

JMA 5204
JMA 5208/HS
JMA 5209
JMA 5212 4/6
JMA 5222 7/9
JMA 5212 4HS/6HS

**МОРСКОЕ
РАДИОЛОКАЦИОННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

**Руководство
по эксплуатации**

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

· Меры предосторожности при работе с высоким напряжением

На электронное оборудование такое, как радио- и радиолокационные устройства, должно подаваться высокое напряжение от сотен до десятков тысяч вольт. Вы не сталкиваетесь с какой-либо опасностью при нормальной эксплуатации, но требуется принятие достаточных мер предосторожности для проведения технического обслуживания, осмотра и регулировки их внутренних узлов. (Техническое обслуживание, проверка и регулировка внутренних модулей оборудования запрещена, за исключением специалистов технического обслуживания.)

Высокое напряжение в десятки тысяч вольт настолько опасно, что может привести к летальному исходу от поражения электрическим током. При определённых обстоятельствах даже напряжение в сотни вольт может привести к смерти. Во избежание таких несчастных случаев необходимо соблюдать следующие правила: всегда отключать питание, разряжать конденсаторы надёжно заземлённым проводом, проверять отсутствие заряда, прежде чем касаться любого элемента внутри прибора. Надев на руки сухие хлопковые перчатки, вы повысите свою защиту. Всегда держите одну руку в кармане и не дотрагивайтесь до внутренних частей прибора обеими руками одновременно.

Во избежание дополнительных травм при поражении электрическим током необходимо обеспечить устойчивую опору под ногами.

При поражении электрическим током продезинфицируйте место ожога и обработайте пораженный участок медикаментами как можно быстрее.

· Что делать при поражении электрическим током

При обнаружении пострадавшего от удара электрическим током немедленно отключите источник питания и заземлите электрическую цепь. Если сеть отключить невозможно, отодвиньте пострадавшего с помощью подходящего предмета из непроводящего электрического тока материала, например, сухого деревянного бруска, или материи, не дотрагиваясь до жертвы непосредственно.

В случае поражения электрическим током может произойти остановка дыхания, если в зону поражения попал участок головного мозга, ответственный за дыхание. Если поражение было не очень сильным, дыхание можно восстановить искусственно. При поражении электрическим током у пострадавшего может отсутствовать или быть очень слабым пульс, что приводит к потере сознания и ооченению. В этом случае необходимо срочно провести реанимационные мероприятия.

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- **Оказание первой помощи**

Как только пострадавший окажется в безопасном месте, не перемещайте его больше и немедленно приступайте к искусственному дыханию, которое необходимо делать ритмично.

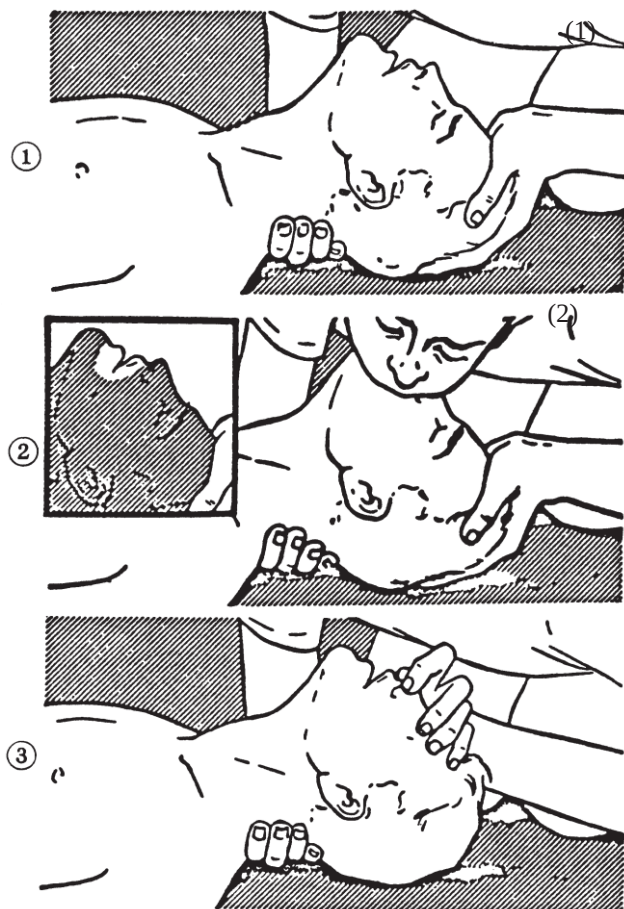
- (1) Не дотрагивайтесь до пострадавшего сразу же после поражения, так как можете также получить поражение электрическим током.
- (2) Спокойно отключите питание и осторожно переместите пострадавшего от электрической цепи.
- (3) Немедленно вызовите врача или скорую помощь, или попросите кого-нибудь сделать это.
- (4) Положите пострадавшего на спину, расстегните галстук, одежду, ремень и т.д.
- (5)
 - a. Проверьте у пострадавшего пульс.
 - b. Проверьте биение сердца, прижав ухо к его груди в области сердца.
 - c. Проверьте дыхание, приблизив либо запястье, либо свое лицо к его лицу.
 - d. Проверьте размер зрачков.
- (6) Откройте пострадавшему рот и удалите зубные протезы, сигарету или жевательную резинку или другие посторонние предметы из ротовой полости. Удерживайте рот открытым, вытяните язык и поместите полотенце или любой подходящий кусок материи в рот таким образом, чтобы язык не запал в горло. (Если ротовые мускулы сведены судорогой, используйте отвертку для разжимания зубов и вставьте угол полотенца в рот).
- (7) Удалите изо рта пострадавшего пенистые выделения, чтобы они не заполнили ротовую полость.

- **Пульс присутствует, дыхание остановилось**

(Искусственное дыхание способом рот-В-рот) Рис. 1

- (1) Запрокиньте голову пострадавшего назад так, чтобы его лицо смотрело назад (под шею можно положить подушку).
- (2) Надавите на нижнюю челюсть, чтобы широко открыть его горло и обеспечить хороший доступ воздуха к дыхательным путям.
- (3) Зажмите пострадавшему ноздри и, сделав глубокий вдох, резко выдохните воздух, плотно прижав свой рот ко рту пострадавшего. Сделайте глубокий вдох снова и опять выдохните воздух в рот пострадавшего.
Продолжайте с темпом 10 - 15 раз в минуту. (не забывайте зажимать ноздри пострадавшему).
- (4) Внимательно следите за восстановлением собственного дыхания пострадавшего и, при его появлении, прекратите искусственное дыхание.
- (5) Если рот пострадавшего трудно открыть, вставьте в одну из ноздрей резиновую или виниловую трубку и выдыхайте в нее, плотно закрыв вторую ноздрю и рот пострадавшего.
- (6) При возвращении сознания пострадавший может попытаться резко встать, не позволяйте ему делать этого, он должен спокойно лежать, дайте ему чашку теплого кофе или чая, укутайте его и обеспечьте ему покой. (Никогда не давайте алкогольных напитков.)

Способ искусственного дыхания рот-в-рот с запрокинутой головой



Запрокиньте пострадавшему голову. Держите одной рукой за лоб, а другой за шею. → ①

После запрокидывания головы, рот пострадавшего, в большинстве случаев открывается. Это облегчает проведение искусственного дыхания способом рот-в-рот.

Накройте как можно широко своим ртом рот пострадавшего и прижмите своей щекой нос → ②

Или зажмите его ноздри пальцами, чтобы вдыхаемый воздух не мог выйти. → ③

(3) Сделайте выдох в легкие пострадавшего. Продолжайте вдыхать в его рот, пока грудь пострадавшего не будет подниматься. Делайте выдохи как можно чаще первые 10 раз.

Рис. 1 Способ искусственного дыхания рот-В-рот

Отсутствует и пульс, и дыхание

Проведите (массаж сердца) Рис. 2 и (Искусственное дыхание способом рот-В-рот) Рис. 1.

Если пульс не прощупывается, зрачки расширены, и не слышны удары сердца, то предполагается, что произошла остановка сердца, и необходимо провести реанимационные мероприятия.

(1) Расположите обе руки, одна на другой на нижней трети грудины и надавите на грудь пострадавшего вашими локтями, прилагая вес вашего тела таким образом, чтобы грудная клетка пострадавшего прогнулась приблизительно на 2 см. (Повторяйте сжатие его груди с темпом около 50 раз в минуту (массаж сердца)).

(2) Если помощь оказывает один спасатель, повторите массаж сердца около 15 раз, сделайте два быстрых вдоха в рот пострадавшего, и далее повторяйте эту комбинацию.

Если помощь оказывают два спасателя, один спасатель повторяет массаж сердца 15 раз, в то время как другой делает два выдоха в рот пострадавшего, и им следует повторять эту комбинацию действий. (Выполняйте массаж сердца и искусственное дыхание способом рот-в-рот).

(3) Проверяйте время от времени зрачки и пульс пострадавшего. Как только они придут в норму, прекратите искусственное дыхание, дайте пострадавшему теплый кофе, или чай, укутайте его и оставьте в покое, внимательно наблюдая за ним. В зависимости от состояния пострадавшего, отправьте его к медицинскому работнику. (Никогда не давайте ему алкогольных напитков). Для лиц, которых это касается, необходимо понимать состояние пострадавшего, необходимый уход и лечение, чтобы позволить ему полностью восстановиться от психического потрясения.

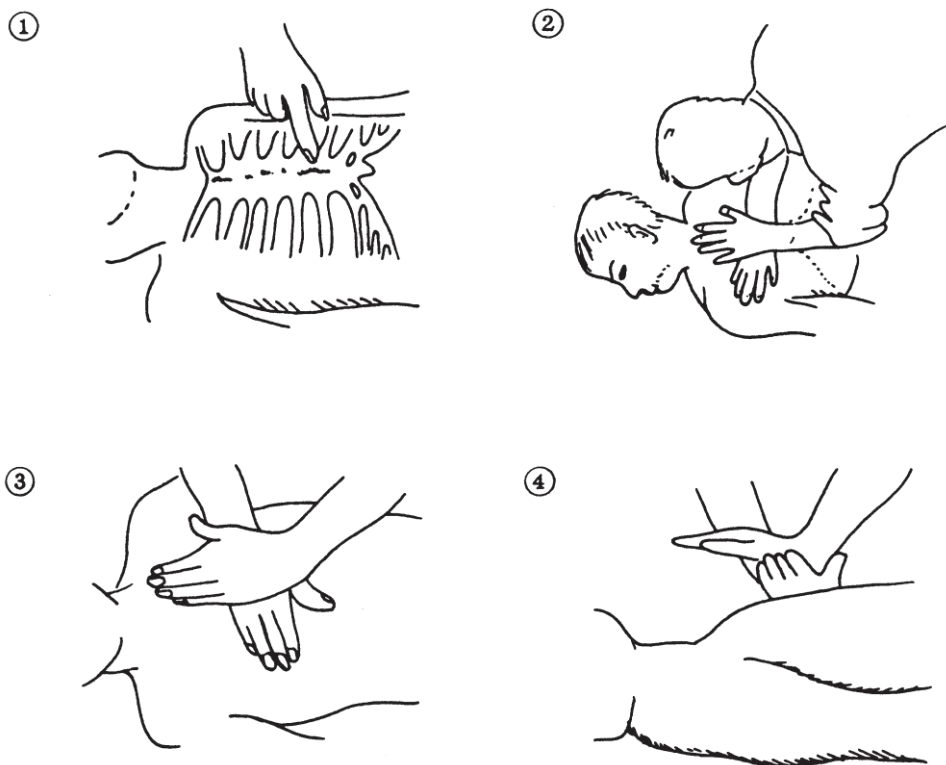


Рис. 2 Массаж сердца

ПРЕДИСЛОВИЕ

Большое спасибо за покупку радиолокационного оборудования компании JRC серии JMA-5200MK2. Это оборудование является морским радиолокационным оборудованием, предназначенным для обеспечения безопасной эксплуатации морских судов.

Это оборудование состоит из блока приемопередатчика радиолокационных сигналов, жидкокристаллического дисплея и блока антенного устройства, как главных блоков.

- Перед началом эксплуатации данного оборудования настоятельно рекомендуем внимательно ознакомиться с этим руководством по эксплуатации для его правильной эксплуатации.
- Храните это руководство по эксплуатации таким образом, чтобы операторы могли в любое время обращаться к нему.

Обращайтесь к этому руководству в случае возникновения любого затруднения или неисправности.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Графические обозначения

Различные графические обозначения включены в это руководство и показаны на этом оборудовании таким образом, чтобы вы могли эксплуатировать его безопасно и правильно и предотвращать любую опасность для вас и/или другого персонала и любое повреждение вашему имуществу во время эксплуатации. Ниже следуют такие обозначения и их значения.

Пожалуйста, поймите их значение прежде, чем читать это руководство дальше:

 DANGER ОПАСНО!	Этот символ показан там, где неправильная эксплуатация оборудования из-за невнимательности может привести к летальному исходу или тяжелой травме.
 WARNING ВНИМАНИЕ!	Этот символ показан там, где предполагается, что любой обслуживающий персонал находится в опасности быть убитым или получить серьезную травму при игнорировании этого символа и в случае неправильной эксплуатации этого оборудования.
 CAUTION ОСТОРОЖНО!	Этот символ показан там, где предполагается, что любой обслуживающий персонал получит травму или предполагается нанесение ущерба имуществу при игнорировании этого символа и в случае неправильной эксплуатации этого оборудования.

Примеры графических обозначений



Знак  представляет собой предостережение CAUTION (включая DANGER и WARNING). На знаке показано подробное содержание предостережения CAUTION ("Electric Shock (Поражение электрическим током)" в примере слева).



Знак  представляет собой запрет. На знаке показано подробное содержание запрещенного действия ("Disassembling Prohibited (Разборка запрещена)" в примере слева).



Знак  представляет собой инструкцию. На знаке показано подробное содержание инструкции ("Disconnect the power plug (Отсоедините штепсель питания)" в примере слева)

Предупредительная этикетка

На верхней крышке корпуса оборудования размещена предупредительная этикетка.

Не пытайтесь удалить, оторвать или изменить данную этикетку.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Никогда не проводите осмотр или ремонт блоков оборудования.

Работа по осмотру или ремонт, проводимая неаттестованным персоналом, может привести к опасности возникновения пожара или поражению электрическим током. Проконсультируйтесь с нашим местным отделением компании, филиалом, отделом продаж или нашим торговым представителем в вашем районе по вопросу проведения осмотра и ремонта.



При проведении технического обслуживания убедитесь в выключении питания электрической сети.

Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.



Выключайте питание электрической сети перед чисткой данного оборудования. Убедитесь в его выключении, особенно при использовании выпрямителя, так как напряжение все еще выдается на выходе выпрямителя, даже после того, как индикатор и радиолокационная станция (РЛС) выключены. Несоблюдение этого требования может привести к отказу оборудования, смертельному исходу или тяжелой травме из-за поражения



При проведении работы по техническому обслуживанию на антенне убедитесь в выключении питания электрической сети.

Несоблюдение этого требования может привести к поражению



Убедитесь в выключении выключателя работы антенны. Несоблюдение этого требования может привести к травмам, вызванным физическим контактом с вращающейся антенной.



Не касайтесь излучателя. Даже если выключено электропитание, излучатель может вращаться под воздействием ветра.

WARNING



Никогда не касайтесь напрямую внутренних узлов антенны, приемопередатчика или излучателя. Прямой контакт с этими высоковольтными узлами может привести к поражению электрическим током. Проконсультируйтесь с нашим местным отделением компании, филиалом, отделом продаж или нашим торговым представителем в вашем районе по вопросу технического обслуживания, осмотра или регулировки узлов оборудования.



Не приближайтесь к излучающей части антенны. Это вращающийся узел и он может причинить травмы в случае, если он неожиданно начнет вращаться, и вследствие чего ударит корпус оператора. Рекомендуется, чтобы излучающая часть устанавливалась на высоком месте таком, как на крыше рулевой рубки, на ходовом мостике, на салинге (платформе) или на мачте РЛС таким образом, чтобы никто не мог приблизиться к нему. Убедитесь, что антенна выключена, когда на антенне должна быть выполнена какая-либо работа.



Уровень микроволнового излучения:
Держитесь на удалении от антенного устройства, когда оно осуществляет передачу. Высокий уровень микроволн, указанный ниже, излучается из передней стороны антенного устройства. Воздействие микроволнового излучения на малой дистанции может привести к травмам (особенно глаз).

Система	50Вт/М ²	10Вт/М ²	2.5Вт/М ²
NKE-2103	отсутствует	26см	123см
NKE-2254	5см	81см	162см



Убедитесь, что антенна установлена в месте выше человеческого роста. Прямое воздействие электромагнитных волн на малой дистанции будет иметь неблагоприятные воздействия на тело человека.

WARNING

	Без крайней необходимости не изменяйте настройки зоны/уровня Подавления Центральной Засветки (MBS). Неправильная настройка приведет к удалению изображений близлежащих целей в ближней зоне и, по этой причине могут произойти столкновения, приводящие к смертельному исходу или тяжелым травмам.
	При очистке экрана индикатора не вытирайте его слишком сильно сухой тканью (ветошью). Также не используйте бензин или растворитель для очистки экрана. Невыполнение этого требования может привести к повреждению поверхности экрана.
	Прямое воздействие электромагнитных волн на малой дистанции будет иметь неблагоприятные воздействия на тело человека. Когда необходимо приблизиться к антенне для целей технического обслуживания или осмотра, убедитесь, что переключатель электропитания на индикаторе установлен в положение "OFF (Выключен (Выкл.))" или положение "STBY (Готовности (Готов.))". Прямое воздействие электромагнитных волн на малой дистанции будет иметь неблагоприятные воздействия на тело человека.
	При проведении работ по техническому обслуживанию убедитесь, что питание РЛС выключено и отключите разъем питания J1 блока обработки РЛС для того, чтобы электропитание на оборудование было полностью отключено. Некоторые узлы оборудования могут проводить электрический ток даже после выключения выключателя электропитания. Проведение работ по техническому обслуживанию без отключения разъема электропитания может привести к поражению электрическим током, отказу оборудования или несчастным случаям.
	При утилизации использованных литиевых батарей, конечно, изолируйте указанные батареи, прикрепив кусок клейкой изоляционной ленты к клеммам  и . Невыполнение этого требования может привести к генерации тепла, взрыву или пожару при коротком замыкании контактов батарей.

CAUTION



Может произойти сбой, если во время эксплуатации РЛС будет на мгновение прервано судовое электропитание. В этом случае следует снова включить электропитание.



Всегда используйте режим автоматической настройки. Используйте режим ручной настройки только, когда режим автоматической настройки не обеспечивает наилучшее состояние настройки, например, из-за ухудшения характеристик магнетрона.



Если чувствительность слишком высока, нежелательные сигналы такие, как шумы в приемнике и ложные эхо-сигналы увеличиваются и снижают видимость цели. В то же время, если чувствительность слишком низкая, обнаружение целей таких, как суда и опасные объекты, может быть затруднено. Поэтому чувствительность всегда должна устанавливаться на оптимальном уровне.



При использовании функции автоматического подавления помех от поверхности [AUTO SEA], никогда не устанавливайте слишком высокий уровень подавления, подавляя все шумы изображения от поверхности моря на малой дистанции. Обнаружение не только эхо-сигналов от волн, но также целей таких, как другие корабли или опасные объекты, будет подавлено. Убедитесь в выборе наиболее подходящего уровня подавления шумов изображения при использовании функции [AUTO SEA].

CAUTION

	При использовании функции автоматического подавления помех от атмосферных осадков [AUTO RAIN], никогда не устанавливайте слишком высокий уровень подавления, подавляя все шумы изображения от дождя или снега на малой дистанции. Обнаружение не только эхо-сигналов от дождя или снега, но также целей таких, как другие корабли или опасные объекты, будет подавлено. Убедитесь в выборе наиболее подходящего уровня подавления шумов изображения при использовании функции [AUTO RAIN].
	Когда положение карты откорректировано, ее отображение на экране будет смещено от истинного положения. Учитывая это обстоятельство, управляйте вашим судном, принимая во внимание окружающую обстановку. В противном случае, это может привести к аварийной ситуации.
	Карты памяти Compact Flash (CF) могут использоваться с этой системой. Ниже отображаются рекомендации при их использовании. Однако не гарантируется, что карты CF могут надлежащим образом работать с этой системой. В зависимости от аппаратных средств и программного обеспечения, данные карты не будут правильно работать. Любой ущерб, включая потерю данных, вызванный использованием данных, созданных на этой системе, не покрывается гарантией. Поэтому, следует создавать резервные копии важных файлов.
	Используйте РЛС только, как навигационное средство. Окончательное решение по навигационной обстановке должно всегда приниматься самим оператором. Принятие окончательного решения по навигационной обстановке только на основе отображения индикатора РЛС может быть причиной аварийных ситуаций таких, как столкновения или посадка на мель.

CAUTION



Используйте функцию сопровождения целей (ТТ) только, как навигационное средство. Окончательное решение по навигационной обстановке должно всегда приниматься самим оператором. Принятие окончательного решения по навигационной обстановке только на основе информации функции сопровождения целей (ТТ) может быть причиной аварийных ситуаций.

Информация функции (ТТ) такая, как данные курса, нумерации целей, срабатывания тревожной сигнализации может содержать некоторые ошибки. Также цели, которые не обнаружены РЛС, не могут обнаруживаться и сопровождаться.

Принятие окончательного решения по навигационной обстановке только на основе отображения индикатора РЛС может быть причиной аварийных ситуаций таких, как



Обеспечивается Испытание функции сопровождения целей (Target Tracking Function Test) для проверки нормальной работы функции сопровождения целей. Таким образом, не используйте данную функцию, за исключением случая, когда вы испытываете функцию сопровождения целей.

Особо отмечаем, что если эта функция используется во время фактической навигации, то отображаются имитированные цели и они могут путаться с другими истинными целями.

По этой причине никогда не используйте эту функцию во время фактической навигации.



При установке большого значения условия совместимости символ сопровождаемой цели, находящейся рядом с целью, опознанной по автоматической идентификационной системе AIS, идентифицируется, как цель AIS воспринимается как цель AIS и может по этой причине исчезнуть с экрана индикатора.

Например, когда лоцманское судно, оснащенное функцией AIS (малая цель, которая не является сопровождаемой целью) проходит рядом с грузовым судном, которое является сопровождаемой целью без функции AIS, то символ сопровождаемой цели для грузового судна может исчезнуть.

CAUTION



При установке малого значения условия гистерезиса сопровождаемая цель около цели AIS идентифицируется, как цель AIS, и может по этой причине может исчезнуть с экрана индикатора.

Например, когда лоцманское судно, оснащенное функцией AIS (малая цель, которая не является сопровождаемой целью), проходит рядом с грузовым судном, которое является сопровождаемой целью без функции AIS, то символ сопровождаемой цели для грузового судна может исчезнуть.



В зависимости от условий сопровождения цели самому штурману следует принимать окончательное решение по маневрам судна с тем, чтобы избежать столкновения, так как эти срабатывания тревожной сигнализации могут включать некоторые погрешности.

Принятие окончательного навигационного решения только на основе срабатывания тревожной сигнализации могут быть причиной аварийных ситуаций, таких как столкновения.



При установке зоны захвата цели на автоматическое сопровождение убедитесь, что вы должным образом отрегулировали усиление, уровень подавления отражения от поверхности моря и уровень подавления отражения от дождя / снега для того, чтобы на экране РЛС всегда отображались оптимальные изображения целей. Зона захвата цели на автоматическое сопровождение не будет активироваться для целей, не обнаруженных данной РЛС, и это может привести к аварийным ситуациям таким, как столкновения.



Любая регулировка должна выполняться персоналом специализированной службы технического обслуживания. Неправильные настройки могут привести к нестабильной работе.



Не выполняйте никакие регулировки во время плавания. Невыполнение этого требования может привести к отрицательному воздействию на функционирование РЛС, которое может привести к аварийным ситуациям или отказу оборудования.



Оптимальные значения установлены для уровня видеосигнала Video Level и векторной постоянной Vector Constant. Поэтому никогда не изменяйте их значения без крайней необходимости. Невыполнение этого требования может привести к аварийным ситуациям из-за снижения технических характеристик сопровождения целей.

CAUTION

	Не изменяйте настройки уровня квантования без крайней необходимости. При установке неправильного значения ухудшается функционирование захвата или сопровождения функции сопровождения целей (ТТ), и это может привести к аварийным ситуациям.
	Любая регулировка должна выполняться персоналом специализированной службы технического обслуживания. Невыполнение этого требования может привести к аварийным ситуациям или отказу оборудования.
	Убедитесь в отключении питания электрической сети перед заменой деталей. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током или отказу оборудования.
	При замене магнетронов убедитесь в отключении питания электрической сети. Дайте оборудованию простоять в таком состоянии более 5 минут для разряда высоковольтной цепи. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
	Убедитесь, что вы сняли ваши наручные часы, когда вы должны поднести вашу руку близко к магнетрону. Невыполнение этого требования может привести к повреждению наручных часов, так как магнетрон является сильным магнитом.
	Убедитесь, что при замене жидкокристаллического дисплея (ЖКД) работают вместе не менее двух штатных сотрудника. Если только один человек пытается заменить ЖКД, то он/она может уронить его и получить травму.
	Не касайтесь голый рукой непосредственно схемы инвертера ЖКД, так как высокое напряжение временно остается в данной схеме даже после отключения питания электрической сети. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током

CAUTION

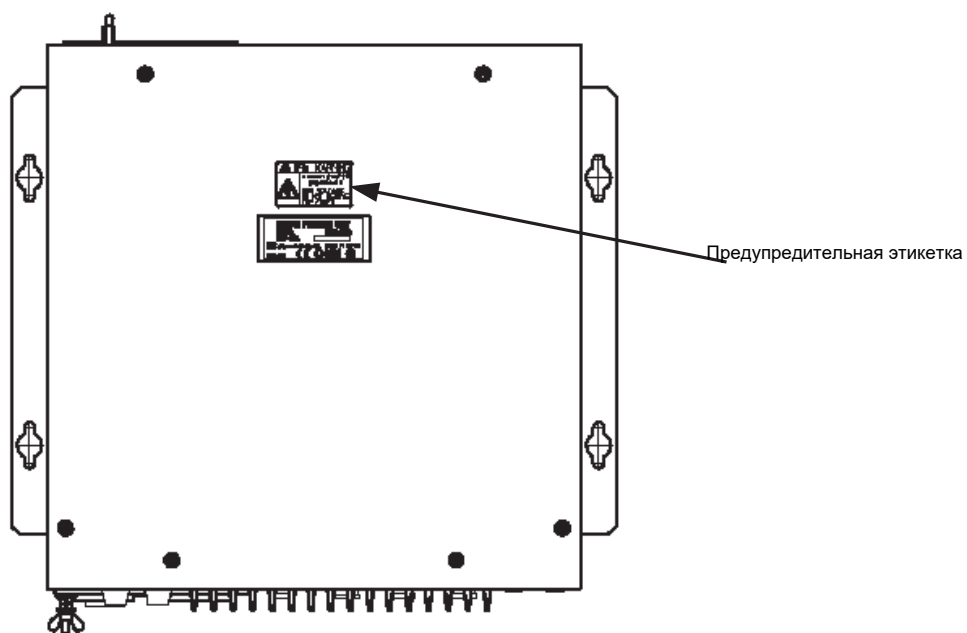


Пользователь никогда не должен вносить изменения или усовершенствования в оборудование явно не одобренным методом. В противном случае, сторона, ответственная за соблюдение, этого могла бы быть лишена полномочий пользователя эксплуатировать данное оборудование.



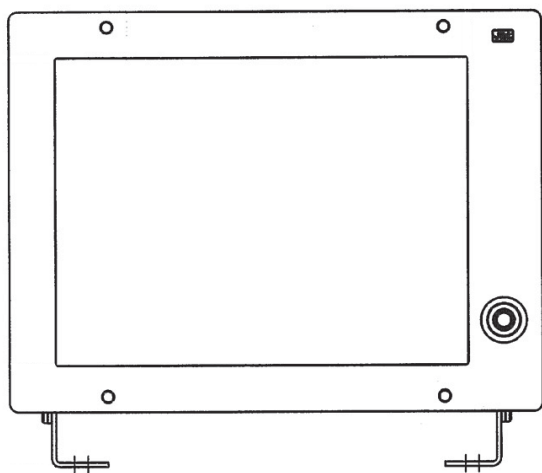
Это оборудование испытано и признано соответствующим предельным значениям для цифрового устройства Class A согласно части 15 Правил Федеральной комиссии по связи (FCC Rules). Эти предельные значения предназначены для обеспечения надлежащей защиты от недопустимых помех, когда данное оборудование эксплуатируется в коммерческой среде. Это оборудование генерирует, использует и может излучать высокочастотную энергию и в случае, если оно не установлено и не эксплуатируется в соответствии с данным руководством по эксплуатации, может вызвать недопустимые помехи радиосвязи. Эксплуатация этого оборудования в жилом квартале, вероятно, вызовет недопустимые помехи, и тогда пользователю потребуется устранять помехи за свой собственный счет.

Место установки предупредительной этикетки

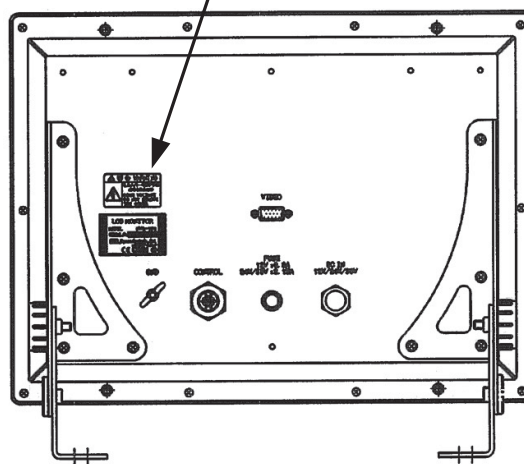


Блок процессора РЛС NCD-4380

Предупредительная этикетка

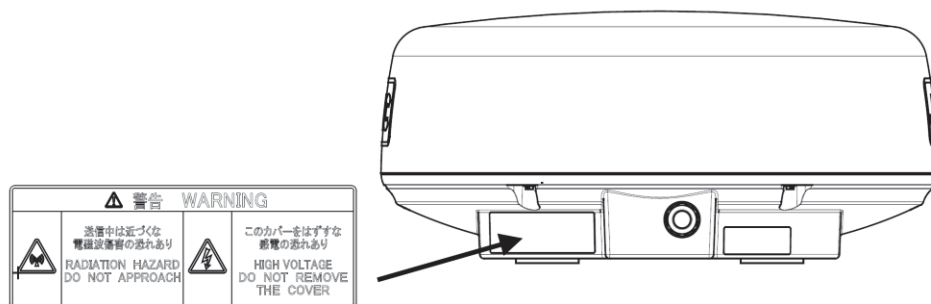


Вид спереди

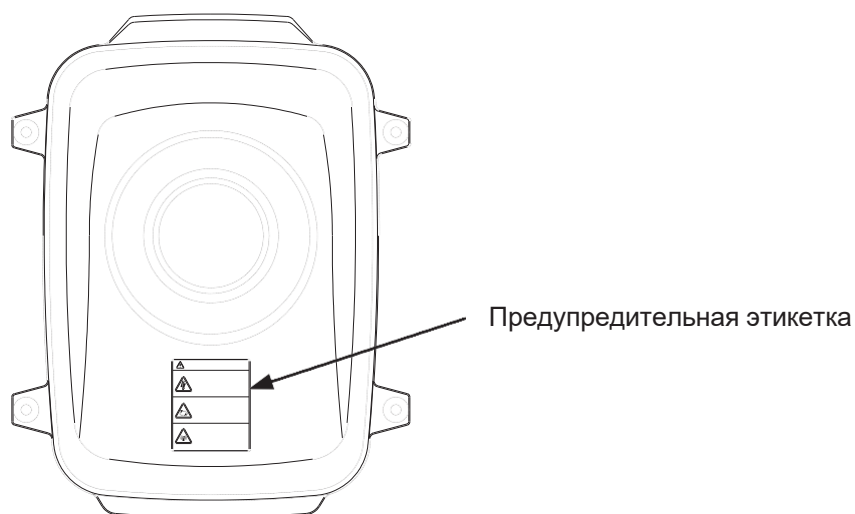


Вид сзади

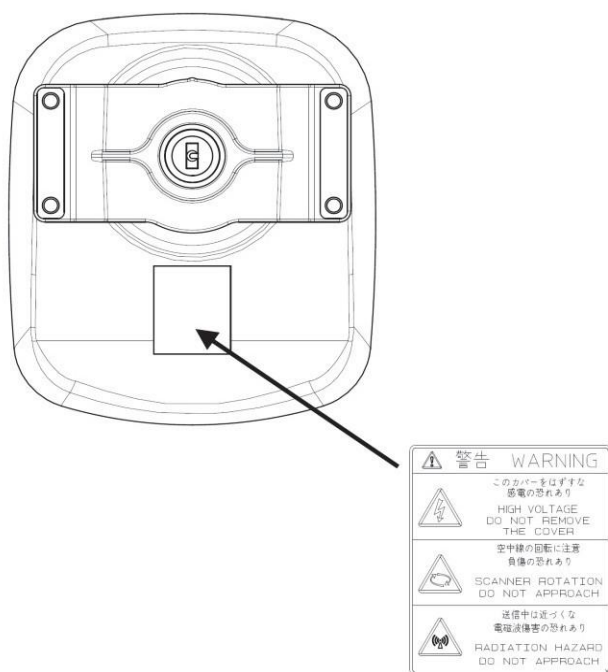
Индикатор ЖКД NWZ-164



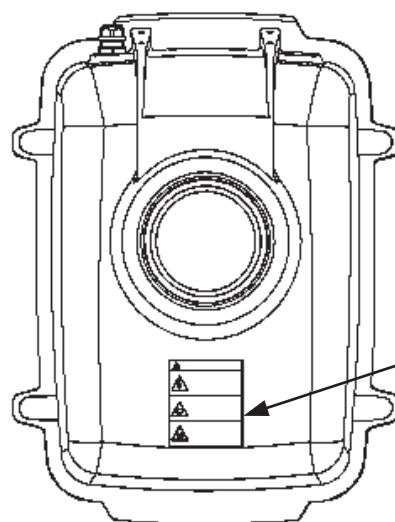
NKE-2043 Блок антенны



NKE-2062 Блок антенны

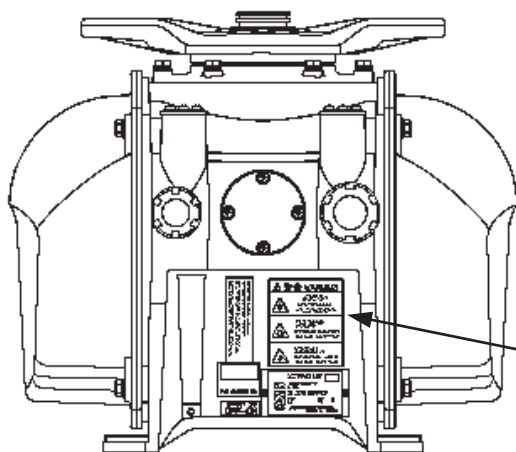


NKE-2063A Блок антенны



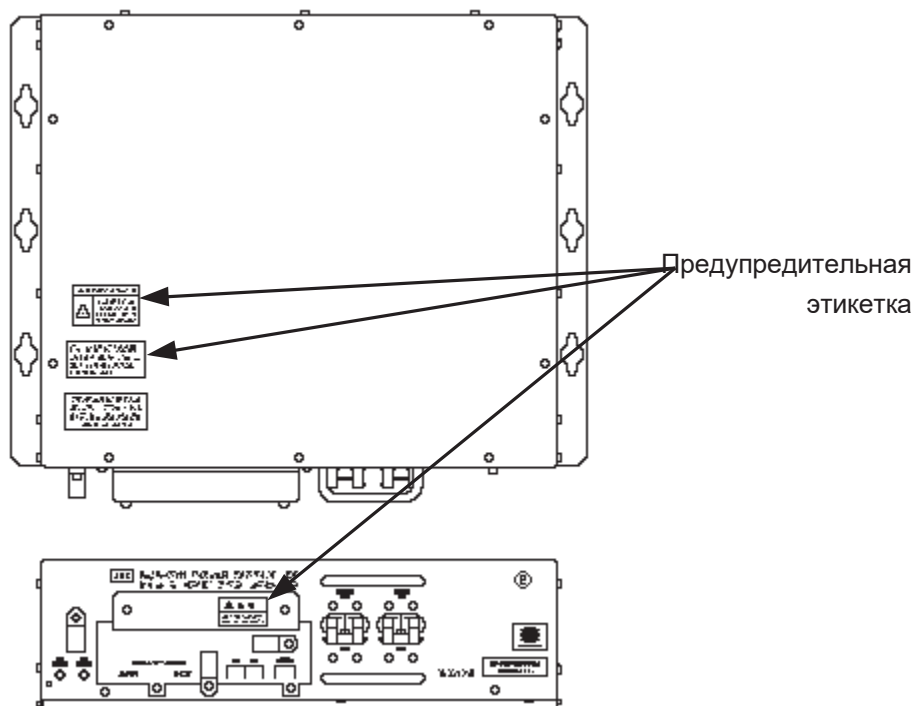
Предупредительная этикетка

NKE-2103-4/6/4HS/6HS Блок антенны



Предупредительная этикетка

NKE-2254-7/9 Блок антенны



НБА-5111 Блок питания

ВНЕШНИЙ ВИД ОБОРУДОВАНИЯ



Антенный блок типа NKE-2043



Антенный блок типа NKE-2062/HS (3.9 фута)



Антенный блок типа NKE-2063A (3.9 фута)



Антенный блок типа NKE-2103-4/4HS (4 фута)



Антенный блок типа NKE-2103-6/6HS (6 футов)



Антенный блок типа NKE-2254-7 (7 футов)



Антенный блок типа NKE-2254-9 (9 футов)



Блок обработки NDC-1460 (настольного типа)



Блок индикатора NWZ-164 (настольного типа)

Блок управления NCE-7699A (настольного типа)

Блок индикатора NCD-4380 (настольного типа)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	i
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.....	ii
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	iii
МЕСТО УСТАНОВКИ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ЭТИКЕТКИ	xi
ВНЕШНИЙ ВИД ОБОРУДОВАНИЯ	xvi
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ.....	xxviii

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Назначение.....	1-1
1.1.1 Характеристики этой системы	1-1
1.2 Функциональные особенности.....	1-2
1.3 Конфигурация	1-4
1.4 Чертежи внешнего вида оборудования.....	1-6
1.5 Общие схемы системы.....	1-18

2. ЭКРАННЫЙ ИНДИКАТОР И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПРИМЕР ИНДИКАТОРА.....	2-1
2.2 НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	2-2
2.3 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ КНОПОК.....	2-7
2.3.1 Программные кнопки для Области 1 (Верхний левый угол РЛ индикатора).....	2-8
2.3.2 Программные кнопки для Области 2 (Нижний левый угол РЛ индикатора).....	2-10
2.3.3 Программные кнопки для Области 3 (Верхний правый угол РЛ индикатора).....	2-12
2.3.4 Программные кнопки для Области 4 (Нижний правый угол РЛ индикатора).....	2-14
2.3.5 Программные кнопки для Области 5 (Информационная область собственного судна) (Правая сторона РЛ индикатора).....	2-15-

2.3.6	Программные кнопки для Области 6 (Информационная область другого судна) (Правая сторона РЛ индикатора).....	2-16
2.3.7	Программные кнопки для Области 7 (Область индикаторной панели) (Правая сторона РЛ индикатора).....	2-18
2.3.8	Программные кнопки для Области 7 (Область плоского индикатора) (Правая сторона РЛ индикатора).....	2-19
2.3.9	Программные кнопки для Области 8 (Область работы и сообщений) (Правая сторона РЛ индикатора).....	2-20

3. ОСНОВЫ РАБОТЫ

3.1	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ.....	3-1
3.1.1	Включение питания и запуск системы.....	3-2
3.1.2	Обзор и настройка видеосигналов	3-3
3.1.3	Получение и измерение данных	3-4
3.1.4	Отображение и измерение относительно точки отсчета CCRP.....	3-4
3.1.5	Окончание работы и выключение системы.....	3-5
3.2	СОДЕРЖАНИЕ МЕНЮ	3-6
3.2.1	Краткий обзор структуры меню	3-6
3.2.2	Использование основного меню.....	3-7
3.3	ПОДГОТОВКА	3-9
3.3.1	Регулировка яркости экрана [BRILL]	3-9
3.3.2	Регулировка контрастности.....	3-9
3.3.3	Регулировка яркости панели управления [PANEL].....	3-10
3.3.4	Переключение режима День/Ночь кнопкой [DAY/NIGHT].....	3-10
3.3.5	Регулировка яркости надписей на РЛС (Brilliance Setting).....	3-11
3.3.6	Регулировка громкости звука ревуна (Buzzer Volume)	3-12
3.3.7	Квитирование сигнала ревуна сигнализации [ALARM ACK].....	3-12
3.3.8	Установка цвета индикатора.....	3-13
3.4	ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	3-15
3.4.1	Запуск передатчика на излучение [TX/PRF]	3-15
3.4.2	Прекращение передачи на излучение (готовность)[STBY].....	3-15
3.4.3	Изменение дальности (шкалы дальности обзора) [RANGE+/-].....	3-15
3.4.4	Настройка приемника.....	3-16
3.4.5	Кнопка регулировка чувствительности приёмника [GAIN/PL]	3-17
3.4.6	Подавление помех (засветки) от волнения моря [AUTO-SEA]	3-18
3.4.7	Подавление помех (засветки) от дождя / снега [AUTO-RAIN].....	3-20
3.4.8	Подавление помех от соседних РЛС [IR].....	3-22
3.4.9	Отключение/ отображение неподвижных колец дальности (RINGS)	3-23

3.4.10	Отключение линии курса своего судна (HL OFF)	3-23
3.4.11	Скрытие графической информации на Индикаторе РЛС (Graphic Display)	3-24
3.5	ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ	3-25
3.5.1	Перемещение метки курсора с помощью трекбола.....	3-25
3.5.2	Использование электронных линий пеленгов (EBL) [EBL1/2]	3-26
3.5.3	Установка режима работы с электронными линиями пеленгов (EBL) (EBL1 /2 Setting).....	3-29
3.5.4	Отображение переменных колец дальности [VRM1/VRM2]	3-32
3.5.5	Отображение линий параллельных курсоров (Parallel Cursor)	3-34
3.5.6	Отображение линий параллельных индексов (Parallel Index Line)	3-41
3.5.7	Выбор ориентации изображения на экране РЛС [AZI MODE]	3-48
3.5.8	Переключение режима отображения истинного и относительного движения [TM/RM]	3-49
3.5.9	Смещение положения метки своего судна на экране РЛС [OFF CENT]	3-50
3.5.10	Отображение путей (траекторий) движения целей [TRAILS]	3-51
3.5.11	Переключение длительности импульса (GAIN/PL).....	3-54
3.5.12	Повышение разрешающей способности целей (Target Enhance).....	3-55
3.5.13	Использование обработки видеосигналов (Process).....	3-56
3.5.14	Изменение масштаба изображения	3-57
3.5.15	Использование метки "Человек за Бортом" [MOB]	3-58
3.5.16	Установка меток [MARK]	3-59
3.5.17	Использование функции маневрирования EBL (EBL Maneuver).....	3-60
3.5.18	Использование многофункционального переключателя [MULTI]	3-62
3.5.19	Использование кнопок пользователя [User Key 1/2]	3-64
3.5.20	Захват целей на автоматическое сопровождение	3-66
3.5.21	Тревожная сигнализация РЛС (Radar Alarm)	3-69
3.6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ПУТИ (ТРАЕКТОРИИ) ДВИЖЕНИЯ СВОЕГО СУДНА.....	
	(OWN TRACK).....	3-74
3.6.1	Отображение траектории движения своего собственного судна (Display Own Track)	3-74
3.6.2	Установка интервала регистрации данных пути (траектории) движения своего судна (Own Track Interval).....	3-76
3.6.3	Отмена сохранения данных траектории движения своего судна (Own Track Memory).....	3-77
3.6.4	Удаление данных траектории движения своего судна (Clear Own Track).....	3-78
3.7	ОТОБРАЖЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ	3-79
3.7.1	Установка / удаление карты памяти.....	3-79
3.7.2	Отображение карты ПЗУ (ППЗУ) береговой черты, выпускаемой компанией JRC.....	3-81
3.7.3	Отображение ERC-карты памяти.....	3-82
3.7.4	Выделение береговой черты на карте (Fill Land Area)	3-83
3.8	ОТОБРАЖЕНИЕ НАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ (NAV INFORMATION DISPLAY)	3-84
3.8.1	Отображение отметок путевых точек (Waypoint Display)	3-84
3.8.2	Отображение навигационной информации (NAV Display Setting)	3-85
3.8.3	Создание/ редактирование навигационной информации (Edit User Map)	3-86

3.8.4	Ввод навигационной информации (User Map Setting)	3-92
3.8.5	Установка и отображение геодезической системы.....	3-99
3.9	ПРИКЛАДНЫЕ ОПЕРАЦИИ	3-101
3.9.1	Настройка обработки радиолокационных сигналов (Process Setting).....	3-101
3.9.2	Настройка РЛ траекторий движения (RADAR Trails Setting).....	3-104
3.9.3	Настройка курсора (Cursor Setting).....	3-109
3.9.4	Настройка экрана (Screen Setting)	3-111
3.9.5	Настройка приемопередатчика (TXRX Setting).....	3-121
3.9.6	Настройка отображения карт (Map Setting)	3-123
3.9.7	Коррекция местоположения по РНС LORAN C (LORAN C Correction).....	3-135
3.10	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ФУНКЦИЙ [FUNC]	3-136
3.10.1	Последовательность действий	3-136
3.10.2	Элементы меню настройки функций	3-137
3.10.3	Краткий обзор работы функций.....	3-138
3.10.4	Краткий обзор данных настроек сохраненных функций	3-142
3.10.5	Персональные данные (PIN Setting).....	3-143
3.11	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТЫ ПАМЯТИ	3-146
3.11.1	Сохранение и перенос данных на карту памяти (МЕМ САРА/Сору).....	3-147
3.11.2	Очистка /инициализация памяти карты памяти (CLR MEM/INIT Card).....	3-152

4. ИЗМЕРЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ И ПЕЛЕНГА

4.1	Измерение при помощи курсора с трекболом	4-1
4.2	Измерение при помощи колец дальности	4-2
4.3	Измерение при помощи электронных линий пеленгов (EBL) и переменных колец дальности (VRMS)	4-3
4.4	Измерение расстояния между двумя произвольными точками.....	4-4

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ТТ и СИСТЕМЫ AIS

5.1	ПОДГОТОВКА	5-2
5.1.1	Предупреждение столкновений	5-3
5.1.2	Определения символов.....	5-6
5.1.3	Отображение данных сопровождаемых целей	5-10
5.1.4	Режимы курсора (Cursor)	5-12
5.1.5	Установка критериев для принятия решения предупреждения столкновений (CPA/TCPA Limit).....	5-13
5.1.6	Установка кольца допустимого сближения CPA Ring (CPA Ring).....	5-14
5.1.7	Установка времени векторов (Vector Time).....	5-15
5.1.8	Установка места расположения антенны GPS antenna	5-16
5.2	ПРОЦЕСС СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ТТ	5-17

5.2.1	Захват целей [ACQ]	5-18
5.2.2	Сброс нежелательных целей.....	5-21
5.2.3	Отображение данных сопровождаемой цели [TGT DATA]	5-22
5.2.4	Отображение идентификационного номера цели (Target Number Display)	5-24
5.2.5	Ввод информации по цели (TT Individual Setting).....	5-25
5.2.6	Опорная цель (Reference).....	5-28
5.2.7	Меню испытания функции ТТ	5-37
5.2.8	Установка функции отображения системы AIS (AIS Function)	5-39
5.2.9	Активация целей системы AIS (Activate AIS)	5-40
5.2.10	Деактивация целей системы AIS (Deactivate AIS).....	5-41
5.2.11	Отображение цифровых данных целей системы AIS (TGT DATA)	5-42
5.2.12	Отображение идентификационного номера цели (Target Number Display)	5-47
5.2.13	Настройка фильтра системы AIS (AIS Filter Setting)	5-48
5.2.14	Условия для принятия решения о потере цели AIS.....	5-52
5.2.15	Установка тревожной сигнализации системы AIS (AIS Alarm Setting)	5-53
5.3	ОЦЕНКА СОВМЕСТИМОСТИ ЦЕЛЕЙ (ASSOCIATION SETTING).....	5-54
5.3.1	Оценка совместимости целей	5-54
5.3.2	Приоритет	5-55
5.3.3	Пеленг	5-55
5.3.4	Дистанция	5-56
5.3.5	Курс.....	5-56
5.3.6	Скорости.....	5-57
5.3.7	Гистерезис	5-58
5.3.8	Отсутствие гистерезиса	5-59
5.3.9	Цель AIS, подлежащая оценке	5-60
5.5	ОТОБРАЖЕНИЕ ТРЕВОЖНЫХ СООБЩЕНИЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	5-61
5.4	ОТОБРАЖЕНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ДВИЖЕНИЯ	5-67
5.4.1	Отображение прошлых траекторий движения своего судна (Past Position)	5-67
5.4.2	Траектории движения другого судна (Target Track Setting)	5-68

6 ИСТИННЫЕ И ЛОЖНЫЕ ЭХО-СИГНАЛЫ НА ИНДИКАТОРЕ РЛС

6.1	Распространение радиолокационной волны относительно горизонта.....	6-2
6.2	Сила сигнала, отраженного от цели	6-4
6.3	Засветка от поверхности моря и засветка от атмосферных осадков	6-6

6.4	Ложные эхо-сигналы.....	6-10
6.5	Индикатор радиолокационного ответчика (SART).....	6-13

7 НАСТРОЙКИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ

7.1	НАСТРОЙКИ ПРИ УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	7-1
7.1.1	Как открыть меню регулировок (Adjust Menu).....	7-2
7.1.2	Настройка частоты	7-3
7.1.3	Юстировка по направлению	7-6
7.1.4	Юстировка дальности.....	7-7
7.1.5	Установка высоты антенны (Antenna Height)	7-8
7.1.6	Установка общей точки начала отсчета (CCRP) / положения антенны /положения антенны GPS (CCRP Setting)	7-9
7.2	Штурманские (навигационные) регулировки	7-11
7.2.1	Настройка судового оборудования указания курса (Heading Equipment)	7-14
7.2.2	Настройка комплекта оборудования NSK	7-15
7.2.3	Установка величины истинного пеленга / согласование гирокомпаса (Set GYRO).....	7-17
7.2.4	Настройка магнитного компаса	7-18
7.2.5	Выбор типа устройства ввода данных скорости судна (Speed Equipment).....	7-19
7.2.6	Ввод данных скорости вручную (Manual Speed).....	7-20
7.2.7	Ввод поправки скорости течения (SET/DRIFT).....	7-21
7.3	НАСТРОЙКИ	7-23
7.3.1	Настройка порта связи (COM Port Setting)	7-23
7.3.1.1	Настройка скорости передачи информации в бодах	7-24
7.3.1.2	Настройка порта приема информации (RX Port).....	7-26
7.3.1.3	Настройка оператора программы приема (RX Sentence).....	7-27
7.3.1.4	Настройка порта передачи данных (TX Port)	7-29
7.3.2	Установка слепого сектора (Sector Blank)	7-31
7.3.3	Установка слепого сектора, в котором не производится автоматическая регулировка усиления (APУ) (TNI Blank).....	7-33
7.3.4	Настройка частоты следования зондирующих импульсов (Output Pulse).....	7-35
7.3.5	Установка языка (Language)	7-36
7.3.6	Настройка отображения даты / времени (Date/Time Setting).....	7-37
7.4	ТОЧНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	7-38
7.4.1	Регулировка уровня шума (Noise Level).....	7-39
7.4.2	Настройка режима сопровождения целей (ТТ)	7-41
7.4.3	Настройка подавления засветки от зондирующих радиолокационных импульсов (MBS Level).....	7-46
7.4.4	Настройка монитора эксплуатационных характеристик (NJU-85)	7-48
7.5	МЕНЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	7-50
7.5.1	Настройка аварийного предохранительного выключателя антенного блока (Safety Switch)	7-51
7.5.2	Инициализация области памяти (Area Initial).....	7-52

7.5.3	Сохранение данных внутренней памяти (Card2)	7-54
7.5.4	Обновление данных строки символов (String Data Update)	7-56
7.5.5	Сброс времени наработки антенного блока (TXRX Time CLR).....	7-57
7.5.6	Обновление программы процессора AIS (AIS PROC Program Update) ..	7-61

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОСМОТР

8.1	ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8-1
8.2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НА КАЖДОМ БЛОКЕ	8-2
8.2.1	Антенный блок NKE-2043/2062/2063A/2103/2254	8-2
8.2.2	Блок индикатора NCD-4380.....	8-5
8.3	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	8-6
8.3.1	Меню тестирования.....	8-7
8.3.1.1	Функция самодиагностики	8-8
8.3.1.2	Проверка индикатора	8-10
8.3.1.3	Проверка панели управления	8-11
8.3.1.4	Экран дисплея монитора эксплуатационных характеристик	8-13
8.3.1.5	Журнал регистрации ошибок	8-15
8.3.1.6	Системная информация	8-18
8.3.1.7	Индикатор магнетрона (MAGI).....	8-19
8.3.2	Монитор контроля подключения линии	8-20
8.3.3	Индикатор состояния приема GPS (GPS Status)	8-22
8.4	ЗАМЕНА ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ.....	8-24
8.4.1	Детали, требуемые для периодической замены.....	8-26
8.4.2	Замена магнетрона	8-26
8.4.3	Замена электродвигателя	8-49
8.4.4	Замена диодного ограничителя (A102/A301)	8-63
8.4.5	Замена батарейки резервного электропитания	8-64

9 ПОИСК, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1	ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	9-1
9.1.1	Перечень тревожных сообщений и другие показания.....	9-1
9.1.2	Проверка работоспособности	9-4
9.1.3	Проверка предохранителей	9-4
9.2	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	9-5
9.2.1	Запасные части (ЗИП).....	9-6
9.2.2	Специальные детали и узлы	9-9
9.2.3	Печатные платы, подлежащие ремонту.....	9-10

9.3	ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9-13
9.3.1	Поддержание периодического технического обслуживания деталей и узлов	9-13
9.3.2	Когда нужно подавать заявку на ремонт.....	9-13
9.3.3	Рекомендуемое техническое обслуживание	9-13

10 УТИЛИЗАЦИЯ

10.1	УТИЛИЗАЦИЯ БЛОКА	10-1
10.2	УТИЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ	10-2
10.3	УТИЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОГО МАГНЕТРОНА	10-3
10.4	О ДЕЙСТВУЮЩИХ в КИТАЕ ПРАВИЛАХ ОГРАНИЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	10-4

11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

11.1	РЛС типа JMA-5204	11-1
11.2	РЛС типа JMA-5208/HS	11-2
11.3	РЛС типа JMA-5209	11-3
11.4	РЛС типа JMA-5212-4/6/4HS/6HS	11-4
11.5	РЛС типа JMA-5222-7/9	11-5
11.6	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2043).....	11-6
11.7	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2062).....	11-7
11.8	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2062HS).....	11-8
11.9	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2063A)	11-9
11.10	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2103-4/6).....	11-10
11.11	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2103-4HS/6HS)	11-11
11.12	АНТЕННЫЙ БЛОК (NKE-2254-7/9).....	11-12
11.13	БЛОК ИНДИКАТОРА (NCD-4380)	11-13
11.14	БЛОК ОБРАБОТКИ (NDC-1460)	11-14
11.15	БЛОК СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЕЛЕЙ (NSA-877A)	11-16
11.16	БЛОК AIS (NQA-2155)	11-17
11.17	БЛОК АВТОПРОКЛАДЧИКА.....	11-18
11.18	БЛОК КЛАВИАТУРЫ (NCE-7699A)	11-20
11.19	МОНИТОР ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК (NJU-85).....	11-21
11.20	СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ВВОДА	11-21
11.21	СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ВЫВОДА	11-22
11.22	БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	11-22
11.23	ДИСТАНЦИЯ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ БЛОКАМИ ОБОРУДОВАНИЯ	11-23
11.24	ДРУГИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ (ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ)	11-23

ПРИЛОЖЕНИЯ

- РИСУНОК 1 JMA-5204, JMA-5208/HS, JMA-5209, JMA-5212- 4/6/4HS/6HS, JMA-5222-7/9 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА;
- РИСУНОК 2 JMA-5204, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ; РИСУНОК 3 JMA-5208/HS, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ; РИСУНОК 4 JMA-5209, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 5 JMA-5212-4/6/4HS/6HS, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 6 JMA-5222-7/9, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 7 СХЕМА ОСНОВНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДЛЯ РЛС ТИПОВ, JMA-5204, JMA-5208/HS, JMA-5209, JMA-5212-4/6/4HS/6HS, JMA-5222-7/9;
- РИСУНОК 8 БЛОК ОБРАБОТКИ NDC-1460, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 9 БЛОК КЛАВИАТУРЫ NCE-7699A, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 10 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2043, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 11 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2062, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 12 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2062HS, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 13 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2063A, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 14 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2013, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 15 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2254, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- РИСУНОК 16 JMA-5200МК2, ЭКРАННЫЕ СЕНСОРНЫЕ КНОПКИ

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

В этом разделе объясняются основные термины и сокращения, как используемые в этом оборудовании, так и принятые в морской индустрии.

A

AZ	Зона захвата/активации Зона, устанавливаемая оператором, при обнаружении в которой цели захватываются на сопровождение или отображаются цели с работающей АИС.
Activated target	Цель, активированная автоматически или вручную, для отображения дополнительной информации
AIS	Автоматическая идентификационная система Система, позволяющая судам и береговым станциям получать информацию для опознавания и о параметрах движения судов в море, с использованием автоматического ответчика.
Anti-clutter rain	Подавление помех от атмосферных осадков
Anti-clutter sea	Подавление помех от волнения моря
Associated target	Цель, данные о которой одновременно поступают от радара, и с помощью АИС, и имеющая одинаковые параметры (местоположение, курс, скорость), соответствующие алгоритму идентификации.
AZI	Стабилизация изображения по азимуту

B

BCR/BCT	Расстояние до пересечения целью линии курса и время до пересечения

C

C up	Ориентация изображения по курсу стабилизированному Метка курса судна располагается в верхней точке шкалы на экране
CCRP	Точка начала отсчета Местоположение на судне, относительно которого измеряются расстояния до целей, пеленги, относительный курс и относительная скорость, кратчайшее расстояние сближения и время до кратчайшего расстояния. Как правило – место управления судном на мостике.
Clutter	Нежелательные помехи на экране от волнения моря, дождя или снега.
COG	Курс относительно грунта Направление движения судна относительно земной поверхности, измеренное на борту судна и представленное в угловых единицах относительно истинного севера.
CORREL	Корреляция
CPA/TCPA	Расстояние кратчайшего сближения и время до кратчайшего сближения. Пределы устанавливаются оператором относительно своего судна.
CTW	Курс относительно воды Направление движения судна относительно водной поверхности

D

DRIFT	Скорость течения для ручного ввода поправки или скорость течения по горизонтальной (поперечной) оси, отображаемая на дисплее двухосевого лага

E

EBL	Электронный визир направления Электронный визир направления, берущий начало в точке нахождения собственного судна.

ENH	Выделение
ETA	Ожидаемое время прибытия
G	
Ground stabilization	Режим, в котором информация о скорости и курсе отсчитывается относительно земной поверхности, с использованием внешних данных о движении относительно земной поверхности
H	
HDG	Курс Угол между диаметральной плоскостью судна и направлением на истинный север, выраженный в угловых единицах.
HL	Линия курса Линия на экране радара, начинающаяся в точке начала отсчета и заканчивающаяся на круговой шкале, для графического отображения курса судна
HSC	Судно, соответствующее понятию «Высокоскоростное судно», изложенному в МК СОЛАС.
H up	Ориентация изображения при которой линия курса судна постоянно направлена в верхнюю точку экрана.
I	
IMO	Международная морская организация
Interswitch Unit	Устройство коммутации двух или более радаров и приемо-передатчиков
IR	Подавитель помех от соседних радаров
ISW	Коммутатор
L	
Lost AIS target	Символ цели, указывающий последнее местоположение цели АИС до потери с ней связи, или её последняя счисляемая
Lost tracked target	Символ цели, для которой невозможно дальнейшее получение информации из-за слабого сигнала, либо его потери или маскирования.
LP	Длинный импульс
M	
MMSI	Идентификатор Морской Подвижной Службы
MOB	Человек за бортом
MON	Прибор контроля излучения
MP	Средний импульс
N	
nm	1 морская миля = 1852 метра
NSK	Устройство стабилизации по северу
N up	Стабилизации изображения по северу Север находится в верхней точке
O	
Own track	Траектория движения своего судна
P	
PI	Линия параллельного индекса
Past positions	Отметки положения сопровождаемой цели, цели АИС и своего судна через равные промежутки времени.
POSN	Местоположение
PRF	Частота следования импульсов Количество импульсов, излучаемых радаром в секунду
PROC	Цифровая обработка принятого сигнала
R	
Radar beacon	Средство навигационного ограждения, излучающее сигнал опознавания для определения его местоположения при облучении его радаром.
Radar cross-section	Эффективная отражающая способность цели – мощность сигнала, возвратившаяся в радар в результате отражения от цели, отнесенная к мощности излученного сигнала по сравнению с эталонной целью.

