

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микротвердомеры MICROSCAN OD, MICROSCAN AC, MICROSCAN CN

Назначение средства измерений

Микротвердомеры MICROSCAN OD, MICROSCAN AC, MICROSCAN CN (далее - микротвердомеры) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007.

Описание средства измерений

Принцип действия микротвердомеров основан на статическом вдавливании наконечника - алмазной пирамиды Виккерса, с последующим измерением длин диагоналей восстановленного отпечатка и пересчетом значения длин диагоналей в значения твердости по Виккерсу (HV).

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

Микротвердомеры MICROSCAN OD имеют оптико-цифровую систему измерения отпечатка.

К микротвердомерам MICROSCAN AC, MICROSCAN CN подключается персональный компьютер (далее – ПК), программное обеспечение которого позволяет находить и автоматически измерять отпечаток.

Микротвердомеры MICROSCAN CN - это полностью автоматизированная модель, работающая под управлением ПК. Обеспечивает автофокусировку, автоматическое приложение нагрузки, измерение отпечатка, сохранение изображений, статистическую обработку результатов и т.д. Микротвердомеры MICROSCAN CN оснащены системой автоматического управления циклом испытания с возможностью перемещения образца по моторизованным осям предметного столика

Доступ к метрологически значимой части ограничен конструкцией микротвердомеров.

Внешний вид микротвердомеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид микротвердомеров

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) используется для управления работой микротвердомеров, записью, хранением и статистической обработки результатов измерений. Идентификационные признаки (данные) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программное обеспечение для твердомеров MICROSCAN OD	MICROSCAN_OD	v 1.00.10 и выше	-	-
MICROSCAN AC, MICROSCAN CN	ISOSCAN	v 5.04 и выше		

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности нагрузки для нагрузок 0,098 Н; 0,147 Н; 0,245 Н; 0,490 Н; 0,981 Н, % ± 1,5.

Пределы допускаемой относительной погрешности нагрузки для нагрузок 1,96 Н; 2,94 Н; 4,90 Н; 9,81 Н, % ± 1,0.

Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса HV 0,01; HV 0,015; HV 0,025, HV от 50 до 250.

Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса, HV 0,05 HV 0,1, HV..... от 50 до 450.

Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса, HV 0,2; HV 0,3, HV..... от 50 до 1000.

Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса, HV 0,5 HV 1, HV..... от 50 до 1500.

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей твердомеров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение шкалы твердости	Интервалы измерений твердости, HV									
	100± 50	200± 50	300± 50	400± 50	500± 50	600± 50	700± 50	800± 50	900± 50	1225± 275
Пределы допускаемых абсолютных погрешностей микротвердомеров, HV (±)										
HV 0,01	15	25	-	-	-	-	-	-	-	-
HV 0,015	15	25	-	-	-	-	-	-	-	-
HV 0,025	15	25	-	-	-	-	-	-	-	-
HV 0,05	13,5	25	35	49,5	-	-	-	-	-	-
HV 0,1	10,5	20	35	49,5	-	-	-	-	-	-
HV 0,2	6	15	28	40,5	55	71,5	82,5	102	114	-
HV 0,3	6	12,5	21	31,5	44	58,5	75	85	104,5	-
HV 0,5	4,5	12,5	12,5	27	33	45,5	52,5	68	76	165
HV 1	4,5	10	14	18	27,5	32,5	37,5	51	57	120

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С от 10 до 40;
 - относительная влажность окружающего воздуха, не более, % от 20 до 90.
- Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц 220±22 В.

Габаритные размеры, мм, не более:

- длина 1000;
 - ширина 500;
 - высота 800.
- Масса, кг, не более 40.

Знак утверждения типа

наносится на корпус микротвердомера в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- микротвердомер MICROSCAN OD, или MICROSCAN AC, или MICROSCAN CN (по заказу) 1 шт.;
- дополнительные принадлежности 1 комплект;
- руководство по эксплуатации MICROSCAN – 01 РЭ 1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 8.695-2009 «ГСИ. Металлы и сплавы. Измерения твёрдости по Виккерсу. Часть 2. Поверка и калибровка твердомеров».

Проверка ПО осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации MICROSCAN – 01 РЭ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Микротвердомеры MICROSCAN OD, MICROSCAN AC, MICROSCAN CN.
Руководство по эксплуатации. MICROSCAN – 01 РЭ.

Нормативные документы устанавливающие требования к микротвердомерам MICROSCAN OD, MICROSCAN AC, MICROSCAN CN

- 1 ГОСТ 23677-79 «Твердомеры для металлов. Общие технические требования».
- 2 ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007 «Металлы и сплавы. Измерение твёрдости по Виккерсу. Часть 1 Метод измерения».
- 3 ГОСТ Р 8.695-2009 «ГСИ. Металлы и сплавы. Измерения твёрдости по Виккерсу. Часть 2. Поверка и калибровка твердомеров».
- 4 ГОСТ 8.063-2007 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов и сплавов по шкалам Виккерса».
- 5 Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «LTF S.p.A», Италия.
Адрес: 24051, Antegnate (BG) Italy – Via Cremona, 10
Телефон: + 39 (0363) 94 901
Факс: + 39 (0363) 914 770
E-mail: ltf@ltf.it

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Налхо Техно» (ЗАО «Налхо Техно»)
Юридический адрес: 123585, г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д. 32, корп. 2,
кв. 37

Фактический адрес: 125319, г. Москва, ул. Черняховского, д. 16, офис 1309
Тел. (495) 739 5586
Факс. (495) 739 5596
E-mail: info@nalkho.com

Испытательный центр

Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.
Тел./факс (495) 526-63-00. E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

" ____ " _____ 2014 г.