

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2" апреля 2010

|  |   |
|--|---|
| Ключи предельные моментные "TruTorque", "Professional", "Industrial", "Slimline" | Внесены в Государственный реестр средств измерения<br>Регистрационный № <i>РБ0303426110</i> |
|--|---|

Выпускают по технической документации фирмы "Norbar Torque Tools Ltd." (Великобритания).

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

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

Область применения – сборочные операция в автомобилестроении, машиностроении, электромашиностроении, авиастроении, кораблестроении, техническое обслуживание и ремонт промышленных изделий и железнодорожного транспорта.

**ОПИСАНИЕ**

Ключ состоит из корпуса, рукоятки, шкалы, отградуированной в единицах крутящего момента, головки с трещоткой и присоединительного квадрата с шариковым 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.

Ключи изготавливают следующих модификаций: "TruTorque" (TT20-TT300), "Professional" (Model 5, Automotive 60-200, Industrial 60-400, 60TH-400TH, 550-1500), "Industrial" (3AR, 4R, 4AR, 5R, 5AR), "Slimline" (SL0).

В модификации "TruTorque" TT20-TT300 предусмотрено наличие двух шкал: грубой и точной настройки.

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

"Professional" Automotive 60-200 оснащены реверсивной трещоткой, предназначены для использования в ограниченном пространстве.

"Professional" Industrial 60-400 имеют переставляемый присоединительный квадрат, что дает возможность производить затяжку винтов и гаек с правой и левой резьбой.



"Professional" 60TH- 400TH производят под насадки двух типов: цилиндрического типа диаметром 16 мм и прямоугольного типа (9×12) мм и (14×18) мм.

"Professional" 550 – 1500 оснащены удлиненной рукояткой (кроме исполнения 550).

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

"Slimline" (SL0) имеет вспомогательные литые захватывающие приспособления, предназначенные для корректировки положения рукоятки оператора. 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- 4.

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

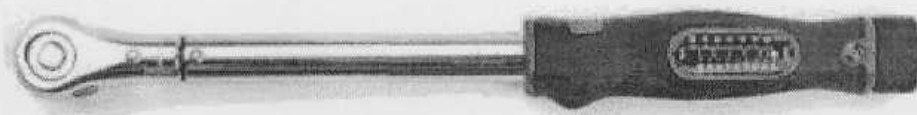


Рисунок 1 – Внешний вид ключей предельных моментных "TruTorque" (TT20-TT300)

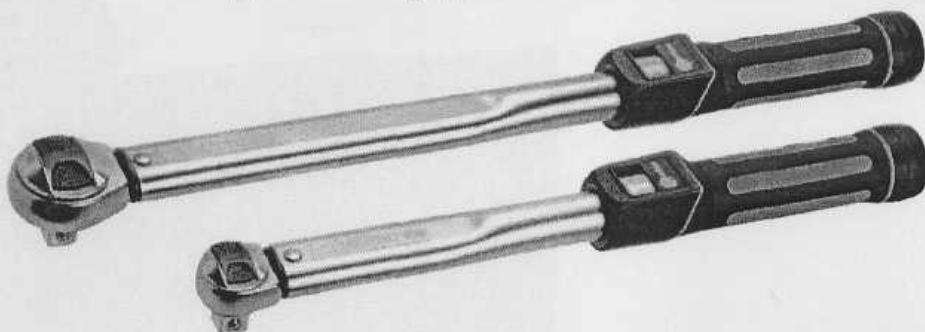


Рисунок 2 – Внешний вид ключей предельных моментных "Professional" (Automotive 60-200)

