

Продукция ООО ТРЕЙСЛАЙН

Магнитострикционный датчик линейных перемещений



№ 91740-24

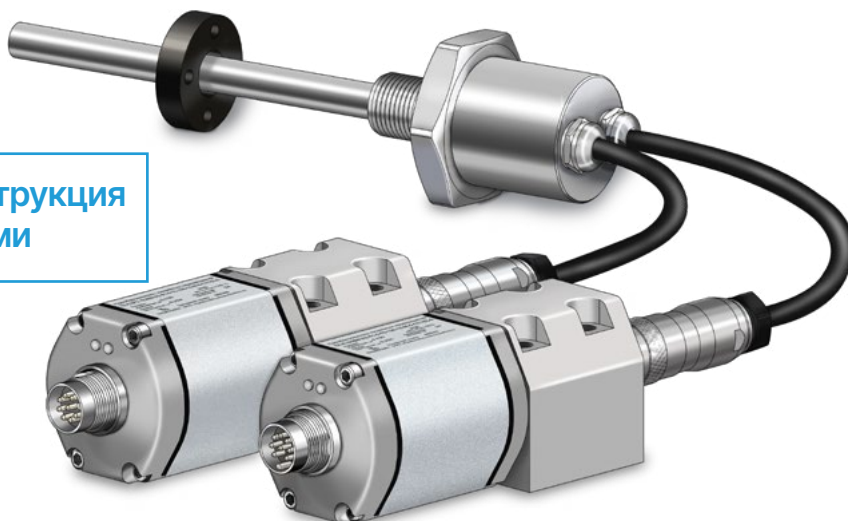
## ТЛ - С2Р2

Принцип действия: Магнитострикционный

### назначение

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

Раздельная конструкция  
с двумя корпусами



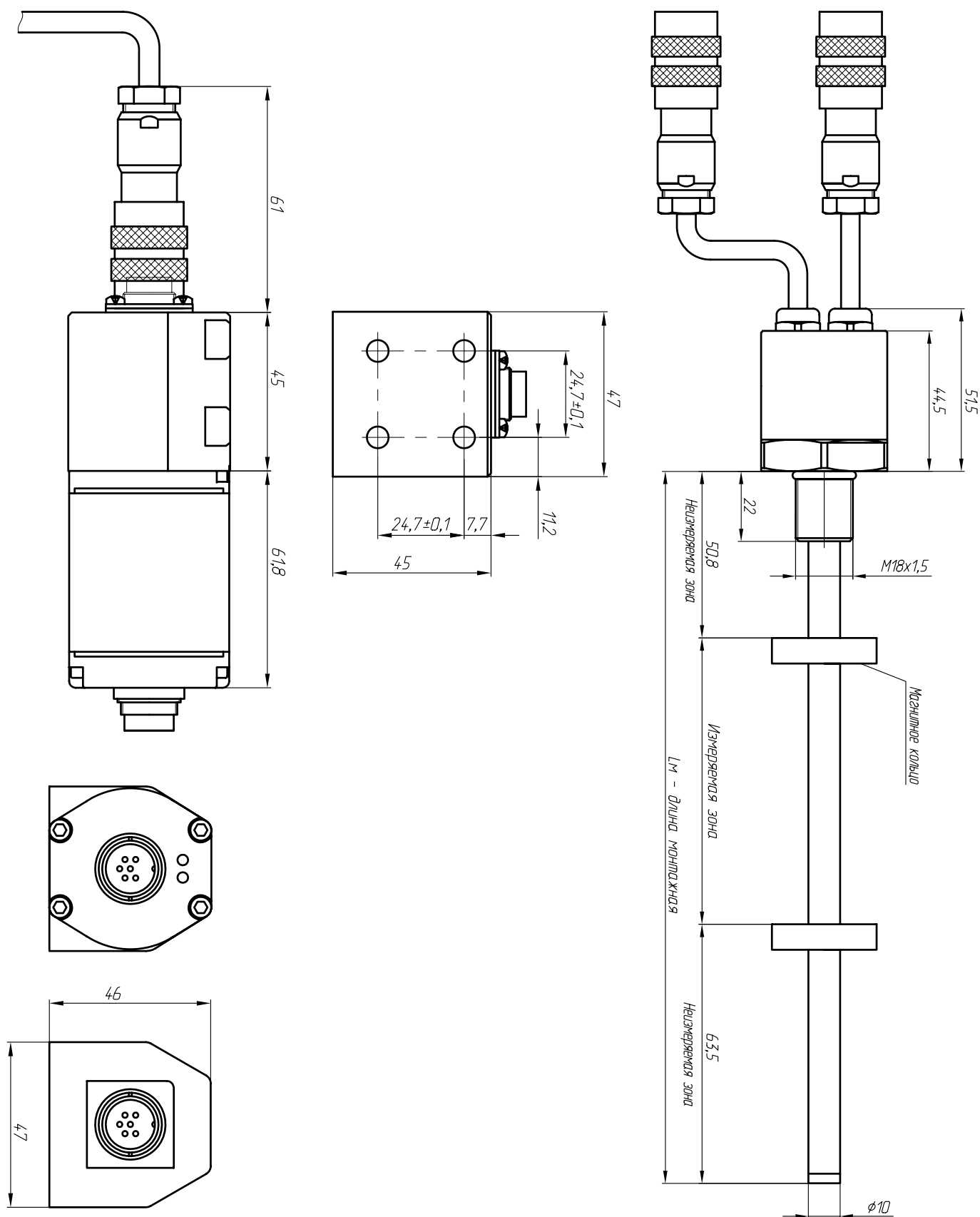
### преимущества

- Полное резервирование электронного блока и измерительного элемента
- 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: до 125 °C

## Технические характеристики серия ТЛ-С2Р2

| 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...0мА<br>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 вверх/низ (тип I)         | 50,8/63,5 мм                                                                                        |                                                              |
| Неизмеряемая зона вверх/низ (тип II)        | 30/60 мм                                                                                            |                                                              |
| Неизмеряемая зона вверх/низ (тип III)       | 50,8/107 мм (Profinet / Start/Stop)                                                                 |                                                              |
| Условия эксплуатации                        |                                                                                                     |                                                              |
| Рабочая температура электронного блока      | -40...+85 °C                                                                                        | (возможно исполнение с расширенным температурным диапазоном) |
| Рабочая температура измерительного элемента | -55...+125 °C                                                                                       |                                                              |
| 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                 | 10...30 В                                                                                           |                                                              |
| Потребляемая мощность                       | <3 Вт                                                                                               |                                                              |
| Материалы                                   |                                                                                                     |                                                              |
| Измерительный элемент                       | Нержавеющая сталь AISI 304                                                                          |                                                              |
| Корпус датчика                              | Алюминиевый сплав                                                                                   |                                                              |
| Присоединение к процессу                    | M18×1,5                                                                                             |                                                              |

