

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ KTSL

### Профильное исполнение (серия P, опция EXT4)



Преобразователи линейного перемещения серии P с опцией EXT4 представляют собой магнитострикционные преобразователи в интегральном штоковом исполнении, когда позиционный магнит интегрирован внутри преобразователя, а передача положения объекта происходит через шток.

Преобразователь прекрасно подходит для замены традиционных потенциометрических линейных преобразователей, при этом имеет стандартные выходные аналоговые сигналы по току и напряжению и может быть подключен по цифровому интерфейсу CANopen.

#### Основные особенности

- компактное исполнение
- не требует дополнительного монтажа магнита
- отсутствие механического износа
- устойчив к ударам и вибрации
- абсолютный выходной сигнал
- не требует дополнительных выходных преобразований

#### Области применения

- машиностроение
- судостроение
- авиастроение
- подъемные механизмы

#### Метрологические характеристики

Номинальная длина	50...1000 мм, другое по заказу	
Разрешение	Аналоговый	≤0,1 мм для диапазона <400 мм, ≤0,025% FS для ост.
	CANopen	1/2/5/10/20/50/100 мкм
Скорость передачи	CANopen	≤1 Мбит/с
Повторяемость	Равна разрешению	
Время обновления	1 мсек (для сигнала по напряжению)	
Макс. нелинейность	≤±0,05% FS	

#### Эксплуатационные параметры

Рабочая температура	-40...+75 °C
Температура хранения	-40...+75 °C
Относительная влажность	≤90%
Ударная нагрузка, МЭК 68-2-7	50g (6 мсек)
Вибрация, МЭК 68-2-6	15g, 10...2000 Гц
Степень защиты IP	IP65
Защита от переплюсовки	Да (макс. 30 В DC)
Защита от перенапряжения	Да (макс. 36 В DC)




#### Механические параметры

Исполнение	Профильное штоковое
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Материал штока	Нержавеющая сталь 304L
Подключение	Разъем M12

#### Параметры интерфейса

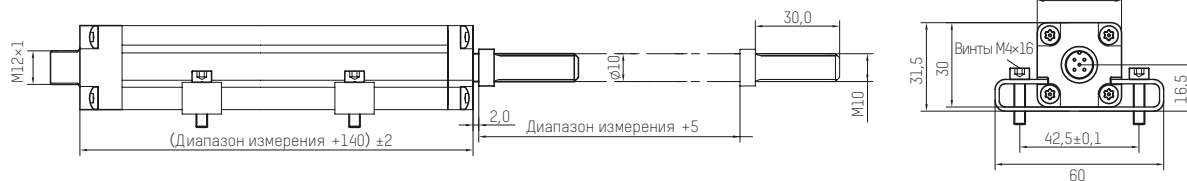
Серия	KTSL...-Axx-P-.../EXT4	KTSL...-Vxx-P-.../EXT4	KTSL...-Cxx-P-.../EXT4
Выход	4...20 мА; 20...4 мА 0...20 мА; 20...0 мА	0...10 В; 0...5 В 10...0 В; 5...0 В	CANopen
Напряжение питания	20...28 В		
Потребление тока	≤80 мА		
Электрическая прочность изоляции	500 В		

### ► Схема подключения

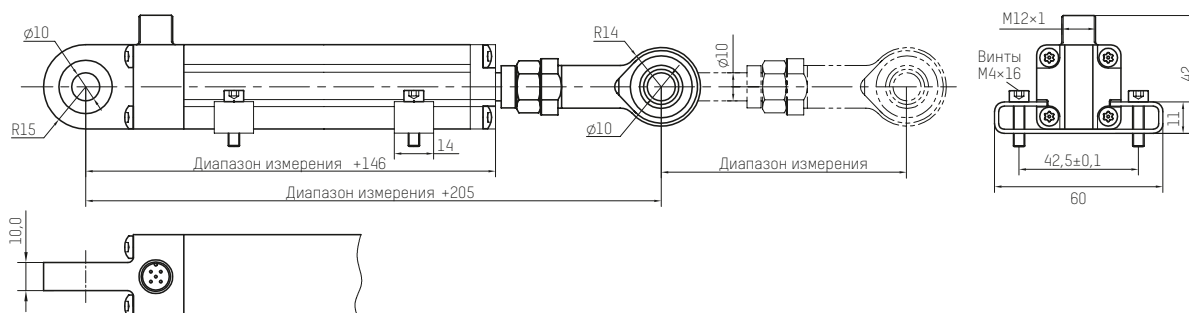
Интерфейс	Заказной номер	Подключение	Пин / цвет провода				
			1	2	3	4	5
Аналоговый	S005		+24 В коричневый	0 В (GND) белый	Сигнал +V* синий	Сигнал -V* черный	резерв
CANopen	S005		резерв коричневый	+24 В белый	0 В (GND) синий	CAN + черный	CAN - серый
Аналоговый MTS D34	S015		+24 В коричневый	Сигнал + белый	0 В (GND) синий	резерв черный	Возврат 1 (опция) серый

