



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Судовое устройство дистанционной передачи курса

NGC-3000




УВЕДОМЛЕНИЕ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

- Благодарим за приобретение данного прибора Судовое устройство дистанционной передачи курса NGC-3000.
- Авторские права на данное руководство принадлежат производителю, компании NEW SUNRISE CO., LTD (NSR). Перед копированием или воспроизведением руководства, полностью или частично, необходимо получить предварительное письменное разрешение.
- Версия программного обеспечения, используемая в вашем приборе, может отличаться от описанной в данном руководстве. Такое отличие не повлияет на эксплуатационные характеристики прибора. Компания NSR оставляет за собой право на постоянное совершенствование программного и аппаратного обеспечения прибора без предварительного уведомления.
- Компания NSR не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным использованием или вмешательством третьих лиц в конструкцию, программное обеспечение прибора, а также за претензии третьей стороны об упущенной выгоде.
- Перед установкой и использованием прибора внимательно прочтите данное руководство, чтобы обеспечить его надлежащее использование.
- Сохраните данное руководство для дальнейшего применения.




ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Изменено (кем)	Дата	Пункт	Версия	Причина
1	Отдел обеспечения качества	02.04.2020		01	Первое издание
2	Отдел обеспечения качества	30.09.2021		02	Общее изменение
3	Отдел обеспечения качества	20.07.2022		03	Общее изменение
4	-	20.04.2023		04	Перевод издания

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

	<p>Предупреждение Держите вдали от источника тепла или прямых солнечных лучей.</p>
	<p>Запрещение Не вскрывайте корпус прибора. Любые операции внутри прибора должен выполнять только квалифицированный персонал. Не разбирайте и не пытайтесь модифицировать прибор.</p>
	<p>Опасность При появлении дыма или огня немедленно отключите питание.</p>

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МОНТАЖНИКА

	<p>Предупреждение Подключите провод заземления к корпусу судна. Обеспечьте безопасное расстояние до компаса, чтобы предотвратить нарушение работы бортового магнитного компаса.</p>
	<p>Запрет Перед тем, как открыть прибор, полностью изучите его конструкцию и схемы. Любые операции внутри прибора должен выполнять только квалифицированный персонал. Не разбирайте и не пытайтесь модифицировать прибор.</p>
	<p>Опасность Перед установкой отключите питание на распределительном щите.</p>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА	5
2. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	7
2.1 Включение оборудования.....	7
2.2 Индикаторы на панели процессорного блока	7
2.3 Описание блока дисплея.....	7
2.4 Основные операции с меню	8
2.5 Режимы отображения.....	9
2.5.1 Экран данных	9
2.5.2 Экран плоттера.....	10
2.5.3 Экран поворота	11
2.5.4 Экран компаса	12
2.5.5 Экран спутника	12
2.6 Регулировка яркости.....	12
3. ПЛАНИРОВАНИЕ МАРШРУТА.....	14
3.1 Регистрация точек маршрута.....	15
3.1.1 Добавление новой точки маршрута	15
3.1.2 Редактирование точки маршрута.....	16
3.1.3 Удаление точки маршрута	17
3.1.4 Переход к точке маршрута.....	17
3.1.5 Передача точки маршрута	17
3.2 Планирование маршрута	17
3.2.1 Редактирование маршрута.....	18
3.2.2 Движение вперед	20
3.2.3 Движение назад	20
3.2.4 Создание нового маршрута	21
3.2.5 Удаление маршрута.....	21
3.2.6 Остановка движения по текущему маршруту	21
3.3 Уведомление по навигации.....	22
3.3.1 Аварийный сигнал ХТЕ (ошибка бокового отклонения от курса)	22
3.3.2 Аварийный сигнал по скорости	23
3.3.3 Аварийный сигнал прибытия и аварийный сигнал якорной вахты	23
3.3.4 Запись пути	25
4. НАСТРОЙКИ МЕНЮ	26
4.1 Настройка ГНСС	26

4.1.1 RAIM	26
4.1.2 Сглаживание	27
4.1.3 Смещение	28
4.1.4 Внешний ДГНСС приемник	28
4.1.5 Настройка INS – инерциальная навигационная система	28
4.2 Настройка системы	29
4.2.1 Звуковой сигнал кнопок	29
4.2.2 Регулятор яркости ЖК-дисплея/клавиш	29
4.2.3 Режим «Day/Night» (День/ночь).....	30
4.2.4 Режим времени	30
4.2.5 Часовой пояс	31
4.3 Настройка оповещения.....	31
4.3.1 Список оповещений.....	32
4.3.2 Период аварийного сигнала.....	32
4.3.3 История оповещений.....	33
4.3.4 Аварийный звуковой сигнал	33
5.1 Техническое обслуживание	34
5.2 Диагностическая проверка	34
5.2.1 Версия программного обеспечения	34
5.2.2 Проверка ЖК-дисплея	35
5.2.3 Заводские испытания	35
5.2.4 Сброс на заводские настройки	36
5.2.5 Контроль ГНСС	36
5.2.6 Контроль приемника ДГНСС.....	37
6. УСТАНОВКА	38
6.1 Установка блока отображения информации.....	38
6.2 Установка антенного блока	38
6.3 Установка процессорного блока	39
6.4 Кабели	39
6.4.1 Подключение питания	39
6.4.2 Подключение антенны.....	40
6.4.3 Внутренний соединительный кабель.....	40
6.4.4 Вывод курса	40
6.4.5 Заземление.....	40
6.5 Начальные настройки	40
6.5.1 Настройка предложения	41

6.5.2 Настройка языка.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ I ДЕРЕВО МЕНЮ	47
ПРИЛОЖЕНИЕ II ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	48
ПРИЛОЖЕНИЕ III ОПИСАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ IV РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ NGC-3000 INS.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ V ОПИСАНИЕ TALKER ID	59
ПРИЛОЖЕНИЕ VI УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.....	60

1. ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА

Устройство NGC-3000 Судовое устройство дистанционной передачи курса (Спутниковый компас) использует сигналы спутников ГНСС для определения курса судна. Кроме того, оно определяет положение, направление и скорость судна.

Основные характеристики NGC-3000:

- Высокоточный курс 0,4° RMS.
- Комплексная система ГНСС с GPS, BDS, ГЛОНАСС, GALILEO, SBAS.
- Выполняет функцию и спутникового компаса, и приемника ГНСС.
- Большой ЖК-дисплей, 7 дюймов/цветной, сенсорный экран.
- Высокоточные показатели SOG, COG, ROT и местоположения.
- Несколько выходов RS422 и LAN.
- Интерфейс данных для системы ВАР/ИНС (АПС/ИНС).
- Доступно до пяти режимов отображения.
- Не требует специального обслуживания.

NGC-3000 Устройство дистанционной передачи курса соответствует требованиям IMO MSC.116 (73) для, Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта, утверждённого постановлением Правительства РФ от 12 августа 2010г. №623 и требованиями Технического регламента о безопасности объектов морского транспорта, утвержденного постановление Правительства РФ от 12 августа 2010г. №620, и правилам Российского Классификационного Общества и Российского Морского Регистра Судоходства.

NGC-3000 состоит из процессорного блока, блока дисплея и антенного блока.

Схема подключения прибора:



Рис. 1. Схема подключения прибора

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ:

№	Название	Кол-во	№ по каталогу	Описание
1	NGC-3000P Процессорный блок	1	N502710	
2	NGC-3000D Блок отображения информации	1	N502711	
3	NGA300 Антенна	2	N581130	 Специальный болт для установки
4	Материалы для установки			
4.1	Изоляционная и водонепроницаемая лента	1		
4.2	Монтажный кронштейн 1 для антенны	1	N563040	
4.3	Монтажный кронштейн 2 для антенны	1	N563041	
4.4	Кабель заземления длиной 1 м (для процессорного блока и блока дисплея)	2	N565055	
4.5	Кабель SY50-5 длиной 20 м	2	N565013	
4.6	Кабель питания длиной 2 м (процессорный блок)	1	N565057	
4.7	Соединительный кабель длиной 5 м (Блок дисплея и процессорный блок)	1	N565058	
4.8	Саморезы (для процессорного блока и дисплея)	8	N172641	
4.9	Винты (для монтажного кронштейна 2)	4	N172611	
5	Опции			
5.1	NFB700 / Кронштейны для скрытого монтажа дисплея	1	N561071	

2. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

2.1 Включение оборудования

Процессорный блок и блок отображения информации (блок дисплея) можно включать и выключать с помощью кнопки питания на задней панели процессорного блока.

При появлении внутренней неисправности немедленно выключите процессорный блок. Перед повторным включением необходимо выяснить причины неисправности.

2.2 Индикаторы на панели процессорного блока



Рис. 2. Индикаторы на панели процессорного блока

- **PWR:** Красный индикатор будет гореть при включении процессорного блока.
- **TX:** Зеленый индикатор будет мигать, когда процессорный блок передает данные. Обычно он всегда мигает.
- **RX:** Зеленый индикатор начнет мигать, когда данные будут получены от блока дисплея. Он мигает только тогда, когда выполняется настройка на блоке дисплея.

Крайний левый и крайний правый индикаторы не задействованы и являются запасными для замены, вышедших из строя индикаторов

2.3 Описание блока дисплея

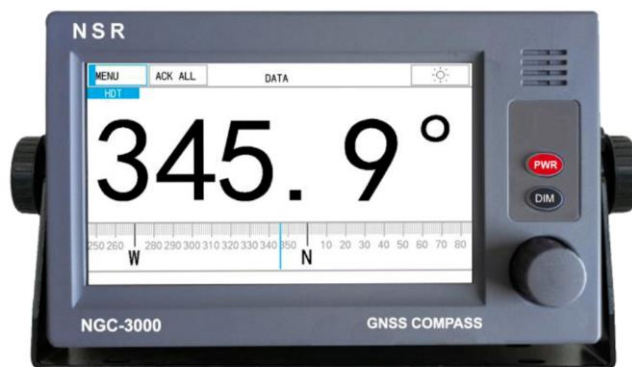



Рис. 3. Блок дисплея NGC-3000D

Управление блоком дисплея NGC-3000D может осуществляться с помощью кнопок и ручки на панели или с помощью сенсорного экрана.

Вращайте ручку в соответствующем направлении (вперед – по часовой, назад – против часовой), чтобы выбрать элемент на экране, и нажмите ручку, чтобы подтвердить выбор.

Кнопка на панели	Описание
	Поверните (вперед – по часовой, назад – против часовой), чтобы выбрать элемент. Нажмите для подтверждения выбора или ввода.
	Нажмите и удерживайте: выключение/включение дисплея. Кратковременное нажатие: возврат к экрану дисплея из меню настроек.
	Нажмите, чтобы изменить яркость ЖК-дисплея.
Кнопка сенсорного экрана	Описание
	Нажмите для отображения различных режимов.
	Подтвердите аварийный сигнал.
	Измените режим дня/ночи.

Запуск в холодном состоянии NGC-3000 для фиксации курса занимает около 30 секунд. После фиксации на дисплее появятся точный курс, положение, значения COG, SOG.

2.4 Основные операции с меню

Большинство операций с прибором выполняются через меню. Если вы потерялись в процессе работы, нажмите кнопку **DISP**, чтобы вернуться в главное меню **MAIN**. Полное **ДЕРЕВО МЕНЮ** см. в Приложении I.


DATA	ACK ALL	DATA	
	HDDP	RAIM	RAIM LEVEL
PLOTTER	0.6	Safe	10m
TURN	57.2°		SOG 00.0 kn
COMPASS			COG 257.1°
SATELLITE	31°28.1187' N	WGS84	TIME
SETTINGS	120°31.6607' E		2020-03-13 UTC 06:03:15
SOLUTION DATA			

Рис. 4. Меню MAIN

- 1) Нажмите **MENU** для отображения режимов и настроек.
- 2) Поверните ручку **PUSH TO ENTER** (вперед – по часовой, назад – против часовой) и нажмите ручку, чтобы подтвердить выбор, или нажмите напрямую, чтобы выбрать элемент на экране.

2.5 Режимы отображения

Существует пять режимов отображения: Data (Данные), Plotter (Плоттер), Turn (Поворот), Compass (Компас) и Satellite (Спутник). Нажмите кнопку **MENU** на экране для выбора режима отображения.

Нажмите кнопку **PWR** на короткое время, чтобы вернуться в режим отображения, когда вы находитесь в меню настроек.

2.5.1 Экран данных

Экран данных (Data) — это режим отображения устройства по умолчанию.

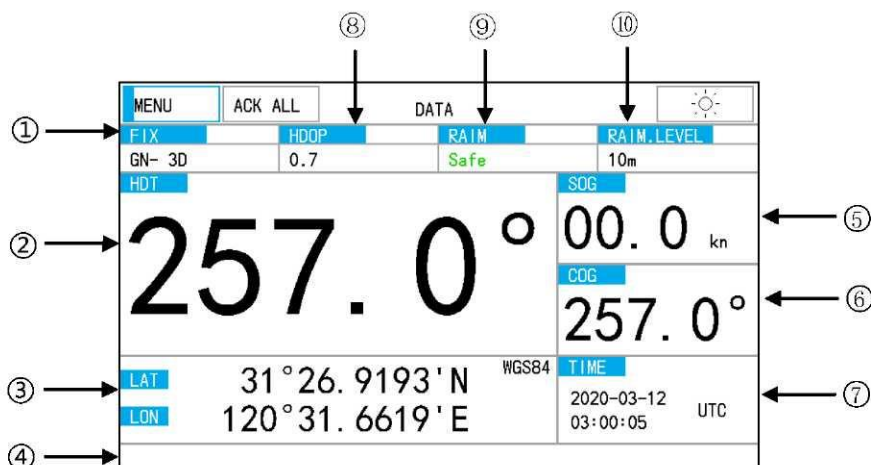


Рис. 5. Экран данных (Data)

№	Поз.	Символ	Примечание
①	Режим «Fix» (фиксированный)	GN- 3D	
②	Курс	HDT	
③	Положение (широта и долгота)		
④	Колонка аварийных сигналов		Предупреждение выделено оранжевым цветом, а аварийный сигнал — красным цветом.
⑤	Скорость относительно земли	SOG	
⑥	Курс относительно грунта	COG	
⑦	Время	UTC/LMT	Время ГНСС
⑧	Показатель снижения точности определения положения в горизонтальной плоскости	HDOP	
⑨	Автономный контроль целостности приемника	RAIM	Безопасно/небезопасно/осторожно/выключено
⑩	Уровень точности для RAIM		10-100 м

В этом режиме будут отображаться основные данные, включая HDT, положение по широте и долготе, COG, SOG, дату и время.

При запуске в холодном состоянии NGC-3000 требуется около 30 секунд, чтобы определить курс. После определения на дисплее появляется точный курс. Если курс не может быть найден, в колонке аварийных сигналов появится сообщение «loss of heading» (потеря курса).

Примечание. Вы можете щелкнуть поле HDT, чтобы изменить тип отображения.

2.5.2 Экран плоттера

Экран плоттера (Plotter) отслеживает путь собственного судна, показывает положение, курс, скорость и установленную шкалу дальности.

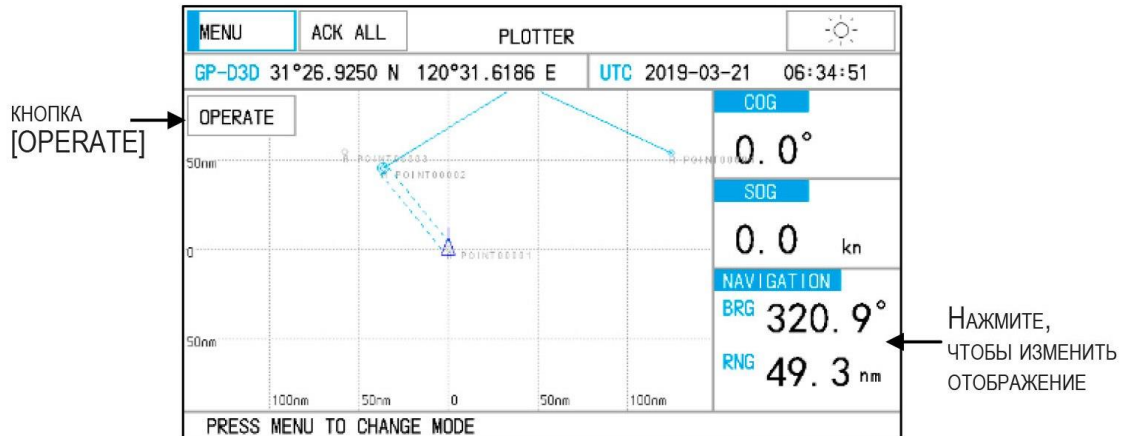


Рис. 6. Экран плоттера (Plotter)

Щелкните любую точку, чтобы просмотреть координаты.

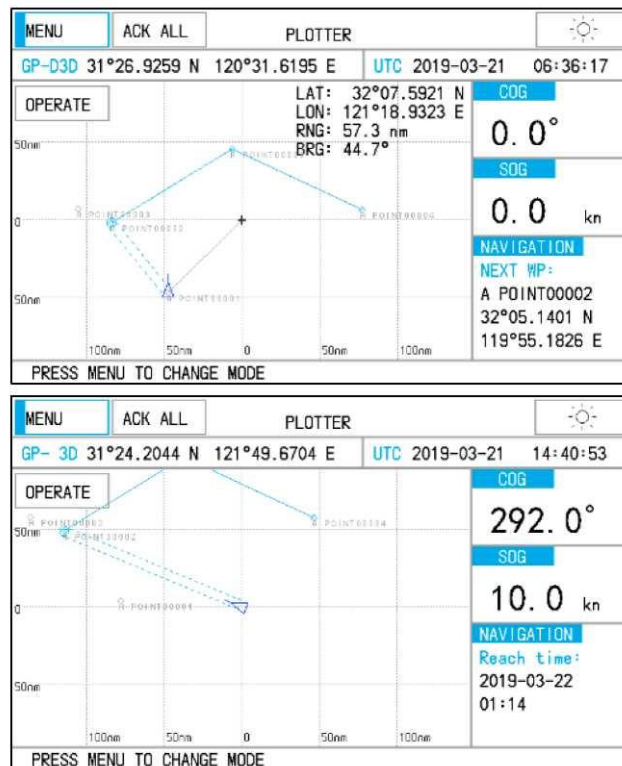


Рис. 7. Просмотр координат

Вы можете увеличить или уменьшить шкалу дальности на экране плоттера. Доступная шкала дальности на экране плоттера: 0,02, 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 40, 80, 160 и 320 морских миль.

- 1) Нажмите кнопку **[OPERATE]** (Работа). Появится всплывающее меню.
- 2) Нажмите кнопку **[ZOOM IN]** (УВЕЛИЧИТЬ) или **[ZOOM OUT]** (УМЕНЬШИТЬ) для выбора желаемого диапазона.
- 3) Нажмите на любое пустое место, чтобы закончить.

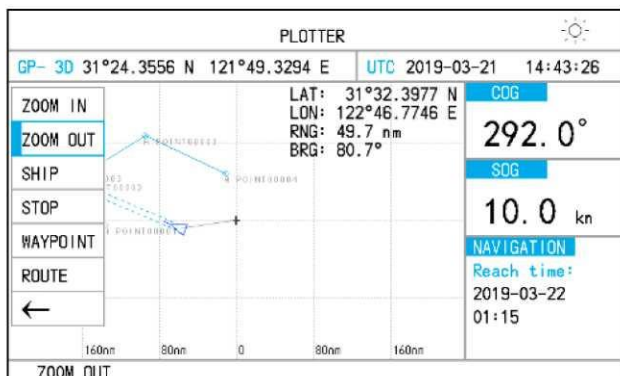


Рис. 8. Выбор шкалы дальности **[ZOOM IN]** (УВЕЛИЧИТЬ) или **[ZOOM OUT]** (УМЕНЬШИТЬ) Нажмите **[SHIP]** (Судно), чтобы удерживать судно в центре.

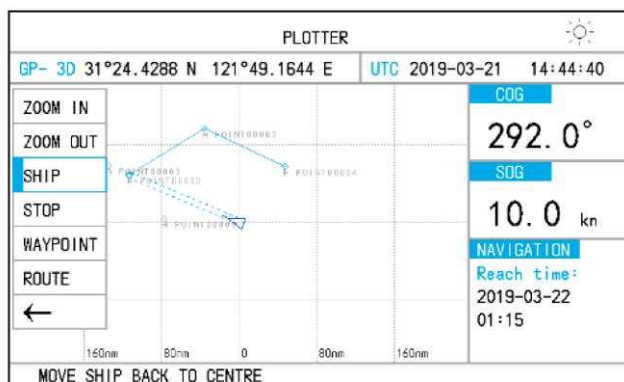


Рис. 9. Судно в центре экрана с помощью Кнопки SHIP

2.5.3 Экран поворота

Экран поворота в основном показывает ROT и курс, чтобы точнее продемонстрировать связь между курсом и углом поворота.

