

ПАСПОРТ

Наименование:

Потенциометрические датчики линейных
перемещений серии **SLPKS**



Потенциметрические 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.

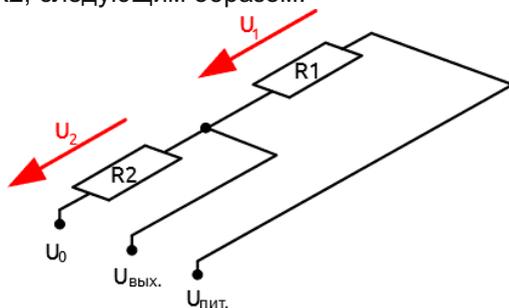
Корпус датчика выполнен из анодированного алюминия, а шток из нержавеющей стали. Защита от воды и пыли обеспечивается исполнением IP65. Это позволяет потенциометрическому датчику выдерживать нагрузки и различные внешние условия. Электрическое подключение упрощено с помощью 5-ти контактного разъёма. Установка 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)

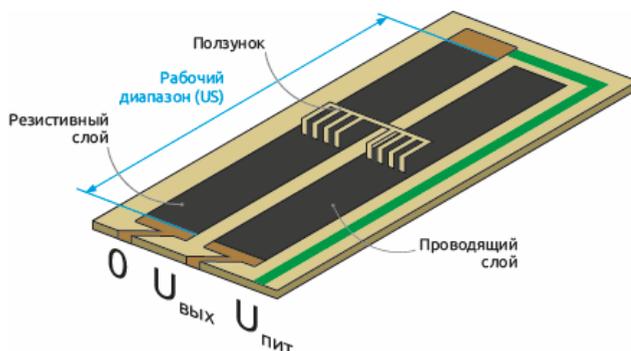
Оценить текущее соотношение сопротивлений можно измерив потенциала средней точке $U_{\text{вых}}$. Зависимость между ними будет следующая:

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

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

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

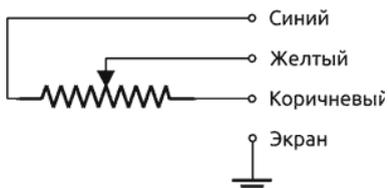
7. Технические характеристики

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)

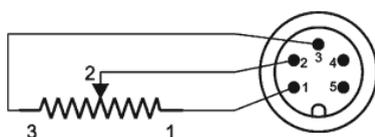
8. Схема подключения

Схема подключения датчиков SLPKS с кабельным вводом



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

Схема подключения датчиков SLPKS с разъемным соединением



Контакт	Обозначение	Описание
3	V+	Питание, 28 В
1	V-	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.
