

Приложение № 14
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» октября 2020 г. № 1681

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомер Бринелля BRE/AUT SOR

Назначение средства измерений

Твердомер Бринелля BRE/AUT SOR (далее - твердомер) предназначен для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Бринелля.

Описание средства измерений

Принцип действия твердомера основан на статическом вдавливании твёрдосплавного шарикового наконечника с измерением глубины отпечатка в момент завершения выдержки под нагрузкой.

Конструктивно твердомер состоит из устройства приложения нагрузки и измерения, гидравлической станции, пульта управления и питания (используется для обработки результатов измерений), пульта управления на штативе.

Общий вид твердомера с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования приведён на рисунке 1.

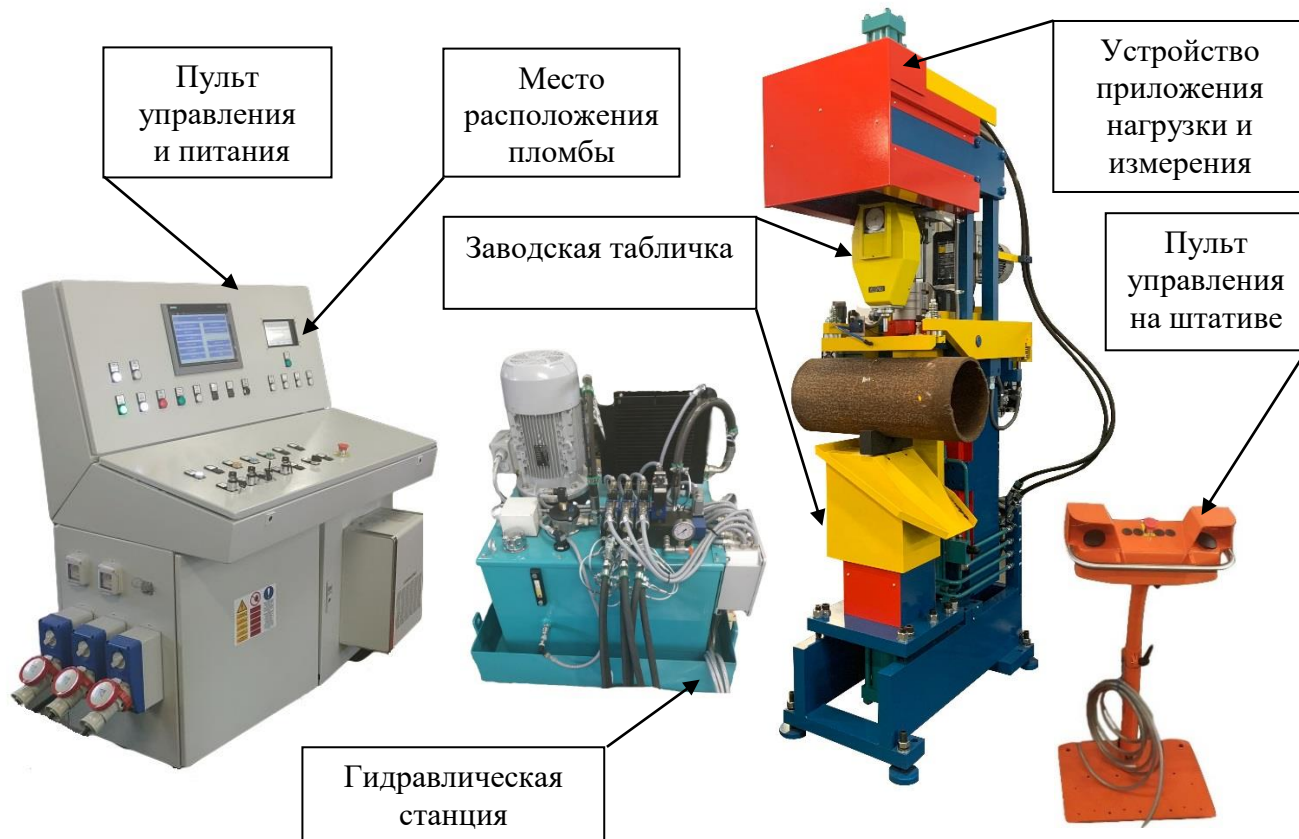


Рисунок 1 – Общий вид твердомера BRE/AUT SOR

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) твердомера BRE/AUT SOR используется для управления твердомером, графического отображения рабочих параметров, 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	BRE-AUT_SOR_428_HMI_V.1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v 1.00
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 2 – Метрологические характеристики испытательных нагрузок

