

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16658 от 29 июня 2023 г.

Срок действия до 29 июня 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Ключи механические предельные MANOSKOP

Производитель:

«EDUARD WILLE GmbH & Co. KG», Германия

Документ на поверку:

МРБ МП.3645-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи механические предельные MANOSKOP. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29.06.2023 № 48

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 комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 29 июня 2023 г. № 16658

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Ключи механические предельные MANOSKOP

Назначение и область применения:

Ключи механические предельные MANOSKOP (далее – ключи) предназначены для измерения (воспроизведения) крутящего момента при затяжке резьбовых соединений.

Область применения – промышленность, сфера услуг.

Описание:

Ключи представляют собой динамометрические (моментные) ключи торговой марки «STANLWILLE» которые состоят из корпуса, рукоятки, шкалы, отградуированной в единицах крутящего момента (или отсутствует шкала – в предустановливаемых ключах), 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 ключей силы, при достижении заранее установленного значения крутящего момента, ключи издают четко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента.

Год изготовления зашифрован в серийном номере – слева направо 2, 3 цифры соответственно.

В ключах отсутствует программное обеспечение.

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 таблицах 1, 2.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений (воспроизведения) крутящего момента, Н·м	приведены в таблице 2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении (воспроизведении) крутящего момента, %	приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование исполнения ключа	Диапазон измерений (воспроизведения) крутящего момента, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении (воспроизведении) крутящего момента, %
MANOSKOP 720Nf/80	от 160 до 800	±4
MANOSKOP 721Nf/80	от 160 до 800	±4
MANOSKOP 721Nf/100	от 200 до 1000	±4
MANOSKOP 721/5 Quick	от 6 до 50	±4
MANOSKOP 721/15 Quick	от 30 до 150	±4
MANOSKOP 721/20 Quick	от 40 до 200	±4
MANOSKOP 721/30 Quick	от 60 до 300	±4
MANOSKOP 721QR/15 Quick	от 30 до 150	±4
MANOSKOP 721QR/20 Quick	от 40 до 200	±4
MANOSKOP 730/2 Quick	от 4 до 20	±4
MANOSKOP 730/4 Quick	от 8 до 40	±4
MANOSKOP 730/5 Quick	от 6 до 50	±4
MANOSKOP 730/10 Quick	от 20 до 100	±4
MANOSKOP 730/12 Quick	от 25 до 130	±4
MANOSKOP 730/20 Quick	от 40 до 200	±4
MANOSKOP 730/40 Quick	от 80 до 400	±4
MANOSKOP 730/65 Quick	от 130 до 650	±4
MANOSKOP 730 II /65 Quick	от 130 до 650	±4
MANOSKOP 730N/2	от 4 до 20	±3
MANOSKOP 730N/5	от 10 до 50	±3
MANOSKOP 730N/10	от 20 до 100	±3
MANOSKOP 730N/12	от 25 до 130	±3
MANOSKOP 730N/20	от 40 до 200	±3
MANOSKOP 730N/40	от 80 до 400	±3
MANOSKOP 730N/65	от 130 до 650	±3
MANOSKOP 730NII/65	от 130 до 650	±3
MANOSKOP 730N/80	от 160 до 800	±3
MANOSKOP 730N/100	от 200 до 1000	±3
MANOSKOP 730NR/5 FK	от 10 до 50	±4
MANOSKOP 730NR/10 FK	от 20 до 100	±4
MANOSKOP 730NR/20 FK	от 40 до 200	±4
MANOSKOP 730NR/40 FK	от 80 до 400	±4

