

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «03» февраля 2026 г. № 182

Регистрационный № 97611-26

Лист № 1  
Всего листов 6

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители крутящего момента силы AIST

#### Назначение средства измерений

Измерители крутящего момента силы AIST (далее – измерители) предназначены для измерений крутящего момента силы в направлении по часовой стрелке при поверке, калибровке или контроле работоспособности моментных ключей в качестве рабочего эталона 2-го разряда или средства измерения 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 упругого тела первичного измерительного преобразователя с наклеенными на нем тензорезисторами в пропорциональный приложенному крутящему моменту силы сигнал разбаланса тензометрического моста. Электрические сигналы разбаланса поступают в аналогово-цифровой преобразователь и далее в микроконтроллер, где при помощи встроенного внутреннего программного обеспечения осуществляется их преобразование и обработка с выводом значений на устройство индикации.

Конструктивно измерители состоят из корпуса, выполненного в форме прямоугольника из стали высокой прочности с четырьмя монтажными отверстиями для крепления измерителя к твердой рабочей поверхности. На корпусе расположены дисплей, на который выводятся измеренные значения крутящего момента силы, разъем для подключения адаптера питания, клавиша включения и кнопка обнуления значений. Внутри корпуса расположен торсионный вал, выход которого выполнен в форме присоединительного квадрата шестигранника.

К средствам измерений данного типа относятся измерители крутящего момента силы AIST модификаций: AIST 16005105, AIST 16005110, AIST 16005115, AIST 16005120, AIST 16005130 и AIST 16005140, отличающихся между собой диапазоном измерений крутящего момента силы, дискретностью, массой и размером присоединительного шестигранника.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса измерителей производится на нижней поверхности, а у модификаций AIST 16005115, AIST 16005120, AIST 16005130 и AIST 16005140 дополнительно пломбируется винт крепления торсионного вала на боковой поверхности.

Заводской номер измерителей в цифровом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на нижней поверхности измерителя.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид измерителя крутящего момента силы AIST представлен на рисунках 1 - 2.

Места указания заводского номера и пломбирования измерителей представлены на рисунке 3.

Дополнительное место пломбирования измерителей модификаций AIST 16005115, AIST 16005120, AIST 16005130 и AIST 16005140 представлено на рисунках 4.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей крутящего момента силы AIST мод. AIST 16005105  
и AIST 16005110



Рисунок 2 – Общий вид измерителей крутящего момента силы AIST мод. AIST 16005115,  
AIST 16005120, AIST 16005130, AIST16005140

