

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель Генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

2006г.

Гидрофоны измерительные мелководные 1П1М, 1П2М, 1П3М, 1П4М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 27848-04
--	---

Выпускаются по техническим условиям НФ2.700.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидрофоны измерительные мелководные 1П1М, 1П2М, 1П3М, 1П4М (в дальнейшем – гидрофоны) предназначены для преобразования акустического давления в водной среде в электрическое напряжение с целью измерения акустического давления.

Гидрофоны применяются при измерениях параметров гидроакустических приборов, гидроакустических сигналов, гидроакустических полей и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия гидрофонов основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте, заключающемся в преобразовании действующего на чувствительный элемент звукового давления в электрическое напряжение.

Чувствительный элемент состоит из пьезоэлемента, изготовленного из пьезокерамического материала ЦТС-19, и держателя. Пьезоэлемент имеет форму сферической оболочки.

Наружная и внутренняя поверхности оболочки покрыта слоем никеля и являются электродами. Наружная поверхность оболочки покрыта дополнительно антикоррозийной краской.

Чувствительный элемент укреплен на держателе, на противоположном конце которого имеется герметичная вилка для подключения кабеля.

Рабочие условия применения

- температура воды при измерениях от минус 4 до плюс 35 °С;
- гидростатическое давление до 1,01 МПа;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности чувствительности гидрофонов $\pm 1,0$ дБ при доверительной вероятности $P=0,95$.

Название, обозначение	Рабочий диапазон частот, кГц	Неравномерность частотной характеристики чувствительности, дБ, не более	Равномерный диапазон частотной характеристики чувствительности, кГц	Значение чувствительности на равномерном участке частотной характеристики чувствительности, мкВ/Па	Неравномерность характеристики направленности, дБ, не более		Масса, кг	Габаритные размеры, мм, не более
					в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости в секторе 140°		
1П1М	I класс 0,005-5,0 II класс 0,005-10,0	3	0,005-1,0	340 \pm 100	2	3	2,55 \pm 0,255	80x80x450
		6			3	6		
1П2М	I класс 0,005-10,0 II класс 0,005 - 20,0	3	0,005 -3,0	160 \pm 50	2	3	1,10 \pm 0,11	40x65x420
		6			4	6		
1П3М	I класс 0,05-25,0 II класс 0,05-30,0	3	0,05-5,0	70 \pm 20	2	3	0,81 \pm 0,081	20x65x390
		6			6	6		
1П4М	I класс 1,0- 100,0 II класс 1,0- 150,0	4	1,0-5,0	14 \pm 4	3	6 не регламентируется	0,68 \pm 0,068	10x65x380
		6			6			

Среднее время наработки на отказ не менее 10 000 ч.

Гарантийный срок эксплуатации 2 года после ввода в эксплуатацию, но не более пяти лет со дня приемки гидрофона на предприятии изготовителе.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы формуляра НФ3.837.001 ФО и руководства по эксплуатации НФ2.700.000 РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Гидрофон 1П1 М	НФ3.837.001	1	по заказу
Гидрофон 1П2 М	НФ3.837.001-01	1	по заказу
Гидрофон 1П3 М	НФ3.837.001 - 02	1	по заказу
Гидрофон 1П4 М	НФ3.837.001 - 03	1	по заказу
Руководство по эксплуатации	НФ2.700.000 РЭ	1	
Формуляр (со свидетельством о поверке)	НФ3.837.001 ФО	1	
Провод соединительный длиной 3 м	НФ4863.001	1	
Провод соединительный длиной 20 м	НФ4863.000	1	
Провод соединительный длиной 50 м	НФ4863.000-01	1	по заказу
Провод соединительный длиной 100 м	НФ4863.000-02	1	по заказу
Ящик укладочный	ЛУ4.152.719.	1	
Ящик укладочный	ЛУ4.863.001	1	по заказу
Ящик укладочный	ЛУ4.164.115-09	1	по заказу

ПОВЕРКА

Поверка проводится по методике поверки "ГИДРОФОНЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ 1П1М, 1П2М, 1П3М, 1П4М, 1П1Г, 1П2Г, 1П3Г, 1П1, 1П2, 1П4, 1П5, 1П6, 1П7. Методика поверки" ИКЛМ.365351.058 Д29, утвержденной ФГУП «ВНИИФТРИ» 30.06.2004 г.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование: Рабочий эталон 2-го разряда. Аппаратура для градуировки гидрофонов АГГ-2 (ПИ1.450.047 ТУ), аттестованная в установленном порядке.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 1620 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в водной среде в диапазоне частот $1 \times 10^{-2} \div 1 \times 10^6$ Гц".

ГОСТ 27993 "ГИДРОФОНЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ. Общие технические требования и методы испытаний".

НФ2. 700.001 ТУ КОМПЛЕКТ ГИДРОФОНОВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МЕЛКОВОДНОГО ТИПА. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

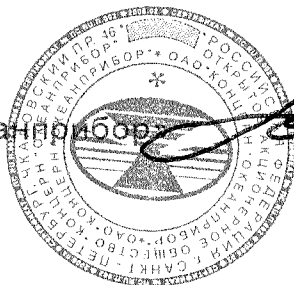
Тип гидрофонов измерительных 1П1М, 1П2М, 1П3М, 1П4М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую Государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель – Открытое Акционерное Общество «Концерн «Океанприбор».

Адрес: 197376, Санкт-Петербург, Чкаловский проспект, 46.

Главный инженер

ОАО «Концерн «Океанприбор»



 В.П. Пономаренко