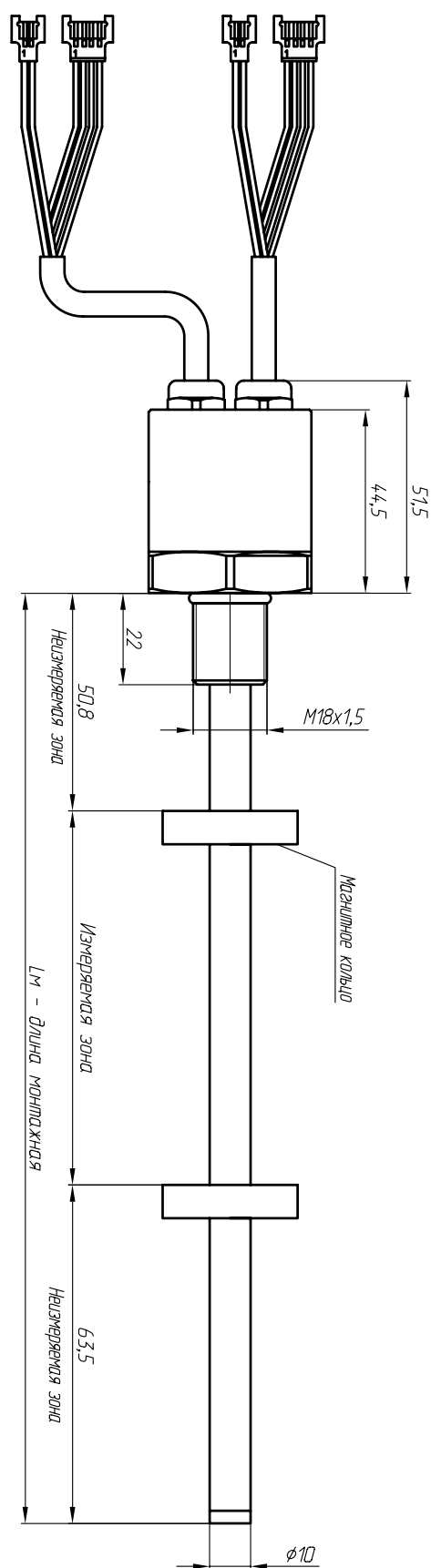
## Монтажно-габаритные чертежи



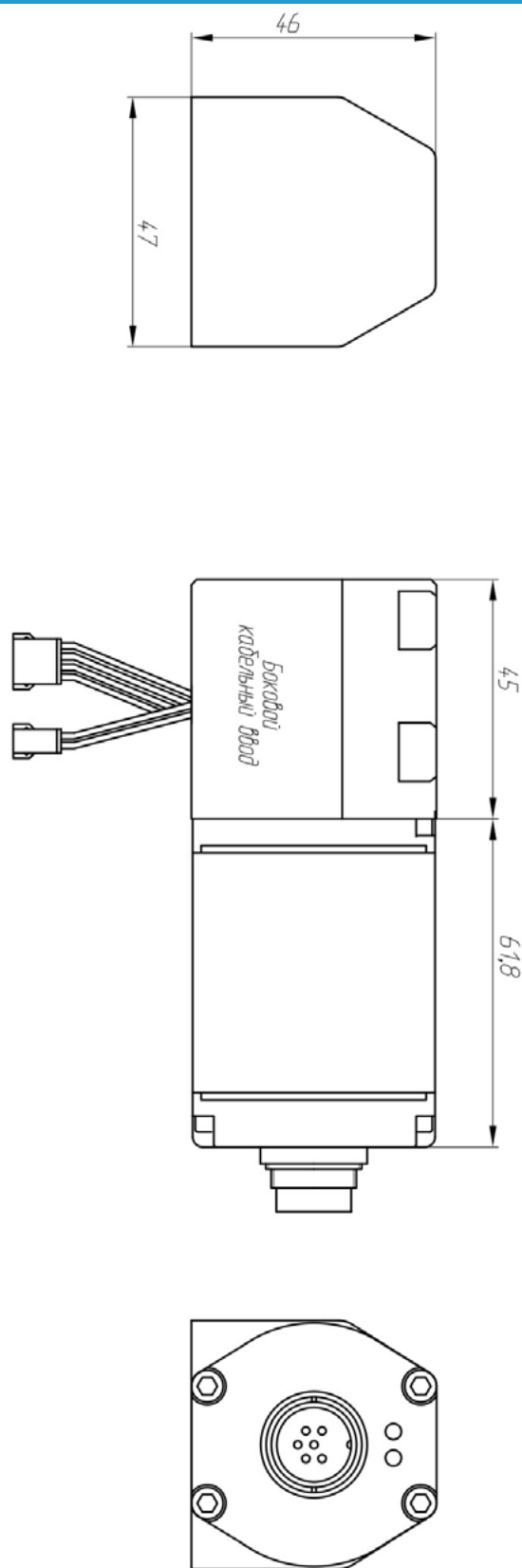
Электронный блок (корпус) датчика ТЛ-C2P2, прямое присоединение к сенсору. Обозначение в номенклатуре: \_DS(L) (L) - длина кабеля в метрах.

Измерительный элемент ТЛ-C2P2  
Крепление типа D: резьба M18x1,5;  
Обозначение в номенклатуре: \_DS(L)  
(L) - длина кабеля в метрах.

