

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



В.Л. Гуревич

2015

Твердомеры МІС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 0303393315</u>
----------------	--

Выпускают по технической документации фирмы "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомеры МІС (далее – твердомеры) предназначены для измерения твердости металлов и сплавов.

Область применения - в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Твердомеры изготавливают двух модификаций МІС 10 и МІС 20:

- модификация МІС 10 с датчиками МІС 205-А, МІС 201-А, МІС 2010-А выполнена в виде переносного прибора в двух исполнениях: МІС 10 – основное, МІС 10DL – со встроенной памятью и считыванием данных по магнитной карте;

- модификация МІС 20 с датчиками МІС 201-А, МІС 205-А, МІС 2010-А, МІС 201-АL, МІС 205-АL, МІС 201-АS, МІС 205-АS, МІС 2103-А, МІС 2101-А, Dyna D, Dyna G.

Обе модификации представляют результаты измерений по шкалам Виккерса, Бринелля, Роквелла.

Измерение твердости в твердомерах МІС производится двумя способами.

При измерении твердости по Виккерсу (модификации МІС 10, МІС 20) используется алмазная пирамидка, закрепленная на конце металлического стержня, который под действием пьезоэлектрического устройства колеблется на определенной частоте. При внедрении алмазной пирамидки в материал металлический стержень меняет резонансную частоту, которая возрастает с увеличением площади контакта, по которой оценивается величина твердости материала.

При измерении твердости методом отскока (модификация МІС 20) ударное тело, на конце которого закреплен шарик из твердого материала, под действием пружины падает на исследуемую поверхность. После своего падения вследствие суммарной пластической деформации падающее тело теряет часть своей энергии и, как следствие, уменьшается его скорость – тем больше, чем меньше твердость исследуемого материала. Для изменения начальной скорости и скорости при отскоке используется постоянный магнит, соединенный с ударным телом. Магнит, проходя через катушку, наводит в ней ЭДС индукции. Величина ее пропорциональна скорости движения магнита (ударного тела). По соотношению скорости падения и отскока оценивается величина твердости.

Оба метода позволяют получить результаты измерения, независимые от направления измерений (пространственного положения датчика). Результаты измерения автоматически корректируются путем запатентованной специальной обработки сигналов.

