

JLR-21/31
GPS – КОМПАС

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

 *Japan Radio Co., Ltd.*

Предисловие

Благодарим за приобретение GPS – компаса JLR-21/31 компании JRC.
Для определения курса судна в приборе используются сигналы спутников GPS.

- Перед использованием прибора изучите руководство полностью.
- Храните руководство рядом с оборудованием для обеспечения быстрого доступа к нему при необходимости. Оно может дать необходимую информацию по действиям в различных ситуациях, возникающих при эксплуатации оборудования.

Перед включением оборудования

Условные обозначения

В руководстве используются различные условные обозначения для обеспечения безопасной и правильной эксплуатации оборудования и избежания травм персонала и повреждения материальных ценностей.

Условные обозначения и их значение приведены ниже. Поймите их значение, прежде чем изучать это руководство.



ОПАСНО!

Это условное обозначение означает, что несоблюдение инструкции может привести к летальному исходу или тяжелой травме.



ОСТОРОЖНО!

Это условное обозначение означает, что несоблюдение инструкции может привести к травме или повреждению материальных ценностей.

Примеры условных обозначений



Условные обозначения, находящиеся в равностороннем треугольнике, служат для привлечения внимания (включая потенциальные опасности и угрозы).

Символическое изображение зависит от вида опасности (слева изображение общей опасности).



Белая окружность, перечеркнутая линией под углом 45 градусов от верхнего левого до правого нижнего угла, означает, что действия запрещены. Символ внутри окружности - графическое представление запрещенных действий. (Условное обозначение слева запрещает доступ внутрь устройства).



Черный круг предупреждает пользователя о необходимости выполнить какие-либо действия для предотвращения нежелательных последствий.

Символ внутри круга – графическое представление действий, которые необходимо выполнить. (Пример слева напоминает пользователю о необходимости отключить кабель питания от сети).

ОПАСНО!



Не разбирайте и не изменяйте оборудование. Такие действия могут привести к пожару, поражению электрическим током или выходу оборудования из строя.



Не допускайте попадания жидкости на блок дисплея. Такие действия могут привести к пожару, поражению электрическим током или выходу оборудования из строя.



Используйте для питания прибора только указанное напряжение. Несоблюдение этого требования может привести к пожару, поражению электрическим током или выходу оборудования из строя.



Устанавливайте прибор на расстоянии не менее 1 метра от любого магнитного компаса. Показания могут искажаться при установке вблизи магнитного компаса, что может привести к навигационной аварии.



Не проводите осмотров внутренних частей оборудования и не вносите изменений. Осмотры или изменения, проводимые неавторизованным персоналом могут привести к пожару, поражению электрическим током или выходу оборудования из строя. Для проведения внутренних проверок и ремонта связывайтесь с работниками компании JRC или ее официальными представителями.



При замене литиевой батареи закройте ее контакты изолентой или заизолируйте батарею любым подходящим способом. Невыполнение этого требования может привести к нагреву, взрыву или пожару, вызванному коротким замыканием контактов батареи.

ОСТОРОЖНО!

-  Не используйте оборудование в условиях окружающей среды, отличающихся от указанных в спецификации. Нарушение правил использования может привести к выходу из строя оборудования, его неправильной работе или травмированию персонала.
-  Положение DIP переключателей устанавливается на заводе-изготовителе и не должно изменяться. Нарушение этого правила может привести к выходу оборудования из строя, его неправильной работе или травмированию персонала.
-  Не устанавливайте блок дисплея рядом с водой, маслами или химикатами. Нарушение этого правила может привести к выходу оборудования из строя, его неправильной работе или травмированию персонала.
-  Не устанавливайте оборудование в местах, подверженных сильной вибрации или сотрясениям. Нарушение этого правила может привести к падению или повреждению оборудования, что может повлечь выход оборудования из строя или травмирование персонала.
-  Не ставьте на оборудование посторонние предметы. Нарушение этого правила может привести к выходу оборудования из строя, его неправильной работе или травмированию персонала.
-  Для установки оборудования вызывайте работников компании JRC или ее представителей. Установка оборудования, произведенная неавторизованным персоналом, может привести к неправильной работе оборудования.
-  Устанавливайте только рекомендованные батареи. Нарушение этого правила может привести к протечке батареи, ее разрушению, что может повлечь возникновение пожара, травмирование персонала или выход оборудования из строя.
-  Используйте шурупы указанного размера при установке блока дисплея на устойчивой деревянной поверхности. Невыполнение этого правила может привести к падению блока дисплея, что может повлечь травмирование персонала или повреждение материальных ценностей.
-  Всегда устанавливайте только указанные предохранители. Невыполнение этого правила может привести к возникновению пожара или выходу оборудования из строя.
-  Устанавливайте только рекомендованные батареи. Невыполнение этого правила может привести к отказу оборудования или выходу его из строя.
-  При возникновении подозрения в отказе антенного блока сначала проверьте поступление данных от спутников, и только после этого, при необходимости, замените антенну.

ОСТОРОЖНО!



Не подвергайте кабели, поставляемые с оборудованием, избыточным изгибам, скручиванию и воздействию прочих сил. Нарушение этого правила может привести к повреждению наружной оболочки или внутренних проводов кабеля, что может повлечь возникновение пожара или поражение электрическим током.



Не устанавливайте оборудования в местах, подверженных сильной вибрации или сотрясениям. Нарушение этого правила может привести к выходу из строя оборудования из-за проблем с приемом сигналов.



Для определения курса судна в оборудовании используются сигналы спутников GPS. Устанавливайте антенный блок на борту судна в месте, где отсутствуют препятствия для прохождения радиосигнала и нет его отражений. При установке антенного блока в неподходящем месте расчеты курса судна будут постоянно прерываться. Если выбор оптимального места установки затруднен, и необходимо принять некоторые допуски, то можно временно разместить антенный блок в выбранном месте и проверить приемлемость результатов его работы до окончательной установки. Установка антенного блока в неподходящем месте может привести к понижению точности и отказу оборудования. Плохой обзор или многочисленные отраженные сигналы могут привести к снижению точности определения курса или перерывам в измерениях. По возможности выбор места установки антенного блока должен производиться с учетом следующих ограничений:

Вне зоны тени
мачты (не ближе 2
метров)

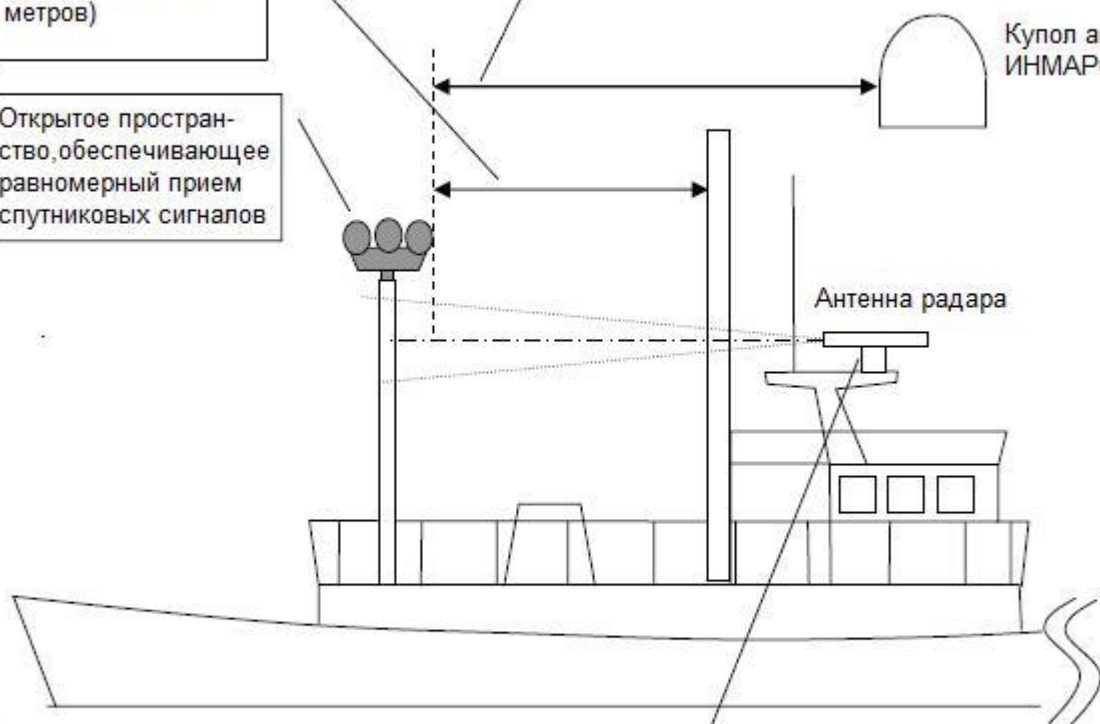
Открытое простран-
ство, обеспечивающее
равномерный прием
спутниковых сигналов

Не менее 5 м от антенны станции Инмарсат , вне
зоны её диаграммы направленности

Купол антенны
ИНМАРСАТ

Антенна радара

2 или более метров за пределами диаграммы направленности антенны радара.
Установка вблизи антенны радара может привести к помехам из-за многократного
отражения сигналов, что снижает точность прибора.
По возможности, всегда располагайте антенный блок за пределами диаграммы
направленности радаров



Внешний вид оборудования

- Стандартное оборудование

NWZ-4701 Блок дисплея



NNN-21 Антенный блок



NNN-31 Антенный блок



Раздел 1 Общий обзор

1.1 Назначение

Прибор осуществляет определение курса судна путём измерения разности фаз прихода спутникового сигнала на две антенны.

Прибор не только определяет курс с высокой точностью в любой точке земного шара, при любых условиях погоды, но также обеспечивает данные о местоположении и скорости судна. При подключении приемника сигналов DGPS точность определения координат значительно повышается с помощью поправок, передаваемых наземной станцией. Так как обновление информации происходит с большой скоростью, то при подключении прибора к радару JRC полностью обеспечивается потребность в информации как радара, так и САРП.

1.2 Характеристики

- Высокая точность и высокая устойчивость (JLR-21: 0,5° С.К.О., JLR-31: 0,25 ° СКО)
- Малое время пуска (менее 2 минут при «тёплом» старте)
- Высокая скорость отработки (отработка изменения угловой скорости поворота 45°/сек)
- ЖК 5,7-дюймовый (14,5 см) дисплей с хорошей видимостью
- Большое количество видов экрана (Картушка компаса, Индикатор угловой скорости поворота (ROT), навигационная информация (NAV), статус GPS и т.д.)
- Простота установки
- Непосредственное подключение к радарам JRC.
- Совместимость с SBAS: Учет дифференциальных поправок при получении данных от спутников SBAS (MSAS/WAAS/EGNOS)
- Повышенная достоверность данных, обеспечиваемая в режиме Автономного Контроля Целостности Приемника (RAIM) (дополнительная оценка точности определения местоположения)
- Повышенная точность определения параметров поведения судна (килевая, бортовая и вертикальная качка).

1.3 Состав оборудования

Стандартная комплектация

JLR-21

№	Название	Модель/Код	Кол-во	Примечание
1	Блок дисплея	NWZ-4701	1	
1-1	Сетевой кабель	CFQ-7257	1	2 м/ с держателем предохранителя
1-2	Предохранитель	MF60NR 250V 2	2	2 Ампера
1-3	Сетевой фильтр	TFC-23-11-14	1	5MBAT00002
1-4	Идентификационная пластина модели	MNNN44124	1	
1-5	Крепежные шурупы	MPTG31659	1	4 самореза
1-6	Крепежные винты	MPTG31962	1	4 винта (для крепления с тыльной стороны)
2	Антенный блок	NNN-21	1	
2-1	Кабель	CFQ-7248	1	10м/14 жил

2-2	Шумоподавляющий фильтр (малый)	E04SR200935A	2	
2-3	Шумоподавляющий фильтр (большой)	E04SR301334	1	
2-4	Пластиковая стяжка (короткая)	BRBP07141	1	
2-5	Пластиковая стяжка (длинная)	BRBP07142	4	
2-6	Изоляционная лента	BRXP05369	1	
3	Руководство пользователя	7ZPNA4224	1	

JLR-31

№	Название	Модель/Код	Кол-во	Примечание
1	Блок дисплея	NWZ-4701	1	
1-1	Сетевой кабель	CFQ-7257	1	2 м/ с держателем предохранителя
1-2	Предохранитель	MF60NR 250V 2	2	2 Ампера
1-3	Сетевой фильтр	TFC-23-11-14	1	5MBAT00002
1-4	Идентификационная пластина Модели	MNNN44124	1	
1-5	Крепежные шурупы	MPTG31659	1	4 самореза
1-6	Крепежные винты	MPTG31962	1	4 винта (для крепления с тыльной стороны)
2	Антенный блок	NNN-31	1	
2-1	Кабель	CFQ-7248	1	10м/14 жил
2-2	Шумоподавляющий фильтр (малый)	E04SR200935A	2	
2-3	Шумоподавляющий фильтр (большой)	E04SR301334	1	
2-4	Пластиковая стяжка (короткая)	BRBP07141	1	
2-5	Пластиковая стяжка (длинная)	BRBP07142	4	
2-6	Изоляционная лента	BRXP05369	1	
3	Руководство пользователя	7ZPNA4224	1	

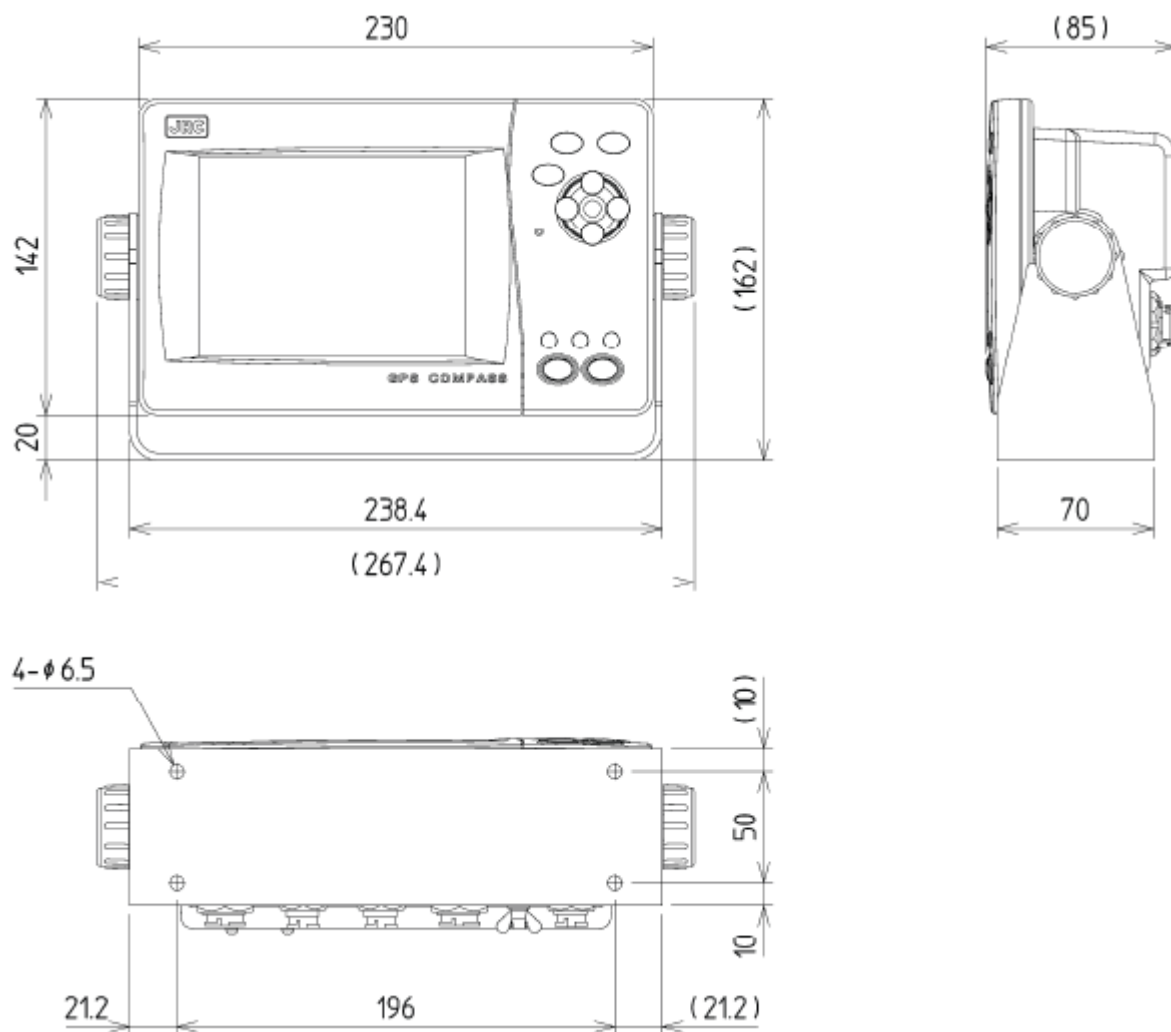
Опции

№	Название	Модель/Код	Кол-во	Примечание
1	Кабель передачи данных	CFQ-5374	1	3 м/ 12 жил/ последовательная передача данных
2	Кабель передачи данных	CFQ-5404	1	3 м/14 жил/передача слабых сигналов
3	Удлинительный кабель передачи данных	CFQ-7249	1	20 м /14 жил/ для подключения датчиков
4	Кабель подключения приемника дифф поправок	CFQ-7250	1	Для подключения приемника дифференциальных поправок
5	Соединительная коробка	NQE-7720	1	14 клемм/ для подключения датчиков
6	GPS Расширитель сигналов	NQA-4115T	1	Цифровой синхронный преобразователь

7	Приемник DGPS	JLR-4341	1	Используется для приема дифференциальных поправок от береговых станций (прибор может использоваться в качестве приемника дифференциальной ГНСС).
8	Кронштейн	MPBX44117	1	Для NNN-21
9	Кабель обмена данными	CFQ7249-10	1	10 м вариант CFQ-7249 (20 м)
10	Штырь для отпугивания птиц	MPXP34012A	1	Для NNN-21/31
11	Кабель 1 вх-2 вых для дополнительного дисплея	CFQ-7251	1	NWZ-4701 для дополнительного дисплея
12	Кабель передачи данных	CFQ-5469	1	Для радара JMA-5100/5200/5300 с разъемами на обоих концах (10м)
13	Набор для крепления к переборке	MPBC43664	1	Панель для крепления к переборке
14	Зуммер	CGC-300B	1	Из комплекта Навтекс
15	Кабель передачи данных	CFQ5404-15	1	15 м вариант CFQ-5404 (3 м)
16	Кабель передачи данных	CFQ5374-15	1	15 м вариант CFQ-5374 (3 м)
17	Металлический крепеж для установки соединительной коробки	MPBP31612	1	Гашение вибрации
18	Кабель обмена данными (внешний)	TTYCYS-7	-	Код: 2165411109
19	Питающий выпрямитель	NBD-577C	1	~100/120 В из комплекта АИС
20	Питающий выпрямитель	NBG-320	1	(Рекомендуется) ~100/220 В из комплекта Навтекс
21	Питающий выпрямитель	VEGA PSS-810		~100/220 В – DC12V
22	Питающий выпрямитель	VEGA PSS-M2403(BB)		~100/220 В (back up)
23	Питающий выпрямитель	VEGA PSS-M2405(BB)		~100/220 В (back up)
24	Кабель	CFQ7248-30	1	20 м/с с держателем предохранителя
25				15 м/с с держателем предохранителя
26				30 м / 14 жил - 30 метровый вариант CFQ-7248 (10 м)

1.4 Конструкция

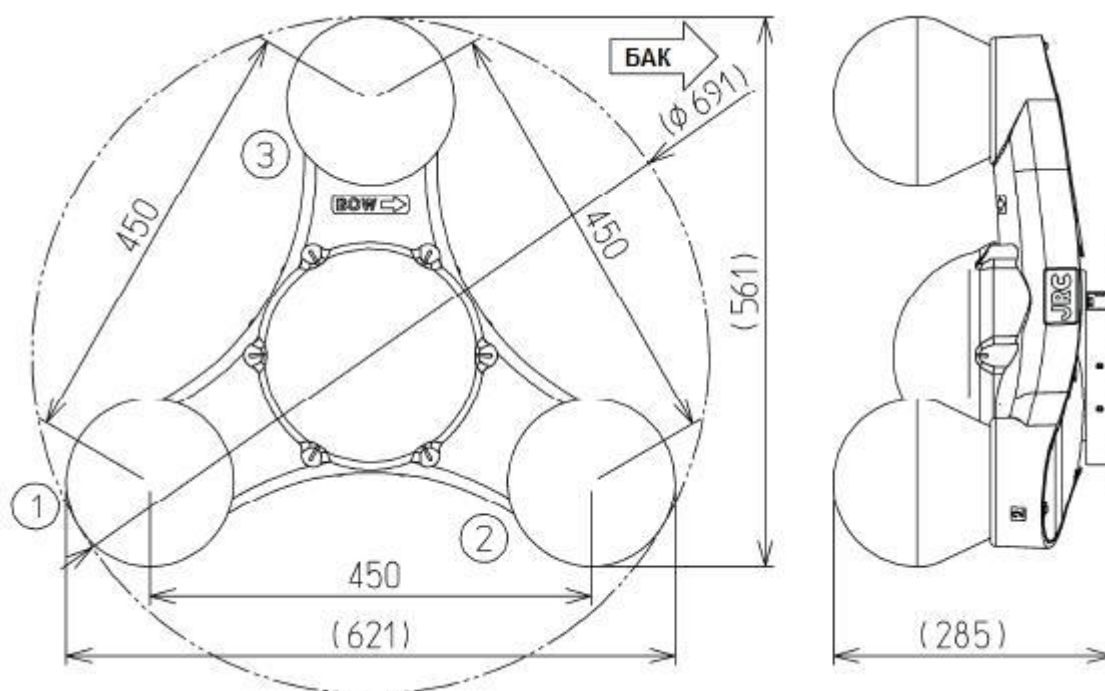
Блок дисплея NWZ-4701



Размеры: 267,4 x 162 x 85 (мм)
Масса: Приблизительно 2,3 кг

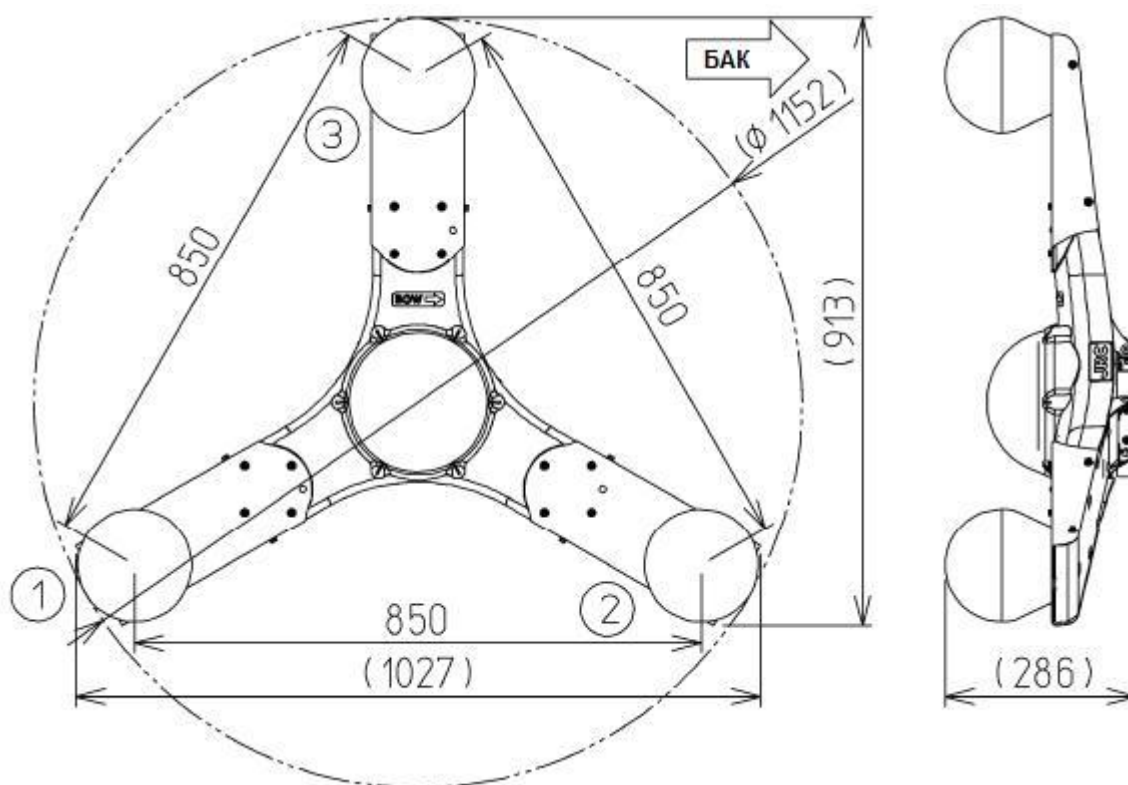
Антенный блок NNN-21/31

NNN-21



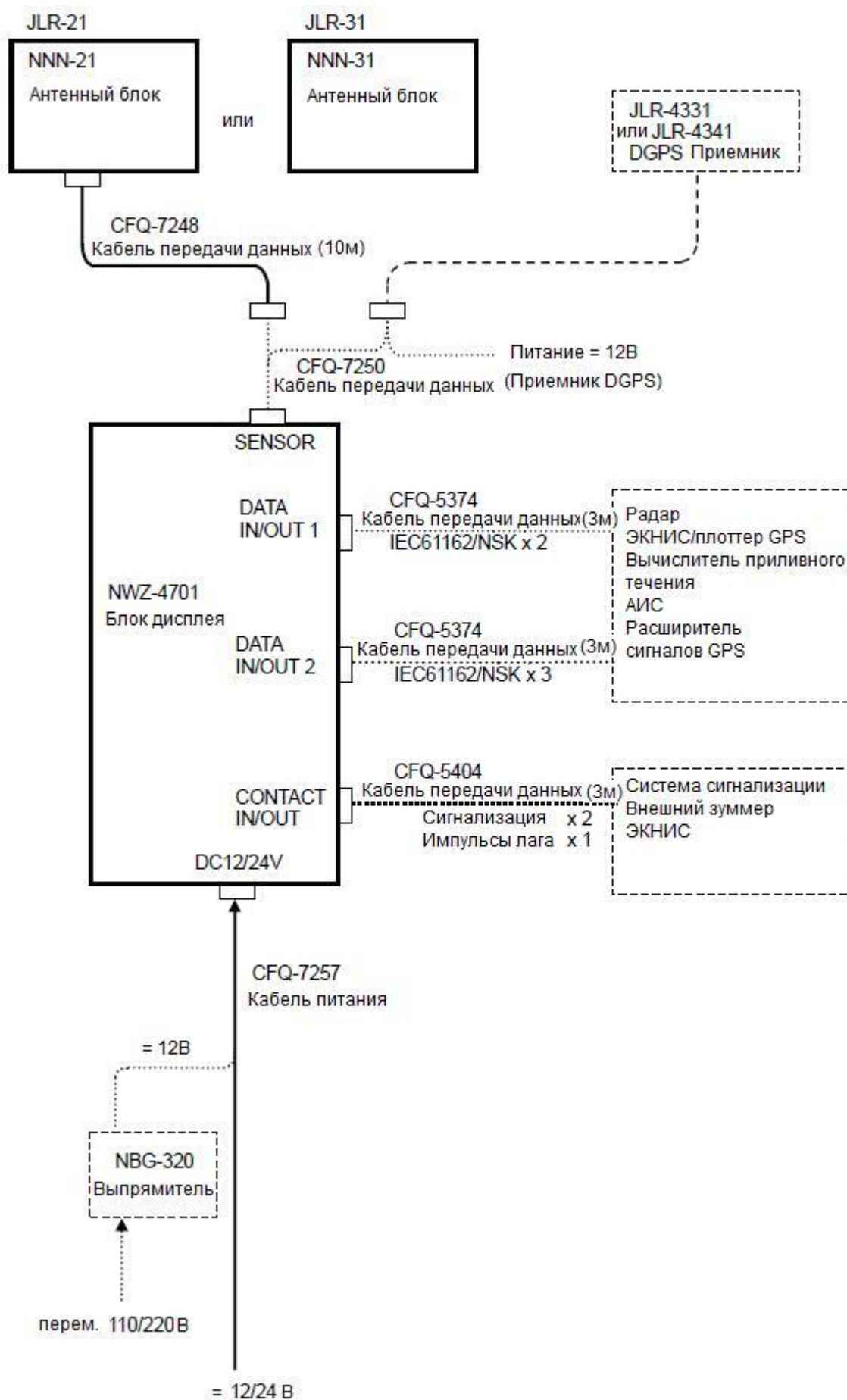
Размеры: Ø 691 x 285 (мм)
Масса: Приблизительно 5,9 кг

NNN-31



Размеры: Ø 1152 x 286 (мм)
Масса: Приблизительно 10 кг

1.5 Функциональная схема прибора



Раздел 2 Установка

 **ОСТОРОЖНО!**



Для установки оборудования вызывайте работников компании JRC или её представителей. Установка оборудования, произведённая неавторизованным персоналом, может привести к отказу оборудования.

2.1 Установка антенного блока

ОСТОРОЖНО!



Не подвергайте кабели, поставляемые с оборудованием, избыточным изгибам, скручиванию и воздействию прочих сил. Нарушение этого правила может привести к повреждению наружной оболочки или внутренних проводов кабеля, что может повлечь возникновение пожара или поражение электрическим током.



Не устанавливайте оборудования в местах, подверженных сильной вибрации или сотрясениям. Нарушение этого правила может привести к выходу из строя оборудования из-за проблем с приемом сигналов.



Для определения курса судна в оборудовании используются сигналы спутников GPS. Устанавливайте антенный блок на борту судна в месте, где отсутствуют препятствия для прохождения радиосигнала и нет его отражений. При установке антенного блока в неподходящем месте расчеты курса судна будут постоянно прерываться. Если выбор оптимального места установки затруднен, и необходимо принять некоторые допуски, то можно временно разместить антенный блок в выбранном месте и проверить приемлемость результатов его работы до окончательной установки. Установка антенного блока в неподходящем месте может привести к понижению точности и отказу оборудования. Плохой обзор или многочисленные отраженные сигналы могут привести к снижению точности определения курса или перерывам в измерениях. По возможности выбор места установки антенного блока должен производиться с учетом следующих ограничений:

Вне зоны тени мачты (не ближе 2 метров)

Открытое пространство, обеспечивающее равномерный прием спутниковых сигналов

Не менее 5 м от антенны станции Инмарсат, вне зоны её диаграммы направленности

Купол антенны ИНМАРСАТ

Антенна радара

2 или более метров за пределами диаграммы направленности антенны радара. Установка вблизи антенны радара может привести к помехам из-за многократного отражения сигналов, что снижает точность прибора. По возможности, всегда располагайте антенный блок за пределами диаграммы направленности радаров

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте осторожность при выгрузке и установке оборудования во избежание его повреждения

- Никогда не поднимайте антенный блок за кабели

1. Антенный блок рекомендуется устанавливать на прочной металлической стойке или мачте, входящих в посадочное место на половину глубины. Для снижения уровня вибрации и обеспечения доступа к антенному блоку стойка или мачта не должны быть слишком высокими.

2. Используйте для установки антенного блока металлическое основание достаточной толщины с необходимыми дополнительными средствами крепления для снижения, насколько возможно, вибрации и сотрясений. Используйте распорки или растяжки для крепления стойки или мачты для дополнительного снижения уровня вибрации и сотрясений антенного блока.

Обеспечивайте максимально ровную поверхность для установки антенного блока. Не применяйте резину или другие гибкие материалы для выравнивания поверхности, так как резонансная частота колебаний может понизиться, а вибрация вырасти. Кроме того, при старении таких материалов крепежные болты могут самопроизвольно отжаться.

3. Используйте для крепления антенного блока рекомендованные болты и затягивайте их равномерно. Длина болтов зависит от толщины основания, поэтому выбирайте их длину такой, чтобы их выступающая часть была в два раза длиннее толщины гайки. После первой установки может произойти самопроизвольное ослабление крепления, поэтому через некоторое время необходимо обтянуть болты повторно.

После установки необходимо периодически проверять надежность крепления. Особенно важно проверять затяжку болтов после плавания в неблагоприятных погодных условиях, независимо от времени, прошедшего с момента предыдущей проверки. Продолжительное использование одного и того же крепежа может привести к снижению его держащей силы, износу или поломке, своевременно заменяйте болты и гайки при первых признаках износа. Если болты самопроизвольно отпадают слишком часто, проконсультируйтесь с сервисным инженером компании JRC.

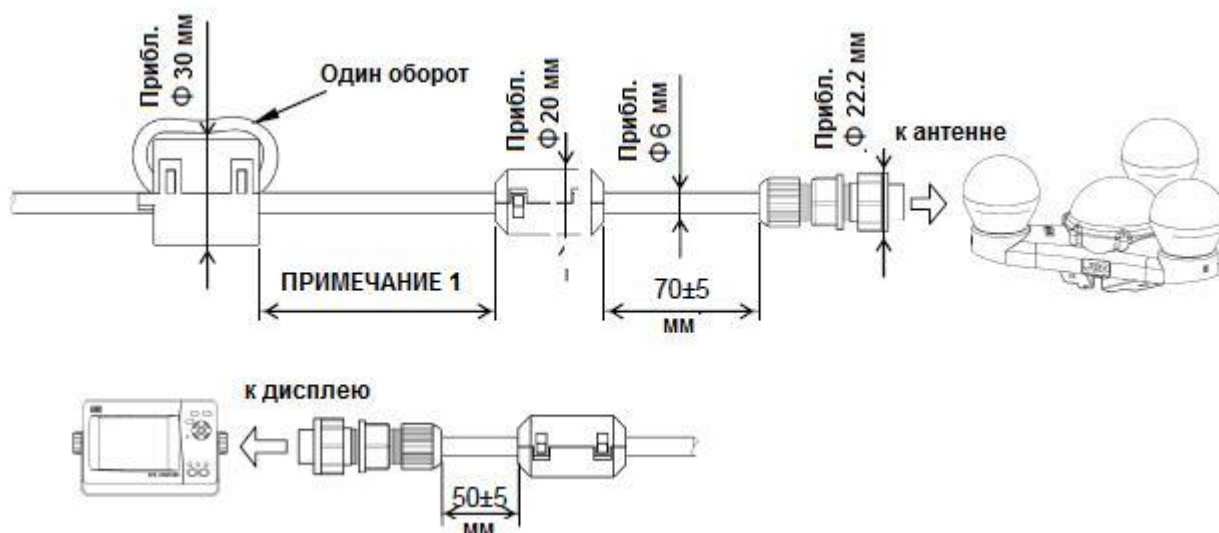
4. Устанавливайте антенный блок в горизонтальной плоскости, насколько это представляется возможным. При большом наклоне возможно снижение точности показаний.

● Подключение кабелей

На рисунке изображен прибор NNN-21, практически идентичный NNN-31.

Для установки шумоподавляющего фильтра или подключения кабеля-удлинителя требуется изолирующая и виниловая ленты. Для обеспечения водонепроницаемости антенного блока необходимо использовать жидкую резину или силиконовый герметик.

1. Установите шумоподавляющие фильтры (один большой и один малый) на кабель со стороны антенны. Оберните кабель один раз вокруг большого шумоподавляющего фильтра. Затем установите шумоподавляющий фильтр (малый) на кабель со стороны дисплея. (Придерживайтесь последовательности в соответствии с приведенными рисунками.)



ПРИМЕЧАНИЕ 1: Определите место установки шумоподавляющего фильтра (большого) с учетом условий размещения антенного блока. (См. Рисунок на стр 2-7)

2. Установка шумоподавляющего фильтра.

2.1 Оберните шумоподавляющие фильтры изолянтной со стороны антенны. (Фильтр, установленный у дисплея оборачивать не требуется).

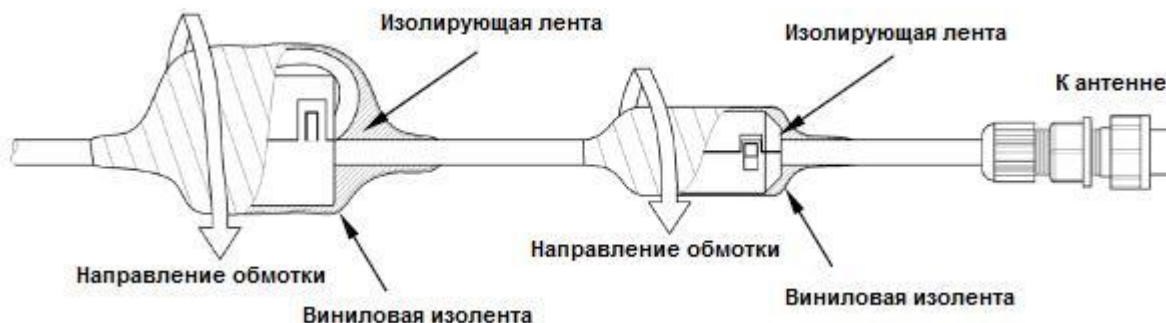
При оборачивании прилагайте такие усилия, чтобы лента вытянулась в два раза по длине.

Оборачивайте с нахлестом в половину ширины. Сделайте три слоя. После оборачивания сильно обожмите ленту пальцами для надёжной фиксации.

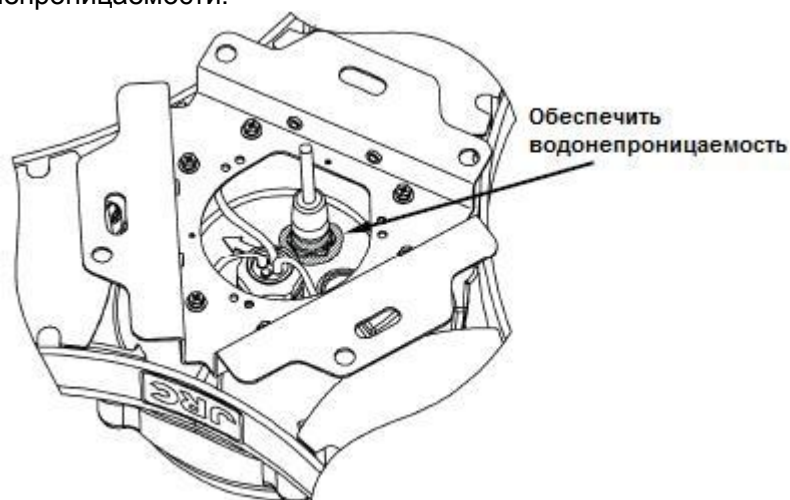
2.2 Оберните виниловой изолянтной для защиты.

Не прилагайте избыточных усилий при оборачивании виниловой изолянтной. Оборачивайте с нахлестом в половину ширины ленты в три слоя.

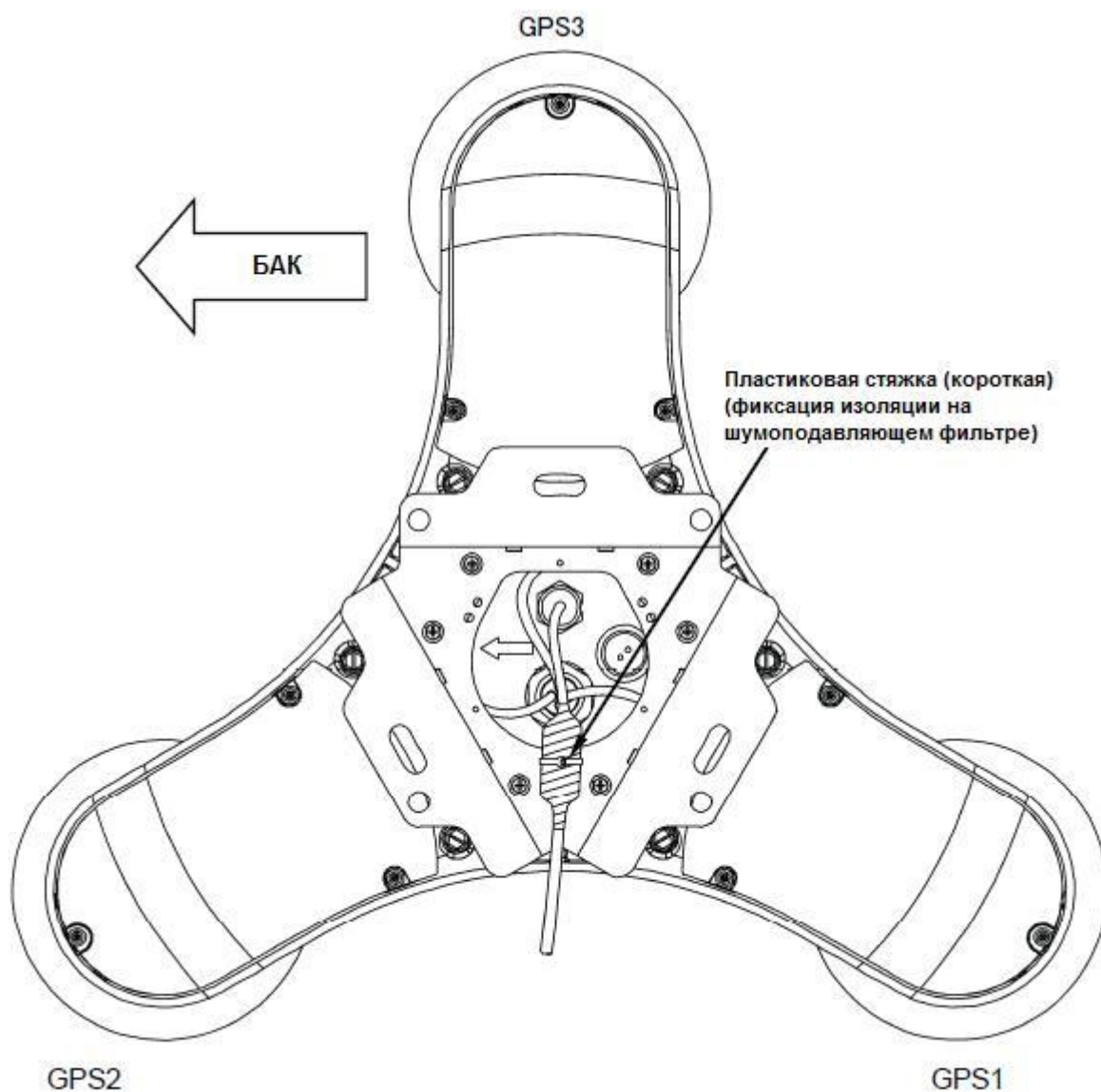
Обожмите конец ленты без натяга. Обожмите всю ленту пальцами для надёжной фиксации.



