

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи моментные предельные серий ТТ, ТТi, ТТ Non Magnetic, ТТf, ТТfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional ТН, Professional ТНР, Professional Р

Назначение средства измерений

Ключи моментные предельные серий ТТ, ТТi, ТТ Non Magnetic, ТТf, ТТfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional ТН, Professional ТНР, Professional Р (далее – ключи) предназначены для воспроизведения крутящего момента силы при нормированной нагрузке резьбовых соединений.

Описание средства измерений

Принцип работы ключей основан на срабатывании механизма регулирования значения крутящего момента, расположенного внутри корпуса. Под действием приложенной к рукоятке силы при достижении заранее установленного значения крутящего момента силы ключи издают четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента силы.

Ключи состоят из корпуса, рукоятки, шкалы с указателем, фиксатора, предельного механизма, гнезда с замком для установки сменных инструментальных насадок или головки с трещоткой и присоединительным квадратом с шариковым фиксатором.

Ключи выпускаются различных моделей. Все модели отличаются величиной воспроизводимого момента силы, ценой деления шкалы, габаритными размерами, массой, размером присоединительного гнезда и пр.

Опломбирование ключей не производится, ограничение доступа обеспечивается конструкцией самого ключа, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.



TT и TTi



TT non magnetic



TTf и TTfth



SLO



Professional Model 5



Professional



Professional TH и THP



Professional P

Рисунок 1 - Общий вид ключей моментных предельных серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P

Метрологические и технические характеристики

Серии ТТ и ТТi

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Диаметр x В), (Длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
20	1 - 20	±3	30 x 230	6,3 (1/4); 10 (3/8)	0,4
50	10 – 50* 8 – 50**		30 x 329*; 30 x 278**	10 (3/8); 12,5 (1/2)	0,6*;0,5**
60*	12 - 60		38 x 348	10 (3/8); 12,5 (1/2)	0,9
100	20 - 100		38 x 405*; 46 x 405* 38 x 403**	10 (3/8); 12,5 (1/2)	1,0
150	30 - 150		46 x 455*; 38 x 455**	12,5 (1/2)	1,1
200	40 - 200		46 x 505	12,5 (1/2)	1,2
250	50 - 250		46 x 560	12,5 (1/2)	1,4
300	60 - 300		46 x 610	12,5 (1/2)	1,6

* - только для серии ТТi

** - только для серии ТТ

Серия ТТ Non Magnetic

20	1 - 20	±3	38 x 330	10 (3/8); 12,5 (1/2)	1,15
50	8 - 50		38 x 330		

Серии ТТf и ТТfth

20	1 - 20	±3	214**; 224*	9x12**; 10 (3/8)*	0,4
50**	10 - 50		310	9x12	0,6
60	12 - 60		322**; 337*	9x12**; 10 (3/8)*	1,0**; 0,8*
100	20 - 100	±3	386**; 388*	9x12**; 12,5 (1/2)*; 10 (3/8)*	1,0
150	30 - 150		440	9x12**; 12,5 (1/2)*	1,0
200	40 - 200		490	9x12**; 14x18**; 12,5 (1/2)*	1,1
250	50 - 250		540	14x18**; 12,5 (1/2)*	1,2
300	60 - 300		590	14x18**; 12,5 (1/2)*	1,4

* - только для серии ТТf

** - только для серии ТТfth

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Диаметр x В), (Длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серия SLO					
SLO Steel Knob	1 - 20	±3	30 x 220	6,3 (1/4); 10 (3/8)	0,4
SLO Plastic Knob	4 - 20		30 x 220	6,3 (1/4); 10 (3/8)	0,4
SLO Steel Knob fixed head	1 - 20		211	10 (3/8)	0,4
SLO Plastic Knob fixed head	4 - 20		213	10 (3/8)	0,4
SLO 16 mm spigot	1 - 20		207	16	0,4
SLO 16 mm spigot	4 - 20		210	16	0,4
SLO female	4 - 20		205	9x12	0,4
SLO P Fixed head	1 - 20		211	10 (3/8)	0,4
SLO P	1 - 20		30 x 220/207/203	6,3 (1/4); 10 (3/8)/16/9x12	0,4
Серия Professional Model 5					
Professional Model 5,	1 - 5	±3	170	6,3 (1/4)	0,12
Professional Model 5 P,			154		
Серия Professional					
60	8 - 60	±3	36 x 312**/ 40 x 320**/ 31 x 307*	10 (3/8)/12,5 (1/2)	0,66**/ 0,74** /0,6*
100	20 - 100		35 x 353**/ 40 x 359**/ 31 x 347*	10 (3/8) / 12,5 (1/2)	0,73**/ 0,80**/ 0,7*
200	40 - 200		42 x 442** / 41 x 443*	12,5 (1/2)	1,01**/1,0*
300**	60 - 300		49 x 570	12,5 (1/2)	1,38
330**	60 - 330		49 x 683	12,5 (1/2)	1,50
400**	80 - 400		49 x 683	20 (3/4)	2,09
Professional Pro 50	10 - 50	±3	35 x 335**; 30 x 327*	10 (3/8); 12,5 (1/2)**	0,7**; 0,69*