Окончание таблицы 2

Наименование исполнения ключа	Диапазон измерений (воспроизведения) крутящего момента, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении (воспроизведении) крутящего момента, %
MANOSKOP 730NR/65 FK-HD	от 130 до 650	±4
MANOSKOP 730NR/5 QR FK	от 10 до 50	±4
MANOSKOP 730NR/10 QR FK	от 20 до 100	±4
MANOSKOP 730NR/20 QR FK	от 40 до 200	±4
MANOSKOP 730/5 Fix	от 10 до 50	±3
MANOSKOP 730/10 Fix	от 20 до 100	±3
MANOSKOP 730/12 Fix	от 25 до 130	±3
MANOSKOP 730/20 Fix	от 40 до 200	±3
MANOSKOP 730/40 Fix	от 80 до 400	±3
MANOSKOP 730/65 Fix	от 130 до 650	±3
MANOSKOP 730II/65 Fix	от 130 до 650	±3
MANOSKOP 730/80 Fix	от 160 до 800	±3
MANOSKOP 730/100 Fix	от 200 до 1000	±3
MANOSKOP 755R/1 (предустановливаемый)	от 1,5 до 12,5	±4

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

Наименование	Значение
Размер присоединительного квадрата или гнезда, мм (дюйм)	приведены в таблице 4
Масса, г, не более	приведены в таблице 4
Габаритные размеры, мм, не более	приведены в таблице 4
Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 0 до 40

Таблица 4

Наименование исполнения ключа	Размер присоединительного квадрата или гнезда, мм (дюйм)	Цена деления шкалы, Н·м	Масса, г, не более	Габаритные размеры, мм, не более: ширина × высота × длина
MANOSKOP 720Nf/80	19,05 (¾")	20,0	6102	53,8×65,5×1035
MANOSKOP 721Nf/80	19,05 (¾")	20,0	6320	76×65,5×1051
MANOSKOP 721Nf/100	19,05 (¾")	25,0	7010	76×70×1504
MANOSKOP 721/5 Quick	9,525 (3/8")	2,0	880	44×35,2×349,7
MANOSKOP 721/15 Quick	12,7 (½")	5,0	1500	45,4×42×452,5
MANOSKOP 721/20 Quick	12,7 (½")	5,0	1500	45,4×42×482
MANOSKOP 721/30 Quick	12,7 (½")	10,0	1690	47×47,5×553
MANOSKOP 721QR/15 Quick	12,7 (½")	5,0	1500	45,4×42×452,5
MANOSKOP 721QR/20 Quick	12,7 (½")	5,0	1500	45,4×42×482
MANOSKOP 730/2 Quick	9×12	0,5	318	41,2×30,2×179,5
MANOSKOP 730/4 Quick	9×12	1,0	396	41,2×30,2×223,1
MANOSKOP 730/5 Quick	9×12	2,0	780	44×33,5×315
MANOSKOP 730/10 Quick	9×12	2,5	940	44×33,5×370,7
MANOSKOP 730/12 Quick	14×18	2,5	1210	44×33,5×410
MANOSKOP 730/20 Quick	14×18	5,0	1210	44×33,5×455
MANOSKOP 730/40 Quick	14×18	10,0	1640	44×33,5×591,5
MANOSKOP 730/65 Quick	14×18	20,0	3195	42×33,5×875
MANOSKOP 730 II /65 Quick	22×28	20,0	4100	46×38×897
MANOSKOP 730N/2	9×12	1,0/0,2	737	43×30,8×275
MANOSKOP 730N/5	9×12	5,0/0,25	835	43×30,7×330,2
MANOSKOP 730N/10	9×12	10,0/0,5	990	43×30,7×386
MANOSKOP 730N/12	14×18	10,0/0,5	1128	43×30,7×421,3
MANOSKOP 730N/20	14×18	10,0/1,0	1265	43×30,7×467
MANOSKOP 730N/40	14×18	20,0/2,0	1694	43×30,7×607
MANOSKOP 730N/65	14×18	50,0/2,5	3250	43×30,7×890,3
MANOSKOP 730NII/65	22×28	50,0/2,5	3504	43,7×38,6×911,3
MANOSKOP 730N/80	22×28	100,0/5,0	4825	43×40×1178,3