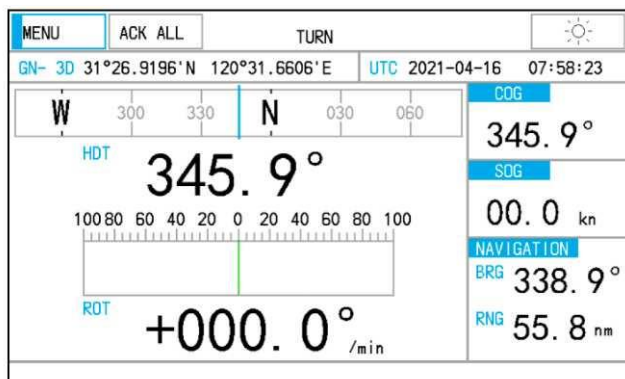


Рис. 10. Экран поворота (Turn)

2.5.4 Экран компаса

Экран компаса в основном показывает направление движения судна, а также курс (треугольник) и направление движения (серая линия) судна. Выберите ориентацию по направлению движения, по северу, по COG, щелкнув поле в верхнем левом углу.

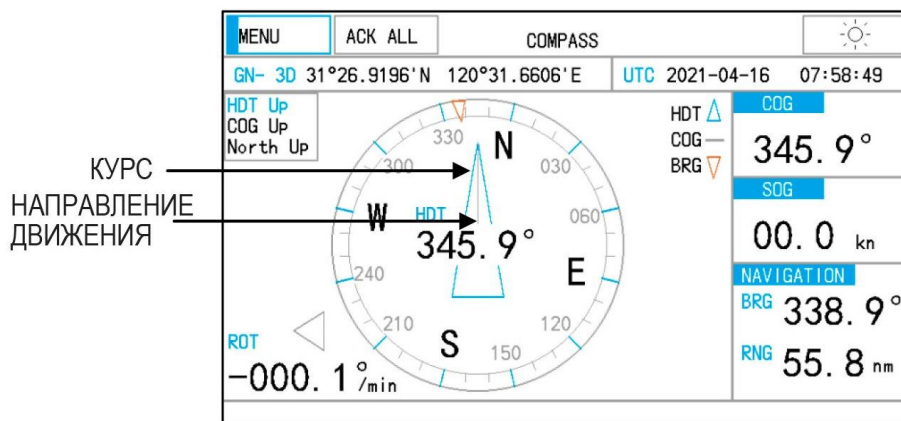


Рис. 11. Экран компаса (Compass)

2.5.5 Экран спутника

На экране спутников (Satellite) отображаются отслеживаемые в настоящее время спутники, а также мощность принимаемых сигналов.

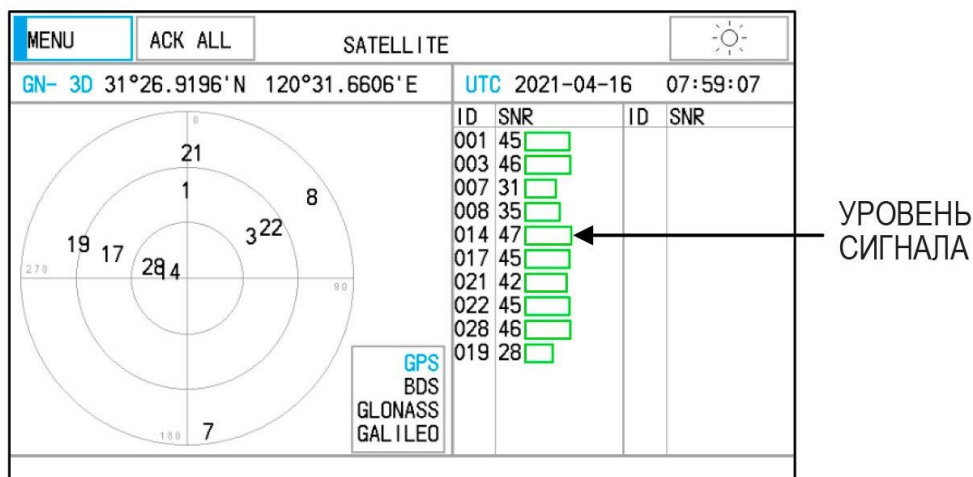





Рис. 12. Экран спутника (Satellite)



Нажмите  для переключения между различными системами ГНСС.

2.6 Регулировка яркости

Существует два способа настроить яркость экрана.

- Нажмите  для регулировки яркости из 13 шагов.
- Нажмите кнопку  на экране, выберите **[SETTINGS] (Настройки)** и отрегулируйте яркость в разделе **[SYSTEM SETTING] (Системные настройки)**, нажав **[LCD/KEY DIMMER] (Регулятор ЖК-дисплея/кнопок)**.

[SYSTEM SETTING]					
HDT	279.5°	31°26.9198'N	120°31.6624'E	LMT	2020-04-03 13:01:10
KEY BUZZER			ON		
LCD/KEY DIMMER			Level_12		
DAY/NIGHT			DAY		
TIME MODE			LMT		
TIME ZONE			+08:00		
←					
SET LCD/KEY DIMMER : 1 - 13					

Рис. 13. Регулировка яркости

Примечание.

При отключении питания сохраняется последняя выбранная настройка яркости. Поэтому после очередного включения питания экран будет отображаться с уровнем яркости, установленным перед выключением.

3. ПЛАНИРОВАНИЕ МАРШРУТА

Зачастую переход судна включает несколько изменений курса, требующих определения ряда точек маршрута, к которым вы поочередно перемещаетесь. Последовательность точек маршрута, ведущих к конечному пункту назначения, называется маршрутом. NGC-3000 может автоматически переходить к следующей точке на маршруте, поэтому вам не нужно постоянно менять точку места назначения. NGC-3000 может хранить 30 маршрутов, каждый маршрут может включать до 100 точек.

Существует два способа ввода **Точки маршрута и маршрута**.

(1) Нажмите **[NAVIGATION]** (Навигация) в разделе **[SETTINGS]** (Настройки), чтобы открыть меню.

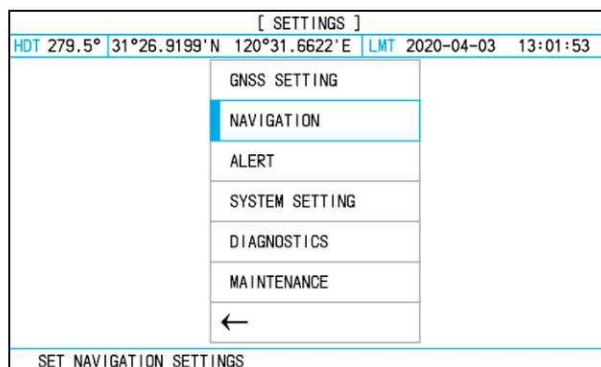


Рис. 14. Меню NAVIGATION

(2) Или нажмите **[PLOTTER]** (Плоттер) в **[MENU]**, затем нажмите **[WAYPOINT]/[ROUTE]** (Точка маршрута/Маршрут) в разделе **[OPERATE]** (Работа), чтобы открыть меню.

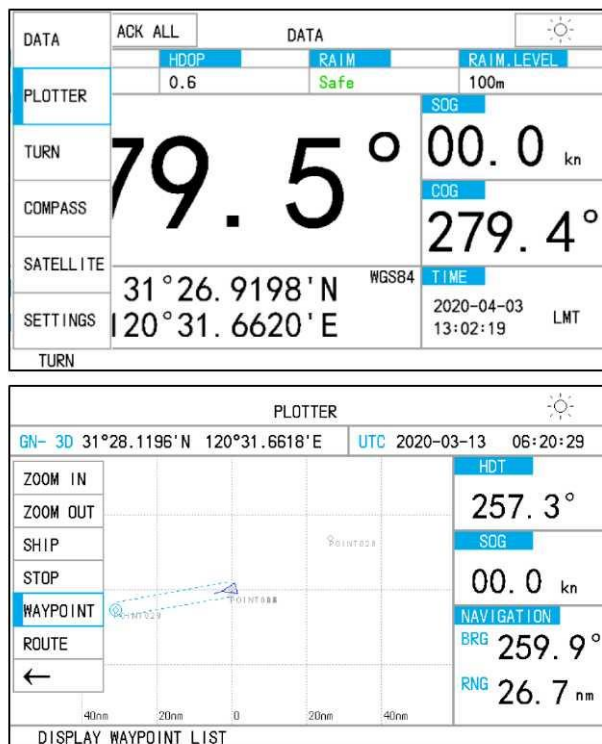


Рис. 15. Создание точек маршрута через меню PLOTTER и WAYPOINT

3.1 Регистрация точек маршрута

1) Нажмите **[NAVIGATION]** (Навигация) в разделе **[SETTINGS]** (Настройки), чтобы открыть меню **[NAVIGATION]** (Навигация).

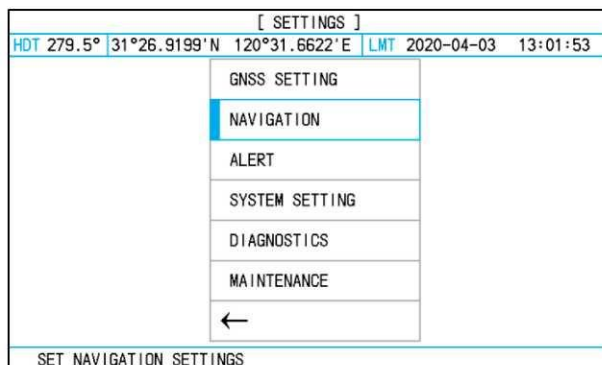


Рис. 16. Регистрация точек через меню NAVIGATION

2) Нажмите **[WAYPOINT LIST]**, чтобы открыть список и выбрать нужную точку маршрута.

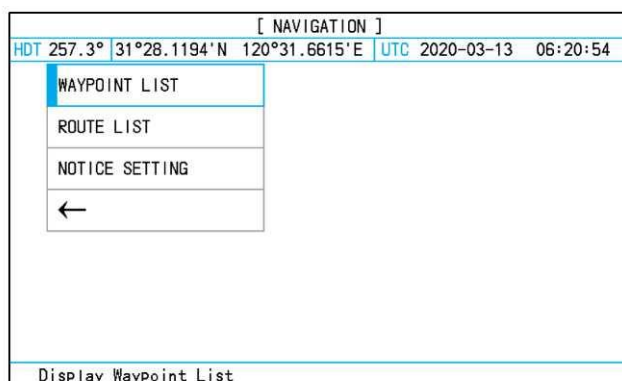


Рис. 17. Меню NAVIGATION

3) Выберите **[ADD]** (Добавить), **[DELETE]** (Удалить) или **[EDIT]** (Редактировать) по мере необходимости.

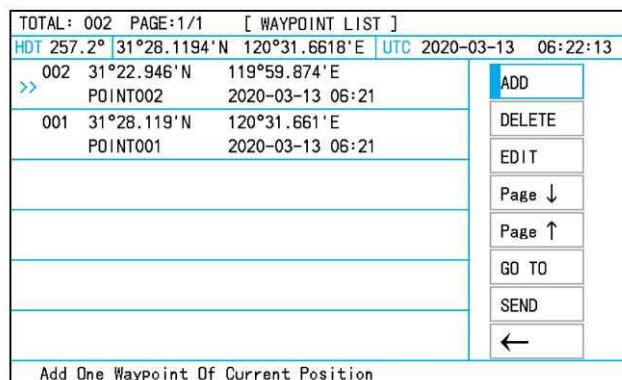


Рис. 18. WAYPOINT LIST для редактирования точек маршрута

3.1.1 Добавление новой точки маршрута

Нажмите **[ADD]** (Добавить) для создания новой точки маршрута с положением центра в плоттере. Новая точка маршрута будет вставлена перед точкой маршрута, выбранной текущим курсором.

3.1.2 Редактирование точки маршрута

Отредактируйте выбранную точку маршрута.

- 1) Нажмите **[EDIT]** для редактирования содержимого точки маршрута, см. рис. 18.
- 2) Нажмите **[LAT]** или **[LON]**, чтобы найти первый символ для редактирования, и щелкните нужный символ, см. ниже Рис. 19 картинка верхняя.
- 3) Нажмите для завершения набора кнопку **[V]** см. ниже рис. 19 картинка по центру.

TOTAL: 002 PAGE:1/1 [WAYPOINT EDIT]										
HDT	257.3°	31°28.1195'N	120°31.6612'E	UTC 2020-03-13 06:22:48						
>>	002	31°22.946'N	119°59.874'E	<table border="1"> <tr><td>LAT</td></tr> <tr><td>LON</td></tr> <tr><td>NAME</td></tr> <tr><td>ID</td></tr> <tr><td>CONFIRM</td></tr> <tr><td>CANCEL</td></tr> </table>	LAT	LON	NAME	ID	CONFIRM	CANCEL
LAT										
LON										
NAME										
ID										
CONFIRM										
CANCEL										
		POINT002	2020-03-13 06:21							
	001	31°28.119'N	120°31.661'E							
		POINT001	2020-03-13 06:21							

TOTAL: 002 PAGE:1/1 [WAYPOINT EDIT]								
HDT	257.3°	31°28.1194'N	120°31.6616'E	UTC 2020-03-13 06:23:40				
>>	002	31°22.946'N	119°59.874'E	<table border="1"> <tr><td>LAT</td></tr> <tr><td>LON</td></tr> <tr><td>NAME</td></tr> <tr><td>ID</td></tr> </table>	LAT	LON	NAME	ID
LAT								
LON								
NAME								
ID								
		POINT002	2020-03-13 06:21					
	001	31°28.119'N	120°31.661'E					
		POINT001	2020-03-13 06:21					

123	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	⌂
N	S	E	W	+	-						
											✓

TOTAL: 002 PAGE:1/1 [WAYPOINT EDIT]										
HDT	257.2°	31°28.1192'N	120°31.6623'E	UTC 2020-03-13 06:24:26						
>>	002	31°24.556'N	119°59.874'E	<table border="1"> <tr><td>LAT</td></tr> <tr><td>LON</td></tr> <tr><td>NAME</td></tr> <tr><td>ID</td></tr> <tr><td>CONFIRM</td></tr> <tr><td>CANCEL</td></tr> </table>	LAT	LON	NAME	ID	CONFIRM	CANCEL
LAT										
LON										
NAME										
ID										
CONFIRM										
CANCEL										
		POINT002	2020-03-13 06:21							
	001	31°28.119'N	120°31.661'E							
		POINT001	2020-03-13 06:21							

Рис. 19. Редактирование точки маршрута

- 4) Нажмите **[CONFIRM]** (**Подтвердить**), чтобы завершить точку маршрута, см. Рис 19 нижняя картинка.

3.1.3 Удаление точки маршрута

Нажмите [**DELETE**] (Удалить), чтобы удалить выбранную точку маршрута.

Нажмите [**YES**] (Да) для подтверждения удаления.

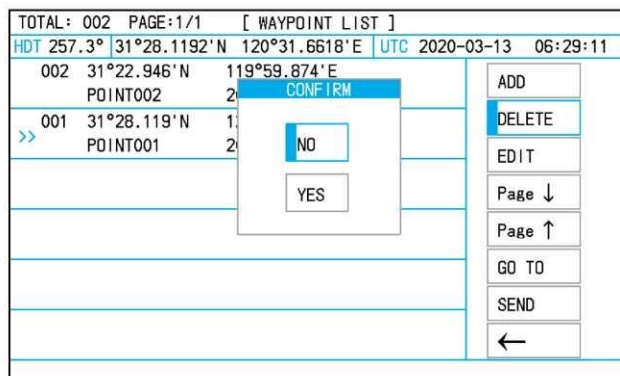


Рис. 20. Удаление точки маршрута

3.1.4 Переход к точке маршрута

Нажмите [**GOTO**] (Перейти), чтобы перейти к выбранной точке маршрута.

3.1.5 Передача точки маршрута

Нажмите [**SEND**] (Передать), чтобы вывести выбранную точку маршрута.

3.2 Планирование маршрута

1) Нажмите [**ROUTELIST**] (список маршрутов) для выбора нужного маршрута.



Рис. 21. Кнопка [ROUTELIST] (список маршрутов)

2) При необходимости нажмите [**EDIT**] (Редактировать), [**FORWARD**] (Вперед), [**REVERSE**] (Назад), [**ADD**] (Добавить), [**DELETE**] (Удалить), [**PAGE ↓**] (Страница вниз) или [**PAGE ↑**] (Страница вверх).

TOTAL: 002 PAGE:1/1 [ROUTE LIST]				
HDT 099.8° 31°26.9187'N 120°31.6610'E UTC 2020-03-25 02:08:32				
ID	NAME	PTS	DISTANCE	
2	ROUTE - NO.00002	0	00.00nm	EDIT
>> 1	ROUTE - NO.00001	5	192.28nm	FORWARD
				REVERSE
				ADD
				DELETE
				Page ↓
				Page ↑
				←

Рис. 22. Меню редактирования списка маршрутов [ROUTE LIST]

3.2.1 Редактирование маршрута

- 1) Нажмите, чтобы выбрать маршрут в меню **[ROUTE LIST]** (Список маршрутов).
- 2) Нажмите **[EDIT]** для редактирования маршрута.

TOTAL: 002 PAGE:1/1 [ROUTE LIST]				
HDT 099.8° 31°26.9187'N 120°31.6610'E UTC 2020-03-25 02:08:32				
ID	NAME	PTS	DISTANCE	
2	ROUTE - NO.00002	0	00.00nm	EDIT
>> 1	ROUTE - NO.00001	5	192.28nm	FORWARD
				REVERSE
				ADD
				DELETE
				Page ↓
				Page ↑
				←

Рис. 23. Кнопка «EDIT»

- 3) Выберите **[ADD]** (Добавить), **[RENAME]** (Переименовать), **[DELETE]** (Удалить), **[PAGE ↓]** (Страница вниз) или **[PAGE ↑]** (Страница вверх), чтобы добавить, переименовать или удалить точку на маршруте.

TOTAL: 005 PAGE:1/1 ROUTE - NO.00001				
HDT 099.5° 31°26.9191'N 120°31.6610'E UTC 2020-03-25 02:10:47				
>>	001 31°28.119'N 120°31.661'E			ADD
	POINT001 2020-03-13 06:21			RENAME
	007 30°48.242'N 120°31.617'E			DELETE
	POINT007 2020-03-24 11:32	39.9nm		Page ↓
	006 31°27.205'N 121°04.558'E			Page ↑
	POINT006 2020-03-24 11:26	48.2nm		GO TO
	004 31°49.641'N 119°47.696'E			←
	POINT004 2020-03-17 06:46	69.3nm		
	005 32°15.870'N 119°20.744'E			
	POINT005 2020-03-17 06:46	34.8nm		

Рис. 24. Функции кнопки «EDIT»

- **ДОБАВИТЬ** точку маршрута

Нажмите **[ADD]** (Добавить), чтобы открыть экран **[SELECT WAYPOINT]** (Выбрать точку маршрута). Затем выберите точку в качестве новой точки маршрута.

TOTAL: 008 PAGE:1/2 [SELECT WAYPOINT]						
HDT	355.2°	31°26.9230'N	120°31.6598'E	UTC	2020-03-25	07:43:42
>>	008	31°51.676'N	120°37.007'E			
		POINT008	2022-08-02 07:42			SELECT
	007	31°46.587'N	120°46.590'E			Page ↓
		POINT007	2022-08-02 07:42			Page ↑
	006	31°37.754'N	120°44.793'E			←
		POINT006	2022-08-02 07:42			
	005	31°28.908'N	120°39.802'E			
		POINT005	2022-08-02 07:42			
	004	31°26.923'N	120°31.659'E			
		POINT004	2022-08-02 07:42			
	003	31°26.923'N	120°31.659'E			
		POINT003	2022-08-02 07:42			

Select a waypoint into the route

Рис. 25. Выбор точки маршрута [SELECT WAYPOINT]

• ПЕРЕИМЕНОВАТЬ маршрут

1) Выберите маршрут, который хотите переименовать, и нажмите [RENAME], появится всплывающее меню.

TOTAL: 005 PAGE:1/1 ROUTE - NO.00001						
HDT	099.7°	31°26.9188'N	120°31.6610'E	UTC	2020-03-25	02:12:20
>>	001	31°28.119'N	120°31.661'E			
		POINT001	2020-03-13 06:21			ADD
	007	30°48.242'N	120°31.617'E			RENAME
		POINT007	2020-03-24 11:32	39.9nm		DELETE
	006	31°27.205'N	121°04.558'E			Page ↓
		POINT006	2020-03-24 11:26	48.2nm		

ABC

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	⌫
A	S	D	F	G	H	J	K	L	↵	
⌂	Z	X	C	V	B	N	M	.	.	✓

Рис. 26. Переименование маршрута [RENAME]

2) Нажмите на желаемый символ из диапазона **A-Z, 0-9**. Имя маршрута может содержать до 17 символов.

3) Нажмите [v] для завершения.

• УДАЛИТЬ точку маршрута

Нажмите [DELETE] (Удалить), чтобы удалить выбранную точку из маршрута.

