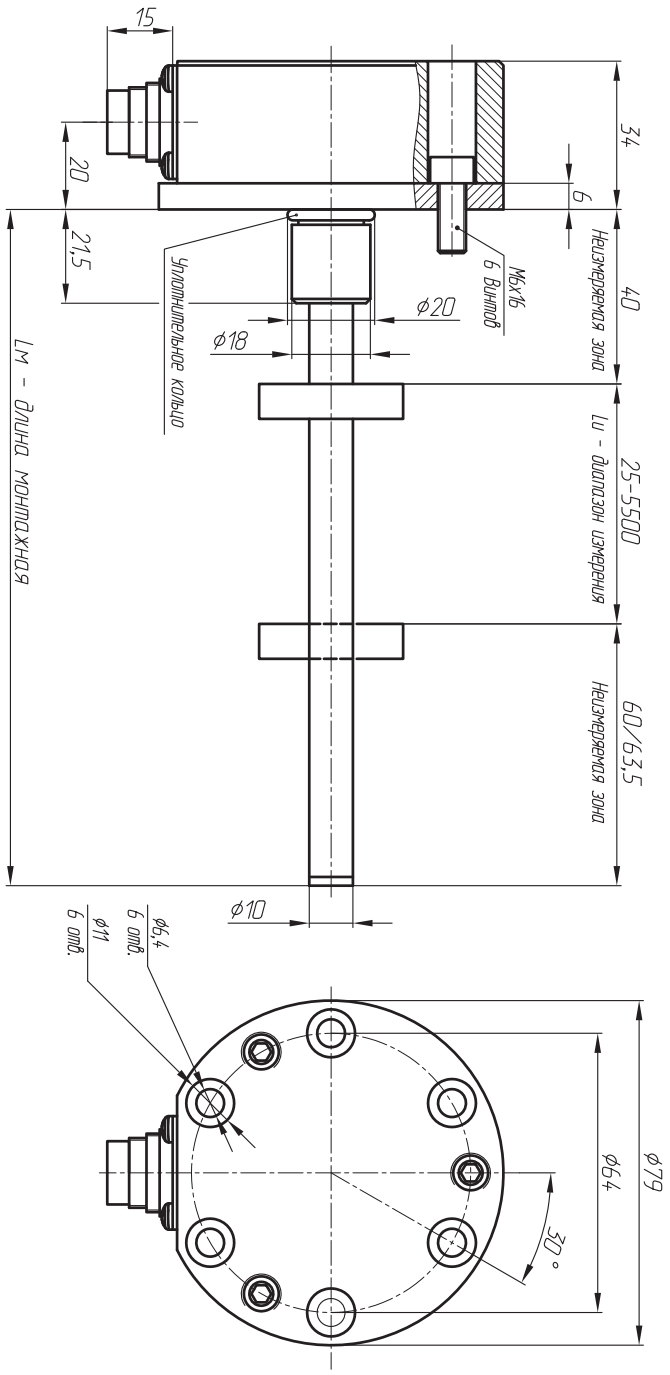
Габаритные размеры ТЛ-С1Л с присоединением "кабель" ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

Габаритные размеры ТЛ-С1Л с присоединением "разъем" С60(L); С70(L); С80(L) (L) - длина кабеля в метрах

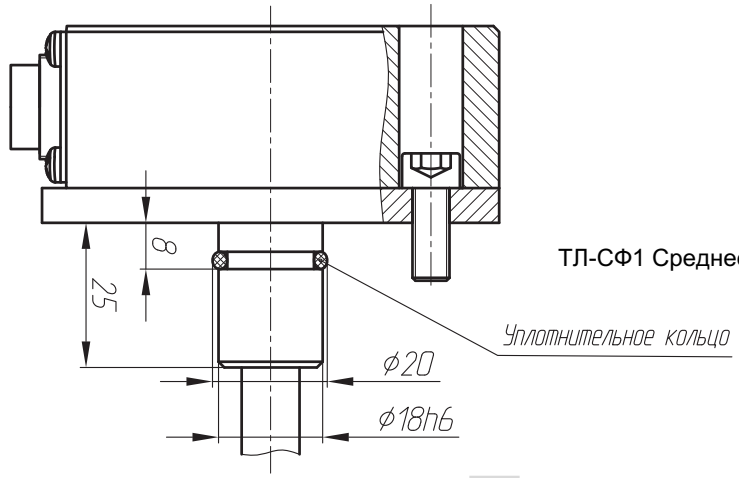
Монтажно-габаритные чертежи



Габаритные размеры ТЛ-СФ1 с присоединением "кабель" (ТВп(L) L - длина кабеля)
Нижнее уплотнение (Ф)



Габаритные размеры ТЛ-СФ1 с присоединением "разъем" С60(L); С70(L); С80(L) (L) - длина кабеля в метрах
Нижнее уплотнение (Ф)



ТЛ-СФ1 Среднее уплотнение (Ф1)

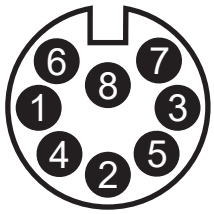
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)



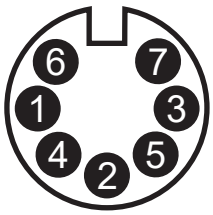
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8-pin (C80, M16)



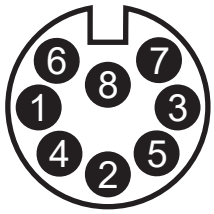
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Програм. А	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр.вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Програм. Б	Белый

SSI 7-pin (C70, M16)



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

SSI 8-pin (C80, M16)



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, M16)



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

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

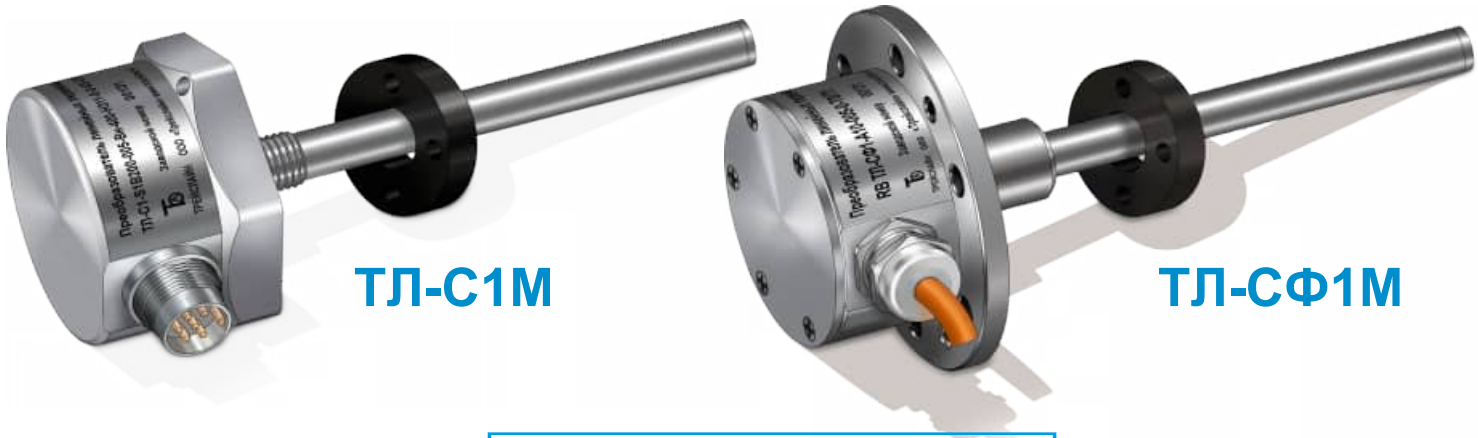
ТЛ-С1М
ТЛ-СФ1М

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



ТЛ-С1М **ТЛ-СФ1М**

Компактная конструкция

преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Компактная конструкция
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, 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

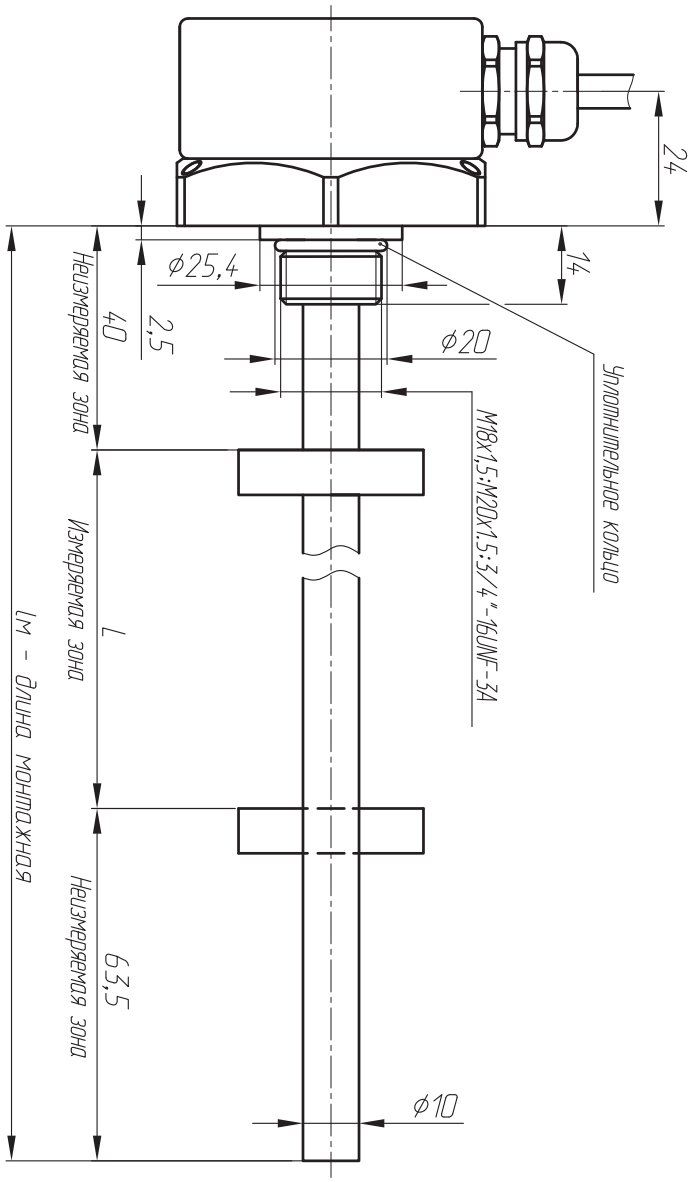
- Высокая степень защиты IP67
- Полностью из нержавеющей стали
- Доступно исполнение с двумя аналоговыми выходами

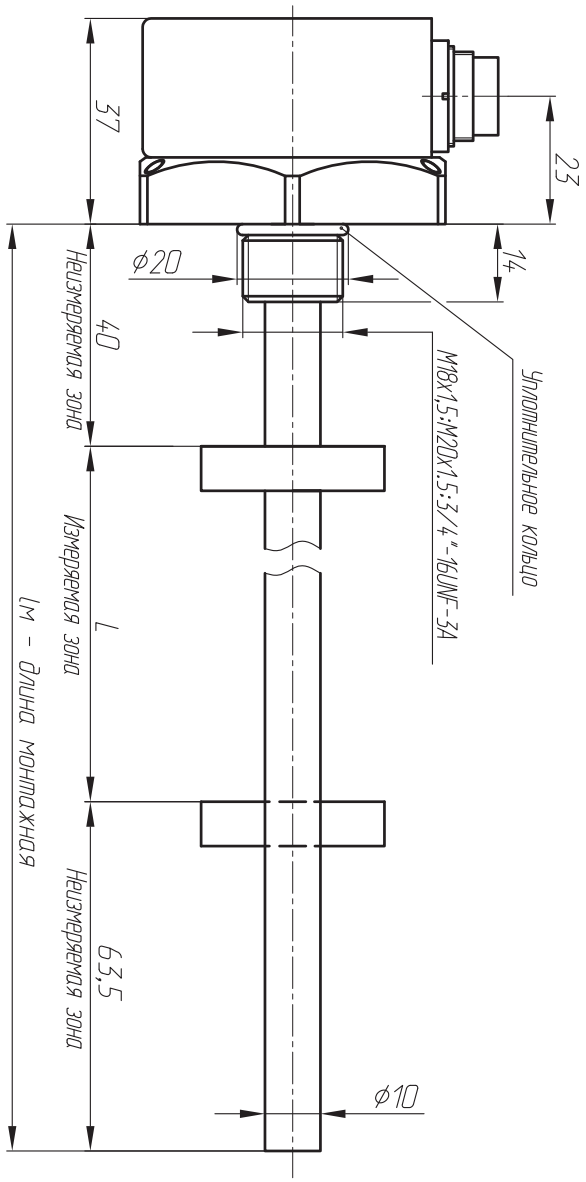
Технические характеристики серия ТЛ-С1М / ТЛ-СФ1М

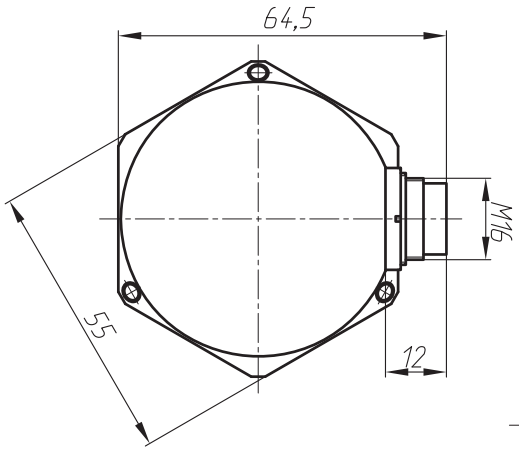
Входные параметры	
Данные измерений	Положение (1 магнит, 1 выход) Положение (2 магнита, 2 выхода) Положение+скорость (1 магнит, 2 выхода) Положение вперед-назад (1 магнит, 2 выхода) Положение+t ° С эл.блока (1 магнит, 2 выхода) Дельта расстояния (2 магнит, 1 выход)
Диапазон измерения	25 – 5500 мм
Количество позиционеров	1-2 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы (один выход)	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
Аналоговые интерфейсы (два выхода)	4...20/20...4/0...20/20...0 мА 0...10/10...0 В
Цифровые интерфейсы	SSI
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
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 304
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"16UNF3A **ТЛ-С1М** Фланец, 6 болтов M6 **ТЛ-СФ1М**

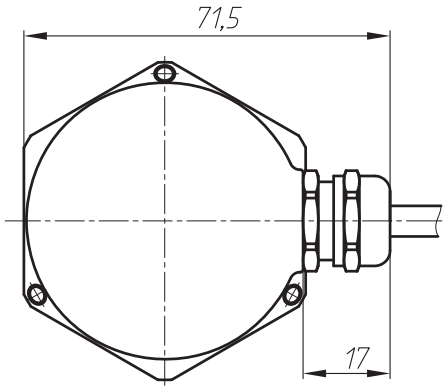
Примечание - два выхода доступны только для исполнений с аналоговым выходным сигналом

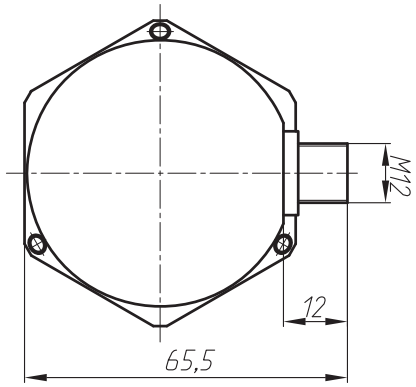
Монтажно-габаритные чертежи







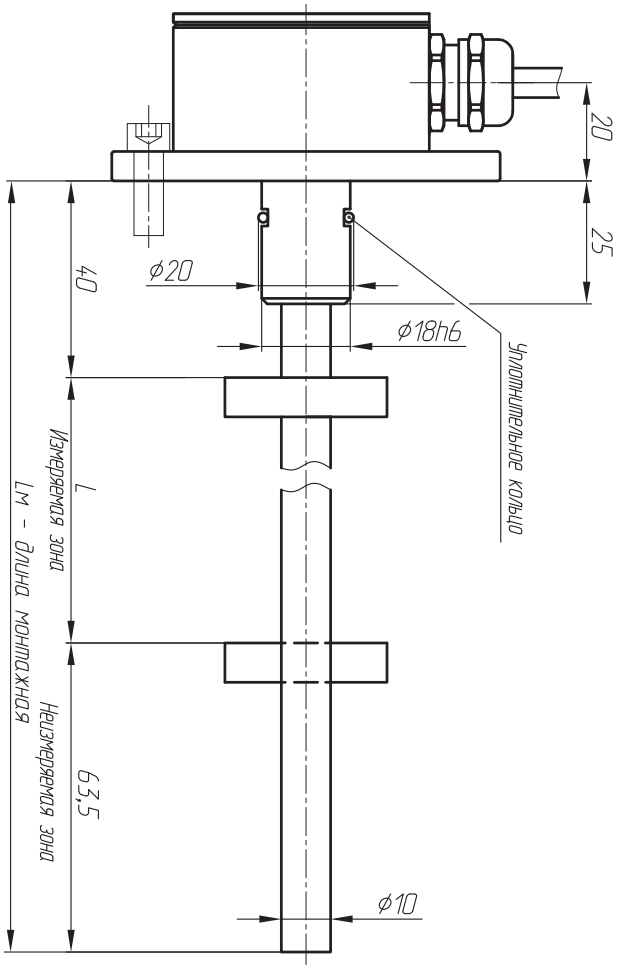


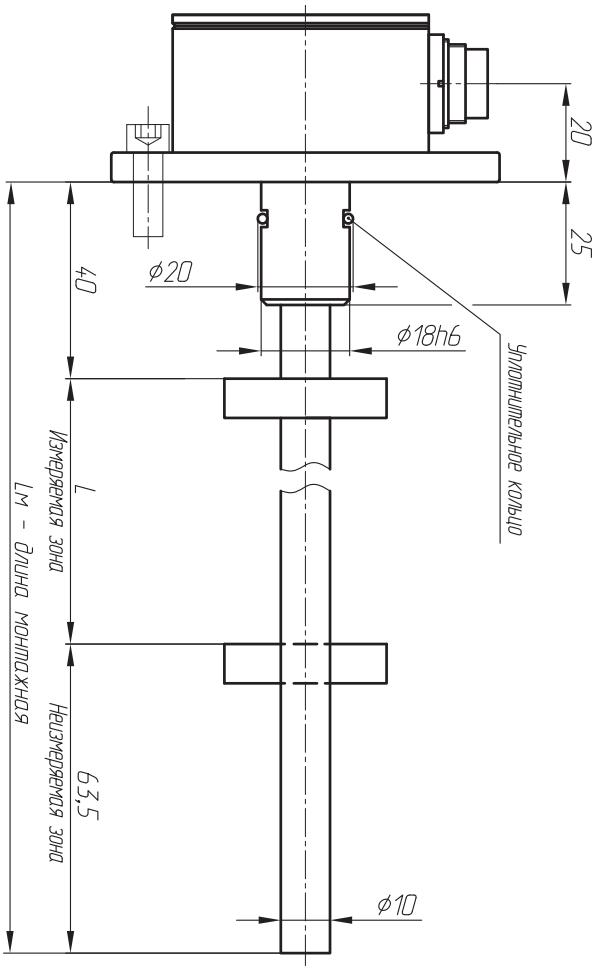


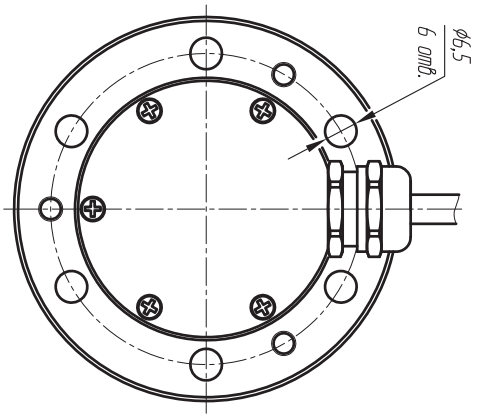
Габаритные размеры ТЛ-С1М с присоединением "кабель" ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

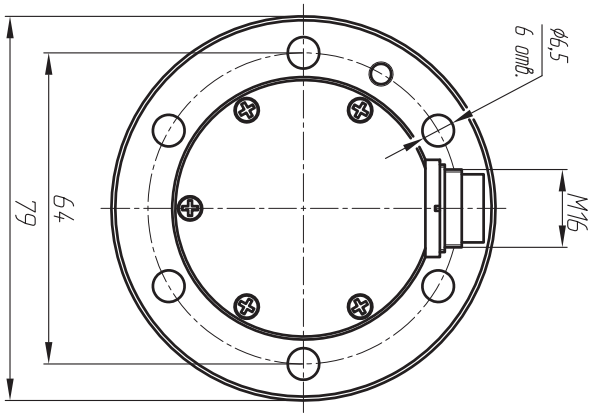
Габаритные размеры ТЛ-С1М с присоединением "разъем" С60(L); С50(L) (L) - длина кабеля в метрах

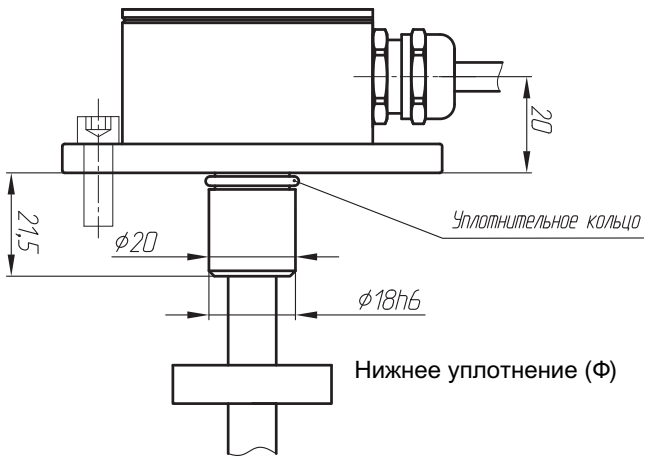
Монтажно-габаритные чертежи



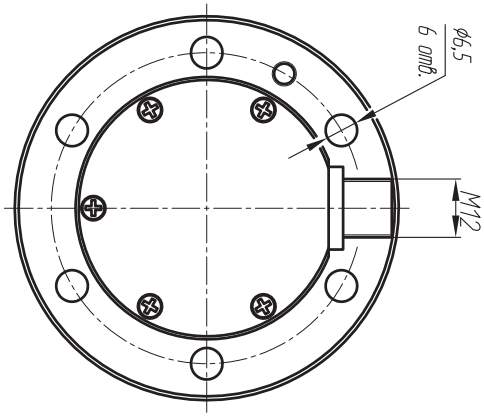








Нижнее уплотнение (Ф)



Габаритные размеры ТЛ-СФ1М с присоединением "кабель" ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах
Среднее уплотнение (Ф1)

Габаритные размеры ТЛ-СФ1М с присоединением "разъем" С60(L); С50(L) (L) - длина кабеля в метрах
Среднее уплотнение (Ф1)

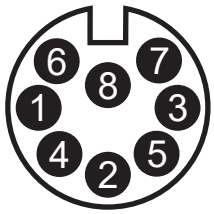
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)



PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8-pin (C80, M16)



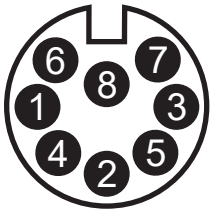
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Програм. А	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Програм. Б	Белый

Аналоговый 6 pin (C60, M16) **Два выхода**



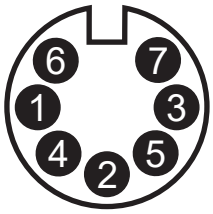
PIN	Назначение	Маркировка тип 2*
1	Вых. 1+	Серый
2	Вых. 1-	Розовый
3	Вых. 2+	Желтый
4	Вых. 2-	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8 pin (C80, M16) **Два выхода**



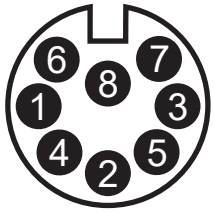
PIN	Назначение	Маркировка тип 3*
1	Токов. вых.	Желтый
2	0 В	Серый
3	Токов./Напр. вых.	Розовый
4	Резерв	-
5	Напряжение	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (C70, M16)



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

SSI 8-pin (C80, M16)



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

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-С1П

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Герметичный

преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, 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

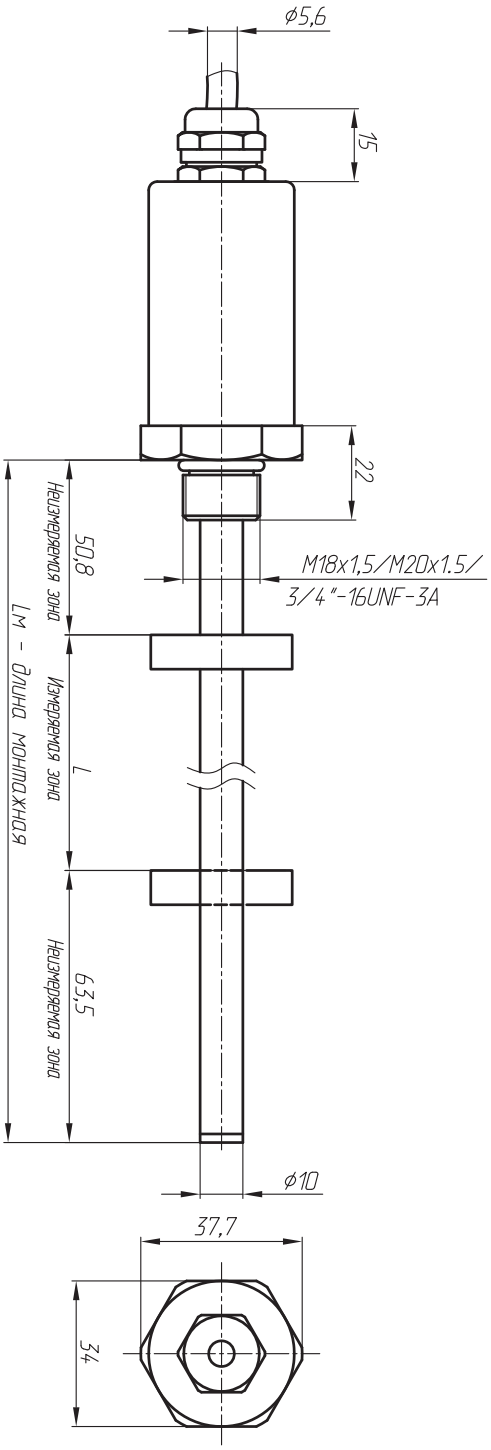
- Компактная герметичная конструкция полностью из нержавеющей стали
- Может применяться в качестве уровнемера
- Аналоговый выходной сигнал с 2-х или 4-х проводной схемой подключения

Технические характеристики серия ТЛ-С1П

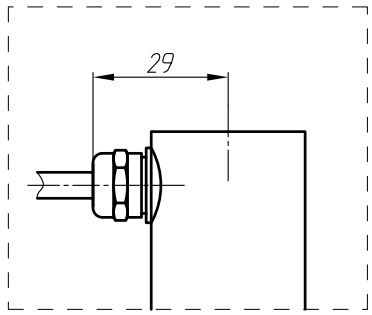
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	25 – 3500* мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы: (четырехпроводное подключение)	4…20/20…4/; 0…20/20…0 мА 0…5/5…0; 0…10/10…0 В
Аналоговые интерфейсы: (двухпроводное подключение)	4…20/20…4 мА
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen, RS-485 Modbus RTU
Точность измерения	
Разрешение, по току, 4-х проводная схема	±0,01 мм, 16 бит
Разрешение, по напряжению, 4-х проводная схема	±0,1 мм, 16 бит
Разрешение, по току, 2-х проводная схема	±0,1 мм, 12 бит
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) Приведённой (% от диапазона) ±0,1 (до 250 мм включител.) ±0,04 (свыше 250 мм)
Гистерезис	±0,01 мм
Повторяемость	±0,001% от диапазона (минимум 0,001 мм)
Температурный дрейф, аналоговый	30 ppm/ °C
Частота обновления данных	1 кГц (диапазон ≤ 1 м), 500 Гц (1 м < диапазон ≤ 2 м), 333 Гц (2 м < диапазон ≤ 3 м).
Частота обновления данных (2-х проводная схема)	100 мс
Неизмеряемая зона верх/низ	50,8/63,5 мм
Условия эксплуатации	
Рабочая температура электронного блока	-40 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Рабочая температура измерительного элемента	-40 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Давление рабочей среды	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	90%
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 М12
Диапазон напряжения питания	+24В ±20%
Потребляемая мощность	< 3 Вт
Материалы	
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 304L (ИЭ Ø10); AISI 316 (ИЭ Ø8);
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304L
Присоединение к процессу	М18×1,5; М20×1,5; 3/4"16UNF3A

**Примечание: В зависимости от необходимой длины, преобразователь изготавливается с шагом:*
От 25 мм до 500 мм – 5 мм;
От 500 мм до 750 мм – 10 мм
От 750 мм до 1000 мм – 25 мм

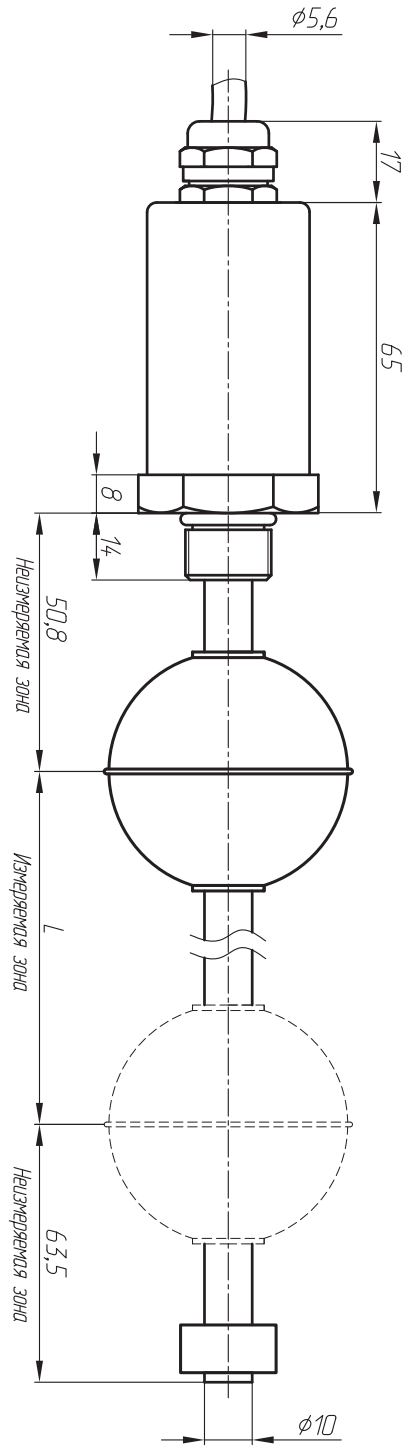
Монтажно-габаритные чертежи



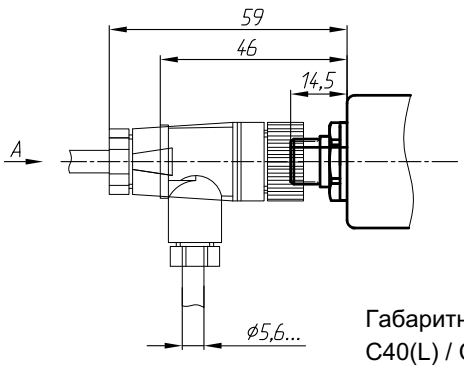
Габаритные размеры ТЛ-С1П с присоединением «кабель» ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

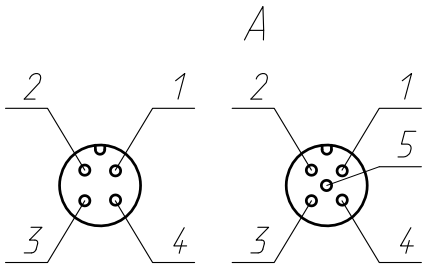


Боковой кабельный ввод



Габаритные размеры ТЛ-С1П с присоединением «кабель» ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах
Вариант использования в качестве уровнемера.

