

64 8731

Репитер РА

Руководство по эксплуатации

ММММ.408112.003 РЭ

Содержание

Введение.....	3
1 Назначение	4
2 Технические данные	5
3 Состав репитера	6
4 Устройство и работа	7
5 Маркировка	8
6 Установка и монтаж	9
7 Хранение	10
8 Транспортирование	11
Приложение А Рисунок А.1	12

Перв. примен.

ММММ.4.08112.003

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

122854

4	Зам.	ММММ.63-2013		14.03.13	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Малетина				
Пров.	Федотова				
Н.контр.	Шуклина				
Утв.	Графов				

ММММ.4.08112.003 РЭ

**Репитер аналоговый РА
Руководство по
эксплуатации**

Лит.	Лист	Листов	0,	2	13				

Руководство по эксплуатации репитера аналогового РА (в дальнейшем тексте репитер) ММММ.408112.003 РЭ предназначено для персонала, обслуживающего репитер и содержит описание его работы, технические характеристики и сведения, необходимые для правильной эксплуатации – использования, технического обслуживания, хранения и поддержания репитера в постоянной готовности к эксплуатации.

Вид климатического исполнения ОМ 3 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты IP 22 по ГОСТ 14254-96 с оболочкой категории 2.

Инв. № подл.	122854	Подп. и дата			Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	122854	ММММ.408112.003 РЭ	Лист
		Изм.	Лист	№ докум.							Подп.

1 Назначение

Репитер может быть использован на судах морского и речного флота в составе навигационного оборудования в качестве повторителя информации с магнитного компаса КМ 145-М и УКПМ-М.

Репитер используется в условиях внешних воздействующих факторов:

- пониженной температуры окружающей среды до минус 15 °С;
- повышенной температуры окружающей среды до 55 °С;
- синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 2 до 100 Гц с ускорением до 7 м/с².

Репитер выполняет свои функции и сохраняет свои параметры после воздействия внешних факторов:

- пониженной предельной температуры среды до минус 60 °С;
- повышенной предельной температуры среды до 70 °С;
- повышенной относительной влажности до 98 % при температуре 40 °С;
- механического удара с пиковым ускорением до 100 м/с² и длительностью импульса от 10 до 15 мс.

Инв. № подл. 122854	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ММММ.408112.003 РЭ					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2 Технические данные

2.1 Репитер принимает информацию по интерфейсу RS232/422 в стандарте IEC1162-1 версии 1,5 и выше.

Параметры принимаемого сообщения:

- скорость приема – 4800 бод;
- количество значащих разрядов – 8;
- контроль по четности – отсутствует;
- стоп-бит – 1.

Все передаваемые данные интерпретируются как знаки ASCII.

Формат сообщения:

\$??HDT,XXX.X,T<CR><LF> ,

где \$ - признак начала предложения;

- ?? – идентификатор (для магнитного компаса НС);
- HDT – текущий курс;
- , - разделитель полей;
- XXX.X,T – значение истинного курса;
- <CR><LF> - конец предложения.

2.2 Погрешность отображения информации не более 0,2°.

2.3 Яркость подсветки шкалы регулируется.

2.4 Питание репитера осуществляется от сети постоянного тока напряжением $(24,0^{+7,2}_{-4,8})$ В.

2.5 Имеется встроенный тест-контроль.

2.6 Потребляемая мощность составляет не более 8 Вт.

2.7 Репитер аналоговый приведен на рисунке А.1.

2.8 Масса прибора составляет не более 4 кг.

Инд. № подл.	122854
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

4	Зам.	ММММ.63-2013		14.03.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ММММ.408112.003 РЭ

Лист

5

3 Состав репитера

3.1 Состав комплекта поставки репитера РА приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение или шифр	Количество
1 Репитер аналоговый	РА	1
2 Этикетка	ММММ.408112.003 ЭТ	1
3 Руководство по эксплуатации	ММММ.408112.003 РЭ	1
4 Комплект монтажных частей	2РМДТ18КПЭ4Г5В1В	1

Инв. № подл. 122854	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ММММ.408112.003 РЭ	Лист
											6

4 Устройство и работа

4.1 Принцип действия

Информация о курсе поступает на вход репитера в интерфейсе RS232/422 стандарта IEC 1162-1. Входной сигнал поступает на схему согласования и развязки, после чего происходит его преобразование контроллером AT89C51. Контроллер выполняет следующие функции:

- принимает информацию о курсе;
- анализирует поступившую информацию на правильность структуры входного предложения;
- преобразует последовательный код входного сигнала в сигналы управления шаговым двигателем;
- анализирует состояния датчиков грубого и точного отсчета (установка нулевого положения);
- обрабатывает сигналы, поступающие от кнопки регулировки яркости, подсветки шкалы.

Затем сигналы управления шаговым двигателем усиливаются и поступают на двигатель.

