

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» октября 2023 г. № 2170

Регистрационный № 90167-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители крутящего момента силы DTS

Назначение средства измерений

Измерители крутящего момента силы DTS (далее по тексту - измерители), предназначены для измерений крутящего момента силы в режимах текущего и максимального значений.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на преобразовании электрического сигнала разбаланса тензорезисторов, соединенных в мостовую схему и расположенных на чувствительных элементах первичного преобразователя. Электрические сигналы с тензорезисторов поступают в измерительный усилитель, где осуществляется их преобразование и обработка, с последующим выводом результатов измерений на персональный компьютер (далее ПК).

Конструктивно измерители выполнены в виде измерительного узла с платой модуля управления и разъемом для подключения кабеля связи с ПК. На плате модуля управления установлены контроллеры, датчик частоты вращения вала, и разъем для подключения программатора.

Измерители по заказу могут комплектоваться модулем для программирования и передачи информации по сети Wi-Fi и устройством внешнего отображения информации (далее блок индикации).

Измерители выпускаются в разных модификациях и отличаются диапазоном измерений, габаритными размерами, массой и присоединительными элементами (вал-шпонка, присоединительный квадрат, фланцевое соединение). Количество модификаций – 11.

Структура условного обозначения модификаций:

Измеритель крутящего момента силы DTSX где;

X - верхняя граница диапазона измерений, (5;10;20;50;100;200;500;1000;2000;5000;10000).

Пломбирование измерителей и нанесение знака поверки на корпус не предусмотрено.

На измерителе при помощи лазерной гравировки нанесена информация о производителе, заводском номере, и модификации. Заводской номер выполнен в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид измерителей крутящего момента силы DTS, представлен на рисунках 1 - 5.

