

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» июля 2023 г. № 1534

Регистрационный № 89638-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Ключи моментные электронные WR**

**Назначение средства измерений**

Ключи моментные электронные WR (далее - ключи) предназначены для измерений заданного крутящего момента силы с установленной погрешностью при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой.

**Описание средства измерений**

Принцип работы ключей моментных электронных WR основан на измерении напряжения, возникающего в измерительной диагонали моста тензорезисторного датчика момента, установленного в корпусе, при приложении крутящего момента силы. Под действием крутящего момента силы изменяется напряжение на выходе датчика момента, которое поступает в микроконтроллер, где происходит его преобразование в величину крутящего момента силы.

Конструктивно ключи состоят из корпуса, рукоятки, электронного табло, присоединительного элемента (внешний квадрат), механизма трещотки и переключателя направления измерений крутящего момента силы.

Ключи выпускаются в 10 модификациях, отличающихся диапазоном измерений крутящего момента силы, ценой деления шкалы, габаритными размерами, массой и размером присоединительного элемента.

Модификации ключей имеют обозначение WR-X, где WR – обозначение ключей по каталогу изготовителя, X – цифровой индекс, соответствующий верхнему пределу измерений крутящего момента силы в Н·м.

Идентификация ключей осуществляется визуальным осмотром корпуса, на который нанесена наклейка с информацией о заводском номере и модификации. Заводской номер имеет цифровое обозначение, состоящее из арабских цифр, либо буквенно-цифровое обозначение, состоящее из букв латинского алфавита и арабских цифр.

Цветовое исполнение ключей может меняться по требованию заказчика или по решению изготовителя.

Нанесение знака поверки на ключи не предусмотрено.

Пломбирование ключей не предусмотрено, ограничение от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией ключей, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.

Общий вид ключей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ключей моментных электронных WR

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Цена деления шкалы, Н·м	Пределы относительной погрешности измерений крутящего момента силы по/против часовой стрелки, %
WR-10	от 2 до 10	0,01	±2/±2,5
WR-30	от 10 до 30	0,01	
WR-60	от 12 до 60	0,01	
WR-85	от 17 до 85	0,01	
WR-100	от 20 до 100	0,1	
WR-135	от 27 до 135	0,1	
WR-200	от 40 до 200	0,1	
WR-340	от 68 до 340	0,1	
WR-500	от 100 до 500	0,1	
WR-850	от 170 до 850	0,1	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Модификация	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Габаритная длина, мм, не более	Масса, кг, не более
WR-10	6,35 (1/4)	390	0,735
WR-30	6,35 (1/4)	390	0,755
WR-60	9,52 (3/8)	240	0,515
WR-85	9,52 (3/8)	420	0,860
WR-100	12,7 (1/2)	285	0,750

Продолжение таблицы 2

Модификация	Размер присоединительного квадрата, мм (дюйм)	Габаритная длина, мм, не более	Масса, кг, не более
WR-135	9,52 (3/8)	420	0,870
WR-200	12,7 (1/2)	535	1,290
WR-340	12,7 (1/2)	655	1,295
WR-500	19,05 (3/4)	950	3,430
WR-850	19,05 (3/4)	1200	4,180

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, циклов, не менее	10 000
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от - 15 до +65 до 90% без конденсации

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ключ моментный электронный WR	модификация в зависимости от заказа	1 шт.
Паспорт	WR-INT.Tools. ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	WR-INT.Tools. РЭ	1 экз.
Кейс	-	1 шт.
Дополнительные адаптеры	-	По заказу

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Описание и работа» документа WR-INT.Tools. РЭ «Ключи моментные электронные WR. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 28.24.12-001-63539852-2023 «Ключи моментные электронные WR. Технические условия».

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инновации, Технологии, Экология»  
(ООО «ИНТЭК»)

ИНН 5031088043

Адрес юридического лица: 142411, Московская обл., г. Ногинск, ул. 200 лет Города,  
д. 2, оф. 46

Телефон: +7 (916) 659-34-89

E-mail: info@pyrolys.ru, сайт: <https://www.pyrolys.ru>

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инновации, Технологии, Экология»  
(ООО «ИНТЭК»)  
ИНН 5031088043

Адрес юридического лица: 142411, Московская обл., г. Ногинск, ул. 200 лет Города,  
д.2, оф. 46

Адрес места осуществления деятельности: 142411, Московская обл., г. Ногинск,  
ул. 1-я Ревсобраний, д. 19

Телефон: +7 (916) 659-34-89

E-mail: [info@pyrolys.ru](mailto:info@pyrolys.ru), сайт: <https://www.pyrolys.ru>

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: [info@metrologiya.prommashtest.ru](mailto:info@metrologiya.prommashtest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