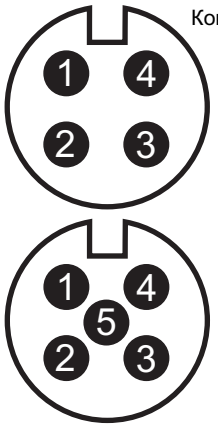




Габаритные размеры ТЛ-С1П с присоединением «разъем»
С40(L) / С50(L) - длина кабеля в метрах

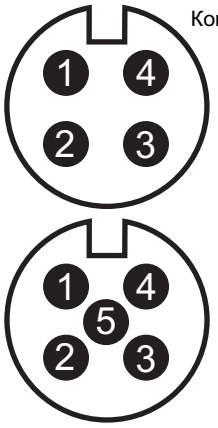
Схемы подключения

Аналоговый 4 pin (C40, M12)/5 pin (C50, M12)
Кабель 4-х проводное подключение



Контакт	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Заземление	Белый
3	Вых. +	Синий
4	Вых. -	Черный
5	Резерв	Серый

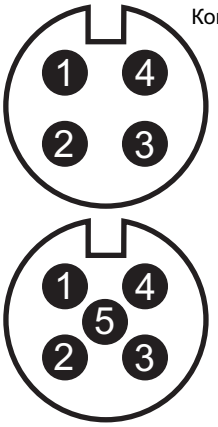
Аналоговый 4 pin (C40, M12)/5 pin (C50, M12)
Кабель 2-х проводное подключение



Контакт	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Заземление	Белый
3	Резерв	Синий
4	Резерв	Черный
5	Резерв	Серый

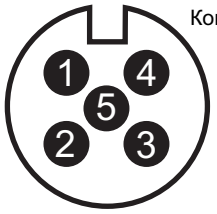
* *Только для разъёма "розетка" при шинном соединении*

RS-485 Modbus RTU 4 pin (C40, M12)/5 pin (C50, M12)



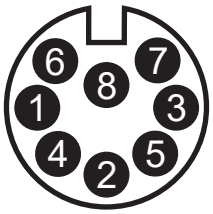
Контакт	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Заземление	Белый
3	T+ (A)	Синий
4	T- (B)	Черный
5	Резерв	Серый

CANopen 5 pin (C50, M12)



Контакт	Назначение	Маркировка
1	Резерв	Коричневый
2	+24 В	Белый
3	Заземление	Синий
4	CAN+	Черный
5	CAN-	Серый

SSI 8-pin (C80, M16)



PIN	Назначение	
1	Clock+	
2	Clock-	
3	Data+	
4	Data-	
5	Резерв	
6	Резерв	
7	+24 В	
8	0 В	

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

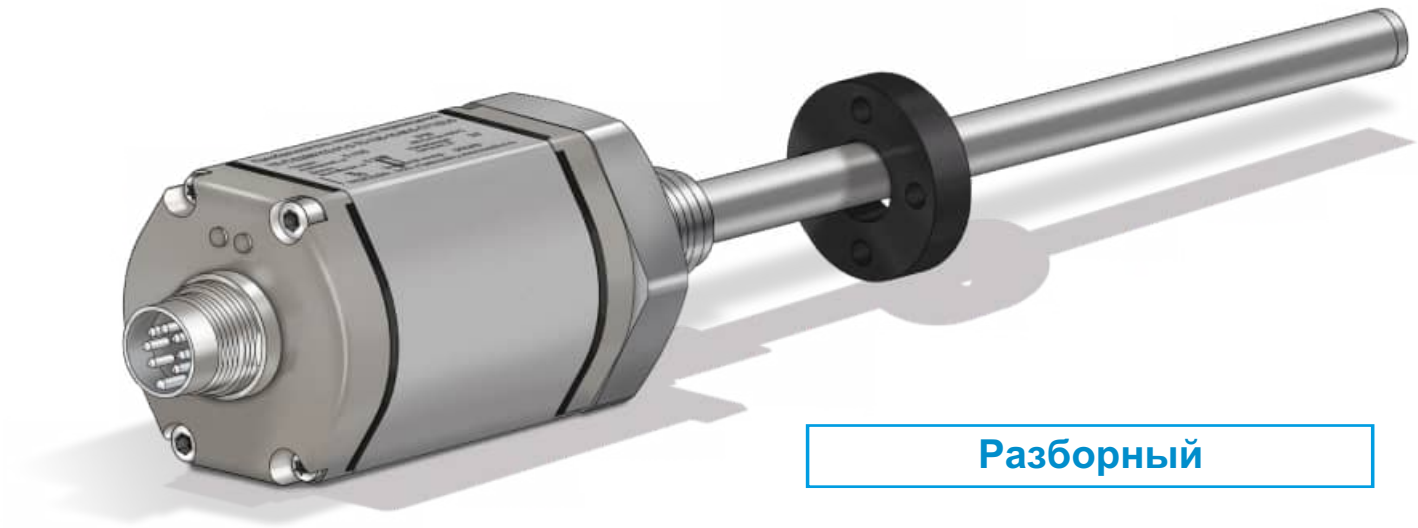
ТЛ-С2

***Принцип действия:* Магнитострикционный**

№ 91740-24

назначение

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



Разборный

преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промыш. интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet, EtherCAT, Ethernet/IP
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
- Простота в настройке и эксплуатации

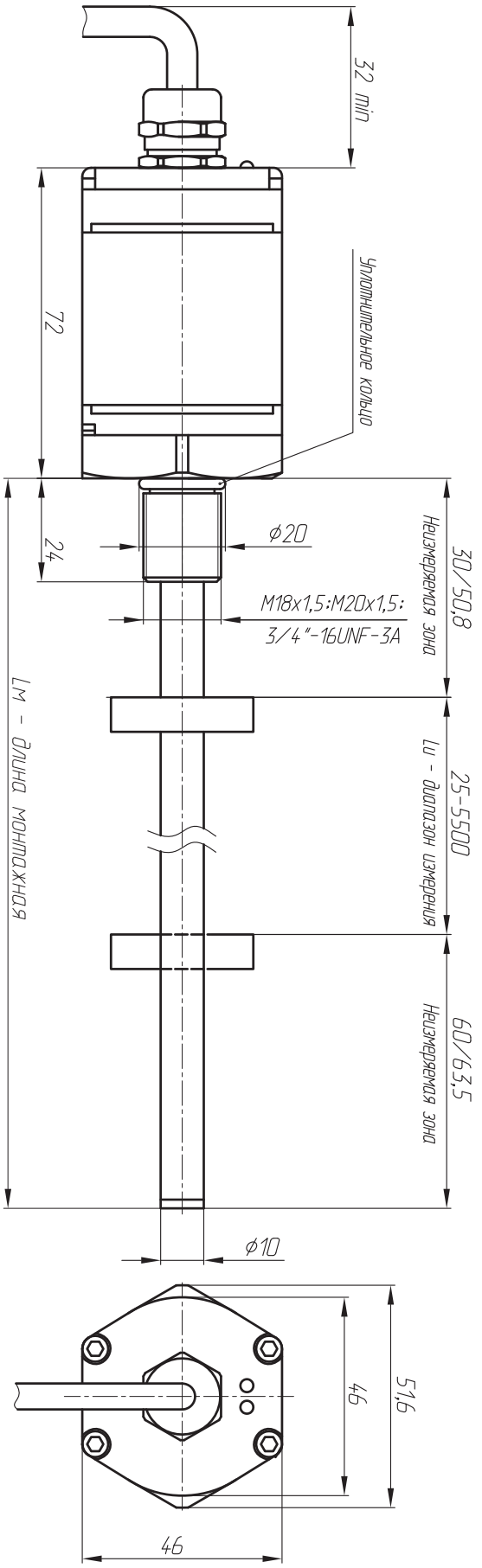
- Простая диагностика, светодиодный мониторинг состояния в режиме реального времени
- Замена измерительного элемента без разгерметизации тех. процесса
- Доступно исполнение с двумя аналоговыми выходами

Технические характеристики серия ТЛ-С2

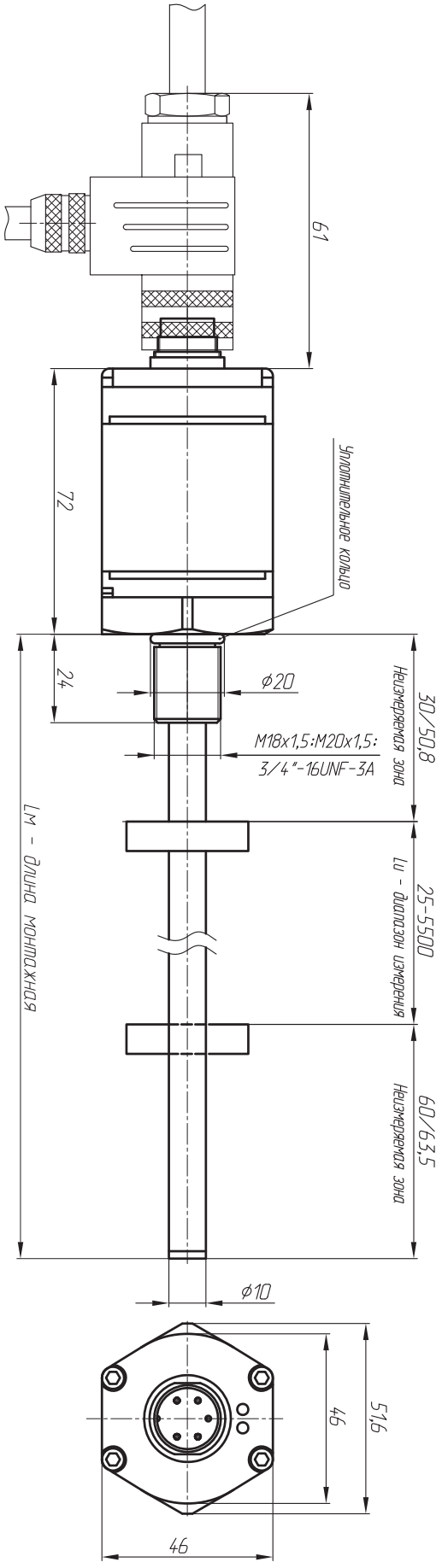
Входные параметры	
Данные измерений	Положение (1 магнит, 1 выход) Положение (2 магнита, 2 выхода) Положение+скорость (1 магнит, 2 выхода) Положение вперед-назад (1 магнит, 2 выхода) Положение+t ° С эл.блока (1 магнит, 2 выхода) Дельта расстояния (2 магнит, 1 выход)
Диапазон измерения	25 – 5500 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 9 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы (один выход)	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
Аналоговые интерфейсы (два выхода)	4...20/20...4/0...20/20...0 мА 0...10/10...0 В
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen, Start/Stop, ProfiBus, ProfiNet, EtherCAT, Ethernet/IP
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 304
Корпус датчика	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A

Примечание - два выхода доступны только для исполнений с аналоговым выходным сигналом

Монтажно-габаритные чертежи

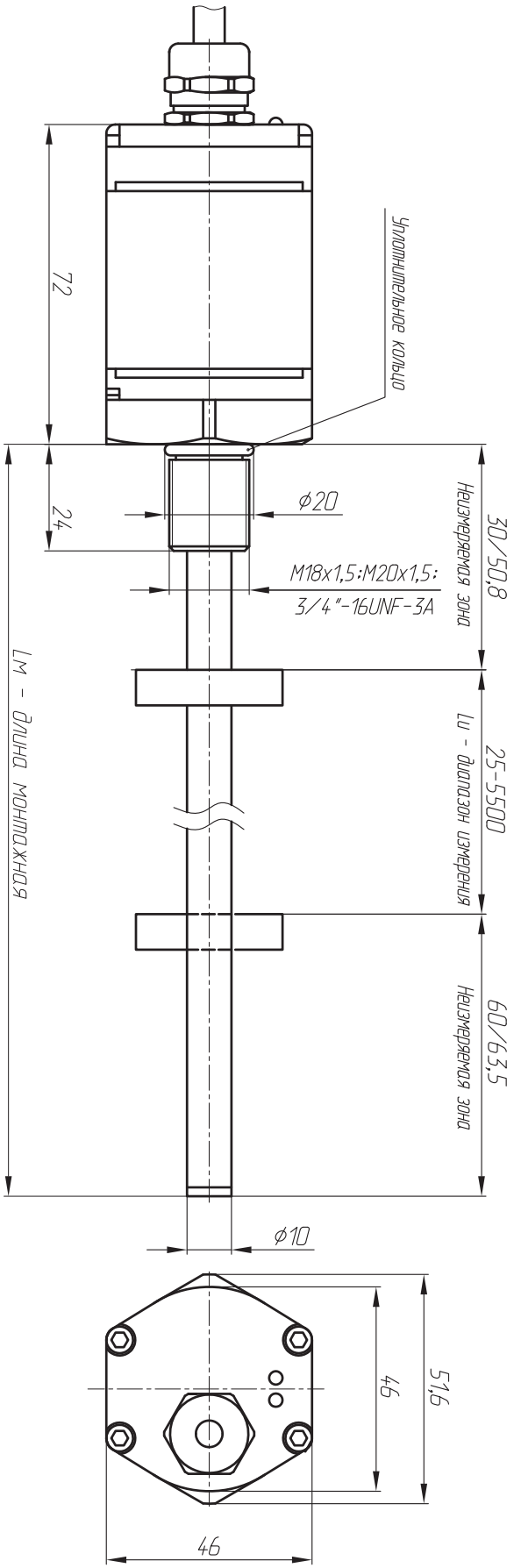


Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "кабель" (Аналог; SSI; Start/Stop) ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

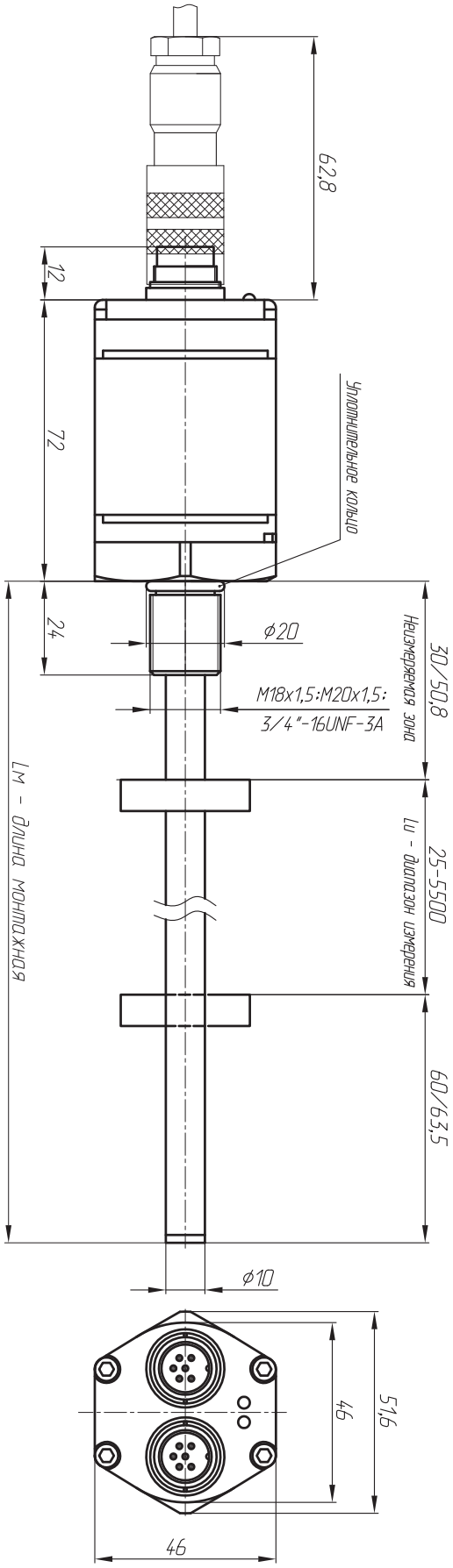


Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "разъем" (Аналог; SSI; Start/Stop) С60(L); С70(L); С80(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи



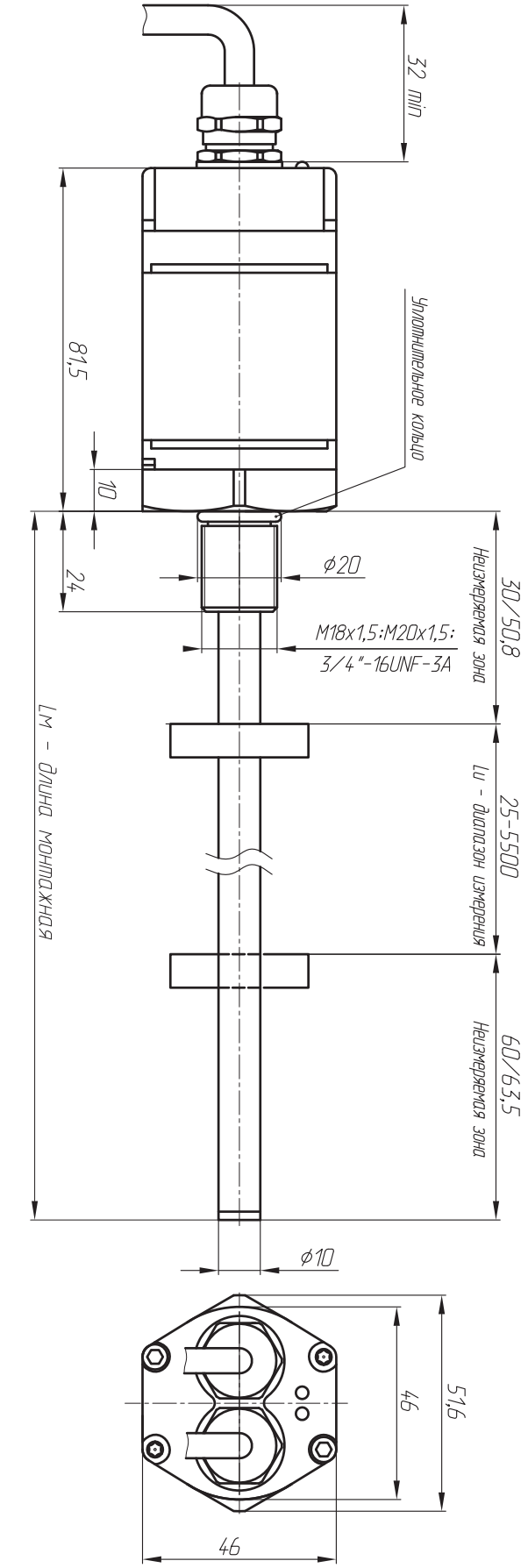
Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "кабель" (CANOpen) ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах



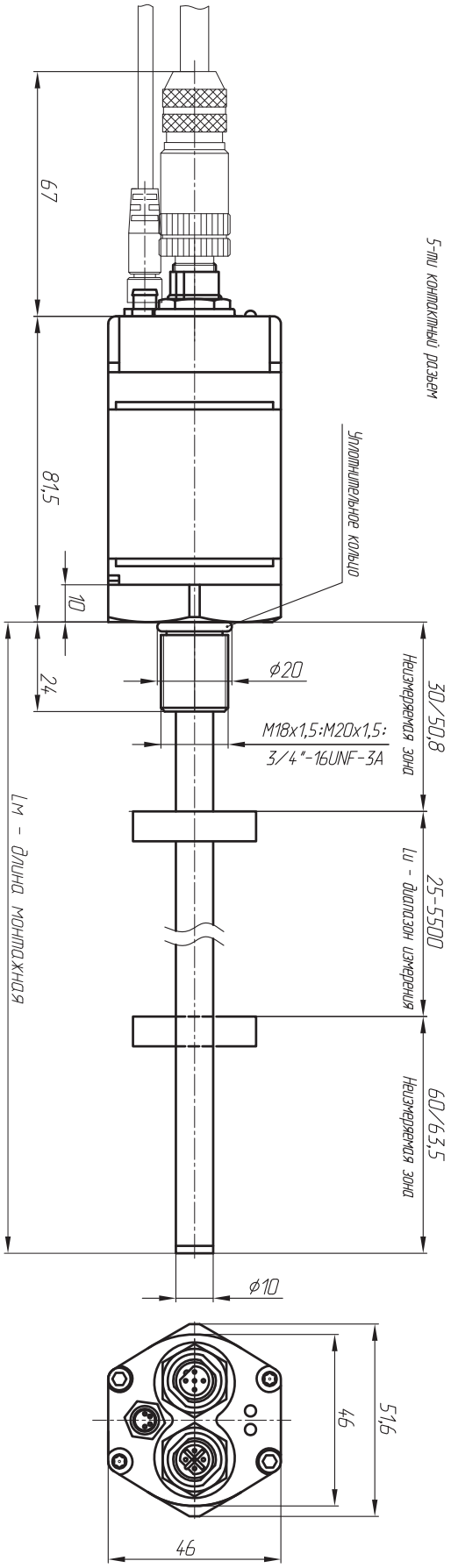
Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "разъем" (CANopen) С60(L); С60_2(L); С50(L); С50_2(L); С50_2/С41(L) (L) - длина кабеля в метрах

Примечание: возможно исполнение с различными разъемами и одиночным выходом. Весь перечень в руководстве по эксплуатации.

Монтажно-габаритные чертежи



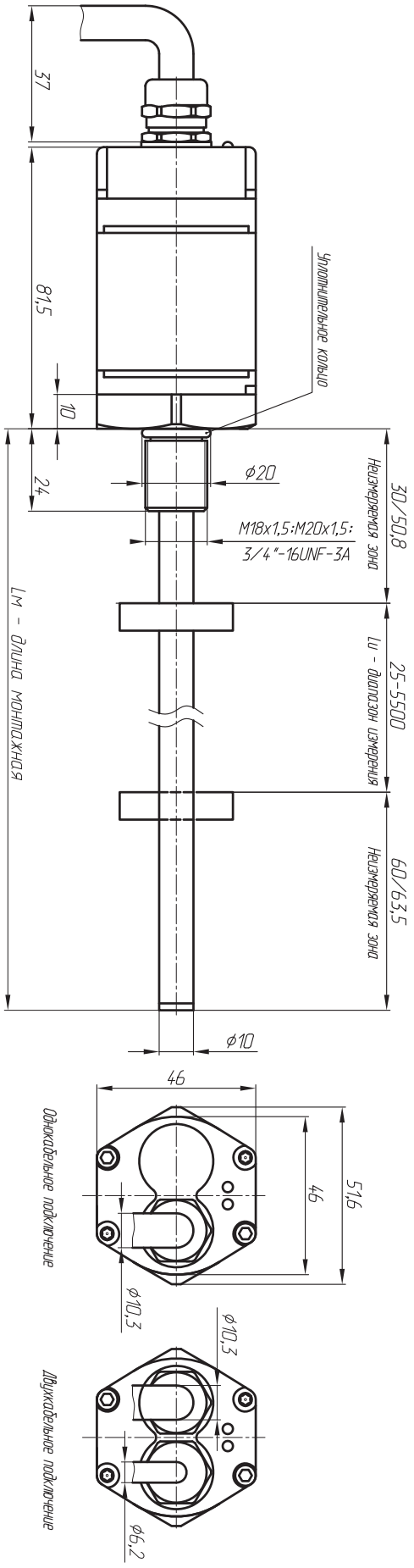
Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "кабель" (ProfiBus-DP) ТВп(L); ТВп_2(L); ТВп(L)_[C60] (L) - длина кабеля в метрах



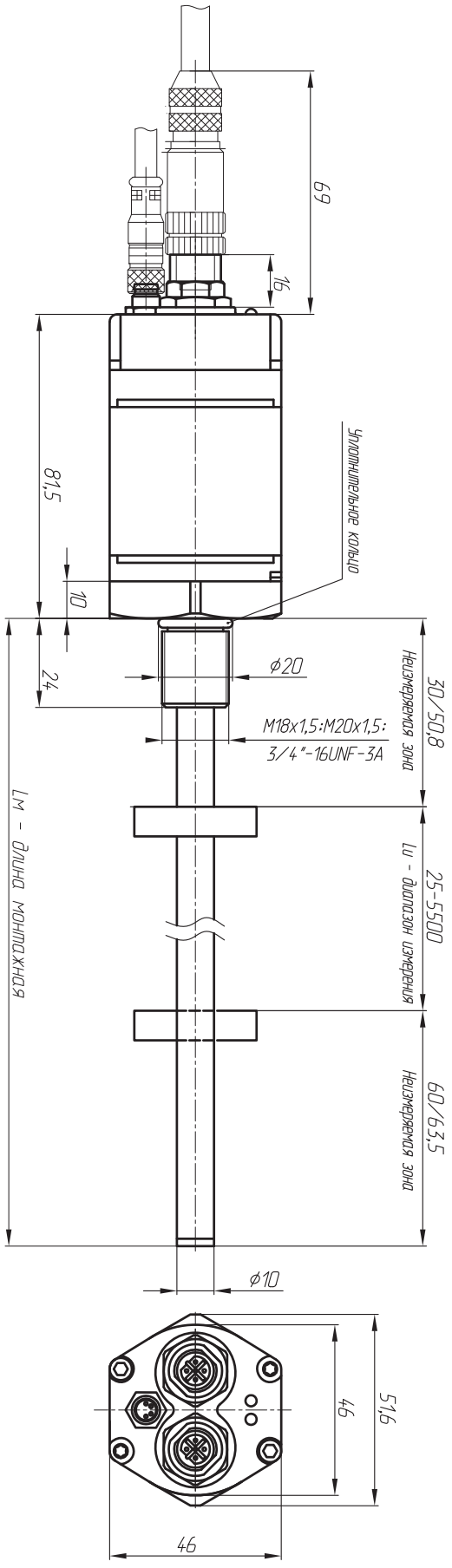
Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "разъем" (ProfiBus-DP) С50_2/С41(L); С50_2/С30(L); С60_2(L) (L) - длина кабеля в метрах

Примечание: возможно исполнение с различными разъемами и одиночным выходом.
Весь перечень в руководстве по эксплуатации.

Монтажно-габаритные чертежи



Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "кабель" (Profinet/EtherCAT) ТВп(L); ТВп_2(L) (L) - длина кабеля в метрах



Габаритные размеры ТЛ-С2 с присоединением "разъем" (Profinet/EtherCAT) С40_2/С41(L) (L) - длина кабеля в метрах

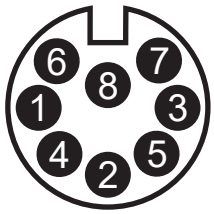
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (С60, М16) **Один выход**



PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

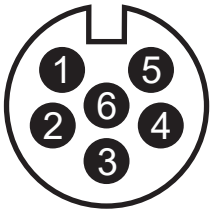
Аналоговый 8-pin (С80, М16) **Один выход**



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

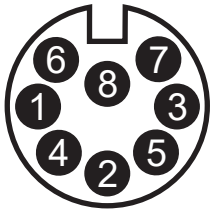
***Примечание** - *Только один выход - по току (контакты 1 и 2) или по напряжению (контакты 2 и 5)*

Аналоговый 6 pin (С60, М16) **Два выхода**



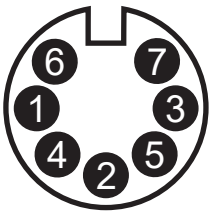
PIN	Назначение	Маркировка тип 2*
1	Вых. 1+	Серый
2	Вых. 1 -	Розовый
3	Вых. 2+	Желтый
4	Вых. 2-	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8 pin (С80, М16) **Два выхода**



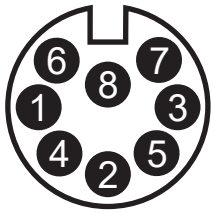
PIN	Назначение	Маркировка тип 3*
1	Токов. вых.	Желтый
2	0 В	Серый
3	Токов./Напр. вых.	Розовый
4	Резерв	-
5	Напряжение	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (С70, М16)



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

SSI 8-pin (С80, М16)



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 (С60, М16)



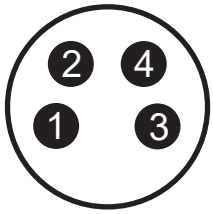
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CANopen 5-pin (С50, М12)



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

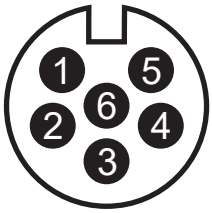
CANopen 4-pin (С41, М8)



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

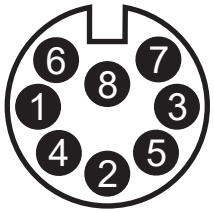
Схемы подключения

Start/Stop 6-pin (C60, M16)



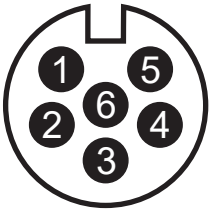
PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Синий
2	Stop(+)	Зеленый
3	Start(+)	Желтый
4	Start(-)	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Start/Stop 8-pin (C80, M16)



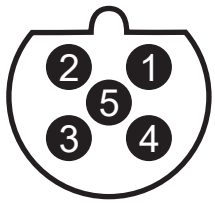
PIN	Назначение	Маркировка
1	Start(+)	Желтый
2	Stop(+)	Серый
3	Start(-)	Розовый
4	Резерв	-
5	Stop(-)	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

ProfiBus-DP 6-pin (C60, M16)



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

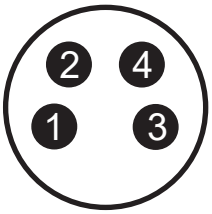
ProfiBus-DP 5-pin (C50, M12)



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

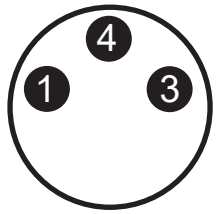
** Только для разъёма "розетка" при шинном соединении*

ProfiBus-DP 4-pin (C41, M8)



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

Profibus-DP 3-pin (C30, M8)



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

Profinet ; EtherCAT; Ethernet/IP 4-pin (C40, M12; C41, M8)

Интерфейсный (C40)

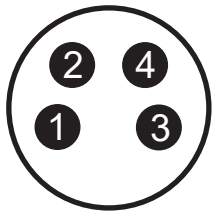


PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Питание (C41)



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

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-С2Р

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Раздельная конструкция

преимущества

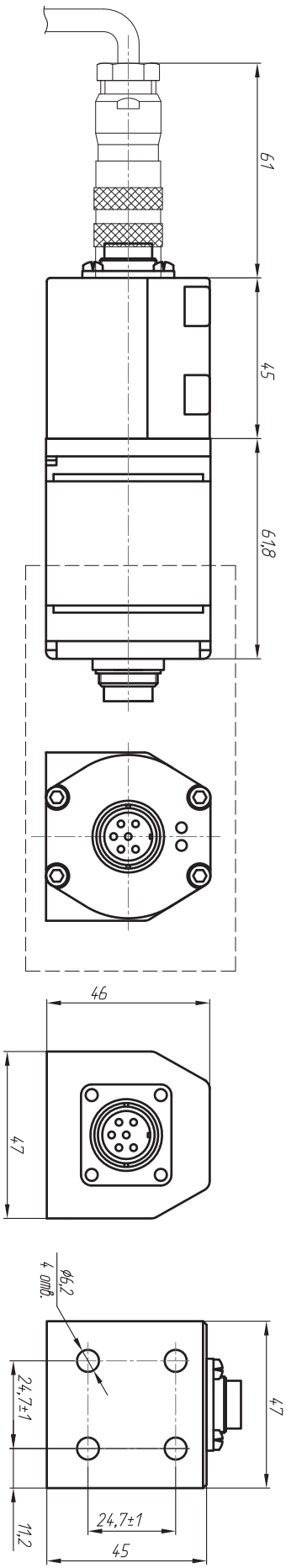
- Раздельная конструкция
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промыш. интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet, EtherCAT
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость 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
- Замена измерительного элемента без разгерметизации тех. процесса
- Измерение в сложных условиях эксплуатации

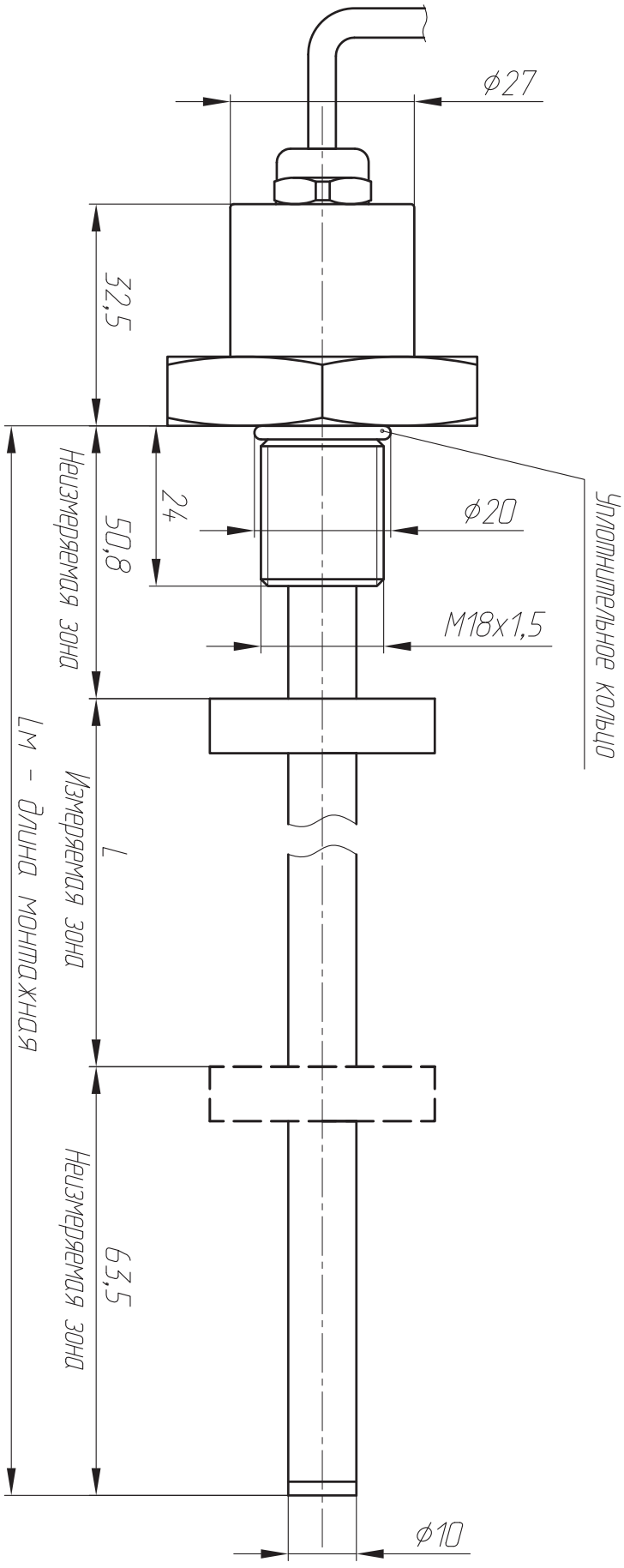
Технические характеристики серия ТЛ-С2Р

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, 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
Неизмеряемая зона верх/низ (тип III)	21/63,5 мм
Условия эксплуатации	
Рабочая температура электронного блока	-40 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Рабочая температура измерительного элемента	-40 … +125 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Давление рабочей среды	35 МПа (рабочее), 70 МПа (пиковое)
Относительная влажность	100%
Степень защиты от пыли и влаги	IP68 (измерительный элемент)
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	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	M18×1,5 SW46; M18×1,5 SW24; соединительный фланец

Монтажно-габаритные чертежи

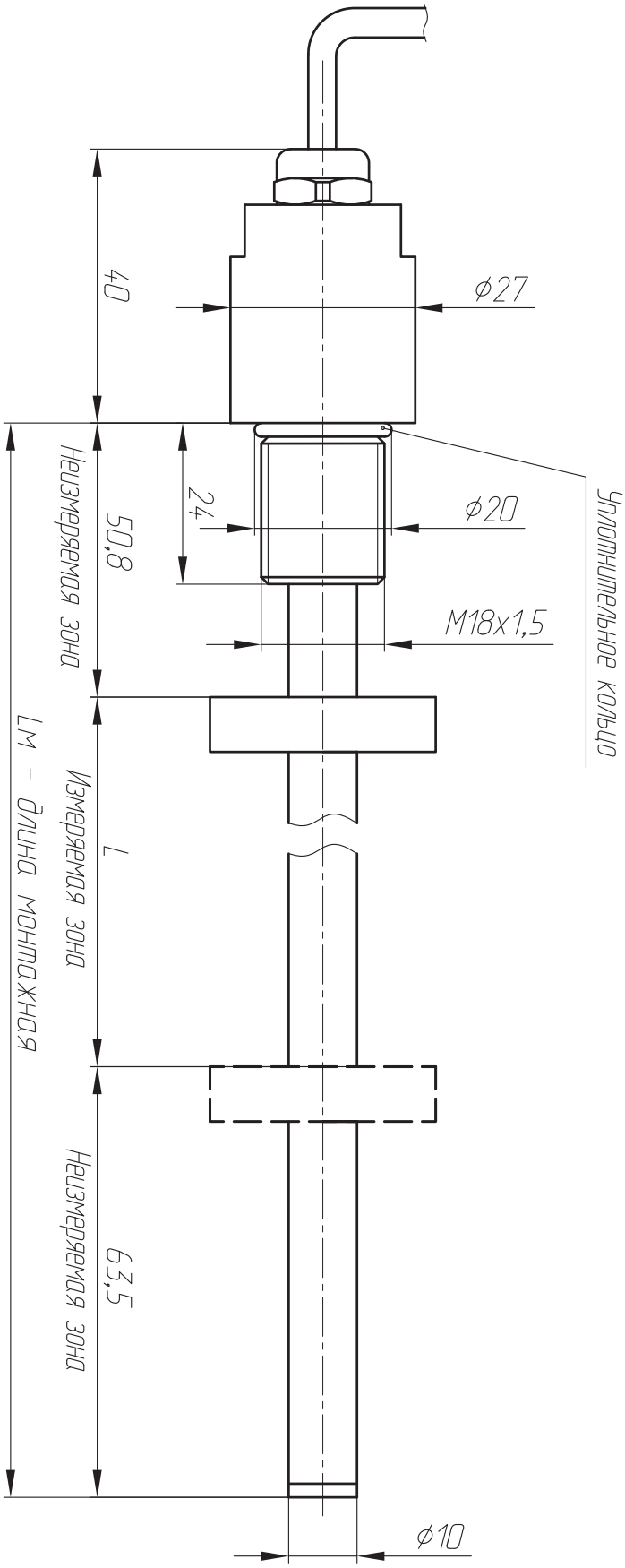


Электронный блок (корпус) датчика ТЛ-С2Р,
прямое присоединение. Обозначение в номенклатуре:
_AS(L); _BS(L); _CS(L) (L) - длина кабеля в метрах

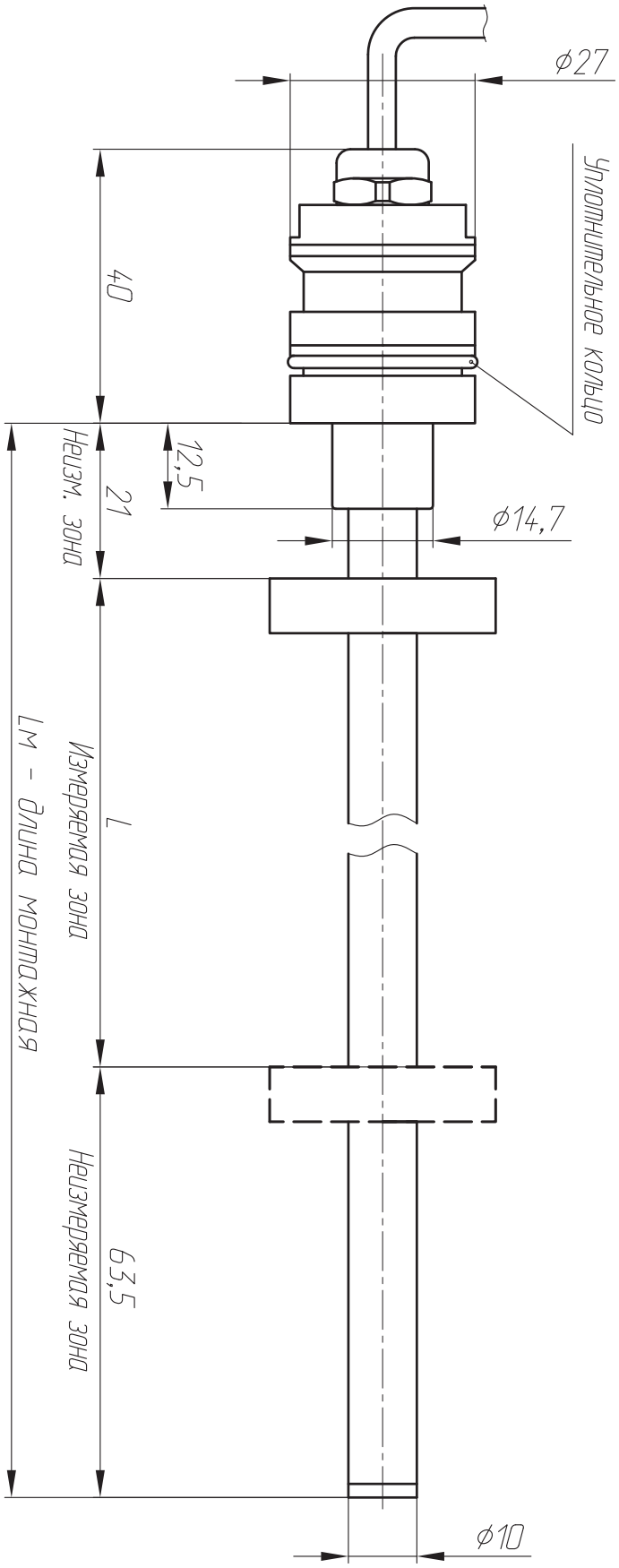


Измерительный элемент ТЛ-С2Р
Крепление типа А: резьба М18х1,5, S46
Обозначение в номенклатуре: _AS(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи

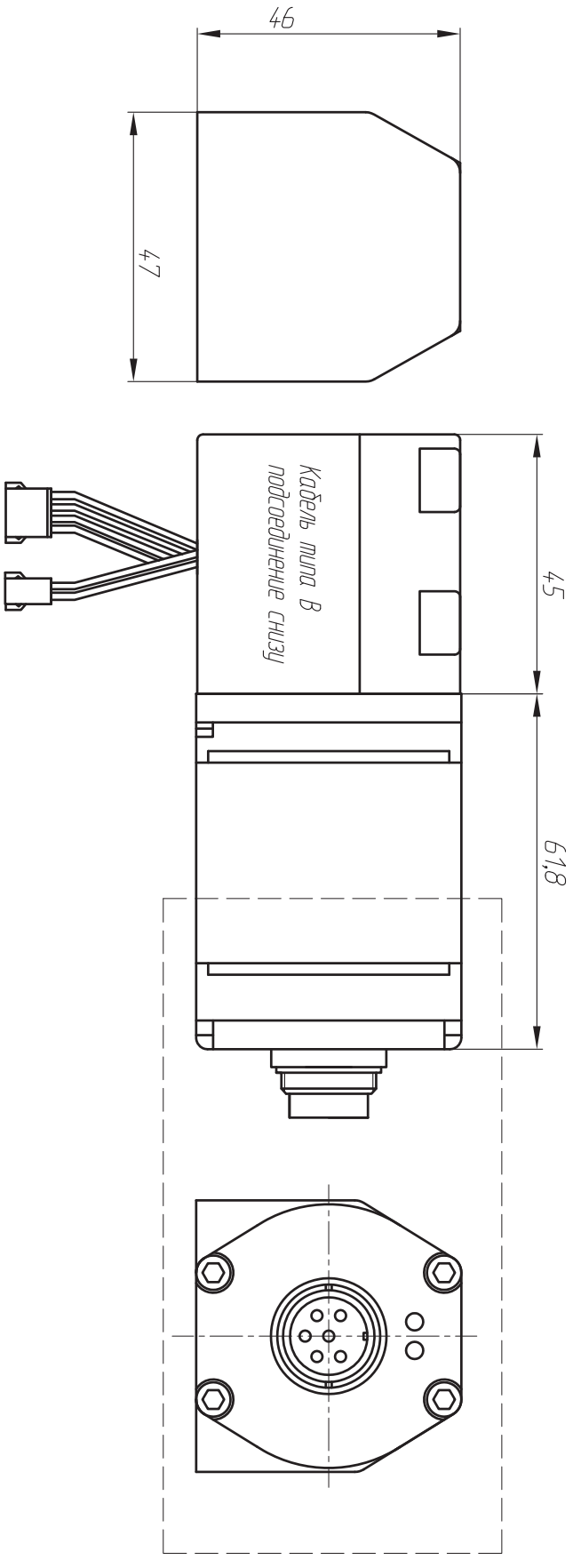


Измерительный элемент ТЛ-С2Р
Крепление типа B: резьба M18x1,5 S24 Обозначение в номенклатуре: _BS(L) (L) - длина кабеля в метрах

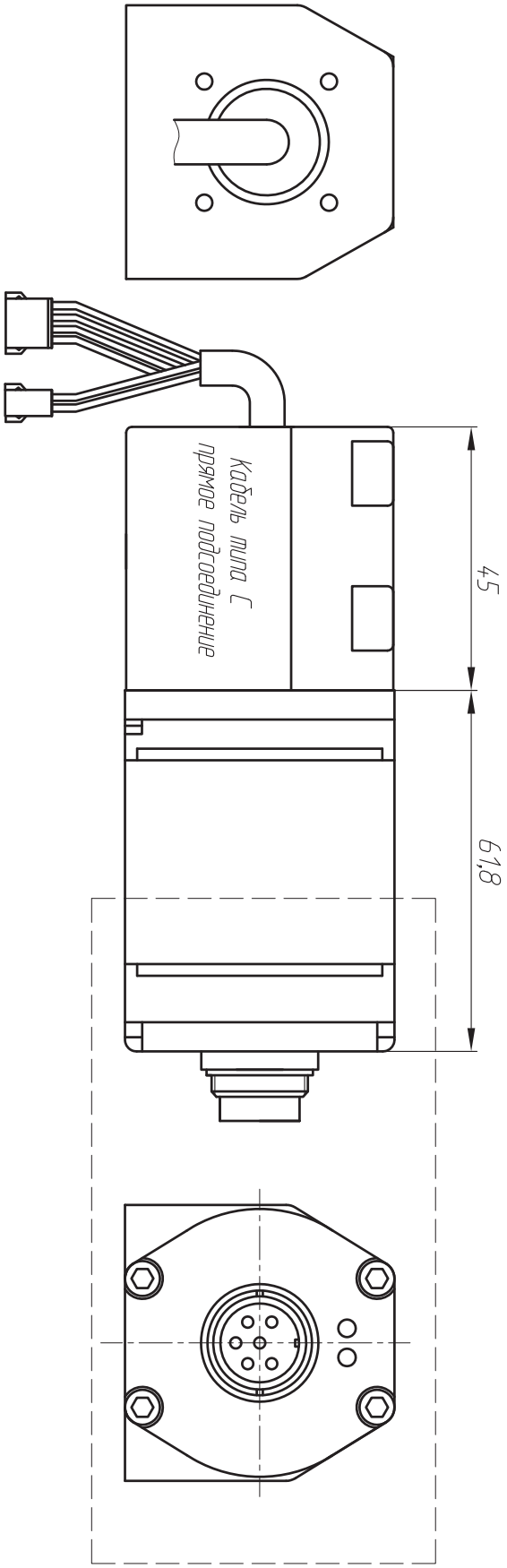


Измерительный элемент ТЛ-С2Р
Крепление типа C: соединительный фланец
Обозначение в номенклатуре: _CS(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи

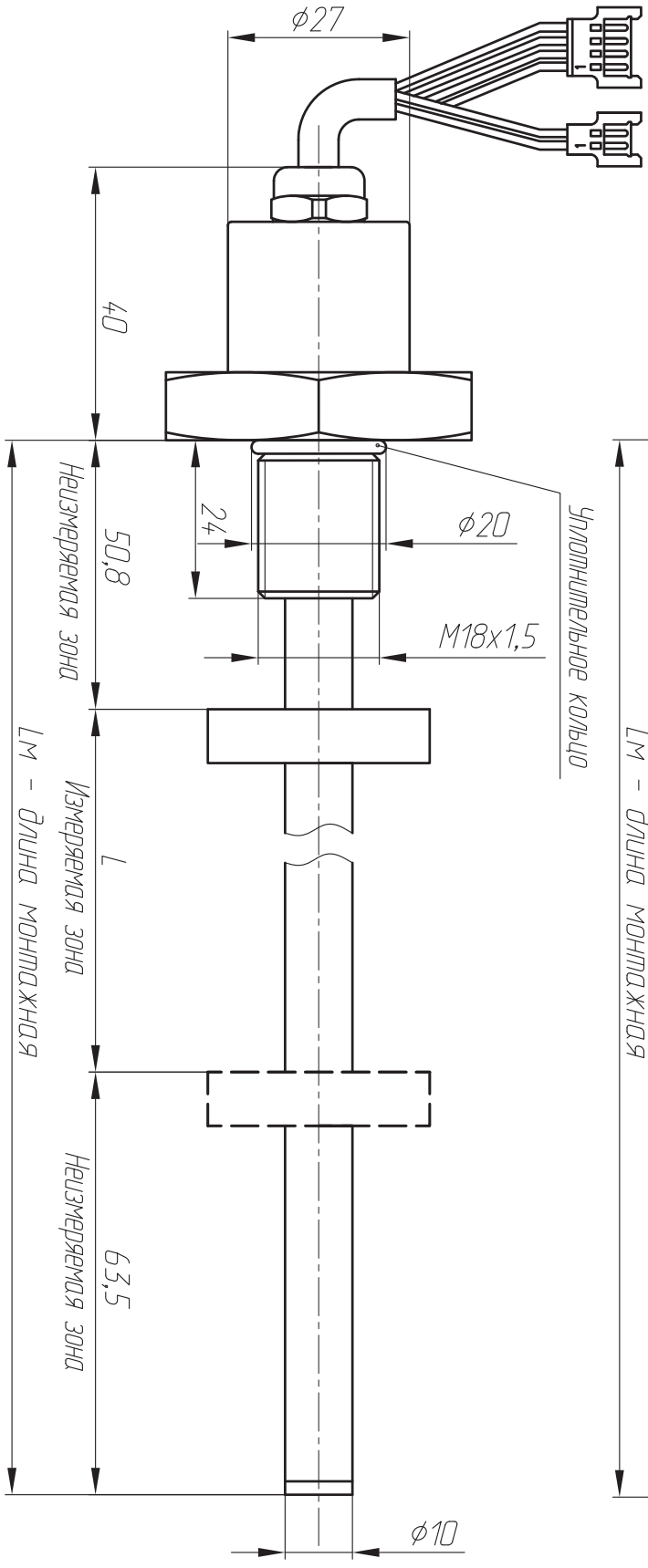


Габаритные размеры ТЛ-С2Р
Электронный блок датчика ТЛ-С2 тип 1
с боковым пластиковым коннектором
Обозначение в номенклатуре: _AB(L); _BB(L); _CB(L)
(L) - длина кабеля в метрах

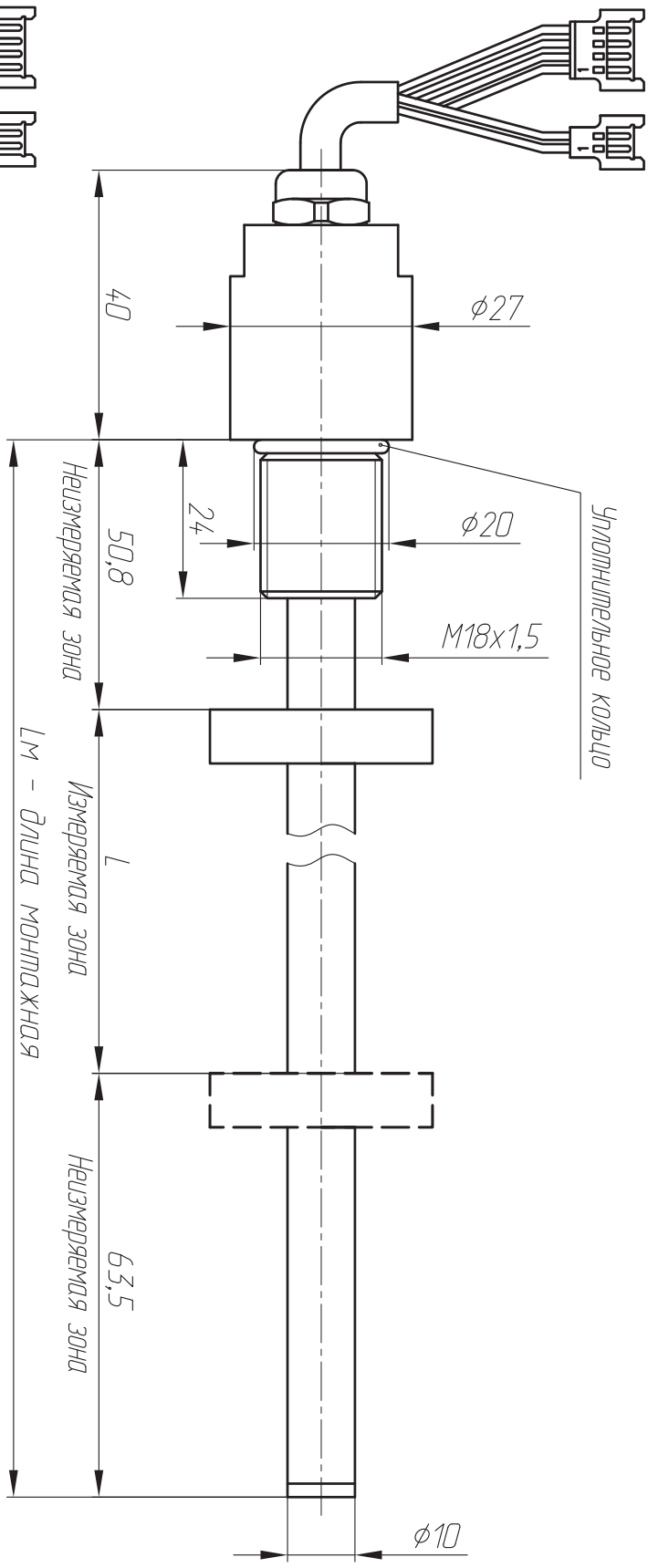


Электронный блок датчика ТЛ-С2Р с
прямым пластиковым коннектором
Обозначение в номенклатуре: _AC(L); _BC(L); _CC(L)
(L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи

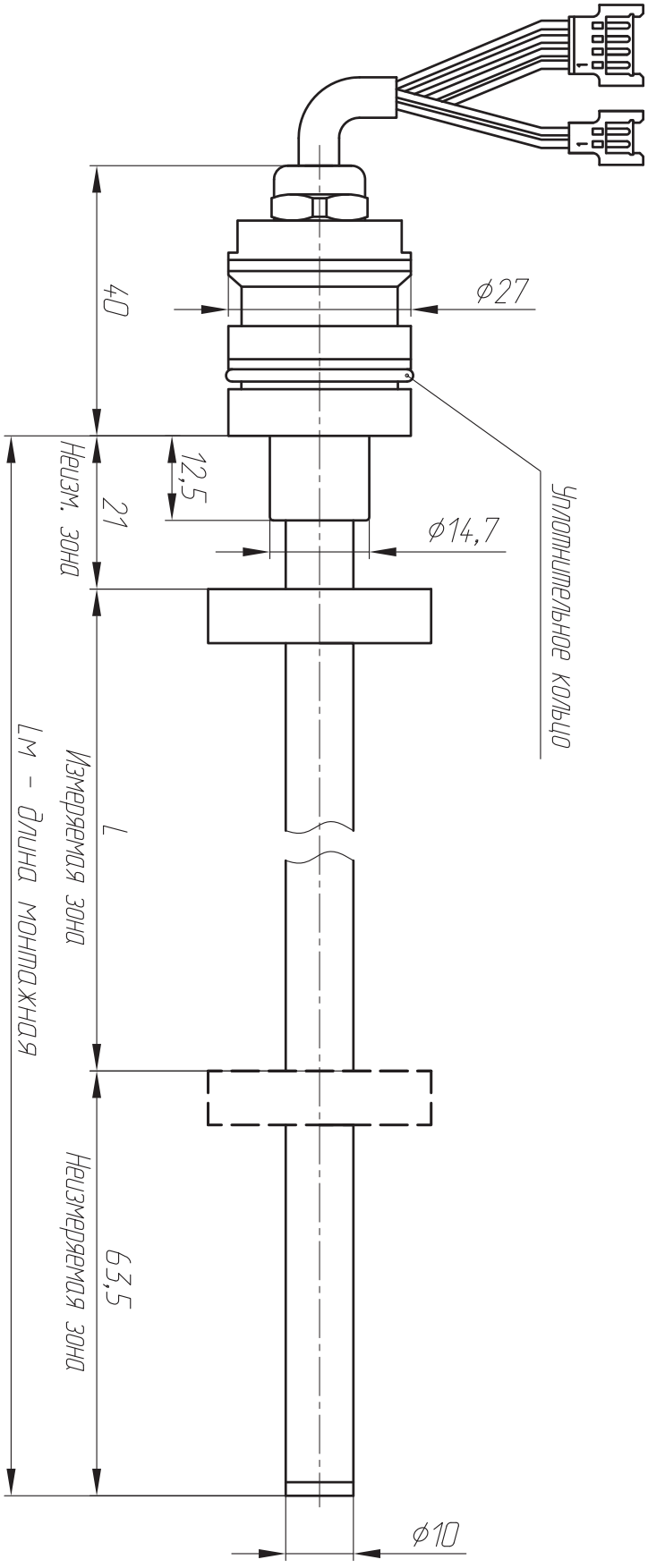


Измерительный элемент датчика ТЛ-С2Р
Крепление типа А: резьба М18х1,5, S46
Обозначение в номенклатуре: _AB(L); _AC(L) (L) - длина кабеля в метрах



Измерительный элемент датчика ТЛ-С2Р
Крепление типа В: резьба М18х1,5, S24
Обозначение в номенклатуре: _BB(L); _BC(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи



Измерительный элемент ТЛ-С2Р

Крепление типа С: соединительный фланец

Обозначение в номенклатуре: _СВ(L); _СС(L) (L) - длина кабеля в метрах

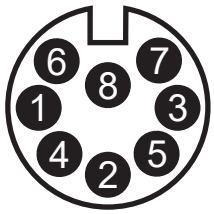
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)



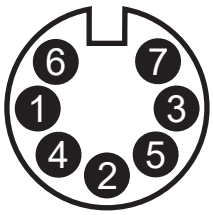
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8-pin (C80, M16)



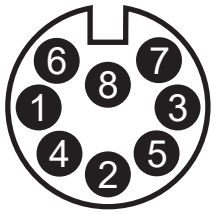
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Програм. А	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Програм. Б	Белый

SSI 7-pin (C70, M16)



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

SSI 8-pin (C80, M16)



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, M16)



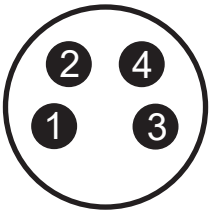
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CANopen 5-pin (C50, M12)



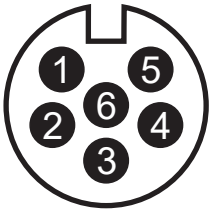
PIN	Назначение	Маркировка
1	Резерв	-
2	+24 В	Коричневый
3	0 В	Белый
4	CAN(+)	Желтый
5	CAN(-)	Зеленый

CANopen 4-pin (C41, M8)



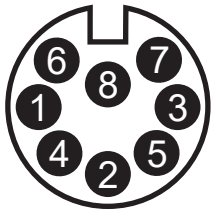
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Резерв	Белый
3	0 В	Синий
4	Резерв	Черный

Start/Stop 6-pin (C60, M16)



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

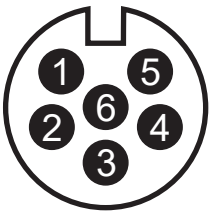
Start/Stop 8-pin (C80, M16)



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

Схемы подключения

ProfiBus-DP 6-pin (C60, M16)



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

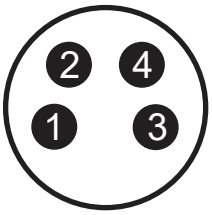
ProfiBus-DP 5-pin (C50, M12)



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

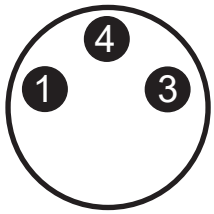
** Только для разъёма "розетка" при шинном соединении*

ProfiBus-DP 4-pin (C41, M8)



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

Profibus-DP 3-pin (C30, M8)



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

Profinet ; EtherCAT 4-pin (C40, M12; C41, M8)

Интерфейсный (C40)

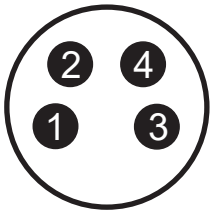


PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Питание (C41)



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

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

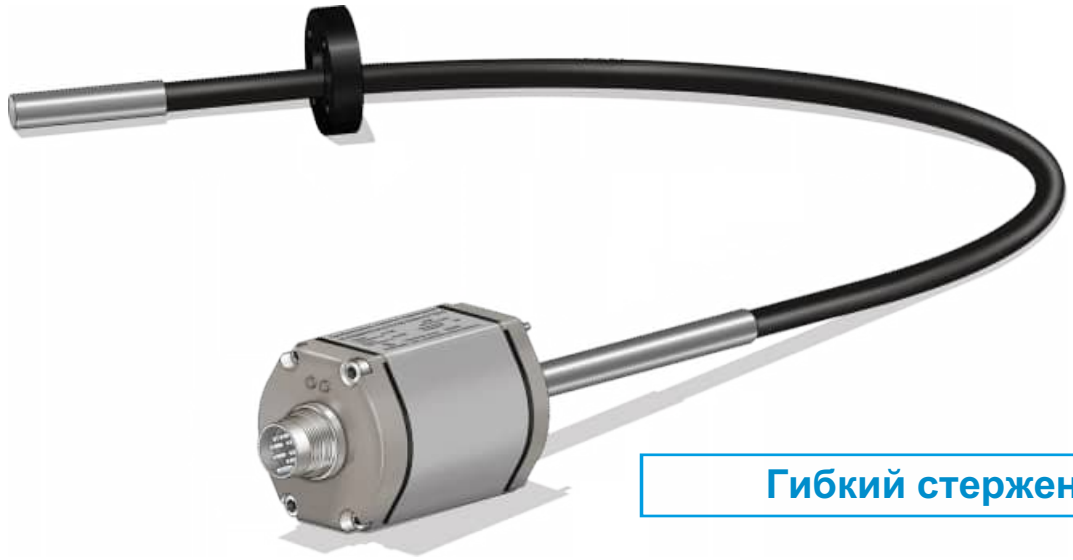
ТЛ-С2Г

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Гибкий стержень

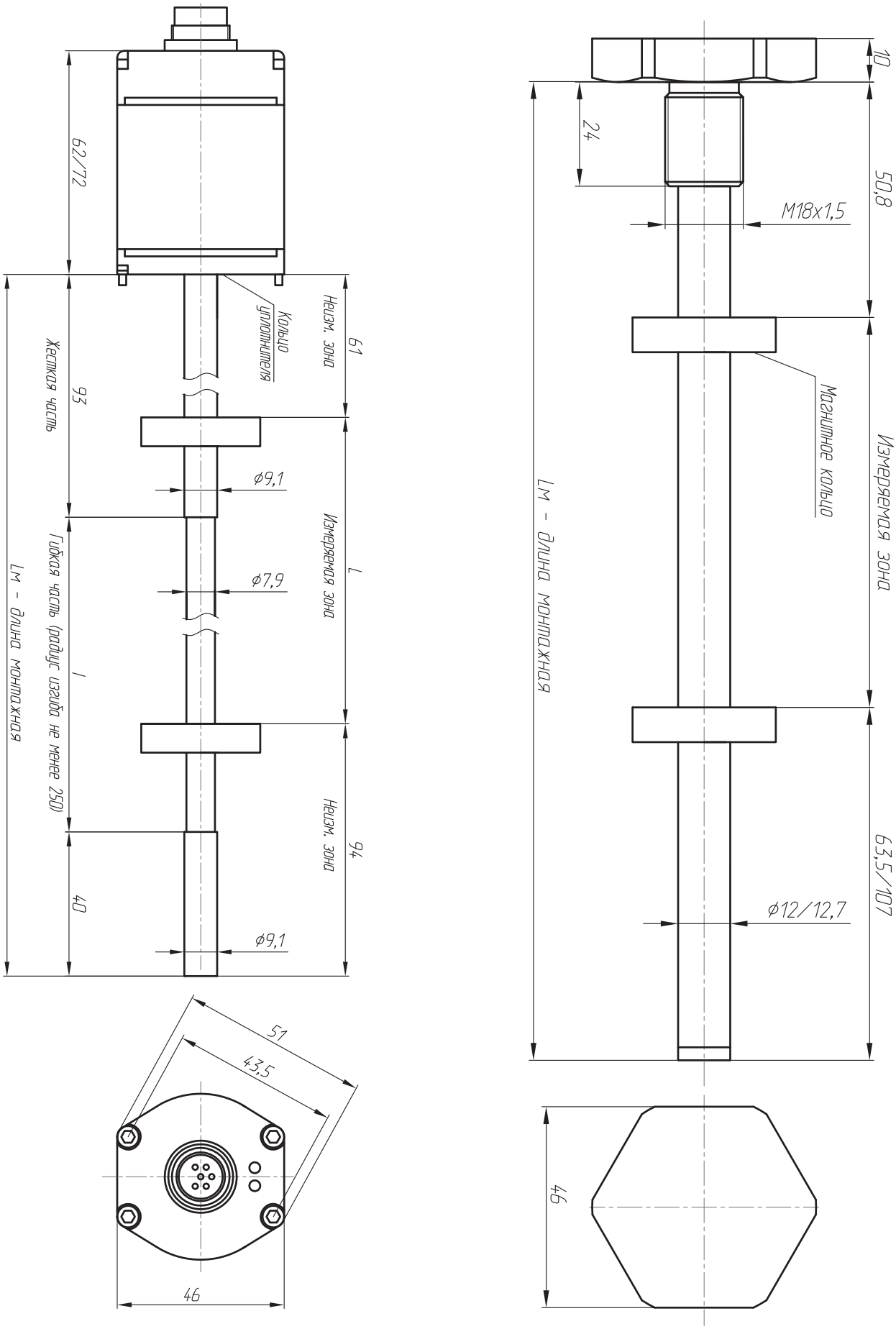
преимущества

- Гибкий стержень
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промыш. интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet, EtherCAT, Ethernet/IP
- 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
- Установка в труднодоступные места
- Криволинейное измерение перемещения

Технические характеристики серия ТЛ-С2Г

Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	500 – 8000 мм (Возможно изготовление до 23 м)
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, CANopen, Start/Stop, ProfiBus, ProfiNet, EtherCAT, Ethernet/IP
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)	50,8/107 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип III)	61/94 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	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	Нержавеющая сталь AISI 304
Корпус датчика	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4"-16UNF-3A; бесфланцевое соединение

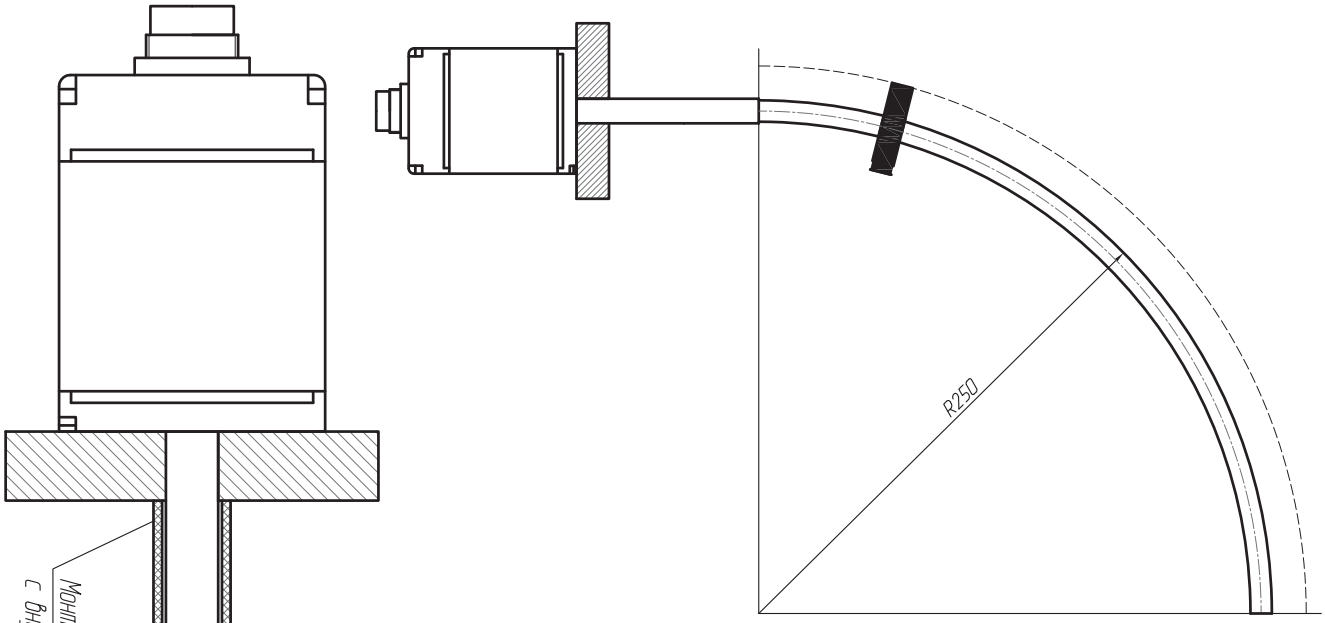
Монтажно-габаритные чертежи



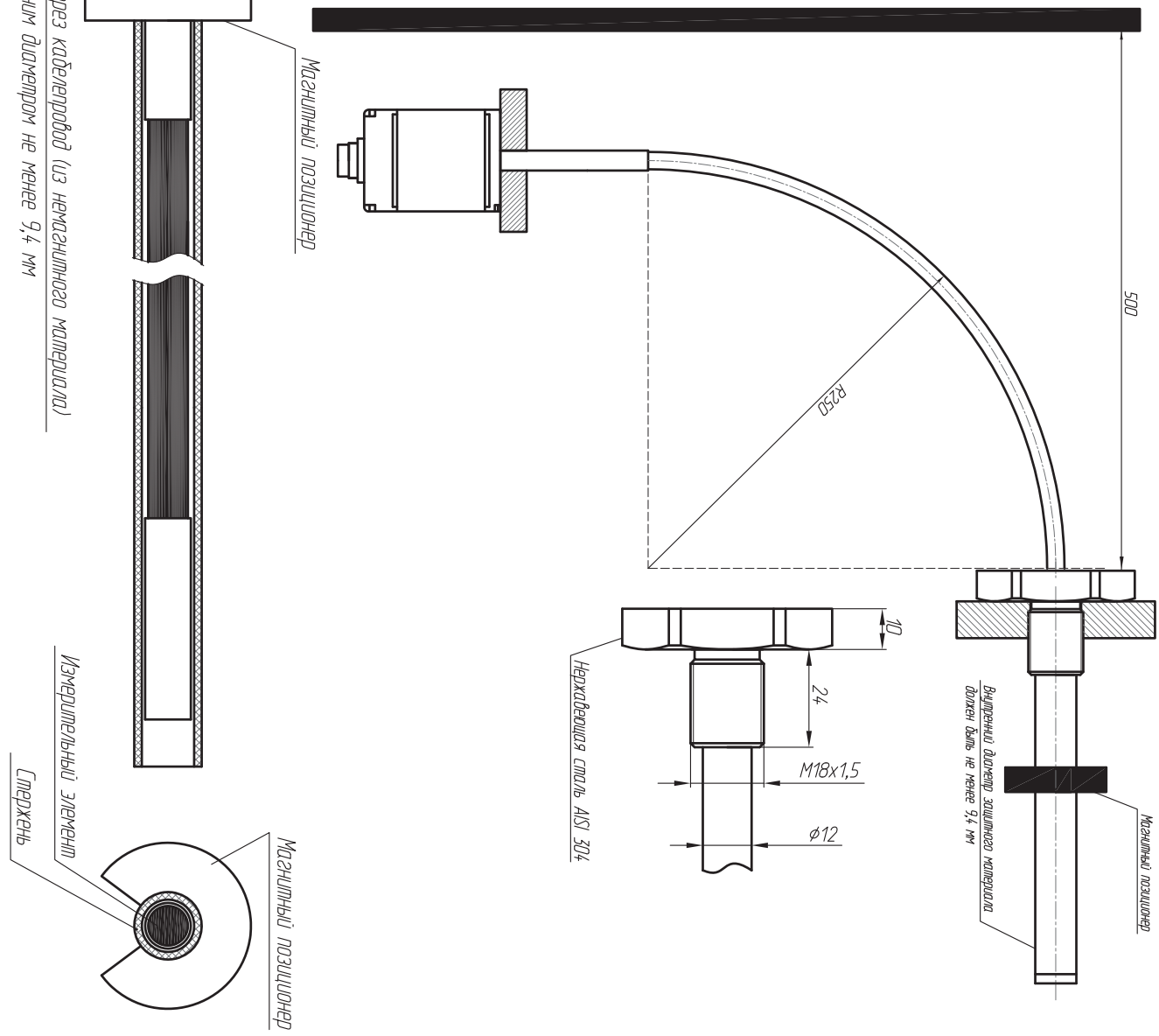
Габаритные размеры ТЛ-С2Г

Монтажная длина <7620 мм - отклонения 0~+8 мм; >7620 мм - отклонения -5~+15 мм
Общая длина отклонения не влияет на длину измеряемой зоны

Монтажно-габаритные чертежи



Измерения в изогнутом положении (внешний монтаж)



Для монтажа корпуса необходимо два болта из немагнитного материала. Для датчиков с длинной измеряемой зоной необходима немагнитная трубчатая опора с внутренним диаметром ≥ 9,4, или гибкая трубка необходимой формы.

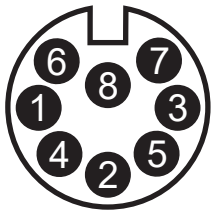
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)



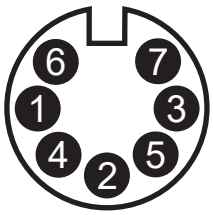
PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8-pin (C80, M16)



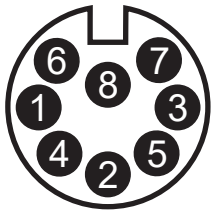
PIN	Назначение	Маркировка
1	Токов. вых.	Желтый
2	Общ.	Серый
3	Програм. А	Розовый
4	Резерв	-
5	Напр. вых.	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Програм. Б	Белый

SSI 7-pin (C70, M16)



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

SSI 8-pin (C80, M16)



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, M16)



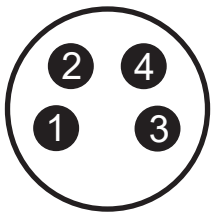
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CANopen 5-pin (C50, M12)



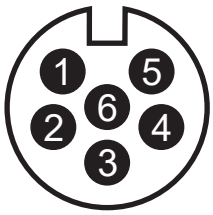
PIN	Назначение	Маркировка
1	Резерв	-
2	+24 В	Коричневый
3	0 В	Белый
4	CAN(+)	Желтый
5	CAN(-)	Зеленый

CANopen 4-pin (C41, M8)



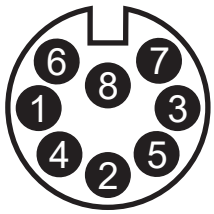
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	Резерв	Белый
3	0 В	Синий
4	Резерв	Черный

Start/Stop 6-pin (C60, M16)



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

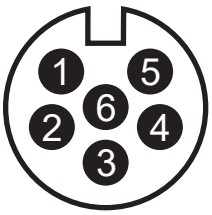
Start/Stop 8-pin (C80, M16)



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

Схемы подключения

ProfiBus-DP 6-pin (C60, M16)



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

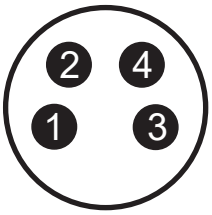
ProfiBus-DP 5-pin (C50, M12)



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

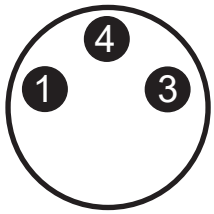
** Только для разъёма "розетка" при шинном соединении*

ProfiBus-DP 4-pin (C41, M8)



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

Profibus-DP 3-pin (C30, M8)



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

Profinet ; EtherCAT; Ethernet/IP 4-pin (C40, M12; C41, M8)

Интерфейсный (C40)

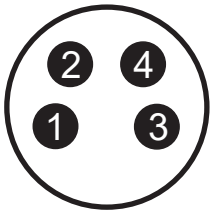


PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Питание (C41)



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

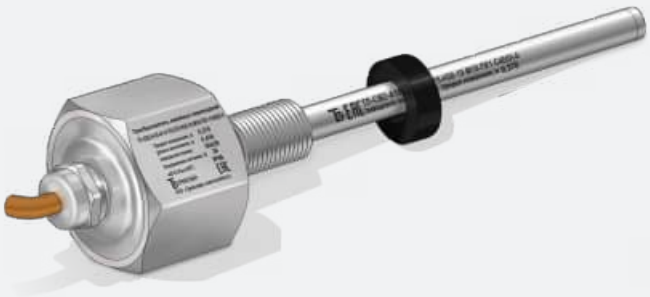
Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Стержневая встраиваемая серия