TOTAL: 014 PAGE:1/3 ROUTE - NO.00002						
GP-D3D	31°26.9234'N	120°31.6586'E	UTC	2020-03-25	06:34:51	
	001	31°36.054'N	120°45.592'E			
		POINT001	2020-10-27 01:03			ADD
	002	31°47.096'N	120°59.766'E			RENAME
		POINT002	2020-10-27 01:03	16.4nm		DELETE
	003	32°00.147'N	121°07.552'E			Page ↓
		POINT003	2020-10-27 01:04	14.7nm		Page ↑
	004	32°11.310'N	121°17.135'E			
		POINT004	2020-10-27 01:04	13.8nm		JUMP TO
>>	005	32°26.326'N	121°27.317'E			←
		POINT005	2020-10-27 01:04	17.3nm		
	006	32°44.325'N	121°34.504'E			
		POINT006	2020-10-27 01:04	19.0nm		

Рис. 27. Удаление точки маршрута[DELETE]

• ПЕРЕЙТИ К точке маршрута

Нажмите [**JUMP TO**], чтобы перейти к выбранной точке маршрута.

TOTAL: 014 PAGE:1/3		ROUTE - NO.00002	
GP-D3D	31°26.9234'N 120°31.6586'E	UTC	2020-03-25 06:34:51
001	31°36.054'N 120°45.592'E		
	POINT001 2020-10-27 01:03		
002	31°47.096'N 120°59.766'E	16.4nm	
	POINT002 2020-10-27 01:03		
003	32°00.147'N 121°07.552'E	14.7nm	
	POINT003 2020-10-27 01:04		
004	32°11.310'N 121°17.135'E	13.8nm	
	POINT004 2020-10-27 01:04		
>> 005	32°26.326'N 121°27.317'E	17.3nm	
	POINT005 2020-10-27 01:04		
006	32°44.325'N 121°34.504'E	19.0nm	
	POINT006 2020-10-27 01:04		

ADD
 RENAME
 DELETE
 Page ↓
 Page ↑
JUMP TO
 ←

Jump to selected waypoint

Рис. 28. Кнопка [**JUMP TO**] – переход к точке маршрута

3.2.2 Движение вперед

Нажмите [**FORWARD**] в разделе [**MENU**], чтобы начать движение вперед. Экран переключится на страницу плоттера.

TOTAL: 001 PAGE:1/1		[ROUTE LIST]	
HDT 257.5°	31°26.1194'N 120°31.6611'E	UTC	2020-03-13 06:38:02
ID	NAME	PTS	DISTANCE
>> 1	ROUTE - NO.00001	0	00.00nm

EDIT
FORWARD
 REVERSE
 ADD
 DELETE
 Page ↓
 Page ↑
 ←

Рис. 29. Кнопка «FORWARD» - движение вперед по маршруту

3.2.3 Движение назад

Нажмите [**REVERSE**], чтобы начать движение в обратном направлении. Экран переключится на страницу плоттера.

TOTAL: 001 PAGE:1/1		[ROUTE LIST]	
HDT 257.5°	31°26.1194'N 120°31.6611'E	UTC	2020-03-13 06:38:02
ID	NAME	PTS	DISTANCE
>> 1	ROUTE - NO.00001	0	00.00nm

EDIT
 FORWARD
REVERSE
 ADD
 DELETE
 Page ↓
 Page ↑
 ←

Рис. 30. Кнопка «REVERSE» - движение назад по маршруту

3.2.4 Создание нового маршрута

Нажмите [ADD], чтобы добавить новый маршрут сразу после текущего маршрута.

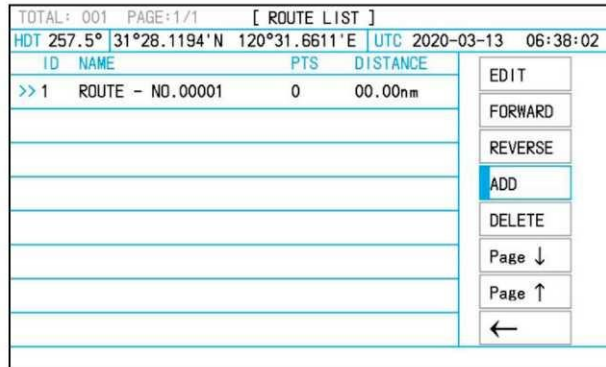


Рис. 31. Создание нового маршрута [ADD]

3.2.5 Удаление маршрута

Нажмите [DELETE] для удаления выбранного маршрута из списка маршрутов.

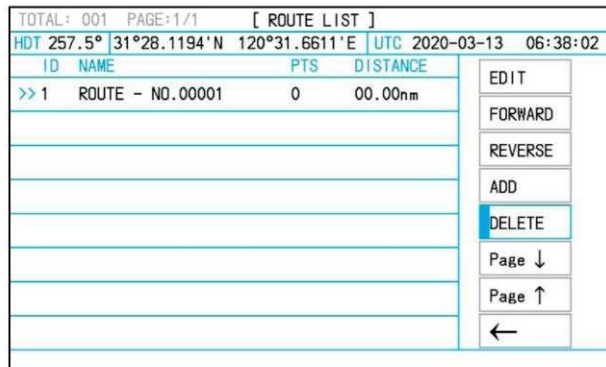


Рис. 32. Удаление маршрута [DELETE]

3.2.6 Остановка движения по текущему маршруту

Нажмите [STOP], чтобы остановить текущее движение судна. Маршрут на дисплее плоттера будет очищен.

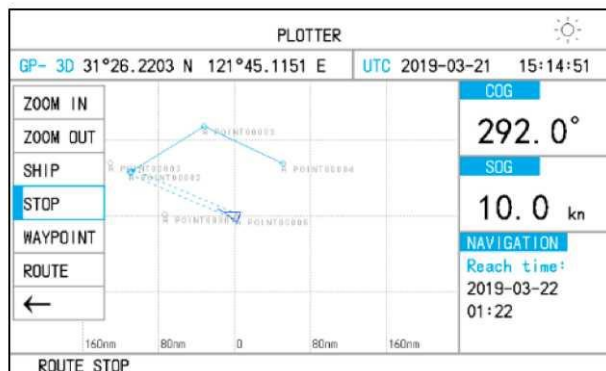


Рис. 33. Остановка движения по текущему маршруту [STOP]

3.3 Уведомление по навигации

Выберите [NOTICE SETTING] (Настройка уведомления) в разделе [NAVIGATION] (Навигация), чтобы открыть меню.

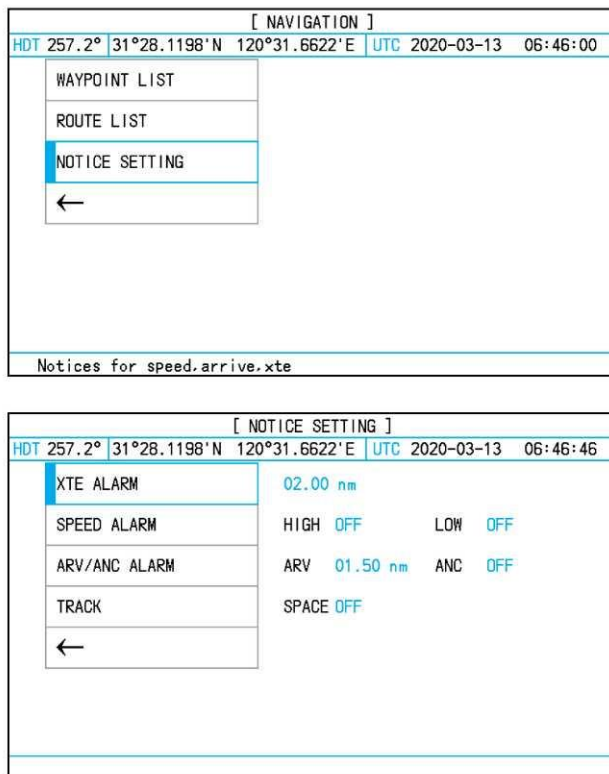


Рис. 34. [NOTICE SETTING] Настройка уведомления по навигации

3.3.1 Аварийный сигнал XTE (ошибка бокового отклонения от курса)

Аварийный сигнал XTE с помощью внутреннего зуммера предупреждает вас о том, что собственное судно отклоняется от намеченного маршрута.

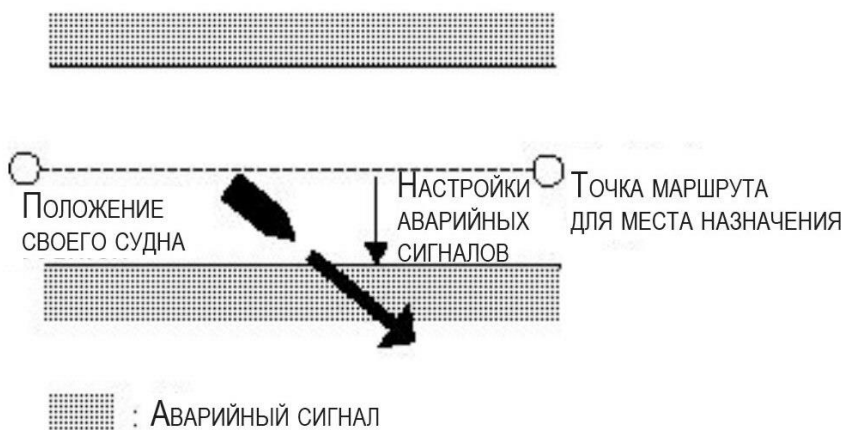


Рис. 35. Аварийный сигнал XTE

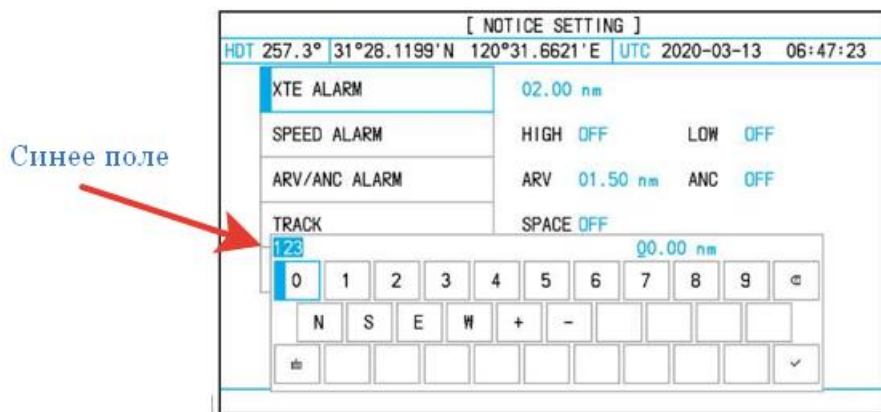


Рис. 36. Настройка аварийного сигнала XTE

- 1) Щелкните синее поле значения для редактирования.
- 2) Выберите нужное значение с помощью цифр от 0 до 9.
- 3) При выборе нулевого значения - цифра «0», аварийный сигнал XTE выключен.

3.3.2 Аварийный сигнал по скорости

Аварийный сигнал по скорости активируется, когда скорость судна выше (или ниже) установленного значения.

HIGH (Высокая): Аварийный сигнал активируется, когда скорость превышает установленную скорость.

LOW (Низкая): Аварийный сигнал активируется, когда скорость ниже установленной скорости.

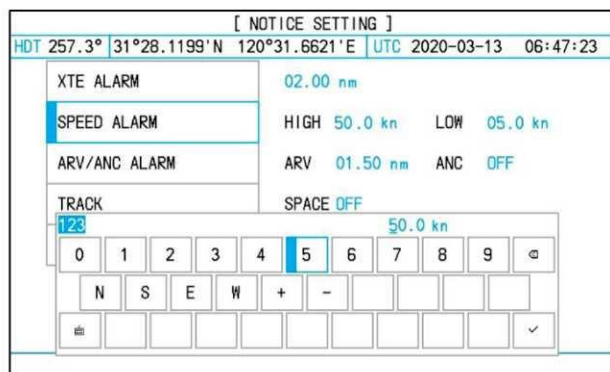


Рис. 37. Аварийный сигнал по скорости [SPEED ALARM]

- 1) Щелкните значение [SPEED ALARM] (Аварийный сигнал по скорости) для редактирования.
- 2) Щелкайте по цифрам от 0 до 9, пока не будет получено нужное значение.
- 3) Когда значение установлено на 0, аварийный сигнал будет закрыт.

3.3.3 Аварийный сигнал прибытия и аварийный сигнал якорной вахты

Вы можете активировать аварийный сигнал прибытия или аварийный сигнал якорной вахты, если они не могут быть активированы вместе.

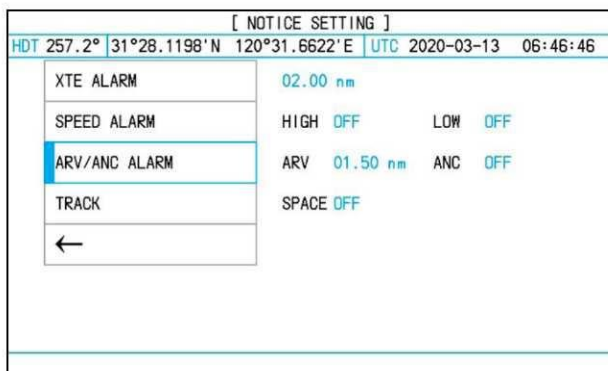


Рис. 38. Аварийный сигнал прибытия и аварийный сигнал якорной вахты [AVR/ANC ALARM]

• Аварийный сигнал прибытия

Аварийный сигнал прибытия информирует вас о том, что собственное судно приближается к точке назначения. Область, определяющая зону прибытия, представляет собой круг, к которому вы приближаетесь с внешней стороны круга. Аварийный сигнал будет активирован в том случае, если собственное судно войдет в круг.

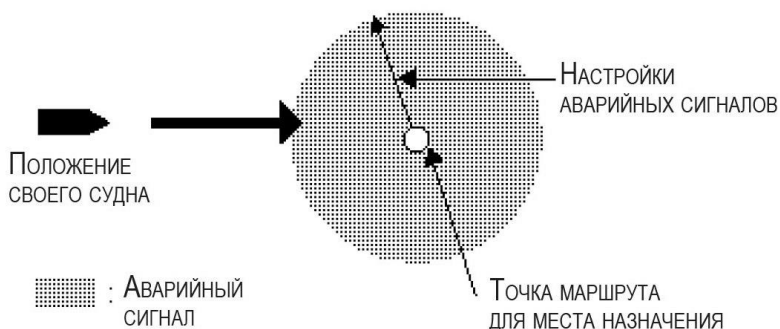


Рис. 39. Аварийный сигнал прибытия [ARV]

- 1) Выберите [ARV] (прибытие) из меню ARV/ANC/OFF.
- 2) Щелкните значение ALARM (Аварийный сигнал) для редактирования.
- 3) Щелкайте по цифрам от 0 до 9, пока не будет получено нужное значение.
- 4) Поверните ручку (вперед – по часовой, назад – против часовой), чтобы переместить курсор к следующей цифре для редактирования.

Диапазон аварийного сигнала (0,01 -99,99 мор. миль).

• Аварийный сигнал якорной вахты

Звуковой аварийный сигнал якорной вахты предупреждает о том, что собственное судно выходит за пределы установленной зоны.

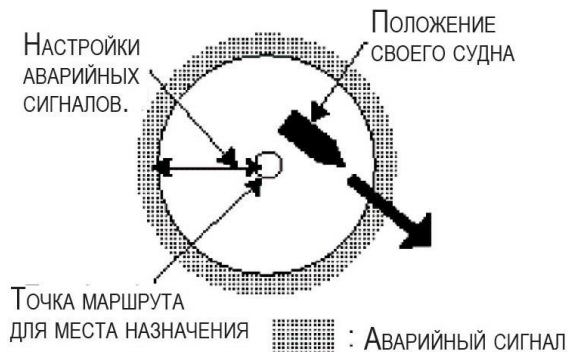


Рис. 40. Аварийный сигнал якорной вахты [ANC]

Перед настройкой аварийных сигналов якорной вахты установите текущее положение в качестве пункта назначения.

- 1) Выберите [ANC] (якорь) из меню **ARV/ANC/OFF**.
- 2) Щелкните значение ALARM (Аварийный сигнал) для редактирования.
- 3) Щелкайте по цифрам от 0 до 9, пока не будет получено нужное значение.
- 4) Поверните ручку (вперед – по часовой, назад – против часовой), чтобы переместить курсор к следующей цифре для редактирования.

Диапазон аварийного сигнала (0,01 -99,99 мор. миль).

ПРИМЕЧАНИЕ.

Аварийный сигнал якорной вахты и аварийный сигнал прибытия объединены для обслуживания маршрута. После того, как маршрут завершен, а пункт назначения уже достигнут, продолжайте движение по маршруту при настройке ANC. Начинается якорная вахта.

3.3.4 Запись пути

Пункт меню [TRACK] заключается в установке интервала каждые двух записанных точек.

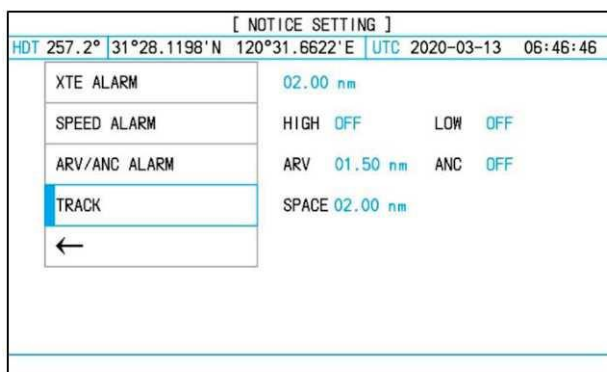


Рис. 41. Запись пути [TRACK]

Если выбрано значение **OFF (Выкл.)**, путь не будет записан.

Если выбрано **SPACE** (Интервал), путь будет записываться на каждом определенном расстоянии, которое можно настроить.

Если выбрано **AUTO** (Автоматически), путь будет записываться каждую минуту или через каждое определенное расстояние, которое можно настроить, в зависимости от того, что будет достигнуто раньше.

4. НАСТРОЙКИ МЕНЮ

4.1 Настройка ГНСС

Нажмите кнопку **MENU** на экране и выберите **[GNSS SETTING]** в разделе **[SETTINGS]** (Настройки), чтобы открыть

меню **[GNSS SETTING]**. Сюда входят элементы RAIM, SMOOTHING (Сглаживание), OFFSET (Смещение), BEACON (внешний DGPS приемник) и INS SET (настройки INS - инерциальная навигационная система).

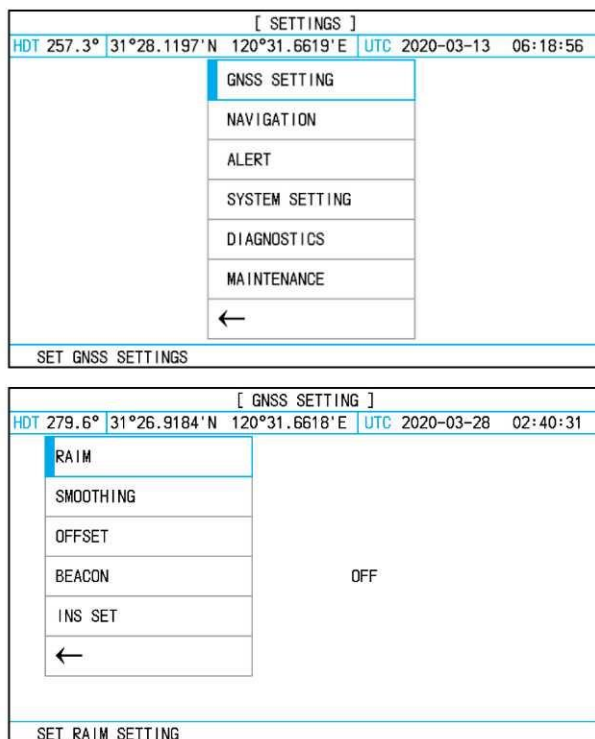


Рис. 42. Настройка ГНСС [GNSS SETTING]

4.1.1 RAIM

Нажмите **[RAIM]**, чтобы открыть меню **[RAIM]**. Параметр **RAIM** (Автономный контроль целостности приемника) можно установить в состояние ON (Вкл.) или OFF (Выкл.). Параметр **RAIM LEVEL** (Уровень погрешности местоопределения) можно установить в диапазоне от 10 до 100 м.