Внешний вид твердомеров приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

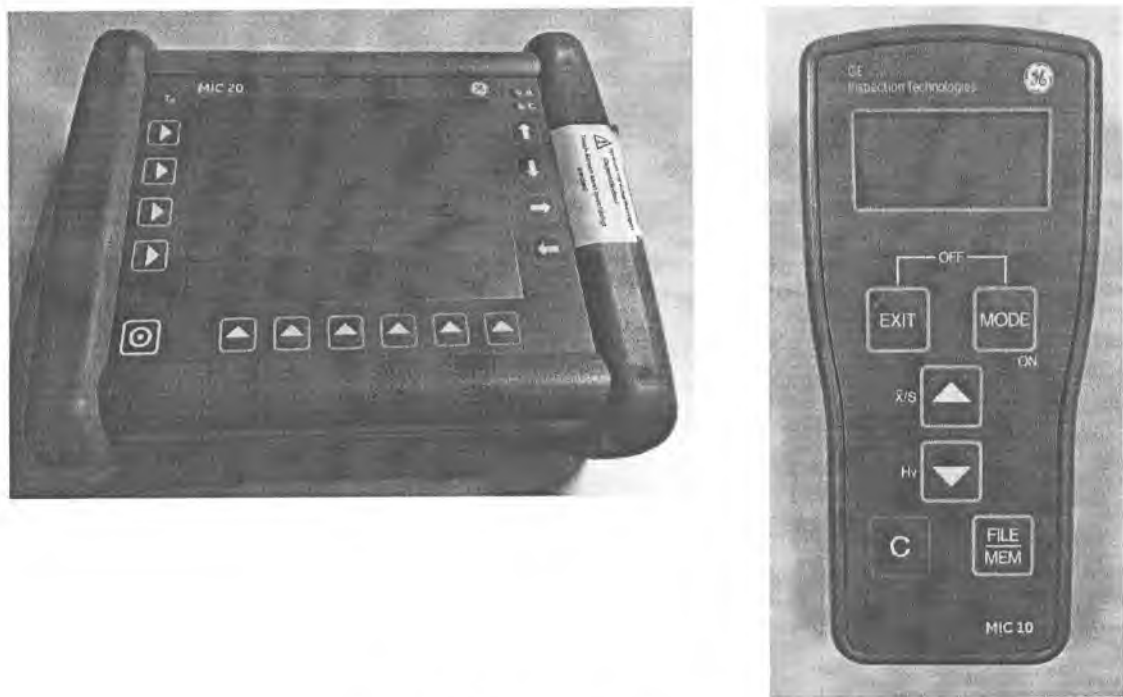


Рисунок 1 – Внешний вид твердомеров MIC

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики твердомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификации	
	MIC 10	MIC 20
1	2	3
Диапазон измерения твердости: - по шкале “С” Роквелла - по шкале Бринелля - по шкале Виккерса	от 20,3 до 68,0 HRC от 76,0 до 618,0 HB от 20 до 1740 HV	
Дискретность показаний: - по шкале “С” Роквелла - по шкале Бринелля - по шкале Виккерса	0,1 HRC 1,0 HB 1,0 HV	0,1/0,5/1,0 HRC 1,0 HB 1,0 HV
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости: - по шкале “С” Роквелла - по шкале Бринелля	±3,5 HRC ±15 HB	

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения твердости, %: - по шкале Виккерса	±5	
Напряжение питания от сети переменного тока, В	-	от 100 до 240
Номинальное напряжение питания от внутреннего источника постоянного тока (батарей), В	две батареи по 1,5	-
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 °С до плюс 40 °С	от 0 °С до плюс 50 °С
Диапазон температур хранения, °С	от минус 20 °С до плюс 60 °С	от минус 20 °С до плюс 70 °С
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP42	
Габаритные размеры, не более, мм	160×70×45	215×180×78
Масса (включая батарею), не более, кг	0,3	1,4

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят наименования, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки

Наименование	Количество, ед.
Твердомер МІС (модификация в зависимости от заказа)	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП. 1872-2009	1
Упаковка	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия).
Методика поверки МРБ МП.1872-2009 - "Твердомеры МІС. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Твердомеры MIC соответствуют требованиям технической документации фирмы "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия).

Соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 - "Электромагнитная совместимость технических средств". (Декларация о соответствии ТС № RU Д-ДЕ.АЯ46.В.63883, действительна по 02.12.2018).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для твердомеров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025, действителен до 30.03.2019.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия)

Robert-Bosch-Str 3, 50354 Hürth, Germany,

Tel: +49 22336010

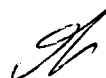
ИМПОРТЕР

ООО "НДТ Инжиниринг"

220113, г. Минск

ул. Мележа, д. 1а, офис 115

И.о. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

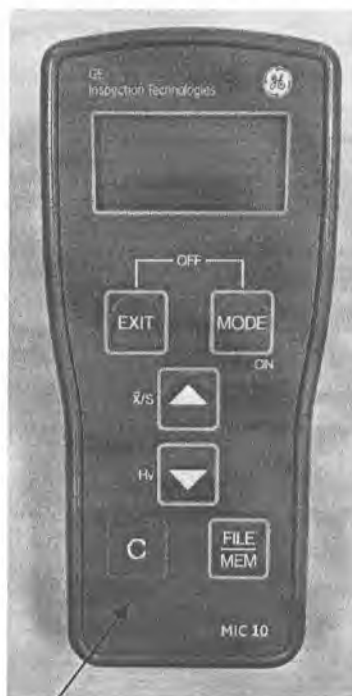


Л.К. Янковская



ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