Окончание таблицы 4

Наименование исполнения ключа	Размер присоединительного квадрата или гнезда, мм (дюйм)	Цена деления шкалы, Н·м	Масса, г, не более	Габаритные размеры, мм, не более: ширина × высота × длина
MANOSKOP 730N/100	22×28	100,0/5,0	5208	43,7×40×1363,3
MANOSKOP 730NR/5 FK	9,525 (3/8")	5,0/0,25	973	43×38,4×364,1
MANOSKOP 730NR/10 FK	12,7 (1/2")	10,0/0,5	1146	42,7×45×420
MANOSKOP 730NR/20 FK	12,7 (1/2")	10,0/1,0	1583	44,1×43,4×513,5
MANOSKOP 730NR/40 FK	19,05 (3/4")	20,0/2,0	2160	50×54,4×657
MANOSKOP 730NR/65 FK-HD	19,05 (3/4")	50,0/2,5	3935	58×58,7×944,2
MANOSKOP 730NR/5 QR FK	9,525 (3/8")	5,0/0,25	961	43×36,4×372,6
MANOSKOP 730NR/10 QR FK	12,7 (1/2")	10,0/0,5	1130	43×42×428,5
MANOSKOP 730NR/20 QR FK	12,7 (1/2")	10,0/1,0	1590	43×43×526
MANOSKOP 730/5 Fix	9×12	5,0/0,25	835	43×30,7×330,2
MANOSKOP 730/10 Fix	9×12	10,0/0,5	990	43×30,7×386
MANOSKOP 730/12 Fix	14×18	10,0/0,5	1128	43×30,7×421,3
MANOSKOP 730/20 Fix	14×18	10,0/1,0	1265	43×31×467
MANOSKOP 730/40 Fix	14×18	20,0/2,0	1694	43×30,7×607
MANOSKOP 730/65 Fix	14×18	50,0/2,5	3250	43×30,7×890,3
MANOSKOP 730II/65 Fix	22×28	50,0/2,5	3504	43,7×38,6×911,3
MANOSKOP 730/80 Fix	22×28	100,0/5,0	4825	42,8×40×1178,3
MANOSKOP 730/100 Fix	22×28	100,0/5,0	5208	43,7×40×1363,3
MANOSKOP 755R/1	6,35 (1/4")	–	335	25×36,3×173,5

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Ключ механический предельный MANOSKOP	1
Упаковка	1
Заводской сертификат калибровки	1
Краткая инструкция по применению	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус ключей и/или на заводской сертификат калибровки.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3645-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи механические предельные MANOSKOP. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (спецификация) производителя «EDUARD WILLE GmbH & Co. KG»;

методику поверки:

МРБ МП.3645-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи механические предельные MANOSKOP. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Установка для измерения крутящего момента ТТТ
Установка для измерения крутящего момента Т-Box XL
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: ключи механические предельные MANOSKOP соответствуют требованиям технической документации (спецификация) производителя «EDUARD WILLE GmbH & Co. KG».

Производитель средств измерений
«EDUARD WILLE GmbH & Co. KG», Германия
Lindenalle 27, 42349 Wuppertal, Germany

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

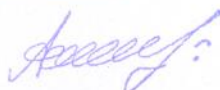
Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

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

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)

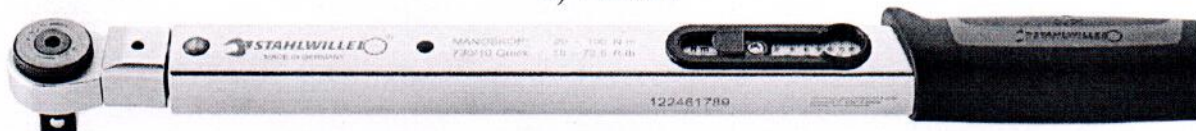
Фотографии общего вида средств измерений



