

# ЛИНЕЙНЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР



## Серия LZW

### Ключевые особенности:

- Самонастраивающееся крепление благодаря шарнирным проушинам
- Диапазоны измерений от 50 до 750 мм
- Линейность до  $\pm 0,05\%$
- Выходы: потенциометр, напряжение
- Настраиваемый формирователем выход по напряжению
- Степень защиты IP65 или IP67
- Рабочая температура  $-30...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Срок службы  $>25 \times 10^6$  м или  $>100 \times 10^6$  ходов, что случится раньше
- Пассивный чувствительный элемент по EN 60079-11

### Содержание:

Технические характеристики	....2
Размеры	....3
Электрическое подключение	....4
Принадлежности	....4
Код заказа	....5

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		LZW-M	LZW-B	LZW-IP
Диапазон измерений	[мм]	50 / 100 / 130 / 150 / 175 / 200 / 225 / 275 / 300 / 375 / 400 / 450 / 500 / 600 / 750		
Линейность	[%]	±0,05		
Повторяемость	[мм]	0,01		
Усилие перемещений	[Н]	≤15		≤30
Скорость перемещений	[м/с]	≤5		≤3
Электрическая изоляция		>100 МОм при 500 В пост. тока, 1 бар, 2 с		
Электрическая прочность		<100 мкА при 500 В перем. тока, 50 Гц, 1 бар, 2 с		
Степень защиты		IP65		IP67
Срок службы		>25 x 10 <sup>6</sup> м или >100 x 10 <sup>6</sup> ходов (что наступит раньше)		
Подключение		разъем DIN43650, 4-контакта	разъем DIN45322, 5-контактов	разъем M12, 4-контакта
Материал штока		нержавеющая сталь AISI 303		сталь С45, хром 20 мкм
Материалы корпуса		анодированный алюминий, нейлон 66 G 25		анодированный алюминий
Крепление		шарнирные проушины		

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ВЫХОДА

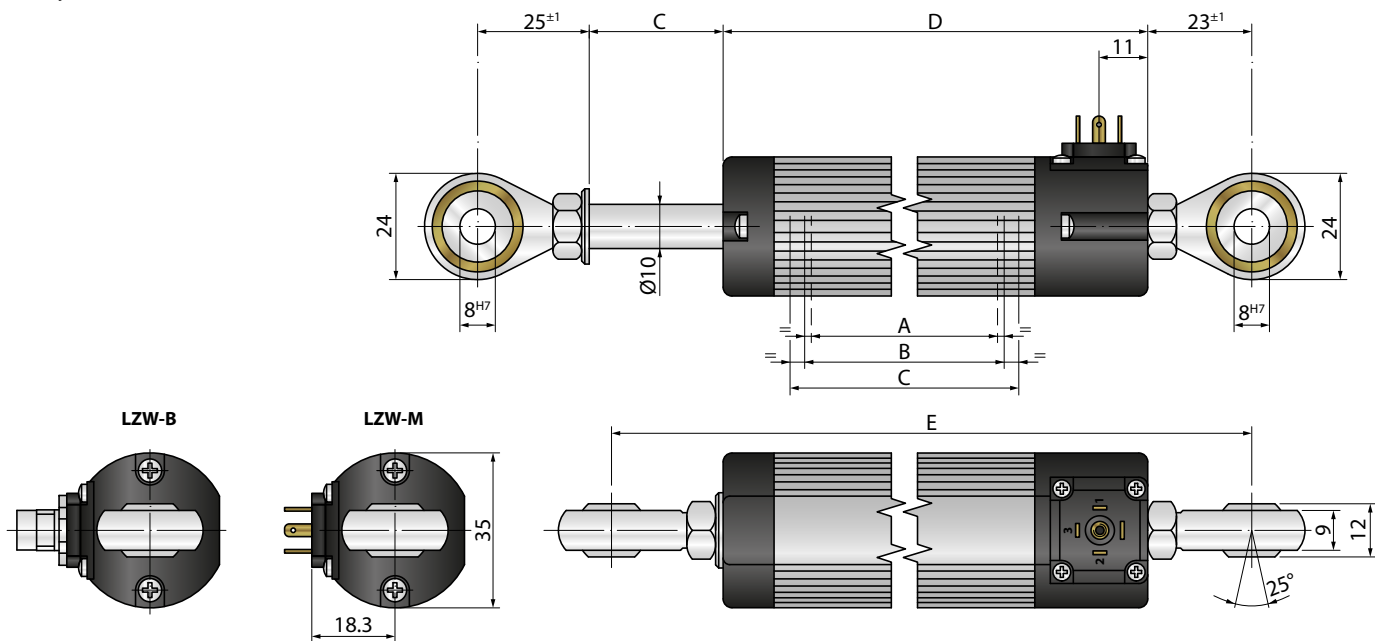
Сопротивление	[кОм]	диапазоны ≤600 мм: 5 диапазон 750 мм: 10	
Допуск сопротивления	[%]	±20	
Разрешение		теоретически бесконечное, ограничено качеством источника питания	
Рассеив. мощность при 40 °С		3 Вт (0 Вт при 120 °С)	
Макс. напряжение питания	[В]	60	
Рекомендуемый ток ползунка	[мкА]	<0,1	
Макс. ток ползунка	[мА]	10	
Рабочая температура	[°С]	-30...+100	
Температура хранения	[°С]	-50...+120	
Влияние температуры на сопротивление	[10 <sup>-6</sup> /°С]	±200	
Влияние температуры на выходное напряжение	[10 <sup>-6</sup> /°С]	LZW-M/LZW-B: ≤1 LZW-IP: <5	
Вибростойкость		5...2000 Гц, A <sub>max</sub> = 0,75 мм, a <sub>max</sub> = 20 g	
Ударостойкость		50 g, 11 мс	

