

СОГЛАСОВАНО:

Зам.еститель руководителя ГЦИ СИ

НИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

12 " марта 2004 г.



Преобразователи гидростатического давления измерительные "Прилив-2"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер №22518-02 Взамен
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ25.11.1280.001

Назначение и область применения

Преобразователи гидростатического давления измерительные "Прилив-2" (далее - преобразователь) предназначены для измерений гидростатического давления водной толщи, хранения массива данных во внутренней оперативной памяти с последующей передачей этого массива на внешний компьютер для дальнейшей обработки с целью определения уровня моря (воды).

Область применения преобразователей — при производстве гидрометеорологических работ.

Описание

Принцип действия преобразователя основан на частотно-импульсном методе преобразования, при котором значения измеряемого гидростатического давления предварительно преобразуются в пропорциональные им значения частоты с последующим преобразованием этих значений в цифровой код. Значения цифрового кода заносятся в память микропроцессора преобразователя.

В качестве чувствительного элемента для преобразования гидростатического давления в частоту используется вибрационно-частотный преобразователь давления. Электронная схема преобразователя выполнена на базе микропроцессора PIC 14000 с тактовым генератором на 4 МГц и микросхем энергонезависимой памяти типа 24C256. Электронная схема преобразователя включает в себя таймер, который обеспечивает три режима цикличности: 15, 30 и 60 минут. Питание осуществляется от двух

герметичных литиевых элементов напряжением 3,5 В, типоразмера "С" через электронный стабилизатор.

Для измерения температуры датчика давления используется внутренний термометр микропроцессора. Датчик температуры служит для введения поправок к показаниям датчика гидростатического давления.

Считывание, обработка, сохранение и отображение информации, занесенной в память микропроцессора, производится с помощью персонального компьютера. Обмен информации между преобразователем и персональным компьютером осуществляется по интерфейсу RS-232. Для обеспечения надежности связи и исключения влияния электромагнитных помех используется оптронная пара - связь типа токовой петли. Необходимое программное обеспечение поставляется вместе с преобразователем.

Преобразователь может работать как автономно (с накоплением информации в памяти микропроцессора), так и в кабельном варианте (с передачей информации по циклам измерений на персональный компьютер).

Конструктивно преобразователь выполнен в виде цилиндрического корпуса из нержавеющей стали. Внутри корпуса расположены:

- преобразователь давления вибрационно-частотный;
- электронная схема;
- батареинный блок питания.

Основные технические характеристики

1. Диапазон измерения гидростатического давления, кПа	от 10 до 700
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности, кПа	$\pm 2,8$
3. Выходной код - двоичный, 16-ти разрядный;	
4. Цена единицы наименьшего разряда кода, гПа	0,7
5. Цикличность измерений, мин	15, 30, 60
6. Автономность преобразователя	от 35 суток до 1 года
7. Рабочий диапазон изменения температуры, °С	от минус 2 до +25
8. Скорость обмена информацией по интерфейсу RS-232, бит/сек	9600
9. Длина двухпроводной линии связи, м	500
10. Длина кабеля считывания данных, м	2
11. Габариты преобразователя, мм:	
диаметр	90
высота	320
12. Масса преобразователя, кг, не более	3.5

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69, группа У5.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляры.

Комплектность

- Преобразователь "Прилив-2";
- Руководство по эксплуатации РЭ25.11.1280.001 ;
- Формуляр Э199-300-000 ФО, методика поверки (подраздел 3.2 руководства по эксплуатации);
- Программное обеспечение (дискета);

Поверка

Поверку преобразователей гидростатического давления измерительных "Прилив-2" проводят в соответствии с подразделом 3.2 "Поверка преобразователя "Прилив-2" руководства по эксплуатации, согласованного ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 27.11.01 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- грузопоршневой манометр МП-60, класс точности 0,05,
- комплексы для измерения давления цифровые давления типа ИПДЦ с верхним пределом измерений 1 МПа, класс точности 0.05;
- ртутные равноделенные термометры типа ТР-1, 2 разряда по ГОСТ 13646-68Е.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»

ТУ25.11.1280.001. Преобразователи гидростатического давления измерительные "Прилив-2".

Заключение

Тип преобразователей гидростатического давления измерительных "Прилив-2" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в соответствии с государственной поверочной схемой.

Изготовитель:

ЗАО НПП "МАРС", Холдинговой компании "ЛЕНИНЕЦ"

Адрес: 188301, г. Гатчина Ленинградской области, ул. 120-ой Гатчинской дивизии, д. 1.

Генеральный директор
ЗАО НПП «МАРС»



А.Г.Гавриченко