

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» декабря 2023 г. № 2766

Регистрационный № 71222-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомеры Бринелля EASY 3000

Назначение средства измерений

Твердомеры Бринелля EASY 3000 (далее - твердомеры) предназначены 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.

Твердомеры состоят из устройства приложения нагрузки, измерительного блока, съемного стола, панели управления и камеры.

Объект контроля устанавливается на рабочую поверхность стола или твердомера (при отсутствии стола).

Встроенная панель управления используется для ввода исходных параметров, старта цикла приложения нагрузки, а также с целью отображения, хранения и статистической обработки результатов измерений.

Определение размеров отпечатка для расчета твердости по шкалам Бринелля выполняется с помощью камеры, входящей в комплектность твердомера.

Общий вид твердомеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид твердомеров

Пломбирование твердомеров Бринелля EASY 3000 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) твердомеров - встроенное. ПО используется для управления работой твердомеров, а также для визуального отображения, хранения и статистической обработки результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UniverseED
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2017.07.17.1155
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Испытательные нагрузки для шкал Бринелля, Н	612,9; 1226; 1839; 2452; 4903; 7355; 9807; 14710; 29120		
Пределы допускаемой относительной погрешности испытательных нагрузок для шкал Бринелля, %	±1,0		
Диапазоны измерений твердости по шкалам Бринелля	от 8 до 450 НВ от 95 до 650 HBW		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений твердости по шкалам Бринелля, %	±3		
Характеристики камер:			
- общее увеличение	^x 0,87	^x 1,75	^x 3,5
- диапазон измерений, мм	от 0 до 8	от 0 до 4	от 0 до 2
- пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	±0,01	±0,005	±0,005

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания:	
- напряжение, В	380±38
- частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	10000
Габаритные размеры твердомеров Бринелля EASY 3000, мм, не более:	
- высота	2820
- ширина	2110
- глубина	1540
Габаритные размеры рабочего пространства стола, мм, не более:	
- ширина	400
- длина	400
Габаритные размеры рабочего пространства твердомера, мм, не более:	
- ширина	1100
- длина	1100
Масса, кг, не более	3500
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от + 10 до + 50
- относительная влажность воздуха, %, не более	85
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность корпуса твердомеров в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Твердомер Бринелля EASY 3000 в составе: - устройство приложения нагрузки - измерительный блок - панель управления - съемный стол - камера	EASY 3000	1 шт.
Инструкция по эксплуатации EASY 3000		1 экз.
Описание типа		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю.

Нормативные документы, устанавливающие требования к твердомерам Бринелля EASY 3000

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

ГОСТ 8.398-80 ГСИ. Приборы для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки;

ГОСТ 23677-79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования.

Изготовитель

EASYDUR SRL, Италия

Адрес: VIA MAJA 5, 21051 ARCISATE (VA), Italia

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7(343) 350-26-18

Факс: +7(343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.