

# ПАСПОРТ

**Наименование:**

Потенциометрические датчики линейных  
перемещений серии **SLPKS**



## Потенциометрические датчики линейных перемещений серии SLPKS

**Обозначение:****Описание:**

Датчик положения и перемещения линейный серии SLPKS, IP65, раб. темп.: -20...+80 °С, темп. хран.: -30...+90 °С

## 1. Назначение

Датчики положения SLPKS - это компактные устройства для измерения линейных перемещений в различных задачах: от строительной отрасли до промышленности.

Датчик линейных перемещений серии SLPKS предназначен для непрерывного измерения перемещения различных движущихся механизмов. Например, гидро- и пневмоцилиндров. Конструкция корпуса позволяет легко интегрировать устройство, практически в любой механизм, осуществляющий перемещение по одной оси.

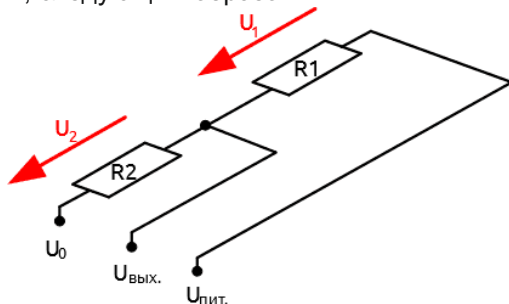
Корпус датчика выполнен из анодированного алюминия, а шток из нержавеющей стали. Защита от воды и пыли обеспечивается исполнением IP65. Это позволяет потенциометрическому датчику выдерживать нагрузки и различные внешние условия. Электрическое подключение упрощено с помощью 5-ти контактного разъёма. Установка устройства на место также максимально простая и быстрая. Это значительно упрощает оперативную замену при необходимости.

Устройство имеет различные присоединения к контролируемому механизму. Контактный тип выбирается в зависимости от места установки и рабочего принципа. При этом корпус датчика не всегда необходимо чётко закреплять.

## 2. Принцип работы

Датчик положения SLPKS производит измерения по принципу регулируемых делителей напряжения. Падение напряжение происходит на последовательно соединенных плечах R1 и R2. Для вычисления используется первое правило Кирхгофа, которое устанавливает зависимость между падением напряжений и сопротивлением R1 и R2, следующим образом:

$$\frac{R1}{R1 + R2} = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{пит}}}$$



## 2. Принцип работы (продолжение)

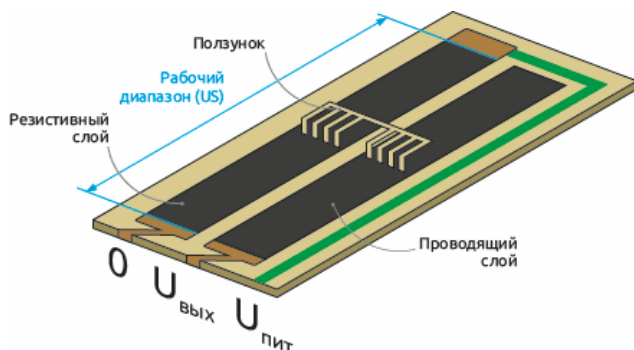
Оценить текущее соотношение сопротивлений можно измерив потенциала средней точке  $U_{вых}$ . Зависимость между ними будет следующая:

$$U_{вых} = 0 \text{ В} \rightarrow R1 = 0 \text{ Ом}$$

$$U_{вых} = U_{пит} \rightarrow R2 = 0 \text{ Ом}$$

В потенциометрическом датчике R1 и R2 выполнены в виде резистивного слоя, нанесенного на измерительную плату. Их соотношение изменяется с помощью ползунка, который перемещается вместе с рабочим штоком. Электроника прибора измеряет напряжение, которое пропорционально рабочему ходу.

Обычно слабым местом потенциометрических преобразователей является узел "ползунок-резистивный слой". При интенсивной эксплуатации он изнашивается. Измерения могут пропадать, особенно в основной рабочей зоне. В датчиках SLPKS резистивный слой обладает высоким механическим ресурсом. Конструкция ползунка имеет несколько контактных зон. Это позволяет значительно увеличить эксплуатационный ресурс устройства.



Технологическое присоединение осуществляется с помощью штока. В зависимости от исполнения, на концах штока может быть резьбовое соединение или специальные сферические наконечники.

Сферические наконечники в сочетании со специальными направляющими внутри корпуса обеспечивают плавный ход устройства. Это не только значительно увеличивает эксплуатационный ресурс подвижных элементов датчика. Но и позволяет успешно работать с устройствами, которые имеют кривую траекторию движения.

## 3. Область применения

Датчики положения SLPKS используются для контроля положения в производственных процессах, таких как: контроль положения инструмента на станках (например, гильотине), управление процессом производства цилиндрических емкостей (на автоматических сварочных станках), контроль положения натяжных валов и испытание грунта плоским штампом.

### 3. Область применения (продолжение)

Общие области применения:

- Автоматизированное оборудование: SLPKS применяются в различных обрабатывающих станках, узлах и компонентах автоматических систем благодаря своей надежности и простоте.

- Контроль положения: Устройства обеспечивают точный контроль положения движущихся частей, что важно для многих производственных операций.

Примеры конкретных применений:

- Производство цилиндрических емкостей: Датчики используются для контроля положения на автоматических сварочных станках в процессе изготовления цилиндрических емкостей.
- Контроль на станках: Применяются для контроля положения инструмента на гильотинах и других обрабатывающих станках.
- Вальцовка листовой стали: Используются для контроля положения при вальцовке листовой стали при производстве цилиндрических емкостей.
- Контроль натяжных валов: Датчики применяются для контроля положения натяжных валов в производственных линиях.
- Производство пищевых продуктов: Могут применяться для контроля положения дозаторов, например, в производстве кетчупа.

