

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГИИСИ
заместитель Генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»
М.В. Балаханов
"28" 12 2009 г.

Твердомер стационарный ETALON DUROMASTER 300	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 44285-10
---	--

Изготовлен по технической документации фирмы «TESA SA», Швейцария.
Заводской номер 3Z152.

Назначение и область применения.

Твердомер стационарный ETALON DUROMASTER 300 (далее - прибор) предназначен для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла в соответствии с ГОСТ 9012-59 и ГОСТ 22975-78, а также шкалам Бринелля для стали.

Применяются в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

Описание

Прибор представляет собой стационарное средство измерений, состоящее из устройства приложения нагрузки и измерительного блока.

Для шкал Роквелла принцип действия прибора основан на статическом вдавливании алмазного или шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника.

Твёрдость по Бринеллю для стали определяют на основе результата измерения твёрдости по шкале Роквелла HRC.

Для шкал Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 98,07 Н и трёх основных нагрузок, и приложение предварительной нагрузки в 29,42 Н и трёх основных нагрузок для шкал Супер-Роквелла.

Прибор позволяет производить измерения твёрдости на сферических поверхностях, при этом необходимые поправки вносятся автоматически на основе данных о кривизне поверхности.

Прибор позволяет оценивать (справочно) твёрдость по шкалам Роквелла F,G, твёрдость по шкалам Кнуппа, Виккерса и Бринелля, а также модуль упругости.

Прибор обеспечивает:

- переключение величины предварительной и основной нагрузок на встроенном в корпус сенсорном дисплее;
- индикацию на дисплее процесса приложения предварительной нагрузки, а также звуковую индикацию;
- автоматический запуск цикла приложения основной нагрузки, после того как достигнута предварительная нагрузка;
- отображение на дисплее результата измерения.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:

HRA (нагрузка 588,6 Н)	от 20 до 92
HRB (нагрузка 981 Н)	от 26 до 100
HRC (нагрузка 1471,5 Н)	от 20 до 70

Диапазоны измерений твердости по шкалам Супер-Роквелла:

HR15N (нагрузка 147,15 Н)	от 70 до 94
HR30N (нагрузка 294,3 Н)	от 40 до 86
HR45N (нагрузка 441,45 Н)	от 20 до 78
HR15T (нагрузка 147,15 Н)	от 62 до 93
HR30T (нагрузка 294,3 Н)	от 15 до 82
HR45T (нагрузка 441,45 Н)	от 10 до 72

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости:

от 20 до 75	HRA	± 2,0
от 75 до 92	HRA	± 1,5
от 20 до 80	HRB	± 3,0
от 80 до 100	HRB	± 2,0
от 20 до 35	HRC	± 2,0
от 35 до 55	HRC	± 1,5
от 55 до 70	HRC	± 1,0
	HR15N, HR30N, HR45N	± 2
	HR15T, HR30T, HR45T	± 3

Разрешающая способность по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла

0,1

Испытательные нагрузки по шкалам Бринелля, Н

7355; 29421

Диапазоны измерений твердости

по шкалам Бринелля HB 5/750 (нагрузка 7355 Н)

от 150 до 450

по шкалам Бринелля HB 10/3000 (нагрузка 29421 Н)

от 150 до 450

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HB		
	200±50	300±50	400±50
HB 5/750/10			
HB 10/3000/10	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкалам, HB		
	±10	±15	±20

Рабочее пространство:

по горизонтали, мм	190
по вертикали, мм	215

Рабочие условия применения:

температура воздуха, °C	от +10 до +35
относительная влажность воздуха, %, не более	80

Питание:

напряжение, В	220
частота, Гц	от 50 до 60

Потребляемая мощность, ВА

200

Габаритные размеры, мм:

длина	370
ширина	600
высота	1000

Масса, кг

90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации EDM300-01РЭ типографским или иным способом и на корпус твердомера стационарного ETALON DUROMASTER 300 в виде наклеиваемой плёнки.

Комплектность

Твердомер стационарный ETALON DUROMASTER 300	1 шт.
Коробка с принадлежностями	1 шт
Силовой кабель	1 шт.
Гарантия	1 экз.
Руководство по эксплуатации EDM300-01 РЭ	1 экз.
Методика поверки EDM300-01 МП	1 экз.

Поверка

Поверка твердомера стационарного ETALON DUROMASTER 300 проводится в соответствии с документом "Твердомер стационарный ETALON DUROMASTER 300. Методика поверки" EDM300-01 МП, утверждённым ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИФТРИ" 24.12.2009.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование: Эталонные меры твердости 2-го разряда по ГОСТ 9031-75 типа МТР и МТСР со значениями твердости: (25 ± 5) HRC; (45 ± 5) HRC; (65 ± 10) HRC; (90 ± 10) HRB; (83 ± 3) HRA; (92 ± 2) HRN15; (80 ± 4) HRN30; (45 ± 5) HRN30; (49 ± 6) HRN45; (76 ± 6) HRT30; (45 ± 5) HRT30. Эталонные меры твердости 2-го разряда по ГОСТ 9031-75 типа МТБ со значениями твердости: (200 ± 50) HB 5/750/10; (400 ± 50) HB 5/750/10; (200 ± 50) HB 10/3000/10; (400 ± 50) HB 10/3000/10. Размах указанных мер твердости в соответствии с ГОСТ 9031-75.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 9013-59 "Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Роквеллу. Шкалы А, В, С."

ГОСТ 22975-78 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости при малых нагрузках (по Супер-Роквеллу).

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

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

ГОСТ 8.064-94 Государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла.

Техническая документация фирмы «TESA SA», Швейцария.

Заключение

Тип твердомера стационарного ETALON DUROMASTER 300 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственным поверочным схемам ГОСТ 8.062-85 и ГОСТ 8.064-94.

Изготовитель

Фирма «TESA SA» (Швейцария).

Адрес: TESA SA , Rue du Bugnon 38, CH-1020 Renens-Switzerland.

Заказчик: Представительство фирмы «ГАЛИКА АГ» (Швейцария) в РФ

Адрес: Представительство фирмы «ГАЛИКА АГ» (Швейцария) в РФ: 119334, Москва, Пушкинская наб., д. 8а

Тел: (495) 234-60-00 факс: (495) 954-44-16 E-mail: manager@galika.ru

Глава представительства фирмы
«ГАЛИКА АГ» (Швейцария) в РФ



А.В. Горбенко