ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 18001 от 27 сентября 2024 г.

Срок действия до 27 сентября 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Ключи моментные (динамометрические) Toptul

Производитель:
«Rotar Machinery Industrial Co., Ltd.», Тайвань

Документ на поверку:
МРБ МП.4042-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи и отвертки динамометрические (моментные). Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.09.2024 № 103
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 27 сентября 2024 г. № 18001

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Ключи моментные (динамометрические) Toptul

Назначение и область применения:
Ключи моментные (динамометрические) Toptul (далее – ключи) предназначены для измерения (воспроизведения) крутящего момента при затяжке резьбовых соединений с правой или с правой и левой резьбой.
Область применения – автомобильная, машиностроительная и др. промышленность, сфера услуг.

Описание:
Ключи состоят из корпуса, рукоятки, основной шкалы и дополнительной шкалы, отградуированной в единицах крутящего момента, головки с трещоткой и присоединительного квадрата/прямоугольника 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 ключей силы, при достижении заранее установленного значения крутящего момента, ключи издают четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента.
Условное обозначение ключей выглядит следующим образом:

AN	X	X	X
1	2	3	4

1 – наименование вида ключа (AN);
2 – исполнение ключа:

Таблица 1

Обозначение	Исполнение ключа
1	2
AD	
AF	
AH	

Окончание таблицы 1

1	2
AJ	
AM	
AS	
AU	
BV	

3 – размер присоединительного квадрата/прямоугольника:

Таблица 2

Обозначение	Размер присоединительного квадрата/прямоугольника, мм (дюйм)
01	14×18 (0,55×0,71)
03	9×12 (0,35×0,47)
08	6,35 (1/4)
12	9,525 (3/8)
16	12,7 (1/2)
24	19,05 (3/4)
32	25,4 (1)

4 – максимальное значение крутящего момента, Н·м:

Таблица 3

Обозначение	Максимальное значение крутящего момента, Н·м
1	2
03	30
05	50
08	80
10	100
11	110
20	200
21	210
30	300

Окончание таблицы 3

1	2
35	350
40	400
50	500
70	700
75	750
80	800
98	980
A0	1000

Дата изготовления ключа указана в паспорте.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.
Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Модель ключа	Диапазон измерения крутящего момента, Н·м	Пределы допускаемой приведенной погрешности от верхнего предела диапазона измерения, %
1	2	3
ANAF0803	от 6 до 30	±4
ANAF1203	от 6 до 30	
ANAF1211	от 20 до 110	
ANAF1621	от 40 до 210	
ANAF1635	от 70 до 350	
ANAF2450	от 100 до 500	
ANAF2470	от 140 до 700	
ANAF2498	от 140 до 980	
ANAF3298	от 140 до 980	
ANAM0803	от 5 до 25	±3
ANAM1205	от 10 до 50	
ANAM1610	от 20 до 100	
ANAM1620	от 40 до 200	
ANAM1630	от 60 до 300	
ANAM1640	от 80 до 400	
ANAH0303	от 6 до 30	±4
ANAH0108	от 10 до 80	
ANAH0121	от 40 до 210	
ANAJ0130	от 60 до 300	
ANAU0803	от 5 до 25	±3
ANAU1210	от 20 до 100	
ANAU1620	от 40 до 200	
ANAU2475	от 150 до 750	
ANAU32A0	от 200 до 1000	

Окончание таблицы 4

1	2	3
ANAS0803	от 6 до 30	±4 по часовой стрелке ±6 против часовой стрелки
ANAS1211	от 20 до 110	
ANAS1621	от 40 до 210	
ANAS1635	от 70 до 350	
ANBV1621	от 40 до 210	±4
ANBV1635	от 70 до 350	
ANBV2480	от 150 до 800	
ANBV32A0	от 200 до 1000	
ANAD0808	от 1 до 8	±6

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 5-6.

