

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



В.Л. Гуревич
2017

Ключи предельные моментные "TruTorque", "Professional", "Industrial", "Slimline", "NorTorque"	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <i>РБ0303 426117</i>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "NORBAR TORQUE TOOLS LTD.", Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ключи предельные моментные "TruTorque", "Professional", "Industrial", "Slimline", "NorTorque" (далее - ключи) предназначены для измерения крутящего момента при затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой.

Применяются при сборочных работах, ремонте и испытаниях механизмов с резьбовыми соединениями, требующими нормируемых моментов затяжки в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Ключ состоит из корпуса, рукоятки, шкалы, отградуированной в единицах крутящего момента, головки с трещоткой и присоединительного квадрата с шариковым или цилиндрическим фиксатором или гнездом под различные сменные насадки. Внутри корпуса расположен механизм регулирования значения крутящего момента, при котором происходит срабатывание предельного механизма.

Под действием приложенной к рукоятке ключа силы, при достижении заранее установленного значения крутящего момента, ключ издает четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента или преломляется в точке преломления (ключи Industrial).

Ключи изготавливают следующих модификаций: "TruTorque" (TTs1.5-TTs6.0, TT20-TT300, TTi20-TTi300); "NorTorque" (NorTorque 60-340), "Professional" (Model 5, Automotive 50-200, Industrial 50-400, 60TH-400TH, Pro 25-1500, "Industrial" 2R, 2AR, 3AR, 4R, 4AR, 5R, 5AR, 6R), "Slimline" SL0, SL0 Fixed.

В модификации "TruTorque" (TTs1.5-TTs6.0, TT20-TT300, TTi20-TTi300) предусмотрено наличие двух шкал: грубой и точной настройки.



В модификации "NorTorque" (NorTorque 60-340) предусмотрено наличие двух шкал: грубой и точной настройки.

Модификация "Professional" Model 5 представляет собой динамометрический ключ с ограничением по крутящему моменту, предназначена для замены шестигранных головок размером 6,35 мм (1/4 дюйма).

"Professional" Automotive 50-200 оснащены реверсивной трещёткой, предназначены для использования в ограниченном пространстве.

"Professional" Industrial 50-400 имеют переставляемый присоединительный квадрат, что дает возможность производить затяжку болтов, винтов и гаек с правой и левой резьбой.

"Professional" 50TH-400TH производят под насадки двух типов: цилиндрического типа диаметром 16 мм и прямоугольного типа (9×12) мм и (14×18) мм.

"Professional" Pro 25-1500 оснащены удлиненной рукояткой (кроме исполнения 550 и 650). Исполнения 550 и 650 также могут быть оснащены наконечниками под насадки двух типов: цилиндрического типа диаметром 22 мм и прямоугольного типа 14×18 мм.

В модификации "Industrial" 2R, 2AR, 3AR, 4R, 4AR, 5R, 5AR, 6R при достижении установленного момента ключ "переламывается".

"Slimline" SL0 имеет вспомогательные литые захватывающие приспособления, предназначенные для корректировки положения рукоятки оператора. Фиксаторы крутящего момента ключа, установленные в конце рукоятки, имеют два разных типа: тип с пластмассовым фиксатором крутящего момента и тип с металлическим наконечником и фиксатором установки крутящего момента. "Slimline" SL0 также могут быть оснащены наконечниками под насадки двух типов: цилиндрическим 16 мм и прямоугольным 9×12 мм. Исполнение SL0 Fixed с фиксированной головкой имеет переставляемый присоединительный квадрат, что дает возможность производить затяжку винтов и гаек с правой и левой резьбой.

Внешний вид ключей приведен на рисунках 1- 5.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид ключей предельных моментных "TorqueTorque"

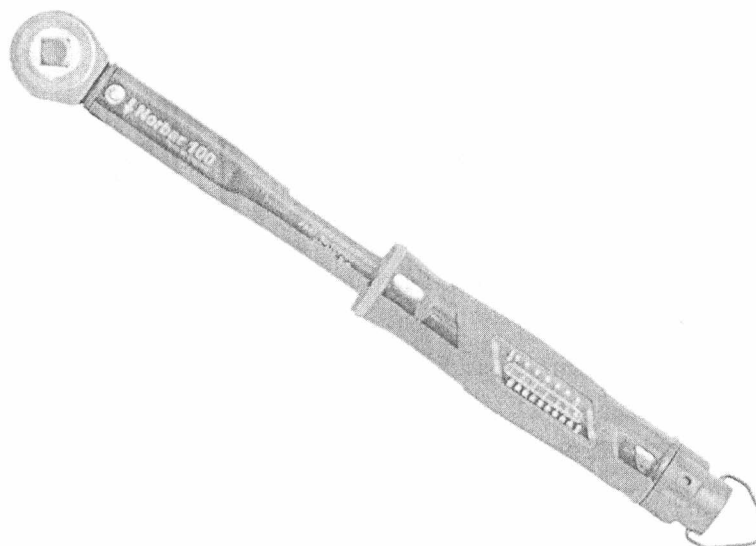


Рисунок 2 – Внешний вид ключей предельных моментных "NorTorque"



