

ДАТЧИК ПЕРЕМЕЩЕНИЯ LVDT

- диапазон измерений $\pm 0,5$ м;
- высокий диапазон температур и давления;
- точность и надёжность измерений;
- подходит для использования в промышленных условиях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	WL/5MM-T	WL/10MM-T	RL300	RL600
Диапазон измерений	0...5 мм	0...10 мм	0...300 мм	0...600 мм
Нелинейность	$\pm 0,2$ %		$\pm 0,3$ %	
Класс защиты согласно EN 60529	IP67			
Виброустойчивость	150 м/с ²		100 м/с ²	
Напряжение питания	2,5 В		3 В	
Несущая частота	4,8 кГц		3 кГц	
Диапазон температур	-20...80 °С		-40...120 °С	
Материал корпуса	нержавеющая сталь			
Длина кабеля	3 м		до 100 м	

ПРИНЦИП РАБОТЫ

LVDT-датчики обеспечивают хорошую точность, линейность, чувствительность и разрешение, а также работу без трения и высокую жёсткость. Датчики перемещения **LVDT** подключаются к регистрирующей аппаратуре (тензометрической станции ZET 058 или ZET017-T8, либо к интеллектуальным LVDT-датчикам ZET 7111-L.

LVDT-датчик преобразует прямолинейное перемещение объекта, с которым он связан механически, в электрический сигнал.

К отличительным особенностям **LVDT-датчиков** можно причислить очень большой динамический диапазон измеряемых перемещений (от десятков микрон до $\pm 0,5$ м) и возможность работать в самых жёстких условиях эксплуатации. Первое следует из принципа действия, а второе — из конструктивного исполнения.

Линейные дифференциальные трансформаторы с переменным коэффициентом передачи (Linear Variable Differential Transformer — LVDT) являются точным и надёжным средством для измерения линейного перемещения. Датчики преобразуют линейные перемещения объекта измерения в электрический сигнал, при подключении к нему измерительный модуль ZET 7111-L, то он в свою очередь будет преобразовывать и передавать данные с датчика на ПК.

Поскольку в датчиках применен принцип линейного переменного дифференциального трансформатора, что обеспечивает стабильность измерений. **LVDT-датчики** широко используются в механообработке, робототехнике, авиации и компьютеризированном производстве.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: zte@nt-rt.ru || Сайт: <http://zet.nt-rt.ru>

ТЕНЗОДАТЧИК ПЕРЕМЕЩЕНИЯ DLH-A

- диапазон измерений: от 5 до 50 мм;
- масса: от 30 до 200 г;
- габариты: от 78,4 до 359,5 мм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	5, 10, 20, 30, 50 мм
Номинальный выходной сигнал	5 мВ/В ±0,1 %
Нелинейность: 0,1% полной шкалы	
Гистерезис: 0,1% полной шкалы	
Входное сопротивление	350 ±3,5 Ом
Выходное сопротивление	350 ±3,5 Ом
Компенсированный температурный диапазон	-10...+70 °С
Температурный диапазон	0...+60 °С
Рекомендованное питание	6 В
Кабель	экранированный, 2 м
Диаметр кабеля	4 мм

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ, ММ

ДИАПАЗОН	A (МАХ/МІN)	B	C	D	E	F	ВЕС
5	84,4 / 78,4	68	60	4	20	21	30
10	95,4 / 85,4	75	67	4	20	21	35
20	122,4 / 101,4	91	83	4	20	21	35
30	149,4 / 118,4	108	100	4	20	21	40
50	209,5 / 158,5	148	140	4	25	23	75

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ RL

- диапазоны измерений 10...600 мм;
- линейность ±0,20 % от полной шкалы;
- степень защиты IP67, опционально IP68;
- обнаружение обрыва кабеля.

Серия RL это высокая надёжность и точность в маленьком корпусе, она разработана для использования в промышленности и в лабораторных условиях. В связи с тем, что у датчика высокая степень защиты и стальной корпус, его можно использовать под водой.

