

64 8731

Прибор 10
Руководство по эксплуатации
ММММ.408112.002 РЭ

Перв. примен.	
Справ. №	

Содержание

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

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

					ММММ.408112.002 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Инв. № подл.	Разраб.			Прибор 10 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов	
	Провер.					2	14	
	Реценз.							
	Н. Контр.							
	Утверд.							

Руководство по эксплуатации прибора 10 (в дальнейшем тексте прибора) ММММ.408112.002 РЭ предназначено для персонала, обслуживающего прибор и содержит описание его работы, технические характеристики и сведения, необходимые для правильной эксплуатации – использования, технического обслуживания, хранения и поддержания прибора 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.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММММ.408112.002 РЭ	Лист
						3

1 Назначение

Прибор может быть использован на судах морского и речного флота в составе навигационного оборудования в качестве преобразователя информации магнитного компаса КМ 145-М и УКПМ-М и для трансляции значения курса.

Прибор 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.

Прибор 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.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММММ.408112.002 РЭ	Лист
						4

2 Технические данные

2.1 Прибор измеряет компасный курс по феррозонду прибора 52, корректирует нелинейность феррозонда и вычисляет некомпенсированную девиацию по таблицам, введенным в него.

2.2 Прибор передает информацию по интерфейсу RS232/422 в стандарте IEC 1162-1 версии 1,5.

Формат сообщения:

\$HCHDT,hhh.h,T<CR><LF>

\$HCHDG,mmm.m,dd.d,d,ss.s,s<CR><LF>

где \$- признак начала предложения;

HC- идентификатор магнитного компаса;

HDT- идентификатор истинного курса;

HDG- идентификатор магнитного курса;

,- разделитель полей;

hhh.h- значение истинного курса;

mmm.m- значение магнитного курса;

dd.d,d- значение девиации на данном курсе;

ss.s,s – значение склонения;

<CR><LF>- конец предложения.

2.3 Яркость свечения индикаторов регулируется.

2.4 Питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±3) Гц и сети постоянного тока (24±2,4) В.

2.5 Имеется встроенный тест-контроль.

2.6 Потребляемая мощность составляет не более 10 Вт.

2.7 Габаритный чертеж прибора приведен на рисунке 1.

2.8 Масса прибора составляет не более 3,5 кг.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММММ.408112.002 РЭ			5	

3 Состав прибора

3.1 Состав комплекта поставки прибора 10 приведен в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование	Обозначение или шифр	Количество
1 Прибор 10	10	1
2 Этикетка	ММММ.408112.002 ЭТ	1
3 Руководство по эксплуатации	ММММ.408112.002 РЭ	1
4 Комплект монтажных частей:		
Вилка 2РМТ22К10Ш1В1В	ГЕ0364.126 ТУ	1
Вилка 2РМТ18К7Ш1В1В	ГЕ0364.126 ТУ	1

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					ММММ.408112.002 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

4 Устройство и работа

4.1 Принцип действия

Прибор формирует напряжение для возбуждения феррозондов, преобразует сигналы феррозондов и автоматически вычисляет значения магнитного (K_M) и истинного (K) курсов. При этом он обеспечивает ручной ввод величины магнитного склонения Δ и дискретных значений остаточной девиации δ_d для задаваемых с шагом 15^0 узловых значений магнитного курса. Значения Δ и δ_d сохраняются в энергонезависимой (FLASH) памяти прибора, благодаря чему значения курсов могут вычисляться с учетом данных таблицы девиации, как

$$K_M(\delta) = K_M + \delta,$$

$$K(\delta) = K_M + \Delta + \delta,$$

где (δ) – кусочно-линейная функция, определяемая прибором по дискретным значениям δ_d .

Значения Δ и δ_d вводятся и изменяются с помощью соответствующих кнопок, расположенных на передней панели прибора. В зависимости от режима работы на цифровом табло прибора высвечиваются значения K , K_M , $K(\delta)$, $K_M(\delta)$, Δ или δ_d .

Информация об истинном и магнитном курсе выдается потребителям по интерфейсам RS232 и RS422 стандарта IEC 1162-1.

4.2 Конструкция

Конструктивно прибор выполнен в виде литой коробки. На передней панели расположены цифровые индикаторы красного свечения, предназначенные для индикации информации (три больших разряда для целой части значений углов и один маленький для десятых долей значений углов).

Справа имеется кнопка для регулировки яркости свечения индикаторов, слева имеется кнопка для высвечивания курса истинного или магнитного и соответствующие индикаторы. Индикатор магнитного курса (загорается, когда на индикаторах высвечивается магнитный курс) и индикатор истинного курса (загорается, когда на индикаторах высвечивается истинный курс).

Под крышкой имеется кнопка «Девиация», при нажатии и удержании которой, на индикаторе отображается либо значение курса из таблицы девиации, при этом индикатор «Девиация» не светится, либо значение девиации, соответствующее указанному выше курсу, при этом индикатор «Девиация» светится. Курс и девиация чередуются при

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММММ.408112.002 РЭ	Лист
						7

нажатиях кнопки и соответствуют друг другу. Изменение курса, то есть перемещение по таблице девиации, происходит при нажатии кнопок приращения «+» и уменьшения «-» в случае индикации курса. Изменение значения девиации происходит при нажатии кнопок «+» или «-» в случае индикации девиации.

Для того, чтобы сохранить введенную остаточную девиацию в памяти прибора, необходимо нажать и удерживать кнопку «Девиация» в течение 4-8 сек.

Под крышкой имеется кнопка «Склонение», при нажатии которой загорается соответствующий индикатор «Склонение», на цифровом табло прибора высвечивается значение магнитного склонения. Изменение значения магнитного склонения производится нажатием кнопок «+» или «-».

4.3 Подготовка к работе и порядок работы

При подготовке к работе необходимо подать напряжение питания на прибор включением тумблера на приборе ЗИ. Далее прибор работает в режиме индикации истинного курса.

4.4 Ввод дискретных значений остаточной девиации δ_d

Ввод значений остаточной девиации δ_d для задаваемых с шагом 15^0 узловых значений магнитного курса производится согласно п. 4.2.

4.5 Ввод склонения

Прибор позволяет в условиях эксплуатации корректировать магнитное склонение (поправку для получения истинного курса по магнитному курсу). Коррекция производится следующим образом.

Для ввода склонения в прибор 10 необходимо нажать кнопку «Склонение», при этом загорится индикатор «Склонение». Кнопками «+» и «-» ввести склонение. Для сохранения склонения в памяти прибора нажать кнопку «Склонение», при этом индикатор погаснет.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММММ.408112.002 РЭ	Лист
						8

5 Маркировка

Прибор имеет следующую маркировку:

- сокращенное название;
- номер, присвоенный прибору при изготовлении.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ММММ.408112.002 РЭ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

6 Установка и монтаж

6.1 Общие требования

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

Прибор 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 прибор с репитером, не должна превышать 100 м, с прибором 52 – 10 м.

Прибор крепится на столе или на переборке без амортизаторов. Крепление осуществляется с помощью болтов, входящих в комплект поставки.

6.2 Требования безопасности

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

К работе с прибором допускаются лица, изучившие правила работы с ним в соответствии с руководством по эксплуатации ММММ.408112.002 РЭ.

При установке на судне экранированные оболочки кабелей, подключаемые к прибору, должны быть электрически соединены с корпусом судна. Заземление должно быть выполнено кратчайшим путем.

				Подпись и дата
				Инв. № дубл.
				Взам. инв. №
				Подпись и дата
				Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ММММ.408112.002 РЭ

Лист

10

7 Хранение

7.1 При хранении прибор 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 прибора 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 на расстояние, исключающее их прямое воздействие на прибор. Относительная влажность воздуха в помещении для хранения должна быть не более 85 %.

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

7.3 Срок хранения приборов без переконсервации 3 года.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	MMMM.408112.002 РЭ			11	

8 Транспортирование

8.1 Прибор, 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 прибором при транспортировании должен быть закреплен так, чтобы было исключено его падение, подскоки и перемещения, удары с окружающими предметами.

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

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

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ММММ.408112.002 РЭ				Лист
									12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					



Рисунок 1 Прибор 10

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ММММ.408112.002 РЭ

Лист

13