3. Подсоедините кабель, входящий в поставку, к антенному блоку. Затяните накидную гайку для обеспечения водонепроницаемости соединения (до щелчка). Нанесите жидкую резину на соединения для повышения водонепроницаемости.



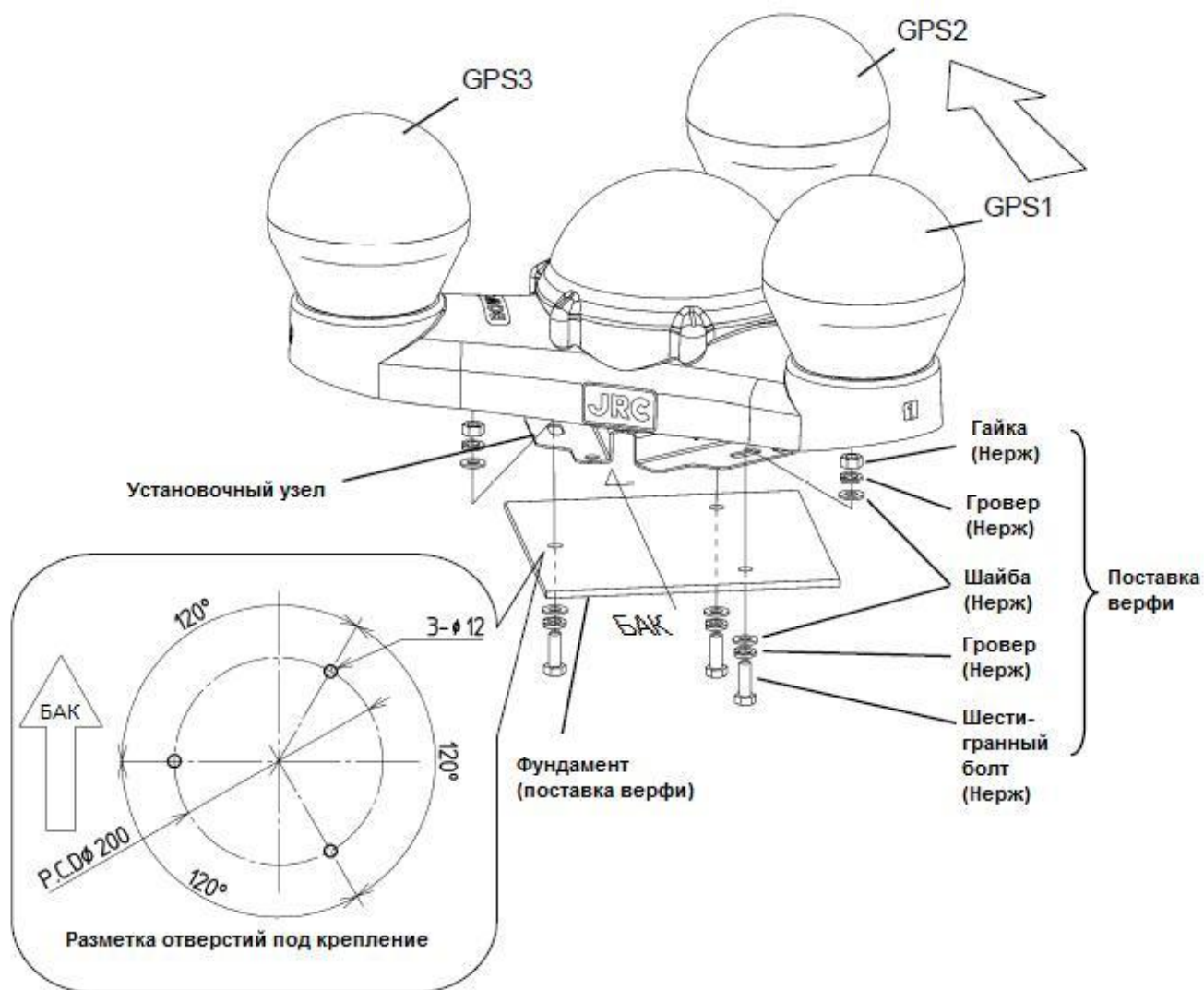
4. Для фиксации изоляции на шумоподавляющем фильтре используйте пластиковую стяжку (короткую), входящую в поставку. Фильтр должен располагаться между антеннами, обозначенными GPS1 и GPS2.



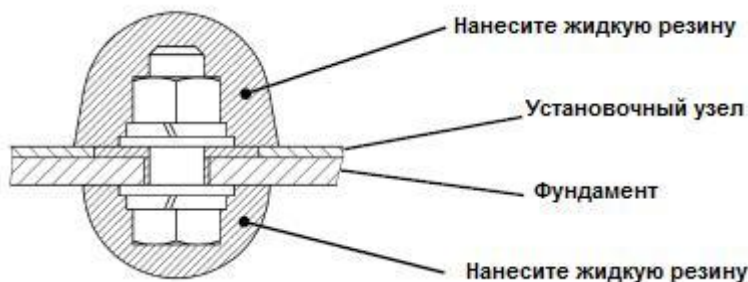
• Установка

На рисунке изображен прибор NNN-21, практически идентичный NNN-31.

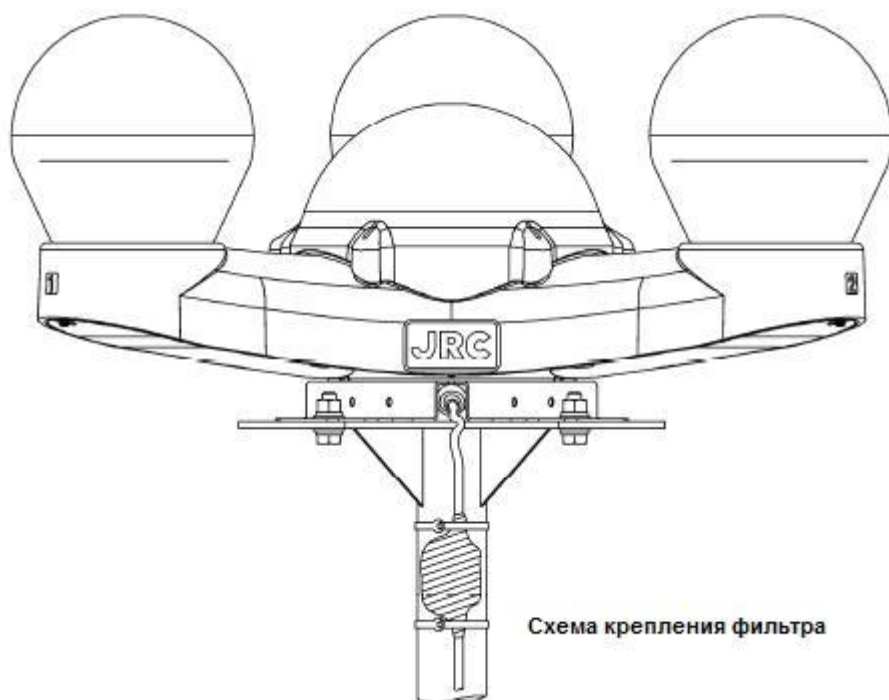
1. Соберите установочный узел, как показано на рисунке ниже, и закрепите антенный блок. Для крепления используйте шестигранные болты М10, шайбы, гроверы и гайки. Затяните гайки усилием 3420 Н·см (350 кг·см).
При сверлении отверстий в фундаменте для установки необходимо обеспечить правильную ориентацию устройства относительно бака судна. Слишком длинные болты могут упираться в антенный блок. Для фундамента толщиной 5 мм (1/2 дюйма) лучше всего подходят болты М10 х 30 мм. Для повышения надёжности крепления используйте контр-гайки.



2. Нанесите на гайки и болты жидкую резину.



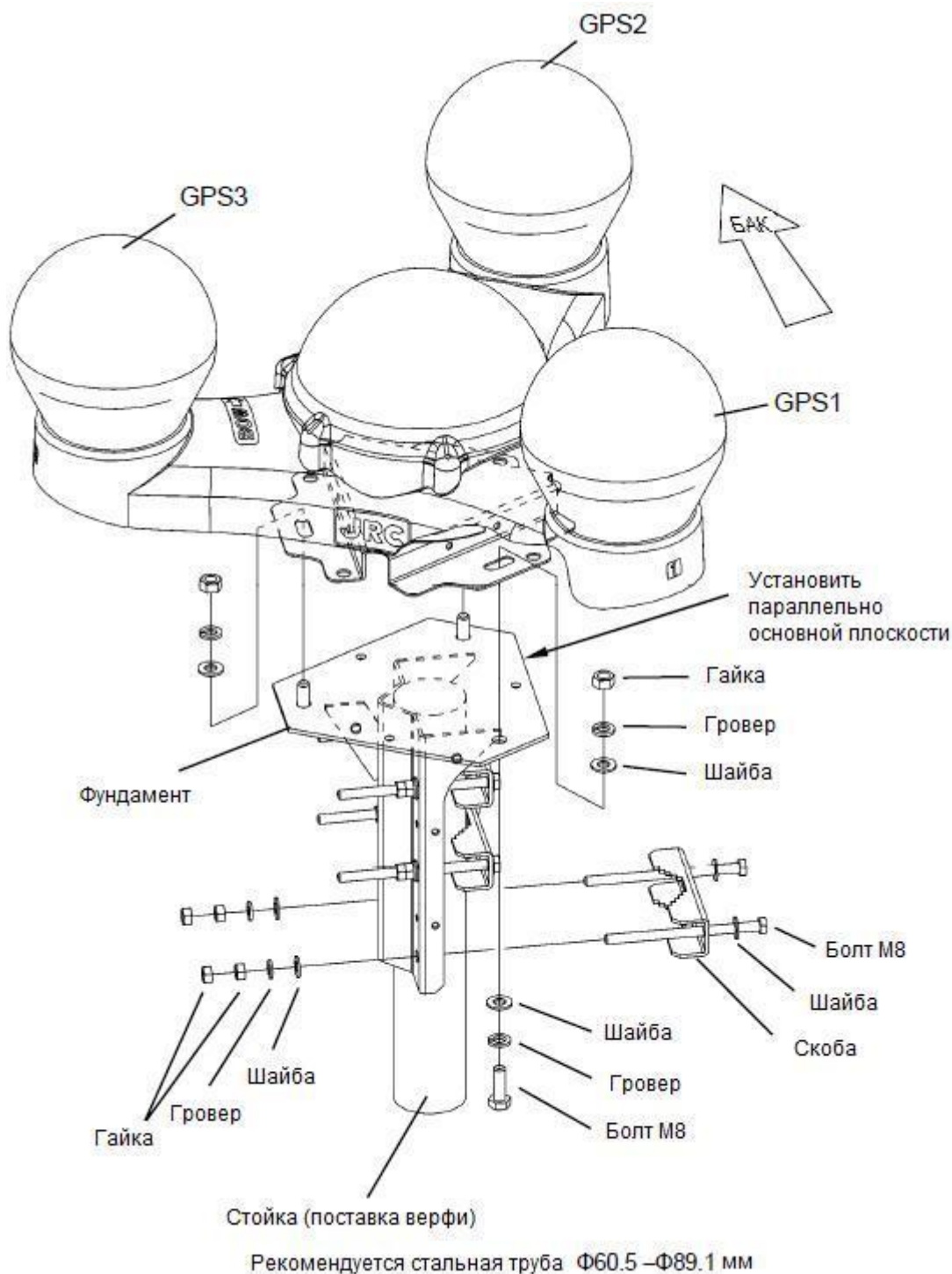
3. Закрепите шумоподавляющий фильтр (большой) на стойке с помощью пластиковой стяжки (длинной). Закрепите большой шумоподавляющий фильтр с обоих концов как можно ближе к антенне. Если к стойке фильтр закрепить невозможно, сделайте отверстия для стяжек в фундаменте и зафиксируйте фильтр на нём.



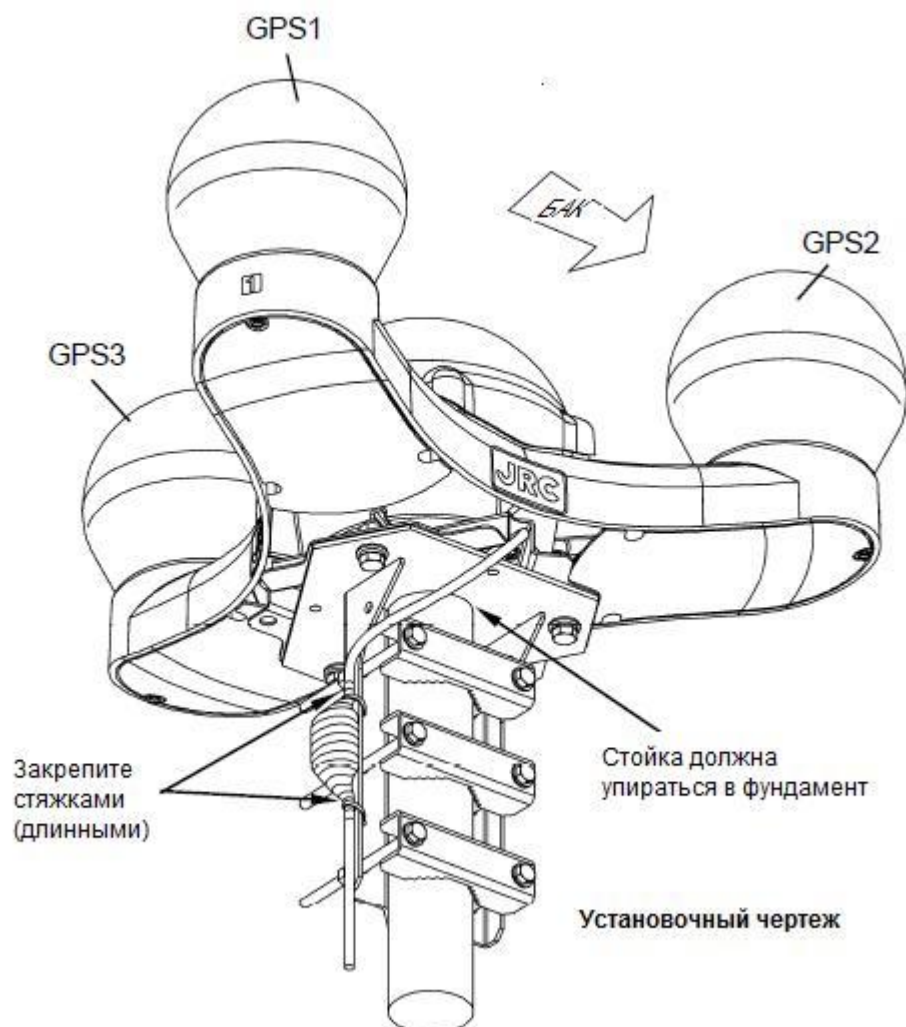
4. Закрепите фильтр таким образом, чтобы вес кабеля не прикладывался к разъёму. Остерегайтесь образования слабину кабеля, которая может повлиять на надёжность соединения под воздействием ветра или волнения моря. Располагайте кабель так, чтобы избежать его случайного зацепления грузоподъёмными средствами или рыболовными снастями.

- Процедура установки фундамента антенного блока NNN-21 (дополнительная поставка).

1. Закрепите фундамент на стойке с помощью скоб, болтов М8, шайб, гроверов и гаек. Затем закрепите антенный блок на фундаменте. Соблюдайте ориентацию относительно бака судна.



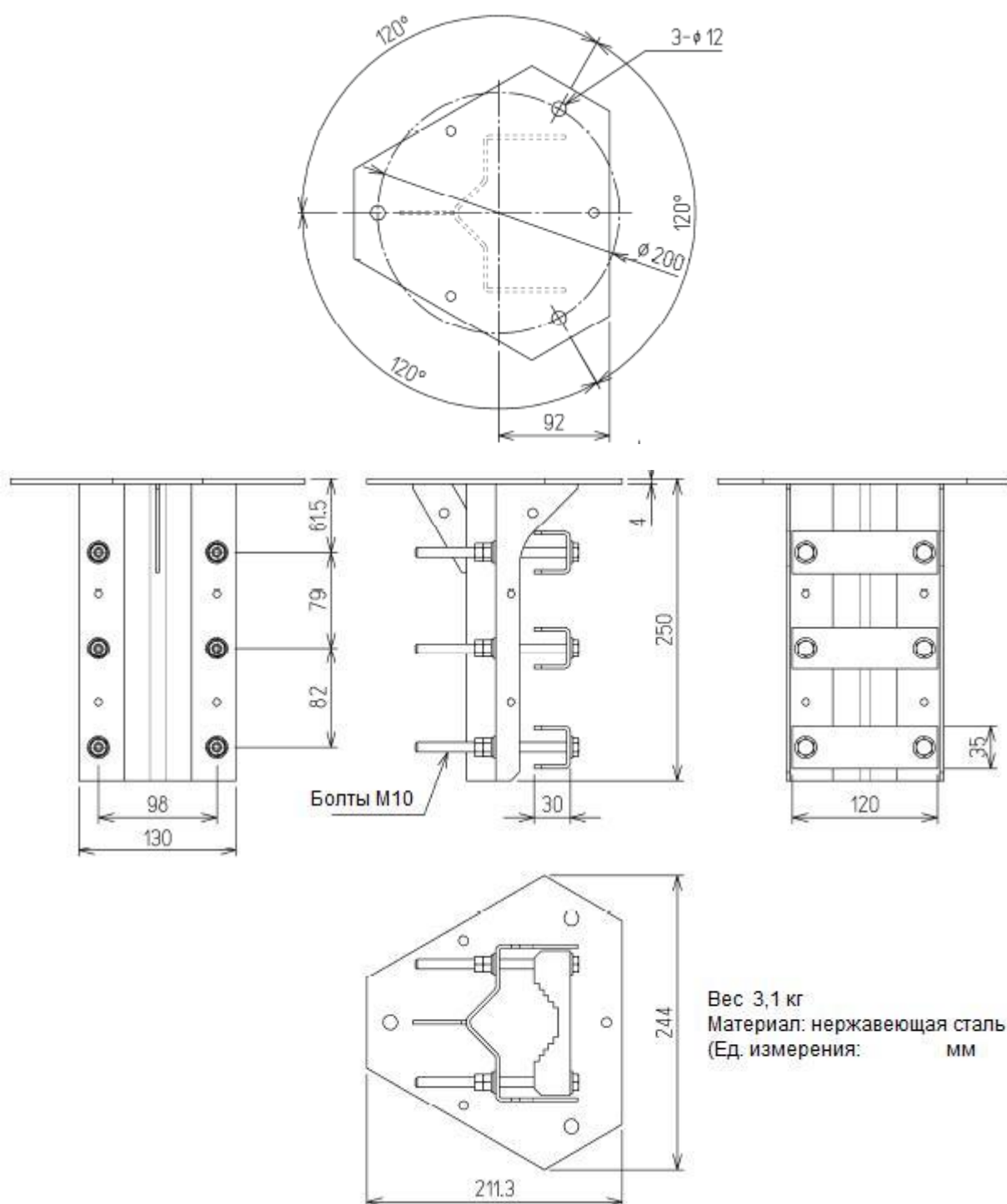
2. Для крепления кабеля закрепите оба конца шумоподавляющего фильтра (большого) пластиковыми стяжками (длинными). Пропустите стяжки через отверстия в фундаменте.



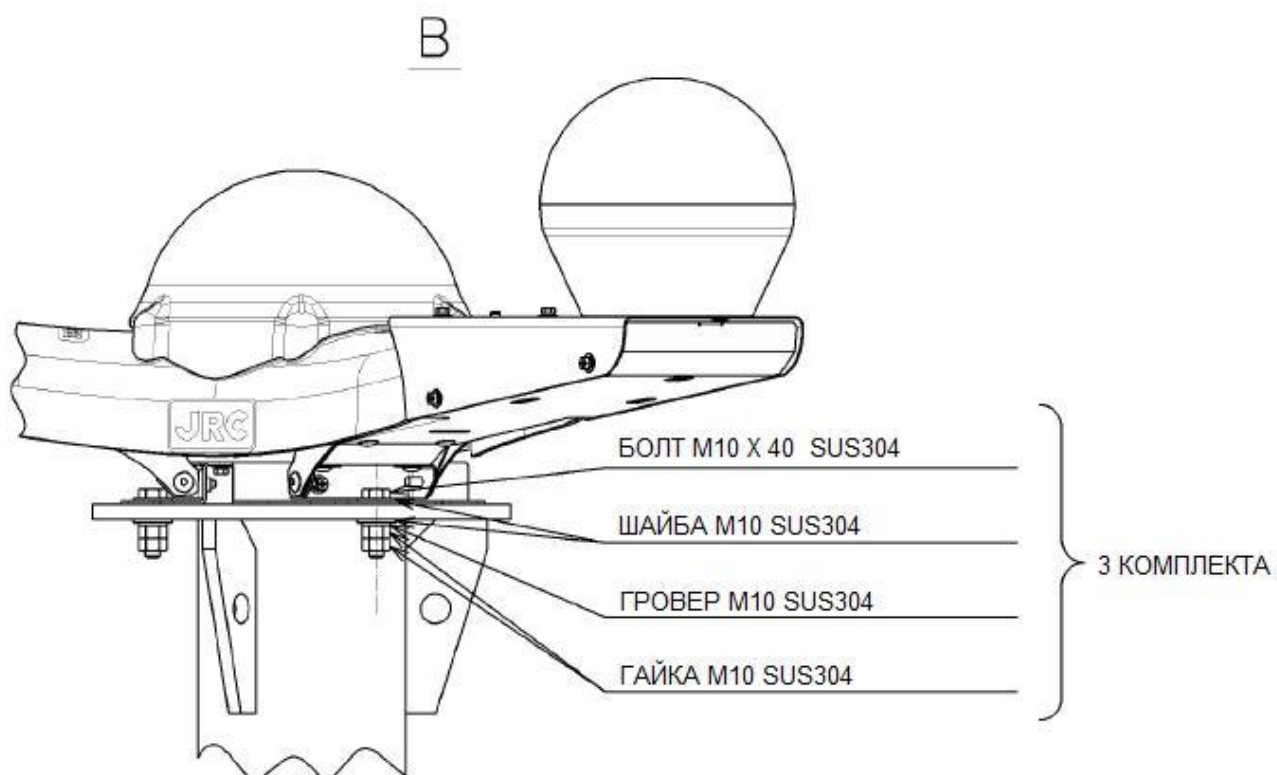
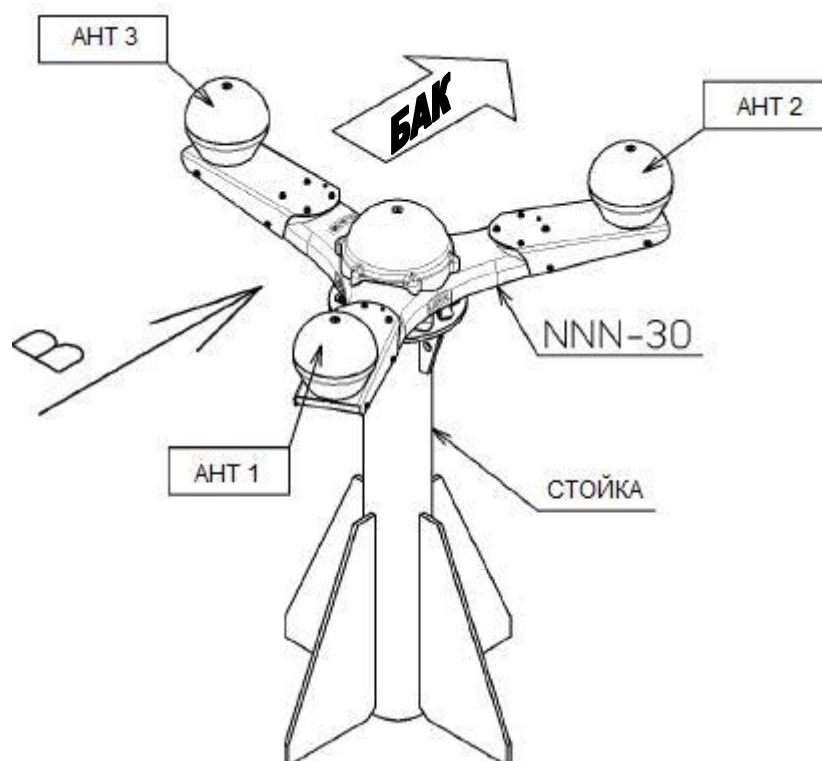
3. Подключите блок дисплея и проверьте работоспособность после установки. Проверьте ориентацию антенного блока относительно бака судна на экране дисплея. При обнаружении расхождения (более 5°) откорректируйте положение антенного блока (в фундаменте предусмотрены отверстия особой формы). Для повышения надёжности крепления при необходимости приварите фундамент к стойке.

Дополнительная стойка (MPBX44117) для установки NNN-21 и элементы крепежа.

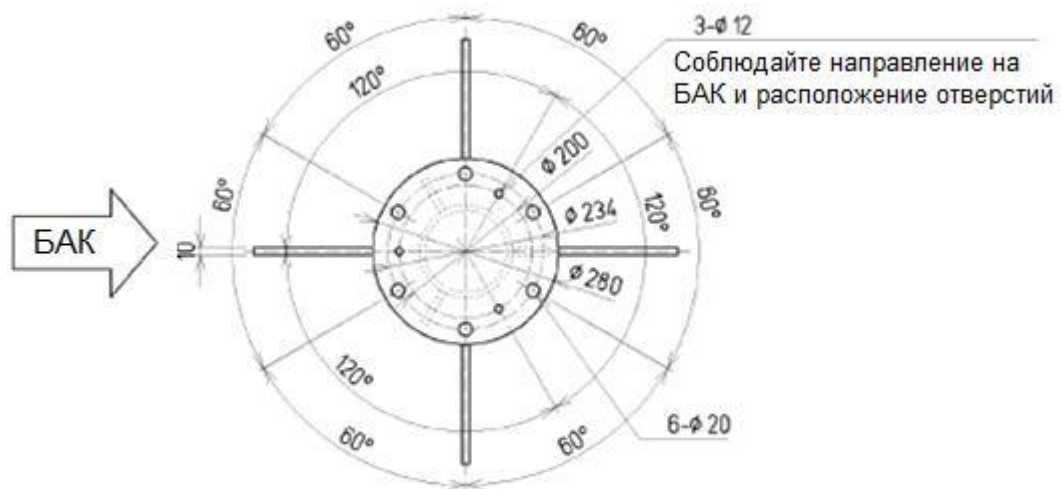
 Руководство по установке X 1	 Стойка для установки X1	 Крепежные скобы X3	 Болты M8 X6	 Болты M10 X3
---	--	---	--	---



- Антенный блок NNN-31

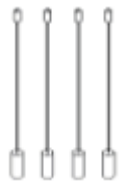


Пример установки стойки



- Штырь для отпугивания птиц (MPXR34012A)

Упаковочный лист

 Клеящая мастика X1 шт	 Руководство по установке X1 шт	 Штырь для отпугивания птиц X4 шт
--	---	---

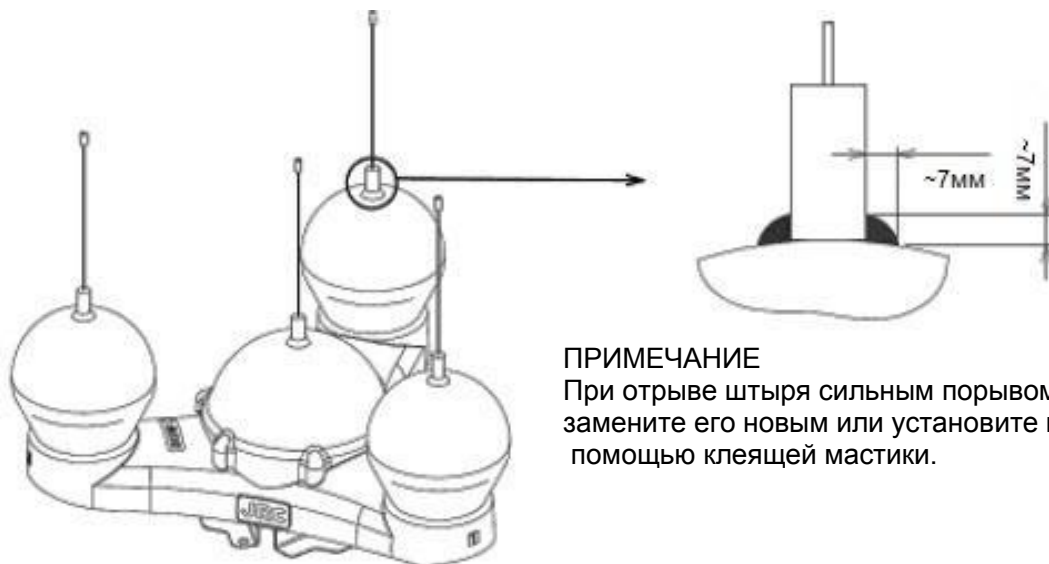
Установка

Удалите защитную пленку



Удалите грязь, пыль, влагу с поверхности антенны и закрепите штырь с помощью клеящей мастики (время застывания более 24 часов).

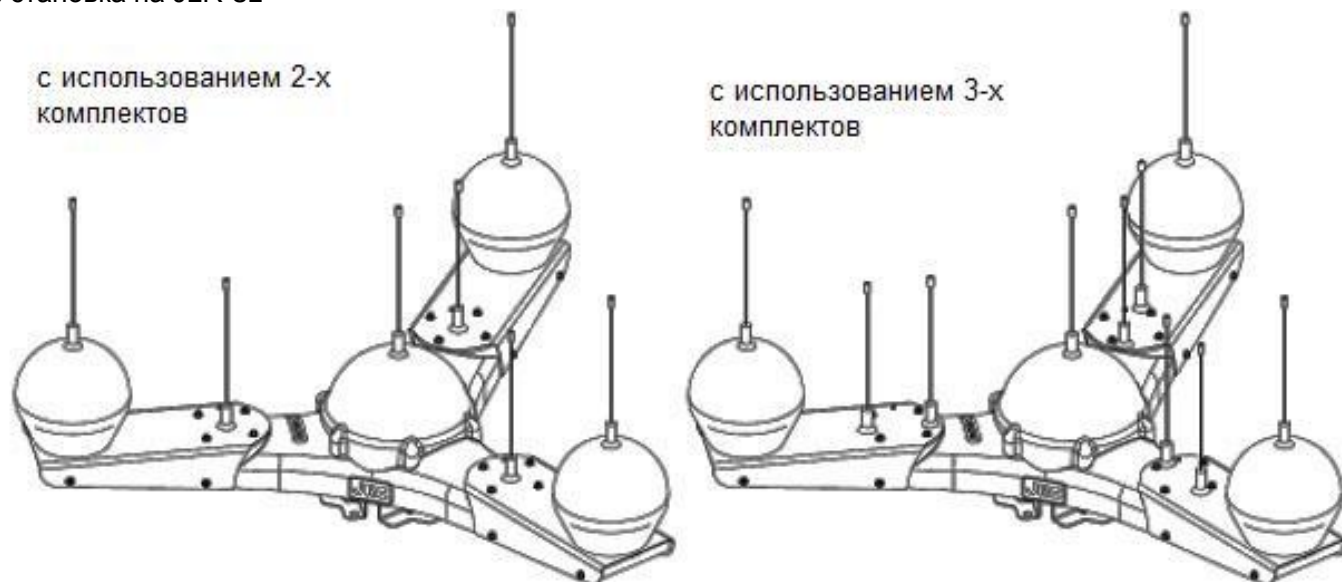
Установка на JLR-21



ПРИМЕЧАНИЕ

При отрыве штыря сильным порывом ветра замените его новым или установите на место с помощью клеящей мастики.

Установка на JLR-31



с использованием 2-х комплектов

с использованием 3-х комплектов

2.2 Установка блока дисплея

ОПАСНО!



Устанавливайте прибор на расстоянии не менее 1 метра от любого магнитного компаса. Показания могут искажаться при установке вблизи магнитного компаса, что может привести к навигационной аварии.

ОСТОРОЖНО!



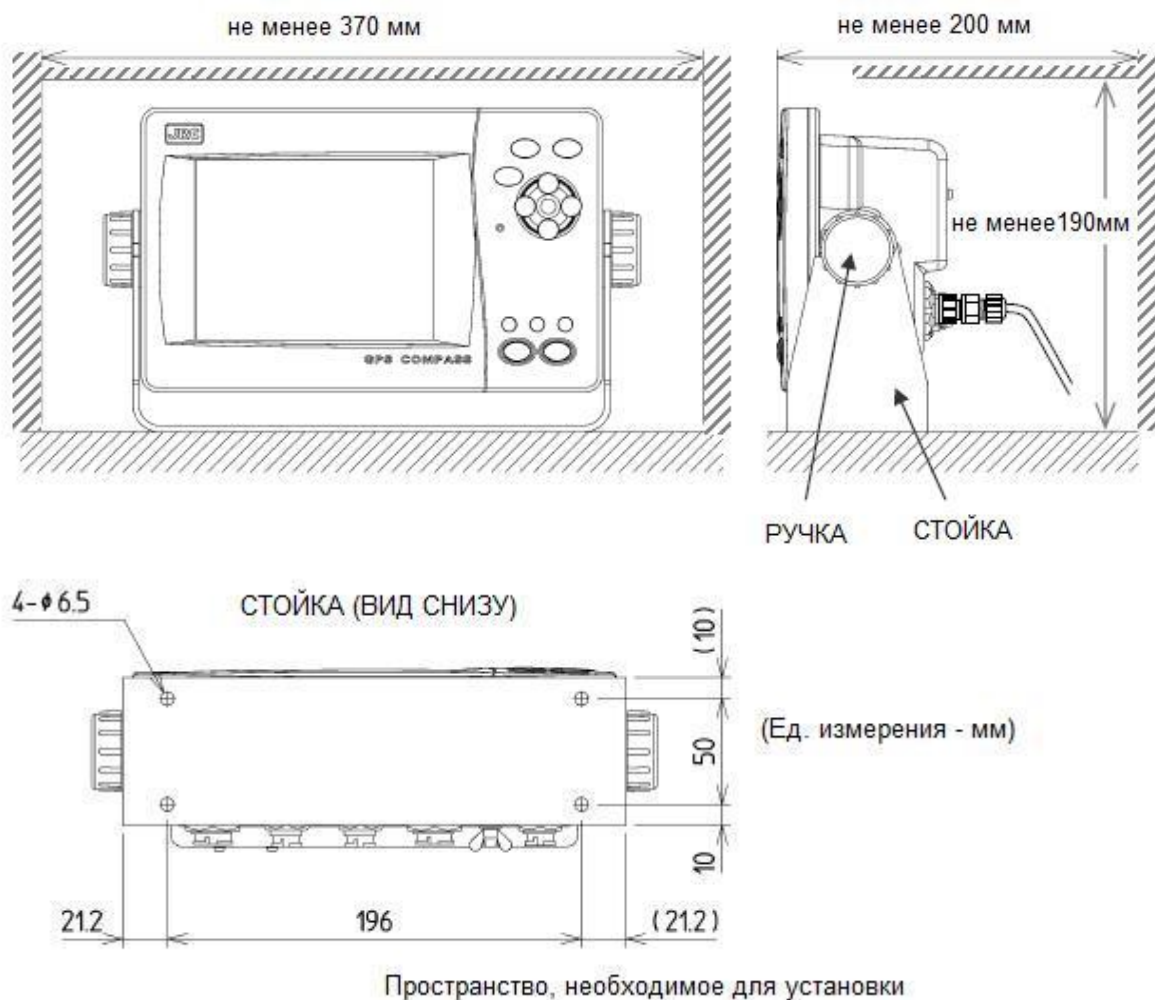
Используйте шурупы указанного размера при установке блока дисплея на устойчивой деревянной поверхности. Невыполнение этого правила может привести к падению блока дисплея, что может привести к травмам персонала или повреждению материальных ценностей.

С помощью установочной стойки дисплей можно закрепить на столешнице, переборке, подволоке и т.д.

Выберите необходимый вариант установки.

Изучите инструкцию и установите устройство в соответствии с её положениями.

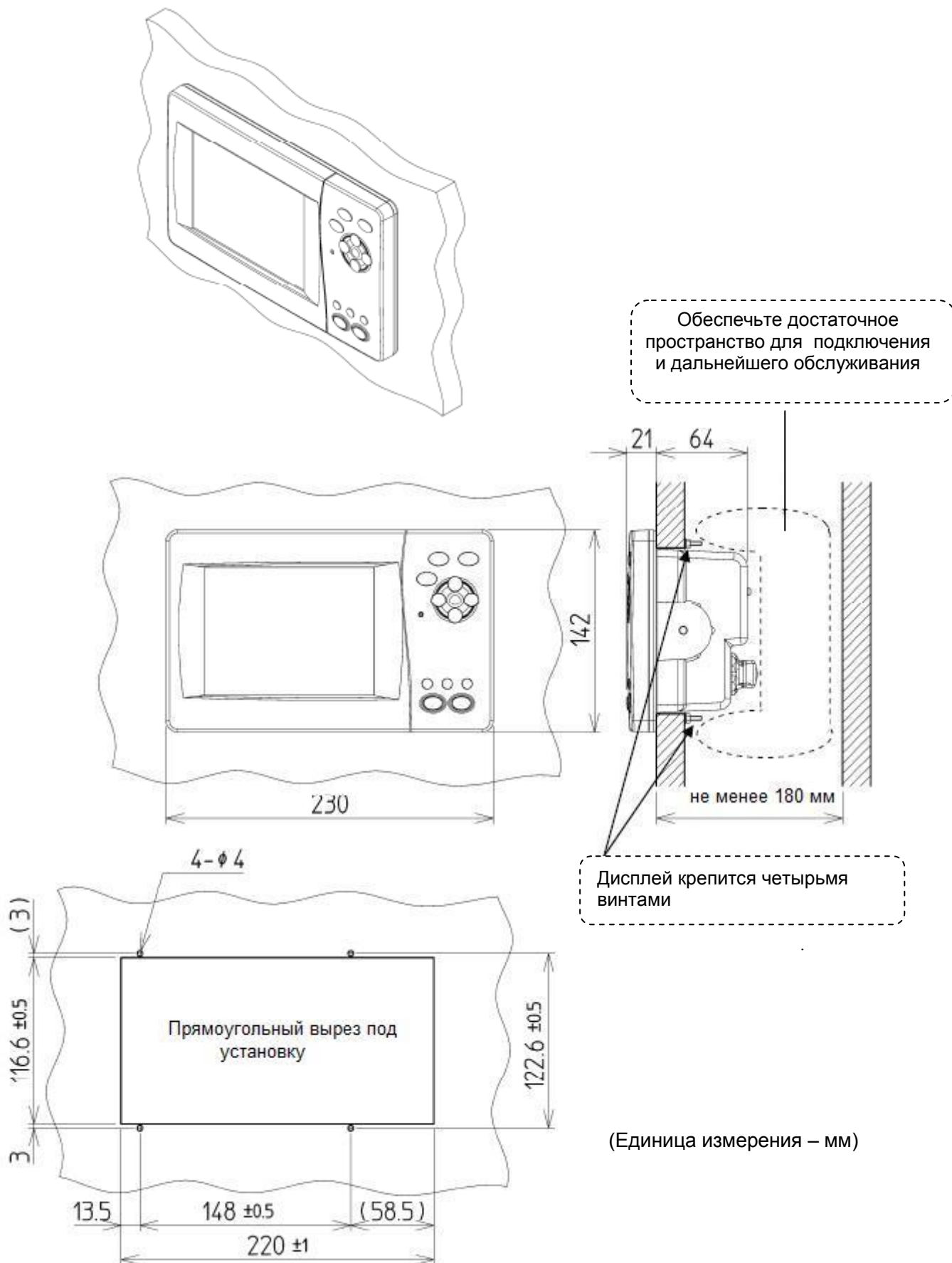
- (1) Ослабьте ручки крепления и отделите установочную стойку от прибора.
- (2) С помощью шурупов, входящих в поставку, закрепите установочную стойку в выбранном месте.
- (3) Вставьте прибор в стойку и затяните ручки крепления.