## Габаритные размеры

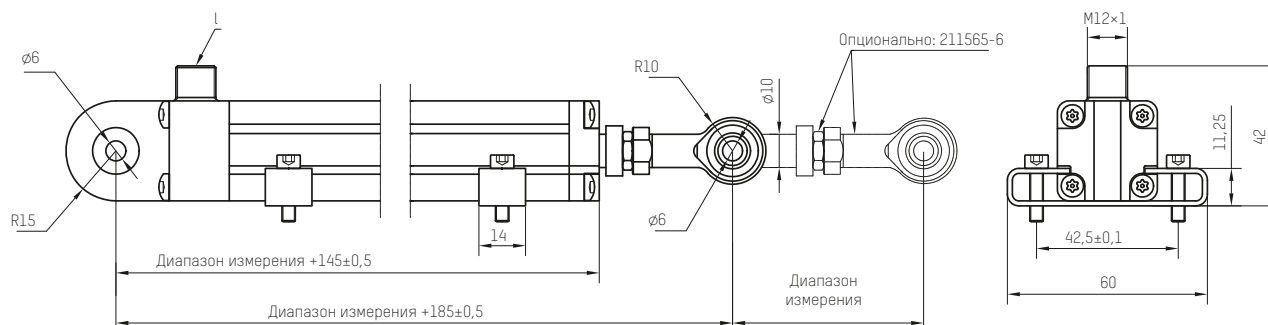
### Базовая версия, тип технологического подсоединения P3



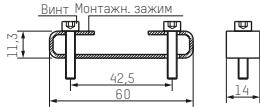
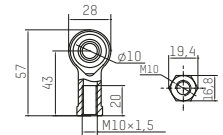
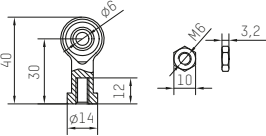



### Исполнение с опцией /SPC, тип технологического подсоединения P3



### Тип технологического подсоединения P4



## ▶ Аксессуары

Аксессуар	Артикул	Размеры	Описание
Монтажный кмплект	211584		Один монтажный зажим, два винта M4×20
Комплект подшипника	211595		Один сферический подшипник скольжения M10, одна гайка M10
Комплект подшипника	211595-6		Один сферический подшипник скольжения M6, одна гайка M6
Программатор токового сигнала	KTSL612801A		Позволяет установить свой диапазон измерения для выходного сигнала по току, а также поменять направление выходного сигнала с возрастающего на убывающий и наоборот
Программатор сигнала напряжения	KTSL612801B		Позволяет установить свой диапазон измерения для выходного сигнала по напряжению, а также поменять направление выходного сигнала с возрастающего на убывающий и наоборот
Программатор адреса CANopen	KTSL612804		Позволяет установить адрес преобразователя для шины CANopen

## ▶ Код заказа для серии P, опция EXT4

KTSL	-L	xxxx	-xxx	-P	-xxxx	-P3	Z	/EXT4/XXX
1		2	3	4	5	6	7	8

1 Тип: KTSL — датчик марки K&T Sensors для измерения линейных перемещений

2 Номинальная длина измерения, мм

3 Вариант выходного сигнала:

Аналоговые сигналы		Цифровые сигналы	
Код	Сигнал	Код	Сигнал
A01	4...20 мА	Cxx	CANopen;
A02	20...4 мА		xx — скорость/разрешение
A11	0...20 мА		
A12	20...0 мА		
V01	0...10 В		
V02	10...0 В		
V11	0...5 В		
V12	5...0 В		