## Монтажно-габаритные чертежи

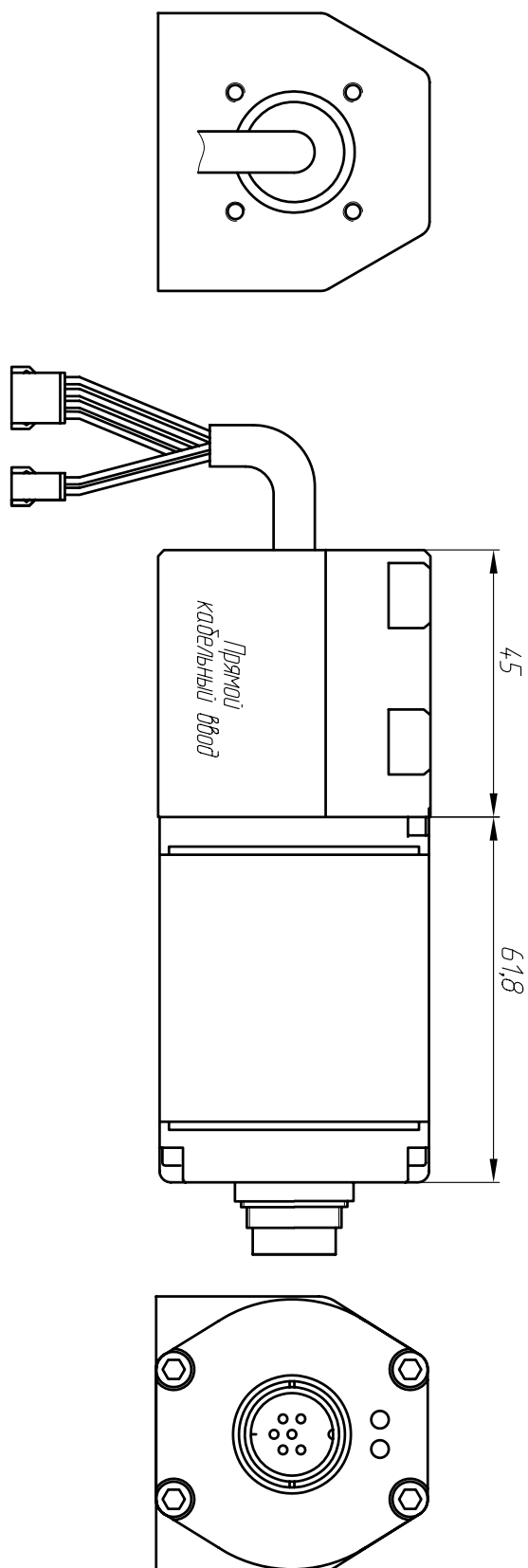


Измерительный элемент ТЛ-С2Р2  
 Крепление типа D: резьба M18x1,5;  
 Обозначение в номенклатуре: \_DB(L) / \_DC(L)  
 (L) - длина кабеля в метрах.



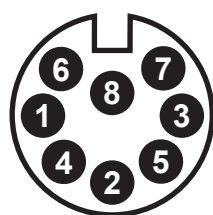
Электронный блок (корпус) датчика ТЛ-С2Р2,  
 боковое присоединение к сенсору с пластиковым  
 коннектором.  
 Обозначение в номенклатуре: \_DB(L) (L) - длина кабеля в  
 метрах.

## Монтажно-габаритные чертежи

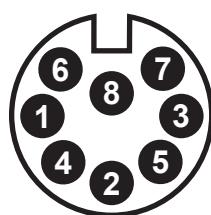


Электронный блок (корпус) датчика ТЛ-С2Р2,  
прямое присоединение к сенсору с пластиковым коннектором.  
Обозначение в номенклатуре: \_DC(L) (L) - длина кабеля в метрах.

## Схемы подключения

Аналоговый 8-pin (C81, M12) **Один выход**

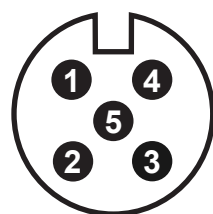
| PIN | Назначение     | Маркировка |
|-----|----------------|------------|
| 1*  | Сигнал (Ток)   | Желтый     |
| 2*  | Вых.-          | Серый      |
| 3   | GND (Сигнал)   | Розовый    |
| 4   | Резерв.        | -          |
| 5*  | Сигнал (Напр.) | Зеленый    |
| 6   | GND (0 В)      | Синий      |
| 7   | 10...30 В      | Коричневый |
| 8   | Програм. Б     | Белый      |

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

| PIN | Назначение          | Маркировка |
|-----|---------------------|------------|
| 1*  | Сигнал (Ток)        | Желтый     |
| 2*  | GND (Сигнал)        | Серый      |
| 3   | Програм. А          | Розовый    |
| 4   | Резерв.             | Зеленый    |
| 5*  | Сигнал (напряжение) | Зеленый    |
| 6   | GND (0 В)           | Синий      |
| 7   | 10...30 В           | Коричневый |
| 8   | Програм. Б          | Белый      |