- Установка заподлицо

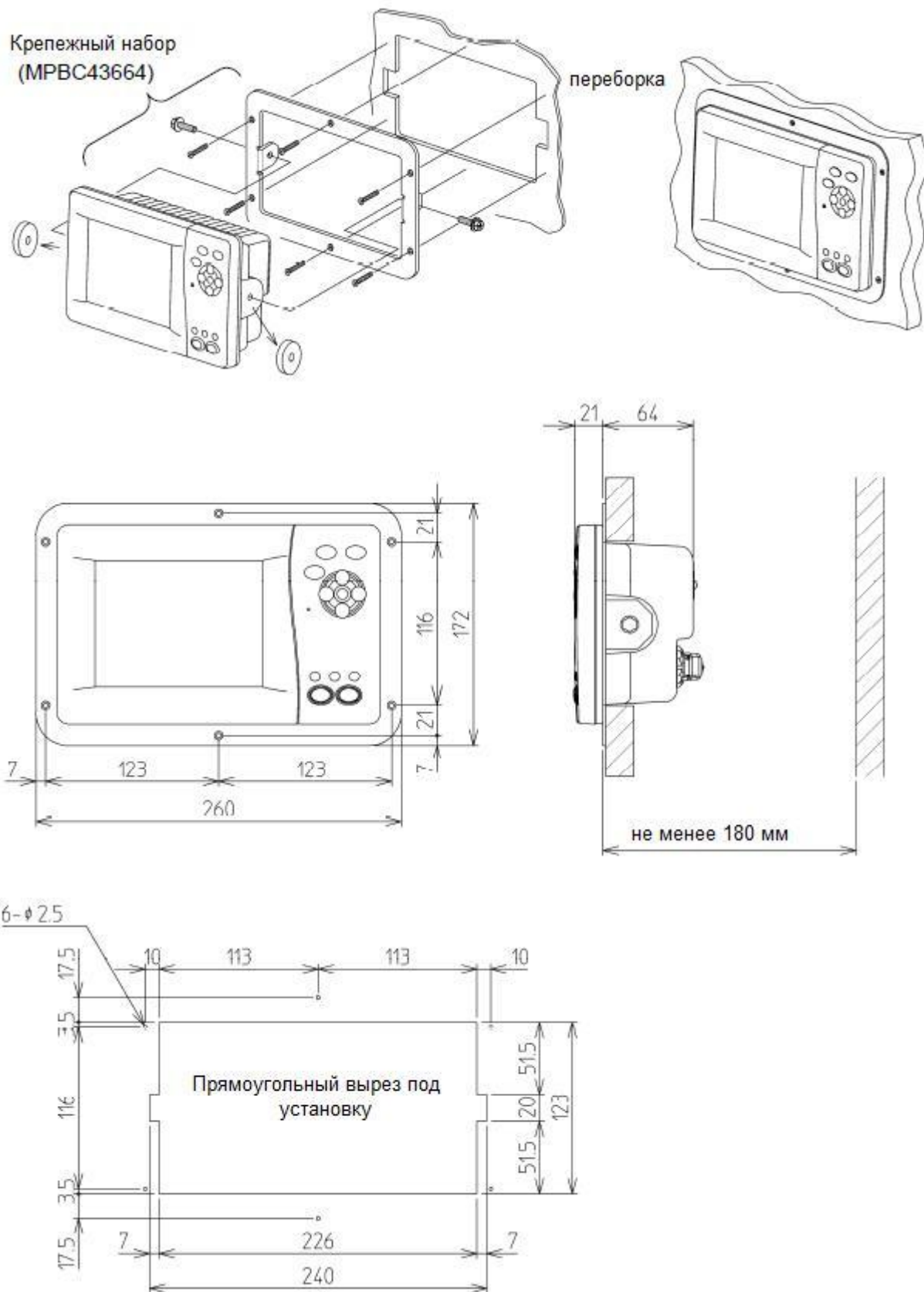
< Дисплей может крепиться с тыльной стороны четырьмя винтами, поставляемыми дополнительно >

Смотрите ниже чертеж с размерами выреза и пространства, необходимого для установки.



<Дисплей может крепиться с лицевой части с помощью крепежного набора (MPBC43664), поставляемого дополнительно>

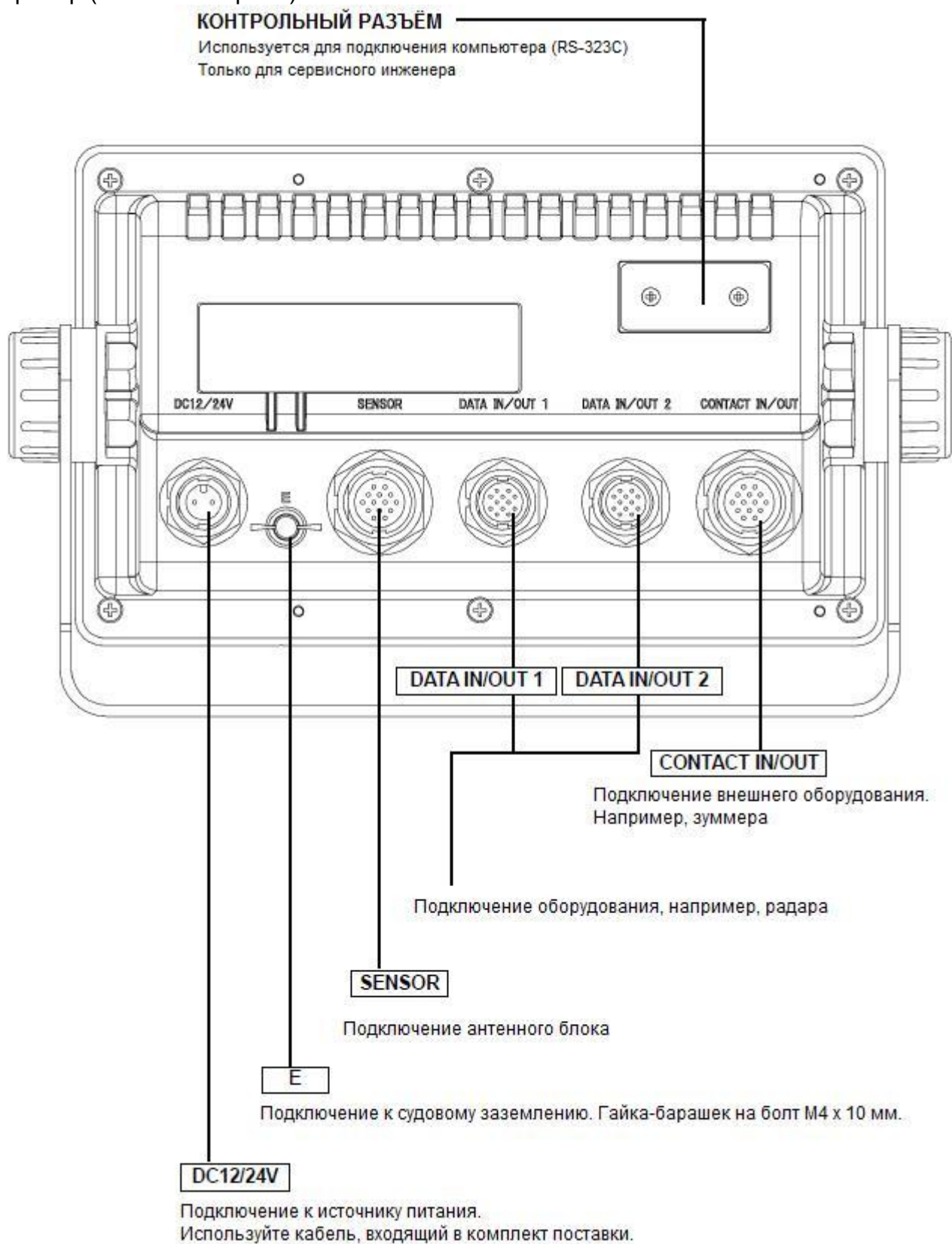
Смотрите ниже чертёж с размерами выреза и пространства, необходимого для установки.



(Единица измерения – мм)

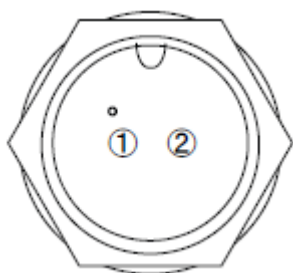
2.3 Кабельные соединения

• Прибор (тыльная сторона)



[Разъем питания]

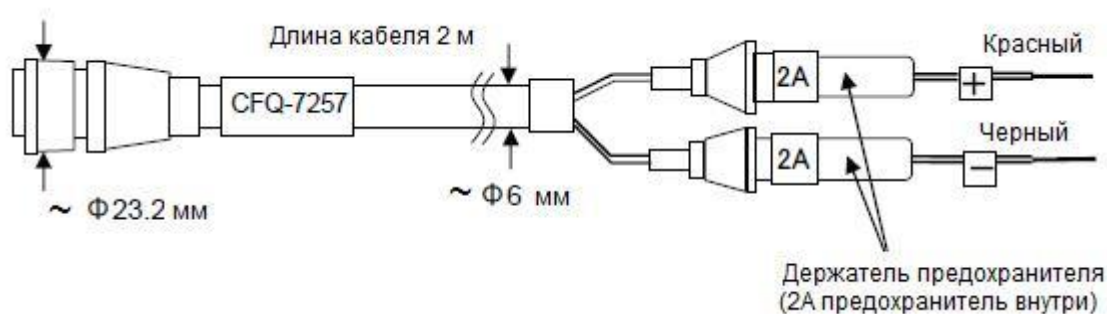
DC12/24V (маркировка на тыльной стороне дисплея)



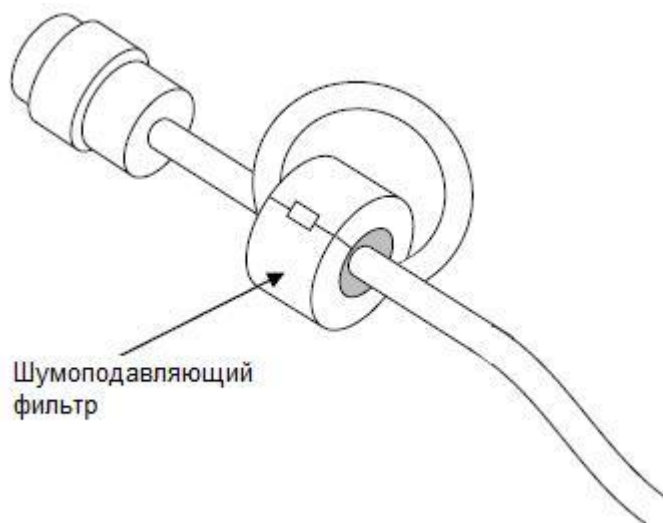
Кабель питания: CFQ 7257 (входит в комплект поставки)

Номер контакта (CFQ-7252)	Наименование		Пояснение
1 (Черный)	DC 12/24V	DCIN-	Соединение кабелем, входящим в поставку. Пределы напряжения 10,8 – 31,2 В пост. тока
2 (Красный)		DCIN+	

Внешний вид кабельного соединения



- Шумоподавление
Сделайте петлю на кабеле и закрепите её с помощью шумоподавляющего фильтра, как показано на рисунке ниже:



[Разъем антенного блока]

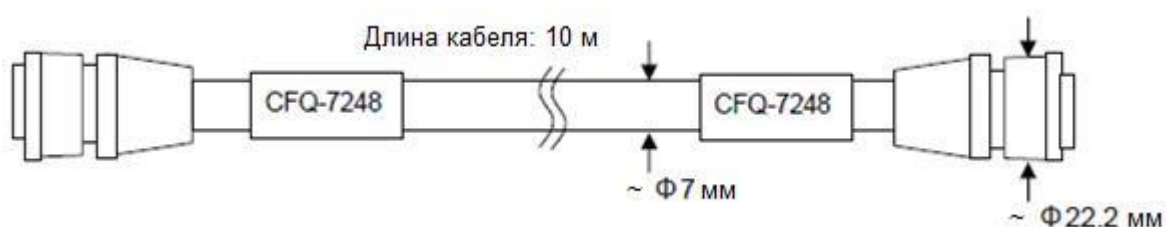
SENSOR (маркировка на тыльной стороне дисплея)



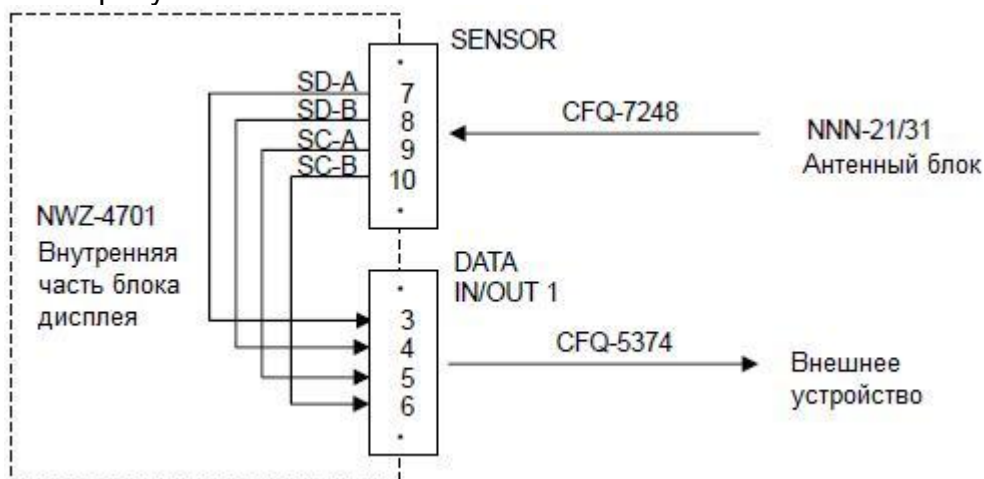
Кабель передачи данных: CFQ 7248 (входит в комплект поставки)

Номер контакта (CFQ-7248)	Наименование		Пояснение
1 (Красный толстый)	Питание антенного блока	13V	Питание антенного блока производится из блока дисплея
2 (Черный толстый)		GND	
3 (Оранжевый)	ПРД0 (RXD0)	A	Приём данных из антенного блока
4 (Желтый)		B	
5 (Зеленый)	ИЗД0 (TXD0)	A	Передача данных о конфигурации системы в антенный блок
6 (Синий)		B	
7 (Фиолетовый)	Сквозная Антенный блок	SD-A	Сквозная передача данных потребителям из антенного блока [DATA IN/OUT 1].
8 (Серый)		SD-B	
9 (Белый)		SC-A	
10 (Черный тонкий)		SC-B	
11 (Коричневый)	ИЗД0Б(*1)	A	Передача данных о конфигурации системы в блок приёмника дифф. поправок
12 (Розовый)	TXD4B(*1)	B	
13 (Голубой)	Не используется		
14 (Светло-зеленый)			

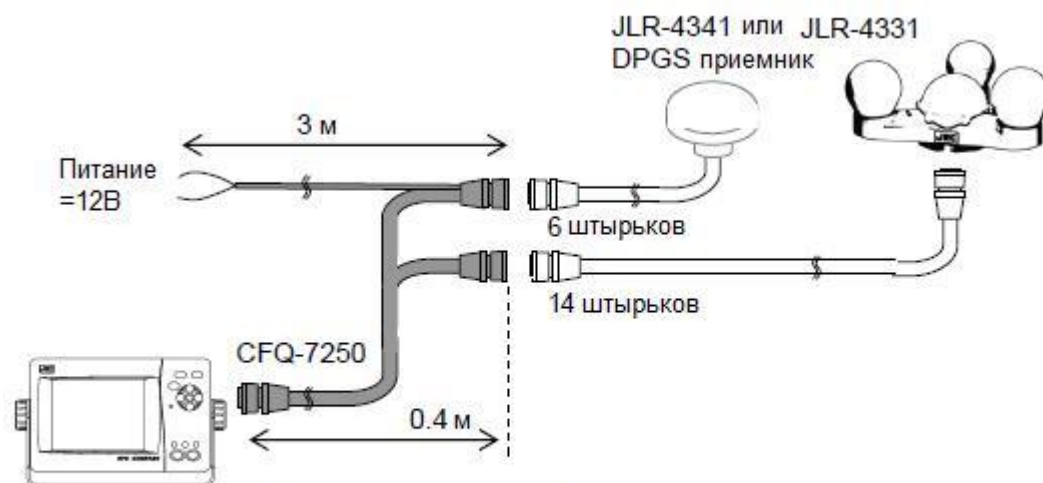
Внешний вид кабельного соединения



• Сквозное прохождение сигнала: Схема прохождения сигнала через блок дисплея показана на рисунке ниже:



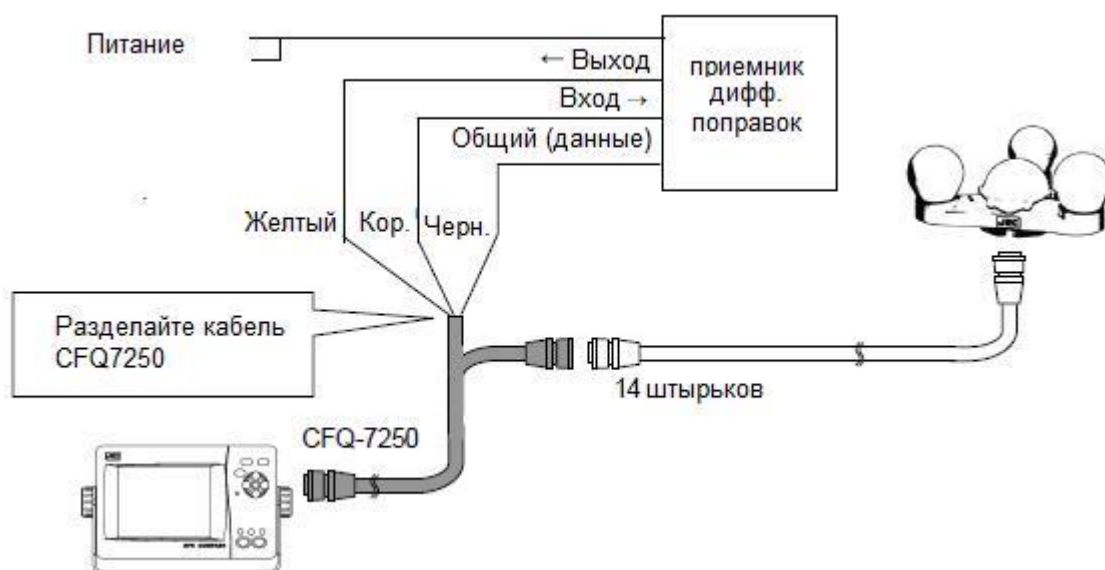
- Подключение приемника дифференциальных поправок
- Подключение JLR-4341 или JLR-4331 (Приемник DGPS)
Используйте кабель CFQ-7250, поставляемый дополнительно.



* Подключение JLR-4331 не обеспечивает DGPS, но обеспечивает приём гидрометеорологической информации

(См. таблицу ниже).

- Подключение приёмника дифференциальных поправок
Доработайте кабель CFQ-7250, поставляемый дополнительно.



- Характеристики и установка приемника дифференциальных поправок

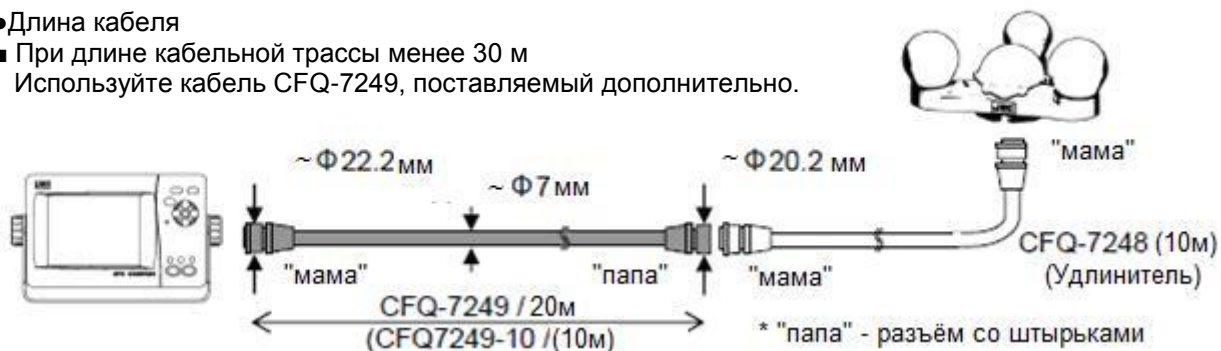
Тип Приемника DGPS	Приёмник дифф. Поправок конкурентов	Приёмник JLR-4331	Приёмник JLR-4341
Повышение точности определения местоположения, измеренного с помощью DGPS компаса (Преобразование DGPS)	○	X	○
Приём гидрометеорологической информации	○	○	○
Настройка на обмен данными OUT4/IN4	Выбор приёмника/**** позволяет использовать приёмник DGPS для приёма дифф. поправок.		Выбор 4341/**** позволяет использовать приёмник DGPS для приёма дифф. поправок.

- См. «5.3.7 Настройка Ввода/Вывода данных» (Data I/O) при установке.

● Длина кабеля

■ При длине кабельной трассы менее 30 м

Используйте кабель CFQ-7249, поставляемый дополнительно.



< Обеспечение водонепроницаемости разъемов удлинителя >

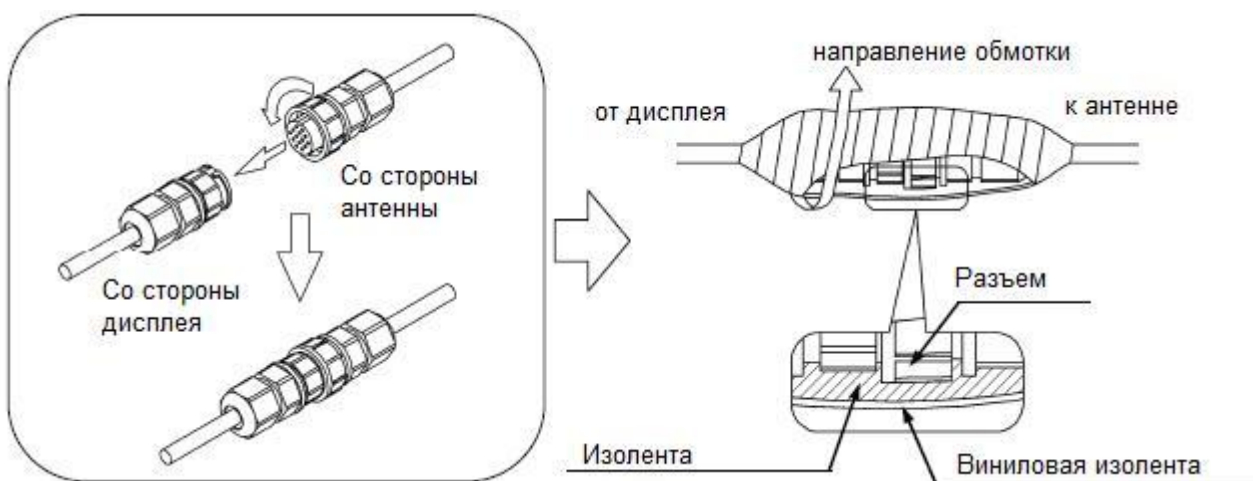
1. После тщательного обжатия разъема оберните соединение изолянткой.

При оборачивании прилагайте такие усилия, чтобы лента вытянулась в два раза по длине.

Оборачивайте с нахлестом в половину ширины. Сделайте три слоя. Начитайте оборачивание со стороны дисплея к антенному блоку. Диаметры разъема и кабеля разные, поэтому необходимо действовать крайне внимательно для предотвращения доступа воды. После оборачивания сильно обожмите ленту пальцами для надежной фиксации.

2. Оберните виниловой изолянткой для защиты.

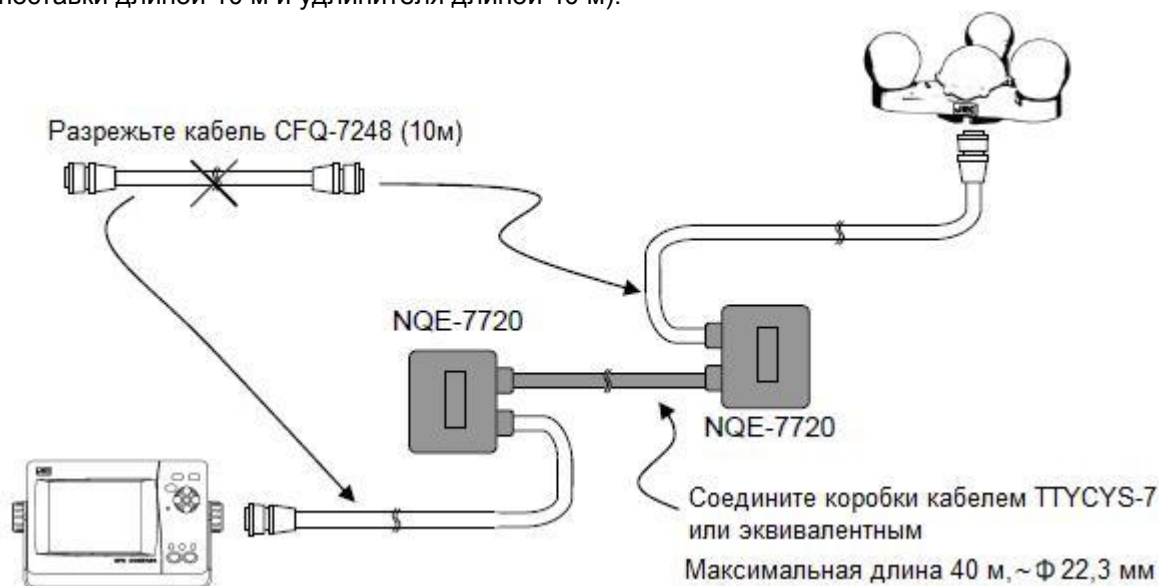
Не прилагайте избыточных усилий при оборачивании виниловой изолянткой. Оборачивайте с нахлестом в половину ширины ленты в три слоя. Обожмите конец ленты без натяга. Обожмите всю обмотку пальцами для надежной фиксации.



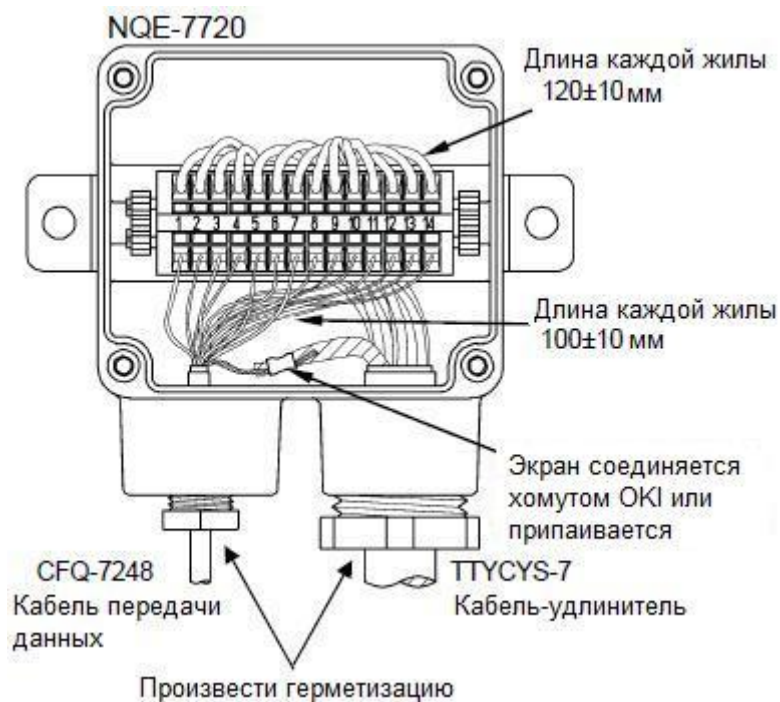
■ При длине кабельной трассы более 30 метров

Используйте соединительную коробку NQE-7720.

(Максимальная длина кабельной трассы 50 м, которая состоит из кабеля, входящего в комплект поставки длиной 10 м и удлинителя длиной 40 м).

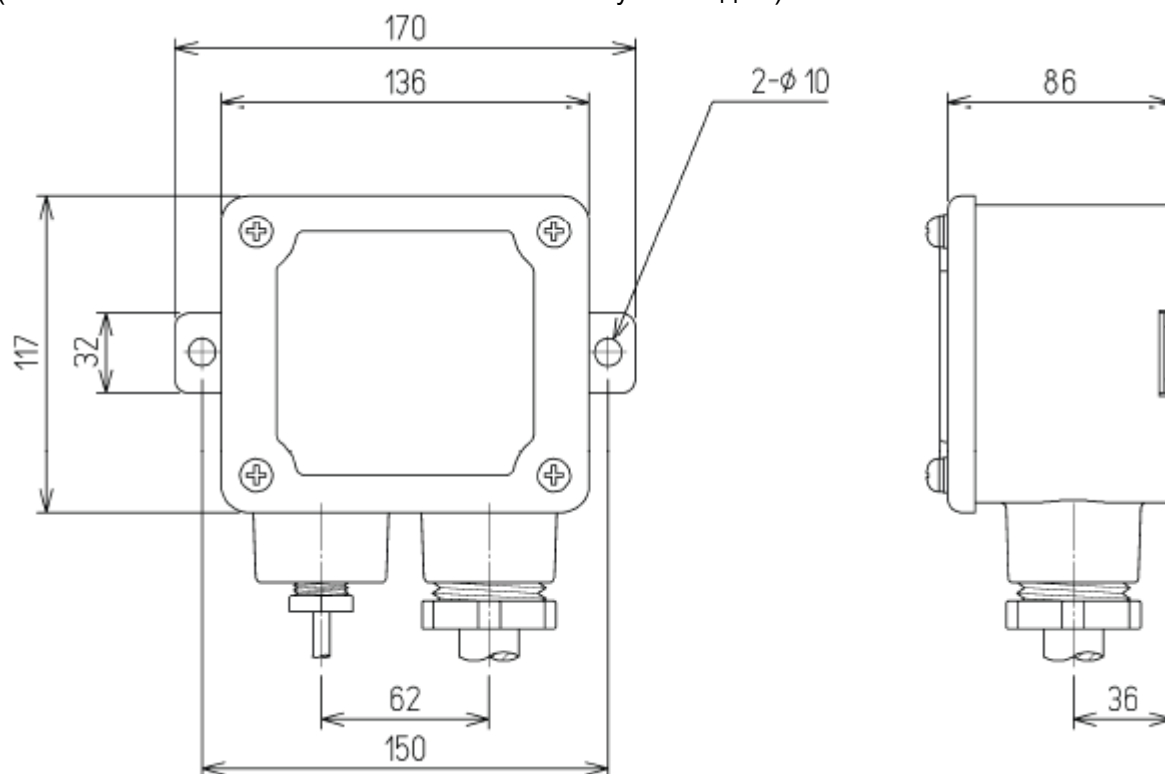


Подсоедините отрезки кабеля CFQ-7248 к соединительным коробкам

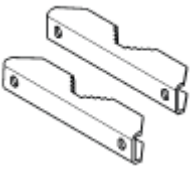


Номер контакта	CFQ-7248
1	Красный толстый
2	Черный толстый
3	Оранжевый
4	Желтый
5	Зеленый
6	Синий
7	Фиолетовый
8	Серый
9	Белый
10	Черный тонкий
11	Коричневый
12	Розовый
13	Голубой
14	Светло-зеленый
Экран	Экран

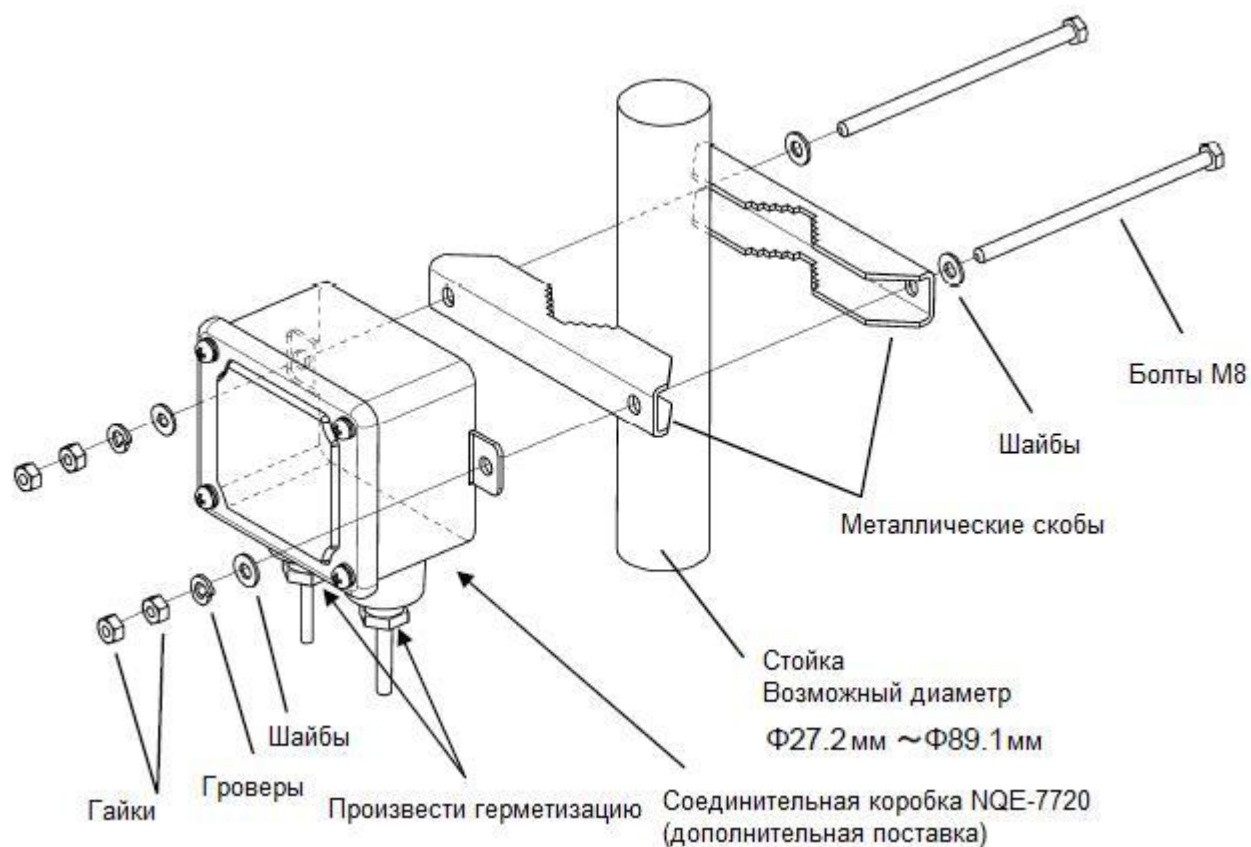
Соединительная коробка NQE-7720 (Дополнительная поставка) Габаритные размеры (Установочный комплект МРВР31612 в поставку не входит.)



Дополнительный установочный комплект МРВР31612 Перечень

					
Шаблон X 1	Скоба Металлическая X2	Болт М8 Длина 100,150 X2 каждой	Шайба X 4	Гровер X2	Гайка шестигранная X 4

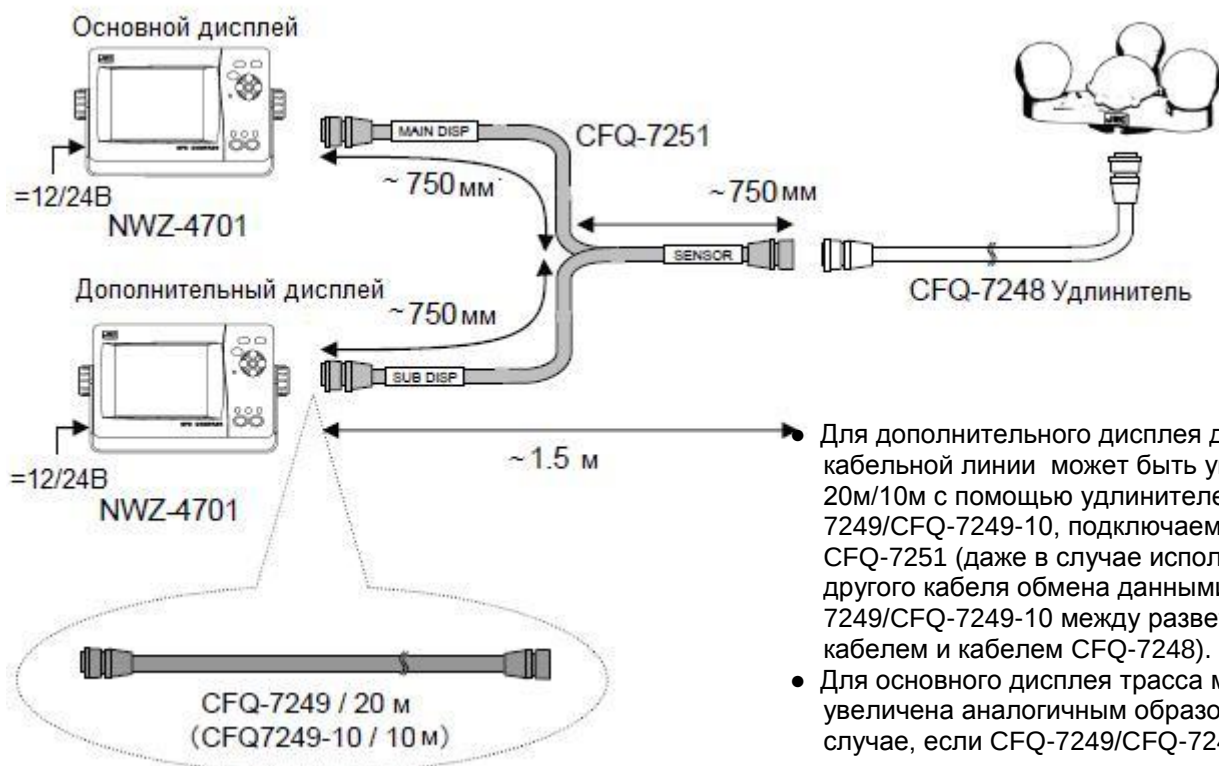
Выберите длину болтов М8 в зависимости от диаметра стойки, к которой крепится коробка.



- Подключение дополнительного дисплея.

Подключите одним из следующих способов:

1. Соединение с помощью дополнительного разветвительного кабеля CFQ-7251 (рекомендуемый способ).

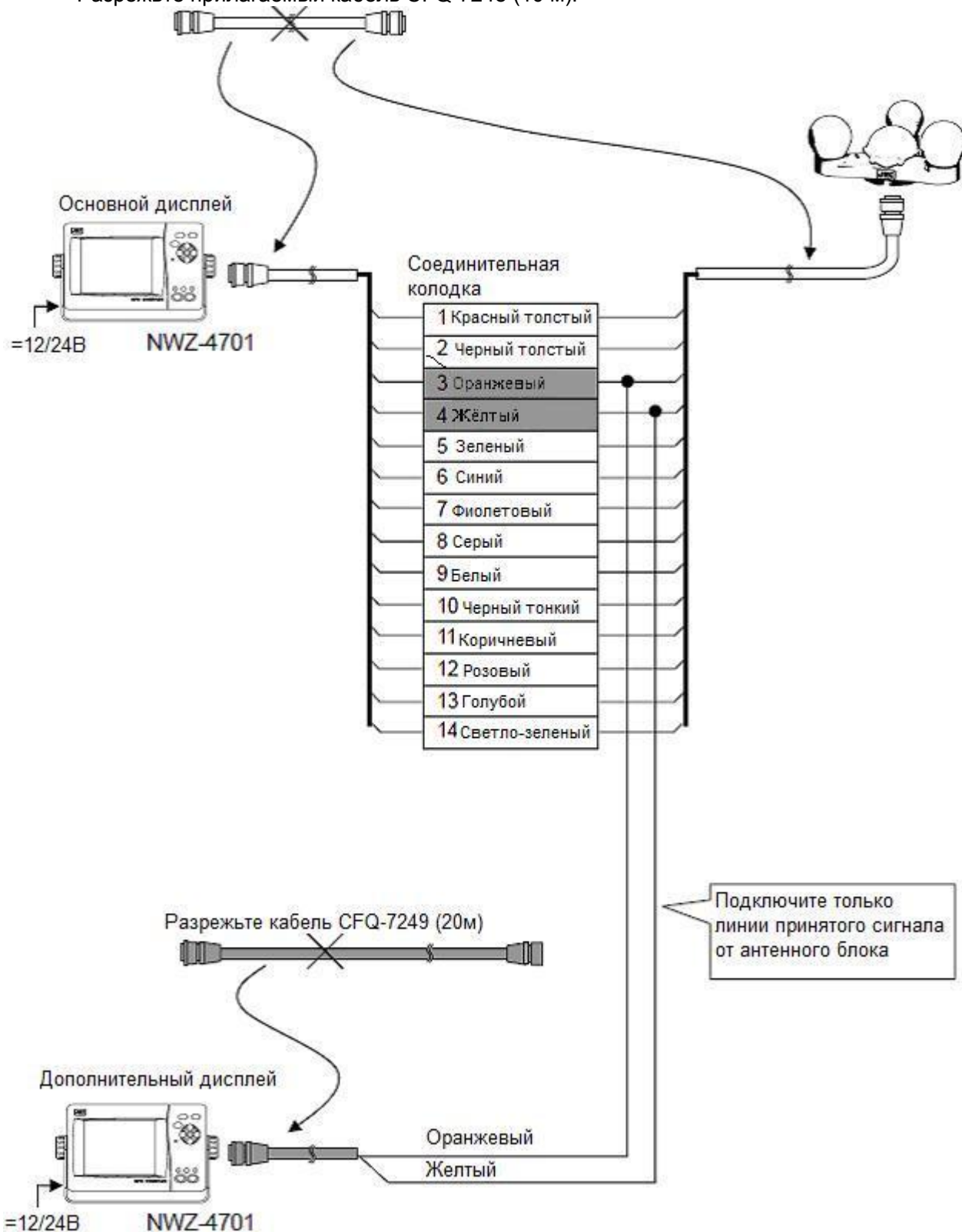


- Для дополнительного дисплея длина кабельной линии может быть увеличена на 20м/10м с помощью удлинителей CFQ-7249/CFQ-7249-10, подключаемых к кабелю CFQ-7251 (даже в случае использования другого кабеля обмена данными CFQ-7249/CFQ-7249-10 между разветвительным кабелем и кабелем CFQ-7248).
- Для основного дисплея трасса может быть увеличена аналогичным образом только в случае, если CFQ-7249/CFQ-7249-10 не подключен между разветвительным кабелем и кабелем CFQ-7248

Для выбора Дополнительного дисплея установите "SUB" в Пункте меню DISPLAY TYPE (ТИП ДИСПЛЕЯ) в соответствии с пунктом «5.4.5 Конфигурация Типа Устройства». (Заводская настройка – «MAIN».)

- Соединение с помощью дополнительного кабеля- удлинителя CFQ-7249 и кабеля CFQ-7248. (Рассмотренный ранее способ 1 является рекомендованным).

Разрежьте прилагаемый кабель CFQ-7248 (10 м).



Для выбора Дополнительного дисплея установите “SUB” в Пункте меню DISPLAY TYPE (ТИП ДИСПЛЕЯ) в соответствии с пунктом «5.4.5 Конфигурация Типа Устройства». (Заводская настройка – «MAIN».)

[Разъём ВВОДА/ВЫВОДА ДАННЫХ]

DATA IN/OUT 1 (Маркировка на тыльной стороне дисплея).

