



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.27.033.A № 48687

Срок действия до 08 ноября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи перемещений TR и TRS

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Novotechnik Stiftung & Co Messwertaufnehmer OHG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51703-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51703-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 08 ноября 2012 г. № 982

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007301

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи перемещений TR и TRS

Назначение средства измерений

Преобразователи перемещений TR и TRS (далее – преобразователи) предназначены для измерений линейных перемещений.

Описание средства измерений

Конструкция преобразователей – в продольном направлении прямоугольного металлического корпуса перемещается измерительный шток, воспринимающий линейные перемещения.

Принцип действия преобразователей основан на потенциометрическом методе измерений. Выходным сигналом преобразователей является электрическое напряжение.

Преобразователи выпускаются в двух модификациях:

– TR – с кабельным выходом длиной 2 м;

– TRS – с разъёмным выходом.

Выходной кабель преобразователей TR экранированный и имеет три жилы, каждая из которых маркирована цветом изолирующей оплётки.

Измерительный шток преобразователей, оканчивается скруглённым наконечником.

Исполнения преобразователей отличаются диапазоном измерений и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Тип преобразователя	Код исполнения
TR 10	002360
TR 25	002361
TRS 25	002371
TR 50	002362
TRS 50	002372
TR 75	002363
TRS 75	002373
TR 100	002364
TRS 100	002374

Фотографии общего вида представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Номинальная функция преобразования индивидуальна для каждого экземпляра и имеет вид:

$$U_{\text{вых}} = U_{\text{пит}} \times (A \times L + B),$$

где $U_{\text{вых}}$ – выходное напряжение преобразователя, В;
 $U_{\text{пит}}$ – напряжение питания преобразователя, В;
 L – измеряемое перемещение, мм;
 A – коэффициент, мм⁻¹;
 B – безразмерный коэффициент.

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Исполнение преобразователя				
	TR 10	TR 25 TRS 25	TR 50 TRS 50	TR 75 TRS 75	TR 100 TRS 100
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	10	25	50	75	100
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений, %	± 1				
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной, %	± 1				
Номинальное сопротивление, кОм	1	1	5	5	5
Допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения, %, не более	± 20				
Максимально допустимый ток, протекающий через ползунок внутреннего потенциометра, мкА	1				
Максимальное напряжение питания, В	24	42			
Допускаемое отклонение питающего напряжения от установленного значения, %, не более	± 0,01				
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	10				
Масса, г, не более:					
- с кабелем	80	120	150	180	200
- без кабеля		74	100	128	150
Нормальная температура окружающего воздуха, °С	20 ± 3				
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 100				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт в левый верхний угол титульного листа типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- преобразователь;
- паспорт;
- комплект крепёжных элементов.

Поверка

осуществляется по документу МП 51703-12 «Преобразователи перемещений TR и TRS. Методика поверки», утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ» 30.05.2012 г.

Перечень основных рекомендуемых средств поверки представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование средств поверки и обозначение	Основные метрологические и технические характеристики средств поверки
Вольтметр универсальный цифровой В7-34	Диапазон измерений напряжения постоянного тока от 0 до 10 В Класс точности 0,015/0,002
Прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13	Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока от 0 до 10 В Погрешность $\pm 0,5$ мВ
Набор плоскопараллельных концевых мер длины № 1	Наличие мер длины от 0,5 до 100 мм Класс точности 3

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в разделе 4 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям перемещений TR и TRS

МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Novotechnik Stiftung & Co Messwertaufnehmer OHG», Германия
Postfach 4220, 73745 Ostfildern (Ruit)
HorbstraBe 12, 73760 Ostfildern (Ruit)
тел.: +49(0) 711/44 89-0, факс: +49(0) 711/44 89-150, www.novotechnik.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Евросенсор инжиниринг»
(ООО «Евросенсор инжиниринг»)
Адрес: 115172, г. Москва, ул. Гвоздева, д. 7/4, стр. 1.
тел.: 8-963-667-60-37, факс: (495) 722-36-73, e-mail: red12@yandex.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20
тел./факс: (8412) 49-82-65, e-mail: pcsm@sura.ru

ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30033-10.

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М. П.

«__» _____ 2012 г.