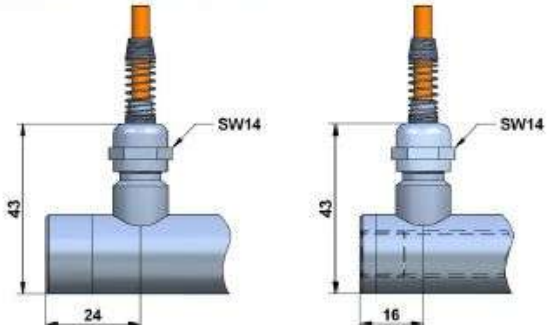
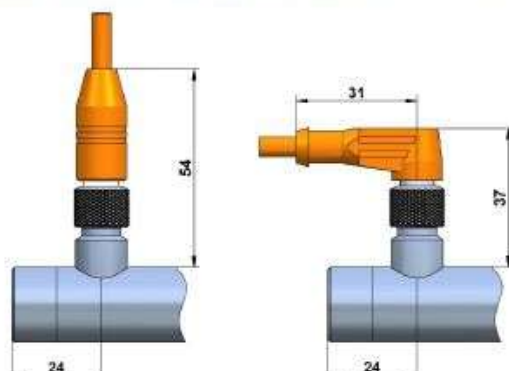



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	10...600 мм
Тип штока	Подпружиненный шток (до диапазона 0...50 мм), свободный шток, направленный/ненаправленный шток толкателя
Точность	±0,3 %
Питание	24 В (12...36 В DC), 15 В (12...18 В DC)
Входной ток	65 мА
Класс защиты	IP67, опционально IP68
Рабочая температура	-40...+120 °С (опционально до +150 °С)
Установка	Ø8 мм h6 под зажим или Ø12 мм под кронштейны
Корпус	Сталь с никелированным покрытием
Подключение	Кабельный выход или разъём M12 со стяжной гайкой
Кабель из ТПЭ (стандарт)	Ø4,5 мм, 0,14 мм ² , не галогеновый, подходит для кабельных цепей
ПТФЭ (опция Н)	Ø3,6 мм, 0,24 мм ² , макс. температура 205 °С

Длина кабеля стандартная	2 м
Максимальная длина кабеля (между датчиком и блоком электроники)	100 м
Выходной сигнал	0...20 мА, 4...20 мА (нагрузка 5 кОм) 0...10 В, ±10 В (нагрузка >10 кОм)

ТИПЫ ДАТЧИКОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ RL

<p>Радиальный кабельный выход</p> 	<p>Датчики с кабельным выходом имеют кабельную арматуру и пружину для защиты кабеля от перегиба.</p> <p>При установке, радиус изгиба не должен быть менее 3 диаметров кабеля. Стандартная длина кабеля 2 м.</p> <p>Датчики с опцией Н для температур до 150 °С снабжены кабелем ПТФЭ.</p> <p>Этот тип датчик имеет сквозное отверстие. Пожалуйста, используйте этот тип, если датчик планируется применять при воздействии сильных загрязнений. Движение штока толкателя удаляет грязь из корпуса датчика и перемещает её к задней части.</p> <p>В зависимости от применения, датчик, по запросу, может быть поставлен с закрытой задней частью корпуса (без дополнительной платы). Пожалуйста, укажите это при заказе.</p>
<p>Радиальный разъем (кабель с прямым или угловым разъемом)</p> 	<p>Для датчиков с разъемом кабель нужно заказывать отдельно. Вы можете выбрать кабель с прямым или угловым разъемом.</p> <p>Разъем защищен от случайного отключения с помощью резьбового соединения (M12). Кабели длиной 2/ 5/ 10 м.</p> <p>Соединение разъемов имеет степень защиты IP67.</p>
<p>Грязесъемное кольцо (опция W)</p> 	<p>Датчики с направленным штоком толкателя (тип „SG“) или с проушинами на концах штока (тип „G“) могут быть снабжены грязесъемным кольцом для предотвращения проникновения пыли, грязи и мелкой металлической стружки. Скорость перемещения штока толкателя ограничена до 2 м/с и рабочая температура до -35...+100 °С.</p>

РЕГУЛИРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ И УСИЛЕНИЯ

Пожалуйста, учтите, что нулевая точка и усиление может смещаться при больших расстояниях между датчиком и электроникой. Поэтому сначала нужно установить датчик на требуемом расстоянии от электроники и только после этого регулируйте нулевую точку и усиление.

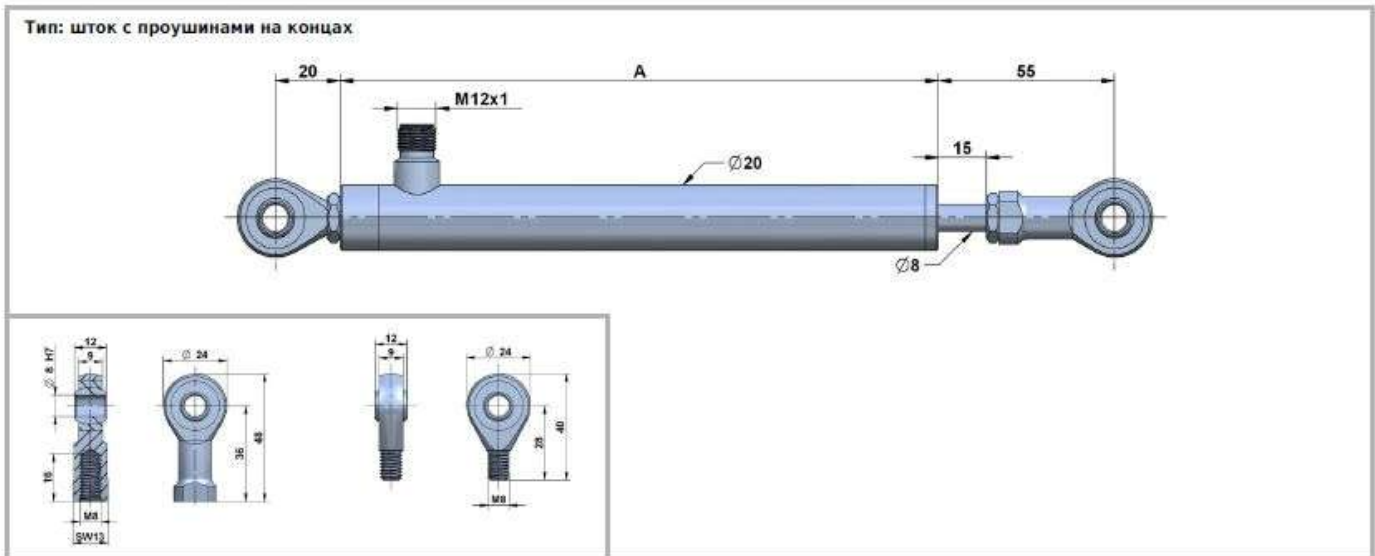
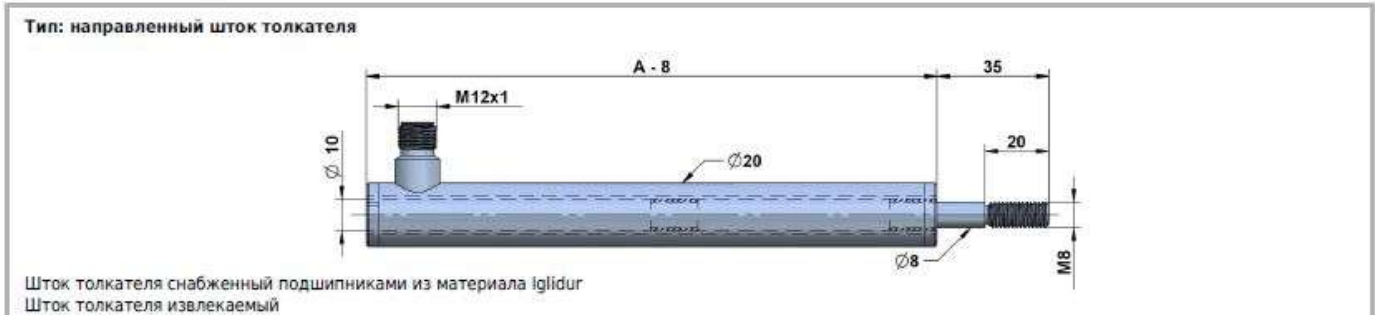
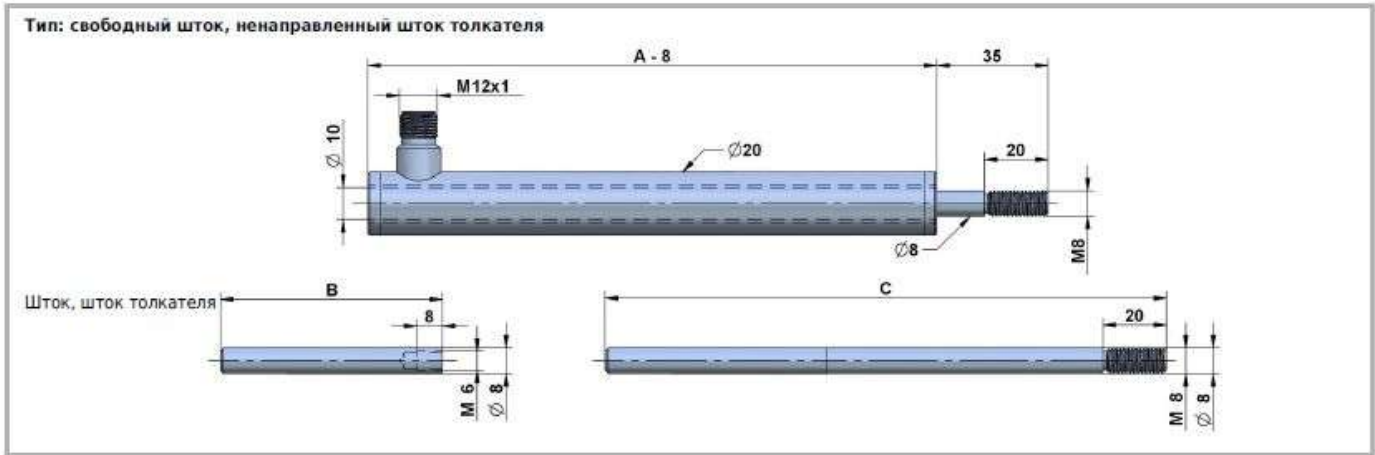
1. Шток полностью задвинут — регулировка смещения. Переместите шток датчика к нулевой точке измерительного диапазона и установите потенциометр смещения на 4 мА/ 0 В для выходного сигнала.
2. Шток полностью выдвинут — регулировка усиления. Переместите шток датчика в конец измерительного диапазона (шток толкателя выдвинут) и установите потенциометр усиления на 20 мА / 10 В / 5 В для выходного сигнала.

Инверсия сигнала: если требуется инвертированный выходной сигнал (20...4 мА/ 10...0 В/ 5...0 В), поменяйте местами контакты 6 и 8 (вторичная обмотка) на внешней электронике.