Серия ТЛ-СВ1



Серия ТЛ-СВ2



Серия ТЛ-СВ3



Серия ТЛ-СВ3Р



Серия ТЛ-СВ3Р1

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

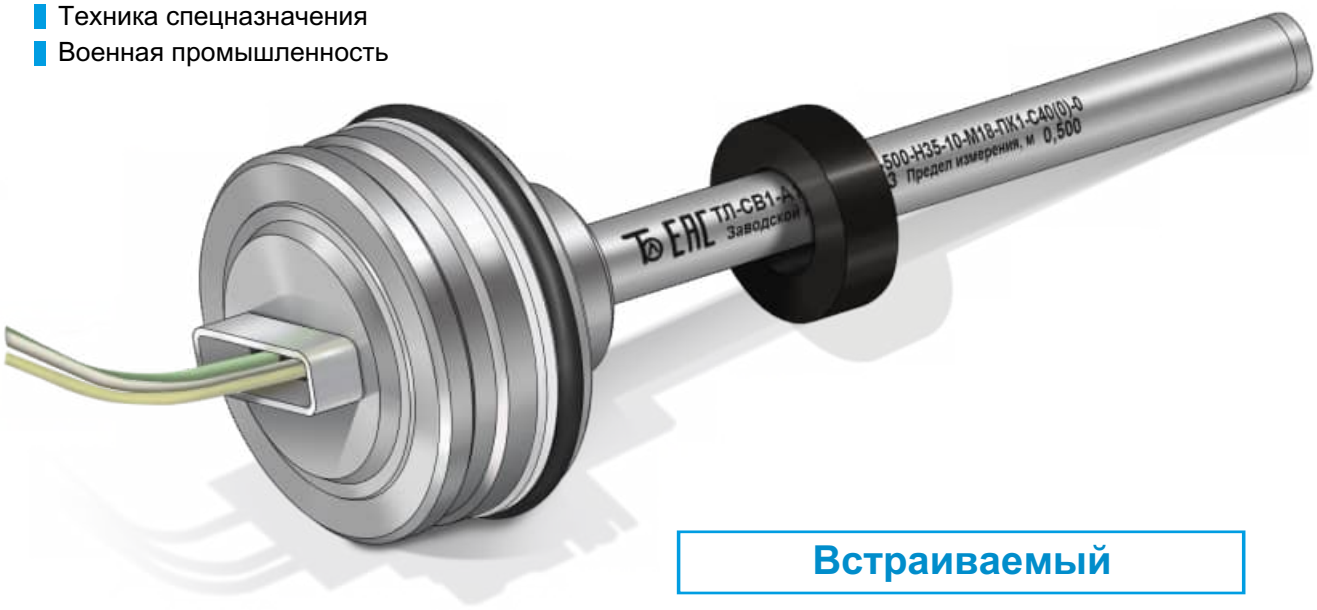
ТЛ-СВ1

***Принцип действия:* Магнитострикционный**

№ 91740-24

назначение

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



Встраиваемый

преимущества

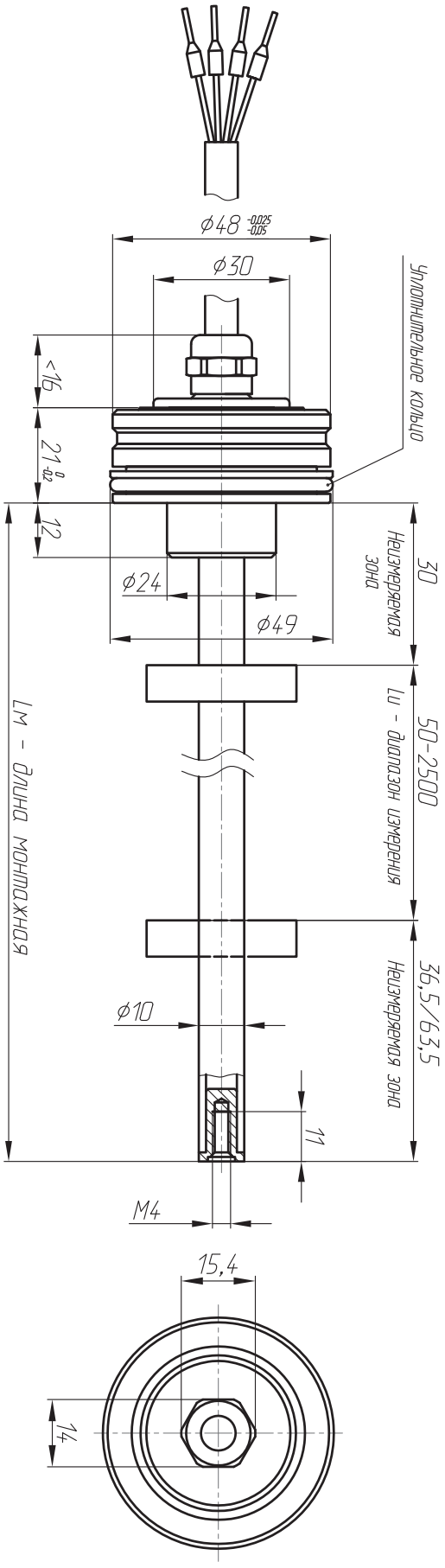
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANopen, SSI
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

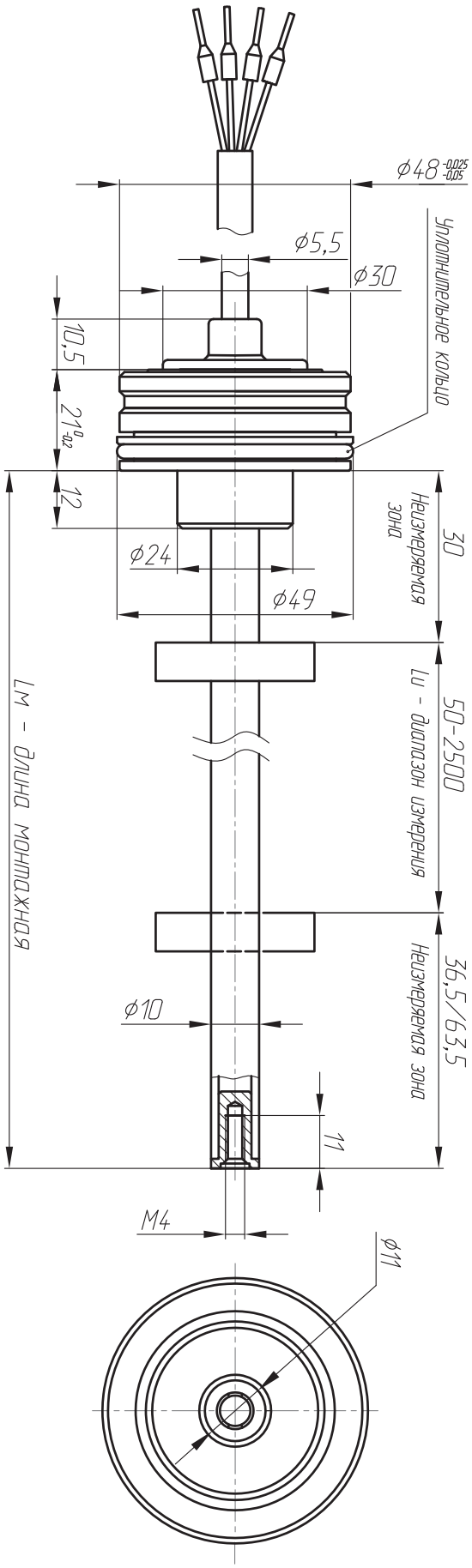
- Высокая степень защиты IP67
- Маленькие габаритные размеры для применения внутри гидроцилиндра
- Полностью из нержавеющей стали

Технические характеристики серия ТЛ-СВ1

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



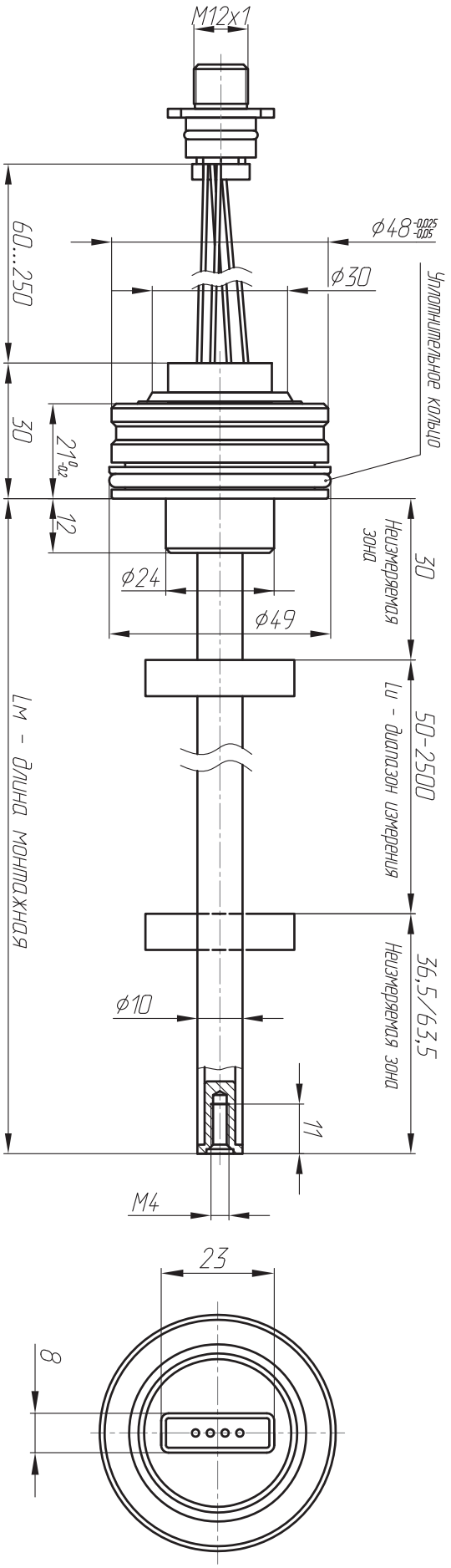


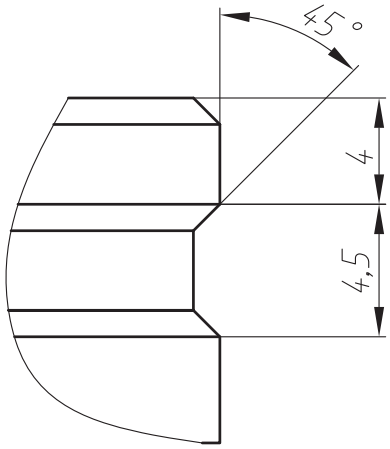
Примечание: По требованию заказчика, датчик может поставляться с внутренней резьбой М4 на конце ИЭ. Доступно только для исполнений с диаметром ИЭ 10 мм, и нижней неизмеряемой зоной 63,5 мм (обозначение в номенклатуре - Н36_М4)

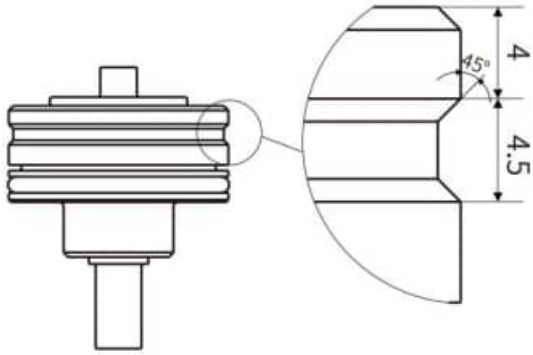
Габаритные размеры ТЛ-СВ1
с присоединением «кабельный ввод» (ТВп)

Габаритные размеры ТЛ-СВ1
с присоединением «кабель» (ТВпСВ)

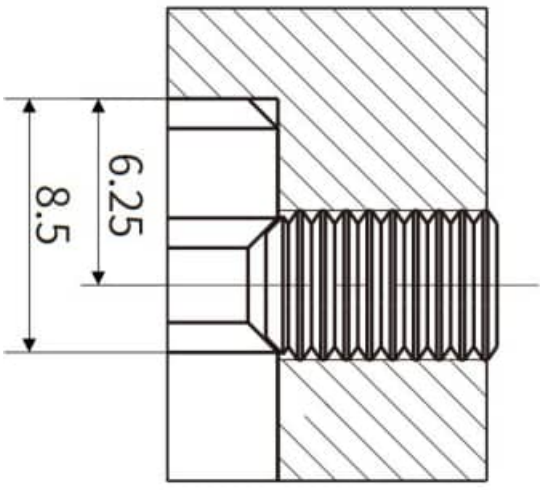
Монтажно-габаритные чертежи







Чертеж крепежного места ТЛ-СВ1



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

Габаритные размеры ТЛ-СВ1
с присоединением «разъем» с шлейфом СШ40(L1)_(L2) / СШ50(L1)_(L2)

ТЛ-СВ1

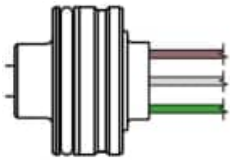
Схемы подключения

Аналоговый выход, 4-х контактный разъем (С40, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Сигнал	
3	Земля	
4	Резерв	

Аналоговый выход, кабель



	Назначение	Цвет провода
	Источник питания	Коричневый
	Земля	Белый
	Сигнал	Зеленый

CANopen, 5-ти контактный разъем (С50, М12)



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

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СВ2

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Встраиваемый, с резьбовым соединением

преимущества

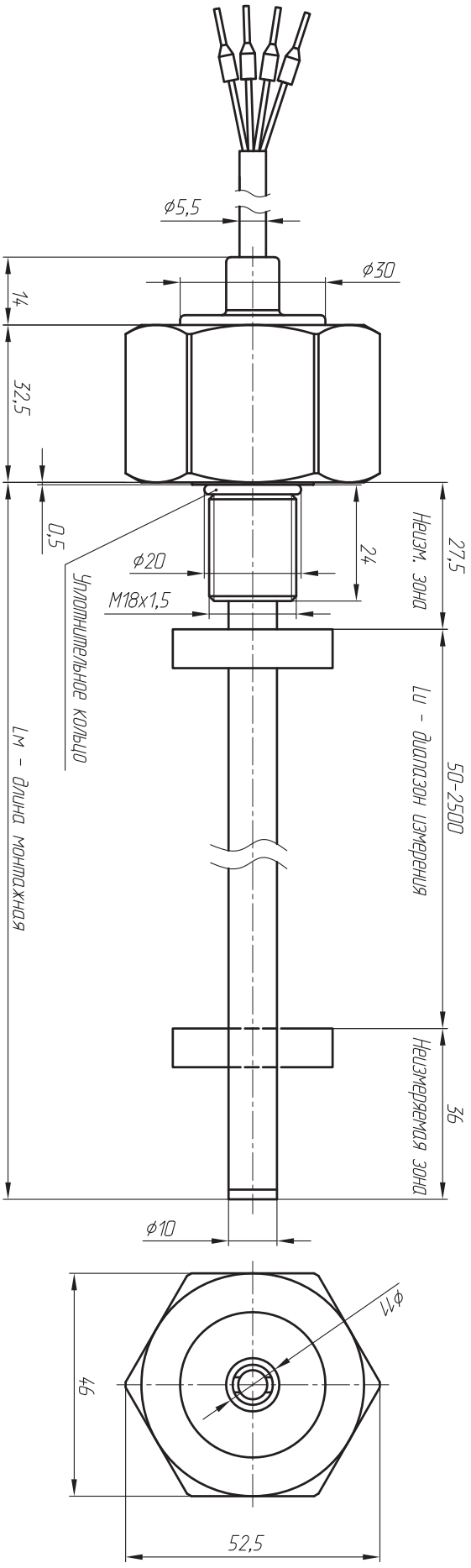
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

- Высокая степень защиты IP67
- Маленькие габаритные размеры для применения внутри гидроцилиндра
- Полностью из нержавеющей стали

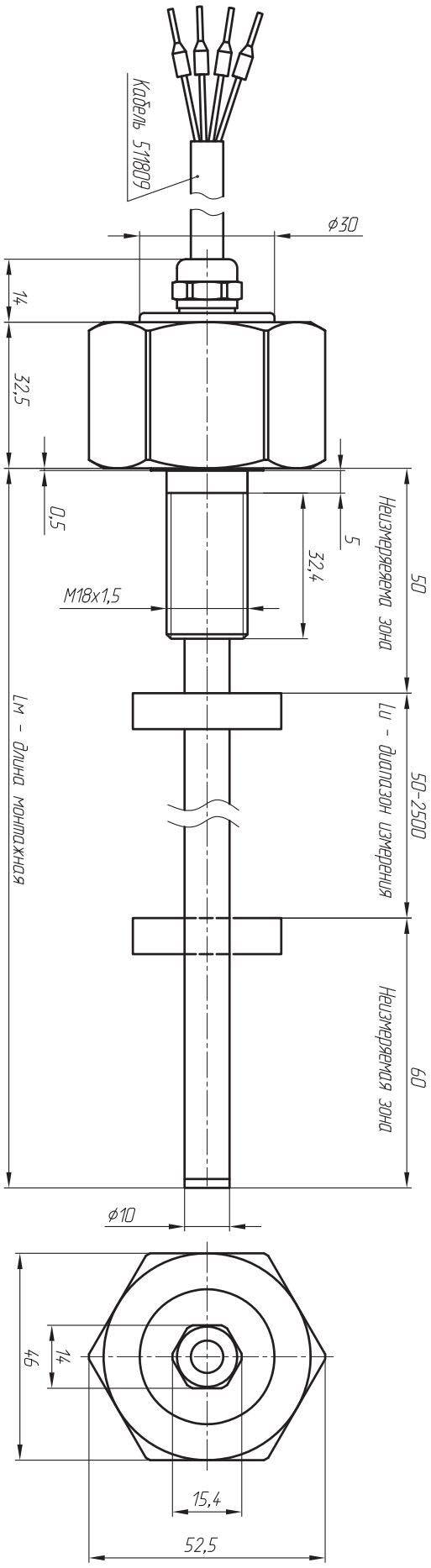
Технические характеристики серия ТЛ-СВ2

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	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)	27,5/36 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	50/60 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) 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

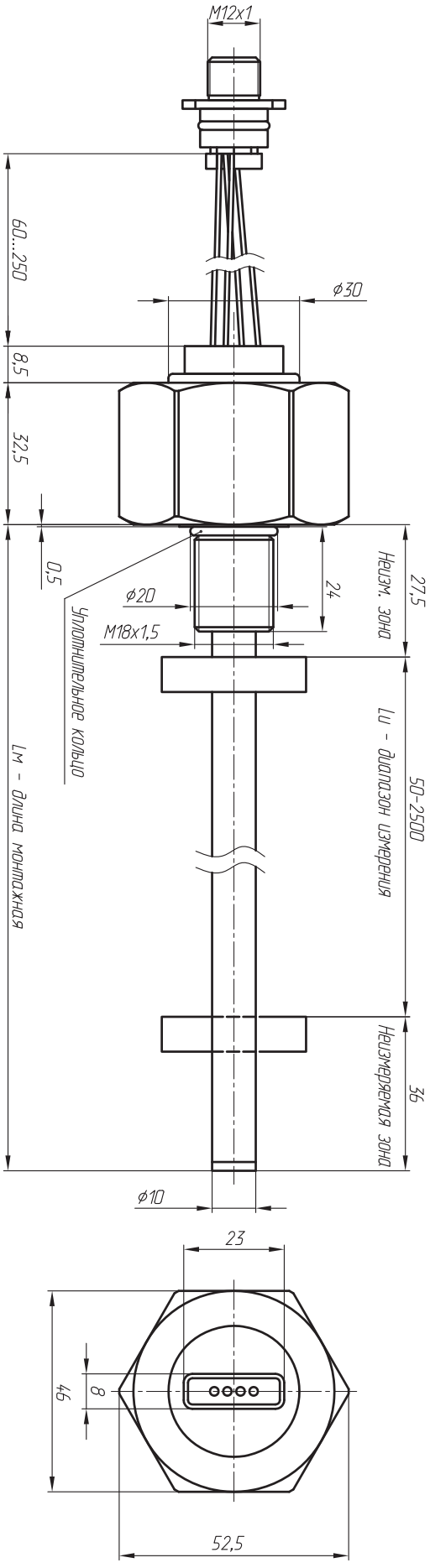


Габаритные размеры ТЛ-СВ2 с присоединением "кабель" (ТВпСВ)

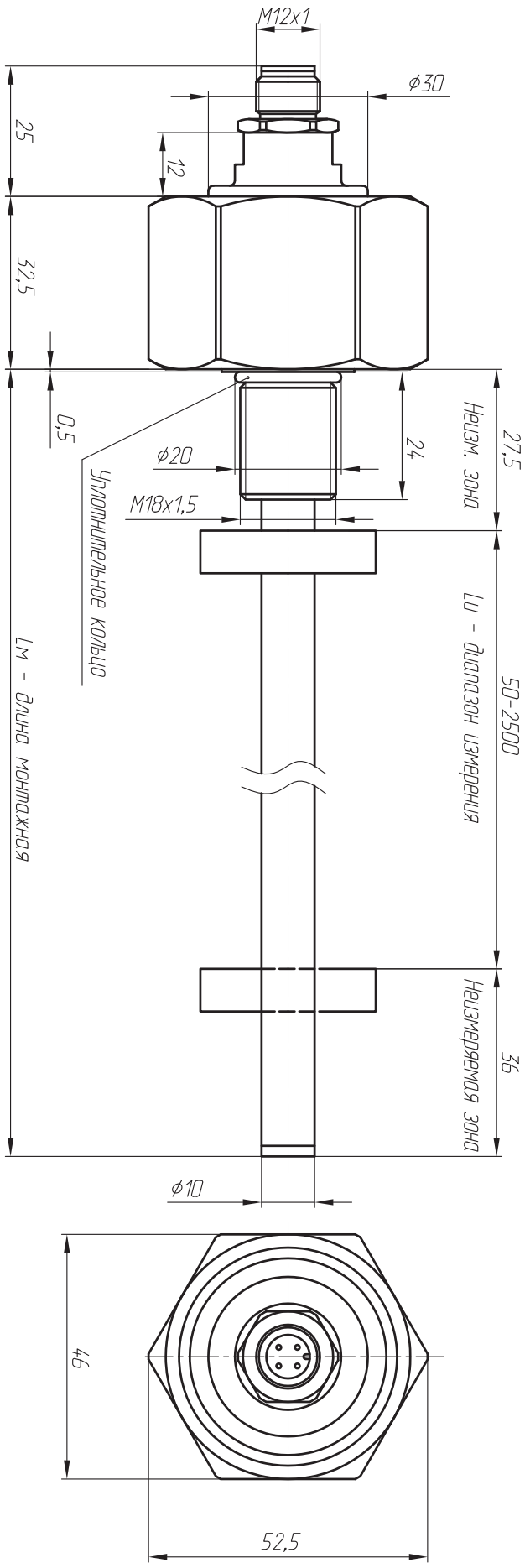


Габаритные размеры ТЛ-СВ2 с присоединением "кабель" (ТВп)

Монтажно-габаритные чертежи



Габаритные размеры ТЛ-СВ2 с присоединением "разъем" с шлейфом СШ40(L1)_(L2); СШ50(L1)_(L2)



Габаритные размеры ТЛ-СВ2 с присоединением «разъем» (С40(L))

ТЛ-СВ2

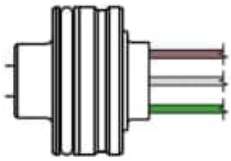
Схемы подключения

Аналоговый выход, 4-х контактный разъем (С40, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Сигнал	
3	Земля	
4	Резерв	

Аналоговый выход, кабель



	Назначение	Цвет провода
	Источник питания	Коричневый
	Земля	Белый
	Сигнал	Зеленый

CANopen, 5-ти контактный разъем (С50, М12)



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

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СВ3

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Миниатюрный

преимущества

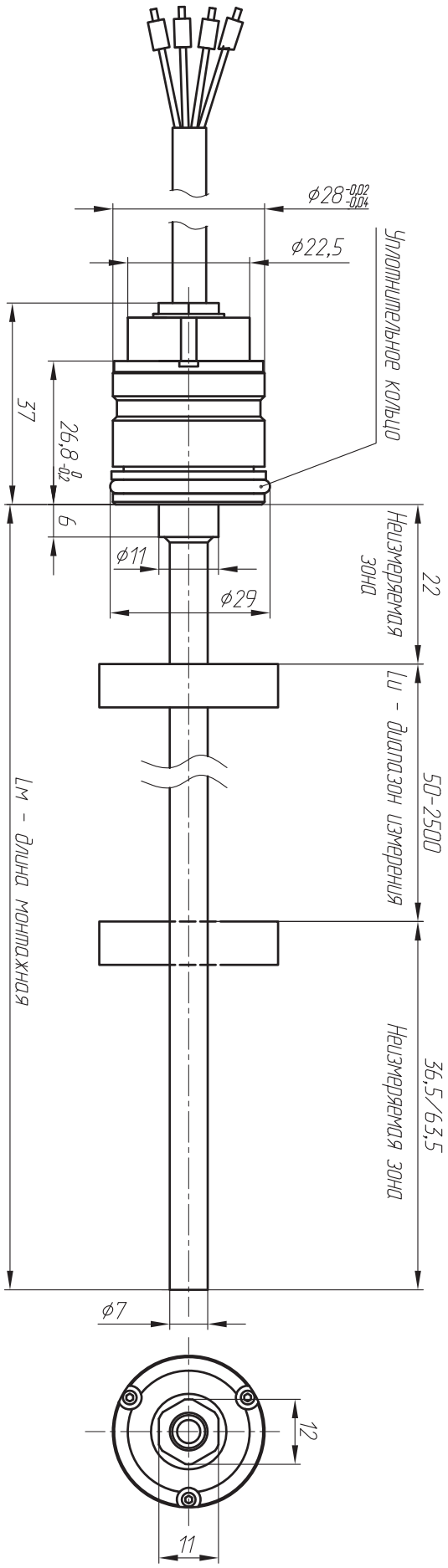
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

- Высокая степень защиты IP67
- Маленькие габаритные размеры для применения внутри гидроцилиндра
- Полностью из нержавеющей стали

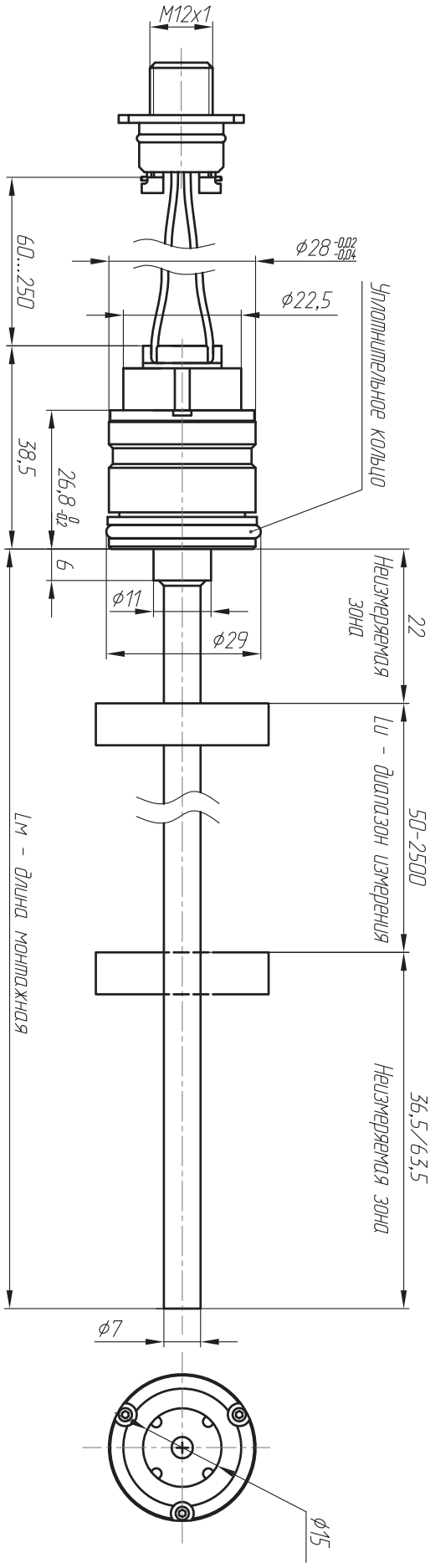
Технические характеристики серия ТЛ-СВ3

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 В
Цифровые интерфейсы	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)	22/36,5 мм
Неизмеряемая зона верх/низ (тип II)	22/63,5 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	8…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-СВ3
с присоединением «кабель» (ТВпСВ)



Габаритные размеры ТЛ-СВ3
с присоединением «разъем»
СШ40(L1)_(L2) / СШ50(L1)_(L2)

ТЛ-СВ3

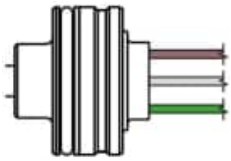
Схемы подключения

Аналоговый выход, 4-х контактный разъем (С40, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Сигнал	
3	Земля	
4	Резерв	

Аналоговый выход, кабель



PT	Назначение	Цвет провода
	Источник питания	Коричневый
	Земля	Белый
	Сигнал	Зеленый

CANopen, 5-ти контактный разъем (С50, М12)



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

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СВР

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



С резервированием

преимущества

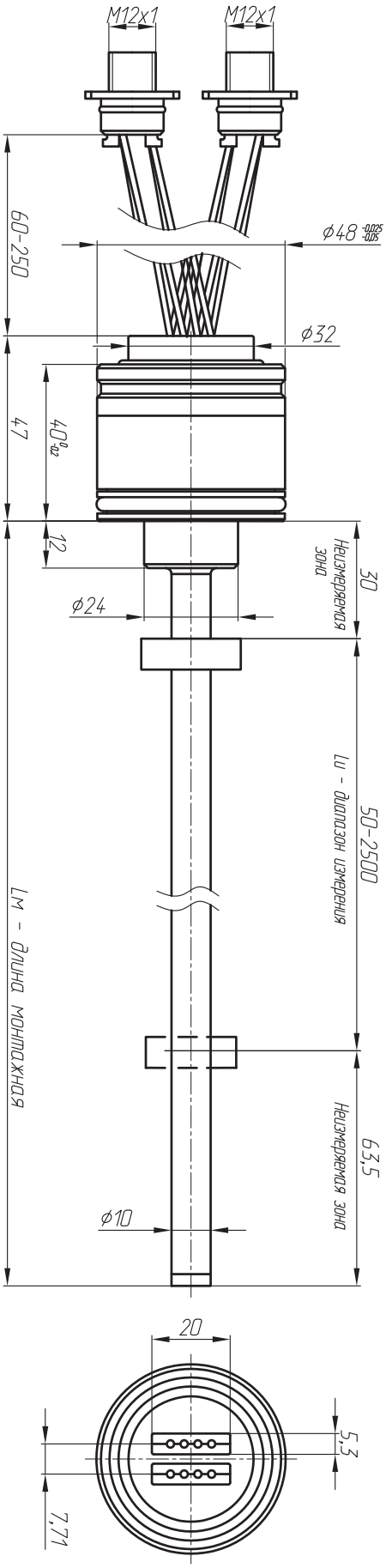
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

- Высокая степень защиты IP67
- Маленькие габаритные размеры для применения внутри гидроцилиндра
- Полностью из нержавеющей стали
- Датчик с резервированием сигнала

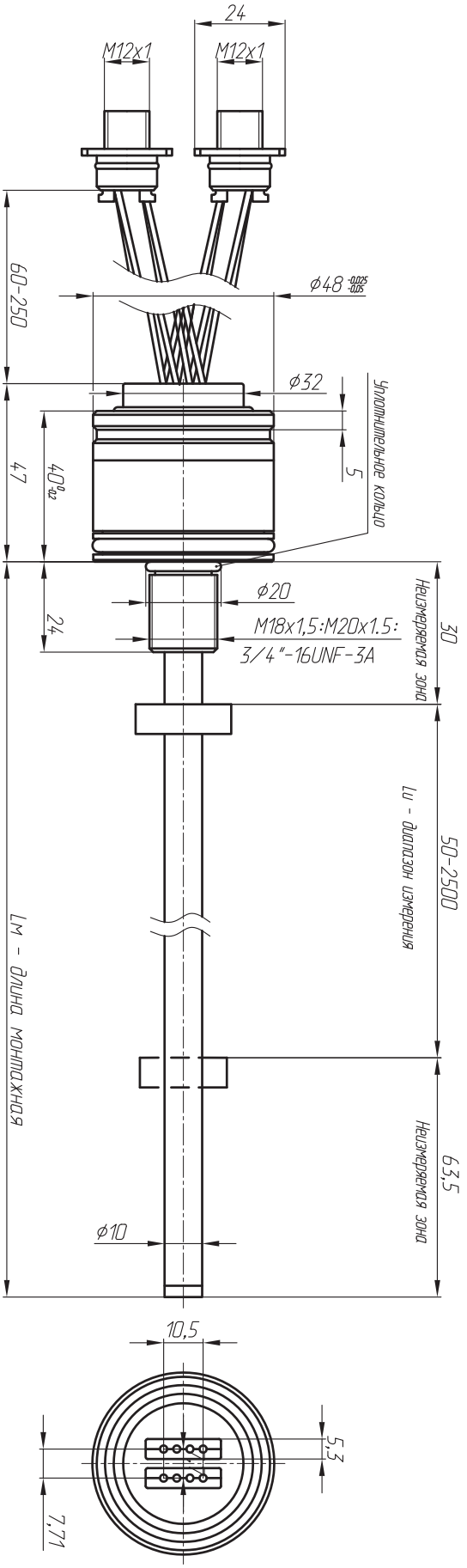
Технические характеристики серия ТЛ-СВР

Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 2500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы 1 канал/2 канал (с резервированием)	4...20/4...20; 20...4/20...4; 4...20/20...4 мА 0,25...4,75/0,25...4,75; 0,25...4,75/4,75...0,25; 4,75...0,25/4,75...0,25 В 0,5...4,5/0,5...4,5; 0,5...4,5/4,5...0,5; 4,5...0,5/4,5...0,5 В
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)	30/63,5 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 (без резьбы) /M18x1,5; M20x1,5; 3/4"-16UNF-3A

Монтажно-габаритные чертежи



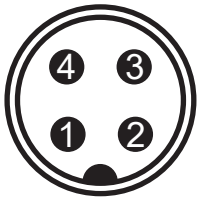
Габаритные размеры ТЛ-СВР с присоединением «разъем с шлейфом» СШ40/50(Lш1/Lш2)_(Lк1/Lк2)



Габаритные размеры ТЛ-СВР с присоединением «разъем с шлейфом» СШ40/50(Lш1/Lш2)_(Lк1/Lк2)

Схемы подключения

Аналоговый выход, 4-х контактный разъем (С40, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Резерв	
3	Земля	
4	Сигнал	

CANopen, 5-ти контактный разъем (С50, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Сигнал	
3	Земля	
4	Резерв	
5	Резерв	

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-СВР1

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



С резервированием

преимущества

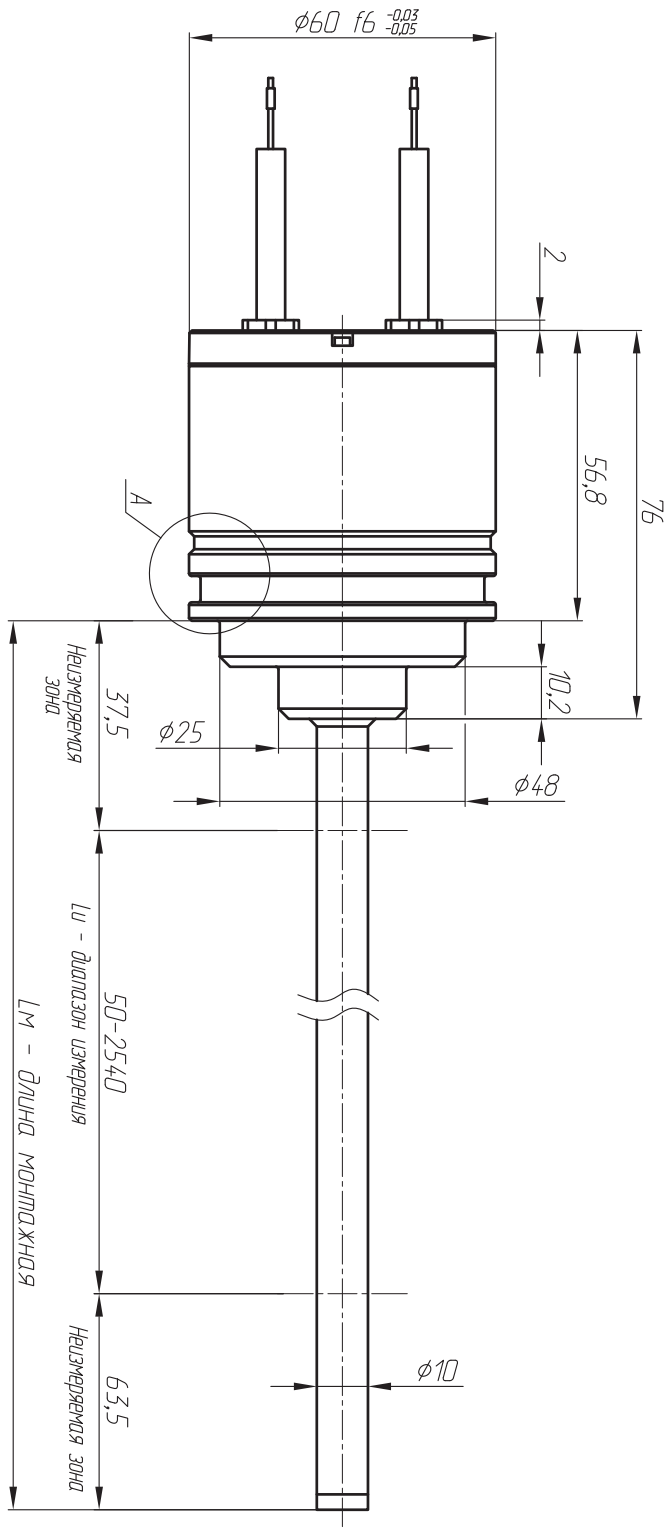
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

- Высокая степень защиты IP67
- Маленькие габаритные размеры для применения внутри гидроцилиндра
- Полностью из нержавеющей стали
- Датчик с резервированием сигнала

