

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

В.Н. Храменков

«20» октября 2005 г.

Гидрофоны ГИ-33Э	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
------------------	---

Изготовлены по технической документации ФГУП «ВНИИФТРИ» МГФК.406231.047-02. Заводские номера 052Е, 053Е, 952Е, 953Е, 955Е.

Назначение и область применения

Гидрофоны ГИ-33Э предназначены для измерений звукового давления в водной среде и применяются в сфере обороны и безопасности в качестве рабочего эталона 1-го разряда для проверки (градуировки) в лабораторных условиях средств измерений звукового давления в водной среде.

Описание

Принцип действия гидрофона ГИ-33Э основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте пьезокерамических материалов: при воздействии звукового давления на поверхность пьезокерамического элемента на его электродах возникает электрическое напряжение, пропорциональное действующему давлению.

Конструктивно гидрофон ГИ-33Э представляет собой герметичный корпус, в котором размещены пьезоэлемент и соединительный разъем. Пьезоэлемент представляет собой полую сферическую оболочку, изготовленную из материала ЦТС-19. Наружная и внутренняя поверхности оболочки покрыты слоем серебра и являются электродами. Наружная поверхность пьезоэлемента дополнительно покрыта слоем компаунда.

По условиям эксплуатации гидрофоны ГИ-33Э соответствуют гр.2.7 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики

Рабочий диапазон частот от 1 Гц до 40 кГц.
Доверительные границы относительной погрешности измерений чувствительности при доверительной вероятности 0,95; не более $\pm 0,7$ дБ.
Уровень чувствительности на частоте 25 кГц относительно 1 мкВ/Па 37 дБ.
Максимальное значение неравномерности частотной характеристики чувствительности 4,0 дБ.
Нестабильность уровня чувствительности, не более 0,7 дБ.
Электрическая емкость, не менее 15 нФ.
Тангенс угла диэлектрических потерь, не более 0,03.
Рабочее гидростатическое давление воды, не более 0,04 МПа.
Габаритные размеры (длина x диаметр) 290 x 28 мм.
Масса, не более 280 г.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: гидрофон ГИ-33Э, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка гидрофонов ГИ-33Э проводится в соответствии с документом МГФК.406231.047-02 МП «Гидрофоны ГИ-33Э. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и согласованным руководителем ГМЦГИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в октябре 2005 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: мегомметр Е6-17, измеритель иммитанса Е7-15, линейка 1000 мм по ГОСТ 427-75, военные эталоны единицы звукового давления в водной среде в диапазоне частот от 0,1 до 3,15 Гц и в диапазоне частот от 2,5 до 200 кГц или государственный специальный эталон единицы звукового давления в водной среде ГЭТ-55-91.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 51787-2001 Рабочий эталон (гидрофон) 1-го разряда. Общие технические требования и методы испытаний.

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

Заключение

Тип гидрофонов ГИ-33Э 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 «ВНИИФТРИ»



П.А. Красовский