

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 3270

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 23 июля 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 03-2005 от 24 марта 2005 г.) утвержден тип

**дефектоскопы ультразвуковые УД4-Т НУ- 01,
АО "Votum", г. Кишинев, Молдова (MD),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 20 2494 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
24 марта 2005 г.



Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

*НТК 03-05 от 24.03.2005
С. С. Савицкий*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор НИСМ



А.Тарлажану

2004 г.

Дефектоскоп ультразвуковой УД4-Т НУ-01.	Регистрационный номер <u>0375:2004</u> в Государственном реестре средств измерений. Дата регистрации <u>23.07.2004</u> .
--	--

1. Выпускается согласно техническим условиям РТ MD17-37084240-007:2004.

2. Назначение и область применения

УД4-Т НУ-01 является дефектоскопом общего назначения и предназначается для неразрушающего контроля материалов, изделий, сварных соединений на наличие дефектов типа нарушения сплошности, определения координат дефектов, измерения амплитуд эхосигналов от дефектов, накопления не менее 1000 архивных записей результатов контроля с целью последующей их перезаписи в компьютерный банк данных для анализа и представления в виде документа. Время хранения архивных записей результатов контроля не менее 5 лет.

УД4-Т НУ-01 реализует эхо метод, теневой и другие известные методы ультразвукового контроля.

УД4-Т НУ-01 может использоваться в машиностроении, аэрокосмической и металлургической промышленности, при монтаже металлоконструкций, энергетического оборудования ТЭС и АЭС, а так же для контроля транспортных средств.

3. Описание

В УД4-Т НУ-01 использованы методы ультразвуковой дефектоскопии, основанные на прохождении, отражении и трансформации УЗК на неоднородностях, несплошностях материалов (дефектах).

Напряжение генератора импульсов возбуждения (ГИВ) подается на пьезоэлектрический преобразователь (ПЭП). УЗК, генерируемые ПЭП, распространяются в объекте контроля, отражаются от дефекта и принимаются УД4-Т НУ-01 при различных положениях ПЭП относительно дефекта. Координата ПЭП в процессе перемещения автоматически фиксируется устройством определения положения ПЭП (сканером). Совокупность данных, собранных о дефекте, обрабатывается встроенным процессором. Результаты обработки в виде потребительских параметров дефекта отображаются на экране и (или) заносятся в энергонезависимую память УД4-Т НУ-01.

По окончании сеанса работы с УД4-Т НУ-01, результаты контроля могут быть перезаписаны в компьютерный банк данных состояния объекта контроля или представлены в виде документа.

Технические характеристики

Диапазон измеряемых временных интервалов от 0,2 до 1000 мкс, при установке скорости УЗК от 1000 до 12000 м/с с дискретностью 1 м/с. Погрешность измерения временных интервалов не превышает $\pm 0,025$ мкс в диапазоне от 0,2 до 75 мкс и $\pm 2\%$ в остальном диапазоне.

Предел допускаемой основной погрешности измерения амплитуд сигналов на входе приёмника в диапазоне от 67 до 107 дБ не более $\pm 0,5$ дБ.

Диапазон измерения глубин залегания отражателей от 6 до 245 мм. Предел допускаемой основной погрешности измерения глубин залегания отражателей для ПЭП типов П 111 и П 112 не более ± 1 мм. Пределы ΔL , мм и ΔH , мм допускаемых основных погрешностей измерения координат залегания отражателей L, мм и H, мм для ПЭП П121 устанавливаются формулами:

$$\Delta L = \pm (2 \text{ мм} + 0,03 L),$$

$$\Delta H = \pm (2 \text{ мм} + 0,03 H).$$

Временная нестабильность чувствительности дефектоскопа за 8 часов непрерывной работы не более $\pm 0,5$ дБ.

Предел допускаемой основной погрешности настройки порогового индикатора (зона нечувствительности) не превышает $\pm 0,3$ дБ. Временная нестабильность уровня срабатывания порогового индикатора за 8 часов работы не превышает $\pm 0,5$ дБ.

