СОГЛАСОВАНО
Зам. Генерального директора
ООО «Автопрогресс-М»-
Руководитель ГЦИ СИ
«МАДИ-Фонд»
А.С.Никитин
2008 г.

Измерители крутящего момента силы цифровые серии DRT4 и DRT5	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 40493-09 Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы «Georges Renault», Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители крутящего момента силы цифровые серии DRT4 и DRT5 (далее измерители) предназначены для измерений крутящего момента силы при работе с устройствами безударной затяжки резьбовых соединений с правой и левой резьбой с нормированной погрешностью.

Область применения: метрологическое обеспечение средств измерений крутящего момента силы, применяемых при сборочных операциях в машиностроении, авиации, техническом обслуживании и ремонте промышленных изделий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя заключается в преобразовании деформации упругого тела датчика, с наклеенными на нём тензорезисторами, в пропорциональный приложенному крутящему моменту силы сигнал разбаланса тензометрического моста датчика.

Измеритель представляет из себя датчик крутящего момента силы DRT4 или DRT5 в комплекте с измерительным устройством DELTA 4000/4D, DELTA 5000/5D или SIGMA 2001/2D. Измерительное устройство содержит блок питания тензометрического моста измерителя, контроллер данных, принимающий цифровые сигналы с измерителя, и табло цифровой индикации для вывода результатов измерений. В измерительном устройстве имеется выход RS232C для подключения к ПК. Питание измерителя осуществляется от сети переменного тока.

Измерительное устройство DELTA 5000/5D отличается от DELTA 4000/4D и SIGMA 2001/2D возможностью измерения угла поворота. DELTA 5000/5D и DELTA 4000/4D, в отличие от SIGMA 2001/2D, позволяют производить обработку данных, полученных при измерении, а также обладают расширенными возможностями индикации и подтверждения крутящего момента силы и угла поворота. Индекс D означает возможность подключения к измерительным устройствам только датчиков DRT4 и DRT5.

Измерители измеряют крутящий момент в любых направлениях вращения.

В отличие от измерителей серии DRT4 измерители серии DRT5 позволяют производить измерение угла поворота при затяжке резьбовых соединений. Для этого на роторе измерителя серии DRT5 имеется зубчатое колесо. На статоре, по окружности напротив зубьев колеса, расположены индуктивные датчики. Датчики расположены таким образом, что два импульса, вырабатываемые ими, по фазе сдвинуты друг относительно друга на 90°. Изменение фазы импульсов указывает на направление вращения ротора. Количество зарегистрированных импульсов пропорционально углу поворота ротора.

Буквами H и Sq, которые ставятся перед номинальной нагрузкой в модификации измерителя, обозначают конструктивное исполнения хвостовика: шестигранник и квадрат соответственно.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация измерителя	Диапазон измерений крутящего момента, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	Диапазон измерений угла, …°	Пределы допускаемой абсолютной погрешности угла, …°	Размер присоединительного		Габаритные размеры, мм, не более: длина х ширина х высота	Масса, г
					шестигранника, мм	квадрата, мм		
DRT 4 H 2	0,15÷2	±1	—	—	6,35	—	116×30×68	207
DRT 4 H 5	0,3÷5	±1	—	—	6,35	—	116×30×68	207
DRT 4 H 20	1,5÷20	±1	—	—	6,35	—	116×30×68	207
DRT 4 Sq 20	1,5÷20	±1	—	—	—	6,35	71,5×30×71,5	196
DRT 4 Sq 25	1,8÷25	±1	—	—	—	9,53	77×30×74	235
DRT 4 Sq 75	5,0÷75	±1	—	—	—	9,53	77×30×74	235
DRT 4 Sq 180	12,0÷180	±1	—	—	—	12,7	87×42×82,5	425
DRT 4 Sq 500	35,0÷500	±1	—	—	—	19,05	406×52×93,5	755
DRT 4 Sq 1400	95,0÷1400	±1	—	—	—	25,4	125×63×104	1500
DRT 5 H 2	0,15÷2	±1	0,5÷360	±0,5	6,35	—	116×30×68	207
DRT 5 H 5	0,3÷5	±1	0,5÷360	±0,5	6,35	—	116×30×68	207
DRT 5 H 20	1,5÷20	±1	0,5÷360	±0,5	6,35	—	116×30×68	207
DRT 5 Sq 20	1,5÷20	±1	0,5÷360	±0,5	—	6,35	71,5×30×71,5	196
DRT 5 Sq 25	1,8÷25	±1	0,5÷360	±0,5	—	9,53	77×30×74	235
DRT 5 Sq 75	5,0÷75	±1	0,5÷360	±0,5	—	9,53	77×30×74	235
DRT 5 Sq 180	12,0÷180	±1	0,5÷360	±0,5	—	12,7	87×42×82,5	425
DRT 5 Sq 500	35,0÷500	±1	0,5÷360	±0,5	—	19,05	406×52×93,5	755
DRT 5 Sq 1400	95,0÷1400	±1	0,5÷360	±0,5	—	25,4	125×63×104	1500
Температура окружающей среды, °С							+5÷ +40	
Относительная влажность, %							10 ÷ 75	
Напряжение питания сетевого блока, В							115/220	

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Датчик крутящего момента DRT4 или DRT5 (на заказ)	1	
Измерительное устройство DELTA или SIGMA (на заказ)	1	
Соединительный кабель	1	
Руководство по эксплуатации (РЭ)	1	
Методика поверки (приложение к РЭ)	1	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую сторону датчика крутящего момента измерителя цифрового серии DRT4 и DRT5 методом наклеивания, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей крутящего момента силы цифровых серии DRT4 и DRT5 осуществляется

в соответствии с документом: «Измерители крутящего момента силы цифровые серии DRT4 и DRT5. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «МАДИ-ФОНД» в декабре 2008 года.

Основное поверочное оборудование: машины моментоизмерительные в соответствии с ГОСТ 8.541. Диапазоны измерений (0,1 ÷ 1500) Н·м; пределы относительной погрешности измерений - (0,02÷0,2)%; квадрант оптический КО-60М в соответствии с ТУ 3-3.1387-82. Диапазон измерений (0 ÷ 360)°; пределы абсолютной погрешности – 30".

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.541 – 86 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы».

ГОСТ 8.016 – 81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».

Техническая документация фирмы – изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей крутящего момента силы цифровых серии DRT4 и DRT5 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: фирма - Georges Renault, Франция

адрес: 199, route de Clisson – B.P. 13627 44236 ST-SÉBASTIEN-SUR-LOIRE Cedex

телефон: +33 (0)2 40 80 20 00, Fax: +33 (0)2 40 33 27 07

Представитель фирмы в РФ: ЗАО «Атлас Копко»,
адрес: 141402, РФ, Московская область, г.Химки, Вашутинское шоссе д. 15

Руководитель отдела ЗАО «Атлас Копко» А.В. Синюшкин