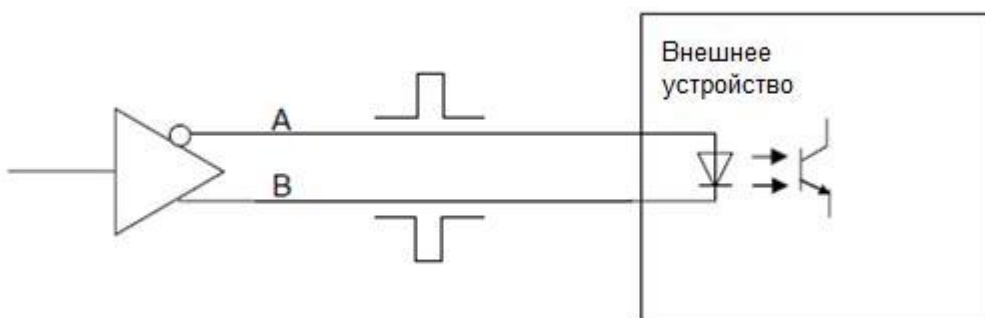
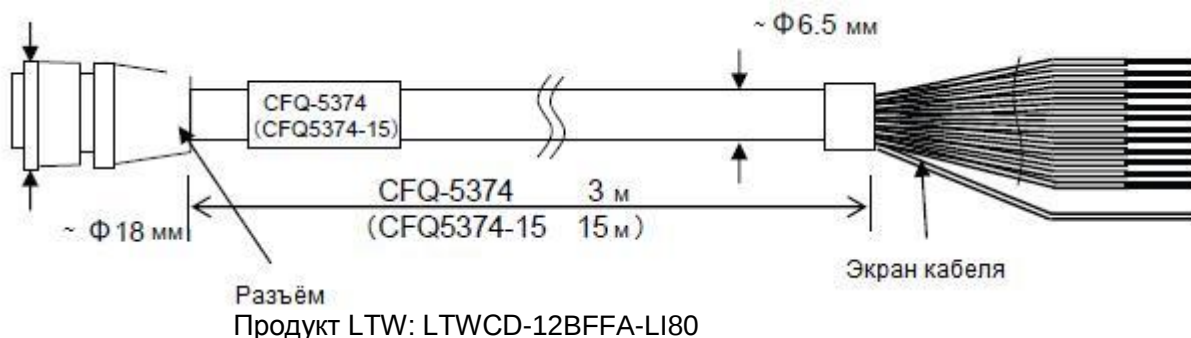


Кабель обмена данными: CFQ-5374 (дополнительная поставка)

Номер контакта (CFQ-5374)	Название		Пояснение
1(Коричневый)	Не используется		
2(Красный)			
3(Оранжевый)	Сквозное прохождение	SD-A	Выходной сигнал при подключенном антенном блоке. Сигнал соответствует конфигурации, заданной в меню «Сквозное прохождение» (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
4(Жёлтый)		SD-B	
5(Зелёный)		SC-A	При выборе конфигурации AD-10 в меню «СКВОЗНОЕ ПРОХОЖДЕНИЕ» выходят сигналы времени. Этот порт используется только в конфигурации AD-10. (*1)
6(Синий)		SC-B	
7(Фиолетовый)	ВЫХОД ДАННЫХ3 (TXD3)	A	Выходной сигнал соответствует конфигурации "Data OUT 3". (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
8(Серый)		B	
9(Белый)	Не используется		
10(Черный)			
11(Розовый)		GND ISO	Общий провод канала последовательной передачи данных.
12(Голубой)		GND	Заземление корпуса

*1: в формате AD-10 задействованы 4 контакта. См. «Выходной сигнал в формате AD-10» в «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O)

Внешний вид кабельного соединения



[Разъём ВВОДА/ВЫВОДА данных]

DATA IN/OUT 2 (Маркировка на тыльной стороне дисплея)



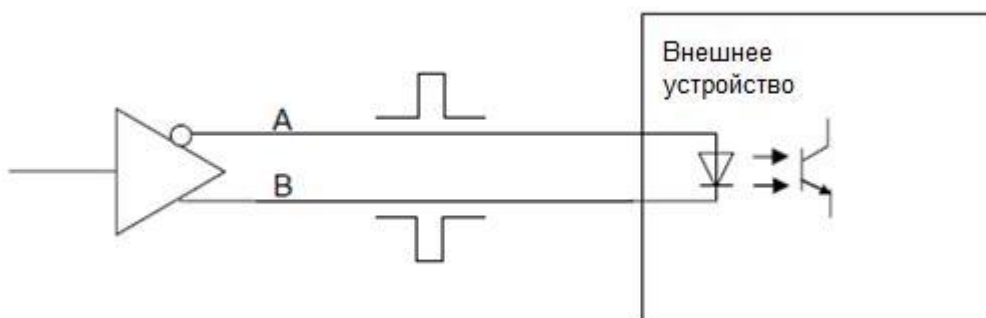
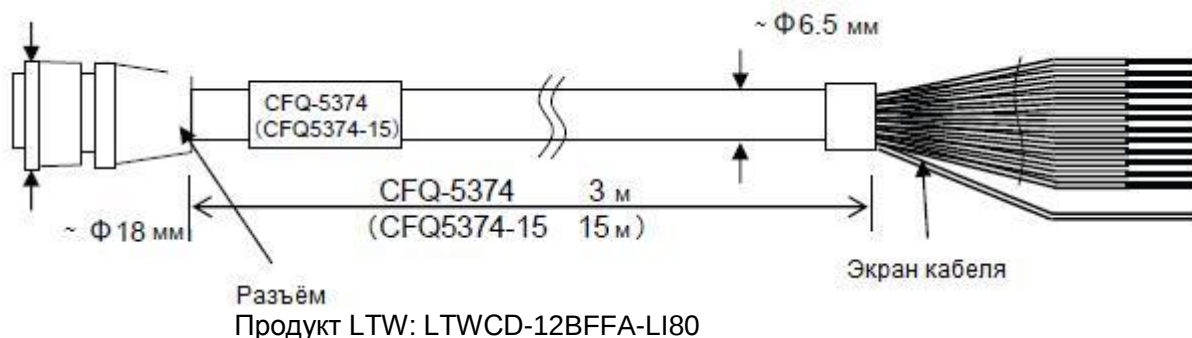
Кабель передачи данных CFQ-5374 (дополнительная
Поставка)

Номер контакта (CFQ-5374)	Название		Пояснение
1(Коричневый)	ВВОД ДАННЫХ4 (RXD4)	A	Приём данных приливного течения (DATA IN4) (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
2(Красный)		B	
3(Оранжевый)	ВЫВОД ДАННЫХ1 (TXD1)	A	Выходной сигнал в соответствии с настройкой «Data OUT1» (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
4(Жёлтый)		B	
5(Зелёный)	ВЫВОД ДАННЫХ1 (SCK1)	A	При выборе конфигурации AD-10 подаются сигналы времени «Data OUT1». Этот порт используется только в конфигурации AD-10. (*2)
6(Синий)		B	
7(Фиолетовый)	ВЫХОД ДАННЫХ5 (TXD5)	A	Выходной сигнал в соответствии с настройкой «Data OUT5» (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
8(Серый)		B	
9(Белый)	ВЫХОД ДАННЫХ4 (TXD4B)	A	Выходной сигнал в соответствии с настройкой «Data OUT4» (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
10(Черный)		B	
11(Розовый)		GND ISO	Общий провод канала последовательной передачи данных.
12(Голубой)		GND	Заземление корпуса

*1: Выход параллельный контактам 11 и 12 разъёма Антенного блока (См стр 33)

*2: в формате AD-10 задействованы 4 контакта. См. «Выходной сигнал в формате AD-10» в «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O)

Внешний вид кабельного соединения



- Соединение разъёма DATA OUT4 внутри дисплея показано на следующем рисунке.



При подключении внешнего приемника дифференциальных поправок порт Data OUT4/IN4 устанавливается в положение beacon/**** и данные о конфигурации поступают с контактов 11 и 12 разъёма антенного блока во внешний приёмник дифференциальных поправок, однако, следует принимать во внимание, что одновременно эти же данные (данные конфигурации внешнего приемника дифференциальных поправок) поступают на контакты 9 и 10 разъёма Data IN/OUT2, при подключенном внешнем приёмнике.

[Разъём ВХОД/ВЫХОД внешнего оборудования]

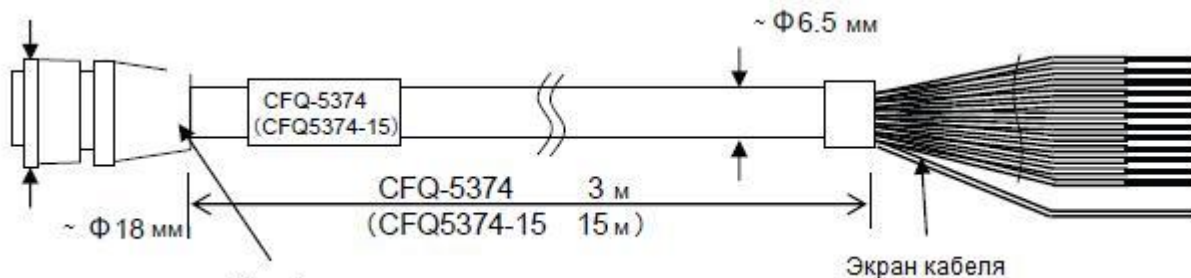
CONTACT IN/OUT (Маркировка на тыльной стороне дисплея).



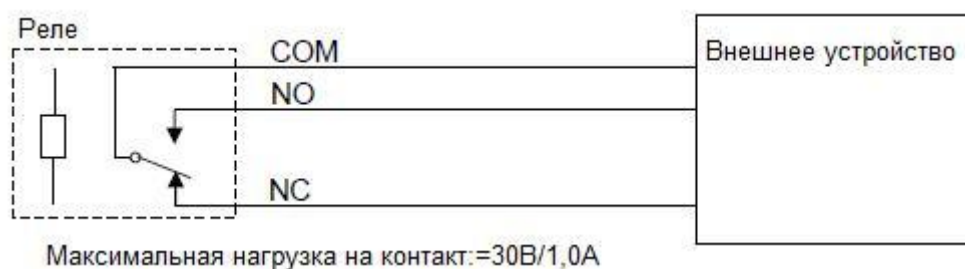
Кабель передачи данных CFQ-5404 (дополнительная поставка)

Номер контакта (CFQ-5404)	Название		Пояснение
1	Не используются		
2			
3			
4(Жёлтый)	Выход 0	COM	Подключение внешнего зуммера 1. (сигнал появляется при тревоге) (для специального использования)
5(Зелёный)		NO	
6(Синий)		NC	
7(Фиолетовый)	Выход 1	COM	Выходной сигнал (импульсы лага). (см. «5.3.7 Настройка ввода/вывода данных» (DATA I/O))
8(Серый)		NO	
9(Белый)		NC	
10(Черный)	Выход 2	COM	Подключение внешнего зуммера 2. (сигнал появляется при тревоге) (для общего использования. Как правило, используется)
11(Розовый)		NO	
12(Голубой)		NC	
13(Светло-зеленый)	Вход	ACKIN+	Сброс (Сигнала выхода 2) (замыкает контакты выходного сигнала между собой)
14(Светло-коричневый)		ACKIN-	

NC: Обычно замкнутый NO: Обычно разомкнутый

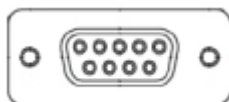


Разъём
Продукт LTW: LTWCD-12BFFA-LI80



[Разъём RS232C]

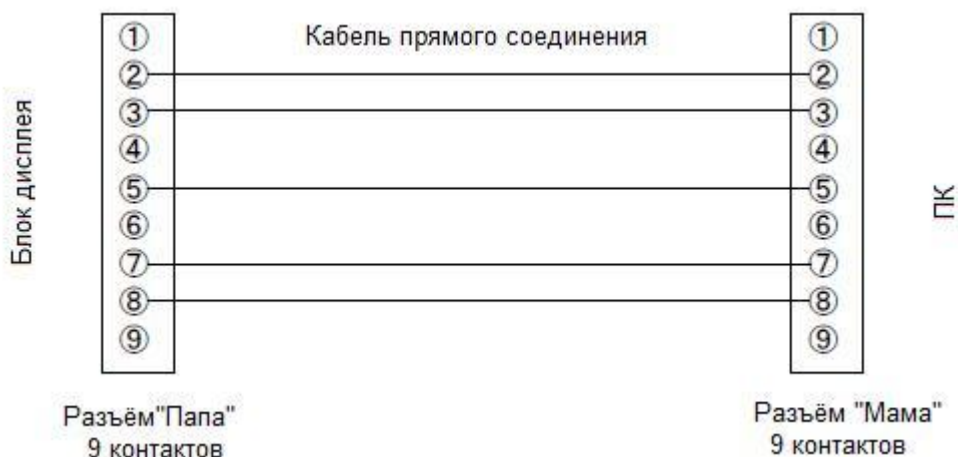
Этот порт предназначен для установки обновлений программ. (Только для сервисных инженеров).
Открутите два винта, снимите крышку и подключите кабель.



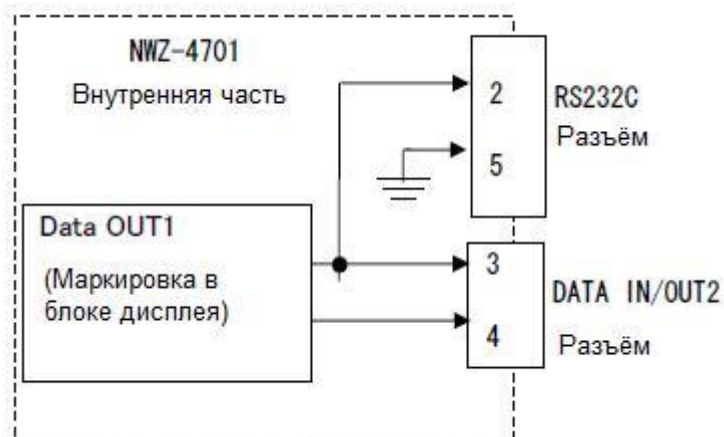
«Мама» тип S

Номер контакта	Название	Пояснение
1	Не используется	
2	TXD	Передача данных (в параллели с портом Data OUT1, данные в соответствии с конфигурацией DATA OUT1.)
3	RXD	Приём данных
4	Не используется	
5	GND ISO	Общий провод сигналов
6	Не используется	
7	CTS	Передача разрешена
8	RTS	Запрос передачи
9	Не используется	

Кабель RS232C



* Может использоваться кабель с соединением всех контактов между собой.



● Подключение распределителя данных GPS

Для подключения репитеров навигационных данных используется устройство «NQA-4115T GPS Repeson»

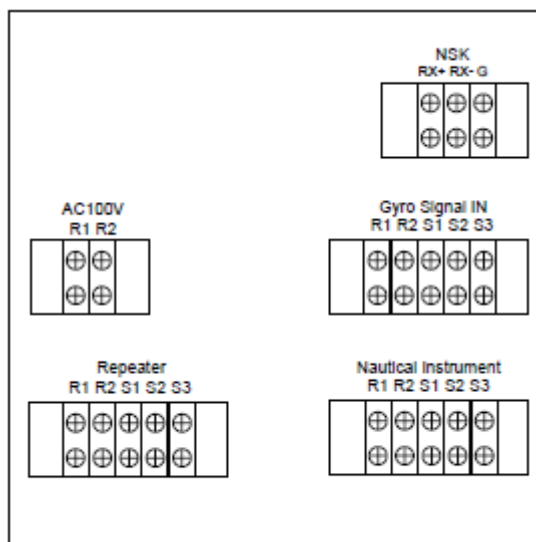
Используйте дополнительный кабель CFQ-5374 для подключения распределителя данных GPS к разъёму DATA IN/OUT.

Формат данных NSK (используется в радарх JRC). (По умолчанию формат данных дисплея «NMEA»). Подробности изложены в инструкции пользователя устройства «NQA-4115T GPS Repeson».



- (1) Подключите питание ~100 В к контактам R1, R2 колодки AC 100 V.
- (2) Подключите оборудование, работающее в формате NSK к контактам RX+, RX- колодки NSK.

Маркировка контактов оборудования, работающего в формате NSK	Маркировка контактов GPS Repeson
TxD*-A	NSK RX -
TxD*-B	NSK RX+

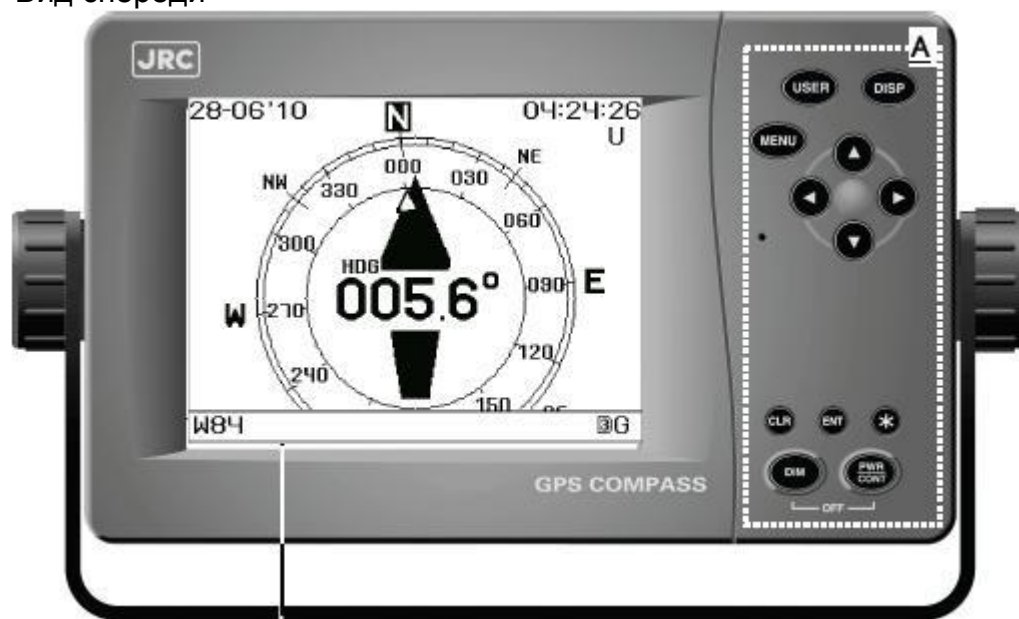


- (3) Подключите сигнал синхронизации от гирокомпаса к колодке Gyro Signal IN.
- (4) Подключите репитеры и навигационные приборы к соответствующим колодкам.

Раздел 3 Наименование и функции каждого устройства

БЛОК ДИСПЛЕЯ NWZ-4701

• Вид спереди



Экран

Отображаются данные, получаемые из антенного блока, настройки оборудования и т.д.

А: Панель управления

Кнопка пользователя

Отображается спутниковая информация и т.д. Также используется в режиме «Вахта на якорь». См. «5.2.9 Настройка вахты на якорь».

Кнопка Меню

Для вызова главного меню

Зуммер

Окно зуммера

Кнопка сброс

для возврата к предыдущему экрану, отмене настроек конфигурации. Сброс сигнала зуммера.

Яркость экрана

При каждом нажатии на кнопку яркость экрана изменяется

Выключение питания

Нажмите  и  одновременно для выключения питания

Кнопка Экран

Изменение содержимого экрана. Подробно см. «Раздел 4 Экран».

Кнопки вверх, вниз, влево, вправо

Для выбора элемента меню, прокрутки экрана и перемещения маркера

Кнопка Ввод

Для ввода выбранных элементов

Кнопка «Звездочка»

Вывод информации о тревоге

Кнопка Питание/Контраст

Включение питания. При включенном питании используется для настройки контрастности изображения, которая изменяется при каждом нажатии.

- Информация на экране

Описание символов и знаков, появляющихся в определенных местах экрана, приведено ниже.



Доп дисплей

Отображается при использовании дисплея в качестве дополнительного.
См. "5.4.5 Конфигурация типа устройства"

Часы

Время отображается в формате часы:минуты:секунды. См. "5.3.5 Настройка Системы"

При выборе 12 часового формата отображаются символы "AM" или "PM"

При установке местного времени отображается символ "L", иначе "U".

Дата

Заголовок

Отображается заголовок открытого окна



Обслуживание

В режиме обслуживания отображается символ **M**
См. "5.4 Меню обслуживания"

Статус

измерений

Статус измерений отображается 6-ю уровнями.

(По окончании измерений символ исчезает)



Измерение скоро закончится

Измерение закончено на половину

Измерение начато

При включении или перезагрузке



Измерение

Измерение начато

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

При включении или перезагрузке

Геодетическая система

* Тревога

При получении нового тревожного сообщения



Приём информации внешним приемником

Срабатывает при получении приёмником гидрометеорологической информации.
Включается зуммер.

Вахта на якор



: Внутренняя зона / : Внешняя зона



Конфигурация коррекции данных

Отображается при выборе конфигурации коррекции данных
См. "5.3.2 Установка Курса "КУРС"

Количество спутников

отсутствует : 5 или более / 4 или менее / DR: счисление

Сигнализация геометрического фактора

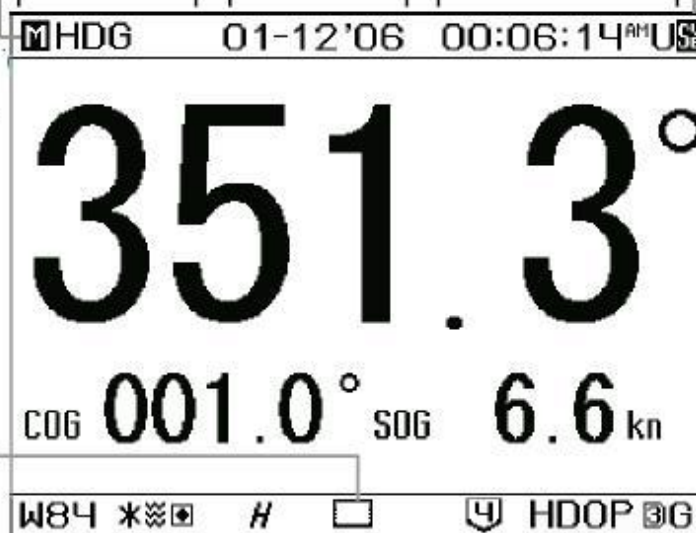
Появляется при превышении заданного значения
См. "5.3.3 Конфигурация GPS."

Вид измерений

2 : 2 осевое / 3 : 3 осевое

Режим коррекции измерений

G : GPS / D : DGPS / Sb : SBAS

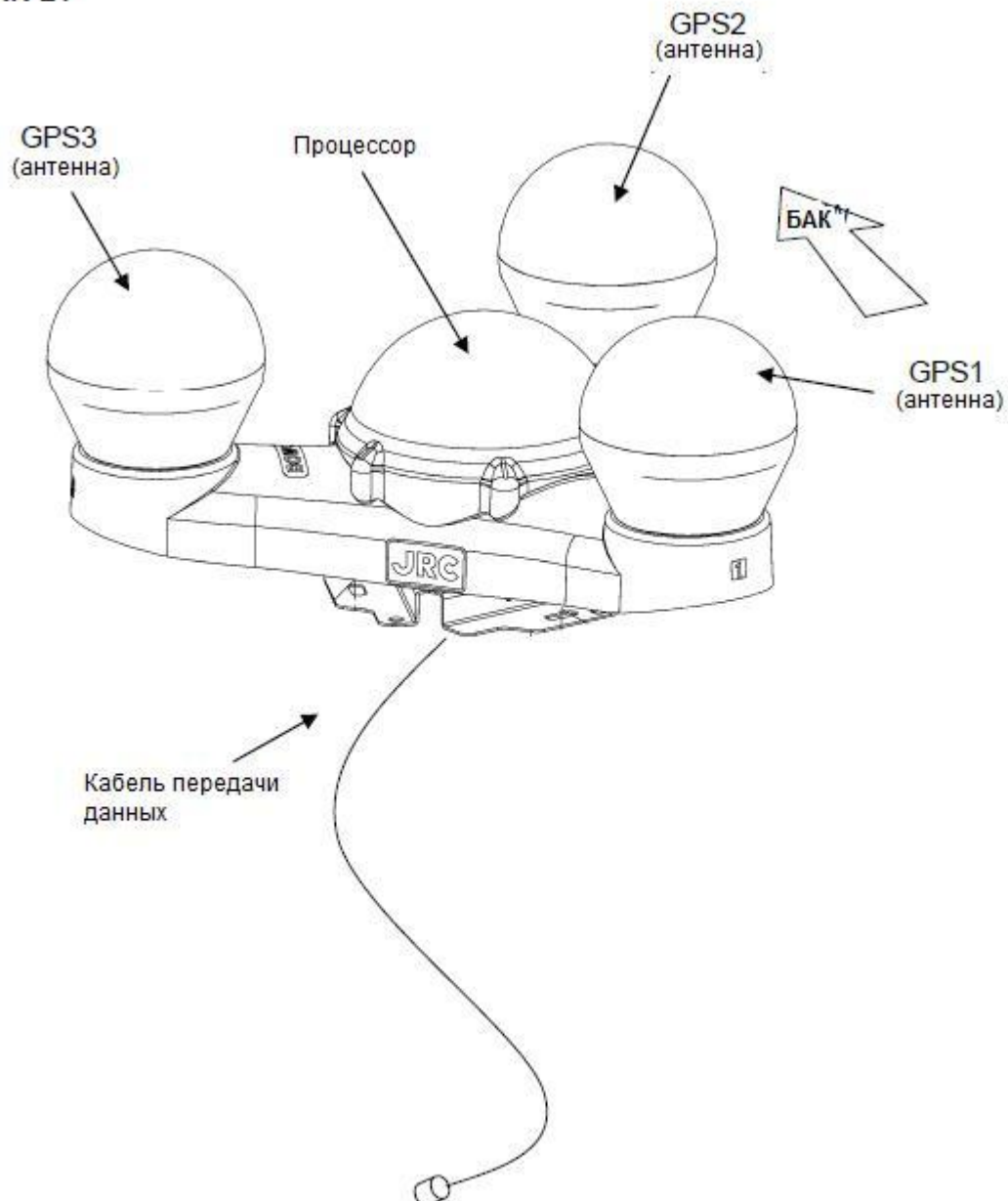


АНТЕННЫЙ БЛОК NNN-21/31

- Прибор

На рисунке изображен антенный блок NNN-21, но также применяется к NNN-31

NNN-21



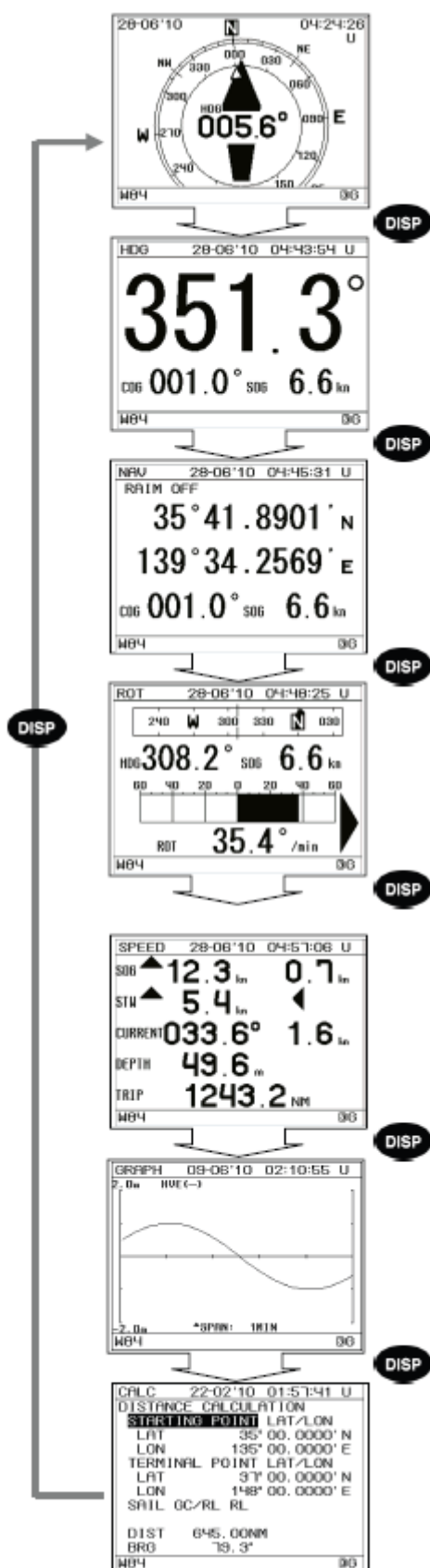
Раздел 4 Дисплей

В этом разделе рассмотрены все режимы отображения информации на экране

4.1 Экран Дисплея

Режимы отображения информации на экране переключаются кнопкой . Картушка компаса появляется на экране сразу же после включения устройства. Существует ряд различных видов изображения для режимов Картушки Компаса, Навигационной Информации, Индикатора Угловой Скорости Поворота и

Графиков Изменения Параметров, которые переключаются кнопками  и .



Картушка компаса

Графически отображается курс судна. Существует 6 вариантов экрана, которые

переключаются кнопками и .

Цифровой формат

Отображаются параметры движения судна в цифровом формате.

Существует 3 варианта экрана, которые

переключаются кнопками и .

Навигационная информация

Отображаются координаты судна, полученные от системы GPS. Количество знаков (3 или 4) после

запятой выбирается кнопками и .

Индикатор Угловой Скорости Поворота

Отображается угловая скорость поворота судна.

Переключение между графической и цифровой формами представления информации производится

кнопками и .

Скорость относительно воды/ грунта

Отображаются скорости перемещения бака и кормы, левого и правого борта. (Данные скорости относительно воды, скорости течения и глубины отображаются при подключенном вычислителе приливных течений).

Графики Изменения Параметров

Отображаются графики параметров бортовой/килевой качки (ROL/PIT), вертикальной (HVE) и скорости относительно грунта SOG (SPD).

Тип графика выбирается кнопками и , а

промежуток времени кнопками и .

Расчёт расстояний

Для расчёта расстояний между двумя точками и направления на конечную точку из начальной вводятся координаты этих точек. Метод расчета расстояния может выбираться между ДБК/ЛК.

4.1.1 Экран с Картушкой Компаса

Курс судна отображается в графическом виде.

6 видов изображения (A, B, C, D, E и F) переключаются кнопками



Картушка
компаса
Вид А

Дата



Время (U – UTC, L- судовое)

COG: Курс относительно грунта
обозначается символом Δ.

HDG: Курс судна, в данном случае -
5,6°.

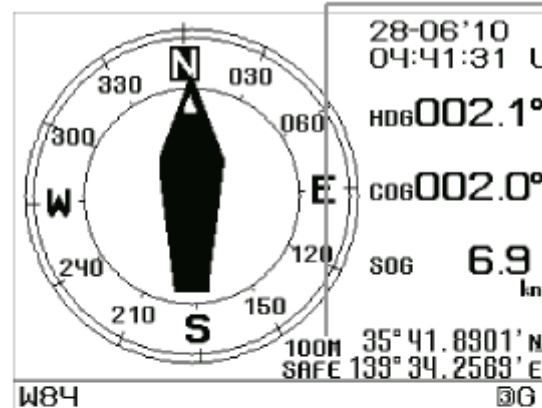
Картушка
компаса
Вид В



COG: Курс относительно грунта

SOG: Скорость относительно грунта

Картушка
компаса
Вид С



Информация RAIM:

Заданный уровень точности. (см.
5.3.3 Конфигурация GPS).

RAIM вкл: отображается заданный
уровень точности (10м 30м 50м 100м)

RAIM выкл: RAIM OFF

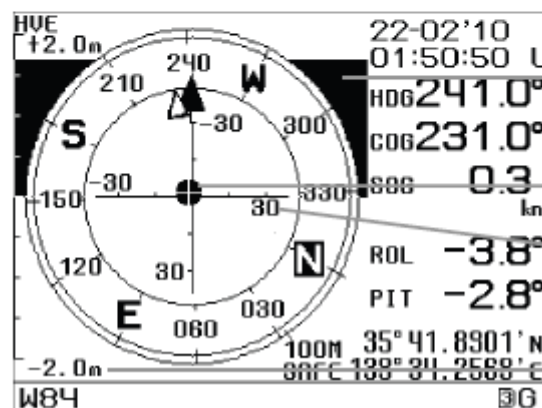
Все спутники пригодны: SAFE

RAIM не обеспечен: CAUTION

Появление непригодного
спутника: UNSAFE (Проверьте номер
непригодного спутника на экране
Навигационной информации).

POS: текущие координаты судна.

Картушка
компаса
Вид D



Отображается вертикальная качка

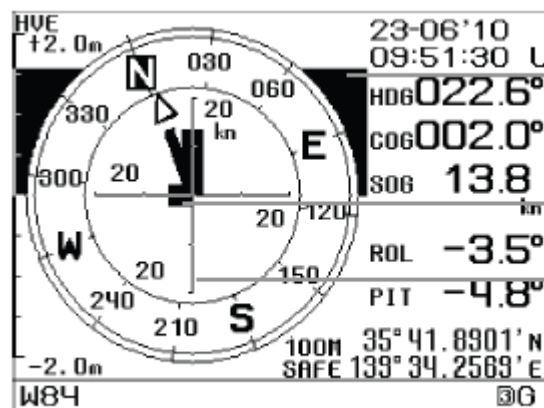
(HVE). Площадь затемнения
соответствует относительному
изменению водоизмещения.

Бортовая и килевая качка ото-
бражается символом ⚓ - шарик.

Пределы изменения углов качки могут
переключаться (см. 5.3.6 Настройка
системы).

Предел изменения вертикальной
качки (HVE) может переключаться. См
5.3.6 Настройка системы).

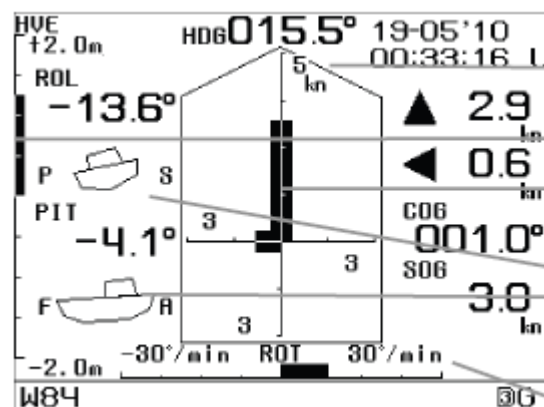
Картушка
компаса
Вид Е



Индикатор вертикальной качи HVE

Отображаются векторы скорости в диаметральной и поперечной плоскостях и их суммарный вектор (диагональ).
Шкалу скоростей относительно грунта SOG можно изменять. (См. 5.3.6 Настройка Системы).

Картушка
компаса
Вид F



Шкалу скоростей относительно грунта SOG можно изменять. (См. 5.3.6 Настройка Системы).

Шкала вертикальной качи HVE
Отображаются векторы скорости в диаметральной и поперечной плоскостях
Графическое изображение бортовой и килевой качи.
P: Левый борт S: Правый
F: Бак A: Корма

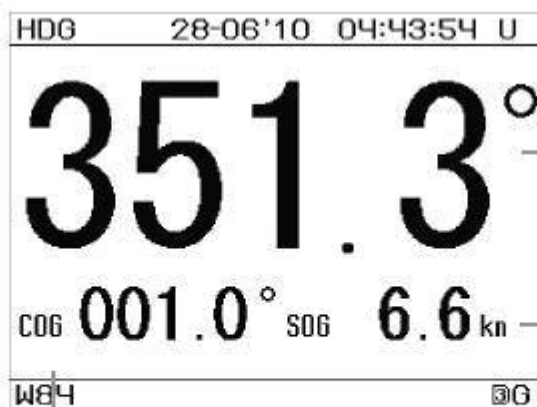
Отображение Угловой Скорости Поворота. Шкала может переключаться. (См. 5.3.6 Настройка системы).

4.1.2 Экран параметров движения судна в цифровом формате

Курс судна, скорость и курс относительно грунта отображаются в цифровом формате.

Варианта экрана переключаются кнопками ◀ и ▶.

Курс судна



Курс судна (HDG)

SOG: Скорость относительно грунта

COG: Курс относительно грунта

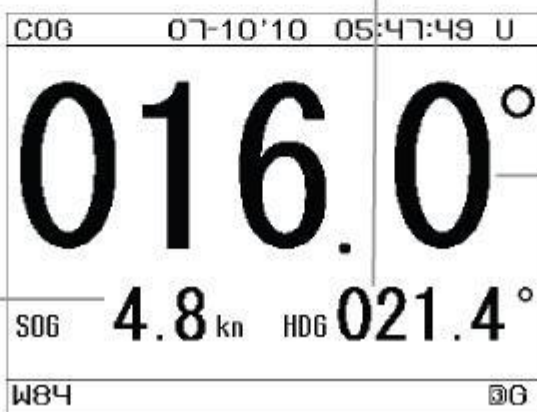
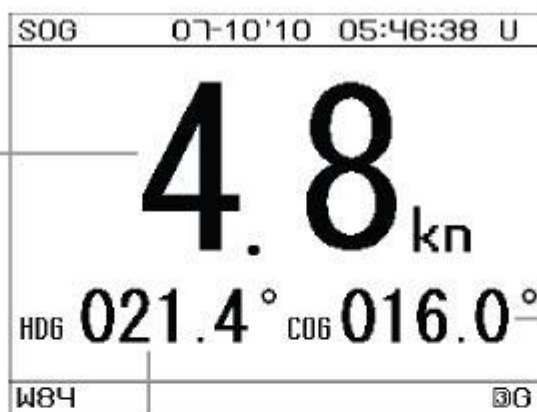
Скорость относительно
грунта

SOG: Скорость
относительно
грунта

COG: Курс
относительно
грунта

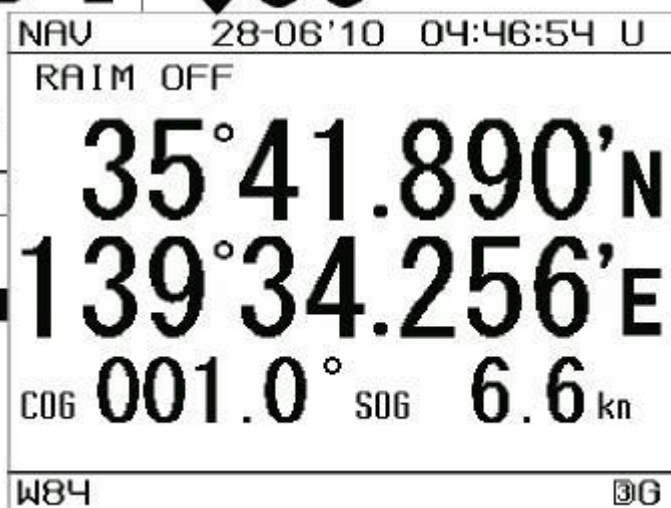
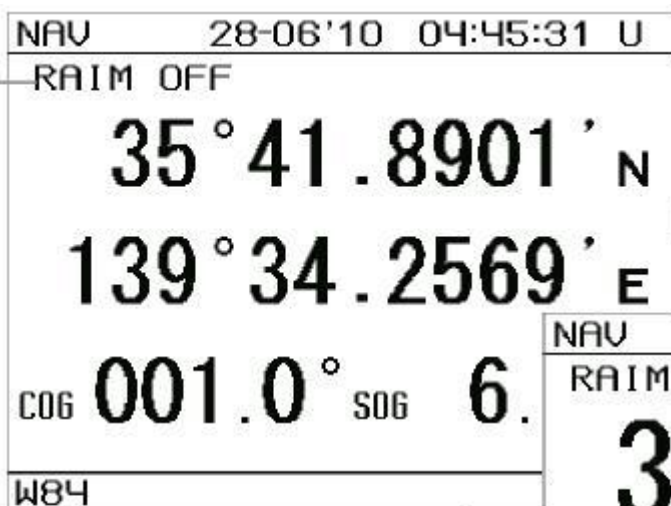
Курс судна (HDG)

Курс относительно
грунта



4.1.3 Экран навигационной информации

На экране отображаются широта и долгота текущего места судна. Количество знаков (3 или 4) после запятой выбирается кнопками  и .



Информация RAIM:

Заданный уровень точности.
(см. 5.3.3 Конфигурация GPS).

RAIM вкл: отображается заданный уровень
точности (10м 30м 50м 100м)

RAIM выкл: RAIM OFF

Все спутники пригодны: SAFE

RAIM не обеспечен: CAUTION

Появление непригодного спутника:

UNSAFEIDXX (XX – номер спутника).

4.1.4 Экран индикации угловой скорости поворота

На экране отображаются данные угловой скорости поворота судна.

Существуют два вида экрана индикации угловой скорости поворота (А и В). Переключение между ними

осуществляется кнопками ◀ и ▶.

Экран А индикации угловой скорости поворота



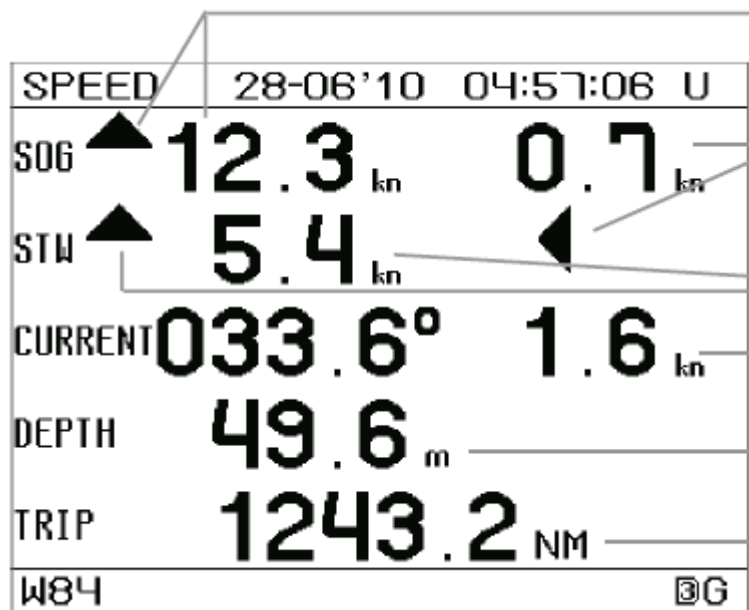
Экран В индикации угловой скорости поворота



4.1.5 Экран индикации скорости относительно воды и скорости относительно грунта

На экране отображаются составляющие скорости судна в продольном и поперечном направлении и курс судна.

