



KODEN

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

KGC-222

Руководство по эксплуатации KGC-222
Док. №: 0093122202



История изменений документа

№	Док. № – Ред. №	Дата изменения (Д.М.Г)	Измененные материалы
0	0093122202-00	15.11.2013	Первый выпуск
1	0093122202-01	11.12.2013	Конфигурация оборудования, глава 3
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Важное примечание

- Koden
компании Koden.
- Koden не несет ответственность за ущерб, причиненный землетрясением, молнией, ветром, наводнением и возгоранием
- В случае изменения или потери сохраненных данных, которые произошли в результате возникновения неисправностей, произошедших по вине пользователя, Koden ответственности не несет.





GPS KGC-222 GPS/

Устройство дистанционной передачи курса тип KGC-222	Вес: кг IP		
Серийный №	Потребляемая мощность: Вт		
Безопасное расстояние до компаса главного м путевого м	Род тока: постоянный		
KODEN Electronics Co. Ltd.	Дата изготовления:		
5278 Uenohara, Uenohara-shi, Yamanashi, 409-0112 Japan			





В целях безопасной эксплуатации



Символы, используемые в настоящем Руководстве по эксплуатации

В настоящем руководстве используются следующие символы. Необходимо тщательно изучить значение каждого символа, затем приступить к выполнению технического обслуживания и осмотра.







Символ	Значение
 Предупреждение	Знак предупреждения Этот знак обозначает, что имеется риск получения тяжелых травм или смертельного исхода, если неправильно обращаться с оборудованием.
 Предупреждение	Знак «Опасно! Высокое напряжение» Этот знак обозначает, что имеется риск получения тяжелых травм или смертельного исхода вследствие удара электрическим током, если неправильно обращаться с оборудованием.
 Предостережение	Знак предостережения Этот знак обозначает, что имеется риск получения легкой травмы или повреждения устройства, если неправильно обращаться с оборудованием.
	Знак запрета Этот знак обозначает запрет определенных действий. Описание запретов отображается возле знака.

Меры предосторожности, связанные с оборудованием

	Остерегайтесь высокого напряжения внутри оборудования Используется высокое напряжение, которое может стать угрозой вашей жизни. Сеть может оставаться под напряжением даже после того, как отключено питание. Во избежание случайного контакта с цепями под высоким напряжением на цепи с высоким напряжением имеется защитное покрытие или табличка с этим знаком. Если необходимо проверить внутреннюю часть оборудования, в целях безопасности обязательно отключите питание и выполните отвод остаточного напряжения. Процедуры осмотра и технического обслуживания должен осуществлять специалист, уполномоченный компанией Kodan.
 Предупреждение	Отключение питания на судне Случайное включение питания в ходе работ может привести к удару работника электрическим током. Во избежание такого несчастного случая необходимо убедиться, что питание на судне и оборудовании отключено. Кроме того, в целях безопасности рекомендуется повесить табличку с предостережением «Ведутся работы» возле выключателя питания оборудования.
 Предупреждение	Остерегайтесь пыли Вдыхание пыли может привести к нарушению дыхания. В ходе чистки внутренней части оборудования следите за тем, чтобы не вдохнуть пыль. Рекомендуется надеть защитную маску.
 Предостережение	Предосторожность, связанная с расположением установки Нельзя устанавливать оборудование в местах повышенной сырости, подвергающихся капельной влаге. В противном случае внутри экрана дисплея может произойти конденсация росы, а внутри корпуса устройства – коррозия.

 Предостережение	Меры против статического электричества Статическое электричество может создаваться от напольного покрытия или одежды, сделанной из синтетических волокон. Статическое электричество может привести к разрушению электронных компонентов на схемных платах. Необходимо принять соответствующие меры против статического электричества при работе со схемными платами.
 Предостережение	Предосторожность при установке преобразователя Преобразователь необходимо устанавливать в местах, которые не подвергаются воздействию вздутия и шумов. Вследствие воздействия вздутия и шумов производительность оборудования может значительно нарушиться.

Меры предосторожности при обращении

 Предупреждение	Запрещается разбирать и вносить изменения в данное оборудование. Может привести к отказу, возгоранию, дымообразованию или удару электрическим током. В случае отказа свяжитесь с торговыми представителями Koden или компанией Koden.
 Предупреждение	В случае появления дыма или возгорания отключите питание на судне и питание оборудования. Может привести к возгоранию, удару электрическим током или травмам.
 	Остерегайтесь остаточного высокого напряжения В течение нескольких минут после отключения питания в конденсаторе может оставаться высокое напряжение. Перед тем, как приступить к осмотру внутренней части, подождите минимум 5 минут после выключения питания или отвода остаточного электричества надлежащим образом. Затем приступайте к работе.
 Предостережение	Информация, отображенная на данном оборудовании, не предназначена для вашей системы навигации. Обязательно просмотрите определенные данные для вашей системы навигации.
 Предостережение	Применяйте предусмотренные предохранители. Использование непредусмотренного предохранителя может привести к пожару, дымообразованию или повреждениям.
 Предостережение	Обязательно погрузите преобразователь в воду перед передачей данных. В противном случае он может быть поврежден.

Содержание

История изменений документа	i
Важное примечание	ii
В целях безопасной эксплуатации.....	iii
Содержание.....	v
Введение	vii
Конфигурация системы	viii
Конфигурация системы (с распределительной коробкой)	ix
Конфигурация оборудования.....	x
Глава 1 Основы работы.....	1-1
1.1 Название и функция каждой детали	1-1
1.2 Название и функция каждой детали	1-2
ВКЛЮЧЕНИЕ питания (в случае включения питания в первый раз после установки)	1-2
ВКЛЮЧЕНИЕ питания (обычное).....	1-2
ОТКЛЮЧЕНИЕ питания.....	1-2
1.3 Регулировка яркости и контрастности дисплея/клавиатуры	1-3
Регулировка яркости дисплея/клавиатуры	1-3
Регулировка контрастности ЖК-дисплея.....	1-3
1.4 Выбор экрана.....	1-3
1.5 Использование кнопки MOB (человек за бортом)	1-5
1.6 Способ работы с меню	1-6
Работа с меню	1-6
Меню 1: GPS.....	1-6
Меню 2: DGPS	1-7
Меню 3: Компенсация	1-9
Меню 4: Начальные настройки	1-12
Меню 5: Интерфейс.....	1-15
Пояснение к командам (см. «Глава 4 Подробные сведения о последовательных выходных данных»)	1-18
Глава 2 Техническое обслуживание и осмотр.....	2-1
Осмотр.....	2-1
Чистка	2-1
Блок дисплея	2-1
В случае неполадки.....	2-1
Сообщение об ошибке	2-2
2.1 Инициализация	2-3
Инициализация KGC-222	2-3
Глава 3 Установка.....	3-1
3.1 Меры предосторожности в ходе установки	3-1
Распаковка компонентов	3-1
Проверка внешнего вида каждого устройства и аксессуаров.....	3-1
Выбор места установки.....	3-1
Прокладка и подключение кабеля	3-3
Проверка после установки	3-4
3.2 Установка блока дисплея	3-5
Монтаж на столе.....	3-5

Утопленный монтаж	3-6
3.3 Установка GPS-антенны GA-12.....	3-7
Способ прокладки кабеля антенны.....	3-7
Установка GPS-антенны	3-8
Угол компенсации антенны	3-9
Подключение и обеспечение водостойкости разъема	3-9
Подключение комплекта кабелей антенны длиной 60 м CW-394.KIT к GPS-антенне	3-10
Установка защиты от птиц на блоке антенны.....	3-11
3.4 Проводка.....	3-12
Разводка контактов задней части разъема	3-14
Подключение к распределительной коробке (JB-35)	3-14
Глава 4 Подробные сведения о последовательных выходных данных.....	4-1
4.1 Формат выходных данных.....	4-1
4.2 Подробные сведения о формате выходных данных	4-1
4.3 Характеристики выходных данных	4-1
4.4 Подробные сведения об командах выходных данных	4-1
Глава 5 Прилагаемая таблица.....	5-1
5.1 Конфигурация меню	5-1
5.2 Технические характеристики.....	5-2
5.3 Перечень локальных геодезических систем.....	5-3
5.4 Внешний вид и габаритные размеры	5-5
Глава 6 УКАЗАТЕЛЬ	6-1

Введение

KGC-222 – это приемоиндикатор ГНСС GPS/ устройство дистанционной передачи курса на базе GPS.

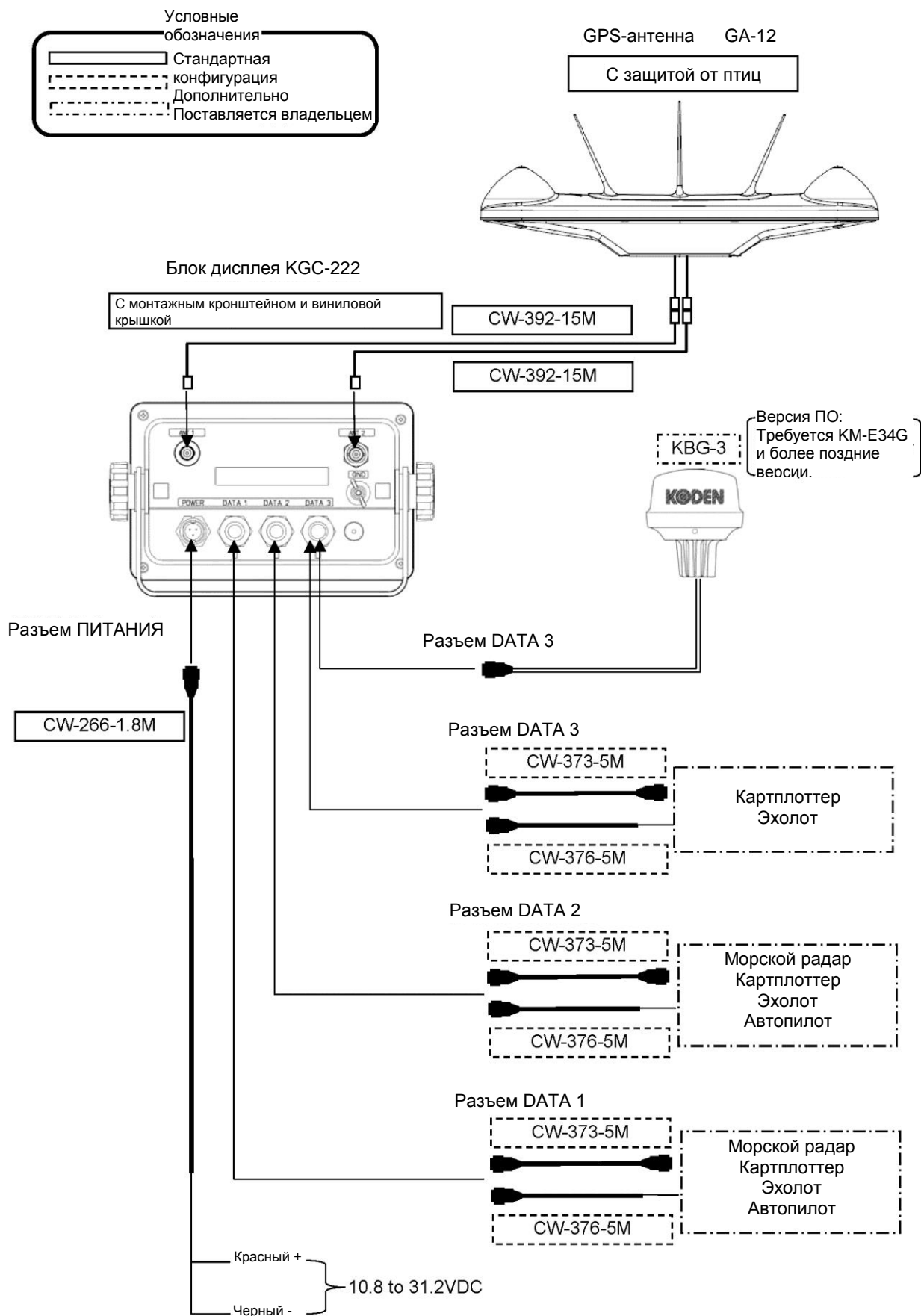
Используя GPS-спутники, он передает информацию о курсе судна с высокой степенью точности, осуществляя калибровку разности фаз двух GPS-антенн.

Основные характеристики этого устройства:

- KGC-222 состоит из двух основных деталей: дисплея и антенны. В блок дисплея встроены процессор, приемник и ЖК-дисплей.
- В качестве резервного датчика KGC-222 использует встроенный электронный компас. Благодаря этому резервный датчик передает данные о курсе, даже если сигналы GPS прерываются, например, во время прохождения судна под мостом.
- KGC-222 также имеет возможность передавать данные о килевой/бортовой и вертикальной качке судна. При использовании KGC-222 с эхолотом с функцией компенсации вертикальной качки можно получить данные о глубине спокойного моря без воздействия вертикальной качки и волн.
- В нем имеется три порта выхода данных о курсе. При подключении дополнительной распределительной коробки будет доступно до 5 портов.
- Он может быть оборудован на ходовом мостике с высокой степенью защиты от воды.


Конфигурация системы

Схема соединения

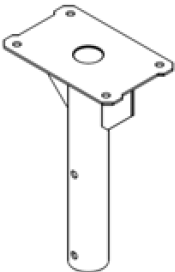
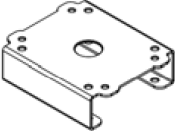


Конфигурация оборудования

Перечень стандартных конфигураций оборудования

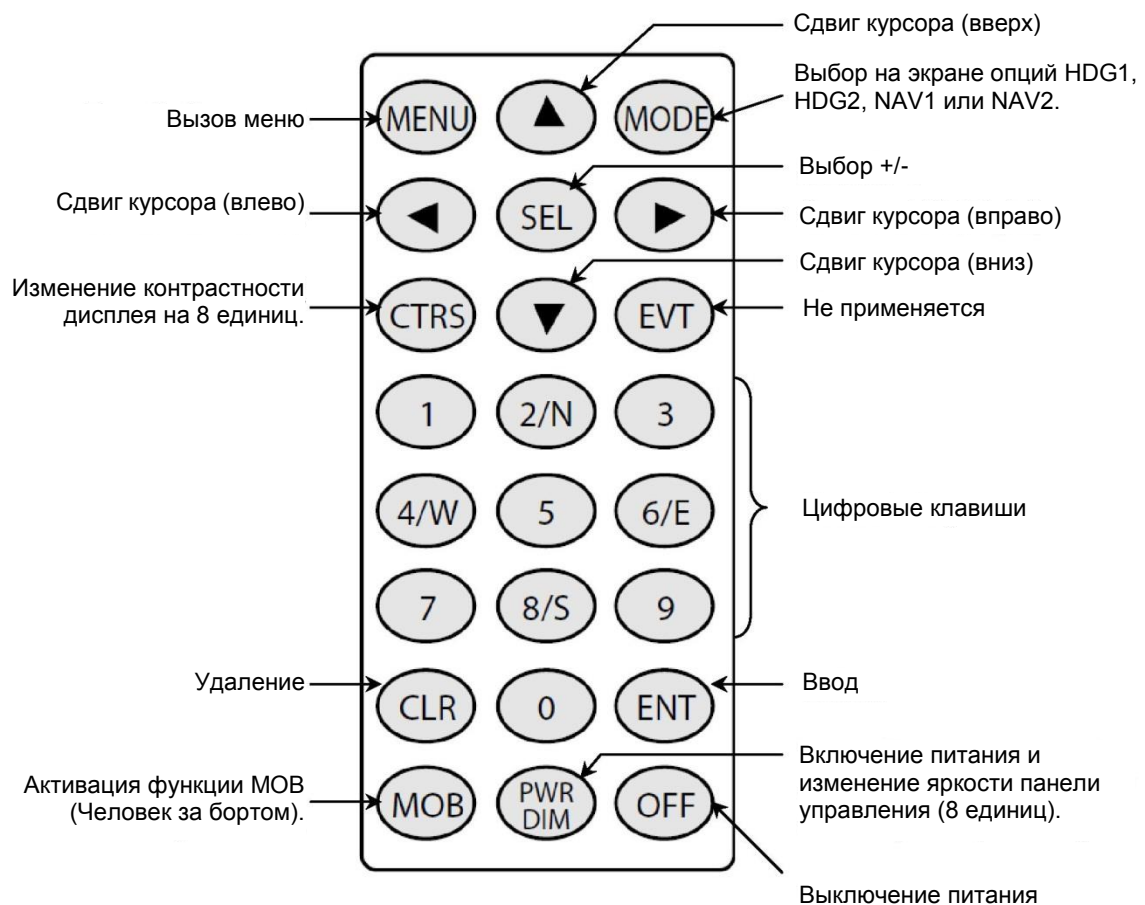
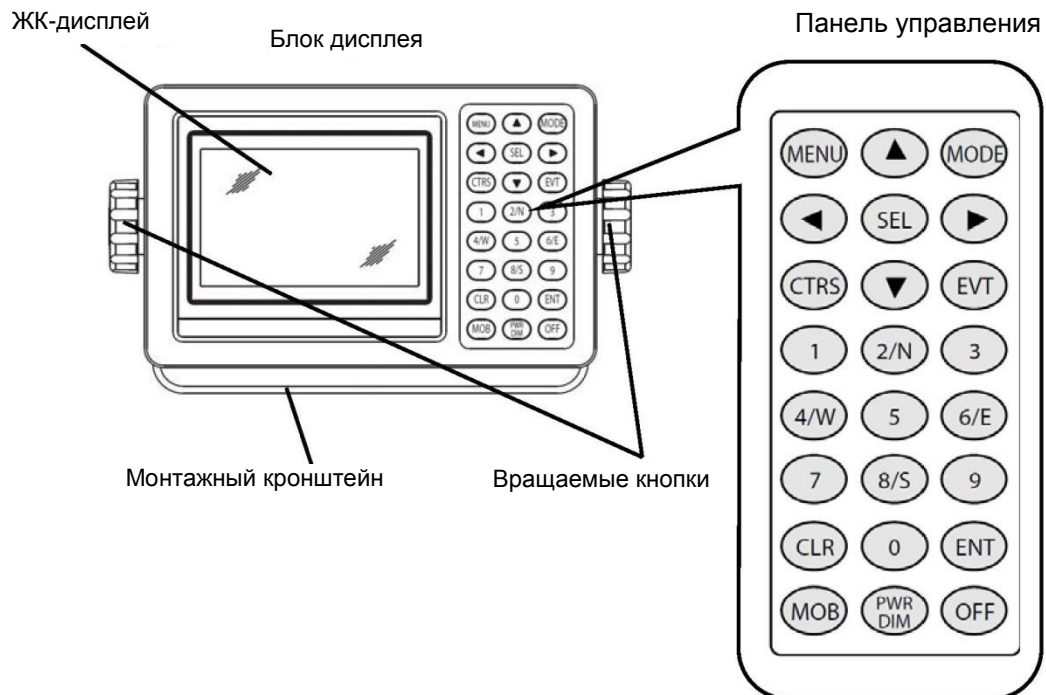
№	Наименование позиции	Тип	Примечание	Вес/ Длина	Кол-во
1	Блок дисплея 	KGC-222.MU	С монтажным кронштейном и виниловой крышкой	0,87 кг	1
2	Кабель питания пост. тока 	CW-266-1.8M	С 3-штыревым разъемом и одним плоским концом	1,8 м	1
3	GPS-антенна 	GA-12	С защитой от птиц		1
4	Кабель антенны 	CW-392-15M	3D-2V С разъемами BNC на обоих концах	15 м	2
5	Материал для установки	TPT5X 20U T.5X20MMX10M 10M [серый] B8X25U	Саморезующий винт (2) Липкая лента (1) Магнитная ПВХ-лента (1) Болт с шестигранной головкой для установки антенны (4)		1 комплект
6	Руководство по эксплуатации	KGC-222.OM.E	На русском		1
7					1

Список заказного оснащения

№	Наименование позиции	Характеристика	Примечание	Вес/ Длина
1	Соединительный кабель	CW-373-5M	6-штыревые водостойкие разъемы на двух концах	5 м
2		CW-376-5M	С 6-штыревым водостойким разъемом и одним плоским концом	5 м
3	Распределительная коробка	JB-35	1 вход, 3 выхода с CW-376-5M	
4	Силовой выпрямитель	PS-010	С двумя предохранителями 5 А	3.5 кг
5	Кабель питания перем. тока	VV-2D8-3M	Без разъемов с двух сторон (кабель для PS-010)	3 м
6	Комплект для утопленного монтажа	FMK-1	Каркас для утопленного монтажа с болтами, шайбами и винтами	
7	Комплект кабеля-удлинителя для антенны	CW-393-30M	Кабель 5D-FB с разъемами BNC с двух сторон (2 кабеля/1 блок)	30 м
8		CW-394-60M KIT	Кабель 8D-SFA с разъемом типа N и плоским концом, разъем типа N и CW-826-0.5M (2 комплекта / 1 блок)	60 м
9	Разъем	LTWBD-06BFFA-L1 80	6-штыревой водостойкий разъем	
10	Основание для крепления 	D86MB21110	Для антенны (GA-12)	1
11	Устройство для крепления 	D86MB21120	Переходное металлическое устройство для крепления (смена монтажных отверстий GA11 на GA12)	1


Глава 1 Основы работы

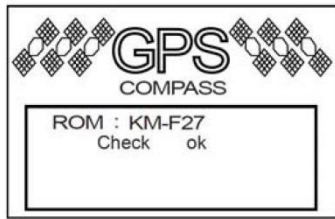
1.1 Название и функция каждой детали



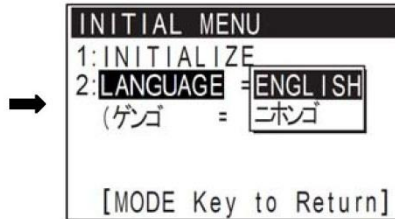
1.2 Название и функция каждой детали

ВКЛЮЧЕНИЕ питания (в случае включения питания в первый раз после установки)

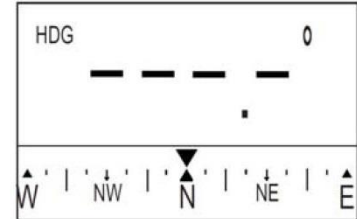
1. Нажмите , чтобы включить питание.
Когда питание включено, следующие далее экраны отображаются в следующем порядке.



Исходный вид дисплея




Выбор языка



Начальный экран

- Сначала выберите язык с помощью кнопок  /  и нажмите  в меню LANGUAGE (ЯЗЫК).
Далее нажмите кнопку  для отображения начального экрана.

ВКЛЮЧЕНИЕ питания (обычное)

1. Нажмите , чтобы включить питание.
Когда питание включено, следующие далее экраны отображаются в следующем порядке.




Исходный вид дисплея



Окончательный вид дисплея

ОТКЛЮЧЕНИЕ питания

1. Нажмите  в течение 3 секунд для отключения питания.

1.3 Регулировка яркости и контрастности дисплея/клавиатуры

Регулировка яркости дисплея/клавиатуры

Яркость дисплея/клавиатуры может регулироваться.


1. Нажмите  для изменения яркости дисплея/клавиатуры на 8 единиц.

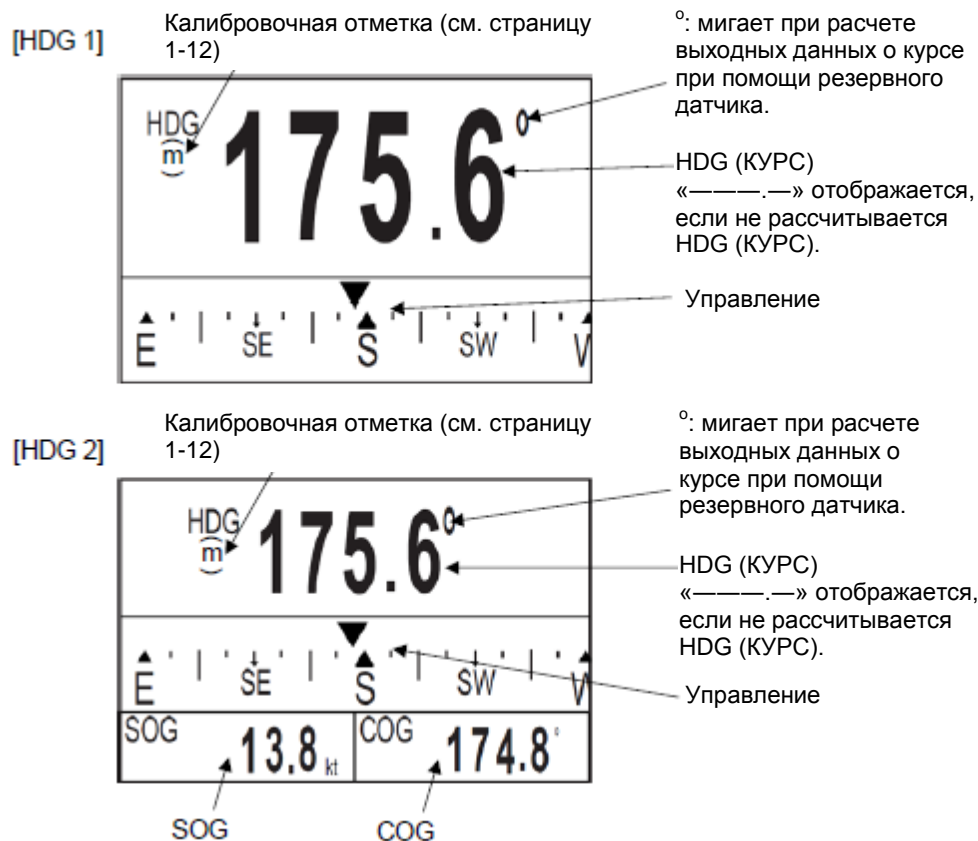
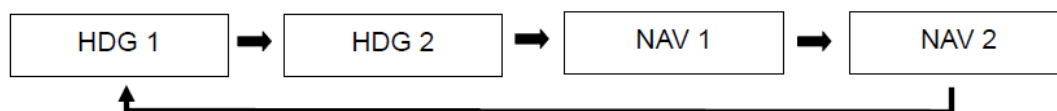
Регулировка контрастности ЖК-дисплея

Контрастность ЖК-дисплея может регулироваться.

1. Нажмите  для изменения контрастности ЖК-дисплея на 8 единиц.


1.4 Выбор экрана

Существуют четыре режима экрана. Нажмите кнопку  для последовательного переключения экрана.




1.5 Использование кнопки MOB (человек за бортом)

Функция MOB предусмотрена для чрезвычайной ситуации (при падении человека в воду) для упрощения возврата к точке MOB.

Нажмите кнопку  и положение незамедлительно сохраняется, и отображается экран MOB.

Можно увидеть расстояние и пеленг от текущего положения до точки, где была нажата кнопка MOB.


 **Предостережение: Кнопка MOB не работает при недействительном позиционировании**



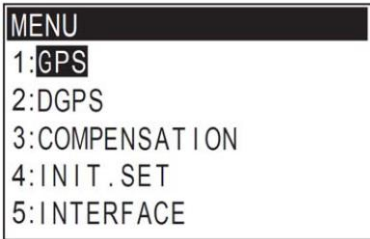
1.6 Способ работы с меню




Меню используется для установки и изменения пунктов в режиме отображения. Работа с меню предусматривается следующим образом.

Работа с меню




1. Нажмите  для отображения меню.

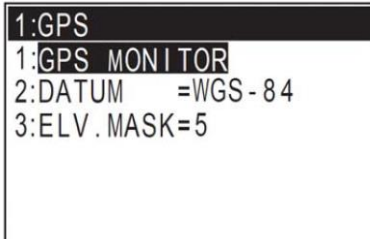
KGC-222 имеет пять подменю.

	1: GPS 2: DGPS 3: Correction (Коррекция) 4: Initialize (Инициализация) 5: Interface (Интерфейс)
---	--

2. Нажмите кнопку  /  для перемещения курсора и нажмите кнопку  для выбора страницы или нажмите непосредственно цифровую клавишу.

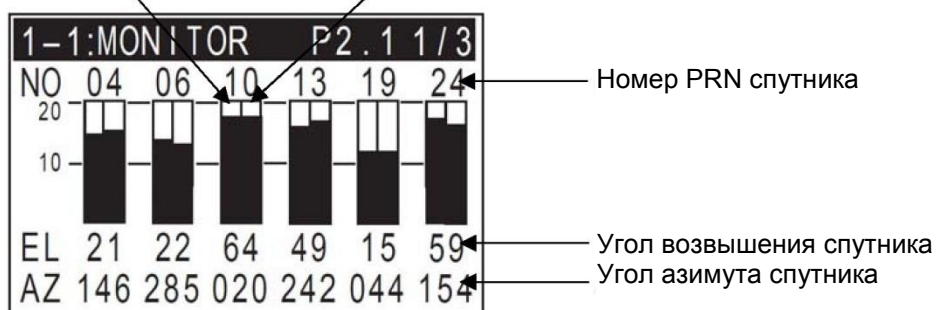
Меню 1: GPS

- Нажмите кнопку  /  для перемещения курсора и нажмите кнопку  для выбора страницы или нажмите непосредственно цифровую клавишу.

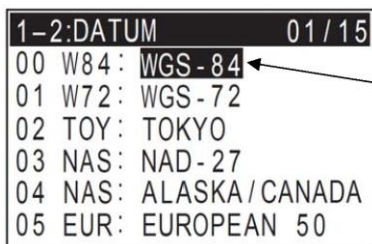
	1: GPS MONITOR (GPS ОТСЛЕЖИВАНИЕ) 2: DATUM (ДАТУМ) 3: ELV.MASK (МАСКА ПО ВОЗВЫШ.) (Маска по возвышению)
---	--

1. Отслеживание приема сигналов GPS-спутника
 Угол возвышения спутника, угол азимута спутника и отношение сигнала спутника к шуму могут отслеживаться.

Отношение сигнала спутника к шуму ANT2 Отношение сигнала спутника к шуму ANT1



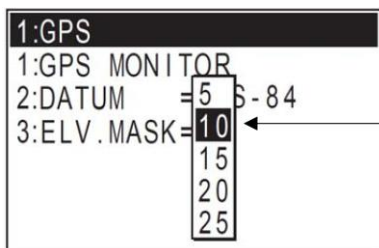
2. Выбор геодезического датума (Начальная уставка: WGS-84)
 Может быть выбран геодезический датум текущего положения (широта/долгота).



Нажмите / для перемещения курсора к необходимому геодезическому датуму.

Нажмите .

3. Маскировка угла возвышения спутника (Начальная уставка: 5 градусов)
 Точность позиционирования может быть улучшена путем маскировки угла возвышения.



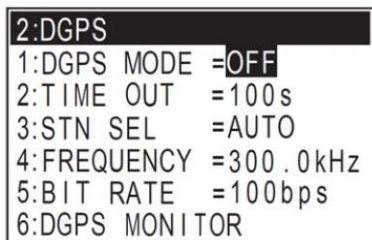
Нажмите / для перемещения курсора к маскировке угла возвышения.

Нажмите .

Меню 2: DGPS

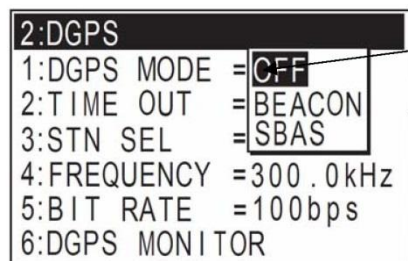
Выберите тип дифференциального режима GPS.

Нажмите кнопку / для перемещения курсора и нажмите кнопку для выбора страницы или нажмите непосредственно цифровую клавишу.



1: DGPS MODE (РЕЖИМ DGPS)
 2: TIME OUT (ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ)
 3: STN SEL (ВЫБ. СТЦ) (Выбор станции)
 4: FREQUENCY (ЧАСТОТА)
 5: BIT RATE (СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ В БИТАХ)
 6: DGPS MONITOR (DGPS ОТСЛЕЖИВАНИЕ)

1. Тип DGPS (Начальная уставка: OFF (ВЫКЛ.))



Нажмите / для перемещения курсора к OFF (ВЫКЛ.), BEACON (МАЯК) или SBAS.

Нажмите .

OFF (ВЫКЛ.): Отмененное позиционирование DGPS
 BEACON (МАЯК): DGPS MODE (РЕЖИМ DGPS) по маяку MF
 (Работает только при подключении KVG-3)
 SBAS: Спутниковая информация (MSAS, WAAS, EGNOS)

2. Настройка времени ожидания DGPS (Начальная уставка: 100 с)

При прерывании по данным коррекции от приемника сигналов маяка или при наличии ошибок, НАВИГАТОР сохраняет последнее значение дифференциальной коррекции для времени ожидания. Можно задать TIMEOUT (ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ) на 010 – 180 секунд. Тем не менее, точность определения местоположения снижается по мере увеличения TIMEOUT (ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ).

```

2:DGPS
1:DGPS MODE =OFF
2:TIME OUT =100s
3:STN SEL =AUTO
4:FREQUENCY =300.0kHz
5:BIT RATE =100bps
6:DGPS MONITOR
  
```

Введите значение времени ожидания (010 – 180 секунд) при помощи цифровых клавиш.

Нажмите .

3. Выбор радиомаяка (Начальная уставка: MANUAL (РУЧНОЙ))

Радиомаяк можно выбирать как в ручном, так и в автоматическом режимах. В автоматическом режиме оптимальный контрольный пункт выбирается автоматически. (Работает только при подключении к KBG-3)

```

2:DGPS
1:DGPS MODE =OFF
2:TIME OUT =100s
3:STN SEL =AUTO
4:FREQUENCY =MAN.kHz
5:BIT RATE =100bps
6:DGPS MONITOR
  
```

4. Настройка частоты приема радиомаяка

При выборе MAN. (РУЧНОЙ) в меню STN SEL (ВЫБ. СТЦ) должна быть введена частота радиомаяка. (Работает только при подключении к KBG-3)

```

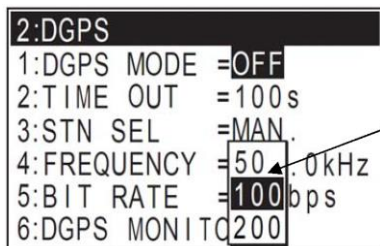
2:DGPS
1:DGPS MODE =OFF
2:TIME OUT =100s
3:STN SEL =MAN
4:FREQUENCY =300.0kHz
5:BIT RATE =100bps
6:DGPS MONITOR
  
```

Введите частоту приема (283,5 – 325,0 кГц) радиомаяка при помощи цифровых клавиш.

Нажмите .

5. Настройка скорости передачи в битах радиомаяка

При выборе режима MAN (РУЧНОЙ) в меню STN SEL (ВЫБ. СТЦ) должна быть введена скорость передачи в битах радиомаяка. (Работает только при подключении к KBG-3)

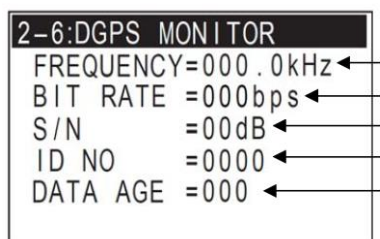


Нажмите / для перемещения курсора к скорости передачи в битах.

Нажмите .

6. DGPS monitor (DGPS отслеживание)

DGPS monitor (DGPS отслеживание) предоставляет информацию об интерфейсе приемника сигналов маяка DGPS и состоянии приема. (Принимаемая частота, скорость передачи в битах, отношение сигнал/шум, идентификационный номер и срок хранения данных DGPS)

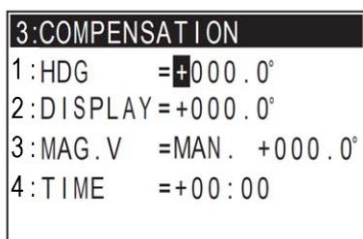


← Принимаемая частота
 ← Скорость передачи в битах
 ← Отношение сигнал/шум
 ← Идентификационный номер (номер радиомаяка)
 ← Срок хранения данных DGPS

Меню 3: Компенсация

Может быть обеспечена компенсация нижеуказанных пунктов.

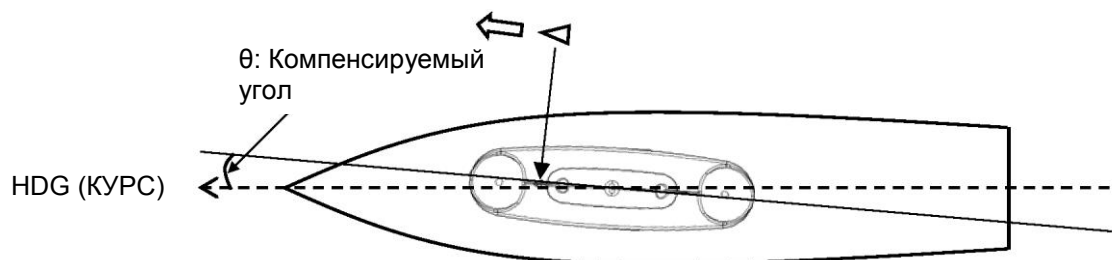
Нажмите кнопку / для перемещения курсора и нажмите кнопку для выбора страницы или нажмите непосредственно цифровую клавишу.



1: HDG (КУРС) (Пеленг)
 2: угол установки DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)
 3: MAG.V (МАГН. ВАР.) (Магнитная вариация)
 4: TIME (ВРЕМЯ) (Разность по времени)

1. HDG (КУРС) (Начальная уставка: +000,0°)

GPS-антенна должна быть установлена на килевой линии с отметкой НОС, направленной к носовой части судна. В противном случае должна быть обеспечена компенсация.



При установке под углом 5° по часовой стрелке введите значение компенсации $[-005,0^\circ]$ при помощи цифровых клавиш.

При установке под углом 5° против часовой стрелки введите значение компенсации $[+005,0^\circ]$ при помощи цифровых клавиш.

3:COMPENSATION	
1:HDG	=+000.0°
2:DISPLAY	=+045.0°
3:MAG.V	=MAN. +000.0°
4:TIME	=+00:00

Нажмите **(SEL)** для перемещения курсора к [+] или [-].

Введите значение компенсации при помощи цифровых клавиш.

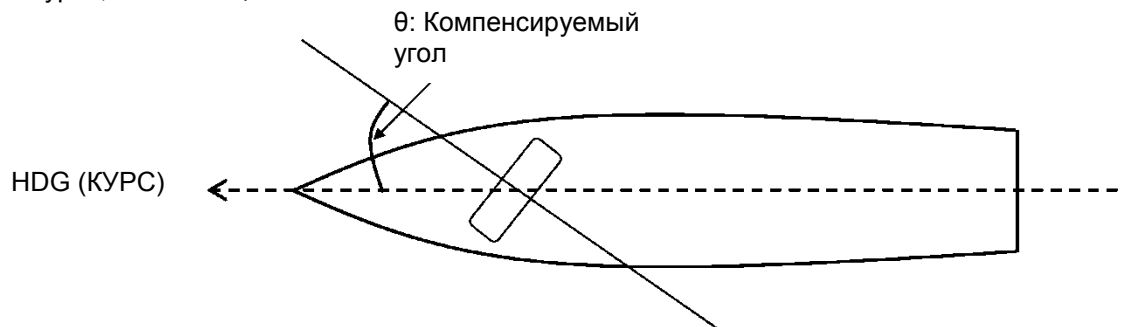
Нажмите **(ENT)**.

Для сброса компенсации HDG (КУРС)

нажмите **(CLR)** для перемещения курсора к [+] или [-].

2. Настройка угла блока дисплея (Начальная уставка: $+000,0^\circ$)

При использовании данных о килевой/бортовой и вертикальной качке судна с другим оборудованием может потребоваться введение скомпенсированного значения установки дисплея. Тем не менее, в случае если положение установки блока дисплея соответствует линии курса, компенсация необязательна.



При установке под углом 45° по часовой стрелке введите значение компенсации $[+045,0^\circ]$ при помощи цифровых клавиш.

3:COMPENSATION	
1:HDG	=+000.0°
2:DISPLAY	=+045.0°
3:MAG.V	=MAN. +000.0°
4:TIME	=+00:00

Нажмите **(SEL)** для перемещения курсора к [+] или [-].

Введите значение компенсации при помощи цифровых клавиш.

Нажмите **(ENT)**.

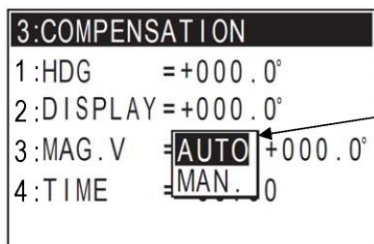
Для отмены компенсации DISPLAY

(ДИСПЛЕЙ) нажмите **(CLR)** для перемещения курсора к [+] или [-].

В случае если данные о килевой/бортовой и вертикальной качке судна не используются с другим оборудованием, компенсация необязательна.

3. Магнитная вариация (Начальная уставка: MANUAL (РУЧНОЙ) +000,0°)

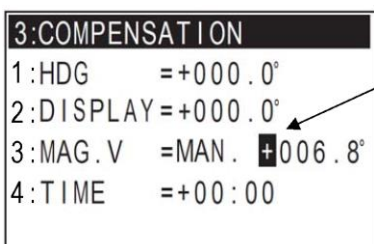
В случае если MAG. V (МАГН. ВАР.) задана на AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ), компенсация магнитного курса будет выполнена при текущей широте/долготе.



Нажмите / для перемещения курсора к AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ) или MANUAL (РУЧНОЙ).

Нажмите .

(Ручная компенсация)



Нажмите для перемещения курсора к [+] или [-].
Введите значение отклонения при помощи цифровых клавиш.

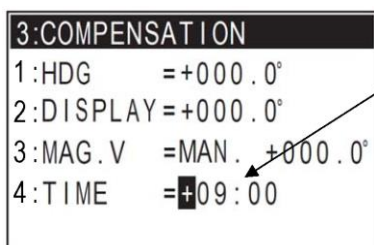
Нажмите .

Для отмены компенсации MAG.V (МАГН. ВАР.) нажмите для перемещения курсора к [+] или [-].

4. Время (Начальная уставка: +00:00)

Местное время может отображаться путем введения разности по времени относительно поясного гринвичского времени (GMT).

Введите значение разности по времени при помощи цифровых клавиш.

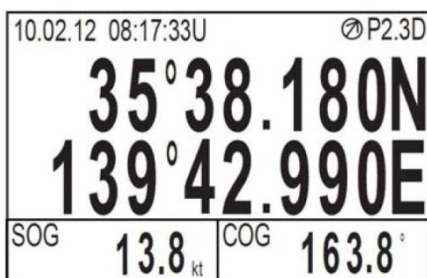


Нажмите для перемещения курсора к [+] или [-].
Введите значение разности по времени при помощи цифровых клавиш.

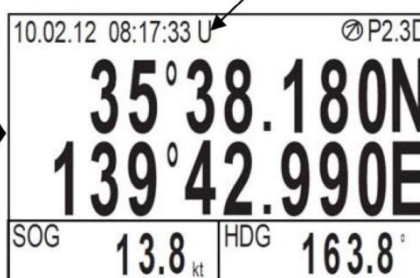
Нажмите .

Для отмены компенсации TIME (ВРЕМЯ) нажмите для перемещения курсора к [+] или [-].

Дисплей NAV 1: Перед введением значения разности по времени






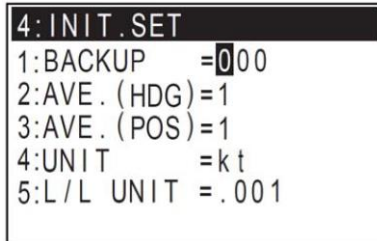
: После введения значения разности по времени
Дисплей «L»: Местное время
«U»: Всемирное время



Меню 4: Начальные настройки

Установка начальных настроек

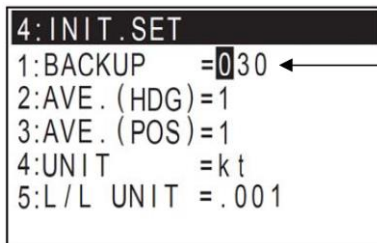
Нажмите кнопку  /  для перемещения курсора и нажмите кнопку  для выбора страницы или нажмите непосредственно цифровую клавишу.




- 1: BACKUP (РЕЗЕРВИРОВАНИЕ)
- 2: AVE. (СРД.) (Средний курс)
- 3: AVE. (СРД.) (Среднее положение)
- 4: UNIT (ЕДИНИЦА) (Диапазон)
- 5: Lat/Lon UNIT (ЕДИНИЦА широты/долготы)

1. Время BACKUP (РЕЗЕРВИРОВАНИЕ) (Начальная уставка: 000 с)

В случае если курс становится временно недоступным вследствие блокировки сигнала или по другой причине, HDG (КУРС) может быть обеспечен внутренним вспомогательным резервным датчиком. Временной промежуток резервирования может быть задан от 1 с до 600 с («000» означает отсутствие резервирования).



Введите значение времени резервирования (0 – 600 секунд) при помощи цифровых клавиш. Нажмите .

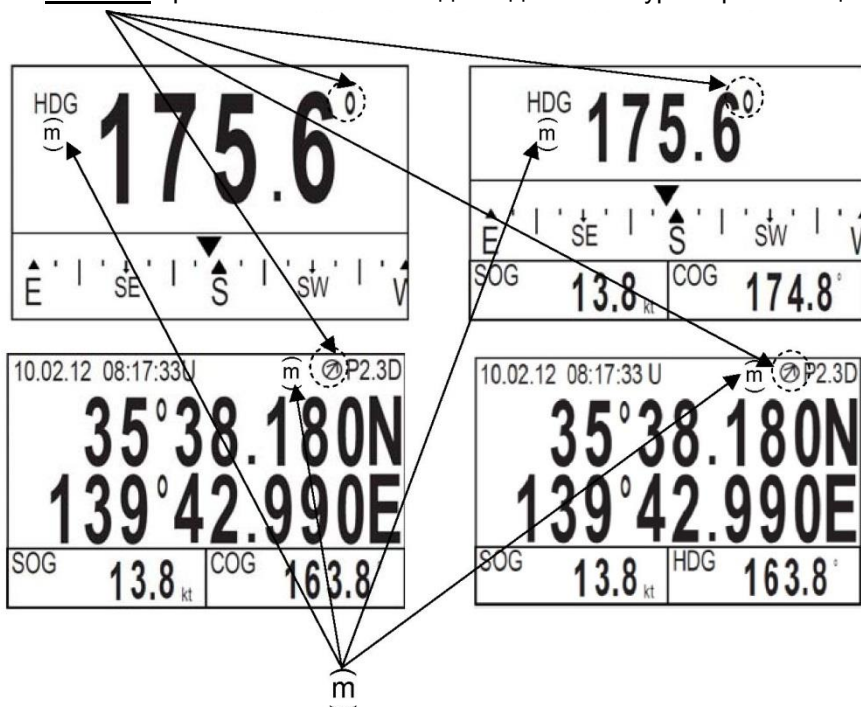


Предостережение:
Точность определения курса снижается во время резервирования.

При выборе внутреннего резервного датчика и установке длительности резервирования, отличной от значения 000 с, калибровка внутреннего датчика должна быть завершена путем поворота судна на 360° при значении менее 5 узлов. После завершения калибровки калибровочная отметка перестает мигать. (Для получения информации о калибровке см. страницу 1-13)



Мигает при обеспечении выходных данных о курсе при помощи резервного датчика.



[Калибровочная отметка]: Отображается во время ВКЛ. резервирования.
 Мигание: Калибровка не завершена.
 Выкл.: Калибровка завершена.
 Освещение: Выходные данные о курсе обеспечиваются при помощи резервного датчика.

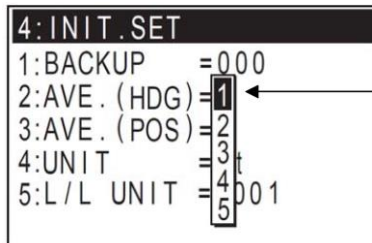
⚠ Предостережение: В случае если калибровка не завершена, калибровочная отметка мигает, а выходные данные о курсе не обеспечиваются при помощи встроенного резервного датчика.

⚠ Предостережение: Во время резервирования системы от внутреннего резервного датчика запрещается наклонять или поворачивать дисплей, поскольку это приведет к отображению неправильных данных HDG (КУРС).

2. Настройка среднестатистических постоянных HDG (КУРС) (Начальная уставка: 3)

Данная настройка используется для усреднения курса для стабилизации HDG (КУРС).

Максимальное значение усреднения – «5», а минимальное значение усреднения – «1». При выборе более высокого значения усреднение данных о курсе выполняется чаще и стабильнее, но усредненное значение HDG (КУРС) будет далеким от фактического курса. При выборе более низкого значения усреднение данных о курсе выполняется реже, но значение HDG (КУРС) будет близким к фактическому курсу и реагирование будет быстрым.

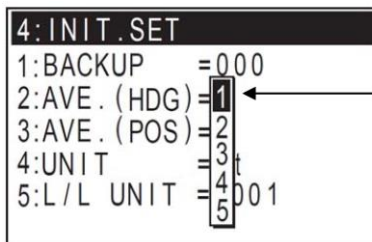


Нажмите / для перемещения курсора к числовому значению (1 – 5).

Нажмите .

3. Настройка среднестатистических постоянных положения GPS (широта/долгота) (Начальная уставка: 1)

Используйте функцию усреднения для сравнения сигналов датчика GPS несколько раз для получения среднего значения. Данная настройка используется для усреднения позиционирования для стабилизации положения. Максимальное значение усреднения – «5», а минимальное значение усреднения – «1». При выборе более высокого значения усреднение данных о положении выполняется чаще и стабильнее, но усредненное положение будет далеким от фактического положения. При выборе более низкого значения усреднение данных о положении выполняется реже, но данные о положении будут близки к фактическому положению и реагирование будет быстрым.

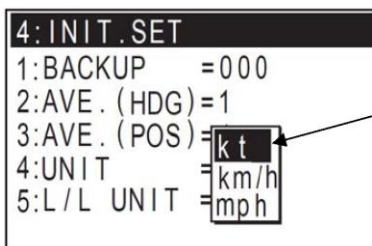


Нажмите / для перемещения курсора к числовому значению (1 – 5).

Нажмите .

4. UNIT (ЕДИНИЦА) диапазона (Начальная уставка: морские мили)

Единица измерения расстояния (до WPT или конечного пункта назначения) и скорость на экране MOB (узлы, км/ч, ми/ч) могут изменяться

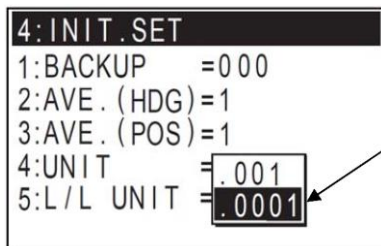


Нажмите / для перемещения курсора к единице (узлы, км/ч или ми/ч).

Нажмите .

5. UNIT (ЕДИНИЦА) широты/долготы (Начальная уставка: 0,001)

Следующие операции позволяют отображать широту и долготу текущего положения до 0,0001 минуты. При выборе 0,0001' значения широты и долготы команды GGA/RMC будут также выведены в 0,0001'.



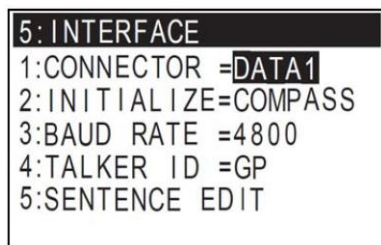
Нажмите / для перемещения курсора к единице (0,001 или 0,0001).

Нажмите .

Меню 5: Интерфейс

Следующее меню используется для установки выходного значения для обеспечения оптимального соединения с внешним оборудованием.

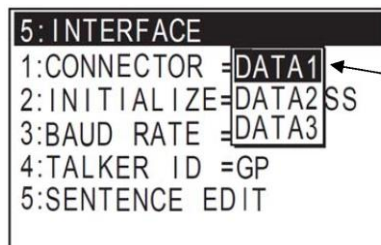
Нажмите кнопку / для перемещения курсора и нажмите кнопку для выбора страницы или нажмите непосредственно цифровую клавишу.



1: CONNECTOR (РАЗЪЕМ)
2: INITIALIZE (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)
3: BAUD RATE (СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)
4: TALKER ID (ИДЕНТИФИКАТОР ИСТОЧНИКА СООБЩЕНИЯ)
5: SENTENCE EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНДЫ)

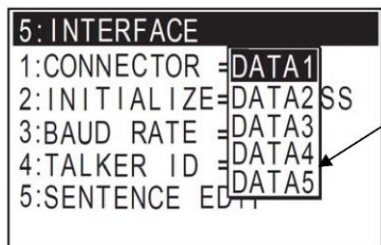
1. CONNECTOR (РАЗЪЕМ) (Начальная уставка: DATA 1)

Выберите разъем DATA для установки. (DATA1, DATA2 или DATA3)



Нажмите / для перемещения курсора к DATA1, DATA2 или DATA3.

Нажмите .



DATA4 и DATA5 добавляются к перечню при подключенной распределительной коробке JB-35.

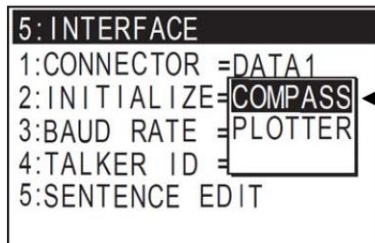
См. страницу 3-12

2. INITIALIZE (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)

Настройка команды оптимального вывода одним касанием на основе подключенного оборудования.

COMPASS (КОМПАС): Следует выбирать при подключении к морскому радару и требуется высокое значение HDG (КУРС).

PLOTTER (ПРОКЛАДЧИК): Следует выбирать при подключении к прокладчику, высокая скорость HDG (КУРС) не требуется.

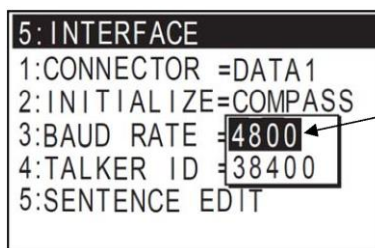


Нажмите / для перемещения курсора к компасу или прокладчику.

Нажмите .

3. BAUD RATE (СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ) (Начальная уставка: 4 800)

Выберите скорость передачи выходных данных (4 800 или 38 400 бод) для надлежущего соединения с внешним оборудованием.

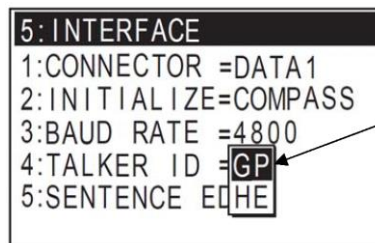


Нажмите / для перемещения курсора к скорости передачи данных (4 800 или 38 400).

Нажмите .

4. TALKER ID (ИДЕНТИФИКАТОР ИСТОЧНИКА СООБЩЕНИЯ) (Начальная уставка: GP)

Выберите TALKER ID (ИДЕНТИФИКАТОР ИСТОЧНИКА СООБЩЕНИЯ) (GP/HE) для соответствия подключенному оборудованию.

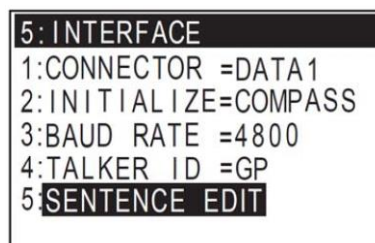


Нажмите / для перемещения курсора к идентификатору источника сообщения (GP или HE).

Нажмите .

5. SENTENCE EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНДЫ)

Выходные команды порта передачи данных, выбранные по [1: CONNECTOR (РАЗЪЕМ)], могут редактироваться.



Нажмите для перемещения к SENTENCE EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНДЫ) 1/2 или 2/2.

SENTENCE EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНДЫ) 1/2

5-5:SENTENCE EDIT 1/2		
GGA=1	VTG=1	HDT=10
GLL=0	ZDA=1	HDM=00
RMC=0	GSA=0	ROT=00
DTM=1	GSV=0	MSS=0
0% ██████████ 100%		

Нажмите  /  /  /  для перемещения курсора к команде.
Нажмите .

5-5:SENTENCE 00 IT 1/2		
GGA=1	VTG=01	HDT=10
GLL=0	ZDA=05	HDM=00
RMC=0	GSA=10	ROT=00
DTM=1	GSV=20	MSS=0
0% ██████████ 50 ██████████ 100%		

Нажмите  /  для перемещения курсора к выходному интервалу.
Нажмите .




00: Выходные данные отсутствуют
01: 1 с 05: 200 мс 10: 100 мс
20: 50 мс 25: 40 мс 50: 20 мс

SENTENCE EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНДЫ) 2/2

5-6:SENTENCE EDIT 2/2		
PKODA =0	PKODQ=0	
PKODG, 1 =0	ATT=00	
PKODG, 7 =0	HVE=00	
PKODG, 21=00		
0% ██████████ 100%		

Нажмите  /  /  /  для перемещения курсора к команде.
Нажмите .

5-6:SENTENCE EDIT 2/2		
PKODA =0	PKODQ=0	
PKODG, 1 =1	ATT=00	
PKODG, 7 =0	HVE=00	
PKODG, 21=00		
0% ██████████ 100%		

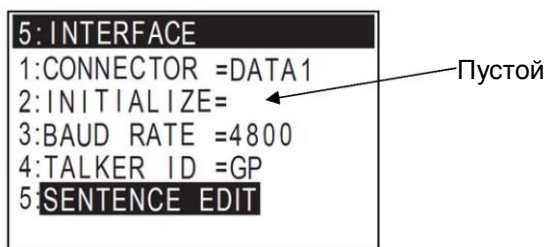
Нажмите  /  для перемещения курсора к выходному интервалу.
Нажмите .

0: Выходные данные отсутствуют
1: 1 с

Пояснение к командам (см. «Глава 4 Подробные сведения о последовательных выходных данных»)

Команды данных о курсе ATT: Килевая/бортовая качка HDM: Магнитный курс HDT: Истинный курс HVE: Вертикальная качка ROT: Скорость поворота PKODG,21: Килевая/бортовая и вертикальная качка
Команды навигационных данных DTM: Опорная точка GGA: Данные о положении по глобальной системе позиционирования (время, широта/долгота, отношение сигнал/шум, SV, DOP) GLL: Географическое положение – широта/долгота/время GSA: Спутники GPS DOP и активные спутники GSV: Спутники в зоне видимости GPS MSS: Статус сигнала приемника MSK (отношение сигнал/шум, частота, скорость передачи данных) RMC: Рекомендуемые минимальные специальные данные GPS/TRANSIT (всемирное координированное время, широта/долгота, скорость относительно грунта, истинный пеленг, магнитное отклонение, дата) VTG: Курс относительно грунта (истинный и магнитный пеленг) и скорость относительно грунта ZDA: Время и дата (час, минута, секунда, день, месяц, год, разность по времени) по UTC PKODA: Спутниковая информация (спутниковая информация, отношение сигнал/шум) PKODG,1: Спутниковая информация (спутниковая информация, угол возвышения, азимут, команда) PKODG,7: Информация DGPS (режим, статус, время ожидания) PKODQ: Информация о погоде

Статус [2: INITIALIZE (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)] станет пустым после инициализации.



При компенсации и передаче данных о вертикальной качке на эхолот KODEN, соединительный кабель должен быть подключен к порту DATA1 / DATA2. Настройка выполняется следующим образом:

- BAUD RATE (СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ): 38400
- SENTENCE EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНДЫ): ATT = 20 или более (20/25/50)
HVE = 20 или более (20/25/50)

Глава 2 Техническое обслуживание и осмотр

Осмотр

Ежедневное техническое обслуживание и осмотр способствуют увеличению срока службы оборудования. Чтобы поддерживать оборудование в исправном состоянии, выполняйте периодическое обслуживание, как описано в таблице ниже.

Позиция	Содержание осмотра
Разъем на задней части блока дисплея	Проверьте затяжку.
Кабели	Проверьте кабели, соединяющие оборудование, на предмет повреждений.
Заземление блока дисплея	Удалите ржавчину с клеммы заземления и затяните ее надлежащим образом.

Чистка

Блок дисплея

Загрязнение экрана может привести к тусклости изображения. Для чистки экрана протрите его мягкой и чистой тканью, смоченной в разведенном нейтральном моющем средстве. Проявляйте осторожность, так как экран легко может поцарапаться. Запрещается использовать разбавитель.



Предостережение: Запрещается использовать растворители, такие как разбавитель краски, ацетон, спирт, бензол и т.д. Сильное обтирание может привести к появлению вмятин и царапин.

При чистке корпуса запрещается использовать растворители, такие как разбавитель или спирт. Краска на поверхности и буквы на рабочей части могут стереться. После протирки мягкой и чистой тканью, смоченной в разбавленном нейтральном моющем средстве, протрите поверхность насухо.

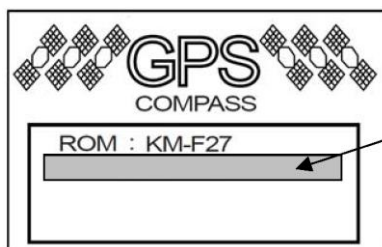
В случае неполадки

Признак	Возможная причина неполадки	Мера для устранения
Дисплей не отображает данные даже при включенном питании.	<ul style="list-style-type: none"> Разъем питания может быть не закреплен. Напряжение питания не отвечает спецификации (от 10,8 до 31,2 В пост. тока). Ненадежное соединение между кабелем питания и аккумулятором. Дефект блока ЖК-дисплея. 	<ul style="list-style-type: none"> Надежно соедините разъем. Используйте соответствующий источник питания согласно спецификации. Проверьте соединение между кабелем питания и аккумулятором. Обратитесь в ремонтную мастерскую или к торговому агенту.
Пеленг курса не отображается. (Отображается ---.-°)	<ul style="list-style-type: none"> Соединение антенны на обратной стороне дисплея может быть не закреплено. В зоне видимости антенны могут присутствовать препятствия. 	<ul style="list-style-type: none"> Надежно соедините разъем. Измените установочное положение антенны.

Пеленг курса отображается, но выходные данные о курсе отсутствуют.	<ul style="list-style-type: none"> Разъем передачи данных блока дисплея может быть не закреплен. Скорость передачи выходных данных внешнего оборудования неправильная. Выходные данные о курсе можно отключить в настройках. 	<ul style="list-style-type: none"> Надежно затяните разъем. Измените скорость передачи выходных данных (4 800 или 3 800 бод) для надлежащего соединения с внешним оборудованием (см. MENU 5:Interface (МЕНЮ 5: Интерфейс), 3:BAUD RATE (СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)). Проверьте выходные команды.
Отображаются / выводятся неверные данные о пеленге курса.	<ul style="list-style-type: none"> Кабели на обратной стороне дисплея можно переставлять с ANT1 на ANT2. Передняя ориентация антенны может быть неправильной. 	<ul style="list-style-type: none"> Подсоедините кабель антенны в носовой части судна к ANT 1 блока дисплея, а кабель антенны в кормовой части – к ANT 2 блока дисплея. Направление GPS-антенны должно быть отрегулировано по носовой части судна. Компенсация HDG. (См. MENU 3: Compensation (МЕНЮ 3: Компенсация), 1:HDG (КУРС))
Данные о вертикальной качке не компенсируются. Данные о килевой/бортовой качке отклоняются от нормы.	<ul style="list-style-type: none"> Скомпенсированное значение установки блока дисплея неверно. 	<ul style="list-style-type: none"> Введите правильное значение угла компенсации установки блока дисплея. (См. MENU 3: Compensation (МЕНЮ 3: Компенсация), 2:DISPLAY (ДИСПЛЕЙ))

Сообщение об ошибке

Сообщения об ошибках выглядят следующим образом.



Область отображения сообщения об ошибке

Сообщение об ошибке	Возможная причина	Мера для устранения
Power Down **** (Сбой питания ****)	<ul style="list-style-type: none"> Произошел кратковременный сбой в работе источника питания. Напряжение питания ниже нормы. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение между кабелем питания и аккумулятором. Установите напряжение питания на значение выше 10,8 В.
Vin High **** (Высокое входное напряжение ****)	<ul style="list-style-type: none"> Напряжение питания слишком высокое. 	<ul style="list-style-type: none"> Установите напряжение питания на значение ниже 31,2 В.
Over Load **** (Перегрузка ****)	<ul style="list-style-type: none"> Перегрузка по электропитанию внутреннего оборудования. (Влияет на внешнее оборудование) Перегрузка по электропитанию внутреннего оборудования. (Неисправность блока дисплея.) 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте внешнее оборудование. Обратитесь в ремонтную мастерскую или к торговому агенту.

RTC Error **** (Ошибка RTC ****)	• Резервирование отказа таймера.	• Обратитесь в ремонтную мастерскую или к торговому агенту.
ANT Error **** (Ошибка ANT ****)	• Короткие замыкания кабеля антенны.	• Обратитесь в ремонтную мастерскую или к торговому агенту.
RAM1 Error **** (Ошибка RAM1)	• Резервирование отказа DATA.	• Нажмите (CLR) для инициализации. • Если ошибка не исчезает даже после инициализации блока, обратитесь в ремонтную мастерскую или к торговому агенту.
FPGA Error **** (Ошибка FPGA ****) LSI Error **** (Ошибка LSI ****) CPU1 Error **** (Ошибка CPU1) ROM2 Error **** (Ошибка ROM2) CPU2 Error **** (Ошибка CPU2)	• Отказ внутренних цепей или частей.	• Обратитесь в ремонтную мастерскую или к торговому агенту.

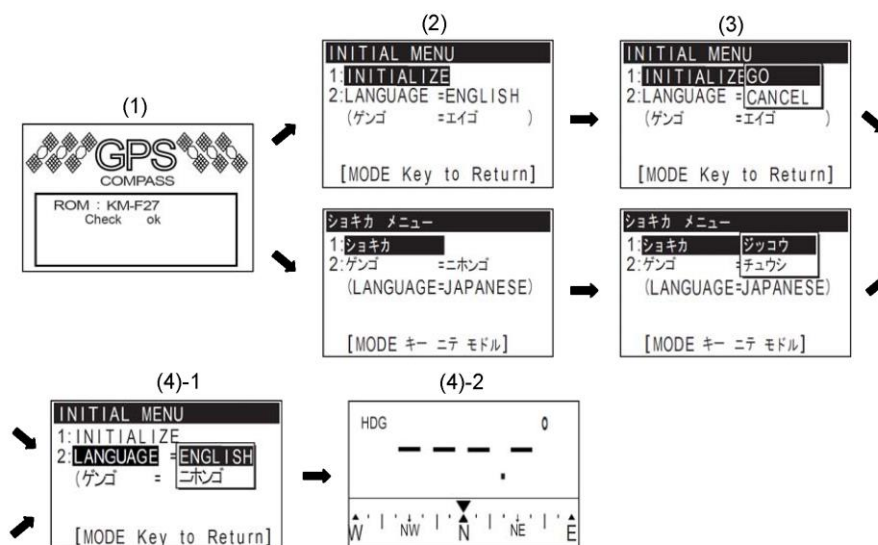
2.1 Инициализация

Выполняется инициализация KGC-222.

При обнаружении любой неисправности блока дисплея может потребоваться следующая процедура инициализации. Она возвращает все настройки в меню к заводским. Перед инициализацией запишите все системные параметры и переустановите их впоследствии.

Инициализация

- (1) Нажмите **(PWR DIM)**, чтобы включить питание.
- (2) Нажмите **(MENU)** → **(5)** → **(6/E)** → **(ENT)** для перехода в INITIAL MENU (НАЧАЛЬНОЕ МЕНЮ) при отображении самодиагностики.
- (3) В верхней части дисплея появится [**シヨキカ メニュー**] или [INITIAL MENU (НАЧАЛЬНОЕ МЕНЮ)].
Нажмите **(ENT)** → **(▲)** → **(ENT)** для инициализации.
- (4) Нажмите **(▼)** / **(▲)**, чтобы выбрать нужный язык, и нажмите **(ENT)**.
Нажмите **(MODE)** для отображения начального экрана.



Глава 3 Установка

3.1 Меры предосторожности в ходе установки

Чтобы обеспечить максимальную производительность GPS компаса, он должен устанавливаться квалифицированным техническим специалистом. Процедуры установки включают следующее:

- (1) Распаковка компонентов
- (2) Осмотр блока конфигурации, запасных частей, аксессуаров и монтажных материалов
- (3) Проверка напряжения питания и допустимой нагрузки по току
- (4) Выбор места установки
- (5) Установка блока дисплея и антенны
- (6) Крепление аксессуаров
- (7) Планирование и выполнение прокладки и соединения кабелей
- (8) Согласование после установки

Распаковка компонентов

Распакуйте компоненты и убедитесь, что все детали отвечают описанию содержимого в упаковочном листе. При обнаружении неполадки или повреждения свяжитесь с торговым представителем, у которого вы приобрели данное изделие.

Проверка внешнего вида каждого устройства и аксессуаров

Проверьте внешний вид каждого компонента и аксессуаров, а также убедитесь, что вмятины или иные повреждения отсутствуют.

При наличии вмятин или других повреждений, если они причинены непредумышленно в ходе транспортировки, свяжитесь с транспортной и страховой компанией, а также обратитесь к продавцу или торговому представителю, ближайшему к вам.

Выбор места установки

Чтобы обеспечить максимальную производительность блока, необходимо установить следующие компоненты в соответствии с рекомендациями ниже.

1. Блок дисплея KGC-222
 - (1) Установите дисплей на мостике, где оно будет хорошо виден и удобочитаем.
 - (2) Выберите самое подходящее положение в зависимости от влажности, брызг, дождя и прямых солнечных лучей.
 - (3) Соблюдайте безопасное расстояние от магнитных предметов, таких как магнитные компасы.
 - (4) Предусмотрите достаточное пространство для технического обслуживания оборудования, в частности на обратной стороне дисплея, где подсоединены кабели.
 - (5) Держите оборудование как можно дальше от беспроводного передатчика/приемников.



Предостережение: Блок дисплея не водонепроницаем. Не устанавливайте его в чрезмерно влажном месте. Запрещается устанавливать оборудование в местах с избыточной конденсацией. В противном случае это может привести к коррозии.

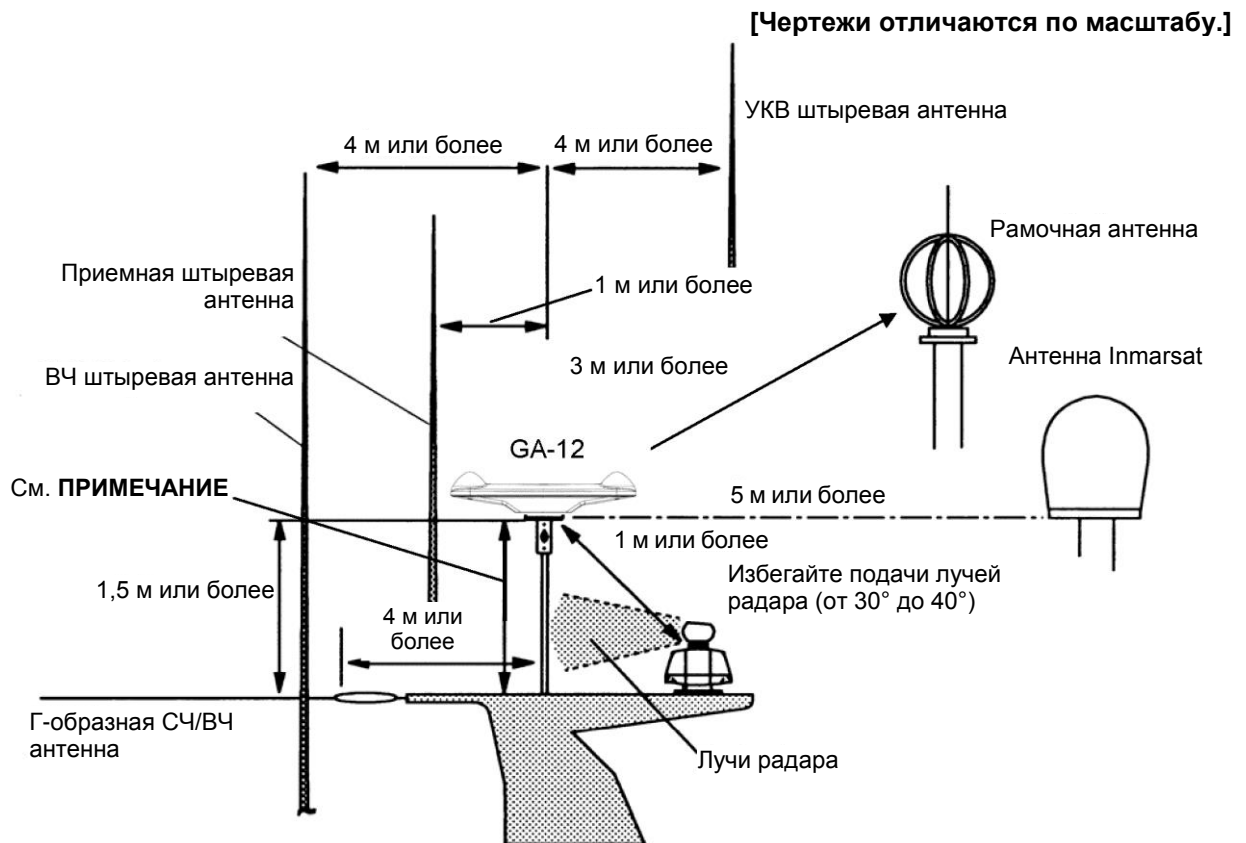
2. GPS-антенна: GA-12

Для поддержания оборудования в исправном состоянии необходимо соблюдать следующие аспекты при установке GPS-антенны.

GPS-антенну GA-12 необходимо установить в месте с соответствующим приемом радиоволн. Над антенной не должно быть никаких препятствий, в противном случае прием радиоволн будет прерываться. Это приводит к сокращению полезного времени работы GPS и ухудшению точности позиционирования.

- (1) По возможности, выберите место вдали от металлических предметов.
- (2) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 4 м от радиоантенн, например, Г-образных антенн для СЧ/ВЧ передачи, штыревых антенн для УКВ или УВЧ.
- (3) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 1,5 м над любой Г-образной антенной для СЧ/ВЧ передачи.
- (4) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 1 м от приемных антенн.
- (5) Установите GPS-антенну на расстоянии от зоны лучей радара (ширина луча в вертикальной плоскости: от 30° до 40°).
- (6) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 1 м от антенн радара.
- (7) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 5 м от обтекателей антенн Inmarsat.
- (8) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 3 м от радиопеленгаторных рамочных антенн.
- (9) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 2 м от судового двигателя.
- (10) Установите GPS-антенну на расстоянии как минимум 0,5 м от металлических предметов.

В случае несоблюдения каких-либо требований, указанных в пп. (1)-(10), выполните требования п. (10) и установите GPS-антенну как можно дальше от антенн, описанных в пп. (1)-(9). Для проверки установите GPS-антенну в предполагаемом месте установки, убедившись, что блок работает в соответствии с вышеуказанными требованиями перед фиксированием положения GPS-антенны, а затем надежно зафиксируйте ее. GPS-антенна, установленная в ненадлежащем месте, может привести к неточности пеленга и погрешности позиционирования, которые в свою очередь повлекут за собой потенциальную опасность.



ПРИМЕЧАНИЕ: Соблюдайте расстояние как минимум 0,5 м от металлических предметов.

Прокладка и подключение кабеля

- (1) Держите кабель антенны и кабель питания как можно дальше от кабелей другого электронного оборудования.
- (2) Шкаф блока дисплея должен быть надежно заземлен на корпус с помощью клеммы заземления на задней панели.
- (3) Если подключить кабель питания непосредственно к аккумулятору, помехи от другого электронного оборудования уменьшатся. (См. рис. 6.1.)

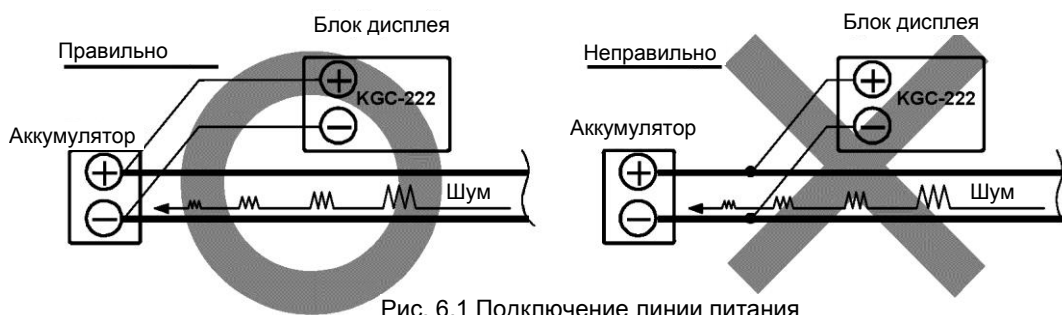


Рис. 6.1 Подключение линии питания

Проверка после установки

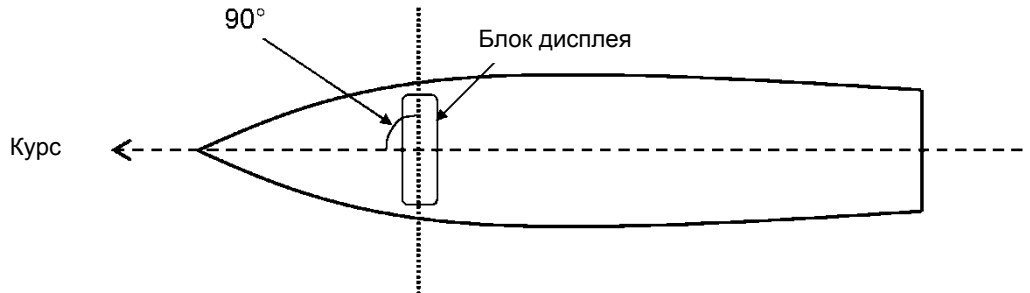
Проверьте следующие аспекты перед запуском данного оборудования. Проверка обязательна для обеспечения нормальной работы оборудования.

- (1) Находится ли напряжение питания на судне в пределах соответствующего диапазона напряжений? Достаточна ли допустимая нагрузка по току?
(Диапазон напряжений: от 10,8 до 31,2 В пост. тока при измерении на входе разъема питания.)
- (2) Достаточная ли допустимая нагрузка по электрическому току? (Потребляемая мощность: 10 Вт)
- (3) Правильно ли выполнена проводка? Закорочена ли проводка?

3.2 Установка блока дисплея

Блок дисплея можно устанавливать на основании либо заподлицо.
Необходимо учесть следующие аспекты:

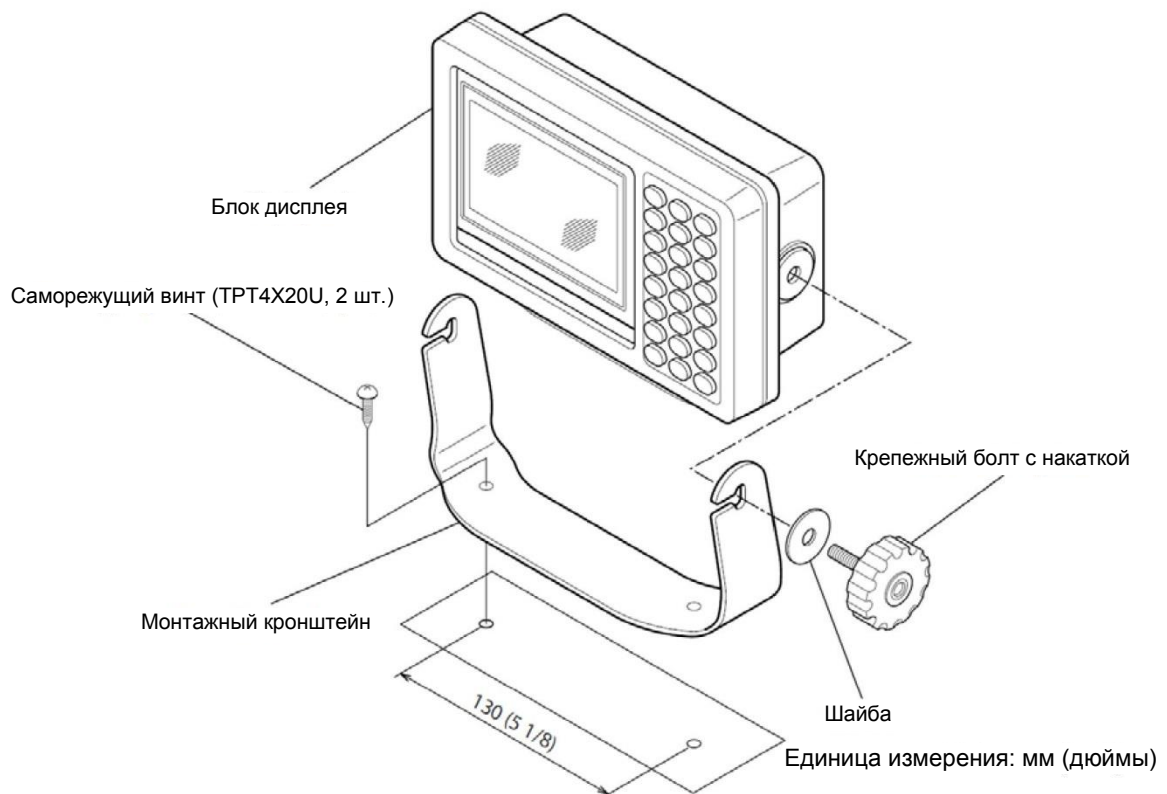
- (1) Блок KGC-222 оснащен встроенным резервным магнитным датчиком и должен устанавливаться как можно дальше от другого магнитного оборудования или железных предметов, таких как компас и т.д. Сильное магнитное поле может вызвать помехи при выполнении резервирования на дисплее.
- (2) В случае использования данных о килевой/бортовой и вертикальной качке на другом оборудовании, таком как эхолот, дисплей необходимо установить в ориентации по курсу. Если же дисплей установлен под углом к носовому батоксу, его следует компенсировать в меню. (См. «Настройка угла дисплея» на странице 1-10)



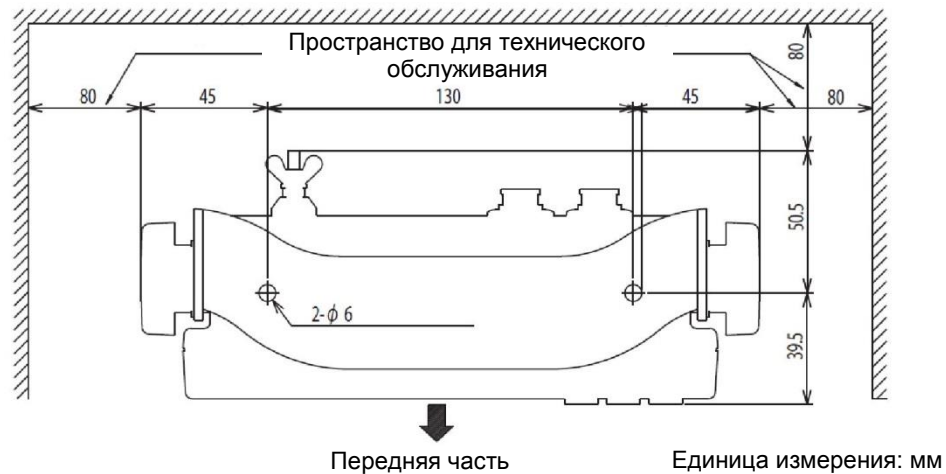
Установите блок дисплея следующим образом.

Монтаж на столе

- (1) Извлеките два болта с рукояткой, которые крепят блок дисплея к кронштейну.
- (2) Снимите блок дисплея с кронштейна и поместите его на устойчивую плоскую поверхность.
- (3) Поместите кронштейн в положение, в котором будет устанавливаться блок дисплея, и закрепите кронштейн 2 (двумя) саморезующими винтами в комплекте.
- (4) Поместите блок дисплея на монтажный кронштейн и закрепите его двумя болтами с рукоятками, которые были извлечены в шаге 1.

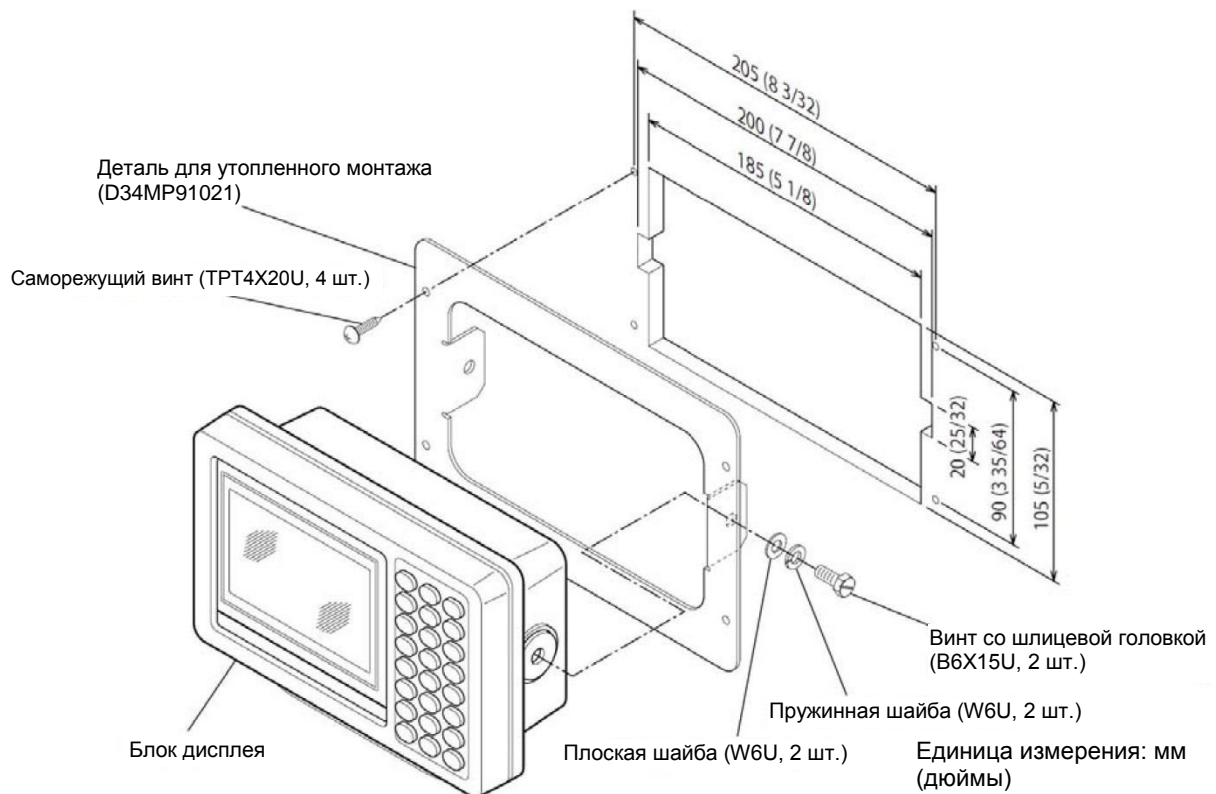


Предостережение: В случае монтажа блока дисплея на столе необходимо предусмотреть пространство для технического обслуживания кабелей, доступа к разъемам, замены предохранителей, затяжки болтов и т.д., как показано на следующем рисунке.



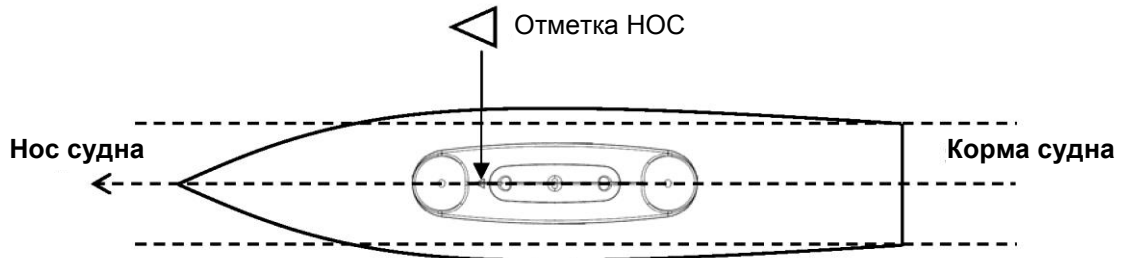
Утопленный монтаж

- (1) Выполните квадратное отверстие в месте установки.
- (2) Ослабьте 2 (два) крепежных болта, которые фиксируют блок дисплея на монтажном кронштейне. Кронштейн и болты с рукоятками уже не используются.
- (3) Установите блок дисплея, используя комплект для утопленного монтажа, и закрепите его 2 (двумя) винтами со шлицевыми головками.
- (4) Подключите соответствующие разъемы питания, передачи данных и антенны к блоку дисплея.
- (5) Установите блок дисплея в месте установки (квадратное отверстие) и закрепите его четырьмя саморезующими винтами 4 мм. (Подготовьте винты 4 мм, подходящие по толщине места установки.)



