

613

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест"
32 ГНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

“ “ 2003г.

Установка РЭ-У4	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
-----------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУП «ВНИИФТРИ», зав. № 01.

Назначение и область применения

Установка РЭ-У4 предназначена для измерений: АЧХ чувствительности гидрофонов и гидроакустических головок в диапазоне частот от 1,6 кГц до 200 кГц и определения характеристик (диаграмм) направленности гидрофонов и гидроакустических головок в диапазоне частот от 4 кГц до 200 кГц. Установка РЭ-У4 применяется в сфере обороны и безопасности для градуировки и поверки в лабораторных условиях измерительных гидрофонов и гидроакустических головок.

Описание

Принцип действия установки РЭ-У4 основан на применении метода взаимности для градуировки гидрофонов в условиях "свободного поля".

Конструктивно установка РЭ-У4 представляет собой автоматизированный измерительный комплекс на базе персональной ЭВМ и состоит из:

- персональной управляющей вычислительной системы ПУВС;
- блока управления и питания БУиП 2 ;
- усилителя мощности УМ-1Э;
- устройства координатно-поворотного УКП2;
- устройства коммутирующего УК-2;
- устройства входного УВ-2;
- комплекта преобразователей обратимых;
- комплекта излучателей;
- усилителя предварительного ПУС.

Основные технические характеристики

Рабочий диапазон частот	(1,6 – 200) кГц.
Доверительная относительная погрешность градуировки рабочих измерительных гидрофонов и головок гидроакустических типа при доверительной вероятности $P=0,95$, не более	1,0 дБ.
Диапазон частот определения характеристики направленности	(4 – 200) кГц.
Динамический диапазон определения характеристики направленности	не менее 20 дБ.

Время автоматической градуировки гидрофона в диапазоне частот (1,6 – 200) кГц (без учета времени на установку гидрофонов в УКП2), не более	2 ч.
Время измерения диаграммы направленности гидрофонов на частотах 1/3-октавного ряда (без учета времени на производство подготовительных работ и установку гидрофонов), не более	6 ч.
Вероятность безотказной работы за 8 ч непрерывной работы, не менее	0,95.
Напряжение питания переменного тока	(220±22) В.
Частота напряжения питания	(50±1) Гц.
Потребляемая мощность, не более	1 кВт·А.
Площадь, занимаемая установкой без учета площади гидроакустического бассейна, не менее	10 м ² .
Размеры гидроакустического бассейна, необходимого для функционирования рабочего эталона, не менее	5×5×5 м.
Масса, не более	160 кг.
Рабочие условия эксплуатации:	
-температура воды и окружающего воздуха	(20 ± 5) °С;
-атмосферное давление	(100 ± 4) кПа (730 ± 30) мм рт. ст.;
-относительная влажность воздуха	до 80 % при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) ° С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель пульта управления и обработки установки РЭ-У4 и титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки установки РЭ-У4 входят: персональная управляющая вычислительная система ПУВС (У4-УС1.046.00); блок управления и питания БУиП 2 (УС1.097); усилитель мощности УМ-13(УС1.073.00); устройство координатно-поворотное УКП2 (УС1.098); устройство коммутационное УК-2 (У4-УС1.010.00); устройство входное УВ-2 (У4-УС1.015.00); комплект преобразователей обратимых ОП1, ОП2 и ОП3 (УС1.052.00); комплект излучателей И1, И2, И3(УС1.053.00); усилитель предварительный ПУС (УС1.012); комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка установки РЭ-У4 осуществляется в соответствии с документом «Установка РЭ-У4. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ 12.2003 г. и согласованным руководителем ГМЦГИ ФГУП «ВНИИФТРИ».

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: тераомметр Е6-17, измеритель емкости Е6-15, аттенуатор АО-4, частотомер ЧЗ-63, вольтметр В7-34, измеритель нелинейных искажений С9-11, рабочий эталон единицы звукового давления в водной среде 1-го разряда ГИ-33 по МИ 2098-90, гидрофон ГИ0-1-7, эквиваленты гидрофона ЭГГ 36 пФ, ЭГГ 360 пФ, ЭГ-5 15 нФ.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

МЭК Публикация 565 "Градуировка гидрофонов".

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

МИ 1620-92 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в водной среде в диапазоне $1 \cdot 10^{-3}$ - $2 \cdot 10^2$ кГц».

Заключение

Тип установки РЭ-У4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ФГУП «ВНИИФТРИ», 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево.

И.О. Генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



П.А. Красовский