

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Туревич

" 30 " 07 2019

Ключи моментные предельные серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № РБ 03 27 7146 19
--	--

Выпускают по технической документации фирмы «Norbar Torque Tools Ltd.», Соединенные Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ключи моментные предельные серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P (далее – ключи) предназначены для воспроизведения крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

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 другими техническими характеристиками.

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

Внешний вид ключей представлен на рисунке 1.





Рис. 1 – Ключи моментные предельные серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfh, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики ключей приведены в таблицах 1-8.

Таблица 1

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), длина, мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серии ТТ и ТТi					
20	от 1 до 20	±3	ø30x230	6,3 (1/4); 10 (3/8)	0,4
50	от 10 до 50* от 8 до 50**		ø30x329*; ø30x278**	10 (3/8); 12,5 (1/2)	0,6*; 0,5**
60*	от 12 до 60		ø38x348	10 (3/8); 12,5 (1/2)	0,9
100	от 20 до 100		ø38x405*; ø46x405* ø38x403**	10 (3/8); 12,5 (1/2)	1,0
150	от 30 до 150		ø46x455*; ø38x455**	12,5 (1/2)	1,1
200	от 40 до 200		ø46x505	12,5 (1/2)	1,2
250	от 50 до 250		ø46x560	12,5 (1/2)	1,4
300	от 60 до 300		ø46x610	12,5 (1/2)	1,6
Примечание: * только для серии ТТi; ** только для серии ТТ.					

Таблица 2

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серия ТТ Non Magnetic					
20	от 1 до 20	±3	ø38x330	10 (3/8); 12,5 (1/2)	1,15
50	от 8 до 50		ø38x330		

Таблица 3

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серии ТТf и ТТfth					
20	от 1 до 20	±3	224*; 214**	10 (3/8)*; 9x12**	0,4
50**	от 10 до 50		310	9x12	0,6
60	от 12 до 60		337*; 322**	10 (3/8)*; 9x12**	0,8* 1,0**
100	от 20 до 100		388*; 386**	12,5 (1/2)*; 10 (3/8)*; 9x12**	1,0
150	от 30 до 150		440	12,5 (1/2)*; 9x12**	1,0
200	от 40 до 200		490	14x18**; 12,5 (1/2)*; 9x12**	1,1
250	от 50 до 250		540	12,5 (1/2)*; 14x18**	1,2
300	от 60 до 300		590	12,5 (1/2)*; 14x18**	1,4

Примечание: * только для серии ТТf;
** только для серии ТТfth.



Таблица 4

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серия SLO					
SLO Steel Knob	от 1 до 20	±3	ø30x220	6,3 (1/4); 10 (3/8)	0,4
SLO Plastic Knob	от 4 до 20		ø30x220	6,3 (1/4); 10 (3/8)	0,4
SLO Steel Knob fixed head	от 1 до 20		211	10 (3/8)	0,4
SLO Plastic Knob fixed head	от 4 до 20		213	10 (3/8)	0,4
SLO 16 mm spigot	от 1 до 20		207	16	0,4
	от 4 до 20		210	16	0,4
SLO female	от 4 до 20		205	9x12	0,4
SLO P Fixed head	от 1 до 20		211	10 (3/8)	0,4
SLO P	от 1 до 20		ø30x(220/207/203)	6,3 (1/4); 10 (3/8)/16/9x12	0,4

Таблица 5

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серия Professional Model 5					
Professional Model 5	от 1 до 5	±3	170	6,3 (1/4)	0,12
Professional Model 5 P			154		

Таблица 6

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
Серия Professional					
60	от 8 до 60	±3	ø31x307*/ ø36x312**/ ø40x320**	10 (3/8)/12,5 (1/2)	0,6*/ 0,66**/ 0,74**
100	от 20 до 100		ø31x347*/ ø35x353**/ ø40x359**	10 (3/8)/12,5 (1/2)	0,7*/ 0,73**/ 0,80**