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА ПО НАПРЯЖЕНИЮ

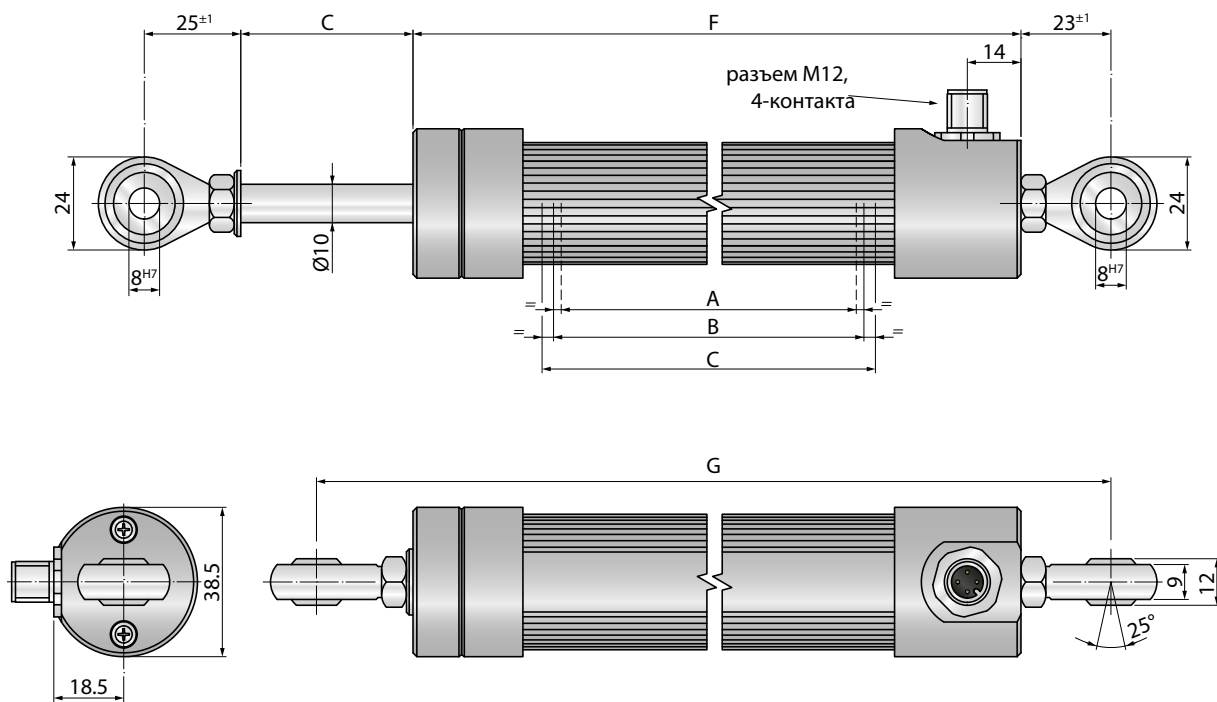
Выходной сигнал		0,5...4,5 В	0...10 В
Разрешение	[мВ]	1	
Питание	[В]	8...35	
Макс. потребляемый ток	[Вт]	0,15	
Макс. выходной ток	[мА]	10	
Мин. сопротивление нагрузки	[кОм]	1	
Динамика	[мс]	1	
Защита от неправильной полярности		есть	
Защита от КЗ		есть	
Рабочая температура	[°С]	-40...+85	
Температура хранения	[°С]	-40...+85	
Температурный коэффициент	[%/К]	0,0013	0,0016
ЭМС		EN 61326-1:2013	