Если вычислитель течений не подключен, данные STW (Скорость относительно воды), CURRENT (течение) и DEPTH (глубина) не отображаются.



Скорость судна относительно грунта в продольном направлении
символы ▲▼ указывают направление.

Скорость судна относительно грунта в поперечном направлении символы ◀▶ указывают направление.

STW: Скорость относительно воды

Current: Направление/скорость течения

TRIP: Пройденное расстояние (относительно грунта)

На этом экране при удержании нажатой кнопки **CLR** в течение 2 секунд значение пройденного расстояния сбрасывается. Выключение питания не влияет на показания, если не производился сброс.

4.1.6 Экран графиков изменения параметров

- 1) Бортовая/килевая качка 2) Вертикальная качка и 3) SOG (Скорость относительно грунта) отображаются в графическом виде. Новая информация добавляется с правой стороны экрана.

Графики переключаются кнопками ◀▶ и ▲▼. Временной интервал на горизонтальной оси выбирается кнопками ▲▼.

На этом экране при удержании нажатой кнопки **CLR** в течение 2 секунд производится сброс значений графиков 1-3 (архив).

ВНИМАНИЕ! Производится сброс всех значений архивов для 1) Бортовой/килевой качки 2) Вертикальной качки и 3) SOG (скорости относительно грунта).



4.1.7 Экран вычисления расстояний

Вычисляется расстояние и пеленг между исходной и конечной точками.

CALC		22-02'10	01:57:41	U
DISTANCE CALCULATION				
STARTING POINT LAT/LON				
LAT	35°	00.0000'	N	
LON	135°	00.0000'	E	
TERMINAL POINT LAT/LON				
LAT	37°	00.0000'	N	
LON	148°	00.0000'	E	
SAIL GC/RL RL				
DIST	645.00NM			
BRG	79.3°			
W84		3G		

Выберите начальную точку в месте нахождения судна или любой точке. При выборе текущего места судна выберите THIS SHIP и координаты судна автоматически будут внесены в начальную точку.

Отображение координат начальной точки

Выберите точку назначения.

Координаты точки назначения.

Выбор режима плавания:

GC: Дуга Большого Круга (ортодромия)

RL: Линия Курса (локсодромия)

Отображается расстояние и пеленг из начальной точки на конечную.

4.1.8 Экран конфигурации системы

Нажмите кнопку

MENU

для перехода в меню конфигурации системы. См. «5.3 Главное Меню».

MAIN MENU		11:46:33	U
DISPLAY			
HEADING			
GPS			
SBAS			
BEACON			
SYSTEM			
DATA I/O			
VERSION INFO			
OTHERS			
LANGUAGE			
W84		3G	

Раздел 5. Управление

5.1 Состав Меню

5.1.1 Состав Меню

Main Menu (Главное меню)

DISPLAY	CONTRAST	1~7~13
	DIMMER	1~9~10
	TYPICAL	1~8~10
	MINIMUM	1~4~10
	CLICK SOUND	ON/OFF
	REVERSING MODE	NORMAL, REVERSE1, REVERES2
	START SCREEN	COMP-A, -B, -C, -D, -E, -F, HDG, SOG, COG, NAVI-A, -B, ROT-A, -B, SPEED, GRAPH, CALC
	DECIMAL FONT SIZE	LARGE, SMALL
HEADING	COMP-C/D POSN DIGIT	3, 4
	RESTORATION	AUTO, MANUAL
	BACKUP	1, 2, 3
	INTERRUPT NMEA	NULL, STOP
	HEADING CHECK SUM	ON, OFF
	HEADING OFFSET	° -10.0° ~ 0.0° ~ +10.0°
	OUTPUT RESOLUTION	0.1, 0.01°
GPS	MODE	AUTO, 2D, 3D
	HDOP	4, 10, 20
	SMOOTHING	0~10~99s
	POSITION	0~4~99s
	SPEED(SOG)	0~4~99s
	COURSE(COG)	OFF, 10, 30, 50, 100m
	RAIM ACCURACY LEVEL	
	INITIALIZATION	DD-MM-YY
SBAS	LATITUDE	HH:MM:SS
	LONGITUDE	
	ANT HEIGHT	
	DATE	
	UTC	
	MODE	AUTO, GPS ALONE, SBAS, BEACON
	SBAS SEARCH	AUTO, MANUAL
	TYPE 0 INFORMATION	ON, OFF
BEACON	RANGING	ON, OFF
	STATION SELECT	MANUAL, AUTO
	BIT RATE	50, 100, 200bps
	FREQUENCY	283.5 ~ 325.0kHz
	BEACON INFORMATION	ON, OFF
SYSTEM	TIME DIFF	° -13:00 ~ 00:00 ~ +13:00
	DATE DISP	DD-MM-YY, YY-MM-DD, MM-DD-YY
	TIME DISP	DD MM, ° YY MM DO, ° YY
	DATUM	12, 24
	SPEED UNIT	WGS84, WGS72, JAPAN,SPK
	ROT RANGE	kn, km/h, mi/h
	ROT SMOOTHING	±30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400, 2700°/min
	ROLL/PITCH RANGE	0~10~99s
	ROLL OFFSET	±5, 10, 15, 20, 25, 30°
	PITCH OFFSET	° -30 ~ 0 ~ +30°
	NEXT PAGE	° -30 ~ 0 ~ +30°

SYSTEM 2	PREVIOUS PAGE HEAVING BAR RANGE HEAVING BAR DISP TREND GRAPH HVE POS OFFSET X Y Z GPS 5Hz DRAW SOG BAR RANGE	1, <u>2</u>, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100 OFF, DISP1, DISP2, DISP3, DISP4 <u>AVERAGE</u>, MAXIMUM -999.9~<u>0.0</u>~-999.9m -999.9~<u>0.0</u>~-999.9m -999.9~<u>0.0</u>~-999.9m ON, OFF <u>5</u>, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 100
DATA I/O	SENSOR THROUGH DATA OUT1 DATA OUT3 DATA OUT4/IN4 DATA OUT5 LOG PULSE	<u>NMEA</u>, NSK, AD-10, IEC <u>NMEA</u>, NSK, AD-10, IEC <u>NMEA</u>, NSK, IEC <u>NMEA</u>/OFF, NSK/OFF, BEACON/OFF, IEC/OFF, 4341/OFF, NMEA/CURRENT, BEACON/CURRENT, IEC/CURRENT, 4341/CURRENT, NMEA/CCRP, BEACON/CCRP, IEC/CCRP, 4341/CCRP BEACON/CURRENT <u>NMEA</u>, NSK, IEC <u>OFF</u>, 200p/nm, 400p/nm
VERSION INFO		DISPLAY, SENSOR, GPS1, GPS2, GPS3
OTHERS	CURRENT LAYER DATA No.	ALL, 1~3~999 ALL, 0~1~9
LANGUAGE		<u>ENGLISH</u> , JAPANESE
MAIN MENU(M)		
ANT CHECK		
INPUT CHECK	PORT SELECTION START, STOP	<u>OFF</u> , INPUT0, INPUT4
DIAGNOSIS	DISPLAY SENSOR LCD	<u>OFF</u>, START <u>OFF</u>, START <u>OFF</u>, START
DEMO	DEMO TYPE	<u>OFF</u> , 01~99
PRODUCT TYPE	DISPLAY TYPE SERIAL SENSOR SERIAL BARCODE DEFAULT No.	<u>MAIN</u>, SUB <u>0</u>
RESET	DISPLAY SENSOR ALL	<u>NO</u>, YES <u>NO</u>, YES <u>NO</u>, YES
SOFT UPDATE	UPDATE AREA BIT RATE FROM PC SENSOR DISPLAY	SENSOR, DISPLAY AUTO 38400, 57600, <u>115200</u>bps
CCRP	SHIP BEAM LENGTH SENSOR SENSOR X Y CCRP X Y	<u>DISABLE</u>, ENABLE <u>1.0</u>~70.0 <u>1.0</u>~700.0 <u>DISABLE</u>, ENABLE <u>No. 1</u>~No. 9 -35.0~<u>0.0</u>~35.0 <u>0.0</u>~700.0 <u>DISABLE</u>, ENABLE -35.0~<u>0.0</u>~35.0 <u>0.0</u>~700.0

* Заводские установки по умолчанию - подчеркнуты. При полной перезагрузке все параметры принимают значения по умолчанию.

• Значения по умолчанию Данных ВВОДА/ВЫВОДА (DATA I/O)

Название экрана	Параметр настройки	Значение по умолчанию
SENSOR THROUGH	NMEA VER	NMEA Ver2.1
	BIT RATE	38400bps
	INTERVAL(HDT,THS,ROT)	25msec
	SENTENCE	HDT ROT
DATA OUT1	NMEA VER	NMEA Ver2.1
	BIT RATE	4800bps
	SENTENCE	— (None)
DATA OUT2	NOT USED	
DATA OUT3	NMEA VER	NMEA Ver2.1
	BIT RATE	4800bps
	SENTENCE	GGA VTG RMC GLL (Interval is 1 sec.)
DATA OUT4	NMEA VER	NMEA Ver2.1
	BIT RATE	4800bps
	SENTENCE	— (None)
DATA OUT5	NMEA VER	NMEA Ver2.1
	BIT RATE	4800bps
	SENTENCE	— (None)

5.2 Основные операции

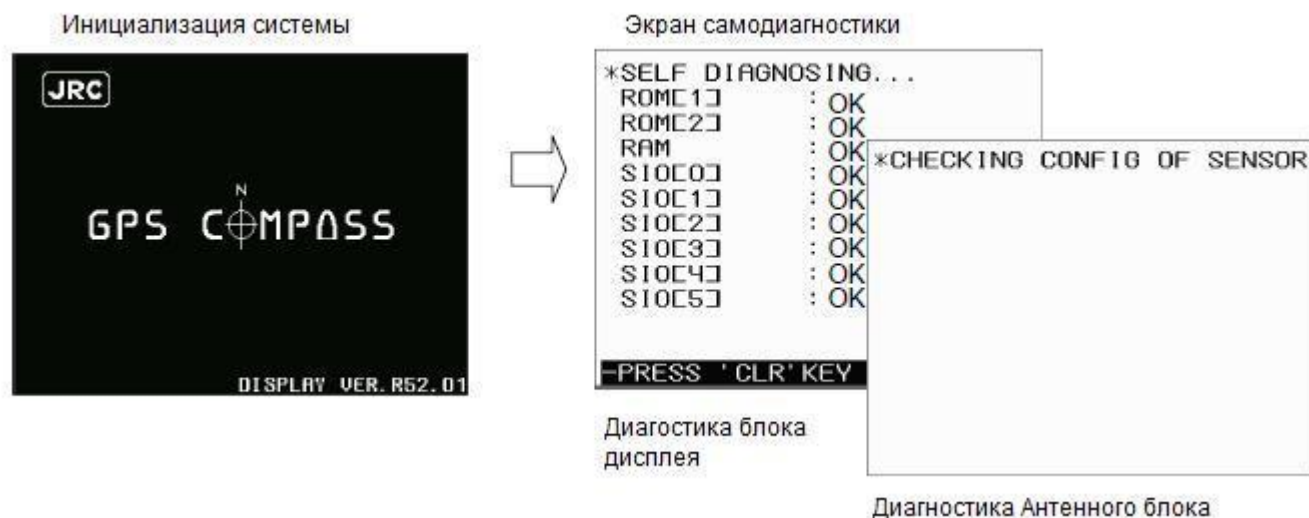
5.2.1 Включение прибора

Нажмите кнопку **PWR CONT** для включения питания. Начинается инициализация системы.

По окончании инициализации происходит автоматическая диагностика состояния оборудования, после чего появляется стандартное изображение на экране.

ВНИМАНИЕ

Если устройство не включается, проверьте подачу питания и кабельные соединения дисплея.



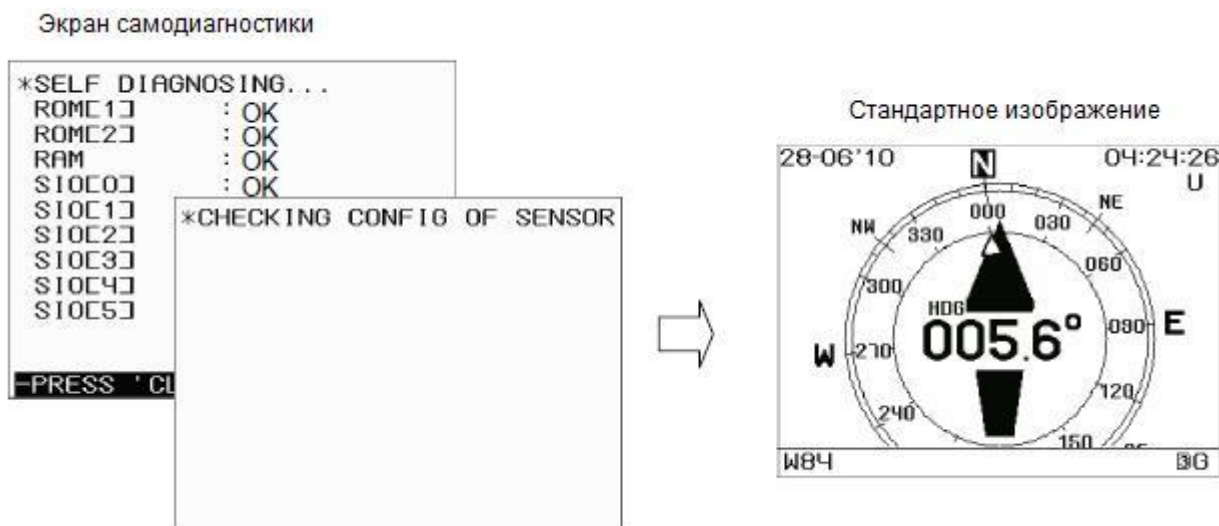
ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки **CLR** во время инициализации системы немедленно появляется экран самодиагностики. (Инициализация, тем не менее, продолжается).

При нажатии кнопки **CLR** во время самодиагностики появляется стандартный экран.

5.2.1.1 Включение (Стандартное)

Если самодиагностика прошла успешно, на экране устройства автоматически появляется стандартное изображение.



5.2.1.2 Включение (Отказ-1)

Если в ходе самодиагностики обнаруживается отказ -"NG", то отображаются её результаты.

Устройство не переходит к отображению стандартного экрана до тех пор пока не нажата кнопка



ВНИМАНИЕ

При обнаружении любых отказов (NG), произведите диагностику DIAGNOSIS (самодиагностику) в соответствии с разделом 5.4 Меню Обслуживания и выясните детали отказавшей части оборудования. (См. «5.4.3 Самодиагностика (DIAGNOSIS).

```
*SELF DIAGNOSING...
ROMC1]      : OK
ROMC2]      : OK
RAM          : OK
S10C0]      : OK
S10C1]      : OK
S10C2]      : OK
S10C3]      : OK
S10C4]      : OK
S10C5]      : NG

-PRESS 'CLR' KEY TO EXIT-
```

5.2.1.3 Включение (Отказ-2)

Сообщения, указанные ниже, могут появляться при диагностике антенного блока.

Сообщения появляются, когда блок дисплея и антенный блок не стыкуются, например, при смене составных частей оборудования.

Если такое произошло, выберите один из вариантов, приведённых ниже, и нажмите кнопку



[1. USE SENSOR CONFIG]: Replaces display configuration with the sensor configuration.

(Приведение конфигурации дисплея в соответствие с конфигурацией антенного блока)

[2. USE DISPLAY CONFIG]: Replaces sensor configuration with the display configuration.

(Приведение конфигурации антенного блока в соответствие с конфигурацией дисплея).

ВНИМАНИЕ

Если Отказ-2 появляется часто, проконсультируйтесь с представителями JRC.

```
*CHECKING CONFIG OF SENSOR

DISPLAY CONFIG DIFFERS
FROM SENSOR.

SELECT ONE OF:
1. USE SENSOR CONFIG.
2. USE DISPLAY CONFIG.
```

5.2.1.4 Включение (Отказ-3)

При появлении следующей надписи на экране, выключите устройство нажав одновременно кнопки

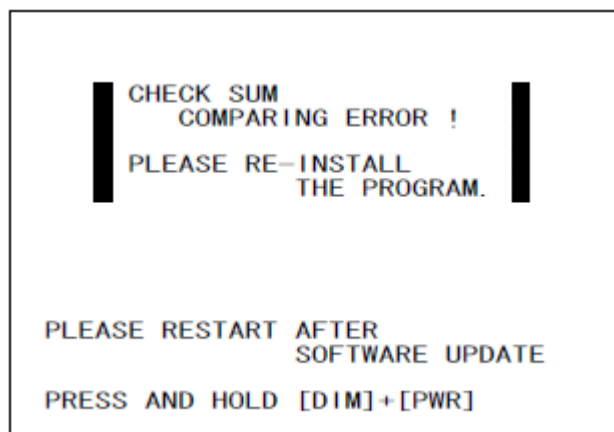
DIM

**PWR
CONT**

и

ВНИМАНИЕ

Получите консультацию у представителя JRC.



5.2.2 Выключение питания

При одновременном удержании нажатыми кнопок

**PWR
CONT**

и

DIM

оключается питание прибора, и его экран гаснет.



5.2.3 Настройка яркости

Яркость дисплея может быть выбрана из четырех уровней.

При включении устройства яркость дисплея автоматически устанавливается в среднее положение.

При каждом нажатии кнопки **DIM**, яркость экрана изменяется циклически в следующем порядке: Максимальная (МАКСИМУМ) → Средняя (ТИПОВАЯ) → Приглушенная (МИНИМУМ) → Выкл → Приглушенная (МИНИМУМ) → Средняя (ТИПОВАЯ) → Максимальная (МАКСИМУМ)



ПРИМЕЧАНИЕ

Значение всех уровней яркости можно изменять, за исключением положения «OFF» - ВЫКЛ. (См. «5.3.1 Настройки дисплея»).

Яркость подсветки кнопок изменяется синхронно с яркостью экрана.

5.2.4 Настройка Контрастности

Контрастность дисплея может быть выбрана из тринадцати уровней.

При каждом нажатии кнопки **PWR CONT**, контрастность дисплея снижается, и, после достижения низшего значения, начинает повышаться.



5.2.5 Отключение тревожной сигнализации

Зуммер отключается кнопкой .

Зуммер включается при одном из следующих событий:

- Сбой получения навигационной информации
- Сбой в определении направления
- Отказ

5.2.6 Изменение вида экрана

При каждом нажатии кнопки , изменяется вид экрана (См. «4.1 Экран Дисплея»)

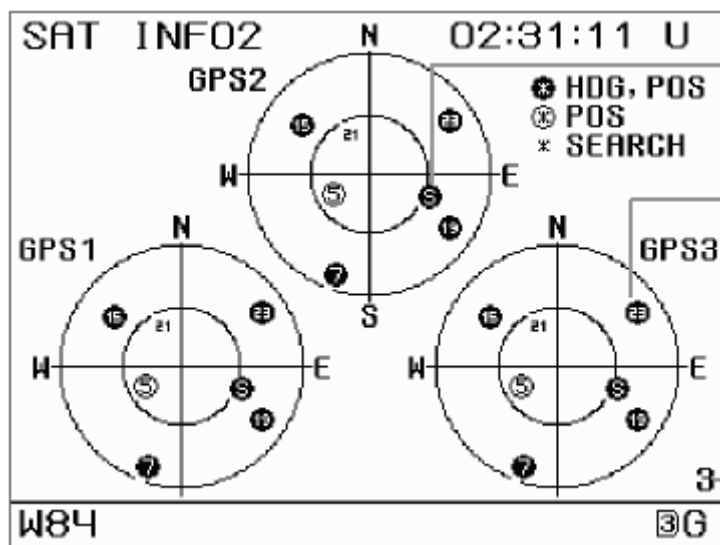
5.2.7 Спутниковая информация

При каждом нажатии на кнопку **USER** изменяется вид экрана.

SATINFO2: расположение спутника(-ов) GPS можно контролировать.

SATINFO1: уровень сигнала, поступающего от каждого отдельного спутника, может быть проверен.

Расположение спутников



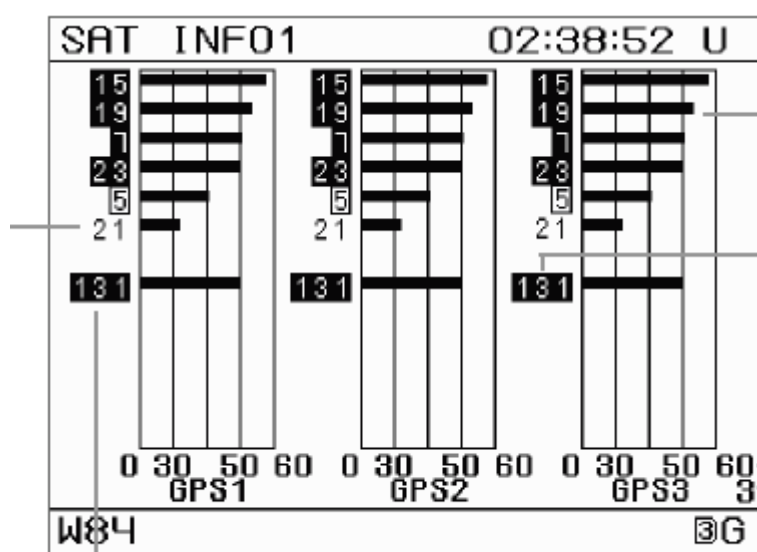
Корректируется SBAS
(соответствует
MSAS/WAAS/EGNOS)

Номер спутника
Нет границы: не используется
○: используется для
определения координат
●: используется для
определения координат и
направления

Количество используемых
антенн
3- три антенны
2- две антенны



Уровень сигнала



Уровень приёма
Стандартное значение
40-50

Неиспользуемый
спутник

Номер спутника :
Спутник SBAS
(соответствует
MSAS/WAAS/EGNOS)

Шкала уровня сигнала

Количество
используемых антенн
3- три антенны
2- две антенны

Номер спутника

□: используется для определения координат
■: используется для определения координат и
направления

ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении JLR-4331 или внешнего приёмника дифференциальных поправок появляется дополнительный экран, позволяющий контролировать их параметры. См. «5.3.5 Настройка приёмника дифференциальных поправок»

BEACON INFO Screen → SAT INFO2 Screen → SAT INFO1 Screen

5.2.8 Реестр тревожных сообщений

При каждом нажатии кнопки  изменяется содержание экрана.
При получении нового тревожного сообщения в строке состояния появляется символ .



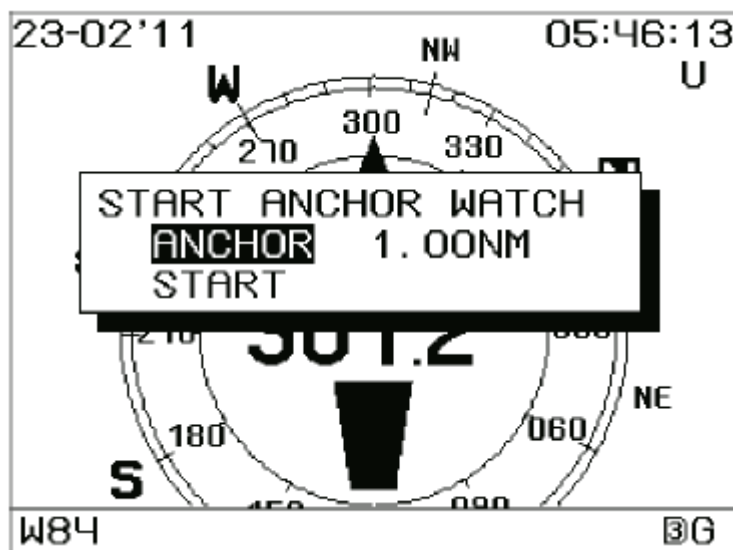
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если тревожных сообщений не поступало, высвечивается надпись «NO ALARMS»

5.2.9 Настройка вахты на якоре

- Включение вахты на якоре

Удерживайте нажатой кнопку **USER** в течение 2 секунд для настройки (включения) вахты на якоре.



1. Выберите ANCHOR кнопкой **ENT** и задайте необходимую зону (радиус) вахты на якоре кнопками **▲** **▼**.
2. Пределы изменения радиуса от 0,01 до 9,99. Единицы измерения задаются в Системном меню в строке ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ (SPEED UNIT). См. «5.3.6 Настройка системы».
3. Введите значение зоны (радиуса) кнопкой **ENT**.
4. Выберите START и нажмите кнопку **ENT** для включения вахты на якоре.
Во время вахты на якоре в строке статуса появляются следующие значки (строка находится в нижней части экрана):



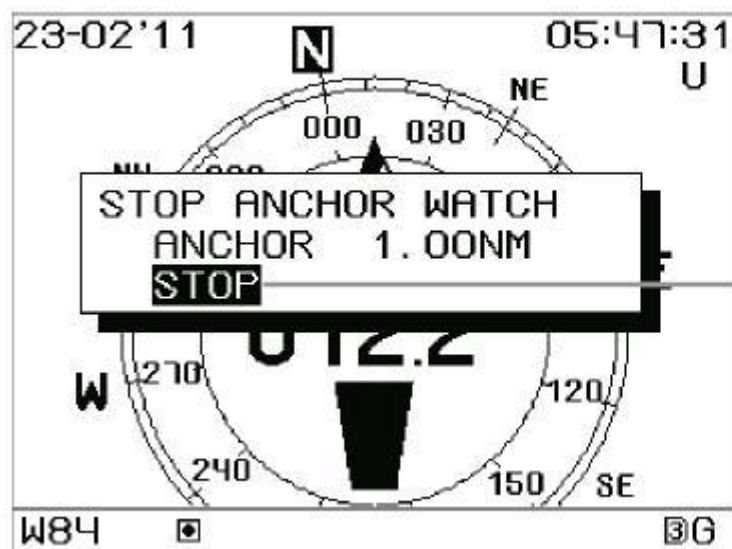
: Судно находится в установленной зоне.



: Судно находится вне установленной зоны.

- Прекращение вахты на якоре.

1. Снова удерживайте нажатой кнопку **USER** в течение 2 секунд.
2. Появляется диалоговое окно, в котором необходимо кнопкой **ENT** выбрать STOP.
В сплывающем окне «STOP ANCHOR WATCH. ARE YOU SURE? », выберите YES для прекращения вахты на якоре.



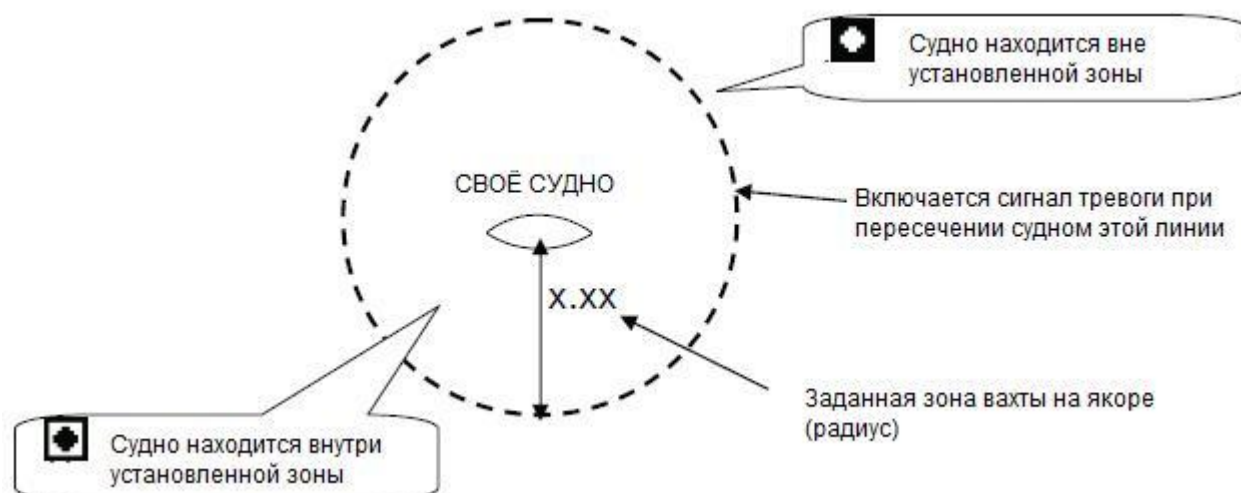
STOP ANCHOR WATCH
ARE YOU SURE?
NO YES

Выбор YES отключает вахту на якоре

ПРИМЕЧАНИЕ

Вахта на якоре

При выходе судна за пределы окружности, отмеченной пунктирной линией, включается сигнал тревоги.



При выходе судна за пределы зоны вахты на якоре на экране появляется окно с предупреждающей надписью и срабатывает сигнал тревоги.

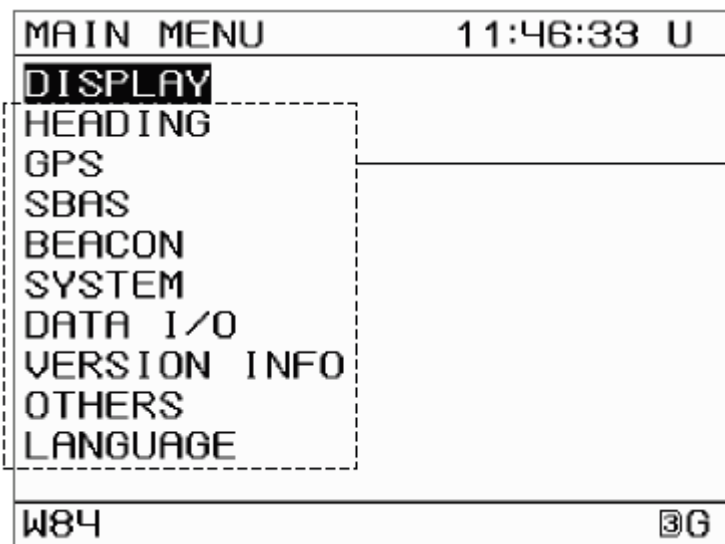
---ALARM---
120, A, 02-07' 10 10:00:23
Anchor Out

5.3 Главное Меню

Главное меню используется для проверки или изменения настроек.

Вызов Главного Меню осуществляется кнопкой  при любом виде экрана.

По умолчанию языком Главного Меню является Английский. Для переключения на Японский см. «5.3.10 Настройка языка (LANGUAGE)».



Проверка настроек (Изменение параметров невозможно). Для изменения параметров необходимо перейти в Режим Обслуживания (См. 5.4)

Главное Меню

Процедура

1. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой  осуществляется вход в выбранный элемент меню.

Доступны следующие элементы меню:

- DISPLAY: Настройки экрана, такие как контрастность и яркость. (См. 5.3.1).
- HEADING: Настройки курса. (См. 5.3.2)
- GPS: Настройки GPS (См. 5.3.3)
- SBAS: Настройка SBAS (См. 5.3.4)
- BEACON: Настройка приемника дифференциальных поправок.(См. 5.3.5).
- SYSTEM: Настройка системы. (См. 5.3.6)
- DATA I/O: Настройка портов ввода и вывода (См. 5.3.7)
- VERSION INFO: Версия программного обеспечения блока дисплея и антенного блока (См.5.3.8)
- OTHERS: Настройка прочих параметров. (См. 5.3.9)
- LANGUAGE: Настройка языка меню. (См. 5.3.10).

5.3.1 Настройки экрана

При выборе **DISPLAY** в Главном Меню, открывается Меню Настройки.
В Меню Настройки изменяются Контрастность, Яркость и Параметры Зуммера.

DISPLAY	05:56:40	U
CONTRAST	:	7
DIMMER		
- MAXIMUM	:	9
- TYPICAL	:	6
- MINIMUM	:	4
CLICK SOUND	:	ON
REVERSING MODE	:	NORMAL
START SCREEN	:	COMP-A
DECIMAL FONT SIZE	:	LARGE
COMP-C/D POSN DIGIT	:	4
W84		B6

Меню настройки

Процедура

3. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.
4. Кнопкой  осуществляется вход в выбранный элемент меню.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .

В меню входят следующие элементы:

- CONTRAST: Настройка контрастности ЖК-экрана (См. 5.3.1.1)
- DIMMER: Настройка яркости ЖК-экрана (См. 5.3.1.2)
- CLICK SOUND: Включение/отключение звука при нажатии кнопок (См. 5.3.1.3)
- REVERSING MODE: Изменение фона на негативный. (См. 5.3.1.4)
- START SCREEN: Выбор вида экрана после включения устройства
Возможные виды экрана выбираются кнопкой DISP (См. 5.3.1.5)
- DECIMAL DISP SIZE: Выбор размера дробной части чисел. (См. 5.3.1.6)
- COMP-C/D POSITION DIGIT: Количество значащих цифр после запятой в координатах (См. 5.3.1.7)

5.3.1.1 Настройка контрастности

Выберите в меню **CONTRAST**. Кнопками   настройте контрастность изображения, кнопкой  подтвердите выбранное значение.

CONTRAST : 7

Наименьшее значение -1, наибольшее – 13.
Значение по умолчанию – 7.

5.3.1.2 Настройка яркости (Dimmer)

Яркость экрана кнопкой  может принимать фиксированные значения: максимальное, среднее, минимальное или быть отключенной. Каждому из фиксированных значений яркости можно присвоить определённый уровень.

Выберите **MAXIMUM**, **TYPICAL**, **MINIMUM** и нажмите кнопку  для перехода маркера вправо.

Кнопками   увеличивайте или уменьшайте значение на единицу, яркость экрана изменяется

соответственно. Кнопкой  подтвердите выбранное значение. (Яркость для СРЕДНЕГО и МИНИМАЛЬНОГО значений настраивается аналогично.)

DIMMER
– **MAXIMUM** : 9
– **TYPICAL** : 6
– **MINIMUM** : 4

ПРИМЕЧАНИЕ

- Присваивайте наибольшее значение для МАКСИМАЛЬНОГО, и наименьшее для МИНИМАЛЬНОГО.
- Значения яркости подсветки кнопок управления соответствуют настройкам яркости экрана.

5.3.1.3 Включение звука при нажатии кнопок (Click Sound)

Выберите **CLICK SOUND** в меню для включения звука при нажатии кнопок управления.

При нажатии кнопок   звук включается или отключается. Кнопкой  подтвердите выбранное значение.

CLICK SOUND : ON

ON: Звук включен
OFF: Звук выключен

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сигнал тревоги не отключается

5.3.1.4 Выбор фона (REVERSING MODE)

Выберите **REVERSING MODE** для переключения фона на негативный и обратно.

При нажатии кнопок   фон циклически изменяется. Кнопкой  подтвердите выбранный вариант.

NORMAL: Надписи черные. (Фон белый)

REVERSE 1: Надписи белые (Фон чёрный)

REVERSE 2: Надписи белые, Символы в строке состояния чёрные.



NORMAL



REVERSE1

Режимы фона



REVERSE2

5.3.1.5 Выбор экрана при включении (START SCREEN)

Выбирается вид экрана при включении устройства.

Выбор производится из вариантов, переключаемых кнопкой DISP (см. 4.1 Экран Дисплея).

START SCREEN

: COMP-A

COMP-A
COMP-B
COMP-C
COMP-D
HDG
NAVI-A
NAVI-B

5.3.1.6 Выбор размера цифр дробной части чисел (DECIMAL DISP SIZE)

Выбирается размер цифр дробной части чисел на изображениях, переключаемых кнопкой DISP (см. 4.1 Экран Дисплея).



LARGE: Размер цифр дробной части чисел большой: Пример **3.3**

SMALL: Размер цифр дробной части чисел маленький: Пример **3.3**

Настройка может производиться на экранах : Картушка Компаса (A-F), Цифровой Формат Курса, Навигационная Информация, Индикация Угловой Скорости Поворота, Скорость Относительно Грунта/Воды.

5.3.1.7 Выбор количества значащих цифр после запятой в координатах (COMP- C/D POSITION DIGIT)

Выбирается количество значащих цифр после запятой в данных о координатах судна на экране с Картушкой Компаса.



1. Текущие координаты отображаются с 3 знаками после запятой:

The image shows a coordinate display with two lines. The top line is "35° 41.890' N" and the bottom line is "139° 34.256' E". A rectangular box highlights the decimal part of the latitude, "890".

2. Текущие координаты отображаются с 4 знаками после запятой:

The image shows a coordinate display with two lines. The top line is "35° 41.8901' N" and the bottom line is "139° 34.2569' E". A rectangular box highlights the decimal part of the latitude, "8901".

5.3.2 Настройка курса (HEADING)

При выборе **HEADING** в Главном Меню отображается меню Настройки Курса, с помощью которого проверяются и настраиваются данные о курсе судна.

MHEADING	05:59:27 U
RESTORATION	: AUTO
BACKUP	: 3min
INTERRUPT NMEA	: STOP
HEADING OFFSET	: +0.0°
OUTPUT RESOLUTION	: 0.01°
W84 BG	

Экран настройки курса

Процедура

1. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой  осуществляется вход в выбранный элемент меню.

Возможно производить следующие настройки:

- **RESTORATION:** При первичной проверке данных о курсе судна для их передачи во внешние приборы выберите MANUAL. После окончания процесса обработки измерений курса включается сигнал тревоги, и данные курса не передаются во внешние потребители до тех пор, пока сигнал тревоги не будет остановлен кнопкой CLR. Если выбран режим AUTO, то после окончания процесса обработки измерений курса, данные автоматически подаются во внешние потребители.
- **BACKUP:** Если сигнал GPS не поступает по какой-либо причине, и устройство не может определить курс судна и его координаты, то направление будет рассчитываться с помощью встроенных датчиков бортовой и килевой качки. Пользователь может установить время счисления от 1 до 3 минут.
- **INTERRUPT NMEA:** Устанавливает обработку предложения HDT (или предложения THS), когда измерения курса не могут быть произведены. В случае, когда курс судна не может быть определен за время, установленное в BACKUP, следующие части \$GPHDT (или \$GPTHs) должны быть либо пустыми, или содержать последние данные определения курса судна, либо передача предложения может быть остановлена. (Примеряется к передаче предложения HDT (или предложения THS).
STOP: Передача предложения HDT останавливается.
NULL: Пустые, с последующим \$GPHDT (или \$GPTHs).
\$GPHDT,, ← NULL
\$GPTHs,, ← NULL.

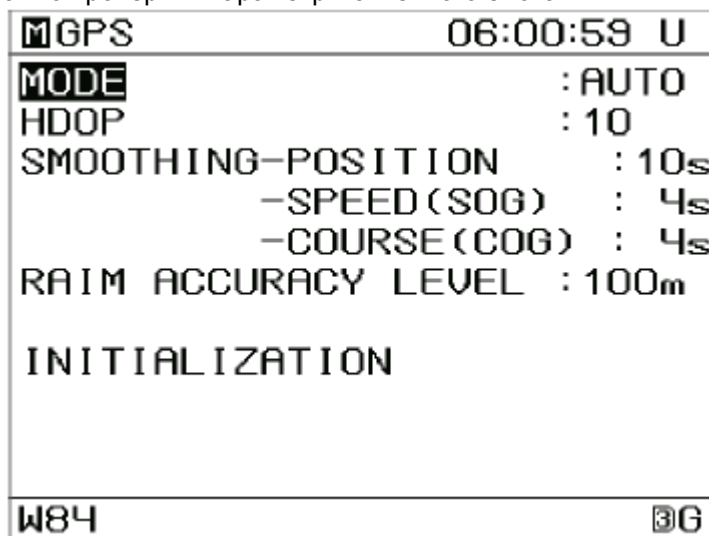
- **HEADING OFFSET:** Коррекция курса может производиться в пределах от -10.0° до $+10.0^{\circ}$. Данные курса, передаваемые во внешние потребители, также корректируются.
При установлении любого корректирующего значения (отличного от нуля), в строке состояния на экране появляется символ «Н».
Линия, соединяющая антенны GPS1 и GPS2, должна быть параллельна диаметральной плоскости судна. Если по какой-либо причине этого невозможно обеспечить, погрешность можно компенсировать коррекцией.
- **OUTPUT RESOLUTION:** Устанавливается точность данных, содержащихся в предложении HDT (THS). Диапазон возможных значений от 0,1 до 0,01.
(Обычно устанавливается значение по умолчанию 0,1).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок  и  в течение более 3 секунд.

5.3.3 Конфигурация GPS (GPS)

При выборе **GPS** в Главном Меню открывается Меню Настроек GPS. С помощью этого меню можно проверить параметры антенного блока.



Меню Настроек GPS

Процедура

1. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой  осуществляется вход в выбранный элемент меню.

Возможно изменение следующих элементов:

- **MODE** **AUTO:** автоматическое переключение определения местоположения между 2D или 3D. Как правило, выбирается режим AUTO.
- 2D:** Местоположение определяется в 2-мерной системе координат.
- 3D:** Местоположение определяется в 3-мерной системе координат.
- **HDOP:** Возможные значения 4, 10 или 20. Обычно выбирается 10.
- **SMOOTHING** **POSITION:** Задаётся значение между 0 и 99.
- SPEED:** Задаётся значение между 0 и 99.
- COURSE:** Задаётся значение между 0 и 99.
- **RAIM ACCURACY LEVEL:** Выбирается значение из Off, 10, 30, 50 или 100.
- **INITIALIZATION:** Отображается экран Начальных Настроек. Используется для начальных настроек приемника GPS. Как правило, не используется при повседневной эксплуатации прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок  и  более 3 секунд.

5.3.3.1 Начальные настройки

В режиме INITIALIZATION устанавливаются параметры GPS приёмника.

M INITIALIZATION 12:16:23 U	
LATITUDE	: 35° 00.00' N
LONGITUDE	: 135° 00.00' E
ANT HEIGHT	: 20m
DATE (DD-MM' YY)	: 30-01' 07
UTC (HH:MM:SS)	: 12:00:00
SET	
W84	3G

Меню Начальных Настроек GPS

Процедура

1. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой  осуществляется вход в выбранный элемент меню.
3. Изменение значений производится кнопками  , а положение маркера - кнопками  .
4. Для ввода значения параметра установите маркер на виртуальной кнопке SET  и нажмите кнопку .

Возможно изменение следующих элементов.