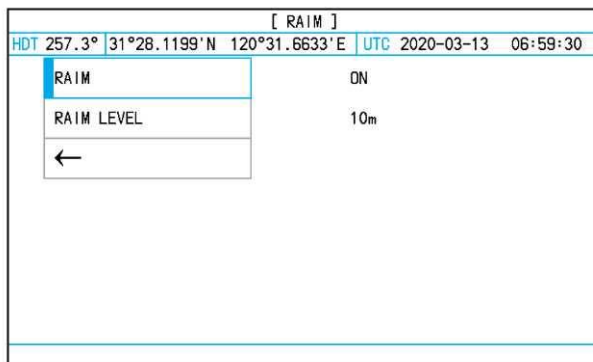


Рис. 43. Автономный контроль целостности приемника [RAIM]

Если установлено значение ON, RAIM будет отображать SAFE (Безопасный), UNSAFE (Небезопасный) или CAUTION (Внимание) в следующих условиях:

- **Условия «безопасного» состояния**

Результат вычисления целостности с помощью RAIM будет считаться «надежным», если вычисление целостности может быть выполнено с доверительной вероятностью выше 95 % для выбранного уровня точности и RAIM рассчитывает возможную ошибку положения в пределах выбранного уровня точности.

Оптимально для этого требуется наличие не менее 5 «рабочих» спутников для надежной обсервации, но и наихудшая обсервация из 4 спутников подходит для плавания.

- **Условия для состояния «внимание»**

Статус «Внимание» будет использоваться для обозначения следующего:

- недостаточно информации для надежного расчета с доверительной вероятностью выше 95 % для выбранного уровня точности, или
- вероятность ложных срабатываний >5 %, или
- вероятность необнаружения состояния ошибки >5 %.

Эти условия могут возникнуть в том случае, если доступно недостаточное количество спутников, например, 4 или 5 с двумя спутниками, «близкими» друг к другу по азимуту и углу места, что приводит к ухудшению обсервации до такой степени, что расчет RAIM становится ненадежным. Обратите внимание, что результирующая точность, основанная на использовании 4 или 5 спутников, может быть в пределах выбранного уровня точности, но алгоритм RAIM не может ее проверить.

- **Условия для состояния «небезопасно»**

Статус «небезопасно» будет использоваться, если расчет целостности выполняется с доверительной вероятностью выше 95 % для выбранного уровня точности и RAIM вычисляет возможную ошибку положения, превышающую выбранный уровень точности. Обратите внимание, что для достижения этого уровня достоверности также требуется надежная обсервация. «Небезопасное» состояние может быть достигнуто, когда ошибки спутникового диапазона ухудшают навигационное решение, в результате чего результирующая точность выходит за пределы выбранного уровня точности.

Уровень точности не указывает на точность определения местоположения, а является лишь расчетным ориентиром для RAIM.

4.1.2 Сглаживание

Установите уровень сглаживания SOG, COG, HDT, ROT и местоположения.

[SMOOTH SETTING]					
HDT	355.9°	31°26.9216'N	120°31.6592'E	UTC	2022-08-01 06:11:58
SOG	OFF				
COG	OFF				
HDT	AUTO				
ROT	OFF				
POSITION	OFF				
←					
Set SOG smooth level. higher number. stronger smoothing					

Рис. 44. Настройка уровня сглаживания [SMOOTH SETTING]

4.1.3 Смещение

Измените смещения широты (LAT), долготы (LON), HDT (направления движения), PITCH и ROLL (килевой и бортовой качки).

[OFFSET]	
HDT	279.3° 31°26.9193'N 120°31.6612'E UTC 2020-03-28 05:37:28
LAT OFFSET	00.0000'N
LON OFFSET	00.0000'E
HDT OFFSET	+000.0°
PITCH OFFSET	+000.0°
ROLL OFFSET	+000.0°
←	
LAT OFFSET	

Рис. 45. Изменение смещения [OFFSET]

4.1.4 Внешний ДГНСС приемник

BEACON (ДГНСС приемник): Система может использовать дифференциальный сигнал маячка приемника ДГНСС, который подключается к порту BEACON IN. Если произойдет потеря дифференциального сигнала, система подаст аварийный сигнал.

Нажмите [BEACON] напрямую, чтобы задать ON или OFF.

[GNSS SETTING]	
HDT	279.6° 31°26.9184'N 120°31.6618'E UTC 2020-03-28 02:40:31
RAIM	
SMOOTHING	
OFFSET	
BEACON	OFF
INS SET	
←	
SET RAIM SETTING	

Рис. 46. Включение/выключение DGPS приемника [BEACON]

4.1.5 Настройка INS – инерциальная навигационная система

Систему INS (инерциальная навигационная система) можно отключить или включить функцию INS. Задайте угол установки процессорного блока. Обратите внимание, что неправильная настройка угла установки приведет к большой ошибке в определении COG, Pitch, Roll (курса относительно грунта, показателей килевой и бортовой качки).

[См. приложение IV.](#)

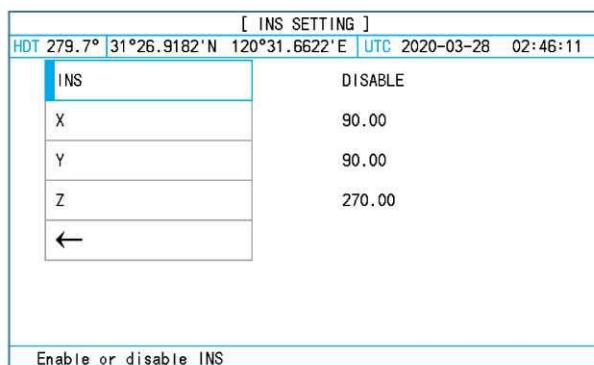


Рис. 47. Настройка INS

4.2 Настройка системы

Нажмите кнопку **MENU** на экране, затем выберите **[SYSTEM SETTING] (Настройка системы)** в разделе **[SETTINGS] (Настройки)**. Оно включает элементы KEY BUZZER (Звуковой сигнал кнопок), LCD/KEY DIMMER (Регулятор яркости/клавиш), DAY/NIGHT (День/ночь), TIME MODE (Режим времени) и TIME ZONE (Зона времени).

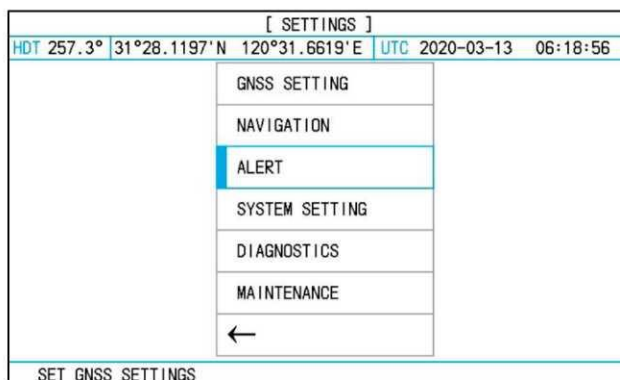


Рис. 48. Меню настройки системы [SYSTEM SETTING] (Настройка системы)

4.2.1 Звуковой сигнал кнопок

Звуковой сигнал можно отключить, чтобы не было звуков при действиях с кнопками.

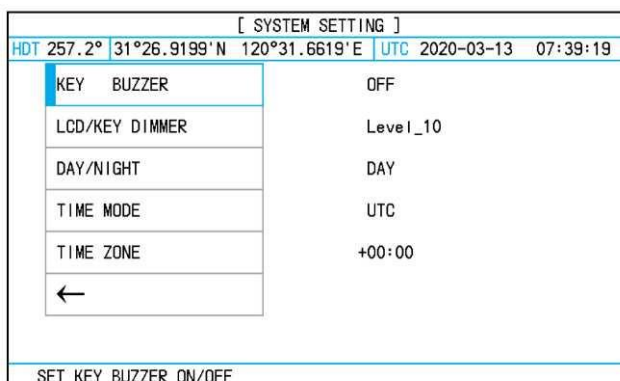


Рис. 49. Включение/отключение звуковых сигналов кнопок [KEY BUZZER]

4.2.2 Регулятор яркости ЖК-дисплея/клавиш

Регулятор яркости можно настроить с помощью кнопки **DIM**, либо установить в меню.

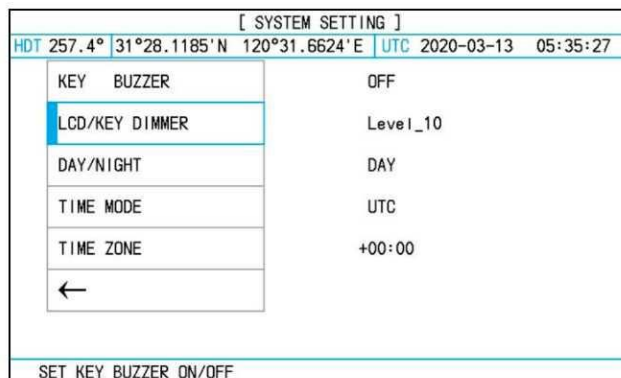



Рис. 50. Меню настройки яркости дисплея/кнопок [LCD/KEY DIMMER]

4.2.3 Режим «Day/Night» (День/ночь)

Нажмите [DAY/NIGHT] или значок  в правом верхнем углу для переключения экрана между дневным и ночным режимами.

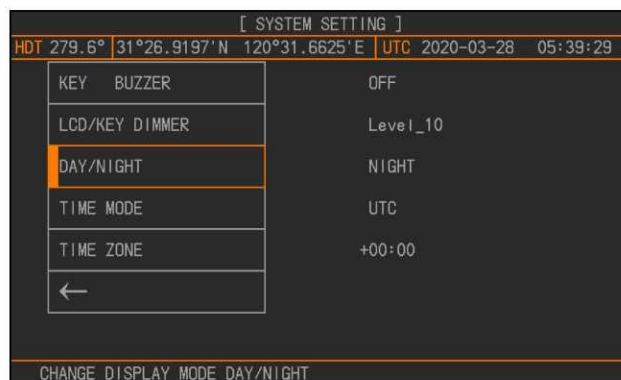
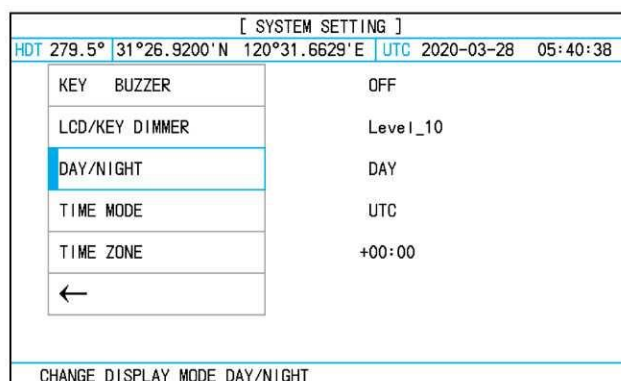


Рис. 51. Дневной/ночной режимы [DAY/NIGHT]

4.2.4 Режим времени

Время может быть установлено в режиме UTC или LMT в разделе «TIME MODE» (Режим времени).

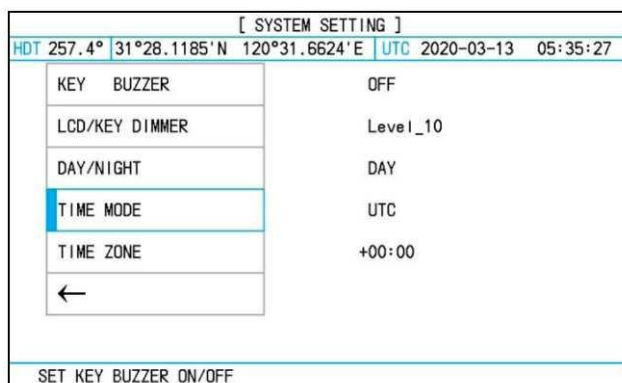


Рис. 52. Режим времени «TIME MODE»

4.2.5 Часовой пояс

Часовой пояс можно установить, нажимая от -13:00 до +13:00. Каждое нажатие будет увеличивать значение на 30 минут.

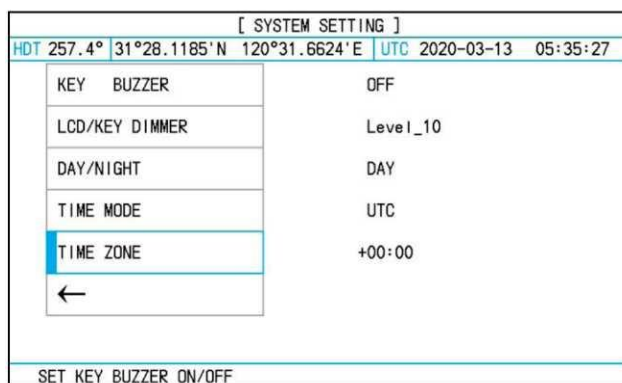


Рис. 53. Настройка часового пояса [TIME ZONE]

4.3 Настройка оповещения

При возникновении ошибки на текущем экране отображается предупреждение. Значения предупреждений указаны в нижней части экрана.

При выполнении одного из следующих четырех условий будет подан звуковой сигнал:

- Потеря курса.
- HDOP больше 4.
- Потеря дифференциального сигнала
- Потеря положения.

Нажмите кнопку **MENU** на экране, выберите **[ALERT]** в разделе **[SETTINGS]**, чтобы открыть меню **[ALERT SETTING]** (Настройки). В этот раздел меню входят следующие пункты: ALERT LIST (Список оповещений), ALARM PERIOD (Период аварийного сигнала), ALERT HISTORY (История оповещений) и ALARM BUZZER (Аварийный звуковой сигнал).

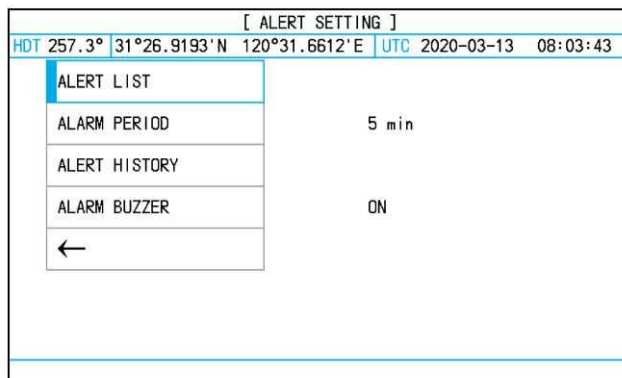
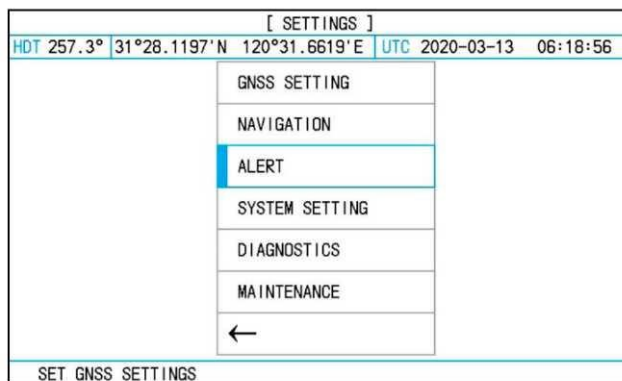


Рис. 54. Меню настройки оповещений [ALERT]

4.3.1 Список оповещений

В меню [ALERT LIST] отображаются оповещения для текущей системы.

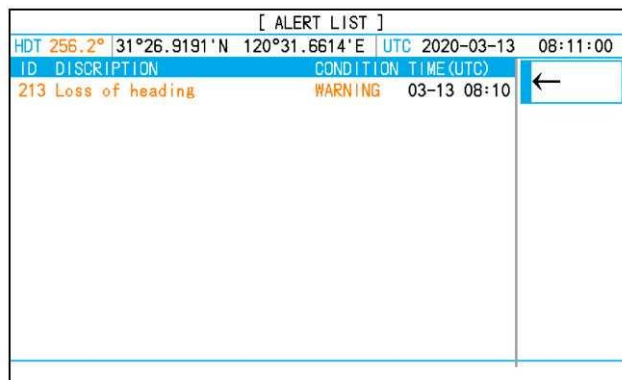


Рис. 55. Список оповещений [ALERT LIST]

4.3.2 Период аварийного сигнала

Период аварийного сигнала можно установить в диапазоне 1-5 минут.

При возникновении оповещения в нижней части экрана отображается предупреждение, которое дублируется в виде двойного звукового сигнала.

Если оповещение длится более установленного периода, оно становится аварийным сигналом и его можно услышать в виде тройного звукового сигнала.

Звук предупреждения или аварийного сигнала можно отключить, нажав на оповещение на экране или настроив его в меню.

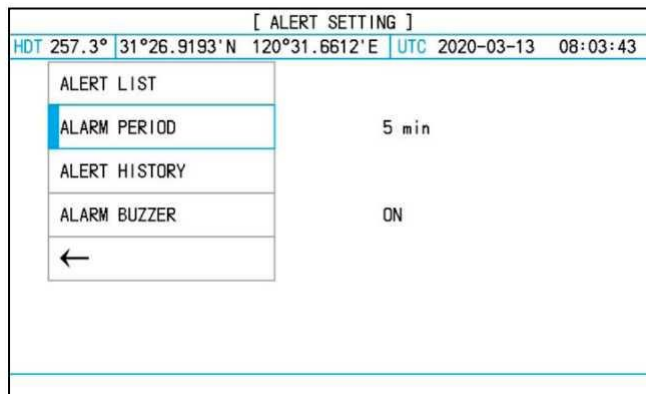


Рис. 56. Настройка периода аварийного сигнала [ALARM PERIOD]

4.3.3 История оповещений

Здесь отображается история оповещений.

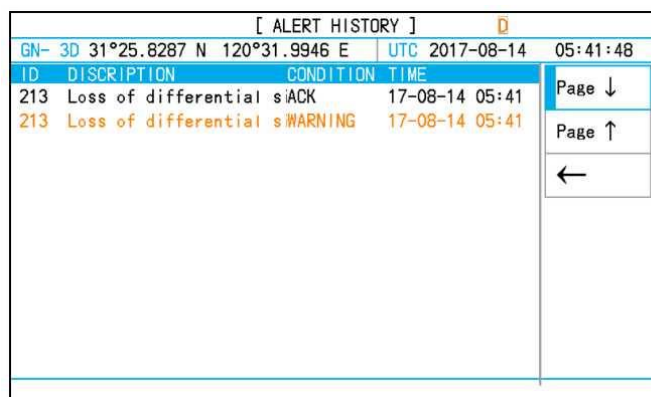


Рис. 57. История оповещений [ALERT HISTORY]

4.3.4 Аварийный звуковой сигнал

Аварийный звуковой сигнал можно настроить, нажав [ON] (Вкл.) или [OFF] (Выкл.). Этот параметр контролирует звук аварийных сигналов.

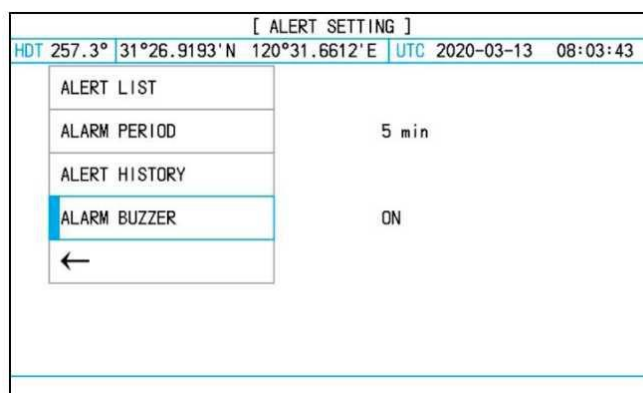


Рис. 58. Включение/выключение аварийного сигнала [ALARM BUZZER]

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА

5.1 Техническое обслуживание

Для поддержания работоспособности регулярно проверяйте следующее:

- Убедитесь, что разъемы на задней панели надежно затянуты и на них нет ржавчины.
- Убедитесь, что система заземления не имеет следов ржавчины и провод заземления надежно закреплен.
- Проверьте антенну. При наличии повреждений замените ее.
- Пыль и грязь на экране дисплея можно удалить мягкой тканью. Не используйте химические чистящие средства для очистки оборудования. Это может привести к удалению краски и маркировки.

5.2 Диагностическая проверка

Диагностическая проверка предназначена для проверки версии программного обеспечения и работоспособности клавиатуры и ЖК-дисплея.

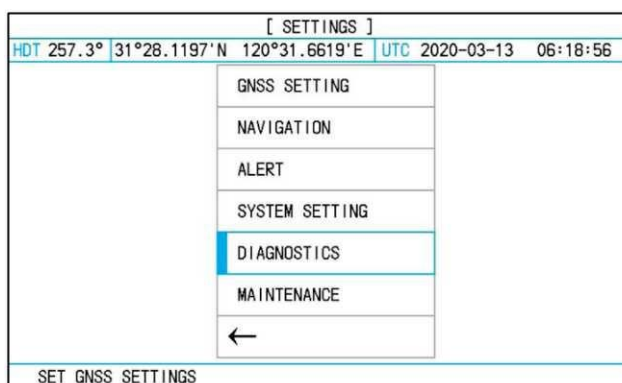


Рис. 59. Кнопка диагностической проверки [DIAGNOSTICS]

5.2.1 Версия программного обеспечения

Нажмите [PROGRAM VERSION] для проверки версии программного обеспечения.

