

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомеры Роквелла и Супер-Роквелла Ria-S, Ria-F

Назначение средства измерений

Твердомеры Роквелла и Супер-Роквелла Ria-S, Ria-F (далее - твердомеры) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла в соответствии с ГОСТ 9013-59, ГОСТ 22975-78.

Описание средства измерений

Твердомеры представляют собой стационарные средства измерений, состоящие из устройства приложения нагрузки и измерительного блока.

Принцип действия твердомеров основан на статическом вдавливании алмазного конусного или стального шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника.

Измерения проводятся в автоматическом режиме при нажатии кнопки «Старт» на сенсорной панели планшетного компьютера. Твердомеры снабжены светодиодным индикатором, отображающим процесс нагружения. Твердомеры Ria-F оснащены автоматическим двухкоординатным предметным столиком.

Внешний вид твердомеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования приведён на рисунках 1, 2 и 3.

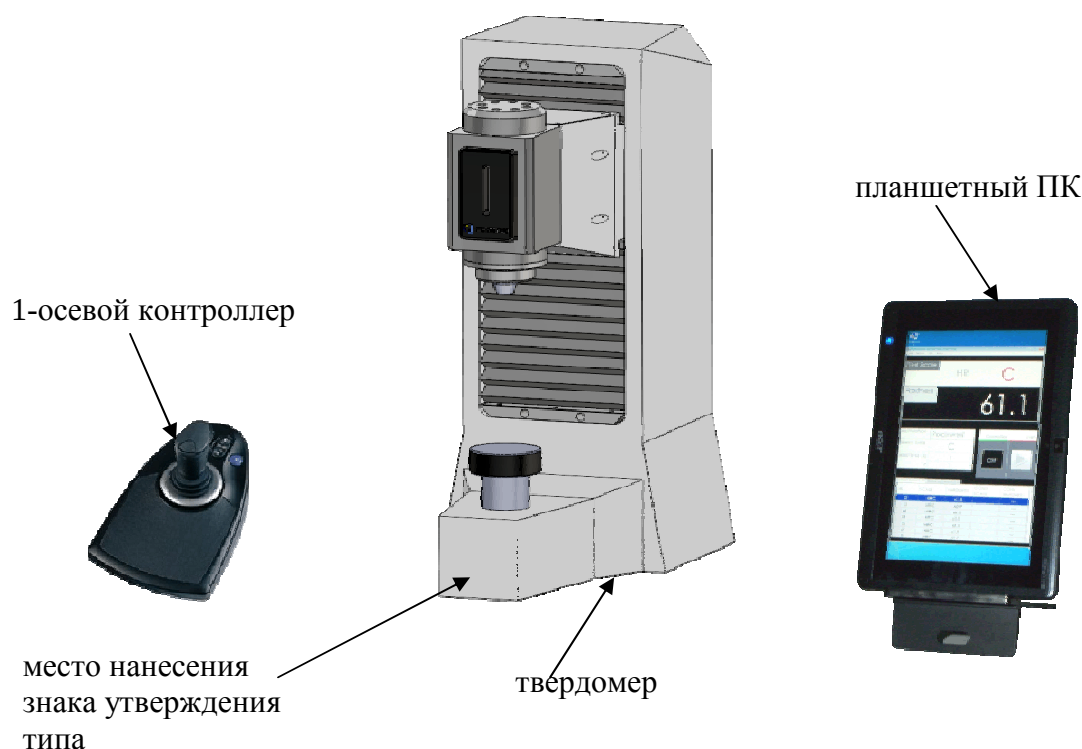


Рисунок 1 - Внешний вид твердомеров Ria-S

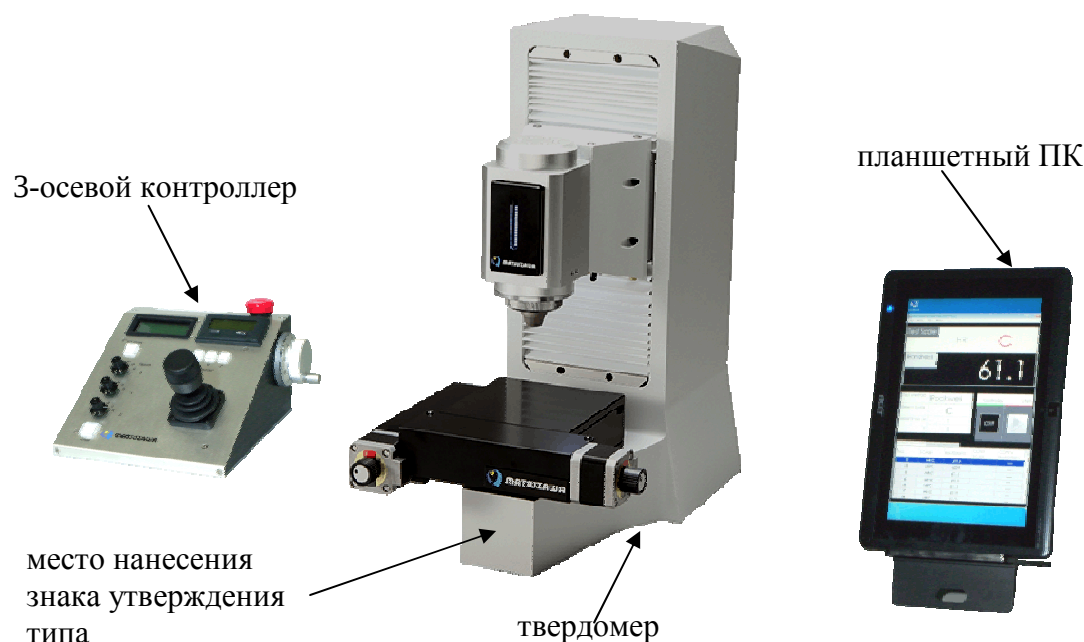


Рисунок 2 - Внешний вид твердомеров Ria-F



Рисунок 3 - Задняя панель твердомеров

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) используется для управления работой твердомера, а также для визуального отображения, хранения и статистической обработки результатов измерений.

Идентификационные признаки (данные) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RiaMain
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v. 02.025
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Конструкция твердомеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла, а также пределы допускаемой относительной погрешности нагрузок приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики испытательных нагрузок

Шкалы твердости	Нагрузки, Н		Пределы допускаемой относительной погрешности, %	
	основная	предварительная	предварительной нагрузки	основных нагрузок
Шкала Роквелла				
HRA	588,4	98,07	±2,0	±0,5
HRB	980,7			
HRC	1471			
Шкала Супер-Роквелла				
HR15N	147,1	29,42	±2,0	±0,66
HR30N, HR30T	294,2			
HR45N	441,3			

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла и соответствующие им пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические характеристики твердомеров

Шкалы твердости	Диапазон измерений твёрдости	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров
Шкала Роквелла		
HRA	от 70 HRA до 93 HRA	±1,2 HRA
HRB	от 25 HRB до 80 HRB от 80 HRB до 100 HRB	±3,0 HRB ±2,0 HRB