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Диаметр х В), (Длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Professional Pro 100	20 - 100		45 x 387**; 30 x 367*	10 (3/8); 12,5 (1/2)**	0,94**; 0,76*
Professional Pro 200	40 - 200		45 x 470**; 45 x 466*	12,5 (1/2)	1,07**; 1,04*
Professional Pro 300**	60 - 300		52 x 593	12,5 (1/2)	1,42
Professional Pro 340**	60 - 340		52 x 685	12,5 (1/2)	1,48
Professional Pro 400**	80 - 400		52 x 686	20 (3/4)	1,93
* - автомобильный храповой механизм ** - индустриальный храповой механизм					
Серии Professional TH и Professional THP					
Professional 60	8 - 60	±3	301*/300*/288**	16/9x12	0,55
Professional 100	20 - 100		320**/319**/340*	16/9x12	0,6
Professional 200	40 - 200		423*; 405**/421*; 400**/431*; 410**	16/9x12/14x18	0,78
Professional 300	60 - 300		548*; 645**/ 546,5*; 530**	16/14x18	1,13
Professional 330	60 - 330		658	14x18	1,37
Professional 400	80 - 400		658*; 640**	14x18	1,78*; 1,75**
Professional Pro 50 TH	10 - 50		322/325	16/9x12	0,62/0,64
Professional Pro 100 TH	20 - 100		362/365	16/9x12	0,7/0,71
Professional Pro 200 TH	40 - 200		442/452/445	9x12/14x18/16	0,91/0,95/ 0,85
Professional Pro 300 TH	60 - 300		569/570	16/14x18	1,17
Professional Pro 340 TH	60 - 340	662	14x18	1,27	
* - только для серии TH ** - только для серии THP					

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (Диаметр x В), (Длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серия Professional P					
Professional 60P	8 - 60	±3	35 x 291**/ 40 x 299**/ 31 x 286*	10 (3/8)/12,5 (1/2)	0,62**/ 0,69**/ 0,6*
Professional 100P	20 - 100		35 x 332**/ 40 x 338**/ 31 x 326*	10 (3/8) /12,5 (1/2)	0,68**/ 0,74**/ 0,69*
Professional 200P	40 - 200		42 x 422**; 42 x 425*	12,5 (1/2)	0,96**; 1,0*
Professional 300P**	60 - 300		52 x 663	12,5 (1/2)	1,45
Professional 400P**	80 - 400		52 x 663	20 (3/4)	2,04
* - автомобильный храповой механизм ** - индустриальный храповой механизм					

Наработка на отказ – не менее 5000 циклов.

Диапазон рабочей температуры для всех моделей от минус 20 до плюс 60 °С.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус ключей.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Ключ моментный	1
Руководство по эксплуатации	1
Футляр	1

Поверка

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

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- установки для поверки моментных ключей с рабочими эталонами 2-го разряда по ГОСТ Р 8.752-2011 с относительной погрешностью ±1 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах: «Ключи моментные предельные серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ключам моментным предельные серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P

1. ГОСТ Р 51254-99 «Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи моментные. Общие технические условия».
2. Техническая документация «Norbar Torque Tools Ltd», Великобритания.

Изготовитель

«Norbar Torque Tools Ltd», Великобритания
Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 IXJ
Телефон: +44 (0)1295 270333
E-mail: enquiry@norbar.com

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.