

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» сентября 2021 г. № 2115

Регистрационный № 82934-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомер Бринелля порталный QPortal 0-1800-150

Назначение средства измерений

Твердомер Бринелля порталный QPortal 0-1800-150 (далее - твердомер) предназначен для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Бринелля в соответствии с ГОСТ 9012-59.

Описание средства измерений

Принцип действия твердомеров основан на статическом вдавливании шарикового наконечника с последующим измерением диаметра окружности отпечатка.

Конструктивно твердомер состоит из силовой рамы, устройства приложения нагрузки и измерительного модуля, панели управления, пульта управления, главного шкафа управления, промышленного пылесоса для удаления стружки.

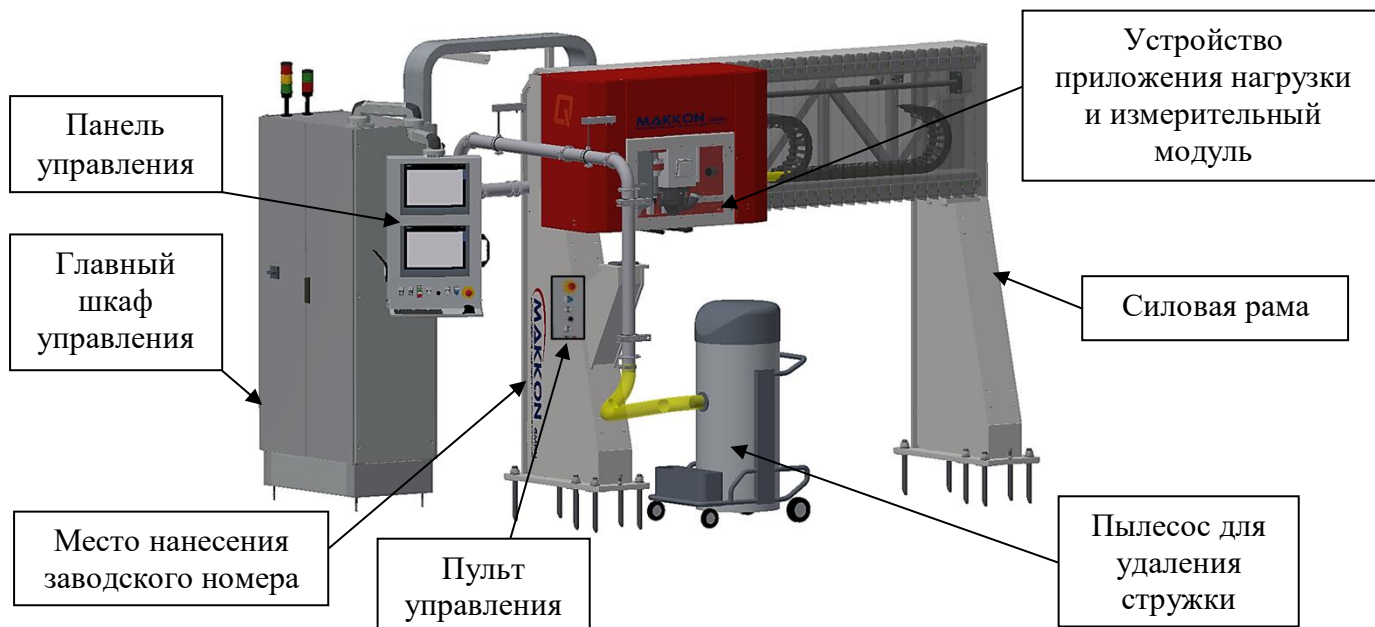
Общий вид твердомера, заводской номер QN13-01/20, представлен на рисунке 1. Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится типографским способом на табличку из полимерного материала, закрепленную в месте, указанном на рисунке 1.

Пломбирование твердомера не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на твердомер не предусмотрено.