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

### LZW-M, LZW-B

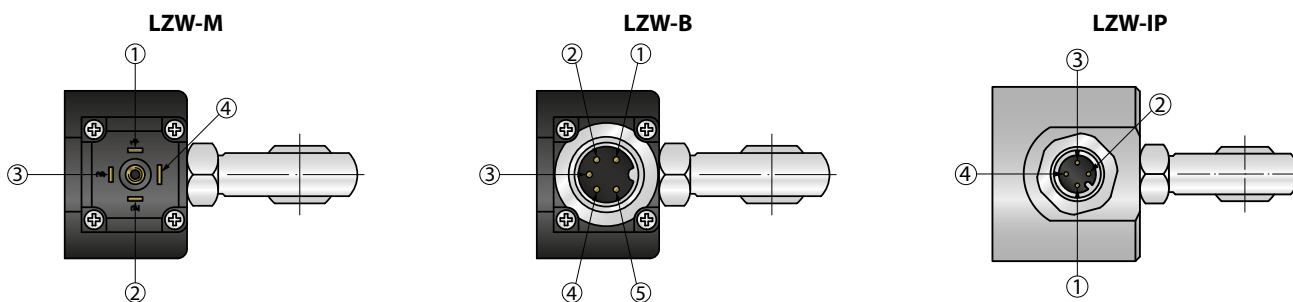


### LZW-IP



Электрический полезный ход +3/-0	A	50	100	130	150	175	200	225	275	300	360	375	400	450	500	600	750
Теоретический электрический ход ±1	B	53	103	133	153	178	204	229	279	304	364	380	406	457	508	609	762
Механический ход	C	59	109	139	159	184	210	235	285	310	370	386	412	463	518	619	772
Длина корпуса LZW-M, LZW-B	D	179	229	259	279	304	330	355	405	430	496	512	538	589	664	765	918
Мин. расст. между отв. LZW-M, LZW-B	E	227	277	307	327	352	378	403	453	478	544	560	586	637	712	813	966
Длина корпуса LZW-IP	F	198	248	278	298	323	349	374	424	449	515	531	557	608	683	784	937
Мин расст. между отверстиями LZW-IP	G	246	296	326	346	371	397	422	472	497	563	579	605	656	731	832	985

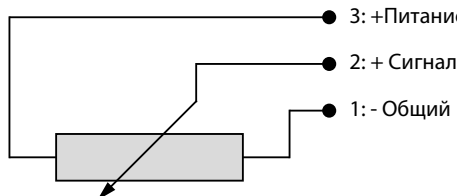
## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Контакт	LZW-M выход потенциометр	LZW-M аналоговый выход	LZW-B	LZW-IP
1	- Питание	- Общий	- Питание	- Питание
2	+ Сигнал	+ Сигнал	+ Сигнал	+ Сигнал
3	+ Общий	+ Питание	+ Питание	+ Питание
4	не исп.	MFL <sup>1)</sup>	не исп.	не исп.
5	-	-	не исп.	-

<sup>1)</sup> Многофункциональная линия используется для настройки формирователем.

### Схема потенциометрического выхода



### Советы по подключению

- Не подключать датчик как переменное сопротивление!
- Для калибровки использовать диапазон перемещений, в котором выходной сигнал не меньше 1 % и не больше 99 % напряжения питания!

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Формирователь для датчика LZW-M с аналоговым выходом 4,5VТ или 10VТ

Линейные потенциометры серии LZW-M с аналоговым выходом 4,5VТ и 10VТ оснащены внутренней настраиваемой электроникой. Так называемая VТ-электроника выполняет оцифровку сигнала потенциометра. Информация обрабатывается электроникой в цифровом виде, затем преобразуется в аналоговый выходной сигнал 0,5 ... 4,5 В или 0 ... 10 В.

Благодаря оцифровке реализуются 2 дополнительные возможности, настраиваемые при помощи формирователя:

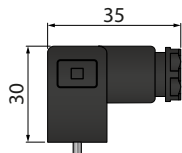
1. Изменение диапазона измерений. После выполнения настройки формирователь может быть отключен от датчика, датчик может быть подключен стандартным кабелем и будет работать в новом (уменьшенном) диапазоне.
2. Настройка точки переключения. Формирователь настраивает точку переключения выхода открытый коллектор, доступный на многофункциональной линии MFL.



Подробное описание функция формирователя см. в [РЭ](#) формирователя.

