

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ
Директор РУП "Белорусский
Государственный институт
метрологии"
Н.А.Жагора
2009



Дефектоскопы ультразвуковые
USM 35X S, USM 35X DAC

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный N *РБ030347908*

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскопы ультразвуковые USM 35X S, USM 35X DAC (далее- дефектоскопы) предназначены для обнаружения дефектов контролируемых объектов типа нарушения сплошности и однородности материалов, полуфабрикатов, готовых изделий и сварных соединений, измерения глубины и координат их залегания и отношений амплитуд сигналов от дефектов.

Область применения: топливно-энергетические, нефтегазовые и нефтеперерабатывающие комплексы, машиностроительная, авиационная, автомобильная, судостроительная и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Дефектоскопы семейства USM – это современные легкие и компактные приборы для решения универсальных задач ультразвукового контроля, путем излучения импульсов ультразвуковых колебаний, приема и регистрации отраженных от неоднородностей эхо-сигналов.

Питание дефектоскопов осуществляется как от внешнего источника так и от литий - ионных аккумуляторов или 6 штук стандартных батарей.

В дефектоскопах USM 35X S и USM 35X DAC есть возможность оценивать размеры дефектов (несплошностей) по кривой АРК (амплитуда- расстояние). Из-за непараллельности ультразвукового луча и затухания ультразвука в материале величина сигнала, отраженного от одинаковых по величине отражателей, зависит от расстояния до них. Кривая АРК строится по сигналам от отражателей графически учитывая эти влияния. Две модификации дефектоскопов USM 35X S и USM 35X DAC отличаются друг от друга наличием АРД – диаграмм в модификации USM 35X S. АРД- диаграммы – это кривые описывающие связь трех влияющих факторов:



♦ А - разница по амплитуде сигналов от различных по величине отражателей и донным сигналом;

♦ Р – расстояние между преобразователем и отражателем;

♦ Д – диаметр отражателя.

Кривые АРК и АРД служат для оценки величины эхо-сигнала. Применение АРД- диаграмм позволяет сравнить отражательную способность естественного дефекта с отражательной способностью искусственного дефекта, расположенных на одинаковой глубине.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.

Внешний вид дефектоскопа приведен на рисунке 1.



Рис.1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	USM 35X DAC	USM 35X S
Диапазон измерения глубины залегания, мм	От 0,5 до 1400	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности глубиномера, мм	$\pm 0,005 H$, где H-установленный диапазон контроля	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения координат дефектов (X, Y) в диапазоне глубин залегания от 5 до 50 мм, мм	$\pm(1,0+0,03X)$, $\pm(1,0+0,03Y)$, где X,Y- измеряемые величины	
Пределы допускаемой погрешности измерения отношений амплитуд сигналов, дБ	$\pm 2,0$	
Диапазон частот, МГц	От 0,2 до 20 МГц	
Пределы допускаемой погрешности ступеней усиления, дБ:		
2 дБ;	$\pm 0,2$	
20 дБ	$\pm 0,5$	
Динамический диапазон временной регулировки чувствительности, дБ, не менее	40	
Погрешность настройки порогового индикатора, дБ, не более	0,3	
Запас чувствительности, дБ, не менее	6	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	14,4 литиевая батарея	
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 5 до плюс 40	
Масса, кг, не более	2,2	
Функциональные возможности	-	АРД -диаграммы
Выходные сигналы	RS 232	
Встроенная память	800 блоков параметров настройки, включая изображение сигналов	
Температура хранения, °С	От минус 20 до плюс 60	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

Основной комплект включает:

- дефектоскоп;
- преобразователи ультразвуковые MWB45-2E, MWB45-4E, MWB70-4E, MWB60-4E, WB45-2E, WB70-2E, WB45-2E, MB4S, SEB -4E
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.1887-2009

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия).

ГОСТ 26266-90 "Контроль неразрушающий. Преобразователи ультразвуковые. Общие технические требования."

МРБ МП.1887-2009 "Дефектоскопы ультразвуковые USM 35X S, USM 35X DAC. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дефектоскопы соответствуют технической документации фирмы "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для дефектоскопов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г.Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

Изготовитель: фирма "GE Sensing & Inspection Technologies GmbH" (Германия).

Адрес: Robert-Bosch-Str.3, 50354 Hurth, Germany

Телефон: +49 2233 601103

Официальный представитель фирмы в Республике Беларусь: УП "Белгазпромдиагностика".

Адрес официального представительства: 220073, Минск, ул. Гусовского,4, оф.903

Тел/факс 205-08-68/207-67-42

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники
БелГИМ

С.В. Курганский

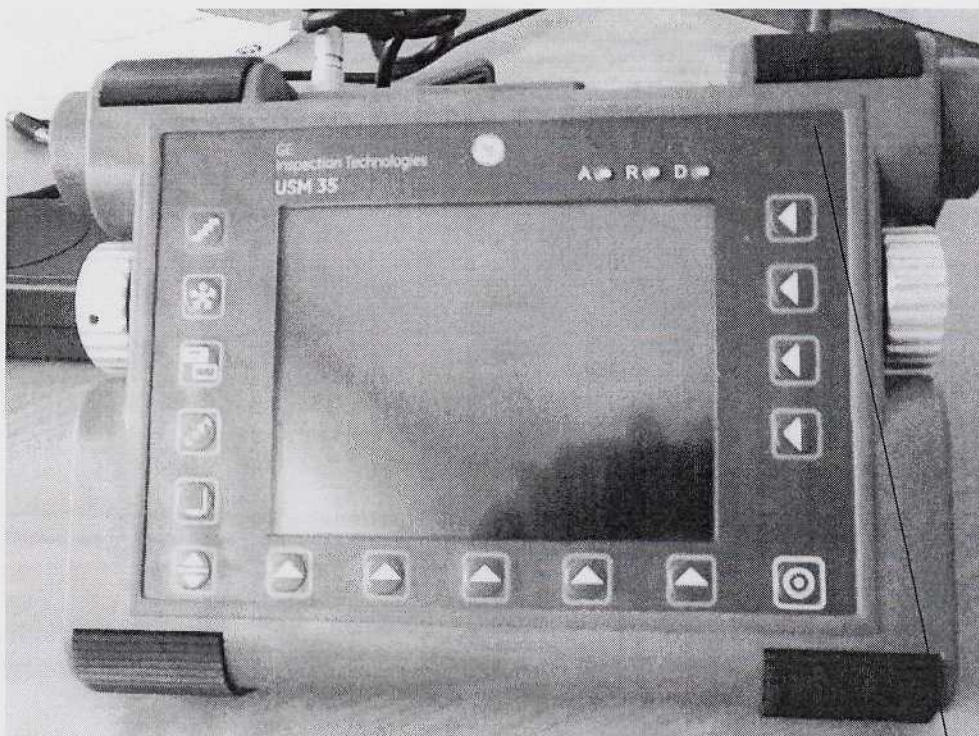
Директор УП "Белгазпромдиагностика"

А.В.Иванов



Приложение А
(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

