

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» октября 2021 г. № 2392

Регистрационный № 83436-21

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Ключи моментные предельные Norbar Industrial**

**Назначение средства измерений**

Ключи моментные предельные Norbar Industrial (далее – ключи) предназначены для измерений крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой.

**Описание средства измерений**

Принцип действия 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 «переламываются» над верхней частью рукоятки, что указывает на достижение установленного крутящего момента силы.

Ключи моментные предельные Norbar Industrial модификаций 3AR, 3 AR-N, 4TH, 4AR, 4 AR-N, 4R, 4R split, 5AR, 5R, 5R-N, 5 AR-N, 5R split, 6R split, 6R-N состоят из корпуса, рукоятки, основной и дополнительной шкалы с указателем, фиксатора, предельного механизма, гнезда с замком для установки сменных инструментальных насадок или присоединительного квадрата.

Ключи моментные предельные Norbar Industrial модификаций 3AR P-TYPE, 3AR-N P-TYPE, 4TH P-TYPE, 4R P-TYPE, 4AR-N P-TYPE, 5AR P-TYPE, 5AR-N P-TYPE, 5R P-TYPE не имеют шкалы с указателем. Ключи моментные предельные Norbar Industrial модификаций 3AR P-TYPE, 3AR-N P-TYPE, 4TH P-TYPE, 4R P-TYPE, 4AR-N P-TYPE, 5AR P-TYPE, 5AR-N P-TYPE, 5R P-TYPE состоят из корпуса, рукоятки, предельного механизма, гнезда с замком для установки сменных инструментальных насадок или присоединительного квадрата.

Смена направления нагружения не приводит к смене значения деформации упругого тела ключей из-за конструктивных особенностей трехточечных головок и насадок.

Ключи выпускаются в следующих модификациях:

- 3AR, 3AR P-TYPE, 3AR-N, 3AR-N P-TYPE;

- 4AR, 4AR-N, 4AR-N P-TYPE, 4R, 4R P-TYPE, 4R split, 4TH, 4TH P-TYPE;

- 5AR, 5AR P-TYPE, 5AR-N, 5AR-N P-TYPE, 5R, 5R P-TYPE, 5R split, 5R-N, 5R-N P-TYPE;

- 6R split, 6R-N.

Выпускаемые модификации отличаются между собой диапазонами задаваемого значения крутящего момента силы и погрешностью измерений крутящего момента силы, способами установки задаваемого значения крутящего момента силы, а также значениями некоторых технических характеристик. Ключи одной модификации могут иметь разные артикулы, которые зависят от предустановленной на производстве насадки.

Заводской номер ключа наносится методом гравировки на корпус ключа.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид ключей представлен на рисунке 1 - б.



Рисунок 1 – Общий вид модификаций 3AR, 3AR P-TYPE, 4AR, 4R, 4R P-TYPE



Рисунок 2 – Общий вид модификаций 4TH, 4TH P-TYPE



Рисунок 3 – Общий вид модификаций 5AR, 5AR P-TYPE



Рисунок 4 – Общий вид модификаций 5R, 5R P-TYPE



Рисунок 5 – Общий вид модификаций 3AR-N, 3AR-N P-TYPE, 4AR-N, 4AR-N P-TYPE, 5AR-N, 5AR-N P-TYPE, 5R-N, 5R-N P-TYPE, 6R-N



Рисунок 6 – Общий вид модификаций 3AR-N, 3AR-N P-TYPE, 4AR-N, 4AR-N P-TYPE, 5AR-N, 5AR-N P-TYPE, 5R-N, 5R-N P-TYPE, 6R-N



Рисунок 7 – Общий вид модификаций 4R split, 5R split, 6R split



Рисунок 8 – Общий вид модификаций 4R split, 5R split, 6R split

Опломбирование ключей не производится, ограничение доступа обеспечивается конструкцией самих ключей, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Артикул	Диапазон измерений крутящего момента, Н·м	Цена деления шкалы, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы по / против часовой стрелки, %
3AR	12001,12001.01	от 100 до 500	10	$\pm 4 / \pm 4$