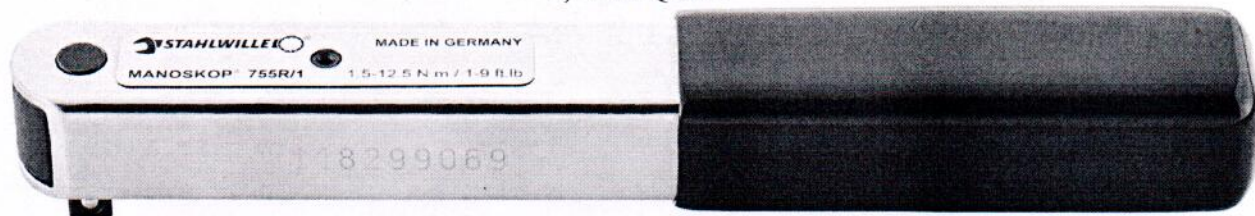
а) 721Nf



б) 730NR



в) 730 Quick



г) 755R/1

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида ключей механических предельных MANOSKOP
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Фотография маркировки ключей механических предельных MANOSKOP
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

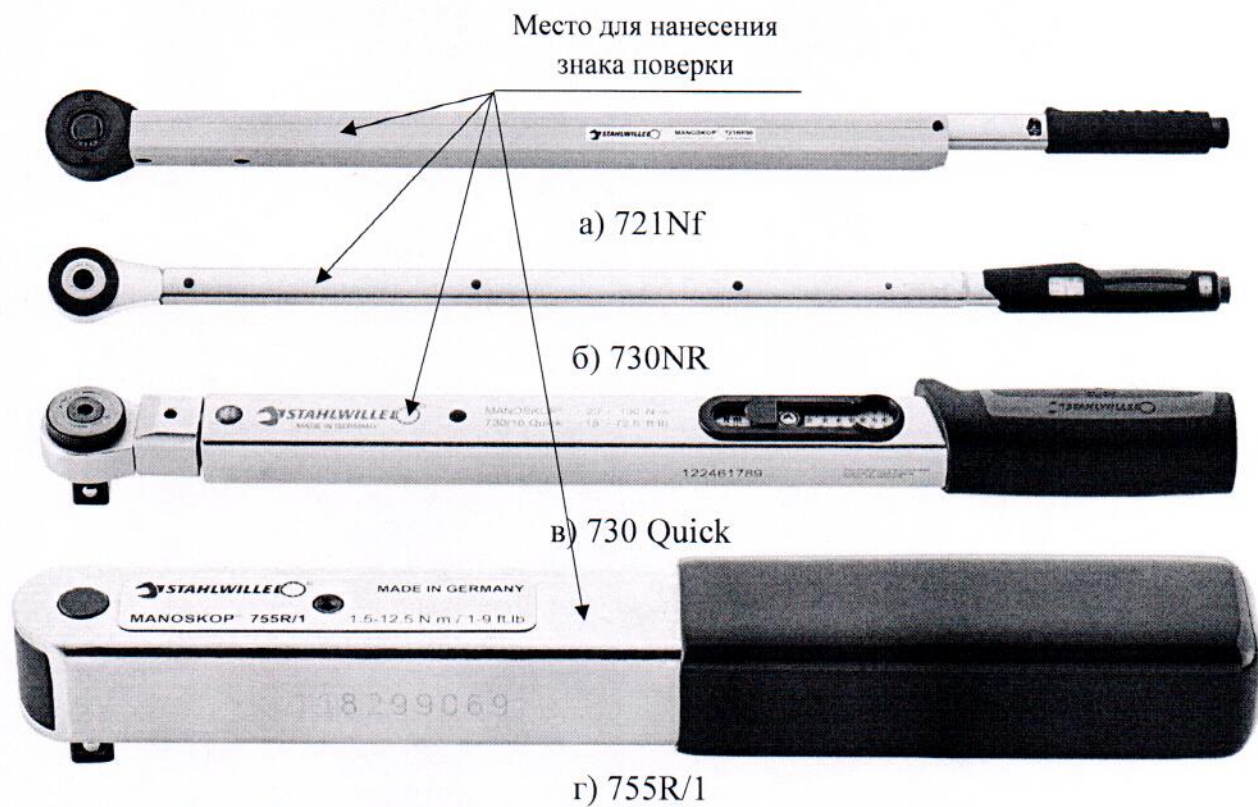


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки