

64 8731

Прибор 10
Руководство по эксплуатации
ММММ.408112.002 РЭ

Перв. примен.

Содержание

Введение.....	3
1 Назначение	4
2 Технические данные.....	5
3 Состав прибора	6
4 Устройство и работа.....	7
5 Методика ввода поправочных коэффициентов в прибор 10.....	9
6 Маркировка.....	10
7 Установка и монтаж	11
8 Хранение	12
9 Транспортирование.....	13

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ММММ.408112.002 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Малетина		
Пров.		Ковшова		
Н.контр.		Шуклина		
Утв.		Килин		

Прибор 10
Руководство по
эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
0,	2	15

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
Взам. инв. №	Инв. № дубл.				3
Подп. и дата					ММММ.408112.002 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

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.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	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 3 Вт.

2.7 Габаритный чертеж прибора приведен на рисунке 1.

2.8 Масса прибора составляет не более 5 кг.

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ММММ.408112.002 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		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 2РМТ22КПЭ10Ш1В1В	ГЕ0364.126 ТУ	1
Розетка 2РМТ18КПЭ7Г1В1В	ГЕ0364.126 ТУ	1

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

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

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

курсу, при этом индикатор «Девияция» светится. Курс и девиация чередуются при 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 «Девияция» 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° 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.

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

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

5 Методика ввода поправочных коэффициентов в прибор 10

Отключить прибор от сети, если он был включен. Одновременно удерживая кнопки «+» и «-» на приборе 10 включить комплект тумблером на приборе 3И. На индикаторе прибора 10 появиться индикация 0,0 градусов. Нажать кнопку «Девияция» и удерживать в течение 4-8 секунд до свечения индикатора «Девияция».

Прибор 10 готов к вводу поправочных коэффициентов. Повторно нажать на кнопку «Девияция», без удержания, индикатор «Девияция» гаснет, а на цифровом табло появляется значение 0 градусов, если ранее высвечивалось иное значение. Далее нажимая на кнопки «+» или «-» можно выбирать значения курса (0°; 15°; 30°...345°).

Для ввода коэффициента на каждом конкретном значении курса необходимо нажимать кнопку «Девияция». Кнопками «+» или «-» ввести поправочный коэффициент для данного курса используя данные из таблицы поправочных коэффициентов прилагаемых к технической документации.

По окончании ввода коэффициентов необходимо нажать кнопку «Девияция» и удерживать ее в течение 4-8 секунд. Отключить комплект от сети и повторно включить.

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

7 Установка и монтаж

7.1 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.

7.2 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, подсоединяемые к прибору, должны быть электрически соединены с корпусом судна. Заземление должно быть выполнено кратчайшим путем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ММММ.408112.002 РЭ					Лист
										11
										Изм.

9 Транспортирование

9.1 Прибор, упакованный в штатный ящик, может перевозиться любыми видами транспорта на любые расстояния.

9.2 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.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ММММ.408112.002 РЭ				Лист
									13
									Изм.



Рисунок 1 Прибор 10

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ММММ.408112.002 РЭ

Лист

14