ГАБАРИТЫ

ДИАПАЗОН (п.ш.), ММ	ДЛИНА КОРПУСА А, ММ	ДЛИНА ШТОКА В, ММ	ДЛИНА ШТОКА ТОЛКАТЕЛЯ С, ММ
0...25	137	67	127
0...50	187	70	177
0...80	247	100	237
0...100	287	120	277
0...150	387	170	377

0...200	487	220	477
0...300	687	320	677
0...600	905	240	657



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ датчиков положения серии RL

Исполнение А — с сердечником, ненаправленный. В качестве штока выступает только ферромагнитный сердечник с внутренней резьбой с одной стороны для монтажа удлинителя. Бесконтактное перемещение внутри корпуса датчика. Для высоких скоростей при большом числе циклов.

Исполнение S — сердечник с удлинителем, ненаправленный. Бесконтактное перемещение внутри корпуса датчика. Для высоких скоростей при большом числе циклов.

Исполнение SG — сердечник с удлинителем, направленный. Перемещение внутри корпуса датчика по направляющим подшипникам.

Исполнение G — сердечник с удлинителем, направленный, с шарнирными головками. Перемещение внутри корпуса датчика по направляющим подшипникам. Шарнирные головки добавляют дополнительные степени свободы при непрямолинейном перемещении.

Зажим/кронштейн, кабельный выход разъем зависит от способа монтажа.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ RM

- Диапазоны измерений 2...200 мм.
- Линейность до $\pm 0,20\%$ от полной шкалы.
- Степень защиты IP67, опционально IP68.
- Обнаружение обрыва кабеля.



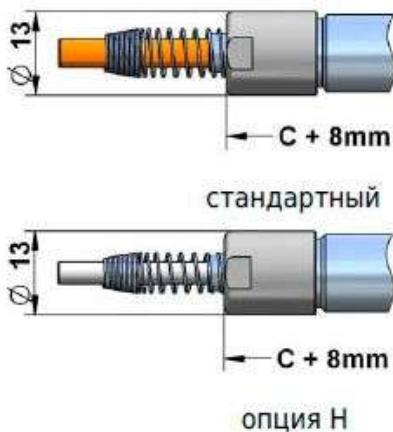
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	0...200 мм
Тип штока	Подпружиненный шток (до диапазона 0...50 мм), свободный шток, направленный/ненаправленный шток толкателя
Точность	$\pm 0,3\%$
Аналоговый выход	0-10 В, ± 5 В, ± 10 В, 4-20 мА
Питание	24 В (12...36 В DC), 15 В (12...18 В DC)
Входной ток	65 мА
Класс защиты	IP67, опционально IP68
Рабочая температура	-40...+120 °С (опционально до +150 °С)

ТИПЫ ДАТЧИКОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ RM Радиальный кабельный выход / выходной разъем



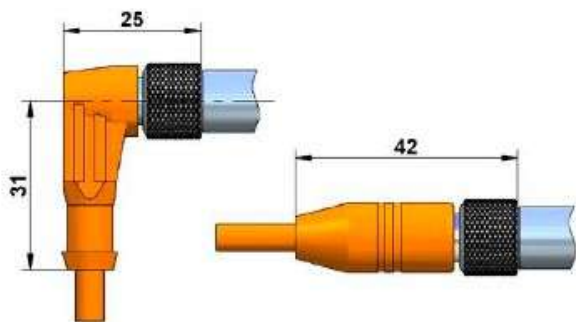
Датчики с кабельным выходом имеют кабельную арматуру и пружину для защиты кабеля от перегиба. При установке радиус изгиба не должен быть менее 3 диаметров кабеля. Стандартная длина кабеля 2 м. Датчики с опцией Н для температур до 150 °С снабжены кабелем ПТФЭ.



Осевой кабельный выход
У датчиков для стандартного применения задний конец корпуса закрыт.

Датчики с радиальным кабельным выходом, по запросу, могут быть снабжены сквозным отверстием (опция RO). Пожалуйста, используйте эту версию, если датчик планируется применять при воздействии сильных загрязнений. Движение штока толкателя удаляет грязь из корпуса датчика и перемещает её к задней части. Стандартная длина кабеля 2 м.

Выходной разъем (кабель с прямым или угловым разъемом)



Для датчиков с разъемом кабель нужно заказывать отдельно. Вы можете выбрать кабель с прямым или угловым разъемом. Разъем защищен от случайного отключения с помощью резьбового соединения (M12). Кабели длиной 2/5/10 м. Соединение разъемов имеет класс защиты IP67. Общая длина датчика с разъемом:

- длина корпуса с разъемом M12 (см таблицу) + 20 мм (угловой разъем)
- длина корпуса с разъемом M12 (см. таблицу) + 37 мм (прямой разъем).

Защитный чехол (опция FB)

Защитный чехол доступен для датчиков с подпружиненным штоком для защиты механизма от загрязнений. замечания:

- Диапазон измерений датчиков на 25 мм уменьшается до 20 мм!
- Для датчиков с диапазоном 50 мм защитный чехол недоступен.
- Рабочая температура ограничена до 0...+120 °С.



РЕГУЛИРОВКА НУЛЕВОЙ ТОЧКИ И УСИЛЕНИЯ в датчиках перемещения RM

Пожалуйста, учтите, что нулевая точка и усиление может смещаться при больших расстояниях между датчиком и электроникой. Поэтому сначала нужно установить датчик на требуемом расстоянии от электроники и только после этого регулируйте нулевую точку и усиление.

1. Шток полностью задвинут — регулировка смещения. Переместите шток датчика к нулевой точке измерительного диапазона и установите потенциометр смещения на 4 мА / 0 В для выходного сигнала.
2. Шток полностью выдвинут — регулировка усиления. Переместите шток датчика в конец измерительного диапазона (шток толкателя выдвинут) и установите потенциометр усиления на 20 мА / 10 В / 5 В для выходного сигнала.

Инверсия сигнала: если требуется инвертированный выходной сигнал (20...4 мА / 10...0 В / 5...0 В), поменяйте местами контакты 6 и 8 (вторичная обмотка) на внешней электронике.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ RM-HUD

- Гидравлическая серия.
- Диапазоны измерений 2...180 мм.
- Линейность $\pm 0,20\%$ от полной шкалы.
- Высокая ЭМС.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	0-2...200 мм
Тип штока	Подпружиненный шток (до диапазона 0...50 мм), свободный шток, направленный/ненаправленный шток толкателя
Точность	0,2...0,8 %
Выходной сигнал	0...20 мА, 4...20 мА (нагрузка 5 кОм) 0...10 В, ± 10 В (нагрузка >10 кОм)

Класс защиты	IP67
Рабочая температура	-40...+120 °С (опционально до +150 °С)
Виброустойчивость DIN IEC68T2-6	10 g
Устойчивость к удару DIN IEC68T2-27	200 g / 2 мс
Подключение	4-х жильный кабель или разъём
Кабель из ТПЭ (стандарт)	∅4,5 мм, 0,14 мм ² , не галогеновый, подходит для кабельных цепей
ПТФЭ (опция Н)	∅3,6 мм, 0,24 мм ² , макс. температура 205 °С
Длина кабеля стандартная	2 м
Максимальная длина кабеля (между датчиком и блоком электроники)	100 м

ГАБАРИТЫ
индуктивных датчиков положения RM-HYD

ДИАПАЗОН (п.ш.) мм	ТИП	ДЛИНА КОРПУСА мм	ЛИНЕЙНОСТЬ (СТАНДАРТНО) %	ЛИНЕЙНОСТЬ (ОПЦИОНАЛЬНО) %
0...2	RM2-HYD	48	0,30	0,2
0...5	RM5-HYD	54	0,30	0,2
0...10	RM19-HYD	64	0,30	0,2
0...25	RM25-HYD-M	94	0,30	0,2
0...25	RM25-HYD	137	0,30	0,2
0...50	RM50-HYD-M	144	0,30	0,2
0...50	RM50-HYD	207	0,30	0,2
0...100	RM100-HYD-M	220	0,80	0,2
0...100	RM100-HYD	244	0,30	0,2
0...120	RM120-HYD	227	0,80	0,2
0...140	RM140-HYD	260	0,80	0,2
0...160	RM160-HYD	336	0,80	0,2
0...180	RM180-HYD	300	0,80	0,2