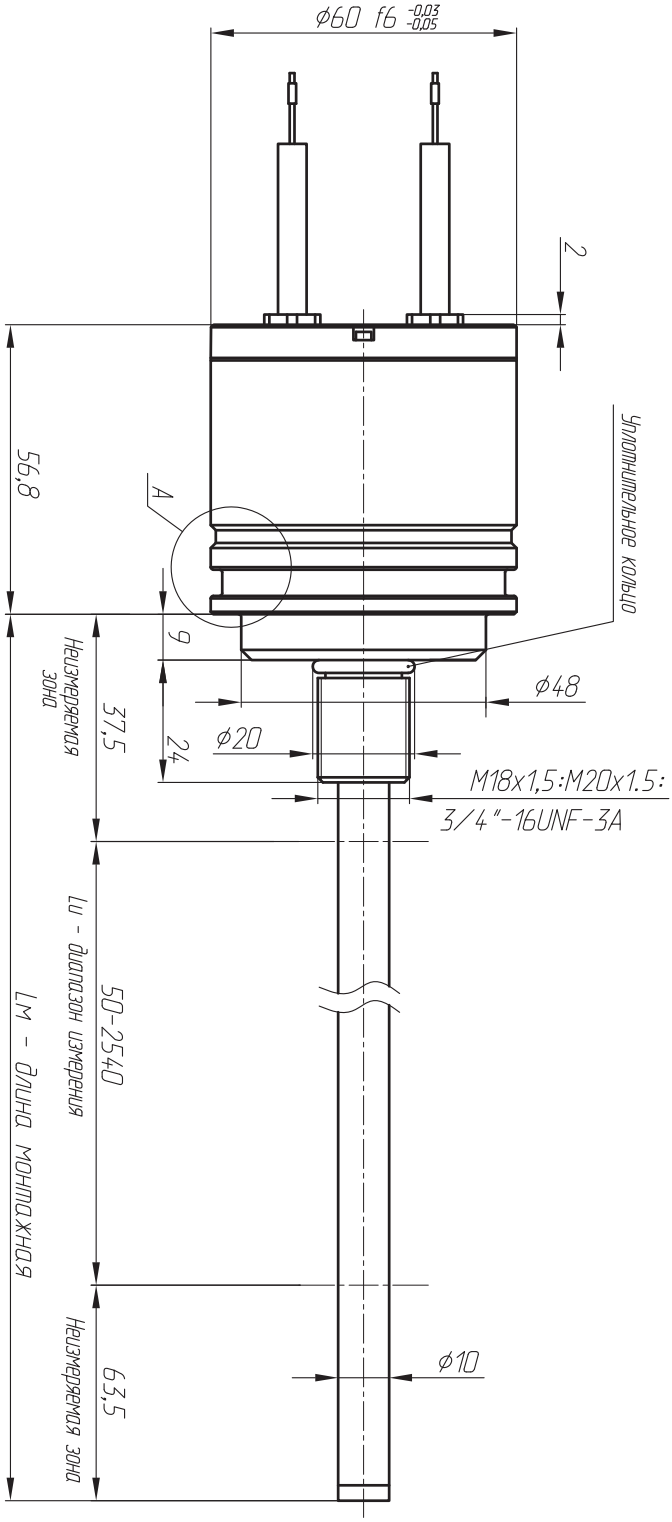
Технические характеристики серия ТЛ-СВР1

Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 2500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы 1 канал/2 канал (с резервированием)	4...20/4...20; 20...4/20...4; 4...20/20...4 мА 0,25...4,75/0,25...4,75; 0,25...4,75/4,75...0,25; 4,75...0,25/4,75...0,25 В 0,5...4,5/0,5...4,5; 0,5...4,5/4,5...0,5; 4,5...0,5/4,5...0,5 В
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)	37,5/63,5 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

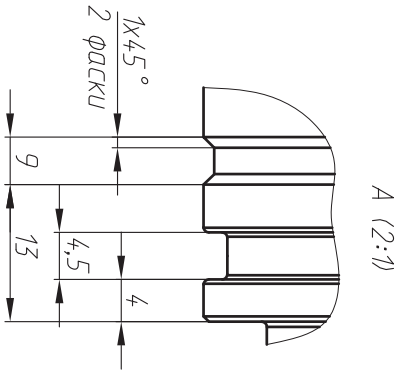
Монтажно-габаритные чертежи

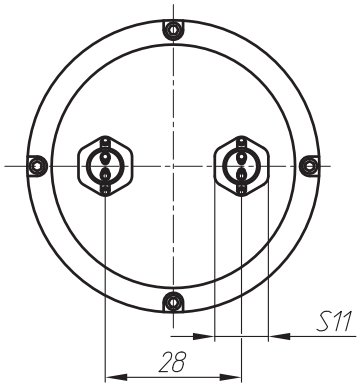


Габаритные размеры ТЛ-СВР1 с присоединением «Кабель» ТВп_2(L)



Габаритные размеры ТЛ-СВР1 с монтажной резьбой с присоединением "Кабель" ТВп_2(L)

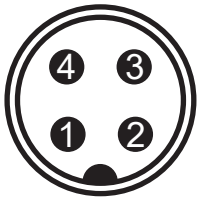




ТЛ-СВР1

Схемы подключения

Аналоговый выход, 4-х контактный разъем (С40, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Резерв	
3	Земля	
4	Сигнал	

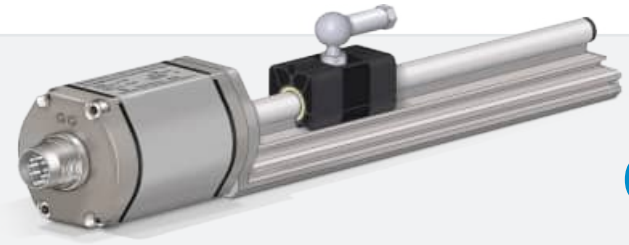
CANopen, 5-ти контактный разъем (С50, М12)



PIN	Назначение	
1	Источник питания	
2	Сигнал	
3	Земля	
4	Резерв	
5	Резерв	

ТРЕЙСЛАЙН

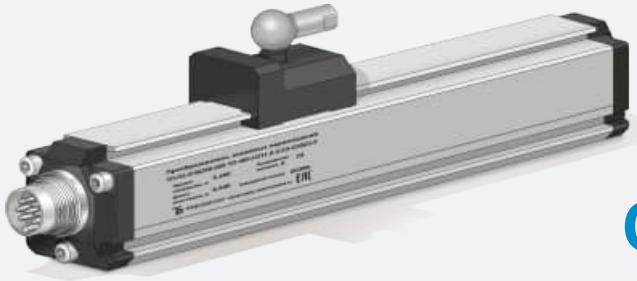
Профильная общепромышленная серия



Серия ТЛ-П1



Серия ТЛ-П2



Серия ТЛ-П3



Серия ТЛ-П3Ш

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

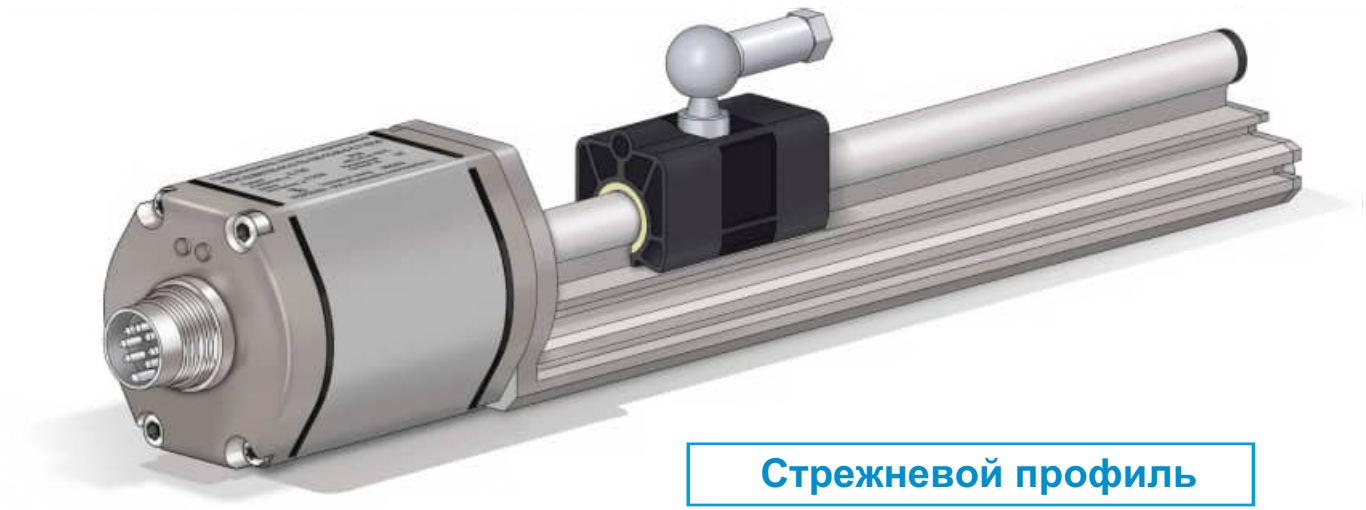
ТЛ-П1

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



Стрежневой профиль

преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet, EtherCAT, Ethernet/IP
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое энергопотребление эффективно снижает нагрев системы
- Простота в настройке и эксплуатации

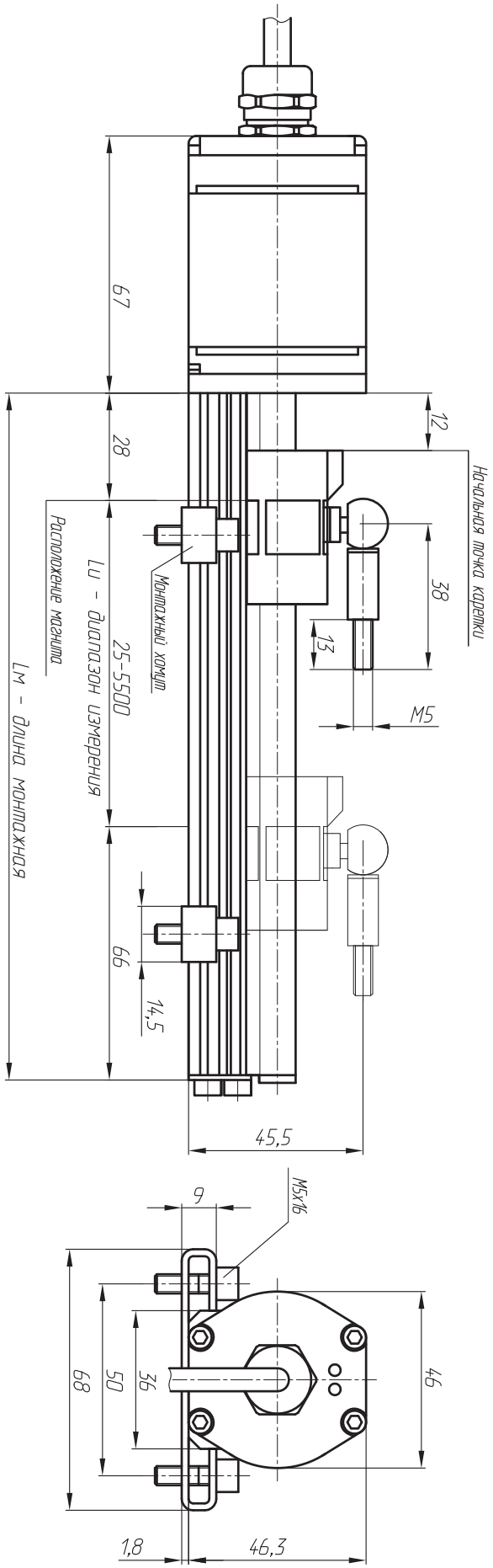
- Простая диагностика, светодиодный мониторинг состояния в режиме реального времени
- Доступно исполнение с двумя аналоговыми выходами

Технические характеристики серия ТЛ-П1

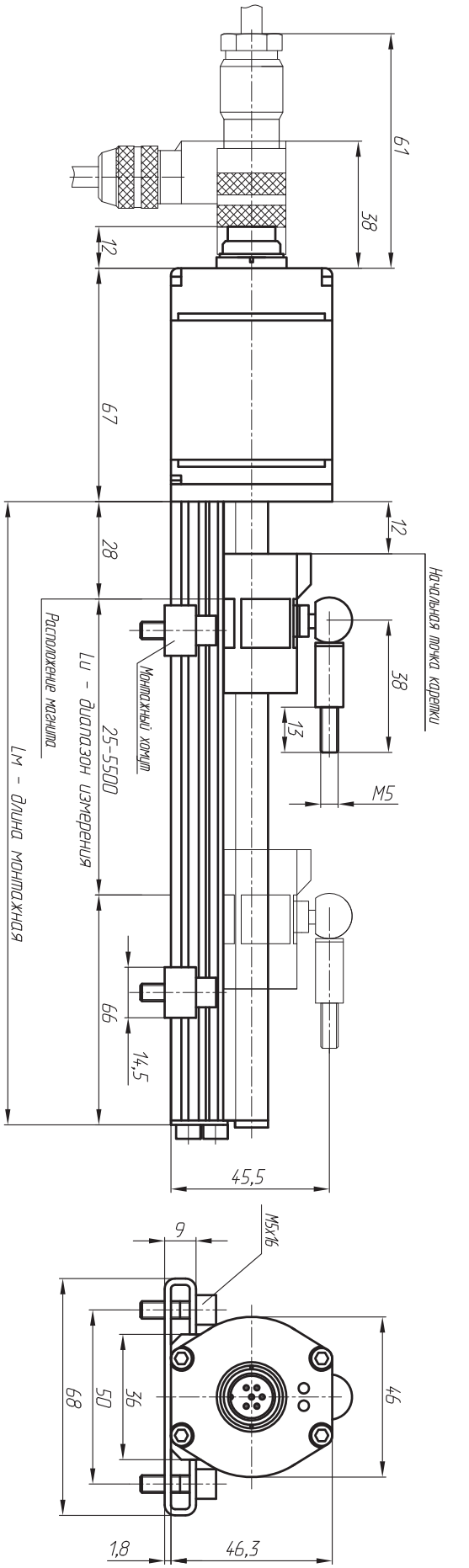
Входные параметры	
Данные измерений	Положение (1 магнит, 1 выход) Положение (2 магнита, 2 выхода) Положение+скорость (1 магнит, 2 выхода) Положение вперед-назад (1 магнит, 2 выхода) Положение+t ° С эл.блока (1 магнит, 2 выхода) Дельта расстояния (2 магнит, 1 выход)
Диапазон измерения	25 – 5500 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 9 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы (один выход)	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
Аналоговые интерфейсы (два выхода)	4...20/20...4/0...20/20...0 мА 0...10/10...0 В
Цифровые интерфейсы	SSI, Profibus, CANbus, Profinet, EtherCAT, Start/Stop, Ethernet/IP
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 °С (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-40 … +85 °С (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
Корпус датчика	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	Винты М5 (кол. винтов в зависимости от длины датчика)

Примечание - два выхода доступны только для исполнений с аналоговым выходным сигналом

Монтажно-габаритные чертежи

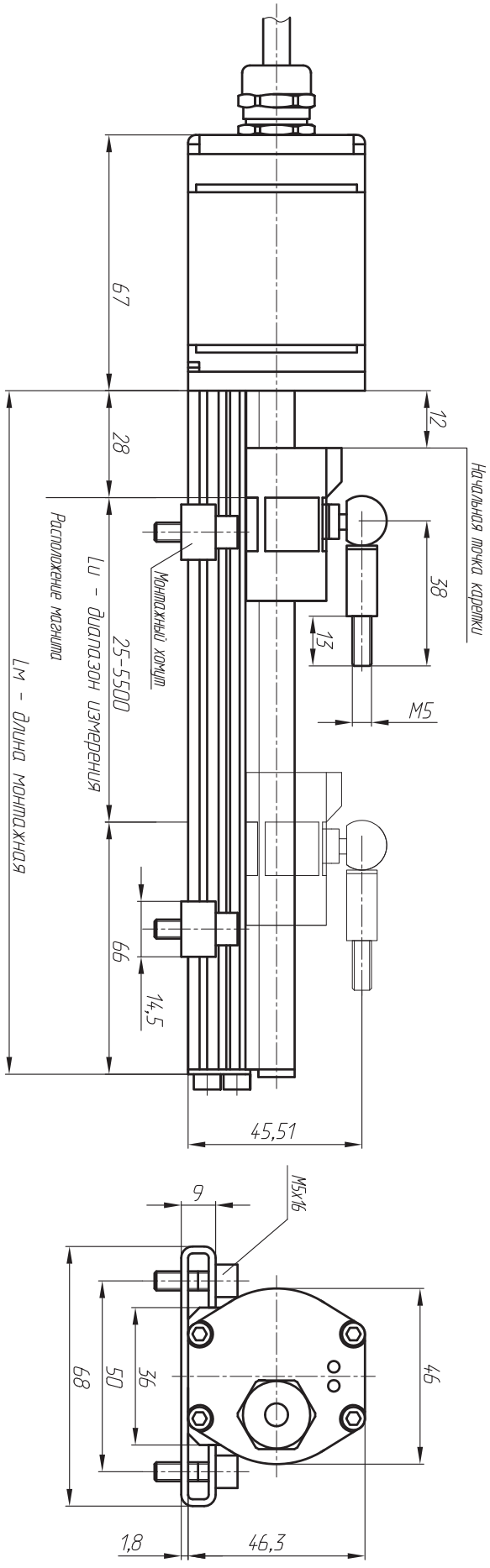


Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "кабель" (Аналог; SSI; Start/Stop) ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

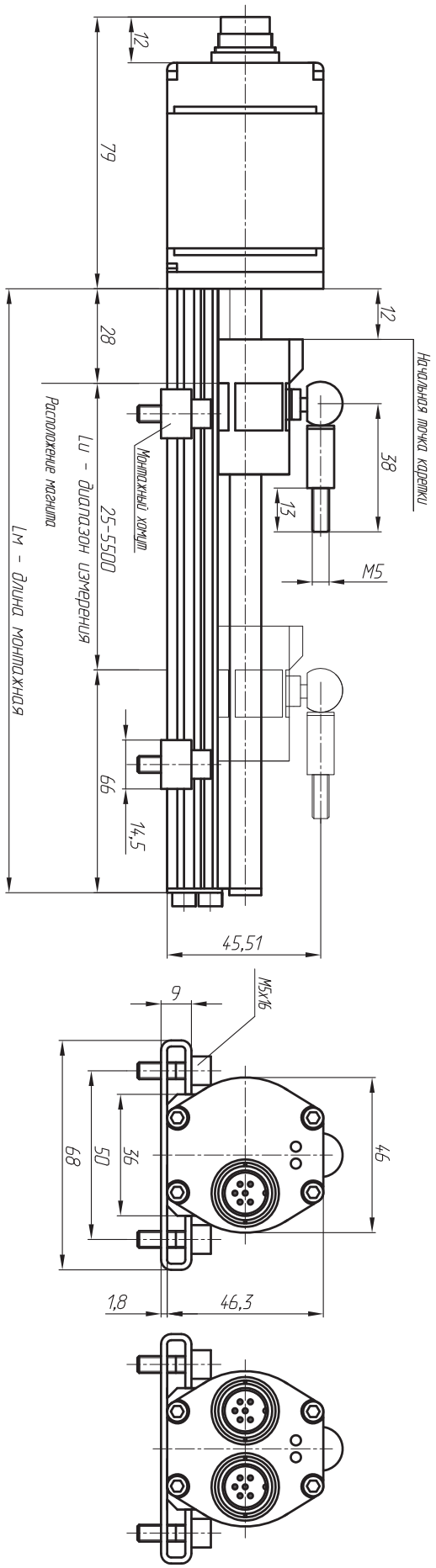


Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "разъем" (Аналог; SSI; Start/Stop) С60(L); С70(L); С80(L) (L - длина кабеля в метрах)

Монтажно-габаритные чертежи



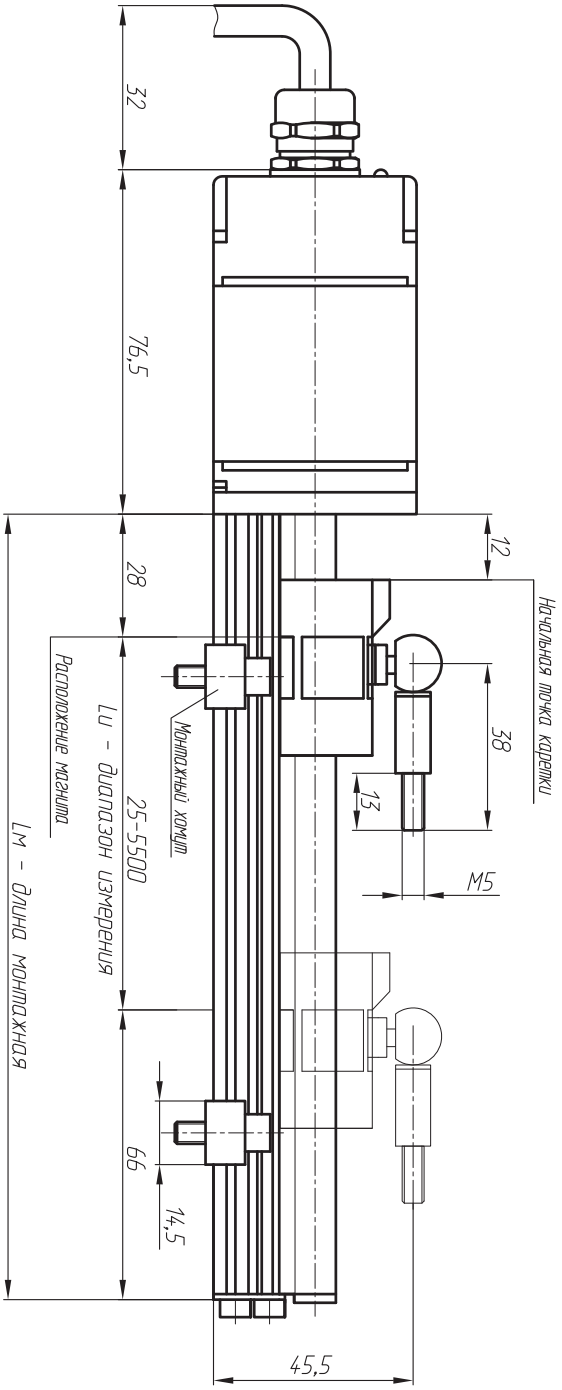
Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "разъем" (CANopen) C60(L); C60_2(L); C50(L); C50_2(L); C50_2/ C41(L)



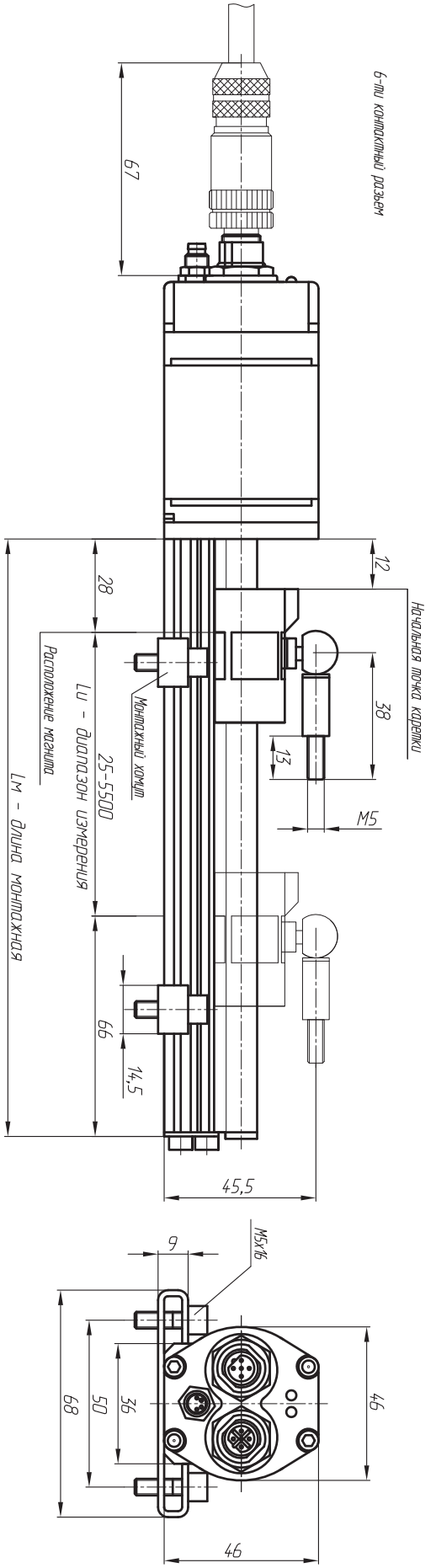
Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "кабель" (CANOpen) ТВп(L) (L - длина кабеля в метрах)

Примечание: возможно исполнение с различными разъемами и одиночным выходом. Весь перечень см. в руководстве по эксплуатации.

Монтажно-габаритные чертежи



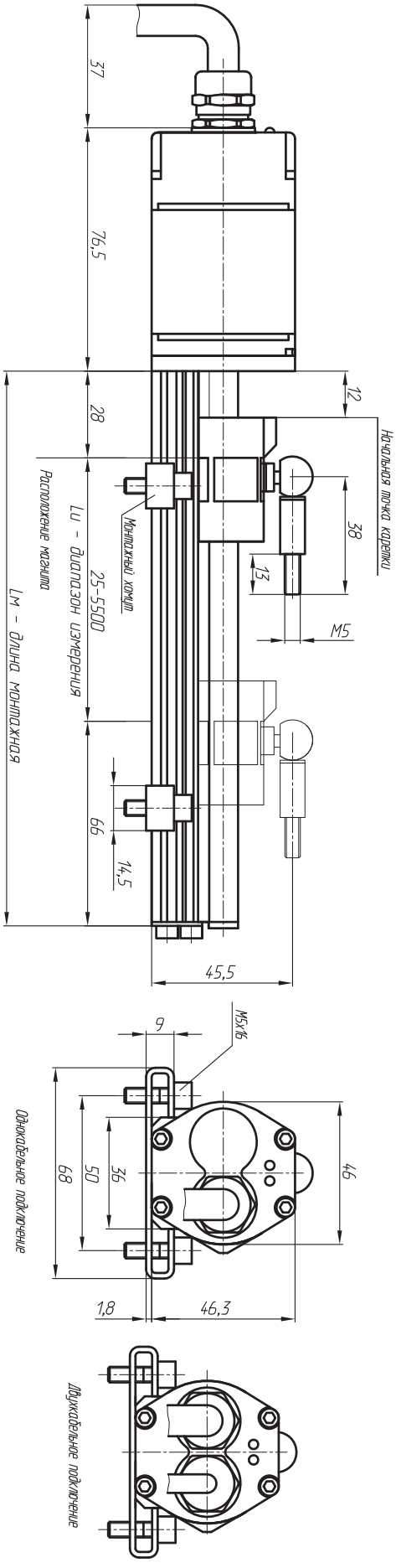
Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "кабель" (ProfiBus-DP) ТВп(L); ТВп_2(L); ТВп(L)_[C60] (L) - длина кабеля в метрах



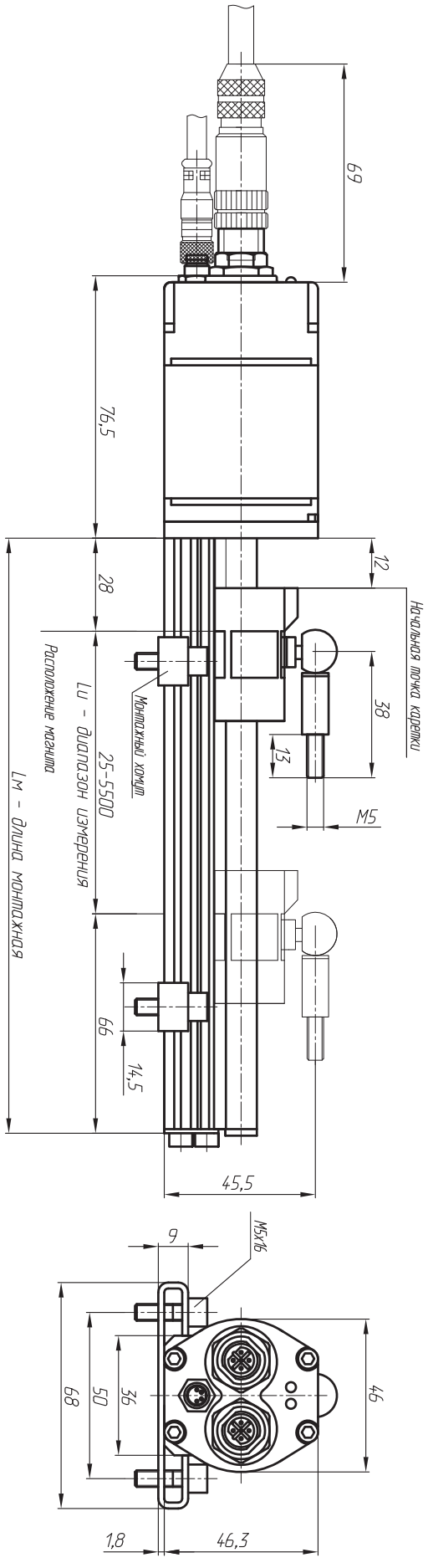
Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "разъем" (ProfiBus-DP) C50_2/C41(L); C50_2/C30(L); C60_2(L) (L) - длина кабеля в метрах

Примечание: возможно исполнение с различными разъемами и одиночным выходом.
Весь перечень см. в руководстве по эксплуатации.

Монтажно-габаритные чертежи



Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "кабель" (Profinet/EtherCAT) ТВп(L); ТВп_2(L) (L) - длина кабеля в метрах



Габаритные размеры ТЛ-П1 с присоединением "разъем" (Profinet/EtherCAT) С40_2/С41(L) (L) - длина кабеля в метрах

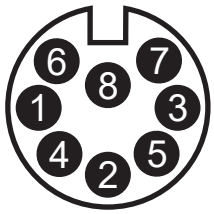
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16) **Один выход**



PIN	Назначение	Маркировка
1	Вых.+	Серый
2	Вых.-	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

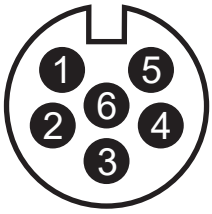
Аналоговый 8-pin (C80, M16) **Один выход**



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

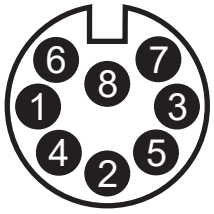
***Примечание** - *Только один выход - по току (контакты 1 и 2) или по напряжению (контакты 2 и 5)*

Аналоговый 6 pin (C60, M16) **Два выхода**



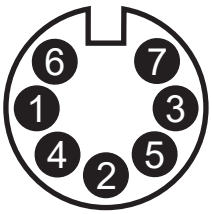
PIN	Назначение	Маркировка тип 2*
1	Вых. 1+	Серый
2	Вых. 1 -	Розовый
3	Вых. 2+	Желтый
4	Вых. 2-	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8 pin (C80, M16) **Два выхода**



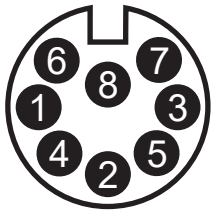
PIN	Назначение	Маркировка тип 3*
1	Токов. вых.	Желтый
2	0 В	Серый
3	Токов./Напр. вых.	Розовый
4	Резерв	-
5	Напряжение	Зеленый
6	0 В	Синий
7	+24 В	Коричневый
8	Резерв	Белый

SSI 7-pin (C70, M16)



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

SSI 8-pin (C80, M16)



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, M16)



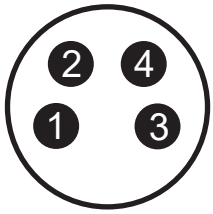
PIN	Назначение	Маркировка
1	CAN(-)	Зеленый
2	CAN(+)	Желтый
3	Резерв	-
4	Резерв	-
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

CANopen 5-pin (C50, M12)



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

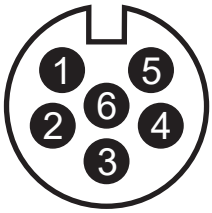
CANopen 4-pin (C41, M8)



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

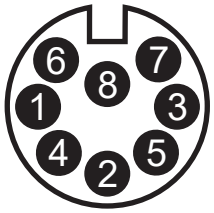
Схемы подключения

Start/Stop 6-pin (C60, M16)



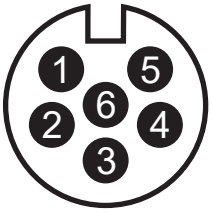
PIN	Назначение	Маркировка
1	Stop(-)	Синий
2	Stop(+)	Зеленый
3	Start(+)	Желтый
4	Start(-)	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Start/Stop 8-pin (C80, M16)



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

ProfiBus-DP 6-pin (C60, M16)



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

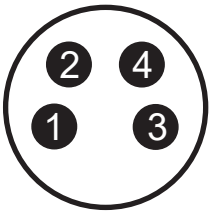
ProfiBus-DP 5-pin (C50, M12)



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

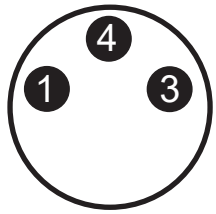
** Только для разъёма "розетка" при шинном соединении*

ProfiBus-DP 4-pin (C41, M8)



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

Profibus-DP 3-pin (C30, M8)



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

Profinet ; EtherCAT; Ethernet/IP 4-pin (C40, M12; C41, M8)

Интерфейсный (C40)

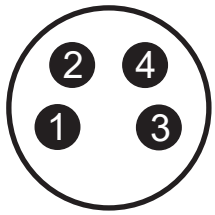


PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Питание (C41)



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

Кабельное присоединение

PIN	Назначение	Маркировка
1	Tx(+)	Желтый
2	Rx(+)	Белый
3	Tx(-)	Оранжевый
4	Rx(-)	Синий
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-П2

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

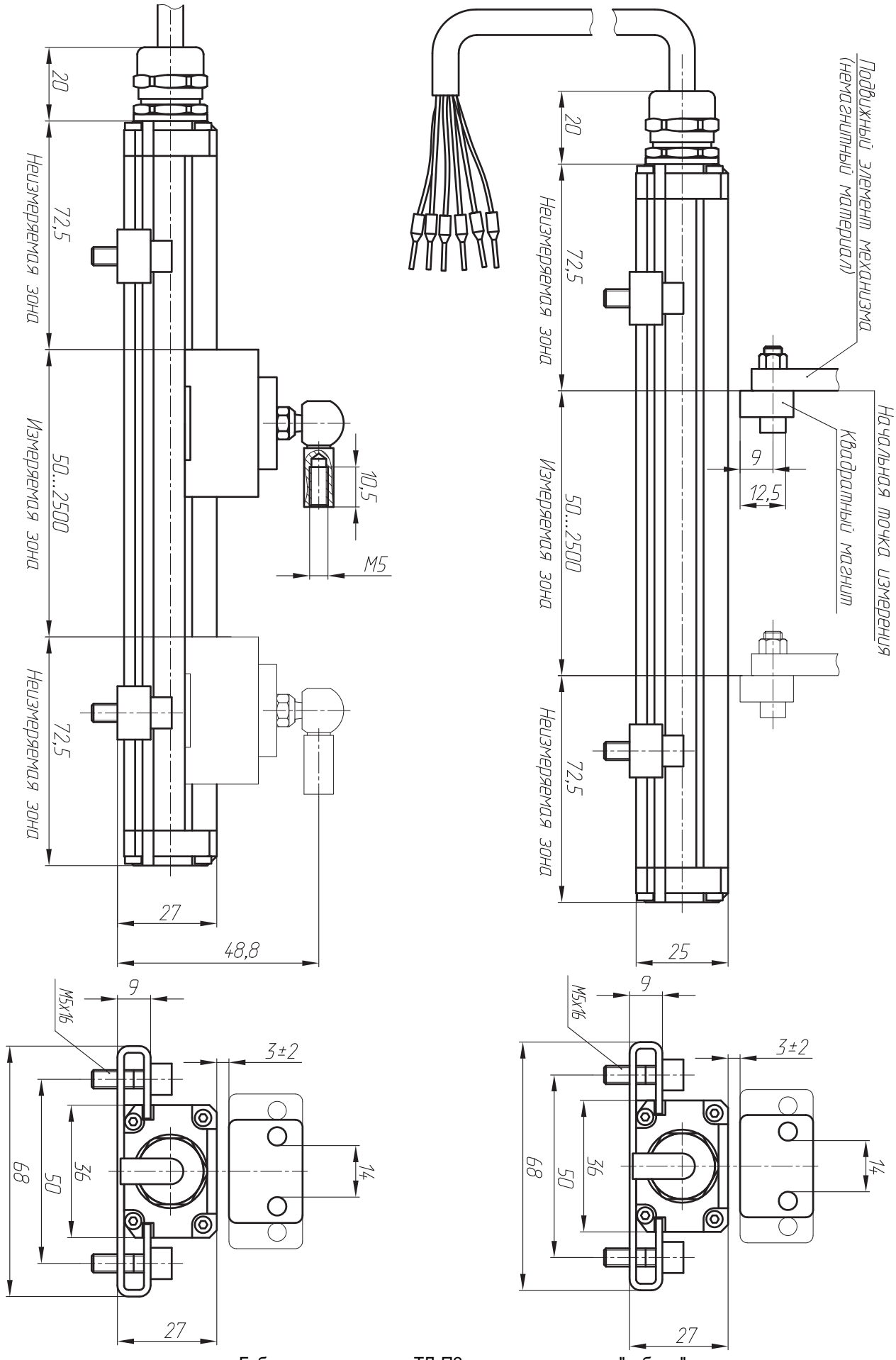
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

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

Технические характеристики серия ТЛ-П2

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
Цифровые интерфейсы	SSI, CANopen
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)