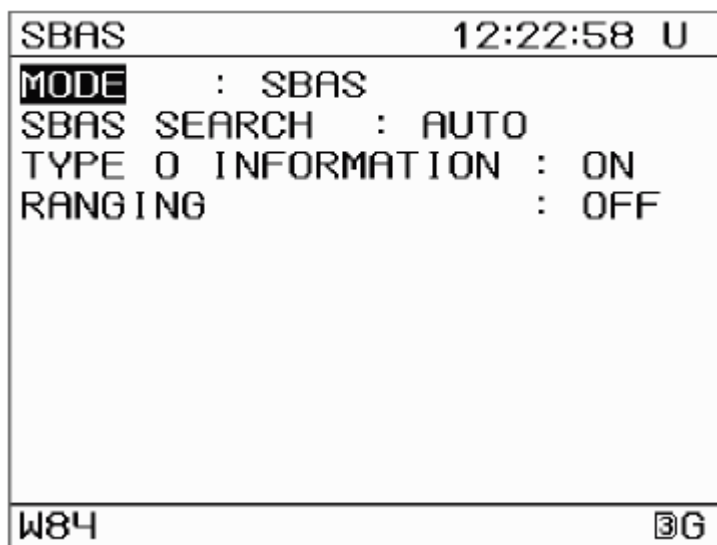
- LATITUDE: Ввод приблизительного значения широты.
- LONGITUDE: Ввод приблизительного значения долготы.
- ANT HEIGHT: Ввод данных о высоте антенного блока над ватерлинией. В режиме измерений 2D эти данные необходимы, в режиме 3D – не используются.
- DATE: Ввод текущей даты по UTC.
- UTC: Ввод текущего времени по UTC.
- SET: Ввод данных в память антенного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок  и  более 3 секунд.

5.3.4 Настройка SBAS (SBAS)

При выборе **SBAS** в Главном Меню открывается Меню Настроек SBAS.
С помощью этого меню производится проверка и настройка параметров антенного блока.



Меню Настроек SBAS

Процедура

1. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.

2. Кнопкой  осуществляется вход в выбранный элемент меню.

Возможно изменение следующих параметров:

- **MODE:** Выбор источника данных для корректировки измерений.
AUTO: В зависимости от условий приёма сигналов автоматически выбирается один из источников данных в следующей очередности:
Beacon → SBAS → GPS Only.
GPS ONLY: Местоположение судна определяется только по данным GPS.
Корректирующая информация от SBAS или внешнего приёмника дифференциальных поправок не учитывается.
SBAS: Координаты судна корректируются по данным спутника SBAS.
При прерывании получения данных SBAS местоположение автоматически определяется только по GPS.
BEACON: Координаты судна корректируются по данным внешнего приёмника дифференциальных поправок.
При перерыве в получении данных от приёмника, местоположение автоматически определяется только по GPS.
- **SBAS SEARCH:** Выбирается AUTO или MANUAL.
При выборе MANUAL необходимо задать TYPE0 INFORMATION.
- **TYPE0 INFORMATION:** Проверочный сигнал может быть включен (ON) или выключен (OFF).
(Сигнал спутника имеет приоритет, поэтому с началом приёма сигнала спутника проверочный отключается автоматически).
- **RANGING:** Включается ON Выключается OFF.
Используется при совместном приёме сигналов от спутников GPS и SBAS.
Как правило, режим включен (ON).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок  и  более 3 секунд.

5.3.5 Настройка Внешнего Приёмника Дифференциальных Поправок (BEACON)

При выборе **BEACON** в Главном Меню открывается Меню Настроек Внешнего Приёмника Дифференциальных Поправок, с помощью которого производится настройка и контроль параметров внешнего приёмника.



Меню Настроек Приёмника Дифференциальных Поправок

1. Кнопками осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой осуществляется вход в выбранный элемент меню.

Возможно изменение следующих параметров:

- **STATION SELECT:** Устанавливается ручной или автоматический выбор передающей станции.
- **BIT RATE:** Выбор скорости приёма информации.
(Используется только при ручном выборе передающей станции).
- **FREQUENCY:** Настройка на частоту принимаемой информации.
(Используется только при ручном выборе передающей станции).
- **BEACON INFORMATION:** При выборе варианта ON отображается принимаемая информация.

ПРИМЕЧАНИЕ

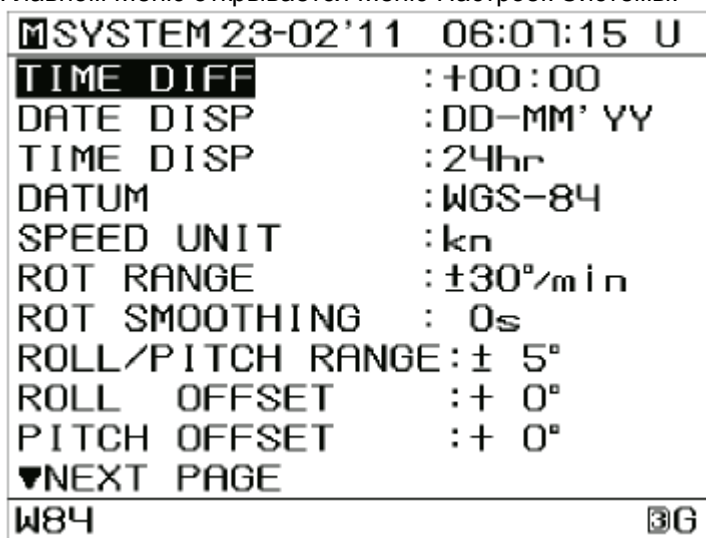
- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок и более 3 секунд.
- Настройки сбрасываются, если приёмник не подключен.
- Если BEACON INFORMATION находится в положении ON, то при нажатии кнопки Вид экрана циклически изменяется в следующей последовательности:

BEACON INFO Screen → **SAT INFO2 Screen** → **SAT INFO1 Screen**



5.3.6 Настройка Системы

При выборе **SYSTEM** в Главном Меню открывается Меню Настроек Системы.



Меню Настроек Системы

Процедура

1. Кнопками осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой осуществляется вход в выбранный элемент меню.

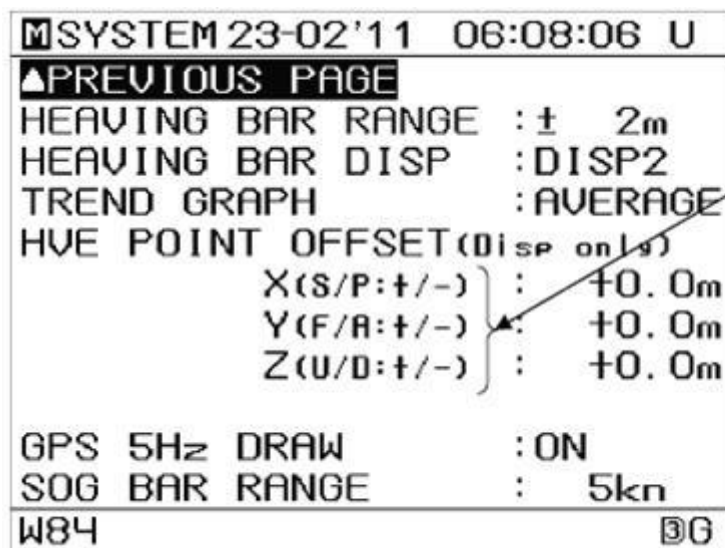
Возможны изменения следующих параметров:

- TIME DIFF: Для отображения судового времени введите разность относительно UTC. Московское время отличается на 4 часа, введите "+4:00".
- DATE DISP: При установке судового времени символ U замещается символом L. Выбор формата даты : ДД-ММ'ГГ, ГГ-ММ-ДД, ММ-ДД'ГГ, ДД МММ,'ГГ или МММ ДД,'ГГ.
- TIME DISP: Формат часов 24- или 12- часовой.
- DATUM: Выбор из таблицы Геодезических Систем (Приложение 1).
- SPEED UNIT: Выбор из Узл (kn), км/ч (km/h), мили(сухопутные)/ч (mi/h).
- ROT RANGE: Выбор диапазона изменения угловой скорости поворота (30,60,90,120,150,180,210,270,300,600,900,1200,1800,2100,2400,2700)
- ROT SMOOTHING: Диапазон выбора от 1 до 99 сек.
- ROLL/PITCH RANGE: Выбор максимального значения графика бортовой и килевой качки на Экране D Картушки Компаса. Обычно, устанавливается значение 10°.
- ROLL OFFSET/PITCH OFFSET: Используется для центровки графиков бортовой и килевой качки на Экране D Картушки Компаса относительно символа . (Данные килевой и бортовой качки, передаваемые внешним потребителям, смещаются соответственно).

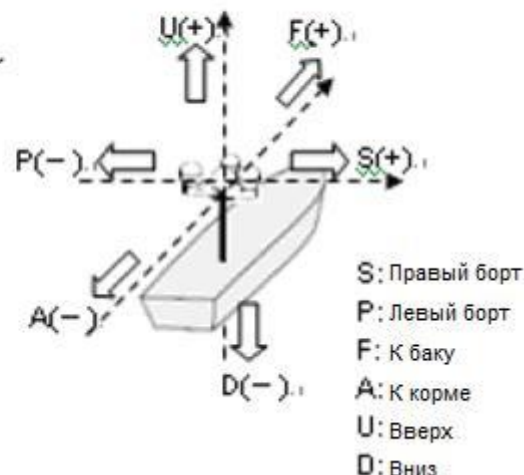
ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок и более 3 секунд.

При выборе NEXT в меню «5.3.6 Система» открывается окно дополнительных настроек системы.



<СИСТЕМА КООРДИНАТ ДЛЯ ВВОДА СМЕЩЕНИЯ>



Экран Настройки Системы

Процедура

1. Кнопками осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой осуществляется вход в выбранный элемент меню.

Возможно изменение следующих параметров:

- PREVIOUS: Возврат на предыдущую страницу меню
- HVE BAR RANGE: Установка максимального значения для отображения Вертикальной качки судна на экранах с Картушкой компаса D, E и F, а также Графике Изменения Параметров (Возможные значения 1,2,3,4,5,10,20,30,40,50 или 100м).
- HVE BAR DISPLAY: Выбор варианта отображения индикатора вертикальной качки судна на экранах с картушкой компаса D или E.
 - OFF Индикатор вертикальной качки судна не отображается
 - DISPLAY 1-4 Возможные варианты отображения (На экране с картушкой компаса F индикатор вертикальной качки не отображается, если при установке выбрана настройка OFF (Выкл), либо отображается только DISP1.



- TREND GRAPH: AVERAGE: отображается среднее значение параметра в выбранном интервале
MAXIMUM: отображается максимальное значение параметра в выбранном интервале.
- HVE POSITION OFFSET: Влияет только на положение индикатора вертикальной качки судна и графика изменения параметров, и не передается внешним потребителям информации. Смещение производится в соответствии с размещением антенного блока.
Ось X: (+) - смещение к правому борту, (-) – к левому борту
Ось Y: (+) - смещение к баку, (-) – к корме.

Ось Z: (+) – Смещение вверх, (-) – смещение вниз.
(См. пояснительный рисунок наверху страницы).

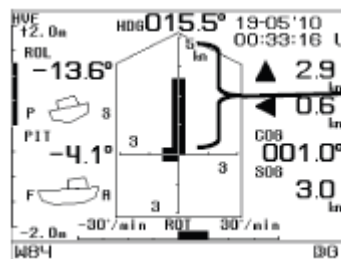
• 5Hz DISPLAY:

При включении (ON) частота обновления информации на экране (широта/долгота, СОГ и КОГ составляет 5 Гц (200 мсек). При выключении (OFF) информация обновляется каждую секунду. Частота обновления данных координат и параметров движения судна, передаваемых во внешние потребители, устанавливается в Меню Данных ВВОДА/ВЫВОДА (DATA I/O) независимо от этой настройки.

• SOG BAR RANGE:

Устанавливается максимальное значение шкалы измерения скорости относительно грунта на экранах E и F и графике изменения параметров.

Единица измерений, выбранная в SPEED UNIT меню настройки системы	Возможные значения
kn (узлы)	5,10,15,20,25,30,50,100
km/h (км/ч)	9,19,28,37,46,56,93,185
mi/h (сух мили/ч)	6,12,17,23,29,35,58,115



Задаётся предел шкалы SOG по оси X (экран F картушка компаса)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата к настройкам по умолчанию нажмите кнопку CLR.
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок MENU и * более 3 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Интервал отображения информации на графике изменения параметров.

Время отображения по шкале X графика изменяется кнопками ▲, ▼.

(Возможные варианты 1 мин, 5 мин, 30 мин, 1 часа, 3 часа, 5 часов или 12 часов).

Интервал отображения информации для каждой временной шкалы указан в таблице ниже. Чем больше шкала, тем больше интервал отображения, и значения интервала, несоответствующие временной шкале, не отображаются.

<Интервал отображения>

Временная шкала (ось X)	1 мин	5 мин	30 мин	1 час	3 час	5 час	12 час
Интервал отображения	Каждая секунда	Каждые 4 сек	Каждые 24 сек	Каждые 48 сек	Каждые 144 сек	Каждые 240 сек	Каждые 576 сек
Среднее значение	Среднее значение в выбранном интервале						
Максимальное значение	Максимальное значение в выбранном интервале						

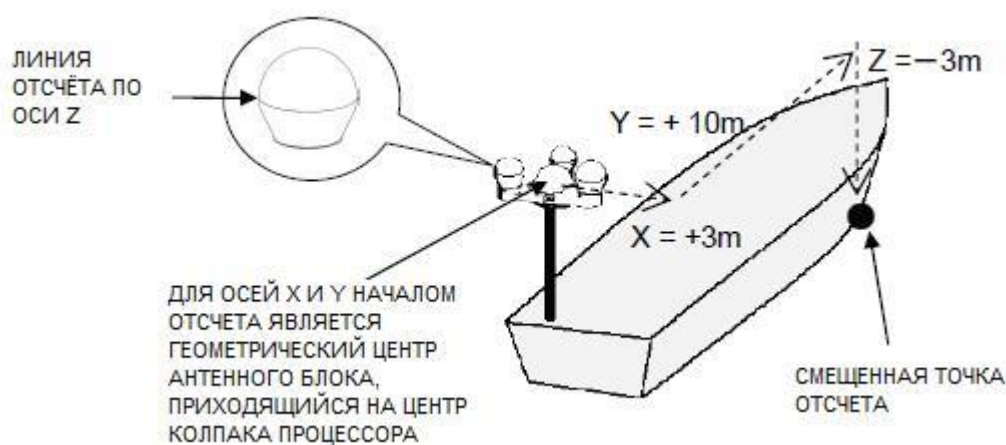
ПРИМЕЧАНИЕ

- Смещение точки отсчёта для измерения размаха вертикальной качки судна отображается на дисплее.

По умолчанию смещение «HVE POINT OFFSET» по всем осям равно 0; В этом случае началом отсчета вертикальной качки судна является место установки антенного блока. Начало отсчёта может быть смещено в другое положение по следующему алгоритму (Пример ниже).

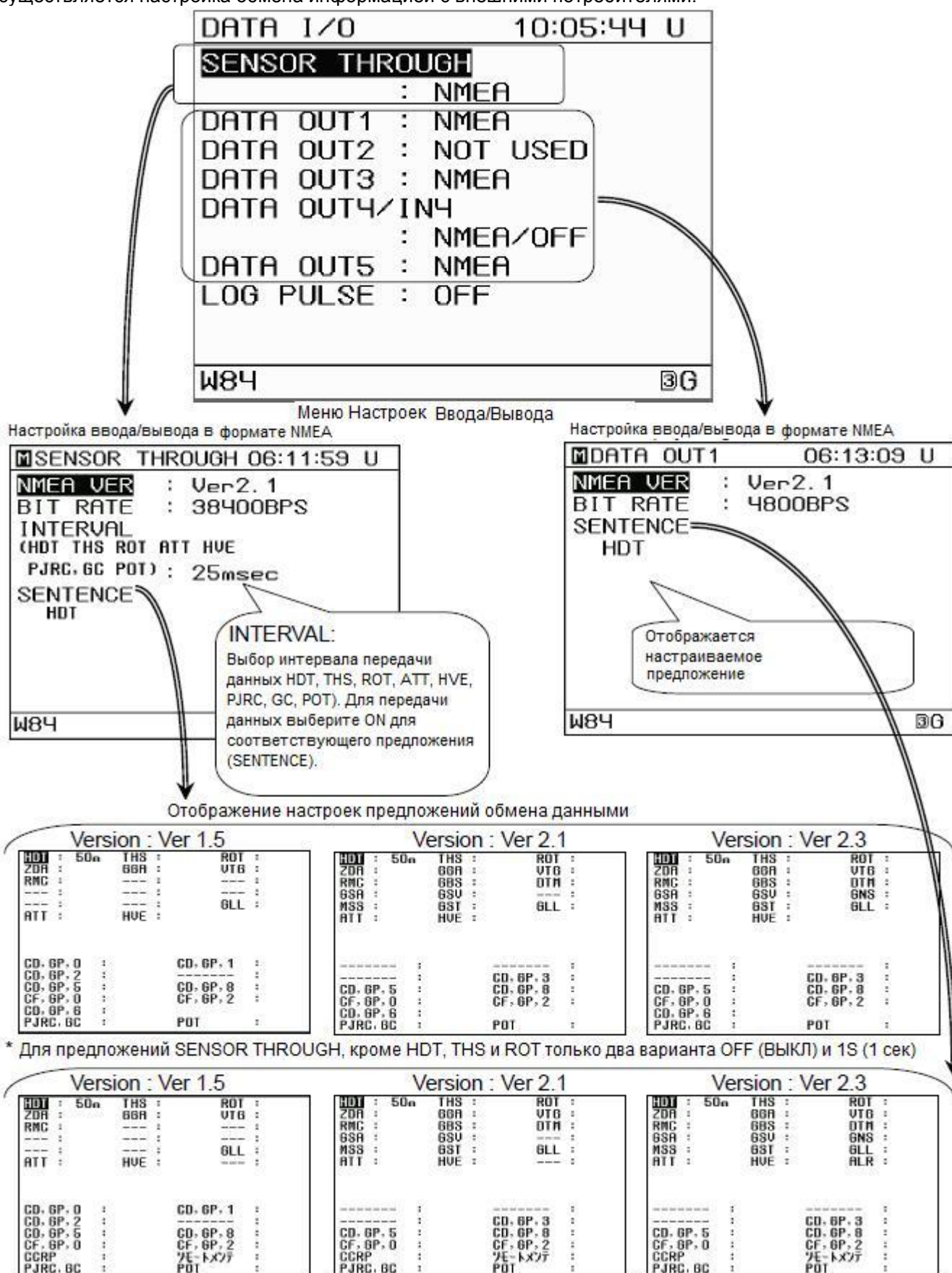
1. Откройте «HVE POINT OFFSET» в Меню Системы (SYSTEM MENU).
2. К качестве примера введите данные смещения (См. рисунок ниже).
 - По оси X: 3 м к правому борту (введите +3м)
 - По оси Y: 10 м к баку (введите +10м)
 - По оси Z: 3 м вниз (введите -3м).
3. На экране смещенное положение точки отсчета вертикальной качки судна обозначается символом ●.

(Данные о смещении точки отсчёта для измерения размаха вертикальной качки судна не передаются во внешние потребители информации).



5.3.7 Настройка Ввода/Вывода данных (Data I/O)

При выборе **DATA I/O** в Главном Меню открывается Меню Настроек Ввода/Вывода, с помощью которого осуществляется настройка обмена информацией с внешними потребителями.



Процедура

1. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню.
2. Кнопкой  осуществляется выбор тип ВВОДА/ВЫВОДА. (В зависимости от типа может изменяться вид экрана).
3. Выберите NMEA VER, BIT RATE или SENTENCE.

Возможно изменение следующих параметров:

- **SENSOR THROUGH:** Сквозная передача данных из антенного блока. Для передачи данных в устройства, требующих высокую скорость поступления информации (радар и т.д.). (Варианты выбора NMEA, NSK, AD-10 или IEC).
- **DATA OUT1:** Варианты выбора NMEA, NSK, AD-10 или IEC.
- **DATA OUT3:** Варианты выбора NMEA, NSK или IEC.
- **DATA OUT4/IN4:** Варианты выбора NMEA, NSK, BEACON, IEC или 4341.
Ввод данных CCRP (Предложение CCRP)
Ввод текущих значений CURRENT (Предложения CUR и VBW).
Для этого порта настраиваются как параметры приёма, так и передачи информации (DATAOUT4/IN4).
Варианты выбора:

Выбор	Вывод (DATAIN/OUT2 контакты 7,9 разъёма)	Ввод (DATAIN/OUT2 контакты 1,2 разъёма)	Назначение
NMEA/OFF	NMEA	Off (Выкл)	Для передачи NMEA
NSK/OFF	NSK	Off (Выкл)	Для передачи NSK
BEACON/OFF	Настройка, назначенная для приёмника (4800 бит/с)	Off (Выкл)	Для подключения приёмника дифф. поправок
IEC/OFF	IEC	Off (Выкл)	Для передачи IEC
4341/OFF	Настройка, назначенная для JLR 4341 (4800 бит/с)	Off (Выкл)	Для подключения приёмника дифф. поправок
NMEA/CURRENT	NMEA (4800 бит/с)	Настройка, назначенная для вычислителя приливного течения (4800 бит/сек)	Для одновременного приёма данных вычислителя приливного течения и передачи NMEA
BEACON/CURRENT	Настройка, назначенная для приёмника (4800 бит/с)	Настройка, назначенная для вычислителя приливного течения (4800 бит/сек)	Для одновременного подключения приёмника дифф поправок и приёма данных вычислителя приливного течения
IEC/CURRENT	NMEA (4800 бит/с)	Настройка, назначенная для вычислителя приливного течения (4800 бит/сек)	Для одновременного приёма данных вычислителя приливного течения и передачи IEC
4341/CURRENT	Настройка, назначенная для JLR 4341 (4800 бит/с)	Настройка, назначенная для вычислителя приливного течения (4800 бит/сек)	Для одновременного подключения приёмника JLR-4341 и приёма данных вычислителя приливного течения
NMEA/CCRP	NMEA	Настройка, назначенная для CCRP	Для одновременного приёма CCRP и передачи NMEA
BEACON/CCRP	Настройка, назначенная для приёмника (4800 бит/с)	Настройка, назначенная для CCRP (4800 бит/с)	Для одновременного подключения приёмника дифф поправок и приёма CCRP
IEC/CCRP	NMEA	Настройка, назначенная для CCRP	Для одновременного приёма CCRP и передачи IEC
4341/CCRP		Настройка, назначенная для CCRP (4800 бит/с)	Для одновременного подключения приёмника JLR-4341 и приёма CCRP

- **DATA OUT5:** Выбор из NMEA, NSK или IEC.
- **LOG PULSE:** Выбор из OFF (Выкл), 200р/NM (имп/м.миля) или 400 р/NM (имп/м.миля).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок  и  более 3 секунд.
- Предложения HDT и THS не могут быть настроены одновременно для прямой передачи из антенного блока.
- При невозможности установки некоторых (высоких) значений скорости передачи данных и (коротких) интервалов вывода данных, необходимо понизить скорость передачи данных, увеличить интервалы вывода данных и снизить количество обрабатываемых предложений.
- Особенности подключения внешних устройств рассмотрены в «2.3 Кабельные Соединения»

ВНИМАНИЕ

- При включении блока дисплея (включении питания) при отключенном антенном блоке настройки предложения HVE (вертикальная качка судна) сбрасываются. (Настройка интервала выходного сигнала устанавливается в положение OFF (ВЫКЛ)).
- Вывод данных в формате AD-10.
Возможно подключение приемника формата AD-10 (FR-14 и т.д.)
Данные в формате AD-10 могут передаваться из двух портов (см стр. 32, 33).
INTERVAL (цикл) может быть установлен либо 25 мсек, либо 200 мсек.
- Разъём DATA IN/OUT 1: контакты 3 – 6 (Выбор «AD-10» в SENSOR THROUGH.)
- Разъём DATA IN/OUT 2: контакты 3 – 6 (Выбор «AD-10» в DATA OUT1.)

Методика настройки аналогична SENSOR THROUGH.

1. Выберите формат данных «AD-10».

DATA OUT1 : NMEA
NMEA
NSK
AD-10
IEC

2. Выберите 25 мсек или 200мсек в INTERVAL:

INTERVAL : 25msec
25msec
200msec

Соединение:

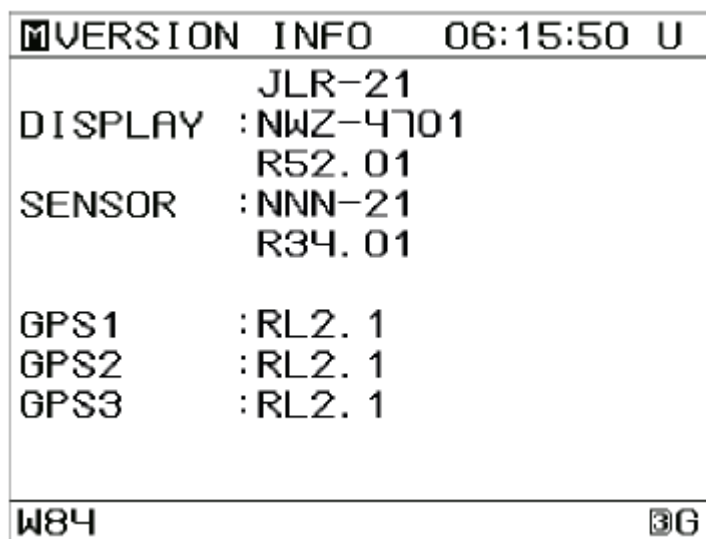
Разъём DATA IN/OUT1 или Разъём DATA IN/OUT2				Радар	Примечание
3 (оранжевый)	SENSOR THROUGH или DATA OUT1 (TXD1,SCK1) 1	SD-A	→	DATA-H	Выберите AD-10 в настройке порта подключения (SENSOR THROUGH или DATA OUT 1) и выберите интервал передачи данных либо 25 мсек, либо 200 мсек (См. Методику выше)
4 (жёлтый)		SD-B	→	DATA-C	
5 (зелёный)		SC-A	→	SHIFT-H(CLK-H)	
6 (синий)		SC-B	→	SHIFT-C(CLK-C)	

*1 данные в формате AD-10 могут поступать через 2 порта: "SENSOR THROUGH" или DATAOUT 1 (TXD1).

*2 используйте кабели CFQ-5374 (3 м) или CFQ5374-15 (15 м). (См стр. 40, 41)

5.3.8 Проверка версии

При выборе **VERSION INFO** в Главном Меню открывается экран Проверка Версии.



Меню проверки версии

Отображаются следующие данные:

- JLR-21/31: Марка модели.
- DISPLAY: Модель и версия блока дисплея.
- SENSOR: Модель и версия антенного блока.
- GPS1: Версия GPS приемника № 1.
- GPS2: Версия GPS приемника № 2.
- GPS3: Версия GPS приемника № 3.

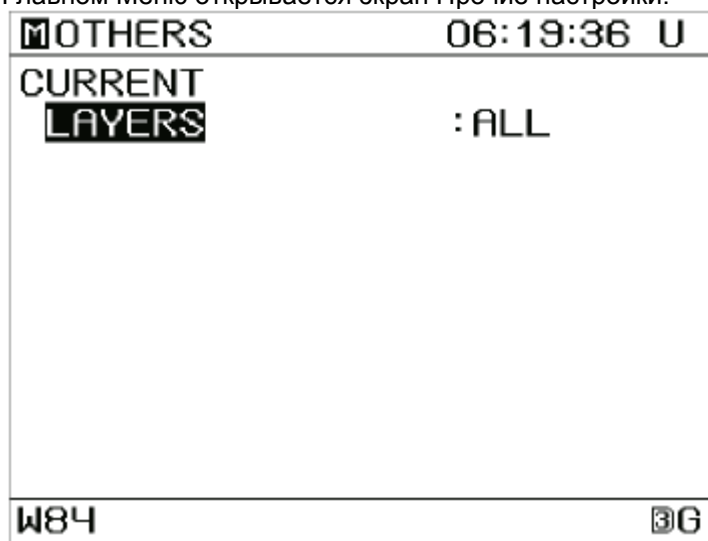
ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .

5.3.9 Прочие настройки

При подключенном вычислителе течения объём информации для отображения на экране может быть настроен следующим образом:

При выборе **OTHERS** в Главном Меню открывается экран Прочие настройки.



Меню Прочих Настроек

Процедура

1. Нажмите кнопку **ENT**
2. Кнопками **▲** **▼** осуществляется выбор элемента меню маркером.
3. Кнопкой **ENT** осуществляется вызов выбранного элемента меню.

Возможно изменение следующих параметров.

CURRENT

- LAYER: Выбор количества слоёв для отображения.
- DATA NO.: Выбор количества данных принимаемой информации

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку **CLR**.
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок **MENU** и ***** более 3 секунд.

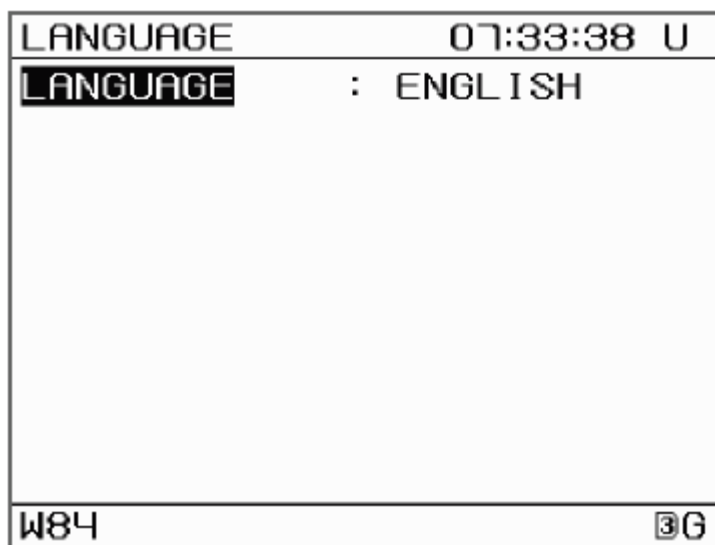
- Для подключения вычислителя течения

При подключенном вычислителе течения могут отображаться параметры : STW (скорость относительно воды), CURRENT (направление и скорость течения), и DEPTH (глубина).(см. 4.1.5).

1. Подключите кабель данных течения к контактам 1 и 2 разъёма DATA IN/OUT2. (предложения VBW и CUR, 4800 бит/сек. Интервал не устанавливается. Данные предпочтительно должны поступать каждые 1 -1,5 сек на выход).
2. Выберите NMEA/CURRENT или BEACON/CURRENT в меню DATA OUT4/IN4 в окне DATA I/O. (Порт IN4 подключается на приём данных CURRENT). Данные предложений VBW, CUR могут приниматься со скоростью 4800 бит/сек.
3. Выберите LAYER (Слой) и DATA NO (Номер данных).

5.3.10 Настройка языка (LANGUAGE)

При выборе **LANGUAGE** в Главном Меню открывается экран Настройка Языка.



Меню Настройки Языка

Процедура

1. Нажмите кнопку .
2. Кнопками   осуществляется выбор элемента меню маркером.
3. Кнопкой  осуществляется выбор языка надписей на экране.

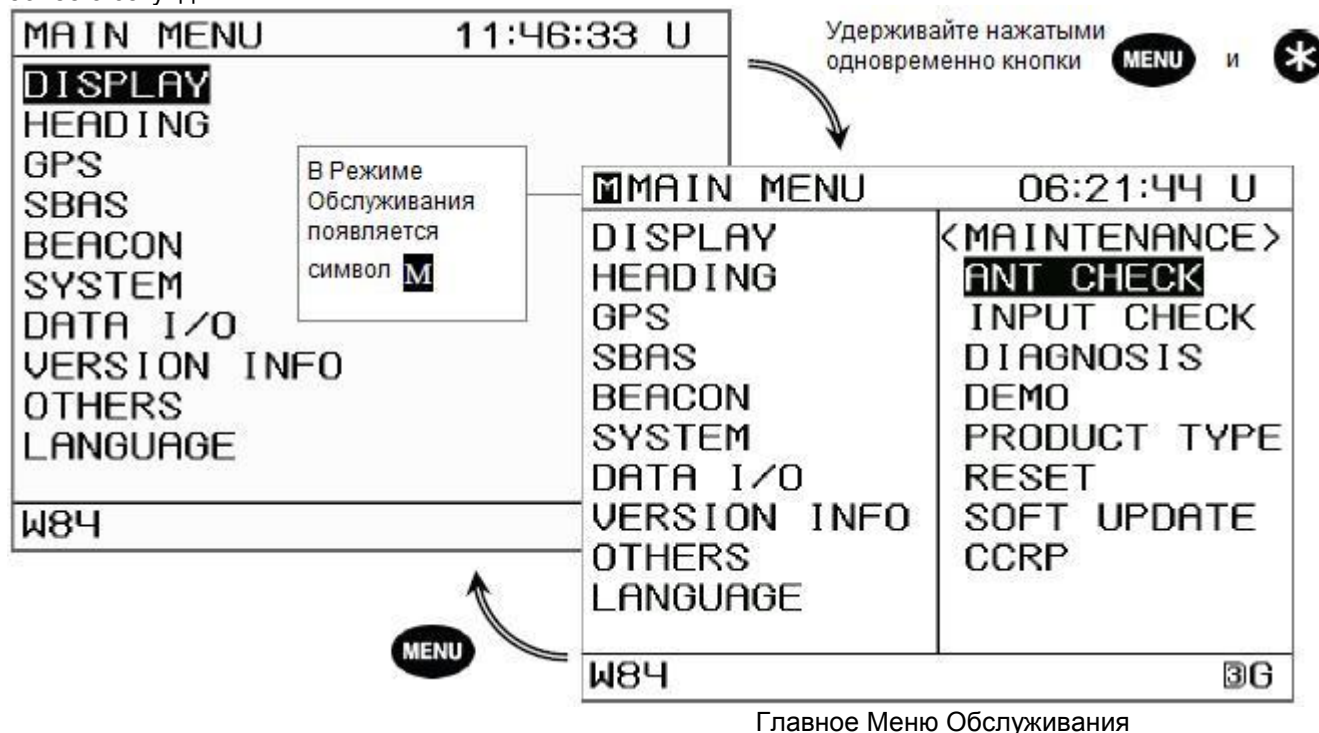
ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Настройки в Режиме Обслуживания могут быть изменены после включения этого режима одновременным удержанием нажатыми кнопок  и  более 3 секунд.

5.4 Меню Обслуживания

Используйте Меню Обслуживания для проверки и изменения параметров.

Войдите в Меню Обслуживания одновременным удержанием нажатыми кнопок **MENU** и ***** в течение более 3 секунд.



Процедура

1. При нажатой кнопке **MENU** нажмите и удерживайте кнопку ***** не менее 3 секунд.
2. Кнопками **▲ ▼ ◀ ▶** выберите нужный пункт в меню и нажмите кнопку **ENT**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Меню Обслуживания закрывается при осуществлении одного из следующих действий:

- Нажата кнопка **MENU**.
- Выключено питание.
- Любое окно, кроме окна Меню Обслуживания, открыто не менее 3 минут.

одновременным удержанием нажатыми кнопок **MENU** и ***** более 3 секунд.

Возможно изменение следующих настроек:

- ANT CHECK: (См. 5.4.1) Отображение информации антенного блока.
- INPUT CHECK: (См. 5.4.2) Отображение принимаемой информации.
- DIAGNOSIS: (См. 5.4.3) Включается внутренняя проверка оборудования.
- DEMO: (См. 5.4.4) Включается демонстрационная программа.
- PRODUCT TYPE: (См. 5.4.5) Переключает устройство в режим дополнительного дисплея, проверка номера прибора.
- RESET: (См. 5.4.6) Восстановление заводских настроек оборудования.
- SOFT UPDATE: (См. 5.4.7) Обновление программного оборудования
- CCRP (См. 5.4.8) Доступ к настройкам CCRP.

5.4.1 Проверка антенны

При выборе **ANT CHECK** в Меню Обслуживания отображается информация антенного блока, что позволяет проверять его состояние и обнаруживать неисправности.

MANT CHECK		05:37:54 U			
TIMER	0:20				
	<AVE>		<TRUE>		
HEAD	123.0°		123.0°		
ROLL	+1°		+1°		
PITCH	+1°		+1°		
3					
<AVE>	SAT	---	LEVEL	---	SAT
	POS	MIN	TYP	MAX	HED
GPS1	10	39	43	51	10
GPS2	10	38	42	55	10
GPS3	10	37	41	54	10
W84					3G

Количество используемых антенн
3: 3 антенны
2: 2 антенны

Окно Проверки Антенного Блока

Отображается следующая информация:

- **TIMER:** Время отсчитывается с момента открытия окна.
- **HEAD:** Отображается среднее значение курса (AVE) и мгновенное значение (TRUE). Проверьте правильность отображаемых данных курса.
- **ROLL:** Отображается среднее значение бортовой качки (AVE) и мгновенное значение (TRUE). Проверьте совпадение данных с амплитудой бортовой качки судна.
- **PITCH:** Отображается среднее значение килевой качки (AVE) и мгновенное значение (TRUE). Проверьте совпадение данных с амплитудой килевой качки судна.
- **GPS1-3:** Отображаются данные приёма каждого приёмника GPS.
SAT POS: Среднее количество спутников для определения местоположения.
LEVEL: MIN (минимальный), TYP(средний) и MAX (максимальный) уровень сигнала.
SAT HED: Среднее количество спутников, используемых для определения направления.
Проверка данных GPS1 – GPS3 одинакова. Проверьте, чтобы уровень сигнала (TYP) находился в пределах 40-50.
- **Используемые антенны:**
3 (Если число не «3», расположение антенного блока непригодно. Переместите антенный блок в место с хорошим обзором).

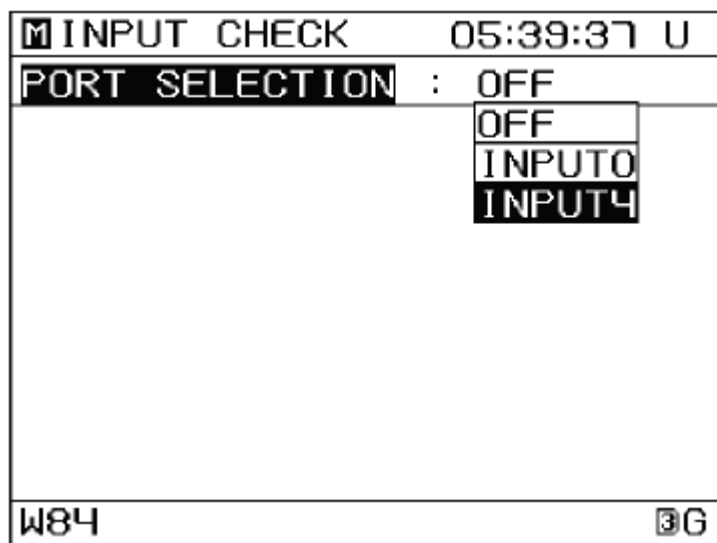
ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку



5.4.2 Проверка принимаемой информации

При выборе **INPUT CHECK** в Меню Обслуживания открывается окно Принимаемой информации.



Окно Принимаемой Информации

Процедура

1. Нажмите кнопку **ENT** для выбора PORT SELECTION.
2. Кнопками **▲** **▼** выберите порт и нажмите кнопку **ENT**.
3. Нажмите кнопку **ENT** для начала отображения принимаемой информации. (Данные отображаются в поле принимаемой информации).

START → ENT KEY
STOP → CLR KEY

При нажатии кнопки **CLR** отображение данных прекращается.

При нажатии кнопки **ENT** отображение данных возобновляется.

Отображаются следующая информация:

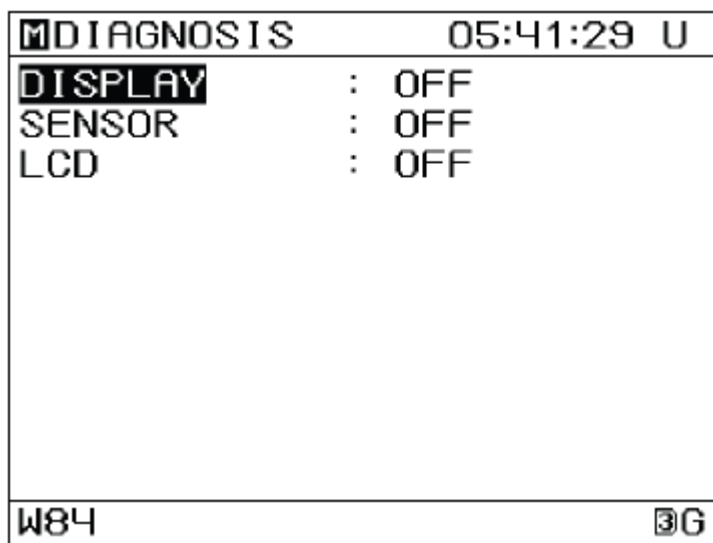
- INPUT0: Отображаются данные, поступающие из антенного блока. Однако, данные невозможно прочесть, так как они в особом формате.
- INPUT4: Отображаются данные, поступающие через порт DATA IN4. Убедитесь, что скорость передачи данных ввода и вывода равны. (См. 5.3.7 Настройка Ввода/Вывода Данных (DATA I/O) – настройка скорости передачи данных).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку **CLR**.

5.4.3 Самодиагностика (DIAGNOSIS)

При выборе **DIAGNOSIS** в Меню Обслуживания открывается окно Самодиагностики, с помощью которого производится проверка работоспособности оборудования.



Окно Меню Самодиагностики

Процедура

1. Кнопками   выберите в меню элемент для проверки.
2. Нажмите кнопку , выберите START, и нажмите повторно кнопку  для начала самодиагностики.