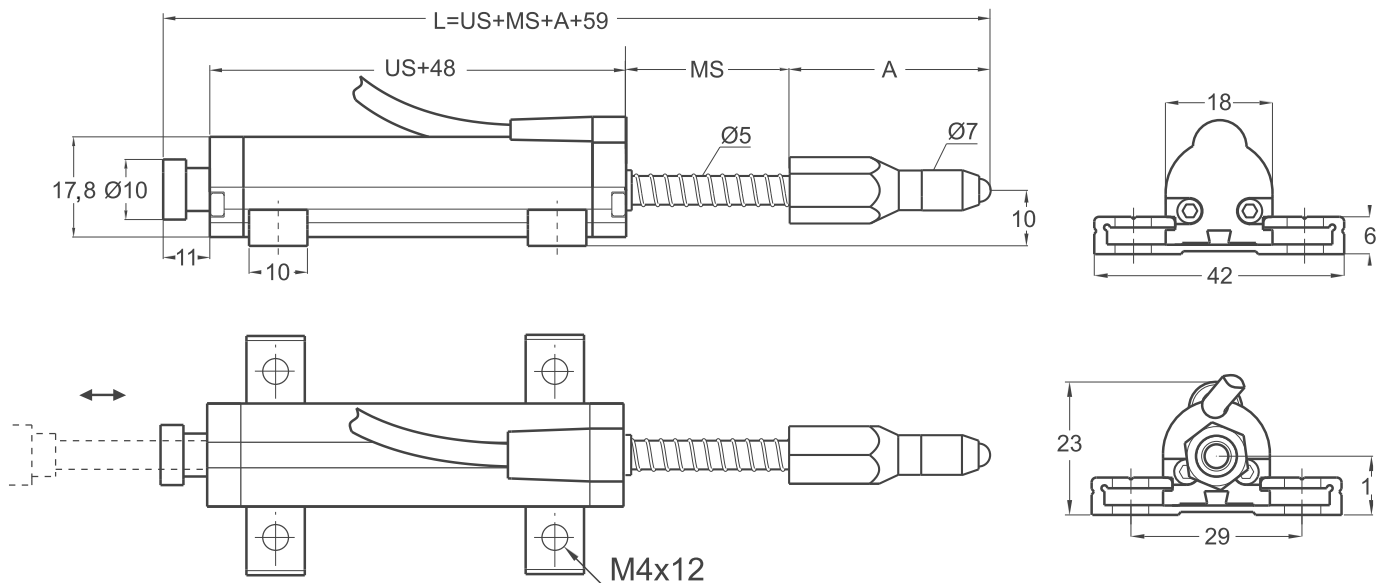
### 4. Особенности серии

- Шток с возвратной пружиной
- Измеряемый диапазон 10...100 мм (отличается для каждого артикула, смотри кодообразование)
- Высокая повторяемость выходного сигнала
- Срок службы 100 млн циклов
- Цилиндрический корпус 18 мм

### 5. Кодообразование

Модель	Диапазон измерения	Точность	Выходной сигнал	Присоединение
SLPKS	25	D	5 К	1М
SLPKS: сквозной шток	10...100 мм	D: $\pm 0,2$ (75...100 мм) $\pm 0,5$ (<75 мм)	2 К: Сопротивление 2 кОм 5 К: Сопротивление 5 кОм	C5: Разъем, 4 контакта 1М: Кабель, 1 метр 1М5: Кабель, 1,5 метра 2М: Кабель 2 метра

## 6. Размеры



Размеры указаны в мм

Диапазон измерения	10	25	50	75	100
US (Рабочий ход)	10	25	50	75	100
MS (Максимальный ход)	13	28	53	78	103
A	35	35	42	42	42
L (SLPKS)	117	147	204	254	304

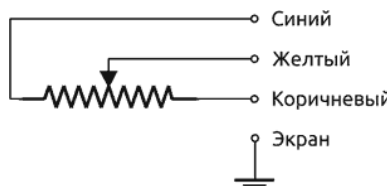
## 7. Технические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон*	10...100 мм
Точность	75...100 мм: $\pm 0,2$ % 10...75 мм: $\pm 0,5$ %
Повторяемость	0,01 мм
Выходной сигнал	10...75 мм: 2 кОм 75...100 мм: 5 кОм
Напряжение питания	не более 28 В (DC)
Способ подключения	Кабель 1...2 м, съемный коннектор
Максимальная скорость перемещения	Не более 5 м/с
Механический срок службы	100 000 000 циклов
Диаметр корпуса	18 мм
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Материал штока	Нержавеющая сталь
Диаметр штока	5 мм
Способ крепления	Крепление к корпусу, монтажная скоба в комплекте
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Рабочая температура	-20...+80 °C
Температура хранения	-30...+90 °C

\* Для каждой из моделей уточняйте по артикулу (смотрите п.5 кодообразование)

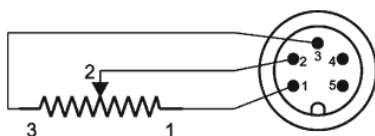
## 8. Схема подключения

Схема подключения датчиков SLPKS с кабельным вводом



Контакт	Обозначение	Описание
Синий	B+	Питание, 28 В
Коричневый	B-	Питание, 0 В
Желтый	OUT	Выходной сигнал
Экран	GND	Заземление

Схема подключения датчиков SLPKS с разъемным соединением



Контакт	Обозначение	Описание
3	B+	Питание, 28 В
1	B-	Питание, 0 В
2	OUT	Выходной сигнал
4-5	Не используется	

### Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

---



---



---



---



---



---