3.3 Установка GPS-антенны GA-12

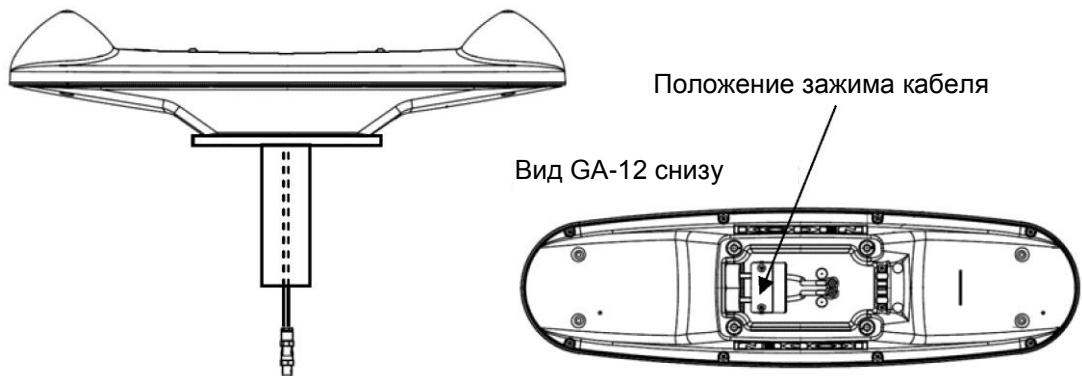
GPS-антенна GA-12 должна устанавливаться, как показано ниже, на килевой линии с отметкой НОС, направленной к носовой части судна. Если это невозможно из-за судовой надстройки, антенну можно переместить параллельно килевой линии. Однако по возможности антенну следует установить в средней части судна, чтобы минимизировать отклонение пеленга между пеленгом судна и курсом.



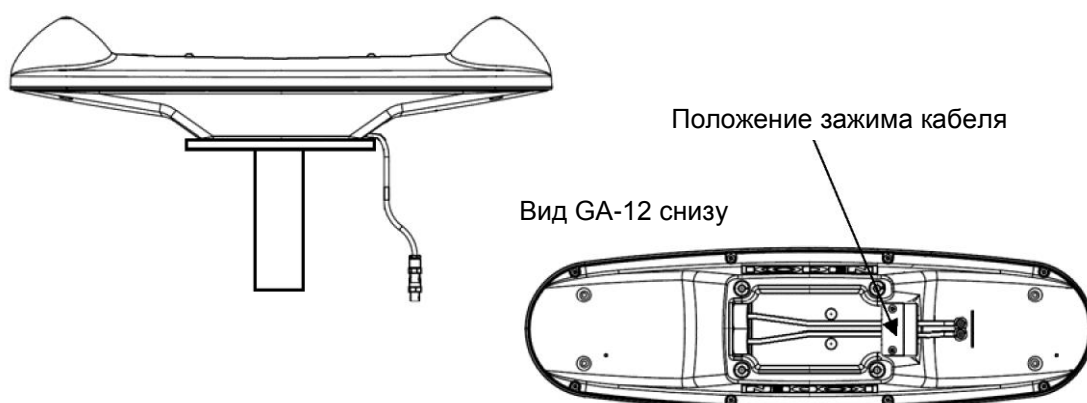
Способ прокладки кабеля антенны

Существует два способа прокладки кабеля от антенны.

- (1) Кабель антенны вставляется в кронштейн и прокладывается внутри трубы мачты.

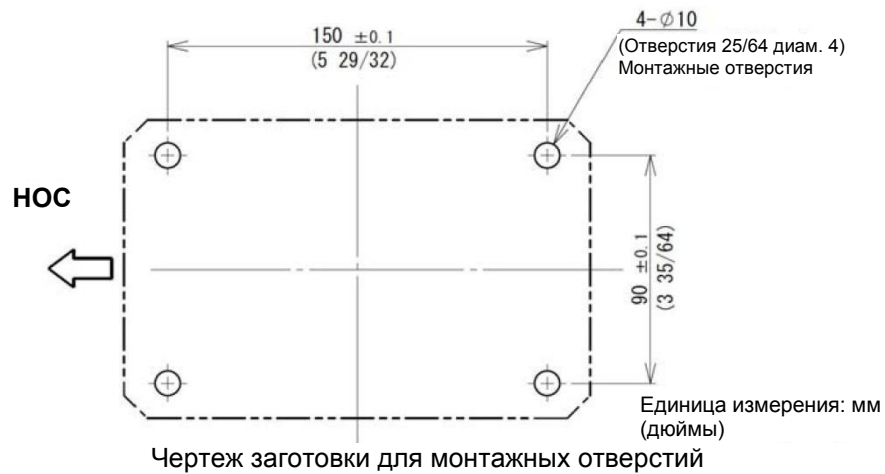


- (2) Кабель выводится со стороны антенны и прокладывается внутри трубы мачты. В данном случае необходимо изменить положение установки зажима кабеля.

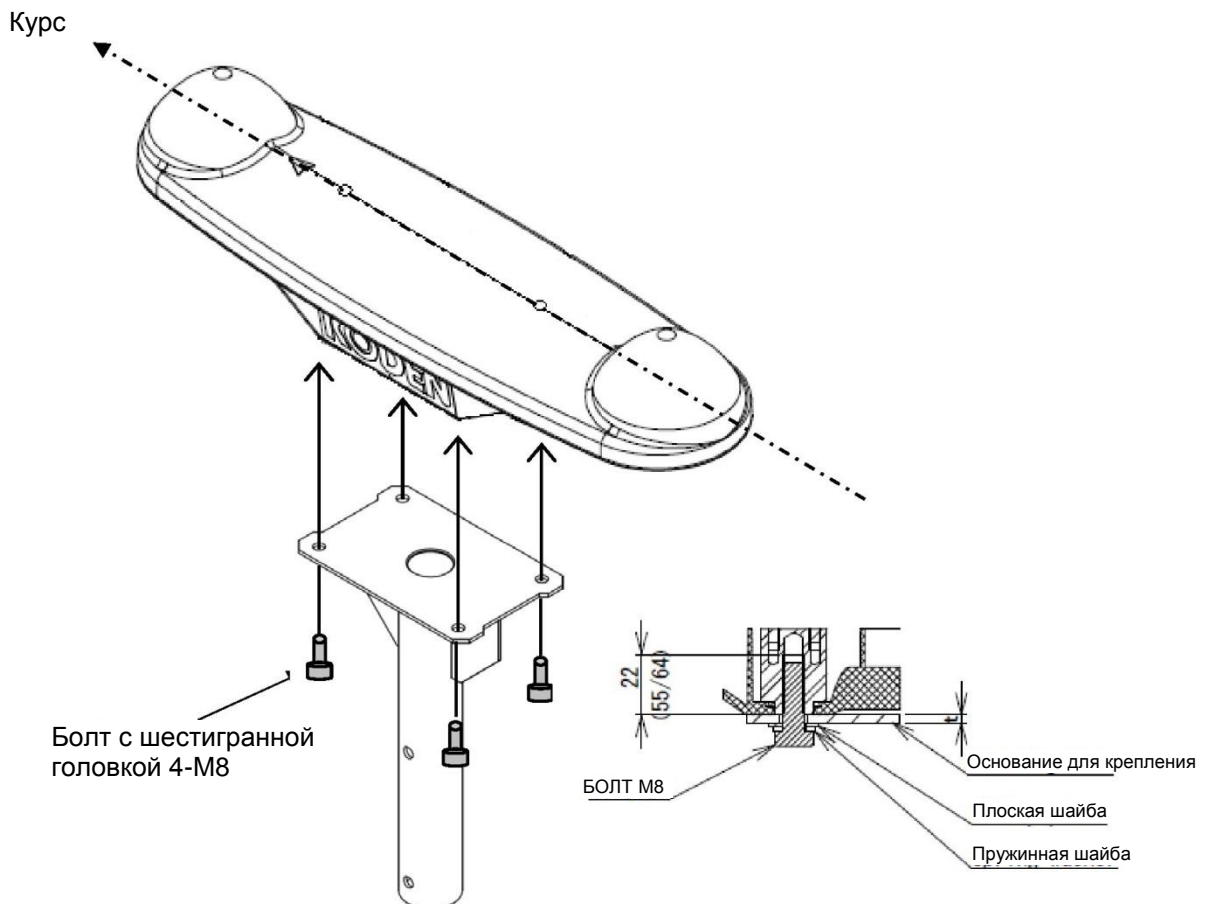


Установка GPS-антенны

Для закрепления GPS-антенны используется 4 (четыре) болта М8. Ссылаясь на рисунок ниже, выполните 4 (четыре) отверстия в опоре и закрепите кронштейн. Если толщина кронштейна составляет от 4 до 5 мм, можно использовать болты в комплекте (М8 х 25). Если толщина кронштейна больше 6 мм, болты необходимо ослабить в соответствии с таблицей ниже.



Толщина основания	Болт для крепления антенны
4-5 мм	M8x25
6-10 мм	M8x30

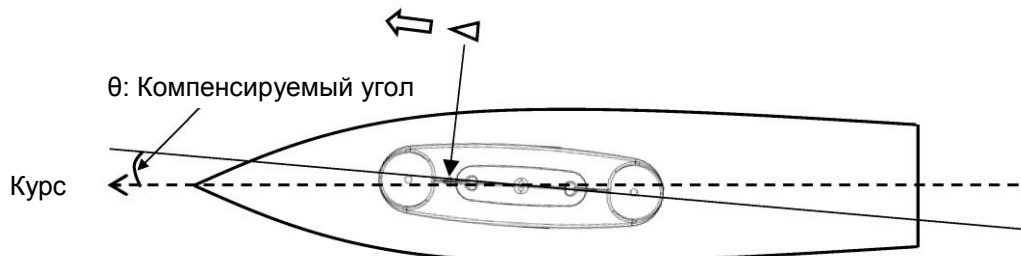


Единица измерения: мм (дюймы)

Угол компенсации антенны

GPS-антенна должна быть установлена на килевой линии с отметкой НОС, направленной к носовой части судна. В противном случае следует скомпенсировать курс. (См. «Компенсация HDG» на странице 1-9.)

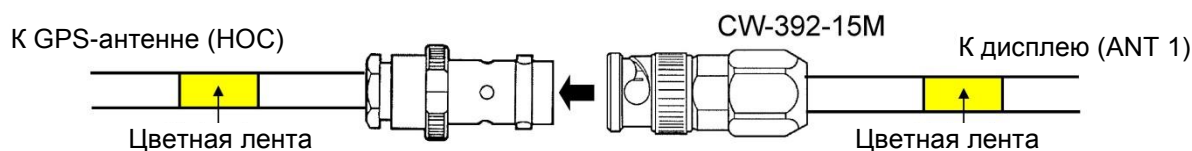
При установке под углом θ° по часовой стрелке введите значение компенсации $[-\theta]$ в «MENU 3, COMPENSATION» («МЕНЮ 3, КОМПЕНСАЦИЯ»). При установке под углом θ° против часовой стрелки введите значение компенсации $[\theta]$ в меню.



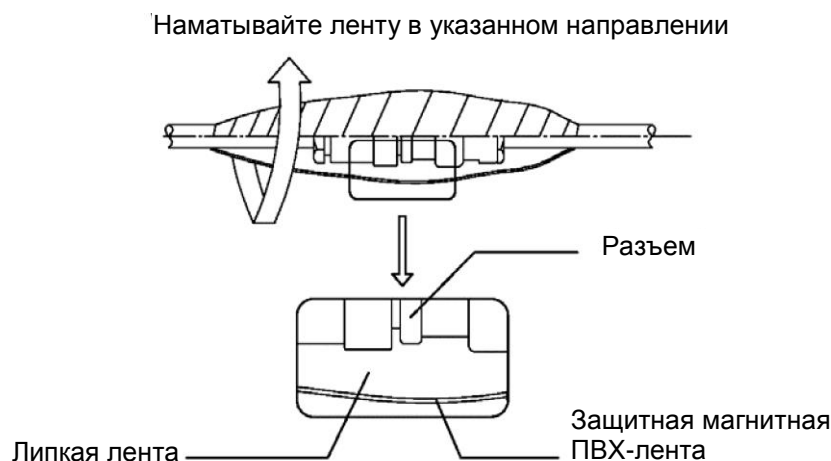
Подключение и обеспечение водостойкости разъема

Убедитесь, что кабель антенны в носовой части судна подсоединен к ANT 1 блока дисплея.

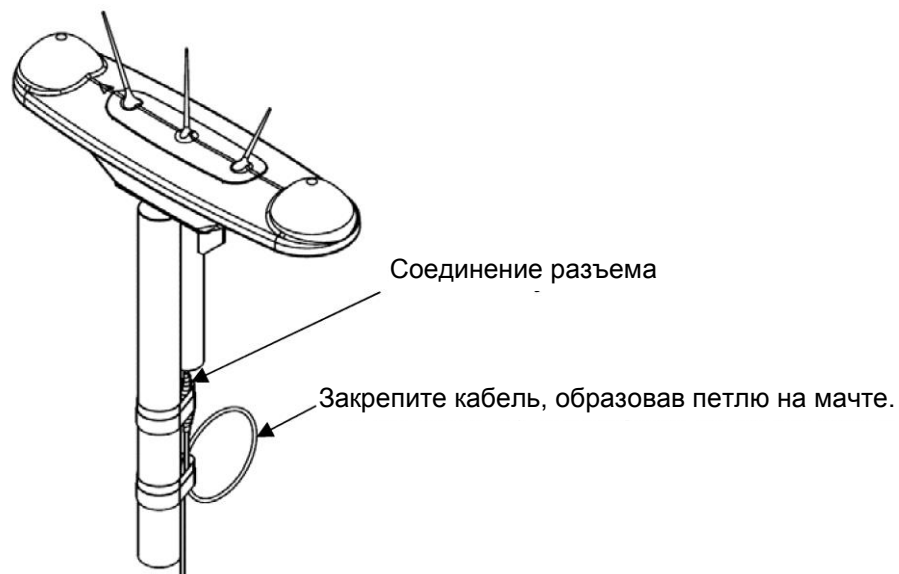
(1) Обратите внимание на кабель антенны в носовой части, отмеченный лентой.



- (2) Наматывайте липкую ленту на участок соединения после подключения. Возьмите конец ленты и растяните ее так, чтобы ее длина увеличилась вдвое. Наматывайте ее на участок соединения в 3 слоя. По завершении слегка придавите пальцами поверхность, чтобы способствовать приклеиванию.
- (3) Используйте магнитную ПВХ-ленту для дополнительной защиты. Магнитная ПВХ-лента не должна подвергаться напряжению. Наматывайте ее на участок соединения в 3 слоя. По завершении равномерно надавите на поверхность без напряжения для полного приклеивания ленты.



Во избежание натяжения на участке соединения разъема, кабель должен быть закреплен так, как показано на рисунке ниже.



Подключение комплекта кабелей антенны длиной 60 м CW-394.KIT к GPS-антенне

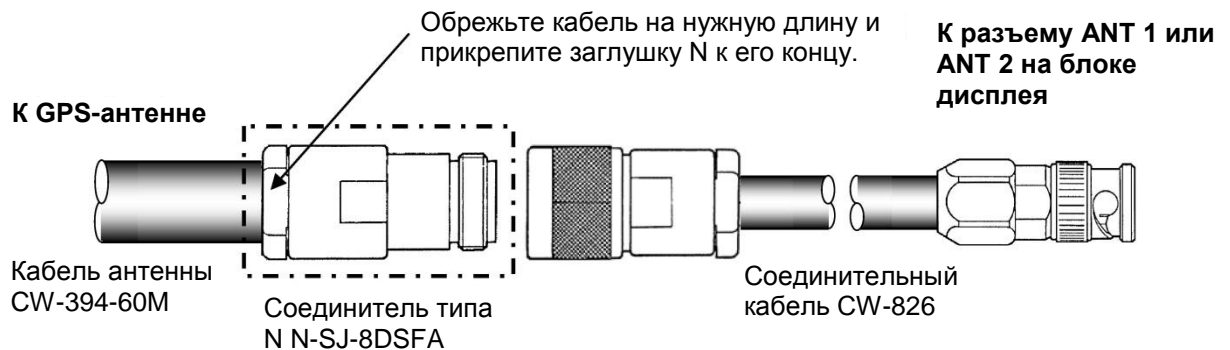
Дополнительный комплект кабелей длиной 60 м CW-394.KIT включает кабель антенны CW-394-60M и переходной разъем от N к BNC. Подсоедините GPS-антенну и блок дисплея с помощью комплекта кабелей, как показано на следующем рисунке.

(1) Подключение на стороне GPS-антенны



Герметизируйте участок соединения с помощью липкой ленты и магнитной ПВХ-ленты. (См. страницу 3-8 для получения более подробных сведений.)

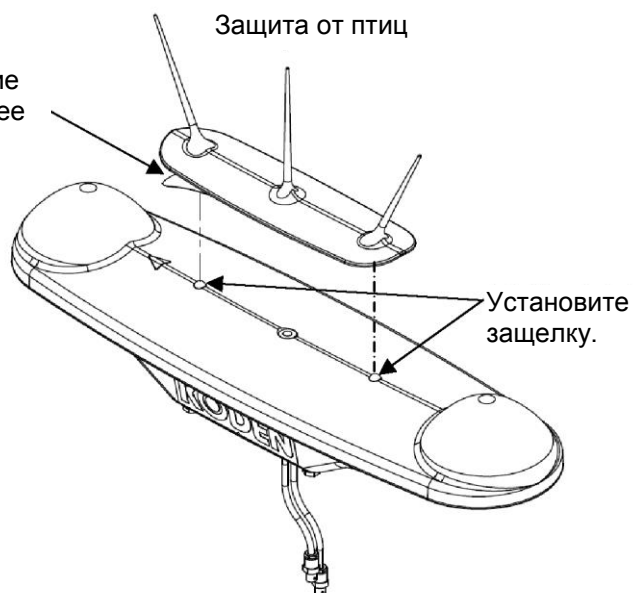
(2) Подключение блока дисплея



Установка защиты от птиц на блоке антенны

Морские птицы, такие как чайки, могут быть причиной плохого приема GPS-сигнала, если они садятся на блок GPS-антенн. Во избежание этого рекомендуется использовать защиту от птиц. Для установки этого устройства выполните следующую процедуру:

Снимите наружное покрытие липкой ленты и поместите ее на поверхность.