а)



б)

Рисунок 1 – Общий вид твердомера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) твердомера используется для управления его работой, а также для визуального отображения, хранения и статистической обработки результатов измерений.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Орих Т2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v. 1.0.2
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки по шкалам Бринелля, пределы допускаемого относительного отклонения испытательных нагрузок и диапазоны измерений твердости приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики испытательных нагрузок по шкалам Бринелля

Шкала Бринелля	Испытательная нагрузка, Н	Пределы допускаемого относительного отклонения испытательных нагрузок, %	Диапазон измерений твердости, НВ (НВW)
НВ(НВW) 10/250	2452	±1	от 8 до 54
НВ(НВW) 10/500	4903		от 16 до 108
НВ(НВW) 10/1000	9807		от 32 до 218
НВ(НВW) 10/1500	14710		от 48 до 326
НВ 10/3000 НВW 10/3000	29420		от 95 до 450 от 95 до 650

Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров по шкалам Бринелля приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики твердомера по шкалам Бринелля

Обозначение шкал измерения твёрдости	Диапазон измерений твёрдости, НВ (НВW)				
	от 8 до 20 включ.	св 20 до 54 включ.	св. 54 до 108 включ.	св. 108 до 163 включ.	св. 163 до 218 включ..
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров, НВ (НВW), (±)				
НВ(НВW) 10/250	0,6	1,6	-	-	-
НВ(НВW) 10/500	0,6	1,6	3,2	-	-
НВ(НВW) 10/1000	-	1,6	3,2	4,9	6,5
НВ(НВW) 10/1500	-	1,6	3,2	4,9	6,5
НВ(НВW)10/3000	-	-	3,2	4,9	6,5

Продолжение таблицы 3

Обозначение шкал измерения твёрдости	Диапазон измерений твёрдости, НВ (НВW)					
	св. 218 до 272 включ	св. 272 до 326 включ.	св. 326 до 380 включ.	св. 380 до 450 включ.	св. 450 до 550 включ.	св. 550 до 650 включ.
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров, НВ (НВW), (±)					
НВ(НВW) 10/1500	8,2	9,8	-	-	-	-
НВ 10/3000	8,2	9,8	11,4	13,5	-	-
НВW 10/3000	8,2	9,8	11,4	13,5	16,5	19,5

П р и м е ч а н и е – Метрологические характеристики действительны для пяти измерений

Таблица 4 – Основные технические характеристики твердомера

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +15 до +35 80
Параметры электропитания напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В	от 360 до 440
Габаритные размеры Qportal 0-1800-150, мм, не более длина ширина высота	3200 1100 2500

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации твердомера типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность твердомера

Наименование	Обозначение	Количество
Твердомер Бринелля порталный в составе:	Qportal 0-1800-150	1 шт.
- силовая рама, устройство приложения нагрузки и измерительный модуль		1 шт.
- главный шкаф управления	-	1 шт.
- панель управления	-	1 шт.
- пульт управления	-	1 шт.
- пылесос для удаления стружки	-	1 шт.
Переходное устройство для измерения нагрузки	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Qportal – 01 РЭ	1 экз.
Руководство пользователя	Qbase EVO + Qpix T2	1 экз.
Методика поверки	QPortal - 01 МП	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах: QPortal - 01 РЭ «Твердомер Бринелля порталный QPortal 0-1800-150. Руководство по эксплуатации», глава 10; Qbase EVO + Qpix T2 «Твердомер Бринелля порталный QPortal 0-1800-150. Руководство пользователя».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к твердомеру Бринелля порталному QPortal 0-1800-150

ГОСТ 23677-79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования

ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твёрдости по Бринеллю

ГОСТ 8.062-85 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Бринелля

Изготовитель

Фирма «Makkon GmbH», Австрия

Адрес: 9971, Matri in Osttirol

Телефон: +43 04875 201061

Факс: +43 04875 201069

E-mail: office@makkon.at

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Web-сайт: www.vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 в реестре Росаккредитации