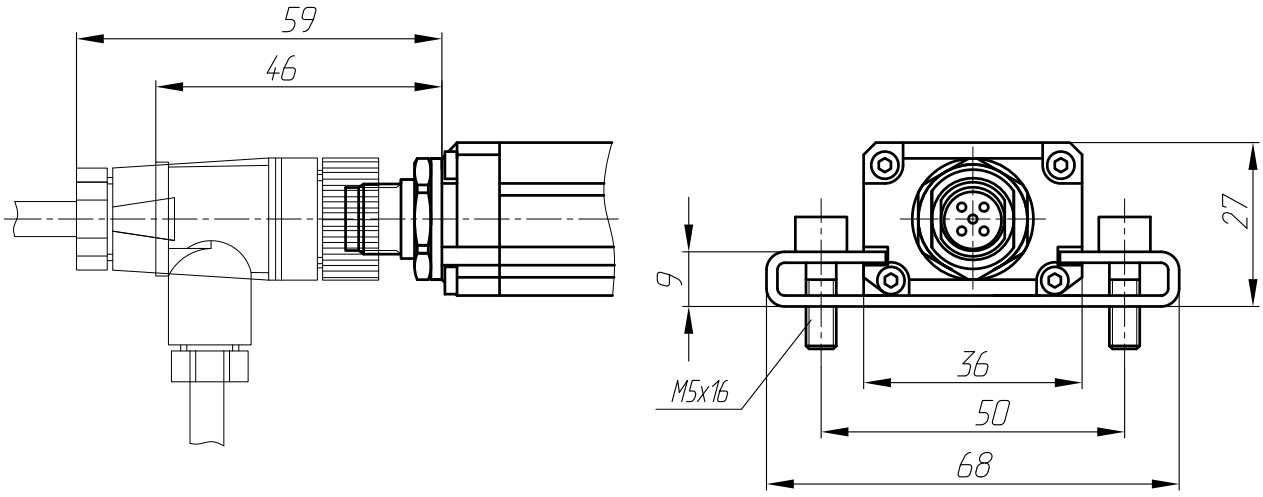
Монтажно-габаритные чертежи



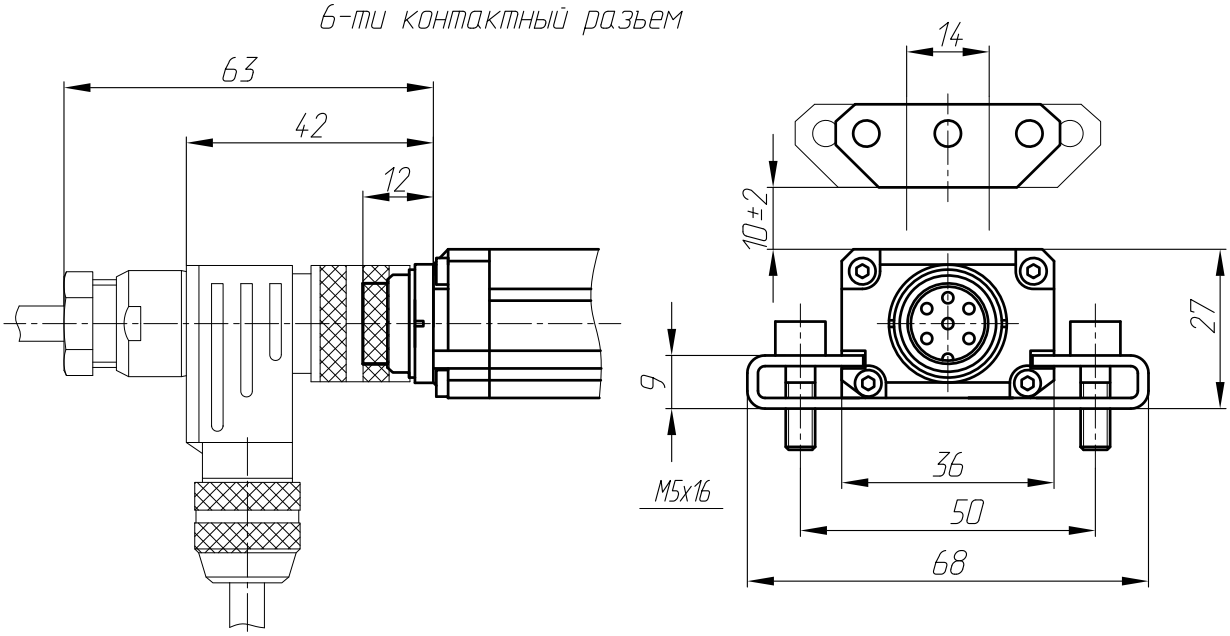
Габаритные размеры ТЛ-П2 с присоединением "кабель"
ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи

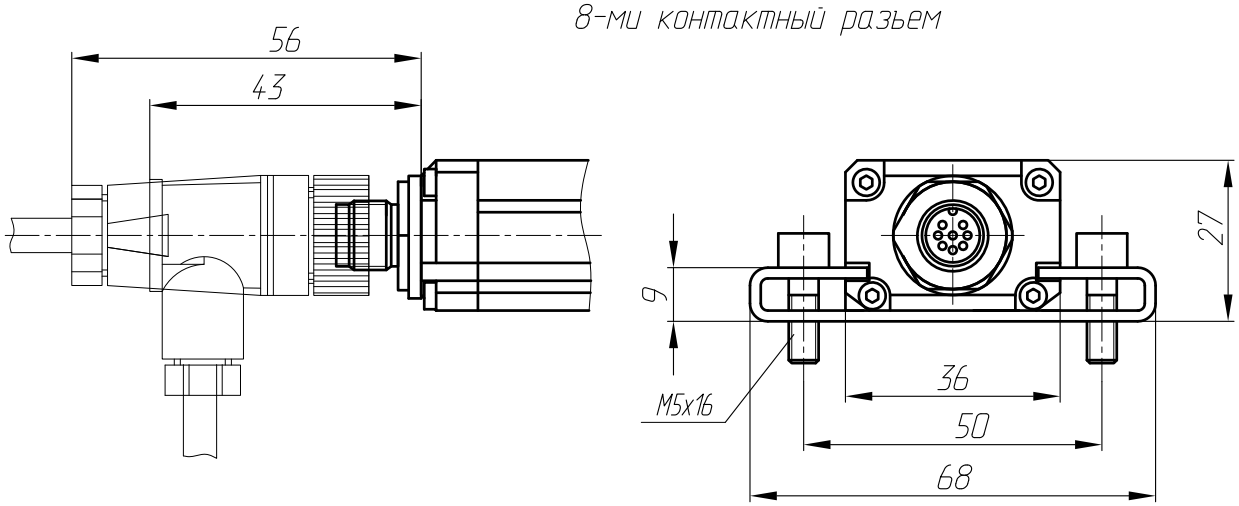
5-ти контактный разъем



6-ти контактный разъем



8-ми контактный разъем



Габаритные размеры ТЛ-П2 с присоединением "разъем"
С50(L); С60(L); С80(L) (L) - длина кабеля в метрах

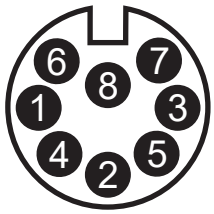
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)



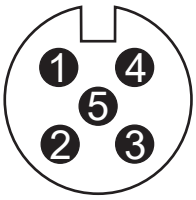
PIN	Назначение	Маркировка
1	Сигнал +	Синий
2	Сигнал -	Зеленый
3	Резерв	Желтый
4	Резерв	Белый
5	+24 В	Красный
6	0 В	Черный

Аналоговый 8-pin (C81, M12)



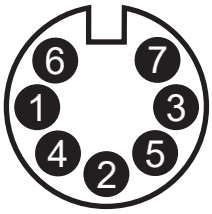
PIN	Назначение	
1	-	2-сторонняя петля
2	Сигнал -	1-петля
3	Резерв	2 выхода напряжения
4	Резерв	линия программ. датч.
5	Сигнал +	1 выход тока напряж.
6	0 В (GND)	GND (цепь питания)
7	+24 В	+24 В ±20%
8	Резерв	Нет ответа

Аналоговый 5-pin (C50, M12)



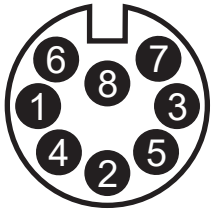
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В	Коричневый
2	0 В (GND)	Белый
3	Сигнал +	Синий
4	Сигнал -	Черный
5	Вход программирования	Серый

SSI 7-pin (C70, M16)



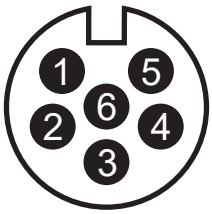
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Серый
2	Data+	Розовый
3	Clock+	Желтый
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C81, M12)



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, M16)



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, M12)



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

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

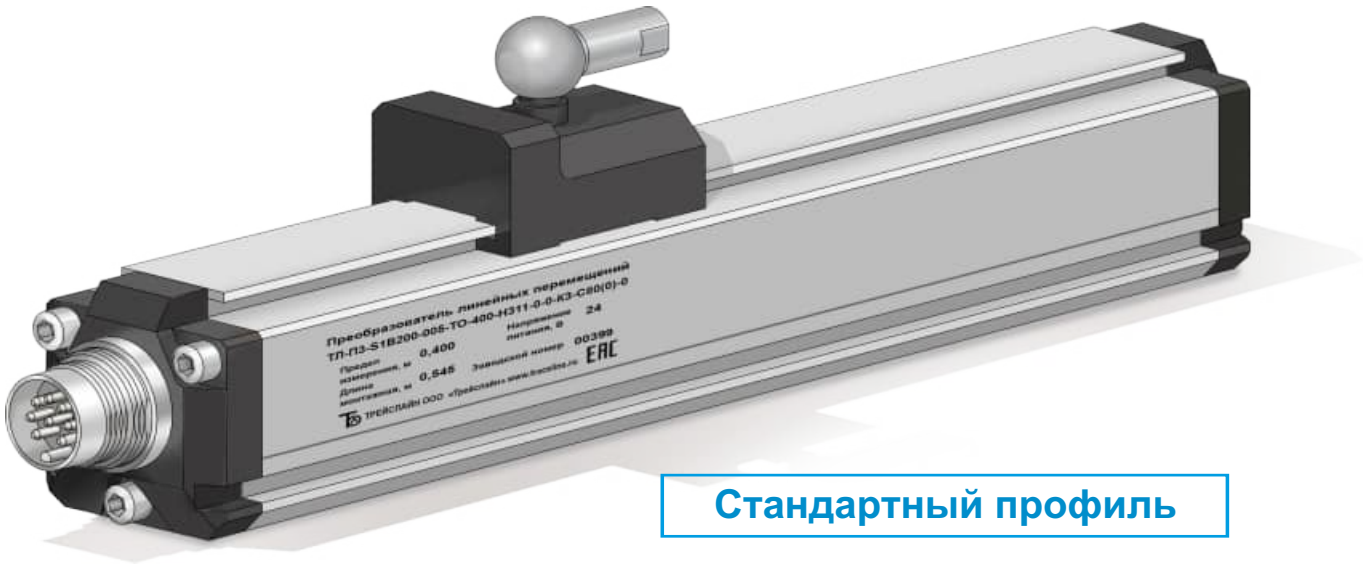
ТЛ-П3

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



Стандартный профиль

преимущества

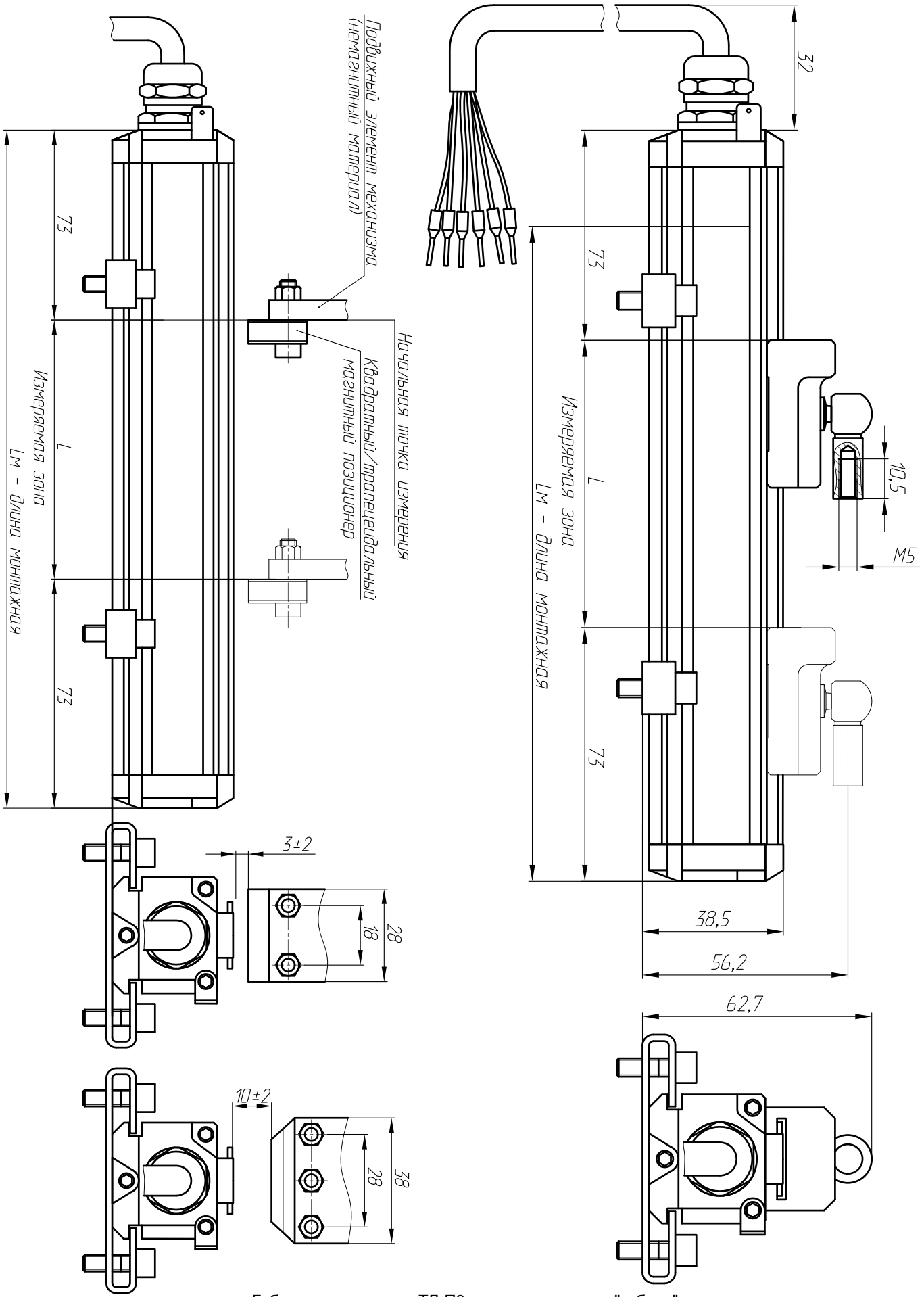
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, ProfiBus-DP, ProfiNet, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
-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

- Компактная конструкция
- Удобная разборка и сборка
- Измерительный сенсор встроен внутрь профильного корпуса

Технические характеристики серия ТЛ-П3

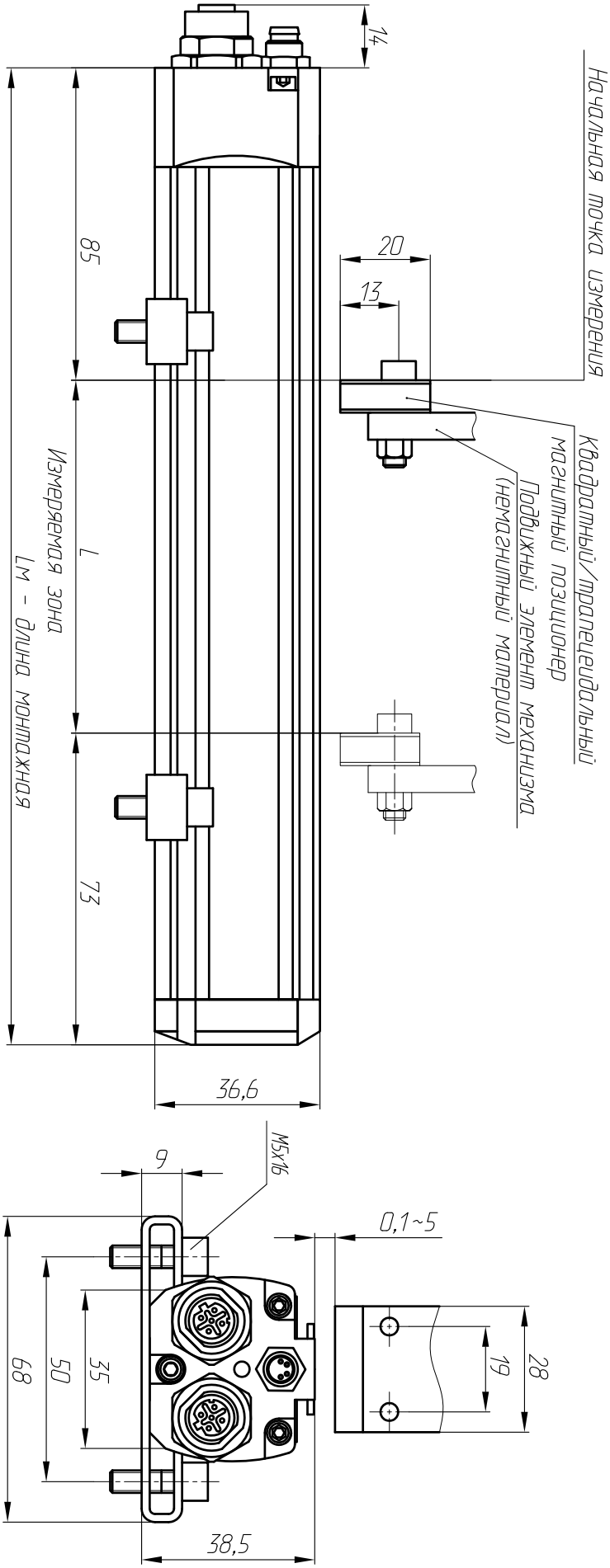
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	50 – 2500 мм
Количество позиционеров	1 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4…20/20…4/; 0…20/20…0, мА 0…5/5…0; 0…10/10…0 В
Цифровые интерфейсы	SSI, Profibus, Profinet, CANopen
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 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%
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
Неизмеряемая зона верх/низ (тип III)	85/73 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



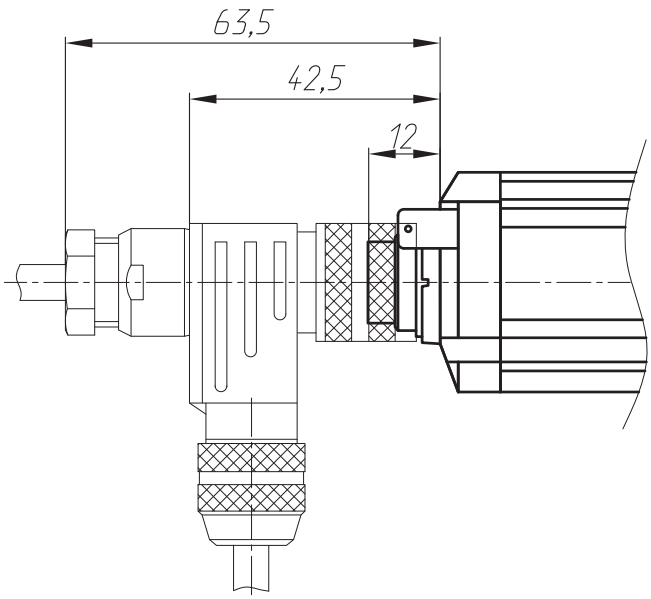
Габаритные размеры ТЛ-П3 с присоединением "кабель"
ТВп(L) (L) - длина кабеля в метрах

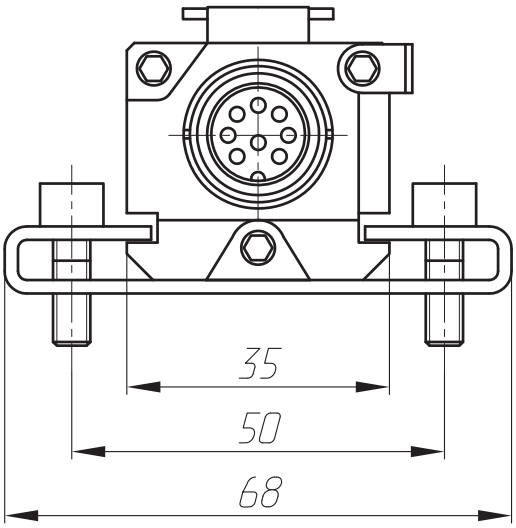
Монтажно-габаритные чертежи

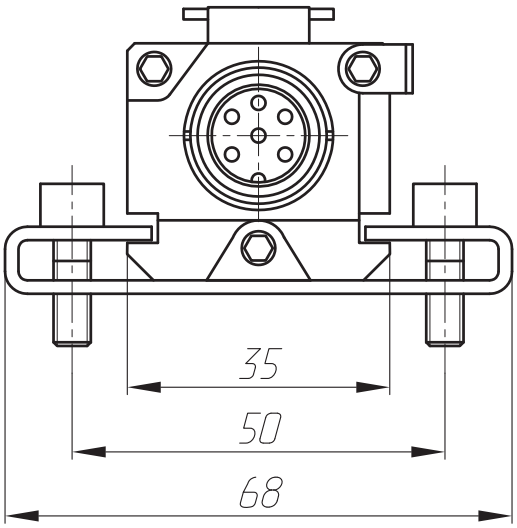


Габаритные размеры ТЛ-П3 с присоединением "разъем"
(ProfiBus-DP/Profinet) C50_2/C41(L) (L) - длина кабеля в метрах

Монтажно-габаритные чертежи







Габаритные размеры ТЛ-П3 с присоединением "разъем"
С60(L); С80(L) (L) - длина кабеля в метрах

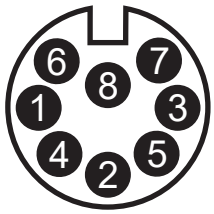
Схемы подключения

Аналоговый 6-pin (C60, M16)



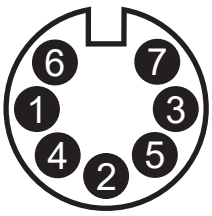
PIN	Назначение	Маркировка
1	Сигнал +	Серый
2	Сигнал -	Розовый
3	Програм. А	Желтый
4	Програм. Б	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый

Аналоговый 8-pin (C80, M16)



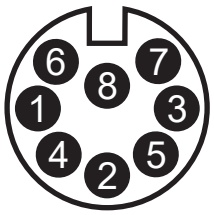
PIN	Назначение	
1	-	
2	Сигнал +	
3	Сигнал -	
4	Резерв	
5	Резерв	
6	0 В (GND)	
7	+24 В	
8	Резерв	

SSI 7-pin (C70, M16)



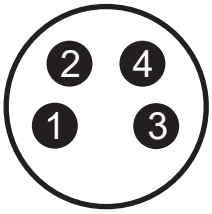
PIN	Назначение	Маркировка
1	Data-	Серый
2	Data+	Розовый
3	Clock+	Желтый
4	Clock-	Зеленый
5	+24 В	Коричневый
6	0 В	Белый
7	Резерв	-

SSI 8-pin (C80, M16)



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

ProfiBus-DP 4-pin (C41, M8)



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

ProfiBus-DP 5-pin (C50, M12)



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

ProfiNet 4-pin (C40, M12)

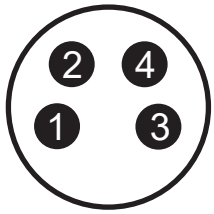
Интерфейсный (C40)



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

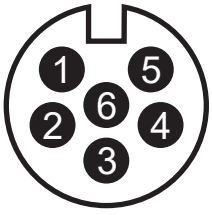
ProfiNet 4-pin (C41, M8)

Питание (C41)



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

CANopen 6-pin (C60, M16)



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

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

ТЛ-П3Ш

Принцип действия: ***Магнитострикционный***

№ 91740-24

назначение

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



Выдвижной шток

преимущества

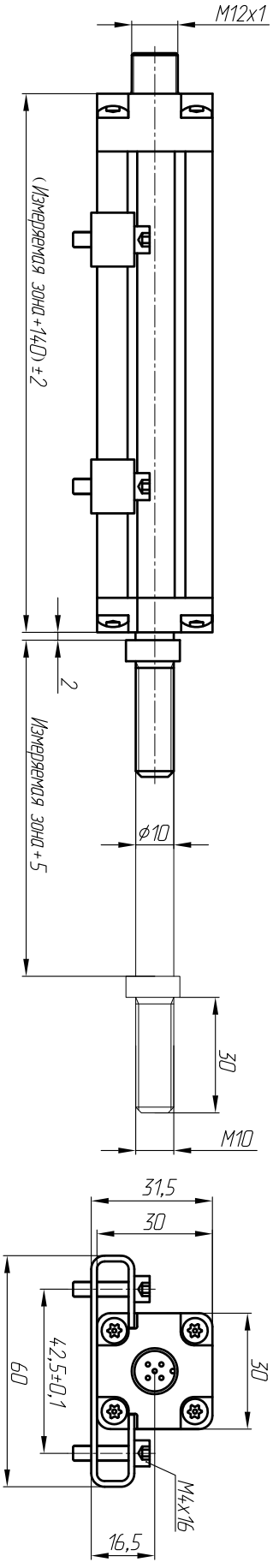
- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, CANopen
- Абсолютные измерения перемещения
- Отсутствие необходимости тех. обслуживания
- Устойчивость к тяжелым условиям эксплуатации
- Помехозащищенность
- Низкое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

- Степень защиты IP65
- Профильная конструкция с выдвижным штоком

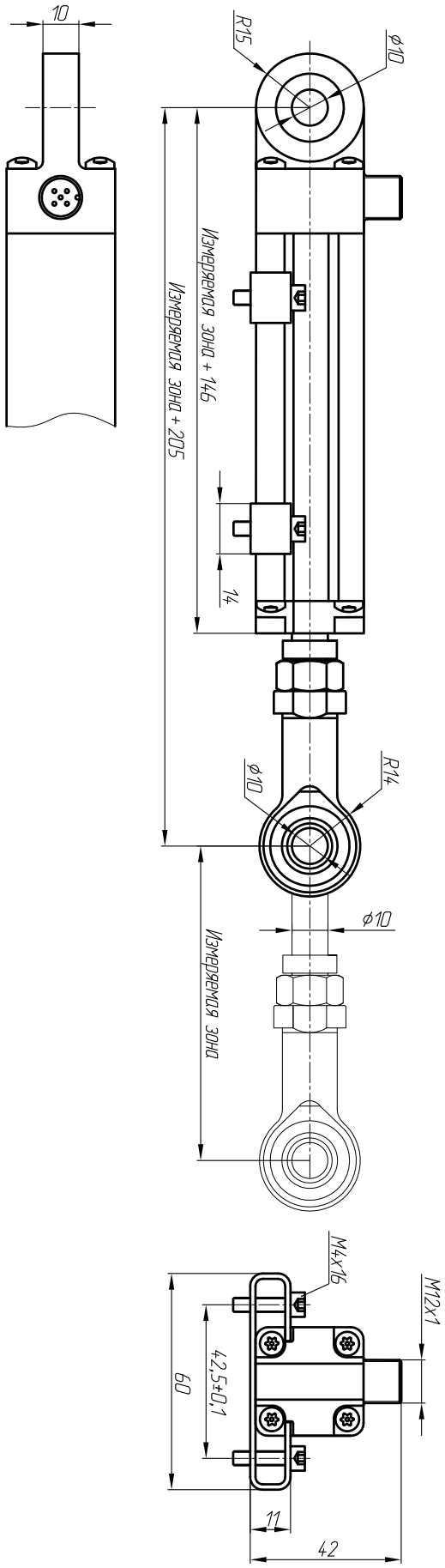
Технические характеристики серия ТЛ-П3Ш

Входные параметры	
Данные измерений	Положение, скорость позиционера, дельта расстояния
Диапазон измерения	50 – 5000 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
Цифровые интерфейсы	CANopen
Точность измерения	
Разрешение, выход аналоговый	16-бит, 0,0015 % от диапазона (минимум 0,001 мм)
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) ±0,1 (до 400 мм включител.) Приведённой (% от диапазона) ±0,04 (свыше 400 мм)
Гистерезис	<0,05 мм
Повторяемость	±0,1 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).
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-40 … +75 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-40 … +75 °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
Корпус датчика	Алюминиевый сплав
Присоединение к процессу	Крепления с винтами М5 (кол-во винтов зависит от длины)

Монтажно-габаритные чертежи



Габаритные размеры ТЛ-ПЗШ с присоединением "разъем" (прямой) Базовая версия

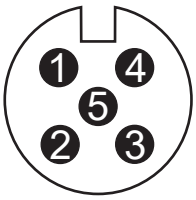


Габаритные размеры ТЛ-ПЗШ с присоединением "разъем" (угловой) Версия с опцией /SPC

ТЛ-ПЗШ

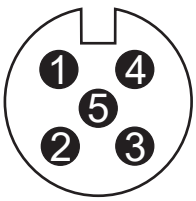
Схемы подключения

Аналоговый 5-pin (C50, M12)



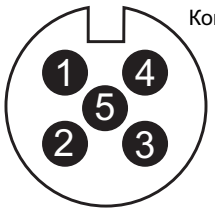
PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В ±20%	Коричневый
2	0 В (GND)	Белый
3	Выход +	Синий
4	Выход -	Черный
5	Резерв	-

Аналоговый 5-pin (C51, M12)



PIN	Назначение	Маркировка
1	+24 В ±20%	Коричневый
2	Выход +	Белый
3	0 В (GND)	Синий
4	Резерв	Черный
5	Выход -	-

CANopen 5 pin (C50, M12)



Контакт	Назначение	
1	Резерв	
2	+24 В	
3	GND	
4	CAN+	
5	CAN-	

Стержневая взрывозащищенная серия



Серия ТЛ-С3-…-01-Вн



Серия ТЛ-СФ2-…-01-Вн



Серия ТЛ-СФ2-…-005-Вн



Серия ТЛ-СФ2-…-005-Вн

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

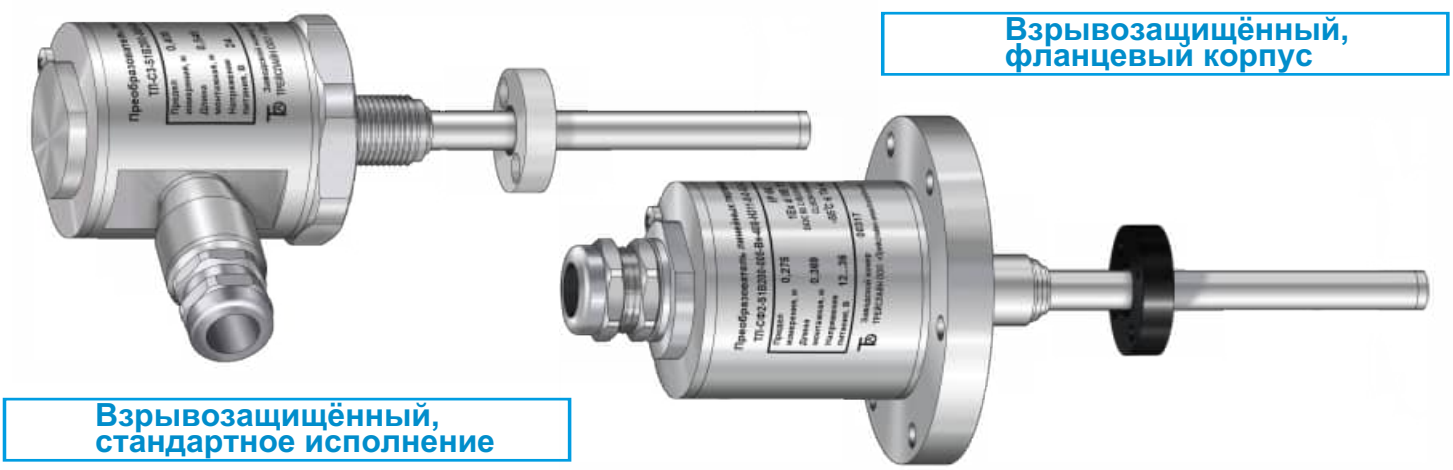
ТЛ-С3-…-01-Вн
ТЛ-СФ2-…-01-Вн [У]/[П]

Принцип действия: Магнитострикционный

№ 91740-24

назначение

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



Взрывозащищённый, фланцевый корпус

Взрывозащищённый, стандартное исполнение

преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, 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 IP66
- Полностью из нержавеющей стали
- Взрывонепроницаемая оболочка – 1Ex db

Технические характеристики серия ТЛ-С3-…-01-Вн / ТЛ-СФ2-…-01-Вн

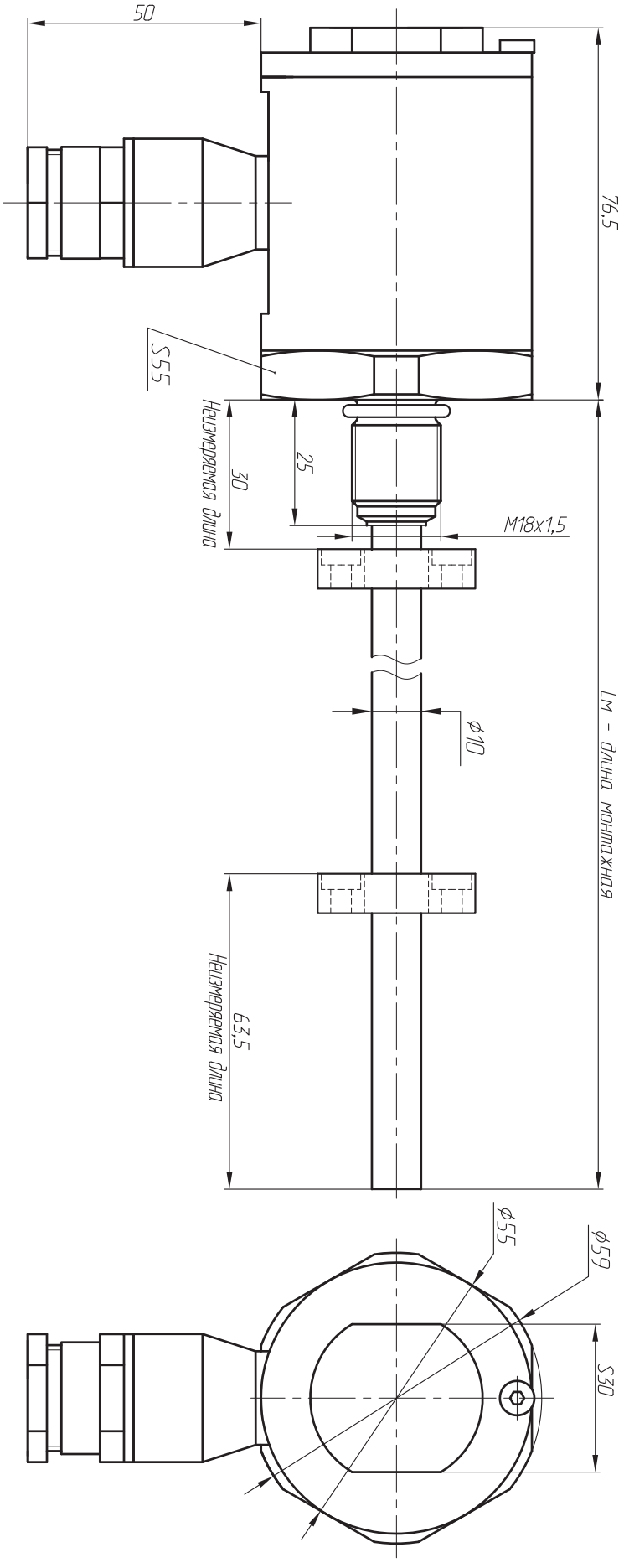
Входные параметры		
Данные измерений	Положение позиционера	
Диапазон измерения	25 – 6000 мм	
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 9 шт.	
Выходные параметры		
Аналоговые интерфейсы	4…20/20…4 мА 0,5…4,5/4,5…0,5; 0,25…4,75/4,75…0,25 В	
Цифровые интерфейсы	CANOpen	
Точность измерения		
Разрешение, выход аналоговый	16-бит	
Разрешение, выход цифровой	±0,01 мм	
Пределы допускаемой погрешности:	Абсолютной (мм) ±0,1 (до 500 мм включител.)	Приведённой (% от диапазона) ±0,04 (свыше 500 мм)
Гистерезис	±0,05 мм	
Повторяемость	±0,01 мм от диапазона (минимум 0,001 мм)	
Температурный дрейф, аналоговый	30 ppm/°C	
Температурный дрейф, цифровой	15 ppm/°C	
Частота обновления данных	500 Гц (1 м < диапазон ≤ 2 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)	40/60 мм	
Условия эксплуатации		
Температура окружающей среды	-55 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)	
Температура рабочей среды	-55 … +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	IP66	
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 db IIB T5 Gb	
Электрическое подключение		
Тип подключения	Кабельный ввод	
Диапазон напряжения питания	12...36 В	
Потребляемая мощность	< 3 Вт	
Материалы		
Измерительный элемент	Нержавеющая сталь AISI 316	
Корпус датчика	Нержавеющая сталь AISI 304	
Присоединение к процессу	M18×1,5; M20×1,5; 3/4" 16UNF3A Фланец, 6 болтов M6	**ТЛ-С3-…-01-Вн** **ТЛ-СФ2-…-01-Вн**

Примечание:

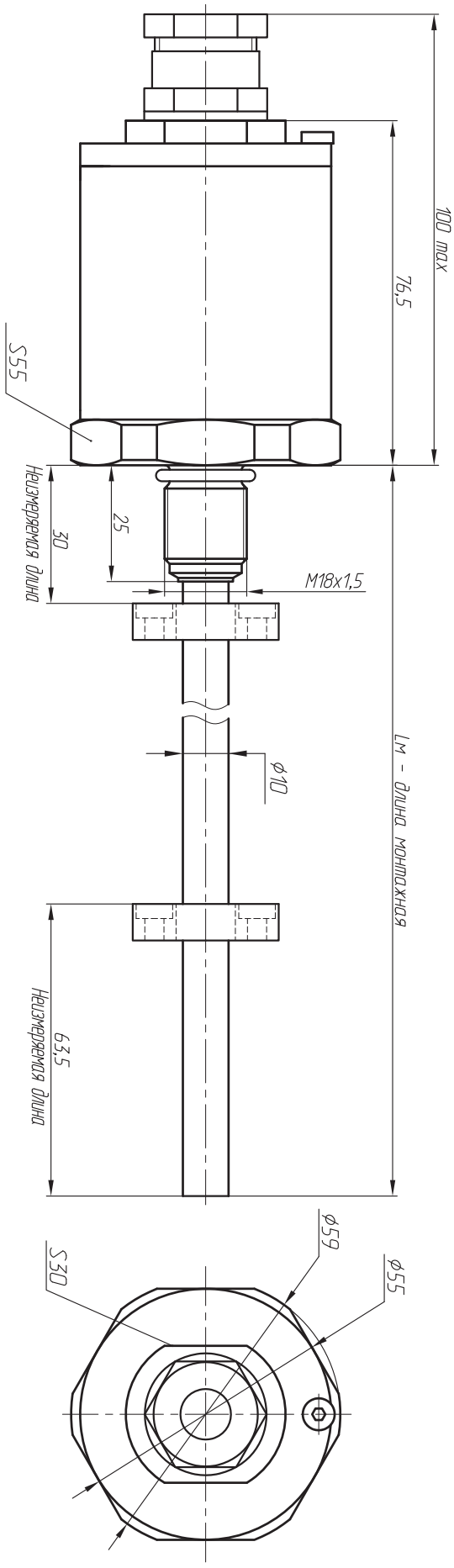
1) Настройка диапазона измерения преобразователя производится только на заводе изготовителя;

2) Возможно присоединение кабеля с металлорукавом или под броню.