ДАТЧИК ПЕРЕМЕЩЕНИЯ RM-HYD-F18

- Гидравлическая серия.
- Диапазоны измерений 2...200 мм.
- Линейность ±0,20% от полной шкалы.
- Степень защиты IP67, опционально IP68.
- Обнаружение обрыва кабеля.
- Высокая ЭМС.



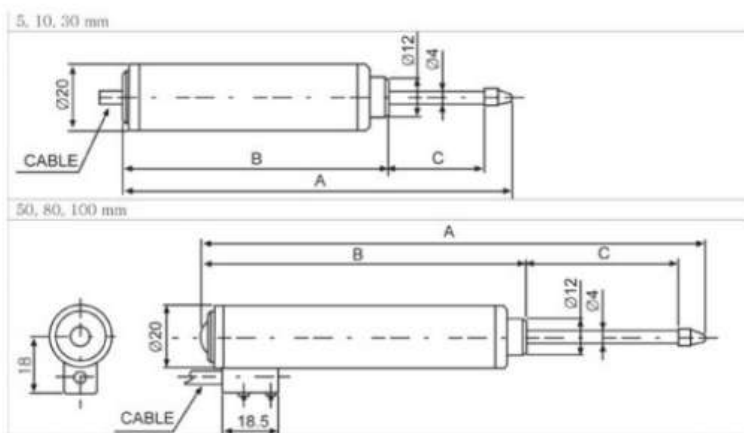
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	0-2...200 мм
Тип штока	Подпружиненный шток (до диапазона 0...50 мм), свободный шток, направленный/ненаправленный шток толкателя
Точность	0,3 % (0,2 % – опция)
Выходной сигнал	0...20 мА, 4...20 мА (нагрузка 5 кОм) 0...10 В, ± 10 В (нагрузка >10 кОм)
Питание	24 В (12...36 В DC), 15 В (12...18 В DC)
Входной ток	65 мА
Класс защиты	IP67, опционально IP68

Класс защиты места присоединительного фланца	IP68 / 150 бар
Рабочая температура	-40...+120 °С (опционально до +150 °С)
Установка	Фланец с присоединительной резьбой M18
Корпус	Никелированная сталь
Подключение	Кабельный выход или разъем M12 со стяжной гайкой
Кабель из ТПЭ (стандарт)	Ø 4,5 мм, 0,14 мм ² , не галогеновый, подходит для кабельных цепей
ПТФЭ (опция Н)	Ø 3,6 мм, 0,24 мм ² , макс. температура 205 °С
Длина кабеля стандартная	2 м
Максимальная длина кабеля (между датчиком и блоком электроники)	100 м

ЛИНЕЙНЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР LPS

- диапазон измерений: от 10 до 100 мм;
- компенсированный температурный диапазон: от -10 до +70 °С;
- габариты: от 77 до 271.5 мм.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	10, 30, 50, 80, 100 мм
Нелинейность	±0,2 % (10, 30, 50 мм); ±0,4 % (80, 100 мм)
Гистерезис	±0,05 % (10, 30, 50 мм); ±0,1 % (80, 100 мм)
Полное сопротивление	(±20 %): 2 кОм (для 5...10 мм), 5 кОм (для 30...100 мм)
Компенсированный температурный диапазон	-10...+70 °С
Рекомендованное питание по постоянному/переменному току	10 / 6 В
Температурный диапазон	0...+60 °С
Кабель: 4 мм, экранированный	2 м

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: zte@nt-rt.ru || Сайт: <http://zet.nt-rt.ru>