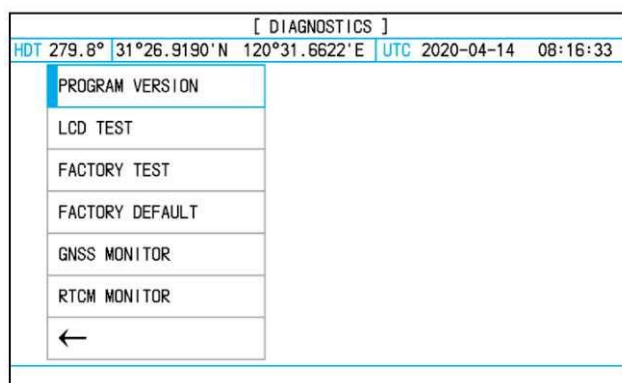


Рис. 60. Кнопка проверки версии программного обеспечения [PROGRAM VERSION]

5.2.2 Проверка ЖК-дисплея

Эта проверка используется для тестирования экрана.

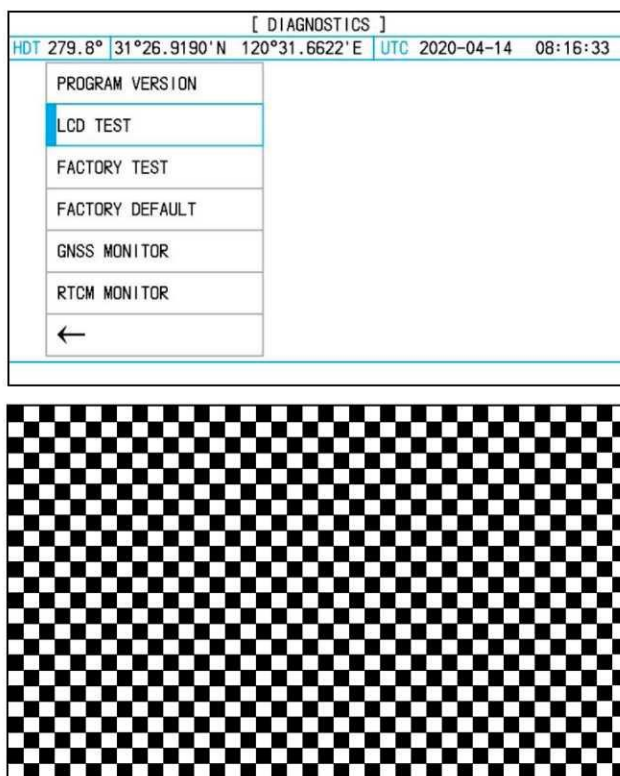


Рис. 61. Проверка ЖК-дисплея [LCD TEST]

5.2.3 Заводские испытания

Проверка предназначена для тестирования кнопок/клавиш на панели и входов DGNSS, INS и т.д.

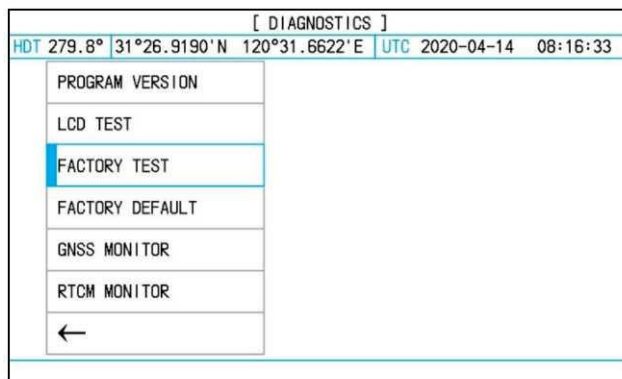


Рис. 62. Кнопка «FACTORY TEST»

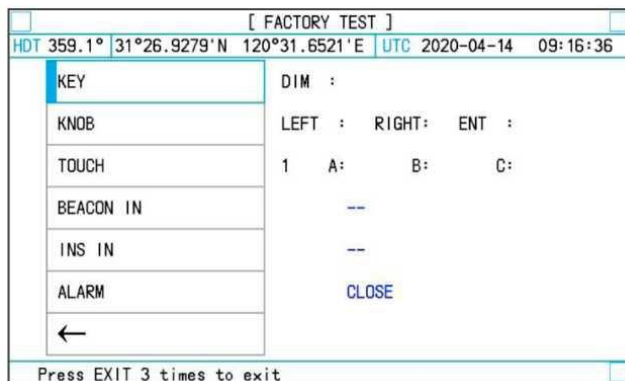


Рис. 63. Меню заводских испытаний [FACTORY TEST]

5.2.4 Сброс на заводские настройки

Функция «FACTORY DEFAULT» предназначена для возврата системы к заводским настройкам по умолчанию.

Нажмите [FACTORY DEFAULT] в меню [DIAGNOSTICS], затем нажмите [YES] для подтверждения операции.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Настройки компаса и ГНСС восстановятся до заводских по умолчанию, а зарегистрированные точки маршрутов и маршруты останутся неизменными.

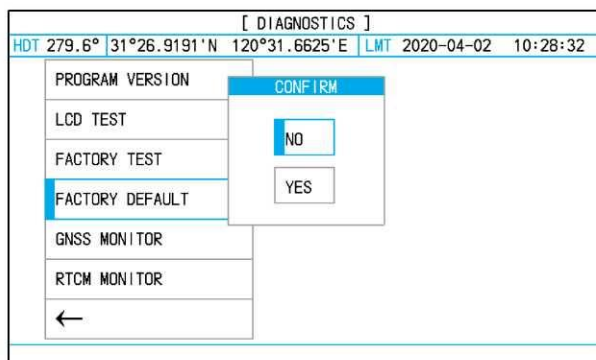


Рис. 64. Кнопка сброса к заводским настройкам [FACTORY DEFAULT]

5.2.5 Контроль ГНСС

Функция необходима для проверки данных ГНСС, появляющихся на выходных портах.

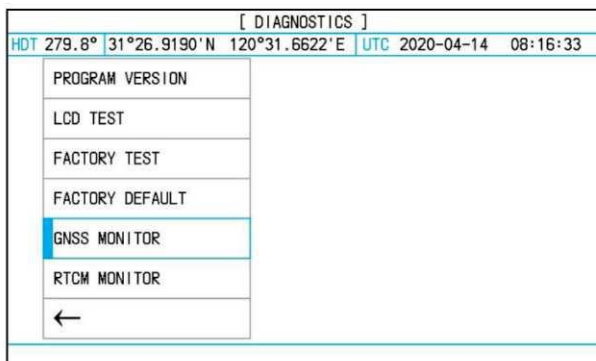


Рис. 65. Кнопка меню контроля ГНСС [GNSS MONITOR]

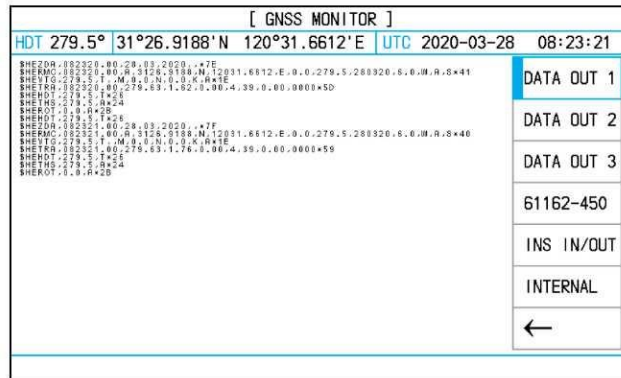


Рис. 66. Окно контроля ГНСС

5.2.6 Контроль приемника ДГНСС

Функция предназначена для проверки дифференциальных данных ГНСС со входа BEACON IN. Будет отображаться только RTCM23 типа 16 (специальное сообщение).

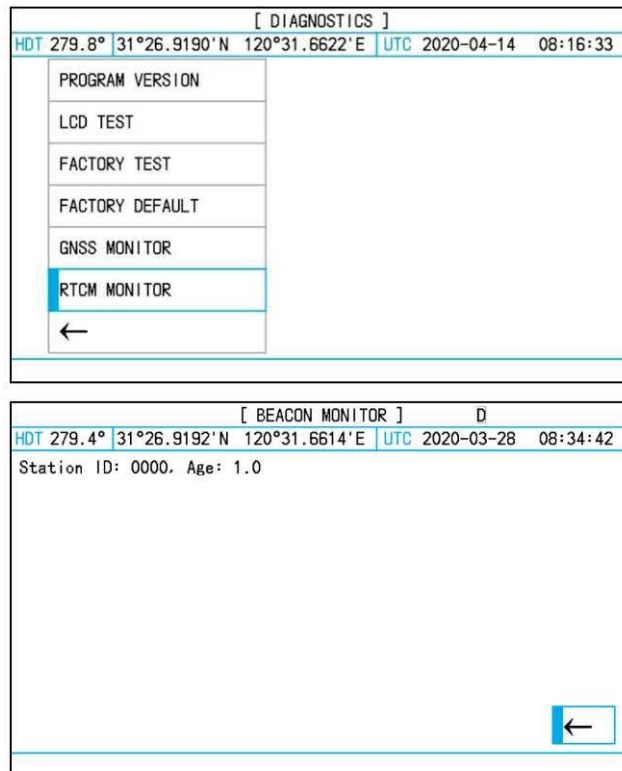


Рис. 67. Окно контроля приёмника ДГНСС [BEACON MONITOR]

6. УСТАНОВКА

6.1 Установка блока отображения информации

Блок дисплея может быть установлен на столе, на переборке, подволоке или в панели (требуется дополнительные кронштейны для скрытого монтажа). Инструкции по установке см. на чертежах в конце данного руководства. При выборе места установки учитывайте следующие моменты:

- Располагайте устройство вдали от выхлопных труб и вентиляционных отверстий.
- Место установки должно хорошо проветриваться.
- Устанавливайте устройство в местах с минимальным воздействием ударов и вибраций.
- Располагайте устройство вдали от оборудования, генерирующего электромагнитные поля, такого как двигатель или генератор.
- Обеспечьте достаточное пространство для обслуживания по бокам и сзади устройства и оставьте достаточную слабины в кабелях, чтобы облегчить обслуживание и уход.
- Соблюдайте следующие безопасные расстояния для компаса, чтобы предотвратить отклонение магнитного компаса. Главный магнитный компас: 0,5 м, Путевой компас 0,3 м.

6.2 Установка антенного блока

Установите антенный блок, руководствуясь схемой установки антенны, приведенной в конце данного руководства. При выборе места установки антенного блока учитывайте следующее:

- Не обрезайте антенный кабель.
- Выберите место вне зоны действия луча радара. Луч радара будет мешать или препятствовать приему сигнала ГНСС.
- Место должно быть удалено от антенны УКВ на расстояние минимум 3 метра. На оборудование ГНСС воздействует гармоническая волна антенны УКВ.
- На расстоянии не менее 5 метров от антенны СЗС ИНМАРСАТ и за пределами луча СЗС ИНМАРСАТ.
- В пределах прямой видимости спутников не должно быть никаких препятствий. Объекты в пределах прямой видимости спутника, например, мачта, могут блокировать прием или увеличить время приема.
- Чем выше установлен антенный блок, тем лучше он защищен от мешающих предметов и брызг воды, которые могут прервать прием спутникового сигнала ГНСС, если вода замерзнет.
- Если необходимо пропустить антенный кабель через отверстие, размер которого недостаточен для прохождения разъема, можно отсоединить разъем. После прокладки кабеля через отверстие снова присоедините разъем.

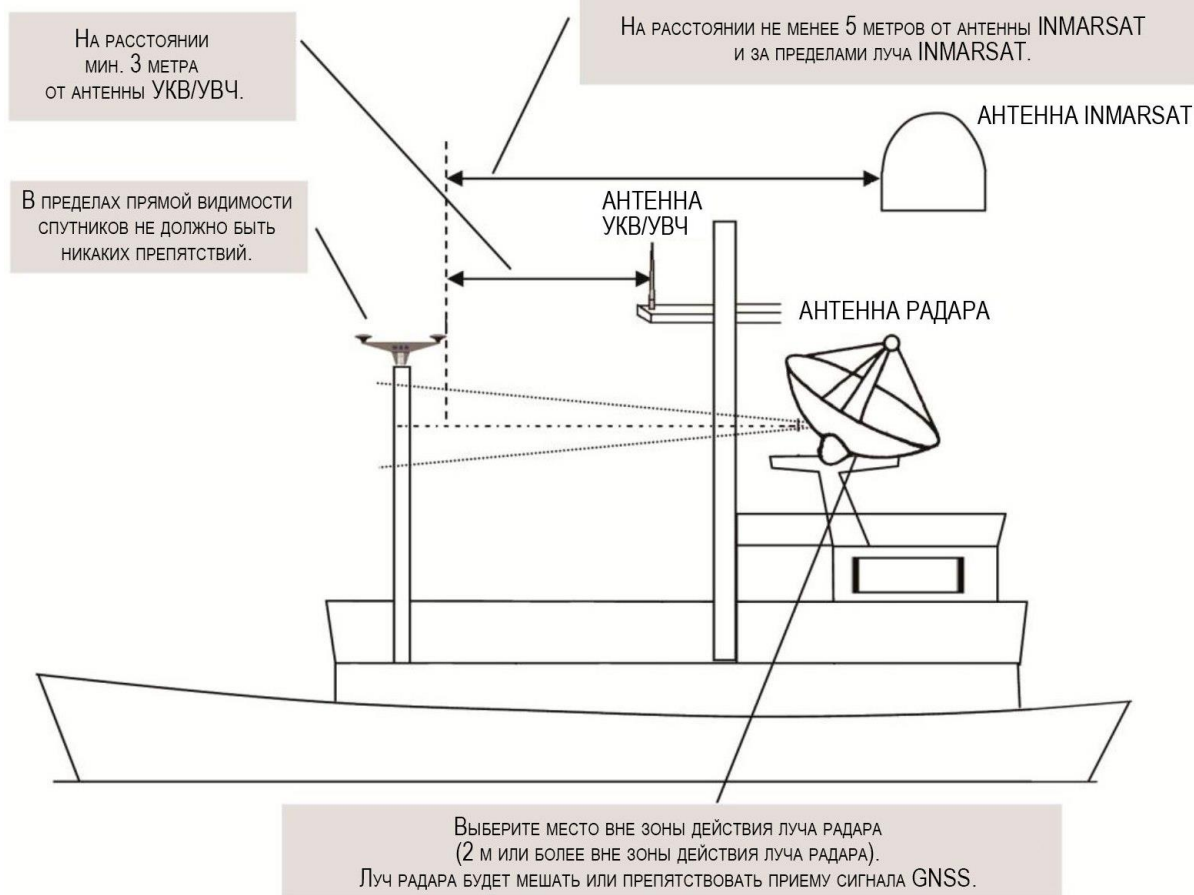


Рис. 68. Установка антенного блока

6.3 Установка процессорного блока

В комплект поставки входят четыре винта для крепления процессорного блока. Рекомендуется устанавливать процессорный блок на столе, в горизонтальном положении.

Примечание.

При монтаже процессорного блока необходимо соблюдать осторожность, чтобы обеспечить достаточно места для кабелей и разъемов. Особенно следует избегать изгибов кабеля под острым углом.

6.4 Кабели

6.4.1 Подключение питания

№ КОНТАКТА	ОПИСАНИЕ
1	ПИТ. (+24В)
2	ПИТ. (-24В)

Необходимо применять экранированный силовой кабель с номинальным током 3А. Определение контактов разъема показано выше.

Предлагается использовать блок питания постоянного тока не менее 3А (выход 24 В постоянного тока), одобренного РРР/РКО, или иного одобренного в зависимости от принадлежности судна к классификационному обществу.

6.4.2 Подключение антенны

В комплект поставки входят два антенных кабеля, оба подключены к процессорному блоку. При установке необходимо размещать антенну по соответствующим направлениям к носу и корме.

6.4.3 Внутренний соединительный кабель

Внутренний соединительный кабель используется для соединения процессорного блока и блока дисплея. Обратите внимание на этикетку и не перепутайте два конца.

6.4.4 Вывод курса

NGC-3000D оснащен 14-контактным разъемом и RJ-45 для вывода данных. Определение 14 контактов:

№ КОНТАКТА	ОПИСАНИЕ
1	ВХОД BEACON IN+
2	ВХОД BEACON IN-
3	ВЫХОД ДАННЫХ DATA OUT1+
4	ВЫХОД ДАННЫХ DATA OUT1-
5	ВЫХОД ДАННЫХ DATA OUT2+
6	ВЫХОД ДАННЫХ DATA OUT2-
7	ВЫХОД ДАННЫХ DATA OUT3+
8	ВЫХОД ДАННЫХ DATA OUT3-
9	ВЫХОД ВАР/ИНС OUT+
10	ВЫХОД ВАР/ИНС OUT-
11	ВХОД ВАР/ИНС IN+
12	ВХОД ВАР/ИНС IN-
13	АВАР. СИГНАЛ (НР)
14	АВАР. СИГНАЛ (НЗ)

По умолчанию скорость передачи данных составляет 4800 бит/с. Ее можно изменить на 9600 / 19200 / 38400 бит/с.

6.4.5 Заземление

В состав блока дисплея входит центральный процессор. Во время работы он излучает шум, который может создавать помехи для радиоборудования. Для предотвращения помех заземлите устройство следующим образом:

- Поперечное сечение провода/шнура заземления должно составлять 1,25 мм² или больше.
- Длина провода/шнура заземления должна быть минимальной.

6.5 Начальные настройки

Нажмите кнопку **MENU** на экране, выберите **[MAINTENANCE]** (Техническое обслуживание) в разделе **[SETTINGS]** и введите пароль, чтобы открыть меню **[MAINTENANCE]**.

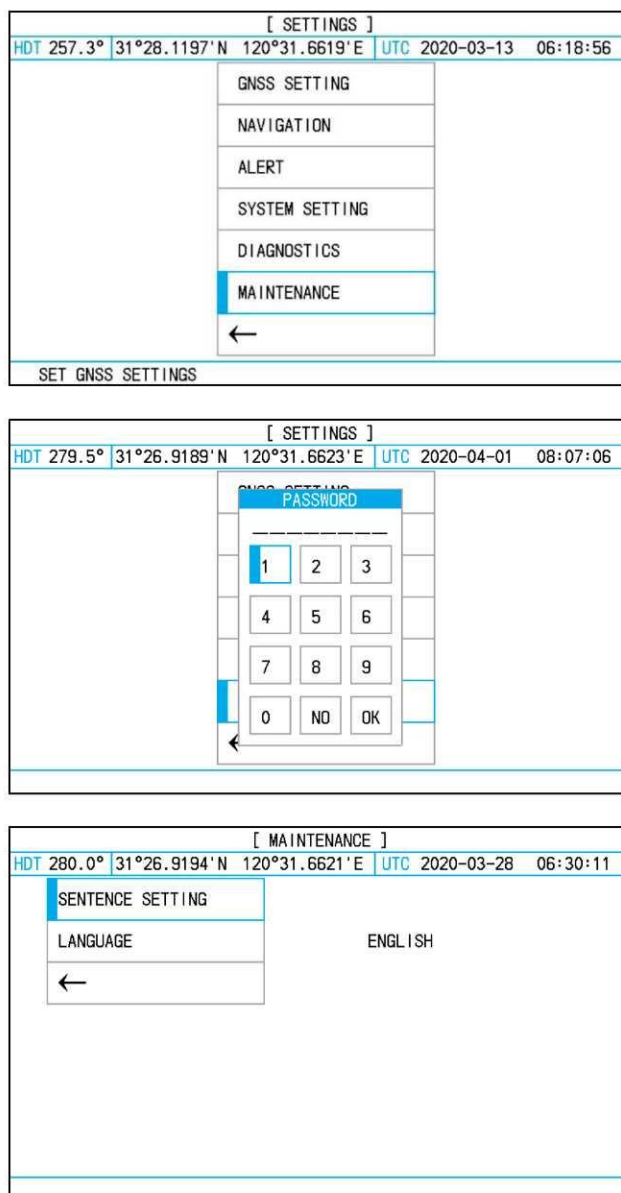


Рис. 69. Меню технического обслуживания [MAINTENANCE]

6.5.1 Настройка предложения

Данный прибор может выводить навигационные данные на внешнее оборудование в формате NMEA 0183. Например, он может выводить курс HDT на другое оборудование. Существует три обычных выхода данных, один выход IEC 61162-450 и выход/вход INS/BAM (Управление оповещениями на мостике). Для каждого обычного выхода данных и выхода IEC 61162-450 можно настроить следующие элементы.

Предложения данных:

Доступно до 18 видов предложений, но не более 100% загрузки. Интервал HDT, THS, ROT, HDG, HDM можно настроить в диапазоне 20 - 400 мс. Возможный интервал между другими предложениями: 1 - 20с.

- **Скорость передачи в бодах [BAUDRATE]**

Скорость передачи данных может быть установлена равной 4800, 9600, 19200, 38400 бод.

- **Версия NMEA [VERSION]**

Можно выбрать до пяти версий: NMEA1.5, NMEA2.0, NMEA2.3, IEC 61162-1, изд. 4, IEC 61162-1 изд. 5.