Таблица 5

Наименование	Значение
Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 35
Диапазон температуры окружающего воздуха при транспортировании (хранении), °С	от минус 20 до плюс 35

Таблица 6

Модель ключа	Цена деления шкалы, Н·м	Размер присоединительного квадрата/прямоугольника, мм (дюйм)	Длина ключа, мм, не более
1	2	3	4
ANAF0803	0,2	6,35 (1/4)	350
ANAF1203	0,2	9,525 (3/8)	350
ANAF1211	0,5	9,525 (3/8)	385
ANAF1621	1	12,7 (1/2)	535
ANAF1635	1	12,7 (1/2)	645
ANAF2450	2,5	19,05 (3/4)	865
ANAF2470	2,5	19,05 (3/4)	1092
ANAF2498	7	19,05 (3/4)	1230
ANAF3298	7	25,4 (1)	1230
ANAM0803	0,05	6,35 (1/4)	290
ANAM1205	0,125	9,525 (3/8)	360
ANAM1610	0,5	12,7 (1/2)	405
ANAM1620	0,5	12,7 (1/2)	500
ANAM1630	0,5	12,7 (1/2)	595
ANAM1640	0,5	12,7 (1/2)	680
ANAH0303	0,2	9×12 (0,35×0,47)	280
ANAH0108	0,5	14×18 (0,55×0,71)	360
ANAH0121	1	14×18 (0,55×0,71)	509
ANAJ0130	0,5	14×18 (0,55×0,71)	575
ANAU0803	0,1	6,35 (1/4)	323
ANAU1210	0,5	9,525 (3/8)	400

Окончание таблицы 6

1	2	3	4
ANAU1620	0,5	12,7 (1/2)	517
ANAU2475	2,5	19,05 (3/4)	1195
ANAU32A0	2,5	25,4 (1)	1490
ANAS0803	0,2	6,35 (1/4)	230
ANAS1211	0,5	9,525 (3/8)	435
ANAS1621	1	12,7 (1/2)	495
ANAS1635	1	12,7 (1/2)	560
ANBV1621	1	12,7 (1/2)	525
ANBV1635	2	12,7 (1/2)	580
ANBV2480	5	19,05 (3/4)	1090
ANBV32A0	5	25,4 (1)	1095
ANAD0808	0,5	6,35 (1/4)	154

Комплектность: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Количество
Ключ моментный (динамометрический) Toptul	1
Инструкция по эксплуатации[1) 2)]	1
Паспорт	1
Футляр	1
[1)] не предоставляется в поверку; [2)] предоставляется по запросу	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.4042-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи и отвертки динамометрические (моментные). Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:
требования к типу средств измерений:

техническая документация (инструкция по эксплуатации, паспорт) «Rotar Machinery Industrial Co., Ltd.», Тайвань;

методику поверки:

МРБ МП.4042-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи и отвертки динамометрические (моментные). Методика поверки.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Установка для измерения крутящего момента TTT
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Примечания – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью. Все средства измерений должны иметь действующие клейма и (или) свидетельства о поверке

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: ключи моментные (динамометрические) Toptul соответствуют требованиям технической документации (инструкция по эксплуатации, паспорт) «Rotar Machinery Industrial Co., Ltd.», Тайвань

Производитель средств измерений
«Rotar Machinery Industrial Co., Ltd.», Тайвань
No. 189, Gongye Rd., Taiping Dist., Taichung City 41154 (Ta Li Park), Taiwan

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 2 листах.

Заместитель директора БелГИМ Ю.В. Козак

Приложение 1

(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

ANAD

ANAS

ANAM

ANBV

ANAF

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида
ключей моментных (динамометрических) Toptul
(изображение носит иллюстративный характер)

ANAH

ANAJ

ANAU

Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида
ключей моментных (динамометрических) Toptul
(изображение носит иллюстративный характер)

Рисунок 1.3 – Фотография маркировки
ключей моментных (динамометрических) Toptul
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения
знака поверки

Место для нанесения
знака поверки

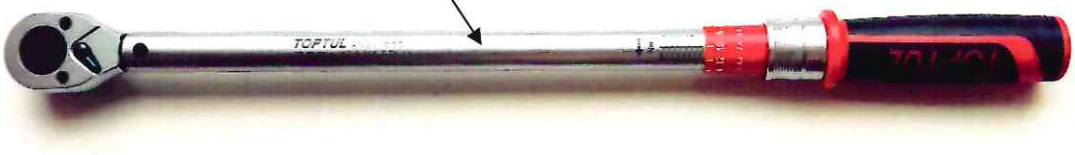
ANAD

Место для нанесения
знака поверки

ANAS

Место для нанесения
знака поверки

ANAM



ANBV

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Место для нанесения
знака поверки

ANAH

Место для нанесения
знака поверки

ANAJ

Место для нанесения
знака поверки

ANAU

Рисунок 2.2 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки