

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2022 г. № 3142

Регистрационный № 87511-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи моментные предельные СМТН

Назначение средства измерений

Ключи моментные предельные СМТН (далее по тексту - ключи), предназначены для измерений крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой резьбой.

Описание средства измерений

Принцип действия ключей заключается в активации механизма регулировки значения крутящего момента силы, расположенного в корпусе, под действием приложенной к рукоятке ключа нагрузки. В момент достижения заданного значения крутящего момента силы, механизм срабатывает и происходит снятие нагрузки, сопровождающиеся звуковым и тактильным сигналом в виде щелчка.

Ключи состоят из корпуса-рукоятки, на котором нанесена шкала установки крутящего момента, трещотки с присоединительным квадратом под сменные насадки и механизма установки крутящего момента силы.

Механизм регулировки крутящего момента силы представляет собой кулачковый блок, поджатый регулировочной пружиной. При достижении заданного значения крутящего момента силы, кулачки проскальзывают и происходит снятие нагрузки с корпуса-рукоятки. Настройка значения крутящего момента силы осуществляется путем вращения барабана (совмещение его указателя до значения, указанного на шкале корпуса ключа), закрепленного на рукоятке ключа.

Ключи моментные предельные СМТН выпускаются в разных модификациях и отличаются диапазоном измерений, ценой деления шкалы установки крутящего момента, габаритными размерами и массой. Ключи с обозначением «А» изготавливаются с укороченной рабочей частью. Количество модификаций – 21.

Структура условного обозначения модификаций:

ключ моментный предельный СМТН-ХА, где;

Х – верхняя граница диапазона измерений

(5; 10; 22,5; 25; 50; 100; 180; 200; 230; 300; 400; 500; 680; 760; 1000; 1200; 1500; 2000; 3000);

А – укороченная рабочая часть (длина ключа меньше за счет укороченной рукоятки).

Без обозначения «А» – стандартный размер рукоятки.

На корпусе ключа установлена маркировочная табличка с информацией об изготовителе и верхней границе диапазона измерений, соответствующей его модификации. Заводской номер в виде цифрового кода наносится методом гравировки на оборотной стороне корпуса.

Опломбирование ключей моментных предельных СМТН не предусмотрено, ограничение доступа к метрологически значимым функциям обеспечивается конструкцией.

Нанесение знака поверки на средство измерения не предусмотрено

Фотография общего вида ключей СМТН, представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Ключи моментные предельные CMTN

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристик | Значение характеристик | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------|--------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| | Модификация | 5 | 10 | 22,5 | 25 | 50 | 100 | 180 | 200 | 230 | 300 | 400 |
| Диапазон измерений, Н·м | от 1 до 5 | от 2 до 10 | от 5 до 22,5 | от 5 до 25 | от 10 до 50 | от 20 до 100 | от 40 до 180 | от 40 до 200 | от 50 до 230 | от 60 до 300 | от 80 до 400 | |
| Цена деления, Н·м | 0,05 | 0,1 | | 0,25 | 0,5 | 1 | | | | 1,5 | 2 | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента силы, % | ±4,0 | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование характеристик | Значение характеристик | | | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----------------|------|
| | Модификация | 500 | 680 | 760 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2000А | 3000 |
| Диапазон измерений, Н·м | от 100 до 500 | от 160 до 680 | от 160 до 760 | от 300 до 1000 | от 400 до 1200 | от 450 до 1500 | от 750 до 2000 | | от 1000 до 3000 | |
| Цена деления, Н·м | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 7,5 | 12,5 | 16 | 10 | 4 | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента силы, % | ±4,0 | | | | | | | | | |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристик | Значение характеристик | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|
| Модификация | 5 | 10 | 22,5 | 25 | 50 | 100 | 180 | 200 | 230 | 300 | 400 |
| Размер присоединительного квадрата, не более, мм | 6,35 | 9,53 | | | 12,7 | | | | 19,05 | | |
| Габаритные размеры: - длина, мм, не более | 190 | 200 | 255 | 310 | 420 | 530 | 580 | 670 | 680 | 890 | |
| - ширина, мм, не более | 50 | | | | | | | | | | |
| Масса, кг, не более | 0,20 | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 1,5 | 1,8 | 1,9 | 2,6 | 3,7 | | |

Продолжение таблицы 2

| Наименование характеристик | Значение характеристик | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Модификация | 400A | 500 | 680 | 760 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2000A | 3000 |
| Размер присоединительного квадрата, не более, мм | 19,05 | | | | 25,4 | | | | | |
| Габаритные размеры: - длина, мм, не более | 780 | 890 | 1100 | 1300 | 1530 | 1300 | 1830 | 1320 | 1500 | |
| - ширина, мм не более | 50 | | | | | | | | | |
| Масса, кг, не более | 3,2 | 3,3 | 6,8 | 7,6 | 8,5 | 7,8 | 12 | 7,6 | 25 | |

Таблица 3 – Общие технические характеристики

| Наименование характеристик | Значение характеристик |
|---|---|
| Средняя наработка циклов на отказ, не менее | 10000 |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, - относительная влажность воздуха - атмосферное давление, кПа | от + 15 до + 35 °C до 80 % от 84 до 106 |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ключей моментных предельных СМТН

| Наименование | Обозначение | Количество |
|------------------------------------|-------------|------------|
| Ключ моментный предельный | СМТН-ХА | 1 шт. |
| Кейс для хранения и переноски | - | 1 шт. |
| Комплект сменных насадок (головок) | - | -* |
| Паспорт | СМТН – ПС | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | СМТН – РЭ | 1 экз. |
| * – по согласованию с заказчиком | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 2.2 раздела 2 «Выполнение измерений» документа «Ключи моментные предельные СМТН. Руководство по эксплуатации» СМТН – РЭ.

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»;

Стандарт предприятия «Ключи моментные предельные СМТН» фирмы «Aviation Industry Corporation of China, Ltd».

Правообладатель

Фирма «Aviation Industry Corporation of China, Ltd», Китай

Адрес: P.O.B.57 South Region of Hanzhong Economic Development Zone (723102), Shaanxi, China

Телефон: +86-916-5302 096/188

Web-сайт: avic.com

Изготовитель

Фирма «Aviation Industry Corporation of China, Ltd», Китай

Адрес: P.O.B.57 South Region of Hanzhong Economic Development Zone (723102), Shaanxi, China

Телефон: +86-916-5302 096/188

Web-сайт: avic.com

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

Тел.: 8 800 200 22 14

E-mail: mail@nnscsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-13.

