

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального
директора ФГУП "ВНИИФТРИ"


"29" 2007 г.


Твердомер стационарный универсальный Integral 5	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35174-04
---	---

Выпускается по технической документации фирмы "AFFRI", Италия.

Назначение и область применения.

Твердомер стационарный универсальный Integral 5 (далее - прибор) предназначен для измерений твердости металлов и сплавов по методам Роквелла в соответствии с ГОСТ 9013-59, Бринелля в соответствии с ГОСТ 9012-59 и Виккерса в соответствии с ГОСТ 2999-75.

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

Описание

Прибор представляет собой стационарную установку, состоящую из системы приложения нагрузки, измерительной системы и монитора, служащего для определения параметров теста и демонстрации результата и процесса измерения твердости.

Принцип действия прибора основан:

для шкал Бринелля на статическом вдавливании твердосплавного шарикового наконечника с последующим измерением диаметра окружности восстановленного отпечатка;

для шкал Виккерса на статическом вдавливании алмазного пирамидального наконечника с последующим измерением длин диагоналей восстановленного отпечатка;

для шкал Роквелла на статическом вдавливании алмазного или шарикового наконечников с измерением глубины внедрения наконечника в процессе цикла измерения.

При измерениях по методу Виккерса прибор позволяет производить измерения по пяти шкалам с разной величиной нагрузки.

При измерениях по методу Бринелля прибор позволяет производить измерения по пяти шкалам с разной величиной нагрузки.

При измерениях по методу Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 98,07 Н и трёх основных нагрузок.

Прибор обеспечивает:

- управление прибором с монитора, выбор шкалы измерения и величины испытательной нагрузки;
- автоматическое исполнение цикла измерения;
- вывод на дисплей результата измерения;

Основные технические характеристики

Испытательные нагрузки по шкалам Виккерса, Н 98,1; 196,1; 294,3
490,3; 980,7

Испытательные нагрузки по шкалам Роквелла, Н 588,6; 981; 1471,5

Испытательные нагрузки по шкалам Бринелля, Н 613; 1839; 2450; 7857; 29430

Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса, HV от 80 до 1550

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:
HRA от 70 до 93
HRB от 25 до 100
HRC от 20 до 70

Диапазоны измерений твердости по шкалам Бринелля, HB:
HBW 2.5/62.5 от 30 до 200
HBW 2.5/187.5 от 80 до 650
HBW .5/250 от 30 до 200
HBW 5/750 от 80 до 650
HBW 10/3000 от 80 до 650

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Виккерса:

Обозначение шкал 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, (±)								
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

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твёрдости по шкалам Роквелла:

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 70	HRC	± 1.5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твёрдости по шкалам Бринелля:

Обозначение шкал измерения твёрдости	Интервалы измерения твёрдости, HB				
	40 ±10	100 ±50	200 ±50	300 ±50	400 ±50
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твёрдости, HB, (±)				
HBW 2.5/62,5; HBW 5/250	2	6	10		
HBW 2.5/187,5 HBW 5/750 HBW 10/3000		6	10	12	18

Рабочее пространство: по горизонтали, мм 400
по вертикали, мм 200

Рабочие условия применения: температура воздуха, °С от +10 до +35
относительная влажность воздуха, % 65±15

Питание: напряжение, В 220
частота, Гц от 50 до 60

Потребляемая мощность, ВА 200

Габаритные размеры, мм, не более:
длина 1000
ширина 600
высота 1800

Масса, кг, не более 600

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации AFFRI Integral -01 РЭ типографским или иным способом.

Комплектность

Твёрдомер стационарный универсальный Integral 5	-1 шт.
Коробка с принадлежностями	-1 шт.
Чехол	-1 шт.
Силовой кабель	-1 шт.
Гарантия	-1 экз.
Руководство по эксплуатации Integral-01 РЭ	-1 экз.

Поверка

Поверка твердомера стационарного универсального Integral 5 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 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 "AFFRI", Италия.

Заключение

Тип твердомера стационарного универсального Integral 5 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: фирма "AFFRI".

Адрес: Via Monte Tagliaferro 8, 21056 Induno Olona (VA) Italy.

Представительство фирмы "AFFRI" в России: ООО "Митэла"

Адрес : 127254, г. Москва, Огородный проезд, 5

Генеральный директор ООО "Митэла":



В.Г. Потапов