

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2019



Толщиномеры ультразвуковые DM5E с преобразователями DA 5xx	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № РБ <u>03 20 5199 13</u>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы "GE Sensing and Inspection Technologies Co. Ltd", Китай.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Толщиномеры ультразвуковые DM5E, DM5E basic, DM5E DL с преобразователями DA 5xx (далее - толщиномеры) предназначены для измерения толщины изделий из металлов и сплавов, остаточной толщины стенок в местах, подверженных коррозионному или эрозионному износу (стенок сосудов под давлением, труб трубопроводов, листов и других металлоконструкций).

Область применения – топливно-энергетические, нефтегазовые и нефтеперерабатывающие комплексы, транспорт, машиностроительная, авиационная и автомобильная промышленность.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия толщиномеров основан на ультразвуковом методе неразрушающего контроля, позволяющем измерять толщину различных объектов при одностороннем доступе к ним.

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока и комплекта сменных пьезоэлектрических преобразователей DA 501, DA 503, DA 512 МГц, DA 590.

Определение толщины контролируемого объекта производится по измерению времени распространения ультразвукового импульса в объекте от поверхности ввода ультразвуковых колебаний до донной поверхности и обратно. Ультразвуковая волна проходит через измеряемый объект и отражается от его нижней грани. Принятый ультразвуковой импульс преобразуется пьезоэлектрическим преобразователем в электрический сигнал и обрабатывается в электронном блоке.

Электронный блок, используя предварительно введенные данные известной скорости ультразвука, индицирует показания измеряемой толщины в дюймах или миллиметрах.

Управление всеми параметрами и обработка информации осуществляется микропроцессором с панели электронного блока толщиномера.



Толщинометры оснащены пылезащищенной клавиатурой, ЖК-дисплеем с подсветкой для возможности просмотра данных в условиях любой освещенности. Толщинометры имеют функции построения В-развертки, сигнализации в соответствии с предварительно установленными критериями браковки и разряда батарей.

Модификации DM5E и DM5E DL может измерять толщину объектов через слой покрытия. Модификация DM5E DL имеет встроенный регистратор данных, что позволяет хранить до 50 000 значений измеренной толщины. Передача измерительной информации в модели DM5E DL возможна только через порт Mini-USB.

Толщинометры имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Идентификационное наименование ПО	Версия программного обеспечения
Data Logger	01.24 и выше

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) приведено в приложении А настоящего описания типа.

Внешний вид толщинометров приведен на рисунке 1.



Рис. 1 Внешний вид толщинометра



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики толщиномеров приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений толщины по стали, мм	от 0,6 до 300 (в зависимости от преобразователя)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности толщиномера, мм: -при цене единицы младшего разряда 0,1 мм; -при цене единицы младшего разряда 0,01 мм	$\pm (0,1+H/100)$; $\pm (0,05+H/200)$, где H- измеренное значение толщины, мм
Диапазон регулировки скоростей ультразвука, м/с	от 508 до 18699
Рабочий диапазон частот, МГц	от 1 до 12
Цена единицы младшего разряда, мм	0,01; 0,1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-15	IP54
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 10 до плюс 50
Продолжительность работы от батарей, ч, не более	100
Масса с элементами питания, кг, не более	0,223 с батареями
Габаритные размеры, мм, не более	138x32x75
Рабочий диапазон напряжение питания, В	от 2,2 до 3
Рабочий диапазон тока потребления, мА	от 95 до 145

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки толщиномеров указан в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	Количество
Толщиномер ультразвуковой	1 шт.
Пьезоэлектрические преобразователи DA 590, DA 512, DA 503, DA 501	В соответствии с заказом
Контактная жидкость	1 бутылка
Батарея типа "AA"	2 шт.
Пластмассовый футляр для переноски	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Карточка с инструкцией по эксплуатации	1 экз.
Диск CD-ROM	1 шт.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "GE Sensing and Inspection Technologies Co. Ltd", Китай.

ГОСТ 8.495-83 «ГСИ. Толщиномеры ультразвуковые контактные. Методы и средства поверки»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Толщиномеры ультразвуковые DM5E с преобразователями DA 5xx соответствуют требованиям документации фирмы "GE Sensing and Inspection Technologies Co. Ltd", Китай.

Толщиномеры соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер ЕАЭС N RU Д-СН.АЖ26.В.01921, срок действия до 21.03.2023).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии на территории Республики Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93

тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 1.0025

Изготовитель: "GE Sensing and Inspection Technologies Co. Ltd", Китай.

Адрес: 5F, Building 1, Huatuo Road, Zhangjiang High-Tech Park, Shanghai,
201203, China

Тел. +86 800 915 9966; +86 (0)21 3877 7888

Заместитель начальника научно-
исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

А.А.Ленько



Приложение А
(рекомендованное)

Место нанесения знака поверки