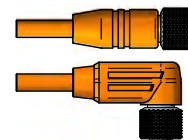
### CON008: Ответный разъем для LZW-M

- для самостоятельной сборки
- 4-контакта
- степень защиты IP65
- диаметр кабеля Ø 6...8 мм



### K4P: кабель с разъемом для LZW-IP

- разъем M12 прямой или угловой
- 4-контакта
- степень защиты IP67



### CON011: ответный разъем для LZW-B

- для самостоятельной сборки
- 5-контактов
- степень защиты IP40
- диаметр кабеля Ø 4...6 мм



Контакт	1	2	3	4
Цвет провода	коричн.	белый	синий	черный

### D4: ответный разъем для LZW-IP

- для самостоятельной сборки
- разъем M12 прямой/угловой
- 4-контакта
- степень защиты IP67
- диаметр кабеля Ø 4...8 мм

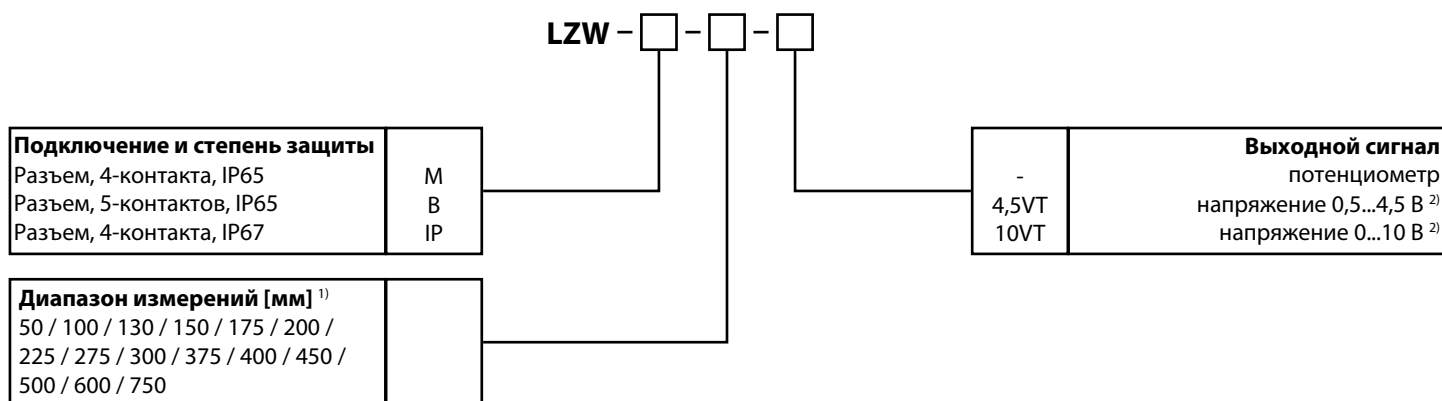


### Преобразователь PMX-24

- Преобразует сигнал потенциометра в нормализованные сигналы: 4...20мА, 0 ...10 В, 0...5 В, ±10В, ±5 В
- Вход: потенциометр 1...20 Ком
- Настраиваемый выход
- Монтаж на DIN-рейку
- Подробнее в [Техн. описании PMX-24](#)



## КОД ЗАКАЗА



<sup>1)</sup>При заказе >10 датчиков возможны диапазоны на заказ

<sup>2)</sup>только в варианте LZW-M

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Кабель для LZW-IP с разъемом M12 (гнездо), 4-контакта, IP67

K4P2M-S-M12	2 м, прямой разъем, экран
K4P5M-S-M12	5 м, прямой разъем, экран
K4P10M-S-M12	10 м, прямой разъем, экран
K4P2M-SW-M12	2 м, угловой разъем, экран
K4P5M-SW-M12	5 м, угловой разъем, экран
K4P10M-SW-M12	10 м, угловой разъем, экран

### Формирователь для LZW-M с выходом 4,5VT / 10VT

SQUEEZER2M	формирователь, 2 м кабеля
SQUEEZER5M	формирователь, 5 м кабеля
SQUEEZER10M	формирователь, 10 м кабеля

### Ответный разъем для самостоятельной сборки

CON008	4-контакта, IP65, для LZW-M
CON011	5-контактов, IP40, для LZW-B
D4-G-M12-S	прямой разъем M12, 4-конт., IP67, для LZW-IP
D4-W-M12-S	угловой разъем M12, 4-конт., IP67, для LZW-IP

### Кабель для LZW-M с выходом 4,5VT / 10VT

K4P1,5M-SB-M12-CON008	кабель для подключения формирователя к датчику
-----------------------	---

### Преобразователь

PMX-24	Выходные сигналы: 4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В, ±10 В, ±5В
--------	--

Возможны изменения без предварительного уведомления

### WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: [info@waycon.ru](mailto:info@waycon.ru)  
internet: [www.waycon.ru](http://www.waycon.ru)

### Head Office

Mehlbeerenstr. 4  
82024 Taufkirchen / Germany  
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0  
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

### Дистрибьютор в России

АО „Сенсор Системс“  
117186, г.Москва, ул. Нагорная, д. 3А,  
эт. 2, пом. I, ком. 39  
Тел. +7 (495)649 63 70 Факс +7 (495)649 63 70