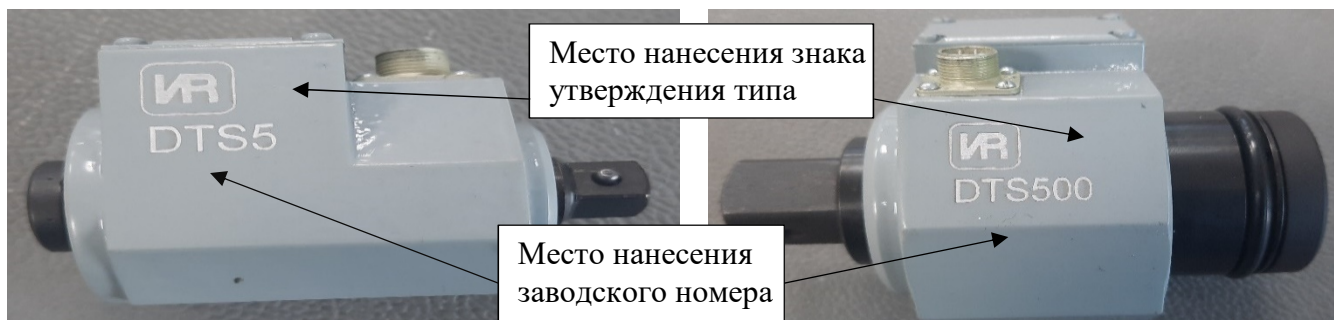


Рисунок 1 - Общий вид измерителей с диапазоном измерений до 200 Н·м

Рисунок 2 - Общий вид измерителей с диапазоном измерений до 1000 Н·м

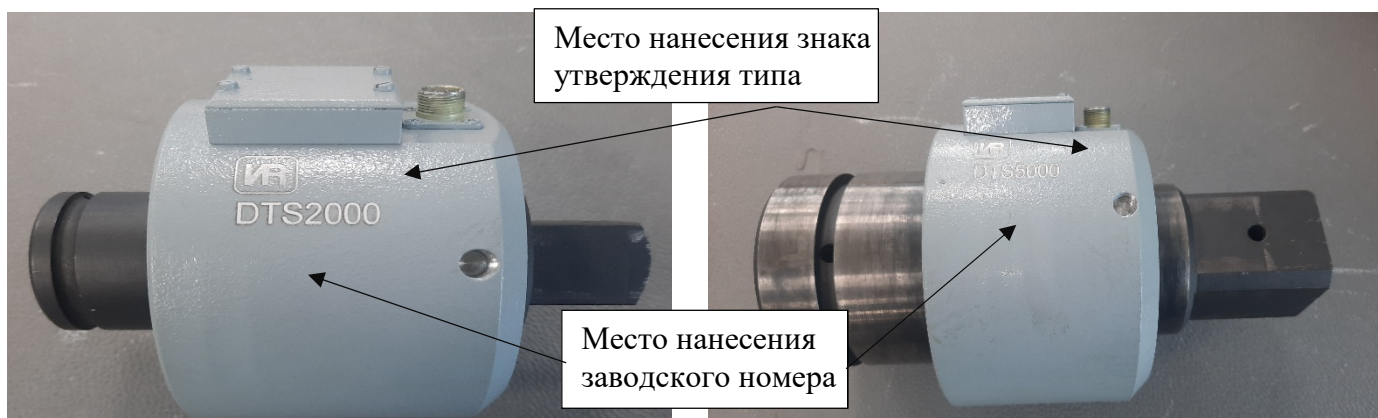


Рисунок 3 - Общий вид измерителя DTS2000

Рисунок 4 - Общий вид измерителя DTS5000



Рисунок 5 - Общий вид измерителя DTS10000

Программное обеспечение

Программное обеспечение измерителей защищено от преднамеренных изменений паролем и исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SoftVersion
Номер версии (идентификационный номер ПО)	6.1X*
Цифровой идентификатор ПО	-
где x может принимать значение от 1 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение										
	DTS5	DTS10	DTS20	DTS50	DTS100	DTS200	DTS500	DTS1000	DTS2000	DTS5000	DTS10000
Модификация											
Диапазон измерений, Н·м	от 1 до 5	от 2 до 10	от 4 до 20	от 10 до 50	от 20 до 100	от 40 до 200	от 100 до 500	от 200 до 1000	от 400 до 2000	от 1000 до 5000	от 2000 до 10000
Дискретность, Н·м	0,01		0,02	0,04	0,1	0,2	0,4	1	2	5	10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы $\pm 2\%$											

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение										
	DTS5	DTS10	DTS20	DTS50	DTS100	DTS200	DTS500	DTS1000	DTS2000	DTS5000	DTS10000
Модификация											
Размер присоединительного квадрата, мм	10			12,5		20	25		38	51	
Диапазон показаний частоты вращения вала измерителя, об/мин	от 25 до 7000				от 25 до 6000		от 25 до 5000		от 25 до 3000		
Габаритны размеры измерителя:											
- длина, мм, не более	90			130		130	150	180	190	250	
- ширина, мм, не более	45			55		70	70	80	180	200	
- высота, мм, не более	60			70		80	80	100	180	200	
Масса измерителя, кг, не более	0,5			0,7		1,5		3	5	11	
Напряжение питания, В	от 3,5 до 5,5										
Рабочие условия эксплуатации:											
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +40										
- относительная влажность воздуха, %	не более 80										
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106 кПа										

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации, а также методом лазерной гравировки на корпус измерителя.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность измерителей крутящего момента силы DTS

Наименование	Обозначение
Измеритель крутящего момента силы	DTSX*
Блок индикации**	-
Комплект сменных насадок (головок) **	-
Руководство по эксплуатации	DTS-РЭ
Паспорт	DTS-ПС
* - в зависимости от модификации	
**- по согласованию	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации DTS- РЭ «Измерители крутящего момента силы DTS»
Раздел 2, пункт 2.3 - выполнение измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 июля 2019 г. № 1794 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений крутящего момента силы»;

ТУ 4273-009-18178253-2023 «Технические условия. Измерители крутящего момента силы DTS».

Правообладатель

Закрытое акционерное общество «ИНСТРУМ-РЭНД» (ЗАО «ИНСТРУМ-РЭНД»)
ИНН 5252000840

Юридический адрес: 606108, Нижегородская обл., г. Павлово, ул. Чапаева, д. 43, к. 3

Телефон: (83-171) 3-17-17

Web-сайт: www.irand.ru

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ИНСТРУМ-РЭНД» (ЗАО «ИНСТРУМ-РЭНД»)
ИНН 5252000840

Адрес: 606108, Нижегородская обл., г. Павлово, ул. Чапаева, д. 43, к. 3

Телефон: (83-171) 3-17-17

Web-сайт: www.irand.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»).

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон: 8 800 200 22 14

E-mail: mail@nncsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных № 30011-13.

