

369

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ "Воентест"
32 ГНИИ МО РФ

В.Н. ХРАМЕНКОВ

" 28 " мая 2002 г.

Комплекс для градуировки гидрофонов ВМФ-РЭ1/2 00.00.00	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	---

Изготовлен в единичном экземпляре, заводской номер 02.

Назначение и область применения

Комплекс для градуировки гидрофонов ВМФ-РЭ1/2 00.00.00 (в дальнейшем - комплекс) в составе двух установок ВМФ-РЭ1/2С и ВМФ-РЭ1/2В предназначен для проведения гидроакустических измерений: АЧХ чувствительности в диапазоне частот от 0,1 Гц до 200 кГц и определения характеристик (диаграмм) направленности измерительных гидрофонов и гидроакустических головок в диапазоне частот от 4 до 200 кГц. Комплекс применяется в сфере обороны и безопасности для поверки (градуировки) в лабораторных условиях измерительных гидрофонов и гидроакустических головок в диапазоне частот от 0,1 Гц до 200 кГц.

Описание

Принцип действия комплекса основан на применении для поверки (градуировки) измерительных гидрофонов и гидроакустических головок методов:

сличения в условиях малой камеры в диапазоне частот от 0,1 Гц до 3,15 кГц с применением:

- гидростатического возбудителя в диапазоне частот от 0,1 до 1,0 Гц;
- встроенного непосредственно в измерительную камеру пьезокерамического излучателя в диапазоне частот от 0,8 Гц до 3,15 кГц;
- взаимности в условиях "свободного поля" в диапазоне частот от 3,15 до 200 кГц.

Конструктивно комплекс состоит из двух независимых измерительных установок ВМФ-РЭ1/2С и ВМФ-РЭ1/2В предназначенных соответственно для работы в диапазоне частот от 0,1 Гц до 3,15 кГц и в диапазоне частот от 3,15 до 200 кГц.

Установка ВМФ-РЭ1/2С состоит из: персональной управляющей вычислительной системы ПУВС; управляющей вычислительной системы УВС; генератора механических колебаний ГМК; блока питания генератора механических колебаний БП ГМК; камеры измерительной сличения КИС-РЭ1/2С; блока аналоговых устройств БАУ; комплекта принадлежностей.

Установка ВМФ-РЭ1/2В состоит из: персональной управляющей вычислительной системы ПУВС; управляющей вычислительной системы УВС; устройства координатно-поворотного УКП; усилителя мощности УМ-2; блока управления и питания БУиП; комплекта преобразователей; комплекта принадлежностей.

По условиям эксплуатации комплекс соответствует гр. 1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 для рабочих температур от 15 до 25 °С с относительной влажностью до 80 % при температуре до 30 °С.

Основные технические характеристики.

Рабочий диапазон частот от 0,1 Гц до 200 кГц.

Динамический диапазон измерения чувствительности поверяемых измерительных гидрофонов и гидроакустических головок:

в диапазоне частот от 0,1 Гц до 20,0 кГц от 10 мкВ/Па до 10 мВ/Па;

в диапазоне частот от 20 до 200 кГц от 5 мкВ/Па до 10 мВ/Па.

Относительная доверительная погрешность поверки рабочих измерительных гидрофонов и гидроакустических головок при доверительной вероятности $P=0,95$, не более 1,0 дБ.

Диапазон частот определения характеристики (диаграммы) направленности измерительных гидрофонов и гидроакустических головок от 4 до 200 кГц.

Динамический диапазон определения характеристики (диаграммы) направленности рабочего измерительного гидрофона или гидроакустической головки не менее 20 дБ.

Время автоматической градуировки гидрофона в диапазоне частот от 0,1 Гц до 200 кГц (без учета времени на установку гидрофонов в КИС- РЭ1/2С и УКП) не более 3 час.

Вероятность безотказной работы за 8 часов непрерывной работы не менее 0,95.

Напряжение сети питания $220 \text{ В} \pm 10 \%$ с частотой $50 \text{ Гц} \pm 2 \%$.

Потребляемая мощность, не более 1 кВА.

Площадь, занимаемая установкой без учета гидроакустического бассейна, не более 30 м^2 .

Размеры гидроакустического бассейна, необходимого для функционирования установки, не менее (длина × ширина × глубина) $4 \times 3 \times 3 \text{ м}$.

Масса комплекса, не более 400 кг.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура воды и окружающего воздуха (20 ± 5) °С;

- атмосферное давление (100 ± 4) кПа (750 ± 30) мм рт. ст.;

- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа выполняется на специальном шильдике и крепится на лицевых панелях установок ВМФ-РЭ1/2В и ВМФ-РЭ1/2С.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- установка ВМФ-РЭ1/2С в составе:

персональная управляющая вычислительная система ПУВС, управляющая вычислительная система УВС, генератор механических колебаний ГМК, блок питания генератора механических колебаний БП ГМК, камера измерительная сличения КИС-РЭ1/2С, блок аналоговых устройств БАУ, комплект принадлежностей;

- установка ВМФ-РЭ1/2В в составе:

персональная управляющая вычислительная система ПУВС, управляющая вычислительная система УВС, усилитель мощности УМ-2, устройство координатно-поворотное УКП, блок управления и питания БУиП, набор вспомогательных преобразователей (излучатель и обратимый преобразователь) типа И1, И2, И3, ОП1, ОП2, ОП3, комплект принадлежностей;

- комплект эксплуатационной документации в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов ВМФ-РЭ1/2.00.00.00 ВЭ, методика поверки.

Поверка

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ и согласованной с ГМЦГИ ГП ВНИИФТРИ, входящей в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер ЧЗ-91, осциллограф С9-27, линейка, тераомметр Е6-17, измеритель емкостей Е7-15, аттенюатор АО-4, рабочий эталон 1-го разряда ГИ-32 и ГИ-33.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

МЭК Публикация 565 "Градуировка гидрофонов".

МИ 2040-89 "ГСИ. Установки образцовые для градуировки измерительных гидроакустических приемников. Общие требования к методикам метрологической аттестации (поверки)".

Руководство по эксплуатации.

Заключение

Комплекс для градуировки гидрофонов ВМФ-РЭ1/2 00.00.00 соответствует требованиям НД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель

ГП ВНИИФТРИ, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Генеральный директор
ГП ВНИИФТРИ



И.А. Кабаков