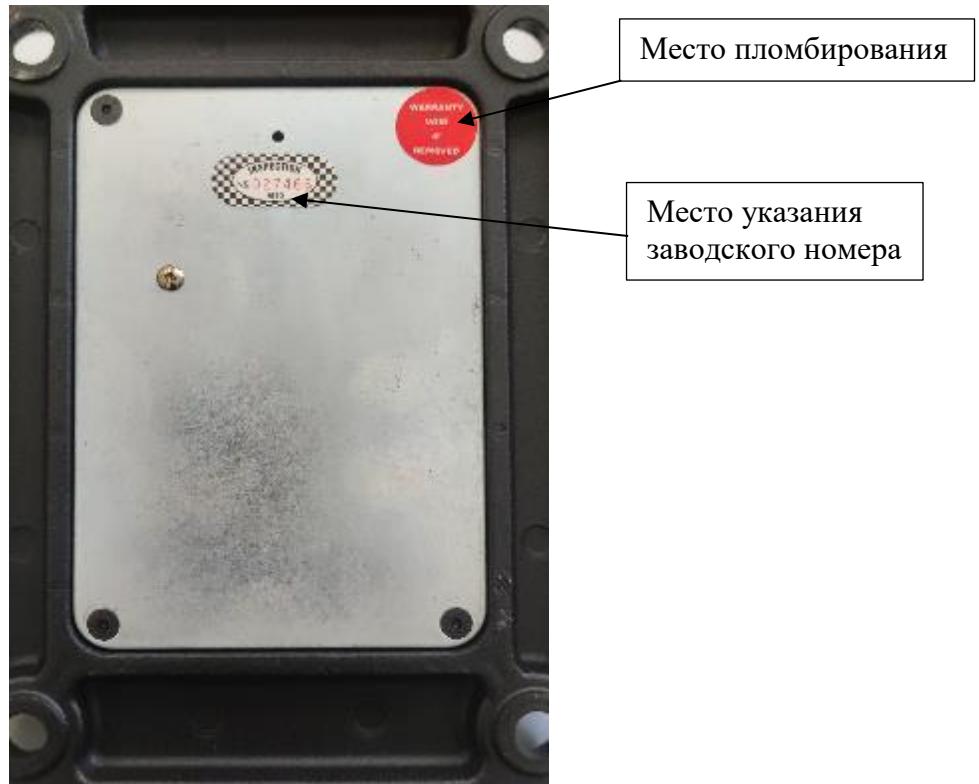


Рисунок 3 – Места указания заводского номера и пломбирования крепежных винтов измерителей крутящего момента силы AIST



Рисунок 4 – Место пломбирования винта крепления торсионного вала измерителей крутящего момента силы AIST мод. AIST 16005115, AIST 16005120, AIST 16005130 и AIST 16005140

### 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 ВПО приведены в таблице 1

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	-
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Дискретность отсчета, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы, %
AIST 16005105	от 1 до 15	0,01	$\pm 1$
AIST 16005110	от 1,5 до 30	0,01	
AIST 16005115	от 7,5 до 150	0,1	
AIST 16005120	от 25 до 500	0,1	
AIST 16005130	от 50 до 1000	0,1	
AIST 16005140	от 100 до 2000	1	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Модификация	Размер присоединительного шестигранника, мм	Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более
AIST 16005105	11	205×155×76	2,94
AIST 16005110	11		2,94
AIST 16005115	14		3,44
AIST 16005120	27		4,06
AIST 16005130	27		4,06
AIST 16005140	32		4,56

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 100 до 240
Частота питания, Гц	от 50 до 60
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность воздуха, %	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	AIST	1 шт.
Пластиковый футляр	-	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.
Комплект крепления к рабочей поверхности	-	1 компл.
Ударная переходная головка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	-	1 экз.
Сертификат о калибровке производителя	-	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

- разделе 4 «Использование» «Измеритель крутящего момента силы AIST 16005105. Руководство по эксплуатации и паспорт»;
- разделе 4 «Использование» «Измеритель крутящего момента силы AIST 16005110. Руководство по эксплуатации и паспорт»;
- разделе 4 «Использование» «Измеритель крутящего момента силы AIST 16005115. Руководство по эксплуатации и паспорт»;
- разделе 4 «Использование» «Измеритель крутящего момента силы AIST 16005120. Руководство по эксплуатации и паспорт»;
- разделе 4 «Использование» «Измеритель крутящего момента силы AIST 16005130. Руководство по эксплуатации и паспорт»;
- разделе 4 «Использование» «Измеритель крутящего момента силы AIST 16005140. 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 AIST»

## Правообладатель

MATATAKITOYO TOOL CO., LTD., Тайвань

Адрес: NO.21, Ln. 97, Her-Tzuo St, Feng-Yuan, Taichung City, Taiwan 42061

Тел.: +886-4-2533-5893

E-mail: matatakitoyo@gmail.com

## Изготовитель

MATATAKITOYO TOOL CO., LTD., Тайвань

Адрес: NO.21, Ln. 97, Her-Tzuo St, Feng-Yuan, Taichung City, Taiwan 42061

Тел.: +886-4-2533-5893

E-mail: matatakitoyo@gmail.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

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

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: [info@autoprogress-m.ru](mailto:info@autoprogress-m.ru)

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

