

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы ультразвуковые USN 60

Назначение средства измерений

Дефектоскопы ультразвуковые USN 60 (далее – дефектоскопы) предназначены для измерений глубины залегания дефектов, толщины изделий из металлов, сплавов при одностороннем доступе к ним, обнаружения дефектов (трещин, неоднородностей).

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопов основан на эхо-импульсном методе неразрушающего контроля. Ультразвуковая волна, генерируемая преобразователем дефектоскопа, проникает в объект контроля и, отражаясь от границы дефекта или донной поверхности, возвращается обратно, преобразуется в электрический сигнал и обрабатывается электронным блоком. По времени распространения ультразвукового импульса в изделии от поверхности ввода до границы дефекта или донных сигналов и обратно определяется глубина залегания дефекта и (или) толщина контролируемого изделия.

Дефектоскопы состоят из электронного блока и ультразвукового преобразователя, подключаемого к электронному блоку с помощью кабеля. Дефектоскопы комплектуются ультразвуковыми преобразователями, которые поставляются изготовителем в соответствии с условием заказа и применением дефектоскопа. Дефектоскопы выпускаются в двух модификациях USN 60 и USN 60L, которые отличаются диапазоном показаний.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Дефектоскопы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), предназначенное для сбора, обработки, хранения и визуализации результатов измерений.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО.

Идентификационные данные ПО метрологически значимой части приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GE INSPECTION TECHNOLOGIES USN60
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже J3.E2.X9.15.28.0L
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений глубины залегания дефектов и толщины изделий*, мм	от 1 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины залегания дефектов и толщины изделий, мм	$\pm(0,1+0,02 \cdot X)^{**}$
Дискретность отсчета, мм	0,01
* Диапазон измерений зависит от типа подключенного ультразвукового преобразователя;	
** X – измеряемая величина, мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		Габаритные размеры, мм, не более
	USN 60	USN 60L	Масса, кг, не более
Диапазон показаний глубины залегания дефектов и толщины изделий, мм	от 1 до 28000	от 1 до 12000	Напряжение питания
Диапазон установки значений скорости продольных УЗК, м/с	от 250 до 16000		Потребляемая мощность

Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность, %, не более	от -20 до +55 95
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и в виде наклейки на корпус электронного блока.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность дефектоскопов

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь ультразвуковой	-	1* шт.
Электронный блок	-	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	2512-0011-2018	1 экз.
* количество и тип ультразвуковых преобразователей определяется договором поставки.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации Дефектоскопов ультразвуковых USN 60 (Издание 01, от февраля 2001 года);
Раздел 6.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопам ультразвуковым USN 60

Техническая документация фирмы Baker Hughes EMEA
Unlimited Company, Ирландия