Range Rings	Ряд концентрических окружностей, отображаемых на экране, с центром в точке начала отсчета.
Reference target	Символ, указывающий, что связанная с ним неподвижная цель служит для стабилизации данных скорости относительно земной поверхности.
Relative course	Курс относительного движения
Relative speed	Направление движения цели относительно своего судна
Relative vector	Скорость движения цели относительно своего судна
RM	Вычисленное перемещение цели относительно своего судна
RM(R)	Относительное движение
RM(T)	Изображение на экране, при котором свое судно остается неподвижным, а все цели движутся относительно его.
ROT	Относительное движение. Относительные траектории.
Route	Относительное движение. Истинные траектории.
RR	Скорость поворота.
S	Скорость изменения курса за единицу времени.
SART	Маршрут – набор путевых точек
Sea stabilization	Кольца дальности
Sea state	Радиолокационный ответчик для поиска и спасения
SET	Радиолокационный ответчик, работающий в диапазоне 9 ГГц
Sleeping AIS target	Режим изображения, при котором данные о курсе и скорости определяются относительно воды.
SOG	Статус волнения моря в зависимости от условий погоды, соответствующий 0 при минимальном ветре и 8 при урагане.
SP	Направление течения для учета при вводе вручную или значение поперечной скорости на экране двухосевого лага.
STAB	Символ цели, указывающий на присутствие в определенном месте судна, оборудованного АИС, и направления его движения.
STW	Скорость относительно грунта
T	Скорость судна, измеренная на борту судна относительно земной поверхности
TCPA	Короткий импульс
Test target	Стабилизация
TM	Скорость относительно воды
Trails	Скорость судна относительной водной поверхности.
True course	Время до сближения цели на кратчайшее расстояние до своего судна
True speed	Искусственная цель с известными характеристиками для проверки работоспособности радара
True vector	Истинное движение
TT	Символ своего судна движется по экрану со скоростью пропорциональной скорости судна.
TTG	Отображение траекторий движения целей
TXRX	Направление движения цели относительно грунта или воды, выраженное в угловых единицах с началом отсчета от направления на север
U	Скорость цели относительно грунта или воды
	Вектор, представляющий предполагаемое истинное движение цели курсом и со скоростью, определенными относительно грунта или воды
	Сопровождение целей
	Компьютерный процесс, отслеживающий последовательные изменения местоположения целей с целью определения параметров их движения. Такие цели называются Сопровождаемыми.
	Время до подхода
	Время до следующей путевой точки
	Приемопередатчик

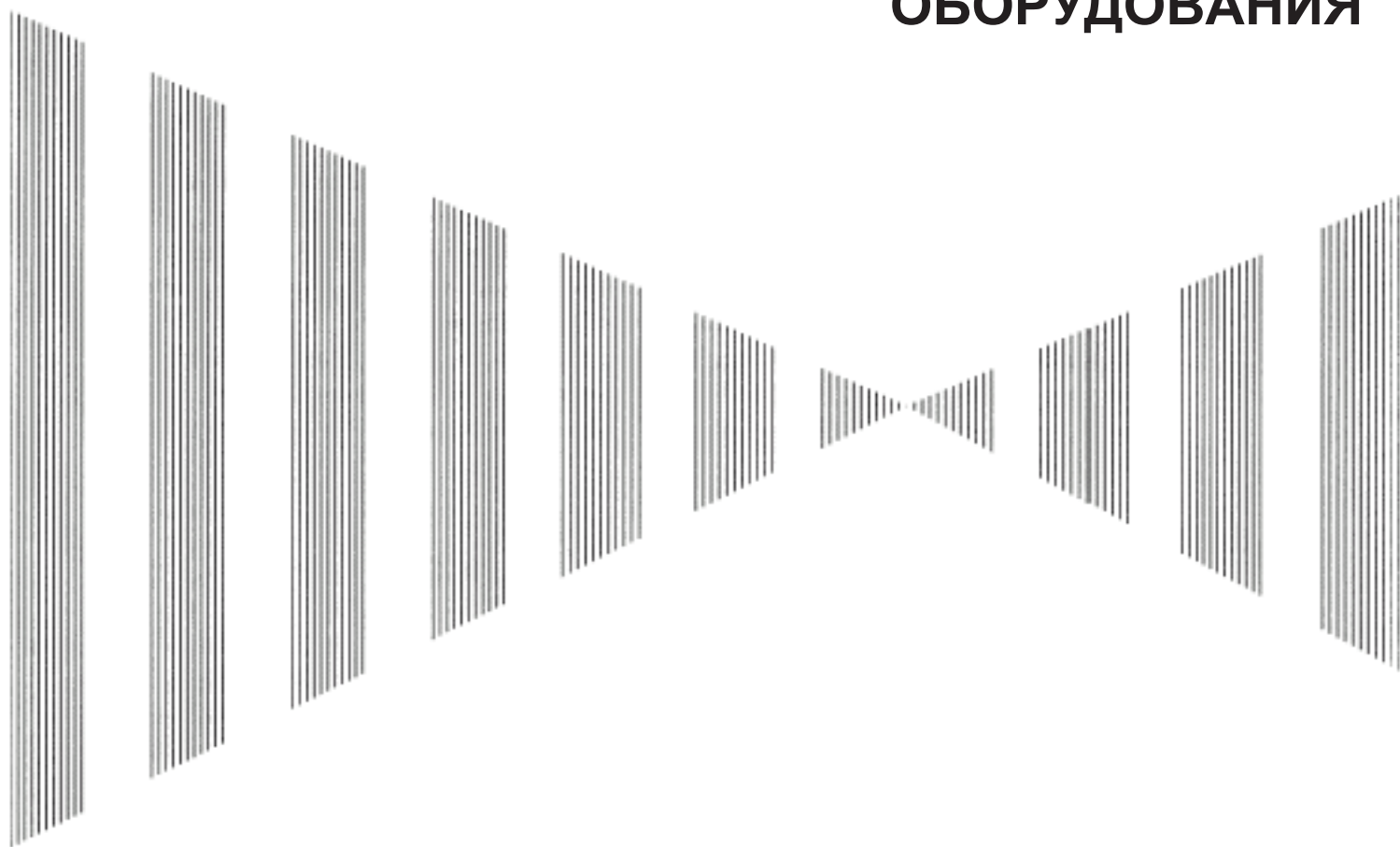
UTC	Всемирное координированное время Международный стандарт времени, поддерживаемый атомными часами во всем мире.
V VRM	Переменное кольцо дальности Настраиваемое кольцо дальности для измерения расстояния до цели
W Waypoint	Точка маршрута с географическими координатами, обозначающая необходимость проведения в ней определенных действий.

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ	1
2	ЭКРАННЫЙ ИНДИКАТОР И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	2
3	ОСНОВЫ РАБОТЫ	3
4	ИЗМЕРЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ И ПЕЛЕНГА	4
5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ТТ и СИСТЕМЫ AIS	5
6	ИСТИННЫЕ И ЛОЖНЫЕ ЭХО-СИГНАЛЫ НА ИНДИКАТОРЕ РЛС	6
7	НАСТРОЙКИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ	7
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОСМОТР	8
9	ПОИСК, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
10	УТИЛИЗАЦИЯ	10
11	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
ПРИЛОЖЕНИЯ		APPENDIX

РАЗДЕЛ 1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И СОСТАВ

ОБОРУДОВАНИЯ



11.1	НАЗНАЧЕНИЕ	1-1
1.1.1	Характеристики этой системы.....	1-1
11.2	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.....	1-2
11.3	КОНФИГУРАЦИЯ.....	1-4
11.4	ЧЕРТЕЖИ ВНЕШНЕГО ВИДА ОБОРУДОВАНИЯ	1-6
11.5	ОБЩИЕ СХЕМЫ СИСТЕМЫ.....	1-18

1.1

НАЗНАЧЕНИЕ

Это оборудование является радиолокационным оборудованием высокой точности, состоящим из блока антенны, блока приемопередатчика и цветного ЖК-монитора с высоким разрешением.

1.1.1 Характеристики этой системы

РЛС серии JMA-5200MK2 является цветной радиолокационной системой, разработанной, чтобы соответствовать международным стандартам. РЛС серии JMA-5200MK2 (за исключением JMA-5204/5208/5208HS/5209) отвечает требованиям стандартов международной морской организации ИМО; р е з о л ю ц и и MSC.192(79), MSC.191(79), A.694(17) для судов, подписавших международную конвенцию SOLAS.

РЛС JMA-5204/5208/5208HS/5209 отвечает общим требованиям для радио- и навигационного оборудования согласно Резолюции A.694(17) международной морской организации ИМО, а также IEC 62252 для судов, не подписавших международную конвенцию SOLAS.

Основные характеристики включают:

- Регулировку чувствительности
- Подавление засветки от волнения моря и засветки от дождя/снега
- Подавление помех от других РЛС
- Измерение дальности и пеленга с помощью курсора, постоянных/переменных кругов дальности и электронного визира.
- Отображение собственного движения судна
- Отображение меток и навигационных линий
- Представление режима истинного движения (монитор эксплуатационных характеристик), (по заказу)
- Оборудование самодиагностики
- Контроль работоспособности РЛС (по заказу)
- Функции сопровождения целей (ручной/автоматический режим, захват и сопровождение цели, отображение вектора скорости и траекторий, тревожных сообщений) (по заказу)
- Функции простейшего автопрокладчика (отображение меток и линий, настройка пункта назначения и прокладка маршрута перехода) (по заказу).

Реализация легко читаемого экрана с высоким разрешением

Цветной ЖК-монитор с диагональю 15 дюймов и разрешением 1024x768 пикселей может отображать радиолокационные изображения в области диаметром 180 мм и более. Даже цели в ближней зоне могут также отображаться с высоким разрешением.

Обнаружение целей с использованием самой последней технологии обработки сигнала

Данная система использует самую последнюю технологию цифровой обработки сигналов для подавления нежелательной засветки от радиолокационных видеосигналов, которые получаются от приемника с широким динамическим диапазоном, таким образом, улучшая обнаружение целей.

Передовые технологии автосопровождения на основе (ТТ) функций (по заказу)

Качество захвата и сопровождения целей улучшено за счет использования самой быстрой обработки сигналов и алгоритма сопровождения. Обеспечивается такая стабильная работа по сопровождению целей при наличии засветки.

- Захват и сопровождение 30 целей.
- Опасные условия отображаются формой и цветом символов, а также звуковыми сигналами.
- Могут сохраняться траектории до 20 судов-целей с максимальным количеством 1500 точек для каждого из них и отображаются распознаваемыми при помощи 7 различных цветов.

Совмещение изображений РЛС, береговых линий и пути своего судна

Навигационные линии, создаваемые оператором, данные береговых линий, таких объектов, как буи, траектории собственного судна / траектории сопровождаемых целей АИС, которые хранятся на карте памяти, могут отображаться совмещенными с радиолокационными изображениями и радиолокационными траекториями во всех режимах отображения индикатора, включая режим с ориентацией изображения, при которой линия курса судна постоянно направлена в верхнюю точку экрана.

Использование функции дополнительно заказываемого автопрокладчика позволяет создавать / отображать метки и линии, а также вводить точки маршрута и курсы.

Упрощенный режим работы с помощью графического интерфейса

Все основные режимы работы РЛС могут легко управляться с помощью трекбола и двух переключателей для управления кнопками, отображаемыми на индикаторе РЛС.

Улучшенный дневной/ночной режим

Имеются два типа фоновых цветов в каждом из режимов День / Сумерки / Ночь (DAY / DUSK / NIGHT) – всего 4 фоновых цвета. Каждый цвет фона может воспроизводиться таким образом, чтобы он подходил оперативной обстановке пользователя простым нажатием кнопки. Радиолокационные эхо-сигналы и многообразие графических изображений может также представляться в цветах, обеспечивая легко различимые отображения.

Встроенная программа самодиагностики

Программа самодиагностики всегда контролирует работоспособность всех функций системы. Если работа какой-либо функции нарушается, то соответствующее тревожное сообщение сигнализации появляется на индикаторе РЛС и в то же время звучит звуковая сигнализация Проверка работоспособности РЛС может выполняться даже при работающей системе (за исключением некоторых режимов)

Монитор эксплуатационных характеристик (по заказу)

Эксплуатационные характеристики РЛС (излучаемая выходная мощность и чувствительность приемника) могут появляться на индикаторе РЛС.

* Блок монитора эксплуатационных характеристик (NJU-85) необходимо заказывать отдельно.

* Нельзя подключить монитор эксплуатационных характеристик к РЛС JMA-5204/5208/5208HS/5209.

Упрощенная коммутация устройств (по заказу)

Если установлен упрощенный коммутационный блок (по заказу), можно переключать до двух РЛС JMA-5200MK2 выполнением простой операции.

* Упрощенный опционный коммутационный кабель CFQ-5251 (5м) требуется заказать отдельно.

Различные функции

- Радиолокационные траектории движения (отображение траектории движения другого судна)
- Отображение истинного движения
- Ориентация изображения по курсовому углу / относительно севера в верхней точке экрана / по курсу.
- Отображение траектории движения своего судна
- Функция установки района автоматического захвата цели на сопровождение и активации цели

1.3 КОНФИГУРАЦИЯ

1

Антенные блоки и излучаемые выходные мощности

ТИП АНТЕННОГО БЛОКА	ИЗЛУЧАЕМАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	ДИАПАЗОН	СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ	КАТЕГОРИЯ
620 мм АНТЕННА С ОБТЕКАТЕЛЕМ JMA-5204	4 кВт	X	27об/мин	
3.9фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5208	6 кВт	X	27об/мин	
3.9фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5209	6 кВт	X	27об/мин	
4фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5212	10 кВт	X	27об/мин	CAT 3
6фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5212-6	10 кВт	X	27об/мин	CAT 3
7фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5222-7	25 кВт	X	24об/мин	CAT 3
9фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5222-9	25 кВт	X	24об/мин	CAT 3
4фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5208HS	6 кВт	X	48об/мин	
4фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5212-4HS	10 кВт	X	48об/мин	
6фт ЩЕЛЕВАЯ АНТЕННА JMA-5212-6HS	10 кВт	X	48об/мин	

Конфигурация РЛС и корабельная сеть электропитания

МОДЕЛЬ РЛС	БЛОК АНТЕННЫ	Блок монитора эксплуатационных характеристик	БЛОК ИНДИКАТОРА	КОРАБЕЛЬНАЯ СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
JMA-5204	NKE-2043	-	NCD-4380	12/24/32В ≡ #1
JMA-5208	NKE-2062	-	NCD-4380	12/24/32В ≡ #1
JMA-5209	NKE-2063A	-	NCD-4380	12/24/32В ≡ #1
JMA-5212-4	NKE-2103-4	NJU-85	NCD-4380	24В ≡
JMA-5212-6	NKE-2103-6	NJU-85	NCD-4380	24В ≡
JMA-5222-7	NKE-2254-7	NJU-85	NCD-4380	24В ≡
JMA-5222-9	NKE-2254-9	NJU-85	NCD-4380	24В ≡
JMA-5208HS	NKE-2062HS	-	NCD-4380	24В ≡
JMA-5212-4HS	NKE-2103-4HS	NJU-85	NCD-4380	24В ≡
JMA-5212-6HS	NKE-2103-6HS	NJU-85	NCD-4380	24В ≡

Примечания:

1. Необходим, приобретаемый по заказу выпрямитель NBA-5111 для использования корабельной питающей сети 100/110/115/200/220/230В ≈.
2. Блок антенны, за исключением серии NKE-2043/2062/2063A/2103, может быть оборудован приобретаемым по дополнительному заказу подогревателем для предотвращения обледенения. В этом случае к наименованию типа антенны добавляется суффикс '-D' (например, NKE-2254-7D, NKE-2254-9D)

-
3. Система индикатора NCD-4380 имеет отдельную структуру, состоящую из нижеследующих блоков:
- | | |
|-----------------------------|-----------|
| Блок монитора | NWZ-164 |
| Блок обработки (процессора) | NDC-1460 |
| Блок клавиатуры | NCE-7699A |
4. Судно с РЛС, удовлетворяющее требованиям IMO должно установить блок монитора эксплуатационных характеристик
- #1 Когда корабельная сеть электропитания обеспечивает 12В $\equiv$, максимальная длина кабеля между блоком индикатора и блоком антенны составляет 20 м.

Рис. 1.1 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2043

Рис. 1.2 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2062/HS

Рис. 1.3 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2063A

Рис. 1.4 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2103-4/4HS

Рис. 1.5 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2103-6/6HS

Рис. 1.6 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2254-7

Рис. 1.7 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2254-9

Рис. 1.8 Чертеж внешнего вида блока монитора типа NWZ-164

Рис. 1.9 Чертеж внешнего вида блока обработки типа NDC-1460

Рис. 1.10 Чертеж внешнего вида блока клавиатуры типа NCE-7699A

Рис. 1.11 Чертеж внешнего вида блока NSK типа NCT-4106A

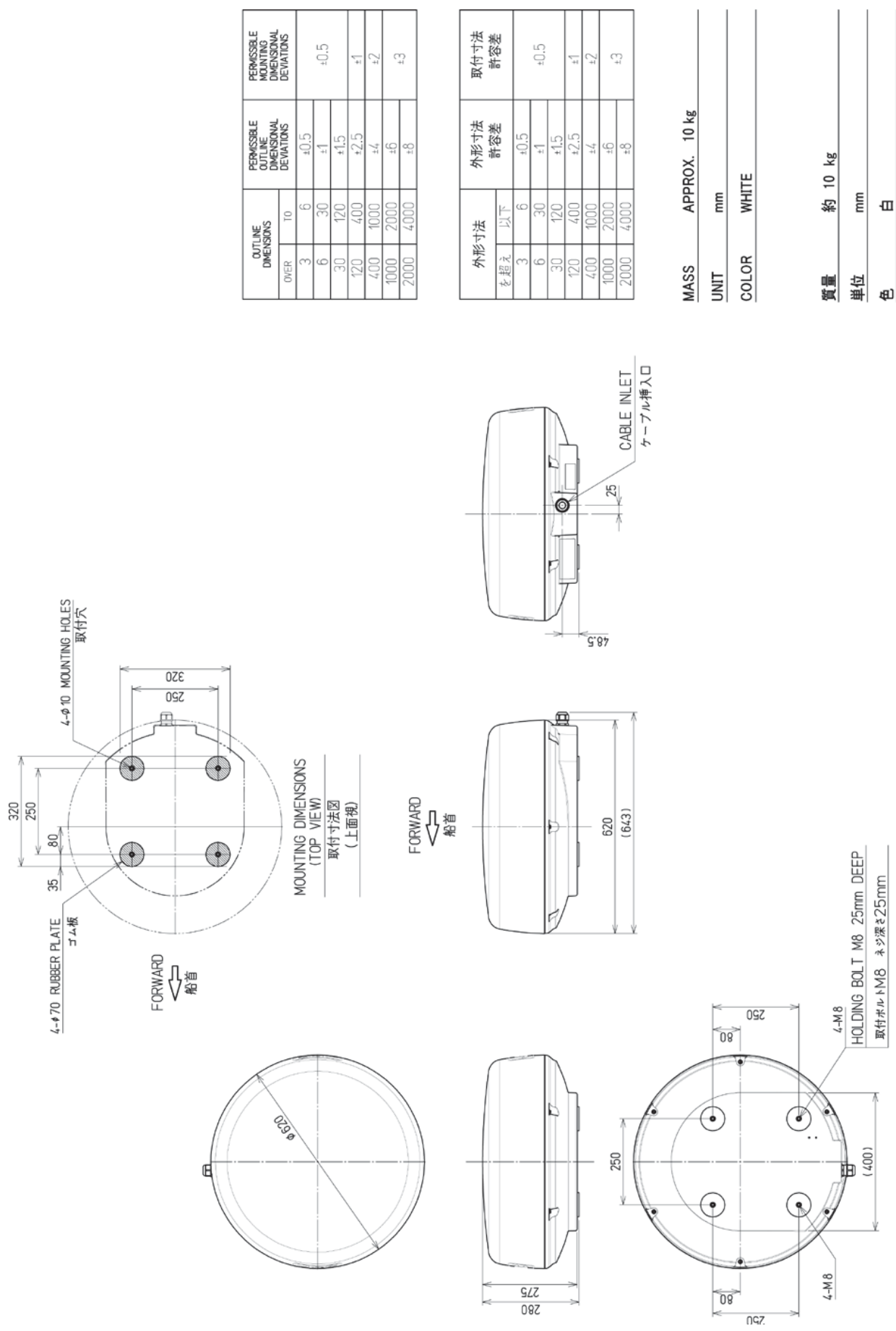


Рис. 1.1 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2043

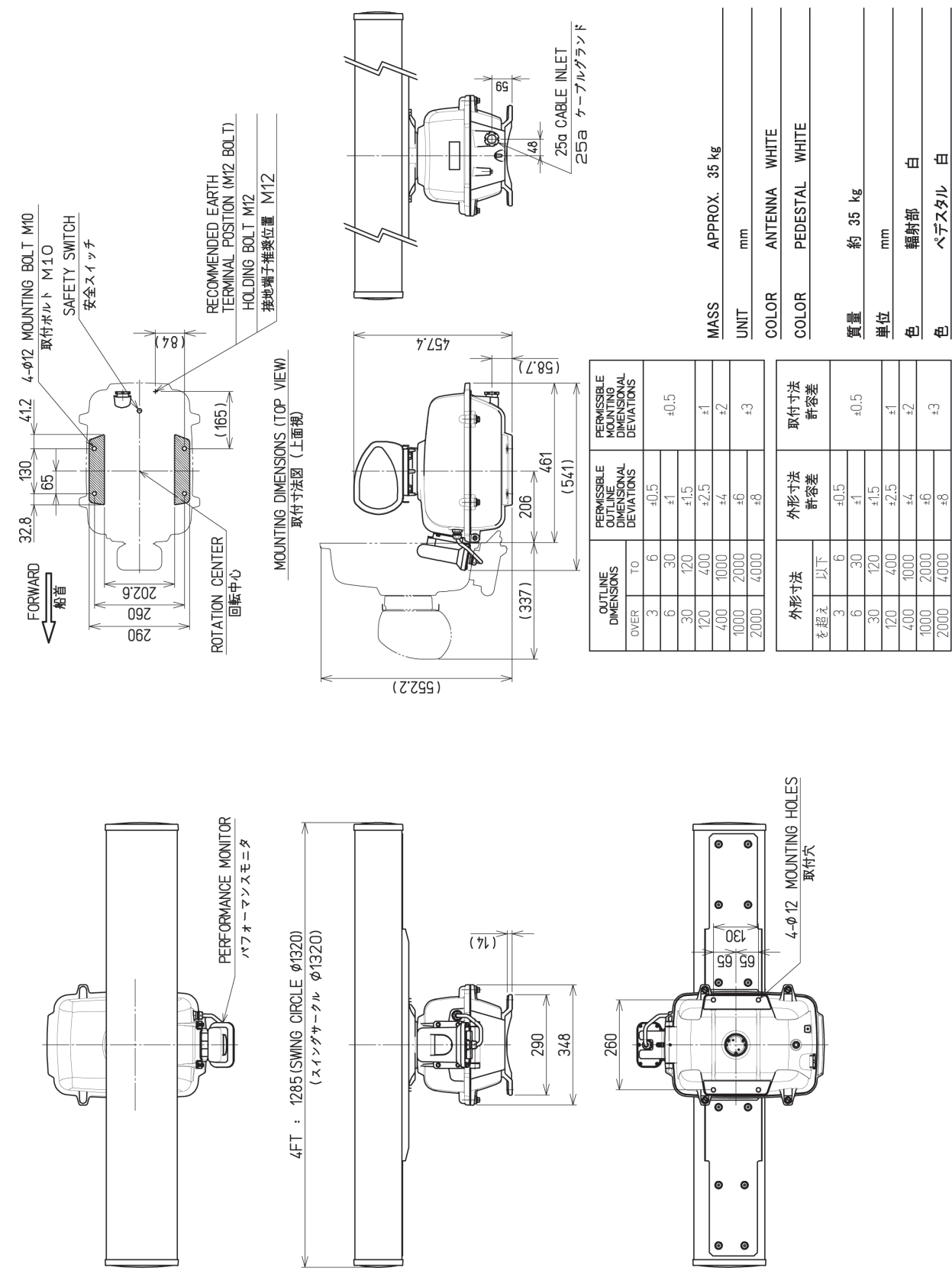


Рис. 1.4 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2103-4/4HS

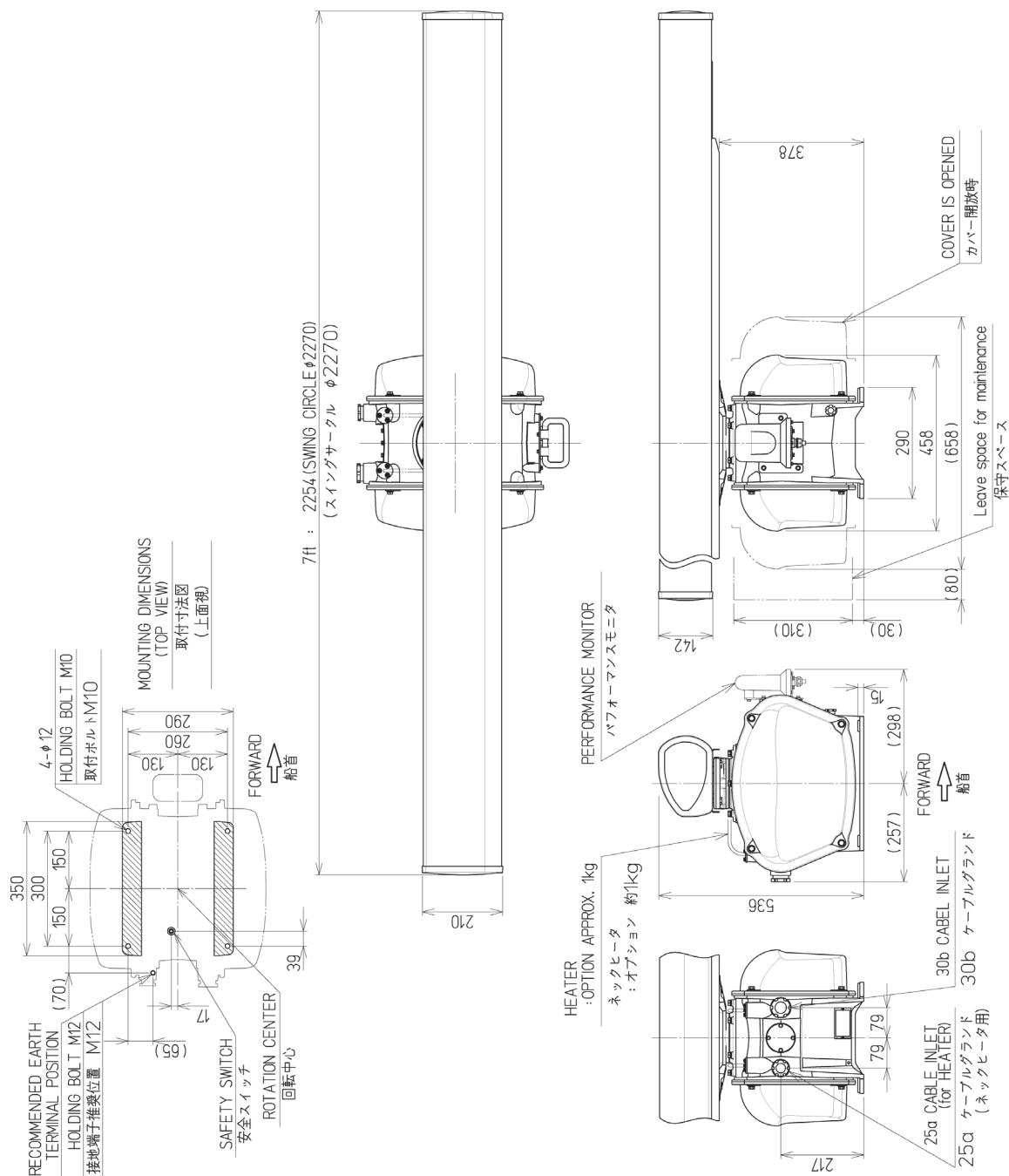
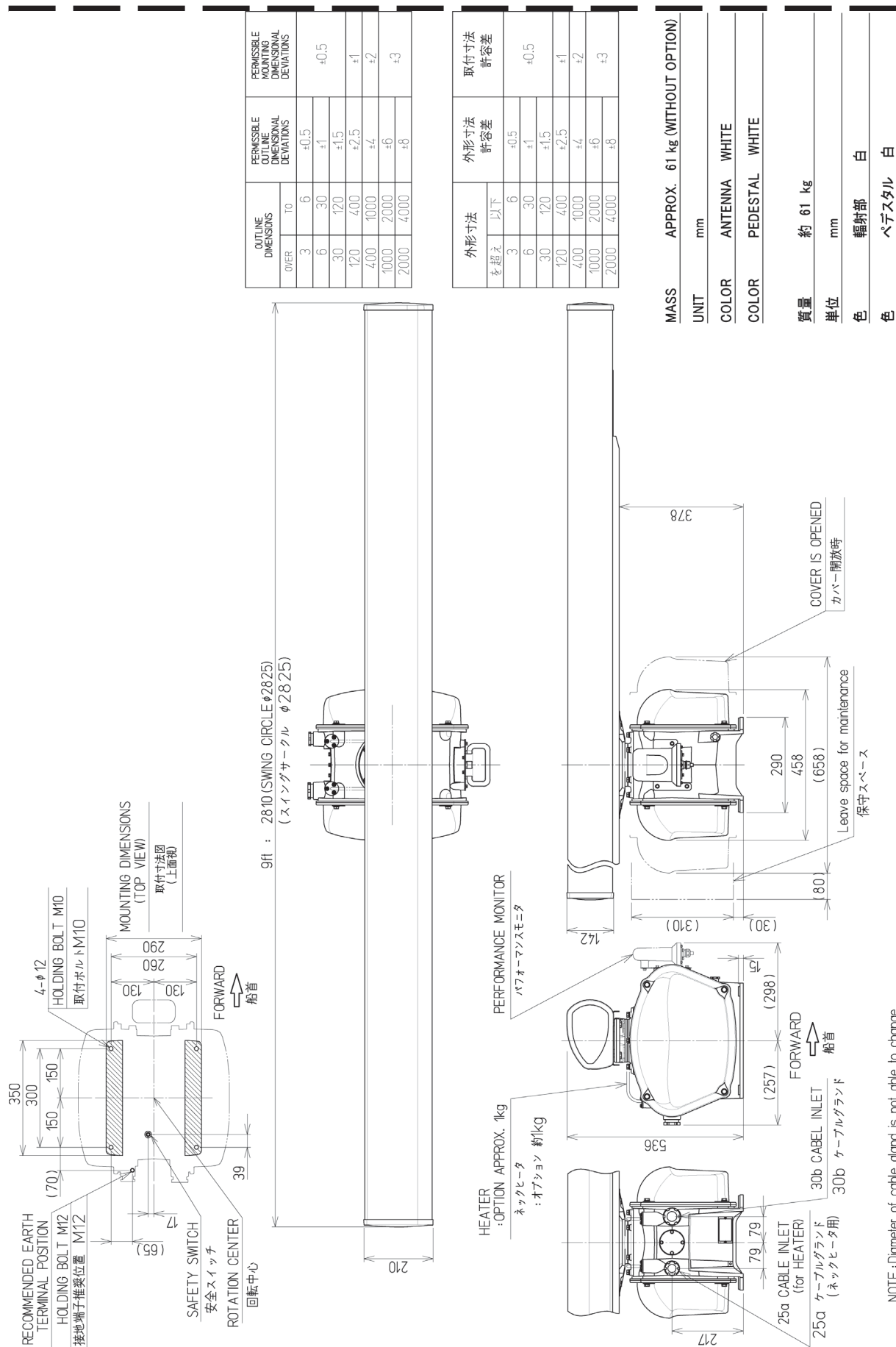


Рис. 1.6 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2254-7

OUTLINE DIMENSIONS		PERMISSIBLE OUTLINE DIMENSIONAL DEVIATIONS	PERMISSIBLE OUTLINE DIMENSIONAL DEVIATIONS
OVER	TO		
3	6	±0.5	
6	30	±1	±0.5
30	120	±1.5	
120	400	±2.5	±1
400	1000	±4	±2
1000	2000	±6	
2000	4000	±8	±3

外形寸法		外形寸法 許容差	取付寸法 許容差
を超え	以下		
3	6	±0.5	
6	30	±1	±0.5
30	120	±1.5	
120	400	±2.5	±1
400	1000	±4	±2
1000	2000	±6	
2000	4000	±8	±3

MASS	APPROX. 59 kg (WITHOUT OPTION)
UNIT	mm
COLOR	ANTENNA WHITE
COLOR	PEDESTAL WHITE
質量	約 59 kg
単位	mm
色	輻射部 白
色	ペDESTアル 白



NOTE : Diameter of cable gland is not able to change.
注) ケーブルグランド径は変更できません。

Рис. 1.7 Чертеж внешнего вида блока антенны типа NKE-2254-9

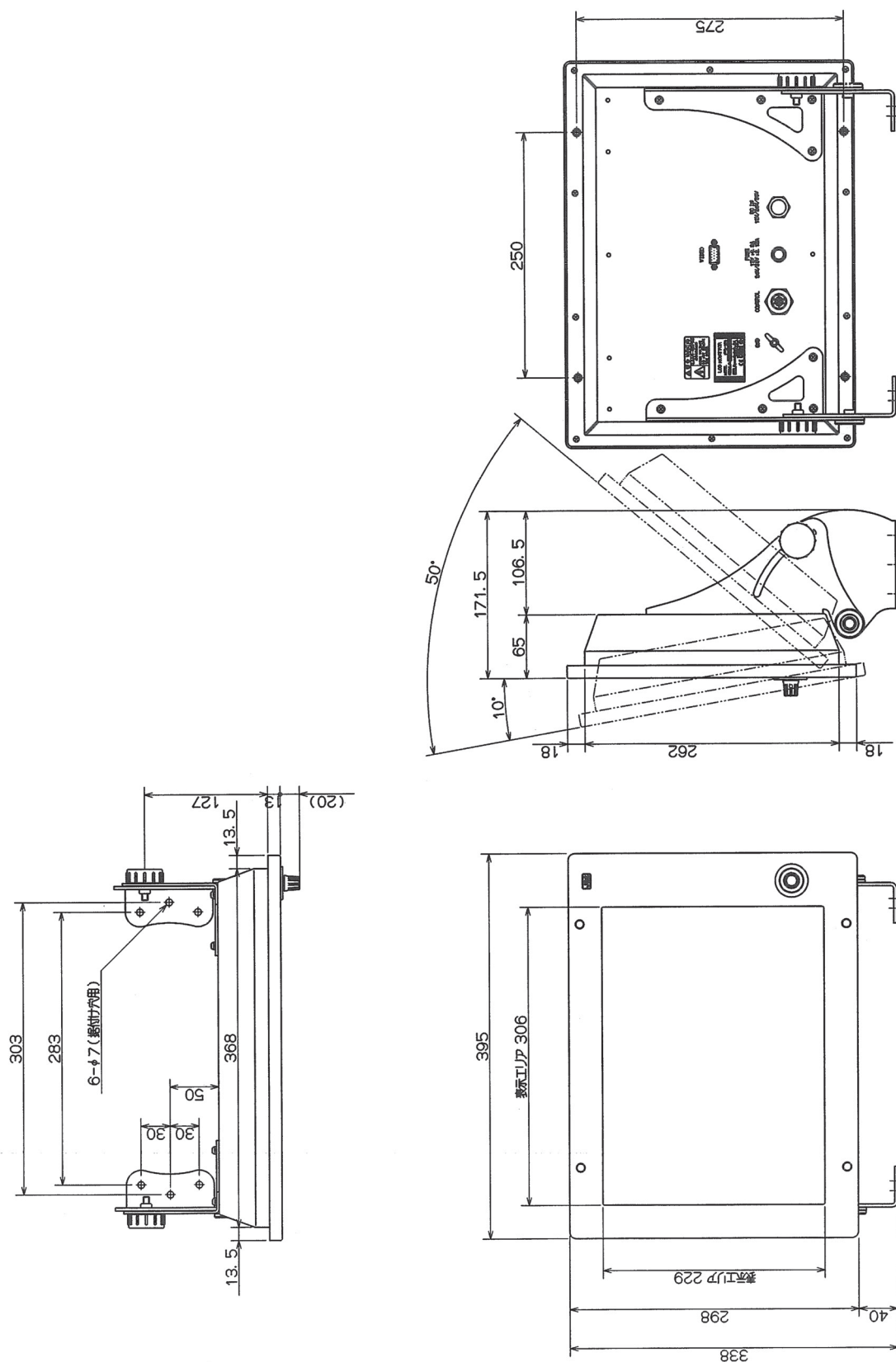


Рис. 1.8 Чертеж внешнего вида блока монитора типа NWZ-164

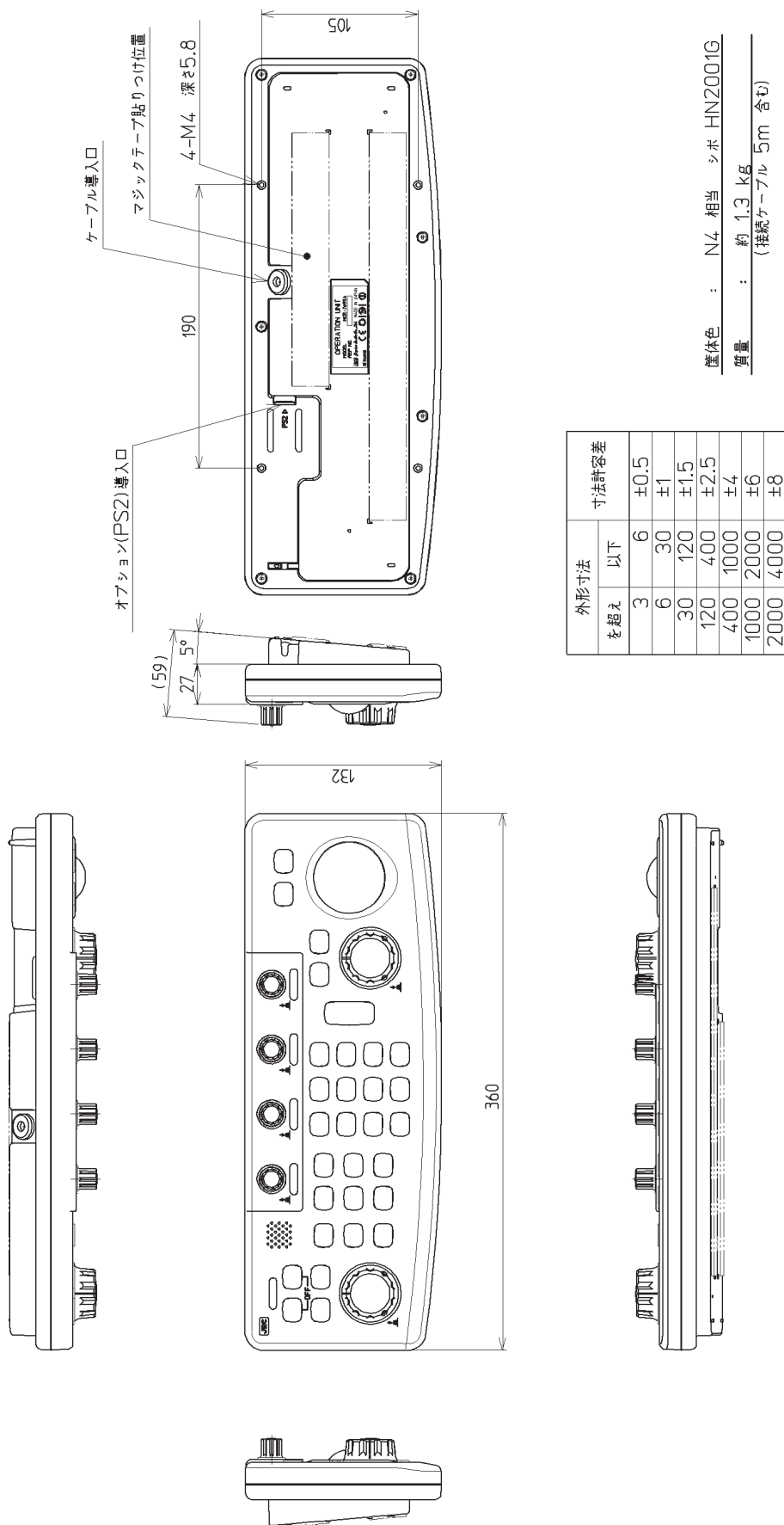


Рис. 1.10 Чертеж внешнего вида блока клавиатуры типа NCE-7699A

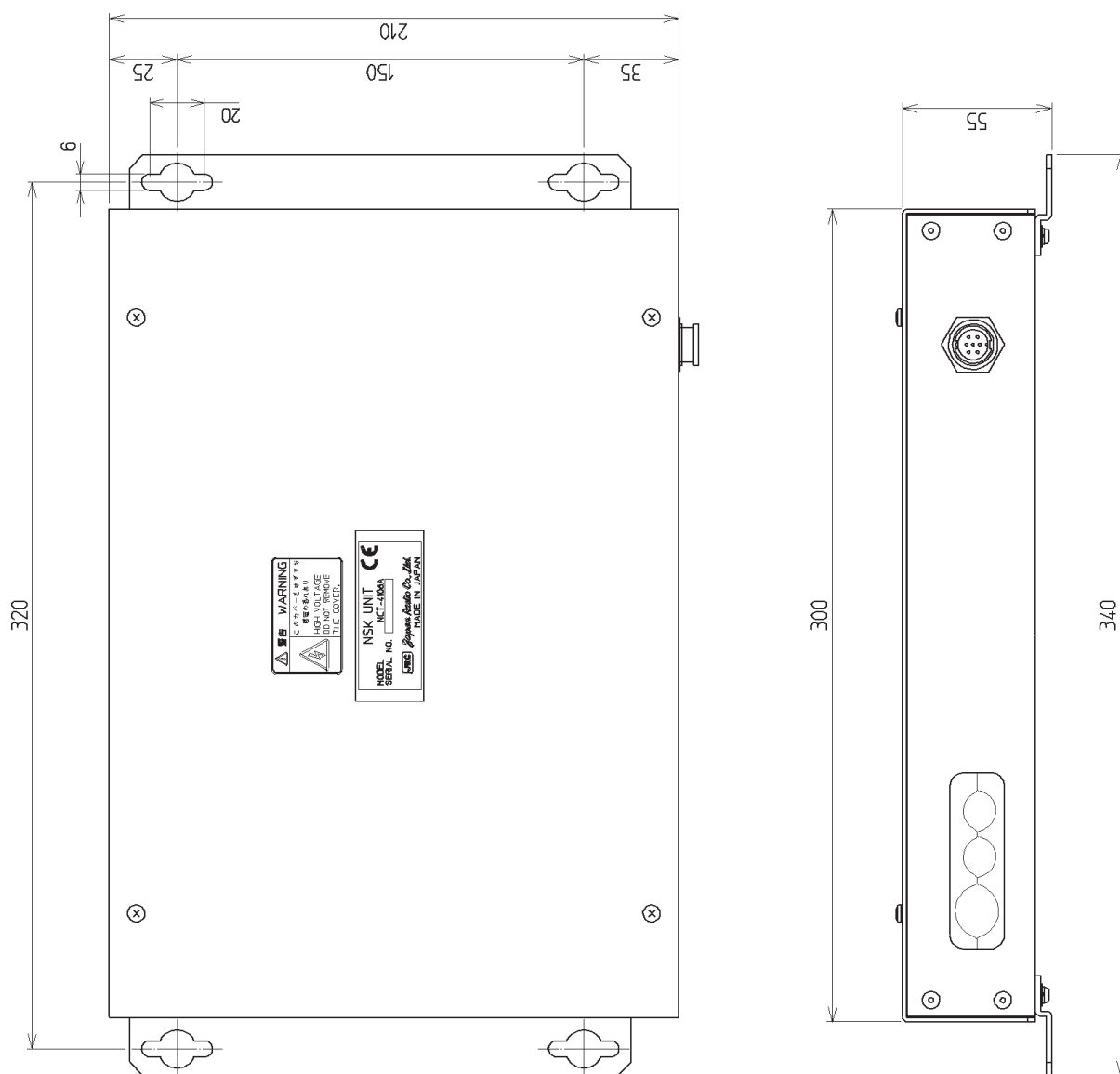


Рис. 1.11 Чертеж внешнего вида блока NSK типа NCT-4106A

標準許容差	
区分	外形寸法
30以下	±1
30を超え 120以下	±1.5
120を超え 400以下	±2.5
400を超え 1000以下	±4
1000を超え 2000以下	±6
2000を超え 3000以下	±8

塗装色: M3-N4 ハンツヤ シボNo.1

質量: 約 2 kg

Рис. 1.12 Общая схема системы РЛС типа ЖМА-5204

Рис. 1.13 Общая схема системы РЛС типа ЖМА08/HS

Рис. 1.14 Общая схема системы РЛС типа ЖМА-5209

Рис. 1.15 Общая схема системы РЛС типа ЖМА-5212-4/6/4HS/6HS

Рис. 1.16 Общая схема системы РЛС типа ЖМА-5222-7/9

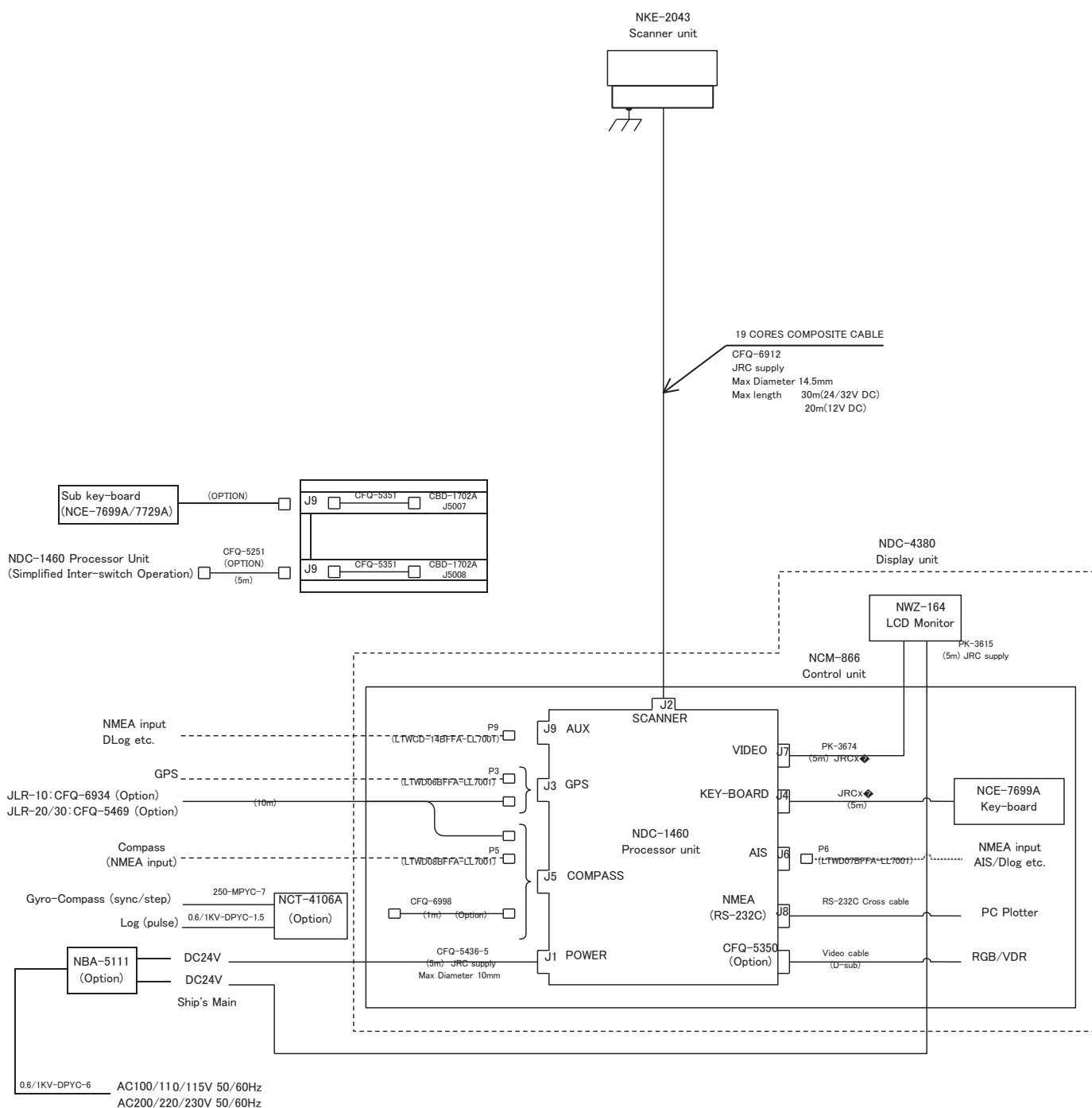
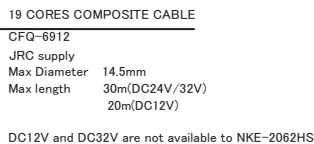


Рис. 1.12 Общая схема системы РЛС типа JMA-5204

Примечание: Установите радиолокационный кабель как можно дальше от кабелей другого радиооборудования для того, чтобы предотвратить помехи от другого радиооборудования работе данной РЛС. Обращаем особое внимание, чтобы вы не устанавливали антенный кабель параллельно кабелям другого оборудования.



Примечание: Установите радиолокационный кабель как можно дальше от кабелей другого радиооборудования для того, чтобы предотвратить помехи от другого радиооборудования работе данной РЛС. Обращаем особое внимание, чтобы вы не устанавливали антенный кабель параллельно кабелям другого оборудования.

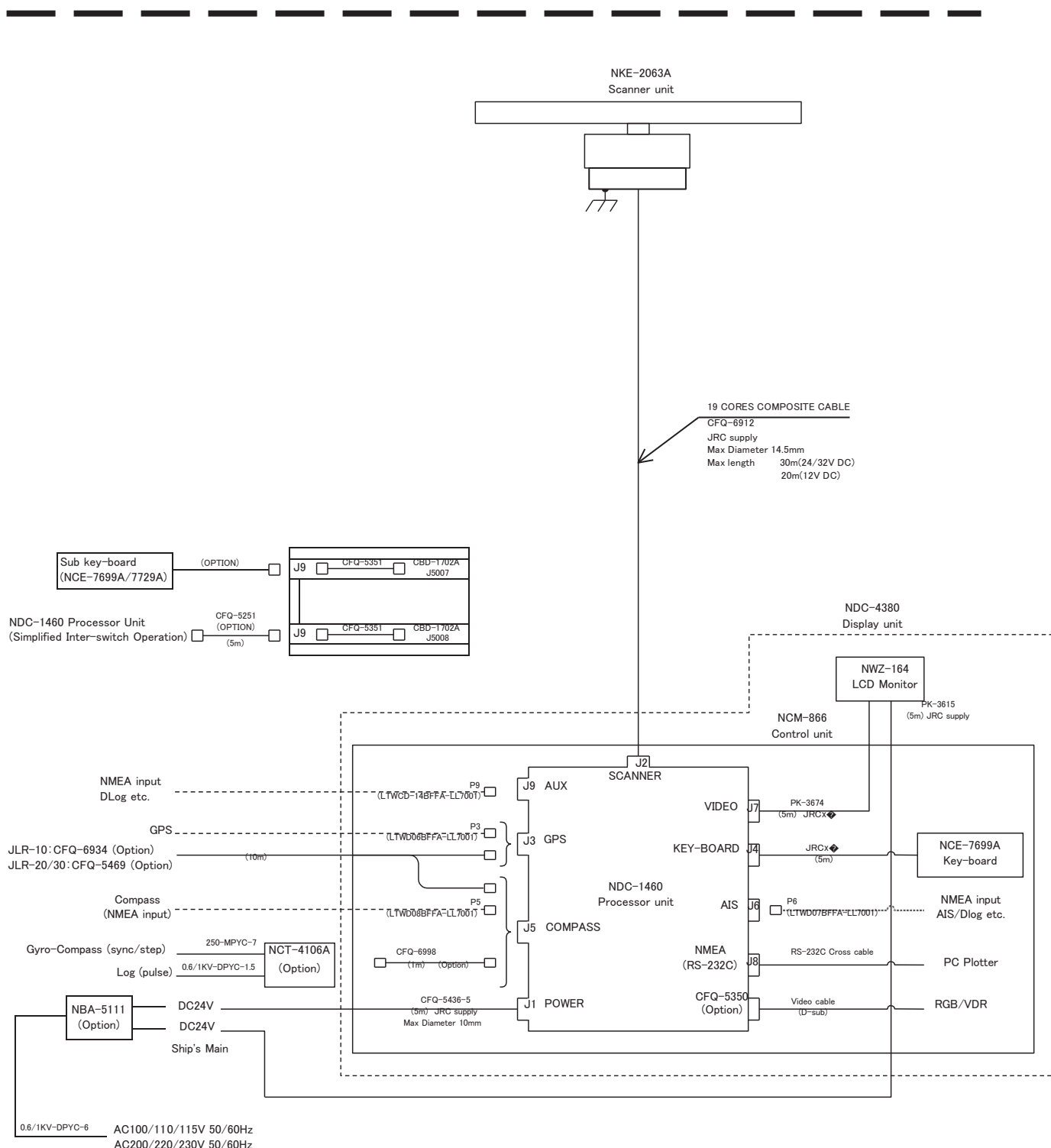


Рис. 1.14 Общая схема системы РЛС типа JMA-5209

Примечание: Установите радиолокационный кабель как можно дальше от кабелей другого радиооборудования для того, чтобы предотвратить помехи от другого радиооборудования работе данной РЛС. Обращаем особое внимание, чтобы вы не устанавливали антенный кабель параллельно кабелям другого оборудования.

внимание: Установите радиолокационный кабель как можно дальше от кабелей другого радиооборудования для того, чтобы предотвратить помехи от другого радиооборудования работе данной РЛС. Обращаем особое внимание, чтобы вы не устанавливали антенный кабель параллельно кабелям другого оборудования.

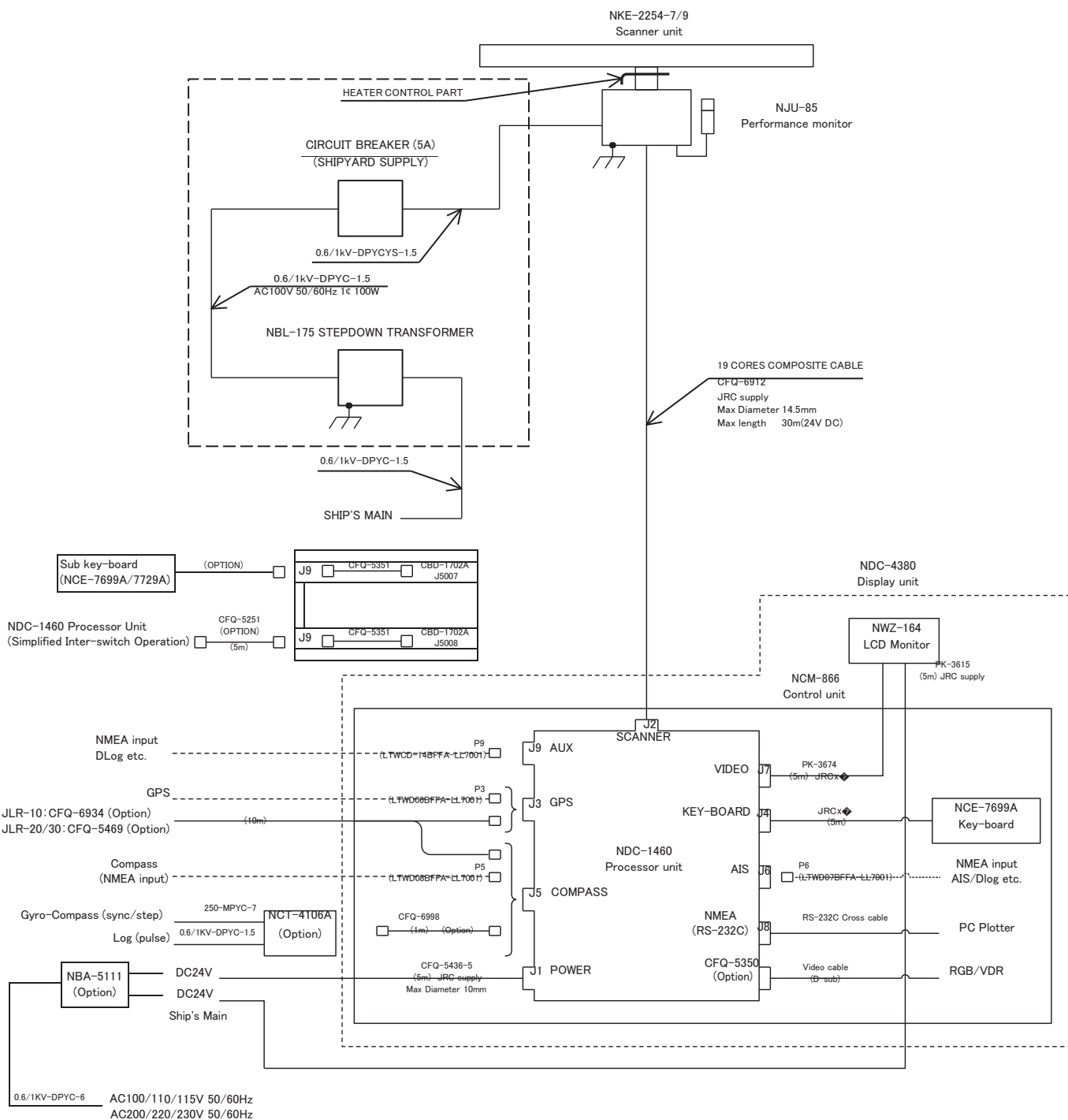


Рис. 1.16 Общая схема системы РЛС типа JMA-5222-7/9

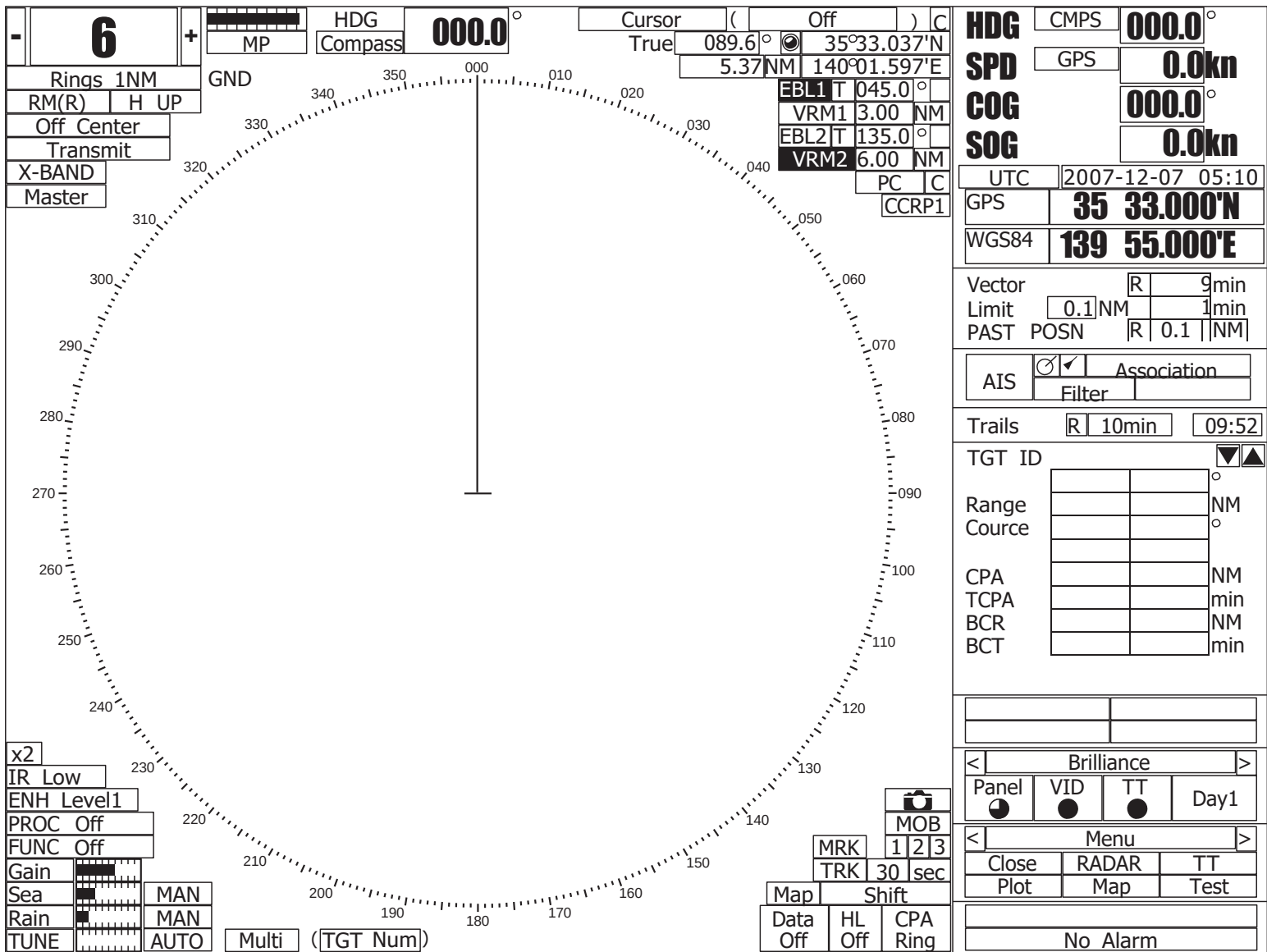
Примечание: Установите радиолокационный кабель как можно дальше от кабелей другого радиооборудования для того, чтобы предотвратить помехи от другого радиооборудования работе данной РЛС. Обращаем особое внимание, чтобы вы не устанавливали антенный кабель параллельно кабелям другого оборудования.

