



# ПАСПОРТ

**Наименование:**

Датчики положения

потенциометрические серии LWH

Поставщик:  
ООО "РусАвтоматизация"  
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ  
8-800-775-09-57



**Датчики положения потенциометрические  
серии LWH**

**Обозначение:**

**Наименование:** Датчики положения потенциометрические серии LWH, IP55

## 1. Описание и конструкция

Датчики положения с резистивной и коллекторной дорожкой, изготовленной из проводящей пластмассы, обеспечивают прямое и точное измерение хода в приложениях с дисплеем или обратной связью.

Высокое разрешение (0,01 мм) в сочетании с длиной хода до 900 мм позволяет точно измерять линейное смещение. Стойка и шестерни или подобные устройства не требуются, потому что конструкция датчиков такова, что они могут быть встроены непосредственно в механическую систему.

Более жесткие допуски на экструдированном корпусе в сочетании со специальной обработкой поверхности обеспечивают высокие рабочие скорости и уменьшают износ. Поворотный передний подшипник преодолевает «залипание» даже при возникновении угловых ошибок или нарушении параллельности.

Метод крепления датчика и подсоединения к резистивной дорожке обеспечивает высочайшую степень надежности даже в тяжелых условиях работы. При потолочном монтаже на труднодоступных механизмах можно предварительно установить зажимы на монтажную поверхность, а затем просто «зашелкнуть» на них датчик.

Датчик имеет монтажные канавки на всех четырех поверхностях корпуса. Таким образом, датчик всегда может быть установлен с резистивным элементом, направленным вверх (это можно узнать по расположению средней монтажной канавки, которая располагается прямо напротив резистивного элемента), независимо от монтажной поверхности. Следовательно, частицы, образующиеся в результате эрозии внутри датчика, не будут попадать на резистивный элемент, что способствует продлению срока службы датчика.

## 2. Область применения

Области применения датчиков LWH весьма разнообразны и охватывают различные виды машиностроения и автоматизации:

- Машины для литья пластмасс под давлением: для точного контроля положения пресс-форм и поршней.
- Деревообрабатывающее оборудование: для измерения и контроля положения рабочих органов станков.

## **2. Область применения (продолжение)**

- Упаковочные машины: для контроля перемещения и позиционирования продукции или элементов упаковки.
- Обработка листового металла: в прессах и штамповочных машинах.
- Гидравлические и пневматические системы: для измерения положения поршня внутри цилиндров (часто используется специальный гидравлический разъем DIN EN 175301-803).
- Общее машиностроение и автоматизация: в любых производственных линиях, где требуется надежный и точный контроль линейного перемещения.
- Текстильная промышленность.

## **3. Принцип действия**

Принцип действия основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента при механическом воздействии.

- Устройство: Датчик состоит из прочного алюминиевого корпуса с выдвижным штоком.
- Внутри корпуса расположены:
  1. Резистивный элемент (резистивная дорожка): Точно калиброванная электрическая цепь с постоянным сопротивлением на единицу длины.
  2. Токосъемный контакт (движок/щетка): Механически соединен с выдвижным штоком датчика.
  3. Подшипник скольжения: Обеспечивает плавное и точное перемещение штока вдоль всего диапазона измерения.
- Подача питания: На два конца резистивного элемента подается стабильное напряжение питания (например, 10 В постоянного тока).
- Измерение: Когда шток датчика (и, соответственно, движок) перемещается, токосъемный контакт скользит по резистивной дорожке. Электрическое сопротивление между одним концом резистора и движком изменяется пропорционально пройденному расстоянию.
- Формирование выходного сигнала: Напряжение, снимаемое с токосъемного контакта (между одним из концов резистивной дорожки и движком),

## **4. Конструктивные особенности**

- Длительный срок службы: до 100 млн. перемещений в зависимости от применения
- Исключительная линейность: до  $\pm 0,04 \%$
- Высокое разрешение 0,01 мм
- Очень высокая скорость работы
- Подключение с помощью штепсельного разъема в соответствии с DIN 43 650 (гидравлический соединитель)
- Класс защиты: IP55