- **Идентификатор передающего устройства [TALKER ID]**

Идентификатор передающего устройства можно настроить на AUTO, HE, HC, GN, GP, GB.

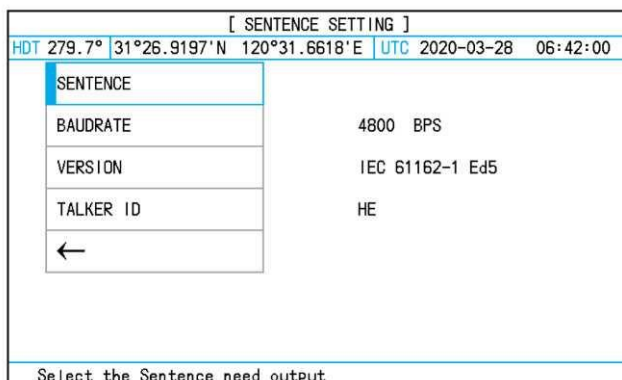


Рис. 70. Настройка идентификатора передающего устройства [SENTENCE]

6.5.1.1 Предложение вывода

Нажмите [MAINTENANCE] - [SENTENCE SETTING], откройте меню [OUTPUT SENTENCE] (Предложение вывода). Существует три порта: выход данных DATA OUT, выход IEC 61162-450 OUT и вход/выход INS/BAM.

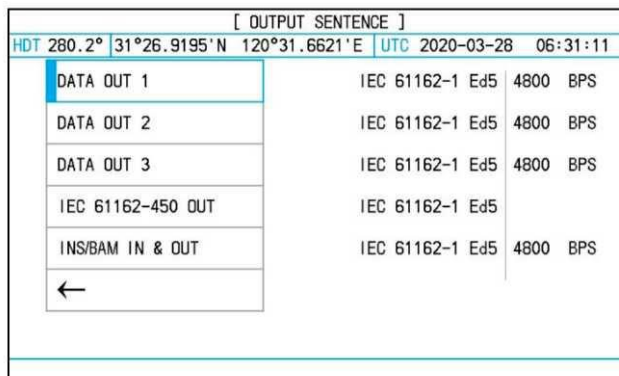


Рис. 71. Меню предложения вывода [DATA OUT]

Щелкните порты для установки предложения. Например нажмите [DATA OUT 1]:

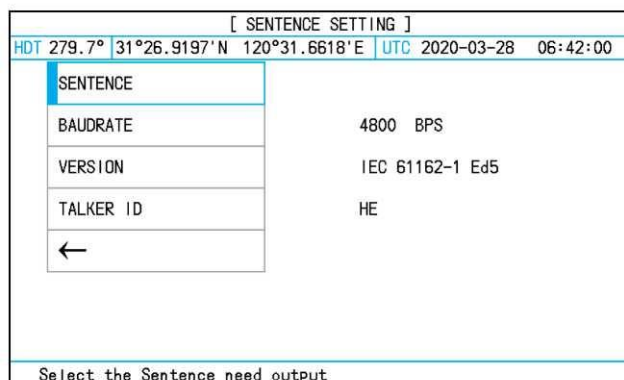


Рис. 72. Пример «Настройка предложения порта DATA OUT 1»

непрерывно нажимайте на каждое предложение, чтобы изменить частоту передачи предложений. "--" означает отсутствие выхода.

[OUTPUT SENTENCE]			
HDT	279.7°	31°26.9194' N	120°31.6618' E UTC 2020-03-28 06:43:35
HDT	500 ms	ZDA	1 s BOD --
THS	1000 ms	GLL	-- APB --
ROT	1000 ms	GGA	-- ←
HDG	--	DTM	--
HDM	--	GNS	--
HRM	--	RTE	--
RMC	1 s	WPL	--
VTG	1 s	RMB	--
			Load Rate: 048%

Рис.73. Пример «Изменение частоты передачи предложений порта DATA OUT 1»

Описание предложения данных

HDT: Курс, истинный.

THS: Истинный курс и состояние.

ROT: Угловая скорость поворота.

HDG: Курс, отклонение и склонение.

HDM: Магнитный курс.

HRM: устройство для измерения угла, периода и амплитуды бортовой качки.

RMC: Общая навигационная информация (время UTC, широта, долгота, скорость относительно земли, истинный курс, день, месяц, год). VTG: Фактические скорости движения по траектории и относительно земли. ZDA: Время UTC (день, месяц, год). GLL: Географическое положение - широта/долгота

GGA: Состояние фиксации GPS-положения (время фиксации, широта, долгота, состояние приема, количество используемых спутников, DOP). DTM: Точка отсчета.

GNS: Координаты в ГНСС.

RTE: Идентификаторы точек маршрута, перечисленные в порядке, где первой идет начальная точка маршрута, для идентифицированного маршрута.

WPL: Широта и долгота указанной точки маршрута.

HBT: Предложение передается через регулярные интервалы времени, указанные в соответствующем стандарте оборудования. Интервал повтора может быть использован принимающим устройством для установки значения тайм-аута для контроля соединения.

RMB: Рекомендуемый минимум навигационной информации.

BOD: Пеленг на текущую точку маршрута

APB: Контроллер курса/траектории (Авторулевой), предложение «B».

ПРИМЕЧАНИЕ. По умолчанию выбраны HDT, THS, ROT, RMC, VTG, ZDA и DTM.

6.5.1.2 Скорость передачи в бодах

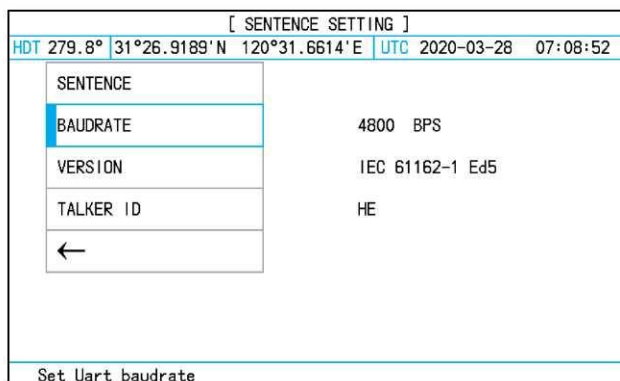


Рис. 74. Настройка скорости передачи [BAUDRATE]

Выберите каждый из четырех выходов для настройки скорости передачи данных.

По умолчанию скорость передачи данных для всех портов составляет 4800 бод.

Переместите курсор на выход и постоянно нажимайте на него, пока не появится желаемая скорость.

Скорость передачи данных может быть установлена равной 4800, 9600, 19200, 38400 бод.

6.5.1.3 Версия

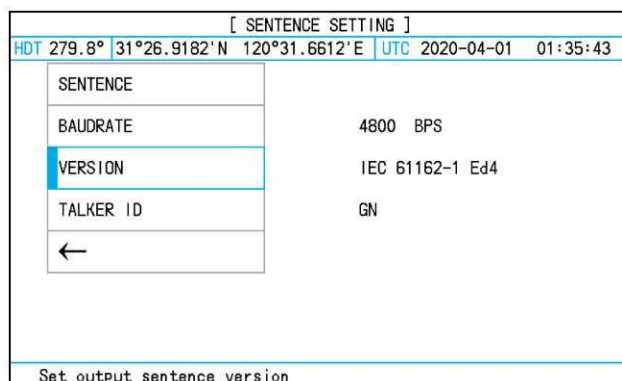


Рис. 75. Настройка версии [VERSION]

Выберите каждый из пяти выходов для настройки версии предложения. Значением по умолчанию является версия IEC 61162-1, изд. 5. Постоянно нажимайте на меню версий, пока не появится нужное значение.

Можно выбрать до пяти версий: NMEA1.5, NMEA2.0, NMEA2.3, IEC 61162-1, изд. 4, IEC 61162-1 изд. 5.

6.5.1.4 Идентификатор передающего устройства

Выберите каждый из пяти выходов для настройки идентификатора передающего устройства. По умолчанию — HE. Нажмите [TALKER ID] для выбора идентификатора передающего устройства в меню [TALKER ID SELECT].

Идентификатор передающего устройства можно настроить на AUTO, HE, HC, GN, GP, GB.

Расшифровка идентификаторов TALKER ID указана в [ПРИЛОЖЕНИЕ V ОПИСАНИЕ TALKER ID](#).

[SENTENCE SETTING]	
HDT	279.5° 31°26.9188'N 120°31.6617'E UTC 2020-03-28 07:32:24
SENTENCE	
BAUDRATE	4800 BPS
VERSION	IEC 61162-1 Ed4
TALKER ID	HE
←	
Change talker id to HE, HC, GN, GP ...	

[TALKER ID SELECT]	
HDT	244.7° 31°26.9198'N 120°31.6621'E UTC 2022-05-31 08:49:42
AUTO	
HE	
HC	
GN	
GP	
GB	
←	

Рис. 76. Выбор идентификатора [TALKER ID SELECT]

6.5.1.5 IEC 61162-450

NGC-3000 будет передавать по сети предложение IEC 61162-450. Группа передачи - SATD, адрес многоадресной рассылки - 239.192.0.3, порт назначения - 60003, SFI - HE0001.

[IEC 61162-450]	
HDT	279.6° 31°26.9187'N 120°31.6614'E UTC 2020-03-28 07:37:17
SENTENCE	
SFI	HE0001
MULTICAST	IP:239.192.0.3 Port:60003
VERSION	IEC 61162-1 Ed5
TALKER ID	HE
←	
Select the Sentence need output	

Рис. 77. IEC 61162-450

6.5.1.6 Вход и выход INS/BAM

Экран настройки предложения входа/выхода [INS/BAM IN & OUT]:

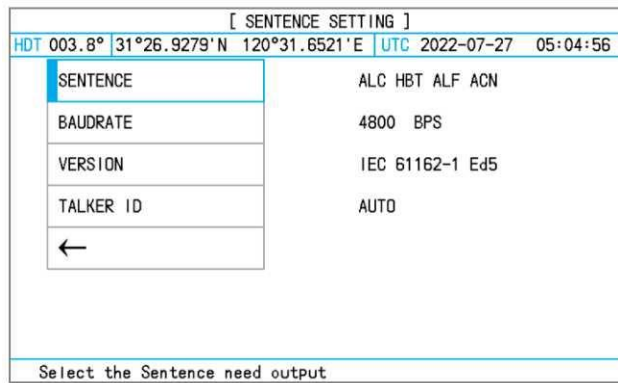


Рис. 78. Экран настройки предложения входа/выхода [INS/BAM IN & OUT]

6.5.2 Настройка языка

NGC-3000 поддерживает два языка: Английский и китайский. Нажмите [LANGUAGE] для переключения между китайским **CHINESE** и английским **ENGLISH** языками.

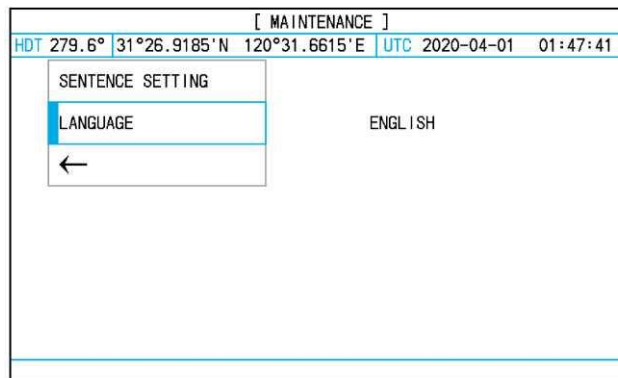


Рис. 79. Настройка языка[LANGUAGE]

ПРИЛОЖЕНИЕ II ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

№	Поз.	Описание
1	Частота приема	GPS L1/L2, BDS B1/B2, GLONASS L1/L2, GALILEO E1/E5b
2	Точность определения курса	0,4°
3	Разрешение курса	0,1°
4	Отслеживание угловой скорости поворота	45° /с
5	Отслеживание ускорения	1G
6	Угол бортовой/килевой качки	±60°
7	Точность определения положения	менее 2 м
8	Точность определения скорости	0,03 м/с
9	Время определения положения	Запуск в холодном состоянии: 30 сек.
10	Интервал обновления курса	≥ 50 мс
11	Интервал обновления положения	≥ 1 с
12	Индикаторы RAIM	Safe (Безопасно), Unsafe (небезопасно), Caution (осторожно), N/A (н/п), off (выключено)
13	Маршрут	До 30
14	Точка маршрута	До 999
15	Скорость вывода данных	Макс. 20 Гц

• РАЗДЕЛ ДИСПЛЕЯ

№	Поз.	Описание
1	Дисплей	7-дюймовый цветной ЖК-дисплей, сенсорный экран 154 (Ш) x 87 (В) мм
2	Разрешение	800 x 480 точек
2	Режим «Fix» (фиксированный)	ГНСС
3	Оповещения	Потеря положения и потеря курса, HDOP > 4
4	Режимы отображения	Data (Данные), Plotter (Плоттер), Turning (Поворот), Compass (Компас) и Satellite (Спутник)
5	Экран плоттера	от 0,02 до 320 мм, 14 шагов
6	Аварийный сигнал навигации	Прибытие и якорная вахта, ХТЕ, скорость
7	Информация о спутнике	Номер спутника, Высота над уровнем моря, Уровень сигнала

• ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

№	Поз.	Описание
1	Выход данных DATA	NMEA0183, всего 3 порта, скорость передачи данных 4800 / 9600 / 19200 / 38400 бит/с
	Версия	NMEA1.5, NMEA2.0, NMEA2.3, IEC61162 изд. 4, IEC61162 изд. 5
	Предложения	ALF, DTM, GBS, GNS, GGA, GSA, RMC, VTG, ZDA, т.п.
2	Вход бую Veacon	DGPS RTCM 10402.3
3	Вход ВAM/INS	ACN
4	Выход ВAM/INS	ALC, ALF, HBT
5	IEC61162-450	STPD
6	Аварийный сигнал	Состояние системы, Аварийный сигнал: закрыт Нормальное: открыт

• ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

24 В пост. тока: 0,5-0,7 А

• УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№	Поз.	Описание
1	Температура окружающей среды	От -20°C до +55°, рабочая От -30°C до +70°C, хранение (Антенна)
2	Относительная влажность	95% при 40 °C
3	Степень защиты IP	Антенный блок: IEC60529 IP66 Блок дисплея IEC60529 IP22 Процессорный блок: IEC60529 IP22

• ПРОЧЕЕ

№	Поз.	Описание
1	Размер	174 (Ш) x 81 (В) x 200 (Г) мм (процессорный блок)
		264 (Ш) x 145 (В) x 83 (Г) мм (блок дисплея)
		810 (Ш) x 107 (В) x 160 (Г) мм (антенный блок)
2	Вес	около 1,5 кг (процессорный блок)
		около 1,3 кг (блок дисплея)
		около 3 кг (антенный блок)

ПРИЛОЖЕНИЕ III ОПИСАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

HDT - истинный курс

Фактический истинный курс судна в градусах определяется любым устройством или системой, которое выдает истинный курс.

\$--HDT, x.x, T*hh<CR><LF>
1 2

1, 2: Курс, градусы, истинный

THS - Истинный курс и состояние

Фактический истинный курс судна в градусах определяется любым устройством или системой, которое выдает истинный курс. Это предложение включает поле «индикатор режима», которое предоставляет критическую информацию о данных курса, связанную с безопасностью.

\$--THS, x.x, a*hh<CR><LF>
1 2

1: Курс, градусы, истинный 1)

2: Индикатор режима

1) Индикатор режима. Это поле не должно быть пустым.

A = автономный

E = расчетный (счисление)

M = ручной ввод

S = режим симулятора

V = данные недействительны (включая режим ожидания)

ROT — Скорость поворота

Скорость и направление поворота.

\$--ROT, x.x, A*hh<CR><LF>
1 2

1: Скорость поворота, °/мин, = поворот носом влево

2: Состояние, A = данные действительны, V = данные недействительны

HDG - курс, отклонение и склонение

Курс (показания магнитного датчика), который, при корректировке отклонения, будет обеспечивать магнитный курс, который, при компенсации склонения, будет обеспечивать истинный курс.

\$--HDG, x.x, x.x, a, x.x, a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

- 1: Курс магнитного датчика, градусы
- 2, 3: Магнитное отклонение, градусы, E/W
- 4, 5: Магнитное склонение, градус E/W

HDM - магнитный курс

Фактический курс судна в магнитных градусах.

\$--HDM,x.x,M*hh<CR><LF>
 1 2

- 1, 2: Курс, градусы, магнитные

RMC - рекомендуемые минимальные специальные данные ГНСС

Время, дата, данные о положении, курсе и скорости, предоставляемые навигационным приемником ГНСС.

\$--RMC,hhmmss.ss,A,llll.ll,a,yyyyy.yyy,a,x.x,x.x,xxxxxx,x.x,a,a*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1: UTC определения местоположения
- 2: Состояние³): A=данные действительны, V= предупреждение приемника навигационных данных
- 3: Широта, N/S
- 4: Долгота, E/W
- 5: Скорость относительно земли, узлы
- 6: Путь угол, в градусах, истинный
- 7: Дата: дд/мм/гг
- 8: Магнитное склонение, градус E/W¹)
- 9: Индикатор режима²⁾³⁾
- 10: Навигационный статус

- 1): E = восточное изменение вычитается из истинного курса
 W = Западное изменение прибавляется к истинному курсу

- 2): Индикатор режима системы позиционирования

A = Автономный. Спутниковая система, используемая в недифференциальном режиме при определении местоположения;

D = Дифференциальный. Спутниковая система, используемая в дифференциальном режиме при определении местоположения;

E = Расчетный режим (счисление);

F = RTK с плавающей запятой. Спутниковая система, используемая в кинематическом режиме реального времени с плавающими целыми числами;

M = Режим ручного ввода;

N = Без определения. Спутниковая система, не используемая в определении положения, или определение не действительно;

P = Точный. Спутниковая система, используемая в прецизионном режиме. Прецизионный режим определяется следующим образом: отсутствие преднамеренного ухудшения (например, избирательная доступность) и использование кода с более высоким разрешением (P-код) для вычисления определения положения. P также используется для спутниковой системы, применяемой в многочастотном режиме, режиме BAS или режиме точного позиционирования точек (PPP);

R = кинематика в реальном времени. Спутниковая система, используемая в режиме RTK с фиксированными целыми числами;

S = Режим симулятора.

- 3): Поле индикатора режима системы позиционирования дополняет поле статуса системы позиционирования. Поле статуса должно быть установлено на V = Invalid (Недействительно) для всех значений индикатора режима, кроме A = Autonomous (Автономный), D = Differential (Дифференциальный), F = Float RTK (плавающее значение RTK), P = Precise (точный) и R = Real time kinematic (Кинематика в реальном времени). Поля индикатора режима системы позиционирования и статуса не должны быть нулевыми полями.
- 4): Индикатор навигационного состояния соответствует требованиям IEC 61108 «Навигационные (или аварийные) предупреждения и индикаторы состояния». Это поле не должно быть пустым, а символ должен принимать одно из следующих значений:
- S = Safe (Безопасно). Если расчетная точность позиционирования (95% достоверности) находится в пределах выбранного уровня точности, соответствующего фактическому режиму навигации, и/или целостность доступна и соответствует требованиям фактического режима навигации, и/или новое действительное положение было рассчитано в течение 1 с для обычного судна и 0,5 с для высокоскоростного судна.
- C = Caution (Предостережение), если целостность недоступна.
- U = Unsafe (Небезопасно), если расчетная точность позиционирования (95% достоверности) меньше выбранного уровня точности, соответствующего реальному режиму навигации, и/или целостность доступна, но превышает требования для реального режима навигации, и/или новое действительное положение не было рассчитано в течение 1 с для обычного судна и 0,5 с для высокоскоростного судна.
- V = Навигационный статус не действителен, оборудование не обеспечивает индикацию навигационного статуса.

VTG - Направление и скорость относительно земли

Фактический курс и скорость относительно земли.

\$--VTG,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,a*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1, 2: Путь угол, в градусах, истинный
 3, 4: Путь угол, в градусах, магнитный
 5, 6: Скорость относительно земли, узлы
 7, 8: Скорость относительно земли, км/ч
 9: Индикатор режима¹⁾

- 1) Индикатор режима системы позиционирования:
 A = Автономный
 D = Дифференциальный
 S = Симулятор
 N = Данные недействительны

ZDA - Время и дата

UTC, день, месяц, год и местный часовой пояс.

\$--ZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,xx,xx*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

- 1: UTC
- 2: День, от 01 до 31 (UTC)
- 3: Месяц, от 01 до 12 (UTC)
- 4: Год (UTC)
- 5: Местное время, часы, от 00ч до ±13ч
- 6: Минуты для локальной часовой зоны, от 00 до +59, как местное время

GLL - Географическое положение - широта/долгота

Широта и долгота положения судна, время определения положения и статус.

