

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Твердомеры Бринелля NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS, NEXUS 3001XLM-IMP

#### Назначение средства измерений

Твердомеры Бринелля NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS, NEXUS 3001XLM-IMP (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 твёрдосплавного шарикового наконечника с последующим измерением диаметра окружности отпечатка.

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

Твердомеры NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS оборудованы выносным цифровым микроскопом для автоматического измерения отпечатка. Твердомеры NEXUS 3200XLM BIOS имеют моторизованный подъем с функцией распознавания образца и увеличенное рабочее пространство. Твердомеры NEXUS 3001XLM-IMP - это полностью автоматизированная модель, оснащенная сенсорным экраном и встроенным персональным компьютером.

Доступ к метрологически значимой части ограничен конструкцией твердомеров.

Внешний вид твердомеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования приведён на рисунке 1.

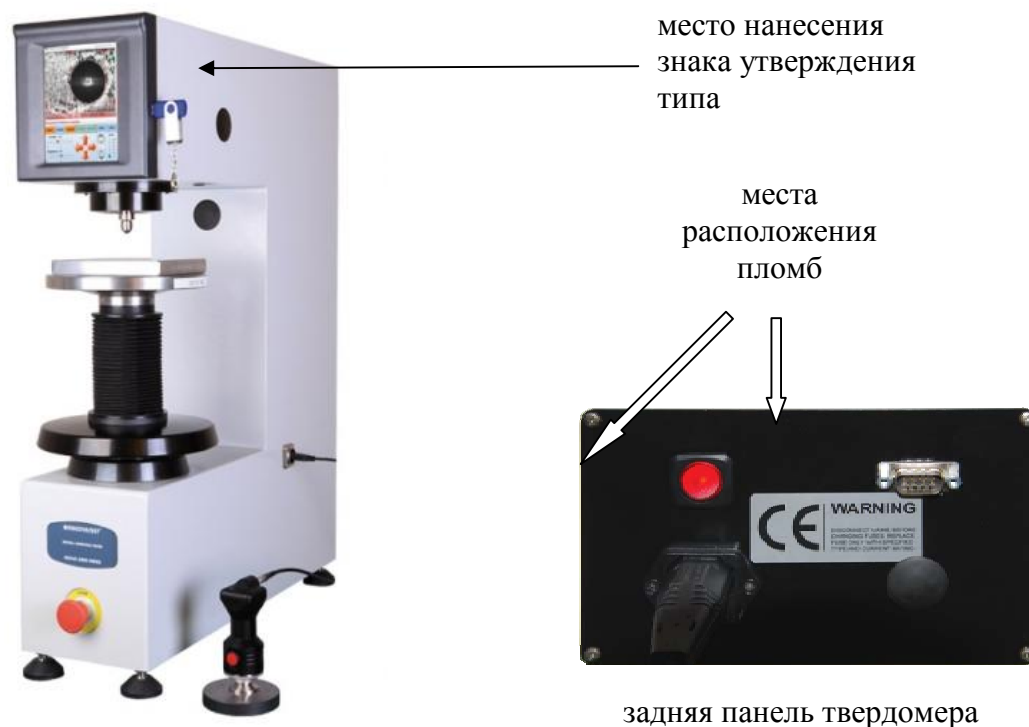


Рисунок 1 – Внешний вид твердомеров

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) используется для управления работой твердомеров, записью, хранением и статистической обработки результатов измерений.

Идентификационные признаки (данные) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
IMPRESSIONS LT (для твердомеров NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS)	v 2.02 и выше	-	-
IMPRESSIONS (для твердомеров NEXUS 3001XLM-IMP)	v 1.16 и выше	-	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки и диапазоны измерений твердости по шкалам Бринелля, HBW:

HBW 2,5/62,5 (нагрузка 613 Н).....от 32 до 218;  
 HBW 2,5/187,5 (нагрузка 1839 Н).....от 95 до 650;  
 HBW 5/125 (нагрузка 1226 Н).....от 16 до 100;  
 HBW 5/250 (нагрузка 2452 Н).....от 32 до 218;  
 HBW 5/750 (нагрузка 7355 Н).....от 95 до 650;  
 HBW 10/500 (нагрузка 4903 Н).....от 16 до 100;  
 HBW 10/1000 (нагрузка 9807 Н).....от 32 до 218;  
 HBW 10/1500 (нагрузка 14710 Н).....от 48 до 222;  
 HBW 10/3000 (нагрузка 29420 Н).....от 95 до 650.

Пределы допускаемой относительной погрешности нагрузки, %.....± 1,0.

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей твердомеров по шкалам Бринелля приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HBW						
	30 ±20	75 ±25	125 ±25	200 ±50	300 ±50	400 ±50	550 ±100
Пределы допускаемых абсолютных погрешностей твердомеров, HBW, (±)							
HBW 5/125; HBW 10/500	1,5	3,0	-	-	-	-	-
HBW 2,5/62,5; HBW 5/250; HBW 10/1000; HBW 10/1500	1,5	3,0	4,5	7,5	-	-	-
HBW 2,5/187,5; HBW 5/750; HBW 10/3000	-	3,0	4,5	7,5	10,5	13,5	18

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С ..... от 10 до 35;
  - относительная влажность окружающего воздуха, не более, % ..... 70.
- Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц ..... 220±22 В.

Габаритные размеры, масса, габариты рабочего пространства приведены в таблице 3.

Таблица 3

	NEXUS 3200 BIOS	NEXUS 3200XLM BIOS	NEXUS 3001XLM-IMP
Длина, мм, не более	190	190	190
Ширина, мм, не более	617	617	617
Высота, мм, не более	790	985	985
Масса, кг, не более	130	150	160
Рабочее пространство (длина), мм	220	220	220
Рабочее пространство (высота), мм	190	390	335

#### 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

В комплект поставки входят:

- твёрдомер NEXUS 3200 BIOS, или NEXUS 3200XLM BIOS,
- или NEXUS 3001XLM-IMP (по заказу) ..... 1 шт.;
- цифровой микроскоп (для NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS) ..... 1 шт.;
- вспомогательные принадлежности ..... 1 комплект;
- руководство по эксплуатации NEXUS 3000 – 01 РЭ ..... 1 шт.

#### 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: (100±25) HBW; (200±50) HBW; (400±50) HBW.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Твёрдомеры Бринелля NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS, NEXUS 3001XLM-IMP. Руководство по эксплуатации. NEXUS 3000 – 01 РЭ

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к твердомерам Бринелля NEXUS 3200 BIOS, NEXUS 3200XLM BIOS, NEXUS 3001XLM-IMP

- 1 ГОСТ 23677-79 «Твёрдомеры для металлов. Общие технические требования».
- 2 ГОСТ 9012-59 «Металлы. Метод измерения твёрдости по Бринеллю».
- 3 ГОСТ 8.062-85 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Бринелля».
- 4 Техническая документация изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Фирма «INNOVATEST Europe BV», Нидерланды  
Адрес: Borgharenweg 140, 6222 AA MAASTRICHT, The Netherlands  
Тел.: + 31 43 3520060  
Факс: .+ 31 43 3631168  
E-mail: [info@innovatest-europe.com](mailto:info@innovatest-europe.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Термо Техно» (ООО «Термо Техно»)  
Юридический адрес: 101000, г. Москва, Колпачный пер., д. 9а, офис 218  
Тел.: (495) 783-82-11  
Факс: (495) 783-82-12  
E-mail: [info@thermotechno.ru](mailto:info@thermotechno.ru)

**Испытательный центр**

Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

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

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto: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

Ф.В. Булыгин

М.п. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2014 г.