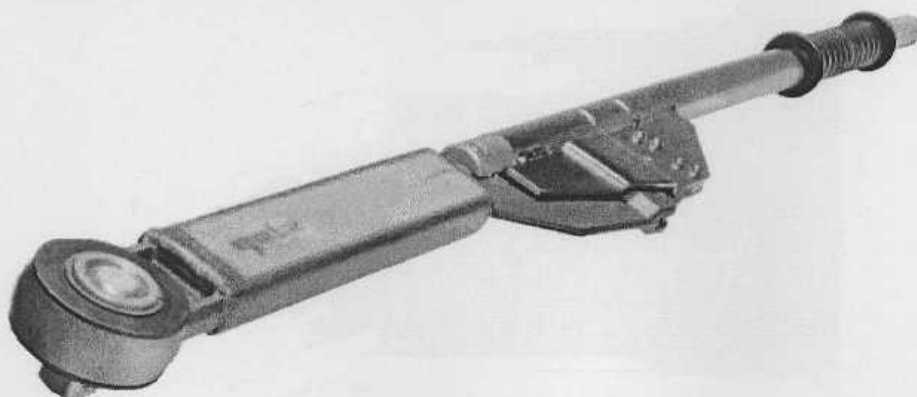


Рисунок 3 – Внешний вид ключей предельных моментных "Industrial" (3AR, 4R, 4AR, 5R, 5AR)

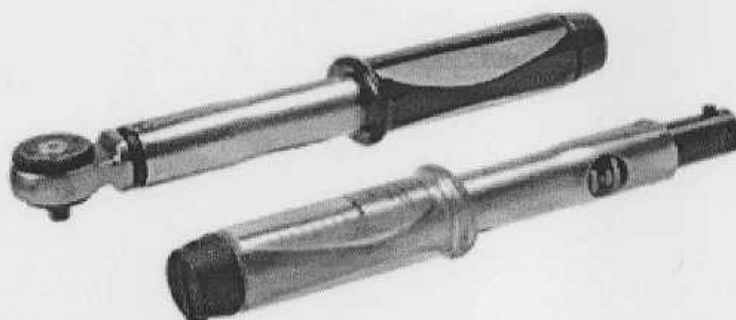


Рисунок 4 – Внешний вид ключей предельных моментных "Slimline" (SL0)

## 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, не более (дюйм) | Масса, г, не более | Длина, мм, не более |
|---------------------|-------------------------|--|-------------------------|---|--------------------|---------------------|
| <b>TruTorque</b>    |                         |  |                         |   |                    |                     |
| TT20                | 1-20                    | ±3   | 0,05                    | 6,35 (1/4)  | 400                | 230                 |
| TT20                | 1-20                    | ±3   | 0,05                    | 9,53 (3/8)  | 400                | 230                 |
| TT50                | 8-50                    | ±3   | 0,1                     | 6,35 (1/4)  | 500                | 278                 |
| TT50                | 8-50                    | ±3   | 0,1                     | 9,53 (3/8)  | 500                | 278                 |
| TT100               | 20-100                  | ±3   | 0,5                     | 9,53 (3/8)  | 1000               | 405                 |
| TT100               | 20-100                  | ±3   | 0,5                     | 12,7 (1/2)  | 1000               | 405                 |
| TT150               | 30-150                  | ±3   | 0,5                     | 12,7 (1/2)  | 1100               | 455                 |
| TT200               | 40-200                  | ±3   | 1,0                     | 12,7 (1/2)  | 1200               | 505                 |
| TT250               | 50-250                  | ±3   | 1,0                     | 12,7 (1/2)  | 1400               | 560                 |
| TT300               | 60-300                  | ±3   | 1,0                     | 12,7 (1/2)  | 1600               | 610                 |
| <b>Professional</b> |                         |  |                         |   |                    |                     |
| Model 5             | 1-5                     | ±3   | 0,5                     | 6,35 (1/4)  | 120                | 170                 |
| Automotive 60       | 8-60                    | ±3   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 600                | 307                 |
| Automotive 60       | 8-60                    | ±3   | 1                       | 12,7 (1/2)  | 600                | 307                 |
| Automotive 100      | 20-100                  | ±3   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 700                | 347                 |
| Automotive 100      | 20-100                  | ±3   | 1                       | 12,7 (1/2)  | 700                | 347                 |
| Automotive 200      | 40-200                  | ±3   | 2                       | 12,7 (1/2)  | 1000               | 443                 |
| Industrial 60       | 8-60                    | ±3   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 660                | 312                 |
| Industrial 60       | 8-60                    | ±3   | 1                       | 12,7 (1/2)  | 740                | 320                 |
| Industrial 100      | 20-100                  | ±3   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 730                | 353                 |
| Industrial 100      | 20-100                  | ±3   | 1                       | 12,7 (1/2)  | 800                | 359                 |
| Industrial 200      | 40-200                  | ±3   | 2                       | 12,7 (1/2)  | 1010               | 442                 |
| Industrial 300      | 60-300                  | ±3   | 5                       | 12,7 (1/2)  | 1380               | 570                 |
| Industrial 330      | 60-330                  | ±3   | 5                       | 12,7 (1/2)  | 1500               | 683                 |
| Industrial 400      | 80-400                  | ±3   | 10                      | 19,05 (3/4)   | 2090               | 683                 |
| 550                 | 110-550                 | ±3   | 5                       | 19,05 (3/4)   | 4000               | 845                 |
| 800                 | 200-800                 | ±3   | 5                       | 19,05 (3/4); 25,4 (1)                                   | 5200               | 1035                |
| 1000                | 300-1000                | ±3   | 5                       | 19,05 (3/4); 25,4 (1)                                   | 5800               | 1250                |
| 1500                | 500-1500                | ±3   | 5                       | 19,05 (3/4); 25,4 (1)                                   | 6700               | 1570                |
| <b>Industrial</b>   |                         |  |                         |   |                    |                     |
| 3AR                 | 100-500                 | ±4   | 10                      | 19,05 (3/4)   | 5200               | 910                 |
| 4R                  | 150-700                 | ±4   | 10                      | 19,05 (3/4)   | 6300               | 1150                |
| 4AR                 | 200-800                 | ±4   | 10                      | 19,05 (3/4)   | 6400               | 1250                |
| 5R                  | 300-1000                | ±4   | 20                      | 19,05 (3/4)   | 7300               | 1475                |
| 5AR                 | 700-1500                | ±4   | 25                      | 19,05 (3/4)   | 10400              | 1475                |
| <b>Slimline</b>     |                         |  |                         |   |                    |                     |
| SLO                 | 1-20                    | ±4   | 1                       | 6,35 (1/4)  | 400                | 218                 |
| SLO                 | 1-20                    | ±4   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 400                | 218                 |
| SLO Fixed           | 1-20                    | ±4   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 400                | 218                 |
| SLO                 | 4-20                    | ±4   | 1                       | 6,35 (1/4)  | 400                | 218                 |
| SLO                 | 4-20                    | ±4   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 400                | 218                 |
| SLO Fixed           | 4-20                    | ±4   | 1                       | 9,53 (3/8)  | 400                | 218                 |



