

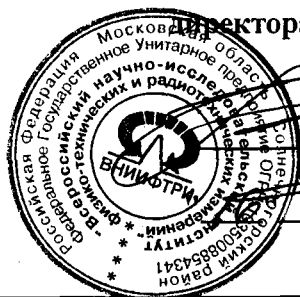
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель генерального

директора ФГУП "ВНИИФТРИ"



М.В. Балаханов

2008 г.

| | |
|-------------------------|--|
| Твердомеры Duramin-A300 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38043-08 |
|-------------------------|--|

Выпускаются по технической документации фирмы "Struers", Дания.

Назначение и область применения

Твердомеры Duramin-A300 (далее - приборы) предназначены для измерения твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса в соответствии с ГОСТ 2999-75 и ГОСТ-9450 и Супер-Роквелла в соответствии с ГОСТ 22975-78.

Приборы могут быть использованы в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

Описание

Приборы представляют собой стационарное средство измерений, состоящее из устройства приложения нагрузки и измерительного блока.

Принцип действия приборов основан:

- для шкал Виккерса на статическом вдавливании алмазного пирамидального наконечника с последующим измерением длин диагоналей восстановленного отпечатка;
- для шкал Супер-Роквелла на статическом вдавливании алмазного или шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника;

Приборы обеспечивают:

- автоматическое переключение величины испытательных нагрузок и запуск цикла приложения нагрузки;
- работа в полуавтоматическом режиме или в автоматическом режиме;
- диапазон тестовых нагрузок от 0,981 Н до 306,6 Н;
- дополнительно поставляется автоматическая револьверная головка.

Приборы исполняются в модификациях Duramin-A300A, Duramin-A300B, Duramin-A300C, Duramin-A300CT, Duramin-A300D, Duramin-A300DT, Duramin-A300E, которые отличаются размерами и функциями предметного столика.

Модификация Duramin-A300A оснащена предметным столиком, который при измерениях твердости перемещается и устанавливается на определённые координаты вручную.

Модификация Duramin-A300B оснащена предметным столиком, который при измерениях твердости перемещается вручную, а задание координат выполняется автоматически.

В модификациях Duramin-A300C, Duramin-A300CT, Duramin-A300D, Duramin-A300DT, Duramin-A300E при измерении твёрдости задание координат и перемещение в заданную точку выполняется автоматически. В модификациях Duramin-A300D, Duramin-A300DT, Duramin-A300E для управления позиционированием на заданные координаты встроена независимая обзорная камера и имеется возможность измерения глубины упрочнённого слоя.

Модификации с литерой "Т" оснащены автоматической четырёхпозиционной головкой револьверного типа, которая позволяет работать в автоматическом режиме с двумя объективами и двумя инденторами (или тремя объективами и одним индентором).

Основные технические характеристики

Испытательные нагрузки для шкал Виккерса, Н 0,9807; 1,961; 2,942; 4,903; 9,807; 19,61;
29,42; 49,03; 98,07; 196,1; 294,2
 Диапазон измерений твердости для шкал Виккерса, HV от 50 до 1500

| Обозначение шкал измерения твёрдости | Интервалы измерения твёрдости, HV | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|
| | 100 ±50 | 200 ±50 | 300 ±50 | 400 ±50 | 500 ±50 | 600 ±50 | 800 ±150 | 1100± 150 | 1375 ±125 |
| | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твёрдости, HV, (±) | | | | | | | | |
| HV0.1 | 6 | 14 | 24 | 36 | 50 | 64 | 80 | | |
| HV0.2 | 6 | 14 | 24 | 36 | 50 | 64 | 80 | | |
| HV0.3 | 5 | 12 | 18 | 28 | 40 | 54 | 70 | | |
| HV0.5 | 4 | 12 | 15 | 24 | 30 | 42 | 49 | 90 | 165 |
| HV1 | 4 | 10 | 12 | 16 | 25 | 30 | 35 | 60 | 120 |
| HV2 | 4 | 9 | 9 | 16 | 20 | 24 | 28 | 50 | 90 |
| HV3 | 3 | 8 | 9 | 12 | 15 | 24 | 28 | 40 | 75 |
| HV5 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 40 | 40 |
| HV10 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 30 | 45 |
| HV20 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 30 | 45 |
| HV30 | 3 | 6 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 20 | 30 |

Испытательные нагрузки для шкал Супер-Роквелла, Н 147,1; 264,8; 411,9

Диапазоны измерений твердости по шкалам Супер-Роквелла:

| | |
|-------|-------------|
| HR15N | от 70 до 94 |
| HR30N | от 40 до 86 |
| HR15T | от 62 до 93 |
| HR30T | от 15 до 82 |

| | | |
|---|--------------|---------------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твёрдости: | | |
| | HR15N, HR30N | ±2 |
| | HR15T, HR30T | ±3 |
| Характеристики интегрального микроскопа: | | |
| увеличение | | ×400 |
| диапазон измерения, мм | | 0,16 |
| Рабочее пространство по вертикали, мм | | 80 |
| Ход предметного столика, мм | | |
| Duramin A300A | | 45×45 |
| Duramin A300B | | 25×25 |
| Duramin A300C, Duramin A300CT, Duramin A300D, Duramin A300DT | | 200×72 |
| DuraminA300E | | 340×120 |
| Рабочие условия применения: | | |
| температура воздуха, °C | | от +18 до +35 |
| относительная влажность воздуха, % | | от 40 до 70 |
| Питание: | | |
| напряжение, В | | 220/110±22/11 |
| частота, Гц | | от 50 до 60 |
| Габаритные размеры, мм, не более | | |
| высота | | 700 |
| длина | | 435 |
| ширина | | 240 |
| Масса, кг, не более | | 40 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус твердомера в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации Duramin A300A- 01PЭ типографским или иным способом.

Комплектность

| | |
|--|----------------------------|
| Твердомер Duramin-A300A (Duramin-A300B, Duramin-A300C, Duramin-A300CT, Duramin-A300D, Duramin-A300DT, Duramin-A300E) | -1 шт. |
| | (в соответствии с заказом) |
| Наконечник с алмазной пирамидой Виккерса для нагрузок больше 49.03 Н | -1 шт. |
| Наконечник с алмазной пирамидой Виккерса для нагрузок от 0.098 Н (микротвёрдость) | -1 шт. |
| Наконечник с алмазным конусом Роквелла | -1 шт. |
| Рабочий столик | -1 шт. |
| Силовой кабель питания | -1 шт. |
| Чехол | -1 шт. |
| Руководство по эксплуатации Duramin A300A - 01PЭ | -1 шт. |
| Объективы ×5, ×10, ×20, ×40, ×80 | по заказу |

Поверка

Поверка твердомеров Duramin-A300 проводится в соответствии с документом "Твердомеры Duramin-A300. Методика поверки" DuraminA300-01 МП, утверждённым ФГУП "ВНИИФТРИ" 28.12.2007.

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.063-2007 "Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов и сплавов по шкалам Виккерса".

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

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

ГОСТ 2999-75 "Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Виккерсу".

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

Техническая документация фирмы "Struers", Дания.

Заключение

Тип твердомеров Виккерса Duramin-A300 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.063-2007, ГОСТ 8.064-94.

Изготовитель: "Struers", Pederstrupvej 84, DK-2750, Ballerup, Denmark, Тел. +45 44 600 800.

Заказчик: представительство фирмы "Struers" в России - ООО "Импульс".

Адрес: 115088, г.Москва, ул. Новоостاپовская, д. 4, корп. 2

Генеральный директор
ООО "Импульс"



А.В. Миненко