CANopen			
Скорость		Разрешение	
1	1000 кбит/с	1	100 мкм
2	800 кбит/с	2	50 мкм
3	500 кбит/с	3	20 мкм
4	250 кбит/с	4	10 мкм
5	125 кбит/с	5	5 мкм
6	100 кбит/с	6	2 мкм
7	50 кбит/с	7	1 мкм
8	20 кбит/с		

4 Серия P

5 Вариант электрического подключения:

Код	Описание
S005	Разъем M12 штекер 5-пин стандартная распиновка
S015	Разъем M12 штекер 5-пин распиновка MTS D34

6 Тип технологического подсоединения:

Код	Описание
P3	Профиль 30 мм (ш) × 30 мм (в), шток с резьбой M10 внешняя, проушина 10мм
P4	Профиль 30 мм (ш) × 30 мм (в), Шток с резьбой M6 внутренняя, проушина 6мм

7 Вариант мертвых зон:

Код	Описание
Z	0 + 0 мм

8 Опция [модификация, специальная функция или исполнение, указывается только при наличии]:

Код	Описание
EXT4	Модификация EXT4
SPC	Электрический разъем сбоку

В комплект поставки входит:

- преобразователь,
- ответный разъем с кабелем 2 м (для разъемного соединения)
- паспорт

# Кабельные сборки

## Кабельная сборка для аналоговых сигналов и интерфейса Start/Stop

Артикул: АСТ-Мxxx-xxx

Мxxx — длина кабеля в метрах

### xxx:

H01 — M16 6-pin гнездо, PUR, темп. окр. среды -20-90 °C;  
 H03 — M16 6-pin угловой гнездо, PUR, темп. окр. среды -20-90 °C;  
 U01 — M16 6-pin гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105 °C;  
 U02 — M16 8-pin гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105 °C;  
 U03 — M16 6-pin угловой гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105 °C;  
 U04 — M16 8-pin угловой гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105 °C.

Цвет кабеля: оранжевый



### Распиновка для H01, H03

1 — Голубой, выход +, (Stop -)  
 2 — Зеленый, выход -, (Stop +)  
 3 — Желтый, не используется, (Start +)  
 4 — Белый, не используется, (Start -)  
 5 — Красный, +24 VDC  
 6 — Черный, 0 VDC



### Распиновка для U01, U03

1 — Серый, выход +, (Stop -)  
 2 — Розовый, выход -, (Stop +)  
 3 — Желтый, не используется, (Start +)  
 4 — Зеленый, не используется, (Start -)  
 5 — Коричневый, +24 VDC  
 6 — Белый, 0 VDC



### Распиновка для U02, U04

1 — Желтый, выход +Ток, (Start +)  
 2 — Серый, общий для ТОК и Напряжение, (Stop +)  
 3 — Розовый, не используется, (Start -)  
 4 — не используется  
 5 — Зеленый, выход напряжение, (Stop -)  
 6 — Голубой, 0 VDC  
 7 — Коричневый, +24 VDC  
 8 — Белый, не используется

## Кабельная сборка для SSI

Артикул: SSI-Мxxx-xxx

Мxxx — длина кабеля в метрах

### xxx:

H01 — M16 7-pin гнездо, PUR, темп. окр. среды -20-90oC;  
 H03 — M16 7-pin угловой гнездо, PUR, темп. окр. среды -20-90oC;  
 U01 — M16 7-pin гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105oC;  
 U02 — M16 8-pin гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105oC;  
 U03 — M16 7-pin угловой гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105oC;  
 U04 — M16 8-pin угловой гнездо, PVC, темп. окр. среды -20-105oC.

Цвет кабеля: оранжевый



### Распиновка для H01, H03

1 — Белый, Данные -  
 2 — Желтый, Данные +  
 3 — Голубой, Синхр. +  
 4 — Зеленый, Синхр. -  
 5 — Красный, +24 VDC  
 6 — Черный, 0 VDC  
 7 — Не используется

### Распиновка для U01, U03

1 — Серый, Данные -  
 2 — Розовый, Данные +  
 3 — Желтый, Синхр. +  
 4 — Зеленый, Синхр. -  
 5 — Коричневый, +24 VDC  
 6 — Белый, 0 VDC  
 7 — Не используется



### Распиновка для U02, U04

1 — Желтый, синхр. +  
 2 — Серый, Данные +  
 3 — Розовый, синхр. -  
 4 — Не используется  
 5 — Зеленый, Данные -  
 6 — Голубой, 0 VDC  
 7 — Коричневый, +24 VDC  
 8 — Белый, не используется