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

Аналоговый 5-pin (C51, M12)

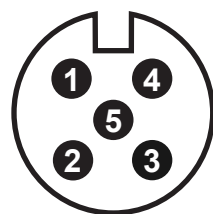


| PIN | Назначение   | Маркировка |
|-----|--------------|------------|
| 1   | 10...30 В    | Коричневый |
| 2   | Сигнал       | Белый      |
| 3   | GND (0 В)    | Синий      |
| 4   | Резерв.      | Черный     |
| 5   | GND (Сигнал) | -          |

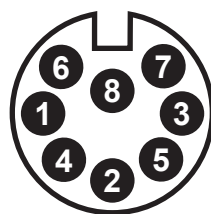
Аналоговый 6 pin (C60, M16) **Один выход**

| PIN | Назначение   | Маркировка |
|-----|--------------|------------|
| 1   | GND (Сигнал) | Серый      |
| 2   | Програм. А   | Розовый    |
| 3   | Програм. Б   | Желтый     |
| 4   | 10...30 В    | Зеленый    |
| 5   | Напр. вых.   | Коричневый |
| 6   | ПТВ (0 В)    | Белый      |

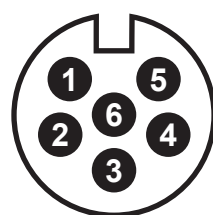
Аналоговый 5-pin (C52, M12)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | 10...30 В  | Коричневый |
| 2   | Резерв.    | Белый      |
| 3   | GND (0 В)  | Синий      |
| 4   | Сигнал.    | Черный     |
| 5   | Резерв.    | -          |

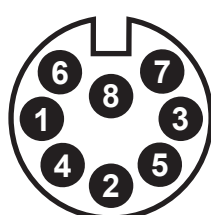
Аналоговый 8 pin (C80, M16) **Два выхода**

| PIN | Назначение           | Маркировка |
|-----|----------------------|------------|
| 1   | Сигнал 1 (Ток)       | Желтый     |
| 2   | GND (Сигнал)         | Серый      |
| 3   | Сигнал 2 (Ток/Напр.) | Розовый    |
| 4   | Резерв.              | -          |
| 5   | Сигнал 2 (Напр.)     | Зеленый    |
| 6   | GND (0 В)            | Синий      |
| 7   | 10...30 В            | Коричневый |
| 8   | Резерв.              | Белый      |

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

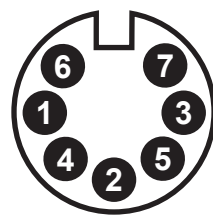
| PIN | Назначение     | Маркировка |
|-----|----------------|------------|
| 1   | Сигнал 1       | Серый      |
| 2   | GND (Сигнал 1) | Розовый    |
| 3   | Сигнал 2       | Желтый     |
| 4   | GND (Сигнал 2) | Зеленый    |
| 5   | 10...30 В      | Синий      |
| 6   | GND 0          | -          |

SSI 8-pin (C80, M16)



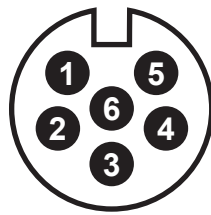
| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Clock+     | Желтый     |
| 2   | Data+      | Серый      |
| 3   | Clock-     | Розовый    |
| 4   | Резерв.    | -          |
| 5   | Data-      | Зеленый    |
| 6   | GND (0 В)  | Синий      |
| 7   | 10...30 В  | Коричневый |
| 8   | Резерв.    | Белый      |

SSI 7-pin (C70, M16)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Data-      | Желтый     |
| 2   | Data+      | Серый      |
| 3   | Clock+     | Розовый    |
| 4   | Clock-     | -          |
| 5   | 10...30 В  | Зеленый    |
| 6   | GND (0 В)  | Синий      |
| 7   | Резерв.    | Коричневый |

