

В. Н. Храменков

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

В. Н. Храменков

«05» 01 2004 г

**Аппаратура измерения скорости звука в
морской воде МГИ-01**

**Внесена в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № _____
Взамен № _____**

Выпускается по техническим условиям ТГИЮ.416430.001 ТУ.

Назначение и область применения

Аппаратура измерения скорости звука в морской воде МГИ-01 (далее – аппаратура МГИ-01) предназначена для измерения вертикального распределения скорости звука в морской воде до глубины 400 м с борта надводного корабля в дрейфе при волнении моря до 4 баллов и на ходу при скорости до 15 узлов при волнении моря до 5 баллов.

Аппаратура МГИ-01 размещается на надводных кораблях ВМФ большого, среднего и малого водоизмещения и применяется на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Аппаратура МГИ-01 представляет собой измерительный комплекс, обеспечивающий измерения вертикального распределения скорости звука в морской воде и конструктивно состоит из преобразователя бортового измерительного (прибор М003), и преобразователей первичных измерительных скорости звука в воде и гидростатического давления (Приборы 3 и 3А).

Аппаратура МГИ-01 обеспечивает измерение скорости звука в морской воде при погружении прибора 3 или прибора 3А на ходу и на стоянке надводного корабля.

Измерительная информация от приборов 3 и 3А в частотном виде поступает на пакетный четырехпозиционный переключатель выбора датчика, расположенный на панели управления прибора М003. Переключатель также обеспечивает по кабелям связи передачу необходимых напряжений питания для работы электродвигателя сбрасывающего устройства при работе с прибором 3А и напряжений питания приборов 3 и 3А.

После переключателя измерительная информация поступает на вход адаптера сопряжения, в котором происходит усиление (или ограничение) сигнала и его фильтрация. На адаптер сопряжения при проведении функционального контроля также поступает сигнал калибровки, генерируемый ЦАП модуля ввода – вывода.

С выхода адаптера сопряжения при работе с прибором 3 на вход аналого-цифрового преобразователя (АЦП), реализованного в модуле ввода-вывода, поступает суммарный частотный сигнал, содержащий информацию о скорости звука и гидростатическом давлении.

АЦП преобразует в цифровой двоичный код временные выборки сигнала длительностью около 50 мс с интервалом 0,2 с, что позволяет при средней скорости погружения приборов 3 (3А) 5 м/с получать необходимый объем информации на каждый метр погружения.

Полученная информация поступает в ОЗУ встроенной в прибор IBM-совместимой промышленной ЭВМ.

По условиям эксплуатации составные части аппаратуры МГИ-01 относятся по ГОСТ РВ 20.39.304-98 к группам исполнения:

- прибор М003 к группе 2.1.1;
- устройство сбрасывающее 2.1.3;
- прибор 3, прибор 3А к группе 2.1.5.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерения скорости звука, м/с	от 1400 до 1550.
Диапазон измерения глубины, м	от 0 до 400.
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости звука в морской воде в диапазоне от 1400 до 1550 м/с, м/с	3,1.
Среднее квадратическое отклонение (СКО) случайной составляющей погрешности не менее десяти результатов независимых измерений скорости звука, не более, %	0,02.
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения глубины в морской воде от 0 до 400 м, м	8.
СКО случайной составляющей погрешности не менее десяти результатов независимых измерения глубины, %	0,2.
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2000.
Напряжение питания от однофазной сети переменного тока с частотой 50 ± 2 ; 400 ± 16 Гц, В	от 209 до 231.
Потребляемая мощность, не более, Вт	100.
Время непрерывной работы, не более, ч	8 (с последующим перерывом не менее 2 ч).
Габаритные размеры прибора, мм, не более прибор 3 (диаметр x длина) прибор 3А (диаметр x длина) прибор М003 (длина x ширина x высота) устройство сбрасывающее (длина x ширина x высота)	150×390; 150×640; 406×360×208; 373×300×1130.
Масса, кг, не более прибор 3 прибор 3А прибор М003 устройство сбрасывающее	18; 9,8±0,2; 22; 40.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность

В комплект поставки входят: прибор М003, комплект приборов 3А, прибор 3, устройство сбрасывающее, кабель, одиночный комплект ЗИП, IBM-совместимая ЭВМ, упаковка, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка аппаратуры измерения скорости звука в морской воде МГИ-01 проводится в соответствии с документом «Методика поверки МГИ-01. ТГИЮ.416430.001ДЗ», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ 19 декабря 2003 г., входящим в комплект поставки.

Средства поверки: манометры избыточного давления грузопоршневые МП-60; установка для определения метрологических характеристик первичных измерительных преобразователей скорости звука в воде (диапазон измерения скорости от 1430 до 1570 м/с, погрешность измерения скорости звука не более 0,6 м/с); вольтметр переменного тока ВЗ-60;

генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122; частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64; измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11; осциллограф универсальный С1-83; вольтметр универсальный цифровой быстродействующий В7-43.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ТГИЮ.416430.001ТУ Технические условия.

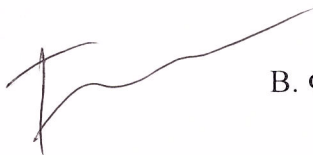
Заключение

Тип аппаратуры измерения скорости звука в морской воде МГИ-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО "Дальприбор",
690105, г. Владивосток, ул. Бородинская, 46/50.

Генеральный директор ОАО "Дальприбор"



В. Ф. Титков