

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ВНИИОФИ

В.С.Иванов

1998 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Дефектоскоп ультразвуковой процессорный УДЦ-201П с преобразователями ПКН и датчиком шероховатости поверхности ДШВ	Внесен в государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>17501-98</u> Вводится впервые.
--	--

Выпускается по техническим условиям 3201.00.000ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскоп ультразвуковой процессорный УДЦ-201П с преобразователями ПКН и датчиком шероховатости поверхности ДШВ, в дальнейшем УДЦ-201П, предназначен для неразрушающего контроля материалов, изделий, сварных соединений на наличие дефектов типа нарушения сплошности или однородности. УДЦ-201П предназначен для:

- обнаружения дефектов;
- измерения координат дефектов;
- измерения амплитуд эхо-сигналов от дефектов;
- накопления и сохранения результатов контроля с целью последующей их перезаписи в компьютерный банк данных или представления в виде документа.

ОПИСАНИЕ

Дефектоскоп УДЦ-201П может использовать методы ультразвуковой дефектоскопии, основанные на прохождении, отражении и трансформации УЗК на неоднородностях, несплошностях материалов (дефектах).

Генератор импульсов возбуждения (ГИВ) возбуждает пьезоэлектрический преобразователь (ПЭП). УЗК, генерируемые ПЭП, распространяются в объекте контроля, отражаются от дефекта и принимаются УДЦ-201П при различных положениях ПЭП относительно дефекта. Совокупность данных, собранных о дефекте, обрабатывается встроенным процессором. Результаты обработки в виде потребительских параметров дефекта отображаются на экране и (или) заносятся в энергонезависимую память УДЦ-201П, где могут сохраняться в течение длительного срока (до 5-ти лет).

По окончании сеанса работы с УДЦ-201П, результаты контроля могут быть перезаписаны в компьютерный банк данных о состоянии объекта контроля или представлены в виде документа.

УДЦ-201П обеспечивает работу в следующих условиях:

- ручная настройка параметров прибора в заданной программе и ее запоминание;
- воспроизведение параметров настройки по заданному номеру программы настройки;
- просмотр параметров настройки выбранной программы в режиме текстового редактирования;
- текстовое редактирование параметров настройки выбранной программы;
- запоминание результатов ультразвукового контроля (память экрана) во внутренней энергонезависимой памяти;
- передача запомненных результатов на внешнюю ЭВМ.

В режиме ручной настройки параметров дефектоскопа клавиатура УДЦ-201П обеспечивает возможность оперативного изменения амплитудно-временных параметров измерительного тракта прибора, а также подключение функций регулировки чувствительности и коррекции чувствительности с учетом шероховатости поверхности контролируемого изделия.

Дефектоскоп снабжен опцией «заморозка изображения».

В приборе имеется два независимых строга.

В режиме текстового редактирования прибор позволяет:

- введение и просмотр текстовых комментариев, содержащих сведения о контролируемом изделии и параметрах контроля;
- текстового редактирования комментариев и параметров настройки с автоматической корректировкой внесенных изменений.

Прибор обеспечивает автоматическое измерение амплитуды сигнала и глубины залегания дефектов. Вся информация отображается на катодолюминесцентном черном экране с желтым свечением.

Электронный блок УДЦ-201П обеспечивает работу с прямыми, наклонными и раздельно-совмещенными пьезоэлектрическими преобразователями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот, МГц	1 – 5
Диапазон измеряемых расстояний (глубин), мм	5 – 1200
Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измеряемых расстояний, мм, не более	1
Предел допускаемого значения основной погрешности настройки порогового индикатора (зона чувствительности), не более, %	20
Временная нестабильность уровня срабатывания порогового индикатора за 8 часов работы, не более, дБ	0,5
Диапазон измеряемых амплитуд сигналов на входе приемника	50 мкВ – 0,5 В

Предел допускаемого значения основной погрешности амплитуд сигналов на входе приемника, не более, %	10
Диапазон задаваемых скоростей распространения УЗК, м/с	1000-9999
Предел допускаемого значения дополнительной погрешности на каждые 10°С, не более	0,5 основной погрешности
Длительность развертки (дискретно), мкс	12,5 – 400
Задержка развертки, мкс	0 – 200
Размер рабочего поля экрана, мм	96×77
Емкость архива параметров ПЭП	127 измерений
Емкость архива контроля	64 измерения
Время передачи не менее 10 измерений на внешнюю ЭВМ, не более, с	10
Электрическое питание: сеть переменного тока	220±22В 50±1Гц
аккумулятор с номинальным напряжением, В	12
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, ВА	15
Время сохранения результатов измерений в архиве, не менее, лет	5

УДЦ-201П устойчив к воздействию температуры окружающей среды при сохранении работоспособности в диапазоне 20°С... +50°С. УДЦ-201П устойчив к воздействию влажности окружающей среды при сохранении работоспособности до 98 % при +35°С.

Время непрерывной работы УДЦ-201П при питании от сети переменного тока 220В 50 Гц 24 часа. Время непрерывной автономной работы УДЦ-201П от встроенного аккумулятора при нормальных условиях 4 часа без замены аккумулятора. Временная нестабильность чувствительности УДЦ-201П за 4 часа непрерывной работы от встроенного аккумулятора $\pm 0,25$ дБ.

Масса УДЦ-201П со встроенным аккумулятором (без комплекта ПЭП) не более 4,0 кг.

Габаритные размеры (без ручки для переноса) 250 × 140 × 215 мм.

Средняя наработка на отказ УДЦ-201П с учетом технического обслуживания не менее 10000 часов.

Средний срок службы УДЦ-201П (исключая ПЭП и аккумулятор) не менее 5лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Наносится на переднюю панель УДЦ-201П способом шелкографии и на титульный лист

РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧАТЬЮ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки УДЦ-201П определена согласно таблице:

Наименование и условное обозначение	Количество
1	2
Дефектоскоп ультразвуковой процессорный УДЦ-201П	1 шт.
Преобразователи ультразвуковые ПКН П111-2.5 П111-5.0 П121-1.8 (45 и 60°)	2 шт. 2 шт. 2 шт.

П121-2.5 (45 и 60°) П121-5.0 (65 и 70°)	2 шт. 2 шт. Номенклатура ПЭП может корректироваться по желанию заказчика
Датчик шероховатости ДШВ	1 шт.
Кабели соединительные	2 компл.
Потребительская тара	1 шт.
Зарядное устройство для аккумулятора	1 шт.
Дефектоскоп ультразвуковой процессорный УДЦ-201П	1 экз.
Руководство по эксплуатации	

ПОВЕРКА

Поверка УДЦ-201П производится по методике поверки (раздел РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ), утвержденной ВНИИОФИ. Для поверки используется измерительная аппаратура и стандартные образцы. Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия 3201.00.000ТУ - дефектоскоп ультразвуковой процессорный УДЦ-201П.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дефектоскоп ультразвуковой процессорный УДЦ-201П соответствует требованиям технических условий 3201.00.000ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

НПО ЦНИИТМАШ. Москва, ул.Шарикоподшипниковская, 4

Генеральный директор



[Handwritten signature]

профессор А.С.Зубченко