

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель федерального

директора ФГУП "ВНИИФТРИ"



В. В. Залаханов

"04"

2007 г.

Твердомер динамический малогабаритный ТДМ – 3	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35549-07 Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ЛИВЕ.415119.015 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомер динамический малогабаритный ТДМ – 3 (в дальнейшем - твердомер) предназначен для экспрессного измерения твердости конструкционных, углеродистых и нержавеющей сталей, а также сплавов и цветных металлов по шкалам Роквелла (HRC), Бринелля (HB), Виккерса (HV) и Шора D (HSD).

Твердомер может быть использован в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Твердомер состоит из электронного блока и подключаемого к нему преобразователя.

Принцип действия твердомера основан на измерении отношения скоростей индентора (ударного элемента) при падении и отскоке, преобразуемого в значения твердости.

Твердомер позволяет оценивать твердость изделий из металлов и сплавов по шкалам Роквелла (HRB, HRA), Супер-Роквелла (HRN, HRT), Шора (HSC) и Лейба (HL). Измерения твердости по этим шкалам носят информационный характер.

Твердомер позволяет производить разбраковку материалов по твердости, а также разбраковку материалов по упругим свойствам с помощью 4-х дополнительных шкал: SP1, SP2, SP3, SP4, имеющих в твердомере.

Твердомер имеет встроенную память для сохранения результатов измерений и USB-интерфейс для связи с персональным компьютером.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений твердости по шкалам:		Пределы абсолютной погрешности измерения твердости
HRC	от 20,0 до 70,0	± 2,0
HB	от 90 до 450	± 15,0
HV	от 400 до 875	± 15,0
HSD	от 30,0 до 99,9	± 3,0

Максимальное отклонение положения преобразователя от нормали к поверхности Земли, при котором сохраняется работоспособность твердомера, градусов	180
Шероховатость контролируемой поверхности, Ra, не более	2,5
Общее количество запоминаемых измеренных значений твердости, не менее	102400
Электрическое питание твердомера – от встроенной аккумуляторной батареи номинальным напряжением, В	2,4
Время непрерывной работы твердомера от полностью заряженной аккумуляторной батареи при температуре 20 °С (при отключенной подсветке дисплея), ч, не менее	25
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до 40
Средний срок службы, лет, не менее	5
Габаритные размеры твердомера, мм, не более:	
- электронного блока	145×85×35
- преобразователя (диаметр×длина)	23×100
Масса электронного блока твердомера с преобразователем (без футляра), кг, не более	0,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ЛИВЕ.415119.015.00 ПС типографским способом и на корпус твердомера в виде шильдика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Количество
1	Электронный блок твердомера ТДМ-3	1 шт.
2	Преобразователь	1 шт.
3	Толкатель	1 шт.
4	Зарядное устройство	1 шт.
5	Твердомер динамический малогабаритный ТДМ-3. Паспорт ЛИВЕ.415119.015.00 ПС	1 экз.
6	Твердомер динамический малогабаритный ТДМ-3. Руководство по эксплуатации ЛИВЕ.415119.015.00.00 РЭ	1 экз.
7	Твердомер динамический малогабаритный ТДМ-3. Методика поверки. ЛИВЕ.415119.015 МП	1 экз.
8	Кабель соединительный (ПЭВМ/электронный блок)	1 шт.
9	Дискета с программным обеспечением	1 шт.
10	Чехол для электронного блока	1 шт.
11	Футляр для переноски	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с Методикой поверки ЛИВЕ.415119.015 МП, утвержденной ФГУП «ВНИИФТРИ».

Основные средства поверки: комплекты образцовых мер твердости 2 - го разряда типов МТР, МТБ, МТВ по ГОСТ 9031 – 75 и типа МТШ по ГОСТ 8.426-81.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

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

ГОСТ 8.516-84 Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов по шкале Шора D.

ЛИВЕ.415119.015 ТУ. Твердомер динамический малогабаритный ТДМ – 3. Технические условия.

ЛИВЕ.415119.015 МП. Твердомер динамический малогабаритный ТДМ-3. Методика поверки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип твердомера динамического малогабаритного ТДМ – 3 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.062-85, ГОСТ 8.063-79, ГОСТ 8.064-94 и ГОСТ 8.516-84.

Изготовитель: ООО «Научно-промышленная компания «ЛУЧ».

Адрес: 105122, г. Москва, Щелковское шоссе, д. 2А

**Генеральный директор
ООО «Научно-промышленная
компания «ЛУЧ»**



В.А. Чуприн