РАЗДЕЛ 2 ЭКРАННЫЙ ИНДИКАТОР И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1	Пример индикатора.....	2-1
2.2	Наименование и назначение кнопок и органов управления.....	2-2
2.3	Назначение программных кнопок	2-7
2.3.1	Программные кнопки для области 1 (верхний левый угол РЛ индикатора).....	2-8
2.3.2	Программные кнопки для области 2 (нижний левый угол РЛ индикатора).....	2-10
2.3.3	Программные кнопки для области 3 (верхний правый угол РЛ индикатора).....	2-12
2.3.4	Программные кнопки для области 4 (нижний левый угол РЛ индикатора)	2-14
2.3.5	Программные кнопки для области 5 (информационная область собственного судна) (правая сторона РЛ индикатора)	2-15
2.3.6	Программные кнопки для области 6 (информационная область другого судна) (правая сторона РЛ индикатора)	2-16
2.3.7	Программные кнопки для области 7 (область плоского индикатора) (правая сторона РЛ индикатора).....	2-18
2.3.8	Программные кнопки для области 7 (область плоского индикатора) (правая сторона РЛ индикатора)	2-19
2.3.9	Программные кнопки для области 8 (область работы и тревожных сообщений сигнализации) (правая сторона РЛ индикатора)	2-20

2.1

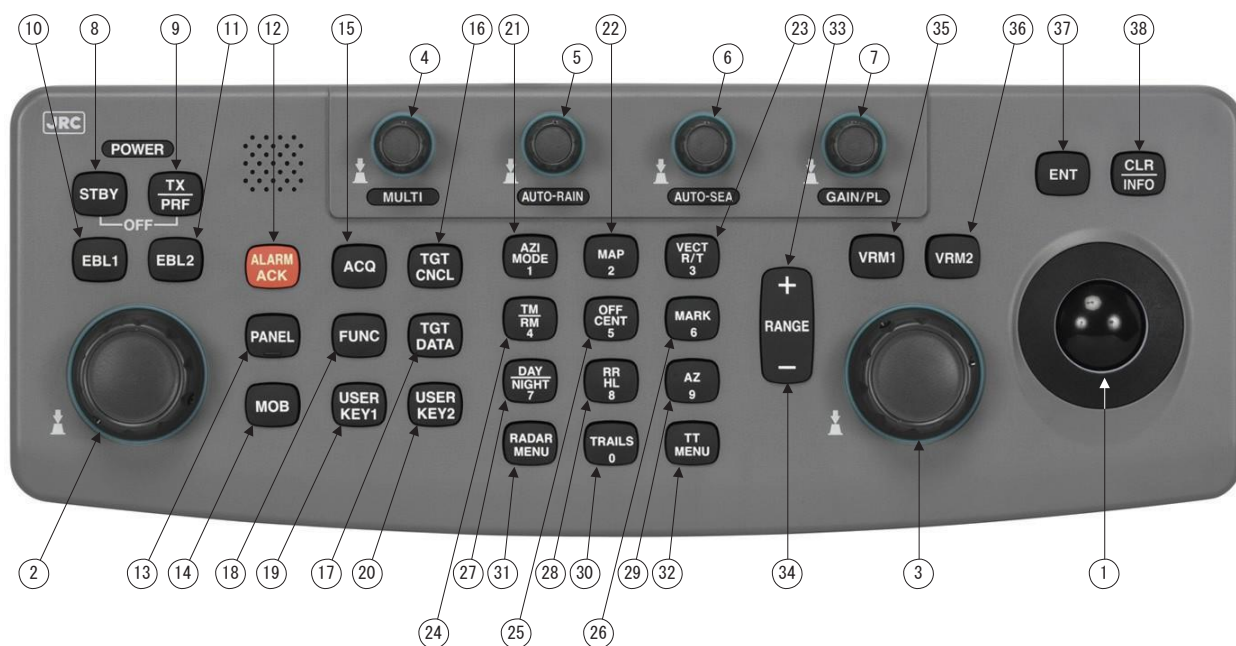
ПРИМЕР ИНДИКАТОРА



2.2

НАИМЕНОВАНИЯ И НАЗНАЧЕНИЯ КНОПОК И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

2



Следующая страница описывает наименования кнопок и органов управления.

-
- (1) **Трекбол**
Используйте этот Трекбол для перемещения метки курсора в произвольную точку. Трекбол может использоваться для настройки в каждом режиме работы. Например, используйте его для указания центра выноса электронного визира или смещения центра развертки.

⇒ Процедура настройки курсора описана в разделе 3.9.3.

- (2) **Кнопка управления электронной линией пеленга (ЭЛП/EBL)**

Вращает ЭЛП.

Выбранное состояние ЭЛП переключается взад вперед между положением «фиксированный центр (в центре развертки)» и «плавающий центр» при каждом нажатии на кнопку управления.

⇒ Смотрите раздел 3.5.2

- (3) **Кнопка управления переменным кольцом дальности [ПКД/VRM]**

Изменяет дальность ПКД.

⇒ Смотрите раздел 3.5.4

- (4) **Многофункциональный переключатель [MULTI]**

Каждое нажатие переключателя приводит к изменению режима.

Переключаемый режим отображается в скобках в левом нижнем углу экрана. Удерживайте переключатель в нажатом состоянии для вызова окна настроек режимов. Удерживайте переключатель в нажатом состоянии снова для закрытия окна настроек режимов.

Смотри раздел 3.5.18

- (5) **Регулятор [AUTO-RAIN] подавления засветки от дождя или снега**

Подавляет засветку эхо-сигналов от дождя или снега. Для увеличения степени подавления поворачивайте регулятор по часовой стрелке. Режим подавления засветки переключается взад и вперед между ручным режимом **MANUAL** и автоматическим режимом **AUTO** при каждом нажатии регулятора.

⇒ Смотрите раздел 3.4.7.

- (6) **Регулятор [AUTO-SEA] подавления засветки**

волнения моря

Подавляет засветку эхо-сигналов от поверхности моря.

Для увеличения степени подавления поворачивайте регулятор по часовой стрелке. Режим подавления засветки переключается взад

и вперед между ручным режимом **MANUAL** и автоматическим **AUTO** режимом

при каждом нажатии регулятора

⇒ Смотрите Раздел 3.4.6.

- (7) **Регулятор [GAIN/PL] чувствительности приемника / длительностью импульса передачи**

Управляет чувствительностью приемника РЛС.

Чтобы получить более высокую чувствительность, поверните регулятор по часовой стрелке.

Для того чтобы изменить длительность импульса передачи, нажмите данный регулятор.

⇒ Смотрите Раздел 3.4.5 по чувствительности.

⇒ Смотрите Раздел 3.5.11 по длительности импульса.

- (8) **Кнопка готовности [STBY]**

Используйте эту кнопку для перехода из состояния Выкл. (Power-off) в состояние Вкл. (Power-on), или из режима передачи в режим готовности.

Для выключения питания одновременно нажмите кнопки **[STBY]** и **[TX/PRF]**.

⇒ Смотрите Раздел 3.4.2.

(9) **Кнопка [TX/PRF] передачи / частоты следования импульсов**

PREHEAT в верхнем левом углу индикатора РЛС сменится на **STANDBY** приблизительно через 3 мин. после включения питания.

Затем нажмите эту кнопку для начала передачи..

Для точной подстройки частоты следования импульсов необходимо нажать эту кнопку при включенном передатчике. Использование этой функции при включенном режиме подавления помех от соседних РЛС, повышает эффективность последнего.

⇒Смотрите Раздел 3.4.2.

2

(10) **Кнопка [EBL1] – ЭЛП1**

Используйте эту кнопку для отображения и выбора ЭЛП1.

Удержание этой кнопки в течение не менее 2сек. отображает меню для настройки ЭЛП1.

⇒Смотрите Раздел 3.4.2.

⇒Смотрите Раздел 3.5.3.

(11) **Кнопка [EBL2] – ЭЛП2**

Используйте эту кнопку для отображения и выбора ЭЛП2.

Удержание этой кнопки в течение не менее 2сек. отображает меню для настройки ЭЛП2.

⇒Смотрите Раздел 3.4.2.

⇒Смотрите Раздел 3.5.3.

(12) **Кнопка [ALARM ACK] квитирования сообщений тревожной сигнализации**

Используйте эту кнопку для квитирования сигналов об отказе оборудования, приближении цели или опасности столкновения.

Нажмите данную кнопку для отключения звуковой сигнализации.

При поступлении нескольких сигналов тревожной сигнализации, необходимо нажать кнопку равное им количество раз.

⇒Смотрите Раздел 3.3.7

(13) **Кнопка [PANEL] для яркости подсветки органов управления панели управления**

Управляет яркостью подсветки кнопок и органов управления на панели управления. Уровень яркости изменяется циклически при каждом нажатии кнопки.

⇒Смотрите Раздел 3.3.3

(14) **Кнопка [MOB] метки “Человек за бортом”**

Устанавливается маркер по широте и долготе позиции своего судна в точке нажатия этой кнопки

Например, используйте данную кнопку для сохранения позиции своего судна в момент, когда кто-нибудь падает с судна за борт.

Нажатие и удержание данной кнопки в течение не менее 2 сек. стирает данный маркер..

⇒Смотрите Раздел 3.5.15

(15) **Кнопка [ACQ] ручного захвата цели на сопровождение**

Активирует ручной захват цели на сопровождение для цели, на которую наведен курсор.

⇒Смотрите Раздел 5.2.1

(16) **Кнопка [TGT CNCL] отмены сопровождения цели**

Отключает символ и вектор сопровождаемой цели и прекращает её сопровождение. Нажатие и удержание данной кнопки в течение не менее 2 сек. стирает все захваты сопровождаемых целей.

⇒Смотрите Раздел 5.2.2

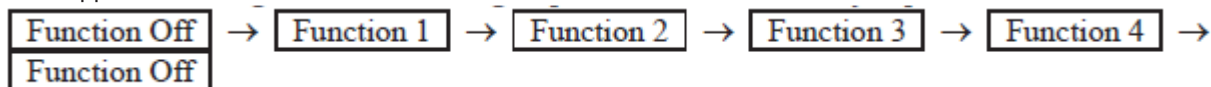
(17) **Кнопка [TGT DATA] отображение данных цели**

Используйте эту кнопку для просмотра цифровых данных сопровождаемой цели ТТ или отображаемой в настоящее время цели AIS.

⇒Смотрите Раздел 5.2.3

(18) **Кнопка FUNC] вызова функции**

При нажатии вызывает предварительно определенную настройку обработки сигнала. При каждом нажатии кнопки выбор изменяется в следующей последовательности



Нажатие и удержание данной кнопки в течение не менее 2 сек отображает меню настройки функции. ⇒ Смотрите Раздел 3.10.

(19) **Кнопка [USER KEY1] устанавливает регистрацию 1 пользователя**

При нажатии непосредственно отображает предварительно зарегистрированную позицию. ⇒ Смотрите Раздел 3.5.19.

(20) **Кнопка [USER KEY2] устанавливает регистрацию 2 пользователя**

При нажатии непосредственно отображает предварительно зарегистрированную позицию. ⇒ Смотрите Раздел 3.5.19.

(21) **Кнопка [AZI MODE] [1] выбирает режим отсчета пеленга/1**

Выбирает режим отсчета пеленга: истинный пеленг (ориентация изображения относительно севера, направленного в верхнюю центральную часть экрана), курсовой угол (ориентация изображения относительно диаметральной плоскости судна, курс, направлен в верхнюю центральную часть экрана), курс стабилизированный направлен в верхнюю центральную часть экрана (ориентация относительно него). Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [1] во время работы с меню.

⇒ Смотрите Раздел 3.5.7

(22) **Кнопка [MAP] [2] отображения радиолокационной карты / 2**

Выбирает отображение на радиолокационной карте навигационных карт, береговой черты или изобат. Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [2] во время работы с меню. ⇒ Смотрите Раздел 3.7.

(23) **Кнопка [VECT R/T] [3] выбора режима вектора /3**

Выбирает режим отображения вектора (направления) ТТ (истинное /относительное). Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [3] во время работы с меню. ⇒ Смотрите Раздел 5.1.7.

(24) **Кнопка [TM/RM] [4] истинного / относительного движения**

Переключает между режимом отображения истинного движения ТМ и режимом отображения относительного движения RM. Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [4] во время работы с меню.

⇒ Смотрите Раздел 3.5.8.

(25) **Кнопка [OFF CENT] [5] смещения центра / 5**

Смещает позицию своего судна в пределах желаемого направления (в пределах 66% радиуса экрана) от центра экрана для расширения области отображения. Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [5] во время работы с меню. ⇒ Смотрите Раздел 3.5.9.

(26) **Кнопка [MARK] [6] метки / 6**

Отображает метку в произвольной позиции или стирает данную метку на индикаторе. Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [6] во время работы с меню.

⇒ Смотрите Раздел 3.5.16.

(27) **Кнопка [DAY/NIGHT] [7] выбора дневного / ночного режима /7**

Выбирает предварительно заданный цвет и яркость экрана индикатора. Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [7] во время работы с меню.

⇒ Смотрите Раздел 3.3.14

-
- 28 **Кнопка [RR/HL] [8] отключения неподвижных кругов дальности (НКД) / линии курса / 8**
При нажатии и удержании этой кнопки стирается линия курса HL.
Отображение НКД переключается взад вперед между ☐ отображается и ☐ не отображается при каждом нажатии кнопки.
Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [8] во время работы с меню.
⇒ Смотрите Раздел 3.4.9 по отображению НКД
⇒ Смотрите Раздел 3.4.10 по отключению линии курса.
- 29 **Кнопка [AZ/9] зоны радиолокационного (РЛ) наблюдения /9**
Устанавливает зону РЛ наблюдения на индикаторе РЛС.
Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [9] во время работы с меню.
⇒ Смотрите Раздел 3.5.20 и Раздел 3.5.21.
- 30 **Кнопка [TRAILS] [0] траектории послесвечения РЛС /0**
При каждом нажатии кнопки включается продолжительность послесвечения РЛС.
Эта кнопка служит, как цифровая клавиша [0] во время работы с меню.
⇒ Смотрите Раздел 3.5.10.
- 31 **Кнопка [RADAR MENU]**
При нажатии отображает РЛ меню.
- 32 **Кнопка [TT MENU] меню сопровождения целей**
При нажатии отображает меню сопровождения целей ТТ .
- 33 **Кнопка [RANGE+] увеличения шкалы дальности**
При нажатии увеличивает шкалу дальности обзора.
⇒ Смотрите Раздел 3.4.3.
- 33 **Кнопка [RANGE-] уменьшения шкалы дальности**
При нажатии уменьшает шкалу дальности обзора.
- 34 ⇒ Смотрите Раздел 3.4.3.
- 35 **Кнопка [VRM1] подвижного кольца дальности (ПКД1)**
Используйте эту кнопку для отображения и выбора ПКД1.
Нажатие и удержание данной кнопки в течение не менее 2 сек. отображает меню для настройки ПКД1.
⇒ Смотрите Раздел 3.5.4.
- 35 **Кнопка [VRM2] подвижного кольца дальности (ПКД2)**
Используйте эту кнопку для отображения и выбора ПКД2.
Нажатие и удержание данной кнопки в течение не менее 2 сек. отображает меню для настройки ПКД2.
⇒ Смотрите Раздел 3.5.4.
- 36 **Кнопка [ENT] ввода**
Используйте эту кнопку для подтверждения выбора меню или ввода значения.
Нажатие этой кнопки соответствует нажатию левой кнопки трекбола.
- 38 **Кнопка [CLR/INFO] сброса / информации**
Используйте эту кнопку для отмены выбора меню или ввода значения.
Нажатие этой кнопки соответствует нажатию правой кнопки трекбола

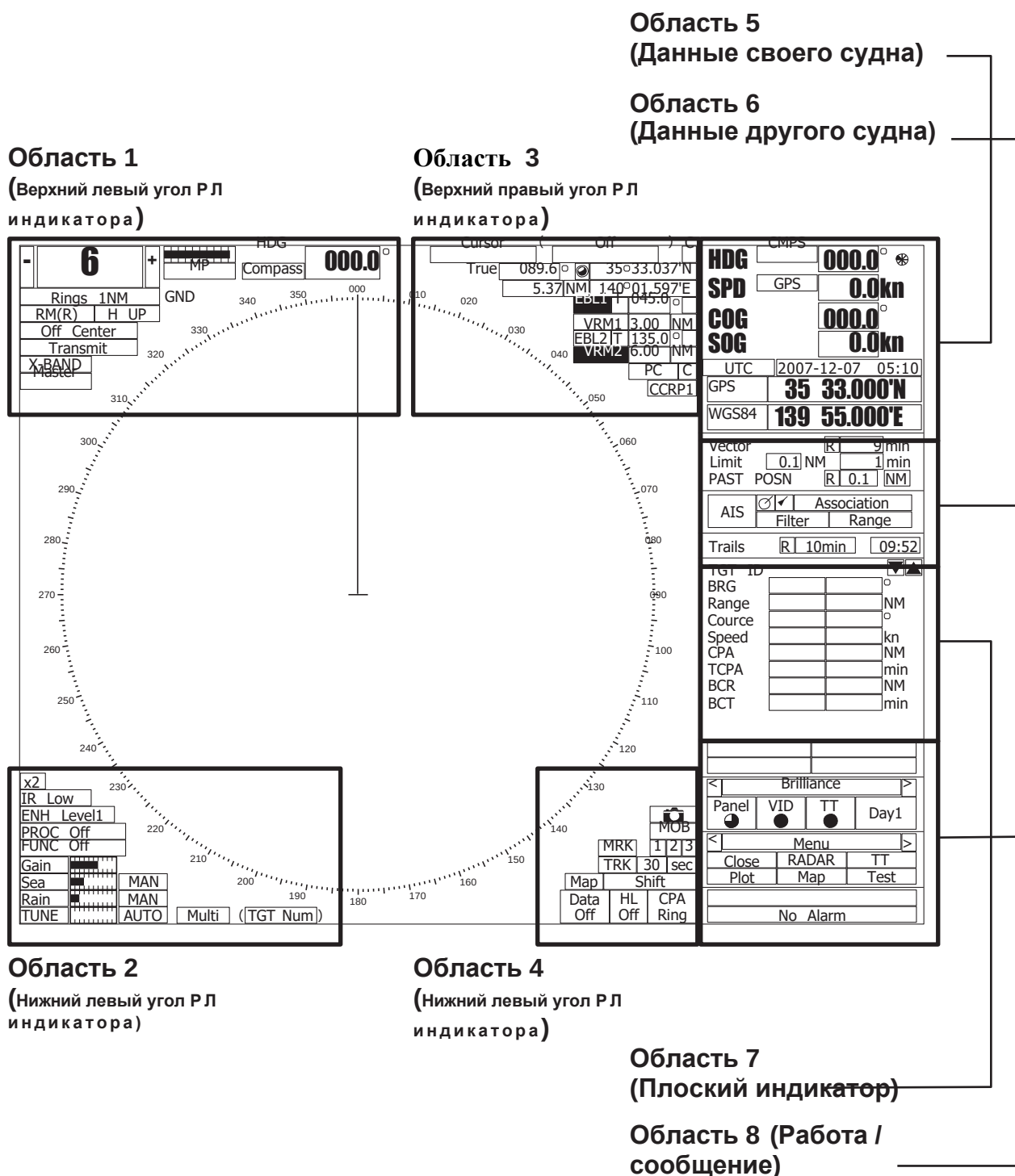
2.3 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ КНОПОК

Эта РЛС обеспечивает программные (сенсорные) кнопки на индикаторе, которые могут использоваться для установки нескольких важных режимов напрямую и быстро без открывания соответствующего меню.

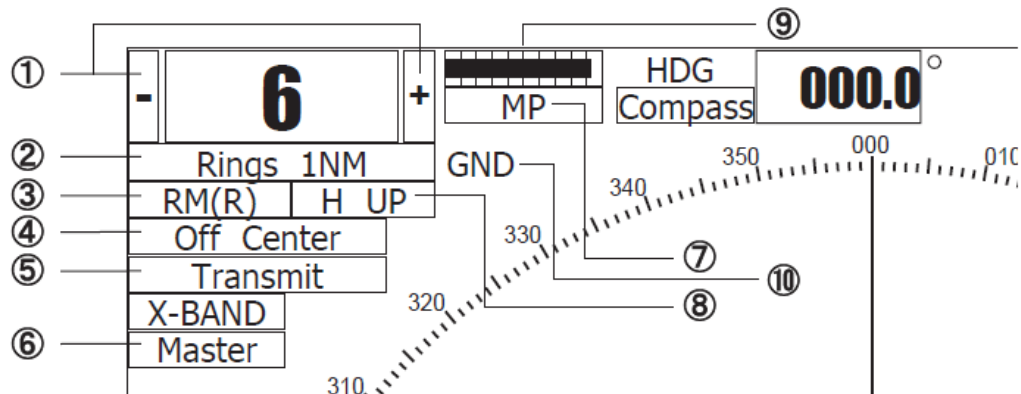
Наименования кнопок описаны на следующих страницах.

Располагая стрелку курсора на какой-либо кнопке на рисунке выше и затем, щелкая левую кнопку трекбола, можно изменить настройку, как показано ниже.

Примечание: Широта и долгота в области 5 является значением CCRP.



2.3.1 Программные кнопки для Области 1 (Верхний левый угол РЛ индикатора)



1. Переключение шкалы дальности

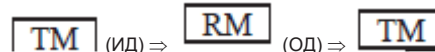
Для увеличения шкалы дальности обзора (макс 96 Nm), щелкните **+** и для уменьшения шкалы дальности (мин 0.125NM), щелкните **-**

2. Индикатор колец дальности (On (Вкл.) / Off (Откл.))

Каждый раз при нажатии этой кнопки индикатор неподвижных колец дальности или включается, или отключается. При включении индикатора колец дальности указывается расстояние между НКД.

3. Переключение режима истинного движения (ТМ / ИД) / относительного движения (RM / ОД)

Каждый раз при нажатии этой кнопки режим движения экрана переключается следующим образом:



Индикация **RM(R)** указывает на отображение относительной РЛ траектории послесвечения.

Индикация **RM(T)** указывает на отображение истинной РЛ траектории послесвечения.

4. Переключение смещения центра (начала развертки)

При нажатии этой кнопки перемещается курсор, а при нажатии кнопки **[ENT]** позиция судна может перемещаться в позицию курсора. Дальность перемещения составляет 66% от радиуса развертки.

Если данная кнопка щелкается и удерживается в течение 2 сек., смещение центра развертки отключается (Off), и позиция судна возвращается в центр.

5. Переключение режимов передачи / готовности

По истечении времени предварительного подогрева после включения питания индикация **Preheat** сменится на индикацию **Standby**.

Индикация **Standby** указывает режим готовности. При нажатии этой кнопки в этом режиме, оборудование переключается в режим передачи.

Индикация **Transmit** указывает режим готовности. При нажатии этой кнопки в этом режиме, оборудование переключается в режим передачи.

6. Изменения коммутационного соединения

Эта кнопка отображается, когда подключается коммутационный выключатель. Эта кнопка указывает состояние соединения антенного блока, который подключается к индикатору. Если эта кнопка щелкается в режиме готовности к передаче, то отображается меню для изменения состояния соединения между антенным блоком и индикатором. Состояние соединения антенного блока и индикатора не может изменяться до тех пор, пока основной индикатор не будет в состоянии готовности.

⇒ Обращайтесь к инструкции по эксплуатации заказываемого дополнительно коммутационного выключателя, которая прилагается для указания методики настройки. Эта кнопка не отображается, если коммутационный выключатель не подключен.

7. Переключение длительности зондирующего импульса

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается длительность зондирующего импульса. Существует три типа импульсов: короткий импульс (SP), средний импульс (MP) и длинный импульс (LP). В зависимости от используемой дальности длительность импульса и частота повторения импульсов различаются даже для одного того

же короткого импульса и отображаются, как **SP1**, **SP2**.

8. Переключение режима отсчета пеленга

Каждый раз при нажатии этой кнопки отсчет пеленга переключается следующим образом:

HUp (метка курса (диаметральной плоскости судна) находится в верхней части экрана по центру)) ⇒ **NUp** (метка нордовой части истинного меридиана) находится в верхней части экрана по центру) ⇒ **CUp** (метка приведенного курса находится в верхней части экрана по центру) ⇒ **HUp**.

При нажатии и удержании данной кнопки в течение 2 сек. отображается меню GYRO Setting

9. Индикатор состояния настройки

Указывается состояние настройки
Чем больше засвечена линейка индикатора, тем лучше настройка. Будут отображаться высококачественные изображения

10. Индикация режима стабилизации

Sea: стабилизация относительно воды

GND: стабилизация относительно грунта

О стабилизации относительно грунта и воды

- Источником датчика скорости является:

MAN Ручной ввод

LOG Одноосевой лаг

2AXW Двухосевой лаг

Если меню настройки Set/Drift (Снос /дрейф) Setting включено, то используется стабилизация относительно грунта (GND)
Если меню Set/Drift Setting выключено, то используется стабилизация относительно воды (Sea).

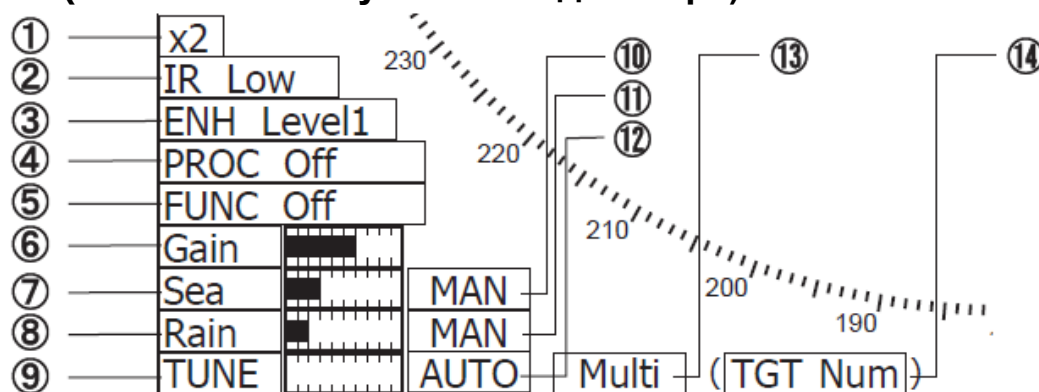
- Источником датчика скорости является:

2AXG Двухосевой лаг

GPS GPS

Используется стабилизация относительно грунта (GND)

2.3.2 Программные кнопки для Области 2 (нижний левый угол РЛ индикатора)

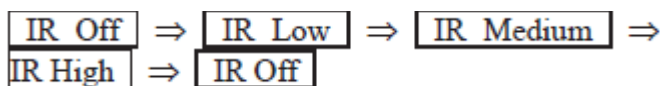


1. Выбор двойного увеличения

Увеличивает область экрана, выделенную курсором, в два раза. Режим включается при нажатии на кнопку. При перемещении курсора по экрану радара с нажатой кнопкой [ENT], выделенная область экрана увеличивается в два раза. При этом центр выделенной области и место своего судна перемещается в центр экрана. Режим не предусмотрен для шкалы дальности 0.125 морские мили.

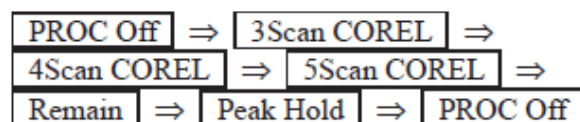
2. Переключение режима подавления помех от соседней РЛС (IR)

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается режим подавления помех от соседней РЛС в следующей последовательности:



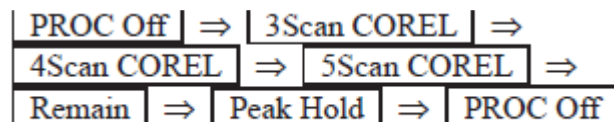
3. Переключение режима увеличения отношения сигнал / шум цели (ENH)

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается режим увеличения отношения сигнал / шум цели в следующей последовательности:



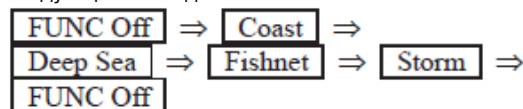
4. Переключение режима обработки РЛ видеосигнала (PROC)

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается режим РЛ видеосигнала в следующей последовательности:



5. Переключение режима функционирования (FUNC)

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается режим функционирования в следующей последовательности:



При нажатии и удержании этой кнопки в течение 2 сек. открывается меню регистрации данной функции (User Function Setting).

Кнопки 6,7,8 и 9 регулировки усиления, подавления помех (засветки) от волнения моря (Sea), подавления помех (засветки) от атмосферных осадков (Rain), регулировка подстройки.

Регулируйте усиление, подавление помех (засветки) от волнения моря, подавление помех (засветки) от дождя и снега, регулировку подстройки при помощи трекбола

При нажатии кнопки, значение уставки отображается в верхнем правом углу курсора. Производите регулировки, перемещая курсор влево и вправо. Подтвердите выбор нажатием кнопки [ENT].

Кнопки 10, 11 и 12 переключение режима (Sea) подавления помех (засветки) от волнения моря, режим (Rain) подавления помех от атмосферных осадков (засветки) и переключение режима подстройки.

Используйте эти кнопки для переключения в ручной или автоматический режим подавления помех (засветки) от волнения моря, подавление помех (засветки) от дождя и снега и показывает положение круговой шкалы.

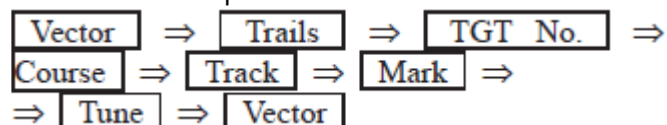
Каждый раз при нажатии этой кнопки данный режим переключается в ручной **MAN** или

AUTO

автоматический режим. Если подавление помех (засветки) от дождя и снега переключается в автоматический режим, то подавление помех (засветки) от волнения моря также переключается в автоматический режим.

13. Переключение многошкального режима

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается функция, которая зарегистрирована в многоканальном режиме:



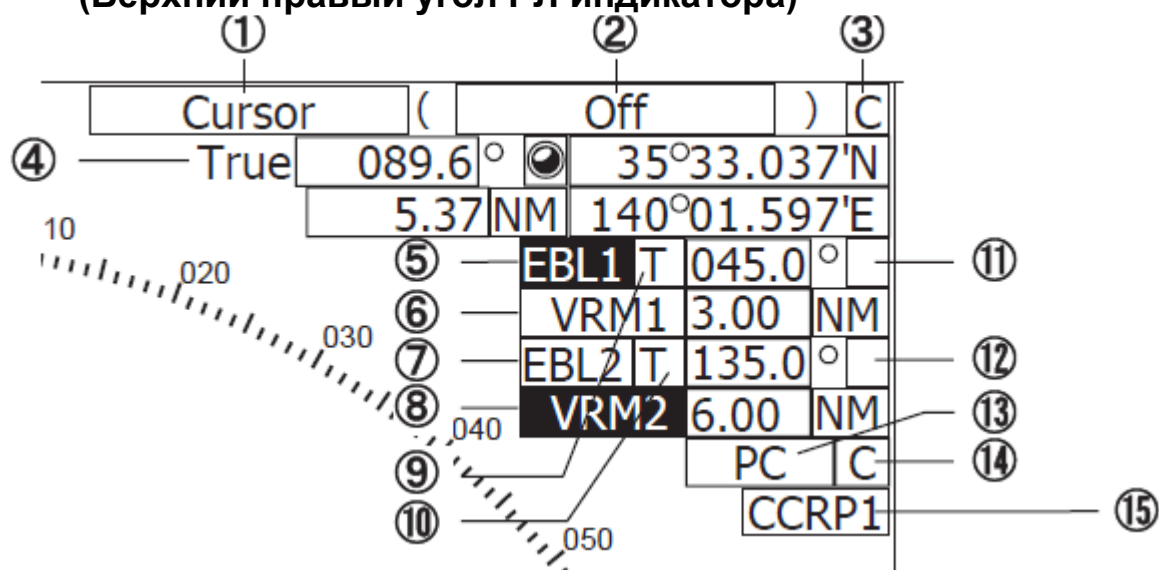
Переключаемая функция отображается в ().

При нажатии и удержании этой кнопки в течение 2 сек. открывается меню многошкального режима (Multi Dial Setting). При повторном нажатии и удержании этой кнопки в течение 2 сек закрывается это меню настройки.

14. Многошкальный режим

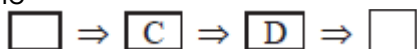
Отображается выбранный в настоящее время многоканальный режим, описываемый в пункте 13.

2.3.3 Программные кнопки для Области 3 (Верхний правый угол РЛ индикатора)



Кнопки 11 и 12 переключения режима начала развертки EBL1/EBL2

Каждый раз при нажатии этой кнопки начало развертки EBL устанавливается в точке начала отсчета CCRP или в любом положении на экране РЛС



Центр: Начало развертки установлено в точке начала отсчета



Место на экране: Начало развертки устанавливается в положении курсора. При дальнейшем нажатии кнопки [ENT], начало развертки фиксируется в положении курсора.



Место по широте (Ш) и долготе (Д) / (L/L fix): Начало развертки устанавливается в положении курсора. При дальнейшем нажатии кнопки [ENT], начало развертки фиксируется по широте и долготе курсора. Необходимо подключение радионавигационного оборудования. Если точка начала отсчета перемещается за пределы экрана, операция сбрасывается автоматически и начало развертки возвращается в точку начала отсчета CCRP

*



активируется только при подключении радионавигационного оборудования.

13. Установка параллельных линий отсчета

Эта кнопка включает / выключает индикатор параллельных линий отсчета и получает право выполнения операции.

При нажатии этой кнопки получается право выполнения операции и открывается меню. После установки подтвердите выбор установки нажатием кнопки [ENT].

14. Переключение режима начала развертки параллельных линий отсчета

Каждый раз при нажатии этой кнопки начало развертки параллельных линий отсчета устанавливается в точке начала отсчета CCRP или в любом месте на РЛ экране.

Также как для точки начала отсчета EBL имеются 3 опции:



Центр



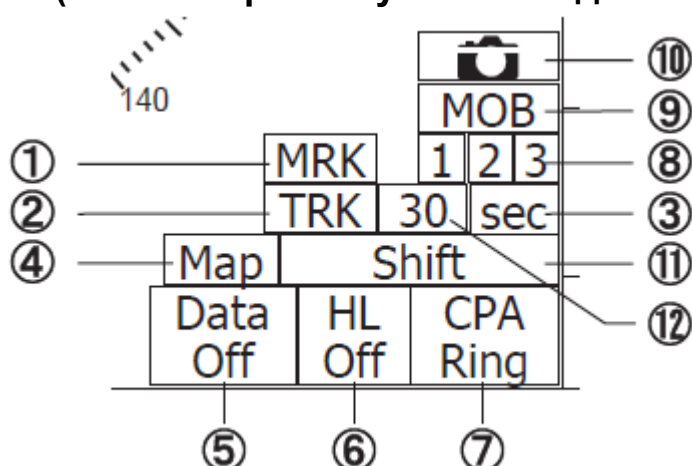
место (курсора) на экране



Место по широте и долготе

15. Точка начала отсчет CCRP

2.3.4 Программные кнопки для Области 4 (Нижний правый угол РЛ индикатора)



1. Переключение цвета метки

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается цвет метки.

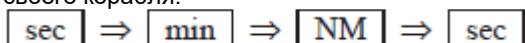
При нажатии и удержании этой кнопки в течение 2 сек. отображается меню настройки метки Mark Setting.

2. Переключение интервала отображения пути своего корабля

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается интервала отображения пути своего корабля

3. Переключение единицы измерения интервала отображения пути своего корабля

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается единица измерения интервала отображения пути своего корабля.



4. Включение / отключение индикатора карты

Каждый раз при нажатии этой кнопки включается / отключается карта.

Картографические данные должны вводиться заранее в гнездо для сменной платы блока обработки РЛС. При нажатии и удержании этой кнопки в течение 2 сек. открывается меню настройки карты Mark Setting.

5. Отключение отображения графической информации

При нажатии этой кнопки графическая информация, кроме отображения ПКД, ЭВН, линии курса (ЛК), курсора и неподвижных колец дальности, временно стирается с экрана РЛС.

6. Отключение линии курса судна (HL / ЛК)

При нажатии этой кнопки отключается отображение линии курса судна

Так как линия курса стирается при нажатии этой кнопки, может ясно наблюдаться цель, находящаяся по пеленгу курса судна.

7. Включение / отключение кольца дальности кратчайшего сближения с целью (CPA)

Каждый раз при нажатии этой кнопки включается / отключается кольцо дальности кратчайшего сближения.

В режиме отображения истинного вектора цели кольцо дальности кратчайшего сближения с целью не может быть включено.

8. Ввод метки события

При нажатии кнопки метки события метка события отображается в текущем месте нахождения своего судна.

Для удаления метки события, установите курсор в режим метки, переместите курсор к метке события и нажмите кнопку Delete / Information.

9. Кнопка маркера

Нажмите кнопку маркера для помещения маркера в точку текущими координатами (Ш, Д) собственного судна.

Режим маркера используется для быстрого сохранения местоположения собственного судна, например при падении кого-нибудь за борт судна. Данный маркер будет удален при нажатии и удержании указанной кнопки в течение 2 сек.

10. Кнопка сохранения снимка экрана (скриншота)

При нажатии этой кнопки изображение текущего экрана может быть сохранено на карте памяти, как битовые (растровые).

Примечание: Система тормозит, в то время как используется кнопка скриншота.

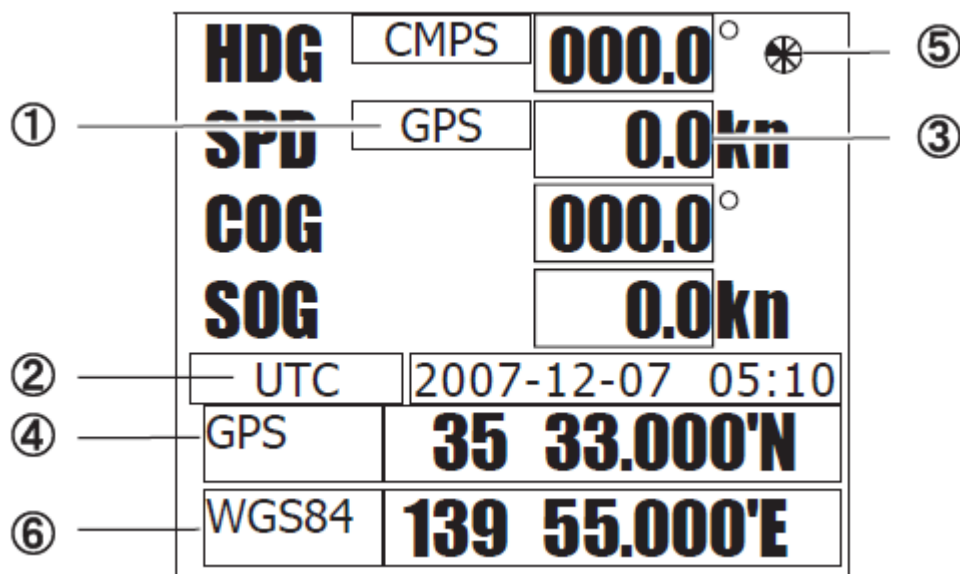
11. Включение / отключение коррекция расположения карты

При каждом нажатии этой кнопки активируется / отключается коррекция расположения карты.

12. Интервалы сохранения в памяти отображения пути своего корабля

Выбирает интервалы сохранения в памяти данных пути для своего корабля. Установка изменяется при каждом нажатии данной кнопки.

2.3.5 Программные кнопки для Области 5 (область информации своего судна) (правая сторона РЛ индикатора)



1. Переключение датчиков скорости

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключаются датчики скорости

MAN (ручной режим)⇒

LOG (одноосевой лаг)⇒

2AXW (двухосевой лаг относительно воды)⇒

2AXG (двухосевой лаг относительно грунта)⇒

GPS ⇒ **MAN**

При выборе 2AXW отображается значение продольной составляющей скорости.

Если суда находятся на мелководье точность измерения двухосевого лага относительно воды может уменьшиться.

Если суда находятся в глубоководном районе, может встречаться погрешность измерений двухосевого лага

Погрешность измерения курса относительно грунта (COG) при помощи GPS составляет $\pm 3^\circ$, когда скорость своих кораблей составляет не менее 1 узл. и не более 17 узл.

Погрешность измерения курса относительно грунта при помощи GPS составляет $\pm 1^\circ$, когда скорость своих кораблей более 17 узл.

2. Переключение режима отображения времени

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается режим отображения времени:

- UTC (Всемирное координированное время)
- LMT (местное среднее время).

3. Ввод скорости своего судна вручную

При установке **MAN** при выборе датчика скорости вводите скорость своего судна вручную. При нажатии этой кнопки открывается экран ввода цифрового значения. После установки значения подтвердите

ввод нажатием кнопки **ENT**.

4. Система определения места (например, GPS, DGPS)

Отображает тип оборудования определения места, которое содержит информацию своего корабля:

LRNA : ЛОРАН А

LRNC : ЛОРАН С

GPS : ГНСС

DGPS : ДГНСС (также включена спутниковая система дифференциальных поправок SBAS)

JG : JRC формат (G)

JC : JRC формат (C)

JN : JRC формат (N)

JZ : JRC формат (Z)

MAN : Ручной

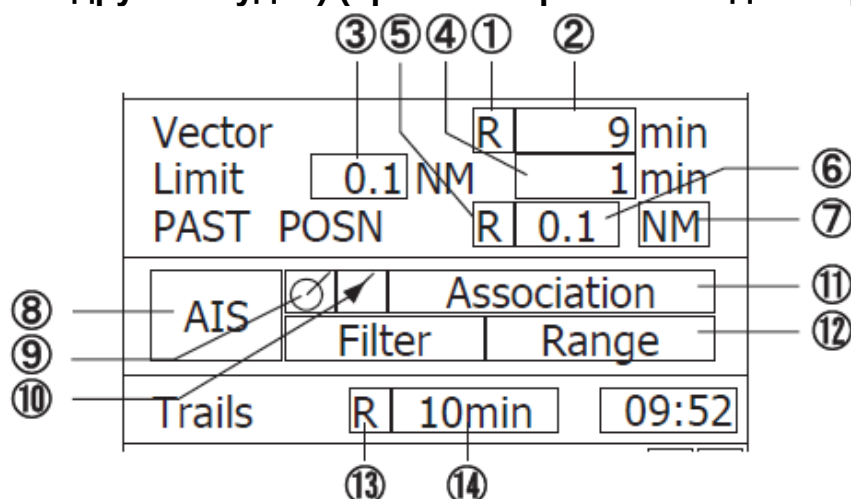
5. При зависании изображения на экране прекращается поворот этого символа

6. Геодезическая система

Отображается геодезическая система, используемая с системой определения места.

Элементы, отображаемые на экране, указаны в Перечне геодезической системы в Разделе 3.8.5 "Set and Display Geodetic System".

2.3.6 Программные кнопки для Области 6 (область информации другого судна) (правая сторона РЛ индикатора)



1. Переключение индикатора истинного (true) / относительного (relative) вектора цели

Каждый раз при нажатии этой кнопки индикатор вектора сопровождаемой цели / цели AIS переключается между истинным

вектором **T** и относительным вектором **R**.

Эта настройка переключается вместе с индикатором истинного / относительного предыдущего местоположения.

2. Установка длины вектора цели

Установите длину вектора сопровождаемой цели / цели AIS.

При нажатии этой кнопки открывается экран ввода цифрового значения. После установки длины, подтвердите данную установку,

нажав кнопку **ENT**.

3. Установка предельного значения кольца дальности кратчайшего сближения с целью (CPA)

Установите предельное значение CPA

При нажатии этой кнопки открывается экран ввода цифрового значения. После установки предельного значения, подтвердите

данную установку, нажав кнопку **ENT**.

4. Установка предельного значения времени до сближения цели на кратчайшее расстояние со своим судном (TCPA)

Установите предельное значение TCPA

При нажатии этой кнопки открывается экран ввода цифрового значения. После установки предельного значения, подтвердите

данную установку, нажав кнопку **ENT**.

5. Переключение индикатора истинной / относительной прошлой позиции

Каждый раз при нажатии этой кнопки индикатор прошлой позиции сопровождаемой цели / цели AIS переключается между истинной

прошлой позицией **T** и относительной прошлой позицией **R**.

Эта настройка переключается вместе с переключением индикатора истинного / относительного вектора цели.

6. Переключение интервала отображения прошлой позиции

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается интервал отображения прошлой позиции

7. Переключение единицы измерения интервала отображения прошлой позиции

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается единица измерения интервала отображения прошлой позиции

min ⇒ **NM** ⇒ **min**

8. Включение / выключение автоматической идентификационной системы AIS

Каждый раз при нажатии этой кнопки включается / выключается индикатор AIS.

9. Включение / выключение индикатора символа сопровождаемой цели

Каждый раз при нажатии этой кнопки включается / выключается индикатор символа сопровождаемой цели. Используйте эту кнопку во избежание путаницы с символом AIS

10. Включение / выключение индикатора символа цели AIS

Каждый раз при нажатии этой кнопки включается / выключается индикатор символа цели AIS. Используйте эту кнопку во избежание путаницы с символом сопровождаемой цели.

11. Включение / выключение привязки

Каждый раз при нажатии этой кнопки включается / выключается привязка сопровождаемой цели и цели AIS.

12. Переключение режима фильтра AIS

Каждый раз при нажатии этой кнопки переключается фильтр AIS

Range ⇒ **Sector** ⇒ **Zone** ⇒ **Range**

13. Переключение индикатора РЛ послесвечения истинного / относительного движения

Каждый раз при нажатии этой кнопки РЛ
послесвечения переключаются между

послесвечением истинного движения  и
послесвечением относительного движения.
Эта настройка ограничена режимом движения
индикатора РЛС.

В режиме отображения относительного
движения (RM) переключение

 /  возможно.

В режиме отображения истинного движения
(TM) возможна установка только РЛ

послесвечения истинного движения 

14. Переключение времени отображения РЛ послесвечения

Каждый раз при нажатии данной кнопки
переключается время отображения следов РЛ
послесвечения.

Если время следов РЛ послесвечения
траекторий цели меньше установленного, то
оставшееся время отображается с правой
стороны.

Если данная кнопка нажимается и
удерживается в течение 2 сек., открывается
меню RADAR Trails Setting.

2.3.7 Программные кнопки для Области 7 (область плоского индикатора) (правая сторона РЛ индикатора)

AIS ID			
DEST			
ETA			
POSN			
EPFS			
RAIM			
POSN Accuracy			

AIS ID			
BRG		°	
Range		NM	
COG		°	
SOG		kn	
CPA		NM	
TCPA		min	
HDG		°	
ROT		°/min	

AIS ID			
Name			
Call SIGN			
MMSI			
IMO Number			
NAV Status			

AIS ID			
AtoN Real/Virtual			
AtoN Type			

Данные целей AIS

Данные выбранной цели АИС могут отображаться в цифровых значениях. Только одно судно может быть выбрано, как цель АИС. Данные цели АИС предоставляются в четырех таблицах.

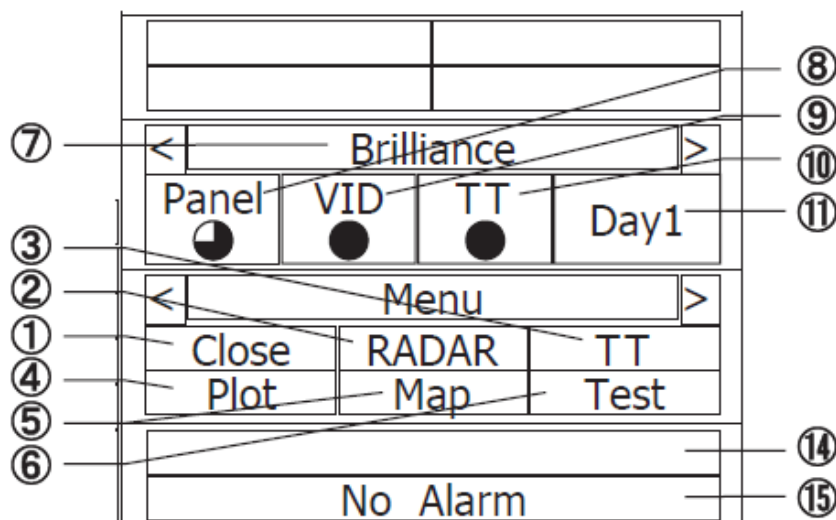
2.3.8 Программные кнопки для Области 8 (область плоского индикатора) (правая сторона РЛ индикатора)

TT ID			▼▲
BRG			○
Range			NM
Course			○
Speed			kn
CPA			NM
TCPA			min
BCR			NM
BCT			min
BCR			NM
BCT			min

Данные сопровождаемой цели

Данные выбранной сопровождаемой цели могут отображаться в цифровых значениях.
Два судна могут выбираться, как сопровождаемые цели.

2.3.9 Программные кнопки для Области8 (область работы и тревожных сообщений сигнализации) (правая сторона РЛ индикатора)



1. Кнопка выхода Exit Нажмите эту кнопку для выхода из экрана меню	10. Кнопка регулировки яркости сопровождаемой цели / цели AIS Может регулироваться яркость сопровождаемой цели / цели AIS. Нажмите эту кнопку для регулировки яркости. Возможна установка 5 уровней яркости.
2 Кнопка основного меню Main Menu / меню РЛС Radar Menu Нажмите эту кнопку однократно для вызова Main Menu. Нажмите эту кнопку двукратно для вызова Radar Menu.	11. Переключатель режима Day / Night Нажимайте эту кнопку для изменения режима день / ночь в следующем порядке” Day1 → Day2 → Dusk → Night → Day1 * Dusk - сумерки
3. Кнопка меню сопровождаемой цели TT Menu Нажмите эту кнопку для вызова TT Menu	12. Кнопка меню карты пользователя Нажмите эту кнопку для вызова экрана меню для загрузки карты, созданной пользователем.
4. Кнопка меню автопрокладчика Plotter Menu Нажмите эту кнопку для вызова Plot (Plotter Menu)	13. Кнопка меню пользовательских настроек Нажмите эту кнопку для вызова экрана меню для загрузки пользовательских настроек.
5. Кнопка меню карты Map Menu Нажмите эту кнопку для вызова меню настройки карты Map Setting	14. Кнопка индикатора тревожной сигнализации Нажмите эту кнопку для остановки ревуна тревожной сигнализации и мигания индикатора тревожной сигнализации. При одновременном поступлении нескольких тревожных сообщений сигнализации, указывается тревожное сообщение, которое должно быть квитирувано в первую очередь. Верхняя строка отображает тревожное сообщение, которое следует квитирувать нажатием кнопки. Нижняя строка показывает тревожные сообщения одно за одним.
6. Кнопка меню тестирования Test Menu Нажмите эту кнопку для вызова Test Menu	
7. Переключатель настроек экрана Нажмите эту кнопку для переключения между регулировкой яркости экрана и экраном ввода данных	
8. Кнопка настройки яркости плоского индикатора Может изменяться яркость плоского рабочего индикатора. Нажмите эту кнопку для регулировки яркости. Возможна установка 5 уровней яркости.	15. Индикация тревожных сообщений Тревожные сообщения системы указываются красным цветом. Остальная информация указывается синим или желтым цветом.
9. Кнопка установки яркости РЛ изображения Может регулироваться яркость РЛ изображения (эхо-сигнала). Нажмите эту кнопку для регулировки яркости. Возможна установка 4 уровней яркости.	

РАЗДЕЛ 3

ОСНОВЫ РАБОТЫ

3.1 Последовательность действий

ВНИМАНИЕ!

Не ставьте посторонних предметов на панель управления.
Не ставьте горячих предметов на панель во избежание деформации. Не прилагайте избыточных усилий на панель управления, трекбол или органы управления во избежание их отказа или повреждения.



Каждая операция подробно рассмотрена ниже.

3.1.1 Включение питания и запуск системы

ОСТОРОЖНО!

При включенной РЛС может произойти сбой при внезапном отключении питания бортовой сети. В этом случае необходимо подать питание снова

Внимание!

Подождите 2 секунды до повторной подачи питания.

При первом включении РЛС после установки, а также после долгого перерыва в работе, после замены магнетрона, необходимо прогреть оборудование в режиме ГОТОВ в течение 20-30 минут до включения передатчика.

При коротком времени прогрева в магнетроне может начаться искрение, что приводит к срыву генерации импульсов.

Начинайте работу на коротких импульсах и увеличивайте длительность импульсов постепенно.

Если происходят срывы передачи, немедленно переведите РЛС в режим ГОТОВ и подождите 5-10 минут до повторного включения передатчика.

Повторяйте эту последовательность действий, пока передача не станет устойчивой.

ПРОЦЕДУРА

1. Проверить подачу питания от судовой сети.

2. Нажать кнопку ГОТОВ [STANDBY].

РЛС включена, время разогрева отображается на экране. ПРОГРЕВ (PREHEAT) отображается в левом верхнем углу экрана.

3. Дождитесь окончания времени прогрева.

После окончания времени прогрева, окно с данными о времени прогрева исчезает и надпись ПРОГРЕВ (PREHEAT) в левом верхнем углу РЛС изменяется на ГОТОВ (STANDBY).

4. Нажмите Кнопку [TX/PRF].

Передатчик включается на излучение, а антенна начнет вращение.

Надпись ГОТОВ (STANDBY) в левом верхнем углу заменяется на ПЕРЕДАЧА (TRANSMIT).

Примечание: РЛС не начнет излучение, если отображается надпись ПРОГРЕВ (PREHEAT).

3.1.2 Обзор и настройка видеосигналов

Процедура

Нажмите кнопку [RANGE+] или [RANGE-] для выбора шкалы дальности, необходимой для наблюдения целей.

Используйте органы управления [AUTO-GAIN], [AUTO-SEA], и [RAIN] для получения лучшего изображения целей.

Смотрите подробнее

[GAIN] → раздел 3.4.5 “Настройка чувствительности [GAIN/PL]”

[SEA] → раздел 3.4.6 “Подавление отражения от волнения моря [AUTO-SEA]” [RAIN] → раздел 3.4.7 “Подавление помех от дождя/снега [AUTO-RAIN]”

Для правильного использования регулировками.

3.1.3 Получение и измерение данных

Определение данных подробно описано в Главе 3.4 “ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ” и Главе 4 “ИЗМЕРЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ И ПЕЛЕНГОВ”.

3.1.4 Отображение и измерение относительно точки отсчета CCRP

ПРОЦЕДУРА

Видеосигналы, дальности, пеленги, сопровождение целей и целей по АИС и т.д. отображаются относительно CCRP (Общей Точки Начала Отсчета).

При включенной РЛС эти данные измеряются относительно CCRP.

В некоторых режимах (например, смещение центра, истинное движение, и т.д.), когда начало развертки смещается на 75% относительно центра экрана, такие данные, за исключением данных сопровождаемых целей и целей по АИС, измеряются относительно места установки антенны.

Настройка CCRP описана в разделе 7.1.6 “Настройка CCRP/Антенны/ Положение антенны GPS (настройка CCRP).”

3.1.5 Окончание работы и выключение системы

Exit

Нажмите кнопку [STANDBY].

РЛС прекратит излучение, а антенна прекратит вращение. Надпись TRANSMIT в левом верхнем углу изменится на STANDBY.

Оставьте РЛС в этом режиме, если наблюдение будет возобновлено в ближайшее время. Нажатие кнопки [TX/PRF] включает излучение.

Нажмите кнопку [STANDBY] и [TX/PRF] одновременно.

Система будет выключена.

ОСТОРОЖНО!

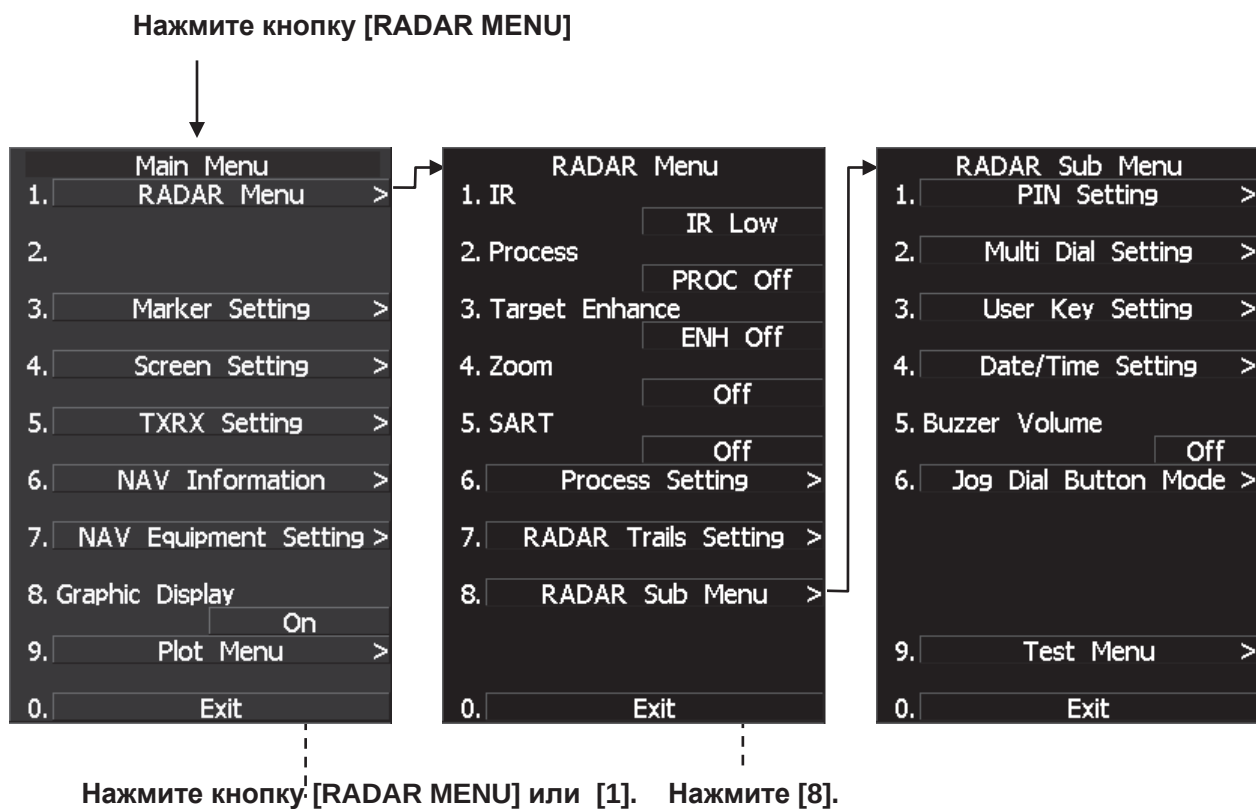


При проведении работ по обслуживанию убедитесь, что питание РЛС отключено, разъем питания J1 блока обработки отключен, т. е. что питание полностью отключено от устройства. Некоторые компоненты схемы могут находиться под остаточным напряжением, даже при отключенном питании. Проведение работ по обслуживанию РЛС без отключения кабеля питания может привести к поражению электрическим током, выходу оборудования из строя или несчастному случаю.

3.2 СОДЕРЖАНИЕ МЕНЮ

Система меню этой РЛС состоит из главного меню и двухуровневых подменю. Можно переходить в каждое меню с помощью кнопки в правом нижнем углу экрана РЛС.

3.2.1 Краткий обзор структуры меню



Используйте меню РЛС для изменения настроек обработки сигналов, Используйте Основное Меню для изменения прочих настроек и используйте подменю для изменения редко используемых настроек или включения программы самодиагностики.

3.2.2 Использование основного меню (MAIN MENU)

Для вызова меню:

Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Для выхода из меню:

Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Либо, нажмите и удерживайте кнопку [0] пока меню не закроется.

Программная кнопка (2), расположенная в области сообщений, указанной в разделе 2.3.9, также обеспечивает вызов и выход из меню.

Для перемещения на более низкий уровень меню:

Меню построено по последовательному принципу. Нажмите кнопки [1]-[9] в соответствии с необходимым номером меню. Управление перейдет на более низкий уровень, либо установите курсор на необходимом пункте меню и нажмите кнопку [ENT].

Символ  отображается в конце строки пункта меню, если для него предусмотрено подменю.

Для перемещения на более высокий уровень меню:

Нажмите кнопку [0] при открытом меню. Управление перейдет на более высокий уровень меню, либо установите курсор на пункте 0.EXIT и нажмите кнопку [ENT].

Для выбора пункта меню:

Нажмите кнопки [1]-[9], соответствующие нужному пункту меню. Выбранный пункт отображается, либо установите курсор на необходимом для изменения пункта меню и нажмите кнопку [ENT].

Для выбора настройки:

Нажмите кнопки [1]-[9], соответствующие нужной настройке, либо установите курсор на выбранной настройке и нажмите кнопку [ENT]. Если изменять настройку не надо, нажмите кнопку [CLR/INFO].

