

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГИИИ МО РФ

В.Н. Храменков

июня 2004 г.



Установка для поверки (градуировки) гидрофонов РЭ-2/2 ВМФ К8.Э521.00.00	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Изготовлена по технической документации ГМЦГИ ФГУП «ВНИИФТРИ», зав. № 02.

Назначение и область применения

Установка для поверки (градуировки) гидрофонов РЭ-2/2 ВМФ К8.Э521.00.00 (далее - установка) предназначена для измерений АЧХ чувствительности измерительных гидрофонов и гидроакустических головок в диапазоне частот от 1 Гц до 1000 Гц. Установка применяется в сфере обороны и безопасности в качестве рабочего эталона для поверки (градуировки) в лабораторных условиях измерительных гидрофонов и гидроакустических головок при избыточном статическом давлении до 50 МПа.

Описание

Принцип действия установки основан на воспроизведении эталонных сигналов измерительными преобразователями (на основе пьезокерамических излучателей) установки в условиях малой камеры и дальнейшем их измерении поверяемыми (градулируемыми) измерительными гидрофонами и гидроакустическими головками.

Функционально установка состоит из:

- гидростенда, включающего в себя насос, разделитель сред и измерительную камеру с контрольным преобразователем (на основе пьезокерамического излучателя), смонтированных в одном корпусе;
- измерительного комплекса, включающего в себя блок измерения и коммутации (БИК), блок управления и обработки (БУО).

По условиям эксплуатации установка 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 25 °С.

Основные технические характеристики

- Рабочий диапазон частот (1 – 1000) Гц.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения чувствительности поверяемых (градулируемых) измерительных гидрофонов при доверительной вероятности $P=0,95$ $\pm 12\%$.
- Динамический диапазон измерений чувствительности поверяемых (градулируемых) измерительных гидрофонов 60 мкВ/Па - 30мВ/Па.
- Рабочий диапазон избыточного статического давления в измерительной камере (0,5-50) МПа.
- Вероятность безотказной работы за 8 часов непрерывной работы, не менее 0,95.
- Время поверки (градуировки) на частотах третьоктавного ряда (без учета времени на производство подготовительных работ и установку гидрофона), не более 1 ч.
- Потребляемая мощность, не более 4,2 кВт·А.
- Параметры питания:
- напряжение однофазной сети (220 \pm 22) В;
- напряжение трехфазной сети (380 \pm 38) В;
- частота сети (50 \pm 0,5) Гц.
- Масса установки, не более 400 кг.
- Площадь, занимаемая установкой (соответствует нормам ГОСТ РВ.29.06.003-98) 10 м².

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 25 °С.

Габаритные размеры составных частей установки (в мм) приведены в таблице.

Наименование составной части	длина	ширина	высота
Гидростенд , в том числе полость измерительной камеры	1400	1180	1800
БИК	440	175 (диаметр)	350
БУО	500	220	370

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели БИК и титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки установки входят: установка, комплект ЗИП, комплект монтажных переходников, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка установки осуществляется в соответствии с документом «Установка для поверки (градуировки) гидрофонов РЭ-2/2 ВМФ К8.Э521.00.00. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ 06.2004 г., и входящим в комплект поставки.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122, вольтметр универсальный цифровой В7-34, вольтметр универсальный цифровой быстродействующий В7-43, частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, осциллограф-мультиметр С1-107, мегомметр Е6-17, измеритель иммитанса Е7-15, аттенуатор образцовый ступенчатый АО-4, рабочий эталон 1-го разряда Г61Н по МИ 2098-90.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 51235-98.

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 для поверки (градуировки) гидрофонов РЭ-2/2 ВМФ К8.Э521.00.00 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.

Генеральный директор ФГУП



П.А.Красовский