

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы ультразвуковые UTxx-V72 модификаций 41, 45

Назначение средства измерений

Системы ультразвуковые UTxx-V72 модификаций 41, 45 (далее - системы) предназначены для выявления и измерений глубины залегания дефектов типа нарушения сплошности и однородности материалов, полуфабрикатов, готовых изделий и сварных соединений, измерений толщины изделия.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на акустическом методе неразрушающего контроля. Ультразвуковые колебания (далее - УЗК), генерируемые преобразователем, распространяются в контролируемом объекте, отражаясь от поверхности дефекта или границ двух сред, возвращаются обратно, преобразуются в электрический сигнал и обрабатываются электронным блоком.

Конструктивно системы состоят из электронного блока и ультразвукового иммерсионного преобразователя, подключаемого к электронному блоку с помощью кабеля. Управление системой осуществляется с помощью программного продукта, установленного на компьютер.

Системы выпускаются в модификациях 41, 45, которые отличаются интерфейсом связи. В модификации 41 используется интерфейс связи USB 2.0, в модификации 45 используется интерфейс связи LAN.

Общий вид системы представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид системы

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

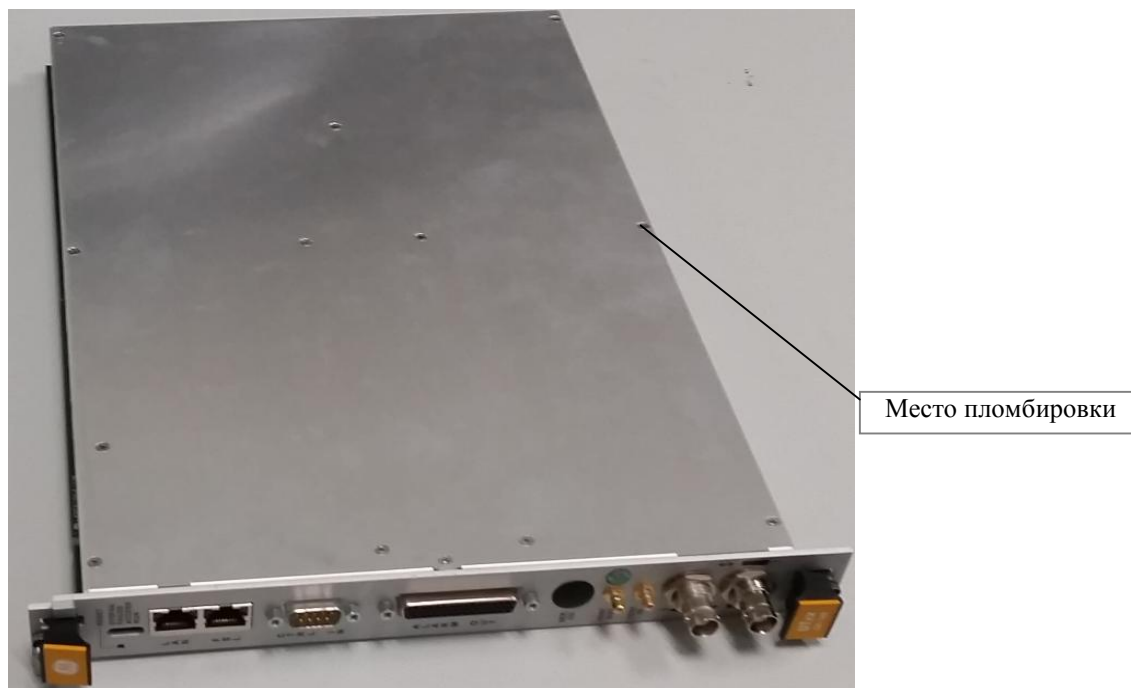


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Системы имеют автономное программное обеспечение (далее - ПО), предназначенное для управления системой, сбора, обработки, регистрации, передачи данных.

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 | УТхх |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО* | не ниже 4.XX |
| Цифровой идентификатор ПО** | 46d6b322177f83f9015f59b21dc6cba9 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | MD5 |
| *XX - часть номера версии, которая отвечает за метрологически незначимую часть ПО. | |
| ** Контрольная сумма указана для версии ПО 4:11.60/0 | |
| Актуальные данные приведены в технической документации при поставке. | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--------------------|
| Диапазон измерений толщины изделия или глубины залегания дефекта при работе с прямым преобразователем (по стали), мм | от 3 до 300 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины изделия или глубины залегания дефекта при работе с прямым преобразователем (по стали), мм | $\pm(0,1+0,02X)^*$ |
| Дискретность отсчета, мм | 0,001 |
| * X - измеряемая величина, мм | |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------|
| Диапазон регулировки усиления, дБ | от 0 до 110 |
| Шаг регулировки усиления, дБ | 0,5 |
| Диапазон показаний временных интервалов, мкс | от 1 до 5000 |
| Диапазон установки скорости распространения УЗК, м/с | от 1000 до 7000 |
| Габаритные размеры электронного блока, мм, не более | 30x235x430 |
| Масса электронного блока, кг, не более | 1,2 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более | от +15 до +25 95 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 18000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность поставки средства измерений

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|---|-------------------|--------|
| Преобразователь ультразвуковой иммерсионный с рабочей частотой от 1 до 15 МГц | - | 1* шт. |
| Электронный блок | | 1 шт. |
| Комплект кабелей | - | 1 шт. |
| Компьютер** | | 1 шт. |
| ПО | УТхх | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 2512-0005-2017 | 1 экз. |
| * количество и тип преобразователей определяется договором поставки. | | |
| ** определяется договором поставки | | |

Поверка

осуществляется по документу МП 2512-0005-2017 «Системы ультразвуковые УТхх-V72 модификаций 41, 45. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 04 декабря 2017 г.

Основные средства поверки:

- комплект мер эквивалентной ультразвуковой толщины МЭТ-300-Ст20 (регистрационный № 51230-12);
- комплект контрольных образцов и вспомогательных устройств КОУ-2 (регистрационный № 6612-99)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам ультразвуковым УТхх-V72 модификаций 41, 45

Техническая документация фирмы GE Sensing & Inspection Technologies GmbH, Германия

Изготовитель

Фирма GE Sensing & Inspection Technologies GmbH, Германия
Адрес: Industriegebiet Süd E11, 63755 Alzenau, Germany
Web-сайт: <https://www.gemeasurement.com/ru>
E-mail: geitsales.emea@bhge.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус» (ООО «ДжиИ Рус»)
ИНН 7705574092
Адрес: 123317, Москва, Пресненская наб, д. 10
Телефон: (495)739-68-11
Факс: (495)739-68-01
E-mail: nikolay.modin@bhge.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: <http://www.vniim.ru>
E-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.