HRC	от 20 HRC до 35 HRC от 35 HRC до 55 HRC от 55 HRC до 70 HRC	±2,0 HRC ±1,5 HRC ±1,0 HRC
Шкала Супер-Роквелла		
HR15N	от 70 HR15N до 94 HR15N	±1,0 HR15N
HR30N	от 40 HR30N до 76 HR30N	±2,0 HR30N
	от 76 HR30N до 86 HR30N	±1,0 HR30N
HR45N	от 40 HR45N до 78 HR45N	±2,0 HR45N
HR30T	от 45 HR30T до 70 HR30T	±3,0 HR30T
	от 70 HR30T до 82 HR30T	±2,0 HR30T

Технические характеристики твердомеров приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Технические характеристики твердомеров

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +18 до +35 90
Электропитание: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±0,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	370х170х500
Масса, кг, не более	29

Знак утверждения типа

наносится на корпус твердомера в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность твердомеров приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность твердомеров

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Твердомер Ria-S или Ria-F	1	по заказу
Стандартные комплектующие	1	
Руководство по эксплуатации Ria-S, Ria-F - 01РЭ	1	

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.398-80 «ГСИ. Приборы для измерения твёрдости металлов и сплавов. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки - эталонные меры твёрдости с метрологическими характеристиками 2 разряда по ГОСТ 9031-75 со значениями:

- (25±5) HRC; (45±5) HRC; (65±5) HRC; (90±10) HRB; (83±3) HRA;
- (92±2) HR15N; (45±5) HR30N; (80±4) HR30N; (49±6) HR45N; (50±5) HR30T; (76±6) HR30T.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к твердомерам Роквелла и Супер-Роквелла Ria-S, Ria-F

1 ГОСТ 8.064-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла»

2 ГОСТ 9013-59 «Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу. Шкалы А, В, С»

3 ГОСТ 22975-78 «Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу при малых нагрузках (по Супер-Роквеллу)»

4 ГОСТ 23677-79 «Твердомеры для металлов. Общие технические требования»

5 Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «MATSUZAWA CO., LTD.», Япония

Адрес: 120-10, Aza-Nanamagaridai, Toshima, Kawabe, Akita-shi, Akita Pref, 019-2611, Japan

Тел. +81 018-882-4580

Факс: +81 018-882-4584

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «ЛАТЭМИ» (ООО НПО «ЛАТЭМИ»)

Юридический адрес: 127254, г. Москва, Огородный проезд, д.5, строение 2

ИНН: 7715985937

Тел./факс +7(495) 787-43-61

E-mail: latemi@latemi.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7(495)526-63-00, факс: +7(495)526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.