

Регистрационный № 98685-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители крутящего момента силы INSIZE

Назначение средства измерений

Измерители крутящего момента силы INSIZE (далее – измерители) предназначены для измерений крутящего момента силы в направлении по и против часовой стрелки при поверке, калибровке или контроле работоспособности моментных ключей в качестве рабочего эталона 2-го разряда или средства измерений согласно Государственной поверочной схемы для средств измерений крутящего момента силы, утверждённой приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «06» сентября 2024 г. № 2152.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей заключается в преобразовании деформации, расположенного в датчике, упругого тела первичного измерительного преобразователя с наклеенными на нем тензорезисторами в пропорциональный приложенному крутящему моменту силы сигнал разбаланса тензометрического моста. Электрические сигналы разбаланса от датчика через кабельное соединение поступают в аналогово-цифровой преобразователь, расположенный в электронном блоке индикации и далее в микроконтроллер, где при помощи встроенного внутреннего программного обеспечения осуществляется их преобразование и обработка с выводом значений на дисплей.

Конструктивно измерители состоят из тензометрического датчика крутящего момента силы, выполненного в форме цилиндра из стали высокой прочности и закрепленного на фланце с отверстиями для крепления к твердой рабочей поверхности. На корпусе датчика сверху расположен присоединительный квадрат, а сбоку разъем для подключения при через кабель электронного блока индикации. Электронный блок индикации имеет разъем для подключения блока питания, жидкокристаллический монохромный дисплей и кнопки управления.

К средствам измерений данного типа относятся измерители крутящего момента силы INSIZE модификаций: INSIZE IST-TT05, INSIZE IST-TT5, INSIZE IST-TT30, INSIZE IST-TT50, INSIZE IST-TT220, INSIZE IST-TT550, IST-TT1000, INSIZE IST-TT2200, INSIZE IST-TT3000, отличающихся между собой диапазоном измерений крутящего момента силы, дискретностью, массой и размером присоединительного квадрата.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса измерителей не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер измерителей в цифровом формате указывается методом гравировки на корпусе датчика и корпусе блока индикации.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид измерителей крутящего момента силы INSIZE представлен на рисунке 1.

Места указания заводского номера измерителей крутящего момента силы INSIZE представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей крутящего момента силы INSIZE



Места указания заводского номера

Рисунок 2 – Места указания заводского номера измерителей крутящего момента силы INSIZE

Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее – ВПО), которое устанавливается в энергонезависимую память измерителей при их производстве. Изменение ВПО не предусмотрено.

Уровень защиты ВПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на ВПО и измерительную информацию.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО)	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Дискретность отсчёта, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы, %
INSIZE IST-TT05	от 0,1 до 0,5	0,0001	±1
INSIZE IST-TT5	от 0,5 до 5	0,0001	
INSIZE IST-TT30	от 3 до 30	0,001	
INSIZE IST-TT50	от 5 до 50	0,001	
INSIZE IST-TT220	от 22 до 220	0,01	
INSIZE IST-TT550	от 55 до 550	0,01	
INSIZE IST-TT1000	от 100 до 1000	0,1	
INSIZE IST-TT2200	от 220 до 2200	0,1	
INSIZE IST-TT3000	от 300 до 3000	0,1	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Модификация	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Габаритные размеры (Д×Ш×В) датчик / блок индикации, мм, не более	Масса, датчик с блоком индикации, кг, не более
INSIZE IST-TT05	6,35 (1/4)	63×63×65 / 95×115×105	0,75
INSIZE IST-TT5	6,35 (1/4)	63×63×65/ 95×115×105	0,75
INSIZE IST-TT30	9,52 (3/8)	89×89×75/ 95×115×105	1,10
INSIZE IST-TT50	9,52 (3/8)	89×89×75/ 95×115×105	1,10
INSIZE IST-TT220	12,7 (1/2)	109×109×83/ 95×115×105	1,40
INSIZE IST-TT550	19,05 (3/4)	140×140×107/ 95×115×105	2,90
INSIZE IST-TT1000	25,4 (1)	160×160×126/ 95×115×105	5,00
INSIZE IST-TT2200	25,4 (1)	160×160×126/ 95×115×105	5,10
INSIZE IST-TT3000	25,4 (1)	160×160×126/ 95×115×105	5,20

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 190 до 240
Частота питания, Гц	50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +35 от 40 до 80

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	30000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель крутящего момента силы	INSIZE	1 шт.
Пластиковый кейс	-	1 шт.
Соединительный кабель	-	1 шт.
Кабель с блоком питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	-	1 экз.
Дополнительные адаптеры	-	по заказу
Методика поверки	-	по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

– разделе 7 «Подготовка и порядок работы» «Измеритель крутящего момента силы INSIZE. Руководство по эксплуатации и паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утверждённая приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «06» сентября 2024 г. № 2152;

«Стандарт предприятия. Измерители крутящего момента силы INSIZE. INSIZE CO., LTD, Китай».

Правообладатель

INSIZE CO., LTD, Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Тел.: +86-512-68099993

E-mail: china@insize.cn

Изготовитель

INSIZE CO., LTD, Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009, China

Тел.: +86-512-68099993

E-mail: china@insize.cn

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1, этаж 1, пом. 10

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314889