

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАННО

Руководитель ГНИ СИ,

заместитель генерального

директора ФГУП "ВНИИФТРИ"

М.В. Балаханов

" 12 " 2006 г.

Твердомер стационарный универсальный 930N	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 32691-06
---	---

Выпускается по технической документации фирмы "Wolpert", Нидерланды.

Назначение и область применения.

Твердомер стационарный универсальный 930N (далее - прибор) предназначен для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса, Роквелла, и Бринелля в соответствии с ГОСТ 2999-59, ГОСТ 9012-59, ГОСТ 9013-59, ГОСТ 23677-79.

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.

Принцип действия прибора основан:

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 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, Н (9,81; 19,61; 29,42; 49,05; 98,1; 196,1; 294,3; 490,5; 981).

При измерениях по методу Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 98,1 Н и трёх основных нагрузок, Н (588,6; 981; 1471,5).

При измерениях по методу Бринелля система приложения нагрузки прибора обеспечивает приложение восьми нагрузок, Н (61,31; 153,03; 294,2; 306,6; 613; 1226; 1839; 2452).

Прибор обеспечивает (при всех видах измерений):

- автоматический поиск поверхности испытываемого образца и его фиксацию, для обеспечения надёжных измерений;
- автоматическое переключение величины испытательной нагрузки и запуск цикла приложения нагрузки;
- вывод на дисплей результата измерения (при измерениях на экране отображаются числа твёрдости по выбранной шкале);
- работа в полуавтоматическом режиме.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса:

HV1, HV2, HV3, HV5, HV10, HV20, HV30, HV50, HV100

от 80 до 1550

Шкалы:

HV1
HV2
HV3
HV5
HV10
HV20
HV30
HV50
HV100

нагрузки, Н:

9,81
19,61
29,42
49,03
98,07
196,1
294,2
490,3
981

Шкалы твёрдости Виккерса	Интервалы измерений твёрдости, HV										
	100 ±20	200 ±50	300 ±50	400 ±50	500 ±50	600 ±50	700 ±50	800 ±50	900 ±50	1000 ±50	1200 ±350
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твёрдости по шкалам, HV										
HV1	±3	±8	±12	±16	±25	±30	±35	±48	±54	±60	±120
HV2	±3	±6	±9	±16	±20	±24	±28	±32	±45	±50	±90
HV3	±3	±6	±9	±12	±15	±24	±28	±32	±36	±40	±75
HV5	±3	±6	±9	±12	±15	±18	±21	±24	±27	±40	±40
HV10	±3	±6	±9	±12	±15	±18	±21	±24	±27	±30	±45
HV20	±3	±6	±9	±12	±15	±18	±21	±24	±27	±30	±45
HV30	±3	±6	±6	±8	±10	±12	±14	±16	±18	±20	±30
HV50	±3	±6	±6	±8	±10	±12	±14	±16	±18	±20	±30
HV100	±3	±6	±6	±8	±10	±12	±14	±16	±18	±20	±30

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:

при нагрузке 588,6 Н	HRA	от 20 до 88
при нагрузке 981 Н	HRB	от 20 до 100
при нагрузке 1471,5 Н	HRC	от 20 до 70

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости:

от 20 до 75	HRA	± 2.0
от 75 до 88	HRA	± 1.5
от 45 до 80	HRB	± 3.0
от 80 до 100	HRB	± 2.0
от 20 до 70	HRC	± 1.5

Диапазоны измерений твердости по шкалам Бринелля, HB:

HBW 2.5/6.25/10	от 10 до 30
HBW 2.5/15.6/10	от 10 до 30
HBW 2.5/31.25/10	от 10 до 150
HBW 2.5/62.5/10	от 10 до 250
HBW 2.5/187.5/10	от 10 до 550
HBW 5/25/10	от 10 до 30
HBW 5/62.5/10	от 10 до 30
HBW 5/125/10	от 10 до 30
HBW 5/250/10	от 10 до 250

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HB					
	20 ± 10	100 ± 50	200 ± 50	300 ± 50	400 ± 50	550 ± 50
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкалам, HB					
HBW 2.5/6.25/10	± 2					
HBW 2.5/15.6/10	± 2					
HBW 2.5/31.25/10	± 2	± 5				
HBW 2.5/62.5/10	± 2	± 5	± 10			
HBW 2.5/187.5/10	± 2	± 5	± 9	± 12	± 15	± 18
HBW 5/25/10	± 2					
HBW 5/62.5/10	± 2					
HBW 5/125/10	± 2					
HBW 5/250/10	± 2	± 5	± 10			

Рабочее пространство:	по горизонтали, мм	190
	по вертикали, мм	490
Рабочие условия применения:		
	температура воздуха, °C	от +10 до +35
	относительная влажность воздуха, %	65±15
Питание:		
	напряжение, В	230±5%
	частота, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, ВА		200
Габаритные размеры, мм, не более		
	длина	1018
	ширина	567
	высота	250
Масса, кг не более		105

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Wolpert 930N-01 РЭ типографским или иным способом.

Комплектность

Твёрдомер стационарный универсальный 930N	-1 шт.
Коробка с принадлежностями	-1 шт.
Чехол	-1 шт.
Силовой кабель	-1 шт.
Гарантия	-1 экз.
Руководство по эксплуатации Wolpert 930N-01 РЭ	-1 экз.

Поверка

Поверка твердомера стационарного универсального 930N 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.

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

Техническая документация фирмы "Wolpert", Нидерланды.

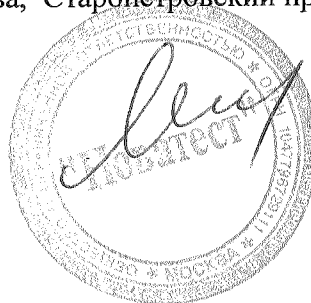
Заключение

Тип твердомера стационарного универсального 930N 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 "Wolpert", 140 Borgharenweg 140, 6222 AAA Maastricht the Netherlands.

Представительство фирмы "Wolpert" в России: ООО "Новатест"
Адрес ООО "Новатест": 125130, г. Москва, Старопетровский проезд, 7А.

Генеральный директор ООО "Новатест"



Г.В. Левковский