Шкала Бринелля	Диапазон измерений твердости, (НВW)	Нагрузка, Н	Пределы допускаемого относительного отклонения прикладываемой испытательной нагрузки, %
НВW 5/750/10	От 120 до 600	7355	±1
НВW 10/3000/10	От 120 до 600	29420	

Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомера приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические характеристики твердомера

Обозначение шкал измерения твердости	Диапазон измерений твердости, НВW				
	от 120 до 150 включ.	св. 150 до 200 включ.	св. 200 до 250 включ.	св. 250 до 300 включ.	св. 300 до 350 включ.
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомера, (НВW), (±)				
НВW 5/750/10, НВW 10/3000/10	6,7	9,0	11,2	13,5	15,7

Продолжение таблицы 3

Обозначение шкал измерения твердости	Диапазон измерений твердости, НВW			
	св. 350 до 400 включ.	св. 400 до 450 включ.	св. 450 до 550 включ.	св. 550 до 600 включ.
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомера, (НВW), (±)			
НВW 5/750/10, НВW 10/3000/10	18,0	20,2	24,7	27,0
Примечание - Метрологические характеристики действительны для 5 измерений				

Таблица 4 – Основные технические характеристики твердомеров

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность	от +15 до +35 80
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 360 до 440 от 49,8 до 50,2

Окончание таблицы 4

Габаритные размеры, мм, не более:	Устройство приложения нагрузки и измерения	Гидравлическая станция	Пульт управления и питания	Пульт управления на штативе
- длина	1502	820	930	440
- ширина	591,5	1080	1200	350
- высота	2656	1037	1400	1024
Масса, кг, не более	1788	220 (без масла)	240	25

Знак утверждения типа

наносится на заводскую табличку, закрепленную на корпусе твердомера, и на титульный лист паспорта типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность твердомера

Наименование	Обозначение	Количество
Твердомер Бринелля, в составе:	-	1 шт.
- устройство приложения нагрузки и измерения	BRE/AUT SOR	1 шт.
- гидравлическая станция	-	1 шт.
- пульт управления и питания	137/19	1 шт.
- пульт управления на штативе	XY2SB714	1 шт.
USB-флеш-накопитель с резервной копией ПО	-	1 шт.
Комплект ЗИП	-	1 компл.
Паспорт	CISAM-BRE/AUT-SOR ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	BRE/AUT SOR – 01 РЭ	1 экз.
Методика поверки	BRE/AUT SOR – 01 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу BRE/AUT SOR – 01 МП «ГСИ. Твердомер Бринелля BRE/AUT SOR. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИФТРИ» 08.07.2020.

Основные средства поверки: рабочие эталоны твердости 2-го разряда по шкалам Бринелля по ГОСТ 8.062-85.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого твердомера с требуемой точностью.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к твердомеру Бринелля BRE/AUT SOR

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

Изготовитель

Фирма «CISAM-ERNST S.R.L.», Италия
Адрес: Via Monte Tagliaferro, 6 – 21056 Induno Olona (VA), Italy
Телефон: +39 0332 200 216
Факс: +39 0332 202 623
E-mail: info@cisam-ernst.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Рустандарт» (ООО «Рустандарт»)
ИНН 7725731593
Адрес: 127322, г. Москва, ул. Милашенкова, д. 1, кв. 68
Телефон: +7 (926) 331-52-39
E-mail: info@rustandard.com

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., 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 ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.