Использование Меню с помощью Трекбола

Пункты меню соответствуют электронным кнопкам на экране, которыми можно управлять с помощью трекбола. Пункт меню также можно выбирать с помощью трекбола и подтверждать выбор нажатием кнопки [ENT].

Пример Меню

The screenshot shows a menu titled "Process Setting" with the following options:

- 1. Video Latitude: Normal
- 2. Vidk 1. Narrow
- 2. Normal
- 3. Aut 3. Wide
- 4. Super Wide
- 4. Process Switch: Off
- 5. 2nd Process Mode: Remain
- 6. Process Switch Range: 3.0NM
- 7. Fast Target Detection: Off
- 8. User Function Setting >
- 0. Exit

Annotations on the left side:

- "Пункты меню" (Menu items) with arrows pointing to items 1, 2, and 3.
- "Электронная кнопка" (Electronic button) with an arrow pointing to item 4.

Annotations on the right side:

- "Выбранное значение подсвечивается при нажатии соответствующей кнопки с цифрой." (The selected value is highlighted when the corresponding numbered button is pressed.) with an arrow pointing to item 2.
- "Пункт меню может быть выбран нажатием соответствующей кнопки с цифрой. Пункт меню также может быть выбран курсором и кнопкой [ENT]." (A menu item can be selected by pressing the corresponding numbered button. A menu item can also be selected by the cursor and the [ENT] button.) with an arrow pointing to item 3.
- "Действие также может быть выбрано курсором и кнопкой [ENT]." (The action can also be selected by the cursor and the [ENT] button.) with an arrow pointing to item 5.
- "Нажмите кнопку [8] для перехода в подменю. Переход в подменю может быть осуществлен с помощью курсора и кнопки [ENT]." (Press the [8] button to enter the submenu. Entering the submenu can be done with the cursor and the [ENT] button.) with an arrow pointing to item 8.
- "Нажмите кнопку [0] для перехода в меню высшего уровня. Переход на высший уровень может быть произведен с помощью курсора, наведенного на 0.EXIT и нажатием кнопки [ENT]" (Press the [0] button to enter the higher-level menu. Moving to the higher level can be done with the cursor pointing to 0.EXIT and pressing the [ENT] button.) with an arrow pointing to item 0.

3.3 ПОДГОТОВКА

3.3.1 Регулировка яркости экрана [BRILL]

Процедура 1. Настройте яркость экрана, обеспечивающую наилучшее восприятие информации с помощью регулятора [BRILL] в нижнем правом углу экрана.

Поворот регулятора [BRILL] по часовой стрелке увеличивает яркость экрана.

Наоборот, поворот регулятора [BRILL] против часовой стрелки уменьшает яркость экрана. Настройте яркость экрана, соответствующую окружающей освещенности, при которой изображение на экране будет легко наблюдаться без бликов

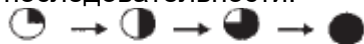
3.3.2 Регулировка контрастности

Настраивает контрастность изображения на экране РЛС.

Процедура 1. Наведите курсор на кнопку VID (электронная кнопка (9)), расположенная в области, указанной в пункте 2.3.9, в правой нижней части экрана, нажмите кнопку [ENT] , и добейтесь наилучшего качества изображения

Наведите курсор на кнопку VID в правой нижней части экрана, нажмите кнопку [ENT] , и выберите наилучшее качество изображения из четырех возможных вариантов.

При каждом нажатии кнопки VID , контрастность изменяется в следующей последовательности:



Отрегулируйте кнопку VID для получения наилучшего видеосигнала с оптимальной контрастностью.

3.3.3 РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ [PANEL]

Яркость панели управления может быть настроена в зависимости от условий освещенности.

Процедура **1. Нажмите кнопку [PANEL] для настройки яркости панели управления.**

Яркость увеличивается при нажатии на кнопку [PANEL]. При достижении наивысшего значения яркость переключается на самый низкий уровень.

В зависимости от условий освещенности настройте яркость панели управления таким образом, чтобы знаки и символы на экране наблюдались без бликов.

Лампы подсветки [PANEL] не зависят от параметров настройки панели управления.

* Электронная кнопка (8) располагается в области экрана, указанной в разделе 2.3.9, этой кнопкой также можно осуществлять настройки.

3.3.4 Переключение режима День/Ночь кнопкой [DAY/NIGHT]

Цвет фона развертки можно быстро переключать в соответствии с условиями окружающей освещенности.

Выбор фона развертки День/Ночь осуществляется кнопкой

[DAY/NIGHT]: DAY1 → DAY2 → DUSK → NIGHT → DUSK → DAY2 → DAY1 → DAY2

Выбранное значение отображается в нижнем правом углу экрана.

Каждому выбору соответствует установленная яркость. Порядок изменения яркости объясняется в следующем разделе инструкции.

Для изменения настроек режима день/ночь смотрите пункт 3.3.8 “Установка цвета фона экрана”.

* Электронная кнопка ⑪ располагается в области экрана, указанной в разделе 2.3.9, этой кнопкой также можно осуществлять настройку.

3.3.5 Регулировка яркости надписей на экране РЛС (регулировка яркости)

Яркость настраивается для каждого вида информации на экране РЛС с помощью меню.

RADAR VIDEO	Настройка яркости эхо-сигналов
RADAR TRAILS	Настройка яркости послесвечения траекторий
TT/AIS	Настройка яркости меток сопровождаемой цели/цели АИС
FIX Marker	Настройка яркости неподвижных колец дальности
EBL/VRM	Настройка яркости электронных линий пеленгов / подвижных колец дальности
CHARACTER	Настройка яркости надписей
PANEL	Настройка яркости панели управления
OWN SHIP	Настройка яркости символа своего судна

Процедура **1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].**
Нажмите кнопку [4] .
Нажмите кнопку [2] .

Откроется Меню Настройки Яркости.

2.Выберите элемент, для которого необходимо настроить яркость с помощью кнопок от [1] до [8].

Откроется подменю с возможными уровнями настройки.

3.Установите необходимый уровень яркости, нажав соответствующую цифровую кнопку.

Устанавливается выбранный уровень сигнала.

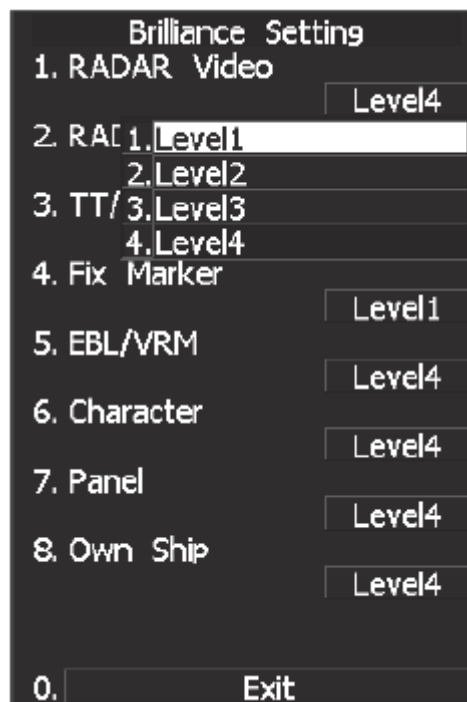
Для изменения настроек другого элемента повторите шаги 2 и 3.

Exit

(Выход)

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .
Меню закрывается.

Примечание: Уровни яркости, установленные в этой процедуре, сохраняются только для текущей настройки День/ночь.



3.3.6 Регулировка громкости звука (ревуна)

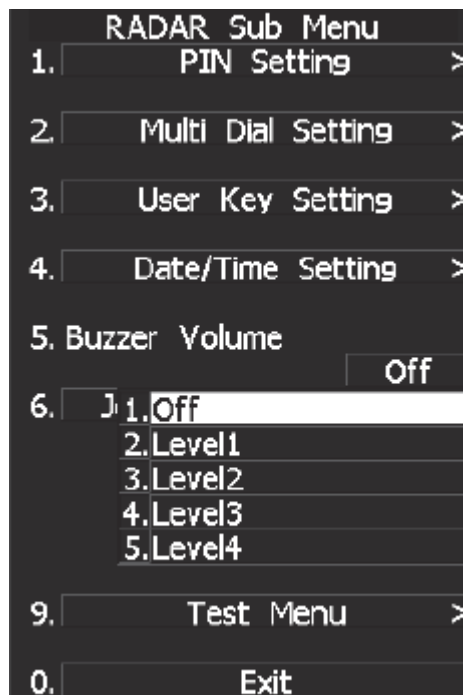
При срабатывании тревожной сигнализации панель управления оборудования генерирует звуковой сигнал для оповещения пользователей об изменении состояния оборудования.

Громкость сигнала может быть изменена следующим образом:

- Процедура**
1. Нажмите дважды кнопку [RADAR MENU].
 - Нажмите кнопку [8].
Откроется Radar Sub Menu (подменю РЛС).
 2. Нажмите кнопку [5] для выбора Громкости Сигнала.

Откроется подменю с возможными уровнями Громкости.
 3. Выберите необходимый уровень громкости с помощью цифровых кнопок от [1] до [5].

Выбранный уровень сигнала будет установлен.
- Exit (Выход)**
1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Меню закроется



3.3.7 Квитирование сигнала ревуна сигнализации[ALARM ACK]

Когда раздается звуковой сигнал сигнализации, используйте кнопку ALARM ACK для квитирования сигнала подтверждения приема информации, отключения ревуна звуковой сигнализации и прекращения мигания световой сигнализации. (Если поступило несколько тревожных сообщений, нажимайте кнопку для каждой индикации сигнализации). Звук ревуна отключается, но индикация сигнала тревоги не исчезает.

- Процедура**
1. Нажмите кнопку [ALARM ACK].

Звук ревуна тревожной сигнализации отключится.

*Как описано в Разделе 2.3.9 также имеется программная кнопка (14), расположенная в Области Работы и тревожных сообщений для отключения сигнала ревуна сигнализации

3.3.8 Установка цвета индикатора

Установите цвета фона за пределами шкалы пеленгов, фона внутри шкалы пеленгов, символов, эхо-сигналов и следов послесвечения для каждого режима День/Ночь.

Регулировка цвета выполнением операций в меню

Day/Night
Own Ship
Outer PPI
Inner PPI
Character
RADAR Echo
RADAR Trails

Регистрирует переключение режима день / ночь

Регулирует цвета метки курса своего судна, символа своего судна и вектора своего судна

Регулирует фоновый цвет за пределами шкалы пеленгов

Регулирует фоновый цвет внутри шкалы пеленгов

Регулирует цвет символов и шкал пеленгов

Регулирует цвет эхо-сигналов

Регулирует цвета следов РЛ послесвечения

Time: Выбирается интервал времени отображения

All: Непрерывное отображение

TT/AIS

Регулирует цвета сопровождаемых целей (TT), целей AIS

Выбор дневного / ночного (Day / Night) режима

Выберите режим для каждой настройки цвета, подлежащей изменению.

- Процедура**
1. Нажмите кнопку [RADAR MENU]
Нажмите кнопку [4].
Нажмите кнопку [1].
Появится меню настройки цвета индикатора Display Color Setting Menu
 2. Нажмите кнопку [1].
Появится экран выбора режима Day/Night.
 3. Выберите номер режима для настройки цвета, нажатием цифровых кнопок [1] - [4].
Будет выбран режим.

Display Color Setting	
1. Day/Night	Day1
2. Own Ship	1. Day1
	2. Day2
3. Outer PPI	3. Dusk
	4. Night
4. Inner PPI	Black
5. Character	White
6. RADAR Echo	Yellow
7. RADAR Trails (Time)	Cyan
8. RADAR Trails (All)	White
9. TT/AIS	White
0. Exit	

Настройка цвета отдельных элементов

Настройте цвет отображения каждого элемента.

Процедура

1. В открытом Меню Настроек Цвета Экрана выберите номер элемента, цвет которого необходимо изменить нажатием цифровых кнопок [3] - [9].

Появится экран выбора цвета.

2. Own ship: Регулирует цвета метки курса своего судна, символа своего судна и вектора своего судна

Outer PPI: Регулирует фоновый цвет за пределами шкалы пеленгов.

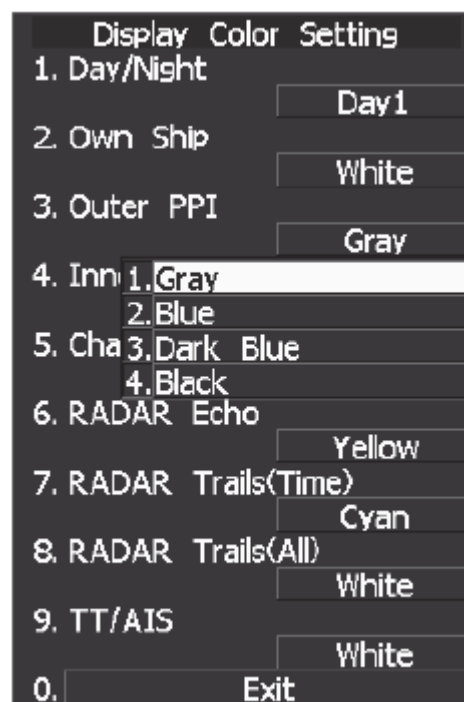
Inner PPI: Регулирует фоновый цвет внутри шкалы пеленгов

Character: Настройка цвета символов и шкал пеленгов.

Radar Echo: Настройка цвета эхосигналов.

8.: Radar Trails: Настройка цветов РЛ следов послесвечения.

9. TT/AIS: Настройка цвета сопровождаемых целей, и целей по АИС.



2. Выберите номер устанавливаемого цвета с помощью цифровой кнопки.

Выбранный цвет будет установлен

Повторите шаги 1 и 2. для изменения нескольких цветов.

Exit (Выход)

Нажмите кнопку [RADAR Menu].

Меню закроется

3.4 Основные Операции

3.4.1 Запуск передатчика на излучение [TX/PRF]

Процедура 1. Нажмите кнопку [TX/PRF].
РЛС начинает передачу на излучение, а антенна начинает вращение.
Индикация STANDBY в левом верхнем углу РЛ индикатора изменяется на TRANSMIT.

Примечание: При индикации PREHEAT РЛС не начнет передачу на излучение при нажатии кнопки [TX/PRF].

3.4.2 Прекращение передачи на излучение [STANDBY]

Процедура 1. Нажмите кнопку [STANDBY].
Излучение РЛС отключается, а антенна прекращает вращение.
Индикация TRANSMIT в левом верхнем углу экрана изменяется на STANDBY.
Также имеется программная кнопка ⑤, расположенная в левом верхнем углу экрана РЛ индикатора, также выполняет включение/отключение передатчика, как указано в разделе 2.3.1

3.4.3 Изменение дальности (шкалы дальности обзора) [RANGE+/-]

Процедура 1. Нажмите кнопку [RANGE +] для увеличения зоны обзора.
Увеличенная зона обзора позволяет наблюдать за более широкой областью.
Однако отметки целей отображаются более мелкими по мере увеличения дальности, и менее вероятно, что будут обнаружены цели вблизи своего судна. Поэтому для обнаружения целей в ближней зоне необходимо включать малую шкалу дальности.

2. Нажмите кнопку [RANGE -] для уменьшения зоны обзора.
Ближняя зона вокруг своего судна может наблюдаться в деталях при уменьшении шкалы дальности. Однако заметьте, что удаленные цели не могут отображаться на экране.

Также имеется программная кнопка ①, расположенная в левом верхнем углу экрана РЛ индикатора, которая также служит для переключения дальности, как указано в разделе 2.3.1

3.4.4 Настройка приемника

ОСТОРОЖНО!	
	Всегда используйте режим автоматической настройки частоты. Используйте режим ручной настройки частоты только, если автоматическая настройка не обеспечивает лучший результат, например, при старении магнетрона.

Имеются режимы автоматической и ручной настройки частоты. В режиме автоматической настройки частоты передачи и приема настраиваются и подстраиваются автоматически. В ручном режиме настройка производится при помощи набора на панели управления. Выбранный в настоящее время режим указывается на кнопку режима настройки (программная кнопка ⑫, расположенная в левом нижнем углу экрана РЛ индикатора, описанная в Разделе 2.3.2).

Использование режима автоматической настройки частоты

Процедура

1. Наведите курсор на кнопку режима (программная кнопка ⑫, расположенная в левом нижнем углу экрана РЛ индикатора, описанная в Разделе 2.3.2) и нажмите кнопку [ENT] .

Активируется режим автоматической настройки, и надпись AUTO отображается на кнопке выбора режима настройки Tune. Оборудование производит настройку автоматически. Подстройка производится при запуске передачи на излучение и изменяется дальность обзора, или при смене длительности импульса. Настройка занимает только несколько секунд.

Использование режима ручной настройки частоты

Процедура

1. Наведите курсор на кнопку режима (программная кнопка ⑫, расположенная в левом нижнем углу экрана РЛ индикатора, описанная в Разделе 2.3.2), нажмите кнопку [ENT] и установите режим ручной настройки частоты.

Отменяется режим автоматической настройки, и надпись MAN отображается на кнопке выбора режима настройки Tune.

2. Поверните кнопку настройки [MULTI] для установки режима набора 

Кнопка многошкального режима [MULTI], ⑭, расположенная в левом нижнем углу экрана РЛ индикатора и описанная в Раздел 2.3.2, показывает 

3. Поверните кнопку настройки [MULTI] для регулировки настройки

Поворачивайте кнопку набора до тех пор, пока индикатор состояния настройки ⑨, расположенный в верхнем левом углу РЛ индикатора и описанный в Разделе 2.3.1 не достигнет максимального значения.

3.4.5 Кнопка регулировки чувствительности приемника **[GAIN/PL]**

ОСТОРОЖНО!	
	При избыточной чувствительности паразитные сигналы, такие как шумы приемника и ложные эхо-сигналы, еще больше ухудшают низкую видимость цели. В то же время, при установке слишком низкой чувствительности обнаружение целей, таких как суда и опасные объекты, может быть затруднено. Поэтому, всегда должен быть установлен оптимальный уровень настройки чувствительности приемника.

Процедура

1. Регулируйте уровень шумов на РЛ индикатор, поворачивая кнопку **[GAIN/PL] таким образом, чтобы цели отчётливо отображались**

Поворот кнопки **[GAIN/PL]** по часовой стрелке **повышает чувствительность.**

Поворот кнопки **[GAIN/PL]** против часовой стрелки **снижает чувствительность.**

При повороте кнопки **[GAIN/PL]** по часовой стрелке повышается чувствительность приемника и увеличивает дальность обзора РЛС. Если чувствительность слишком высока, увеличиваются шумы приемника, уменьшая контрастность между целями и фоновыми видеосигналами.

В результате цели затуманиваются на РЛ индикаторе.

Для наблюдения за группой целей или близко или целями, расположенными на малой дистанции, уменьшите чувствительность приемника, повернув кнопку **[GAIN/PL]** против часовой стрелки до тех пор, пока цели не будут легко наблюдаться. Однако будьте внимательны, чтобы не просмотреть важные малые цели.

3.4.6 Подавление помех (засветки) от волнения моря **[AUTO-SEA]**

ОСТОРОЖНО!	
	При использовании кнопки [AUTO SEA] никогда не устанавливайте слишком высокий уровень подавления помех (засветки), гася все шумы изображения от волнения моря на малой дистанции. Обнаружение не только эхо-сигналов от волн, но также целей таких, как другие корабли или опасные объекты, будет подавлено. Убедитесь в выборе наиболее подходящего уровня подавления шумов изображения при использовании кнопки [AUTO SEA] .

При использовании ручного режима подавление помех (засветки) от волнения моря

Процедура 1. **Управляйте помехами (засветкой), вызванными отражениями от морских волн на РЛ индикаторе, вращая регулятор **[AUTO-SEA]**, до тех пор, пока цели не будут четко отображаться на экране.**

Вращение регулятора **[AUTO-SEA]** по часовой стрелке приводит к увеличению подавления помех от волн.

Вращение регулятора **[AUTO-SEA]** против часовой стрелки приводит к снижению подавления помех от волн.

Подавление помех от волн происходит за счёт снижения чувствительности приемника в ближней зоне обзора.

Вращение регулятора **[AUTO-SEA]** по часовой стрелке приводит к повышению подавления отраженного сигнала. Однако избыточное подавление может привести к потере сигналов от небольших целей, например, буев или лодок на экране.

При использовании автоматического режима подавление помех (засветки) от волнения моря **AUTO SEA.**

Подавление засветки в результате отражения от волнения моря может выполняться согласно уровню засветки моря. Используйте эту функцию, когда уровень засветки изменяется с изменением направления.

Процедура 1. **Нажмите кнопку **AUTO-SEA****

Выбирается режим **AUTO SEA** и символ **SEA AUTO** указывается в нижнем левом углу РЛ индикатора. Когда выбран режим **AUTO SEA**, вращением кнопки **AUTO RAIN** и кнопки **AUTO SEA** можно выполнять точную подстройку вручную.

Примечание. При включении режима **AUTO SEA**, регулятор **AUTO RAIN** переключается в ручной режим. Режимы **AUTO SEA** и **AUTO RAIN** не могут выбираться одновременно.

Используйте режим **AUTO RAIN** для одновременной установки как функции **AUTO SEA**, так и функции **AUTO RAIN** в автоматический режим.

Cancellation (Отмена)

1. Нажмите кнопку **AUTO-SEA]**

Отменяется выбор режима AUTO SEA, индикация SEA  в левом нижнем углу РЛ индикатора изменяется на SEA  и режим AUTO SEA отменяется.

* Также имеется программная кнопка,  расположенная в левом нижнем углу РЛ индикатора и описанная в Разделе 2.3.2 для переключения режимов AUTO/MANUAL.

3.4.7 Подавление помех (засветки) от дождя / снега [AUTO-RAIN]

ОСТОРОЖНО!	
	При использовании кнопки [AUTO RAIN] никогда не устанавливайте слишком высокий уровень подавления помех (засветки), гася все шумы изображения от дождя и снега на малой дистанции. Обнаружение не только эхо-сигналов от дождя и снега, но также целей таких, как другие корабли или опасные объекты, будет подавлено. Убедитесь в выборе наиболее подходящего уровня подавления шумов изображения при использовании кнопки [AUTO RAIN].

При использовании ручного режима подавление помех (засветки) от дождя / снега

Процедура

1. **Управляйте помехами (засветкой), вызванными отражениями от дождя / снега на РЛ индикаторе, вращая регулятор [AUTO RAIN], до тех пор, пока цели не будут четко отображаться на экране.**

Вращение регулятора [AUTO-RAIN] по часовой стрелке приводит к увеличению подавления помех в результате отражения от дождя / снега.

Вращение регулятора [AUTO-RAIN] против часовой стрелки усиливает помехи (засветку) в результате отражения от дождя / снега.

При вращении регулятора [AUTO-RAIN] по часовой стрелке режим подавления, сигналов, отраженных дождя / снега подавляет засветку в результате отражения от дождя / снег, и приводит к появлению на РЛ индикаторе целей, скрытых засветкой, вызванной отражениями от дождя / снега.

Однако необходимо соблюдать осторожность, поскольку избыточное подавление может привести к тому, что вы просмотрите малые цели. Поскольку режим подавления помех (засветки) дождя / снега также оказывает влияние на подавление помех от волнения моря, то эффективность подавления повышается, когда регулятор [AUTO-RAIN] используется вместе с регулятором [AUTO-SEA] / обычно поворачивайте регулятор [AUTO-RAIN] “ влево до упора.

При использовании автоматического режима подавление помех (засветки) от дождя / снега AUTO RAIN

Подавление засветки в результате отражения от дождя / снега может выполняться согласно уровню отражения дождя / снега. Используйте эту функцию, когда уровень засветки изменяется с изменением направления.

Процедура

1. **Нажмите кнопку [AUTO-RAIN]**

Выбирается режим AUTO RAIN и символ RAIN  указывается в нижнем левом углу РЛ индикатора. Вращением кнопки AUTO RAIN и кнопки AUTO SEA можно выполнять точную подстройку вручную.

Примечание. При выборе режима AUTO RAIN, регулятор AUTO SEA переключается в ручной режим. Режимы AUTO SEA и AUTO RAIN не могут выбираться одновременно.

Используйте режим AUTO RAIN для одновременной установки как функции

AUTO SEA, так и функции AUTO RAIN в автоматический режим.

Cancellation (Отмена)

1. Нажмите кнопку [AUTO-RAIN]

Отменяется выбор режима AUTO RAIN, индикация RAIN AUTO в левом нижнем углу РЛ индикатора изменяется на RAIN MAN, и режим AUTO-RAIN отменяется.

* Также имеется программная кнопка 11, расположенная в левом нижнем углу РЛ индикатора и описанная в Разделе 2.3.2 для переключения режимов AUTO/MANUAL.

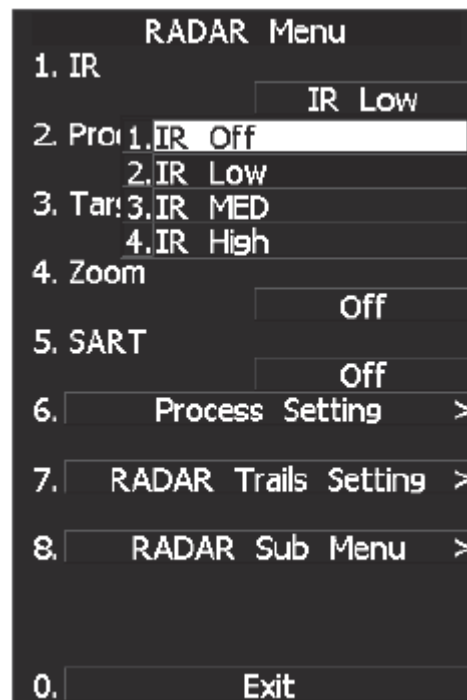
3.4.8 Подавление помех от соседних РЛС [IR]

Используйте этот режим для подавления помех от других РЛС

ВНИМАНИЕ

При наблюдении сигнала радиолокационного маяка-ответчика или радиолокационного ответчика (РЛО), выберите опцию IR OFF отключения режима подавления помех от РЛС, так как обработка IR подавляет данный видеосигнал.

- Процедура**
1. Нажмите дважды кнопку [RADAR MENU].
Появится меню Radar Menu.
 2. Нажмите кнопку [1] .
Появится меню IR Menu.
 3. Выберите номер устанавливаемого уровня, нажимая цифровые кнопки [1] - [4].
Будет установлен выбранный уровень.
- Уровни подавления помех подавителя помех
- IR OFF: Подавитель помех выключен
 - IR LOW: Уровень подавления помех - низкий
 - IR MEDIUM: Уровень подавления помех - средний
 - IR HIGH: Уровень подавления помех - высокий



Если установлен высокий уровень подавления помех, то вероятность обнаружения РЛС небольших объектов, например, буев или небольших лодок, снижается. В большинстве случаев лучше выбирать значение [IR LOW].

* Также имеется программная кнопка , расположенная в левом нижнем углу РЛ индикатора и описанная в Разделе 2.3.2 для переключения настроек IR settings

3.4.9

Действия

Отключение/отображение неподвижных колец дальности (RINGS)

1. Нажмите кнопку [RR/HL]

Неподвижные кольца дальности отключаются или отображаются на экране при последовательном нажатии кнопки [RR/HL].

Расстояние между неподвижными кольцами дальности отображается на кнопке включения режима (расположена в верхнем левом углу экрана, см. Раздел 2.3.1.)

Оценка дистанции до цели производится по расстоянию цели до ближайшего неподвижного кольца дальности.

Настройка яркости неподвижных колец дальности производится в соответствии с описанием в Разделе 3.3.5.

* Электронная кнопка ②, расположенная в верхнем левом углу экрана, может также использоваться для включения/отключения режима. (См. Раздел 2.3.1)

3.4.10

Действия

Отключение линии курса своего судна (HL OFF)

1. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку [RR/HL]

Пока кнопка [RR/HL] удерживается нажатой, линия курса не отображается на экране.

Линия курса (HL) отображается на экране постоянно. При нажатой кнопке [RR/HL] линия курса не отображается на экране, что позволяет точнее наблюдать цели, находящиеся по курсу судна.

* Электронная кнопка ⑥, расположенная в нижнем правом углу экрана, может также использоваться для включения/отключения режима. (См. Раздел 2.3.4)

3.4.11 Скрытие графической информации на Индикаторе РЛС (Graphic Display)

Действия

Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Открывается Основное меню.

Нажмите кнопку [8].

Значение окна Graphic Display
изменяется на ☐ ON.

Вся графическая информация, за
исключением ПКД, ЭЛП, МК, курсора и
НКД, временно исчезает с экрана.

Отмена

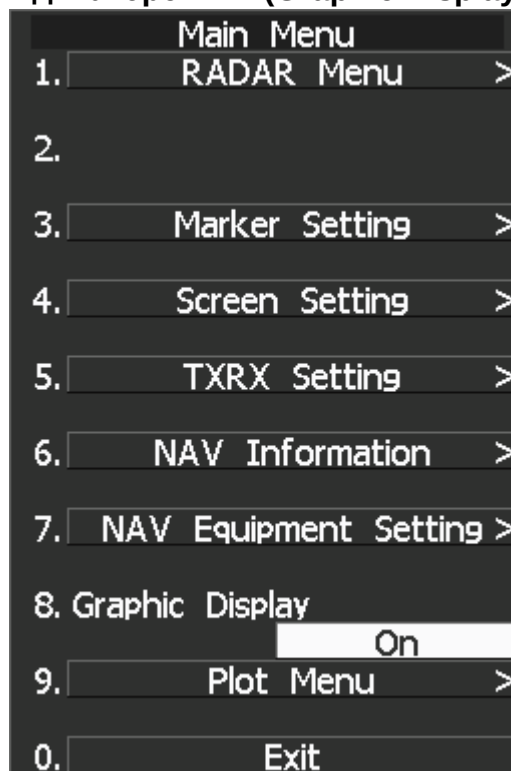
Нажмите кнопку [MENU RADAR]

Открывается Основное меню.

Нажмите кнопку [8]

Значение окна Graphic Display
вернется к ☐ OFF.

Временно скрытая графическая
информация будет снова
отображаться.



Различные графические данные, такие как ТТ/AIS символы, NAV линии, информация о карте отображаются на дисплее РЛС и могут затруднять восприятие сигналов целей. В этом случае используйте данную функцию для удаления “мешающей” графической информации.

3.5 Общие принципы работы

3.5.1 Перемещение метки курсора с помощью трекбола

Метка курсора  используется для определения точки на экране РЛС. Метка курсора перемещается при с помощью трекбола. При вращении шарика трекбола вверх, вниз, вправо или влево, метка курсора перемещается соответственно. Пользователи должны иметь навык управления трекболом до начала эксплуатации прибора.

Если курсор находится в зоне обзора на экране

Если курсор находится в пределах зоны обзора РЛС (внутри круговой шкалы азимутов), то он отображается в виде прямого крестика.



Дальность и азимут курсора относительно текущего положения судна, а также его координаты отображаются в окне в правом верхнем углу экрана.

При необходимости смещения центра обзора в новую точку, выберите его новое положение с помощью курсора.

Используйте курсор для создания меток и линий

При установленной функции ТТ (сопровождение целей) используйте курсор для захвата цели в ручном режиме.

Если курсор находится за пределами зоны обзора

Если курсор находится за пределами зоны обзора, значок курсора меняется на указатель ("стрелку").



Используйте данный указатель для управления кнопками на экране РЛС.

Используйте указатель для выбора пунктов меню.

Регуляторы EBL/VRM также могут быть использованы для управления курсором. Нажатие регулятора EBL на 2 секунды позволяет переключить управление курсором от трекбола к регулятору EBL или вернуть управление обратно.

3.5.2 Использование (Электронных Линий Пеленгов) (EBL) [EBL 1/2]

EBL (электронные линии пеленгов) являются инструментом для измерения пеленгов. Оператор должен уметь пользоваться этим инструментом заранее.

Использование EBL1

При включенном EBL2 или отключенном EBL1 нажмите кнопку [EBL1] для его использования. Используемый EBL выделяется реверсивным видео изображением в правом нижнем углу экрана.

Действия

1. Нажмите кнопку [EBL1]

Надпись EBL1 в нижнем правом углу экрана подсвечивается, сигнализируя о включении линии пеленга.

Нажмите кнопку [EBL1] еще раз

Подсветка EBL1 отключается.

На экране предусмотрена виртуальная кнопка ⑤ для включения или отключения EBL1. См. 2.3.3.

Использование EBL2

При включенном EBL1 или отключенном EBL2 нажмите кнопку [EBL2] для его использования. Используемый EBL выделяется реверсивным видео изображением в правом нижнем углу экрана.

Действия

1. Нажмите кнопку [EBL2]

Надпись EBL2 в нижнем правом углу экрана подсвечивается, сигнализируя о включении линии пеленга.

Нажмите кнопку [EBL2] еще раз

Подсветка EBL2 отключается.

На экране предусмотрена электронная кнопка ⑦ для включения или отключения EBL2. См. 2.3.3.

Порядок работы описывается на следующих страницах. Способы измерения дальности и пеленга рассмотрены в главе 4.

Отображение пеленга EBL

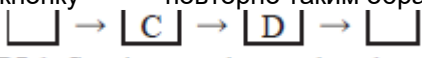
Значение пеленга активных EBL1 и EBL2 отображаются в правом нижнем углу дисплея. Используемый EBL1 или EBL2 выделяется инверсным видеосигналом на экране

Начало EBL

Начало используемого EBL может выноситься из центральной точки экрана (CENTER) в произвольную точку (OFFSET).

Примечание. Смещенное положение начала EBL можно задавать положением курсора на экране или координатами. (См. 3.5.3)

[1] Вынос начала EBL1 при включенном EBL1

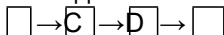
Процедура	1. Нажмите кнопку [EBL] Индикатор справа от значения EBL в правом верхнем углу дисплея отображает  и начало EBL будет задано на экране.
- Если индикатор не отображает  нажмите кнопку  повторно таким образом, чтобы индикация изменилась следующим образом:  - Электронная кнопка  в верхнем правом углу экрана радара также предназначена для выноса начала EBL1. См. раздел 2.3.3 - Электронная кнопка  в верхнем правом углу экрана радара также предназначена для выноса начала EBL2. См. раздел 2.3.3	
	2. Выберите положение начала EBL1 с помощью трекбола 3. Нажмите кнопку [ENT]. Будет определено положение начала EBL1. Если используется линия пеленга EBL2, то положение начала EBL2 вынесено

Режимы EBL

Действия

1. Нажмите кнопку [EBL] дважды

Буквенный индикатор справа от значения EBL в правом нижнем углу дисплея исчезнет.

*Если индикатор не исчез, то необходимо последовательно нажимать кнопку EBL, последовательно переключая индикацию 

*Электронная кнопка  в верхнем правом углу экрана радара также предназначена для выноса начала EBL1. См. раздел 2.3.3

*Электронная кнопка  в верхнем правом углу экрана радара также предназначена для выноса начала EBL2. См. раздел 2.3.3

При использовании EBL2 происходит сброс EBL2 в центр экрана.

Примечание: Вынос начала не будет осуществляться даже при нажатой кнопке [EBL], до тех пор, пока не включен режим выноса. Для включения этого режима необходимо удерживать нажатой и поворачивать кнопку [EBL].

[II] Сброс начала EBL1 в центр экрана при включенном EBL1:

Действия

1. Нажмите кнопку [EBL] дважды

Буквенный индикатор справа от значения EBL в правом нижнем углу дисплея исчезнет.

*Если индикатор не исчез, то необходимо последовательно нажимать кнопку EBL, последовательно переключая индикацию 

*Электронная кнопка^⑪ в верхнем правом углу экрана радара также предназначена для выноса начала EBL1. См. раздел 2.3.3

*Электронная кнопка^⑫ в верхнем правом углу экрана радара также предназначена для выноса начала EBL2. См. раздел 2.3.3

При использовании EBL2 При использовании EBL2 происходит сброс EBL2 в центр экрана.

3.5.3 Установка режима работы с электронными линиями пеленгов EBL (EBL 1/2 Setting)

[I] Режим отображения пеленга EBL1

Задайте режим отображения пеленга EBL (электронной линии пеленга) – истинный или относительный.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настроек EBL1.

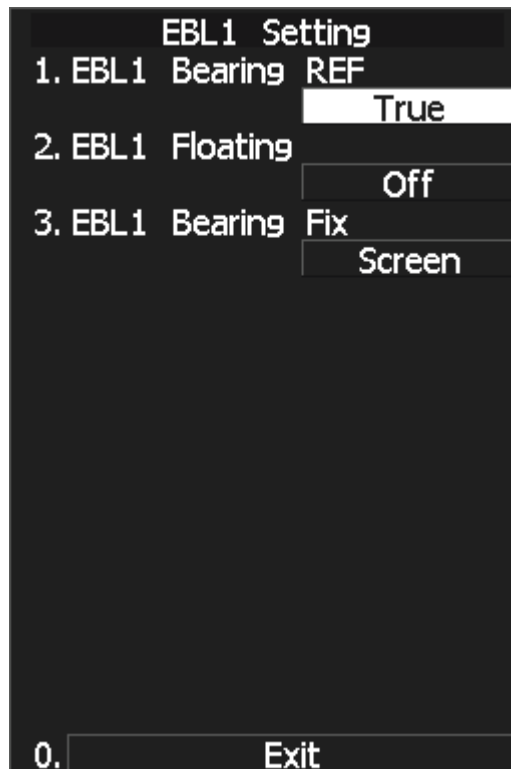
2. Нажмите кнопку [1].

Режим индикации азимута переключается между **TRUE** и **RELATIVE**.

TRUE: EBL1 –значение истинного пеленга.

RELATIVE: EBL1 значение относительного пеленга.

Электронная Кнопка ⑨ в верхнем правом углу экрана также используется для переключения режимов отображения пеленга EBL1. См. Раздел 2.3.3.



[II] Установка режима отображения пеленга EBL2

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU]

дважды. Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню настроек EBL2.

Установите необходимый режим отображения пеленга для EBL2, аналогично пункту [I] выше. Электронная Кнопка ⑩ в верхнем правом углу экрана также используется для переключения режимов отображения пеленга EBL1. См. Раздел 2.3.3.

[III] Установка режима выноса EBL1 (Вынесенный EBL1)

При выборе режима **L/L FIX**, когда начало EBL вынесено, его новое положение можно зафиксировать с помощью координат. Этот режим эффективен при необходимости проведения нескольких измерений пеленгов из определенной точки.

При выборе режима **SCREEN FIX** начало EBL привязано к определенной точке экрана.

Начало пеленга всегда находится в одной точке на экране радара, даже при движении судна.

Действия

1. Нажмите кнопку **[RADAR MENU]** дважды.

Нажмите кнопку **[3]**.

Нажмите кнопку **[1]**.

Открывается меню настроек EBL1.

Нажмите кнопку **[2]**

Открывается меню настроек выноса начала EBL1.

Выберите необходимый вариант, нажимая цифровые клавиши [1]- [3].

Устанавливается выбранный режим.

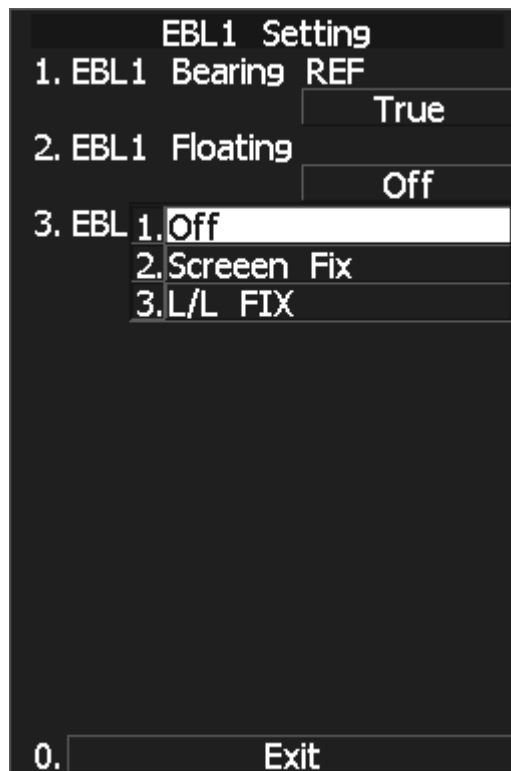
OFF: режим выноса начала отключен.

SCREEN FIX: Начало EBL1

привязывается к точке на экране.

L/L FIX: Начало EBL1 в точке с заданными координатами

Электронная Кнопка **⑪** в верхнем правом углу экрана также используется для переключения режимов выноса начала пеленга между **SCREEN FIX** и **L/L FIX**. См. Раздел 2.3.3.



[IV] Установка режима выноса начала EBL2 (Вынесенный EBL2)

Действия

1. Нажмите кнопку **[RADAR MENU]** дважды.

Нажмите кнопку **[3]**.

Нажмите кнопку **[2]**.

Открывается меню настроек EBL2.

Выберите необходимый режим выноса начала EBL2, как рассмотрено в пункте [III].

Электронная Кнопка **⑫** в верхнем правом углу экрана также используется для переключения режимов выноса начала пеленга между **SCREEN FIX** и **L/L FIX**. См. Раздел 2.3.3.

Примечание.

Для выбора режима выноса начала **L/L FIX**, необходимы данные о курсе и текущих координатах своего судна.

При включенном режиме "**L/L FIX**" начало EBL сбрасывается в центр экрана, как только точка выноса выходит за пределы зоны обзора.

[V] Установка режима постоянного пеленга EBL1 (Постоянный пеленг EBL1)

При выборе режима **ANGLE**

направление EBL устанавливается на определенное значение.

Например, если установлено значение истинного пеленга 020°, то EBL сохраняет это направление, даже при повороте своего судна.

При выборе режима **SCREEN** направление EBL фиксируется на экране.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настроек EBL1.

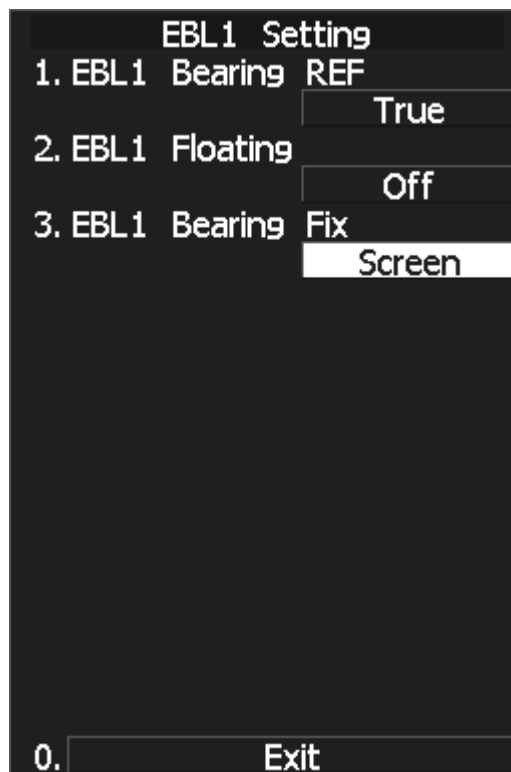
2. Нажмите кнопку [3].

Режим постоянного пеленга EBL1 будет переключаться между **ANGLE**

SCREEN

ANGLE: Пеленг EBL1 сохраняет заданное значение.

SCREEN: Пеленг EBL1 сохраняет определенное положение на экране радара.



[VI] Установка режима постоянного пеленга EBL2 (Постоянный пеленг EBL2)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настроек EBL2. Установите режим постоянного пеленга EBL2, как рассмотрено в пункте [V].

Примечание: Для активации этой функции требуются данные курса.

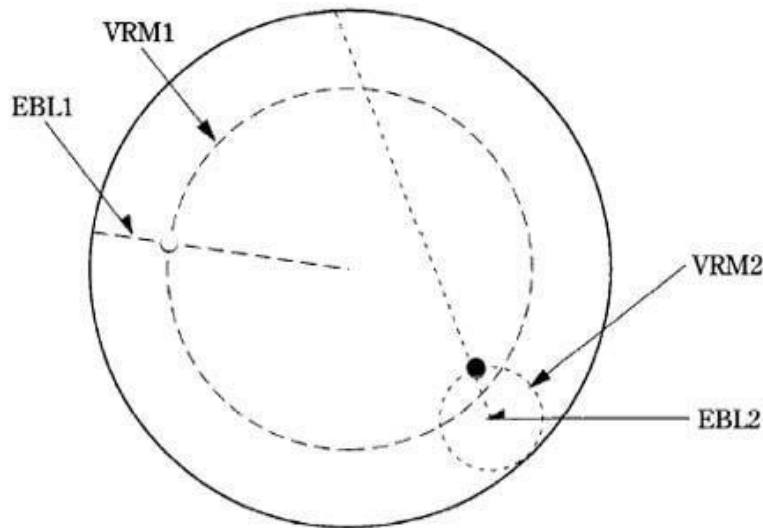
3.5.4 Отображение переменных колец дальности [VRM1/VRM2]

Этот режим предназначена для отображения и выбора переменных колец дальности (VRM). Предусмотрено два VRM – VRM1 отображается пунктирной линией, а VRM2 – точечной линией. При включенном EBL1 кольцо VRM1 отображается на EBL1. При включенном EBL2, кольцо VRM2 отображается на EBL2. Если начало EBL вынесено, то центр кольца VRM совпадает с EBL.

Кольца VRM, отображаемые на EBL1/EBL2

Символ ○ : VRM1

Символ ● : VRM2



Использование VRM1

При включенном VRM2 или отключенном VRM1, нажмите кнопку [VRM1] для его вызова. Надпись соответствующего VRM выделяется инверсным видео изображением в правом нижнем углу экрана.

Действия

1. Нажмите кнопку [VRM1]

Надпись VRM1 в правом нижнем углу экрана радара будет выделена инверсным изображением, VRM1 готово к использованию.

2. Нажмите кнопку [VRM1] еще раз.

Кольцо VRM1 исчезает с экрана.

Электронная кнопка ⑥ в верхнем правом углу экрана также может быть использована для включения и отключения VRM1. См. Раздел 2.3.3.

Использование VRM

Центр переменных колец дальности совпадает с положением своего судна на экране. Вращение регулятора [VRM] приводит к увеличению VRM, а вращение регулятора [VRM] против часовой стрелки – к уменьшению VRM.

Использование VRM2

При включенном VRM1 или отключенном VRM2, нажмите кнопку [VRM2] для его вызова. Надпись соответствующего VRM выделяется инверсным видео изображением в правом нижнем углу экрана.

Действия

1. Нажмите кнопку [VRM2]

Надпись VRM2 в правом нижнем углу экрана радара выделяется инверсным изображением, VRM2 готово к использованию.

2. Нажмите кнопку [VRM2] еще раз.

Кольцо VRM2 исчезает с экрана.

Электронная кнопка ⑧ в верхнем правом углу экрана также может быть использована для включения и отключения VRM2. См. Раздел 2.3.3.

3.5.5 Отображение линий параллельных курсоров (Parallel cursor)

Линии параллельных курсоров могут отображаться на экране.

Действия

Нажмите кнопку [VRM]

Включается режим кнопки-переключателя.

Выберите 3 PC MENU в Правом меню кнопки-переключателя.

После выбора линий параллельных индексов в меню, нажмите кнопку [VRM]

Получение и измерение данных

Открывается меню Parallel Cursor

Для изменения направления линий параллельных индексов вращайте регулятор [EBL].

Для изменения дальности линий вращайте регулятор [VRM].

Отмена

Азимут и интервал параллельных индексных линий отображаются в окне меню.

Нажмите регулятор [VRM] еще раз.

Линии параллельных индексов фиксируются.

Нажмите регулятор [VRM] еще раз.

Линии параллельных индексов исчезают с экрана

Примечание. Параллельные индексные линии могут управляться только при открытом меню параллельных индексных линий. После закрытия меню отображение параллельных индексных линий остается, но больше невозможно производить настройку азимута и интервала. В этом случае дважды нажмите кнопку [VRM] для открытия меню параллельных индексных линий. Меню параллельных индексных линий не откроется даже при нажатии кнопки [VRM] до тех пор, пока режим VRM control не установлен на Parallel cursor. Для переключения в режим параллельных индексных линий нажатием правого поворотного переключателя, удерживая кнопку [VRM].

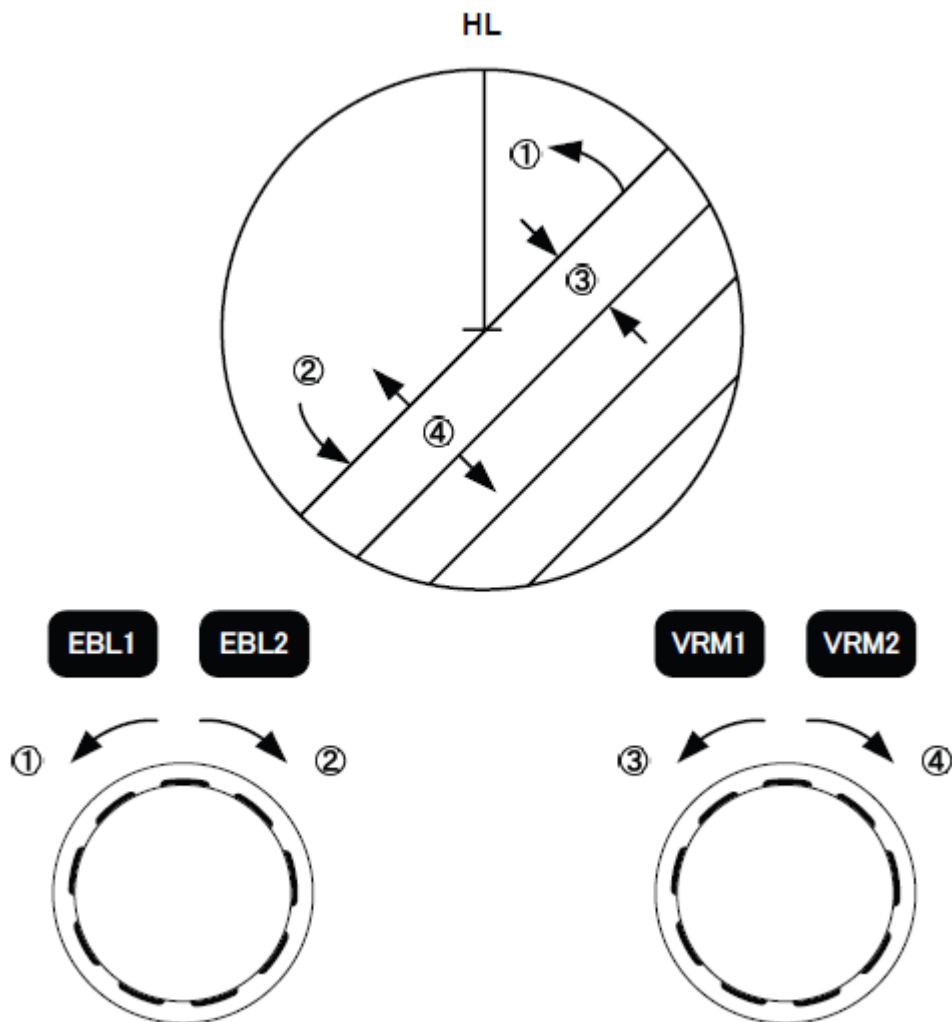
*Также имеется программная кнопка  , расположенная в верхнем правом углу РЛ индикатора и описанная в Разделе 2.3.3 для включения / отключения режима параллельных индексных линий.

Использование линий параллельных курсоров

Вращение линий параллельных индексов происходит в том же направлении, что и регулятора [EBL] ((1), (2)).

Расстояние между линиями параллельных индексов уменьшается при вращении регулятора [VRM] против часовой стрелки (3) и увеличивается при вращении регулятора [VRM] по часовой стрелке.

Отображение линий параллельных индексов



При нажатии кнопки [RADAR MENU], меню линий параллельных индексов закрывается, и линии параллельных индексов сохраняются на экране.

При открытом меню Parallel Cursor положение линий параллельных индексов может изменяться с помощью регуляторов EBL и VRM. При закрытом меню Parallel Cursor регуляторы EBL и VRM выполняют свои обычные функции.

Настройка параллельных курсоров (Parallel Cursor)

[!] Связь линий параллельных курсоров со шкалой дальности (Range Scale Link)

При установлении связи между линиями параллельных курсоров и шкалами дальности, расстояние между линиями будет изменяться при переключении шкал дальности.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню Parallel Cursor.

Нажмите кнопку [1].

Range Scale Link (связь со шкалой дальности) переключается между On (Вкл) и Off (Выкл) каждый раз при нажатии кнопки [1].

Range Link On

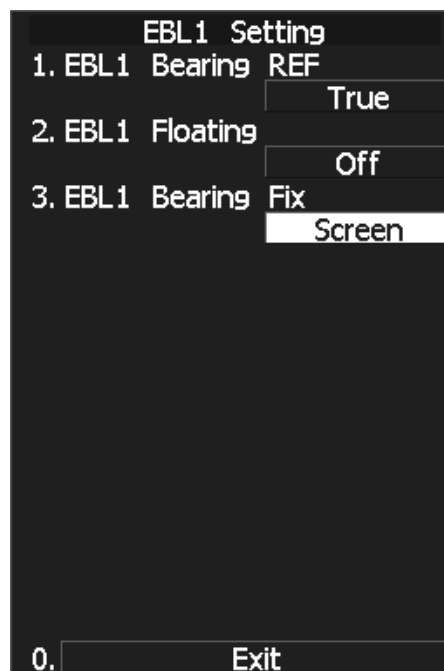
Связь со шкалой включена:

Расстояние между линиями параллельных индексов изменяются в соответствии со шкалой дальности.

Range Link Off

Связь со шкалой выключена:

Расстояние между линиями параллельных индексов не изменяется при смене шкалы дальности.



[II] Пеленг параллельного курсора (Relative bearing / курсовой угол)

Возможность выбора режима пеленга линий параллельных индексов

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

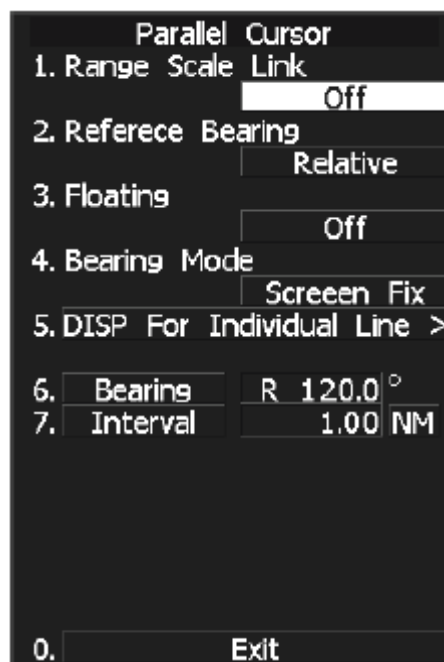
Нажмите кнопку [2].

Открывается меню Parallel Cursor.

2. Нажмите кнопку [2].

При каждом нажатии на кнопку [2] происходит переключение между отображением истинного пеленга T и курсового угла R линий параллельных индексов.

*соответствующая буква слева от значения пеленга в окне 6 меню указывает на выбранный режим отображения



IIII] Режим отображения точки отсчета параллельного курсора (Floating)

При выборе значения **L/L FIX**

смещение начала линий параллельных индексов может

производиться в точку, положение которой задано координатами. При выборе значения **SCREEN**

FIX начало линий параллельных индексов привязано к определённой точке экрана, и его положение не изменяется при движении своего судна.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Появится меню Parallel Cursor.

Нажмите кнопку [3].

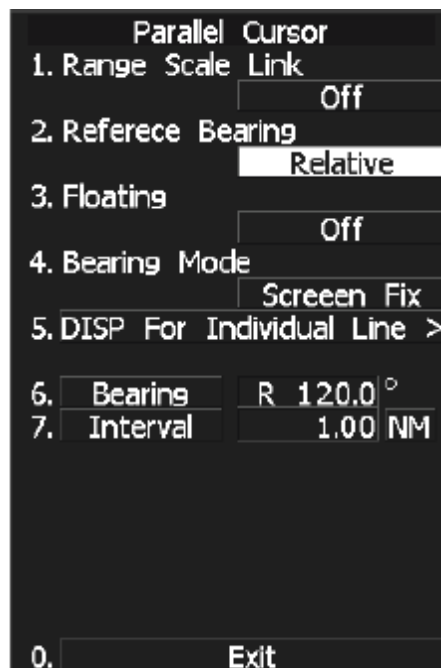
Появится меню Floating

Выберите нужную настройку,
нажимая кнопки [1] - [3].

OFF: режим смещения выключен

SCREEN FIX: Начало маркера линий
параллельных индексов привязывается
к точке экрана.

L/L FIX: Положение начала маркера
линий параллельных индексов
задается координатами.



Электронная кнопка **14** в верхнем правом углу экрана также может быть использована включения/отключения линий параллельных индексов. См. Раздел 2.3.3.

Примечание: Для задания положения в режиме L/L Fix необходимы данные о курсе и координатах судна.

IV1 Режим фиксации пеленга параллельного курсора (Bearing Mode)

При выборе значения **ANGLE** параллельный курсор также вращается согласно пеленгу при повороте судна **SCREEN FIX**

При выборе значения параллельные курсоры отображаются на РЛ индикаторе в одном и том же месте при повороте своего судна.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Открывается Parallel Cursor Menu (меню параллельных курсоров)

2. Нажмите кнопку [4].

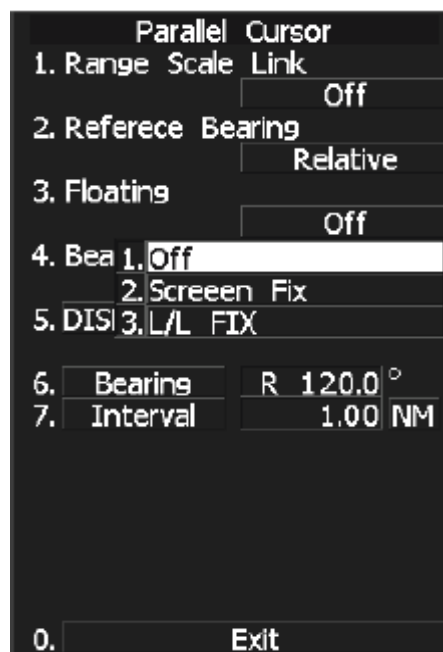
Появится меню установки режима пеленга Bearing Mode Setting Menu

ANGLE FIX: Угол параллельных курсоров устанавливается на истинный пеленг. Для опций NUP и CUP курсоры отображаются по направлению истинного пеленга независимо от изменений курса своего судна.

SCREEN FIX: Параллельные курсоры фиксируются на РЛ индикаторе. Для опций NUP, NUP, и CUP угол параллельных курсоров остается одним и тем же на экране.

Когда свое судно выполняет истинные движения ТМ, параллельные курсоры перемещаются, как перемещается свое судно.

Heading FIX: Параллельные курсоры отображаются при сохранении курсового угла, линии курса и линии пеленга судна. Для опции NUP линия пеленга относительно диаметральной плоскости судна не изменяется даже при изменении курса своего корабля; - поэтому параллельные курсоры не перемещаются. Для опции NUP линия пеленга относительно диаметральной плоскости судна изменяется при изменении курса своего судна; поэтому, параллельные курсоры также изменяются с изменением курса своего судна.



[V] Отображение отдельного параллельного курсора (PI Individual)

Отдельные параллельные курсоры могут включаться On и отключаться Off.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Появится меню линий параллельного курсора.

2. Нажмите кнопку [5].

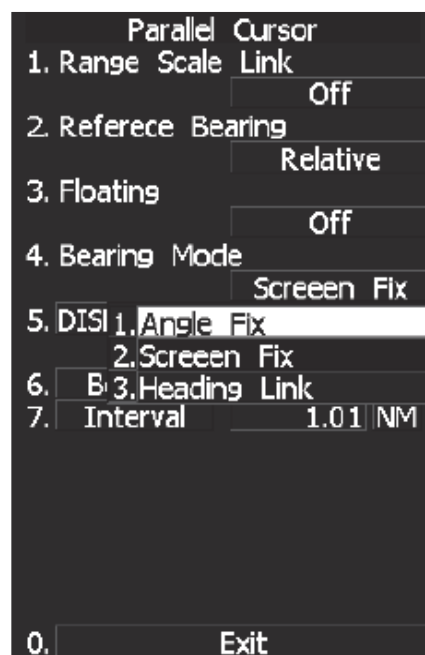
Появится индикатор меню настройки отдельной линии

3. Выберите номер линии, которую вы хотите отображать на экране или скрыть, нажатием цифровых кнопок [1] - [7].

Каждый раз при нажатии каждой цифровой кнопки включается ON и выключается индивидуальная настройка.

ON: Линия отображается.

OFF: Линия не отображается



* Линия ближайшая к своему судну устанавливается как Line 1.

3.5.6 Отображение линий параллельных индексов (Parallel Index Line)

Линии параллельных индексов могут отображаться

Может устанавливаться до 4 линий параллельных индексов

Дистанция до своего судна, длина могут устанавливаться для каждой линии, угла.

Изменение угла линий параллельных индексов

Процедур 1.Нажмите и удерживайте кнопку [VRM]

а

Открывается режим поворотного переключателя Jog Dial Button

2. Выберите 3 PC MENU меню правой кнопки переключателя, и установите линии параллельных индексов, как режим правой кнопки поворотного переключателя

3. Нажмите кнопку [VRM]

Откроется меню линий параллельных индексов и будет включен режим линии параллельных индексов. Таким образом, операция может выполняться в данном режиме.

(*) Эти шаги не требуются, если данный режим уже включен.

4. Нажмите кнопку [EBL] при включенном режиме Parallel Index Line.

