

1810



СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ЕНИИИ МО РФ»

С.И. Донченко

« 12 » 02 2009 г.

Аппаратура М148М	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
------------------	---

Выпускается по техническим условиям Хд1.706.088 ТУ.

Назначение и область применения

Аппаратура М148М предназначена для измерений разности электрических потенциалов (РЭП) постоянного электрического поля в жидкой проводящей среде (морской воде), глубины погружения измерительного преобразователя и удельной электрической проводимости (УЭП) морской воды и применяется в сфере обороны и безопасности при проведении приемочных испытаний и контрольных измерений электрического поля образцов ВВТ в соответствии с требованиями действующих руководств, а также для проведения исследований отдельных акваторий Мирового Океана.

Описание

В состав аппаратуры М148М входит: пульт универсальный М148М-01; преобразователи измерительные М148М-02; М148М-03; модуль памяти М148М-06; адаптер для чтения информации М148М-07; выюшки М148М-04, М148М-05 (с кабелем); капроновые фалы с марками.

Измерение РЭП аппаратурой М148М обеспечивается с помощью двух измерительных преобразователей М148М-02 и М148М-03, подключаемых к универсальному пульта М148М-01, который в режиме измерений РЭП представляет собой милливольтметр постоянного тока с большим входным сопротивлением, с двухсторонней шкалой, отградуированной в значениях РЭП ± 1000 мВ.

Измерение глубины погружения измерительного преобразователя М148М-02 обеспечивается глубиномером, датчик которого встроен в преобразователь М148М-02. Выходное напряжение с датчика глубиномера поступает на вход платы усилителей универсального пульта М148М-01. Измерение глубины погружения выполняется при нажатой кнопке «Измерение Н» на его лицевой панели. Одна из шкал показывающего прибора отградуирована в метрах глубины от 0 до 25 м.

Измерение УЭП морской воды обеспечивается кондуктометром, встроенным в измерительный преобразователь М148М-03. Выходное напряжение с предварительного усилителя кондуктометра поступает на вход платы усилителей универсального пульта М148М-01. Измерение УЭП выполняется при нажатой кнопке «Измерение К» на лицевой панели пульта. Одна из шкал показывающего прибора отградуирована в единицах УЭП от 0 до 6,0 См/м.

Универсальный пульт М148М-01 содержит микропроцессорное устройство, обеспечивающее преобразование измерительной информации в цифровой вид и запоминание результатов измерений совместно со служебной информацией. Вывод результатов измерений и служебной информации из пульта осуществляется через специальный разъем «ПАМЯТЬ» на лицевой панели пульта путем подключения к нему внешнего модуля памяти М148М-06. Записанная в модуль памяти информация может быть перенесена в любой ПК с помощью адаптера М148М-07 для последующей обработки и документирования.

Питание универсального пульта М148М-01 при выполнении измерений осуществляется от встроенной в него аккумуляторной батареи (основной, безопасный режим питания).

По условиям эксплуатации аппарата М148М соответствует: для надводной части группе 2.1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с рабочим диапазоном температур от 0 до 40 °С и относительной влажностью воздуха при температуре 35 °С до 98 %; для подводной части группе 2.1.5 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с рабочим диапазоном температур от минус 4 до 35 °С.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Значение
Диапазон измерений РЭП постоянного электрического поля, мВ	± 1000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений РЭП постоянного электрического поля, %:	
для поддиапазона 0,1 мВ	± 15,0
для поддиапазона 0,3 мВ	± 10,0
для поддиапазона 1 мВ	± 2,5
для поддиапазонов 10, 30, 100, 300, 1000 мВ	± 1,5
Диапазон измерений глубины, м	от 0 до 25
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений глубины, %	± 1,0
Диапазон измерений УЭП, См/м	от 0,5 до 6,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений УЭП, %	± 2,5
Дополнительные погрешности, вызываемые отклонением температуры окружающего воздуха и морской воды от нормальной в пределах рабочих температур, не более половины значения основных погрешностей на каждые 10 °С.	
Масса, кг, не более	65
Время подготовки аппаратуры, ч, не более	2
Время непрерывной работы, ч, не более	8
Назначенный срок службы, лет, не менее	10
Время бесперебойной работы аппаратуры М148М при питании от встроенной батареи, ч, не менее	16
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1)Гц, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, ВА, не более	100
Нормальные условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха, % Рабочие условия эксплуатации: надводной части аппаратуры М148М температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % подводной части аппаратуры М148М температура окружающей среды, °С	20 ± 5; 65 ± 15; от 0 до 40 до 98 от минус 4 до 35

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель пульта универсального М148М-01 в виде наклейки, титульный лист формуляра аппаратуры М148М Хд1.706.088 ФО методом компьютерной графики.

Комплектность

В комплект поставки входит: аппаратура М148М, одиночный комплект ЗИП согласно ведомости Хд1.706.088ЗИ, комплект эксплуатационной документации согласно ведомости Хд1.706.088 ВЭ, методика поверки Хд1.706.088 МУ.

Поверка

Поверка аппаратуры М148М проводится в соответствии с документом «Аппаратура М148М. Методика поверки Хд1.706.088 МУ», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в феврале 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: аппаратура М0196 (Хд1.706.087 ТУ); кондуктометр лабораторный автоматизированный КЛ-4 Импульс (5Ж2.840.047 ТУ); часы авиационные АЧС-1 (ТУ 25-07.1422-80); мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (ТУ 4212-005-48318935-99).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Хд1.706.088 ТУ «Аппаратура М148М. Технические условия».

Заключение

Тип аппаратуры М148М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,
190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19.

Заместитель директора
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.Н. Пронин