

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5

Назначение средства измерений

Датчики крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 предназначены для измерений статических и динамических малых и средних крутящих моментов силы и скоростей вращения или угла поворота, в широком диапазоне нагрузок.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 основан на измерении электрического сигнала разбаланса тензорезисторов, соединенных в мостовую схему и расположенных на чувствительных элементах. Электрические сигналы разбаланса далее поступают в измерительный усилитель, где осуществляется их преобразование и обработка, с выводом значений на устройство индикации.

Конструктивно датчики крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 выполнены в неразборном корпусе специальной формы, являющимся статором, внутри которого вращается чувствительный элемент в форме гладкого цилиндрического вала, являющийся ротором. Встроенные опорные подшипники позволяют использовать датчики крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 в качестве опорного узла, что упрощает конструкцию измерительной системы. Для устранения малых паразитных нагрузок и упрощения монтажа, датчики крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 могут комплектоваться стандартными сильфонными компенсационными муфтами.

В датчиках крутящего момента силы Т4WA-S3 имеется система измерения скорости вращения или угла поворота ротора датчика. Измерения крутящего момента силы могут выполняться в любых направлениях вращения.

Конструкция корпуса датчиков крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Датчики крутящего момента силы Т4А, Т4WA-S3, Т5 работают в комплексе с измерительными усилителями фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", MGCplus, QuantumX, PME.

Общий вид датчиков крутящего момента силы T4A и T4WA-S3 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Общий вид датчиков крутящего момента силы T4A и T4WA-S3

Общий вид датчика крутящего момента силы T5 представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. Общий вид датчика крутящего момента силы T5

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	T4A, T4WA-S3	T 5
Номинальные значения измерений крутящего момента силы, Н·м (Рном)	±5	±10
	±10	±20
	±20	±50
	±50	±100
	±100	±200
	±200	
	±500	
	±1000	
Пределы приведенной погрешности измерений крутящего момента силы, %:	±0,1 ±0,2 (для ±5 Н·м)	±0,1
Максимально допустимая скорость вращения ротора датчика, мин ⁻¹	4000	4000
Пределы относительной погрешности измерений скорости вращения ротора датчика, %	±0,1	---
Диапазон напряжений питания, В	0,5 ÷ 12	0,5 ÷ 12
Рабочий температурный диапазон, °С	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, находящуюся на боковой поверхности корпуса датчика крутящего момента силы T4A, T4WA-S3, T5 в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- датчик крутящего момента силы T4A, T4WA-S3, T5;
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- методика поверки (приложение к РЭ).

По отдельному заказу поставляются:

- клеммная коробка;
- кабели;
- сильфонные муфты;
- измерительный усилитель.

Поверка

Поверка датчиков крутящего момента силы T4A, T4WA-S3, T5 осуществляется в соответствии с документом МП РТ 1702-2012 «Датчики крутящего момента силы T4A, T4WA-S3, T5, T10F, T11, T12, T40, ТВ1А, ТВ2. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 25 января 2012 года.

Основное поверочное оборудование, в соответствии с ГОСТ 8.541-86 - установки образцовые для поверки СИ крутящего момента силы. Диапазоны измерений (0,1 ÷ 1000) Н·м; пределы относительной погрешности измерений – (0,05 ÷ 3) %. Установки тахометрические, диапазоны измерений (0,1 ÷ 4000) мин⁻¹, пределы относительной погрешности измерений – 0,02 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Датчики крутящего момента силы T4A, T4WA-S3, T5. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам крутящего момента силы T4A, T4WA-S3, T5

ГОСТ 8.541-86 «Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы».

Техническая документация фирмы “Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH”, Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Фирма «HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GmbH»
(HBM), Германия
Im Tiefen See 45
64293 Darmstadt
Deutschland
Тел.: 061518 030
Факс: 061518 039 100
Электронная почта: info@hbm.com
<http://www.hbm.com>

Заявитель

ООО «Контрольно-измерительная и Весовая Техника» (ООО «КВТ»)
117218, г.Москва,
ул. Кржижановского, д. 14, корп. 3, офис 308
Тел./Факс: (495) 229-10-80
Электронная почта: info@hbm.ru
www.hbm.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
117418, Москва, Нахимовский пр., 31
Тел.: (499) 129-19-11, факс: (499) 124-99-96,
email: info@rostest.ru
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и
метрологии

Е.Р.Петросян

М.п.

«_____» _____ 2012 г.