Возможна проверка следующих элементов:

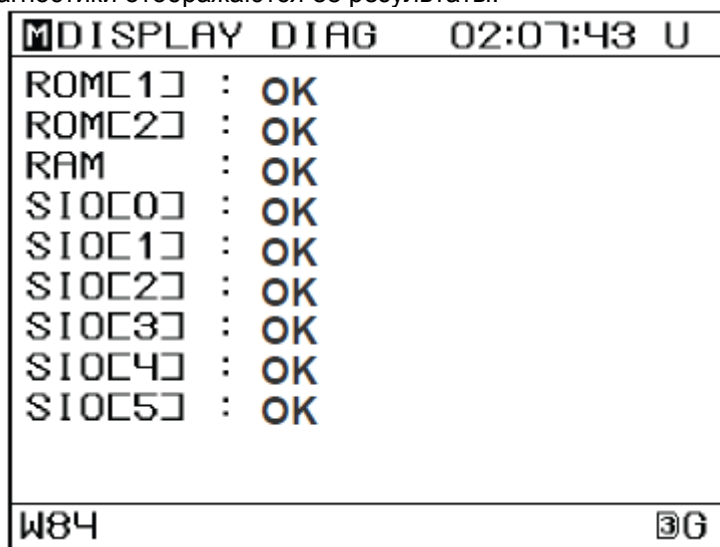
- DISPLAY: Производится самодиагностика блока дисплея (См. а).
- SENSOR: Производится самодиагностика антенного блока (См. b).
- LCD: Производится самодиагностика ЖК-дисплея (См. c).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .

а. Самодиагностика блока дисплея (DISPLAY UNIT)

После окончания самодиагностики отображаются её результаты.



Окно Самодиагностики Блока Дисплея

ВНИМАНИЕ

- При обнаружении неисправности свяжитесь с представителями JRC

Элементы для самодиагностики

Элемент самодиагностики	Содержание самодиагностики
ROM	Проверка памяти программы и памяти обмена данными. При обнаружении сбоев [1] отображается проблема с памятью программы и [2] отображается сбой памяти данных.
RAM	Проверка оперативного запоминающего устройства.
SIO	Проверка последовательного интерфейса. Цифра в скобках указывает номер порта. При обнаружении сбоев отображается символ сбоя ERR напротив соответствующего порта.
Проверка зуммера	Проверка звучания зуммера.

б. Самодиагностика антенного блока (SENSOR)

SENSOR DIAG		05:43:33 U
CONTROLLER		
ROM CHECK	:	OK
RAM CHECK	:	OK
FRAM CHECK	:	OK
GPS1		
ANTENNA CHECK	:	OK
ROM CHECK	:	OK
RAM CHECK	:	OK
FRAM CHECK	:	OK
EXTENSION CHECK	:	OK
GPS2		
W84		3G

Окно Самодиагностики Антенного Блока

ВНИМАНИЕ

- При обнаружении неисправности свяжитесь с представителями JRC

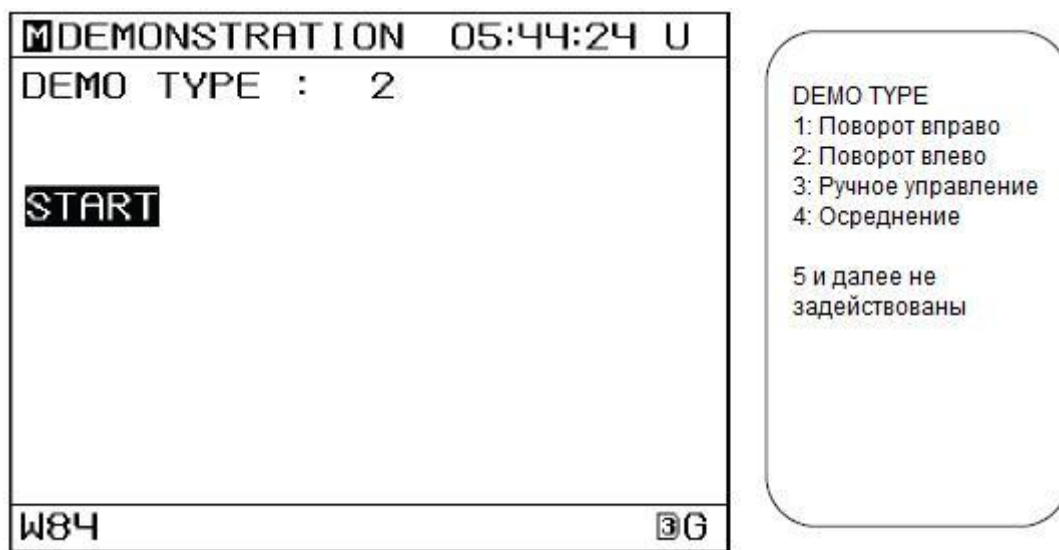
с. Самодиагностика экрана (LCD)

При самодиагностики происходит последовательное переключение экрана : черный→белый→....
Проверьте, что отсутствуют сгоревшие пиксели.

Нажмите кнопку  для прекращения самодиагностики.

5.4.4 Демонстрация (DEMO)

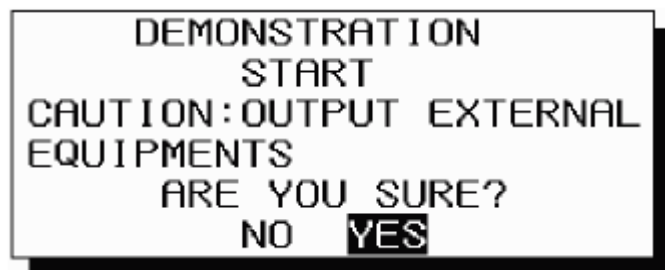
При выборе **DEMO** в Меню Обслуживания открывается соответствующее окно настроек.



Меню Настроек Демонстрационной программы

Процедура

1. Нажмите кнопку **ENT**, затем кнопками **▲** **▼** выберите значение.
2. Нажмите кнопку **ENT**, выберите START, и нажмите повторно кнопку **ENT**.
3. В появившемся всплывающем окне выберите YES и нажмите кнопку **ENT**.



Помните, что демонстрационные данные передаются во внешние потребители информации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку **CLR**.
 - Демонстрационная программа обеспечивается антенным блоком, отображаются данные, получаемые из антенного блока, поэтому демонстрационная программа не работает, если антенный блок не подключен.
 - При проигрывании демонстрационной программе в строке состояния внизу экрана мигает символ **S**.
- Для отключения демонстрационной программы необходимо:
- а) Выключить питание устройства, после чего оно переходит в нормальный режим.
 - б) Выбрать STOP на экране настроек демонстрационной программы.

5.4.5 Настройка типа продукта

При выборе **PRODUCT TYPE** в Меню Обслуживания открывается соответствующее окно настроек.

The screenshot shows a menu titled 'PRODUCT TYPE' with a timestamp '01:14:32 U'. Below the title, there are two sections: 'DISPLAY' and 'SENSOR'. Under 'DISPLAY', 'TYPE' is set to 'MAIN', 'SERIAL' is 'KE12345', and a 'SUB' symbol is in the bottom right corner. Under 'SENSOR', 'SERIAL' is '000KE98765', 'BARCODE' is '6012064040001', and 'DEFAULT NO.' is '0'. At the bottom left of the screen is 'W84' and at the bottom right is '3G'.

Меню Настроек Типа Приборов

Возможны изменения следующих настроек:

DISPLAY (БЛОК ДИСПЛЕЯ)

- TYPE: При подключении дополнительных мониторов, установите для них соответствующий Статус «SUB». Если дисплей используется в качестве дополнительного, в верхнем

правом углу экрана отображается символ .

- SERIAL Вводится заводской номер изделия. (Эти данные уже установлены на заводе-изготовителе).

SENSOR (АНТЕННЫЙ БЛОК)

- SERIAL Отображается заводской номер изделия. (Не изменяется).
- BARCODE Отображается номер электронной платы. (Не изменяется).
- DEFAULT NO.: Как правило, отображается «0».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .
- Данные SERIAL (заводской номер) не стираются даже при сбросе на заводские установки.

ВНИМАНИЕ

- При использовании дисплея в качестве дополнительного («SUB») с него невозможно осуществлять настройку блока антенны.
- Не изменяйте заводской номер (SERIAL).
(Если заводской номер случайно стёрт, восстановите его по номеру, нанесённому на тыльную сторону блока дисплея).

5.4.6 Сброс на заводские настройки (RESET)

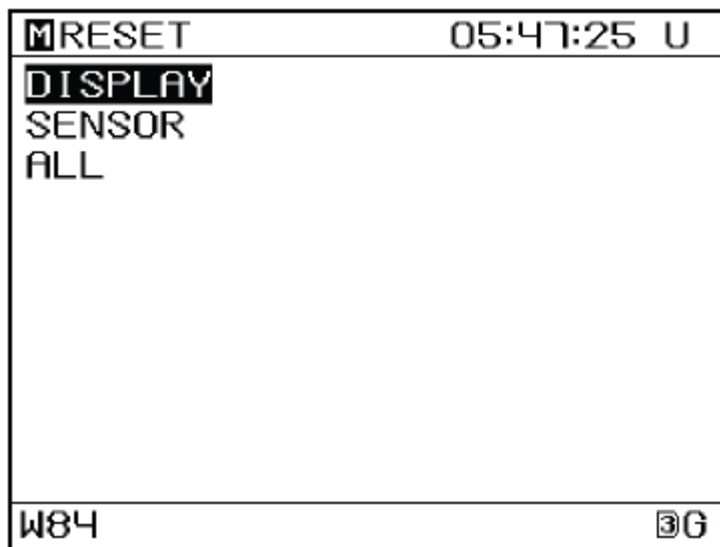
При выборе **RESET** в Меню Обслуживания открывается соответствующее окно настроек.

Запишите значения настроек перед сбросом на заводские настройки

DISPLAY: Стираются значения настроек дисплея, установленные пользователем.

SENSOR: Стираются значения настроек антенного блока, установленные пользователем.

ALL: Стираются значения настроек дисплея и антенного блока, установленные пользователем.



Меню Сброса

Процедура

1. Кнопками   выберите значение, затем нажмите кнопку .
2. В появившемся всплывающем окне выберите YES и нажмите кнопку .



ПРИМЕЧАНИЕ

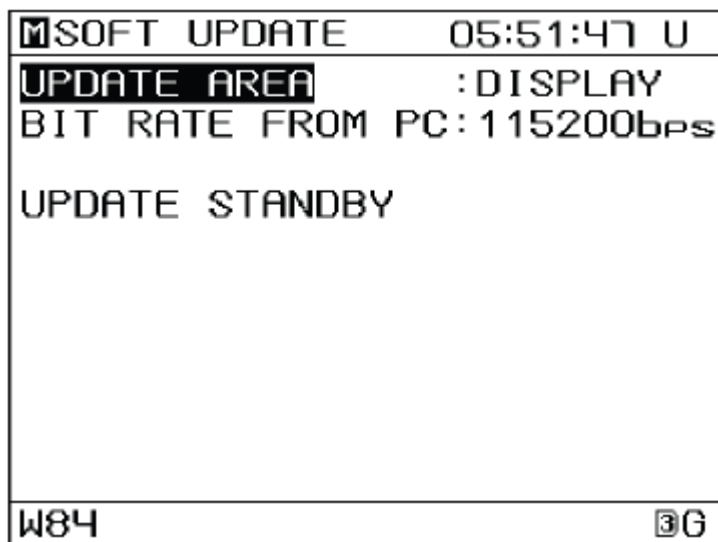
- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку .

ВНИМАНИЕ

- После проведения сброса стираются все настройки дисплея и/или антенного блока, установленные пользователем. (Устанавливаются заводские настройки по умолчанию).

5.4.7 Обновление программного обеспечения (SOFT UPDATE)

При выборе **SOFT UPDATE** в Меню Обслуживания открывается соответствующее окно настроек.



Меню Обновления Программного Обеспечения

Процедура

1. Нажмите кнопку **ENT**, затем кнопками **▲** **▼** выберите объект и снова нажмите кнопку **ENT**.
2. Установите скорость передачи информации. (Для антенного блока устанавливается автоматически).
3. Кнопками **▲** **▼** наведите маркер на **UPDATE STANDBY** и нажмите кнопку **ENT**.

На экране появляется надпись о готовности :

STANDBY OK
CONTROL A PC, TRANSMIT SOFTWARE!!
CAN USE ONLY "DIM" + "PWR" KEY

* После появления этой надписи возврат к обычному экрану невозможен. Если обновление программного обеспечения не будет производиться, перезапустите систему.

4. Подключите компьютер и запустите обновление.

Возможны следующие настройки:

- UPDATE AREA: Выбор объекта для обновления Дисплей/Антенный блок (DISPLAY/SENSOR).
- BIT RATE FROM PC: Выбор скорости передачи данных.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку **CLR**.
- За обновлением программы обращайтесь в представительства JRC.

5.4.8 Настройка CCRP (CCRP settings)

При выборе CCRP в Меню Обслуживания открывается соответствующее меню.

Аббревиатура CCRP означает Согласованная Общая Точка Отсчёта и является точкой отсчёта для определения взаимного расположения оборудования, установленного снаружи, в общей системе координат. (В этом приборе обеспечивается задание положения CCRP, а проведение измерений относительно этой точки невозможно).

[Настройка CCRP]

- Вводятся следующие данные «Информация о Судне», «Местоположение Антенного блока» и «Данные CCRP».
- «Местоположение Антенного блока» и «Данные CCRP» задаются в системе координат с началом отсчёта, расположенном в корме судна (единица измерения – метр).
- Ввод данных CCRP невозможен с дополнительного дисплея, осуществляйте настройку только с основного дисплея.

Данные судна
BEAM: Ширина
LENGTH: Длина

Местоположение
антенного блока.
Номер может быть
любой цифрой от 1 до
9.

Данные CCRP. (точки
отсчета)

CCRP 06:32:23 U

SHIP	: ENABLE
BEAM	: 7.0m
LENGTH	: 18.0m
1 SENSOR	: ENABLE
SENSOR	: NO. 1
X	: +2.0
Y	: 10.0m
● CCRP	: ENABLE
X	: +0.0
Y	: 10.0m

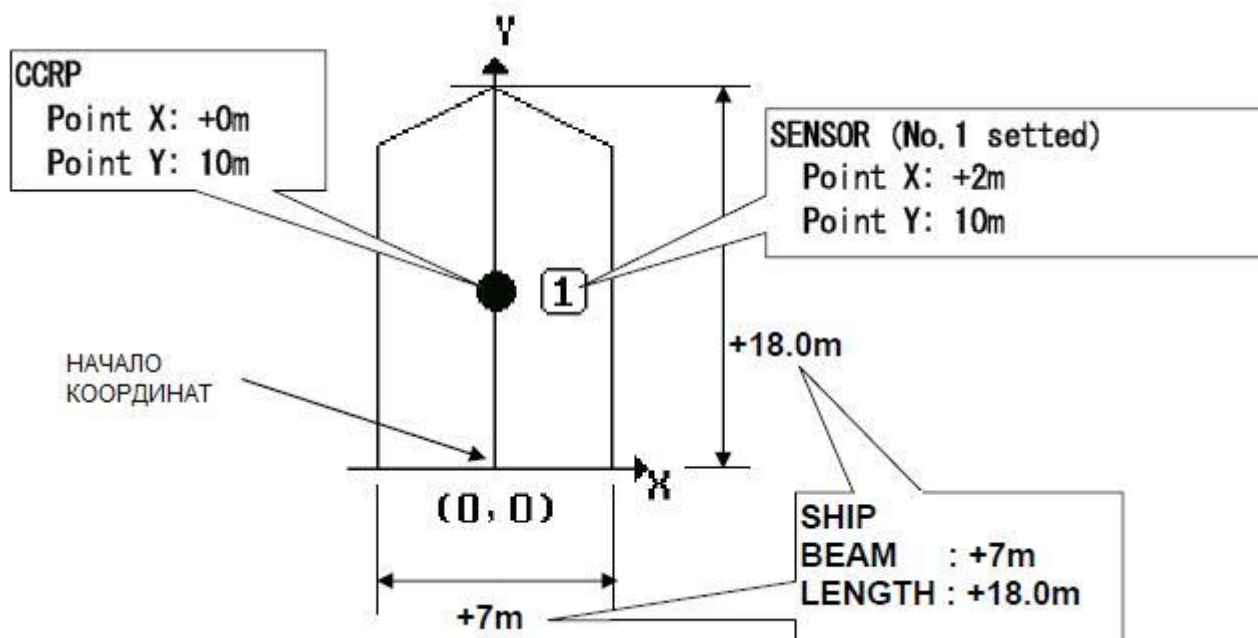
W84 BG

Выбор из ENABLE
или DISABLE

Номер антенного
блока

Символ ●
обозначает место
CCRP

ПРИМЕР



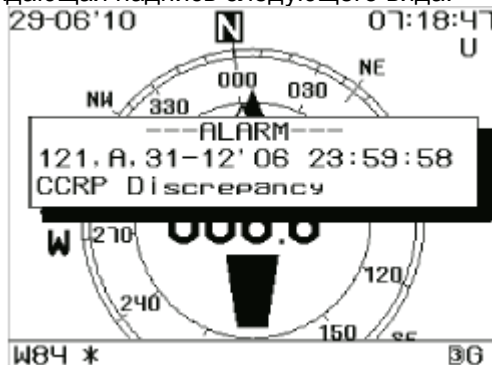
[Вывод данных CCRP]

Информация о положении CCRP может передаваться во внешние устройства. Если это потребуется, произведите соответствующую установку в соответствии с 5.3.7 Настройка данных ввода/вывода (DATA I/O). Информации о CCRP может использоваться только в совместимых приборах.

[Ввод данных CCRP]

Информация о CCRP (включая данные судна) может быть получена из внешних устройств. Если это потребуется, установите порт DATA OUT4/IN4 в одно из положений: NMEA/CCRP, Veacop/CCRP, IEC/CCRP и 4341/CCRP (См. "5.3.7 Настройка Ввода/Вывода (DATA I/O)"), и подайте сигнал на DATA IN4 разъёма IN/OUT2 (См. Стр. 41)

Если данные, введённые в устройство пользователем, отличаются от принимаемых из внешнего устройства, появляется предупреждающая надпись следующего вида:



В этом случае программу устройства необходимо перезапустить.

Символ * будет отображаться в строке состояния до тех пор, пока программа устройства не будет перезапущена.

Возможно изменение следующих настроек:

- SHIP: Выберите ENABLE или DISABLE для информации о судне. (Установите DISABLE, если информация о судне не используется).
- BEAM: Ширина судна (0~70,0 м).
- LENGTH: Длина судна (0~700,0 м).
- SENSOR: Выберите ENABLE или DISABLE для информации об антенном блоке. (Установите DISABLE, если информация об антенном блоке не используется).
- SENSOR: Установите номер Антенного блока (№ 1~9).
- X: Введите расстояние по оси X местоположения антенного блока. (в метрах).
- Y: Введите расстояние по оси Y местоположения антенного блока. (в метрах).
- CCRP: Выберите ENABLE или DISABLE для информации о CCRP. (Установите DISABLE, если информация о CCRP не используется).
- X: Введите расстояние по оси X местоположения CCRP. (в метрах).
- Y: Введите расстояние по оси Y местоположения CCRP. (в метрах).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для возврата в Главное Меню нажмите кнопку CLR.
- Если место установки антенного блока окажется за пределами судна, то данные (SENSOR) автоматически отключаются (DISABLE).
В этом случае измените данные о судне и установите настройку SENSOR в положение ENABLE. Это правило распространяется на данные о положении CCRP.

РАЗДЕЛ 6 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА

Правильное обслуживание значительно влияет на срок службы оборудования. Для поддержания оборудования в наилучшем состоянии регулярно выполняйте требования этого раздела.

ОПАСНО!



Не проводите осмотров внутренних частей оборудования и не вносите изменений. Осмотры или изменения, проводимые неавторизованным персоналом могут привести к пожару, поражению электрическим током или выходу оборудования из строя. Для проведения внутренних проверок и ремонта связывайтесь с работниками компании JRC или ее официальными представителями.

ОСТОРОЖНО!



Всегда устанавливайте только указанные предохранители. Невыполнение этого правила может привести к возникновению пожара или выходу оборудования из строя.



Устанавливайте только рекомендованные батареи. Нарушение этого правила может привести к протечке батареи, ее разрушению, что может повлечь возникновение пожара, травмирование персонала или выход оборудования из строя.

6.1 Общие положения по обслуживанию и проверке

Питание оборудования должно осуществляться напряжением постоянного тока в пределах (10,8- 31,2 В).

В таблице приведены основные способы проведения обслуживания и проверки.

№	Способ	Обслуживание и проверка
1	Очистка	Протрите панель экрана, кнопки управления и переключатели мягкой ветошью или силиконовым маслом. В устройстве нет вращающихся частей, поэтому необходимость в смазке отсутствует.
2	Крепление	Проверьте состояние шурупов, болтов, гаек и разъемов, при необходимости, подтяните элементы крепления.

Проводите периодическую проверку работоспособности и параметров устройства при нормальном функционировании оборудования. Сравнивайте полученные результаты со значениями при нормальной работе для быстрого обнаружения неисправностей.

6.2 Тревожные сообщения

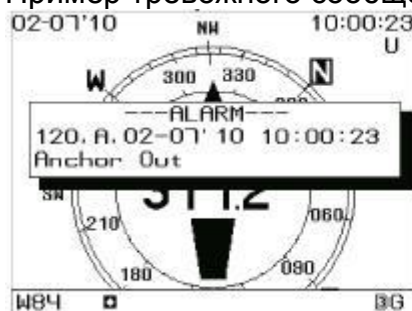
Проверьте наличие тревожных сообщений по методике, рассмотренной в 5.2.8. При получении нового тревожного сообщения посмотрите его значение в таблице, приведённой ниже.

Устранение неисправностей рассмотрено в разделе 6.3 Устранение Неисправностей.

Перечень тревожных сообщений

Номер сообщения	Содержание сообщения	Причина тревоги
001	GPS1 Error	Отказ приёмника GPS1 (Антенный блок)
002	GPS2 Error	Отказ приёмника GPS2 (Антенный блок)
003	GPS3 Error	Отказ приёмника GPS3 (Антенный блок)
005	X Gyro Error	Отказ гироскопа по оси X (Антенный блок)
006	Y Gyro Error	Отказ гироскопа по оси Y (Антенный блок)
007	Z Gyro Error	Отказ гироскопа по оси Z (Антенный блок)
008	G Sensor Error	Отказ датчика кренометра (Антенный блок)
009	Temp Sensor Error	Отказ датчика температуры (Антенный блок)
010	Mag Sensor Error	Отказ магнитного датчика (Антенный блок)
011	FRAM Error	Отказ памяти (Антенный блок)
012	SRAM Error	Отказ памяти (Антенный блок)
013	ROM Error	Отказ памяти (Антенный блок)
014-051	Task Error	Внутренний отказ в Антенном блоке
053-056	---	Повышенная вибрация
101	DIAG Error (Display)	Обнаружен один или более отказ во время самопроверки блока дисплея
102	Flash ROM Access Error	Сброс данных ЭСПЗУ с групповой перезаписью. Отказ записи (ПЗУ [1][2])
103	RAM Access Error	Отказ чтения, записи ОЗУ
104	SIO(0) Error	Отказ последовательного ввода/вывода [0].
105	SIO(1) Error	Отказ последовательного ввода/вывода [1].
106	SIO(2) Error	Отказ последовательного ввода/вывода [2].
107	SIO(3) Error	Отказ последовательного ввода/вывода [3].
108	SIO(4) Error	Отказ последовательного ввода/вывода [4].
109	SIO(5) Error	Отказ последовательного ввода/вывода [5].
110	No Heading	Отказ вычисления направления, невозможно получить данные
111	No Fix	Отказ вычисления местоположения, невозможно получить данные
112	DIAG Error(Sensor)	Обнаружение отказа при самопроверке антенного блока
113	Sensor Interface Error	Невозможна конфигурирование антенного блока
114	No Sensor Data	Антенный блок периодически недоступен (Недоступны данные местоположения)
115	No Roll	Ошибка расчёта бортовой качки, невозможно получить данные
116	No Pitch	Ошибка расчёта килевой качки, невозможно получить данные
117	No ROT	Ошибка расчёта угловой скорости изменения курса, невозможно получить данные
120	Anchor Out	Выход из установленной зоны вахты на якорь
121	CCRP Discrepancy	Расхождение в положении CCRP

Пример тревожного сообщения



120
A
02 - 07'10
10 : 00 : 23
Anchor Out

: Номер сообщения
: Пороговое значение превышено
: Дата
: Время 10ч 00 мин 23 сек
: Выход из установленной зоны вахты на якорь

6.3 Устранение неисправностей

6.3.1 Устранение неисправностей

ОПАСНО!



Не проводите осмотров внутренних частей оборудования и не вносите изменений. Осмотры или изменения, проводимые неавторизованным персоналом могут привести к пожару, поражению электрическим током или выходу оборудования из строя. Для проведения внутренних проверок и ремонта связывайтесь с работниками компании JRC или ее официальными представителями.

Справочная информация по устранению неисправностей

Проявление неисправности	Возможные причины	Меры по устранению
При нажатии на кнопку включения питание не подается	Питание не поступает с распределительного щита	Проверьте кабель от распределительного щита
	Питание не поступает из источника питания (поставляется дополнительно)	Проверьте кабель от источника питания
	Перегорел сетевой предохранитель	При отсутствии проблем с кабелями замените предохранитель
	Перегорел предохранитель в источнике питания (поставляется дополнительно)	При отсутствии проблем с кабелями замените предохранитель
	Не работает кнопка на блоке дисплея	Свяжитесь с представительством JRC
Отсутствует изображение на ЖК экране	ЖК экран вышел из строя	Свяжитесь с представительством JRC
Экран не подсвечивается		
Не подаётся тревожный сигнал	Зуммер вышел из строя	Свяжитесь с представительством JRC
При нажатии на кнопки не раздаётся звук	Отключено звуковое сопровождения нажатия кнопок	См. 5.3.1.3 по настройке звукового сопровождения нажатия кнопок
Отсутствует приём (Антенный блок)	Повреждён кабель антенного блока	Проверьте кабель антенного блока
	Антенный блок повреждён	Свяжитесь с представительством JRC
Нет приёма данных (от внешних источников)	Обратная полярность подключения последовательного кабеля	Проверьте полярность кабеля
	Не совпадает протокол обмена данными	Проверьте протоколы
	Получено предложение, не поддерживаемое программой	Проверьте получаемые команды и их версии
Нет передачи данных (во внешние потребители)	Не произведена настройка передачи данных	См. 5.3.7
	Неправильная конфигурация канала	См. 5.3.7
	Отказ платы DISP-DPU	Свяжитесь с представительством JRC

6.3.2 Перечень составных частей

Таблица составных частей

№	Наименование	Тип	Примечание
1	DISP-DPU	CMJ-501C1	Для NWZ-4701 Блок дисплея
2	ЖК-экран	CCN-392A	Для NWZ-4701 Блок дисплея
3	Клавиатура	CMD-953A	Для NWZ-4701 Блок дисплея
4	Плата разъёмов	CMH-2102C	Для NWZ-4701 Блок дисплея
5	Процессор	CMJ-497-U	Для NNN-21/31 Антенный блок
6	Антенна	CAY-62	Для NNN-21/31 Антенный блок

Предохранитель

№	Наименование	Тип	Примечание
1	2А предохранитель	MF60NR 250V 2	Для NWZ-4701 Блок дисплея

6.3.3 Периодически заменяемые части

Составные части, подлежащие периодической замене.
Связывайтесь с представителями JRC для заказа.

№	Наименование	Тип	Срок службы	Примечание
1	ЖК-экран (внутри блока дисплея)	CCN-392A	40000 часов	Приблизительно 5 лет постоянного использования
2	Литиевая батарея (внутри антенного блока)	BR-2/3AGE2P	~ 10 лет	Приём возможен без батареи. (Задержка приёма информации 30-60 сек).

РАЗДЕЛ 7 Обслуживание после продажи

7.1 Гарантийные обязательства

- Гарантийный срок может изменяться в зависимости от политики компании в области гарантийных обязательств, но стандартный гарантийный срок составляет один год со дня приобретения оборудования.

7.2 Период обеспечения запасными частями

- Оборудование обеспечивается запасными частями в течение 10 лет после снятия модели с производства.

7.3 Запрос на обслуживание оборудования

Если вы считаете, что оборудование работает некорректно, внимательно прочтите раздел 6.3 Устранение Неисправностей и проверьте оборудование еще раз. При обнаружении неисправности прекратите использование оборудования и получите консультацию у своего дилера или в официальном представительстве JRC.

- Ремонт в гарантийный период

При обнаружении неисправности или отказа оборудования, при пользовании им в соответствии с описаниями и инструкциями, содержащимися с этом руководстве, их устранение производится бесплатно в течение срока действия гарантии представителями JRC или другими организациями, представленными вашим дилером. Однако, устранение неисправностей, вызванных неправильным использованием, небрежностью пользователя, природными катастрофами, пожаром и другими форс-мажорными обстоятельствами, производится на платной основе.

- Ремонт по окончании гарантийного периода

Восстановление работоспособности оборудования может быть произведено по цене, согласованной с владельцем. В этом случае, оборудование либо пересылается в представительство JRC, либо ремонт производится на борту в месте, указанном представителями JRC. Ремонт, который произвести на борту судна не представляется возможным, производится в береговых мастерских.

- Информация необходимая при запросе обслуживания

- Название, модель, дата изготовления и заводской номер
- Подробное описание отказа (номер тревожного сообщения и т.д.)
- Наименование, адрес и номер телефона Вашей компании или организации

7.4 Рекомендованные проверки

Технические характеристики оборудования снижаются с течением времени из-за старения комплектующих. В дополнение к обычным проверкам, которые производятся пользователем, рекомендуется проводить дополнительные проверки и обслуживание. Получите рекомендации у своего дилера или в ближайшем представительстве JRC. Обратите внимание, что такие проверки и обслуживания производятся за отдельную плату.

Если у Вас возникают какие-либо вопросы по обслуживанию оборудования после продажи, направляйте свои запросы дилеру или в ближайшее представительство JRC. Перечень представительств находится в конце списка «Контактная информация».

РАЗДЕЛ 8 УТИЛИЗАЦИЯ



При замене литиевой батареи закройте её контакты изолентой или заизолируйте батарею любым подходящим способом. Невыполнение этого требования может привести к нагреву, взрыву или пожару, вызванному коротким замыканием контактов батареи.

8.1 Утилизация оборудования

- Соблюдайте все законы и правила, установленные местной администрацией, при утилизации оборудования.

8.2 Утилизация Использованных Батарей

В оборудовании установлены литиевые батареи.

- При замене литиевой батареи закройте её контакты изолентой или заизолируйте батарею любым подходящим способом. Невыполнение этого требования может привести к нагреву, взрыву или пожару, вызванному коротким замыканием контактов батареи.

РАЗДЕЛ 9 СПЕЦИФИКАЦИЯ

9.1 Блок Дисплея (NWZ-4701)

9.1.1 Панель

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| (1) Экран: | 5,7 дюймовый ЖК, 320 x 240 точек |
| (2) Кнопки управления: | 12 кнопок |
| (3) Подсветка (светодиоды): | Экран и кнопки управления. |
| (4) Уровни подсветки: | Яркий, средний, слабый, выкл. |

9.1.2 Питание

- | | |
|----------------------------|---|
| (1) Напряжение питания: | =12/24В, (+30%, -10%) |
| (2) Потребляемая мощность: | Максимальная 12 Вт (с антенным блоком)
Максимальная 6 Вт (без антенного блока) |

9.1.3 Внешние факторы

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| (1) Рабочая температура: | -15°C - +55 °C |
| (2) Температура хранения: | -25°C - +70 °C |
| (3) Водонепроницаемость: | IPX4 |
| (4) Вибростойкость: | соответствует IEC60945 изд.4 |
| (5) ЭМИ: | соответствует IEC60945 изд.4 |
| (6) Безопасное расстояние до компаса | 1,35 м (НОРМ), 0,75 м (ПУТЕВОЙ) |

9.1.4 Размеры и Масса

- | | |
|--------------|--|
| (1) Размеры: | 267,4 мм (Ш) x 162 мм (В) x 85 мм (Г) (без выступающих частей) |
| (2) Масса: | Приблизительно 2,3 кг |

9.1.5 Внешние Подключения

● Последовательная передача данных

Наименование	Спецификация	ВВ/ВЫВ	Формат	Примечания
Данные Сквозные из антенного блока	RS422	Вывод	NMEA/NSK/AD-10/ IEC	
DATA OUT1	RS422	Вывод	NMEA/NSK/AD-10/ IEC	
	RS232	Ввод/ Вывод		Порт, предназначенный для обновления. Обычно не используется
DATA OUT3	RS422	Вывод	NMEA/NSK/IEC	
DATA OUT4	RS422	Вывод	NMEA/NSK/ BEACON/IEC/4341	
	RS422	Ввод	CURRENT/CCRP	Предложения CUR, VBW
DATA OUT5	RS422	Вывод	NMEA/NSK/IEC	

(1) NMEA

Спецификация: NMEA0183
 Версия: Ver. 1.5/2.1/2.3
 Скорость передачи: Выбор из (4800/9600/19200/38400/57600 бит/сек)
 Данные: 8 бит/ чётность: нет / стоповый импульс: 1 бит.
 Интервал передачи
 Данных: Выбор из (20 мс /25 мс/ 50 мс/ 100 мс/ 200 мс/ 500 мс/ 1 с/
 2 с / 3 с/ 4 с/ 5 с/ 6 с/ 7с/ 8 с/ 9 с/
 Предложения: HDT/THS/ROT/ZDA/GGA/VTG/RMC/GBS/DTM/GSA/GSV
 GNS/ MSS/ GST/ GLL/ ALR/ ATT/HVE

- 1: Через разъём сквозной передачи данных из антенного блока поступает либо предложение HDT, либо THS, но не оба одновременно.
- 2: Предложения, позволяющие производить выбор значения, зависят от версии оборудования.
- 3: Некоторые сочетания выходных предложений, скоростей передачи и интервалов передачи могут оказаться невозможными.
- 4: Предложения ATT и HVE могут выбираться только при интервалах передачи 25 мс/ 100 мс/ 200 мс/ 1с/ 2 с. Работоспособность обоих предложений в настоящее время не гарантирована.

(2) IEC

Спецификация: IEC61162

(3) Предложения JRC (только для обслуживания):

PJRCDC,GP,0 / PJRCDC,GP,1 / PJRCDC,GP,2 / PJRCDC,GP,3/
 PJRCDC,GP,5 / PJRCDC,GP,8 / PJRCF,GP,0 / PJRCF,GP,2/
 PJRCDC,GP,6 / CCRP / REMOTE MAINTENANCE

(4) NSK

Постоянный

(5) AD-10

Периодичность: 25 мс, 200мс

Сигнальные разъёмы:

Наименование	Спецификация	Примечания
Выходной разъём 0	Внешний зуммер 1	Особого назначения
Выходной разъём 1	Импульсы лага	Выкл, 200 имп/м.миля, 400 имп/м.миля
Выходной разъём 2	Внешний зуммер 2	Общего назначения
Входной разъём	Сброс внешнего зуммера 2	

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Перечень Геодезических систем

Отображение на экране	Вариант настройки		Геодезическая система
W84	WGS-84	0	WGS-84
W72	WGS-72	1	WGS-72
TOY	JAPAN	2	Tokyo Datum
NAS	NAD27 USA	3	North American 1927 (USA)
NAS	NAD27 CAN	4	North American 1927 (Canada, Alaska)
EUR	EUROPE 50	5	Europe 1950 (Europe)
AUA	AUSTRA 66	6	Australian geodetic 1966 (Australia)
OGB	OS GB-36	7	Ordnance Survey of Great Britain (England)
008	NAD-83	8	NAD-83
ADI	ADI	11	Adindan (Ethiopia, Sudan)
ARF	ARF	12	ARC 1950 (Botswana)
AUG	AUG	13	Australian Geodetic 1984 (Australia)
BER	BER	14	Bermuda 1957 (Bermuda Islands)
BOO	BOO	15	Bogota Observatory (Columbia)
CAI	CAI	16	Compo Inchauspe (Argentina)
CHI	CHI	17	Chatam 1971 (Chatam Islands)
CHU	CHU	18	Chua Astro (Paraguay)
COA	COA	19	Corrego Alegre (Brazil)
BAT	BAT	20	Djakarta (Vatavia) (Sumatra)
EUR	EUR	21	European 1979 (Europe)
GEO	GEO	22	Geodetic Datum 1949 (New Zealand)
GUA	GUA	23	Guam 1963 (Guam)
024	024	24	Hayfold 1910 (Finland)
HJO	HJO	25	Hjorsey 1955 (Iceland)
IND	IND	26	Indian (India, Nepal)
IRL	IRL	27	Ireland 1965 (Ireland)
KEA	KEA	28	Kertau 1948 (West Malaysia, Singapore)
LCF	LCF	29	L.C.5 Astro (Cayman Brac island)
LIB	LIB	30	Liberia 1964 (Liberia)
LUZ	LUZ	31	Luzon (Philippines)
MER	MER	32	Merchich (Morocco)
MIN	MIN	33	Minna (Cameroon)
NAH	NAH	34	Nahrwan (Oman)
NAP	NAP	35	Naparima, BWI (Trinidad and Tobago)
OEG	OEG	36	Old Egyptian (Egypt)
OHA	OHA	37	Old Hawaiian (Hawaiian Islands)
PLN	PLN	38	Pico de las Nieves (Canary Islands)
PRP	PRP	39	Provisional South American 1956 (South America)
HIT	HIT	40	Provisional South Chilean 1963 (South Chile)
PUR	PUR	41	Puerto Rico (Puerto Rico, Virgin Islands)
QUD	QUD	42	Qornoq (South Greenland)
043	043	43	RT90 (Sweden)
SAO	SAO	44	Santa Braz (San Miguel, Santa Maria Islands)
SAN	SAN	45	South American 1969 (South America)
046	046	46	Southwest Base (Faial, Gracinao, Pico, San Jorge, Terceira Islands)
TIL	TIL	47	Timbalai 1948 (Brunei, Malaysia)
SPK	SPK	48	SK-42 (Pulkovo 42)

Приложение 2 Формат данных

[1] Данные вывода

[1-1] Предложения

1. Предложения не обязательно выводятся в порядке, указанном ниже. Убедитесь, что предложения могут восприниматься при поступлении в любом порядке.
2. Размер каждого предложения может изменяться. Убедитесь, что предложения любого размера могут восприниматься.

NMEA0183 Предложения обмена данными

HDT	Heading True	Истинный курс
THS	True heading and status	Истинный курс и статус
ROT	Rate of turn	Угловая скорость изменения курса
ZDA	Time and date	Время и дата
GGA	Global positioning System (GPS) fix data	Данные обсервации в глобальной системе позиционирования (GPS)
VTG	Course over ground and ground speed	Курс и скорость относительно грунта
RMC	Recommended minimum specific GNSS data	Рекомендованные минимальные особые данные ГНСС
GBS	GNSS satellite fault detection	Определение непригодного спутника ГНСС
DTM	Datum reference	Геодезическая система
GSA	GNSS DOP and active satellites	Активные спутники и ГНСС
GSV	GNSS satellites in view	Спутники ГНСС в зоне видимости
GNS	GNSS fix data	Данные обсервации ГНСС
MSS	MSK beacon receiver signal status	Статус сигнала приемника дифф поправок
GST	GNSS pseudorange noise statistics	Статистика шумоподобного сигнала ГНСС
GLL	Geographic position – latitude/longitude	Географические координаты – широта/долгота
ATT	Attitude information	Информация о высоте
HVE	Heaving information	Информация о зарывании судна
ALR	Set Alarm State	Данные о состоянии сигнала тревоги

JRC предложения обмена данными (только при обслуживании)

PJRCD, GP, 0 PJRCD, GP, 1 PJRCD, GP, 2 PJRCD, GP, 3
PJRCD, GP, 5 PJRCD, GP, 8 PJRCF, GP, 0 PJRCF, GP, 2
PJRCD, GP, 6

[1-2] Протоколы

NMEA протоколы (JRC протоколы, IEC протоколы)

Скорость передачи данных: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 бит/сек (Выбор)

Длина слова: 8 бит

Чётность: нет

Стартовый импульс: 1 бит

Стоповый импульс: 1 бит

Интервал передачи: 20 мсек, 25 мсек, 50 мсек, 100 мсек, 200 мсек, 500 мсек, 1 сек, 2 сек, 3 сек, 4 сек, 5 сек, 6 сек, 7 сек, 8 сек, 9 сек (выбор)

Некоторые комбинации скорости передачи данных, интервалов передачи и количества предложения невозможны. В этом случае увеличьте интервал передачи или настройте оборудование на обработку только минимально необходимого числа предложения.

[1-3] Формат данных

□ HDT - Heading true – Истинный курс

\$GPHDT,xxx.x,T*hh<CR><LF>

1 2

1: Курс, истинный градусы

2: Контрольные суммы (Версия 2.1, 2.3)

□ THS - True heading and status Истинный курс и статус

\$GPTHs,xxx.x,x*hh<CR><LF>

1 2 3

1: Курс, истинный градусы

2: Режим индикатора

A = Автономный

E = Ожидаемый (счисление)

S = Симулятор

V = Нет данных (включая ожидание)

3: Контрольная сумма

□ ROT - Rate of turn Угловая скорость изменения курса

\$GPROT,uxxxx.x,A*hh<CR><LF>

1 2 3

1: Угловая скорость изменения курса, °/мин, "-" = бак идёт влево

2: Статус

A = Данные поступают

V = Данные не поступают

3: Контрольная сумма

□ ZDA - Time and date Время и дата

\$GPZDA, hhmmss,xx,xx,xxxx,xx,xx*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7

1: UTC (Всемирное координированное время)

2: День, от 01 до 31 (UTC)

3: Месяц, от 01 до 12 (UTC)

4: Год (UTC)

5: Местное время, часы, 00h to ±13h

6: Местное время, минуты, 00 to +59

7: Контрольная сумма

□ GGA - Global positioning system (GPS) fix data Данные обсервации

Версия 1.5

\$GPGGA,hhmmss,ddmm.mmm,a,dddmm.mmm,a,x,x,xx,uxxxx,M,uxxx,M,xx,xxxx<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Версия 2.1

\$GPGGA,hhmmss,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,a,x,xx,xx,uxxxx,M,uxxx,M,xx,xxxx*hh<CR>
<LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Версия 2.3

\$GPGGA,hhmmss.ss,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,a,x,xx,xx,uxxxx,M,uxxx,M,xx,xxxx*hh<C
R><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1: UTC определения (Версия 1.5, 2.1)

1: UTC определения (1/100 сек) (Версия 2.3)

2, 3: Широта (град, мин), N / S

4, 5: Долгота (град, мин), E / W

6: GPS индикатор качества

0 = обсервация невозможна или непригодна

1 = GPS SPS режим

2 = дифференциальная GPS, SPS режим

8 = Режим симулятора (только версия 2.3)

7: Количество используемых спутников, 00-12, может отличаться от количества, находящихся в зоне видимости

8: Горизонтальных геометрический фактор, 00-20

9, 10: Высота антенны над/под уровенной поверхностью геоида (м)

11, 12: Отклонение геоида (м)

13: Версия 1.5 → Возраст данных дифференциальной GPS (NULL, если не включен режим DGPS)

Версия 2.1 → Возраст данных дифференциальной GPS (00 если не включен режим DGPS)

Версия 2.3 → Возраст данных дифференциальной GPS (NULL, если не включен режим DGPS)

14: Версия 1.5 → Номер станции дифференциальных поправок, 0000-1023

Версия 2.1 → Номер станции дифференциальных поправок ID (0000 если не включен режим DGPS)

Версия 2.3 → Номер станции дифференциальных поправок (NULL, если не включен режим DGPS)

15: Контрольная сумма

Примечание

В версии 1.5, когда местоположение не определено, выводятся последние полученные координаты.

