

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ KTSL

Комбинированное исполнение (серия E1)



Преобразователи линейных перемещений серии E1 представляют собой магнитострикционные преобразователи для установки на позиции, где требуется профильная конструкция, но при этом наиболее совершенные технические параметры как по точностным характеристикам, так и по спектру вариантов выходных интерфейсов. Помимо аналоговых сигналов в серии E1 доступны к заказу и цифровые протоколы связи, такие как SSI, Start/Stop, Profinet, Profibus-DP, CANopen, EtherCAT, Ethernet-IP. Кроме того преобразователи серии E1 могут измерять положение до 8 магнитов одновременно.

Основные особенности

- диапазон измерения 25–5500 мм
- бесконтактное определение положения
- нечувствителен к загрязнению, IP67
- отсутствие механического износа
- устойчив к ударам и вибрации
- абсолютный выходной сигнал
- разрешение до 0,0005 мм
- измерение до 8 точек одновременно

Области применения

- металлообрабатывающие центры
- металлпрокатные станы
- вулканизация шин
- симуляторы
- лесозаготовка
- прессовое оборудование
- энергетика

Метрологические характеристики		
Номинальная длина		25...5500 мм
Разрешение	Аналоговый	≤0,0015% FS
	SSI	0,5/1/2/5/10/20/40/50/100 мкм
	Profinet	1/5/10/20/50/100 мкм
	Profibus	1/2/5/10/20/50/100 мкм
	CANopen	1/2/5/10/20/50/100 мкм
	Start/Stop	> 5 мкм
	EtherCAT	1–100 мкм, настраивается
	Ethernet-IP	1–100 мкм, настраивается
Скорость передачи	SSI	50 кбод...1 Мбод
	Profinet	≤100 Мбит/с
	Profibus	≤12 Мбит/с
	CANopen	≤1 Мбит/с
	Start/Stop	-
	EtherCAT	≤100 Мбит/с
	Ethernet-IP	≤100 Мбит/с
Гистерезис		≤0,01 мм
Повторяемость		≤±0,001% FS
Частота опроса		≤3,7 кГц
Макс. нелинейность		≤±0,01% FS
Температурный дрейф		≤30 ppm/°C

Эксплуатационные параметры	
Рабочая температура	-40...+85 °C
Температура хранения	-40...+85 °C
Относительная влажность	≤90%
Ударная нагрузка, МЭК 68-2-7	100g
Вибрация, МЭК 68-2-6	20g, 10...2000 Гц
Степень защиты IP	IP67
Защита от переплюсовки	Да
Защита от перенапряжения	Да

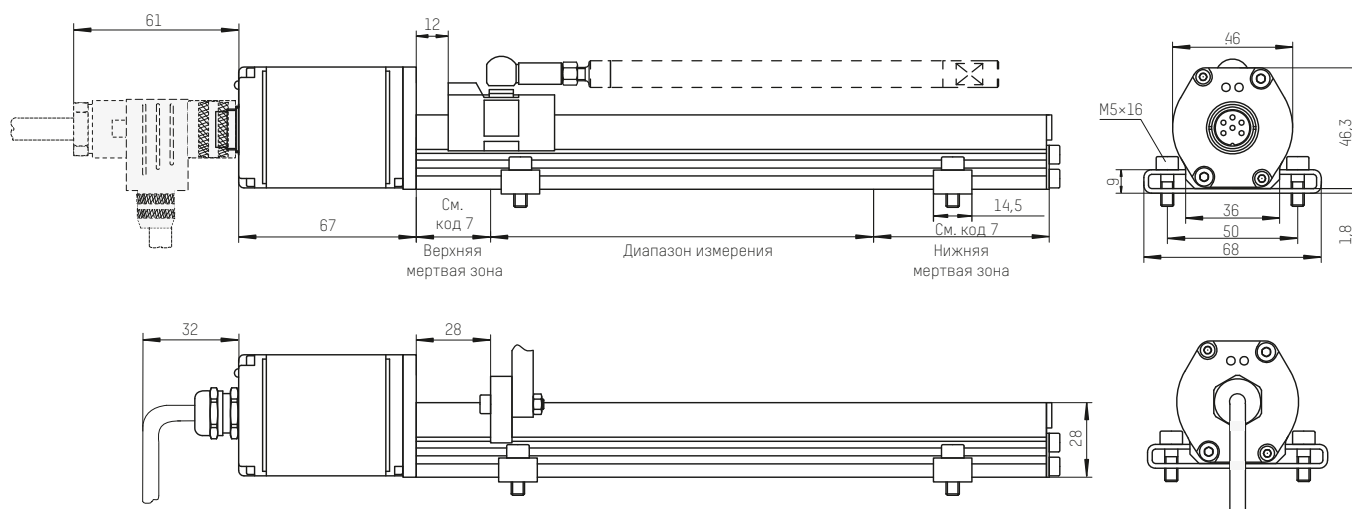
Механические параметры	
Исполнение	Профильное
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Монтаж	Крепежные скобы
Подключение	Разъем / кабель

