

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскоп ультразвуковой восьмиканальный УДС-1М

Назначение средства измерений

Дефектоскоп ультразвуковой восьмиканальный УДС-1М (далее - дефектоскоп) предназначен для обнаружения дефектов в лонжероне лопасти несущего винта вертолета.

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопа основан на эхо-импульсном методе акустического неразрушающего контроля.

Ультразвуковая волна, генерируемая преобразователями дефектоскопа, проникает в объект контроля и, отражаясь от границы дефекта или донной поверхности, возвращается обратно, преобразуется в электрический сигнал и обрабатывается устройством управления и коммутации (далее - УУК). О наличии дефекта в объекте контроля свидетельствуют световая и звуковая сигнализации. Существует возможность подключения принтера.

Конструктивно дефектоскоп состоит из:

- 8 шт., одноканальных блоков дефектоскопа, размещенных в одном корпусе-стойке – 8 шт.,
- наклонных преобразователей П121-2,5-40°-Н – 8 шт.,
- блока устройства управления и коммутации (далее - УУК),
- блока адаптера принтера.

На передней и задней панелях каждого одноканального блока расположены разъемы для подключения УУК и преобразователя, разъемы и ручки для настройки дефектоскопа, а также индикаторы «ДЕФЕКТ» и «АК» (акустический контакт).

На передней панели УУК расположены индикаторы «ДЕФЕКТ», «АК», «СЕТЬ», разъемы и переключатели. На задней панели УУК расположены разъемы для подключения к одноканальным блокам и адаптеру принтера.

В комплект поставки дефектоскопа входит калибровочный образец ОИСО-НК 022/3-93, изготовленный из сплава АВТ-1 по технической документации ОАО «ВИЛС». Калибровочный образец представляет собой отрезок лонжерона размером 220х320 мм, со стороны верхней и нижней поверхностей которого имеются несквозные цилиндрические отверстия - искусственные отражатели.

В составе дефектоскопа программное обеспечение отсутствует.

Внешний вид дефектоскопа приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки дефектоскопа от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид дефектоскопа ультразвукового восьмиканального УДС-1М

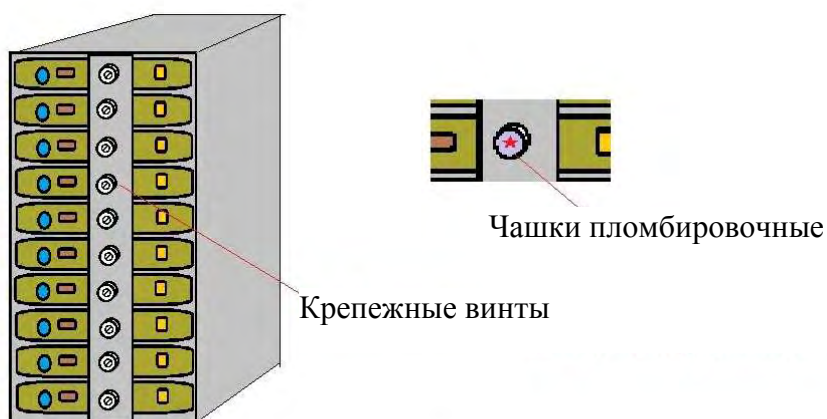


Рисунок 2 – Схема пломбировки дефектоскопа от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Количество входных каналов, шт.	8;	
Длительность импульса, мкс	$0,15 \pm 0,10$;	
Частота следования импульсов, Гц	100 ± 10 ;	
Условная чувствительность:		
глубина залегания дефекта, мм	0,5;	
диаметр дефекта, мм	0,5;	
Угол ввода наклонного преобразователя, градус	40;	
Питание от сети переменного тока частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц напряжением		$220 \text{ В} \pm 10\%$;
Потребляемая мощность, ВА, не более		200;
Габаритные размеры, мм		
640x330x305;		
Масса, кг, не более		40;

Основные технические характеристики калибровочного образца:

Толщина полок образца, мм	5, 10, 15, 20, 25, 29;
Диаметр искусственного отражателя, мм	0,5±0,1;
Глубина залегания искусственного отражателя, мм	0,50±0,05.

Требования к объекту контроля:

Шероховатость, мкм, не более	2,5;
Максимальная толщина стенки, мм	8,65;
Средний срок службы, лет, не менее	10.

Условия эксплуатации:

- | | | |
|----|----------------------------------------------|---------------------------|
| 1. | Диапазон температуры окружающей среды, °С | от +5 до +40. |
| 2. | Относительная влажность воздуха, %, не более | 95 без конденсации влаги. |

Знак утверждения типа

Знак утверждения наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

1	Дефектоскоп УДС-1М	1 шт.
2	Набор кабелей	1 комплект
3	Калибровочный образец ОИСО-НК 022/3-93	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации (с методикой поверки, раздел 6)	1 экз.
5	Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется по разделу 6 «Методика поверки» документа «Дефектоскоп ультразвуковой восьмиканальный УДС-1М. Руководство по эксплуатации», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в июле 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: микроскоп инструментальный ИМЦ 150х50, А, ГОСТ 8074-82; индикатор часового типа ИЧ с ценой деления 0,01 мм модификации ИЧ10 (Госреестр № 33841-07), с измерительным наконечником диаметром не более 0,5 мм; штангенциркуль ШЦЦ–III–125–0,01 ГОСТ 166.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе:
«Дефектоскоп ультразвуковой восьмиканальный УДС-1М. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопу ультразвуковому восьмиканальному УДС-1М:

1. Техническая документация ОАО «КНИАТ», г. Казань.
2. Техническая документация ОАО «ВИЛС», г. Москва.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
отсутствуют.

Изготовитель

ОАО «Казанский научно-исследовательский институт авиационной технологии»
(ОАО «КНИАТ»)
Адрес: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, 2В
Тел.: (843) 510-53-63

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (зарегистрирован под № 30001-10)
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«__»_____2011 г.