Время установления рабочего режима УД4-Т НУ-01 не более 15 минут.

Время непрерывной работы УД4-Т НУ-01 при питании от сети переменного тока 220 В, 50 Гц не менее 24 часов. Время автономной непрерывной работы УД4-Т НУ-01 от встроенного аккумулятора при нормальных условиях при средней яркости экрана не менее 8 часов без подзарядки полностью заряженного аккумулятора.

Время полной перенастройки прибора при наличии в архиве параметров ПЭП и материала объекта контроля не более 1 минуты.

Время полной перенастройки прибора при отсутствии в архиве параметров ПЭП и материала объекта контроля не более 10 минут.

Масса УД4-Т НУ-01 со встроенным аккумулятором (без блока питания, комплекта ПЭП и кабелей) не более 2,5 кг.

Габаритные размеры не более 135 мм $\times$ 220 мм $\times$ 100 мм.

Размер рабочего поля экрана 115 мм $\times$ 86 мм.

Рабочий диапазон сканера ± 100 мм, предел допускаемой погрешности сканирования не более ± 5 мм.

Вид климатического исполнения дефектоскопа СЗ по ГОСТ 12997.

Степень защиты дефектоскопа от проникновения внутрь пыли и воды соответствует IP54 по ГОСТ 14254.

УД4-Т НУ-01 устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха в диапазоне от минус 10 °С до + 50 °С и относительной влажности 95 % при + 35 °С.

По устойчивости к механическим воздействиям исполнение дефектоскопа виброустойчивое группы N1 по ГОСТ 12997.

Средний срок службы УД4-Т НУ-01 (исключая ПЭП и аккумулятор) не менее 5 лет.

УД4-Т НУ-01 может работать в любом положении, удобном для оператора.

Возможность документирования результатов контроля через порт RS232.

4. Знак утверждения типа

Отображается на экране УД4-Т НУ-01 при каждом его включении и наносится на титульный лист РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

5. Комплектность

Комплектность УД4-Т НУ-01 при поставке потребителю соответствует Таблице 1.

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
Дефектоскоп ультразвуковой УД4-Т НУ-01 со встроенным аккумулятором	1 шт.	
Блок питания TR45A15 01E13	1 шт.	Допускается замена на аналогичный с такими же параметрами
Сканер	1 шт.	По согласованию с потребителем
Кабели соединительные	комплект	По согласованию с потребителем дополняется кабелями, обеспечивающими подключение всех заказанных ПЭП
Дефектоскоп ультразвуковой УД4-Т НУ-01. Руководство по эксплуатации VTM 038 РЭ	1 экз.	:
Методика поверки УД4-Т НУ-01	1 экз.	
Преобразователи ультразвуковые П111-2,5-К12, П111-5,0-К6, П121-2,5-50°, П121-5,0-50°	комплект	Количество и номенклатура по согласованию с потребителем*
Стандартный образец СО-3Р ГОСТ 18576	1 шт.	По согласованию с потребителем
Упаковка	1 шт.	
* Прибор может работать с другими типами ПЭП.		

6. Поверка

Поверка УД4-Т НУ-01 проводится в соответствии с Нормой по метрологии на методику поверки. Для поверки используются стандартные измерительные приборы и стандартные образцы СО-2 и СО-3. Межповерочный интервал 1 год.

7. Нормативные документы

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия

Дефектоскоп ультразвуковой УД4-Т НУ-01 технические условия РТ MD 17-37084240-007:2004.

8. Заключение

Дефектоскоп ультразвуковой УД4-Т НУ-01 соответствует требованиям технических условий РТ MD17-37084240-007:2004.

9. Изготовитель: АО «VOTUM» – Кишинев, бул. Дечебал, 76

Начальник Сектора Испытаний ТСИ и СО



В. Бежан