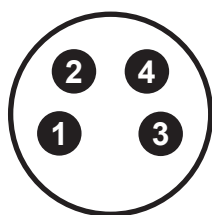
CANopen 6-pin (C60, M16)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | CAN(-)     | Зеленый    |
| 2   | CAN(+)     | Желтый     |
| 3   | Резерв.    | -          |
| 4   | Резерв.    | -          |
| 5   | 10...30 В  | Коричневый |
| 6   | GND (0 В)  | Белый      |

## Схемы подключения

CANopen 4-pin (C41, M8)



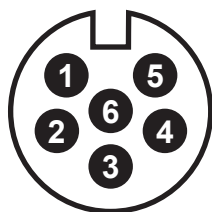
| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | 10...30 В  | Коричневый |
| 2   | Резерв.    | Белый      |
| 3   | GND (0 В)  | Синий      |
| 4   | Резерв.    | Черный     |

CANopen 5-pin (C50, M12)



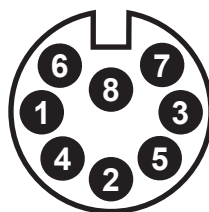
| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Резерв.    | Желтый     |
| 2   | 10...30 В  | Серый      |
| 3   | GND (0 В)  | Розовый    |
| 4   | CAN(+)     | Зеленый    |
| 5   | CAN(-)     | Зеленый    |

Start/Stop 6-pin (C60, M16)



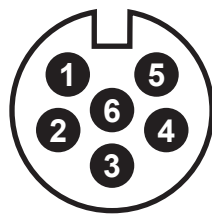
| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Stop(-)    | Синий      |
| 2   | Stop(+)    | Зеленый    |
| 3   | Start(+)   | Желтый     |
| 4   | Start(-)   | Белый      |
| 5   | 10...30 В  | Красный    |
| 6   | GND (0 В)  | Черный     |

Start/Stop 8-pin (C80, M16)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Start(+)   | Желтый     |
| 2   | Stop(+)    | Серый      |
| 3   | Start(-)   | Розовый    |
| 4   | Резерв.    | -          |
| 5   | Stop(-)    | Зеленый    |
| 6   | GND (0 В)  | Синий      |
| 7   | 10...30 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   | 10...30 В      | Черный     |
| 6   | GND (0 В)      | Синий      |

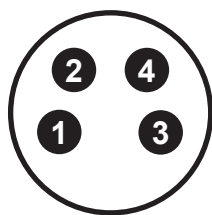
ProfiBus-DP 5-pin (C50, M12)



| PIN | Назначение     | Маркировка      |
|-----|----------------|-----------------|
| 1   | VP+5N*         | -               |
| 2   | RxD/TxD-N(Bus) | Зеленый         |
| 3   | DGnd*          | -               |
| 4   | RxD/TxD-P(Bus) | Красный         |
| 5   | GND (0 В)      | Экранир. провод |

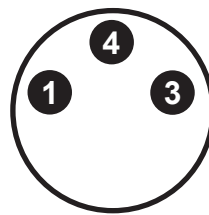
\* Только для разъёма "розетка" при шинном соединении.

ProfiBus-DP 4-pin (C41, M8)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | 10...30 В  | Коричневый |
| 2   | Резерв.    | Белый      |
| 3   | GND (0 В)  | Синий      |
| 4   | Резерв.    | Черный     |

Profibus-DP 3-pin (C30, M8)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | 10...30 В  | Зеленый    |
| 2   | Резерв.    | Желтый     |
| 3   | GND (0 В)  | -          |
| 4   | Резерв.    | -          |

Profinet ; EtherCAT; Ethernet/IP4-pin (C40, M12; C41, M8)

Интерфейсный (C40)

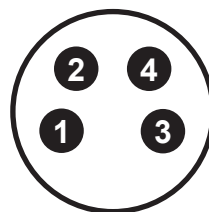


| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Tx(+)      | Желтый     |
| 2   | Rx(+)      | Белый      |
| 3   | Tx(-)      | Оранжевый  |
| 4   | Rx(-)      | Синий      |

Кабельное присоединение

| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Tx(+)      | Желтый     |
| 2   | Rx(+)      | Белый      |
| 3   | Tx(-)      | Оранжевый  |
| 4   | Rx(-)      | Синий      |
| 5   | 10...30 В  | Красный    |
| 6   | GND (0 В)  | Черный     |

Питание (C41)



| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | 10...30 В  | Коричневый |
| 2   | Резерв.    | Белый      |
| 3   | GND (0 В)  | Синий      |
| 4   | Резерв.    | Черный     |