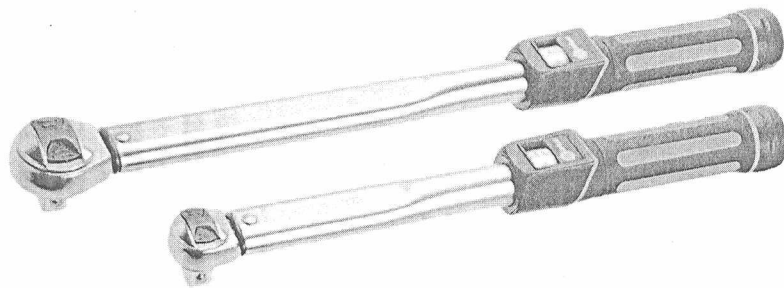


Рисунок 3 – Внешний вид ключей предельных моментных "Professional"

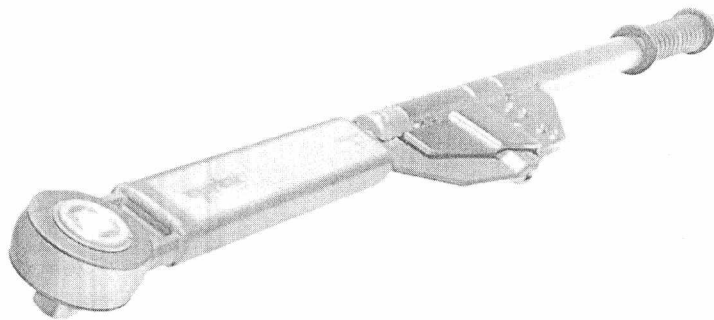


Рисунок 4 – Внешний вид ключей предельных моментных "Industrial"

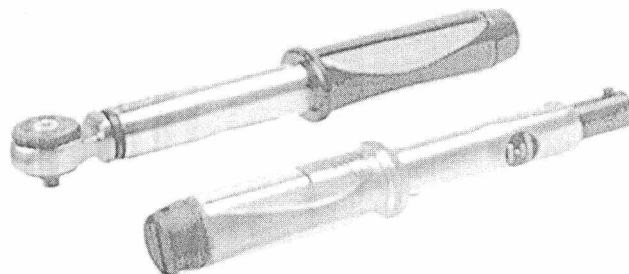


Рисунок 5 – Внешний вид ключей предельных моментных "Slimline"

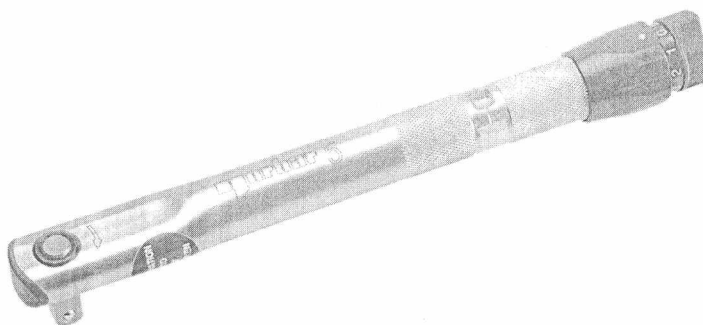


Рисунок 6 – Внешний вид ключей предельных моментных "Professional Model 5"