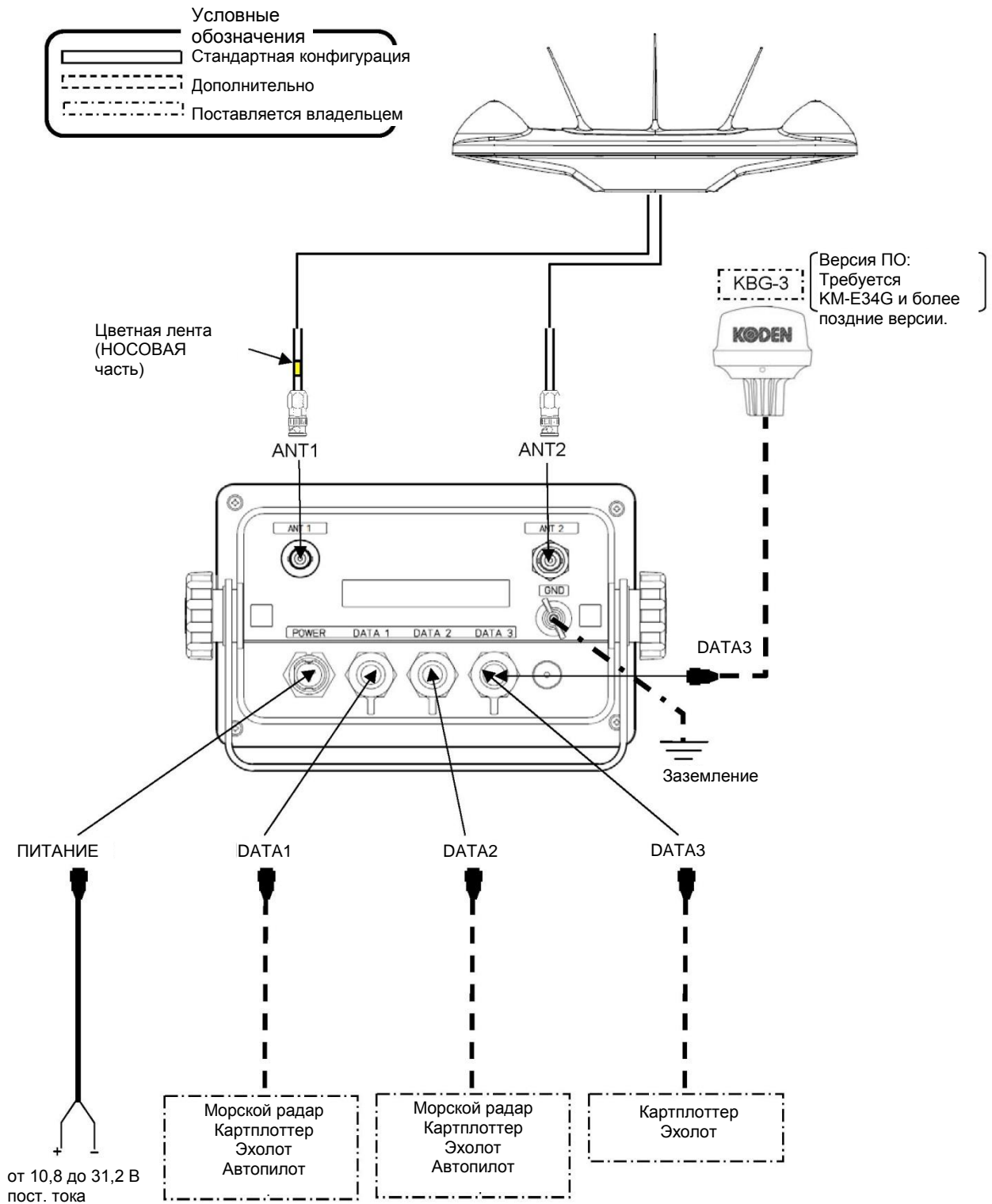


Предостережение: Поместите ее на поверхность без зазоров.

3.4 Проводка

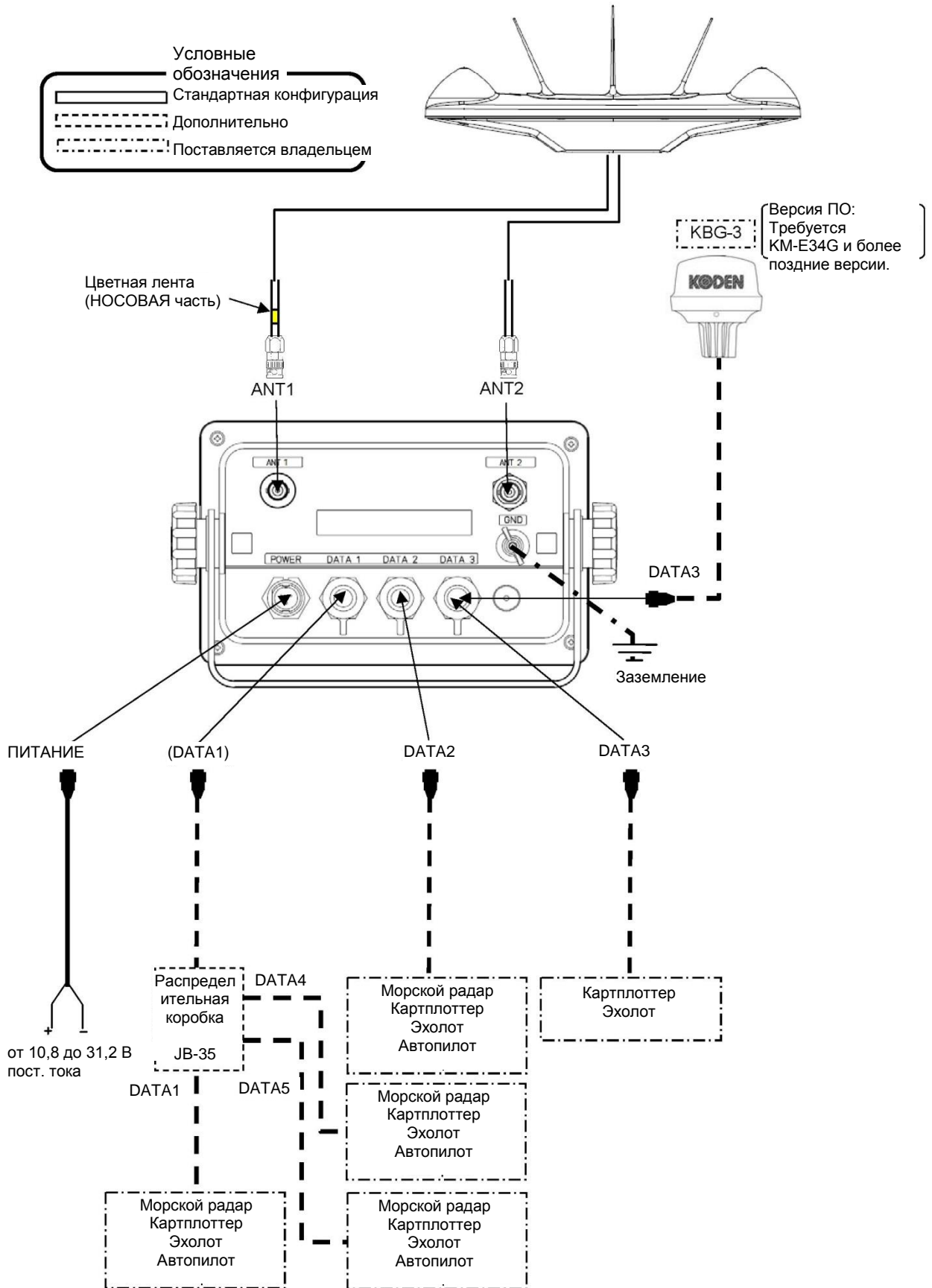
Подключите кабель питания и кабели от антенны к разъемам на блоке дисплея. Подключите кабели от внешнего оборудования к разъемам DATA на блоке дисплея.

- DATA 3 предусматривается для навигационных данных. Обязательно подключите прокладчик или KBG-3 к DATA 3.



Проводка с дополнительной распределительной коробкой (JB-35)

- Обязательно подключите JB-35 к DATA 1.



Глава 4 Подробные сведения о последовательных выходных данных

4.1 Формат выходных данных

Наименование последовательных данных: NMEA0183 Версия 2.0

4.2 Подробные сведения о формате выходных данных

Данные на один байт выглядят следующим образом:



4.3 Характеристики выходных данных

Скорость передачи данных	Выходной уровень	Выходной ток	Команда	Интервал TX (ПЕРЕДАЧА)
4 800/38 400 бод	RS-422	20 мА макс.	См. страницу 1-17	См. страницу 1-16

4.4 Подробные сведения о командах выходных данных

Название команды	Наименование и содержание данных ПРИМЕЧАНИЕ: Контрольная сумма представляет собой общую сумму данных EX-ORed, которые находятся между знаками \$ и звездочкой (*).
HDT	<p>Курс судна (истинный пеленг) \$ GPHDT, xxx.x, T *hh <CR><LF></p> <p>Курс судна</p> <p>Контрольная сумма</p> <p>Название команды</p> <p>Код идентификатора источника сообщения</p> <p>Начало команды</p>
HDM	<p>Курс судна (магнитный пеленг) \$ GPHDM, xxx.x, M *hh <CR><LF></p> <p>Курс судна</p> <p>Контрольная сумма</p>

<p>ROT</p>	<p>Скорость поворота \$ GPROT, 0/-xxx.x, a *hh <CR><LF></p> <p>(-Отриц.) Угловая скорость, град/мин</p> <p>Контрольная сумма</p> <p>Статус A: Действительный V: Недействительный</p>
<p>GGA</p>	<p>Данные о положении GPS \$ GP GGA, hhmmss, xxx.x, N/S, xxxxx.xxx, E/W, x, xx, xxx, 0/-xxxx, M, 0/-xxx, M, xxx, xxx *hh <CR><LF></p> <p>Время измерения (час, мин, сек)</p> <p>Широта</p> <p>Долгота</p> <p>Количество используемых спутников</p> <p>Статус фиксирования измерения GPS 0: Невозможность фиксирования 1: Фиксирование GPS 2: Фиксирование DGPS</p> <p>С: Северная широта Ю: Южная широта</p> <p>В: Восточная долгота: 3: Западная долгота</p> <p>Значение HDOP</p> <p>Высота антенны - : Отрицательное значение</p> <p>Метр</p> <p>Геоидальная высота</p> <p>Метр</p> <p>Контрольная сумма</p> <p>Идентификатор контрольного пункта DGPS</p> <p>Истекшее время коррекции данных DGPS</p> <p>- : Отрицательное значение</p>
<p>GLL</p>	<p>Наземные координаты (широта/долгота) \$ GP GLL, xxx.x, N/S, xxxxx.xxx, E/W, hhmmss, a *hh <CR><LF></p> <p>Широта</p> <p>Долгота</p> <p>С: Северная широта Ю: Южная широта</p> <p>В: Восточная долгота: 3: Западная долгота</p> <p>Истекшее время фиксирования измерения (час, мин, сек)</p> <p>Контрольная сумма</p> <p>Статус A: Действительный V: Недействительный</p>
<p>GSA</p>	<p>Используемый спутник и DOP \$ GP GSA, M/A, x, xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx, x.x, x.x, x.x *hh <CR><LF></p> <p>Р: Ручной А: Автоматический</p> <p>Спутники GPS DOP 1: Невозможность фиксирования 2: 2 размера 3: 3 размера</p> <p>Количество используемых спутников</p> <p>Значение PDOP</p> <p>Значение VDOP</p> <p>Значение HDOP</p> <p>Контрольная сумма</p>
<p>GSV</p>	<p>Доступный спутник \$ GPGSV, x, x, xx, xx, xx, xx,, *hh <CR><LF></p> <p>Общее количество сообщений, 1 ~ 3</p> <p>Номер сообщения</p> <p>Доступное количество спутников</p> <p>Спутник №</p> <p>Угол возвышения</p> <p>Угол азимута</p> <p>Отношение сигнал/шум</p> <p>2-й sv, 3-й sv</p> <p>Контрольная сумма</p> <p>Первый спутник</p>

ZDA	<p>Время и дата \$ GPZDA , hhmmss , xx , xx , xxxx , *hh <CR><LF></p> <p>Время (ч, м, с) Ден День месяца Год Контрольная сумма Это поле не используется</p>
RMC	<p>Минимальная команда для навигационных данных GPS/TRANSIT \$ GPRMC , hhmmss , x , xxxx.xxx, N/S, xxxxx.xxx, E/W, x.x , xxx.x , ddmmyy , x.x ,E/W *hh <CR><LF></p> <p>Время измерения (ч, м, с) Широта Долгота Траектория пеленга (истинный пеленг) Скорость относительно грунта (KNT) Магнитное отклонение В: Восточная долгота З: Западная долгота Контрольная сумма</p> <p>С: Северная широта Ю: Южная широта В: Восточная широта З: Западная широта А: Действительные данные V: Недействительный аварийный сигнал для навигационного приемника</p>
VTG Ver2.0	<p>Курс и скорость относительно грунта \$GPVTG, xxx.x, T, xxx.x, M, xx.x, N, xx.x, K *hh <CR><LF></p> <p>Траектория пеленга (истинный) Траектория пеленга (магнитный) Скорость относительно грунта (KNT) Скорость относительно грунта (км/ч) Контрольная сумма</p>
VTG 61162-1	<p>Курс и скорость относительно грунта \$GPVTG, xxx.x, T, xxx.x, M, xx.x, N, xx.x, K, a *hh <CR><LF></p> <p>Траектория пеленга (истинный) Траектория пеленга (магнитный) Скорость относительно грунта (KNT) Скорость относительно грунта (км/ч) Контрольная сумма Режим А: Действительные данные D: Недействительные данные</p>
DTM	<p>Опорная точка \$GPDTM, ccc, , x.x, a, x.x, a, , W84 *hh <CR><LF></p> <p>Смещение широты, мин, N/S Смещение долготы, мин, E/W Опорная точка WGS84 Контрольная сумма</p> <p>Локальный датум W84: WGS84 W72: WGS72 999: пользователь Код датума IHO</p>

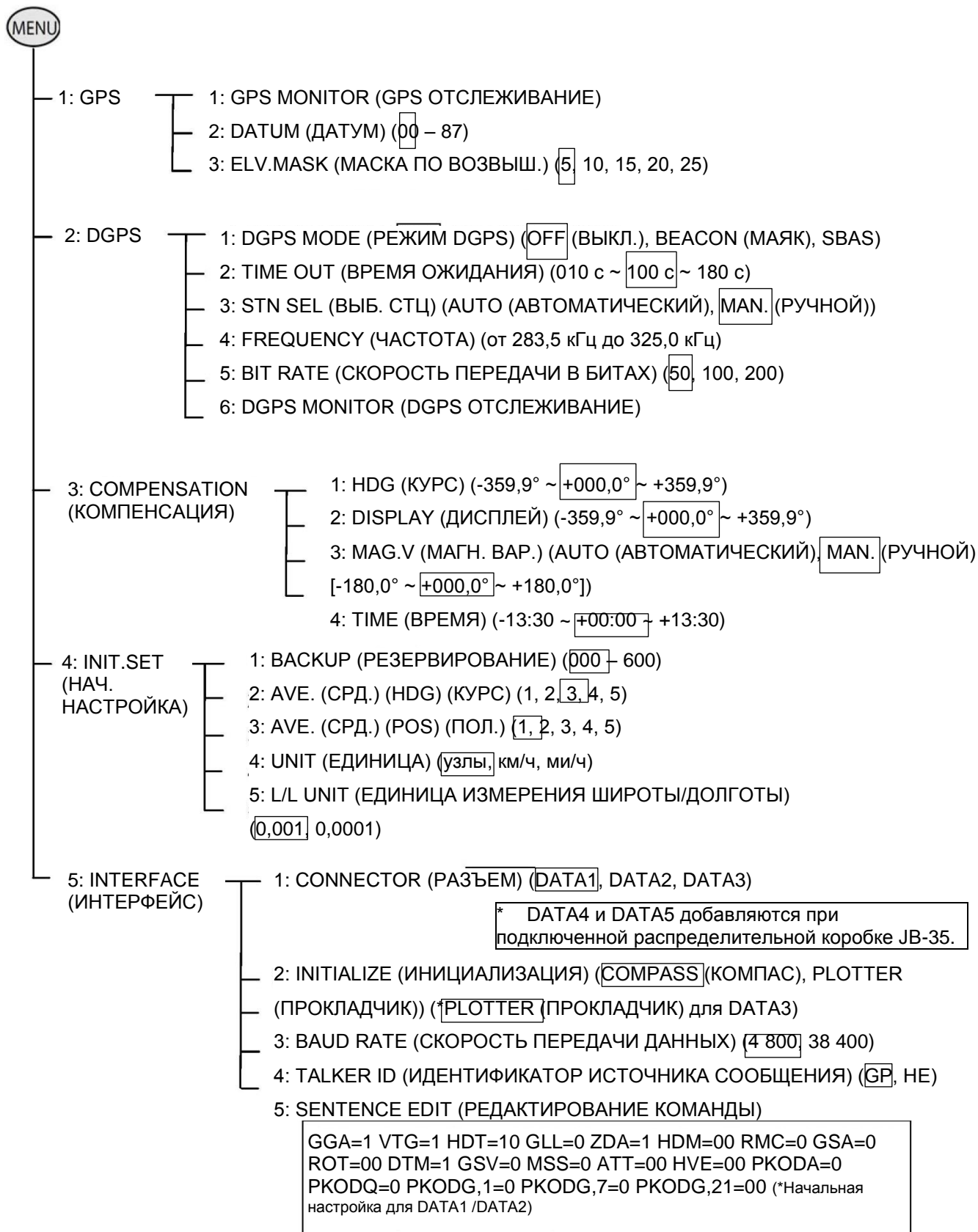
<p>MSS</p>	<p>Статус сигнала приемника MSK \$ GPSS, , xx, xxx.x, xxx <CR><LF></p> <p>Скорость передачи в битах для маяка (50, 100, 200) бит/с Частота для маяка (283,5 ~ 325,0 кГц) Отношение сигнал/шум (0 ~ 31 дБ) —Это поле не используется</p>
<p>PKODA</p>	<p>Спутниковая информация (собственная команда KODEN) \$ PKODA, P/H, xxx.x, xx, xx, xx, xx, xx, xx, xxx, M, xxx.x, N, xxx.x,</p> <p>Значение PDOP P: PDOP H: HDOP Используемый спутник № (1 ~ 4 канал) Метр Высота антенны Узел Скорость относительно грунта Истинный пеленг Отношение сигнал/шум для используемого спутника (1 ~ 4 канал)</p> <p>0/-xx.x, x, x <CR><LF></p> <p>Долгота (1/1 000 мин) Широта (1/1 000 мин) Экспериментальное отклонение (0: положительное, -: отрицательное)</p>
<p>PKODG1</p>	<p>Спутниковая информация (собственная команда KODEN) \$ PKODG, 1, x, xx, +/-xx, xxx, xx, xx, xx, xx, xx, xx, xx, xx, xx, <CR><LF></p> <p>Спутник № Угол возвышения спутника Угол азимута спутника Год Месяц День Геодезическая система Постоянная усреднения Предельное значение PDOP Предельное значение HDOP Предельное значение отношения сигнал/шум Качество приема 1: Доступное фиксирование GPS 0: Невозможность фиксирования Ограничение угла возвышения</p>
<p>PKODG7</p>	<p>Информация DGPS (собственная команда KODEN) \$ PKODG, 7, x, x, xxx <CR><LF></p> <p>Значение времени ожидания (010 ~ 180 с) Статус DGPS (1: DGPS ВКЛ., 0: DGPS ВЫКЛ.) DGPS (0: ВЫКЛ., 1: RTCM ВКЛ., 2: SBAS ВКЛ.)</p>