Продолжение таблицы 1

Модификация	Артикул	Диапазон измерений крутящего момента, Н·м	Цена деления шкалы, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы по / против часовой стрелки, %
3AR P-TYPE	12015	от 100 до 500	-	±4 / ±4
3AR-N	120101,120101.01, 120107, 120107.01,120102, 120108	от 120 до 600	10	±4 / ±4
	120104, 120104.01, 120105	от 120 до 600	-	±4 / ±4
3AR-N P-TYPE	120104,120104.01, 120105	от 120 до 600	-	±4 / ±4
4AR	12007, 12007.01	от 200 до 800	10	±4 / ±4
4AR-N	120110, 120110.01, 120114, 120114.01	от 200 до 800	10	±4 / ±4
	120111, 120111.01	от 200 до 800	-	±4 / ±4
4AR-N P-TYPE	120111, 120111.01	от 200 до 800	-	±4 / ±4
4R	12006, 12006.01	от 150 до 700	10	±4 / ±4
4R P-TYPE	12020	от 150 до 700	-	±4 / ±4
4R split	12102, 12102.01	от 150 до 700	10	±4 / ±4
4TH	12003	от 130 до 550	10	±4 / ±4
	12017	от 130 до 550	-	±4 / ±4
4TH P-TYPE	12017	от 130 до 550	-	±4 / ±4
5AR	12012, 12012.01	от 700 до 1500	25	±4 / ±4
5AR P-TYPE	12002	от 700 до 1500	-	±4 / ±4
5AR-N	120118, 120118.01, 120119, 120119.01	от 700 до 1500	20	±4 / ±4
5AR-N P-TYPE	120130, 120130.01	от 700 до 1500	-	±4 / ±4
5R	12009, 12009.01	от 300 до 1000	10	±4 / ±4
5R P-TYPE	12023	от 300 до 1000	-	±4 / ±4
5R split	12101, 12101.01	от 300 до 1000	10	±4 / ±4
5R-N	120115, 120115.01, 120117, 120117.01	от 300 до 1000	25	±4 / ±4
5R-N P-TYPE	120116, 120116.01	от 300 до 1000	-	±4 / ±4
6R split	12100	от 900 до 2000	50	±4 / ±4
6R-N	120120, 120121	от 900 до 2000	50	±4 / ±4

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Модификация	Артикул	Размер присоединительного квадрата или втулки цилиндрической формы, мм	Габаритные размеры (Длина), мм, не более	Масса, кг, не более
3AR	12001	19,05	913	5,2
	12001.1	25,4		
	12015	19,05		
3AR P-TYPE	12015	19,05	913	5,2
3AR-N	120101	19,05	1059	6,0
	120101.01	25,4		
	120107	19,05		
	120107.01	25,4		
	120102	22*	1032	
	120108			
	120105			
3AR-N P-TYPE	120104	19,05	972	6,0
	120104.01	25,4		
	120105	22*		
4AR	12007	19,05	1254	6,4
	12007.01	25,4		
4AR-N	120110	19,05	1319	6,7
	120110.01	25,4		
	120114	19,05		
	120114.01	25,4		
4AR-N P-TYPE	120111	19,05	1232	6,7
	120111.01	19,05	1232	6,7
4R	12006	19,05	1154	6,3
	12006.01	25,4		
4R P-TYPE	12020	19,05	1154	6,3
4R split	12102	19,05	1154	6,3
	12102.01	25,4		
4TH	12003	22*	938	4,6
4TH P-TYPE	12017	22*	938	4,6
5AR	12012	19,05	1487	10,4
	12012.01	25,4		
	12002	19,05	1385	
5AR P-TYPE	12002	19,05	1385	10,4
5AR-N	120118	19,05	1869	9,6
	120118.01	25,4		
	120119	19,05		
	120119.01	25,4		
5AR-N P-TYPE	120130	19,05	1782	9,6
	120130.01	25,4		
5R	12009	19,05	1475	7,3
	12009.01	25,4		
5R P-TYPE	12023	19,05	1475	7,3
5R split	12101	19,05	1475	7,3
	12101.01	25,4		

Продолжение таблицы 2

Модификация	Артикул	Размер присоединительного квадрата или втулки цилиндрической формы, мм	Габаритные размеры (Длина), мм, не более	Масса, кг, не более
5R-N	120115	19,05	1554	7,4
	120115.01	25,4		
	120117	19,05		
	120117.01	25,4		
5R-N P-TYPE	120116	19,05	1467	7,4
	120116.01			
6R split	12100	25,4	1907	13,0
6R-N	120120	25,4	1940	12,75
	120121			
* – размер присоединительной втулки цилиндрической формы, мм				

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, циклов, не менее	5000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 25 до 75 от 86,0 до 106,0

#### Знак утверждения типа

наносится типографическим способом на титульный лист паспорта и/или наклейкой на корпус ключей.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ключ моментный предельный Norbar Industrial (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Фугляр	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 7, 8 документов «Ключи моментные предельные Norbar Industrial. Паспорт»

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ключам моментным предельным Norbar Industrial

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» июля 2019 г. № 1794

Техническая документация «Norbar Torque Tools Ltd.», Великобритания.

**Изготовитель**

«Norbar Torque Tools Ltd.», Великобритания  
Адрес: Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 3JU, United Kingdom  
Tel: +44 (0)1295 270333  
E-mail: sales@norbar.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)  
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0  
E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195