Параметры интерфейса

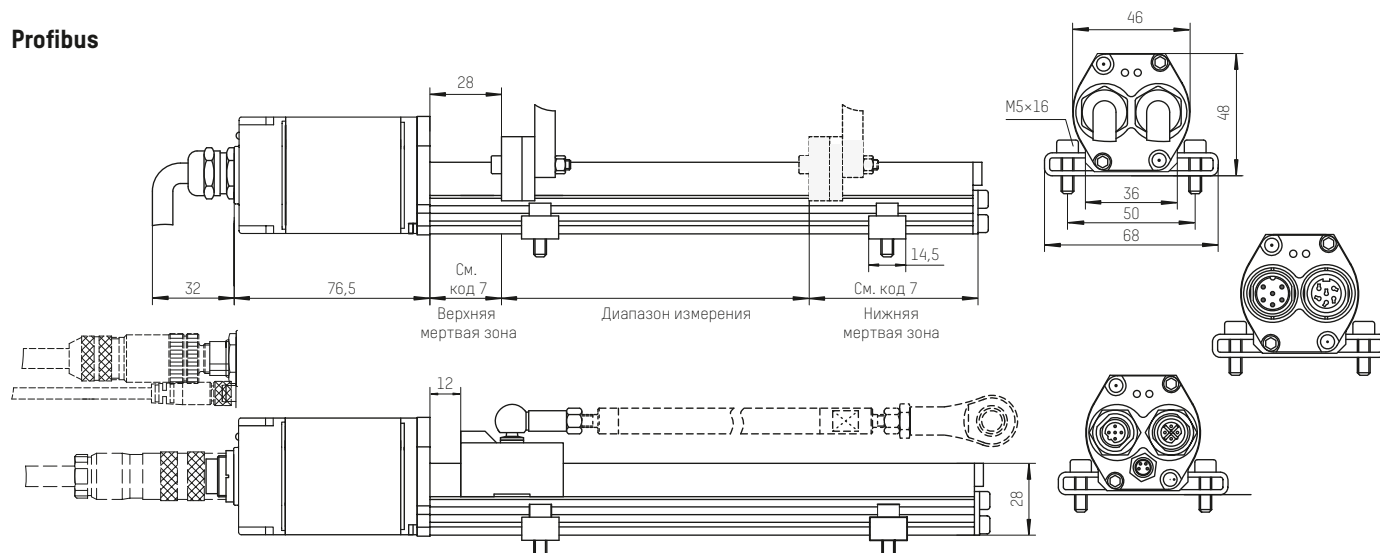
Серия	KTSL...-Axx-E1-...	KTSL...-Vxx-E1-...	KTSL...-Sxx-E1-...	KTSL...-T0x-E1-...	KTSL...-P0x-E1-...	KTSL...-E0x-E1-...	KTSL...-EPx-E1-...	KTSL...-M00-E1-...	KTSL...-Cxx-E1-...
Выход	4...20 mA 0...20 mA	0...10 В; 0...5 В; 10...0 В; 5...0 В	SSI	Profibus	Profinet	Ethercat	Ethernet-IP	Start/Stop	CANopen
Напряжение питания	20...28 В								
Потребление тока	≤100 mA								
Электрическая прочность изоляции	500 В								

Габаритные размеры

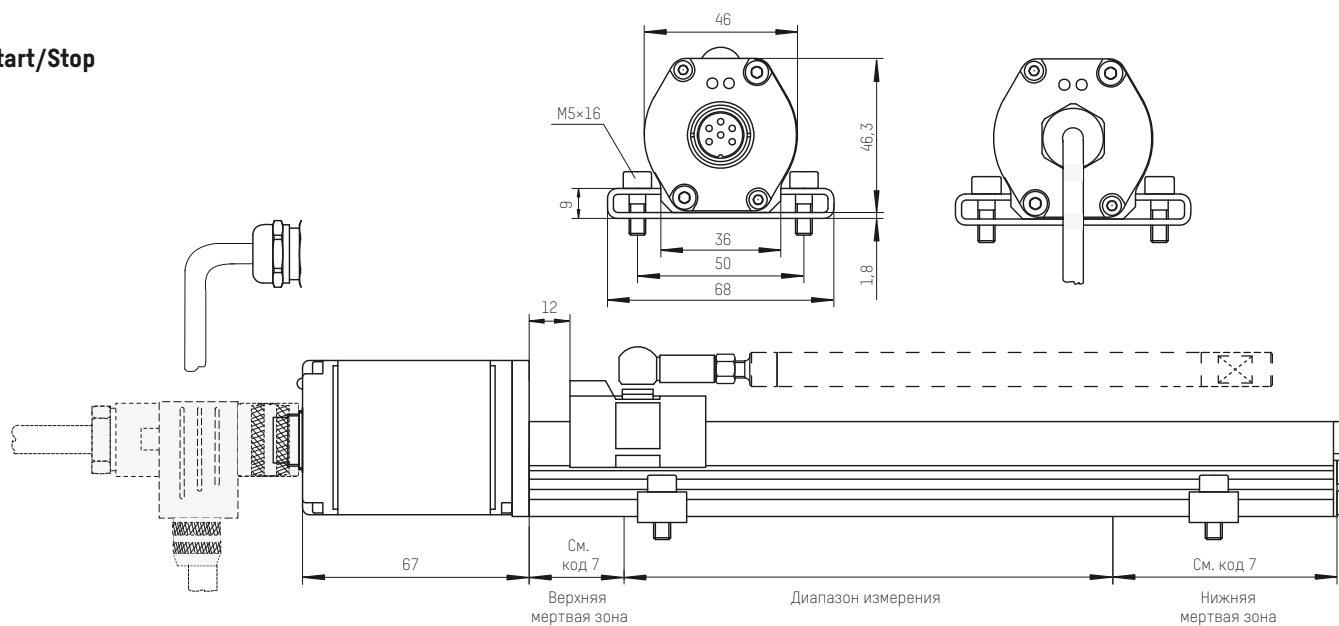
SSI



Profibus

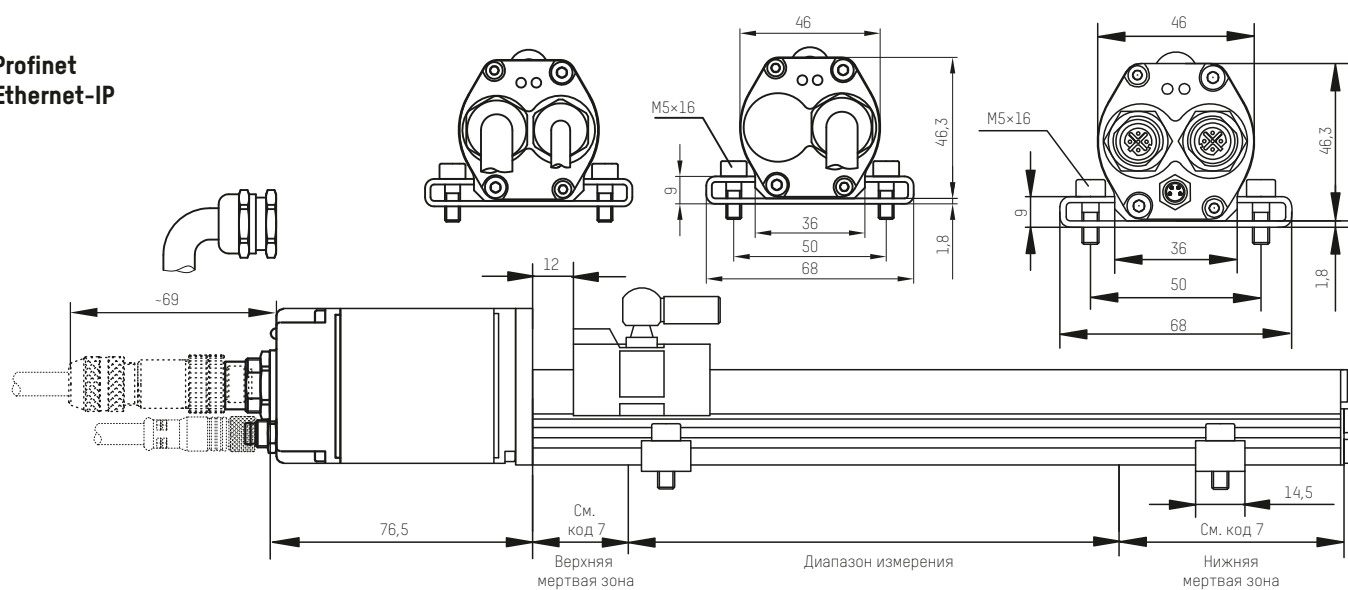


Start/Stop

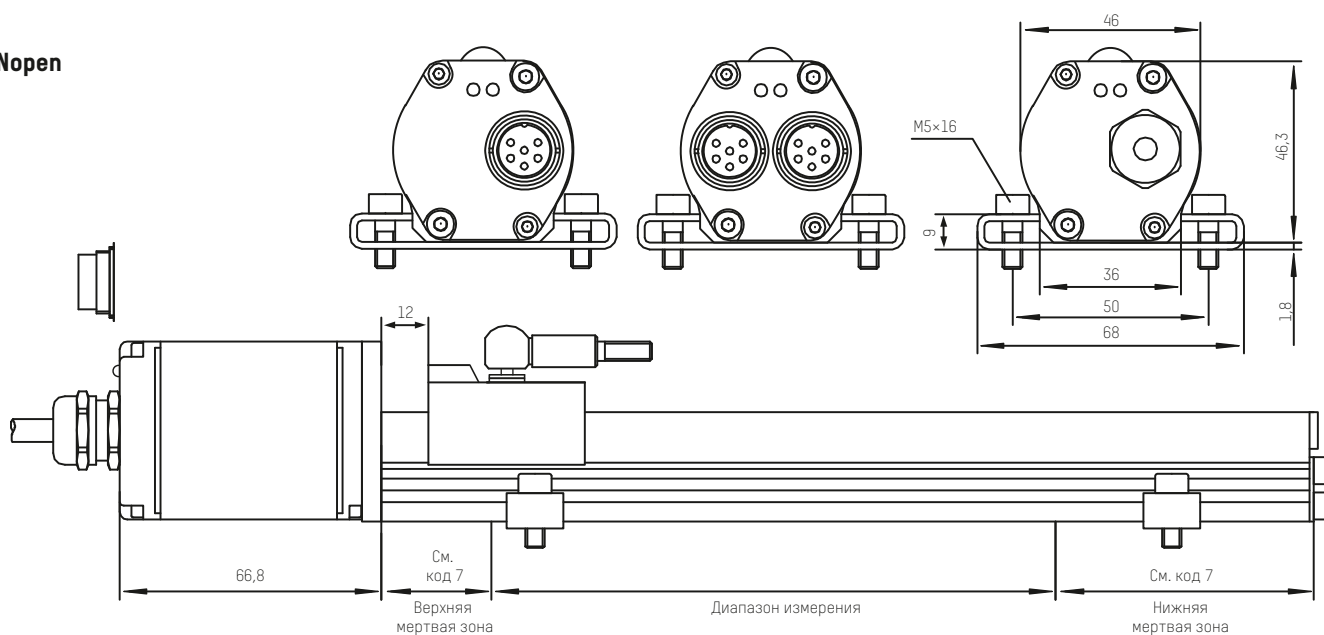


Габаритные размеры

Profinet Ethernet-IP



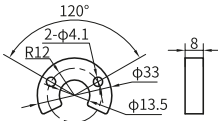
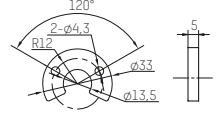
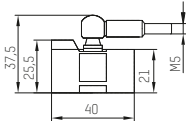
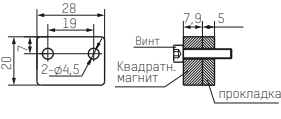
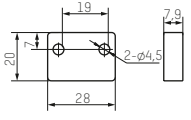
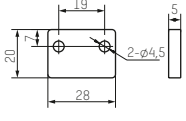
CANopen



► Схема подключения

Интерфейс	Код заказа	Подключение	Пин / цвет провода							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Аналоговый	S006		Сигнал +V mA серый	Сигнал -V mA розовый	резерв	резерв	+24 В коричневый	0 В (GND) белый	-	-
	S008		Сигнал +mA желтый	Сигнал -mA, V серый	резерв	резерв	Сигнал +V зеленый	0 В (GND) синий	+24 В коричневый	резерв
SSI	S007		Data - серый	Data + розовый	Clock + желтый	Clock - зеленый	+24 В коричневый	0 В (GND) белый	резерв	-
	S008		Clock + желтый	Data + серый	Clock - розовый	резерв	Data - зеленый	0 В (GND) синий	+24 В коричневый	резерв белый
CANopen	PD60		CAN - зеленый	CAN + желтый	резерв	резерв	+24 В коричневый	0 В (GND) белый	-	-
	PD52		резерв	+24 В коричневый	0 В (GND) белый	CAN + желтый	CAN - зеленый	-	-	-
Profinet Ethernet-IP	PD56		Tx + желтый	Rx + белый	Tx - оранжевый	Rx - синий	-	-	-	-
			+24 В коричневый	резерв белый	0 В (GND) синий	резерв черный	-	-	-	-
Profibus	PD63		RXD/TXD-N зеленый	RXD/TXD-P красный	резерв	резерв	+24 В черный	0 В (GND) синий	-	-
	PD53		резерв	RXD/TXD-N зеленый	резерв	RXD/TXD-P красный	Зкран	-	-	-
			+24 В коричневый	резерв белый	0 В (GND) синий	резерв черный	-	-	-	-
Start/Stop	S006		Stop - синий	Stop + зеленый	Start + желтый	Start - белый	+24 В красный	0 В (GND) черный	-	-
EtherCAT	PD56		Tx + желтый	Rx + белый	Tx - оранжевый	Rx - синий	-	-	-	-
			+24 В коричневый	резерв белый	0 В (GND) синий	резерв	-	-	-	-
Кабельное соединение для Profinet, Profibus, EtherCAT, Ethernet-IP	DAxx	Кабель одиночный	Tx + желтый	Rx + белый	Tx - оранжевый	Rx - синий	+24 В красный	0 В (GND) черный	-	-
	DBxx	Кабель двойной	Tx + желтый 1,2	Rx + белый 1,2	Tx - оранжевый 1,2	Rx - синий 1,2	+24 В красный 1	0 В (GND) черный 1	-	-

