

994

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ


В.Н. Храменков

«25» октября 2005 г.

Начальник отдела ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ


С.В. Маринко

**Ключи моментные предельные регулируемые
TORCOFIX-K, DREMOMETER**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 26/231-2002

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Операции поверки	2
4	Средства поверки	2
5	Требования безопасности	3
6	Условия поверки	3
7	Проведение поверки	3
8	Оформление результатов поверки	6
9	Приложение А Форма протокола поверки	7

ПОСТАВЩИК ООО «ОРМЕТ»
лицензия № 078-Р
620019, Екатеринбург, Космонавтовская, 4
тел.: (3433) 63-46-40
ПОКУПАТЕЛЬ _____

Государственная система обеспечения единства измерений.
Ключи моментные предельные регулируемые
TORCOFIX – К, DREMOMETR.
Методика поверки

МП 26/231-2002

Дата введения в действие: 2002-.....-.....

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая рекомендация распространяется на ключи моментные предельные регулируемые TORCOFIX-К типоразмеров 4550-00, 4550-10, 45050-20, 4550-30 и DREMOMETR типоразмеров С, DR, DX, Е (далее ключи), используемые при нормированной затяжке резьбовых соединений в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Рекомендуемый межповерочный интервал - один год.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

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

ПР 50.2.006-94 «ГСИ Порядок проведения поверки средств измерений»

3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта НД по поверке
Внешний осмотр	7.1
Опробование	7.2
Определение относительной погрешности	7.3

4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки ключей применяют средства поверки с характеристиками, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта НД по Поверке	Тип ключа	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1	2	3
7.1-7.3		Термометр ТБ-202 по ТУ 4321-025-31881402-94, пределы допускаемой погрешности ± 1 °С в диапазоне измерений (0 ± 50) °С
7.2-7.3	TORCOFIX-K 4550-00, 4550-10, 4550-20, 4550-30; DREMOMETR C, DR, DX, E.	Установки для поверки моментных ключей 2-го разряда по ГОСТ 8.541, обеспечивающие непрерывное и плавное нагружение. Предел допускаемой относительной погрешности 1 %.

4.2 Допускается применение средств, не указанных в таблице, но обеспечивающих определение (контроль) условий поверки с требуемой точностью.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки соблюдают требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на установку для поверки моментных ключей

6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

6.1 Перед проведением поверки проводят расконсервацию ключа и выдерживают его не менее двух часов в условиях, указанных в п. 6.2 настоящей методики.

6.2 Поверку ключей проводят в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие ключа следующим требованиям: ключи, поступающие на поверку, укомплектованы согласно требованиям эксплуатационной документации;

поверхности деталей ключа чистые и не имеют механических повреждений и следов коррозии;

присоединительный квадрат ключа не имеет искажений формы, смятий и сдвигов относительно головки ключа;

элементы ключа для фиксации сменных головок на его квадрате перемещаются без заеданий;

маркировка ключа четкая и легко читается;

установка задаваемого момента затяжки ключа проводится без заеданий;

фиксатор заданного момента затяжки ключа и трещотка четко функционируют.

7.2 Опробование

7.2.1 Поверяемый ключ устанавливают на установку для поверки моментных ключей, в соответствии с эксплуатационной документацией на него, для нагружения по часовой стрелке и проводят десятикратное нагружение крутящим моментом силы, равным верхнему пределу измерений по шкале ключа.

Результаты опробования считают положительными, если показания индикатора установки для поверки моментных ключей не имеют заметной тенденции к монотонному изменению показаний при последующих нагружениях.

7.2.2 При отрицательных результатах опробования операции по п. 7.2.1 повторяют. При двукратном невыполнении требований поверку прекращают.

7.3 Определение относительной погрешности ключа

7.3.1 Не меняя первоначальной установки ключа на установке для поверки моментных ключей его нагружают по часовой стрелке крутящим моментом силы, равным 20 % от верхнего предела измерений ключа ($M_{вхпр}$) со скоростью не более $0,1 M_{вхпр}$ в секунду до получения сигнала о достижении предварительно установленного значения.

Установка момента затяжки производится следующим образом:

- расфиксировать ключ согласно эксплуатационной документации;
- установить момент затяжки согласно эксплуатационной документации, значение которого должно на 10-15 % превышать желаемое значение;
- прокрутить в обратную сторону рукоятку (угловой ключ) до установления желаемого значения момента затяжки;
- зафиксировать ключ.

Действительное значение крутящего момента силы отсчитывают по показаниям установки для поверки моментных ключей и заносят в протокол поверки. Форма протокола поверки приведена в приложении А.

Нагружения проводят плавно (без ударов и рывков). Перемены знака нагрузки до окончания нагружения не допускаются. В случае несоблюдения этого требования цикл повторяют.

Количество циклов нагружения - не менее десяти.

7.3.2 Выполняют операции по п. 7.3.1 при нагрузках, равных $0,6 M_{вхпр}$ и $1,0 M_{вхпр}$ шкалы. При отсутствии на шкале отметок, соответствующих $0,2 M_{вхпр}$ и $0,6 M_{вхпр}$, допускается поверка ключа при значениях, совпадающих с ближайшей к указанным отметкой шкалы.

7.3.3 Оценка относительной погрешности ключа δ_{ij} в i -ой поверяемой отметке шкалы при j -ом нагружении рассчитывают по формуле

$$\delta_{ij} = \frac{|a_i - b_{ij}|}{a_i} \cdot 100 \% \quad (1)$$

где a_i - i -ые поверяемые отметки шкалы ключа, Н.м

b_{ij} - показания установки для поверки моментных ключей в i -ой поверяемой отметке шкалы при j -ом нагружении, Н.м.


7.3.5 Результаты поверки считают положительными, если рассчитанное значение погрешности не превышает допустимых значений, указанных в инструкции по эксплуатации на ключ.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Положительные результаты поверки ключа оформляют в соответствии с ПР 50.2.006 выдачей свидетельства о поверке ключа или проводят запись в эксплуатационной документации и заверяют ее оттиском поверительного клейма.

8.2 Ключи, не удовлетворяющие хотя бы одному из требований методики поверки к применению не допускают. При этом аннулируют свидетельство о поверке или гасят оттиск поверительного клейма. В соответствии с ПР 50.2.006 на ключи выдают извещение о непригодности с указанием причин или делают соответствующую запись в технической документации.

Зав лабораторией
метрологии крутящего момента силы
и переменного давления УНИИМ



С.И. Жбырь

ФОРМА
ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ КЛЮЧА

1. Тип ключа
2. Принадлежащее.....
3. Год изготовления..... заводской номер
4. Дата предыдущей поверки “.....”: 200_г.
5. Поверка проводилась “.....”: 200_г.
на при температуре.....°С.
(номер, тип эталонного средства измерений)
6. Результаты внешнего осмотра:
соответствует, не соответствует требованиям НД.
(ненужное зачеркнуть)
7. Опробование
Результаты опробования: соответствует, не соответствует требованиям НД.
(ненужное зачеркнуть)
8. Определение относительной погрешности ключа

Поверяемые отметки шкалы a_i , Н.м	Показания поверочного устройства b_{ij} в поверяемых точках, Н М					Оценка относительной погрешности
	1	2	...	n - 1	n	
По часовой стрелке						

Наибольшая оценка относительной погрешности ключа

Заключение по результатам поверки.

Оценка относительной погрешности ключа :

не превышает, превышает нормированного значения, равного

(ненужное зачеркнуть)

Поверку провел

Должность

Подпись

И.О. Фамилия