Кабельное присоединение

| PIN | Назначение | Маркировка |
|-----|------------|------------|
| 1   | Tx(+)      | Желтый     |
| 2   | Rx(+)      | Белый      |
| 3   | Tx(-)      | Оранжевый  |
| 4   | Rx(-)      | Синий      |
| 5   | 10...30 В  | Красный    |
| 6   | GND (0 В)  | Черный     |

## Структура условного обозначения датчиков ТЛ

ТЛ

## Тип конструкции

C2P2 - стержневая раздельная типа 2

1

## Тип интерфейса

A[1][2][4] - 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

[2] - направление движения: 0 - прямой ход; 1 - обратный ход

[4] - ток ошибки: 0 - Сохранить исходное значение; 1 - максимальное значение; 2 - минимальное значение

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: В - 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 - 250 кбит/с; 5 - 125 кбит/с; 6 - 100 кбит/с; 7 - 50 кбит/с; 8 - 20 кбит/с.

[3] - разрешение (мм): 1 - 0,1; 2 - 0,05; 3 - 0,02; 4 - 0,01; 5 - 0,005; 6 - 0,002; 7 - 0,001 мм.

[4] - количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.

[5] - файл конфигурации устройства: Т - ТЛ; М - MTS Sensors; В - Balluff

PN [1] [2] - Profinet IO RT - интерфейс Profinet

[1] - количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.

[2] - разрешение: 0 - стандарт 1 - 0,1 мм; 2 - 0,05 мм; 3 - 0,02 мм; 4 - 0,01 мм; 5 - 0,005 мм; 6 - 0,002 мм; 7 - 0,001 мм

[3] - Файл конфигурации устройства: Т - ТЛ; М - MTS Sensors; В - Balluff

PB [1] [2] - Profibus-DP System - интерфейс Profibus-DP

[1] - количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.

[2] - разрешение (мм): 0 - стандарт; 1 - 0,1; 2 - 0,05; 3 - 0,02; 4 - 0,01; 5 - 0,005; 6 - 0,001

[3] - Файл конфигурации устройства: Т - ТЛ; М - MTS Sensors; В - Balluff

E [1] - EtherCAT - интерфейс EtherCAT

[1] - количество позиционеров: 1 - 1 шт.; 2 - 2 шт.; 3 - 3 шт.; 4 - 4 шт.; 5 - 5 шт.; 6 - 6 шт.; 7 - 7 шт.; 8 - 8 шт.; 9 - 9 шт.

[2] - Файл конфигурации устройства: Т - ТЛ; М - MTS Sensors; В - Balluff

2

## Метрология

005 - тип датчика с абсолютной погрешностью 0,05 мм

01 - тип датчика с абсолютной погрешностью 0,1 мм

10 - тип датчика с абсолютной погрешностью 1 мм

3

## Взрывозащита

0 - датчик общепромышленного исполнения

4

## Температура рабочей среды

T0 - По согласованию с заказчиком

T1 - от -40 до +85 °C; T2 - от -40 до +105 °C

T4 - от -55 до +105 °C; T5 - от -40 до +75 °C

5

## Диапазон измерения

от 25 до 6000 мм

6

## Неизмеряемая зона

H30 - По согласованию на чертеже

H31 - 50,8/63,5 мм (стандарт MTS SENSORS)

H32 - 30/60 мм (стандарт BALLUFF)

H316 - 21/63,5 мм

7

## Диаметр измерительного элемента

0 - без стержня

07 - 7 мм

10 - 10 мм

16 - 16 мм

06 - 6 мм

08 - 8 мм

12 - 12 мм

6Г - 6 мм (гибкий ИЭ)

09 - 9 мм

14 - 14 мм

8

## Присоединение к процессу

0 - Присоединение бесфланцевое

M18 - Присоединение с метрической резьбой M18x1,5

9



## Структура условного обозначения датчиков ТЛ

ТЛ

## Магнитный позиционер

0 - Магнитный позиционер отсутствует

МК1 - Кольцевой магнит (исполнение 1)

ПК1-11 - Магнитные позиционеры кольцевые разных конструкций и исполнений

ПС1-2 - Магнитные позиционеры секторные разных конструкций и исполнений

ПКВ1-2 - Магнитные позиционеры квадратные разных конструкций и исполнений

ПТ1-4 - Магнитные позиционеры трапециевидные разных конструкций и исполнений

ППР - Магнитный позиционер прямоугольный

ПП1-8 - Магнитные позиционеры поглавковые разных конструкций и исполнений

10

## Код обозначения электрического присоединения

## Аналоговый выходной сигнал:

ТВn(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn(L)\_C60 - 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 C60; C80.