▶ Магниты и аксессуары

Аксессуар	Артикул	Размеры	Описание
Секторный магнит	211502		
Изолирующая секторная прокладка	211522		
Магнит-слайдер	211503		
Установочный набор с квадратным магнитом	288508		Один магнит 211508, одна прокладка 211529 (толщина 5 мм), два винта М4×20
Квадратный магнит	211508		
Подкладка под квадратный магнит	211529		

► Код заказа для серии E1

KTSL	-L	xxxx	-xxx	-E1	-xxxx	-PS	2	
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	P0x	Profinet; x – кол-во магнитов [1...8]
A02	20...4 мА	T0x	Profibus; x – кол-во магнитов [1...8]
A11	0...20 мА	M00	Start/Stop
A12	20...0 мА	E0x	Ethercat; x – кол-во магнитов [1...8]
V01	0...10 В	Cxx	CANopen; xx – скорость/разрешение
V02	10...0 В	Sxx	SSI асинхр.; xx – формат данных/разрешение
V11	0...5 В	SxxB	SSI синхр.; xx – формат данных/разрешение
V12	5...0 В	EPx	Ethernet-IP; x – кол-во магнитов [1...8]
V21	-10...10 В		
V22	10...-10 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		

SSI			
Формат данных		Разрешение	
1	Двоичный, 24 бита, восходящий	1	100 мкм
2	Двоичный, 25 бит, восходящий	2	50 мкм
3	Двоичный, 26 бит, восходящий	3	20 мкм
4	Код Грея, 24 бита, восходящий	4	10 мкм
5	Код Грея, 25 бит, восходящий	5	5 мкм
6	Код Грея, 26 бит, восходящий	6	2 мкм
7	Двоичный, 24 бита, нисходящий	7	1 мкм
8	Двоичный, 25 бит, нисходящий	8	40 мкм
9	Двоичный, 26 бит, нисходящий	9	0,5 мкм
A	Код Грея, 24 бита, нисходящий		
B	Код Грея, 25 бит, нисходящий		
C	Код Грея, 26 бит, нисходящий		

4 Серия E1

5 Вариант электрического подключения:

Код	Описание
CHxx	PUR кабель с разделкой, темп. -20...+90 °C, xx – длина кабеля в метрах (для аналогового, SSI и Start/Stop интерфейсов)
CUxx	PVC кабель с разделкой, темп. -20...+105 °C, xx – длина в метрах (для аналогового, SSI и Start/Stop интерфейсов)
CWxx	Кабель PUR с разделкой, темп. -40...+85 °C, xx – длина в метрах
S007	Разъем M16 штекер, 7-пин
S008	Разъем M16 штекер, 8-пин
PD56	4-пин, 1×M8 гнездо, питание + 2×M12 штекер, данные (применяется для Profinet, EtherCAT, Ethernet-IP)
PD53	4-пин, 1×M8 штекер, питание + 5-пин, 2×M12 штекер/гнездо, данные (применяется для Profibus)
PD60	6-пин, 1×M16 штекер (применяется для Start/Stop, CANopen)
PD52	5-пин, 2×M12 штекер/гнездо (применяется для CANopen)
PD63	6-пин, 2×M16 штекер/гнездо (применяется для Profibus DP)
DAxx	Одиночный кабель для Profinet, Profibus, EtherCAT, Ethernet-IP, xx – длина в метрах
DBxx	Двойной кабель для Profinet, Profibus, EtherCAT, Ethernet-IP, xx – длина в метрах

6 Тип технологического подсоединения:

Код	Описание
PS	Стержневой + профильный

7 Вариант мертвых зон:

Код	Описание
2	28 + 66 мм

В комплект поставки входит:

- преобразователь линейных перемещений
- руководство по эксплуатации
- 1 позиционный магнит
- ответный разъем с кабелем 3 м (для исполнений с разъемом)