# Кабельные сборки

## Кабельная сборка для Profibus

Артикул: **DP-Mxxx-xxx**

**Mxxx** — длина кабеля в метрах

### xxx:

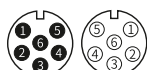
H01 — M12 5 pin гнездо, PUR 2-проводный, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 H02 — M12 5 pin штекер, PUR 2-проводный, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 H03 — M12 5 pin угловой гнездо, PUR 2-проводный, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 H04 — M12 5 pin угловой штекер, PUR 2-проводный, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 H12 — M12 5 pin гнездо, PUR 2-проводный, M12 5 pin гнездо  
 H34 — M12 5 pin угловой штекер, PUR 2-проводный, M12 5 pin угловой гнездо  
 Z05 — M16 6 pin гнездо, PUR, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 Z06 — M16 6 pin гнездо, PUR, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 Z07 — M16 6 pin угловой гнездо, PUR, темп. окр.ср. -20 +80 °C  
 Z56 — M16 6 pin штекер, PUR, M16 6 pin штекер, гнездо, темп. окр.ср. -20 +80 °C

Цвет кабеля: H - Фиолетовый; Z - Циан (морской волны)



### Распиновка для H01–H34

1 — VP+5N(для подключения конечного резистора)  
 2 — Зеленый, Rx/D/TxD-N(Bus)  
 3 — DGnd(для подключения конечного резистора)  
 4 — Красный Rx/D/TxD-P(Bus)  
 5 — Оплетка заземления



### Распиновка для Z05–Z56

1 — Зеленый, Rx/D/TxD-N (Bus)  
 2 — Красный Rx/D/TxD-P (Bus)  
 3 — DGnd (для подключения конечного резистора)  
 4 — VP+5N (для подключения конечного резистора)  
 5 — Черный, +24 VDC  
 6 — Голубой, 0 VDC

## Кабельная сборка для CAN

Артикул: **CAN-Mxxx-Cxx**

**Mxxx** — длина кабеля в метрах

C01 — M16 6-pin гнездо  
 C02 — M12 5-pin гнездо  
 C03 — M12 5-pin штекер  
 C04 — M12 5-pin угловой гнездо  
 C05 — M16 6-pin угловой гнездо  
 C11 — M16 6-pin гнездо с двух сторон  
 C23 — M12 5 pin гнездо, M12 5 -pin штекер

PVC кабель 4-проводной, цвет: фиолетовый, темп. окр.ср. -20 +75 °C



### Распиновка для C02–C04, C23

1 — Не используется  
 2 — Коричневый, +24 VDC  
 3 — Белый, 0 VDC  
 4 — Желтый, CAN+  
 5 — Зеленый, CAN-



### Распиновка C01, C05, C11

1 — Зеленый, CAN-  
 2 — Желтый, CAN+  
 3 — Не используется  
 4 — Не используется  
 5 — Коричневый, +24 VDC  
 6 — Белый, 0 VDC

## Кабельная сборка для Profinet и EtherCAT

Артикул: **NET-Mxxx-xxx**

**Mxxx** — длина кабеля в метрах

### xxx:

A01 — M12 4 pin штекер D code, PUR, темп. окр. ср. -40 +70 °C  
 A02 — M12 4 pin угловой штекер D code, PUR, темп. окр. ср. -40 +70 °C  
 A13 — M12 4 pin штекер D code, PUR - RJ45 разъем, темп. окр. ср. -40 +70 °C  
 A23 — M12 4 pin угловой штекер, PUR -RJ45 разъем, темп. окр. ср. -40 +70 °C  
 D01 — M12 4 pin штекер D code, PVC, темп. окр. ср. -40 +85 °C  
 D02 — M12 4 pin угловой штекер D code, PVC, темп. окр. ср. -40 +85 °C  
 D13 — M12 4 pin штекер D code, PVC - RJ45 разъем, темп. окр. ср. -40 +85 °C  
 D23 — M12 4 pin угловой штекер D code, PVC -RJ45 разъем, темп. окр. ср. -40 +85 °C

Цвет кабеля: A — зеленый; D — Голубой



### Распиновка

1 — Желтый, Tx+  
 2 — Белый, Rx+  
 3 — Оранжевый, Tx-  
 4 — Голубой, Rx-

Примечание: При выборе варианта D01...D23 используются только 4 провода из 8.