\$--GLL,llll.ll,a,yyyy.yy,a,hhmmss.ss,A,a*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7

- 1, 2: Широта, N/S
 - 3, 4: Долгота, E/W
 - 5: Время UTC для указанного положения
 - 6: Состояние2), A = данные действительны, V = данные недействительны
 - 7: Индикатор режима1)2)
- 1) Индикатор режима системы позиционирования:
 A = Автономный
 D = Дифференциальный
 S = Симулятор
 N = Данные недействительны
- 2) Поле индикатора режима дополняет поле статуса (поле 6). Поле состояния должно быть установлено на V = недействительно для всех значений режима работы, кроме A = Автономный и D = Дифференциальный. Поля индикатора режима системы позиционирования и статуса не должны быть нулевыми полями.

GGA - Фиксированные данные глобальной системы позиционирования

\$--GGA,hhmmss.ss,llll.lll,a,yyyyy.yyy,a,x,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxxx*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

- 1: Время UTC для указанного положения
- 2, 3: Широта, N/S
- 4, 5: Долгота, E/W
- 6: Индикатор качества GPS (0: Без определения, 1: GPS, 2: Дифференциальный, 8: Демонстрационный режим)
- 7: Количество используемых спутников, 00-12, может отличаться от количества в поле зрения

- 8: Показатель снижения точности определения положения в горизонтальной плоскости
- 9: Высота антенны выше/ниже среднего уровня моря, м
- 10: Геоидальное разделение, м
- 11: Возраст дифференциальных данных GPS
- 12: Идентификатор станции дифференциальной системы отсчета, 0000-1023

DTM - Точка отсчета

\$--DTM,ccc,a,x.x,a,x.x,a,x.x,ccc*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

- 1: Местный нуль W84 - WGS84
- 2: Код подразделения местного нуля
- 3: Смещение по широте, мин, С/Ю
- 4: Смещение по долготе, мин, В/З
- 5: Смещение по высоте, м
- 6: Установленный нуль W84 - WGS84

GNS - данные определения ГНСС

\$-- GNS, hhhmss.ss, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, c--c,xx,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,a
 *hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- 1: Время UTC для указанного положения
- 2, 3: Широта, N/S
- 4, 5: Долгота, E/W
- 6: Индикатор режима
- 7: Общее количество используемых спутников, 00-99
- 8: HDOP
- 9: Высота антенны, м
- 10: Геоидальное разделение, м
- 11: Возраст дифференциальных данных
- 12: Идентификатор дифференциальной базовой станции
- 13: Индикатор навигационного состояния

RTE - Маршруты

\$--RTE, x.x, x.x, a, c--c, c--c,..... c--c*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7

- 1: Общее количество передаваемых предложений
- 2: Номер предложения
- 3: Режим сообщений: с = полный маршрут, все точки маршрута w = рабочий маршрут, первая указанная точка маршрута - «ОТ», вторая - «ДО», остальные - остальной маршрут
- 4: Идентификатор маршрута
- 5: Идентификатор точки маршрута
- 6: Дополнительные идентификаторы точек маршрута

7: Идентификатор точки маршрута «п»

WPL - Местоположение точки маршрута

Широта и долгота указанной точки маршрута.

\$--WPL, llll.ll, a, yyyyyy.yy, a, c--c*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5

- 1, 2: Широта точки маршрута, N/S
- 3, 4: Долгота точки маршрута, E/W
- 5: Идентификатор точки маршрута

RMB - Рекомендуемый минимум навигационной информации

\$--RMB, A, x.x, a, c--c, c--c, llll.ll, a, yyyyyy.yy, a, x.x, x.x, x.x, A, a *hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

- 1: Состояние, A = данные действительны, V = предупреждение приемника навигационных данных
- 2: Ошибка бокового отклонения от курса, морские мили
- 3: Направление руля, Л/П
- 4: Идентификатор исходной точки маршрута
- 5: Точка маршрута для места назначения
- 6, 7: Широта точки маршрута для места назначения, С/Ю
- 8, 9: Долгота точки маршрута для места назначения, В/З
- 10: Дальность до места назначения, морские мили
- 11: Пеленг на место назначения, градусы, истинный
- 12: Скорость приближения к месту назначения, узлы
- 13: Состояние прибытия, A = круг прибытия, вошел или прошел перпендикуляр
 V = не вошел или не прошел
- 14: Индикатор режима

BOD — Пеленг на текущую точку маршрута

\$--BOD, x.x, T, x.x, M, c--c, c--c*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

- 1, 2: Пеленг, градусы, истинный
- 3, 4: Пеленг, градусы, магнитный
- 5: Идентификатор точки маршрута для места назначения
- 6: Идентификатор исходной точки маршрута

APB — Контроллер курса/траектории (Авторулевой), предложение «В»

\$--APB, A, A, x.x, a, N, A, A, x.x, a, c--c, x.x, a, x.x, a, a*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- 1: Состояние: A = Данные действительны V = Мигание LORAN C или предупреждение SNR
V = флаг общего предупреждения для других навигационных систем, когда надежное определение недоступно
- 2: Состояние: Состояние: A = ОК или не используется V = флаг предупреждения о блокировке цикла LORAN C
- 3: Величина XTE (ошибка бокового отклонения от курса)
- 4: Направление руля, Л/П
- 5: Единицы XTE, морские мили
- 6: Состояние: A = круг прибытия пройден V = круг прибытия не пройден
- 7: Состояние: A = перпендикуляр пройден в точке маршрута V = перпендикуляр не введен
- 8,9: Пеленг на текущую точку маршрута, М/Т
- 10: Идентификатор точки маршрута для места назначения
- 11, 12: Пеленг, текущее положение до места назначения, магнитный или истинный
- 13, 14: Направление для движения к точке маршрута для места назначения, магнитное или истинное 15: Индикатор режима

ACN — команда оповещения

\$-ACN, hhhmmss.ss, aaa, x.x, x.x, x.x, c, a*hh <CR><LF>

1 2 3 4 5 6

- 1: Время
- 2: Мнемонический код производителя
- 3: Идентификатор оповещения
- 4: Экземпляр оповещения, от 1 до 999999
- 5: Оповещение, A, Q, O или S
- 6: Флаг статуса предложения

ALC - список циклических предупреждений

\$-ALC, xx, xx, xx, x.x, aaa, x.x, x.x, x.x,, aaa, x.x, x.x, x.x*hh <CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- 1: Общее количество предложений для данного сообщения, от 01 до 99
- 2: Номер предложения от 01 до 99
- 3: Последовательный идентификатор сообщения, от 00 до 99
- 4: Количество записей оповещений
- 5: Мнемонический код производителя (запись оповещения 1)
- 6: Идентификатор оповещения (запись оповещения 1)
- 7: Экземпляр оповещения (запись оповещения 1)
- 8: Счетчик изменений (запись оповещения 1)
- 9: Дополнительные записи оповещений
- 10,11,12,13 : Запись оповещения n

ALF - Предложение оповещения

\$-ALF, x, x,x, hhhmmss.ss, a,a,a, aaa, x.x, x.x, x.x, x, c---c*hh <CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- 1: Общее количество предложений ALF для данного сообщения, от 1 до 2
- 2: Номер предложения от 1 до 2
- 3: Последовательный идентификатор сообщения, от 0 до 9
- 4: Время последнего изменения
- 5: Категория оповещения, A, B или C
- 6: Приоритет оповещения, E, A, W или C
- 7: Состояние оповещения, A, S, R, O, U или D
- 8: Мнемонический код производителя
- 9: Идентификатор оповещения
- 10: Экземпляр оповещения, от 1 до 999999
- 11: Счетчик изменений, от 1 до 99
- 12: Счетчик эскалации, от 0 до 9
- 13: Текст оповещения

НВТ — предложение контроля тактового сигнала

\$--НВТ, х.х, А, х*hh<сг><lf>
1 2 3

- 1: Настроенный интервал повторения (см. примечание 1)
- 2: Статус оборудования (см. Примечание 2):
- 3: Последовательный идентификатор предложения (см. примечание 3)

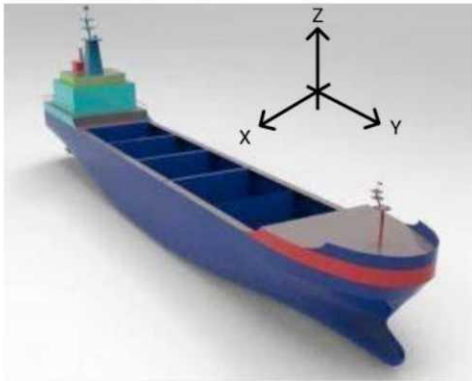
ПРИЛОЖЕНИЕ IV РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ NGC-3000 INS

После включения INS инициализация (калибровка) может быть завершена только тогда, когда скорость судна достигнет около 6 узлов. Бортовую качку можно рассчитать после инициализации. Добавление INS в расчеты может эффективно решить проблему прерывания результатов позиционирования, вызванную разблокировкой спутникового сигнала, и дополнительно оптимизировать непрерывность и надежность позиционирования и направленного вывода в сложных условиях, таких как влияние городской застройки, туннели и виадуки.

Неправильная настройка угла установки может привести к путанице в расчетах и выдаче неверных результатов. По умолчанию INS отключен.

Порядок настройки

Угол настройки инерциальной навигации — это угол установки блока обработки, система координат показана на рисунке.



Пример:



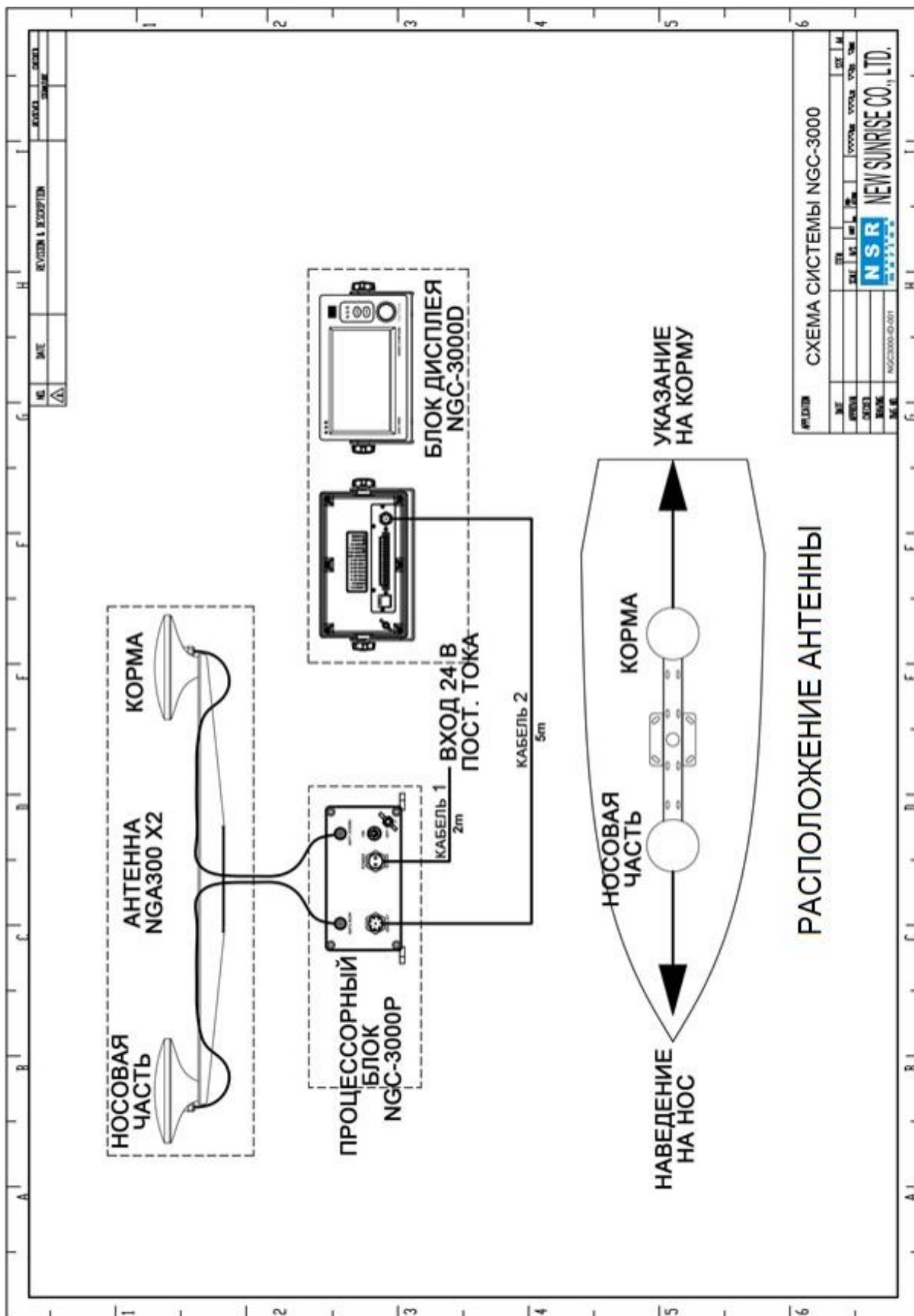
[INS SETTING]	
HDT 334.2° 31°26.9184'N 120°31.6606'E UTC 2020-05-11 07:44:57	
INS	ENABLE
X	0.00
Y	0.00
Z	0.00
←	
Enable or disable INS	

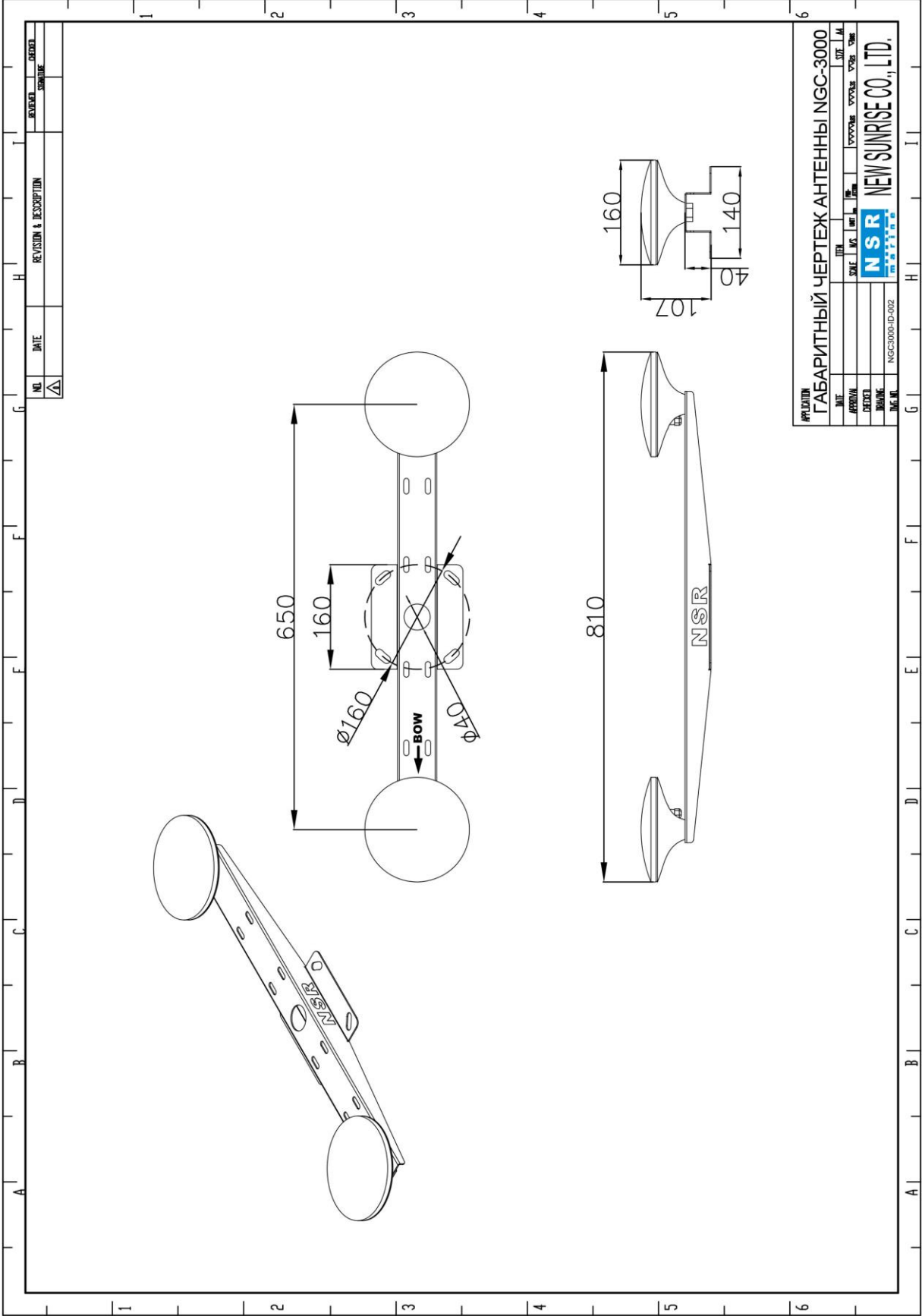
Если блок обработки расположен горизонтально и направлен к носу, как показано выше: НАСТРОЙКА INS: X=0, Y=0, Z=0

ПРИЛОЖЕНИЕ V ОПИСАНИЕ TALKER ID

Устройство	Идентификатор
Контроллер курса/пути (автопилот) общий	AG
магнитный	AP
Автоматическая идентификационная система (АИС)	AI
Трюмная система	BI
СКДВП	BN
Радиооборудование: Центральный избирательный вызов (ЦИВ)	CD
Приемник данных	CR
спутниковое	CS
Радиотелефония ПВ/КВ	CT
Радиотелефония УКВ	CV
Сканирующий приемник	CX
Радиопеленгатор	DF
Дуплексная ретрансляционная станция	DU
Электронная картографическая система ЭКС	EC
Электронная система отображения карт и информации ЭКНИС	EI
Аварийный радиобуй КОСПАС-САРСАТ	EP
Система мониторинга машинного отделения	ER
Контроллер противопожарной двери/система мониторинга	FD
Система пожаротушения	FE
Система обнаружения пожара	FR
Спринклерная система пожаротушения	FS
Система позиционирования Galileo	GA
Глобальная система позиционирования (GPS)	GP
Система позиционирования ГЛОНАСС	GL
Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС)	GN
Датчики курса: компас, магнитный	HC
Гирокомпас, ориентация на север	HE
феррозондовый	HF
Гирокомпас, не ориентированный на север	HN
Контроллер двери корпуса/система мониторинга	HD
Мониторинг состояния корпуса	HS
Встроенная аппаратура	II
Интегрированная навигация	IN
ЛОРАН: ЛОРАН-С	LC
Контроллер навигационных огней	NL
Собственный код	P
Радар и/или радиолокационная прокладка	RA
Силовая установка, включая дистанционное управление	RC
Эхолот, глубина	SD
Рулевой механизм/рулевая машина	SG
Электронная система позиционирования, другие/общие	SN
Эхолот, сканирующий	SS
Индикатор скорости поворота	TI
Микропроцессорный контроллер	UP
(0<=#<=9) Пользовательский идентификатор	U#
Датчики скорости: доплеровские, другие/общие	VD
лаг, водный, магнитный	VM
лаг, водный, механический	VW
Регистратор данных рейса	VR
Контроллер водонепроницаемости дверей	WD
Система контроля уровня воды	WL
Преобразователь	YX
Хронометр, время/дата: атомные часы	ZA
хронометр	ZC
кварц	ZQ
обновление радио	ZV
Погодное оборудование	WI
Идентификатор U# не передает характер устройства, передающего предложение, и не должен быть «фиксирован» в устройстве при изготовлении. Это предназначено для приложений специального назначения. Идентификатор U# указывает, что идентификатор был изменен посредством внешнего управления.	

