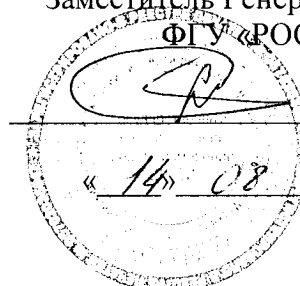


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Заместитель Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



А. С. Евдокимов

2009 г.

Датчики крутящего момента силы серии: T20WN, T22	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31409-09 Взамен 31409-06
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики крутящего момента силы серий T20WN, T22 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений статических и динамических малых и средних крутящих моментов силы, контроля скорости вращения и угла поворота в составе измерительных систем или систем управления.

Датчики могут использоваться в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве, исследовательской, научной, учебной деятельности и других областях, где их технические характеристики допускают их применение.

ОПИСАНИЕ

Датчики крутящего момента силы серии серий T20WN, T22 измеряют динамический и статический крутящий моменты силы. В датчиках серии T20WN имеется система контроля скорости вращения и угла поворота. Измерения крутящего момента силы могут выполняться в любых направлениях вращения.

Измерительная система датчиков выполнена на основе тензорезисторов, наклеенных на поверхность чувствительного элемента датчиков и соединенных в мостовую электрическую цепь. В датчиках серии T20WN чувствительный элемент дополнительно оборудуется крыльчаткой оптической системы контроля скорости вращения или угла поворота.

Крутящий момент воспринимается тензометрической цепью чувствительного элемента, преобразуется в аналоговый электрический сигнал, который бесконтактным способом передаётся для первичного преобразования и последующего вывода на измерительный усилитель.

Конструктивно датчики 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 в качестве опорного узла, что упрощает конструкцию измерительной системы. Стыковочные концы ротора датчиков отличаются геометрическими размерами в зависимости от модели и номинального крутящего момента датчика. Для устранения малых паразитных нагрузок и упрощения монтажа, датчики могут комплектоваться стандартными сильфонными компенсационными муфтами.

Электрическое подсоединение датчиков к измерительным усилителям осуществляется через клеммную коробку VK20, упрощающую монтаж и повышающую надежность работы, а также расширяющую диапазон напряжений и стабилизирующую питание датчиков.

Выпускаются модификации датчиков серий T20WN, T22 с различными диапазонами измерений крутящего момента силы (Таблица 1). Датчики серии T22 расширяют диапазон в сторону больших значений измеряемых крутящих моментов силы.

Датчики серий T20WN, T22 работают в комплексе с измерительными усилителями фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH" типа MGCplus, QuantumX, PME, Spider 8.

Возможно использование других усилителей, с характеристиками, соответствующими электрическим параметрам датчиков этой серии.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКОВ

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значение параметра	
	T20WN	T22
Диапазоны измерений крутящего момента силы ($\pm M_{\text{ном}}$), Н·м	$\pm 0,1$	± 5
	$\pm 0,2$	± 10
	$\pm 0,5$	± 20
	± 1	± 50
	± 2	± 100
	± 5	± 200
	± 10	± 500
	± 20	± 1000
	± 50	
	± 100	
	± 200	
Пределы погрешности измерений крутящего момента силы, %	0,2	0,5
Номинальная чувствительность:		
- по напряжению, В	10	5
- по току, мА	-	8
Нелинейность, %	$< \pm 0,1$	$< \pm 0,3$
Номинальная скорость вращения, об/мин	10000	16000÷9000
Номинальный диапазон питающего напряжения постоянного тока, В	10,8÷13,2 (14÷30 через VK20)	11,5÷30
Номинальный температурный диапазон, ...°C	+5÷+45	
Рабочий температурный диапазон, ...°C	0÷+60	
Предельная допустимая нагрузка, % от $\pm M_{\text{ном}}$	200	
Масса, кг	0,17÷0,6	0,35÷2,0
Габаритные размеры, (длина × ширина × высота), мм	(95÷170) × (28÷56) × (48,5÷73)	(80÷120) × (70÷105) × (72÷97,5)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- датчик крутящего момента силы в комплекте;
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- методика поверки (приложение к РЭ).

По отдельному заказу поставляются:

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

ДОПУСТИМЫЕ ФОРМАТЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ

Таблица 2

Модель	Допустимый формат обозначения модели	Пример обозначения модели
T20WN	1-T20WN/a а – символы значения номинального момента	1-T20WN/0.1NM
T22	1-T22/a а – символы значения номинального момента	1-T22/5NM

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Таблица 3

Наименование	Тип	Формат обозначения типа	Пример обозначения типа
Муфты	3-4412	3-4412.a А – дополнительные символы для обозначения размеров	3-4412.0001
Клеммная коробка	VK20A	1-VK20A	1-VK20A
Контактные разъёмы кабеля с корпусом	3-3312 3-3301	3-3312.a 3-3301.a а - дополнительные символы типа разъёма	3-3312.0382
Кабель соединительный слаботочный	KAB	1-KABa-б а - дополнительные символы типа кабеля б - дополнительные символы длины кабеля	1-KAB157-3
Контактные разъёмы кабеля с корпусом	MS3106PEMV	D-a/MONT	D-MS/MONT
	DB-15P	а - символы типа штекера	D-15D/MONT

ПОВЕРКА

Поверка датчиков крутящего момента силы серий T20WN, T22 осуществляется в соответствии с документом: «Датчики крутящего момента силы серий T4A, T5, T10F, T20WN, T32FNA, T34FN, ТВ 1А, ТВ 2 фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH". Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в 2006 году.

Основное поверочное оборудование в соответствии с ГОСТ 8.541 - установки образцовые для поверки СИ крутящего момента силы. Диапазоны измерений (0,1 ÷ 20000) Н·м; пределы относительной погрешности измерений – (0,05 ÷ 3)%.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики крутящего момента силы серий T20WN, T22 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма: "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.
Адрес: Im Tiefen See 45, 64293, Darmstadt, Deutschland

Представитель фирмы в РФ: ООО «Контрольно-измерительная и весовая техника»
Адрес: 115478, г. Москва, Каширское ш., 23, стр. 5, оф. 1

От имени фирмы
"Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH":

Генеральный директор
ООО «Контрольно-измерительная
и весовая техника»



М. А. Кошкин