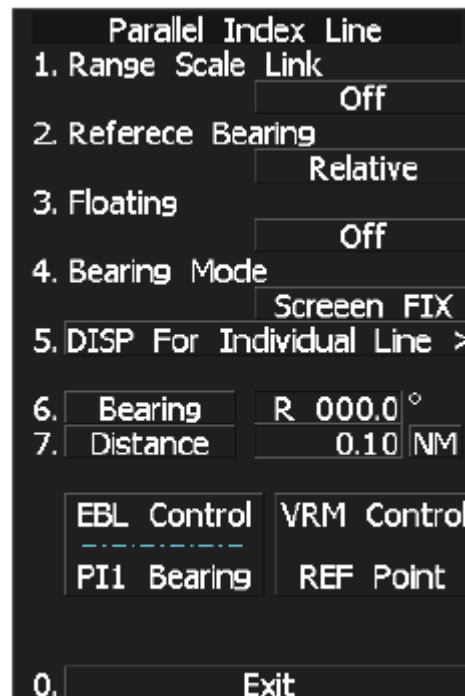
Нажмите поворотный переключатель, чтобы пролистать линии параллельных индексов целей.

Используемая в настоящее время линия параллельных индексов отображается следующим образом:

EBL Control
PI 1 Bearing

5. Поверните кнопку [EBL]

Поверните кнопку для изменения угла линии параллельных индексов..



Изменение интервала (дистанции от своего корабля) и длины линий параллельных индексов

Процедура

1 Нажмите кнопку [VRM]

- **Включите данный режим при помощи поворотного выключателя.**

Нажмите поворотный переключатель для включения данного режима.

- **Включите режим из экрана меню**

Включите данный режим, выполнив ниже указанные шаги:

Нажмите кнопку [Radar Menu].

3 Marker Setting

5 Parallel Line

Нажмите кнопку [1] для перевода режима работы Operation в режим Parallel Index Line.

(*) Эти шаги не требуются, если данный режим уже включен

2. Нажмите кнопку [EBL] при включенном режиме Parallel Index Line.

Нажмите поворотный переключатель, чтобы пролистать линии параллельных индексов целей.

Используемая в настоящее время линия параллельных индексов отображается следующим образом:

EBL Control
PI 1 Bearing

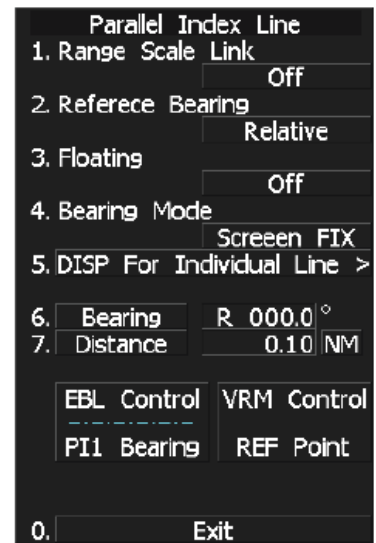
3. Нажмите кнопку [EBL].

Нажмите поворотный переключатель для изменения цели VRM в следующем порядке:
Настройка интервала ⇒ настройка конечной точки 1 ⇒ настройка конечной точки 2 ⇒ настройка интервала

С изменением позиции конечной точки 1 или конечной точки 2 изменяется длина индексной линии.

При повороте поворотного переключателя...

изменяется интервал индексных линий, дистанция до конечной точки 1 и конечной точки 2



Настройка линий параллельных индексов (Parallel Index Line)

[!] Связь линий параллельных индексов со шкалой дальности (Range Scale Link)

При включении дальности линии параллельных индексов привязываются к шкале дальности РЛС и отображаются.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

открывается меню Parallel Cursor.

Нажмите кнопку [1].

Range Scale Link (связь со шкалой дальности) переключается между On (Вкл) и Off (Выкл) каждый раз при нажатии кнопки [1].

Range Scale Link On

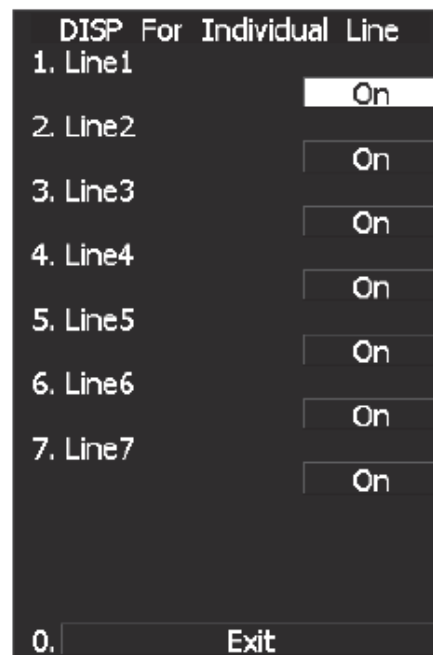
Связь со шкалой включена:

Расстояние между линиями параллельных индексов изменяются в соответствии со шкалой дальности.

Range Scale Link Off

Связь со шкалой выключена:

Расстояние между линиями параллельных индексов не изменяется при смене шкалы дальности.



[II] Пеленгование линии параллельных индексов (Курсовой угол / Reference Bearing)

Режим пеленга линии параллельных индексов может переключаться

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

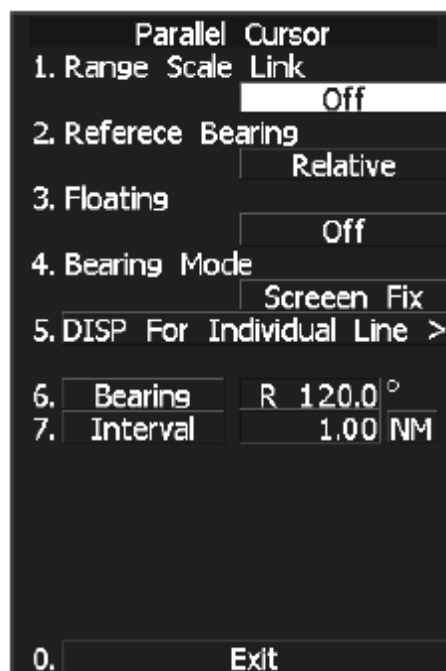
Появится меню Parallel Index Line.

2. Нажмите кнопку [2].

При каждом нажатии кнопки [2]

Режим курсового угла(Relative Bearing Mode) переключается между истинным пеленгом T и курсовым углом R.

*Пеленг в меню линии параллельных индексов укажет, выбран ли истинный пеленг или курсовой угол.



[III] Режим отображения точки отсчета линии параллельных индексов (PI Floating)

Если эта функция переключена в режим **L/L FIX**, и точка отсчета линии параллельных индексов перемещается, то начальная точка линии параллельных индексов может быть закреплена по широте и долготе точки отсчета. Если данная функция переведена в режим **SCREEN FIX**, то точка отсчета линии параллельных индексов закрепляется в пределах РЛ индикатора и точка отсчета фиксируется в том же самом месте на индикаторе даже после перемещения своего судна.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню Parallel Cursor.

Нажмите кнопку [3].

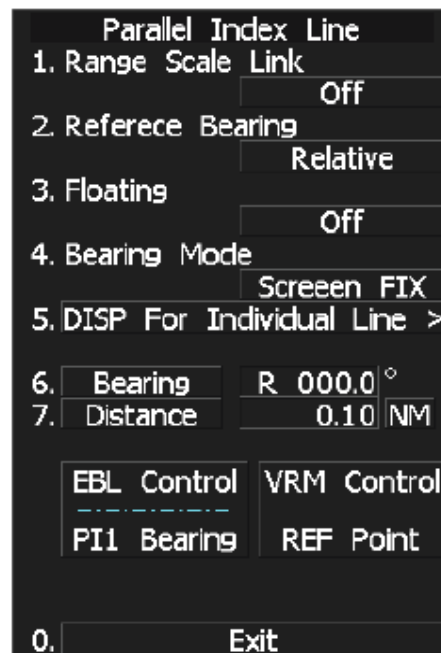
Открывается меню Floating

Выберите нужную настройку, нажимая кнопки [1] - [3].

OFF: режим смещения выключен

SCREEN FIX: Начало маркера линий параллельных индексов привязывается к точке экрана.

L/L FIX: Положение начала маркера линий параллельных индексов задается координатами.



Электронная кнопка ⑭ в верхнем правом углу экрана также может быть использована включения/отключения линий параллельных индексов. См. Раздел 2.3.3.

Примечание: Для задания положения в режиме L/L Fix необходимы данные о курсе и координатах судна.

[IV] Режим фиксации пеленга линий параллельных индексов (PI Bearing Fix)

При выборе значения **ANGLE** линии параллельных индексов вращаются при повороте судна. При выборе значения **SCREEN FIX** направление линий параллельных индексов остается неизменным на экране даже при повороте своего судна.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [3].

Появится меню Parallel Index Line Menu (меню линии параллельных индексов).

2. Нажмите кнопку [4].

Появится меню настройки режима пеленгования линий параллельных индексов (PI Bearing Mode Setting Menu)

ANGLE: Угол (пеленг) линии параллельных индексов будет зафиксирован, как указано. (Линия параллельных индексов не синхронизируется с линией азимута)

Для опций NUP и CUP, экранный пеленг фиксируется при изменении линии азимута, поэтому угол линии параллельных индексов остается зафиксированным.

Для опции HUP, экранный пеленг изменяется с изменением линии азимута и синхронизируется с линией параллельных индексов, которая поворачивается при перемещении пеленга.

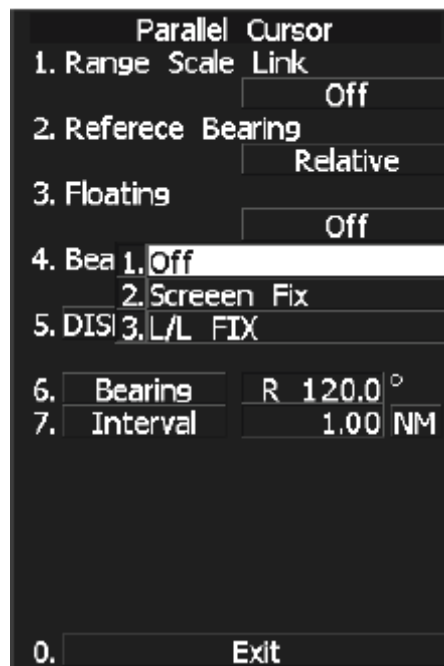
SCREEN FIX: Экранный градус (угол) с линией параллельных индексов всегда фиксируется. (Он не будет синхронизироваться с изменением линии азимута или пеленга).

Для опций NUP, CUP, и HUP изменение пеленга не будет влиять на экранный угол. Линия параллельных индексов остается зафиксированной.

Heading Link: Линия параллельных индексов перемещается при изменениях пеленга. (Линия параллельных индексов синхронизируется с линией пеленга).

Для опций NUP и CUP, линия пеленга поворачивается при изменениях пеленга, также поворачивается синхронизированная линия параллельных индексов.

Для опции HUP, пеленг может изменяться, в то время как линия пеленга остается зафиксированной. Линия параллельных индексов синхронизируется с линией пеленга и также остается зафиксированной.



[VI] Выбор отображения отдельных линий параллельных индексов (PI Individual)

Отдельные линии параллельных индексов могут быть удалены с дисплея РЛС.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [3].

Открывается меню линий параллельных индексов.

Нажмите кнопку [5].

Открывается меню выбора отображения отдельных линий параллельных индексов

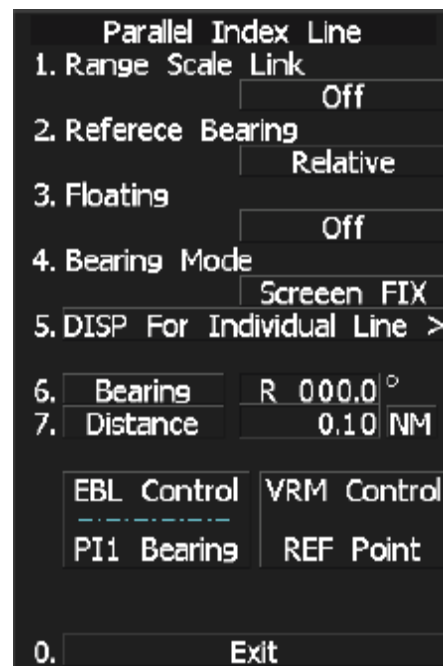
Выберите номер линии, отображение которой на экране не требуется, нажав цифровые клавиши от [1] до [7].

Отображение на экране любой линии параллельных индексов может включаться или отключаться.

ON: Линия отображается.

OFF: Линия отключена.

* Нумерация линий начинается от своего судна.



3.5.7. Выбор ориентации изображения на экране РЛС [AZI MODE]

Ориентация изображения на экране изменяется при каждом нажатии кнопки [AZI MODE] в следующей последовательности [NORTH UP] (по северу), [HEAD UP] (по курсу) и [COURSE UP] (по курсу стабилизированному). Соответственно изменяется индикация в правом верхнем экрана ☐ HUP ☐ NUP ☐ CUP.

Электронная кнопка ⑧ в верхнем левом углу экрана также может быть использована для переключения ориентации изображения. См. Раздел 2.3.1.

Ориентация изображения по северу [North Up]

Изображение ориентировано таким образом, что в верхней точке экрана всегда находится истинный север. Изображение неподвижных объектов не размыто на экране и легко распознается на навигационной карте, истинные пеленги на цели легко определяются.

Ориентация изображения по курсу [Head Up]

Изображение ориентировано таким образом, что линия курса судна указывает в верхнюю точку экрана. Цели перемещаются относительно линии курса судна, поэтому изображение на экране соответствует обстановке, наблюдаемой с мостика судна. Этот режим удобен при осуществлении контроля за движением других судов.

Ориентация по курсу стабилизированному [Course Up]

При нажатии кнопки [AZI MODE] курс своего судна указывает в верхнюю точку экрана. Как и в режиме ориентации изображения по северу, изображение неподвижных объектов не размыты и отображаются четко, даже при рыскании судна. Ориентация изменяется при изменении курса своего судна. Для возврата направления линии курса в верхнюю точку экрана последовательно нажмите кнопку [AZI MODE] несколько раз для обновления параметров режима "курс стабилизированный" и новый курс судна будет снова указывать в верхнюю точку экрана.



3.5.8 Переключение режима отображения истинного и относительного движения [TM/RM]

Примечание: Если при сбросе местоположения своего судна в режиме истинного движения Точка Начала отсчета оказывается за пределами зоны обзора, то начало отсчета переходит в место установки антенны.

Переключение режима относительного (RM) и истинного (TM) движения

Действия

1. Нажмите кнопку [TM/RM]

Включается режим истинного движения. В режиме истинного движения положение вашего судна перемещается по экрану в зависимости от курса и скорости судна, а также скорости течения. Берег и другие неподвижные объекты остаются неподвижными на экране, и только подвижные объекты перемещаются. В режиме истинного движения положение своего судна на экране смещается на расстояние в 60% радиуса экрана в направлении, противоположном курсу судна, с учетом течения. Свое судно начинает перемещаться по экрану в направлении курса со скоростью, пропорциональной скорости судна с учетом воздействия течения. При достижении судном положения в 66% радиуса в направлении движения судна в режиме истинного движения, происходит автоматический сброс в точку, находящуюся на расстоянии в 60% радиуса экрана в направлении, противоположном курсу, с учетом влияния течения. Таким образом, если ваше судно перемещается в точку соответствующую 66% от радиуса дисплея, то она автоматически перемещается в первоначальное положение соответствующее 66% от радиуса в направлении, противоположном курсу с учетом влияния течения.



Сброс положения метки своего судна в режиме истинного движения

Действия

1. Нажмите и удерживайте кнопку [TM/RM] в течение 2 секунд.

Метка своего судна сбрасывается в исходную точку, как при включении режима истинного движения. Метка своего судна начинает движение из этой точки.

Переключение режима истинного (TM) движения в режим относительного движения (RM)

Действия

1. Нажмите [TM/RM] кнопку.

Включается режим относительного движения. Метка своего судна перемещается в центр экрана.

* Электронная кнопка ③ в верхнем левом углу экрана также может быть использована для переключения режима движения. См. Раздел 2.3.1.

Удержание этой кнопки нажатой в течение 2 секунд также приводит к сбросу метки своего судна в режиме истинного движения в исходную точку.

3.5.9 Смещение положения метки своего судна на экране РЛС [OFF CENT]

Положение метки своего судна на экране может быть перемещено из центра в произвольную точку в пределах 66% радиуса зоны обзора. Эта функция очень удобна при необходимости увеличить зону обзора в выбранном направлении.

Примечание. Эта функция не доступна на шкале дальности 96 миль.

Если при смещении метки своего судна Точка Начала отсчета оказывается за пределами зоны обзора, то начало отсчета переходит в место установки антенны.

Действия

1. Нажмите кнопку [OFF CENT]

Метка курсора [+] появится на метке своего судна на экране.

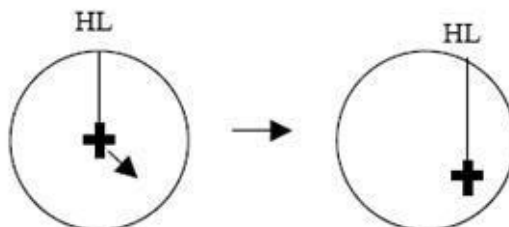
* Электронная кнопка ④ в верхнем левом углу экрана также может быть использована для смещения метки своего судна. (См. Раздел 2.3.1).

Переместите метку курсора [+] в выбранном направлении с помощью трекбола.

Метка своего судна перемещается вслед за курсором. Если метка курсора достигает точки, соответствующей 66% радиуса дисплея, то дальнейшее ее перемещение становится невозможным.

Нажмите кнопку [ENT].

Метка своего судна перемещается в точку нахождения метки курсора [+].



Переместите метку курсора [+] в выбранное положение.

Нажмите кнопку [ENT].
Метка своего судна перемещается в новое положение

Возвращение позиции своего судна в центр

Действия

1. Нажмите и удерживайте кнопку [OF CENT] 2 секунды.

Метка своего судна сбрасывается в центр зоны обзора.

Примечание. Закройте меню. При открытом меню этот режим не действует.

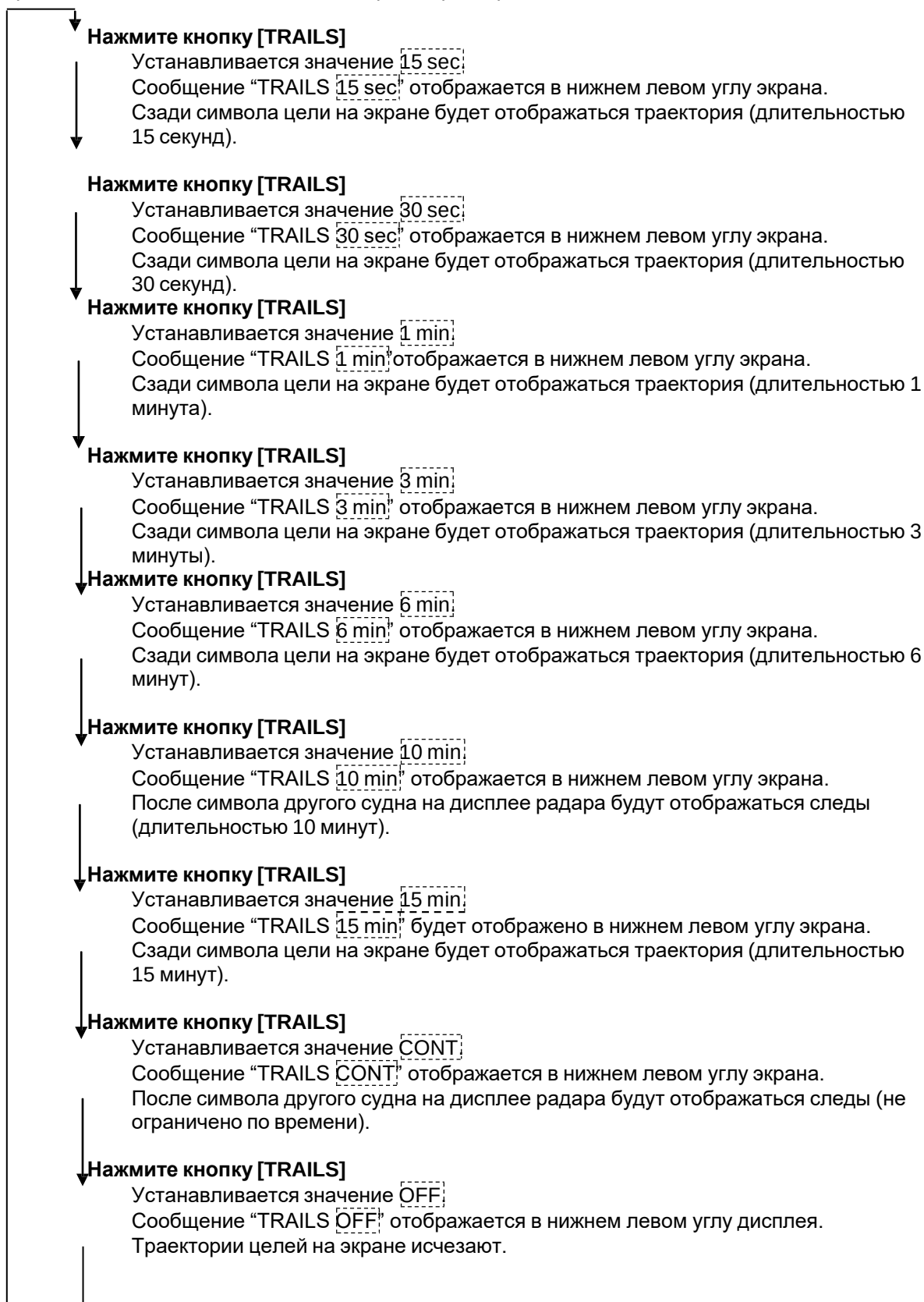
* Электронная кнопка ④ в верхнем левом углу экрана также может быть использована для сброса метки своего судна в центр зоны обзора. (См. Раздел 2.3.1).

3.5.10 Отображение путей (траекторий) движения целей [TRAILS]

Перемещение и скорость целей можно контролировать по длине и направлению их траекторий. Длительность послесвечения траекторий может изменяться в зависимости от настроек. Настройки рассмотрены на следующей странице.

Действия

Настройки длительности послесвечения траекторий в режиме SHORT:



Режим SHORT: 15 sec, 30 sec, 1 min, 3 min, 6 min, 10 min, 15 min и CONT
 Режим MID: 30 sec, 1 min, 3 min, 6 min, 10 min, 15 min, 30 min и CONT
 Режим LONG: 1 min, 3 min, 6 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min и CONT
 Режим SUPER LONG: 30 min, 1hr, 2 hr, 3 hr, 5 hr, 6 hr, 7 hr, 8 hr, 9 hr, 10 hr, 11 hr, 12 hr и CONT.

Длительность послесвечения следов изменяется с помощью многофункционального переключателя. См. раздел 3.5.18

Сохраненные следы не могут быть удалены, даже при изменении длительности послесвечения траекторий кнопкой [TRAILS]. Даже если отображение траекторий отключено, можно восстановить их, задав время послесвечения. Радар непрерывно ведет сбор данных целей, независимо от того, отображаются они на экране или нет.

* Электронная кнопка ⑭ в окне информации о цели также может быть использована для выбора длительности послесвечения траектории. См. Раздел 2.3.6.

Удаление данных траекторий

Действия

1. Нажмите и удерживайте кнопку [TRAILS] в течение 5 секунд.

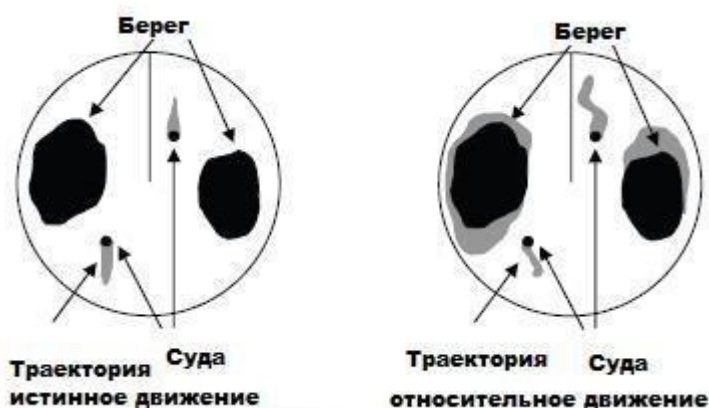
Все сохраненные данные о траекториях целей будут удалены. При включении траектории следов отображаются. При удержании нажатой кнопки [TRAILS] в течение 2 секунды открывается меню настройки траекторий. При дальнейшем удержании кнопки нажатой данные траекторий целей будут удалены.

Режим движения траекторий

Существует два типа траекторий: траектории относительного движения и траектории истинного движения.

Траектории относительного движения: На экране траектории целей отображаются относительно своего судна. Оператор может легко оценить приближается ли цель к судну или нет. При движении своего судна изображение береговой черты и других неподвижных объектов перемещаются по экрану.

Траектории истинного движения: На экране отображается собственное движение целей, независимо от движения своего судна. Оператор может легко оценить курс и скорость цели. Траектории движения береговой черты и других неподвижных целей не отсутствуют..



Отображение траекторий меняется в зависимости от выбранного режима движения. В режиме истинного движения (ТМ) предусмотрено отображение траекторий только истинного движения. В режиме относительного движения (RM) можно использовать отображение траекторий как в истинном, так и в относительном движении.

RM(R) соответствует отображению траекторий относительного движения целей в режиме относительного движения.

RM(T) соответствует отображению траекторий истинного движения целей в режиме относительного движения.

При включенном режиме отображения траекторий истинного движения целей обеспечивается возможность постоянного отображения траекторий истинного движения, даже в том случае, если производится одна из следующих операций:

Режим движения переключается кнопкой [TM/RM].

Режим истинного движения включается кнопкой [TM/RM].

Режим ориентации изображения изменяется кнопкой [AZI MODE].

Смещается центр обзора кнопкой [OFF CENT].

Включается или отключается кнопкой [MAP] карта.

* Электронная кнопка **13** в окне информации о цели также может быть использована для выбора длительности послесвечения траектории. См. Раздел 2.3.6.

Примечание. Для обеспечения режима истинного движения необходимы точные данные об истинном курсе и скорости относительно воды своего судна.

Изменение режима отображения траекторий (Trails mode)

Действия

1. **Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.**

Нажмите кнопку [7]

Открывается меню RADAR Trails Setting

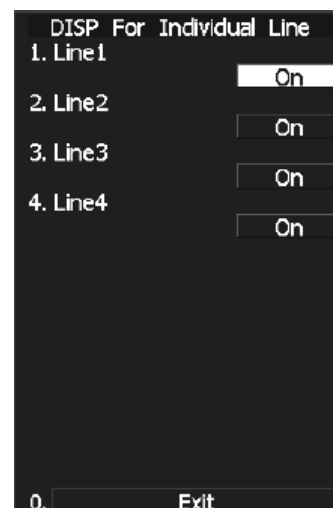
2. **Нажмите кнопку [2].**

Установите один из режимов отображения траекторий на экране **TRUE** или

RELATIVE

TRUE: Режим отображения траекторий в истинном движении.

RELATIVE: Режим отображения траекторий в относительном движении.



Другие настройки траекторий рассмотрены в разделе 3.9.2

3.5.11 Переключение длительности импульсов (GAIN/PL)

Действия

1. Нажмите клавишу [GAIN/PL].

Длительность зондирующих импульсов изменяется в следующей последовательности при каждом нажатии кнопки [GAIN/PL].

☐SP ☐MP ☐LP ☐SP. Выбранная длительность зондирующих импульсов отображается в левом верхнем углу экрана.

Длительность зондирующих импульсов может изменяться только на шкалах 0.75, 1.5, 3, 6, или 12 морских миль.

При длительности ☐SP:

импульсы более короткие и разрешающая способность по дальности улучшается.

Эффективность подавления помех от волнения моря и атмосферных осадков повышается.

Рекомендуемые условия для выбора:

В стесненных условиях плавания, при большом количестве целей.

При большом волнении моря, в проливном дожде и штормовой погоде.

При длительности ☐MP:

Средняя длительность зондирующих импульсов.

Чувствительность и разрешающая способность по дальности сбалансированы.

Рекомендуемые условия для выбора:

Плавание в обычных условиях.

При длительности ☐LP:

Зондирующие импульсы более длительные, чувствительность радара повышается.

Изображение малых целей увеличивается, что упрощает их обнаружение.

Рекомендуемые условия для выбора:

Необходимость обнаружения малых целей при хорошей погоде.

Пригодные значения длительности импульсов зависят от размеров антенны и выбранной шкалы дальности. (См. Раздел 11 "Технические характеристики").

3.5.12 Повышение разрешающей способности целей (Target Enhance)

Размеры целей на экране могут быть увеличены.

Действия

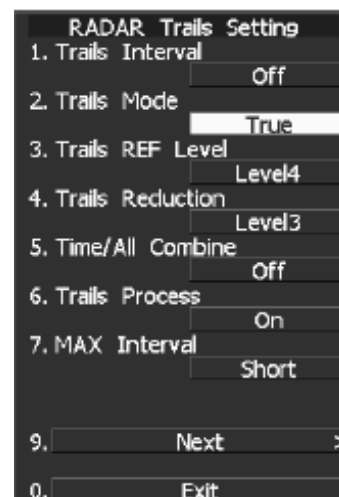
1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Открывается основное меню радара.

Нажмите кнопку [3]

Открывается меню увеличения отметок целей.

Выберите необходимый уровень увеличения отметок целей, нажимая кнопки [1]- [4].



Режимы увеличения отметок целей

ENH OFF: Увеличение отметок целей отключено. Выбирайте этот режим, если увеличение отметок целей не требуется.

ENH LEVEL1: Небольшое увеличение отметок целей. Рекомендуется в обычных условиях плавания. Изображение отметок целей на экране увеличивается на 1 уровень по всем направлениям.

ENH LEVEL2: Среднее увеличение отметок целей. Рекомендуется для обеспечения обнаружения целей. Изображение отметок целей на экране увеличивается на 2 уровня по всем направлениям.

ENH LEVEL3: Большое увеличение отметок целей. Рекомендуется при необходимости обнаружения малых целей (таких как буи). Осуществляется дополнительное увеличение отметок целей в центральной части экрана по сравнению с ENH LEVEL2.

Примечание. При выборе ENH LEVEL3, отметки помех от волнения моря и атмосферных осадков будут также увеличены. При использовании режима увеличения отметок целей необходимо использовать регулировки [AUTO-SEA] и [AUTO-RAIN] для подавления помех. Как правило, рекомендуется устанавливать значение ENH LEVEL2 или ENH LEVEL3.

* Электронная кнопка ③ в нижнем левом углу экрана также может быть использована для выбора значения увеличения отметок целей. См. Раздел 2.3.2.

3.5.13 Использование обработки видеосигналов (Process)

Этот режим позволяет снизить уровень нежелательных шумов и выделить объекты.

ВНИМАНИЕ!

При наблюдении сигнала РЛ маяка, РЛО или скоростной цели на экране, отключите этот режим. PROCESS OFF (Обработка видеосигнала отключена).

При включении режима CORREL может быть трудно обнаружить скоростные цели

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды

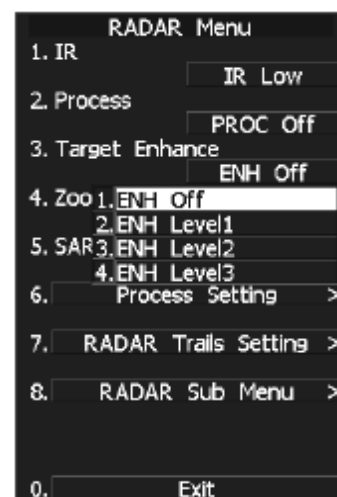
Открывается основное меню радара.

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню функций обработки сигнала.

Выберите необходимую функцию обработки, нажав одну из кнопок [1] – [6].

Выбранный режим подключается.



Режимы обработки видеосигнала

- PROC OFF: Обработка видеосигнала отключена. Выберите этот режим при обычных условиях плавания.
- 3SCAN CORR: Корреляция 1. Выберите этот режим при большом количестве помех от волнения моря или атмосферных осадков.
- 4SCAN CORR: Корреляция 2. Выберите этот режим при необходимости обнаружения целей на фоне помех от волнения моря.
- 5SCAN CORR: Корреляция 3. Выберите этот режим при необходимости обнаружения малых целей на фоне помех от волнения моря.
- REMAIN: Обработка видеосигнала 4. Выберите этот режим, если ваше судно значительно рыскает.
- PEAK HOLD: Обработка видеосигнала 5. Выберите этот режим при необходимости обнаружения целей, вероятность обнаружения которых очень низка.
- Электронная кнопка ④ в нижнем левом углу экрана также может быть использована для выбора режима обработки сигнала. См. Раздел 2.3.2.

3.5.14 Изменение масштаба изображения

В этом режиме изображение области зоны обзора вблизи выбранной точки увеличивается в два раза.

Внимание. На шкале дальности 0.125 морских миль, данная функция недоступна.

Действия

1. **Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.**

Открывается основное меню радара.

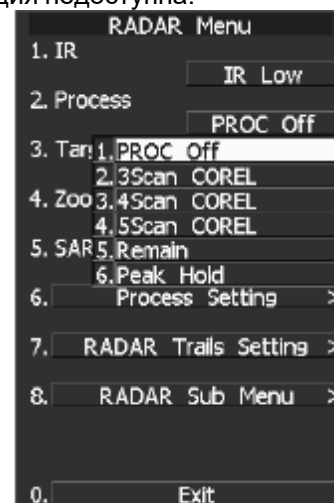
Нажмите кнопку [4].

Режим увеличения можно либо включить, либо отключить.

OFF: увеличение изображения не происходит
ON: изображение увеличено.

Эта функция недоступна в области экрана удаленной от центра зоны обзора на 66% радиуса дисплея.

Если установлено значение ZOOM ON, переместите метку курсора к области, которую необходимо увеличить, и нажмите [ENT].



Прилегающая к выбранной точке область на экране будет увеличена.

Используя метку курсора в качестве ориентира, область экрана расположенная посередине между центром экрана и точкой установки курсора увеличивается в два раза. При этом увеличиваемая область располагается симметрично относительно центра экрана.



Положение судна до включения функции местного увеличения.

Положение судна после увеличения функции местного увеличения.

Электронная кнопка ① в нижнем левом углу экрана также может быть использована для выбора режима местного увеличения изображения. См. Раздел 2.3.2.

3.5.15 Использование метки “Человек за Бортом” [МОВ]

Отображается пунктирная линия от точки включения метки до своего судна и данные о дистанции, пеленге и времени хода до метки.

Действия

1. Нажмите кнопку [МОВ]

При нажатии кнопки [МОВ] метка устанавливается в месте своего судна. Точка установки метки и точка текущего положения судна соединяются пунктирной линией.

Независимо от перемещения судна положение метки задается географическими координатами. Таким образом, если метка указывает место важного события, то судно может вернуться к указанной точке, используя метку как неподвижный ориентир.

Действия

1. Нажмите и удерживайте кнопку [МОВ] в течение 2 секунд.

Метка исчезает с экрана.

3.5.16 Установка меток [MARK]

До 20 меток можно установить на экране в произвольных местах. При установке метки на экране ее координаты сохраняются в памяти.

[I] Установка меток

Действия

1. Нажмите кнопку [MARK]

[□] будет отображено в поле CURSOR в правом верхнем углу экрана.

2. Переместите курсор [+] в точку установки метки на экране и нажмите кнопку [ENT].

Символ курсора [+] сменится на символ [□] и метка будет установлена на экране радара. Для установки дополнительных меток повторите шаг (2). Можно установить до 20 меток на экране.

Примечание. Если количество меток превышает 20, то наиболее старая метка будет удалена, а новая будет создана на выбранном месте.

[II] Удаление меток

Действия

1. Нажмите кнопку [MARK]

[□] отображается в поле CURSOR в правом верхнем углу дисплея.

Переместите курсор [+] на метку для удаления.

Метка [□] исчезает. Для удаления других меток [□] повторите шаг (2). Для удаления всех меток [□] с экрана, нажмите кнопку [MARK], а затем нажмите кнопку [CLR].

Электронная кнопка ① в верхнем правом углу экрана также может быть использована для установки меток. (См. Раздел 2.3.3).

3.5.17 Использование функции маневрирования (EBL Maneuver)

[1] Первичные настройки (Reach, Turn Mode, Turn Set)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [7].

Открывается меню маневрирования ЭЛП.

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню CODE INPUT. Задайте значение Reach (Начало маневра) и выберите ENT.

Нажмите кнопку [3] для выбора Turn Mode.

Каждое нажатие кнопки приводит к смене значения RADIUS или RATE.

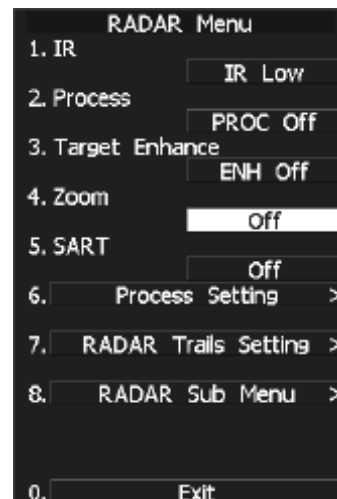
RADIUS: постоянный радиус поворота (NM)

RATE: постоянная скорость поворота (град/мин).

Нажмите кнопку [4].

Открывается меню CODE INPUT. Установите значение Turn set и выберите ENT.

Примечание. Если первичные установки некорректны, то кривая маневра будет не соответствовать действительности.



[Ш] Создание кривой маневра (EBL Maneuver)

Действия

1. В открытом EBL Maneuver нажмите кнопку [1].

включается маневрирование ЭЛП. Дополнительная линия, кривая маневра, и WOL появляются на экране.

Задайте начало вспомогательной линии с помощью трекбола, ее направление с помощью регулятора [EBL].

Направление вспомогательной линии соответствует курсу судна после окончания маневра. Положение WOL зависит от направления вспомогательной линии. Если WOL находится позади положения судна в настоящий момент, то цвет линии WOL меняется.

Нажмите кнопку [ENT].

Вводятся выбранные значения настроек. Однако если точка начала поворота (WOL) находится позади текущего положения судна, то нажатие кнопки [ENT] не даст эффекта. Значения настроек не будут введены.

Отмена

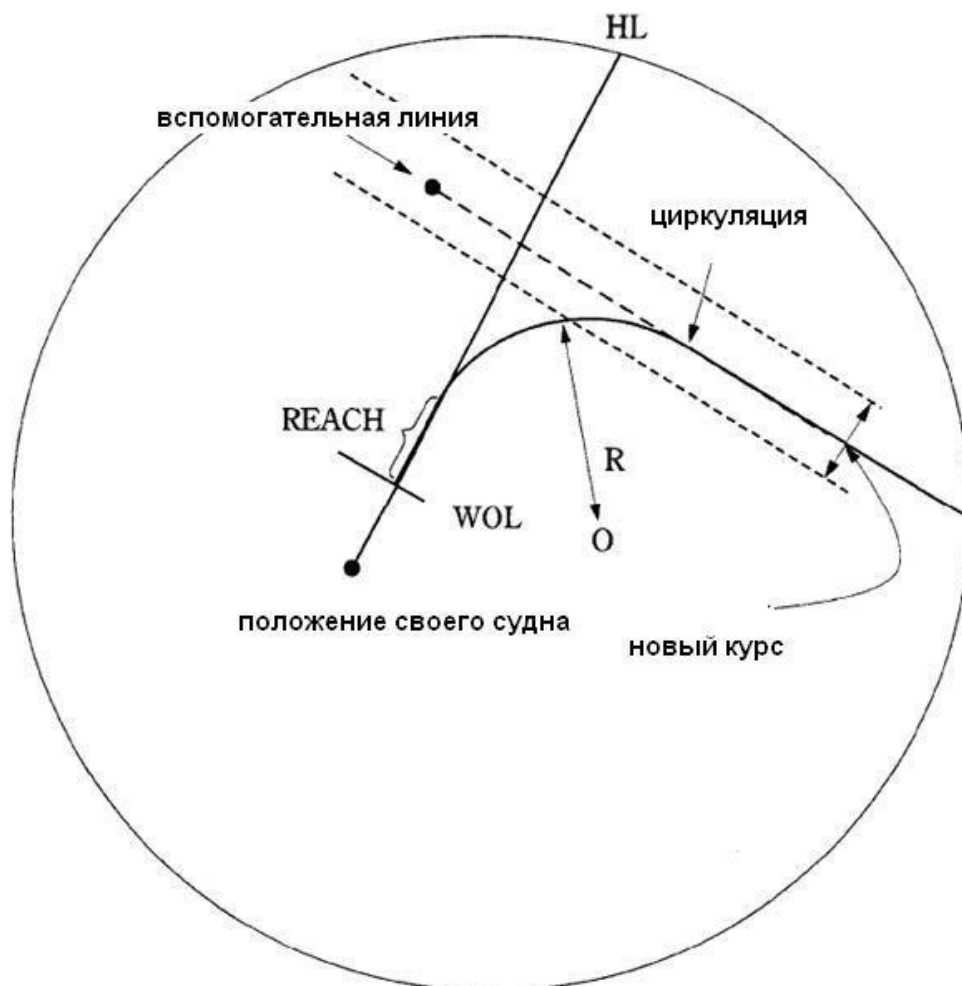
1. Нажмите кнопку [1].

Режим маневрирования по ЭЛП отключается.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Меню EBL Maneuver закрывается.



WOL: Точка начала поворота.

REACH: Расстояние, пройденное судном с момента перекладки руля до начала изменения курса.

R: Радиус поворота.

3.5.18 Использование многофункционального переключателя [MULTI]

Многофункциональный переключатель [MULTI] предназначен для изменения параметров настроек, например длительности послесвечения траекторий. Вращайте регулятор для выбора необходимого параметра. Этот переключатель позволяет существенно упростить управление радаром.

[!] Настройка многофункционального переключателя (Multi Dial Setting)

Выберите параметры, которые могут изменяться многофункциональным переключателем. Если в окне, соответствующему параметру, установлено значение ON, то его значение может изменяться вращением переключателя [MULTI].

Действия

1. **Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.**

Нажмите кнопку [8].

Нажмите кнопку [2].

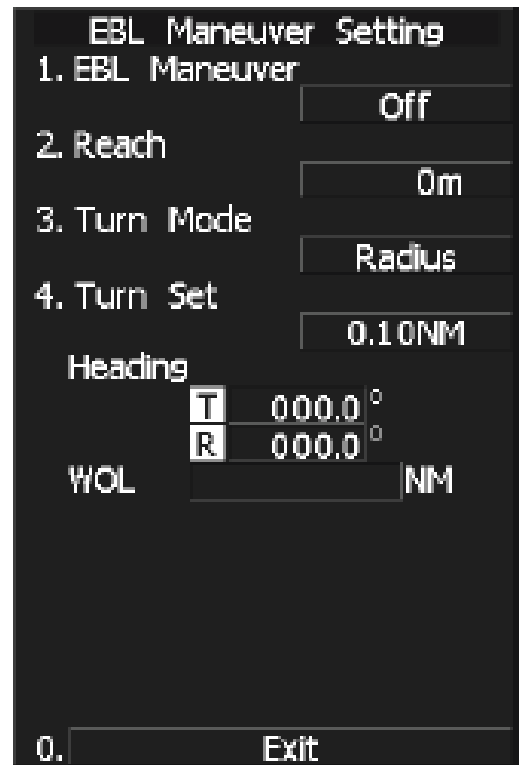
открывается меню настройки многофункционального переключателя.

2. **Нажмите цифровую кнопку соответствующую параметру, значение которого необходимо менять с помощью переключателя [MULTI].**

Значения изменяются между **ON** и **OFF**.

ON: Параметр можно изменять с помощью многофункционального переключателя.

OFF: Параметр невозможно изменять с помощью многофункционального переключателя.



Параметры

Vector Length: Длина векторов судов (режим TT).

Trails Length: Длительность послесвечения траекторий.

TT TGT Display No: Количество сопровождаемых целей, данные которых отображаются на экране.

C-UP Angle: угол при ориентации изображения по курсу стабилизированному.

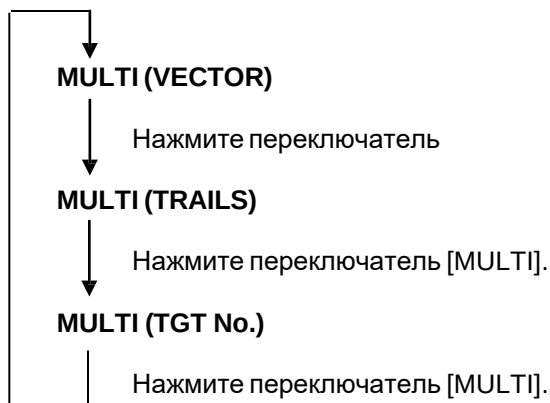
[III] Использование многофункционального переключателя

Действия

1. Нажимайте [MULTI] для выбора параметра, который необходимо изменить.

Параметры переключаются последовательно при каждом нажатии переключателя [MULTI]. Выбранный параметр отображается в правом нижнем углу экрана.

Например, если для параметров [1]-[3] установлено значение ON, то при последовательном нажатии переключателя [MULTI] они чередуются в следующей последовательности:



2. Вращением переключателя [MULTI] выберите значение выбранного параметра.

Значение выбранного параметра будет последовательно изменяться. Как только необходимое значение появится в окне, прекратите вращение переключателя.

Электронная кнопка ⑬, расположенная в нижнем левом углу экрана может быть использована для настройки параметров. (См. Раздел 2.3.2)

3.5.19 Использование кнопок пользователя [User Key 1/2]

Оператор может самостоятельно присвоить определенные функции кнопкам [USER KEY1] и [USER KEY2]. С помощью этих кнопок оператор может включать одним нажатием наиболее часто используемые режимы, или присвоить этим кнопкам особые функции, управление которыми не производится со стандартной панели.

[1] Предварительные настройки (User Key Setting)

Для использования кнопок оператора необходимо предварительно их настроить.

Действия

1. **Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.**

Нажмите кнопку [8].

Нажмите кнопку [3].

открывается меню настроек кнопок оператора.

2. **Выберите номер кнопки оператора, для которой необходимо присвоить функцию, нажав цифровую кнопку [1] или [2].**

В окне открывается список возможных функций.

3. **Нажмите цифровую клавишу соответствующую нужной функции, для присвоения кнопке оператора.**

Выбранная функция присваивается кнопке.



Возможные варианты в открывающемся окне меню:

MENU: Прямой вызов определенного пункта меню.

ZOOM: Включение или отключения местного увеличения изображения.

[II] Использование кнопок оператора (Прямой выбор определенного пункта меню)

Выберите пункт меню для включения при нажатии кнопки оператора.

Программирование пункта меню, активируемого при нажатии кнопки оператора 1:

Действия

1. Выполните стандартную процедуру выбора пункта меню, который будет включаться кнопкой оператора 1.
2. При включенном пункте меню, нажмите и удерживайте нажатой кнопку [USER KEY1] в течение 2 секунд.

Выбранный пункт меню присваивается кнопке [USER KEY1].

Программирование пункта меню, активируемого при нажатии кнопки оператора 2:

Действия

1. Выполните стандартную процедуру выбора пункта меню, которой будет включаться кнопкой пользователя 2.

При включенном пункте меню, нажмите и удерживайте нажатой кнопку [USER KEY2] в течение 2 секунд.

Выбранный пункт меню присваивается кнопке [USER KEY2].

Прямой вызов меню, присвоенных кнопкам оператора

Действия

1. Нажмите кнопку [USER KEY1].

Открывается меню, присвоенное кнопке [USER KEY1]. Соответственно, можно выбирать нужные пункты из открывшегося меню.

Действия

1. Нажмите кнопку [USER KEY2].

Открывается меню, присвоенное кнопке [USER KEY2]. Соответственно, можно выбирать нужные пункты из открывшегося меню .

3.5.20 Захват целей на автоматическое сопровождение

Примечание: При достижении количества целей допустимого максимального количества и входе других целей (ранее не сопровождаемых) в зону захвата/активации, некоторые из целей, из захваченных на автоматическое сопровождение, сбрасываются с учетом наименьшей опасности.

[I] Включение/отключение зоны автоматического захвата целей / активации целей АИС (AZ Menu)

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается меню автосопровождения ТТ

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки зоны захвата/ активации

2. Нажмите кнопку [1] или [2].

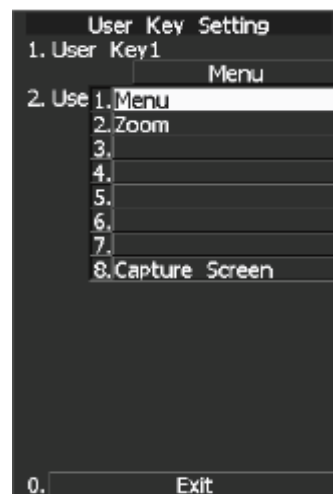
Зона захвата/активации 1 (AZ1) или зона захвата / активации 2 (AZ2) включается или отключается.

☐ ON Включается зона захвата/активации.

Метка  и порядковый номер присваиваются захваченной цели и перемещаются вместе с ней. Длина вектора соответствует 1 минуте. Цели АИС активируются.

☐ OFF Зона захвата/активации отключается.

Зона Захвата/активации исчезает с экрана, но процессор продолжает обрабатывать параметры движения целей. Активированные цели АИС остаются на экране.



Создание зоны захвата целей и активации АИС

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается меню автосопровождения

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [1].

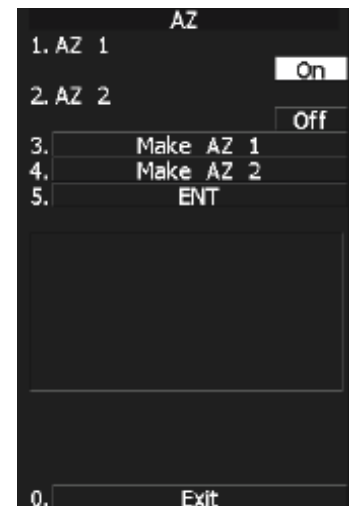
Открывается меню настройки зоны захвата (AZ)

Нажмите кнопки [3] или [4].

Включается настройка зоны захвата/активации 1 (AZ1) или зоны захвата/активации 2 (AZ2).

Задайте начальное направление и дистанцию с помощью регулировок [EBL]и[VRM], затем нажмите кнопку [ENT].

5. Установите конечное направление и дистанцию с помощью регулировок [EBL] и [VRM], затем нажмите кнопку [ENT].



Присвоение кнопке [AZ] функции управления включением одной из зон (Set AZ Key)

Кнопка [AZ] управляет включением чаще используемой зоны захвата/активации целей

Действия

2. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается меню автосопровождения

2. Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [3].

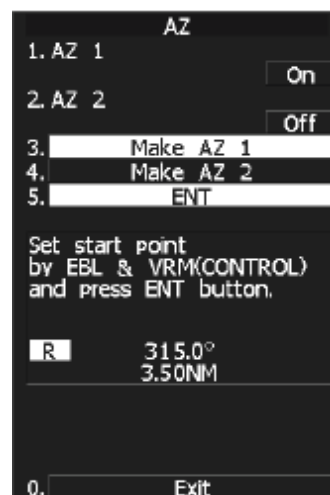
Открывается меню присвоения зоны захвата кнопке (AZ)

4. Нажмите кнопку [1].

Присвойте кнопки тревоги для зон захвата/активации целей.

☐ ON Кнопка [AZ] управляет включением зоны захвата/активации целей.

☐ OFF Кнопка [AZ] управляет включением зоны захвата/активации целей.



Примечание: При присвоении кнопке функции управления Сигналом Тревоги РЛС (RADAR Alarm) нажатием кнопки [AZ] осуществляется одновременное управление Сигналом Тревоги зоны захвата/активации целей и сигналом тревоги РЛС.

3.5.21 Тревожная сигнализация РЛС (Radar Alarm)

При выходе или входе цели в зону захвата секторной формы срабатывает сигнализация.

[!] Установка сигнализации в зоне сектора (Sector Alarm 1.2)

Задается сигнализации в зоне сектора.

Действия

1. Нажмите кнопку [ТТ MENU].

Открывается меню сопровождения целей ТТ.

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню настройки сигнализации зоны сектора.
Sector RADAR Alarm.

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню включения сигнализации зоны сектора.

Нажмите кнопку [1] или [2] в зависимости от зоны, сигнализацию которой необходимо отображать.

Режим отображения сигнализации зоны сектора может принимать значение ON или OFF.

ON: Включена.

OFF: Выключена.



[II] Задание критерия срабатывания сигнализации РЛС (RADAR ALARM Mode)

Установка критерия срабатывания сигнализации РЛС (вход или выход из зоны).

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается ТТ меню.

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню настройки сигнализации РЛС.

Нажмите кнопку [5].

Критерий срабатывания сигнализации может устанавливаться в положение IN или OUT.

IN: Сигнализация срабатывает при входе судна в зону.

OUT: Сигнализация срабатывает при выходе судна из зоны



[III] Установка уровня чувствительности системы сигнализации (Sensitivity Level)

Задается уровень чувствительности системы сигнализации.

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается меню сопровождения целей ТТ.

Нажмите кнопку [5].

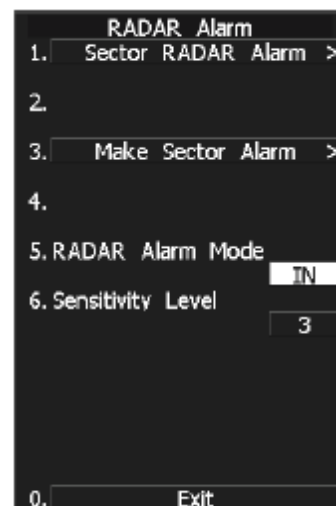
Нажмите кнопку [2].

Открывается меню настройки сигнализации РЛС.Radar Alarm.

Нажмите кнопку [6].

Выберите требуемый уровень чувствительности кнопками [1]-[4].

*) Чем выше номер уровня чувствительности, тем более высокий уровень принимаемого сигнала необходим для срабатывания сигнализации. При выборе слишком малого значения сигнализация может срабатывать от слабого сигнала.



[IV] Создание сектора зоны сигнализации (Make Sector Alarm)

Создаваемые секторы зон сигнализации подразделяются на два типа.

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается меню сопровождения целей ТТ.

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню настройки сигнализации РЛС.

Нажмите кнопку [3].

Открывается меню создания секторов зон сигнализации.

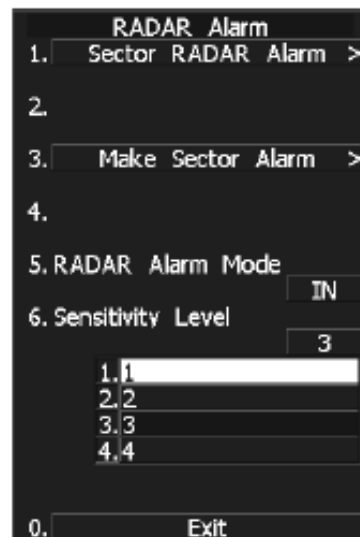
Нажмите цифровые клавиши [1] или [2] соответствующие нужному номеру сектора зоны сигнализации.

Задайте начальную точку сектора сигнализации, используя регулировки EBL/VRM, и нажмите кнопку ENT.

Задается начальная точка сектора сигнализации.

Задайте конечную точку сектора сигнализации, используя регулировки EBL/VRM, и нажмите кнопку ENT.

Задается конечная точка сектора сигнализации.



Присвоение кнопке [AZ] функции управления отключением сигнализации РЛС (Set AZ Key)

Настройка позволяет оператору отключать наиболее часто срабатывающую сигнализацию нажатием на кнопку [AZ] на панели управления.

Действия

3. Нажмите кнопку [TT MENU].

Открывается меню сопровождения целей ТТ.

2. Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [2].

Открывается меню сигнализации сектора зоны (Sector RADAR Alarm)

5. Нажмите кнопку [1].

☐ ON Кнопка [AZ] управляет включением сигнализации РЛС.

☐ OFF Кнопка [AZ] не управляет включением сигнализации РЛС.



Примечание: При присвоении кнопке функции управления зоной захвата/активации нажатием кнопки [AZ] осуществляется одновременное управление Сигналом Тревоги зоны захвата/активации целей и сигналом общей тревоги РЛС

3.6 Использование данных пути (траектории) движения своего судна

В режиме траектории своего судна сохраняется и отображается траектория его перемещения.

При подключенном приемнике радионавигационной системы также запоминаются данные координат судна и отображается траектория движения своего судна.

Примечание: Даже при переключении в положение «Выкл» электронной кнопки ⑩ (выбор интервала послесвечения траектории своего судна), расположенной в нижнем правом углу экрана (См. Раздел 2.3.4), траектория своего судна будет продолжать отображаться.

Однако, при выполнении операции, приводящей к обновлению параметров изображения на экране, например, при переключении шкалы дальности, траектория своего судна исчезает и далее не отображается.

При отключенном режиме DISP Own Track, но при используемой функции сохранения данных траектории, она не отображается на экране, но ее данные продолжают сохраняться.

Использование режима траектории собственного судна ограничено по широте параллелями 85°N и 85°S.

При подключении плоттера (дополнительное оборудование), траектория своего судна может отображаться одним из семи цветов. Переключение экрана в цветное изображение производится кнопкой «Color».

3.6.1 Отображения траектории движения своего судна (Own Track display)

При подключенном приёмнике радионавигационной системы производится запись данных о координатах, и отображается траектория движения своего судна.

1. Смена цвета отображения траектории движения своего судна.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки траектории своего судна.

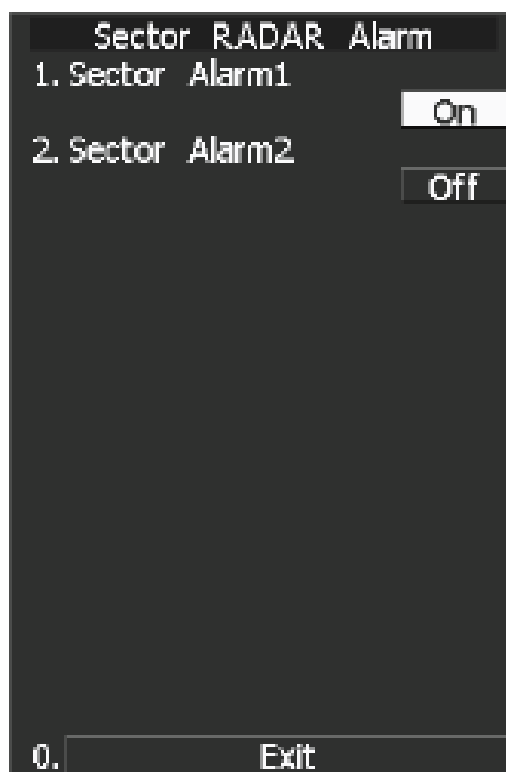
Нажмите кнопку [5].

Открывается перечень цветов

Нажмите кнопку с номером, соответствующему выбранному цвету.

Новый цвет присваивается траектории своего судна.

Цвет траектории своего судна также можно выбирать с помощью электронной кнопки ② в нижнем правом углу экрана. (См. раздел 2.3.4).



Новым цветом будет отображаться только участок траектории после переключения.

Траектория, отображавшаяся ранее, свой цвет не изменяет.

Примечание:

Траектория своего судна отображается и в том случае, когда режим запоминания траектории (Own Track Memory) отключен. В этом случае, при выполнении операции, приводящей к обновлению параметров изображения на экране, например, при переключении шкалы дальности, траектория своего судна исчезает и более не отображается.

При отключенном режиме Отображения траектории своего судна (DISP Own Track), но при используемой функции сохранения данных траектории, она не отображается на экране, но ее данные продолжают сохраняться

2 Выбор траектории своего судна определенного цвета (Display Own Track Color)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки траектории своего судна.

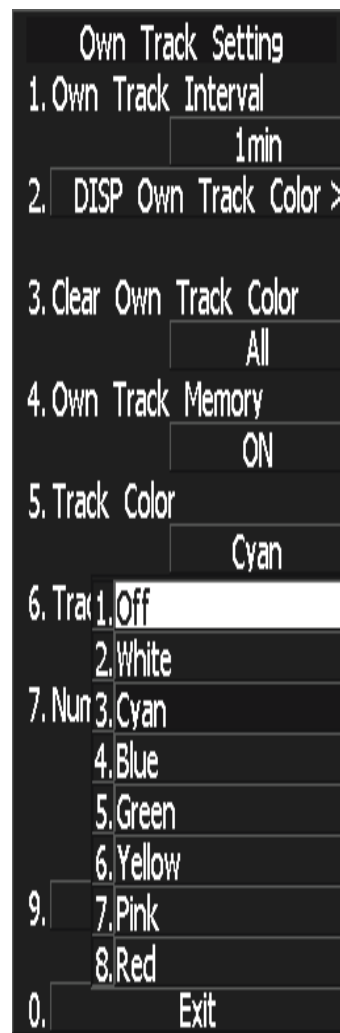
Нажмите кнопку [2].

Открывается перечень цветов

Нажмите кнопку с номером, соответствующему цвету траектории, которую необходимо отобразить.

Отображаются траектории только выбранного цвета.

* цвет новой траектории своего судна можно задать в меню Цвета траектории (Track Color). Затем можно наблюдать траектории движения своего судна, заданные в меню Отображение цвета траектории движения своего судна.



