

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомеры стационарные АТ350 DR-ТМ

Назначение средства измерений

Твердомеры стационарные АТ350 DR-ТМ (далее - твердомеры) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла в соответствии с ГОСТ 9013-59 и по шкалам Бринелля.

Описание средства измерений

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

Принцип действия твердомеров основан:

для шкал Роквелла на статическом вдавливании алмазного или шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника;

для шкал Бринелля на статическом вдавливании стального шарикового наконечника с последующим измерением глубины отпечатка (метод пересчета от глубины).

При измерениях по методу Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 98,1 Н и трёх основных нагрузок.

При измерениях по методу Бринелля система приложения нагрузки обеспечивает приложение двух нагрузок. По шкалам Бринелля твердомеры могут применяться только для измерения твёрдости сталей.

Доступ к метрологически значимой части ограничен конструкцией твердомеров.

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

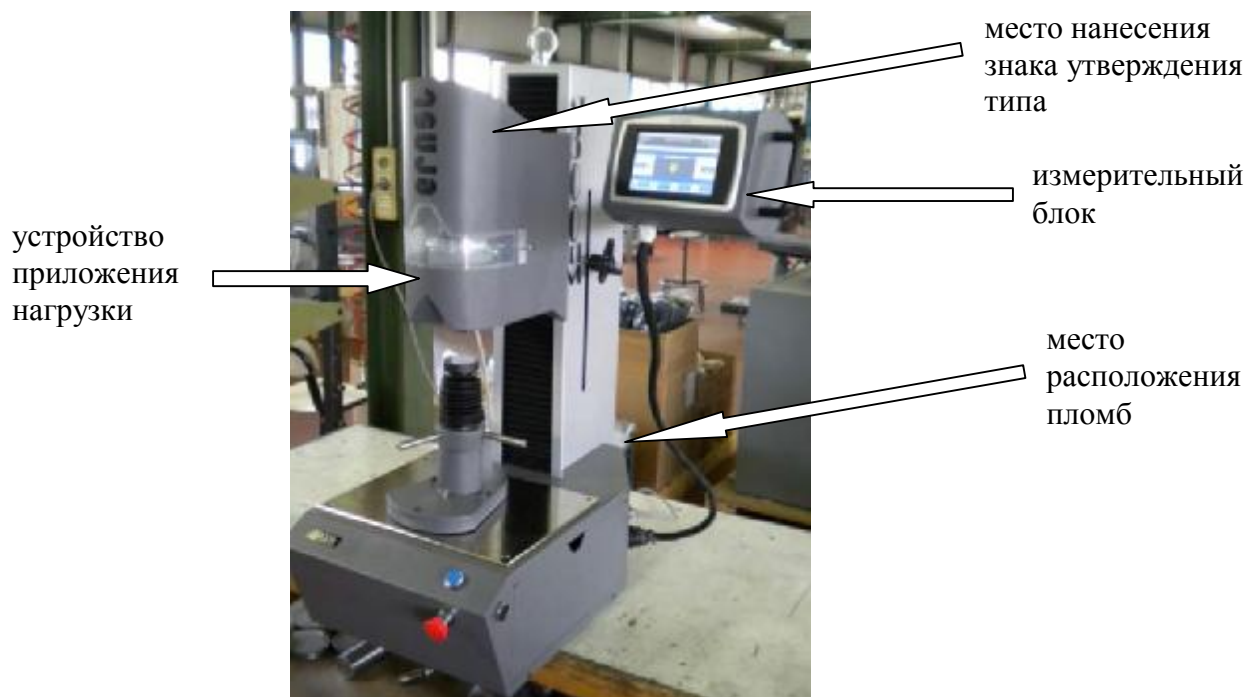


Рисунок 1 – Внешний вид твердомеров

Программное обеспечение

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

Идентификационные признаки (данные) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программное обеспечение для твердомеров стационарных АТ350 DR-ТМ	АТ350 DR	v 1.7 и выше	-	-

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

Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки для шкал Роквелла, Н:

предварительная 98,1;
основные 588,4; 980,7; 1471.

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:

HRA от 70 до 93;
HRB от 25 до 100;
HRC от 20 до 70.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров по шкалам Роквелла:

от 70 до 93 HRA ± 1,2;
от 25 до 100 HRB ± 2,0;
от 20 до 35 HRC ± 2,0;
от 35 до 50 HRC ± 1,5;
от 50 до 70 HRC ± 1,0.

Диапазоны измерений твердости по шкалам Бринелля:

HВ 2,5/62,5 (нагрузка 613 Н); от 32 до 200;
HВ 2,5/187,5 (нагрузка 1839 Н) от 95 до 450.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров по шкалам Бринелля приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение шкал измерения твёрдости	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров, для интервалов измерений твердости, HВ				
	40±10	100±50	175±25	275±75	400±50
HВ 2,5/62,5	± 5	± 15	± 10,0	-	-
HВ 2,5/187,5	-	± 15	± 10,0	± 17,5	± 22,5

Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха, °С от 10 ÷ 35;

относительная влажность окружающего воздуха, % 65±15;

напряжение питания от сети переменного тока частотой

(60±0,3) Гц (110±10) В;

(50±0,3) Гц (220±20) В.

Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более 750x450x1000.
Масса, кг, не более 195.

Знак утверждения типа

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:

твердомер стационарный АТ350 DR-ТМ 1 шт.;
алмазный конусный наконечник Роквелла 1 шт.;
наконечник со стальным шариком диаметром 1,588 мм 1 шт.;
наконечник со стальным шариком диаметром 2,5 мм 1 шт.;
вспомогательные принадлежности 1 комплект;
руководство по эксплуатации 1 шт.;
методика поверки 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу АТ350 DR-ТМ -01 МП «Твердомеры стационарные АТ350 DR-ТМ. Методика поверки», утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 25.03.2013 г.

Основные средства поверки: эталонные меры твёрдости 2 разряда типа МТР и МТБ по ГОСТ 9031-75.

Сведения о методиках (методах) измерений

Твердомеры стационарные АТ350 DR-ТМ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к твердомерам стационарным АТ350 DR-ТМ

ГОСТ 23677-79 «Твердомеры для металлов. Общие технические требования»
ГОСТ 8.064-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла»
ГОСТ 9013-59 «Металлы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу»
Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Фирма «Cisam S.A.S», Италия
Адрес: «Cisam S.A.S» Via Monte Tagliaferro 6-1-21056 Induno Olona, Varese
Тел.: +39 0332 200 216
Факс: +39 0332 202 623
E-mail: info@cisamitaly.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДиаТехЛаб»
Юридический адрес: 127282, г. Москва, ул. Полярная, д. 34-1-67
Почтовый адрес: 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д.1, стр. 8, офис 143
Тел. (495) 780-78-42
E-mail: info@dtlab.su

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008, действителен до 01.11.2013.

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

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

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

" ____ " _____ 2013 г.