В версии 2.3, когда местоположение не определено, выводятся последние полученные координаты и время.

В версии 2.3, при включении питания или сбросе настроек на заводские значения, координаты и время обнуляются (NULL).

□ VTG - Course over ground and ground speed Курс и скорость относительно грунта

Версия 1.5

\$GPVTG, xxx.x,T,,,xxx.x,N,,<CR><LF>

1 2 3 4

Версия 2.1

\$GPVTG, xxx.x,T,,,xxx.x,N,xxx.x,K*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7

Версия 2.3

\$GPVTG, xxx.x,T,,,xxx.x,N,xxx.x,K,x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8

1, 2: Курс относительно грунта истинный, градусы

3, 4: Скорость относительно грунта, узлы

5, 6: Скорость относительно грунта, км/ч

7: Контрольная сумма (Версия 2.1)

7: Метка режима (Версия 2.3)

A = Автономный

D = Дифференциальный

N = Данные непригодны

S = Симулятор

8: Контрольная сумма (Версия 2.3)

□ RMC - Recommended minimum specific GNSS data Рекомендованные минимальные особые данные ГНСС

Версия 1.5

\$GPRMC, hhmmss,A,ddmm.mm,a,dddmm.mm,a,xxx.x,xxx.,xxxxxx,,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Версия 2.1

\$GPRMC, hhmmss,A,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,a,xxx.x,xxx.,xxxxxx,,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Версия 2.3

\$GPRMC, hhmmss.ss,A,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,a,xxx.x,xxx.x,xxxxxx,,,x*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1: Время обсервации UTC (Версии 1.5, 2.1)

1: Время обсервации UTC (1/100 сек) (Версия 2.3)

2: Статус

A = Данные пригодны

V = Предупреждение навигационного приемника

3, 4: Широта (град, мин), N / S

5, 6: Долгота (град, мин), E / W

7: Скорость относительно грунта, узлы

8: Курс относительно грунта истинный, градусы

9: Дата: дд/мм/гг

10: Контрольная сумма (Версии 1.5, 2.1)

10: Метка режима (Версия 2.3)

A = Автономный

D = Дифференциальный

N = Данные непригодны

S = Симулятор

11: Контрольная сумма (Версия 2.3)

Примечание

В версии 1.5, когда местоположение не определено, выводятся последние полученные координаты.

В версии 2.3, когда местоположение не определено, выводятся последние полученные координаты, дата и время.

В версии 2.3, при включении питания или сбросе настроек на заводские значения, координаты, дата и время обнуляются (NULL).

□ GBS - GNSS satellite fault detection Определение непригодного спутника ГНСС
Только версии 2.1, 2.3

\$GPGBS,hhmmss.ss,uxxx.x,uxxx.x,uxxx.x,xx,x.xxxxx,uxxxx.x,xxxx.x*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1: Время UTC обсервации GGA или GNS, связанных с этим предложением

2: Ожидаемая погрешность в широте (м)

3: Ожидаемая погрешность в долготе (м)

4: Ожидаемая погрешность в высоте (м)

5: Идентификационный номер (см. Примечание 1) спутника GPS, с наивысшей вероятностью отказа: 1-32

SBAS спутники от 120 до 138 отображаются номерами от 33 до 51.

Номера от 33 до 64 зарезервированы для спутников SBAS.

6: Вероятность пропуска непригодного спутника (0.00000 to 1.00000)

7: Ожидаемое bias непригодного спутника (м)

8: Ожидаемое стандартное отклонение bias (м)

9: Контрольная сумма

□ DTM - Datum reference Геодезическая система

Только версии 2.1, 2.3

\$GPDTM, ccc,,x.x,a,x.x,a,ux.x,ccc*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8

1: Местная геодезическая система

W84 = WGS84

W72 = WGS72

IHO = Код данных (Версия 2.1: значение, присваиваемое JRC)

IHO = Код данных (Версия 2.3: IHO код данных)

2, 3: Смещение широты, мин, N/S (см. примечание)

4, 5: Смещение долготы, мин, E/W (см. примечание)

6: Смещение высоты, м (см. примечание)

7: Данные геодезической системы, W84 = WGS84

8: Контрольная сумма

Примечание:

Смещение широты и долготы принимает только положительные значения, смещение высоты может быть отрицательным.

Смещение изменяется в зависимости от координат: Местоположение в местной геодезической системе смещается относительно местоположения на геоиде по следующему алгоритму:

Plocal datum = Pref datum + offset

□ GSA - GNSS DOP and active satellites

Только версия 2.1

\$GPGSA, a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,x,xx,x,xx,x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Только версия 2.3

\$GPGSA, a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,x,xx,x,xx,x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

1: Режим

M = Ручной, принудительный выбор режима 2D или 3D

A = Автоматический, автоматическое переключение между 2D/3D

2: Количество осей координат

1 = определение невозможно

2 = 2D

3 = 3D

3 - 14: Номера спутников, по которым производятся определения

(Если спутников менее 12, поле принимает значение "00".) (Версия 2.1)

15: PDOP (4 бит фиксированная длина) (Версия 2.1)

16: HDOP (4 бит фиксированная длина) (Версия 2.1)

17: VDOP (4 бит фиксированная длина) (Версия 2.1)

18: Контрольная сумма (Версия 2.1)

3 - 14: Номера спутников, по которым производятся определения

(Если спутников менее 12, поле принимает значение NULL.) (Версия 2.3)

SBAS спутники от 120 до 138 отображаются номерами от 33 до 51.

Номера от 33 до 64 зарезервированы для спутников SBAS.

Если в зоне видимости находятся 12 или более спутников GPS для определения, даже если это спутники SBAS, приоритетом обладают спутники GPS.

15: PDOP (4 бит фиксированная длина) (Версия 2.3)

16: HDOP (4 бит фиксированная длина) (Версия 2.3)

17: VDOP (4 бит фиксированная длина) (Версия 2.3)

18: Контрольная сумма (Версия 2.3)

□ GSV - GNSS satellites in view Спутники ГНСС в зоне видимости

Только версии 2.1, 2.3

\$GPGSV, x,x,xx,xx,xx,xxx,xx,xx,xx,xxx,xx,xx,xx,xxx,xx*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1: Общее количество сообщений GSV (1 - 3) (Версия 2.1)

2: Номер сообщения GSV (1 - 3) (Версия 2.1)

1: Общее количество сообщений GSV (1 - 4) (Версия 2.3)

2: Номер сообщения GSV (1 - 4) (Версия 2.3)

3: Общее количество спутников в зоне видимости

4: идентификационный номер первого спутника (01 - 32)

Спутники SBAS от 120 до 138 отображаются номерами от 33 до 51. (Версия 2.3)

Номера от 33 до 64 зарезервированы для спутников SBAS. (Версия 2.3)

5: Угол места первого спутника, градусы, 90° максимально

6: Азимут первого спутника, градусы, от 000 до 359

7: Отношение Сигнал/шум 00-99 dB-Hz, NULL, если не сопровождается

8 - 11: данные второго спутника (аналогично 4 - 7) (IEC см примечание 2)

12 - 15: данные третьего спутника (аналогично 4 - 7) (IEC см примечание 2)

16 - 19: данные четвертого спутника (аналогично 4 - 7) (IEC см примечание 2)

20: Контрольная сумма

Примечание 1

Каждое предложение GSV содержит данные 4 спутников, поэтому количество предложений GSV изменяется в зависимости от количества обнаруженных спутников.

Примечание 2 Переменное количество комплектов данных о спутниках не может превышать четырех. Поля, в которых отсутствует информация, не передаются.

□ GNS - GNSS fix data Данные обсервации ГНСС

Только версия 2.3

\$GPGNS,
hhmmss.ss,ddmm.mmmm,a,ddmm.mmmm,a,x,xx,xx,uxxxx,uxxx,xx,xxxx*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1: Время обсервации UTC (1/100 сек)

2, 3: Широта (град, мин), N / S

4, 5: Долгота (град, мин), E / W

6: Индикатор режима

N = Нет определения. Спутниковая система не применяется для определения, или определение непригодно.

A = Автономный. Спутниковая система не использует дифференциальные поправки.

D = Дифференциальный. Спутниковая система использует дифференциальные поправки.

S = Симулятор.

7: Общее количество спутников в зоне видимости.

8: HDOP (0 - 20)

9: Высота антенны, м, над уровнем поверхности (геоидом)

10: Отклонение от геоида, м

11: Возраст дифференциальных поправок (NULL, если поправки не используются)

12: Номер станции дифференциальных поправок (NULL, если поправки не используются)

13: Контрольная сумма

Примечание

Когда местоположение не определено, выводятся дата и время последней обсервации.

При включении питания или сбросе настроек на заводские значения, координаты, дата и время обнуляются (NULL).

□ MSS - MSK beacon receiver signal status Статус Сигнала Приемника Дифференциальных поправок

Версия 2.1

\$GPMSS, I I I ,SSS,FFF.F,BBB*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5

Version 2.3

\$GPMSS, I I I ,SSS,FFF.F,BBB,x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6

1: Сила сигнала (SS), dB/1 μ B/м

2: Отношение сигнал/шум (SNR), dB

3: Рабочая частота станции передачи дифференциальных поправок, кГц

4: Скорость передачи информации, бит/сек

5: Контрольная сумма (Версия 2.1)

5: Номер канала "1" или null (Версия 2.3)

6: Контрольная сумма (Версия 2.3)

□ GST - GNSS pseudorange noise statistics Статистика шумоподобного сигнала ГНСС

Только версии 2.1, 2.3

\$GPGST,hhmmss.ss,xxxx.x,xxxx.x,xxxx.x,xxx,xxxx.x,xxxx.x,xxxx.x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1: Время UTC определения GGA или GNS, связанных с этим предложением

2: Значение стандартного СКО навигационного параметра (м)

Данные о дальности включают также псевдодальности и дифференциальные поправки.

3: Стандартное отклонение большой полуоси эллипса погрешности, (м).

4: Стандартное отклонение малой полуоси эллипса погрешности, (м).

5: Направление большой полуоси эллипса погрешности, (градусы от истинного севера).

6: Стандартное отклонение погрешности широты, (м)

7: Стандартное отклонение погрешности долготы, (м)

8: Стандартное отклонение погрешности высоты, (м)

9: Контрольная сумма.

□ GLL - Geographic position – latitude/longitude Географические координаты – широта/долгота

Версия 1.5

\$GPGLL,ddmm.mm,a,dddmm.mm,a<CR><LF>
1 2 3 4

Версия 2.1

\$GPGLL,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,a,hhmmss.ss,A*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7

Версия 2.3

\$GPGLL,ddmm.mmmm,a,dddmm.mmmm,a,hhmmss.ss,A,x*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1, 2: Широта (град, мин), N / S

3, 4: Долгота (град, мин), E / W

5: Время UTC обсервации (1/100 сек от 00) (Версия 2.1)

5: Время UTC обсервации (1/100 сек) (Версия 2.3)

6: Статус

A=Данные пригодны

V=Данные непригодны

7: Контрольная сумма (Версия 2.1)

7: Режим индикации (Версия 2.3)

A = Автономный

D = Дифференциальный

N = Данные непригодны

S = Симулятор

8: Контрольная сумма (Версия 2.3)

Примечание

В версии 1.5, когда местоположение не определено, выводятся последние полученные координаты.

В версии 2.3, когда местоположение не определено, выводятся последние полученные координаты и время.

В версии 2.3, при включении питания или сбросе настроек на заводские значения, координаты и время обнуляются (NULL).

□ PFEC, GPatt - ATTITUDE INFORMATION Информация о высоте

Версия 1.5

\$PFEC, GPatt,xxx.x,uxx.x,uxx.x<CR><LF>

1 2 3 4 5

Version 2.1~

\$PFEC, GPatt,xxx.x,uxx.x,uxx.x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5

1: Формат данных (att)

2: YAW (Рыскание) 000.0~359.9 град.

3: PITCH (Килевая качка) -90.0~90.0 град. и:знак(+,-)

4: ROLL (Бортовая качка) -90.0~90.0 град. и:знак(+,-)

5: Контрольная сумма

□ PFEC, GPhve - HEAVING INFORMATION Информация о зарывании судна

Версия 1.5

\$PFEC, GPhve,xxx.x,X<CR><LF>

1 2 3

Версия 2.1~

\$PFEC, GPhve,xxx.x,X*hh<CR><LF>

1 2 3

1: Формат данных (att)

2: HVEAVING (Зарывание) -99.999m~99.99m знак(+,-)

3: A(Данные пригодны)/V(Данные непригодны)

□ ALR - Set Alarm State (Данные состояния сигнала тревоги)

Только версия 2.3

\$GPALR, hhmmss.ss, xxx, A, A, c--c *hh<CR><LF>

1 2 3 4 5

1: Время появления сигнала тревоги, UTC

2: Присвоенный внутренний номер сигнала тревоги (идентификатор)

3: Состояние сигнала тревоги (A= превышение порога, V= порог не превышен)

4: Состояние подтверждения тревоги, A= подтверждён, V= не подтверждён

5: Текстовое описание тревоги.

[2] Принимаемая информация

[2-1] Предложения данных

NMEA0183 входящие предложения

VBW – Данные скорости относительно грунта/воды

CUR – Слой течения

Данные коррекции DGPS

RTCM SC-104 Версия 2.0

[2-2] Протоколы

NMEA Протокол

Скорость передачи данных: 4800 бит/сек

Длина слова: 8 бит

Чётность: нет

Стартовый импульс: 1 бит

Стоповый импульс: 1 бит

Периодичность получения информации: Авто (Автоматический приём)

[2-3] Формат данных

■ VBW - Dual ground/water speed Данные скорости относительно грунта/воды

\$VDVBW , uxx.xx , uxx.xx , A , uxx.xx , uxx.xx , A , uxx.xx , A , uxx.xx , A * hh <CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 10 11

1: Продольная составляющая скорости относительно воды (см. примечание), узлы

2: Поперечная составляющая скорости относительно воды (см. примечание), узлы

3: Статус: скорость относительно воды

A = данные пригодны

V = данные непригодны

4: Продольная составляющая скорости относительно грунта (см. примечание), узлы

5: Поперечная составляющая скорости относительно грунта (см. примечание), узлы

6: Статус: скорость относительно грунта

A = данные пригодны

V = данные непригодны

7: Поперечная составляющая скорости кормы судна относительно воды (см. примечание), узлы

8: Статус: Скорость кормы судна относительно воды

A = данные пригодны

V = данные непригодны

9: Поперечная составляющая скорости кормы судна относительно грунта (см. примечание), узлы

10: Статус: Скорость кормы судна относительно грунта

A = данные пригодны

V = данные непригодны

11: Контрольная сумма

Примечание:

Поперечная составляющая скорости: "-" = левый борт,

Продольная составляющая скорости: "-" = назад.

■ CUR - Water current layer – Multi-layer water current data (Слой течения – данные относительно разных слоёв воды)

\$VDCUR , A , x , x , x.x , x.x , T , x.x , x.x , x.x , T , B * hh <CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1: Пригодность данных

A = Пригодны

V = Непригодны

2: Номер комплекта данных, от 0 до 9

3: Номер слоя

4: Глубина течения в метрах

5: Направление течения в градусах

6: Система отсчёта направления течения, Истинная/Относительная (T/R)

7: Скорость течения в узлах

8: Данные о глубине слоя в метрах

9: Курс судна в градусах

10: Система отсчёта курса, Истинный/Магнитный (T/M)

11: Отсчёт скорости:

B = относительно грунта

W= относительно воды

P= система позиционирования

12: Контрольная сумма

Приложение 3 Терминология

Термин	Значение
2D (две оси)	Определение положения с использованием данных о высоте антенны в дополнение к данным, получаемым от спутников
3D (три оси)	Определение положения в трёхмерном пространстве, необходимо получение данных более чем от 4 спутников
AD-10	Метод передачи для обработки данных курса судна
ARPA (САРП)	Средство Автоматической Радиолокационной Прокладки, служащее для предотвращения столкновений судов
ANCHOR WATCH (Бахта на якоре)	Режим слежения за смещением судна на якоре
CCRP	Аббревиатура Единой Точки Отсчёта. Единая базисная точка при управлении судном определяется как точка, относительно которой производятся все измерения, включая расстояния, направления, а также относительный курс и скорость цели. (В этом устройстве разрешена настройка только положения Единой Точки Отсчёта, пересчёт измеренных данных относительно Единой Точки Отсчёта не предусмотрен).
Checksum (Контрольная сумма)	Метод выявления ошибок для проверки правильности передачи данных.
COG	Курс относительно грунта.
CURRENT	Морские и океанские течения, характеризующиеся скоростью и направлением.
DISP-DPU	Основная электрическая схема блока дисплея.
DGPS	Принятое сокращение Дифференциальной Глобальной Системы Позиционирования. Погрешность местоположения, определённого с помощью спутников GPS, определяется на контрольной станции, положение которой точно известно, и передаётся по отдельному каналу потребителям, находящимся вблизи станции.
DR	Счисление. Расчет курса и пройденного расстояния с помощью гирокомпаса и лага.
FRAM	Постоянная память на основе ферроэлектрического вещества.
Geodetic	Представление местоположения судна с помощью географических координат : широты и долготы.
GPS Repecon	Устройство для синхронного/шагового преобразования сигнала истинного курса, вырабатываемого GPS компасом.
GPS Satellite (GPS)	Глобальная Система Позиционирования. Относится к спутникам, запущенным для навигационного обеспечения военных кораблей, управляемых Министерством Обороны Соединённых Штатов.
HDG	Курс судна
HDOP	Горизонтальная потеря точности. Указывает точность определения. Чем меньше значение, тем выше точность. При неблагоприятном расположении спутников значение увеличивается и наоборот.

Heaving IEC60945	Движение судна по вертикальной оси IEC – сокращенное название Международной Электротехнической комиссии, определяющей международные стандарты для электрических и электронных технологий.
IPX	IPX – стандарт водонепроницаемости, существует девять уровней (0-8). (IPX4: брызгозащищенный, IPX6: водонепроницаемый)
LCD Unit (LCD) Log Pulse	Блок Жидкокристаллического дисплея. Выходной сигнал лага, соответствующий 1 импульсу на морскую милю (имп/м.миля).
mi/h Multipath Wave	Единица скорости судна Сигналы, приходящие с различных направлений из-за отражения или отклонения исходного сигнала препятствиями.
NMEA0183 (NMEA)	Сокращение от Национальной Морской Электрической Ассоциации 0183. Установленный Международный стандарт обмена информацией между морскими электронными устройствами.
NSK Pitch Positioning	Формат обмена информации в радарх компании JRC. Килевая качка. Использование сигналов GPS или DJPS для определения местоположения судна.
RAIM Accuracy Standard (RAIM)	Сокращение, означающее Автономный Контроль Целостности Приёмника. Система автоматически определяет спутники, непригодные для навигации, и не позволяет использовать получаемые от них данные в вычислениях. Использование данных непригодных спутников снижает точность определений, Стандарт точности RAIM отражает точность определения при отказе от использования данных непригодных спутников в вычислениях.
Ranging	Определение местоположения с использованием спутников SBAS в дополнение к спутникам GPS.
Rate of Turn Reception Level Roll ROT RS232	См. ROT Уровень принимаемого сигнала спутников GPS. Бортовая качка Угловая скорость изменения курса судна, измеряемая в град/мин Стандарт последовательной передачи данных. Он неравномерный, поэтому может использоваться для передачи данных на короткие расстояния.
SBAS	Сокращение, означающее спутниковую систему коррекции. Это общее название, включающее широкий спектр вспомогательных систем GPS, использующих спутники на геостационарной орбите, передающие сигналы коррекции координат по регионам.

SBAS Search	Режим приёма SBAS (ручной/автоматический)
Smoothing	Режим осреднения значений в течение определённого количества секунд.
SOG	Скорость относительно грунта.
STW	Скорост относительно воды
Type 0 Information	Проверочная передача информации спутником SBAS
UTC	Всемирное координированное время.

Приложение 4 Краткая справка																
MENU (Меню)										SETTING (Настройка)						
DISPLAY (Дисплей)	Contrast (Контрастность)		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13													
	Dimmer (Яркость)	Maximum Максимальная	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10													
		Typical Средняя	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10													
		Minimum Приглушённая	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10													
	Click Sound (Звук при нажатии кнопки)		ON(Вкл) OFF (Выкл)													
	Reversing Mode (Смена фона)		NORMAL (Обычный) REVERSE1 (НЕГАТИВНЫЙ1) REVERSE2 (НЕГАТИВНЫЙ2)													
HEADING (Курс)	RESTORATION (Восстановление)		AUTO (Авто) MANUAL (Ручной)													
	BACKUP (Резервная копия)		1 2 3 4 5													
	INTERRUPT NMEA (Прерывание NMEA)		NULL (Обнулить) LAST (Последнее) STOP (Остановить)													
	HEADING CHECK SUM (Контрольное суммирование курса)		ON(Вкл) OFF (Выкл)													
	HEADING OFFSET (Смещение курса)		(-10~+10)													
	OUTPUT RESOLUTION (Точность выходного сигнала)		0,1 0,01													
	MAGNET (Магнит)		ON(Вкл) OFF (Выкл)													
GPS	MODE (Режим)		AUTO (Авто) 2D 3D													
	HDOP (Горизонтальная потеря точности)		4 10 20													
	SMOOTHING (Осреднение)	POSITION (Координаты)	(0~99)													
		SPEED (Скорость)	(0~99)													
		COURSE (Курс)	(0~99)													
	RAIM ACCURACY LEVEL (Уровень точности RAIM)		OFF (Выкл) 10 30 50 100													
	INITIALIZATION (Инициализация)	LATITUDE (Широта)														
		LONGITUDE (Долгота)														
		ANT HEIGHT (Высота антенны)														
	SBAS	MODE (Режим)		AUTO (Авто) GPS ALONE(только GPS) SBAS BEACON(приемник дифф поправок)												
	SBAS SEARCH (Поиск)		AUTO (Авто) MANUAL (Ручной)													
	TYPE 0 INFORMATION (Информация типа 0)		2507													
	RANGING (Коррекция)		ON(Вкл) OFF (Выкл)													

BEACON Станция Дифф. поправок	STATION SELECT (Выбор станции)	MANUAL (Ручной) AUTO (Авто)
	BIT RATE (Скорость передачи информации)	50 100 200
	FREQUENCY (Частота)	(275,5~325,0)
	BEACON INFORMATION Информация от станции дифф. поправок	ON(Вкл) OFF (Выкл)
SYSTEM СИСТЕМА	TIME DIFF (Зональное время)	(-13:00~+13:00)
	DATE DISP (Формат даты)	DD-MM'YY 'YY-MM-DD MM-DD'YY DD MMM,'YY MMM DD,'YY
	TIME DISP (Формат часов)	12 24
	DATUM (Данные)	
	SPEED UNIT (Единицы скорости)	kn (узлы) km/h (км/ч) mi/h (мили/ч)
	ROT RANGE (Диапазоны угловой скорости изменения курса)	30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 600 900 1200 1500 1800 2100 2400 2700
	ROT SMOOTHING (Осреднение данных об изменении угловой скорости изменения курса)	(0~99)
	ROLL/PITCH RANGE Диапазон изменения бортовой/килевой качки)	5 10 15 20 25 30
	ROLL OFFSET (Смещение начала отсчёта бортовой качки)	(-30~+30)
	PITCH OFFSET(Смещение начала отсчёта килевой качки)	(-30~+30)
SYSTEM2 СИСТЕМА2	HEAVING BAR RANGE (Диапазон изменения вертикальной качки)	1 2 3 4 5 10 20 30 40 50 100
	HEAVING BAR DISP (Индикация вертикальной качки)	OFF (Выкл) DISP1 DISP2 DISP3 DISP4
	TREND GRAPH (Представление значений на графике)	AVERAGE (Осреднённые значения), MAXIMUM (Максимальные значения)
	HVE POINT OFFSET X (Смещение начала отсчёта вертикальной качки по оси X)	
	HVE POINT OFFSET Y (Смещение начала отсчёта вертикальной качки по оси Y)	
	HVE POINT OFFSET Z (Смещение начала отсчёта вертикальной качки по оси Z)	
	GPS 5Hz DRAW Обновление информации GPS с частотой 5 Гц)	ON(Вкл) OFF(Выкл)
	SOG BAR RANGE Диапазон изменения скорости относительно грунта	5 10 15 20 25 30 50 100

MENU (Меню)		SETTING (Настройка)		
DATA I/O Данные ввода/вывода	SENSOR THROUGH (Сквозная передача)	NMEA		
		VER Версия	VER1.5 VER2.1 VER2.3 Вер 1.5 Вер2.1 Вер2.3	
		BIT RATE Скорость обмена	4800 9600 19200 38400 57600	
		INTERVAL Период обновления информации	20мсек 25мсек 50мсек 100мсек 200мсек 500мсек 1сек	
		SENTENCE Предложение	HDT :	THS :
			ZDA :	GGA :
			RMC :	GBS :
			GSA :	GSV :
			MSS :	GST :
			ATT	HVE
			CD,GP,0 :	CD,GP,1 :
			CD,GP,2 :	CD,GP,3 :
			CD,GP,5 :	CD,GP,8 :
			CF,GP,0 :	CF,GP,2 :
			CD,GP,6 :	
		NSK		
		AD-10	25 200	
		IEC		
	DATA OUT1 Выход данных1	NMEA		
		VER Версия	VER1.5 VER2.1 VER2.3 Вер 1.5 Вер2.1 Вер2.3	
		BIT RATE Скорость обмена	4800 9600 19200 38400 57600	
		INTERVAL Период обновления информации	20мсек 25мсек 50мсек 100мсек 200мсек 500мсек 1сек	
		SENTENCE Предложение	HDT :	THS :
			ZDA :	GGA :
			RMC :	GBS :
			GSA :	GSV :
			MSS :	GST :
			ATT	HVE
			-	-
			-	CD,GP,3 :
			CD,GP,5 :	CD,GP,8 :
			CF,GP,0 :	CF,GP,2 :
			CCRP	REMOTE
		NSK		
		AD-10	25 200	
		IEC		

	DATA OUT3 Выход данных3	NMEA			
		VER Версия	VER1.5 VER2.1 VER2.3 Вер 1.5 Вер2.1 Вер2.3		
		BIT RATE Скорость обмена	4800 9600 19200 38400 57600		
		SENTENCE Предложение	HDT :	THS :	ROT :
			ZDA :	GGA :	VTG :
			RMC :	GBS :	DTM :
			GSA :	GSV :	GNS :
			MSS :	GST :	GLL :
			ATT	HVE	ALR
			-	-	
			-	CD,GP,3 :	
			CD,GP,5 :	CD,GP,8:	
			CF,GP,0 :	CF,GP,2 :	
			CCRP	REMOTE	
		NSK			
		IEC			
	DATA OUT4/IN4 Выход/Вход данных4	NMEA	NMEA/OFF (Выкл) NMEA/CURRENT (Течение) NMEA/CCRP		
		VER Версия	VER1.5 VER2.1 VER2.3 Вер 1.5 Вер2.1 Вер2.3		
		BIT RATE Скорость обмена	4800 9600 19200 38400 57600		
		SENTENCE Предложение	HDT :	THS :	ROT :
			ZDA :	GGA :	VTG :
			RMC :	GBS :	DTM :
			GSA :	GSV :	GNS :
			MSS :	GST :	GLL :
			ATT	HVE	ALR
			-	-	
			-	CD,GP,3 :	
			CD,GP,5 :	CD,GP,8:	
			CF,GP,0 :	CF,GP,2 :	
			CCRP	REMOTE	
		NSK	NSK/OFF (Выкл)		
		BEACON	BEACON/OFF (Выкл) BEACON/CURRENT (Течение) BEACON/CCRP		
		IEC	IEC/OFF (Выкл) IEC/CURRENT (Течение) IEC/CCRP		
		4341	4341/OFF (Выкл) 4341/CURRENT (Течение) 4341/CCRP		
	DATA OUT5 Выход данных5	NMEA			
		VER Версия	VER1.5 VER2.1 VER2.3 Вер 1.5 Вер2.1 Вер2.3		
		BIT RATE Скорость обмена	4800 9600 19200 38400 57600		
		SENTENCE	HDT :	THS :	ROT :

		Предложение	ZDA :	GGA :	VTG :
			RMC :	GBS :	DTM :
			GSA :	GSV :	GNS :
			MSS :	GST :	GLL :
			ATT	HVE	ALR
			-		-
			-		CD,GP,3 :
			CD,GP,5 :		CD,GP,8:
			CF,GP,0 :		CF,GP,2 :
			CCRP		REMOTE
	NSK				
	IEC				
		LOG PULSE (Импульсы лага)		OFF(Выкл) 200 400	
VERSION INFO Информация о версии	DISPLAY (Дисплей)				
	SENSOR (Антенный блок)				
	GPS1				
	GPS2				
	GPS3				
OTHERS Прочее	CURRENT Течение	LAYER Слой	(1~999)		
		DATA No. № Данных	(0~9)		
CCRP	SHIP (Судно)		ENABLE (Подключить) DISABLE (Отключить)		
	BEAM (Ширина)				
	LENGTH (Длина)				
	SENSOR (Антенный блок)		ENABLE (Подключить) DISABLE (Отключить)		
	SENSOR		No.		
	X				
	Y				
	CCRP		ENABLE (Подключить) DISABLE (Отключить)		
	X				
	Y				

Приложение 5 Возможные виды основного экрана

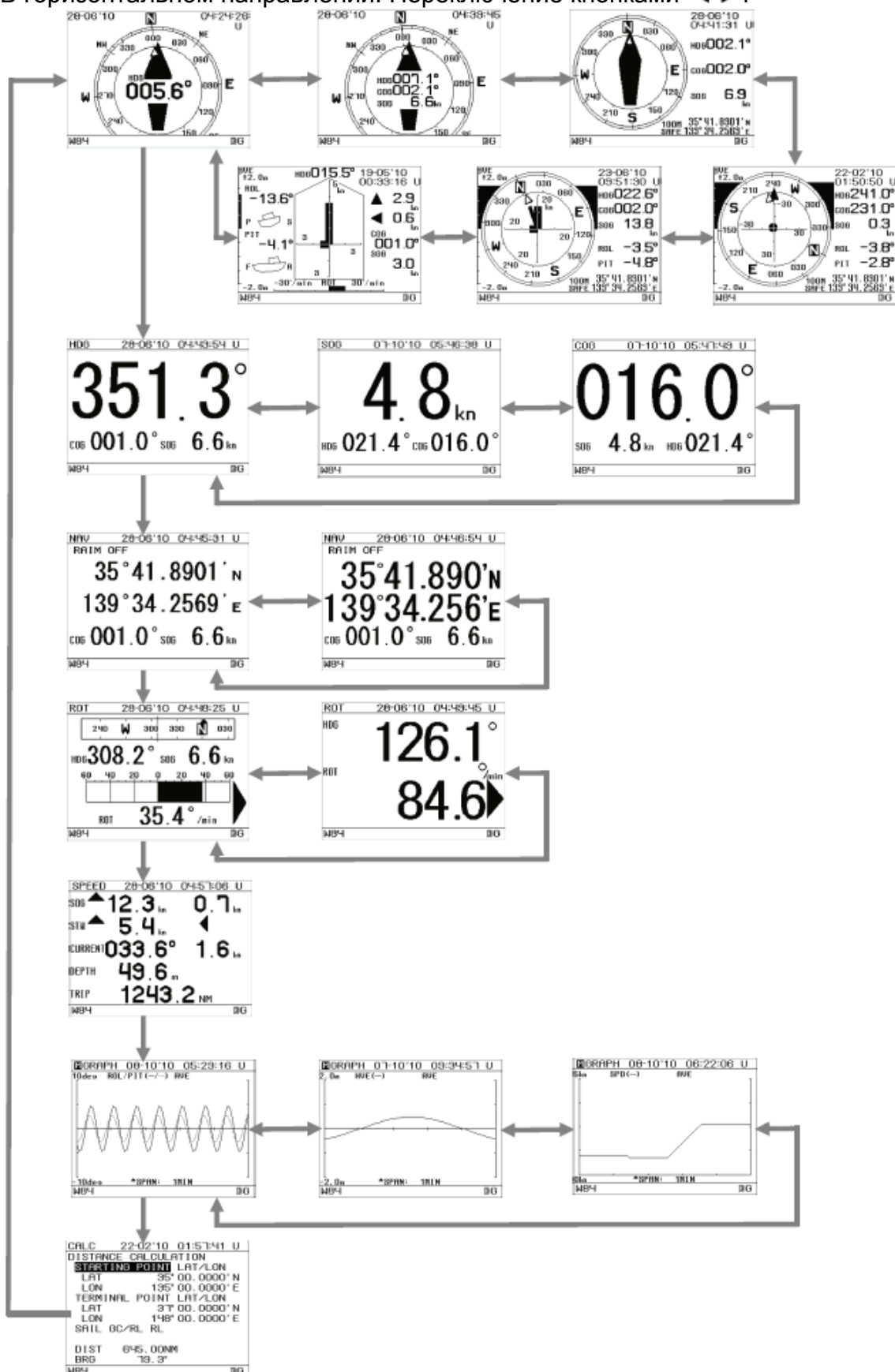
- Перечень видов экрана, переключаемых кнопкой

DISP

В вертикальном направлении: Переключение кнопкой

DISP

В горизонтальном направлении: Переключение кнопками ◀ ▶

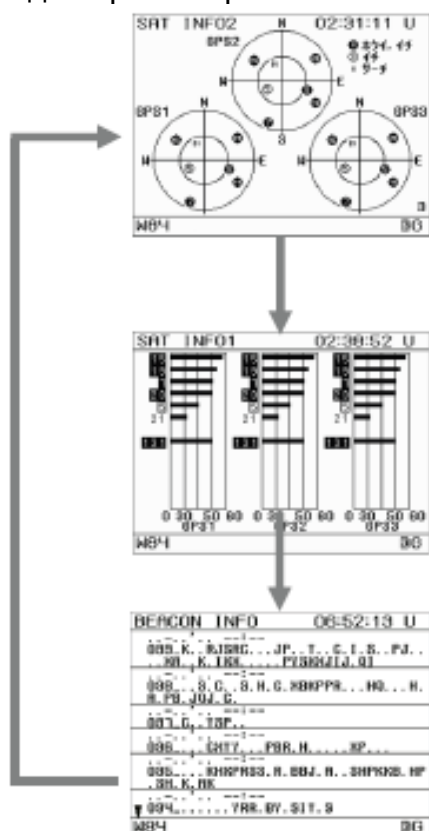


- Перечень видов экрана, переключаемых кнопкой

USER

Виды экрана переключаются кнопкой

USER



Информация о приёмнике дифференциальных поправок отображается только при выборе соответствующей настройки в меню.

Для отображения этой информации необходимо подключить дополнительный приёмник дифференциальных поправок.

ДЕКЛАРАЦИЯ О ТОКСИЧНЫХ И ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭЛЕМЕНТАХ

Информация Электронного Производства
Компании JRC

(Название и содержание токсичных и опасных веществ и элементах).

(Тип): JLR-21/31

(Название): GPS-Компас

Наименование	Токсичные и опасные вещества и элементы					
	Pb	Hg	Cd	Cr ⁶⁺	PBB	PBDE
Антенный блок	X	O	X	X	X	X
Блок дисплея	X	O	X	X	X	X
Периферийные устройства						
Дополнительные устройства	X	O	X	X	X	X
Кабели						
Документация						

O: содержание токсичного или вредного вещества во всех однородных материалах, используемых в частях оборудования, ниже концентрации, допустимой по требованиям SJ/T11363-2006.

X: содержание токсичного или вредного вещества, входящего в состав однородных материалов, используемых в частях оборудования, превышает концентрацию, допустимую по требованиям SJ/T11363-2006.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	2
Перед включением оборудования	3
Меры предосторожности при эксплуатации	4
Внешний вид оборудования	8
Раздел 1 Общий обзор	9
1.1 Назначение	9
1.2 Характеристики	9
1.3 Состав оборудования	9
1.4 Конструкция	12
1.5 Функциональная схема прибора	14
Раздел 2 Установка	15
2.1 Установка антенного блока	16
2.2 Установка блока дисплея	28
2.3 Кабельные соединения	31
Раздел 3 Наименование и функции каждого устройства	46
БЛОК ДИСПЛЕЯ NWZ-4701	46
АНТЕННЫЙ БЛОК NNN-21/31	49
Раздел 4 Дисплей	50
4.1 Экран Дисплея	50
4.1.1 Экран с Картушкой Компаса	52
4.1.2 Экран параметров движения судна в цифровом формате	53
4.1.3 Экран навигационной информации	54
4.1.4 Экран индикации угловой скорости поворота	55
4.1.5 Экран индикации скорости относительно воды и скорости относительно грунта	56
4.1.6 Экран графиков изменения параметров	56
4.1.7 Экран вычисления расстояний	57
4.1.8 Экран конфигурации системы	57
Раздел 5. Управление	58
5.1 Состав Меню	58
5.1.1 Состав Меню	58
5.2 Основные операции	61
5.2.1 Включение прибора	61
5.2.1.1 Включение (Стандартное)	61
5.2.1.2 Включение (Отказ-1)	62
5.2.1.3 Включение (Отказ-2)	62
5.2.1.4 Включение (Отказ-3)	63
5.2.2 Выключение питания	63
5.2.3 Настройка яркости	64
5.2.4 Настройка Контрастности	64
5.2.5 Отключение тревожной сигнализации	65
5.2.6 Изменение вида экрана	65
5.2.7 Спутниковая информация	66
5.2.8 Реестр тревожных сообщений	67
5.2.9 Настройка вахты на якорь	68
5.3 Главное Меню	70
5.3.1 Настройки экрана	71
5.3.1.1 Настройка контрастности	72
5.3.1.2 Настройка яркости (Dimmer)	72
5.3.1.3 Включение звука при нажатии кнопок (Click Sound)	72
5.3.1.4 Выбор фона (REVERSING MODE)	73
5.3.1.5 Выбор экрана при включении (START SCREEN)	73
5.3.1.6 Выбор размера цифр дробной части чисел (DECIMAL DISP SIZE)	74
5.3.1.7 Выбор количества значащих цифр после запятой в координатах (COMP- C/D POSITION DIGIT)	74
5.3.2 Настройка курса (HEADING)	75
5.3.3 Конфигурация GPS (GPS)	77
5.3.3.1 Начальные настройки	78
5.3.4 Настройка SBAS (SBAS)	79

5.3.5 Настройка Внешнего Приёмника Дифференциальных Поправок (BEACON)	80
5.3.6 Настройка Системы	81
5.3.7 Настройка Ввода/Вывода данных (Data I/O)	85
5.3.8 Проверка версии	88
5.3.9 Прочие настройки	89
5.3.10 Настройка языка (LANGUAGE)	90
5.4 Меню Обслуживания	91
5.4.1 Проверка антенны	92
5.4.2 Проверка принимаемой информации	93
5.4.3 Самодиагностика (DIAGNOSIS)	94
5.4.4 Демонстрация (DEMO)	97
5.4.5 Настройка типа продукта	98
5.4.6 Сброс на заводские настройки (RESET)	99
5.4.7 Обновление программного обеспечения (SOFT UPDATE)	100
5.4.8 Настройка CCRP (CCRP settings)	101
РАЗДЕЛ 6 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА	103
6.1 Общие положения по обслуживанию и проверке	103
6.2 Тревожные сообщения	104
6.3 Устранение неисправностей	105
6.3.1 Устранение неисправностей	105
6.3.2 Перечень составных частей	106
6.3.3 Периодически заменяемые части	106
РАЗДЕЛ 7 Обслуживание после продажи	107
7.1 Гарантийные обязательства	107
7.2 Период обеспечения запасными частями	107
7.3 Запрос на обслуживание оборудования	107
7.4 Рекомендованные проверки	107
РАЗДЕЛ 8 УТИЛИЗАЦИЯ	108
8.1 Утилизация оборудования	108
8.2 Утилизация Использованных Батарей	108
РАЗДЕЛ 9 СПЕЦИФИКАЦИЯ	109
9.1 Блок Дисплея (NWZ-4701)	109
9.1.1 Панель	109
9.1.2 Питание	109
9.1.3 Внешние факторы	109
9.1.4 Размеры и Масса	109
9.1.5 Внешние Подключения	110
ПРИЛОЖЕНИЯ	111
Приложение 1 Перечень Геодезических систем	111
Приложение 2 Формат данных	112
Приложение 3 Терминология	124
Приложение 4 Краткая справка	127
Приложение 5 Возможные виды основного экрана	132
ДЕКЛАРАЦИЯ О ТОКСИЧНЫХ И ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭЛЕМЕНТАХ	134
СОДЕРЖАНИЕ	135