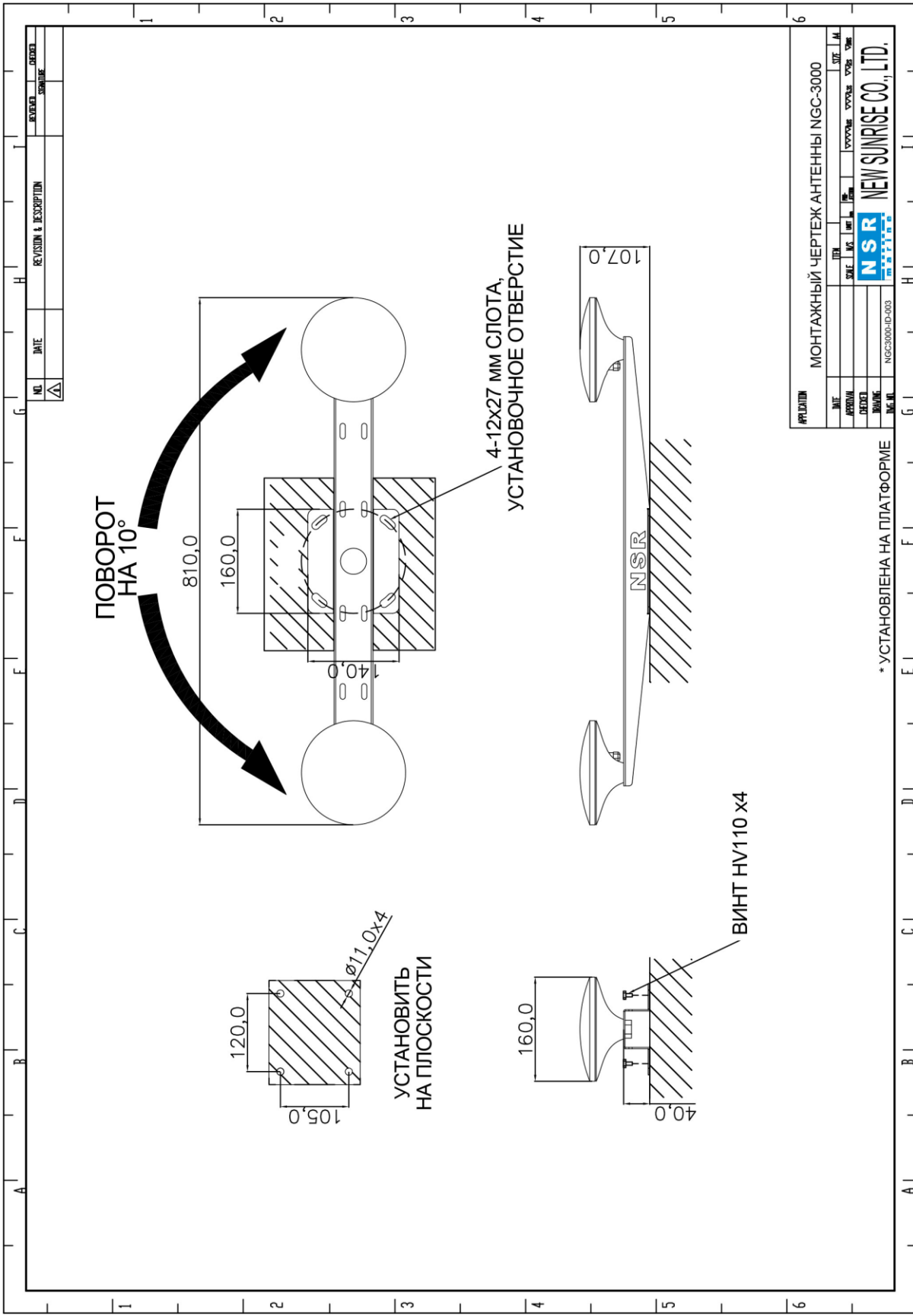
ПРИЛОЖЕНИЕ VI УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ





NO.	DATE	REVISION & DESCRIPTION	BY/DATE	CHECKED/SIGNATURE
1				

APPLICATION		SCALE		DATE	
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ АНТЕННЫ NGC-3000		1:1		11.11.11	
DATE	BY	CHECKED	BY	DATE	BY
DRAWN		CHECKED		DATE	
NSR		NSR		11.11.11	
NSR NEW SUNRISE CO., LTD.		NSR NEW SUNRISE CO., LTD.		NSR NEW SUNRISE CO., LTD.	
Doc. No.		NGC3000-ID-002			



ПОВОРОТ
НА 10°

810,0

160,0

120,0

105,0

$\phi 11,0 \times 4$

УСТАНОВИТЬ
НА ПЛОСКОСТИ

4-12x27 мм СЛОТА,
УСТАНОВОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ

ВИНТ НV110 X4

160,0

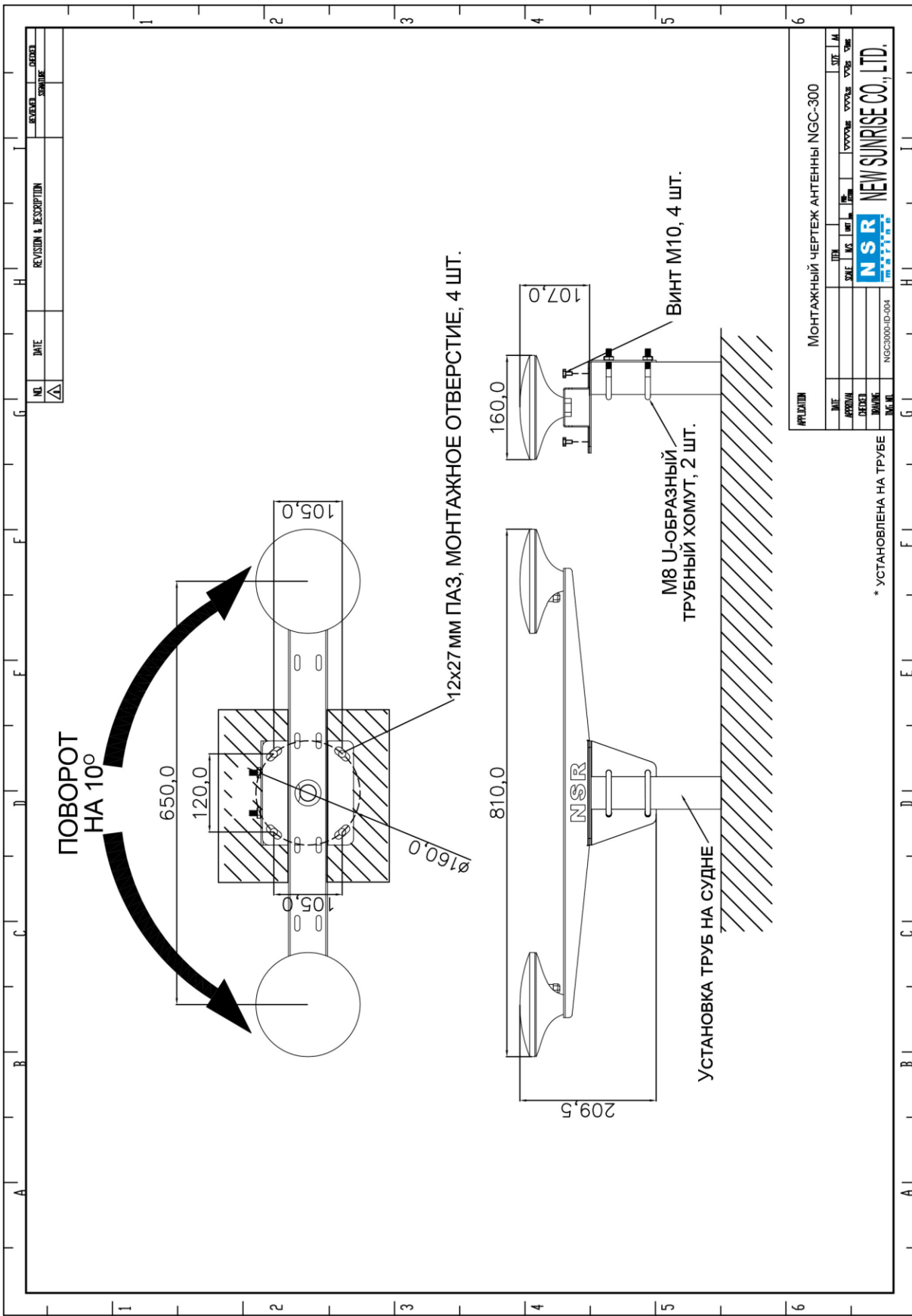
40,0

NSR

107,0

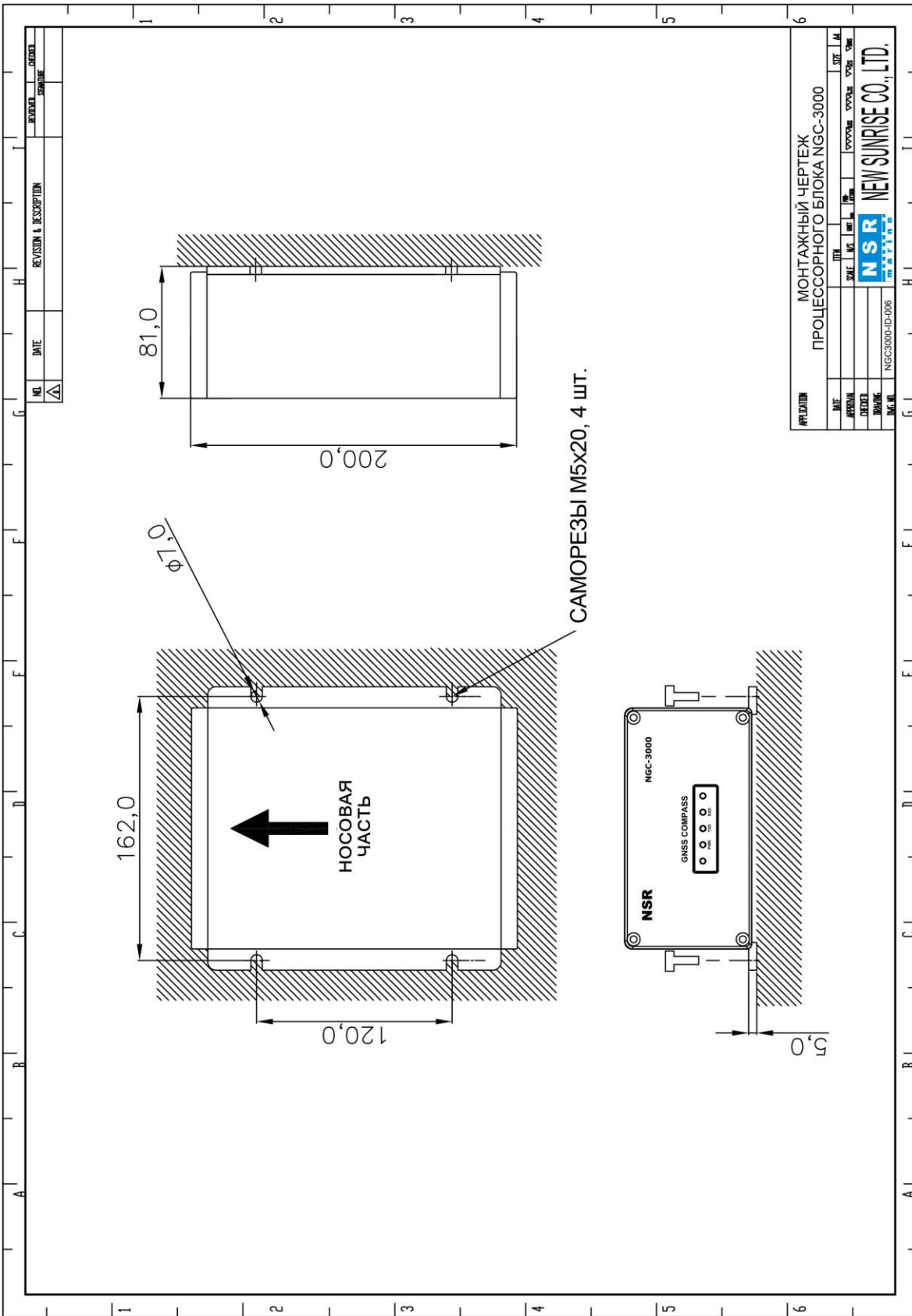
APP/ITEM		МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ АНТЕННЫ NSC-3000		DATE	SCALE	PROJ.	DESIGN	CHK.	DATE
DATE	SCALE	PROJ.	DESIGN	CHK.	DATE	APP.	ITEM	NO.	REV.
NSR		NEW SUNRISE CO., LTD.		NSC-3000-ID-003					

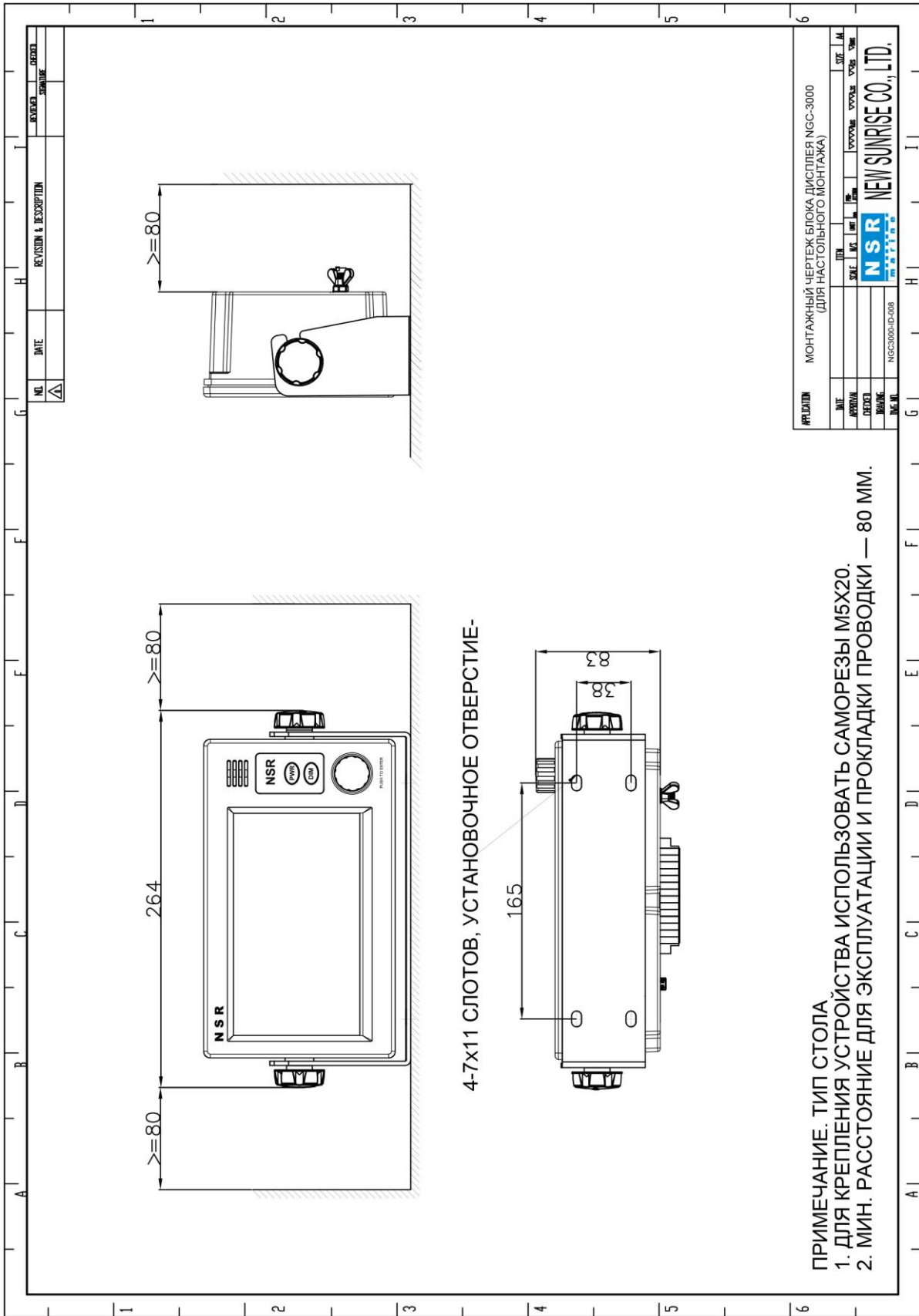
* УСТАНОВЛЕНА НА ПЛАТФОРМЕ



№	DATE	REVISION & DESCRIPTION	ДЕТАЛЬ	ОБЪЕКТ
1			ПАЗ	АНТЕННА

ПРОЕКЦИЯ				
ИТ	ИП	ИМ	ИВ	ИД
1	1	1	1	1
DATE	SCALE	UNIT	PROJ. NO.	DATE
APPROVAL	CHECKED	DRAWING	DESIGNER	DATE
* УСТАНОВЛЕНА НА ТРУБЕ				
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ АНТЕННЫ NGC-300				
NEW SUNRISE CO., LTD.				
NGC30001D-004				



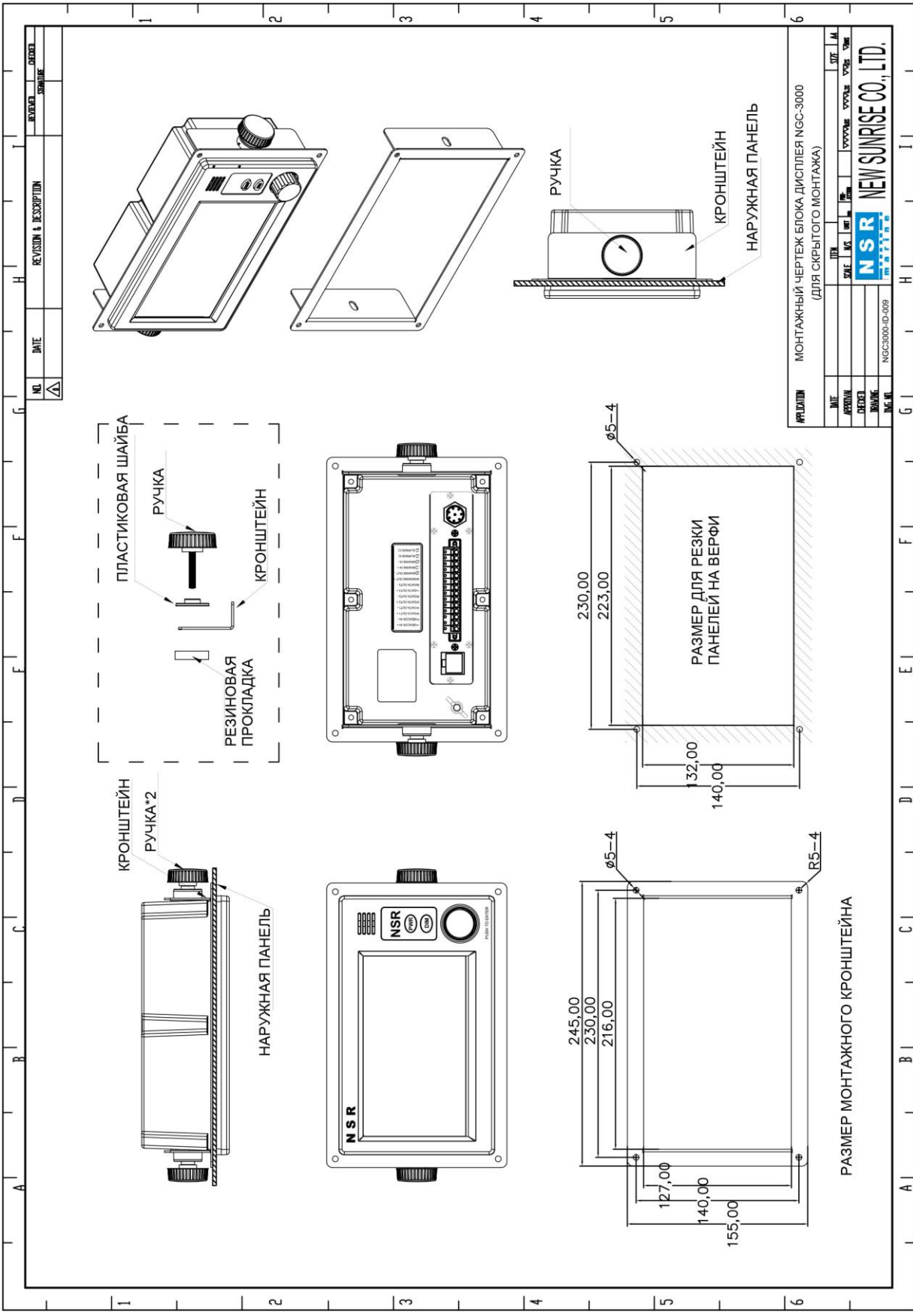


№	DATE	REVISION & DESCRIPTION	ИЗМЕНА	СРОК
			СМЕНА	


АРХИТЕКТУРА		МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ БЛОКА ДИСПЛЕЯ NGC-3000 (ДЛЯ НАСТОЯЩЕГО МОНТАЖА)		СТ. №	ИЛ.
АВТОР	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
ДЕЗЕН	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
ИЗДАНИЕ	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
№ Д.И.	NGC3000-D-008		NEW SUNRISE CO., LTD.		

4-7X11 СЛОТОВ, УСТАНОВОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ-

ПРИМЕЧАНИЕ. ТИП СТОЛА
 1. ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗОВАТЬ САМОРЕЗЫ М5Х20.
 2. МИН. РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПРОКЛАДКИ ПРОВОДКИ — 80 ММ.



№	ДАТА	РЕВИЗИОНА ІЗМЕНЮВАННЯ	ІМЕНЕ
1			

ПРОЕКТ	МОНТАЖНИЙ ЧЕРТЕЖ БЛОКА ДИСПЛЕЯ NGC-3000 (ДЛЯ СКРИТОГО МОНТАЖА)		
ДИТ	ЛП	МТ	МТ
ПРОЕКТАНТ	САЙ	І.К.	І.К.
ДЕЗАЙН	І.К.	І.К.	І.К.
ВІСНОВК.	І.К.	І.К.	І.К.
ІНЖ. П.	І.К.	І.К.	І.К.
 NEW SUNRISE CO., LTD. <small>NEW SUNRISE CO., LTD.</small>			
NGC3000-D-009			