Монтажно-габаритные чертежи

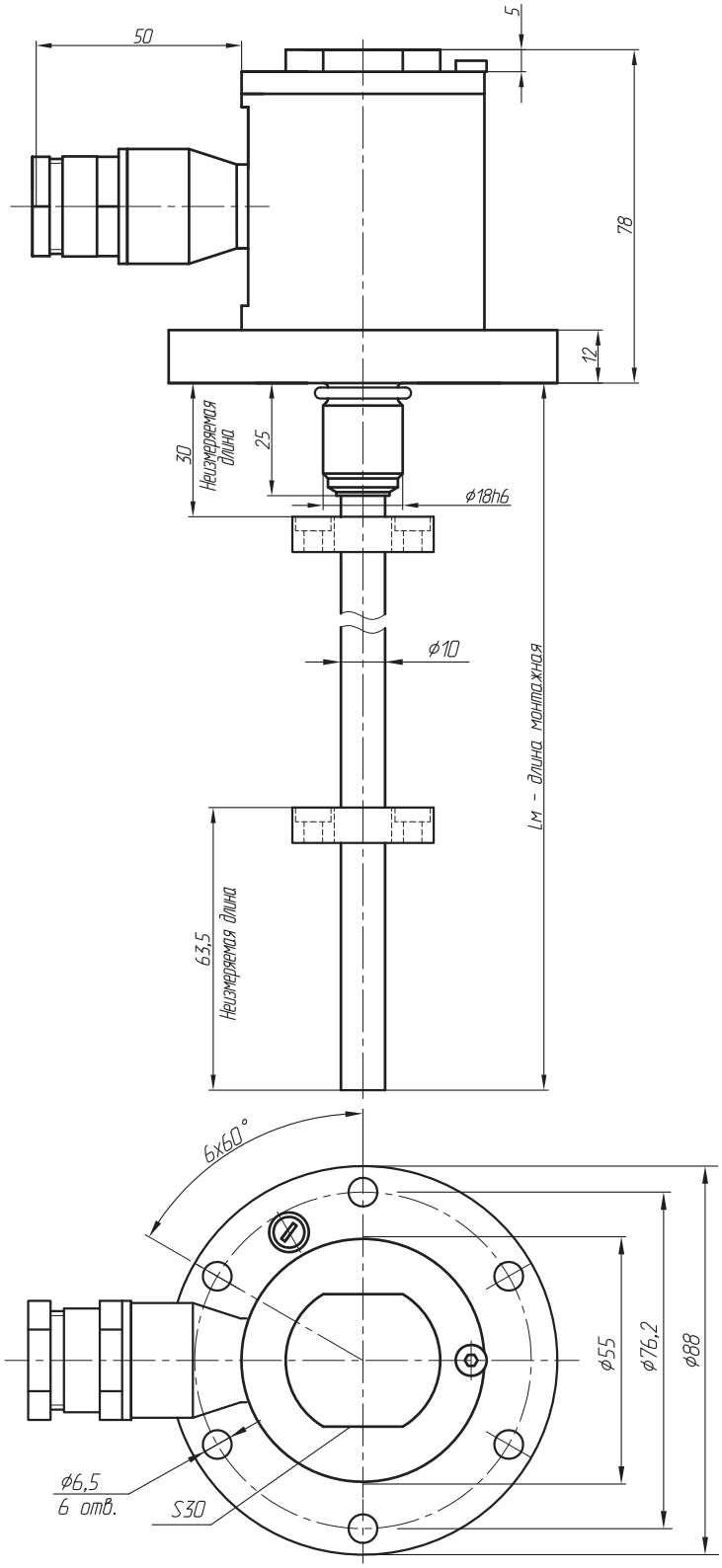


Габаритные чертежи серия ТЛ-С3-…-01-Вн[У]

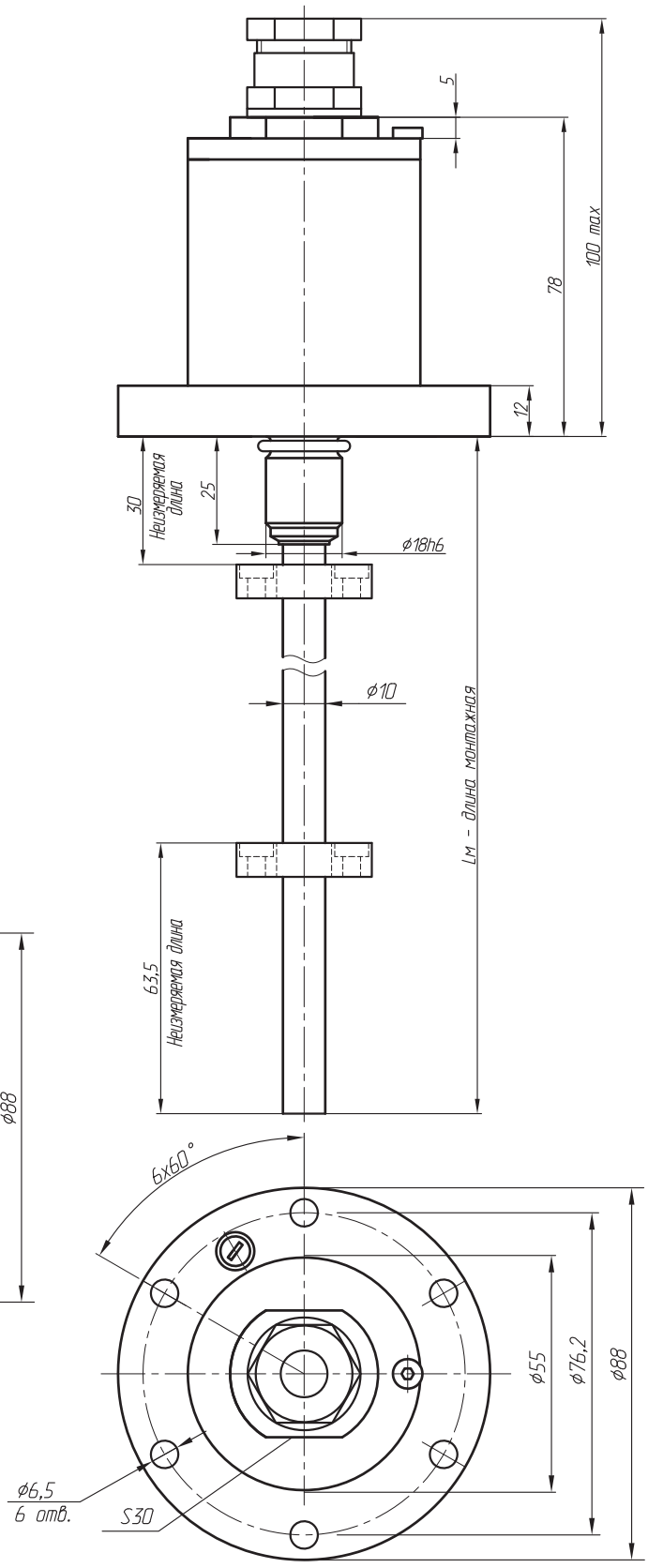


Габаритные чертежи серия ТЛ-С3-…-01-Вн[П]

Монтажно-габаритные чертежи



Габаритные чертежи серия ТЛ-СФ2-…-01-Вн[У]

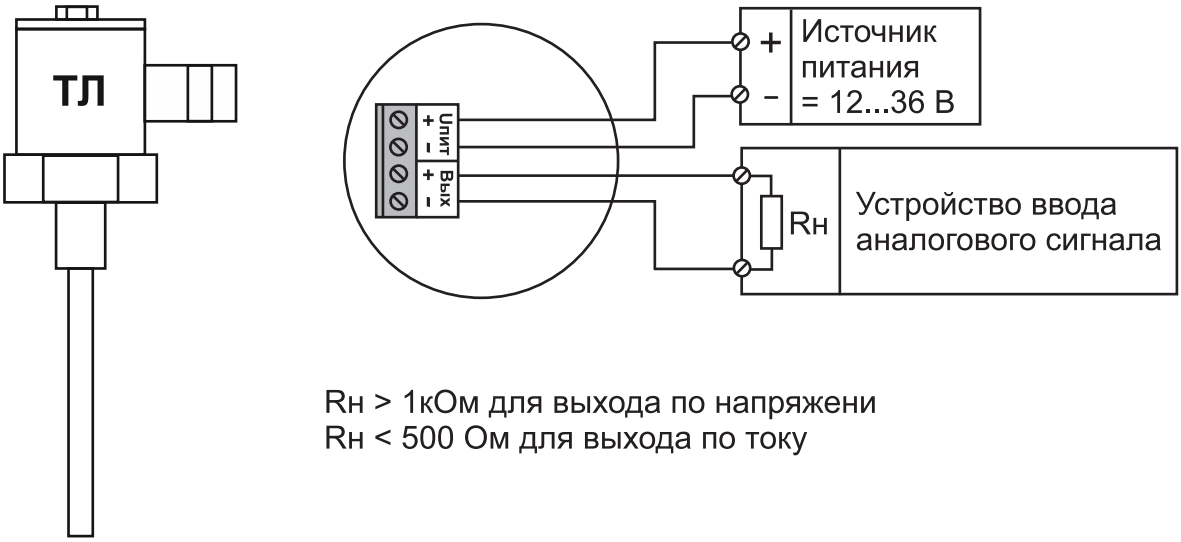


Габаритные чертежи серия ТЛ-СФ2-…-01-Вн[П]

Схемы подключения

Схема подключения аналогового выхода

Внимание!
Неправильное подключение датчика может привести к поломке, внимательно следуйте схеме подключения, приведенной ниже:



Rн > 1кОм для выхода по напряжени
Rн < 500 Ом для выхода по току

ТРЕЙСЛАЙН

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений

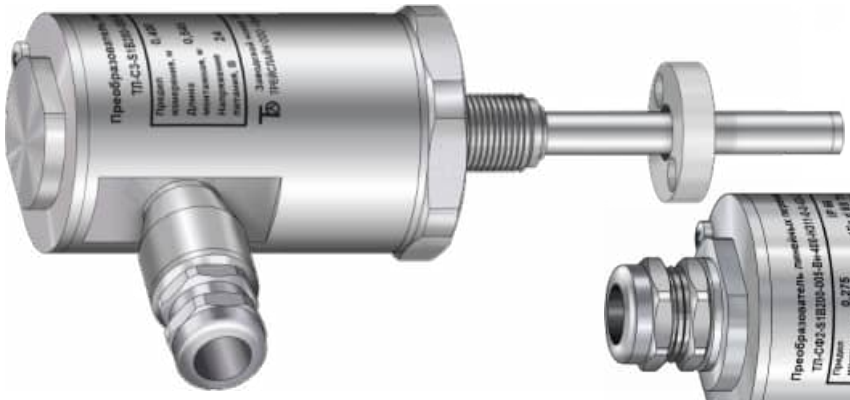
ТЛ-С3-…-005-Вн
ТЛ-СФ2-…-005-Вн [У]/[П]

Принцип действия: Магнитострикционный

№ 91740-24

назначение

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



Взрывозащищённый, стержневое исполнение



Взрывозащищённый, фланцевый корпус

преимущества

- Износостойкий, бесконтактный метод измерения
- Высокая точность и частота измерения
- Стандартные промышленные интерфейсы: Аналоговый, SSI, CANopen, START/STOP, ProfiBus-DP, ProfiNet, EtherCAT, Ethernet/IP
- 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 IP66
- Полностью из нержавеющей стали
- Взрывонепроницаемая оболочка – 1Ex db

Технические характеристики серия ТЛ-С3-…-005-Вн / ТЛ-СФ2-…-005-Вн

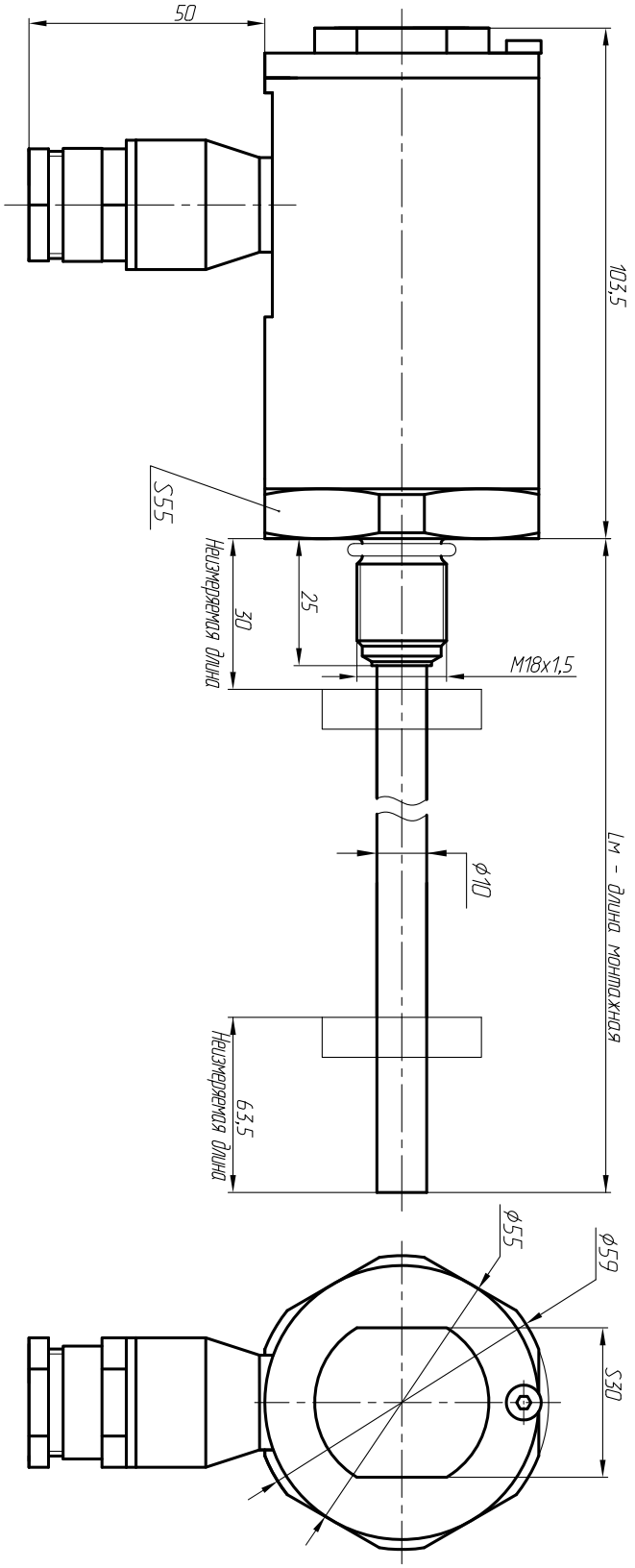
Входные параметры	
Данные измерений	Положение позиционера
Диапазон измерения	25 – 6000 мм
Количество позиционеров	В зависимости от выходного сигнала от 1 до 9 шт.
Выходные параметры	
Аналоговые интерфейсы	4…20/20…4/0…20/20…0, мА 0…5/5…0/-5…+5/+5…-5/0…10/10…0/-10…+10/+10…-10 В
Цифровые интерфейсы	SSI, Profibus, CANbus, Profinet, EtherCAT, Start/Stop, RS-485 MODBUS RTU, Ethernet/IP
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) ±0,05 (до 500 мм включител.) Приведённой (% от диапазона) ±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)	40/60 мм
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	-55 … +85 °C (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном)
Температура рабочей среды	-55 … +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	IP66
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 db IIB T5 Gb
Электрическое подключение	
Тип подключения	Кабельный ввод или разъем
Диапазон напряжения питания	12...36 В
Потребляемая мощность	< 3 Вт
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-С3-…-005-Вн** Фланец, 6 болтов M6 **ТЛ-СФ2-…-005-Вн**

Примечание:

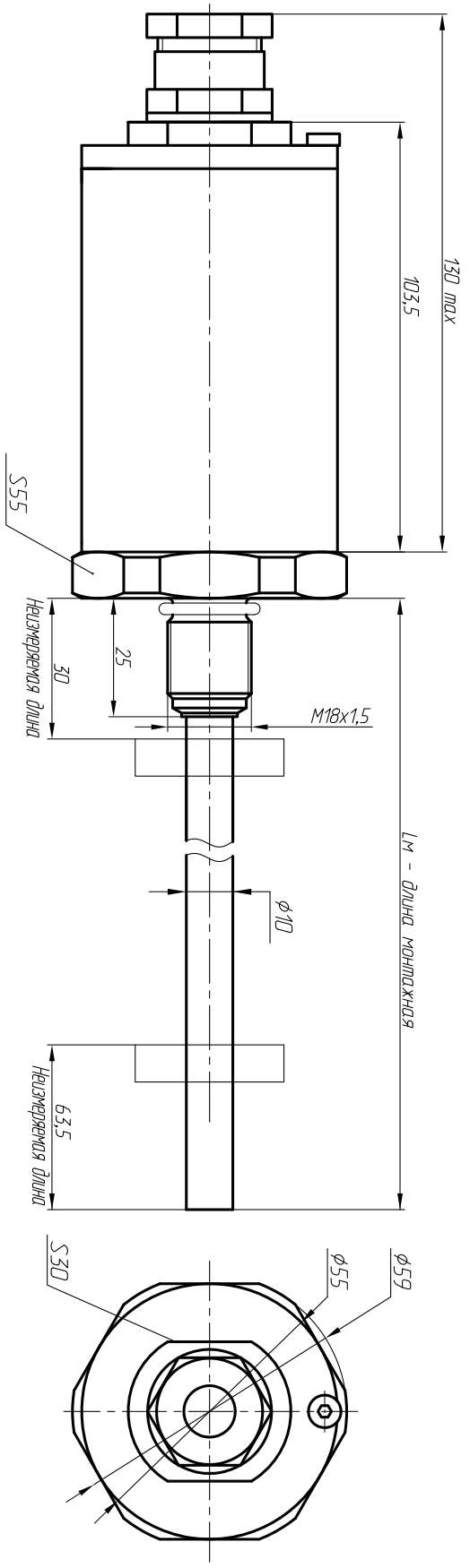
1) Возможна настройка датчика с помощью преобразователя ТЛП-IO-01

2) Возможно присоединение кабеля с металлорукавом или под броню. Присоединение кабеля к клеммам.

Монтажно-габаритные чертежи

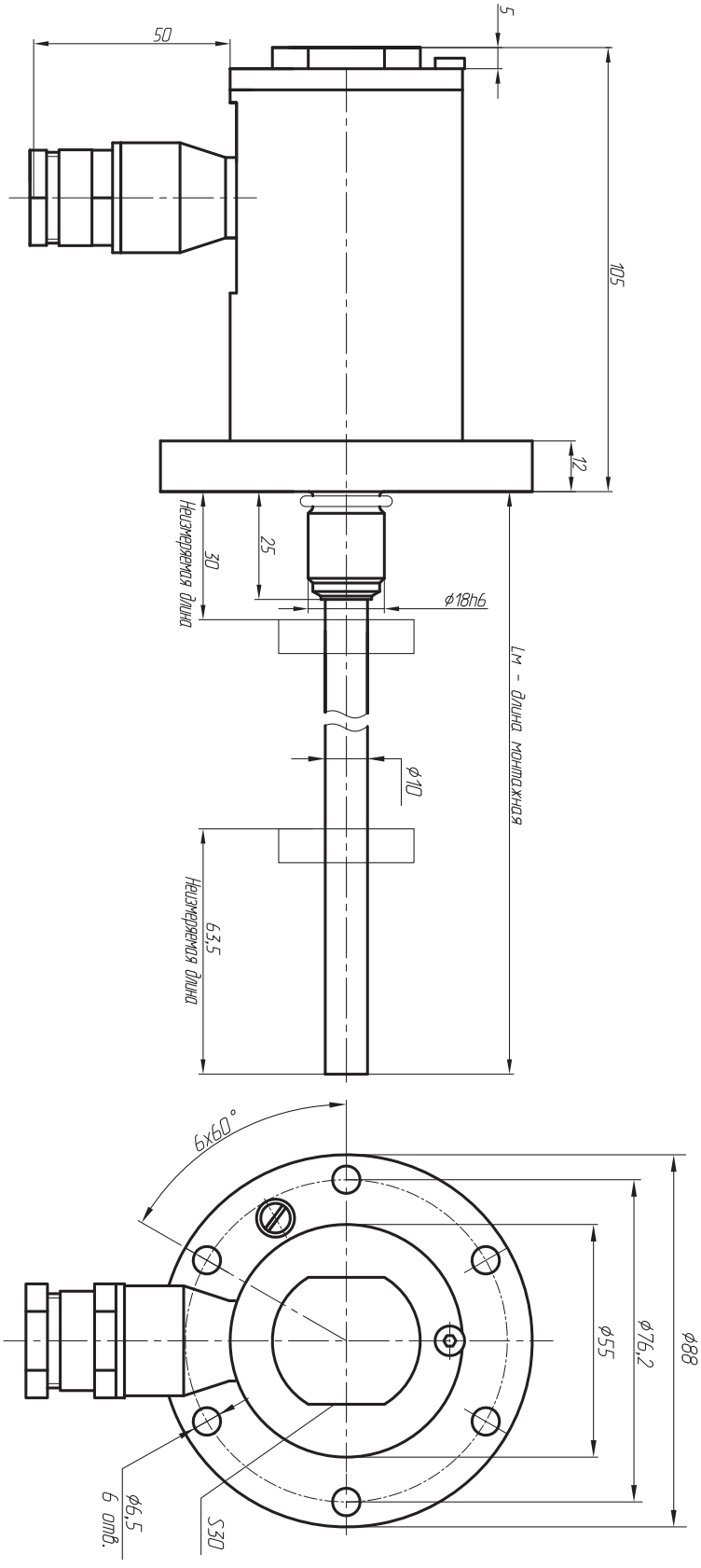


Габаритные чертежи серия ТЛ-С3-…-005-Вн[У]

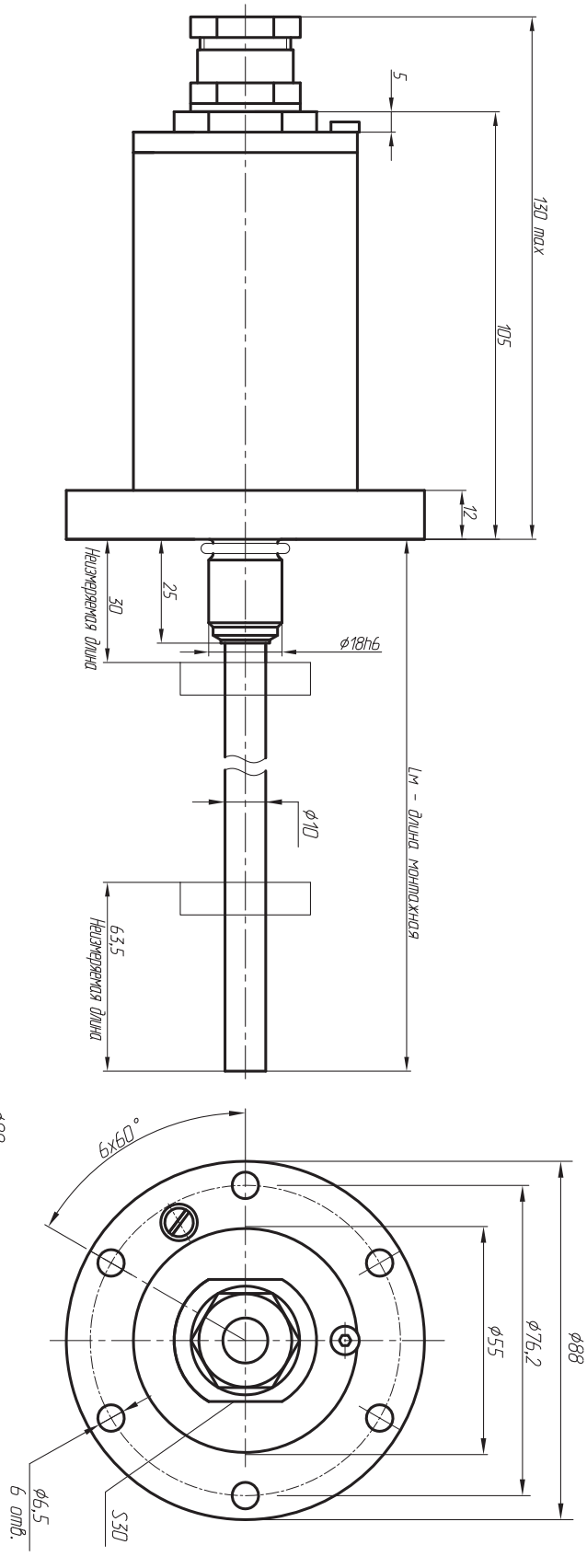


Габаритные чертежи серия ТЛ-С3-…-005-Вн[П]

Монтажно-габаритные чертежи



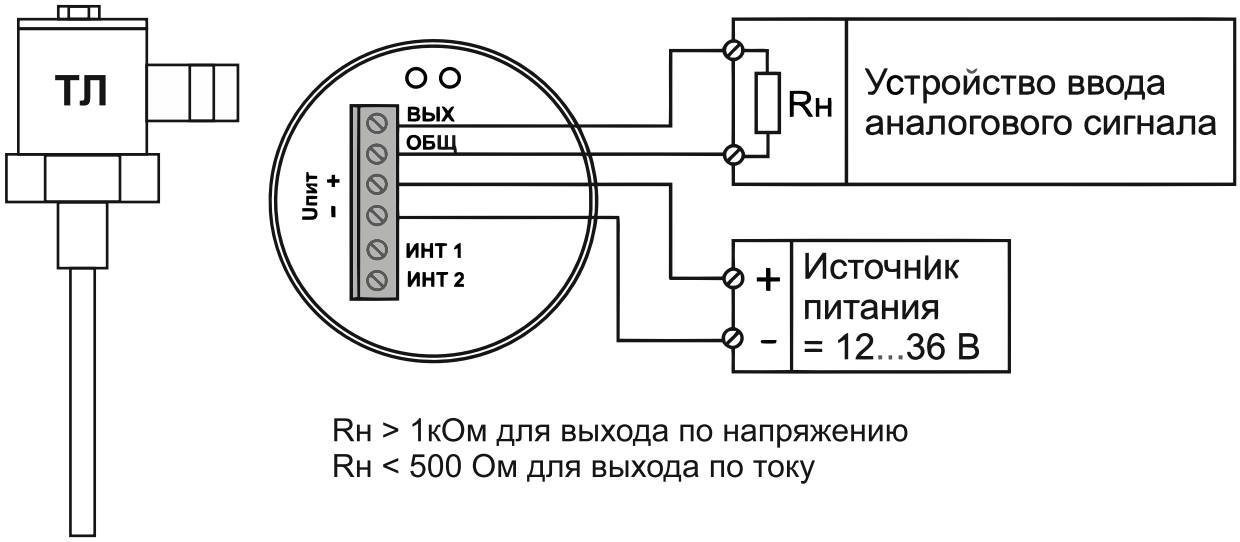
Габаритные чертежи серия ТЛ-СФ2-…-005-Вн[У]



Габаритные чертежи серия ТЛ-СФ2-…-005-Вн[П]

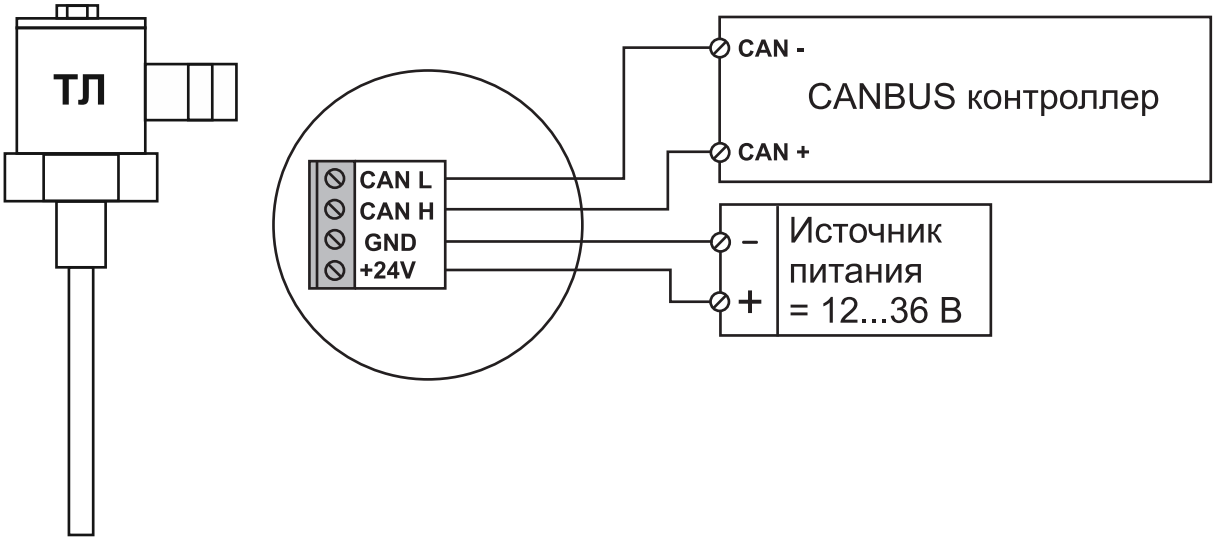
Схемы подключения

Схема подключения аналогового выхода



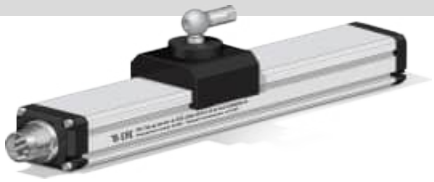
Rн > 1кОм для выхода по напряжению
Rн < 500 Ом для выхода по току

Схема подключения интерфейса CANopen



Комплект поставки

Комплект оборудования, в зависимости от заказа включает:

Датчики стержневого типа	Датчики профильного типа
(включая встраиваемые, фланцевые и взрывозащищенные)	
	
■ Преобразователь линейных перемещений ■ Магнитный позиционер *(в зависимости от заказа, исполнение и комплектность магнитного позиционера могут быть разными)* ■ Паспорт на изделие *(включает в себя гарантию и сертификат соответствия)*	■ Преобразователь линейных перемещений ■ Магнитный позиционер *(в зависимости от заказа, исполнение и комплектность магнитного позиционера могут быть разными)* ■ Крепежи профиля *(кол-во крепежей в комплекте может быть разным в зависимости от длины датчика)* ■ Паспорт на изделие *(включает в себя гарантию и сертификат соответствия)*

Заказываются отдельно

- Разъемы
- Кабель
- Поплавок
- Программатор
- Штанга шарнирная (для датчиков профильного типа)
- Болты М6 (для стержневых датчиков с фланцевым креплением)
- Гос. поверка
- Руководство по эксплуатации и другая сопроводительная документация - по запросу заказчика

Специальная серия

Компанией “ТрейсЛайн” ведутся разработки датчиков линейных перемещений специального назначения, предназначенных для эксплуатации в особых условиях.

Одним из первых датчиков, разработанных нашими специалистами по техническому заданию заказчика, является уникальный магнитострикционный датчик линейных перемещений, который имеет изогнутую конструкцию и предназначен для работы в открытой воде на глубине до 1500 м. Датчик имеет степень защиты IP68 и может выдерживать внешнее давление до 20 МПа, включая корпус электронного блока.

ВЫСОКОТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ НА ГЛУБИНЕ ДО 1500 М





Специальная серия

Компанией “ТрейсЛайн” ведутся разработки датчиков линейных перемещений специального назначения, предназначенных для эксплуатации в особых условиях.

Наряду с производством магнитострикционных датчиков линейных перемещений в качестве готовой продукции, компания “Трейслайн” осуществляет также поставку OEM-компонентов, которые представляют собой измерительный элемент с электронным блоком. На основе наших OEM-компонентов производители могут выпускать высокоскоростные датчики линейных перемещений в своем корпусе и под своим брендом.

ВОЗМОЖНОСТИ OEM-ПАРТНЕРСТВА С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ДАТЧИКОВ



Специальная серия

Компанией “ТрейсЛайн” ведутся разработки датчиков линейных перемещений специального назначения, предназначенных для эксплуатации в особых условиях.

Для высокоточного дозирования различных жидкостей (например, системы дозирования лекарств, системы полевого опрыскивания, различные установки по дозированию опасных химических составов) датчик линейных перемещений может применяться в качестве миниатюрного датчика уровня, оснащенного поплавком минимального диаметра до 20 мм.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ В ДОЗАТОРАХ



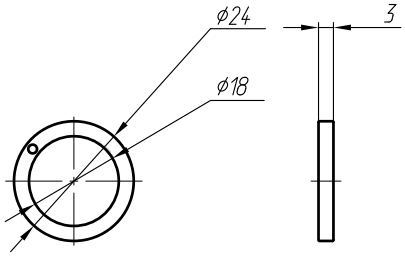
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магниты, позиционеры, каретки, поплавки

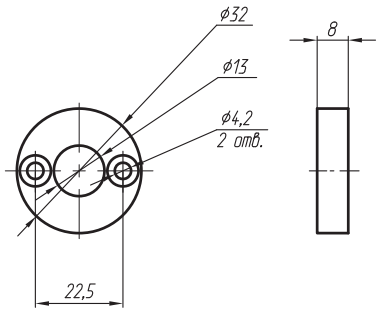
Магнит кольцевой исп.1 (МК1)

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



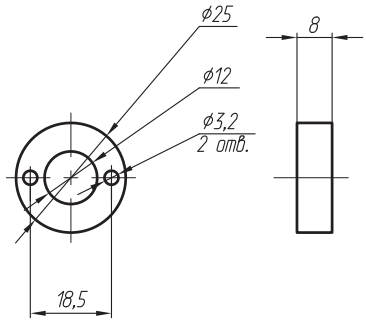
Позиционер кольцевой исп.1 (ПК1)

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



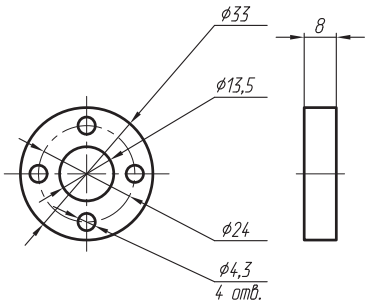
Позиционер кольцевой исп.2 (ПК2)

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



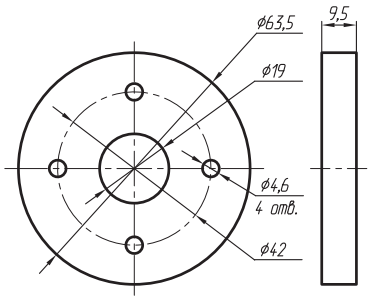
Позиционер кольцевой исп.3 (ПК3)

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



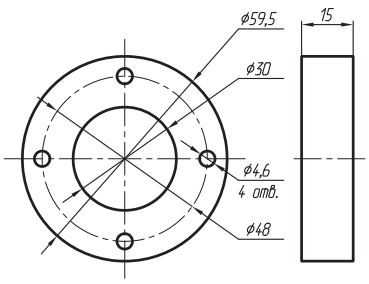
Позиционер кольцевой исп.4 (ПК4)

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



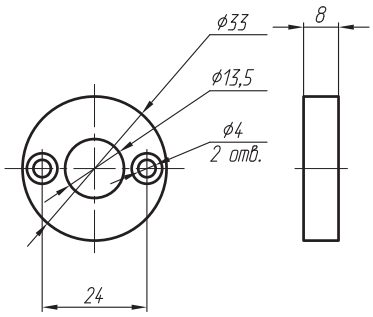
Позиционер кольцевой исп.5 (ПК5)

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



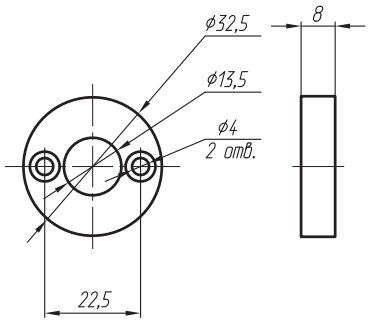
Позиционер кольцевой исп.6 (ПК6)

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



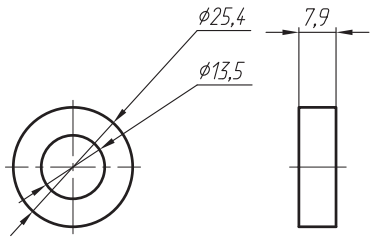
Позиционер кольцевой исп.7 (ПК7)

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.