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Исполнение	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, %	Цена деления шкалы, Н·м	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Масса, кг, не более	Длина, мм, не более
1	2	3	4	5	6	7
TruTorque						
TTs1.5	0,3-1,5	±6	0,1	6,35 (1/4) *	0,24	155
TTs3.0	0,6-3	±6	0,1	6,35 (1/4) *	0,24	155
TTs6.0	1,2-6	±6	0,2	6,35 (1/4) *	0,24	155
TT20	1-20	±3	0,05	6,35 (1/4)	0,40	230
TT20	1-20	±3	0,05	10 (3/8)	0,40	230
TT50	8-50	±3	0,1	6,35 (1/4)	0,50	278
TT50	8-50	±3	0,1	10 (3/8)	0,50	278
TT100	20-100	±3	0,5	10 (3/8)	1,00	405
TT100	20-100	±3	0,5	12,52 (1/2)	1,00	405
TT150	30-150	±3	0,5	12,52 (1/2)	1,10	455
TT200	40-200	±3	1,0	12,52 (1/2)	1,20	505
TT250	50-250	±3	1,0	12,52 (1/2)	1,40	560
TT300	60-300	±3	1,0	12,52 (1/2)	1,60	610
TTi20	1-20	±3	0,05	6,35 (1/4)	0,40	230
TTi20	1-20	±3	0,05	10 (3/8)	0,40	230
TTi50	10-50	±3	0,1	10 (3/8)	0,60	329
TTi50	10-50	±3	0,1	12,52 (1/2)	0,60	329
TTi60	12-60	±3	0,25	10 (3/8)	0,90	348
TTi60	12-60	±3	0,25	12,52 (1/2)	0,90	348
TTi100	20-100	±3	0,5	10 (3/8)	1,00	405
TTi100	20-100	±3	0,5	12,52 (1/2)	1,00	405
TTi150	30-150	±3	0,5	12,52 (1/2)	1,10	455
TTi200	40-200	±3	1,0	12,52 (1/2)	1,20	505
TTi250	50-250	±3	1,0	12,52 (1/2)	1,40	560
TTi300	60-300	±3	1,0	12,52 (1/2)	1,60	610
NorTorque						
NorTorque 60	12-60	±3	0,5	10 (3/8)	0,70	328
NorTorque 100	20-100	±3	1	12,52 (1/2)	0,80	375
NorTorque 200	40-200	±3	1	12,52 (1/2)	1,00	459
NorTorque 300	60-300	±3	1	12,52 (1/2)	1,40	588
NorTorque 340	60-340	±3	2	12,52 (1/2)	1,55	679

* - держатель шестигранных бит



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Professional						
Model 5	1-5	±3	0,1	6,35 (1/4)	0,12	170
Automotive 50	10-50	±3	0,5	10 (3/8)	0,70	327
Automotive 50	10-50	±3	0,5	12,52 (1/2)	0,70	327
Automotive 100	20-100	±3	1	10 (3/8)	0,76	367
Automotive 100	20-100	±3	1	12,52 (1/2)	0,76	367
Automotive 200	40-200	±3	2	12,52 (1/2)	1,04	466
Industrial 50	10-50	±3	1	10 (3/8)	0,70	335
Industrial 60	8-60	±3	1	12,52 (1/2)	0,74	320
Industrial 100	20-100	±3	1	10 (3/8)	0,94	387
Industrial 100	20-100	±3	1	12,52 (1/2)	0,94	387
Industrial 200	40-200	±3	2	12,52 (1/2)	1,07	470
Industrial 300	60-300	±3	2	12,52 (1/2)	1,42	593
Industrial 340	60-340	±3	5	12,52 (1/2)	1,50	685
Industrial 400	80-400	±3	5	19 (3/4)	1,93	686
Pro 25	5-25	±3	0,2	6,35 (1/4)	0,52	221
Pro 50	10-50	±3	0,5	10 (3/8)	0,70	335
Pro 340	60-340	±3	5	12,52 (1/2)	1,48	685
Pro 550	110-550	±3	5	19 (3/4); 25,4 (1)	4,00	845
Pro 800	200-800	±3	10	19 (3/4); 25,4 (1)	5,20	1035
Pro 650	130-650	±3	5	19 (3/4); 25,4 (1)	4,00	886
Pro 1000	300-1000	±3	10	19 (3/4); 25,4 (1)	5,80	1250
Pro 1500	500-1500	±3	10	19 (3/4); 25,4 (1)	6,70	1570
Industrial						
2R	70-270	±4	10	12,52 (1/2)	2,65	690
2AR	80-340	±4	10	12,52 (1/2)	3,00	785
3AR	100-500	±4	10	19 (3/4); 25,4 (1)	5,20	910
4R	150-700	±4	10	19 (3/4); 25,4 (1)	6,30	1150
4AR	200-800	±4	10	19 (3/4); 25,4 (1)	6,40	1250
5R	300-1000	±4	20	19 (3/4); 25,4 (1)	7,30	1475
5AR	700-1500	±4	25	19 (3/4); 25,4 (1)	10,40	1475
6R	900-2000	±4	25	25,4 (1)	13,00	1920
Slimline						
SLO	1-20	±4	1	6,35 (1/4)	0,40	220
SLO	1-20	±4	1	10 (3/8)	0,40	220
SLO Fixed	1-20	±4	1	10 (3/8)	0,40	215
SLO	4-20	±4	1	6,35 (1/4)	0,40	220
SLO	4-20	±4	1	10 (3/8)	0,40	220
SLO Fixed	4-20	±4	1	10 (3/8)	0,40	215