C60(L) - Разъемный соединитель M16 6-ти контактный вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

C80(L) - Разъемный соединитель M16 8-ми контактный вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

C81(L) - Разъемный соединитель M12 8-ми контактный вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

C51(L) - Разъемный соединитель M12 5-ти контактный, вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

C52(L) - Разъемный соединитель M12 5-ти контактный, вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

## SSI:

ТВn(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn(L)\_C70 - 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 C70; C80.

C70(L) - Разъемный соединитель M16 6-ти контактный вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

C80(L) - Разъемный соединитель M16 8-ми контактный вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

## Profibus-DP:

ТВn(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn\_2(L) - Два кабельных ввода из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8.13 мм, (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn\_2\_C60(L) - Два кабельных ввода из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8.13 мм с разъемными соединителями на концах обоих кабелей, M16 6-ти контактные вилка/розетка, (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

C60\_2(L) - Два разъемных соединителя M16 6-ти контактных: вилка/розетка (исполнение 1), (L) - длина кабеля в метрах.

C50\_2/C41(L) - Два разъемных соединителя M12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель M8 4-х контактный, (L) - длина кабеля в метрах.

C50\_2/C30(L) - Два разъемных соединителя M12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель M8 3-х контактный, (L) - длина кабеля в метрах.

## CANbus:

ТВn(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn(L)\_C50 - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку. На конце кабеля разъемный соединитель 5-ти контактный M12, вилка.

C60(L) - Разъемный соединитель M16 6-ти контактный, вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

C60\_2(L) - Два разъемных соединителя M16 6-ти контактных: вилка/розетка (исполнение 1), (L) - длина кабеля в метрах.

C50(L) - Разъемный соединитель M12 5-ти контактный, вилка (IP69K), (L) - длина кабеля в метрах.

C50\_2(L) - Два разъемных соединителя M12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), (L) - длина кабеля в метрах.

C50\_2/C41(L) - Два разъемных соединителя M12 5-ти контактных: вилка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель M8 4-х контактный, (L) - длина кабеля в метрах.

## Start/Stop:

ТВn(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn(L)\_C60 - 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 C60; C80

ТВn\_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. (Пластиковые коннекторы доступны в модификациях 65/170/230/350 мм)

C60(L) - Разъемный соединитель M16 6-ти контактный, вилка, (L) - длина кабеля в метрах

C80(L) - Разъемный соединитель M16 8-ми контактный, вилка, (L) - длина кабеля в метрах.

## Profinet / EtherCAT:

ТВn(L) - Ввод кабельный из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8...13 мм; (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

ТВn\_2(L) - Два кабельных ввода из нержавеющей стали для небронированного кабеля диаметром 8.13 мм, (L) - длина кабеля в метрах, кабель под пайку.

C40\_2/C41(L) - Два разъемных соединителя M12 4-х контактных: розетка/розетка (IP69K), один разъемный соединитель M8 4-х контактный, (L) - длина кабеля в метрах.

**Примечание** - для датчика ТЛ-C2P2 после основного обозначения электрического присоединения указывается тип сенсора и длин  
а присоединительного кабеля в соответствии со следующим обозначением:

\_DS( ) - сенсор с присоединением M18x1,5 с прямым кабельным вводом электронного блока ( ) - длина кабеля, м;

\_DB( ) - сенсор с присоединением M18x1,5 с боковым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) - длина кабеля, м;

\_DC( ) - сенсор с присоединением M18x1,5 с прямым кабельным вводом и пластиковым коннектором электронного блока, ( ) - длина кабеля, м;

11

## Код обозначения специального исполнения

0 - Стандартное

ТМ - Исполнение устойчивое к повышенным температурам

ВБ - Исполнение устойчивое к вибрации

ХМ - Исполнение, устойчивое к агрессивным химическим в-вам

12