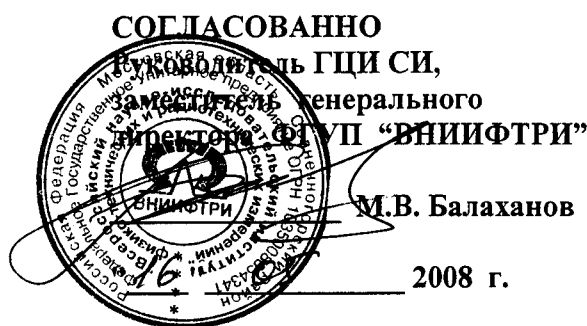


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Твердомеры стационарные универсальные Duramin - 500	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38042-08
--	---

Изготовлены по технической документации фирмы "Struers", Дания.

Назначение и область применения.

Твердомеры стационарные универсальные Duramin-500 (далее - приборы) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса, Роквелла и Бринелля в соответствии с ГОСТ 2999-75, ГОСТ 9012-59, ГОСТ 9013-59.

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

Описание

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

Принцип действия основан:

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

При измерениях по методу Виккерса система приложения нагрузки обеспечивает приложение девяти нагрузок.

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

При измерениях по методу Супер-Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 29,42 Н и трёх основных нагрузок.

При измерениях по методу Бринелля система приложения нагрузки прибора обеспечивает приложение четырёх нагрузок.

Приборы имеют следующие модификации Duramin-500A25, Duramin-500A75, Duramin-500M25, Duramin-500M75, Duramin-500Z25, Duramin-500T75, Duramin-500Z75, Duramin-500ZT75 отличаются по испытательным нагрузкам, степени автоматизации процесса измерения, исполнением рабочего столика (ручная/моторизованная регулировка), наличием револьверной измерительной головки. Все модификации оснащены сенсорным цветным LCD монитором, испытательная нагрузка устанавливается на всех моделях автоматически, процесс измерений поддерживается программным обеспечением Ecos, во всех моделях осуществляется автофокусировка объектива при измерениях.

В модификациях с последними цифрами в обозначении "25" диапазон испытательных нагрузок от 9,807 Н до 2452 Н, в моделях с последними цифрами в обозначении "75" диапазон испытательных нагрузок от 29,42 Н до 7355 Н

Модификации Duramin-500A25, Duramin-500A75 оснащены ручной регулировкой рабочего столика, автоматической системой анализа изображений отпечатков.

Модификации Duramin-500M25, Duramin-500M75 оснащены ручной регулировкой рабочего столика, ручным измерением отпечатков.

Модификации Duramin-500Z25, Duramin-500Z75 оснащены моторизованной регулировкой рабочего столика, автоматической системой анализа изображений отпечатков.

Модификация Duramin-500T75 оснащена ручной регулировкой рабочего столика, автоматической системой анализа изображений отпечатков. Она имеет 5-позиционную револьверную автоматическую головку, на которую можно установить одновременно 3 объектива и два разных наконечника.

Модификация Duramin-500ZT75 оснащена моторизованной регулировкой рабочего столика, автоматической системой анализа изображений отпечатков и имеет 5-позиционную револьверную автоматическую головку.

Основные технические характеристики

Испытательные нагрузки по шкалам Виккерса, Н: 9,807; 19,61; 29,42
49,03; 98,07; 196,1; 294,2; 490,3; 980,7;
Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса, HV: от 50 до 1500

Обозначение шкалы измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HV								
	100 ±50	200 ±50	300 ±50	400 ±50	500 ±50	600 ±50	800 ±150	1100± 150	1375 ±125
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости, HV, (±)								
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

HV50	3	6	6	8	10	12	14	20	30
HV100	3	6	6	8	10	12	14	20	30

Испытательные нагрузки для шкал Роквелла, Н 588,4; 980,7; 1471,0
Испытательные нагрузки для шкал Супер-Роквелла, Н 147,1; 264,8; 411,9
Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:

HRC от 20 до 70
HRA от 20 до 88
HRB от 20 до 100

Диапазоны измерений твердости по шкалам Супер-Роквелла:

HR15N от 70 до 94
HR30N от 40 до 86
HR45N от 20 до 78
HR15T от 62 до 93
HR30T от 15 до 82
HR45T от 10 до 72

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости:

от 20 до 75 HRA ± 2,0
от 75 до 88 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

Испытательные нагрузки по шкалам Бринелля, Н: 613; 1839; 2452; 7355

Диапазоны измерений твердости
по шкалам Бринелля HBW 2,5/62,5 (нагрузка 613 Н);
HBW 5/250 (нагрузка 2452 Н); от 32 до 200
по шкалам Бринелля HBW 2,5/187,5 (нагрузка 1839 Н);
HBW 5/750 (нагрузка 7355 Н); от 95 до 600

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HB					
	40 ±10	100 ±50	200 ±50	300 ±50	400 ±50	525 ±75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкалам, HB						
HBW 2.5/62,5; HBW 5/250	±2	±6	±10			
HBW 2.5/187,5 HBW 5/750		±6	±10	±12	±18	±24

Рабочее пространство:

по горизонтали	
для Duramin-500A25, Duramin-500A75, Duramin-500M25, Duramin-500M75, Duramin-500T25, Duramin-500T75, мм	200
для Duramin-500Z25, Duramin-500Z75, Duramin-500ZT75, мм	190
по вертикали	
для Duramin-500A25, Duramin-500A75, Duramin-500M25, Duramin-500M75, Duramin-500ZT75, мм	260
для Duramin-500T25, Duramin-500T75, мм	215
для Duramin-500Z25, Duramin-500Z75, мм	305
Рабочие условия применения:	
температура воздуха, °С	от +10 до +35
относительная влажность воздуха, %	65±15
Питание:	
напряжение, В	230±10
частота, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, Вт	600
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	700
ширина	250
высота	1055
Масса, кг, не более	160

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус твердомеров Duramin-500 в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации Duramin500-01PЭ типографским или иным способом.

Комплектность

Твёрдомер стационарный универсальный Duramin-500A25, Duramin-500A75, Duramin-500M25, Duramin-500M75, Duramin-500Z25, Duramin-500T75, Duramin-500Z75, Duramin-500ZT75	-1 шт. (по заказу)
Набор ключей	-1 шт.
Шприц для консистентной смазки	-1 шт.
Предохранители	-1 шт.
Руководство по эксплуатации Duramin500-01PЭ	-1 экз.

Поверка

Поверка твердомеров стационарных универсальных Duramin-500 проводится в соответствии с ГОСТ 8.398-80 "Приборы для измерения твёрдости металлов и сплавов. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

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

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

ГОСТ 9013-59 Металлы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу.

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

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

ГОСТ 8.063-79 Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Виккерса.

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

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

Техническая документация фирмы "Struers", Дания.

Заключение

Тип твердомеров стационарных универсальных Duramin-500 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 8.062-85, ГОСТ 8.063-79 и 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