



СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

«24» ноября 2006 г.

Гидрофоны измерительные цифровые ЦГП-4	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>33564-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-028-04683326-2006.

Назначение и область применения

Гидрофоны измерительные цифровые ЦГП-4 (далее – ЦГП-4) предназначены для измерений звукового давления в водной среде (морской воде) в натуральных условиях и применяются в сфере обороны и безопасности в качестве приемных элементов многоэлементных протяженных систем.

Описание

Принцип действия ЦГП-4 основан на применении прямого пьезоэлектрического эффекта пьезокерамического материала, заключающегося в преобразовании действующего на ЦГП-4 звукового (акустического) давления в электрический сигнал соответствующей частоты. Электрический сигнал усиливается и затем преобразуется в цифровой сигнал для дальнейшей его передачи.

ЦГП-4 состоит из активного элемента в виде полого тонкостенного цилиндра, выполненного из пьезокерамики типа ЦТС-19; предварительного усилителя; аналого-цифрового преобразователя; двух кабелей с выходными разъемами, предназначенными для подключения персонального компьютера.

По условиям эксплуатации ЦГП-4 соответствует гр. 2.7 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 для рабочих температур от минус 2 до 20 °С.

Основные технические характеристики

- Рабочий диапазон частот (5,0 – 10000) Гц.
- Максимальное гидростатическое давление 3 МПа.
- Чувствительность на частоте 250 Гц (18 ± 10) мВ/Па.
- Неравномерность АЧХ, не более 7 дБ.
- Уровень собственных электрических шумов в 1/3 октавной полосе частот, приведенных к звуковому давлению, не более 40 дБ относительно опорного значения звукового давления $2 \cdot 10^{-5}$ Па.
- Доверительная относительная граница погрешности измерений чувствительности при доверительной вероятности 0,95; не более 2 дБ.
- Масса, не более 0,12 кг.
- Габаритные размеры (диаметр x длина) 35x 130 мм.
- Температура воды (минус 2 - 20) °С;
- Гарантийный срок эксплуатации 2 года после ввода в эксплуатацию.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским методом.

Комплектность

В комплект поставки входят: ЦГП-4, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка ЦГП-4 осуществляется в соответствии с документом БИГЮ 2342.01 Д2 «Гидрофоны измерительные цифровые ЦГП-4. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2006 г.

Средства поверки: анализатор спектра цифровой третьоктавный «Тополь» (диапазон частот от 2 до 20000 Гц, погрешность не более 1,0 дБ); установка для поверки (градуировки) гидрофонов СК-10 (диапазон частот от 5 до 2500 Гц, погрешность не более 2,0 дБ); комплекс для поверки (градуировки) гидрофонов СБ-1 (диапазон частот от 2,5 до 10 кГц, погрешность не более 2,0 дБ); генератор сигналов специальной формы Г6-33 (диапазон частот от 5 до 2500 Гц, погрешность не более 0,1 %); термопреобразователь сопротивления ТСП/1-8050 (диапазон измерений от минус 40 до 40 °С, погрешность не более $\pm 0,5$ °С), манометр специальный МП-100С (верхний предел измерений 100 кгс/см², погрешность не более $\pm 2,5$ %).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 51235-98. Гидрофоны измерительные. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4381-015-04683326-2006. Приемники гидроакустические цифровые ЦГП-4. Технические условия.

Заключение

Тип гидрофонов измерительных цифровых ЦГП-4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в процессе эксплуатации.

Изготовитель

ООО "Научно-технический центр "Мониторинг"
Россия, 603950, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46.

Технический директор
ООО "Научно-технический центр "Мониторинг"

П.И. Коротин