## 5. Технические характеристики (продолжение)

Обозначение типа	LWH 0075	LWH 0100	LWH 0130	LWH 0150	LWH 0175	LWH 0200	LWH 0225	LWH 0250	LWH 0275	LWH 0300	LWH 0325	LWH 0360	LWH 0375	LWH 0400	LWH 0450	LWH 0500	LWH 0550	LWH 0600	LWH 0750	LWH 0900	
<b>Электрические параметры</b>																					
Определенный электрический диапазон	75	100	130	150	175	200	225	250	275	300	325	360	375	400	450	500	550	600	750	900	мм
Электрический ход	77	102	132	152	178	203	228	254	279	304	330	366	381	406	457	508	559	610	762	914	мм
Номинальное сопротивление	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	кОм
Допуск сопротивления	20																				±%
Абсолютная линейность	0,1	0,1	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	±%
Повторяемость	0,01																				мм
Рекомендуемый рабочий ток грязесъемника	≤1																				мкА
Макс. ток грязесъемника в случае неисправности	10																				мА
Макс. допустимое напряжение	42																				В
Эффективный температурный коэффициент отношения выходной мощности к подаваемому напряжению	Тип. 5																				ppm/K
Сопротивление изоляции (500 В пост. тока)	≥10																				МОм
Диэлектрическая прочность (500 В переменного тока, 50 Гц)	≤100																				мкА
<b>Механические данные</b>																					
Длина корпуса (размер А)	146	171	201	222	248	273	298	324	349	375	400	436	451	476	527	578	629	680	832	984	±2 мм
Механический ход (размер В)	85	110	140	161	186	212	237	262	288	313	339	374	390	415	466	516	567	618	770	923	±2 мм
Общая масса	220	250	290	320	350	380	410	440	470	500	530	570	590	620	680	740	805	870	1050	1230	г
Масса привода и грязесъемника	50	55	60	65	72	78	85	90	95	100	105	115	120	125	135	145	160	170	210	245	г
Рабочее усилие: горизонтальное вертикальное	< 10 ≤ 10																				Н Н

## 5. Технические характеристики (продолжение)

Параметры окружающей среды		
Диапазон температур	-30...100	°C
Вибрация	5... 2000 $A_{max} = 0,75$ $a_{max} = 20$	Гц мм г
Ударная нагрузка	50 11	г мс
Ресурс	$>100 \times 10^6$	перемещений
Рабочая скорость	10	м/с макс.
Рабочее ускорение	200 (20 g)	м/с <sup>2</sup> макс.
Класс защиты	IP55 (DIN EN 60529)	

Описание	Характеристика, значение
Корпус	Алюминий, анодированный
Крепление	Регулируемые зажимы, защелкивающиеся, со всех сторон
Привод	Из нержавеющей стали (1.4305), вращающийся, с наружной резьбой M6
Подшипники	Фиксированный маятниковый подшипник скольжения
Резистивный элемент	Проводящая пластмасса
Грязесъемник в сборе	Многорычажный грязесъемник из драгоценного металла с эластомерным покрытием
Электрические соединения	4-контактный разъем в соответствии с DIN 43650

### Важно!

Все значения, указанные в данной спецификации в отношении линейности, срока службы (ресурса) и температурного коэффициента, действительны только для датчика, используемого в качестве делителя напряжения, когда нагрузка на грязесъемник практически отсутствует ( $I^e \leq 1 \text{ мкА}$ ).