Окончание таблицы 6

1	2	3	4	5	6
200	от 40 до 200	±3	ø41x443*/ ø42x442**	12,5 (1/2)	1,0*/ 1,01**
300**	от 60 до 300		ø49x570	12,5 (1/2)	1,38
330**	от 60 до 330		ø49x683	12,5 (1/2)	1,50
400**	от 80 до 400		ø49x683	20 (3/4)	2,09
Professional Pro 50	от 10 до 50		ø30x327*; ø35x335**	10 (3/8); 12,5 (1/2)**	0,69*; 0,7**
Professional Pro 100	от 20 до 100		ø30x367*; ø45x387**	10 (3/8); 12,5 (1/2)**	0,76*; 0,94**
Professional Pro 200	от 40 до 200		ø45x466*; ø45x470**	12,5 (1/2)	1,04*; 1,07**
Professional Pro 300**	от 60 до 300		ø52x593	12,5 (1/2)	1,42
Professional Pro 340**	от 60 до 340		ø52x685	12,5 (1/2)	1,48
Professional Pro 400**	от 80 до 400		ø52x686	20 (3/4)	1,93

Примечание: * автомобильный храповой механизм;
 ** индустриальный храповой механизм.

Таблица 7

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы до-пускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
Серии Professional TH и Professional THP					
Professional 60	от 8 до 60	±3	301*/300*/288**	16/9x12	0,55
Professional 100	от 20 до 100		320**/319**/340*	16/9x12	0,6
Professional 200	от 40 до 200		423*; 405**/421*; 400**/431*; 410**	16/9x12/14x18	0,78
Professional 300	от 60 до 300		548*; 645**/ 546,5*; 530**	16/14x18	1,13
Professional 330	от 60 до 330		658	14x18	1,37
Professional 400	от 80 до 400		658*; 640**	14x18	1,78*; 1,75**
Professional Pro 50 TH	от 10 до 50		322/325	16/9x12	0,62/0,64
Professional Pro 100 TH	от 20 до 100		362/365	16/9x12	0,7/0,71
Professional Pro 200 TH	от 40 до 200		442/452/445	9x12/14x18/16	0,91/0,95/ 0,85
Professional Pro 300 TH	от 60 до 300		569/570	16/14x18	1,17



Окончание таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Professional Pro 340 TH	от 60 до 340	± 3	662	14x18	1,27

Примечание: * только для серии TH;
** только для серии THP.

Таблица 8

Модель	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Габаритные размеры (диаметр x высота), (длина), мм, не более	Присоединительный квадрат, мм (дюйм), цилиндрический хвостовик, мм, внутренний прямоугольник, мм	Масса, кг, не более
Серия Professional P					
Professional 60P	от 8 до 60	± 3	$\varnothing 31 \times 286^*/$ $\varnothing 35 \times 291^{**}/$ $\varnothing 40 \times 299^{**}$	10 (3/8)/12,5 (1/2)	0,6*/ 0,62**/ 0,69**
Professional 100P	от 20 до 100		$\varnothing 31 \times 326^*/$ $\varnothing 35 \times 332^{**}/$ $\varnothing 40 \times 338^{**}$	10 (3/8)/12,5 (1/2)	0,69*/ 0,68**/ 0,74**
Professional 200P	от 40 до 200		$\varnothing 42 \times 425^*,$ $\varnothing 42 \times 422^{**}$	12,5 (1/2)	1,0*; 0,96**
Professional 300P**	от 60 до 300		$\varnothing 52 \times 663$	12,5 (1/2)	1,45
Professional 400P**	от 80 до 400		$\varnothing 52 \times 663$	20 (3/4)	2,04

Примечание: * автомобильный храповой механизм;
** промышленный храповой механизм.

Наработка на отказ, циклов, не менее.....5000.

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

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки ключей приведена в таблице 9.

Таблица 9

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Ключ моментный предельный серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P	1 шт.	-
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	-
3	Футляр	1 шт.	-



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключи моментные предельные серий TT, TTi, TT Non Magnetic, TTf, TTfth, SLO, Professional Model 5, Professional, Professional TH, Professional THP, Professional P соответствуют требованиям технической документации фирмы «Norbar Torque Tools Ltd.», Соединенные Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Поверку для Республики Беларусь проводить по документу МРБ МП.1909-2009.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Norbar Torque Tools Ltd.», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес: Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire OX16 1XJ, United Kingdom

Тел.: +44 (0) 1295 270333

Email: enquiry@norbar.com

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: Российская Федерация, 125829, г. Москва, Ленинградский пр., д. 64, оф. 501Н

Тел.: +7 (495) 120-0350

Факс: +7 (495) 120-03-50

Email: info@autoproggress-m.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов



for kmf