PKODG21	<p>Курс судна, информация о килевой/бортовой и вертикальной качке (собственная команда KODEN) \$PKODG, 21 ,xxx.x, +/-xx.x, +/-xx.x, +/-xx.xxx, a *hh <CR><LF></p> <p>Курс судна Данные о килевой качке Данные о бортовой качке Данные о вертикальной качке Статус A: Действительный V: Недействительный Контрольная сумма</p>
PKODQ	<p>Спутниковая информация (собственная команда KODEN) \$ PKODQ, xxxx, x.....x, xxx, xxm, xxxhPa, Wavexxm <CR><LF></p> <p>Время наблюдения Точка наблюдения Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление (гПа) Высота волн (м)</p>
GPatt	<p>Курс судна, информация о килевой и бортовой качке (собственная команда FURUNO) \$ PEFC,GPatt, xxx.x, +/-00.0, +/-00.0 *hh <CR><LF></p> <p>Курс судна Данные о килевой качке Данные о бортовой качке Контрольная сумма</p>
GPhve	<p>Информация о вертикальной качке (собственная команда FURUNO) \$ PEFC,GPhve, +/-00.011, A *hh <CR><LF></p> <p>Данные о вертикальной качке Статус A: Действительный V: Недействительный Контрольная сумма</p>

Глава 5 Прилагаемая таблица

5.1 Конфигурация меню

Заводское заданное значение указано в рамках.



5.2 Технические характеристики

Модель	Блок дисплея: KGC-222.MU GPS-антенна: GA-12
Частота приема	1575,42 МГц ± 1 МГц
Канал приема	Параллельный 16 канал
Чувствительность	Более -130 дБм
Время настройки	2 минуты (при стандартном времени горячего пуска)
Точность определения курса	1° СКЗ
Разрешение для курса	0,1°
Максимальная скорость поворота	45°/с
Максимальное дальнейшее ускорение	1 г
Максимальный угол бортовой / килевой качки	30°
Длина основной линии	0,5 м
Время для определения местоположения	Холодный пуск 50 с (стандартный) Теплый пуск 45 с (стандартный) Горячий пуск 20 с (стандартный)
Точность позиционирования	Положение GPS: 10 м (2 ДСКЗ, SA: OFF (ВЫКЛ.), PDOP: 3 или менее) DGPS: 3 м (2 ДСКЗ, SA: OFF (ВЫКЛ.), PDOP: 3 или менее) Скорость 1 м/с (СКЗ, SA: OFF (ВЫКЛ.), PDOP: 3 или менее)
Датум	88 (WGS-84, Токуо и т.д.)
Порт выходных данных	3 (стандартный), 5 (с подключением дополнительной распределительной коробки)
Выходные данные	Формат NMEA 0183 Версия 2.0 Команды данных о курсе ATT, HDM, HDT, HVE, ROT, PKODG,21 Команды навигационных данных DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, MSS, RMC, VTG, ZDA, PKODA, PKODG.1, PKODG.7, PKODQ Уровень данных RS-422 Выходной ток 20 мА Выходной интервал 20 мс, 40 мс, 50 мс, 100 мс, 200 мс, 1 с
Питание	от 10,8 до 31,2 В пост. тока
Потребляемая мощность	9 Вт или менее (при 24 В пост. тока)
Рабочая температура	от -15°С до +55°С
Защита от воды	Блок дисплея IPX4 GPS-антенна IPX6
Температура хранения	от -30°С до +70°С
Верхний предел влажности	93% +/- 3% при +40°С

5.3 Перечень локальных геодезических систем

№	Код ИГО*	Название	№	Код ИГО	Название
00	W84	WGS-84	27	AIN	BAHRAIN
01	W72	WGS-72	28	ANO	COCOS
02	TOY	TOKYO	29	ARF	ARC 50
03	NAS	NAD-27	30	ARS	ARC 60
04	NAS	ALASKA/CANADA	31	ASC	ASCENSION
05	EUR	EUROPEAN 50	32	ATF	IWO JIMA
06	AUG	AUSTRALIAN 84	33	TRN	TERN
07	SOA	SOUTH ASIA	34	SHB	ST. HELENA
08	SAN	SOUTH AMERICA	35	ASQ	MARCUS
09	QUO	GREENLAND	36	IBE	EFATE
10	NAR	NAD-83	37	BER	BERMUDA 57
11	HJO	ICELAND 55	38	BOO	COLOMBIA
12	IRL	IRELAND 65	39	CAI	ARGENTIN
13	GEO	NEW ZEALAND	40	CAO	PHOENIX
14	EUS	EUROPEAN 79	41	CAC	FLORIDA
15	MOD	ROME 40	42	CGE	TUNISIA
16	CAP	SOUTH AFRICA	43	CHI	CHATHAM
17	NAH	SAUDI ARABIA	44	CHU	PARAGUAY
18	IND	INDIAN/NEPAL	45	COA	BRAZIL
19	LUZ	PHILIPPINES	46	GIZ	NEW GEORGIA
20	OGB	ENGLAND	47	EAS	EASTER
21	OHA	HAWAII	48	GAA	MALDIVE
22	BAT	DJAKARTA	49	GUA	GUAM 63
23	KEA	MALAYSIA	50	DOB	GUADALCANAL
24	TOY	JAPAN	51	HKD	HONG KONG 63
25	ADI	ETHIOPIA	52	IST	DIEGO GARCIA
26	AFG	SOMALIA	53	JOH	JHONSTON

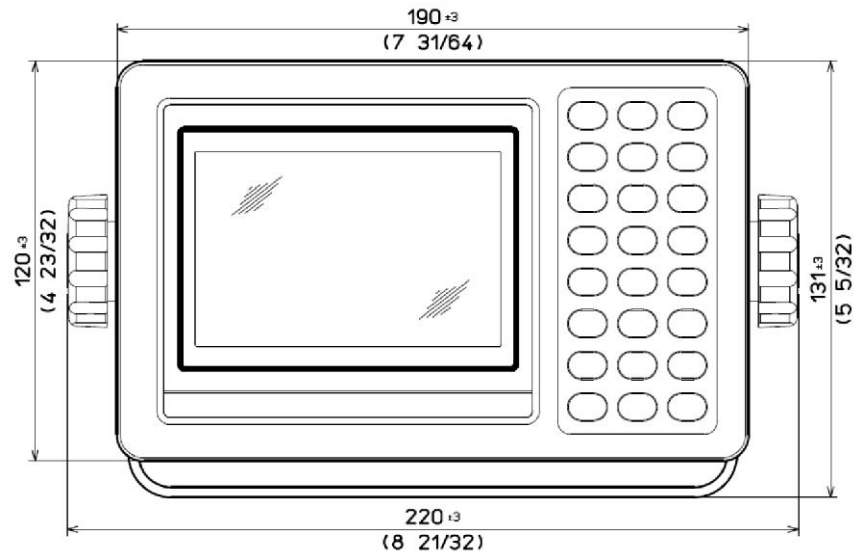
*ИГО: Международная гидрографическая организация

№	Код IHO	Название	№	Код IHO	Название
54	KAN	SRI LANKA	81	MVS	FIJI
55	KEG	KERGUELEN	82	ENW	MARSHALL
56	LCF	CAYMAN BRAC	83	ZAN	SURINAME
57	LIB	LIBERIA 64	84	999	FINLAND
58	MIK	MAHE 71	85	999	SWEDEN
59	SGM	SALVAGE	86	HTN	HU-TZU-SHAN
60	MAS	ERITREA	87	PUK	RUSSIA
61	MER	MOROCCO			
62	MID	MIDWAY 61			
63	MIN	NIGERIA			
64	NAP	TRINIDAD			
65	FLO	CORVO/FLORES			
66	OEG	EGYPT			
67	FAH	OMAN			
68	PLN	CANARY			
69	PIT	PITCAIRN			
70	HIT	SOUTH CHILE			
71	PUR	PUERTO RICO			
72	QAT	QATAR			
73	REU	MASCARENE			
74	SAE	SANTO			
75	SAO	SANTA MARIA			
76	SAP	EAST FALKLAND			
77	POS	PORTO SANTO			
78	GRA	FAIAL			
79	TIL	EAST MALAYSIA			
80	TDC	TRISTAN			

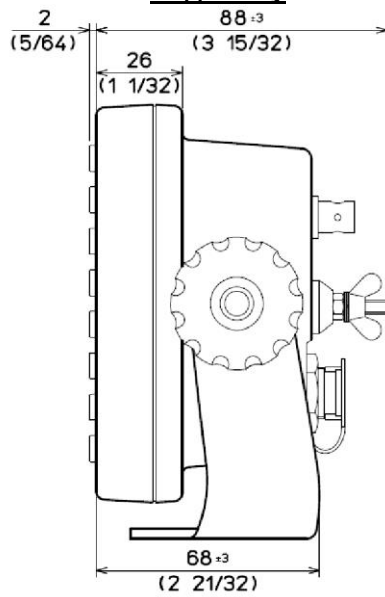
5.4 Внешний вид и габаритные размеры

Блок дисплея: KGC-222.MU

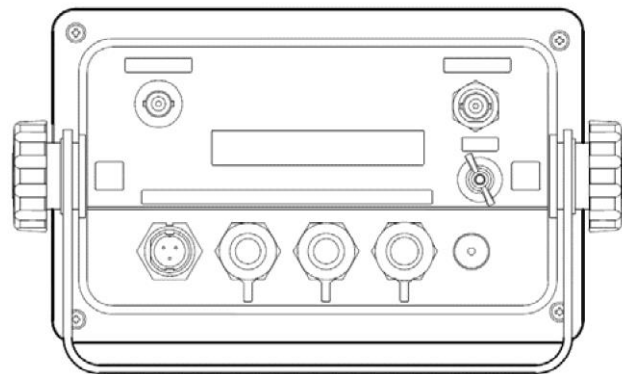
Вид спереди



Вид сбоку



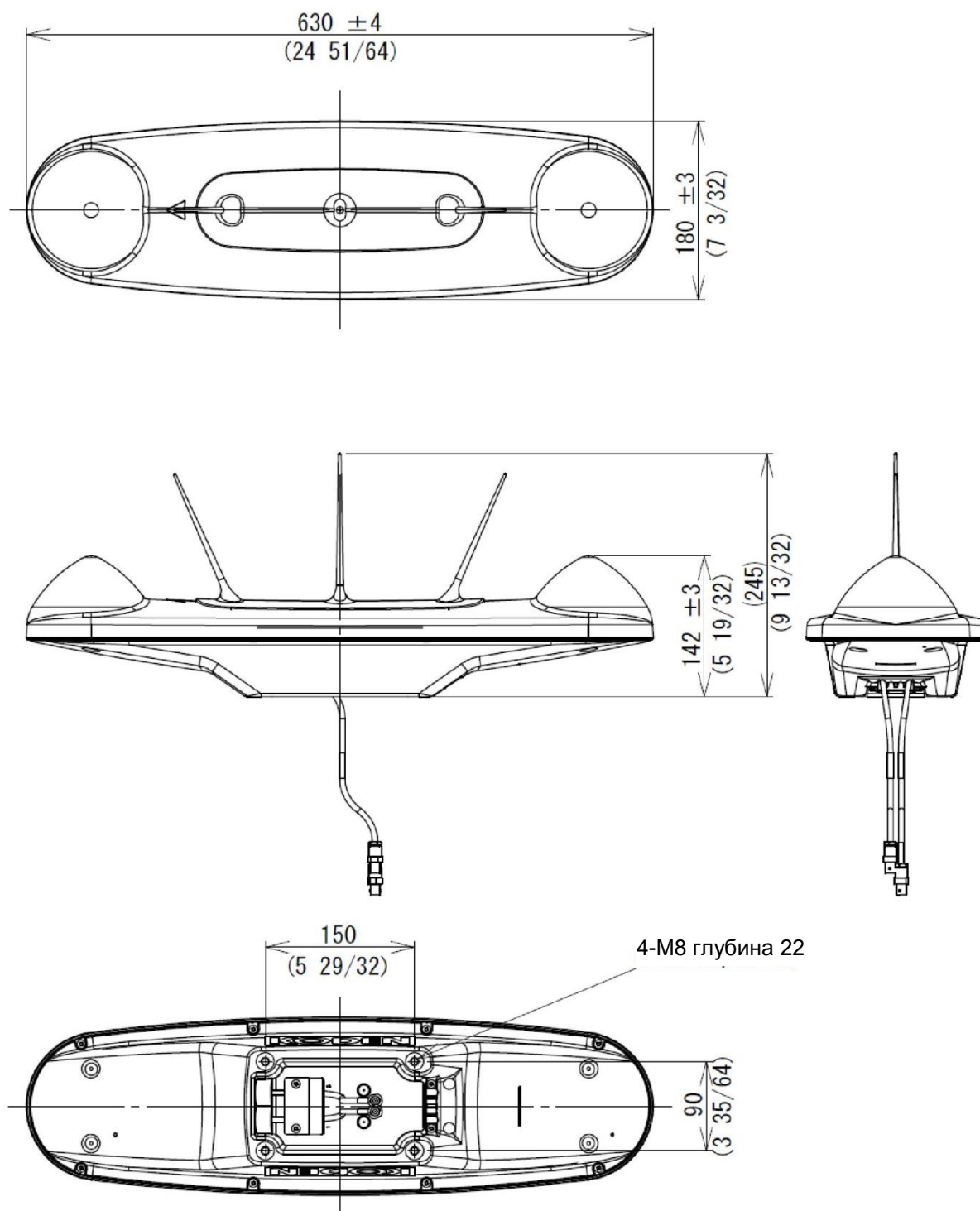
Вид сзади



Вес: 0,89 кг (с монтажным кронштейном)

Единица измерения: мм (дюймы)

GPS-антенна: GA-12



Вес: 2,2 кг (с кабелями антенны)

Единица измерения: мм (дюймы)

Глава 6 УКАЗАТЕЛЬ

A	Угол компенсации блока дисплея 1-10 Угол компенсации антенны 3-9 Установка антенны 3-8	H	Усреднение HDG 1-14 Компенсация HDG 1-9 Компенсация вертикальной качки 1-18
B	Время резервирования 1-12 Скорость передачи данных 1-16 Скорость передачи в битах для маяка 1-9 Частота для маяка 1-8 Радиомаяк 1-8 Защита от птиц 3-11	I	Начальные настройки 1-12 Инициализация 2-3 Интерфейс 1-15
C	Калибровка 1-12 CW-394.KIT 3-10	J	Распределительная коробка (JB-35) 3-13
D	DGPS 1-7 DGPS отслеживание 1-9 Время ожидания DGPS 1-8	L	Единица широты/долготы 1-15
E	Маскировка угла возвышения 1-7 Сообщение об ошибке 2-2 Внешний вид 5-5	M	Магнитная вариация 1-11 Список меню 5-1 MOB 1-5
F	Утопленный монтаж 3-6	O	Настройки выходных данных 1-15 Характеристики выходных данных 4-1 Редактирование команд выходных данных 1-16 Инициализация команд выходных данных 1-16 Характеристики команд выходных данных 4-1
G	Геодезический датум 1-7 Перечень геодезических датумов 5-3 GPS отслеживание 1-6 Усреднение положения GPS 1-14	P	Разводка контактов 3-14
		R	Единица измерения дальности 1-14

	S	Идентификатор источника сообщения	1-16
		Время	1-11
Характеристика	5-2		
	T		
Монтаж на столе.....	3-5	W	
		Обеспечение водостойкости разъема.....	3-9



Koden Electronics Co., Ltd.

Офис Тамагава:

Тамагава 2-13-24, Отаку, Токио, 146-0095 Япония

Тел.: +81-3-3756-6501 Факс: +81-3-3756-6509

Офис Уэнохара:

Уэнохара 5278, Уэнохара-си, Яманаси, 409-0112 Япония

Тел.: +81-554-20-5860 Факс: +81-554-20-5875

www.koden-electronics.co.jp