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, г, не более | Длина, мм, не более |
|--------------|-------------------------|--|-------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|
| Professional |                         |  |                         |                        |                    |                     |
| 60TH         | 8-60                    | ±3   | 1                       | цилиндрический 16 мм   | 550                | 301                 |
|              |                         |  |                         | прямоугольный 9×12 мм  |                    |                     |
| 100TH        | 20-100                  | ±3   | 1                       | цилиндрический 16 мм   | 600                | 340                 |
|              |                         |  |                         | прямоугольный 9×12 мм  |                    |                     |
| 200TH        | 40-200                  | ±3   | 2                       | цилиндрический 16 мм   | 780                | 423                 |
|              |                         |  |                         | прямоугольный 9×12 мм  |                    |                     |
|              |                         |  |                         | прямоугольный 14×18 мм |                    |                     |
| 300TH        | 60-300                  | ±3   | 5                       | цилиндрический 16 мм   | 1130               | 548                 |
|              |                         |  |                         | прямоугольный 14×18 мм |                    |                     |
| 400TH        | 80-400                  | ±3   | 10                      | прямоугольный 14×18 мм | 1780               | 658                 |

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность 98 % при 35 °С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

### 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." (Великобритания).

ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов, категорий, условий эксплуатации, хранения и транспортировки в части воздействия климатических факторов внешней среды".

ГОСТ Р 51254-99 "Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи моментные. Общие технические условия".

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



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключи предельные моментные "TruTorque", "Professional", "Industrial", "Slimline" соответствуют требованиям технической документации фирмы "Norbar Torque Tools Ltd." (Великобритания).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для ключей, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники РУП "БелГИМ".

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93

Тел. (017)-334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/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

## ИМПОРТЕР

Фирма "LINTERA"

Ukmerges g .22, 55101 Jonava

Tel.: (+370 349)61161

Fax: (+370 349)61297

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский



Приложение А  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