3.6.2 Установка интервала регистрации данных пути (траектории) своего судна (Own Track Interval)

Задано 10 возможных значений интервала по времени и 4 значения интервала дальности для регистрации данных траектории движения своего судна.

Действия

Нажмите кнопку

[RADAR MENU].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настроек траектории своего судна.

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню выбора интервала регистрации данных траектории движения своего судна.

Выберите необходимое значение интервала

В качестве интервала сохранения можно выбирать интервал времени или интервал дальности.

Интервал сохранения может принимать значения:

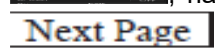
По времени: 3 сек, 5 сек, 10 сек, 30 сек, 1 мин, 3 мин, 5 мин, 10 мин, 30 мин и 60 мин.

По дальности: 1 м.миля, 3м.мили, 5 м.миль и 10 м.миль.

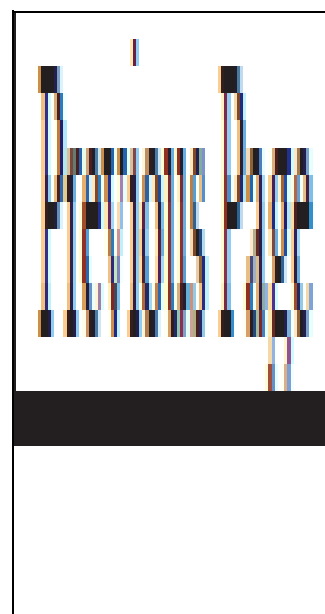
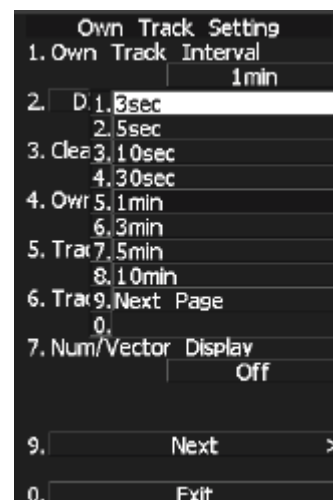
Раскрывающееся меню состоит из двух страниц

Для переключения между страницами выберите

 , нажав клавишу [9] или

 , нажав клавишу [0].

*)Интервал сохранения данных траектории может изменяться с помощью электронной кнопки ⑫ в нижнем правом углу экрана (См. Раздел 2.3.4).
Отключение ввода данных в память



3.6.3 Отмена сохранения данных траектории своего судна (Own Track Memory)

Этот режим предназначен для отмены сохранения данных траектории своего судна

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

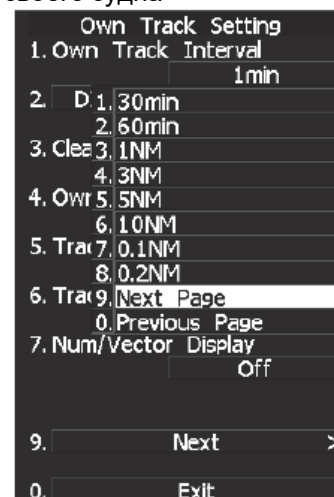
Открывается меню настроек траектории своего судна.

2. Нажмите кнопку [4].

Подсвечивается окно сохранения данных траектории своего судна.

☒ Данные траектории движения своего судна сохраняются.

☐ Данные траектории движения своего судна не сохраняются



Электронной кнопкой ⑫ в нижнем правом углу экрана (См. Раздел 2.3.4) интервала сохранения данных траектории также можно отключить сохранение данных, выбрав значение Off.

Примечание:

Траектория своего судна отображается и в том случае, когда режим запоминания траектории (Own Track Memory) отключен. В этом случае, при выполнении операции, приводящей к обновлению параметров изображения на экране, например, при переключении шкалы дальности, траектория своего судна исчезает и более не отображается.

При отключенном режиме Отображения траектории своего судна (DISP Own Track), но при используемой функции сохранения данных траектории, она не отображается на экране, но ее данные продолжают сохраняться.

3.6.4 Удаление данных траектории движения своего судна (Clear Own Track)

В этом режиме удаляются данные траектории движения своего судна.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

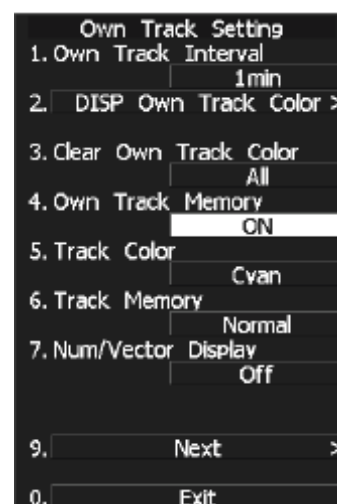
Открывается меню настроек траектории движения своего судна.

Нажмите кнопку [3].

Открывается список цветов траекторий

Выберите цвет траектории, которую необходимо удалить.

Траектория выбранного цвета удалена.



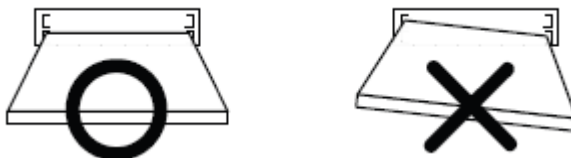
3.7 Отображение навигационных карт

3.7.1 Установка / удаление карты памяти

Подключите цифровые хранители информации, такие как ПЗУ с изображением береговой черты производства компании JRC, стандартов ERC, C-MAP в соответствии со следующей процедурой:

Примечание: Сохраняйте горизонтальное положение карты памяти при подключении.

Подключение карты памяти с перекосом приводит к отказу.



Не вставляйте одновременно разные хранители информации, это может привести к сбоям в работе РЛС.

Подключайте разные типы цифровых хранителей информации только к предназначенным для них разъемам в соответствии со следующей таблицей:

Тип хранителя информации	Разъем
Карта памяти JRC	Любой один
Карта памяти ERC	Любой один
Карта памяти C-Мар NT+карта	Любой один
Карта памяти	Разъем 2 (верхний)

Примечание: Программное обеспечение C-Мар установлено на карте памяти с данными, не подключайте дополнительно карту памяти с программой, это приведет к сбою работы.

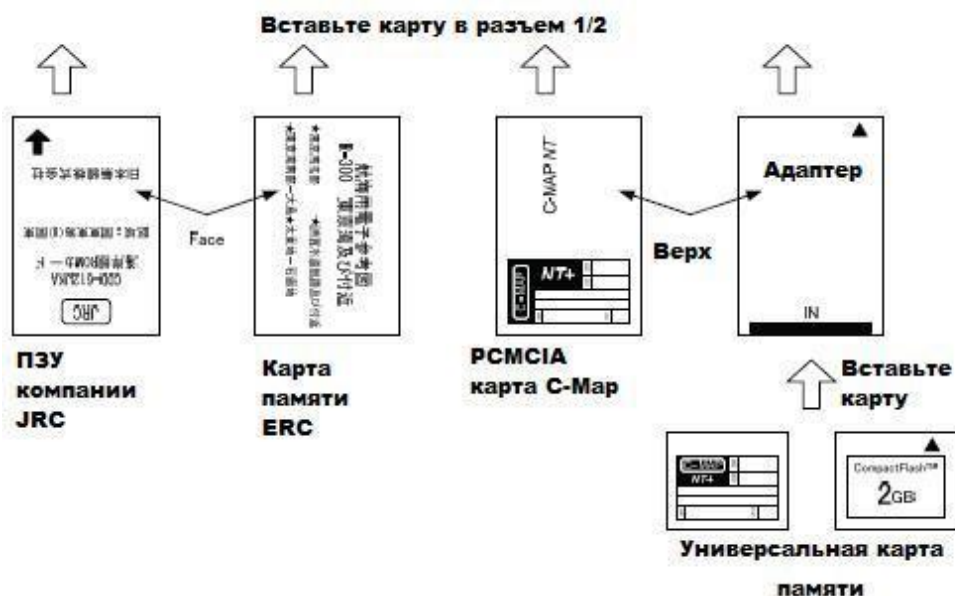
Подключение карты памяти к процессору

Действия

1. Удалите резиновое уплотнение с передней панели процессора и раскройте слот карты памяти



2. Вставьте карту памяти в направлении стрелки



3. Вставляйте карту в слот до тех пор, пока кнопка выброса карты не выступит, и завершите установку карты.

Выброс карты из блока процессора

- Процедура
1. Нажмите кнопку выброса, соответствующую требуемому слоту карты памяти.
 2. Удалите карту из блока процессора.

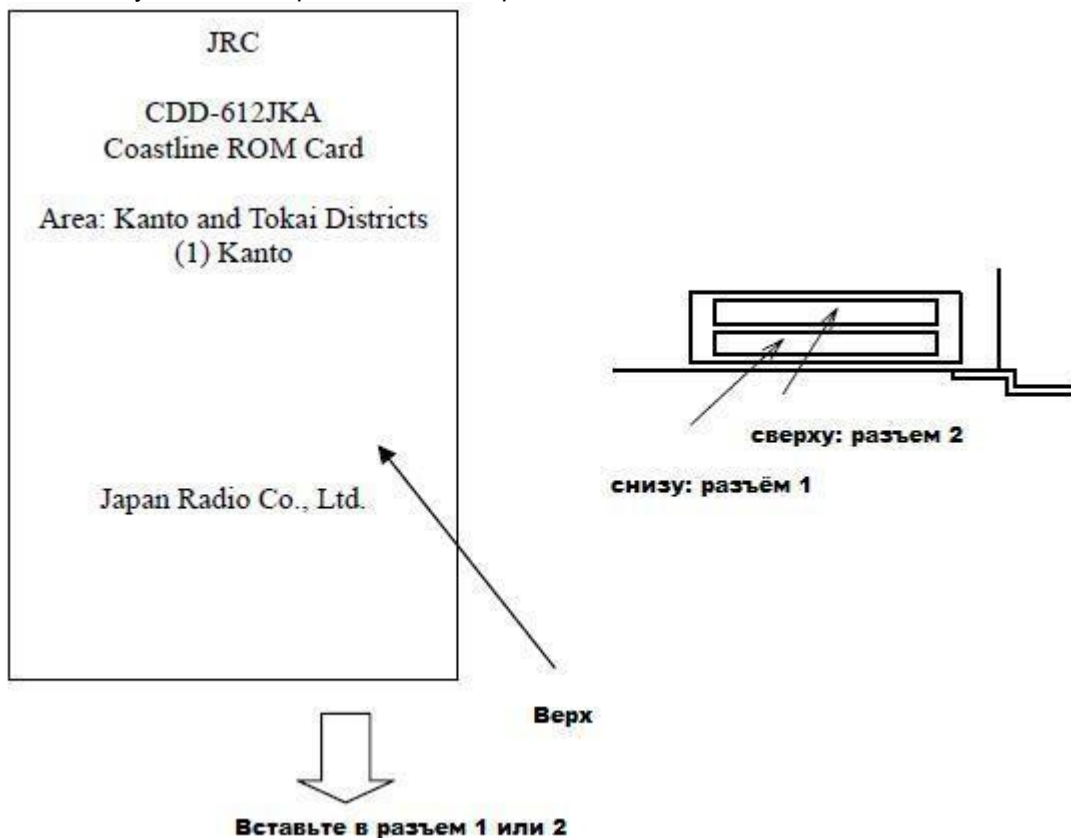
3.7.2 Отображение карты ПЗУ (ППЗУ) береговой черты, выпускаемой компанией JRC

Установите ПЗУ с береговой чертой производства компании JRC верхней частью вверх в разъем 1 (нижний) или разъем 2 (верхний), как показано на рисунке ниже. Береговая черта будет автоматически отображаться на экране.

Одновременно могут быть установлены две ПЗУ с береговой чертой в разъемы 1 и 2.

Подбор необходимых ПЗУ по району плавания осуществляется по каталогу.

Не вставляйте карты памяти ERC (Японской Гидрографической Ассоциации) или платы C-MAP в разъем, если к другому разъему подключено ПЗУ береговой черты компании JRC. В противном случае может произойти сбой в работе РЛС.



*) Вставьте карту памяти и нажмите электронную кнопку ④ (См. Раздел 2.3.4) в нижнем правом углу экрана для включения или отключения отображения карт.

3.7.3 Отображение ERC карты памяти

Вставьте карту памяти ERC (производства Японской Гидрографической Ассоциации) и вставьте плату верхней частью вверх в разъем 1 (нижний) или разъем 2 (верхний), как показано на рисунке ниже. Нажмите кнопку [MAP]. Береговые линии автоматически появляются на экране.

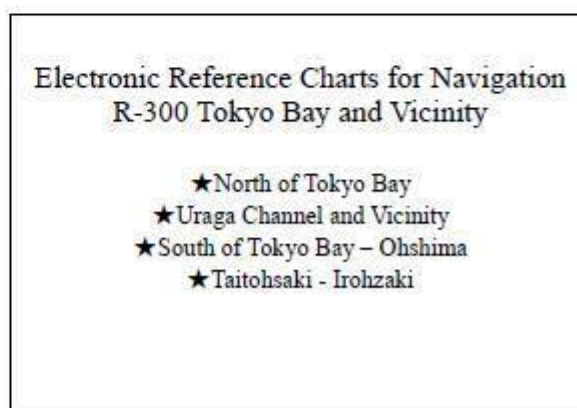
Одновременно можно подключать две ERC карты к разъемам 1 и 2 .

Необходимые карты по району плавания подбираются по каталогу ERC Японской Гидрографической Ассоциации.

Не подключайте ПЗ



Вставьте в разъем 1 или 2



*) Вставьте карту памяти и нажмите электронную кнопку ④(См. Раздел 2.3.4) в нижнем правом углу экрана для включения или отключения отображения карт.

У производства компании JRC или C-MAP к разъему РЛС, если к другому разъему подключена карта ERC. В противном случае может произойти сбой в работе РЛС .

3.7.4 Выделение береговой черты на карте (Fill Land Area)

Эта функция позволяет выделить берег на изображении при использовании JRC/ERC карт памяти.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [5].

Открывается меню настроек карты

2. Нажмите кнопку [1].

Значение в пункте FILL LAND AREA будет переключаться между ON и OFF при каждом нажатии кнопки.

ON: Берег на карте выделяется.

OFF: Берег на карте не выделяется.



3.8 Отображение навигационной информации

Навигационные данные, такие как, точки маршрута, максимум 256 точек NAV линий, береговой черты, изобат и NAV метки могут отображаться, создаваться, считываться, сохраняться, корректироваться и удаляться. (Эти операции возможны только при подключенном приемнике радионавигационной системы).

3.8.1 Отображение отметок путевых точек (Waypoint Display)

Если информация о точках маршрута принимается от приемника радионавигационной системы, то метка точки маршрута появляется на экране. В этом случае символ  появляется на экране, отображая точку маршрута.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [6].

Открывается меню NAV данных.

2. Нажмите кнопку [1].

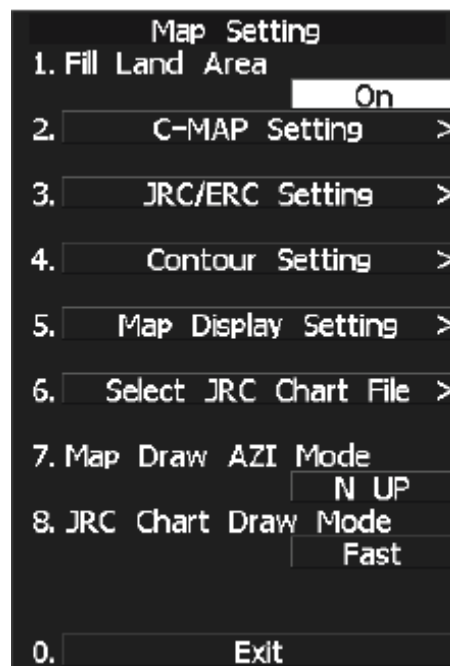
Отображение точек маршрута будет переключаться между  .



Метки точек маршрута отображаются



Метки точек маршрута не отображаются



Метки точек маршрута отображаются на экране, только при поступлении навигационных данных в формате NMEA последовательностей. Для создания точек маршрута на РЛС необходимо использование автопрокладчика (поставляется дополнительно).

3.8.2 Отображение навигационной информации (NAV Display Setting)

Следующая навигационная информация может отображаться (ON) или отключаться (OFF) на экране.

Навигационные линии	[Line 1] ---
Береговая черта	[Line 2] ----
Изобата	[Line 3] -----
Метка 1 [Mark 1]	⊗
Метка 2 [Mark 2]	□
Метка 3 [Mark 3]	+
Метка 4 [Mark 4]	Y

Действия

1. Нажмите кнопку
[RADAR MENU].

Нажмите кнопку [6].

Нажмите кнопку [2].

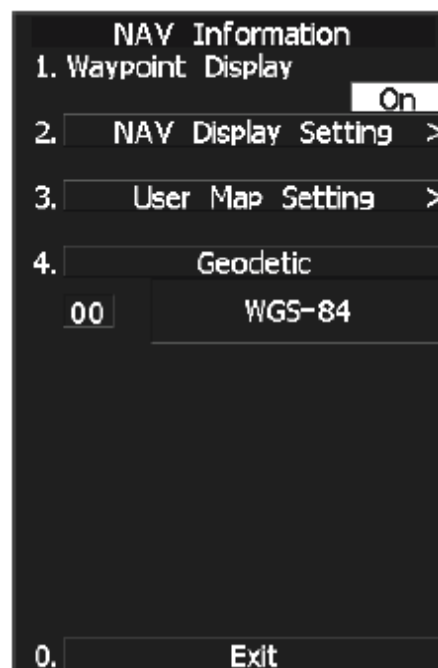
Открывается меню отображения
навигационной информации.

Выбор отображаемой информации
производится цифровыми кнопками.



ON: Информация отображается.

OFF: Информация скрыта.



3.8.3 Создание/редактирование навигационной информации (Edit User Map)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [6].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [6].

Открывается меню редактирования карты оператора.

Редактирование карты оператора предусматривает использование следующих функций:

Clear Map Object: Удаление всей или части навигационной информации.

Make Map Object: Создание навигационной информации.

Correct: Исправление навигационной информации

Delete: Удаление одного из навигационных данных.

Insert: Вставка элемента в одну из линий.

NAV	Display	Setting
1. Line 1	—	On
2. Line 2	...	On
3. Line 3	—	On
4. Mark 1	✂	On
5. Mark 2	★	On
6. Mark 3	+	On
7. Mark 4	Y	On
0.	Exit	

1. Удаление всей или части навигационной информации (Clear Map Object)

Действия

1. Нажмите кнопку [1] при открытом меню редактирования карты оператора.

Открывается меню удаления объектов с карты.

Выберите виды навигационной информации, которые необходимо удалить с помощью соответствующих цифровых кнопок.

NAV Line: Удаление NAV линий.

Coast Line: Удаление береговой черты.

Contour: Удаление изобат.

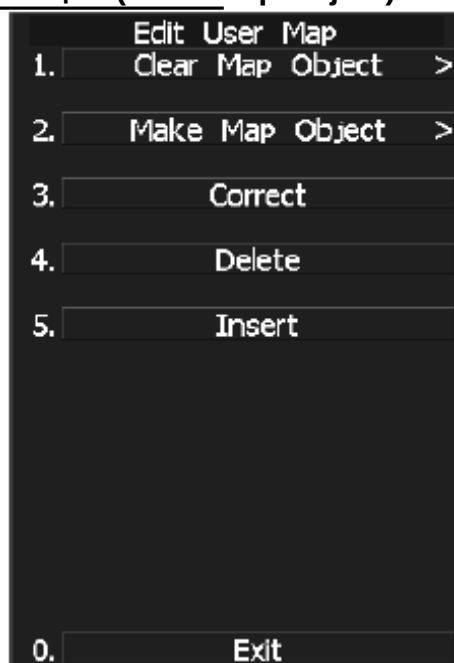
Mark1: Удаление метки 1.

Mark2: Удаление метки 2.

Mark3: Удаление метки 3.

Mark4: Удаление метки 4.

All: Происходит удаление всех объектов



2. Нанесение навигационной информации (Make Map Object)

Действие

1.Нажмите кнопку [1] при открытом меню редактирования карты оператора.

Открывается меню нанесения объектов на карту.

Надпись **MAKE** появляется в поле **CURSOR** на электронной кнопке **(11)** в нижнем правом углу экрана. (См. Раздел 2.3.4).

2.Выберите вид навигационной информации, которые будут нанесены, с помощью соответствующей цифровой кнопки.

3.Используя трекбол, переместите курсор в начало линии или в точку, где необходимо поместить метку и нажмите [ENT].

Начало навигационной линии или положение метки будет задано.

4.Повторите шаг (3) и нажмите кнопку [8] для завершения создания линии или метки.

Режим создания линии или метки завершен.

5.Для создания еще одной линии или метки повторите шаги (2)-(4).

6.Нажмите кнопку [0] для выхода из режима создания навигационных данных.

Меню редактирования карты пользователя закрывается



Примечание. Навигационная информация наносится с использованием максимального количества точек – 256. Количество неиспользованных точек (REMAIN POINT в меню) уменьшается по мере нанесения линий или меток.

3. Исправление непрерывной линии или перемещение метки (Correct)

Действие

1. Нажмите кнопку [3] при открытом меню редактирования карты оператора.

Открывается режим исправления навигационной информации.

Сообщение **Correct** появляется в поле **CURSOR** на виртуальной кнопке **2** в нижнем правом углу экрана. (См. Раздел 2.3.3).

2. Трекболом переместите курсор в один из концов линии, которую необходимо исправить или на метку, которую необходимо переместить и нажмите кнопку [ENT].

Крестообразная метка курсора появляется над выбранной линией или меткой.

3. Трекболом переместите курсор в новую точку линии или метки.

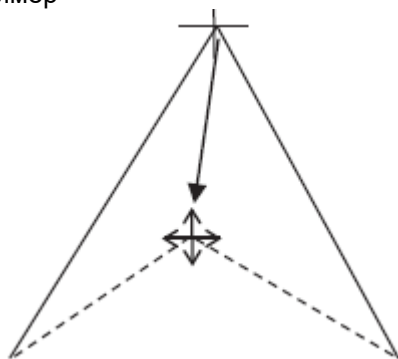
Выбранная линия проходит через новую точку или метка перемещается.

4. Исправьте другую линию или метку, в соответствии с пунктами (2)-(3).

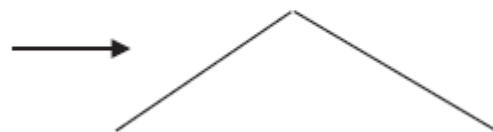
5. Нажмите кнопку [0] по окончании исправления линий и меток.

Режим **CURSOR** курсор в правом верхнем углу РЛ индикатора изменится на общий рабочий режим, завершая режим изменения навигационной информации

Пример



Выберите вершину



Make Map Object		
1.	Line1	—
2.	Line2	...
3.	Line3	—
4.	Mark1	✗
5.	Mark2	★
6.	Mark3	+
7.	Mark4	Y
8.	Enter	
Remain Point		256
0.	Exit	

4. Удаление непрерывной линии или метки (Delete)

Действие

1. Нажмите кнопку [4] при открытом меню редактирования карты пользователя.

Открывается режим удаления навигационной информации.

Сообщение **Delete** появляется в поле **CURSOR** на виртуальной кнопке ⑪ в нижнем правом углу экрана. (См. Раздел 2.3.4).

2. Трекболом переместите курсор в вершину линии или на метку, которую необходимо удалить и нажмите кнопку [ENT].

Выбранная линия или метка удалена.

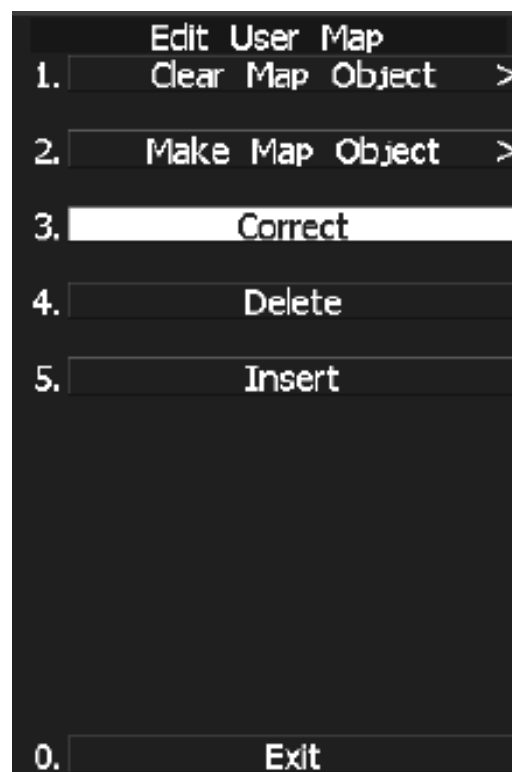
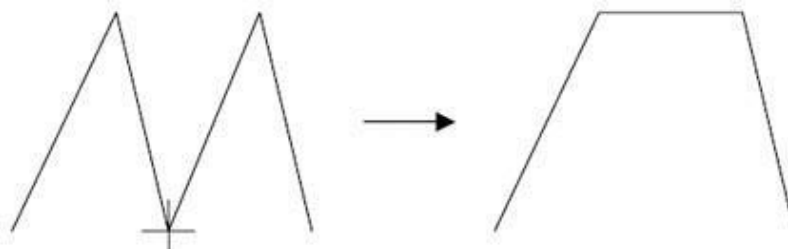
Примечание:

Удаляется линия между двумя точками.

3. Для удаления другой линии или метки повторите действия по пункту 2.

4. Нажмите кнопку [0] для выхода из режима удаления линий и меток.

Надпись **CURSOR** в правом верхнем углу дисплея сменится на обычную рабочего режима, указывая на завершение процесса удаления навигационной информации
(Пример) Удаление зигзага линии



5. Вставка Зигзага в линию (Insert)

Действие

1. Нажмите кнопку [5] при открытом меню редактирования карты пользователя.

Открывается режим удаления навигационной информации.

Сообщение **INSERT** появляется в поле **CURSOR** на виртуальной кнопке (11) в нижнем правом углу экрана. (См. Раздел 2.3.4).

Треугольником переместите курсор в точку дополнительной вершины линии и нажмите кнопку [ENT].

Крестообразная метка курсора отображается в выбранной точке.

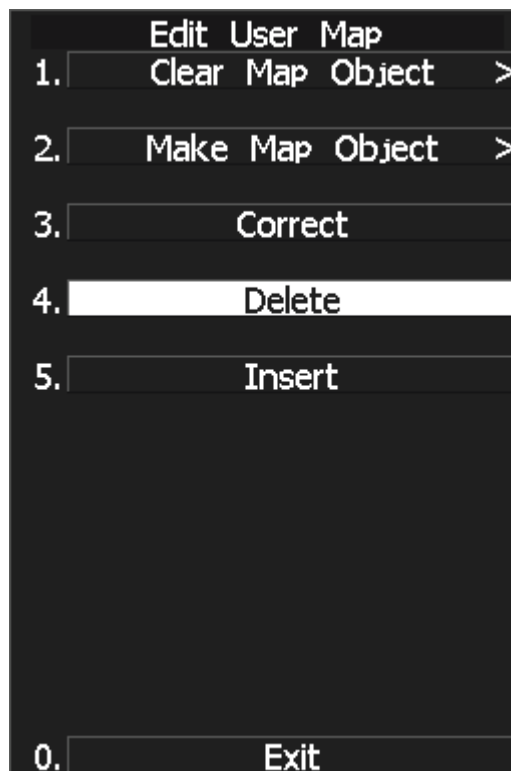
Треугольником переместите метку курсора в положение новой точки линии и нажмите кнопку [ENT].

. В выбранной точке создается вершина линии.

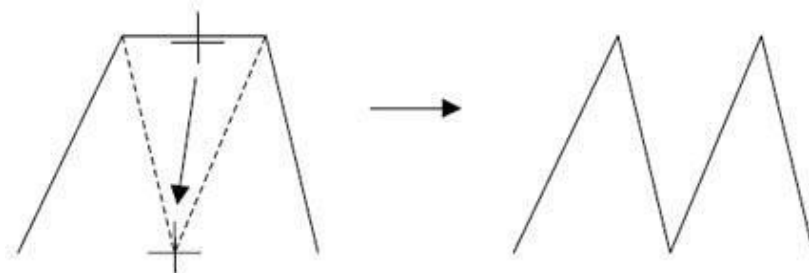
4. **Для создания новых вершин повторите действия по пунктам 2-3.**

5. **Нажмите кнопку [0] для выхода из режима вставки элементов линий и меток.**

Надпись **CURSOR** в правом верхнем углу дисплея сменится на обычную рабочего режима, указывая на завершение процесса удаления навигационной информации



(Пример)



3.8.4. Ввод навигационной информации (User Map Setting)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [6].

Нажмите кнопку [3].

Открывается меню настроек карты оператора.

Для выбора необходимого действия нажмите соответствующую цифровую кнопку.
Соответствующая ей операция выбрана.

Load: загрузка навигационной информации.

Unload: считывание навигационной информации.

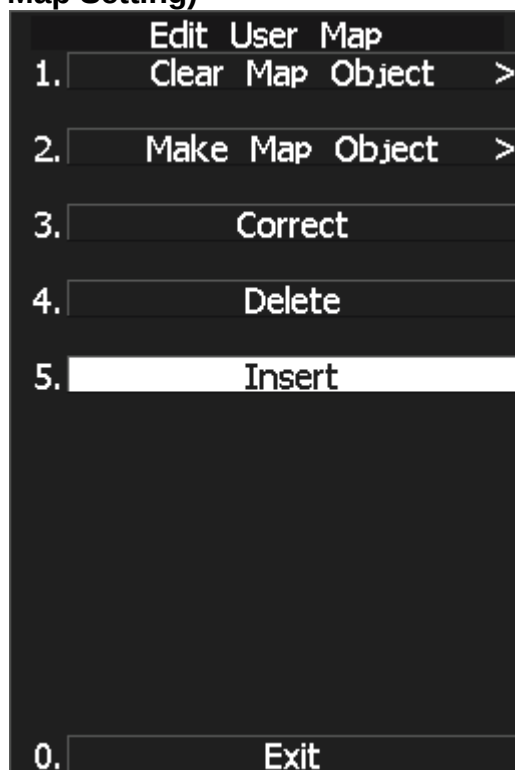
Save: сохранение навигационной информации.

Erase: удаление навигационной информации.

Edit: редактирование навигационной информации

Shift: смещение местоположения навигационной информации.

Shift Clear: восстановление местоположения навигационной информации.



[II] Ввод данных о текущей местоположении судна вручную (Own Ship Position)

Действия

1. При открытом меню настроек карты оператора нажмите кнопку [1].
Открывается меню CODE INPUT , в котором можно задать значение координат текущей позиции своего судна.

Укажите значение широты (xx°xxx.xx') с помощью цифровых клавиш [0]-[9].

Для переключения значения северной и южной широты, нажмите переключатель [MULTI].

При каждом нажатии переключателя происходит изменение N (северная широта) на S (южная широта) и наоборот.

Нажмите кнопку [ENT].

Значение широты установлено вручную. Теперь укажите значение долготы.

Укажите значение долготы (xx°xxx.xx') с помощью цифровых клавиш [0]-[9].

Для переключения значения западной и восточной долготы, нажмите переключатель [MULTI].

При каждом нажатии переключателя происходит изменение E (восточная долгота) на W (Западная долгота) и наоборот.

Нажмите кнопку [ENT].

Значение долготы установлено вручную.

* Кнопка в Меню CODE INPUT может использоваться вместо цифровых кнопок.

Примечание. Введенные вручную координаты текущего местоположения своего судна могут использоваться только в меню настройки карты оператора. При выходе из этого меню введенные данные местоположения судна сбрасываются.

User Map Setting	
1.	Own Ship Position 35°00.000'N 139°00.000'E
2.	Load >
3.	Unload
4.	Save >
5.	Erase >
6.	Edit User Map >
7.	Shift
8.	Shift Clear
0.	Exit

[II] Загрузка навигационных данных (Load User Map)

При открытом меню настроек карты оператора нажмите кнопку [2].

Открывается меню загрузки карты оператора.

Нажмите кнопку [2].

Перечень сохраненных файлов с навигационной информацией появляется на экране.

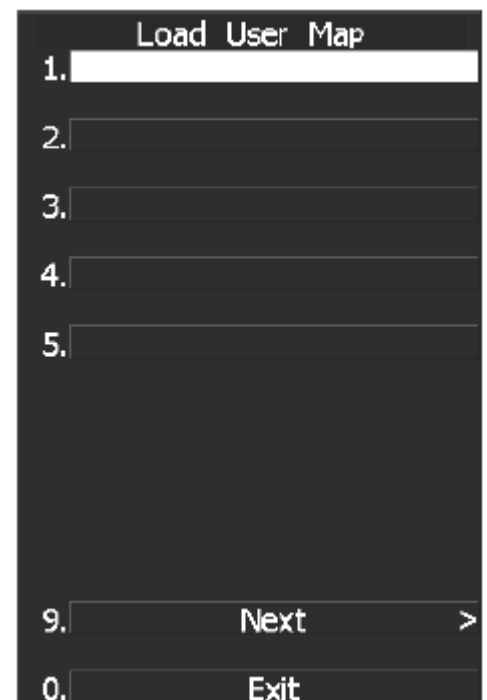
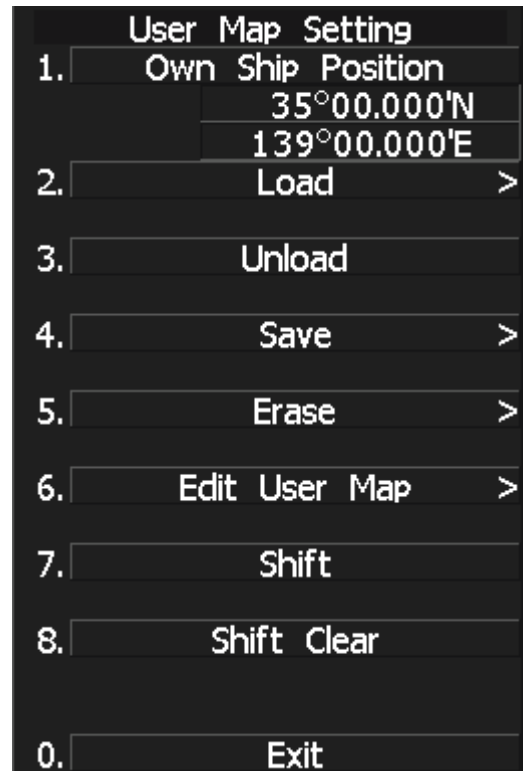
*) При каждом нажатии кнопки [1] изменяется значение пункта DEVICE – INTERNAL или CARD2.

INTERNAL: считываются данные, сохраненные в процессоре.
CARD2: считываются данные из CARD2.

При выборе CARD2 необходимо вставить флеш-карту памяти с сохраненными данными в разъем для карт 2 (верхний).

Выберите необходимый файл, нажав соответствующую цифровую клавишу.

Выбранная навигационная информация загружается и отображается на экране радара.



[III] Инициализация навигационной информации

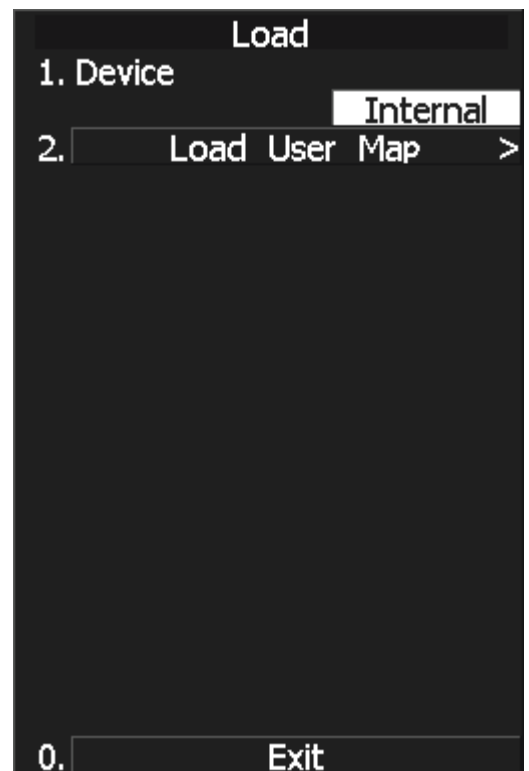
1. В открытом меню настроек карты оператора нажмите кнопку [3].

Открывается окно подтверждения необходимости инициализации данных.

2. Нажмите кнопку [1].

Навигационная информация инициализируется.

Эта операция может быть выполнена с файлами, которые были считаны ранее, или с новой навигационной информацией.



[IV] Сохранение навигационных данных (Save User Map)

Эта операция возможна только при подключенном приемнике радионавигационной системы или при ручном вводе данных о местоположении своего судна.

Действия

1. В открытом меню настроек карты оператора нажмите кнопку [4].

Нажмите кнопку [2]. Открывается меню сохранения карты оператора.

*) При каждом нажатии кнопки [1] изменяется значение пункта DEVICE – INTERNAL или CARD2.

INTERNAL: считываются данные, сохраненные в процессоре.
CARD2: считываются данные с CARD2.

При выборе CARD2 необходимо вставить флеш- карту памяти, с сохраненными данными, в разъем для карт 2 (верхний).

Выберите номер необходимого файла, используя цифровые клавиши.

Открывается меню ввода имени файла.

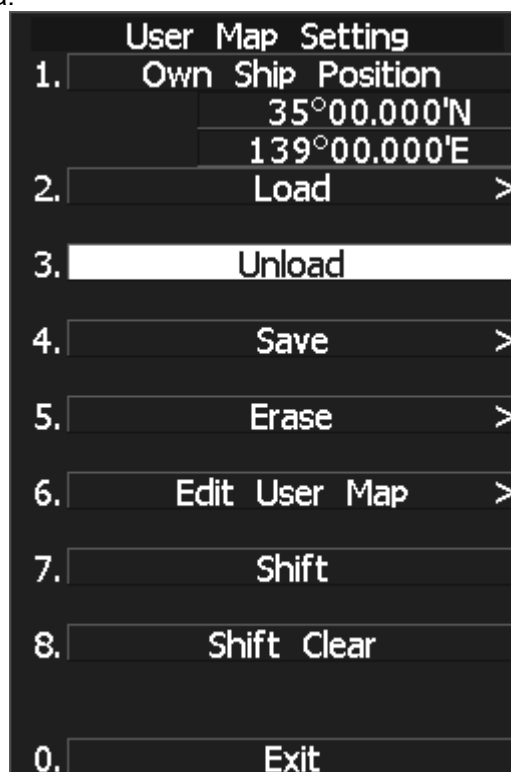
Треkbолом выберите символы A-Z и цифры 0-9 для имени файла и нажмите [ENT].

Максимальная длина имени 10 символов.

Повторяйте действия по пункту

(4) до тех пор, пока имя файла не будет введено полностью, затем переместите курсор на. [ENT] и нажмите [ENT].

Текущая навигационная информация, отображаемая на экране, сохранена.



[V] Удаление навигационной информации из памяти (Erase User Map)

Процедура

1. В открытом меню настроек карты пользователя нажмите кнопку [5].
2. Нажмите кнопку [2].

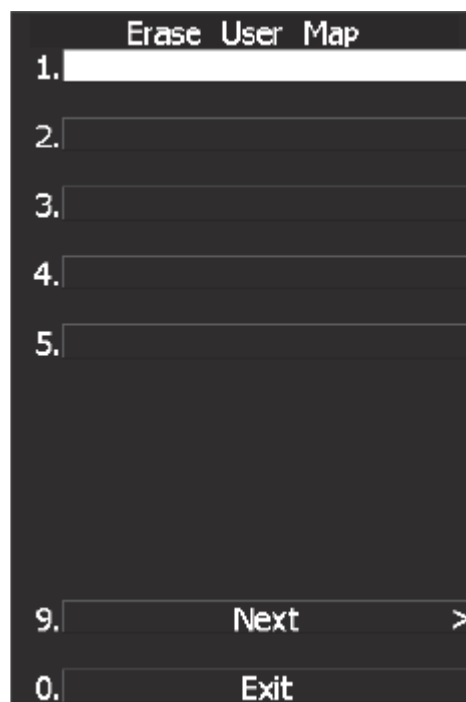
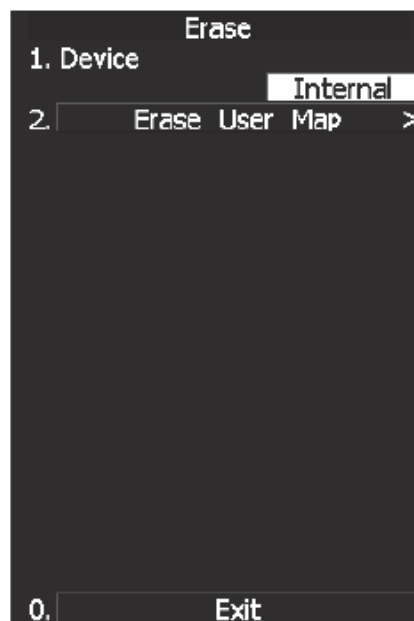
*) При каждом нажатии кнопки [1] изменяется значение пункта DEVICE – INTERNAL или CARD2.

INTERNAL: считываются данные, сохраненные в процессоре.
CARD2: считываются данные с CARD2.

При выборе CARD2 необходимо вставить флеш-карту памяти, с сохраненными данными, в разъем для карт 2 (верхний).

3. Выберите номер файла для удаления, используя цифровые клавиши.

Выбранный файл с навигационной информацией удаляется из памяти и исчезает из списка.



[VI] Смещение навигационной информации в правильное положение (Shift)
Положение навигационных данных можно исправить.

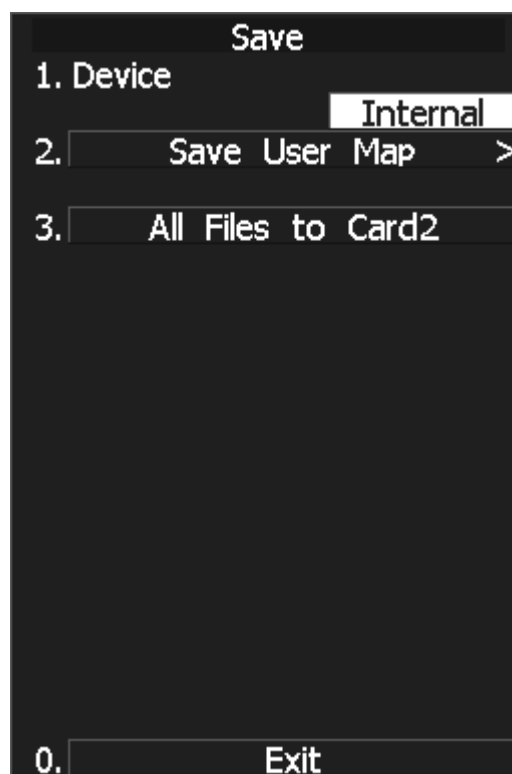
Действия

1. В открытом меню настроек карты пользователя нажмите кнопку [7].

Надпись Shift появляется в поле CURSOR на виртуальной кнопке ② в верхнем правом углу экрана. (См. Раздел 2.3.4).

Трекболом сместите маркер курсора на метку или на линии, береговую черту, изобату и нажмите кнопку [ENT].

Трекболом переместите крестообразный маркер курсора в точку переноса метки или линии и нажмите кнопку [ENT].



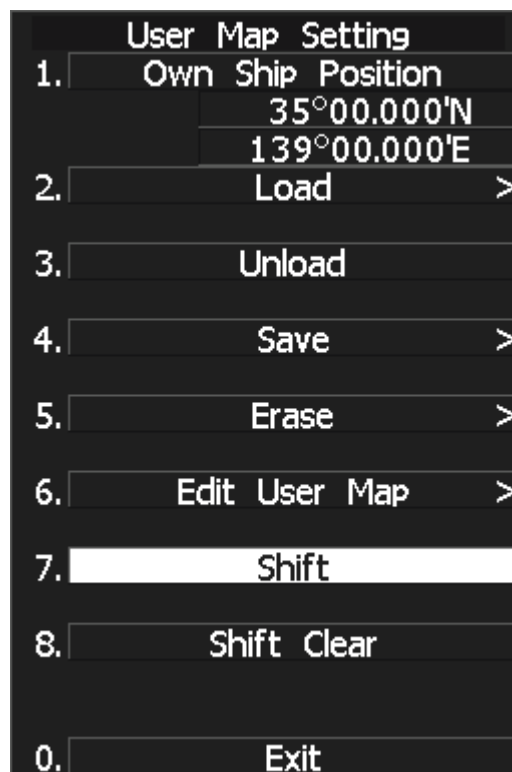
Все метки и линии, отображаемые на экране, займут новое положение.

[VII] Возврат смещенных навигационных данных в первоначальное положение (Shift Clear)

Действия

1. В открытом меню настроек карты пользователя нажмите кнопку [8].

Данные на карте принимают исходные значения.



3.8.5 Установка и отображение геодезической основы

Для ввода навигационной информации необходимо выбрать геодезическую основу, совместимую с подключенным приемником радионавигационной системы. При загрузке навигационной информации отображается геодезическая основа, используемая при сохранении навигационных данных. Убедитесь, что отображаемая геодезическая основа соответствует используемой в приемнике радионавигационной системы. Если геодезическая система отличается, то положение навигационных данных будет смещено. Следовательно, важно установить правильную геодезическую основу, соответствующую используемой в приемнике радионавигационной системы.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [6].

Открывается Меню NAV данных.

Нажмите кнопку [4].

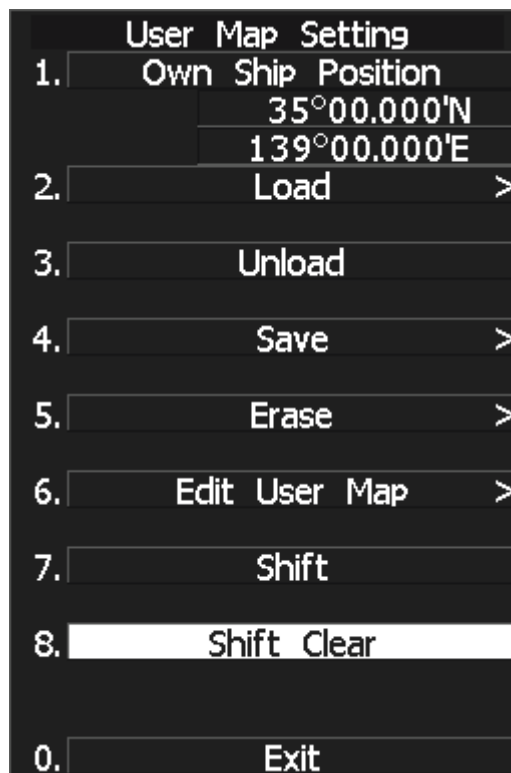
Открывается окно ввода десятичного номера геодезической основы.

Введите необходимое значение геодезической основы цифровыми кнопками.

Номер геодезической системы может быть изменен с помощью переключателя [MULTI].

Нажмите кнопку [ENT].

Выбор геодезической системы осуществлен.



Список геодезических систем

Номер	Наименование
0	WGS-84
1	WGS-72
2	Япония
3	Северная Америка 1927 (США)
4	Северная Америка 1927 (Аляска и Канада)
5	Европейская 1950 (Европа)
6	Австралийская геодезическая 1966 (Австралия)
7	Геодезическая служба Великобритании (Англия)
8	NAD-83
9	- (не используется)
10	- (не используется)
11	ADINDAN (Эфиопия и Судан)
12	ARC 1950 (Ботсвана)
13	Австралийская геодезическая 1984 (Австралия)
14	Бермуды 1957 (Бермудские острова)
15	Обсерватория Боготы (Колумбия)
16	CAMPO INCHAUSE
17	CHATHAM 1971 (острова Чатем)
18	CHUAASTRO (Парагвай)
19	CORREGO ALEGRE (Бразилия)
20	DJAKARTA (VATAVIA) (Суматра)
21	Европейская 1979 (Европа)
22	Геодезические сведения 1949 (Новая Зеландия)
23	Гуам 1963 (Гуам)
24	HAYFORD 1910 (Финляндия)
25	HJORSEY 1955 (Исландия)
26	INDIAN (Индия и Непал)
27	IRELAND 1965 (Ирландия)
28	KERTAU 1948 (Малайзия)
29	L.C.5 ASTRO (Каймановы острова)
30	LIBERIA1964 (Либерия)
31	LUZON (Филиппины)
32	MERCHICH (Марокко)
33	MINNA (Камерун)
34	NAHRWAN (Оман)
35	NAPARIMA, BWI (Тринидад и Тобаго)
36	OLD EGYPTIAN (Египет)
37	OLD HAWAIIAN (Остров Гавайи)
38	PICO DE LAS NIEVES (Канарские острова)
39	PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956 (Южная Америка)
40	PROVISIONAL SOUTH CHILEAN 1963 (Южное Чили)
41	PUETRO RICO (Пуэрто-Рико и Виргинские острова)
42	QORNOQ (Южная Гренландия)
43	RT90 (Швеция)
44	SANTA BRAZ (острова Санта Мария и Сан Мигель)
45	SOUTH AMERICAN 1969 (Южная Америка)
46	SOUTHWEST BASE (Азорские острова)
47	TIMBALAI 1948 (Бруней и Восточная Малайзия)
48	- (Не используется)
49	- (Не используется)

3.9 Прикладные операции

3.9.1 Настройка обработки РЛ сигналов (Process Setting)

Осуществление настройки режима обработки видеосигнала.

Действия

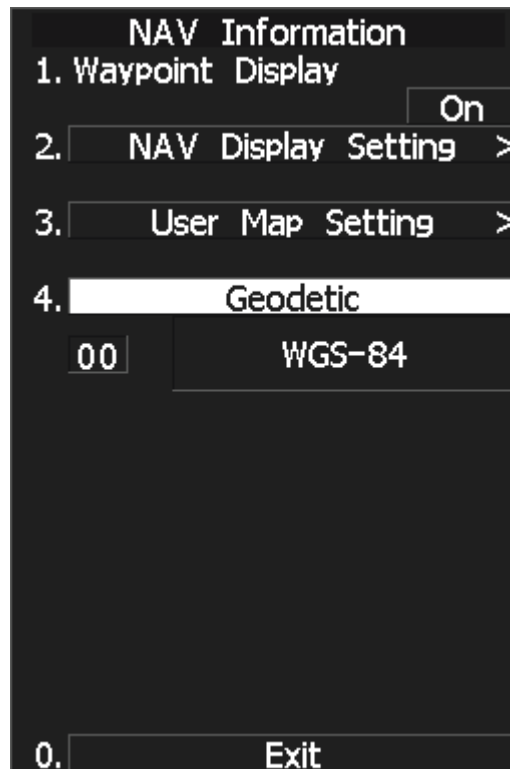
1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [6].

Открывается меню обработки сигнала.

Особенности обработки сигнала могут быть установлены в этом меню.

Примечание. После изменений некоторых параметров обработки видеосигнала, отдельные малые цели могут не отображаться на экране, а отражения от волнения моря или иные помехи все же присутствовать. Не рекомендуется значительно изменять параметры обработки сигнала.



[1] Полоса пропускания видеосигнала (VIDEO LATITUDE)

- Выберите динамический диапазон, в котором принимаемые сигналы будут отображаться на РЛ индикаторе.

- Выберите **NORMAL** как стандартный режим и **WIDE** в дождливую погоду.

Режим **NARROW** четко отображает видеосигналы на малых дистанциях, когда опция STC используется в ручном режиме.

NORMAL - стандартная настройка.

Динамическая дальность различается в зависимости от фактической дальности.:

Short range > long range: (видеосигналы на малой дистанции > видеосигналов на большой дальности).

WIDE Используйте этот режим, когда дождливая погода усиливает нежелательные волны.

Динамический диапазон почти в два раза шире, при выборе режима **NORMAL**.

SUPER WIDE: Используйте этот режим, когда дождевое облако остается в режиме **WIDE**.

Динамический диапазон почти в два раза шире, при выборе режима **NORMAL**.

NARROW Сужает динамический диапазон на малой дистанции.

[2] Подавление шумов Видеосигнала (Video Noise Rejection)

Снижается уровень сигналов, распознаваемых как шумы и помехи.

Выберите значение **OFF** для отображения видеосигналов, соответствующих аналоговому режиму.

Выберите **LEVEL1** или **LEVEL2** для подавления шумов и помех.

Выберите **LEVEL1** или **LEVEL2** для наложения изображения радиолокационной картинки на карту.

OFF: Подавление шумов и помех отключено, отображаются все сигналы. Цели отображаются на фоне шумов.

LEVEL1: Подавляются нежелательные сигналы от волнения моря (шумы и помехи). Если не удастся однозначно распознать отраженный сигнал (цель или нежелательные волны), то отображаются все сигналы. Если полезный сигнал от целей распознан, то отображается только он.

LEVEL2: Подавляются нежелательные сигналы от волнения моря (шумы и помехи). Если не удастся однозначно распознать отраженный сигнал (цель или нежелательные волны), то все сигналы подавляются. Если полезный сигнал от целей распознан, то отображается только он.

[3] Автоматическая настройка полосы пропускания (Auto Dynamic Range control)

автоматическая настройка полосы пропускания сигнала при включенных режимах подавления нежелательных сигналов AUTO SEA/AUTO RAIN.

В режиме AUTO SEA, повышается чувствительность расширением полосы пропускания только для области, где помехи от волнения моря значительны, и сужая его для областей, где помехи от волнения моря не обнаружены.

В режиме AUTO RAIN повышается чувствительность расширением полосы пропускания только для области, где помехи от атмосферных осадков значительны, и сужением его для областей, где помехи от осадков не обнаружены.

В режиме AUTO RAIN отображение береговой черты менее отчетливо.

: Автоматическая настройка полосы пропускания отключена. Полоса пропускания изменяется также, как и в ручном режиме подавления помех от волнения моря/атмосферных осадков MANUAL SEA/RAIN.

: Автоматическая настройка полосы пропускания включена.

[4] ЗОНА ОБРАБОТКИ Process Switch

Устанавливается определенная область обработки видеосигнала внутри и вне которой отличаются.

В пункте [5] 2nd Process Mode устанавливаются параметры обработки видеосигнала вне области.

В пункте [2] PROCESS меню  устанавливаются параметры обработки видеосигнала внутри области.

Чувствительность на больших дистанциях можно улучшить подавлением помех от волнения моря в ближней зоне с помощью корреляционной обработки сигнала.

: Зона обработки не задана (стандартная настройка).

: Устанавливается граница зоны на определенной дистанции от судна.

Установите значение дальности в пункте [6] Process Switch Range. Выбранная область представляет окружность, в центре которой находится свое судно.

AUTO: Зона устанавливается автоматически. Область с большим уровнем помех внутри зоны, с малым – за ее пределами.

[5] ОБРАБОТКА СИГНАЛА ВНЕ ЗОНЫ 2nd Process Mode

Определяется процесс обработки видео сигнала вне зоны.

Может использоваться только при выборе значения пункта [4] Process Switch в положение

RANGE FIX или **AUTO**.

Режимы обработки видео сигнала

PROC OFF	обработка сигнала отключена: Выбирается при нормальных условиях плавания.
3SCAN CORR	Корреляция короткая: Выбирается при наличии большого количества помех от волнения моря/атмосферных осадков.
4SCAN CORR	Корреляция средняя: Выбирается для выделения целей при подавлении помех от волнения моря.
5SCAN CORR	Корреляция длительная: Выбирается для обнаружения малых целей на фоне помех от волнения моря.
REMAIN	Засветка цели короткая: Выбирается при рыскании судна на курсе.
PEAK HOLD	Засветка цели длительная: Выбирается для обнаружения малых целей, с низкой вероятностью обнаружения.

[6] ПРОТЯЖЕННОСТЬ ЗОНЫ ОБРАБОТКИ (Process Switch Range)

Установка границ зоны.

Может использоваться только при выборе значения пункта [4] Process Switch в положение

RANGE FIX.

Выбранная область представляет окружность, в центре которой находится свое судно.

Протяженность зоны может устанавливаться в пределах от 0.1 м. мили до 25.5 м.мили с шагом в 0.1 м.милю.

После выбора PROC Switch Range, установите протяженность зоны вращением регулятора [VRM].

При завершении регулировок нажмите кнопку [ENT] для определения дальности границ видео обработки.

[7] ОБНАРУЖЕНИЕ СКОРОСТНЫХ ЦЕЛЕЙ (Fast Target Detection)

Эта функция позволяет обнаружить скоростные цели, которые подавляются при корреляционной обработке видео сигнала.

Используется только при включенном режиме обработки видео сигнала **3SCAN CORR**, **4SCAN CORR** или **5 SCAN CORR**.

Если помехи все еще присутствуют на экране, подавите их регуляторами [SEA], [RAIN] или [GAIN] или настройте режим подавления помех.

OFF обнаружение скоростных целей отключено.

ON Обнаружение скоростных целей включено.

[8] Настройка Режимы Оператора (User Function Setting)

Настройка режимов РЛС "Radar Function Setting" обеспечивает наилучшее отображение окружающей обстановки на экране быстрым переключением в заранее настроенные режимы сложной обработки поступающих сигналов. Режимы обработки сигналов имеют заводские настройки, которые можно подстраивать с помощью меню

(См. 3.10.3)

3.9.2 Настройка РЛ траекторий движения (RADAR Trails Setting)

Осуществляется настройка отображения и обработки траекторий на экране.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [7].
Либо удерживайте нажатой кнопку TRAILS до появления меню.

Открывается меню настройки траекторий.
RADAR Trails Setting

Изменения в пунктах меню позволяет обрабатывать и отображать траектории на экране.

Примечание. Некоторые изменения параметров обработки траекторий могут привести к пропаданию траекторий движения у части целей или траектории могут отображаться с искривлениями. Не рекомендуется вносить значительные изменения в эти параметры.

[1] Длительность отображения траекторий Trails Interval

Выберите длительность отображения траекторий. Допустимые значения длительности отображения траекторий зависят от максимального времени послесвечения сигналов целей.

Изменения настроек могут производиться многофункциональным переключателем.

Для выбора необходимой настройки длительности отображения траекторий см. раздел 3.5.10 .

[2] ориентация траекторий (Trails Mode)

Установите режим ориентации траекторий целей на экране РЛС

Каждое нажатие кнопки приводит к смене значения – Истинная True или Относительная Relative.

Выбор ориентации траектории рассмотрен в разделе 3.5.10

[3] порог видеосигнала для отображения траектории (Trails REF Level)

Выберите пороговое значение видеосигнала, необходимое для отображения траекторий. Пороговое значение видеосигнала меняется в следующей последовательности LEVEL1 ☐ LEVEL2 ☐ LEVEL3 ☐ LEVEL4 ☐.

Для отображения траекторий без искажений устанавливайте более высокий порог.

Для отображения траекторий более тонкими линиями установите более высокий порог.

Если траектория прерывается, установите более низкий порог.

[4] Уменьшение толщины траекторий (Trails Reduction)

Выберите настройку для уменьшения толщины траекторий.

Толщина траекторий снижается в следующей последовательности ☐ LEVEL1 ☐ LEVEL2 ☐ LEVEL3

Тонкие траектории не мешают наблюдению за целями.

☐ OFF: Уменьшение толщины траекторий выключено.

☐ LEVEL1: Уменьшение толщины траекторий включено. (Действие: слабое).

☐ LEVEL2: Уменьшение толщины траекторий включено. (Действие: умеренное).

☐ LEVEL3: Уменьшение толщины траекторий включено. (Действие: сильное).

[5] НАЛОЖЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ/ПОСТОЯННЫХ траекторий (Time/Cont Combine)

наложение временных и постоянных траекторий на экране РЛС.

Оператор может установить различные цвета для временных и постоянных траекторий.

☐ OFF: наложение временных/постоянных траекторий отключено.

☐ ON: наложение временных/постоянных траекторий включено.

[6] ОБРАБОТКА ТРАЕКТОРИЙ (Trails Process)

Определите необходимость обработки видеосигнала для отображения траекторий на экране РЛС.

Если в окне Trails Process установлено значение ☐ ON, то траектории на экране РЛС будут отображаться без искажений, тем не менее, высокоскоростные цели могут не отображаться.

Если в окне Trails Process установлено значение ☐ OFF, то траектории на экране РЛС могут отображаться с искажениями, тем не менее, высокоскоростные цели всегда будут отображаться.

☐ OFF: Функция обработки сигнала следов отключена.

☐ ON: Функция обработки сигнала следов активна.

[7] МАКСИМАЛЬНАЯ длительность (MAX Interval)

Укажите максимальную длительность отображения траекторий на экране РЛС.

Установите ☐ SHORT при необходимости отображения коротких траекторий, например в заливах, или иных подобных условиях.

Выберите ☐ LONG, при необходимости отображения длинных траекторий, например, на океанском переходе.

Значение ☐ MEDIUM нечто среднее между значениями ☐ SHORT и ☐ LONG.

Постоянные траектории могут отображаться на всех режимах.

☐ SHORT: максимальное время отображения траекторий – 15 минут.

☐ MEDIUM: максимальное время отображения траекторий – 30 минут.

☐ LONG: максимальное время отображения траекторий – 60 минут.

☐ SUPER LONG: максимальное время отображения траекторий – 12 часов

[9] СЛЕДУЮЩАЯ СТРАНИЦА (NEXT)

Открывается меню файлов.

