



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.28.070.A № 49347

Срок действия до 27 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи динамометрические Ergotorque basic, Ergotorque precision

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

“KS Tools Werkzeuge-Maschinen GmbH”, Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52270-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 2593-2000

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. № 1197

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Бульгин

"....." ..... 201 г.

Серия СИ

№ 008078

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Ключи динамометрические Ergotorque basic, Ergotorque precision

#### Назначение средства измерений

Ключи динамометрические Ergotorque basic, Ergotorque precision предназначены для воспроизведения крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой с установленной погрешностью.

#### Описание средства измерений

Ключ состоит из корпуса, рукоятки, шкалы с указателем, фиксатора, предельного механизма, головки с трещоткой и присоединительным квадратом с шариковым фиксатором или гнезда с замком для установки сменных инструментальных насадок. Внутри корпуса расположен механизм регулирования значения крутящего момента силы, при котором происходит срабатывание предельного механизма. Переворот сменной инструментальной насадки на 180° в гнезде с замком дает возможность производить затяжку болтов и гаек с правой и левой резьбой.

Под действием приложенной к рукоятке ключа силы, при достижении заранее установленного значения крутящего момента силы ключ издает четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента силы.

Опломбирование ключей динамометрических Ergotorque basic, Ergotorque precision не производится, ограничение доступа обеспечивается применением специальных винтов, которые могут быть сняты только при помощи специального инструмента.

Общий вид ключей динамометрических Ergotorque basic, Ergotorque precision:

#### **Ergotorque basic**

Модели 516.1932, 516.1942, 516.1972



#### **Ergotorque precision**

Модели 516.1412, 516.1422, 516.1432, 516.1442, 516.1472, 516.1482, 516.1490, 516.1493, 516.1495



#### **Ergotorque precision**

Модели 516.1512, 516.1522, 516.1532, 516.1542, 516.1572, 516.1582



#### **Ergotorque precision**

Модели 516.1612, 516.1622, 516.1632, 516.1633, 516.1642, 516.1652, 516.1672, 516.1682



#### **Ergotorque precision**

Модели 516.1810, 516.1820, 516.1830, 516.1840





### Метрологические и технические характеристики

Серия	Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Цена деления шкалы, Н·м	Размер присоединительного квадрата, дюйм (мм)	Масса, г, не более	Длина, мм
Basic	516.1932	10-100	±3	5	1/2	910	395
	516.1942	20-200	±3	10	1/2	1300	485
	516.1972	60-320	±3	10	1/2	1450	585
Precision	516.1412	1-25	±3	0,10	1/4	460	289
	516.1422	5-50	±3	0,25	3/8	610	350
	516.1432	10-100	±3	0,50	1/2	910	412
	516.1442	20-200	±3	1,00	1/2	1300	500
	516.1472	60-320	±3	1,00	1/2	1450	585
	516.1482	80-420	±3	1,00	1/2	2100	678
	516.1490	100-550	±3	1,00	3/4	3800	960
	516.1493	140-750	±3	10,00	3/4	4800	1250
	516.1495	300-1000	±3	20,00	1	5800	1500
Precision	516.1512	1-25	±3	0,10	1/4	460	289
	516.1522	5-50	±3	0,25	3/8	610	350
	516.1532	10-100	±3	0,50	1/2	910	412
	516.1542	20-200	±3	1,00	1/2	1300	500
	516.1572	60-320	±3	1,00	1/2	1450	585
	516.1582	80-420	±3	1,00	1/2	2100	678
Precision	516.1612	1-25	±3	0,10	(9 x 12)	300	280
	516.1622	5-50	±3	0,25	(9 x 12)	450	335
	516.1632	10-100	±3	0,50	(9 x 12)	600	375
	516.1633	10-100	±3	0,50	(14 x 18)	1020	375
	516.1642	20-200	±3	1,00	(9 x 12)	850	465
	516.1652	20-200	±3	1,00	(14 x 18)	900	470
	516.1672	60-320	±3	1,00	(14 x 18)	1200	565
	516.1682	80-420	±3	1,00	(14 x 18)	1600	650
Precision	516.1810	1-25	±3	-	(9 x 12)	230	190
	516.1820	5-50	±3	-	(9 x 12)	300	250
	516.1830	15-85	±3	-	(9 x 12)	370	330
	516.1840	20-200	±3	-	(14 x 18)	780	410

Наработка на отказ – не менее 5000 циклов.

Диапазон рабочей температуры для всех моделей от 0°С до +40°С.

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус ключей динамометрических Ergotorque basic, Ergotorque precision методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

#### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Ключ динамометрический	1
Пластиковый футляр	1
Руководство по эксплуатации	1
Сертификат о заводской калибровке	1

### **Поверка**

производится по документу «Государственная система обеспечения единства измерений. Ключи моментные. Методика поверки МИ 2593-2000».

Основные средства измерений, используемые при поверке - установки для поверки моментных ключей УПМК-50, УПМК-100, УПМК-500, УПМК-1500 по ГОСТ 8.541-86. Относительная погрешность 1 % с рабочими эталонами 2-го разряда по ГОСТ 8.541-86.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика выполнения измерений приведена в документе: «Ключи динамометрические Ergotorque basic, Ergotorque precision. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы и технические документы, устанавливающие требования к ключам динамометрическим Ergotorque basic, Ergotorque precision.**

1. ГОСТ Р 51254-99 «Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи моментные. Общие технические условия»;
2. Техническая документация «KS Tools Werkzeuge-Maschinen GmbH», Германия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

«KS Tools Werkzeuge-Maschinen GmbH», Германия  
Seligenstaedter Grund 10-12, D-63150 Heusenstamm  
Телефон: +49 6104 49740, Факс: +49 6104 497411  
E-mail: [kstools@kstools.de](mailto:kstools@kstools.de)

### **Заявитель**

ООО «КСТ сервис»  
143405, Московская область, Красногорский р-н,  
д. Гольево, ул. Центральная д. 3  
Тел./факс: +7 495 564-70-73  
E-mail: [info@kstools.su](mailto:info@kstools.su)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

м. п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.