

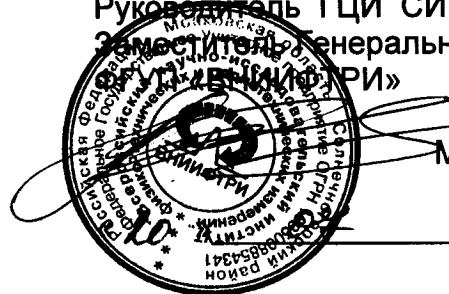
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 24275 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Заместитель генерального директора
«ВНИИФРИ»



М.В. Балаханов

2010 г.

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гидрофоны измерительные 1П | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27850-04 Взамен № |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по техническим условиям ИКЛМ. 365351.058 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидрофоны измерительные 1П (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 покрыты слоем никеля и являются электродами. Наружная поверхность оболочки покрыта дополнительно антикоррозионной краской.

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

Гидрофоны выпускаются в модификациях 1П1, 1П2, 1П4, 1П5, 1П6 и 1П7, которые отличаются размерами чувствительных элементов, общими габаритами и рабочими диапазонами частот.

Рабочие условия применения

- температура воды

от минус 4 до плюс 35° С

- гидростатическое давление

до 15,2 МПа

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

| Модификация | 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° | | |
| 1П1 | I класс 0,005 - 5,0 II класс 0,005-10,0 | 3 6 | 0,005-1,0 | 340 ± 100 | 2 3 | 3 6 | $2,6 \pm 0,13$ | 80x85x450 |
| 1П2 | I класс 0,005 - 5,0 II класс 0,005-20,0 | 2 6 | 0,005-2,0 | 180 ± 50 | 3 5 | 4 6 | $1,9 \pm 0,095$ | 50x65x420 |
| 1П4 | I класс 0,01 -10,0 II класс 0,01 -40,0 | 3 6 | 0,010-3,0 | 100 ± 30 | 3 3 | 6 6 | $1,6 \pm 0,08$ | 30x65x400 |
| 1П5 | I класс 0,05-25,0 II класс 0,05-80,0 | 3 6 | 0,050 -5,0 | 70 ± 20 | 2 6 | 3 6 | $1,5 \pm 0,075$ | 20x65x390 |
| 1П6 | I класс 1,0-40,0 II класс 1,0-100,0 | 3 6 | 1,000-5,0 | 35 ± 10 | 2 6 | 6 не регламентируется | $1,4 \pm 0,07$ | 15x65x385 |
| 1П7 | I класс 1,0-100,0 II класс 1,0-200,0 | 4 6 | 1,000-5,0 | 14 ± 4 | 3 6 | 6 не регламентируется | $1,0 \pm 0,05$ | 10x65x380 |

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 на предприятии изготовителе.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы формуляра ИКЛМ.365351.058 ФО и руководства по эксплуатации ИКЛМ.365351.058 РЭ типографским способом, а также на гидрофоны измерительные 1П1, 1П2, 1П4, 1П5, 1П6 и 1П7 по технологии предприятия-изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование | Обозначение | Кол. | Примечание |
|----------------------------------------|---------------------|------|------------|
| Гидрофон измерительный 1П1 | ИКЛМ.365351.058 | 1 | по заказу |
| Гидрофон измерительный 1П2 | ИКЛМ.365351.059 | 1 | по заказу |
| Гидрофон измерительный 1П4 | ИКЛМ.365351.061 | 1 | по заказу |
| Гидрофон измерительный 1П5 | ИКЛМ.365351.062 | 1 | по заказу |
| Гидрофон измерительный 1П6 | ИКЛМ.365351.063 | 1 | по заказу |
| Гидрофон измерительный 1П7 | ИКЛМ.365351.064 | 1 | по заказу |
| Руководство по эксплуатации | ИКЛМ.365351.058 РЭ | 1 | |
| Методика поверки | ИКЛМ.365351.058 Д29 | 1 | |
| Формуляр (со свидетельством о поверке) | ИКЛМ.365351.058 ФО | 1 | |
| Провод соединительный длиной 3 м | НФ4.863.001 | 1 | |
| Провод соединительный длиной 20 м | НФ4.863.000 | 1 | |
| Провод соединительный длиной 50 м | НФ4.863.000-01 | 1 | по заказу |
| Провод соединительный длиной 100 м | НФ4.863.000-02 | 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 производится 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 ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИФТРИ" 30.06.2004 г.

Межповерочный интервал – один год.

Основное поверочное оборудование: Рабочий эталон 2-го разряда. Аппаратура для градуировки гидрофонов АГГ-2 (погрешность измерений ± 1 дБ), аттестованная в установленном порядке.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 1620-92 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в водной среде в диапазоне частот 1×10^{-2} + 1×10^6 Гц".

ГОСТ 27993-88 "ГИДРОФОНЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ. Общие технические требования и методы испытаний".

ИКЛМ 365351.058 ТУ. ГИДРОФОНЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ 1П. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип гидрофонов измерительных 1П утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 1620-92.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое Акционерное Общество "Концерн "Океанприбор". Адрес: 197376, Санкт-Петербург, Чкаловский проспект, 46. Тел.812-320-80-40/41, факс 812-320-80-52.

Главный инженер
ОАО "Концерн "Океанприбор".



В.И. Захарцев