Загрузка и сохранение РЛ траекторий движения

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

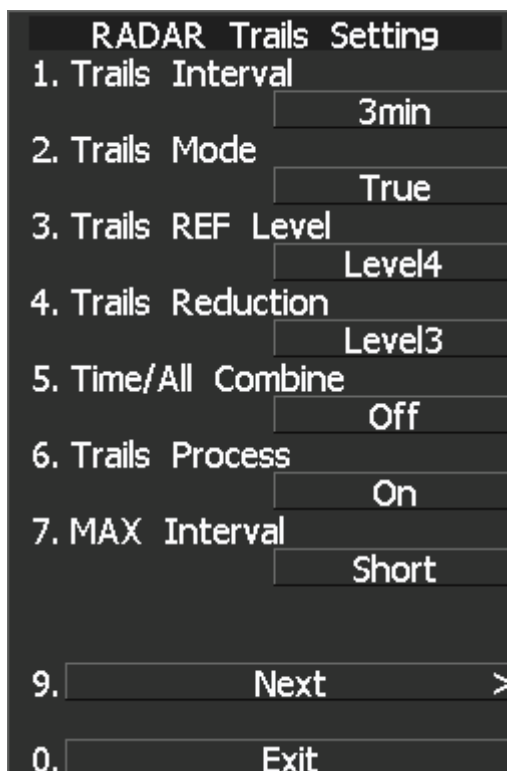
Нажмите кнопку [7].

Либо удерживайте нажатой кнопку TRAILS до появления меню.

Открывается меню настройки траекторий.

RADAR Trails Setting

Нажмите кнопку [9].



[1] Загрузка файла данных траекторий (Loading Trails File)

Нажмите кнопку [1].

Отображается список файлов с сохраненными данными траекторий.

Выберите файл для загрузки данных.

Отображается запрос на подтверждение загрузки файла.

Подтвердите загрузку, нажав «Yes».

Загрузка файла занимает несколько секунд.

Примечание: Если координаты траекторий выходят за зону обзора, то их данные не могут быть загружены.

В режиме «Готов», тем не менее, данные таких траекторий могут быть загружены. В этом случае метка своего судна временно переносится в изображение загружаемой обстановки.

После загрузки файла шкала дальности, ориентация траекторий движения целей и максимальное время отображения устанавливаются в соответствии с загруженными параметрами.

[2] Сохранение файла траекторий (Save Trails File)

Нажмите кнопку [2].

Отображается Меню сохранения файлов.

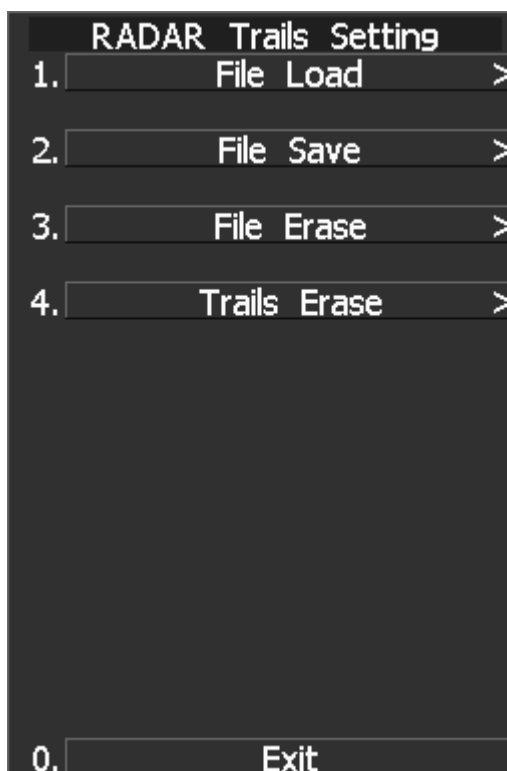
Наберите с помощью маркера имя файла и сохраните его, нажав на [ENT].

Отображается запрос на подтверждение сохранения файла.

Подтвердите сохранение, нажав «Yes».

Сохранение файла занимает несколько секунд.

Примечание: Если данных о координатах своего судна не поступают, сохранение траекторий невозможно..



[3] Удаление файла траекторий (Save Trails File)

Нажмите кнопку [3].
Отображается список файлов.
Выберите файл для удаления
Отображается запрос на подтверждение удаления файла.
Подтвердите удаление, нажав «Yes».

Примечание: Соблюдайте осторожность при удалении файлов, так как восстановить удаленные файлы невозможно.

Частичное удаление траекторий

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [7].

Либо удерживайте нажатой кнопку TRAILS до появления меню.

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [4].
Открывается меню стирания траекторий.



[1] Включение режима стирания (Trails Erase Mode)

Нажмите кнопку [1].
.При включенном режиме маркер фиксируется в меню, а «Стирательная резинка» (область белого цвета) появляется в месте отображения своего судна на экране.
.Трекболом наведите «Стирательную резинку» на удаляемую траекторию.
Отображается запрос на подтверждение загрузки файла.
.Подтвердите загрузку, нажав «Yes».
Загрузка файла занимает несколько секунд.

[2] Начало стирания (Trails Erase Start)

Нажмите кнопку [2].
.Включается режим стирания.
Начинайте стирание выбранной траектории, перемещая трекбол.
.Для временного отключения режима нажмите кнопку[2] повторно.

Экран ввода изобаты

[3] Выбор размера «стирательной резинки» (Eraser Size)

- f. Подсвечивается окно выбора размера «Стирательной резинки».
- g. Выберите необходимый размер «Стиральной резинки».

2x2: 2x2 пикселя
4x4: 4x4 пикселя
8x8: 8x8 пикселей
16x16: 16x16 пикселей

3.9.3 Настройка курсора (Cursor Setting)

Настройка параметров курсора на экране РЛС.

Действия 1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [6].

Открывается меню настроек курсора.

С помощью меню настраиваются параметры курсора в различных режимах.

[1] Управление ЭЛП/ПКД (EBL/VRM Control CURS)

Включение/отключение режима управления курсором с помощью регуляторов ЭЛП/ПКД. Трекбол является основным средством управления курсором. При его отказе перемещение курсора может обеспечиваться регуляторами ЭЛП и ПКД [EBL] [VRM].

Присвойте операцию перемещения курсора повороту регуляторов.

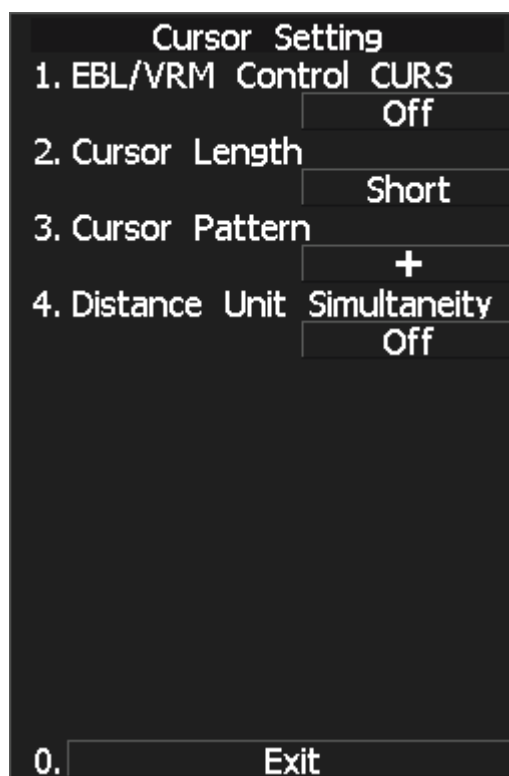
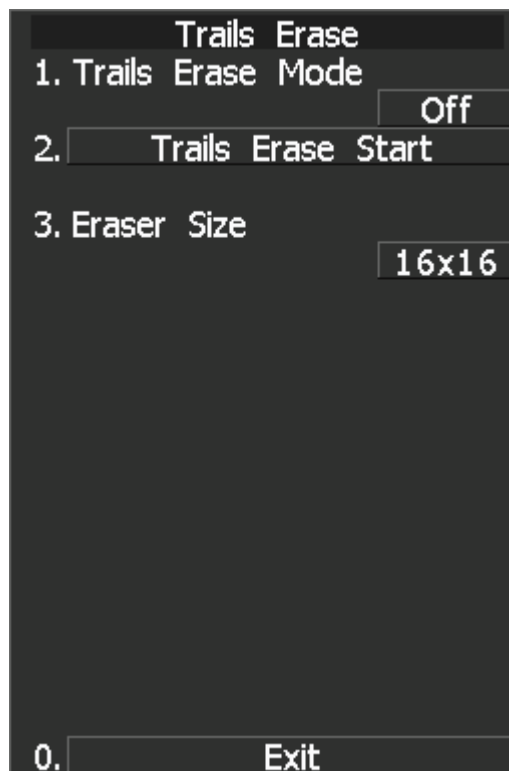
Действия

Удерживайте нажатой кнопку [EBL] в течение двух секунд. Нажмите

кнопку [1].

Открывается меню присвоения операций левого регулятора. (Jog – операция, выполняемая при нажатии на регулятор. Dial – операция, выполняемая при повороте регулятора).

Выберите операцию управления курсором (Cursor Control Mode).



Курсор перемещается в горизонтальном направлении регулятором ЭЛП [EBL], и в вертикальном - регулятором [VRM] .

Для Переключения между режимами управления курсором и ЭЛП/ПКД, при включенном режиме управления курсором, нажмите на регулятор ЭЛП [EBL]. При каждом нажатии на регулятор [EBL] режим переключается между управлением курсором и ЭЛП/ПКД.

ON: Курсор управляется регуляторами ЭЛП ПКД [EBL] [VRM] .

OFF: Курсор управляется трекболом.

[2] Длина Маркера (Cursor Length)

Установите длину метки курсора на экране.

SHORT: Укороченная метка курсора.

LONG: Метка курсора удлинняется в два раза по сравнению с SHORT.

[3] Вид метки курсора (Cursor Pattern)

Устанавливается вид метки курсора.



Тип 1 выбирается для установки вида метки курсора 1



Тип 2 выбирается для установки вида метки курсора 2



Тип 3 выбирается для установки вида метки курсора 3

Тип 4 выбирается для установки вида метки курсора 4

[4] Синхронизация единиц измерения дистанции (Distance Unit Simultaneity)

Установление взаимосвязи единиц измерения дистанции курсором и ПКД VRM1/VRM2 .

ON: Единицы измерения дистанции курсором и ПКД могут только совпадать.

OFF: Единицы измерения дистанции курсором и ПКД могут отличаться.

3.9.4 Настройка экрана (Screen Setting)

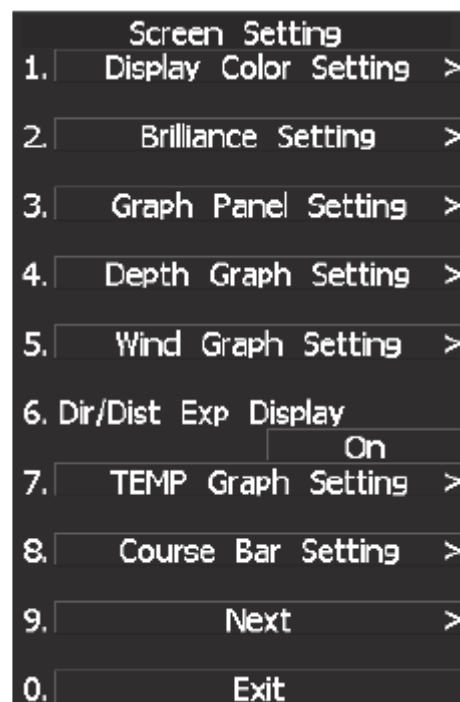
Процедура

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [4].

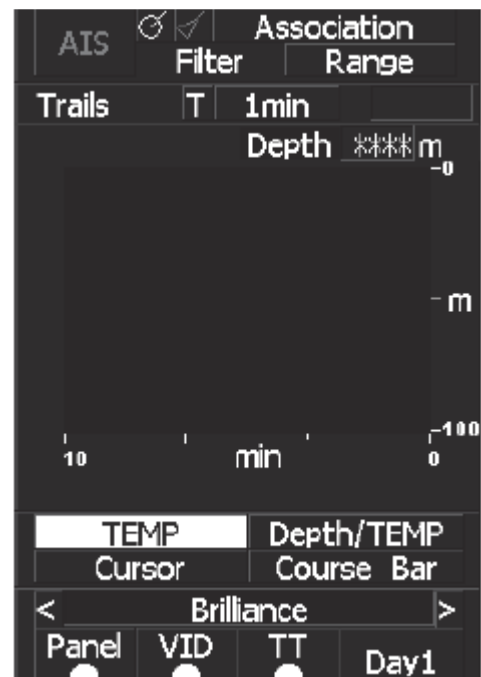
Открывается меню настроек экрана Screen setting.

С помощью меню изменяются параметры настройки экрана.



Графический дисплей

Окно Графиков
Нажмите кнопку График (Graph) для просмотра выбранного графика. Для выбора графика удерживайте нажатой кнопку Graph или меню настроек Графиков (Panel Graph Setting)



[3] Настройка окна графиков (Graph Panel setting)

Выбор графика для отображения при нажатии кнопки Graph. Некоторые виды информации обладают приоритетом для отображения.

Поэтому, выберите график для отображения в то время, пока отображение приоритетной информации выключено.

Панель 1 (Цель):

Выбранный график может отображаться, если информация о цели отключена.

Панель 2 (Курсор):

Выбранный график может отображаться, если информация о курсоре отключена.

Панель 3 (Точка маршрута):

Выбранный график может отображаться, если информация о точке маршрута отключена.

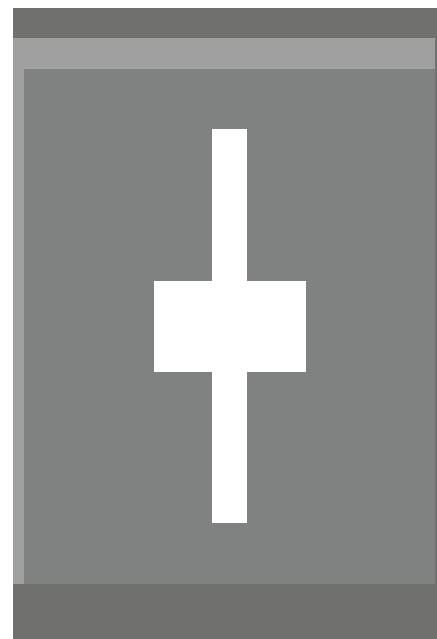
Панель 4 (Курсор/ЭЛП/ПКД):

Выбранный график может отображаться, если режим оптического увеличения зоны Курсора/ точки пересечения ЭЛП/ПКД отключен.

Панель 5 (График)

Отображение графика, выбранного в этом пункте меню, не ограничивается никаким приоритетом.

(*) При постоянном использовании какого-либо графика его следует выбрать в окне Панели 5.



Навигационные данные в цифровом формате (Numeric NAV INFO)

Установите выбор цифровой информации (Numeric) в меню настроек окна графиков для вызова цифровой информации кнопкой Graph.

Нажмите кнопку цифровой информации Numeric для наблюдения за навигационной информацией в цифровом формате.

Глубина, температура воды, течение, направление ветра, скорость ветра и пеленг/расстояние/время до следующей точки маршрута отображаются в цифровом формате.

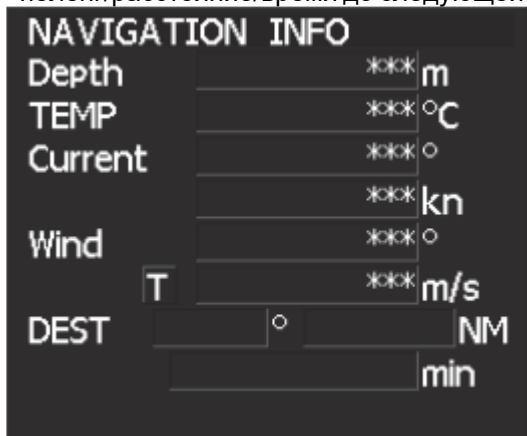
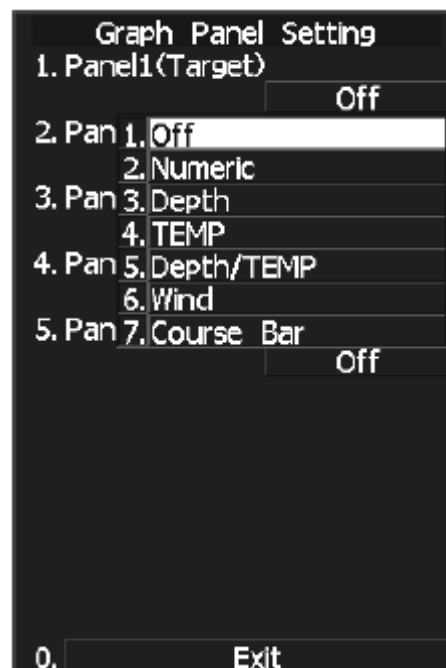
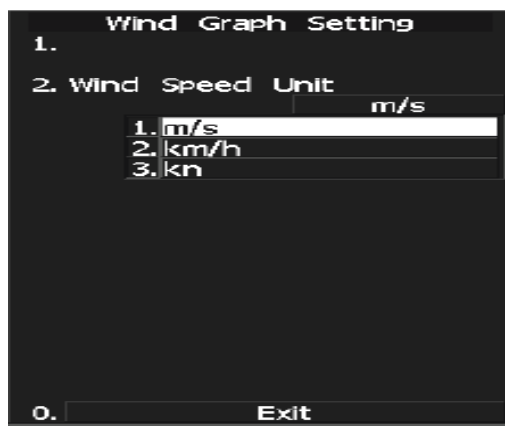


График Ветер/Течение (Wind/Current Graph)

Направление и скорость ветра отображаются на экране при выборе пункта (Wind) меню настроек отображения графиков.

Нажмите кнопку Wind для вызова цифровых значений и пиктограммы направления и силы ветра.



Увеличенное отображение данных направления/дистанции DIR/DIST EXP Display

Данные курсора, ЭЛП и ПКД отображаются увеличенным шрифтом.

При нахождении курсора в зоне обзора данные о его положении отображаются увеличенным шрифтом.

При использовании ЭЛП и ПКД их данные отображаются увеличенным шрифтом.

При открытом меню шрифт не увеличивается.

Настройка увеличенного отображения данных пеленга и дальности

OFF: Данные не отображаются увеличенным шрифтом.

ON: Увеличенный шрифт отключается через пять секунд после движения курсора.

Always ON: Данные всегда отображаются увеличенным шрифтом.

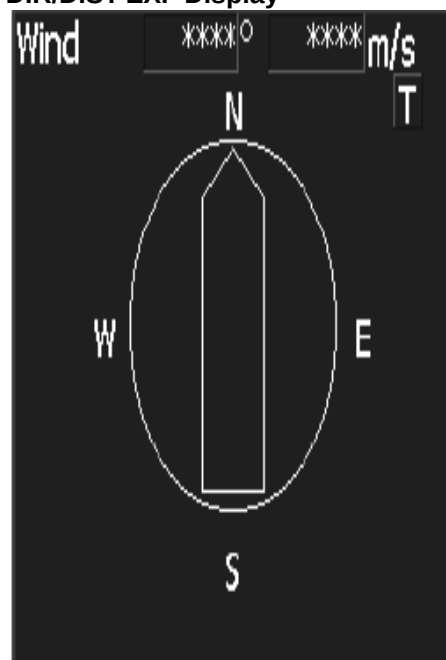
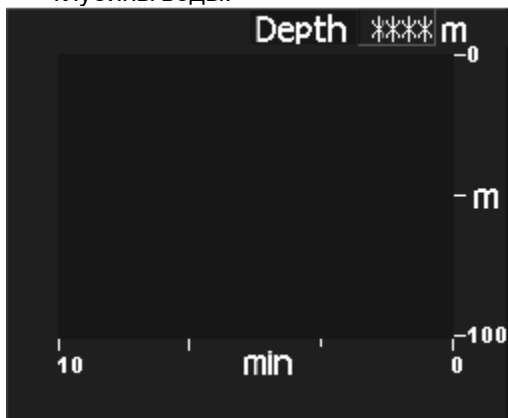


График глубины воды (Depth Graph Setting)

Построение графика глубины по данным, получаемым от внешних устройств.

Отображение графика глубины (Depth) присваивается кнопке Graph в меню настроек отображения графиков.

Нажмите кнопку Depth для вызова цифровых значений и данных для графика отображения глубины воды.



Настройка отображения графика глубины воды (Depth Graph Setting)

Действия

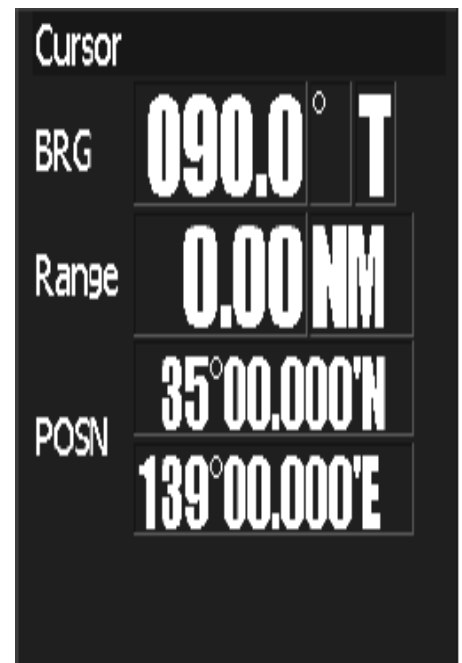
1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [4] .

Нажмите кнопку [4].

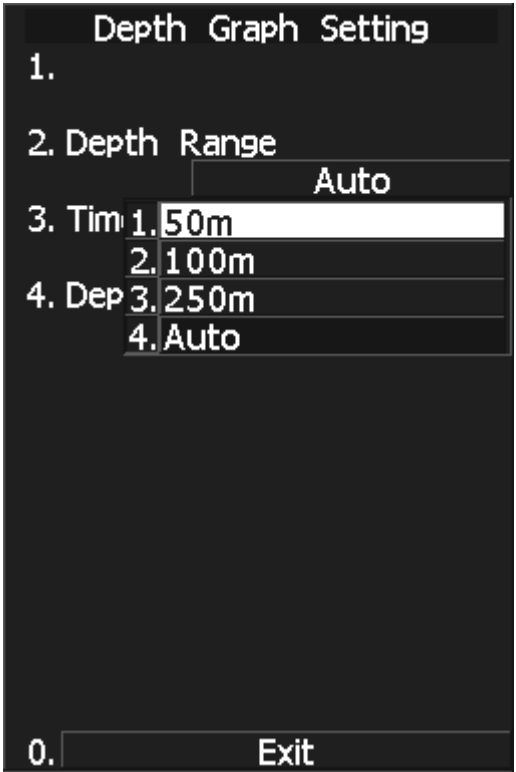
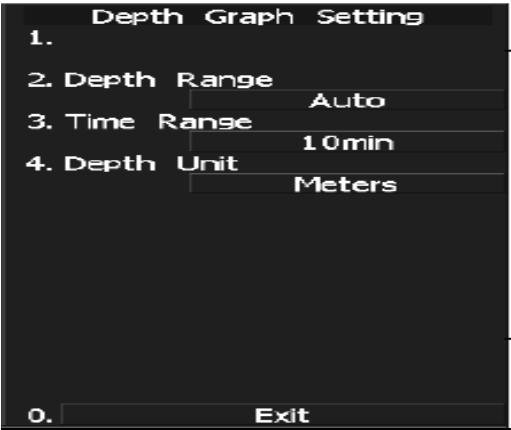
Открывается меню настроек графика глубины.

Настройка отображения производится изменением пунктов меню.



Шкала глубин Depth Range

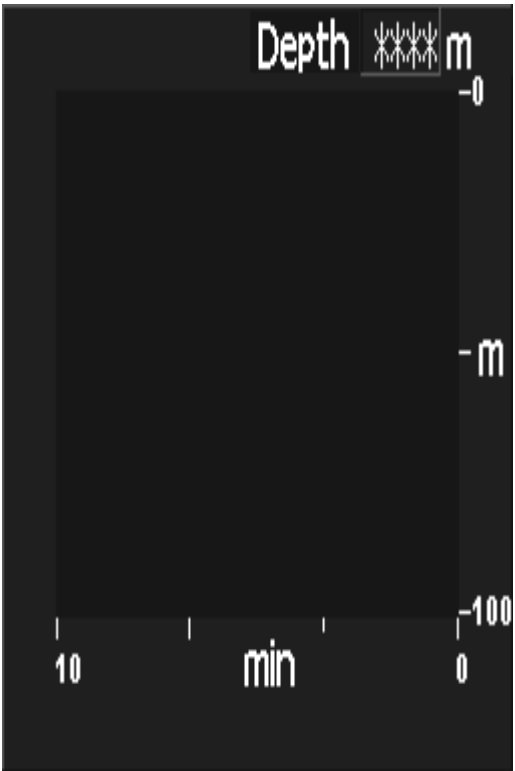
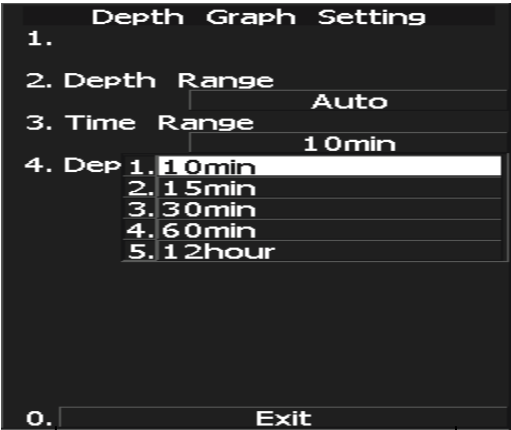
Выбор шкалы глубин для построения графика глубин.
50м: установлена шкала глубин 50м
100м: установлена шкала глубин 100м
250м: установлена шкала глубин 250м
AUTO: Используется шкала глубины из слова DPT принимаемой информации.



ШкалаВремени (Time table)

Выбор шкалы времени для построения графика глубины

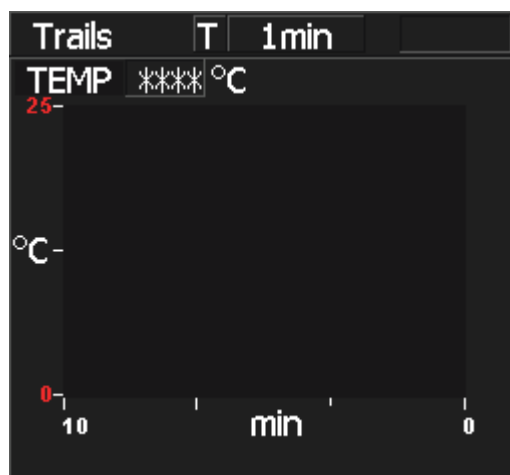
- 10 min : шкала времени 10 минут.
- 15 min : шкала времени 15 минут.
- 30 min : шкала времени 30 минут.
- 60 min : шкала времени 60 минут.



Отображение температуры воды (Temp Graph)

Отображение графика температуры воды (Temp) присваивается кнопке Graph в меню настроек отображения графиков.

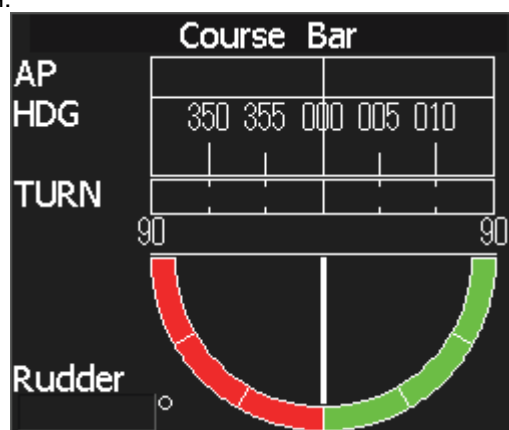
Нажмите кнопку Temp для вызова цифровых значений и данных для графика отображения температуры воды.



Отображение шкалы курса (Course Bar)

Отображение шкалы курса (Course Bar) присваивается кнопке Graph в меню настроек отображения графиков.

Нажмите кнопку (Course Bar) для вызова цифровых данных курса, скорости поворота и угла перекладки руля.



Настройка сохранения изображений экрана (Screen Capture Setting)

Сохранение текущего изображения экрана на карту памяти в формате BMP.

Для сохранения необходимо заранее подключить карту памяти (приобретается дополнительно) к разъему 2 (верхний).

*Подключение карты памяти рассмотрено в Разделе 3.11.

Примечание: Сохраненные изображения не могут отображаться на экране РЛС.

Для просмотра или проверки сохраненного изображения необходимо перенести информацию на персональный компьютер.

[I] Выбор объекта для сохранения (Select Capture Item)

Выбор информации на экране для сохранения.

Установка значения в соответствии с информацией, которую необходимо сохранить с экрана

Действия 1. **Нажмите кнопку [RADAR MENU].**

Нажмите кнопку [4].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню Меню настройки сохранения изображения экрана

2. Нажмите кнопку [1].

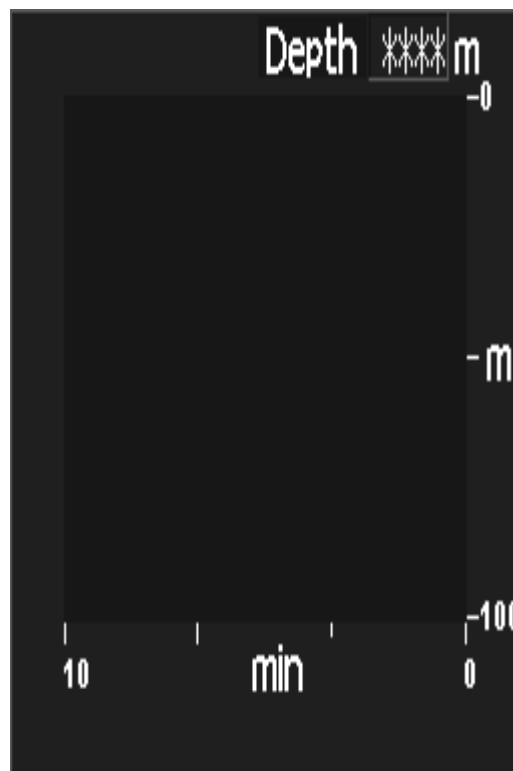
Открывается меню выбора информации для сохранения.

Можно изменить состав информации для сохранения.

Radar Echo: сохраняются видеосигналы. Trails: сохраняются траектории. Chart: сохраняются карты, метки,

линии, траектория своего судна, маршрут, данные до точки назначения и навигационные линии.

Graphic: Сохраняются служебные отметки (ЭЛП, ПКД) и данные.



[II] Удаление файлов (File Erase)

Файлы с сохраненными изображениями можно удалять.

Если карта памяти переполнена, то можно удалить файлы, дальнейшее хранение которых не нужно. Для этого необходимо выбрать файл по:

file name (date and time).

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [4].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню Меню настройки сохранения изображения экрана

2. Нажмите кнопку [2].

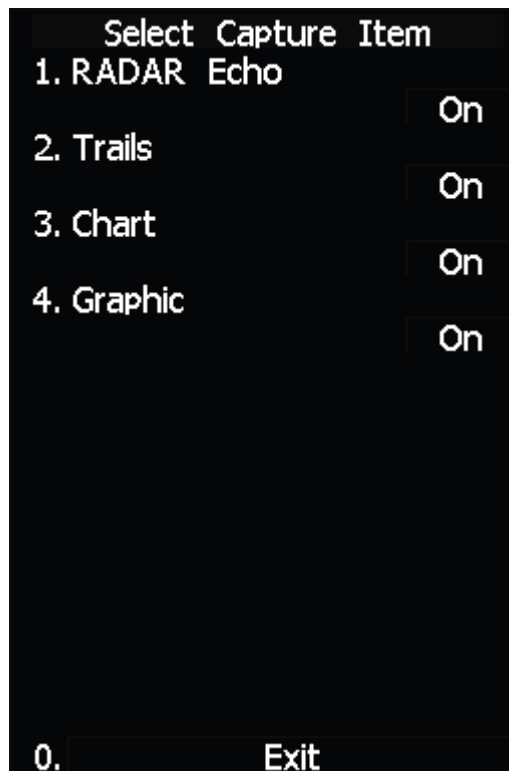
Открывается меню выбора удаляемого файла.

Список файлов с информацией организован по дате и времени сохранения, выберите файл для удаления и нажмите кнопку [ENT].

Откроется окно подтверждения операции удаления файла. Подтвердите удаление кнопкой [1] в соответствии с указанием на экране.

Отмените удаление файла кнопкой [2].

Операция по удалению файла будет отменена.



[III] Интервал автоматического сохранения информации (AUTO Capture Interval)

Автоматически сохраняются файлы с изображением экрана через указанные интервалы времени. Интервал задается в минутах.

Примечание: Использование автоматического режима сохранения информации экрана даёт большую нагрузку на ЦП. Скорость обработки информации замедляется, поэтому используйте автоматическое сохранение только в случае действительной необходимости.

При выборе этого режима необходимо задать максимальное значение для сохранения.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [4].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню Меню настройки сохранения изображения экрана

2. Нажмите кнопку [3].

Подсвечивается окно выбора интервала автоматического сохранения информации.

Изображение информации на экране периодически сохраняется с установленным интервалом в минутах. При выборе 0 мин режим автоматического сохранения отключен. При выборе 1 или более минут режим автоматического сохранения включается, и производится запись информации через заданные интервалы.

File	Erase	1/5
1.	20080101_124018	
2.	20080101_124025	
3.	20080101_124034	
4.	20080101_124040	
5.	20080101_124046	
6.	20080101_124052	
7.	20080101_124057	
8.	20080101_124101	
9.	Next	>
0.	Exit	

[IV] Удаление автоматически сохраненных файлов (AUTO File Erase)

При переполнении карты памяти файлы автоматически стираются, начиная с самых старых.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [4].

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню Меню настройки сохранения изображения экрана

2. Нажмите кнопку [4].

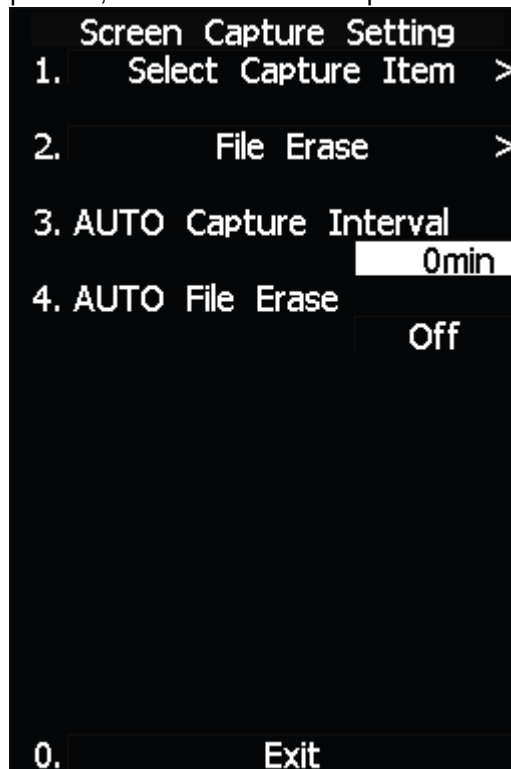
Подсвечивается окно автоматического удаления устаревшей информации.

AUTO File Erase = OFF. Сохранение файлов продолжается до полного заполнения карты памяти.

Выбирается при необходимости сохранять все файлы без удаления.

AUTO File Erase = ON автоматически удаляются самые старые файлы при необходимости дальнейшего сохранения информации, когда карта памяти полностью заполнена.

Выбирается, когда важно сохранение только наиболее свежей информации.



По умолчанию режим отключен.

3.9.5 Настройка Приемопередатчика (TXRX Setting)

Осуществляются все необходимые настройки приемопередатчика.

Действия

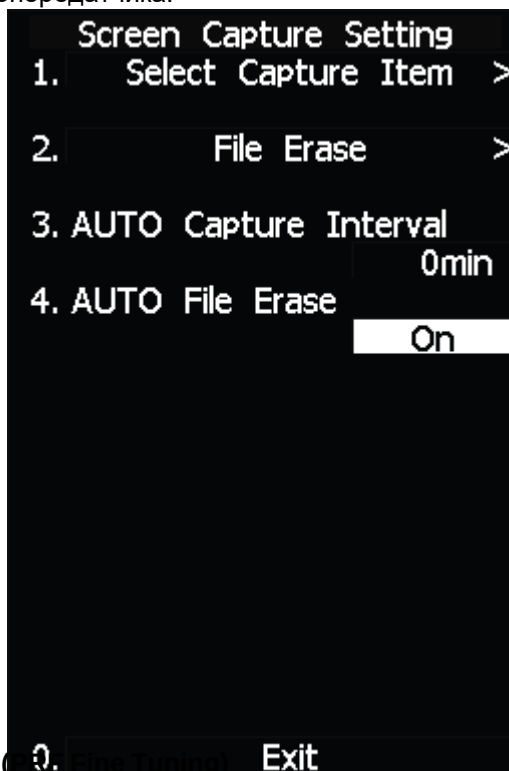
1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Нажмите кнопку [5] .

Открывается меню настроек приемопередатчика TXRX Setting

С помощью меню производятся настройки приемопередатчика

□



[1] Точная подстройка частоты следования импульсов (0. Fine Tuning)

Точная подстройка частоты следования импульсов в пределах 90-100%.

При наблюдении помехи от близко работающей РЛС в виде концентрических дуг необходимо уменьшить или увеличить частоту следования на три 3 – 4 единицы для повышения эффективности подавления помех.

Эта операция может также выполняться последовательным нажатием кнопки [TX/STBY]. Устанавливается один из 32 уровней (0-31).

[2] Stagger trigger

Подавление помех обеспечивается изменением частоты следования импульсов передатчика.

Режим эффективен, если помехи от близкорасположенной посторонней РЛС не подавлены. OFF:

Режим отключен.

ON: Режим включен.

[3] Частота следования импульсов PRF

Выберите режим частоты повторения импульсов передатчика.

NORMAL

Стандартный режим: Сохраняется приемлемый уровень чувствительности и срок службы магнетрона.

ECONOMY

Режим экономии энергии: Чувствительность немного снижается, однако, срок службы магнетрона увеличивается за счет использования более коротких импульсов.

HI POWER

Режим повышенной чувствительности: При использовании более длинных импульсов чувствительность повышается, однако, это приводит к сокращению срока службы магнетрона.

[4] Выбор диапазона Band Select

Выберите на индикаторе передатчик для управления.

X-Band: Выбор передатчика 3 см диапазона.

S-Band: Выбор передатчика 10 см диапазона.

X/S-band: Управление обеими частотами.

Примечание: Этот режим в настоящее время не используется. Будет использован в дальнейших разработках оборудования.

[5] Коммутатор (Interswitch)

Устанавливается приоритет одного из индикаторов на управление передатчиком.

Коммутация передатчиков осуществляется по приоритету индикатора «Ведущий» (Master) «Ведомый» (Slave).

Master: Осуществляется управление передатчиком, окружающая обстановка отображается на экране.

Slave: Окружающая обстановка отображается на экране, управление передатчиком невозможно.

Примечание: Упрощенный коммутатор не обеспечивает передачу управления передатчиком ведомому индикатору.

[7] Группы длительностей импульсов Pulse Length Pattern

На каждой шкале дальности возможен выбор одной из трех групп длительностей зондирующих импульсов.

(Пример) На шкале 3 м.мили:

Выберите одну из групп длительностей импульсов:

SP1/MP1/MP2

SP1/MP1/LP1

MP1/MP2/LP1

3.9.6 Настройка отображения карт (Map Setting)

Установка параметров отображения карт на экране РЛС.

Настройка отображения JRC/ERC карт (JRC/ERC Setting)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9] .

Нажмите кнопку [5] .

Или удерживайте нажатой кнопку [MAP].

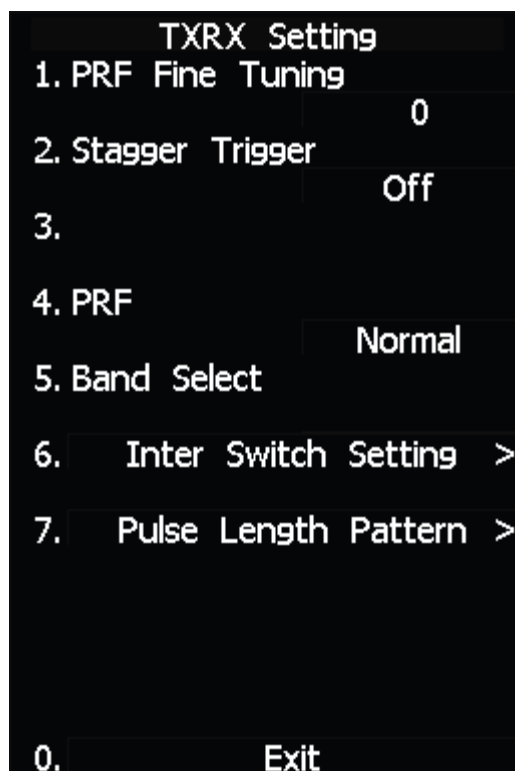
Открывается меню настроек навигационных карт.

Нажмите кнопку [3] .

Открывается меню настроек JRC/ERC Setting.

В меню изменяются параметры отображения на экране.

Параметры цветовой гаммы и яркости отдельных элементов изображения могут сохраняться независимо для каждого из дневного и ночного режимов.



[1] День/Ночь (Day/Night)

Укажите необходимый режим отображения до проведения настройки цвета и яркости отдельных элементов карты.

Варианты выбора DAY1, DAY2, NIGHT1 и NIGHT2.

[2] Цвет поверхности суши (Color of Land)

Выберите цвет для отображения участков суши на экране РЛС.

Варианты выбора: BROWN, коричневый
YELLOW, желтый
GREEN, Зелёный и
WHITE, белый

[3] яркость отображения поверхности суши (BRight of Land)

Укажите степень яркости участков суши на экране РЛС.

Варианты выбора LOW (низкая), MEDIUM (средняя) и HIGH (высокая).

[4] Цвет поверхности моря (Color of Sea)

Укажите цвет для отображения поверхности моря на экране РЛС.

Варианты выбора: GRAY, серый CYAN, голубой BLUE, синий и GREEN, зеленый

Примечание: Эта функция имеется только в режиме автопрокладчика.

[5] Яркость поверхности моря (Bright of Sea)

Укажите степень яркости поверхности моря на экране РЛС.

Варианты выбора: OFF (Выкл) LOW (Низкая), MEDIUM (Средняя) и HIGH (Высокая)

Примечание: операция доступна только в режиме автопрокладчика.

[6] Цвет надписей (Color of Name)

Выберите цвет надписей на экране РЛС.

Варианты выбора: BLACK черный, WHITE белый, CYAN голубой, BLUE синий, GREEN зеленый, YELLOW желтый, PINK розовый и RED красный.

[7] Яркость надписей (Bright of Name)

Установите яркость надписей на экране РЛС.

Варианты: OFF LOW, MEDIUM и HIGH

[9] Следующая страница (Next Page)

Переход на следующую страницу параметров.

Отображается следующая страница параметров меню настроек JRC/ERC.

[1] Координатная сетка (LAT/LON Line)

Укажите вид отображения сетки координат.

Возможны два варианта:

LINE NUM: Отображается сетка координат и значения широты и долготы.

NUM: Отображаются только значения широты и долготы.

[2] Цвет координатной сетки (Color of L/L Line)

Выберите цвет для отображения сетки координат.

Варианты выбора: BLACK черный, WHITE белый

CYAN голубой, BLUE синий, GREEN зеленый,

YELLOW желтый, PINK розовый и RED красный.

JRC/ERC Setting	
1. Day/Night	Day1
2. Color of Land	Brown
3. Bright of Land	High
4. Color of Sea	Blue
5. Bright of Sea	Off
6. Color of Name	White
7. Bright of Name	Low
8. Bright of Track/Mark/Line	Level4
9.	Next >
0.	Exit

[3] Яркость координатной сетки Bright of L/L Line

Установите яркость надписей на экране.

: Варианты выбора OFF, Выкл, Низкая, Средняя и высокая

[4] Запрос отображения информации на карте ERC Display Request

Данные на картах ERC отображаются (ON) или отключены (OFF).

Два положения: или .

[5] Метка ERC (ERC Mark)

Выберите размер метки на ERC карте.

Два варианта: или

метка ERC отображается в полном размере

размер метки уменьшается в два раза

[6] Отображение карты памяти JRC (JRC Card Display)

Отображается содержимое карты памяти JRC.

Открывается меню настроек карт памяти JRC.

[1] Маяк (Light House)

Отображение маяков на экране.

Два варианта: (вкл) или (выкл)

[2] Буй (Buoy)

Отображение буй на экране.

Два варианта: (вкл) или (выкл)

[3] Черновая линия (Rough Line)

- Определяет отображение черновых линий на экране.
- Существуют два варианта выбора

и

Черновые линии отображаются

Черновые линии не отображаются

JRC/ERC Setting	
1. LAT/LON Line	Line&NUM
2. Color of L/L Line	Blue
3. Bright of L/L Line	Off
4. ERC Display Request	Off
5. ERC Mark	Normal
6. JRC Card Display	>
7. Copy JRC Chart to CF	
8. Fishing Area Display	Off
0.	Exit

[4] Прочие линии (Other Line)

Отображение других линий на экране.

Два варианта: ☐ ON (вкл) или ☐ OFF (выкл)

☒ ON

Черновые линии
отображаются

☐ OFF

Черновые линии
не отображаются

[5] Копирование карт JRC на стандартную карту памяти (Copy JRC Chart to CF)

Копирование комплекта карт JRC с фирменной карты памяти на стандартную карту памяти позволяет отображать две выбранные карты. Для судов, совершающих длительные переходы, обеспечивается возможность хранения всего комплекта карт на одном носителе информации, избегая необходимости периодической замены фирменных карт памяти JRC.

Примечание: Скопированные карты могут отображаться только в РЛС, где производилось копирование. Отображение карт в других устройствах невозможно.
Объем стандартной карты памяти не должен превышать 2ГБ.

Действия

1. **Вставьте карту памяти с коллекцией навигационных карт JRC в разъем 1 (нижний), а стандартную карту памяти в разъем 2 (верхний).**
Для проведения операции необходима стандартная карта памяти.
PCMCIA адаптер требуется для подключения стандартной карты памяти к разъему 2 РЛС.
Правила подключения и отключения карт памяти рассмотрены в Приложении.

Удерживайте кнопку [MAP] нажатой в течение 2 секунд .

Нажмите кнопку [3] .

Нажмите кнопку [9] .

Нажмите кнопку [7]

Открывается окно подтверждения операции.

Нажмите кнопку [1]

Информация с карты памяти JRC переписывается на стандартную карту памяти.

5. **Для копирования нескольких карт памяти JRC на одну стандартную карту памяти повторите действия по пунктам 4 и 5.**

[8] Отображение района рыбного промысла (Fishing Area Display)

Если при подключенной карте памяти с информацией о районах рыбного промысла эти районы не отображаются, то подключение этой функции присваивает приоритет к отображению информации о районах рыбного промысла.

: **ON** (вкл) При вставленной карте районов рыбных промыслов подключение этой функции даёт приоритет для отображения данных о районах рыбных промыслов

OFF (выкл) Вариант установки при отключенной карте районов рыбных промыслов. Если карта памяти с данными о районах рыбных промыслов подключена, и информация отображается, можно оставить настройку в положении off (выкл).

Настройка линий изобат на картах JRC (Contour Setting)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9] .

Нажмите кнопку [5] .

Или удерживайте нажатой кнопку [MAP].

Открывается меню настройки навигационных карт.

2. Нажмите кнопку [4] .

Открывается меню настроек отображения изобат.

Цвет глубин между соседними изобатами может устанавливаться для 9 значений: 8 для обозначения глубин между изобатами и 1 для обозначения водной поверхности .

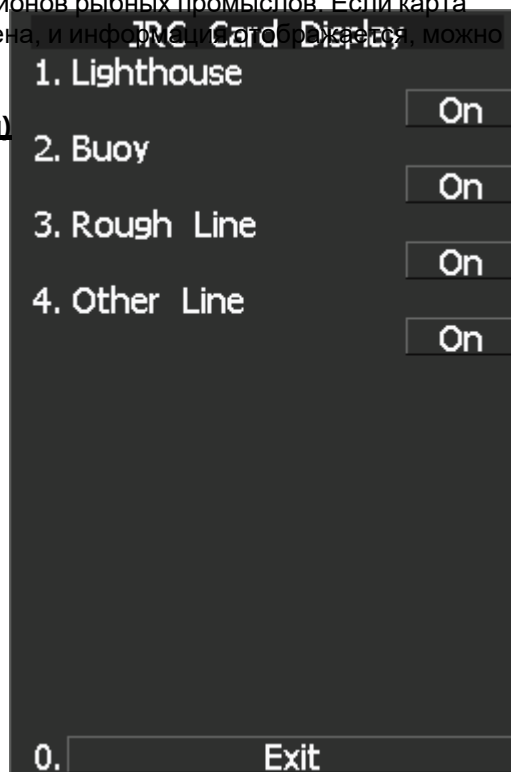
3. Цифровыми кнопками выберите номер, соответствующий глубине.

Открывается окно ввода значения глубины. Введите необходимое значение глубины. Появляется обновленный список глубин.

4. Установите необходимый цвет, нажав соответствующую цифровую клавишу.

Выбранный цвет будет использован для отображения глубины между соседними изобатами.

Для изменения цвета для других значений глубин повторите действия (3)-(4).



Настройка изображения карт C-MAP

Действия

3. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9] .

Нажмите кнопку [5] .

Или удерживайте нажатой кнопку [MAP].

Открывается меню настройки навигационных карт.

Нажмите кнопку [2] .

Открывается меню настройки карт C-map.

Contour Setting			
1.	10m		Off
2.	20m		Pink
3.	30m		Yellow
4.	40m		Blue
5.	50m		Blue
6.	60m		Blue
7.	70m		Blue
8.	80m		Blue
9.	Other		Blue
1-99:			
100-999:			
1000-9999:			
0.	Exit		

[1] Отображение координатной сетки (Grid Display)

Выберите необходимость отображения сетки координат на карте C-MAP.

При каждом нажатии кнопки [1] происходит переключение между ON или OFF. ON:

Координатная сетка отображается

OFF: Координатная сетка не отображается.

[2] Значения глубины (Sounding Display)

Укажите необходимость отображения значений глубины на карте C-MAP.

При каждом нажатии кнопки [2] происходит переключение между ON или OFF. ON:

Значения глубины отображаются

OFF: Значения глубины не отображаются.

[3] Единицы измерения глубины (Sounding Unit)

Выберите единицы измерения глубин, отображаемых на карте C-MAP.

Нажмите кнопку [3] для вывода списка единиц измерения.

1: FEET (ФУТЫ)

2: FATHOM (САЖЕНИ)

3: METERS (МЕТРЫ)

Выбор производится одной из кнопок [1]-[3].

[4] Отображение секторов маяков (Light Sectors Display)

Укажите необходимость отображения секторов маяков на карте.

При каждом нажатии кнопки [2] происходит переключение между ON или OFF. ON:

Секторы маяков отображаются

OFF: Секторы маяков не отображаются.

[5] Интенсивность отображения секторов маяков (Light Sectors Level)

Установите интенсивность отображения секторов маяков на карте C-MAP.

Нажмите кнопку [5] для вывода списка доступных значений.

Выберите один из уровней от А до Н.

[6] Границы карты (Chart Boundaries)

Укажите необходимость отображения рамки карты.

При каждом нажатии кнопки [6] происходит переключение между ON или OFF. ON:

Рамка карты отображается.

OFF: Рамка карты не отображается.

[7] Вехи и Буи (Buoy and Beacon)

Выберите вид отображения Вех и буюв на карте C-MAP.

Нажмите кнопку [7] для вывода списка вариантов отображения. 1:

OFF (Выкл)

2: INTERNATIONAL: Отображение соответствует обычному представлению на бумажных картах.

3: United States: Отображение соответствует представлению на бумажных картах, изданных NOAA.

4: SIMPLIFIED : Упрощенное представление символов.

[8] Географические названия (Geographical Names)

Укажите необходимость отображения географических названий.

При каждом нажатии кнопки [8] происходит переключение между ON или OFF.

ON: Географические названия отображаются.

OFF: Географические названия не отображаются.

[9] Следующая страница (NEXT)

Переход на следующую страницу меню.

Отображается следующая страница меню настроек отображения карт C-MAP.

[1] Береговые ориентиры (Land Marks)

- Укажите необходимость отображения береговых ориентиров.
- При каждом нажатии кнопки [1] происходит переключение между ON или OFF.
- ON: Береговые ориентиры отображаются. OFF: Береговые ориентиры не отображаются.

[2] Реки и озера (Rivers and Lakes)

- Укажите необходимость отображения внутренних вод.
- При каждом нажатии кнопки [2] происходит переключение между ON или OFF.
- ON: Реки и озера отображаются. OFF: Реки и озера не отображаются.

[3] Культурные объекты (Cultural Features)

- Укажите необходимость отображения культурных объектов.
- При каждом нажатии кнопки [3] происходит переключение между ON или OFF.
- ON: Культурные объекты отображаются. OFF: Культурные объекты не отображаются.

[4] Тип грунта (Sea bottom types)

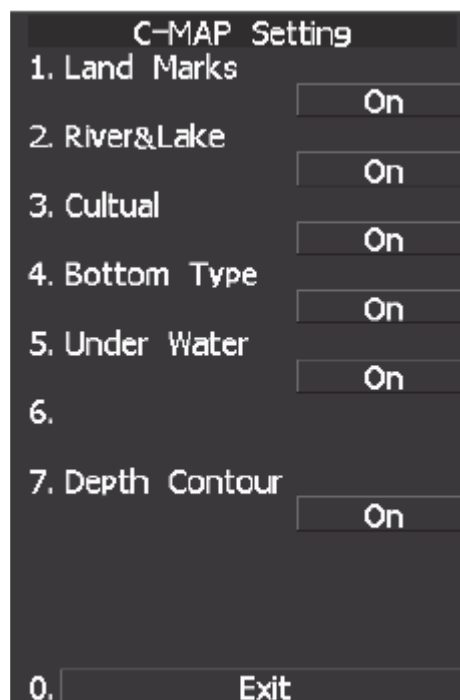
- Укажите необходимость отображения типа грунта.
- При каждом нажатии кнопки [4] происходит переключение между ON или OFF.
- ON: Тип грунта отображается. OFF: Тип грунта не отображается.

[5] Подводные скалы и т.д. (Under water rocks etc.)

- Укажите необходимость отображения подводных препятствий.
- При каждом нажатии кнопки [5] происходит переключение между ON или OFF.
- ON: подводные препятствия отображаются. OFF: подводные препятствия не отображаются.

[7] Изобаты (Depth Contours).

- Укажите необходимость отображения изобат.
- При каждом нажатии кнопки [7] происходит переключение между ON или OFF.
- ON: изобаты отображаются.
- OFF: изобаты не отображаются.



Корректировка положения карты (Map Display Setting)

ОСТОРОЖНО!



При корректировке положения карты, её изображение на экране смещается из истинного положения. Принимая это обстоятельство в расчёт, необходимо управлять судном с особой осторожностью. В противном случае может развиваться аварийная ситуация.

Действия 1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [5].

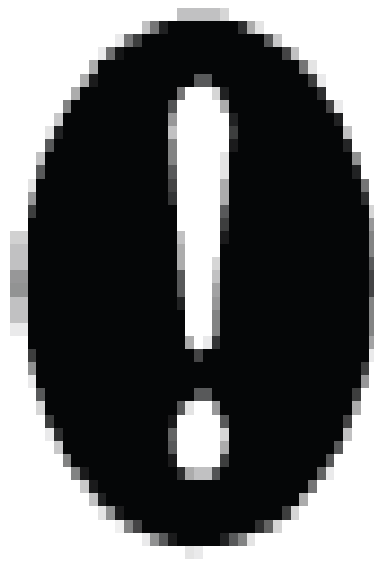
Или удерживайте нажатой кнопку [MAP].

Открывается меню настроек карты.(MAP Setting).

Нажмите кнопку [5].

Открывается меню настроек отображения карты.

Обеспечено три способа корректировки положения карты



[1] Смещение береговой черты 1 (Shift Coast Line 1)

Установите корректирующее значение курсором.

1. Нажмите кнопку [1] в открытом меню настроек отображения карты.
2. Наведите курсор в приметную точку на карте, по отношению к которой необходимо скорректировать радиолокационную картинку и нажмите [ENT].
3. Наведите курсор на эхосигнал этой приметной точки на радиолокационной картинке и нажмите [ENT].

Индикация **SETTING**(корректировка) будет указываться для Shift Coast Line 1. В это время индикация **MAP SHIFT** появится в области программной кнопки , расположенной в нижнем правом углу РЛ экрана, указывая, что данная позиция корректируется.

Примечание: Корректирующее значение может изменяться в пределах от -9.999' до +9.999'

Отмена Смещения береговой черты 1

1. Нажмите кнопку [1] в открытом меню настроек отображения карты

Сообщение **DELETE** (отмена) отображается при использовании Shift Coast Line.

Одновременной надписью **MAP SHIFT** исчезнет из области электронной кнопки ⑪ в нижнем правом углу РЛ индикатора, описанного в Разделе 2.3.4.

[2] Смещение береговой черты 2 (Shift Coast Line 2)

Введите корректирующее значение цифровыми кнопками. Корректирующее значение может изменяться в пределах от -9.999' до +9.999'.

1. Нажмите кнопку [2] в открытом меню настроек отображения карты.

Открывается окно ввода корректирующего значения координат.

2. Установите цифровыми кнопками корректирующее значение по широте.

Для переключения между южной и северной широтой поверните регулятор [MULTI].

3. Нажмите кнопку [ENT].

Корректирующее значение по широте введено.

4. Установите цифровыми кнопками корректирующее значение по долготе.

Для переключения между западной и восточной долготой поверните регулятор [MULTI].

5. Нажмите кнопку [ENT].

Корректирующее значение для направления долготы будет определено.

В это время индикация **MAP SHIFT** появится в области программной кнопки ⑪, расположенной в нижнем правом углу РЛ экрана, описанной в Разделе 2.3.4, указывая, что данная позиция корректируется.

Отмена Смещения береговой черты 2

1. Нажмите кнопку [2] в открытом меню настроек отображения карты.

Открывается окно ввода корректирующего значения.

2. Нажмите кнопку [0], а затем [ENT].

Корректирующее значение по широте обнуляется.

3. Нажмите кнопку [0], а затем [ENT].

Корректирующее значение по долготе обнуляется.

[3] Коррекция по координатам (LAT/LON Correction)

Этот метод позволяет скорректировать положение карты изменением значений координат, поступающих из приемника навигационной системы. Этот метод может использоваться только специалистами сервисного центра, так как данные траектории своего судна, сохраняемые в памяти, также будут изменены. Корректирующее значение может изменяться в пределах от - 9.999' до +9.999'.

1. Нажмите кнопку [3] в открытом меню настроек отображения карты.

Открывается окно ввода корректирующего значения.

2. Установите цифровыми кнопками корректирующее значение по широте.

Для переключения между южной и северной широтой поверните регулятор [MULTI].

3. Нажмите кнопку [ENT].

Корректирующее значение по широте введено.

4. Установите цифровыми кнопками корректирующее значение по долготе.

Для переключения между западной и восточной долготой поверните регулятор [MULTI].

Нажмите кнопку [ENT].

Корректирующее значение по долготе будет сохранено.

Отмена корректировки по координатам

1. Нажмите кнопку [3] в открытом меню настроек отображения карты.

Открывается окно ввода корректирующего значения.

2. Нажмите кнопку [0], а затем [ENT].

Корректирующее значение по широте обнуляется.

3. Нажмите кнопку [0], а затем [ENT].

Корректирующее значение по долготе обнуляется.

[4] Положение центра обзора (MAP Center Position)

Этот метод позволяет скорректировать положение карты вводом координат своего судна вручную. Поступающие данные координат от приемника навигационной системы обладают приоритетом над данными, введенными вручную.

1.Нажмите кнопку [4] в открытом меню настроек отображения карты.

Открывается окно ввода корректирующего значения.

2.Установите цифровыми кнопками корректирующее значение по широте.

Для переключения между южной и северной широтой поверните регулятор [MULTI].

3.Нажмите кнопку [ENT].

Корректирующее значение по широте введено.

4.Установите цифровыми кнопками корректирующее значение по долготе.

Для переключения между западной и восточной долготой поверните регулятор [MULTI].

5.Нажмите кнопку [ENT].

Корректирующее значение по долготе введено.

Примечание: Этот режим может использоваться только в режиме автопрокладчика.

3.9.7 Коррекция местоположения по РНС LORAN C (LORAN C Correction)

Примечание: Для реализации этого режима необходимо дополнительное оборудование (Автопрокладчик NDB-44) для отображения временных задержек LORAN C.

Настройка LORAN C

Действия 1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Нажмите кнопку [9].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [5].

открывается меню корректировки LORAN C.

Цепочка и временная задержка LORAN C может быть задано изменением параметров в соответствующих пунктах меню.

Map Display Setting

1. Shift Coast Line1 Delete

2. Shift Coast Line2 0.000°N 0.000°E

3. LAT/LON Correction 0.000°N 0.000°E

4. Map Center Position 35°00.000°N 135°00.000°E

5. LORAN C Correction >

6. LORAN A Correction >

7. DECCA Correction >

0. Exit

[1] Цепочка (Chain)

Выберите цепочку

Введите значение в диапазоне от 0000 до 9999 с помощью цифровых кнопок.

В таблице может быть указано единственное значение.

[2] Временная задержка TD1, [3] TD2

Введите значение временных задержек TD для ведомых станций 1/2.