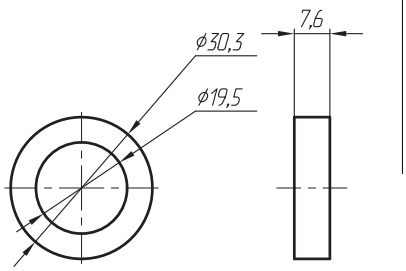
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магниты, позиционеры, каретки, поплавки

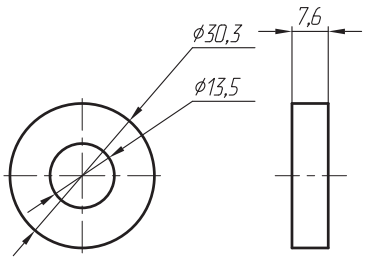
Позиционер кольцевой исп.9 (ПК9)

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



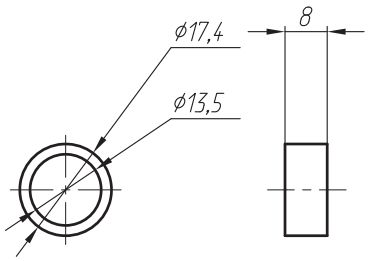
Позиционер кольцевой исп.10 (ПК10)

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



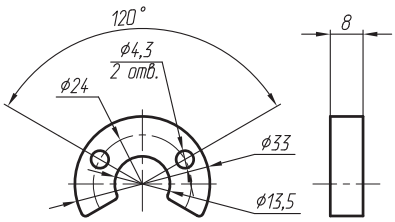
Позиционер кольцевой исп.11 (ПК11)

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



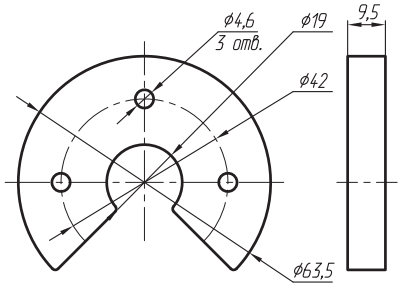
Позиционер секторный исп. 1 (ПС1)

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



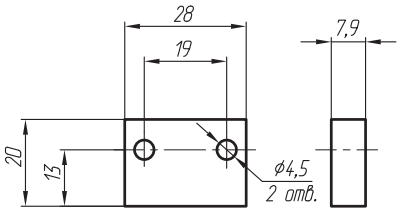
Позиционер секторный исп. 2 (ПС2)

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



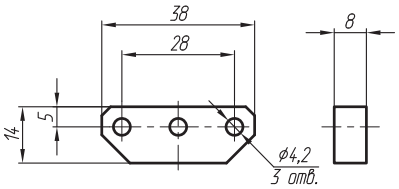
Позиционер квадратный исп. 1 (ПКВ1)

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



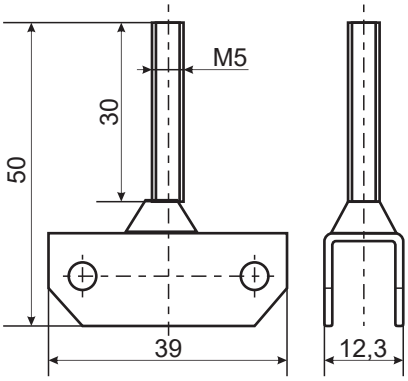
Позиционер трапецеидальный исп. 1 (ПТ1)

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



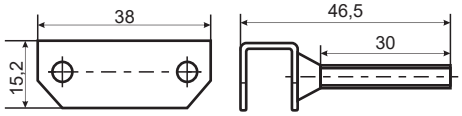
Позиционер трапецеидальный исп. 3 (ПТ3)

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.

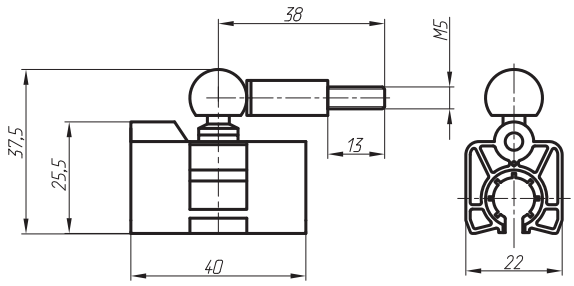
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магниты, позиционеры, каретки, поплавки

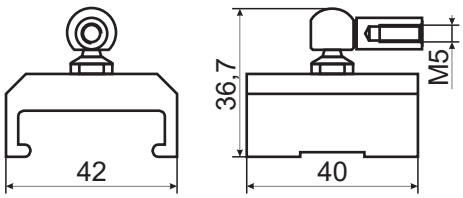
Магнитная каретка исп. 1 (К1)

Серия: ТЛ-П1



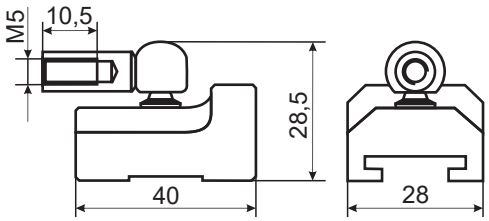
Магнитная каретка исп. 2 (К2)

Серия: ТЛ-П2



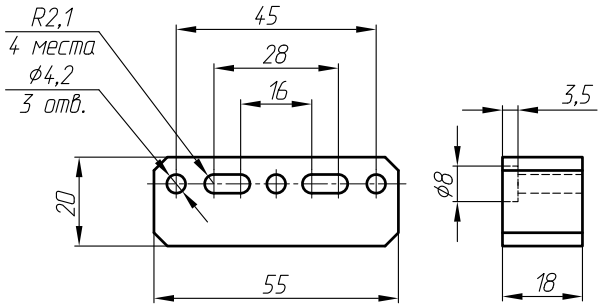
Магнитная каретка исп. 3 (К3)

Серия: ТЛ-П3



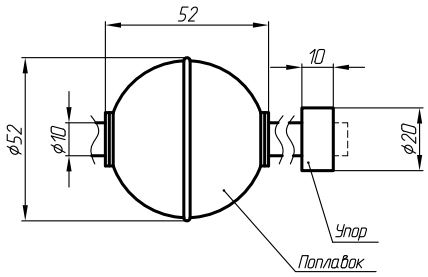
Позиционер прямоугольный (ППР)

Серия: ТЛ-П2; ТЛ-П3



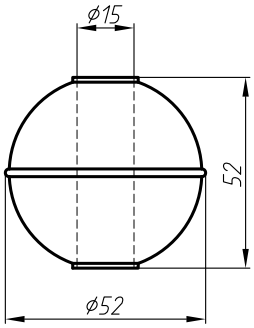
Позиционер поплавковый исп. 1 (ПП1)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,6 г/см3
Рабочее давление: 2,5 МПа
Материал: 304
Комплект: 1 поплавок, набор упоров



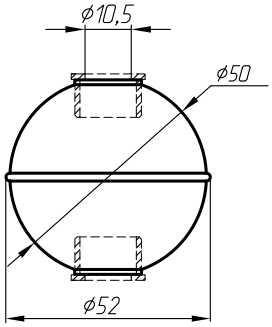
Позиционер поплавковый исп. 2 (ПП2)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,55 г/см3
Материал: 304 (ПТФЭ-покрытие)
Комплект: 1 поплавок



Позиционер поплавковый исп. 3 (ПП3)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,6 г/см3
Материал: 304
Комплект: 1 поплавок с проставками



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

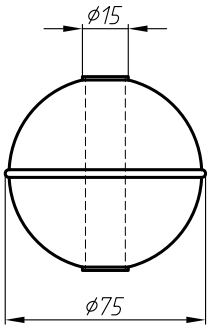
Комплектующие

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магниты, позиционеры, каретки, поплавки

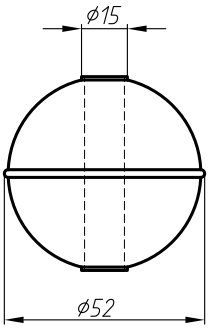
Позиционер поплавковый исп. 4 (ПП4)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,4 г/см3
Материал: 304
Комплект: 1 поплавок



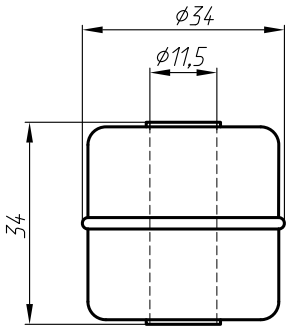
Позиционер поплавковый исп. 5 (ПП5)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,55 г/см3
Материал: 316
Комплект: 1 поплавок



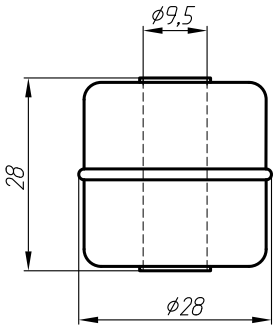
Позиционер поплавковый исп. 6 (ПП6)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,45 г/см3
Материал: 304
Комплект: 1 поплавок



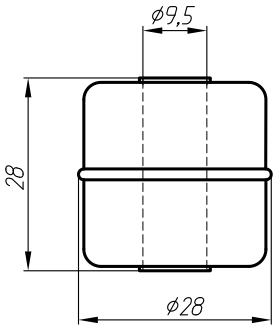
Позиционер поплавковый исп. 7 (ПП7)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,65 г/см3
Материал: 304
Комплект: 1 поплавок



Позиционер поплавковый исп. 8 (ПП8)

Серия: все стержневые серии
Плотность поплавка: 0,65 г/см3
Материал: 316
Комплект: 1 поплавок



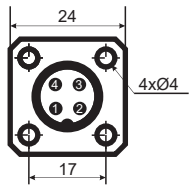
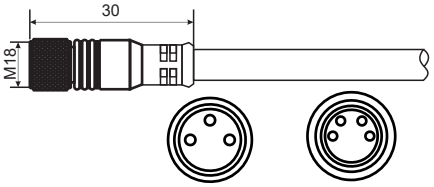
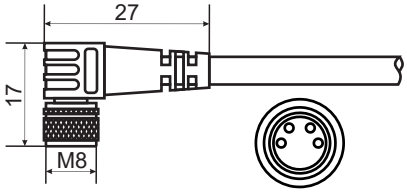
Примечание: Все позиционеры (кроме магнитов) поставляются с немагнитной проставкой и комплектом крепежных винтов. Подробности в руководстве по эксплуатации.

Комплектующие

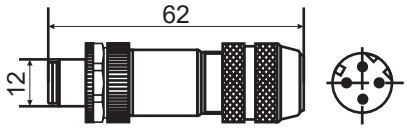
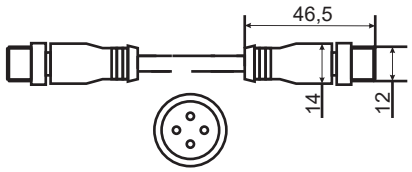
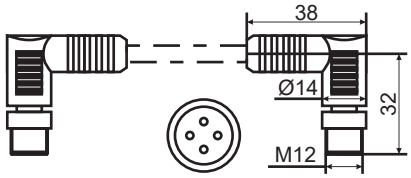
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Разъемы, штанги, крепежи

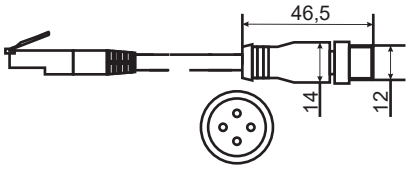
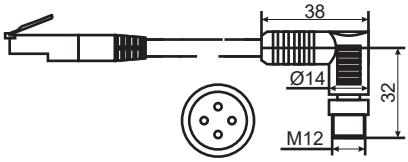
Четырехконтактные разъемы

PB-40-0-M-M12-ext	PK-40-0-F-M8-int / PK-30-0-F-M8-int	PK-40-90-F-M8-int
Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3	Интерфейс: Profibus-DP; Profinet Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3	Интерфейс: Profibus-DP; Profinet Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1
		

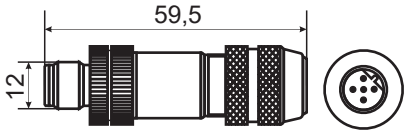
Четырехконтактные разъемы

P-40-0-M-M12-ext	PK2-40-0-M-M12-ext	PK2-40-90-M-M12-ext
Интерфейс: Промышленный Ethernet Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3	Интерфейс: Промышленный Ethernet Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: Промышленный Ethernet Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1
		

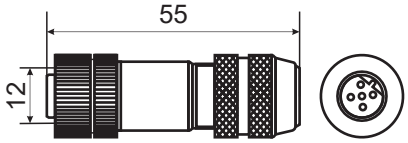
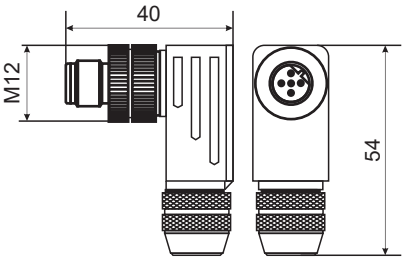
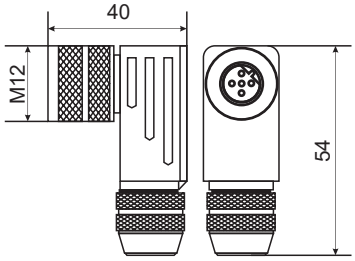
Четырехконтактные разъемы

PK-40-0-M-M12-ext	PK-40-90-M-M12-ext
Интерфейс: Промышленный Ethernet Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	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	P-50-90-M-M12-ext	P-50-90-F-M12-int
Интерфейс: Profibus-DP, D-code Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: Profibus-DP, D-code Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3	Интерфейс: Profibus-DP, D-code Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3
		

Комплектующие

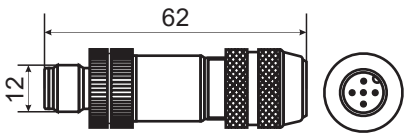
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Разъемы

Пятиконтактные разъемы

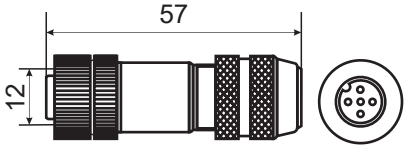
P1-50-0-M-M12-ext

Интерфейс: CANopen, A-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



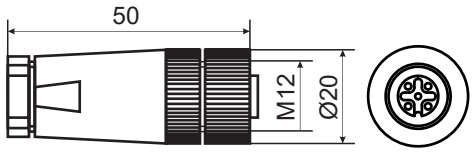
P1-50-0-F-M12-int

Интерфейс: CANopen, A-code
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1



P2-50-0-F-M12-int

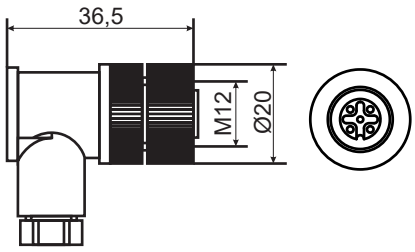
Интерфейс: Аналоговый
Серия: ТЛ-С1;ТЛ-С2;ТЛ-СФ1;ТЛ-П2; ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3



Пятиконтактные разъемы

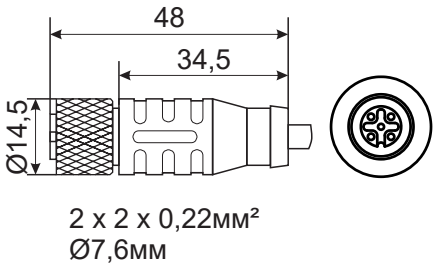
P2-50-90-F-M12-int

Интерфейс: Аналоговый
Серия: ТЛ-С1; ТЛ-С2; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3



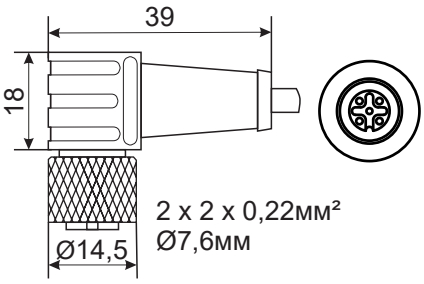
PK-50-0-F-M12-int

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



PK-50-90-F-M12-int

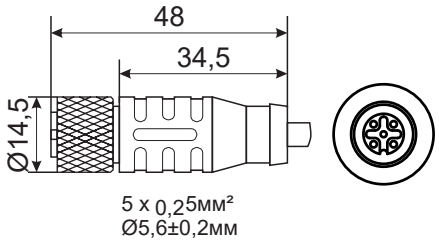
Интерфейс: CANopen
Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3



Пятиконтактные разъемы

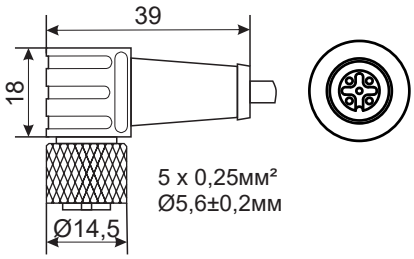
PK1-50-0-F-M12-int

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



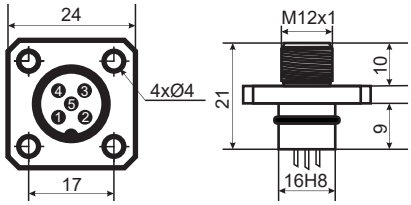
PK1-50-90-F-M12-int

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



PB-50-0-M-M12-ext

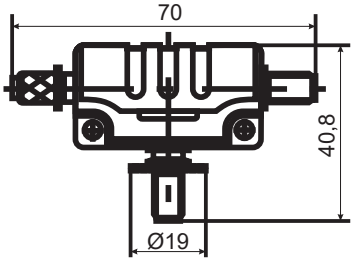
Интерфейс: CANopen
Серия: ТЛ-СВ1; ТЛ-СВ2; ТЛ-СВ3



Пятиконтактные разъемы

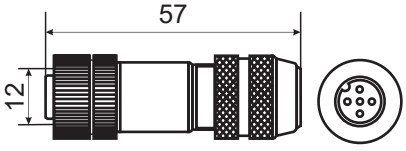
P-50-180-FM-M12-int

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



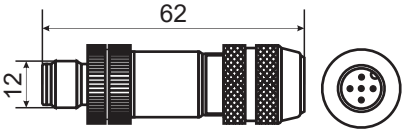
TP-50-0-F-M12-int

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



TP-50-0-M-M12-ext

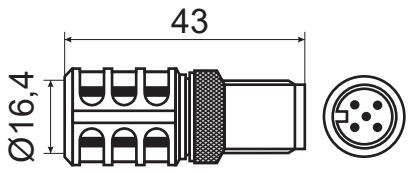
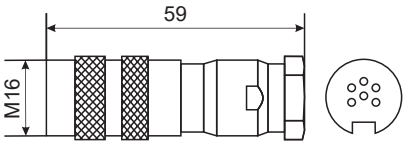
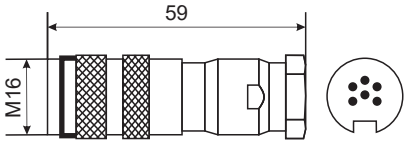
Интерфейс: CANopen
Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1

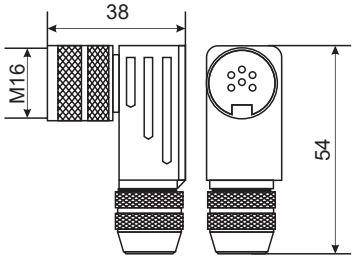
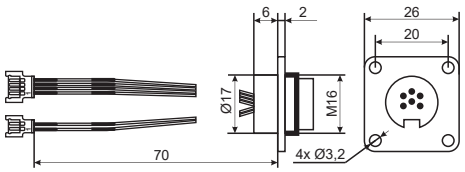
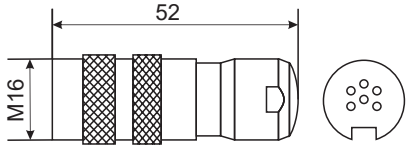


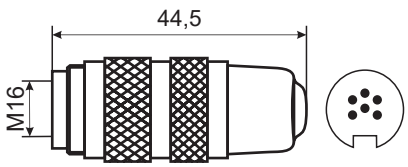
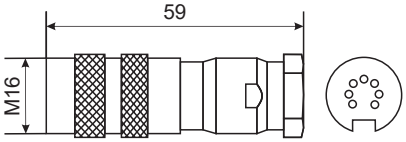
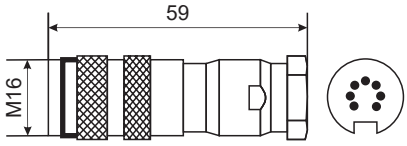
Комплектующие

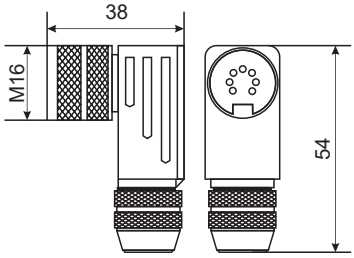
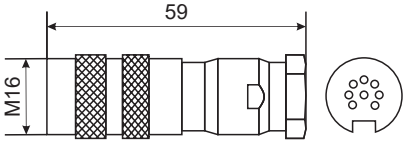
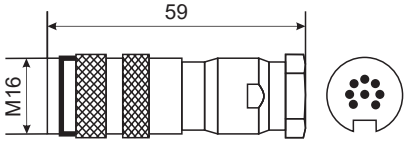
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Разъемы

Пятиконтактные разъемы	Шестиконтактные разъемы	
TP1-50-0-M-M12-int	P-60-0-F-M16-int	P-60-0-M-M16-int
Интерфейс: Profibus-DP, D-code Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П3	Интерфейс: Аналог; Profibus-DP; CANopen; Start/Stop Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3	Интерфейс: Аналог; Profibus-DP Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3
		

Шестиконтактные разъемы		
P-60-90-F-M16-int	PB-60-0-M-M12-ext	TP-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	Интерфейс: Start/Stop Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3
		

Шестиконтактные разъемы	Семиконтактные разъемы	
TP-60-0-M-M16-int	P-70-0-F-M16-int	P-70-0-M-M16-int
Интерфейс: CANopen Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1	Интерфейс: SSI Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П3	Интерфейс: SSI Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1;ТЛ-СФ1; ТЛ-П3
		

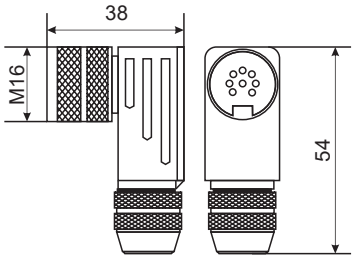
Семиконтактные разъемы	Восьмиконтактные разъемы	
P-70-90-F-M16-int	P-80-0-F-M16-int	P-80-0-M-M16-int
Интерфейс: SSI; Аналоговый Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П3	Интерфейс: SSI; Аналоговый; Start/Stop Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1; ТЛ-П2; ТЛ-П3	Интерфейс: SSI; Аналоговый; Start/Stop Серия: ТЛ-С2; ТЛ-П1; ТЛ-С1; ТЛ-СФ1
		

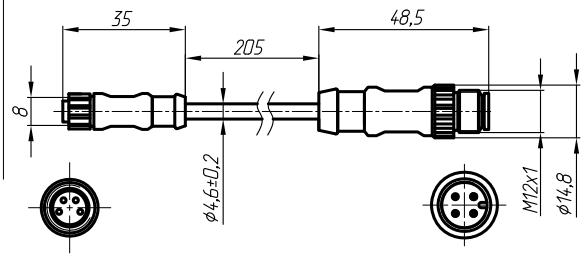
Комплектующие

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	

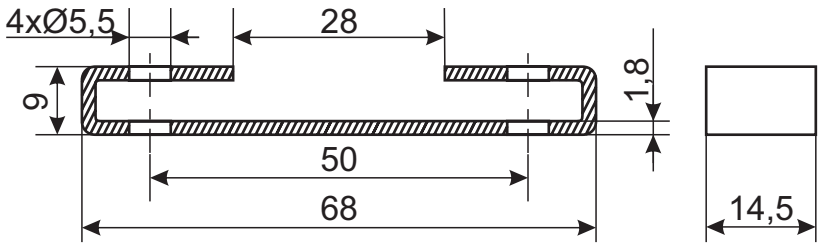




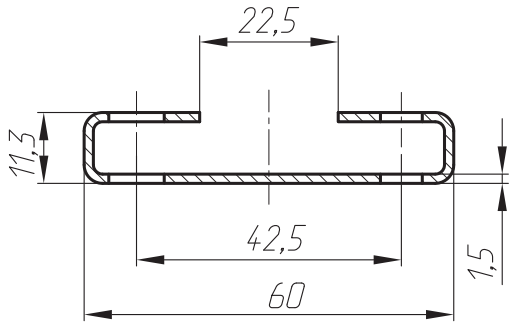


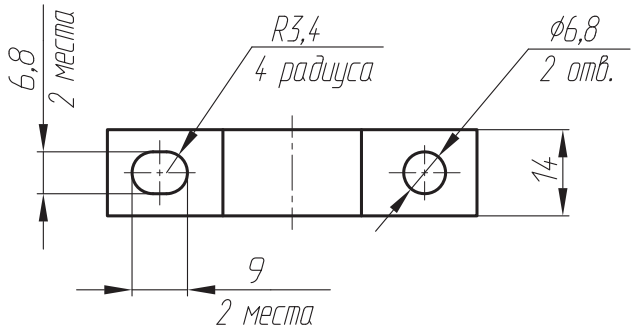
Крепежи профилей

KP1
Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3



KP2
Серия: ТЛ-П3Ш





Комплектующие

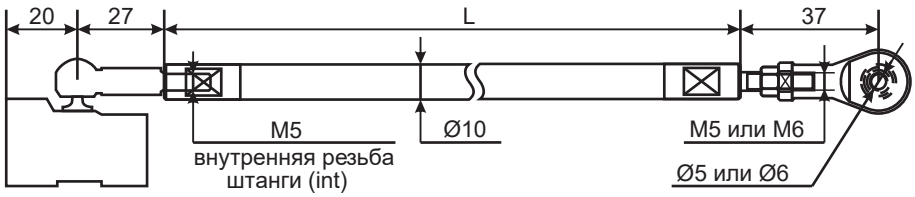
Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Штанги

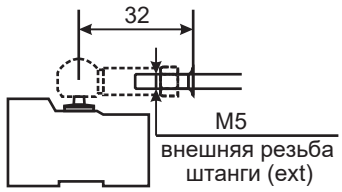
Ш1 (Штанга исп.1)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3

Каретка с внешней резьбой М5



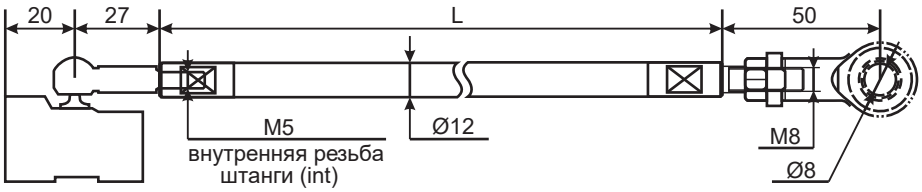
Каретка с внутренней резьбой М5



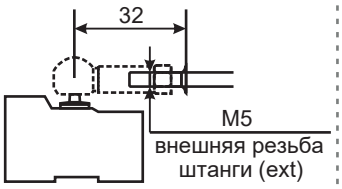
Ш2 (Штанга исп. 2)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3

Каретка с внешней резьбой М5



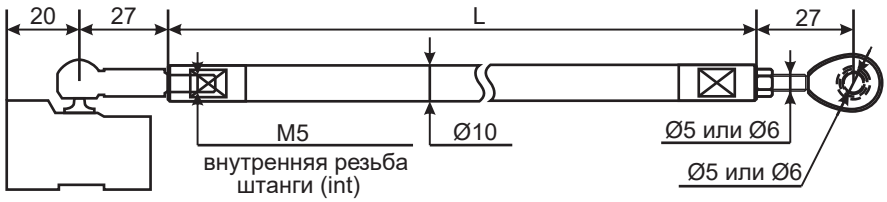
Каретка с внутренней резьбой М5



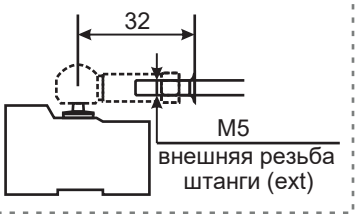
Ш3 (Штанга исп. 3)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3

Каретка с внешней резьбой М5



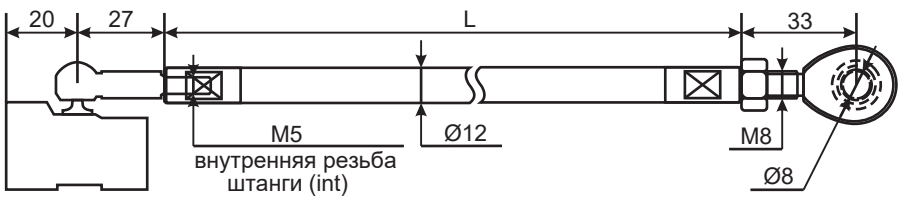
Каретка с внутренней резьбой М5



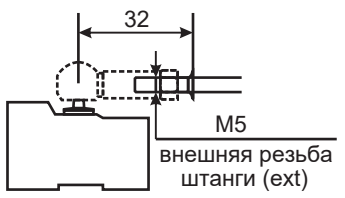
Ш4 (Штанга исп. 4)

Серия: ТЛ-П1; ТЛ-П2; ТЛ-П3

Каретка с внешней резьбой М5



Каретка с внутренней резьбой М5



Комплектующие

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)

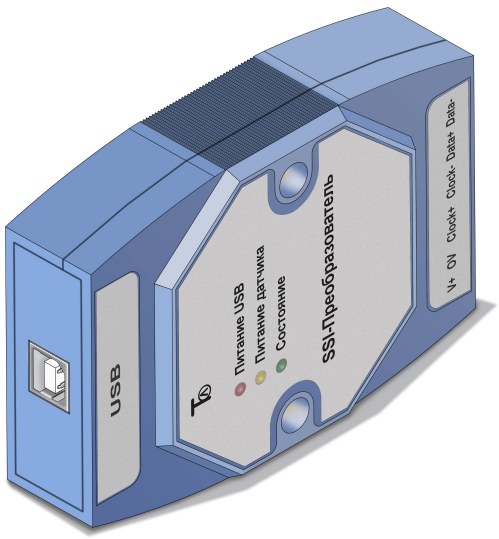
Преобразователь предназначен для подключения датчика линейного перемещения с выходом по напряжению и настройки диапазона измерения, инверсии хода, сброса к заводским настройкам.

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.

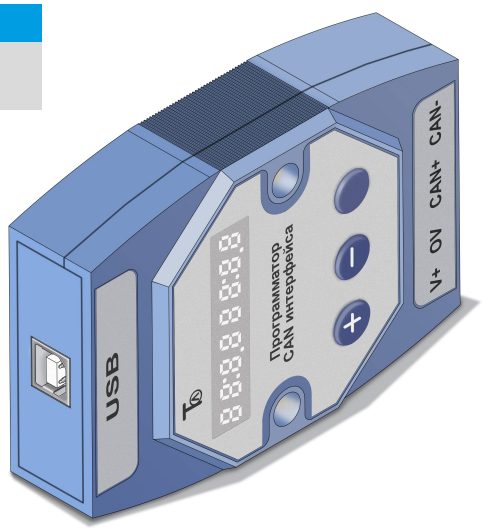


Комплектующие

Средства настройки и диагностики

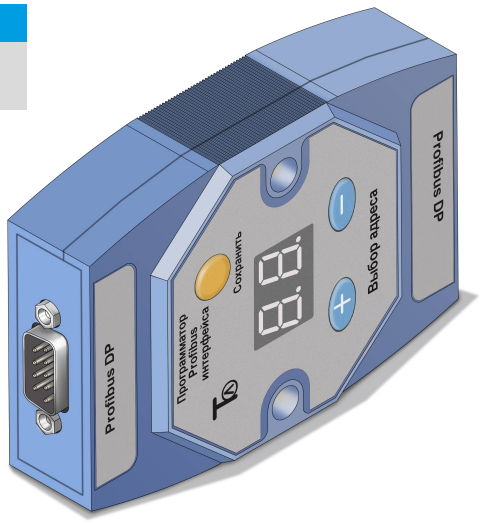
Преобразователь (ТЛП-С-01)

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



Преобразователь (ТЛП-РВ-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

1 Тип конструкции

С1 - стержневая типа 1
С1Л - стержневая типа 1 с увеличенным корпусом
С1М - стержневая типа 1 с миниатюрным корпусом
С1П - стержневая типа 1 с двухпроводным подключением
С2 - стержневая типа 2
С2Р - стержневая типа 2 с раздельным корпусом
С2Г - стержневая типа 2 с гибким измерительным элементом
С3 - стержневая типа 3

СФ1 - стержневая с фланцем типа 1
СФ2 - стержневая с фланцем типа 2
СФ1М - стержневая с фланцем типа 1 с миниатюрным корпусом

СВ1 - стержневая встраиваемая типа 1
СВ2 - стержневая встраиваемая типа 2
СВ3 - стержневая встраиваемая типа 3

СВР - стрежневая встраиваемая с резервированием
СВР1 - стержневая встраиваемая с резервированием типа 1

П1 - профильная типа 1
П2 - профильная типа 2
П3 - профильная типа 3
П3Ш - профильная типа 3 с выдвижным штоком

2 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-С1П

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.

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: T – ТЛ; M – MTS Sensors; B - 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: T – ТЛ; M – MTS Sensors; B - 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: T – ТЛ; M – MTS Sensors; B - 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: T – ТЛ; M – MTS Sensors; B - 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

3 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

4 Взрывозащита

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

5 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

6 Диапазон измерения

от 25 до 6000 мм

7 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

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

Структура условного обозначения датчиков ТЛ

ТЛ

Диаметр измерительного элемента (8)

0 - без стержня; **06** - 6 мм; **6Г** - 6 мм (гибкий ИЭ); **07** - 7 мм; **08** - 8 мм; **09** - 9 мм; **10** - 10 мм; **12** - 12 мм; **14** - 14 мм; **16** - 16 мм

Присоединение к процессу (9)

0 - Присоединение бесфланцевое (для ТЛ-С2Г)
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
М18_В - Встраиваемое в гидроцилиндр с монтажной резьбой М18х1,5
П - Профильное
Пу* - Профильное с угловым выходом

*Примечание - _У после основного обозначения присоединения обозначает угловой выход (пример – М18_У)

Магнитный позиционер (10)

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
ПП1-8 - Магнитные позиционеры поплавковые разных конструкций и исполнений

Код обозначения электрического присоединения (11)

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-СВР
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).

Внимание

Примечание – для датчика ТЛ-С2Р после основного обозначения электрического присоединения указывается тип сенсора и длина 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)_BC(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

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

№ 91740-24

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.32787.04ЦСЖ0

СДС-ИСМ / SDS-ISM / ISO

Орган по сертификации ООО «АЙТИСИ РУС»
№ РОСС RU.32787.04ЦСЖ0.ОС02
115280, Россия, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Даниловский, ул. Ленинская слобода, д. 26, помещ. 32/140

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.04ЦСЖ0.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.1, комната 9
Факт. адрес: 123458, РФ, г. Москва, Твардовского, д. 8, Технопарк «Строгино»

ОГРН 1207700079443 ИНН 7734433219

настоящий сертификат удостоверяет:

Система менеджмента качества

соответствует требованиям

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанными стандартом, что будет находиться под контролем Органа по сертификации ООО «АЙТИСИ РУС» и подтверждаться при проведении ежегодного инспекционного контроля.

Выдан 21.02.2024 г. Действует до 20.02.2027 г.

Руководитель (Заместитель руководителя) органа Оганесов С.А.

Эксперт Аршинова Г.Ю.

Сертификат теряет силу в случае невыполнения условий сертификации.
Условия сертификации расположены на официальном сайте www.dcrs.ru

Бланк № 1007[illegible]



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00900/23

Серия RU № 0460143

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ЗАЯВИТЕЛЬ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ПРОДУКЦИЯ

КОД ТН ВЭД ЕАЭС

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 22.11.2021 ПО 21.11.2026 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П.



EAC

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРЕЙСЛАЙН"

заявляет, что Преобразователи линейных перемещений магнитострикционные ТЛ.

Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРЕЙСЛАЙН"

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Дополнительная информация

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.89531/21

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

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

rev 4.4