4.2 Конструкция

Конструктивно репитер выполнен в виде литой коробки. На передней панели расположены круглая двухотсчетная шкала и индекс для снятия отсчета курса.

Справа имеется кнопка для регулировки яркости подсветки шкалы.

4.3 Подготовка к работе и порядок работы

4.3.1 При подготовке к работе необходимо подать напряжение питания на репитер, после чего происходит автоматическое тестирование репитера, а именно: шкала должна вернуться в исходное состояние (курс 0°) против часовой стрелки.

После окончания тестирования репитер отображает курсовую информацию.

4.4 Во время работы репитера аналогового возможно возникновение следующих ошибок с кодами:

- **норма** – непрерывное горение;
- **нет сигнала со шторки большого диска** – три коротких вспышки, пауза, три коротких вспышки и т.д.;
- **нет сигнала со шторки малого диска** – четыре коротких вспышки, пауза, четыре коротких вспышки и т.д.;
- **нет данных в течении более чем трех секунд** – пять коротких вспышек, пауза, пять коротких вспышек и т.д.;
- **разрушение энергозависимой памяти** – короткие вспышки без пауз.

Подп. и дата	
Инв. № д/дл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	122854

3	Зам.	ММММ.286-2012		210912
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ММММ.408112.003 РЭ

Лист

7

5 Маркировка

Репитер имеет следующую маркировку:

- наименование, адрес и логотип предприятия-изготовителя;
- знак соответствия техническому регламенту;
- наименование изделия;
- год выпуска;
- заводской номер прибора;
- массу;
- степень защиты;
- напряжение питания;
- потребляемую мощность;
- указание об утилизации.
- название;
- номер, присвоенный репитеру при изготовлении.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата					Лист
122854									8
4	Зам.	ММММ.63-2013		14.03.13	ММММ.408112.003 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

6 Установка и монтаж

6.1 Общие требования

Установка репитера на судне должна производиться после окончания корпусных и отделочных работ в помещении, в котором он будет установлен.

Репитер должен быть установлен в сухом служебном помещении в местах, обеспечивающих максимальное удобство наблюдения за показаниями курса. Желательно, чтобы расстояние от дверей и иллюминаторов, выходящих на открытую палубу, было более 1 м.

Длина кабеля, соединяющего репитер с прибором 10, не должна превышать 150 м.

Репитер крепится на столе или на переборке без амортизаторов.

6.2 Требования безопасности

При монтаже, установке и эксплуатации репитера необходимо соблюдать меры безопасности, установленные на судне, а также указанные ниже требования.

К работе с репитером допускаются лица, изучившие правила работы с ним в соответствии с руководством по эксплуатации ММММ.408112.003 РЭ.

При установке на судне экранированная оболочка кабеля, подсоединяемая к репитеру, должна быть электрически соединена с корпусом судна. Заземление должно быть выполнено кратчайшим путем.

Инд. № подл.	Инд. № дил.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
122854				
5	Зам.	ММММ.71-2013		2003В
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ММММ.408112.003 РЭ				Лист
				9

7 Хранение

7.1 При хранении репитер должен быть размещен так, чтобы была обеспечена его сохранность. При хранении в упаковке положение упаковочного ящика должно соответствовать положению надписей на ящике.

При хранении без упаковки положение репитера должно соответствовать его рабочему положению.

7.2 Температура воздуха в помещении должна быть в пределах от 5 до 30 °С, причем отопительные средства должны быть удалены от репитера на расстояние, исключающее их прямое воздействие на репитер.

Относительная влажность воздуха в помещении для хранения должна быть не более 85 %.

В помещении, где хранится репитер, не допускается наличие щелочей, кислот и других агрессивных веществ, а также вредных паров и газов.

7.3 Срок хранения репитера без переконсервации три года.

Инв. № подл.	122854	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ММММ.408112.003 РЭ	Лист
							10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

8 Транспортирование

8.1 Репитер, упакованный в штатный ящик, может перевозиться любыми видами транспорта на любые расстояния.

8.2 Положение упаковочного ящика при переноске, погрузке и транспортировании должно соответствовать положению надписи на ящике. Ящик с упакованным репитером при транспортировании должен быть закреплен так, чтобы было исключено его падение, подскоки и перемещения, удары с окружающими предметами.

8.3 Ящик с упакованным репитером должен быть защищен от непосредственного попадания влаги.

8.4 Температура воздуха при транспортировании репитера должна быть от минус 60 до 70 °С.

8.5 Сроки транспортирования и промежуточного хранения не должны превышать 6 месяцев.

Инд. № подл.	122854
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ММММ.408112.003 РЭ

Лист

11

Приложение А

(обязательное)



Рисунок А.1 - Репитер аналоговый

Ивл. № подл.	122854	Подп. и дата	Ивл. № дидл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
4	Зам.	ММММ.63-2013	14.03.13		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ММММ.408112.003 РЭ					Лист 12