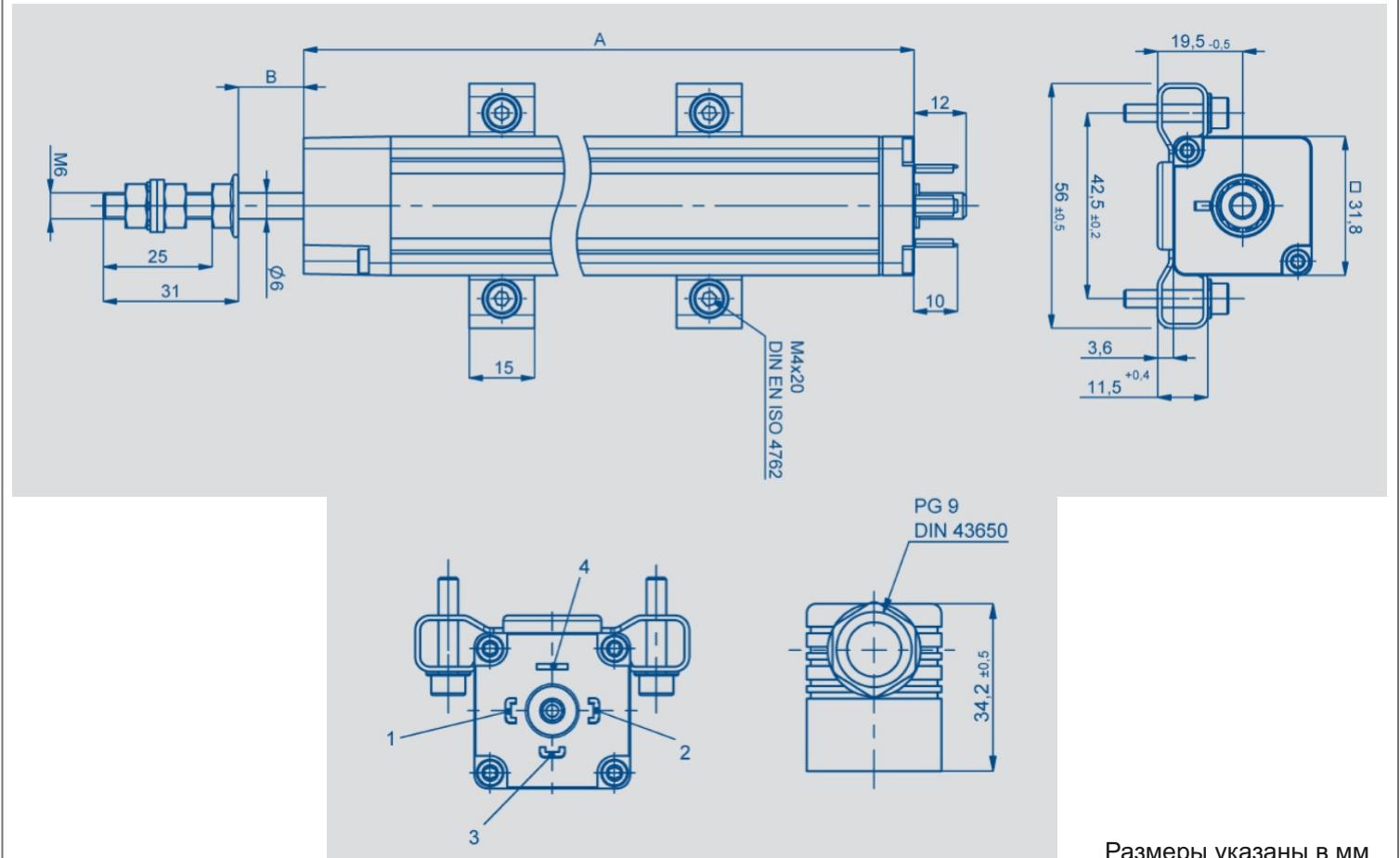
## 6. Дополнительные принадлежности

Поворотная головка Z-60 с внутренней резьбой M6x12, номер по каталогу 058100. Индикаторы контроля технологического процесса MAP ... с дисплеем.



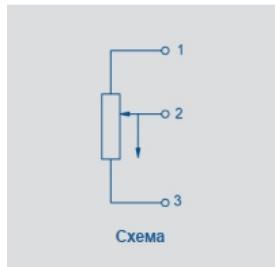
Формирователь сигнала MUW... (встроен в штепсельный разъем) с напряжением питания 24 В и стандартными выходными сигналами.

## 7. Габаритные размеры



Размеры указаны в мм

## 8. Схема подключения



## 9. Комплектация

Включены в комплект поставки:

Элемент комплектации	Кол-во, шт
Штепсельный разъем GDM 3009, ( $\varnothing$ 4,5 - 7 мм)	1
Уплотнительная прокладка GDM 3-16	1
Крепежные зажимы с 4 винтами	2

## 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.

---

---

---

---

---

---