

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры калибровочные (эталонные) для средств ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений МК УЗК

Назначение средства измерений

Меры калибровочные (эталонные) для средств ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений МК УЗК (далее по тексту - меры) предназначены для воспроизведения и хранения физической величины заданных геометрических размеров искусственных дефектов в сварных соединениях.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на воспроизведении заданных геометрических размеров искусственных дефектов, выполненных в виде несквозных цилиндрических отверстий с плоским дном (плоскодонных отражателей).

Меры представляют собой изделия в виде блоков (параллелепипедов), изготовленных из стали Ст20. На мере МК УЗК-1 выполнено три плоскодонных отражателя с одной стороны ("5", "7,5", "10"), на мере МК УЗК-2 – шесть плоскодонных отражателей (по три с каждой стороны - "10-65", "15-65", "20-65", "10-70", "15-70", "20-70").

Меры применяются для выполнения процедуры настройки чувствительности ультразвуковых дефектоскопов при выполнении ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений толщиной от 5 до 20 мм.

Общий вид мер приведен на рисунке 1.



МК УЗК-1



МК УЗК-2

Рисунок 1 – Общий вид мер калибровочных (эталонных) для средств ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений МК УЗК

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение	
	Мера МК УЗК-1	Мера МК УЗК-2
Номинальные значения и допускаемые отклонения диаметров плоскодонных отражателей, мм	1,40±0,15	1,60±0,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметров плоскодонных отражателей, мм	±0,05	
Номинальные значения углов наклона плоскодонных отражателей от нормали к поверхности ввода ультразвуковых колебаний (УЗК),...°: - для отражателей "5", "7,5", "10"; - для отражателей "10-65", "15-65", "20-65"; - для отражателей "10-70", "15-70", "20-70"	70	65 70
Допускаемые отклонения от номинальных значений углов наклона плоскодонных отражателей от нормали к поверхности ввода УЗК,...'	±40	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения углов наклона плоскодонных отражателей от нормали к поверхности ввода УЗК,...'	±20	
Номинальные значения и допускаемые отклонения глубины залегания плоскодонных отражателей, мм: - для отражателя "5"; - для отражателя "7,5"; - для отражателей "10", "10-65", "10-70"; - для отражателей "15-65", "15-70"; - для отражателей "20-65", "20-70"	5,0±0,4 7,5±0,4 10,0±0,4	10,0±0,4 15,0±0,4 20,0±0,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения глубины залегания плоскодонных отражателей, мм	±0,2	
Номинальное значение и допускаемое отклонение скорости распространения продольной ультразвуковой (УЗ) волны в мере, м/с	5900±118	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения скорости распространения продольной УЗ волны в мере, м/с	±80	
Номинальное значение и допускаемое отклонение затухания продольной УЗ волны в мере, дБ	7,0±2,0	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения затухания продольной УЗ волны в мере, дБ	±1,0	
Шероховатость поверхности ввода УЗК, Ra, мкм, не более	2,5	
Габаритные размеры, мм: - длина; - ширина; - высота	55,0±0,2 40,0±0,2 20,0±0,2	90,0±0,2 60,0±0,2 30,0±0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения габаритных размеров меры, мм	±0,1	
Масса, кг, не более	0,35	1,1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %	от -15 до +25 от 30 до 80	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом печати и на информационную табличку на боковой поверхности меры методом металлографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество
Мера МК УЗК-1*	1 шт.
Мера МК УЗК-2*	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт на меру МК УЗК-1*	1 экз.
Паспорт на меру МК УЗК-2*	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
* - Тип и количество зависит от заказа потребителя	

Поверка

осуществляется согласно методике поверки МП 012.Д4-16 «ГСИ. Меры калибровочные (эталонные) для средств ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений МК УЗК. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИОФИ» в феврале 2016 года. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Основные средства поверки:

- 1 Микроскоп большой инструментальный БМИ-1. (Госреестр № 1363-60).
- 2 Угломер с нониусом УН Мод-127 (Госреестр № 957-54).
- 3 Индикатор часового типа ИЦ 0 – 12,5 мм, ц.д. $\pm 0,001$ мм (Госреестр № 58190-14)
- 4 Дефектоскоп ультразвуковой УД2В-П (Госреестр № 52657-13).
- 5 Тестер ультразвуковой УЗТ-РДМ (Госреестр № 44488-10).
- 6 Прибор для измерений параметров шероховатости поверхности TR200 (Госреестр № 58865-14).
- 7 Штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01 (Госреестр № 52058-12).

Сведения о методиках (методах) измерений

Меры применяются для выполнения процедуры настройки чувствительности ультразвуковых дефектоскопов и используются в соответствии с документацией (методика настройки, контроля) на соответствующий прибор.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам калибровочным (эталонным) для средств ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений МК УЗК

Технические условия. «Меры калибровочные (эталонные) для средств ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений МК УЗК. ТУ 4276-009-27513459-2015».

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт мостов и дефектоскопии Федерального агентства железнодорожного транспорта» (НИИ мостов)

ИНН: 7812025114

Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, 113

Телефон/факс (812) 339-45-03

Web-сайт: www.ndt.sp.ru

e-mail: niim@mail.wplus.net

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-56-33

Факс: (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

e-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23 июня 2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2016 г.