Таблица 2 – Динамометрические ключи под насадки

Исполнение	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения крутящего момента, %	Цена деления шкалы, Н·м	Тип наконечника	Масса, кг, не более	Длина, мм, не более
1	2	3	4	5	6	7
Professional						
50TH	10-50	±3	0,5	цилиндрический 16 мм	0,62	322
				прямоугольный 9×12 мм	0,64	325
60TH	8-60	±3	1	цилиндрический 16 мм	0,55	301
				прямоугольный 9×12 мм	0,55	300
100TH	20-100	±3	1	цилиндрический 16 мм	0,70	362
				прямоугольный 9×12 мм	0,71	365
200TH	40-200	±3	2	цилиндрический 16 мм	0,91	442
				прямоугольный 9×12 мм	0,95	452
				прямоугольный 14×18 мм	1,17	569
300TH	60-300	±3	5	цилиндрический 16 мм	1,17	570
				прямоугольный 14×18 мм	1,17	569
340TH	60-340	±3	5	прямоугольный 14×18 мм	1,27	662
400TH	80-400	±3	5	прямоугольный 14×18 мм	1,69	664
NorTorque						
NorTorque 60	12-60	±3	0,5	цилиндрический 16 мм	0,60	323
				прямоугольный 9×12 мм	0,62	326
NorTorque 100	20-100	±3	1	цилиндрический 16 мм	0,66	357
				прямоугольный 9×12 мм	0,68	360
NorTorque 200	40-200	±3	1	цилиндрический 16 мм	0,78	440
				прямоугольный 9×12 мм	0,79	438
NorTorque 300	60-300	±3	1	прямоугольный 14×18 мм	0,89	448
				цилиндрический 16 мм	1,13	566
NorTorque 340	60-340	±3	2	прямоугольный 14×18 мм	1,30	657

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность до 90 % при 20 °С.

Условия хранения и транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 80 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|-------------------------------|-------|
| 1. Ключ | 1 шт; |
| 2. Инструкция по эксплуатации | 1 шт; |
| 3. Сертификат калибровки | 1 шт; |
| 4. Футляр | 1 шт. |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "NORBAR TORQUE TOOLS LTD.", Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

МРБ МП. 1909-2009 "Ключи динамометрические (Моментные). Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключи предельные моментные "TruTorque", "Professional", "Industrial", "Slimline", "NorTorque" соответствуют требованиям технической документации фирмы "NORBAR TORQUE TOOLS LTD.", Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ 220048, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Norbar Torque Tools Ltd."

Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire,

OX16 IXJ, United Kingdom

Tel.: +44(0)1295-270333; Fax: +44(0)1295-753643

e-mail: enquiry@norbar.com

Авторизованный дистрибьютор в Республике Беларусь

Иностранное унитарное предприятие "Линтера ТехСервис"

Республика Беларусь, г. Минск, ул. Машиностроителей, 29, пом. 103

Тел: +375 17 387 02 40; Факс: +375 17 387 02 50

e-mail: minsk@lintera.info

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

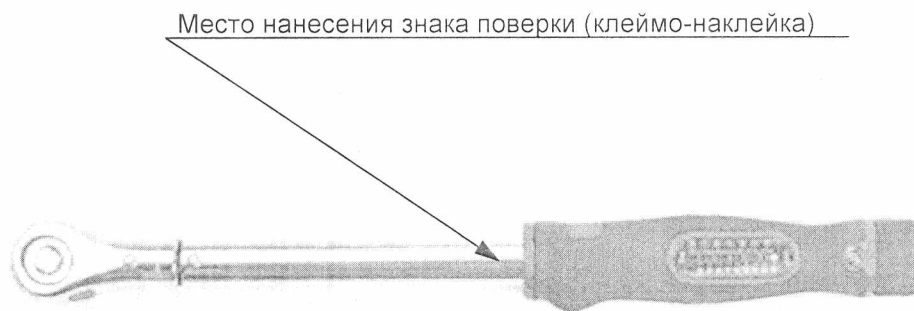


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)