[4] Коррекция временной задержки TD1 Correction, [5] TD2 Correction

Укажите коррекцию временной задержки фактического прохождения сигнала ведомых станций 1/2.

3.10 Использование переключателя функций [FUNC]

“Функциональные настройки РЛС” предназначены для получения оптимального изображения на экране за счет сохранения настроек сложных алгоритмов цифровой обработки сигнала и загрузки необходимых настроек для использования в соответствии с условиями окружающей обстановки.

Параметры функций установлены на заводские настройки, но их можно подстраивать с помощью меню для обеспечения наиболее эффективной работы.

Задано четыре функциональных режима, параметры которых установлены на заводе:

Функция 1: COAST Предназначена для обнаружения целей на малых дистанциях.

Функция 2: DEEP SEA Предназначена для использования на океанских переходах.

Функция 3: FISH NET Предназначена для обнаружения малых целей.

Функция 4: STORM Предназначена для плавания в тяжелых погодных условиях.

3.10.1 Последовательность действий

Вызов функции

Действия

1. Нажмите кнопку [FUNC].

При каждом нажатии кнопки [FUNC] функции переключаются в следующей последовательности “Функция отключена □□Функция 1□□Функция 2□□Функция 3□□Функция 4□□Функция отключена”. Выбранная функция отображается в левом нижнем углу экрана.

Переключение можно также осуществить электронной кнопкой ⑤ в нижнем левом углу экрана.

См. Раздел 2.3.2.

Изменение настроек функции (Временное изменение)

Если параметры обработки сигнала изменяются с помощью меню или кнопки на экране, при вызове функции 1-4, то изменения временно применяются только к действующей функции.

Так как данный способ не изменяет содержимое памяти, то новые настройки сбрасываются при включении новой функции.

Если ранее использовавшаяся функция вызывается снова, то параметры соответствуют установленным в памяти настройкам.

Изменение настроек функции (Изменение содержимого памяти)

Для изменения настроек функций 1-4, сохраненных в памяти, используйте меню настроек.

Для открытия меню настроек нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды, затем кнопку [6], а затем кнопку [8].

Нажмите цифровую клавишу, соответствующую номеру функции.

Меню настроек функции состоит из пяти страниц. Для переключения между страницами нажмите кнопку [9] для перехода к следующей странице или клавишу [0] для возврата к предыдущей.

3.10.2 Элементы меню настройки функций

Меню настроек функций имеет следующие пункты.

Страница 1

1. Mode	Используемый режим	
2. IR	Подавление помех от соседней РЛС	OFF/LOW/MEDIUM/HIGH
3. Process	Обработка видео сигнала	OFF/....
4. Target Enhance	Увеличение отметок целей	OFF/LEVEL1/LEVEL2/LEVEL3
5. Auto STC/FTC	Автоматическое подавление помех	OFF/Auto SEA/Auto RAIN
7. Save Present State	Сохранение существующего состояния	

Страница 2

PL 0.75nm	Стандартная длительность импульса при дальности 0.75 nm	PL1/PL2
PL 1.5nm	Стандартная длительность импульса при дальности 1.5 nm	PL1/PL2/PL3
PL 3/4nm	Стандартная длительность импульса при дальности 3 nm	PL1/PL2/PL3
PL 6/8nm	Стандартная длительность импульса при дальности 6 nm	PL1/PL2/PL3
PL 12nm	Стандартная длительность импульса при дальности 12 nm	PL1/PL2/PL3
PL 16nm	Стандартная длительность импульса при дальности 16 nm	PL1/PL2/PL3
8. Pulse length pattern	Модель длительности импульсов	3NM/6NM/12NM

Страница 3

Video Latitude	Ширина полосы видео сигнала	NORMAL/WIDE/NARROW
Video Noise Rejection	Подавление уровня шумов видео сигнала	OFF/LEVEL1/LEVEL2
Auto DR Control	Автоматическое управление шириной пропускания	OFF/ON
Process Switch	Переключение обработки видеосигнала.	OFF/RANGE FIX/AUTO
2nd Process Mode	Второй процесс обработки видеосигнала	OFF/....
Process Switch Range	Переключение вида обработки в зависимости от шкалы	Выбор дальности
Fast Target Detection	Обнаружение высокоскоростных целей	OFF/ON

Страница 4

1. Trails Interval	Длина траекторий	OFF/....
2. Trails Mode	Ориентация траекторий	TRUE/RELATIVE
3. Trails REF Level	Порог отображения траекторий	LEVEL1-4
4. Trails Reduction	Толщина траекторий	OFF/LEVEL1-3
5. Time/Cont Combine	Наложение временных и непрерывных траекторий	OFF/ON
6. Trails Process	Обработка видео сигнала траекторий	OFF/ON
7. Max Interval	Максимальное время отображения траекторий	FAST/MEDIUM/LONG/SUPER LONG

Страница 5

1. Gain Offset	Коррекция чувствительности	Установка корректирующего значения
2. PRF.	Частота следования импульсов	NORMAL/ECONOMY/HIPOWER
3. Small Buoy Detection	Обнаружения малых целей	OFF/ON
4. FishNet Detection	Обнаружения рыболовной сети	OFF/ON
5. Antenna Height	Высота антенны	DEFAULT/-5m/5-10m/10-20m/20m
8. Set Mode Default	Инициализация	Yes/No

3.10.3 Краткий обзор работы функций

Краткое описание каждой из функций меню:

[Страница 1] [1] MODE (Режим)

Выбор названия функции для отображения в левом верхнем углу экрана при ее включении. При выборе заводских настроек восстанавливается первоначальное значение названия функции.

Существует 11 режимов:

- COAST: Используется для наблюдения на относительно малой дальности, например, в заливе или вблизи побережья, при большом скоплении судов или катеров (Особое внимание уделяется разрешающей способности).
- DEAPSEA: Используется для наблюдения на большой дальности, например, на океанском переходе. (Особое внимание уделяется чувствительности РЛС на больших дистанциях).
- FISHNET: Используется для обнаружения небольших объектов, например, кучтылей рыболовных сетей, маскируемых помехами от волнения моря (Особое внимание уделяется подавлению помех от волнения моря и чувствительность немного снижена).
- STORM: Используется в тяжелых погодных условиях, при высоком уровне помех от волнения моря. (Особое внимание уделяется подавлению помех от волнения моря и атмосферных осадков. Чувствительность РЛС немного снижена).
- CALM: Используется при низком уровне помех от волнения моря и атмосферных осадков.
- RAIN: Используется при низком уровне помех от волнения море, а от атмосферных осадков значительный. (Особое внимание уделяется подавлению помех от атмосферных осадков. Чувствительность РЛС немного снижена).
- BIRD: Используется для обнаружения десятка птиц на небольшой высоте в прибрежном плавании или сотен птиц на большой высоте при плавании в открытом океане.
- LONG: Используется для обнаружения малых целей на сравнительно дальних расстояниях в открытом море.
- BUOY: Используется для обнаружения небольших объектов, таких как радиобуи, в области за пределами зоны помех от волнения моря (Этот режим предназначен для отображения объектов, вероятность обнаружения которых предельно низка).
- USER1: Общий режим работы, который можно использовать, если остальные девять не подходят.
- USER2: Общий режим работы, который можно использовать, если остальные девять не подходят.

[Страница 1] [2] IR (Подавление помех от соседней РЛС)

Соответствует функции IR в главном меню РЛС

[Страница 1] [3] Process (Обработка видео сигнала)

Соответствует функции PROCESS в главном меню РЛС.

[Страница 1] [4] Target Enhance

Соответствует функции TARGET ENHANCE в главном меню РЛС.

[Страница 1] [5] Auto SEA/RAIN

Обнаруживает помехи, например, отраженные от волнения моря или атмосферных осадков и автоматически подавляет их.

При изменении состояния моря или погодных условий, функция автоматически подавляет помехи в соответствии с изменившейся ситуацией.

Процесс подавления помех не полностью автоматический и требует внимание оператора для контроля изображения после обработки сигнала.

Для настройки изображения после обработки сигнала с подавлением помех от волнения моря используется регулятор [SEA].

Для настройки изображения после обработки сигнала с подавлением помех от атмосферных осадков используется регулятор [RAIN].

Если отметки помех от волнения моря единичны, то они могут быть ошибочно восприняты как цели. Поэтому рекомендуется использовать автоматический режим подавления помех от волнения моря совместно с режимом обработки видеосигнала.

Варианты настройки автоматического подавления сигналов помех:

- OFF: Отключает функцию автоматического подавления помех.
Устанавливается при незначительном уровне помех или при плавании на закрытой акватории.
- AUTO SEA: Автоматически определяется уровень помех от волнения моря и подбирается наиболее оптимальный алгоритм подавления помех. При различном уровне помех от волнения моря на разных направлениях автоматически подбирается наиболее оптимальная схема обработки видеосигнала.
Участки суши, например, острова, отображаются очень отчетливо.
Так как дождевые облака за пределами зоны помех от волнения моря могут распознаваться как участки суши, подавление помех от атмосферных осадков не осуществляется.
- AUTO RAIN: Функция AUTO RAIN, подобно AUTO SEA, автоматически определяет уровень помех от атмосферных осадков и подбирает наиболее оптимальный алгоритм подавления.
При обнаружении дождевых облаков функция AUTO RAIN осуществляет обработку отраженного сигнала только в области дождевых облаков.
Поскольку участки суши могут восприниматься как дождевые облака, то их очертания на экране становятся нечеткими.

[Страница 1] [6] Сохранение текущего состояния (Save Present State)

Запоминание настроенных параметров в качестве параметров функции.

[Страница 2] [1]-[7] PL (Длительность импульса)

Устанавливается стандартная длительность зондирующего импульса для каждой шкалы дальности.

При выборе шкалы дальности устанавливается указанная длительность импульса.

[Страница 2] [8] PL (Модель длительности импульса)

Выбор группы импульсов, определяющей ширину импульса, который может использоваться на каждой из шкал дальности 3/6/12 Миль

[Страница 3] [1]-[7] Настройки обработки сигнала (Process Setting)

Соответствует меню Process Setting.

[Страница 4] [1]-[7] Настройка траекторий (Trail Setting)

Соответствует меню Trails Setting.

[Страница 5] [1] Gain Offset

Подстраивается чувствительность при выборе данного режима.

Так как отображаемый уровень шумов меняется в зависимости от сочетания настроек режима обработки видеосигнала и уровня подавления помех, то необходима точная подстройка чувствительности РЛС для обеспечения наилучших результатов.

Функция подстройки чувствительности хранит заранее установленное значение, которое используется каждый раз при переключении функций. Поэтому, максимальная чувствительность РЛС обеспечивается при переключении функций без подстройки вручную.

Для повышения чувствительности задайте положительное значение.

Для снижения чувствительности задайте отрицательное значение.

При высоком подавлении помех от соседней РЛС уровень шумов снижается.

Задайте положительное значение корректировки чувствительности.

При использовании режимов обработки видеосигнала 3SCAN CORR, 4SCAN CORR или 5SCAN CORR, уровень шумов снижается.

Задайте положительное значение корректировки чувствительности.

При использовании режимов обработки видеосигнала REMAIN или PEAK HOLD, уровень шумов трудно понизить.

Задайте отрицательное значение корректировки чувствительности.

[Страница 5] [2] PRE

Соответствует настройкам в разделе TXRX Setting.

[Страница 5] [3] Small Buoy Detection

Снижает потери при обработке сигнала для улучшения обнаружения малых целей.

OFF: Включен обычный режим обработки сигнала.

ON: Включен режим обнаружения небольших буев, снижающий потери при обработке сигнала.

[Страница 5] [4] FishNet Detection

Используйте данный режим для обнаружения малых целей, маскируемых помехами от волнения моря.

Эффективность этой функции повышается при совместном использовании с функцией подавления AUTO RAIN.

OFF: Включен обычный режим обработки сигнала.

ON: Включен режим обнаружения рыболовных сетей.

[Страница 5] [5] Antenna Height

Выбирается высота антенны РЛС над уровнем моря.

Изменяются параметры автоматической регулировки усиления.

-5m: Высота установки антенны менее 5м.

5-10m : Высота установки антенны от 5м до 10м.

10-20m : Высота установки антенны от 10м до 20м.

20m-: Высота установки антенны более 20м.

[Страница 5] [8] Set Mode Default

Устанавливается начальное значение выбранной функции.

Используется для установки начальных значений выбранной функции.

[Страница 5] [9] Initialize

Устанавливаются заводские настройки функций.

Используется для установки заводских значений настроек функций.

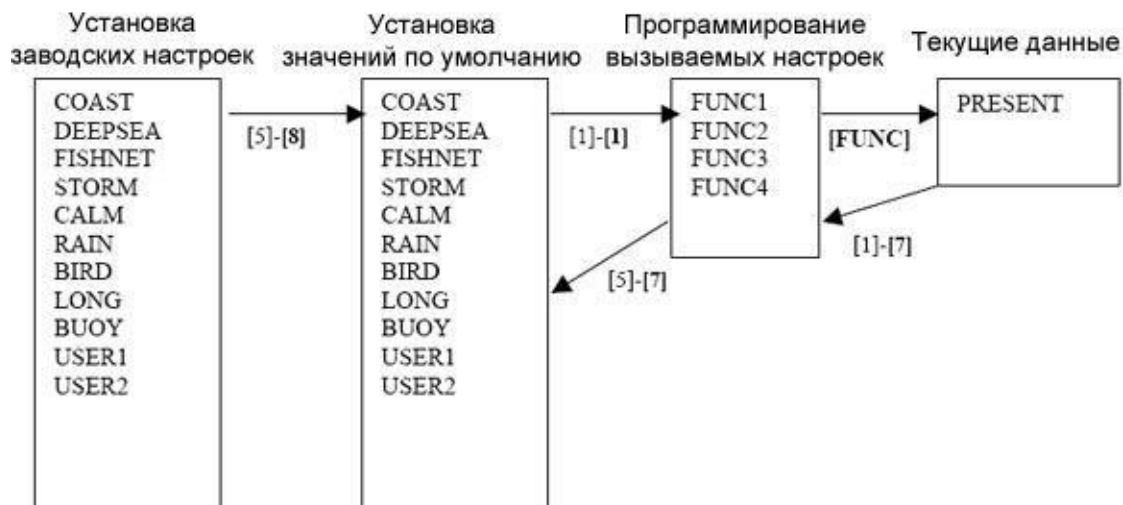
3.10.4 Краткий обзор данных настроек сохраненных функций

Обзор сохраненных настроек функций состоит из следующих разделов:

Заводские настройки: Сохраненные настройки, которые не могут быть изменены.

Настройки по умолчанию: Стандартные настройки для каждой функции, которые операторы могут изменять.

Данные, которые могут быть восстановлены: Сохраненные настройки, которые оператор может восстановить, нажав кнопку [FUNC].



[Страница 11] [6] Сохранение текущих настроек

Текущие настройки могут быть сохранены в регистре памяти с соответствующим номером функции.

Используйте данную функцию для сохранения удачной конфигурации для дальнейшего использования.

[Страница 5] [7] Сохранение настроек по умолчанию

Сохраняет текущие настройки в регистре памяти с номером, соответствующим настройке по умолчанию для данного режима.

[Страница 5] [8] Инициализация

Изменение всех значений настроек текущего режима выбранной функции, на заводские настройки.

3.10.5 Персональные данные (PIN Setting)

Рабочий статус РЛС сохраняется в памяти. Если РЛС пользуются несколько операторов, то каждый оператор может сохранить текущий рабочий статус, подходящий для него наилучшим образом, а затем вызвать его при необходимости. Предусмотрено сохранение рабочего статуса для пяти операторов и присвоение названия длиной до 10 символов.

Данные, сохраняемые в качестве персональной информации:

Настройки дневного/ночного режима

Яркость

Громкость сигнализации

Ориентация/длина вектора

Различные виды обработки видеосигнала (IR, ENH, PROC, FUNC)

Действия

Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [8].

Открывается меню дополнительных настроек РЛС.

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настроек персональных данных.

Нажмите кнопку [1].

Открывается меню загрузки персональных данных.

Выберите пункт для загрузки, нажав соответствующую цифровую кнопку [1]-[5].

Открывается окно с запросом подтверждения загрузки. Выберите **Yes** для подтверждения загрузки данных.

Выход

Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Восстановлено меню отображения данных цели.

LORAN C Correction	
1. Chain	0000
2. TD1	00
3. TD2	00
4. TD1 Correction	0.0us
5. TD2 Correction	0.0us
0.	Exit

[II] Сохранение рабочего статуса (Save PIN Data)

Процедура1. **Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.**

Нажмите кнопку [8].
Открывается меню дополнительных настроек РЛС.

Нажмите кнопку [1]. Открывается меню персональных настроек.

Нажмите кнопку [2].
Будет отображено меню сохранения персональных данных.

Выберите ячейку памяти для сохранения данных, нажав соответствующую цифровую кнопку [1]-[5].

Открывается окно ввода наименования ячейки.

Укажите наименование с помощью цифровых кнопок и нажмите [ENT].

Данные будут сохранены под введенным именем.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Восстанавливается меню отображения данных цели.

Load PIN Data

1.

2.

3.

4.

5.

0. Exit

[[III]] Удаление ячейки памяти с сохраненным рабочим статусом (Delete PIN Data)

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [8].

Открывается меню дополнительных настроек РЛС.

2. Нажмите кнопку [1]. Открывается меню персональных настроек.

3. Нажмите кнопку [3].

Открывается меню удаления персональных данных.

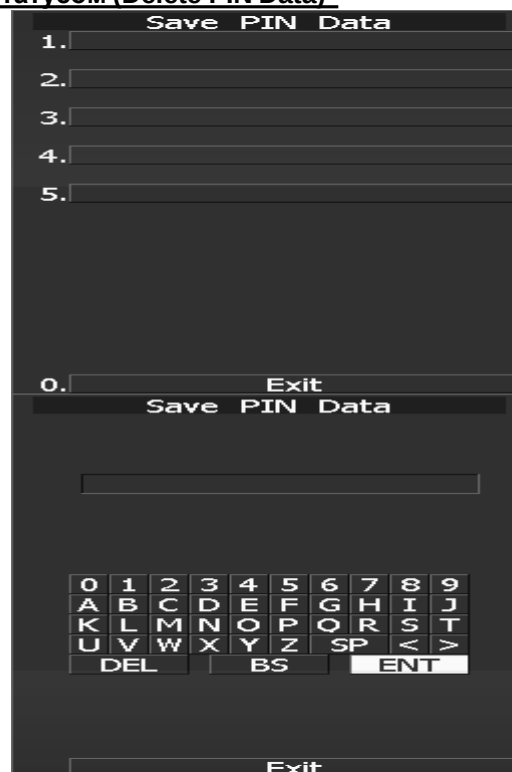
4. Выберите пункт для удаления, нажав соответствующую цифровую кнопку [1]-[5].

Открывается окно с запросом подтверждения удаления. Выберите **Yes** для подтверждения удаления данных.

Выход

Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Восстанавливается меню отображения данных цели



3.11 Использование карты памяти

В данной модели РЛС предусмотрено два разъема для карт памяти. Вставив стандартную карту памяти в разъем, вы можете сохранить данные, имеющиеся в процессоре или загрузить данные в процессор с карты памяти.

Траектории вашего судна 7000 точек максимум

Траектории других судов: 20 целей по 1500 точек (автосопровождение или цели АИС).

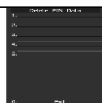
Линии меток : 20000 точек максимум (дополнительный автопрокладчик).

Точки маршрута: 99 точек максимум (дополнительный автопрокладчик).

Маршруты: 10 маршрутов максимум (дополнительный автопрокладчик).

Эта часть информации может быть сохранена на карте памяти в виде файла. Файл с данными на диске может создаваться до тех пор, пока карта памяти не будет заполнена.

!ОСТОРОЖНО!



Для работы с устройством могут использоваться стандартных карт памяти. Необходимо придерживаться следующих рекомендаций при их использовании. Тем не менее, эти рекомендации не гарантируют надежную работу всех типов карт памяти с устройством, в зависимости от их модели и совместимости программного обеспечения. Любое повреждение, включая потерю данных, вызванное использованием информации, полученной из устройства, не покрывается гарантийными обязательствами. Необходимо создавать резервные копии файлов с важной информацией.

© **Рекомендации по использованию карт памяти.**

★ **Рекомендованный объем**

памяти . 64 MB, 128 MB, 256

MB, 512 MB, 1GB.

★ **Рекомендованная файловая система.**

Карты памяти должны быть отформатированы в системе FAT32 в Windows XP (SP2).

Многие карты памяти отформатированы в системе FAT16 . Перед использованием необходимо убедиться в форматировании карты памяти в системе FAT32.

★ **Рекомендованная операционная система . Windows XP (SP2).**

★**Диапазон температур**

В зависимости от параметров карты памяти и РЛС от -15 до +55°C.

© **Предупреждение.**

Никогда не извлекайте карту памяти во время записи информации на нее. Отключайте питание перед подключением или отключением карты памяти.

3.11.1 Сохранение и перенос данных на карту памяти (MEM CAPA/Сору)

Действия

- 1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .**

Открывается меню РЛС.

- 2. Нажмите кнопку [9].**

Открывается меню автопрокладчика.

* Сохранение и передача данных также производится виртуальной кнопкой ④ расположенной в районе управления/сообщений (См. раздел 2.3.9).

- 3. Нажмите кнопку [6]**

Открывается окно MEM CAPA/Сору.



MEM CAPA/Copy

1. Copy Internal -> Card2
2. Copy Card2 -> Internal
3. Copy Card1 -> Card2
4. Clear File
5. Card2 Own Track Display
6. Card2 Mark Display
7. Show Card1
8. Show Card2

All	0000
OverWrite	0000
0000 ->	0000
0000	
0000	
0000	

1	2	3
4	5	6
7	8	9
-	0	+

CLR	ENT

0. Exit

Memory Content

Total	6671
Track	6602
Remain	398
Mark/Line	69
Remain	19931
WPT	0
Remain	99
Route	0
Remain	10
Card Remain	49017651

Card2

↑

9998 Track	744
9998 Target Track	10TGT
9998 Mark/Line	18
9999 Track	763
9999 Target Track	10TGT
9999 Mark/Line	19

↓

Данные, сохраняемые в процессоре, отображаются в окне содержимого памяти.

Total: Общее количество ячеек с данными.

Track: Количество точек траектории своего судна (максимум 7000).

Remain: Количество свободных точек для хранения траектории своего судна.

Mark/Line: Количество точек меток и линий, используемых на карте оператора (максимум 20000 точек, только при установке дополнительного

автопрокладчика.) Remain: Количество свободных точек для сохранения маркеров и линий. WPT: Количество созданных точек маршрута (максимально 99).

Remain: Количество свободных точек маршрута.

Route: Количество созданных маршрутов (максимум 10).

Remain: Количество маршрутов, которые могут быть еще созданы.

- Имена файлов и информация, сохраняемая на карте памяти, отображается в поле Card 2.
- Стрелки рядом с Card 2 используются для прокрутки содержимого Card 2.
- Цифровая кнопочная панель используется для ввода имени файла.

[1] Копирование внутренних данных на Card 2 (Copy Internal ☐ Card 2)

Действия

1. В открытом меню CAPA/Copy нажмите кнопку [1].

Отображаются файлы для записи на Card 2.

MEM CAPA/Copy

1. Copy Internal -> Card2	All	0000
2. Copy Card2 -> Internal	1. All	0000
3. Copy Card1 -> Card2	2. Own Track	0000
4. Clear File	3. Mark/Line	
5. Card2 Own Track Display	4. WPT/Route	
6. Card2 Mark Display	5. Target Track	
7. Show Card1		
8. Show Card2		

1	2	3
4	5	6
7	8	9
-	0	+
CLR		ENT

0. Exit

Memory Content

Total	6671
Track	6602
Remain	398
Mark/Line	69
Remain	19931
WPT	0
Remain	99
Route	0
Remain	10
Card Remain	49017651

Card2

↑

9998 Track	744
9998 Target Track	10TGT
9998 Mark/Line	18
9999 Track	763
9999 Target Track	10TGT
9999 Mark/Line	19

↓

Выберите пункта для копирования с помощью цифровой кнопочной панели.

Вводится имя файла для копирования на Card 2.

Укажите имя файла с помощью цифровой кнопочной панели.

После ввода наименования файла нажмите кнопку [ENT]. Система произведет запись внутренней информации на карту памяти Card 2, используя введенный номер в качестве имени файла. Объем информации, который может быть сохранен во внутренней памяти процессора, ограничивается максимальным количеством точек для каждого параметра, как рассмотрено выше. Объем информации, который может быть записан на карту памяти, ограничивается только объемом памяти самой карты и может содержать несколько файлов с внутренними данными, записанными, как рассмотрено выше.

[III] Считывание информации с карты памяти Card 2 во внутреннюю память (Copy Card 2 Internal)

Действия

1. В открытом окне меню CAPA/Copy нажмите кнопку [2].

2. С помощью кнопочной панели выберите режим ADD (добавить) или OVER WRITE (перезаписать).

MEM CAPA/Copy

1. Copy Internal -> Card2	All	0000
2. Copy Card2 -> Internal	OverWrite	0000
3. Copy Card1 -> Card2	1. OverWrite	0000
4. Clear File	2. ADD	
5. Card2 Own Track Display	0000	
6. Card2 Mark Display	0000	
7. Show Card1		
8. Show Card2		
0. Exit		

0. Exit

Memory Content

Total	6671
Track	6602
Remain	398
Mark/Line	69
Remain	19931
WPT	0
Remain	99
Route	0
Remain	10
Card Remain	49017651

Card2

↑	9998 Track	744
	9998 Target Track	10TGT
	9998 Mark/Line	18
	9999 Track	763
	9999 Target Track	10TGT
	9999 Mark/Line	19
↓		

Вводится имя файла с данными для загрузки во внутреннюю память. Имена доступных файлов отображаются в окне Card 2.

3. Введите имя файла, используя цифровую кнопочную панель.

После ввода имени файла нажмите кнопку [ENT]. Заданный файл с карты Card2 загружается во внутреннюю память.

Если данные с карты памяти Card 2 загружаются во внутреннюю память в режиме добавления, то информация может быть загружена из нескольких файлов, однако, при достижении максимального значения допустимых точек для каждого параметра, последующая загрузка будет невозможна.

Даже в режиме добавления данных элементы WPT и Route (маршрут) перезаписываются.

[III] Копирование данных с Card 1 на Card 2 (Copy Card 1 → Card 2)

Действия

1. В открытом меню CAPA/Сору нажмите кнопку [3].

Введите имя файла с данными для копирования с Card 1 в Card 2.

2. Введите имя файла с помощью цифровой кнопочной панели.

Укажите имя файла для копирования.

После ввода имени файла нажмите кнопку [ENT]. Нажатие [CLR] приведет к отмене.

Введите имя файла, используя цифровую кнопочную панель.

Укажите имя нового файла и нажмите кнопку [ENT]. Нажатие [CLR] приведет к отмене. Файл с указанным на шаге (2) именем будет скопирован из Card 1 в Card 2.

[IV] Удаление файла с Card 2 (Clear File)

Действия

1. В открытом меню CAPA/Сору нажмите кнопку [4].

Укажите имя файла для удаления.

Введите имя файла, используя цифровую кнопочную панель.

Укажите имя файла для удаления и нажмите кнопку [ENT]. Нажатие [CLR] приведет к отмене. Файл с введенным номером удален с Card 2.

[VI. VII] Просмотр информации на карте (Show Card)

Действия

1. В открытом меню CAPA/Сору нажмите кнопку [6] или [7].

7: Разъем карты памяти Card 1

8: Разъем карты памяти Card 2

Отображается содержимое выбранной карты памяти.

Выход

1. Нажмите кнопку [0].

Окно MEM CAPA/Сору закрывается.

3.11.2 Очистка/инициализация памяти карты памяти (CLR MEM INIT Card)

Удаление сохраненной информации с внутренней памяти процессора.

[I] Удаление отметок/линий (CLR Mark/Line Data)

Удаляются данные отметок/линий из внутренней памяти процессора. **Действия**

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Открывается меню радара.

Нажмите кнопку [9].

Открывается меню автопрокладчика.

Нажмите кнопку [7].

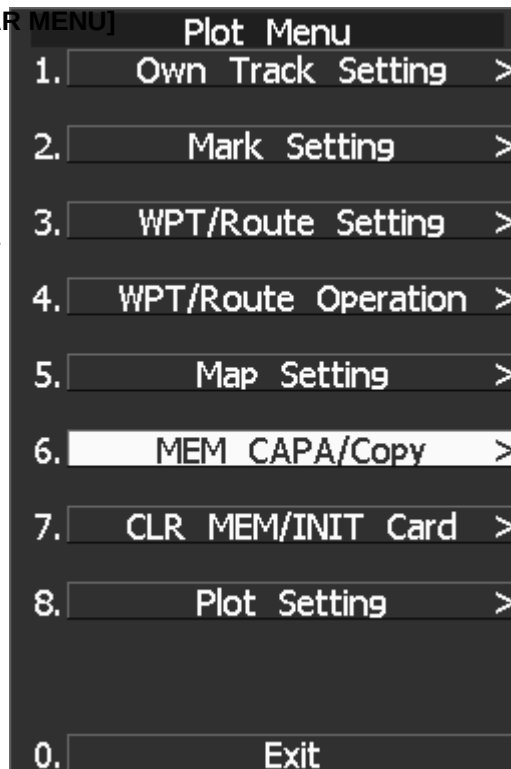
Открывается меню CLR MEM INIT.

Нажмите кнопку [1].

Открывается окно с запросом подтверждения удаления отметок/линий.

1: Удаление.

2: Отмена.



[II] Удаление точек маршрута/маршрутов (CLR WPT/Route Data)

Удаляются данные точек маршрута/маршрутах из внутренней памяти процессора.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Открывается меню радара.

Нажмите кнопку [9].

Открывается меню автопрокладчика.

Нажмите кнопку [7].

Открывается меню CLR MEM INIT.

Нажмите кнопку [2].

Открывается окно с запросом подтверждения удаления данных о точках маршрута/маршрутах.

1:

Удаление.

2: Отмена.

[III] Инициализация Card 2 (Format Card 2)

Инициализация Card 2.

Действия

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU] .

Открывается меню радара.

2. Нажмите кнопку [9].

Открывается меню автопрокладчика.

3. Нажмите кнопку [7].

Открывается меню CLR MEM INIT.

4. Нажмите кнопку [3].

Открывается окно с запросом подтверждения инициализации Card 2.

1: Инициализация .

2: Отмена.

4. Измерение дальности и пеленга

4.1 Измерение при помощи курсора с трекболом

Процедура

1. Проверьте эхо-сигналы цели на РЛ индикаторе.

2. Переместите отметку курсора к цели трекболом.

CURSOR на РЛ индикаторе указывает пеленг и дистанцию до цели..

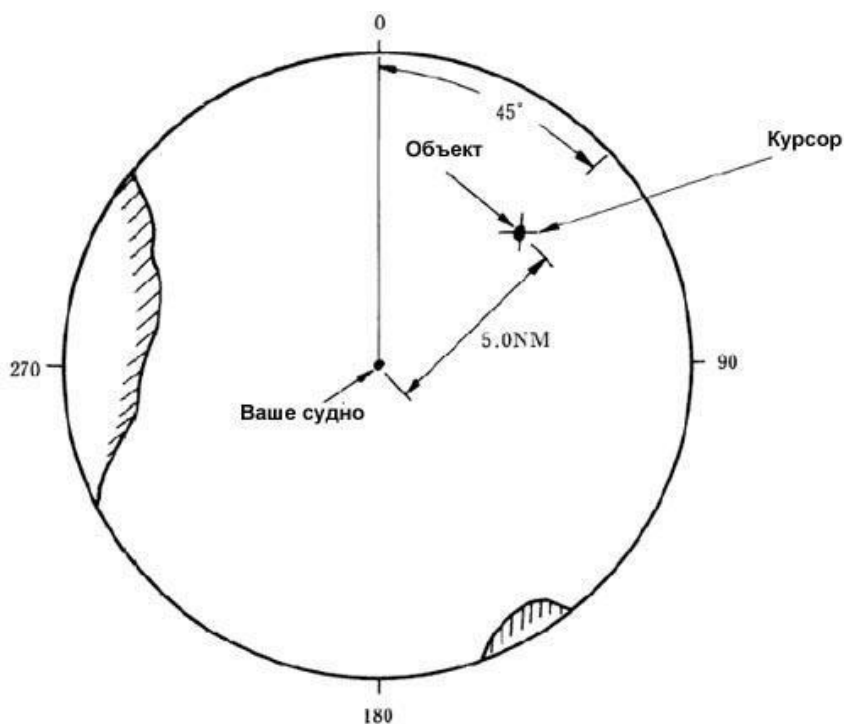
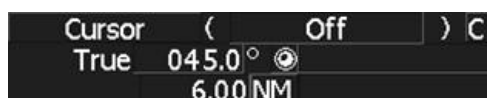
Дальность это дистанция от позиции своего судна.

CURSOR ()

TRUE 45.0° Истинный пеленг курсора относительно своего судна

5.0 nm Дальность между курсором и своим судном

REL 45.0° курсовой угол курсора относительно своего судна.



Пеленг и дальность от позиции своего корабля на этом рисунке:

Истинный пеленг 45.0
Дальность 6 м. миль

4.2 Измерение с помощью колец дальности

Действия

1. Нажмите кнопку [RR/HL].

Кольца дальности отображаются на экране или исчезают при каждом нажатии на кнопку [RR/HL]. Значение интервала между кольцами дальности отображается в области кнопки включения/отключения колец. (Электронная кнопка ② в верхнем левом углу экрана (См. Раздел 2.3.1).

Дальность цели оценивается визуально по положению цели относительно двух соседних колец.

Для изменения яркости колец дальности обращайтесь к Разделу 3.3.5.

4.3 Измерение с помощью ЭВН (EBL) и ПКД (VRM)

Действия

1.Нажмите кнопку [EBL1] для выбора отображения EBL1 на экране

Индикация **[EBL1]** в верхнем правом РЛ индикатора будет выбрана и EBL1 появится, как пунктирная линия на экране.

2.Поворачивая регулятор [EBL] наведите EBL1 на цель.

Текущее значение пеленга EBL1 отображается в правом нижнем углу экрана. Значение пеленга EBL1 соответствует пеленгу цели

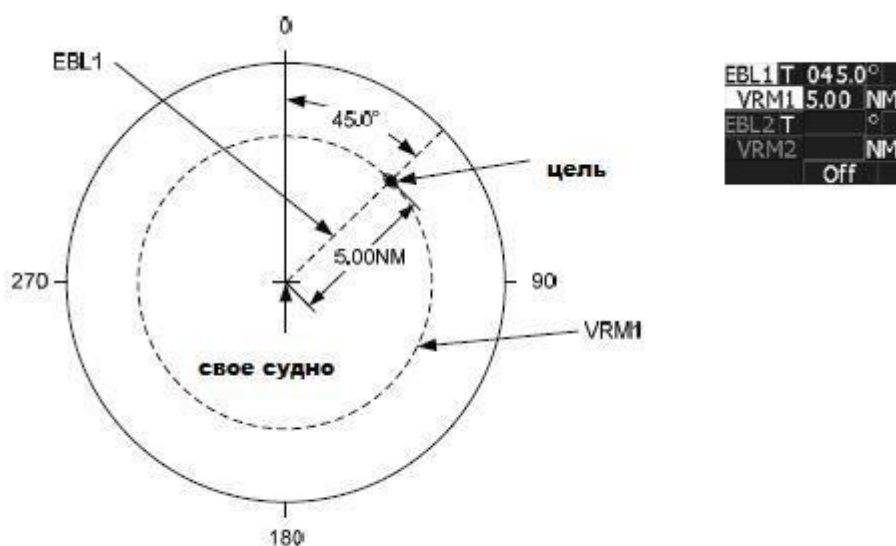
3.Нажмите кнопку [VRM1] для выбора и отображения VRM1 на экране.

Надпись VRM1 появляется в правом нижнем углу экрана и переменное кольцо дальности VRM1 отображается пунктирной линией на экране.

4.Поворачивая регулятор [VRM], наведите VRM1 на цель.

Текущее значение дальности VRM1 отображается в правом нижнем углу экрана. Значение дальности VRM1 соответствует расстоянию до объекта.

Обращайтесь к Рисунку 4.2

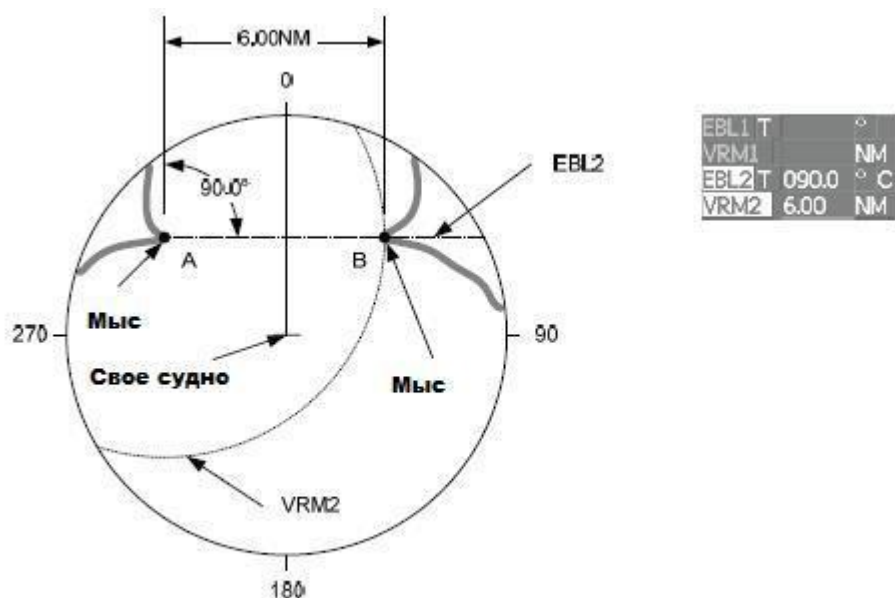


Истинный пеленг 45°
Дистанция 5,0 миль

Рис. 4.2

4.4 Измерение расстояния между двумя точками

- Действия**
- 1 Нажмите кнопку [EBL2] для выбора EBL2 и отображения на экране
Будет выбрана Индикация EBL2 в верхнем правом углу РЛ индикатора и EBL2
появится, как точечная линия на дисплее индикатора кругового обзора (ИКО / РРІ)
 2. Поместите курсор на кнопку EBL2  и нажмите кнопку [ENT]. key.
Каждый раз при нажатии кнопки режима курсора EBL будет переключаться между
 и . Выберите режим 
 3. Переместите трекболом начало EBL2 в одну из точек (А) и
нажмите [ENT].(
(Смотри рисунок 4.3)
 4. Поворачивайте регулятор [EBL] для перемещения EBL2 во
вторую точку (В).
 5. Нажмите кнопку [VRM2] для выбора и отображения VRM2 на экране.
Метка VRM (О) появится на пунктирной линии EBL2.
 - 6 Регулятором [VRM] переместите маркер VRM2 по пунктирной
линии до точки В.
- Пеленг и дистанция между двумя точками появятся области VRM2 и EBL2 в нижнем
правом углу РЛ индикатора



Истинный пеленг между объектами А и Б 90°
Расстояние 6 миль

Рисунок 4.3

Можно использовать EBL1 вместо EBL2 для измерения азимута и дальности между двумя произвольными точками экрана. В этом случае, изменяется EBL2 на EBL1, а VRM2 на VRM1, и переместите курсор на ячейку **C** EBL2, а затем нажмите [ENT].

Раздел 5.

Использование режима сопровождения целей ТТ и Автоматической идентификационной системы AIS

Использование режима сопровождения целей.

Внимание

При использовании функций захвата и сопровождения целей существуют следующие ограничения:

[I] Разрешающая способность между близкорасположенными целями и возможность наложения их данных при автоматическом сопровождении.

В зависимости от дистанции до целей и размеров их изображения на экране разрешающая способность между близкорасположенными целями меняется обычно в пределах от 0.03 до 0.05 nm. При сближении целей на расстояние менее 0.03 nm существует вероятность наложения их изображений на экране, что может привести к потере одной из них с сопровождением или к искажению информации. Такое наложение данных или потеря цели может произойти и по причине помех от атмосферных осадков или волнения моря, а также при движении цели на небольшом удалении от берега.

[II] Интенсивность отраженного сигнала и функция сопровождения

Интенсивность отраженного сигнала и функция сопровождения взаимосвязаны. Цель может быть потеряна, если в течение шести оборотов антенны отраженный сигнал не будет обнаружен РЛС. Для обнаружения потерянной цели необходимо добавить усиление. Однако, при излишнем усилении помехи от волнения моря или другие шумы могут быть ошибочно восприняты как цели и взяты на сопровождение. Это может привести к ложному срабатыванию тревожной сигнализации.

[III] Нежелательное влияние ложных целей на автоматическое сопровождение.

Для эффективного и точного сопровождения целей, необходимо, в первую очередь, выбрать настройки [GAIN], [SEA] и [RAIN] таким образом, чтобы цели легко идентифицировались. Неправильный выбор этих настроек может существенно снизить надежность и точность автоматического сопровождения целей.

5.1 Подготовка

В этом разделе приводится описание основных возможностей функций сопровождения целей и целей АИС и первоначальных настроек для их использования.

Перед использованием сопровождения целей АИС необходимо подключение дополнительного оборудования.

Режим сопровождения целей

В режиме сопровождения целей автоматически рассчитываются элементы их движения.

В режиме сопровождения целей устанавливается зона автоматического захвата целей.

При расчетах элементов движения относительно земной поверхности, используются данные курса и скорости относительно грунта (SOG/COG) своего судна.

При расчетах элементов движения относительно поверхности воды используются данные курса и скорости относительно воды.

Режим сопровождения целей обеспечивается при установке платы сопровождения (дополнительно).

Режим сопровождения целей АИС

В режиме сопровождения целей АИС информация для отображения целей на экране поступает из устройства АИС цели.

Режим сопровождения целей АИС обеспечивается при установке дополнительного оборудования АИС.

5.1.1 Предупреждение столкновений

Задача предупреждения столкновений в судовождении

Задача предупреждения столкновений в судовождении является одной из главных проблем на протяжении многих лет. Краткое описание того, каким образом может быть решена эта задача с помощью навигационного оборудования, изложено ниже.

Принципы навигации любых подвижных средств, независимо от среды, в которой они перемещаются, будь-то воздушное или водное пространство, граница между водой и воздухом, космос, подчиняются общим законам. Эти принципы разделяются на два основных направления: одно преследует целью предупреждение столкновений с другими подвижными средствами, другое – следование по оптимальному маршруту в конечный пункт назначения. На рисунке 5.1 представлена диаграмма решения навигационной задачи, разработанная Е.В. Андерсеном. Система с обратной связью по решению задачи предупреждения столкновения представлена слева, а система с обратной связью для определения оптимального маршрута представлена справа.

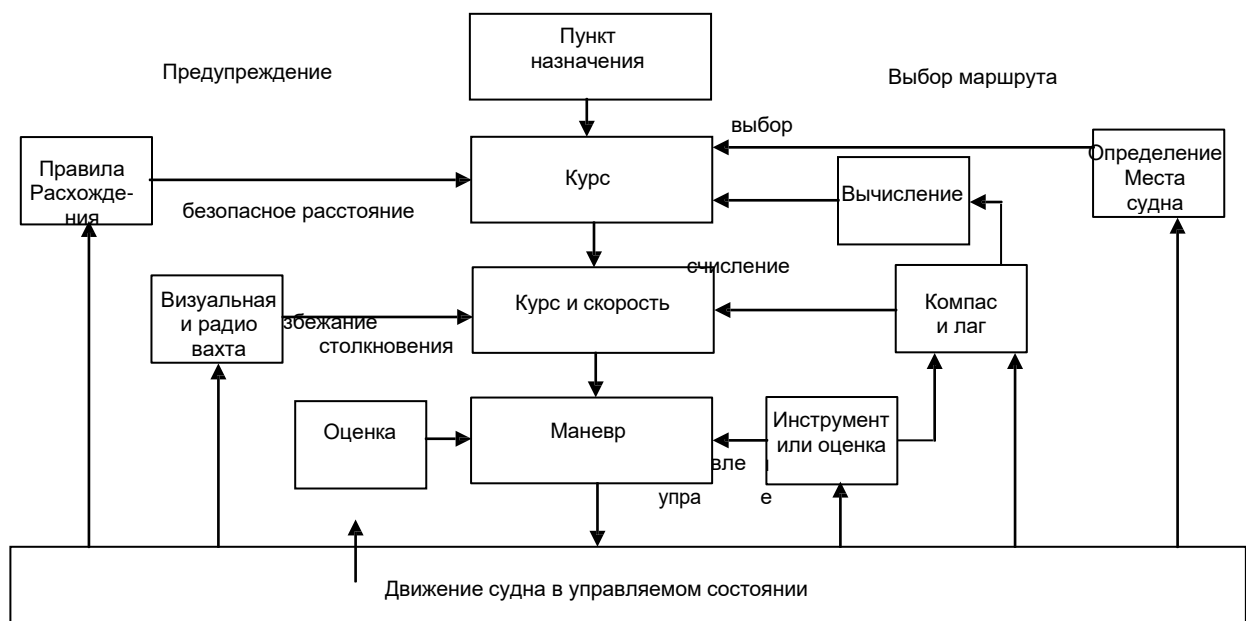


Рис. 5-1

Чрезвычайные ситуации и столкновения на море

Среди различных чрезвычайных ситуаций на море столкновения судов выделяются особо, поскольку тоннаж и скорость современных судов постоянно растут вместе с ростом морских перевозок. Если танкер, перевозящий опасный груз, например, сырую нефть, сталкивается с другим судном, то этот инцидент затрагивает не только оба судна, но и другие суда поблизости, портовые сооружения, обитателей побережья, а также ресурсы морской окружающей среды, которые могут понести неисчислимый ущерб. По статистике столкновения судов составили значительный процент от общего количества чрезвычайных ситуаций на море. Для решения этой проблемы необходимо предпринимать любые эффективные меры, в рамках которых разработано современное оборудование для обеспечения предупреждения столкновений на море

Основные принципы предупреждения столкновений

Существует два основных аспекта для предупреждения столкновений: оценка опасности столкновения и его избежание. Оценка возможности столкновения представляет собой процедуру определения условий, при которых два (или более) судна окажутся в одной точке в одно и то же время.

На практике точка столкновения представляет собой некую зону. Такая зона определяется CPA (расстоянием кратчайшего сближения). При оценке возможности столкновения используется также параметр - время до расстояния кратчайшего сближения, который обозначается TCPA. На рисунке 5-2 представлена схема "треугольника столкновения".

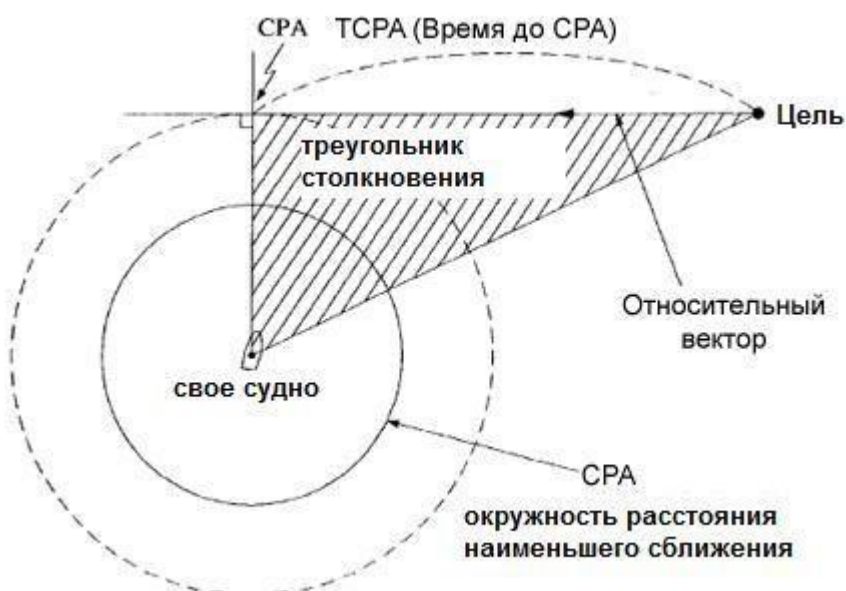


Рисунок 5-2. Треугольник столкновения

Вектор Относительного и истинного движения

При рассмотрении вопроса с двух точек зрения – оценки возможности столкновения и его избежания, необходимо получить вектор относительного движения цели для оценки возможности столкновения, и вектор ее истинного движения для предупреждения столкновения, получив таким образом элементы движения цели. Взаимосвязь векторов относительного и истинного движения показана на рисунке 5-3. Значения CPA и TCPA могут быть грубо оценены по вектору относительного движения цели. Этот способ имеет важное преимущество, поскольку позволяет оценить возможность столкновения визуально на экране РЛС. С другой стороны, курс и скорость цели могут быть вычислены с помощью вектора ее истинного движения, что позволяет быстро оценить элементы движения цели. Таким образом, элементы движения цели (пересечение курса, обгон, движение параллельным курсом, движение встречным курсом), указанные в правилах по предотвращению столкновений, легко идентифицируются. Если существует риск столкновения, оператор может принять решение о маневре, регламентированном правилами по предотвращению столкновения.

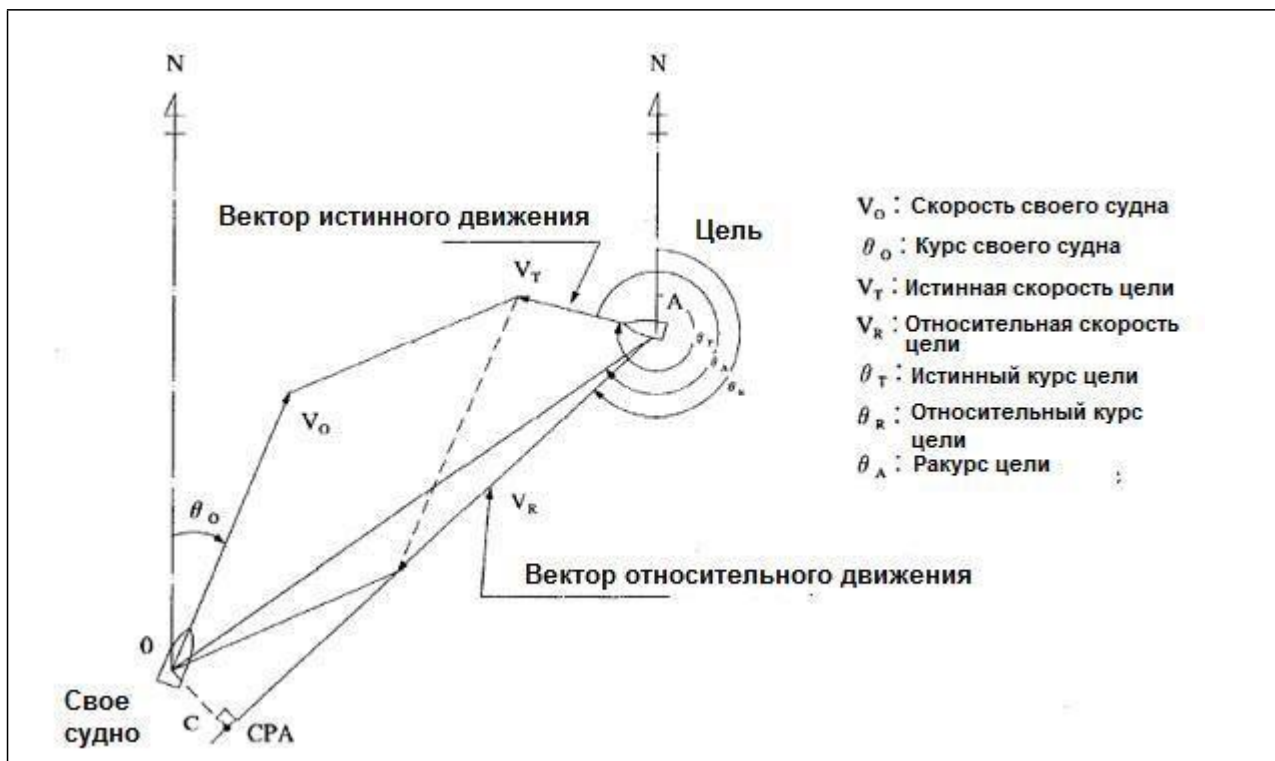


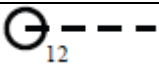
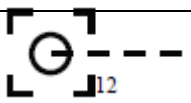
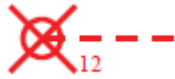
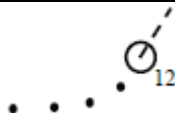
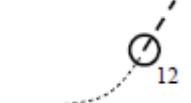
Рис. 5.3

Использование РЛС для предупреждения столкновения

РЛС играет наиболее важную роль для предупреждения столкновения и определения местоположения судна. Встроенный автопрокладчик позволяет расширить возможности РЛС. С помощью автопрокладчика можно фиксировать положение целей с интервалом от 3 до 6 минут и контролировать их движение. Графическое представление движения целей позволяет определить параметры их движения относительно своего судна и оценить вероятность столкновения, а именно, получить значение CPA и TCPA. Использование автопрокладчика достаточно эффективно, однако, количество сопровождаемых целей ограничено и для определения параметров их движения требуется несколько минут.

5.1.2 Значение символов

Вид и значение символов сопровождаемых целей

Вектор/символ	Определение	Примечание
 	Символ первичного захвата цели Символ цели, взятой на сопровождение в зоне автоматического захвата	Этот символ отображается до появления вектора движения цели Срабатывает звуковая сигнализация. Мигающая надпись красного цвета (New target) появляется на экране. Символ красного цвета
 	Сопровождаемая цель Опасная цель	Срабатывает звуковая сигнализация. Мигающая надпись красного цвета (CPA/TCRA) появляется на экране. Символ меняет цвет на красный.
 	Цель, параметры которой отображаются в цифровом формате Потерянная цель	Если данные цели отображаются на цифровом табло, ее символ заключается в квадрат Срабатывает звуковая сигнализация. Мигающая надпись красного цвета (Lost) появляется на экране. Символ меняет цвет на красный и дополняется меткой X.
 	Предыдущие позиции цели Траектория цели	Предыдущие позиции цели АИС отображаются совместно с символом сопровождаемой цели Отображается траектория движения цели АИС совместно с символом сопровождаемой цели

Вид и значения символов сопровождения цели АИС

Вектор/символ	Определение	Примечание
	Спящая цель	Этот символ отображается при получении информации от цели. Острые треугольника приблизительно указывает курс судна.
	Активизированная цель	Курс судна отображается непрерывной линией, линия пути отображается пунктирной линией. Черта, перпендикулярная линии курса, указывает сторону приведения курса к линии пути. Эта черта может не отображаться.
	Цель, активированная в зоне автоматического захвата	Срабатывает звуковая сигнализация. Надпись тревоги (New Target) изменяет цвет на красный и начинает мигать.
	Отображение контура цели	Контуры цели отображаются в масштабе установленной шкалы дальности.
	Цель, параметры которой отображаются в цифровом формате	Если данные цели отображаются на цифровом табло, ее символ заключается в квадрат
	Опасная цель	Срабатывает звуковая сигнализация. Мигающая надпись красного цвета (CPA/TCPA) появляется на экране. Символ меняет цвет на красный.
	Потерянная цель	Срабатывает звуковая сигнализация. Мигающая надпись красного цвета (Lost) появляется на экране. Символ меняет цвет на красный и дополняется меткой X.

На экране могут отображаться 130 активизированных и спящих целей АИС.

Из этого числа 30 целей АИС могут быть активизированы.

Если в зоне обзора находятся более 130 целей, то приоритет их отображения, следующий:

Цели с отображаемыми цифровыми параметрами.

Цели, расстояние и время кратчайшего сближения которых менее заданных значений.

(Они рассматриваются как опасные, и сигнализация включается).

Цели, находящиеся в зоне автоматического захвата.

Активизированные цели АИС.

Цели, идентифицированные как цели АИС.

При превышении количества целей допустимого значения в пределах одной категории установлен следующий приоритет отображения:

Совмещенные цели

Активизированные цели

Спящие цели АИС.

Вектор скорости цели АИС может отображаться относительно грунта или относительно поверхности воды, в зависимости от выбранного источника данных скорости и настройки учета течения. Вид отображаемого вектора может быть определен проверкой подключенного датчика. Когда в зоне (10 в верхнем левом углу экрана (См. Раздел 2.3.1) находится надпись GND: Вектор скорости относительно грунта

Когда в зоне (10 в верхнем левом углу экрана (См. Раздел 2.3.1) находится надпись SEA: Вектор скорости относительно поверхности воды.

При отображении вектора скорости цели АИС относительно воды, процессор преобразует данные вектора скорости цели относительно грунта, получаемого с помощью АИС с учетом информации, поступающей от датчиков скорости своего судна.

Примечание: Если при активизации цели АИС, её символ изменяется, а вектор не появляется, то причиной могут быть следующие:

Не поступают данные курса и скорости относительно грунта (COG/SOG) из приемника GPS. Выбранный датчик скорости неисправен.

Вид и значение символов совмещенных целей

При определении идентичности цели сопровождения и цели АИС, совмещенная цель отображается одним из следующих символов:

Вид и значение символов сопровождения цели АИС

Вектор/символ	Определение	Примечание
	Приоритет данных сопровождаемой цели	
	Приоритет данных цели АИС	

Настройка символов сопровождаемых целей (TT Symbol Display)

Включение (ON/ OFF) отображение символов сопровождаемых целей (TT).

Этот режим может использоваться только при включенном режиме (дополнительно) отображения АИС информации, т.е. отключить символы сопровождаемых целей невозможно, когда не поступают данные АИС.

Данные сопровождаемых целей сохраняются даже при отключении отображения символов.

(См. Раздел 5.3- об отображении целей АИС).

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU]

2. Нажмите кнопку [1].

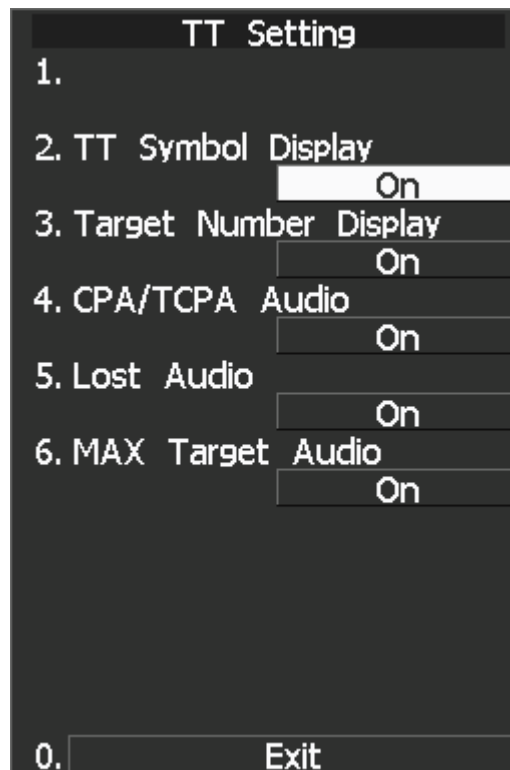
Открывается меню настроек сопровождаемых целей.

Нажмите кнопку [2].

Установите отображение символов сопровождаемых целей. (ON/OFF).

ON: Сопровождаемые цели отображаются.

OFF: Сопровождаемые цели не отображаются.



* Электронная кнопка ⑨ в области отображения данных цели (См. раздел 2.3.6) также может использоваться для переключения).

Настройка отображения символов целей АИС (AIS Symbol Display)

Включение (ON/ OFF) отображение символов целей АИС.

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU]

2. Нажмите кнопку [2].

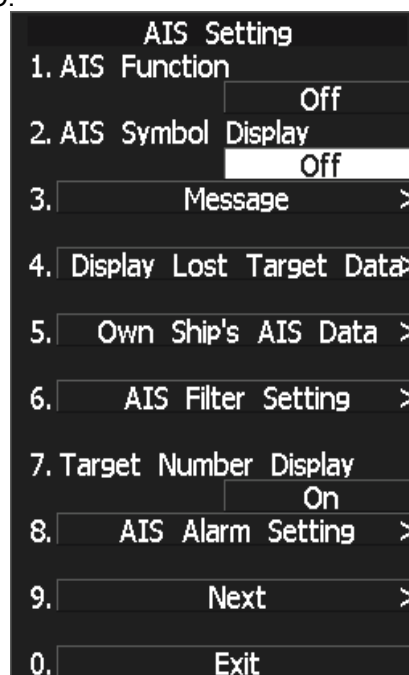
Открывается меню настроек целей АИС.

Нажмите кнопку [2].

Установите отображение символов целей АИС. (ON/OFF).

ON: Цели АИС отображаются.

OFF: Цели АИС не отображаются.



Электронная кнопка ⑩ в области отображения данных цели (См. раздел 2.3.6) также может использоваться для переключения).

Отображение данных сопровождаемых целей (TT Data Display)

(Пример отображения данных см. в разделе 2.1)

Отображение векторов

ВНИМАНИЕ

При изменении курса целью или своим судном, или сразу же после захвата цели, её вектор может не достичь достаточного уровня точности в течение трёх или более минут после такого события. Даже после трёх минут вектор может содержать погрешность, зависящую от условий сопровождения.

Вектор, представляющий предполагаемое местоположение цели, может отображаться в режиме Истинного или Относительного движения. В любом режиме отображения длина вектора может свободно изменяться в промежутке от 1 до 60 минут.

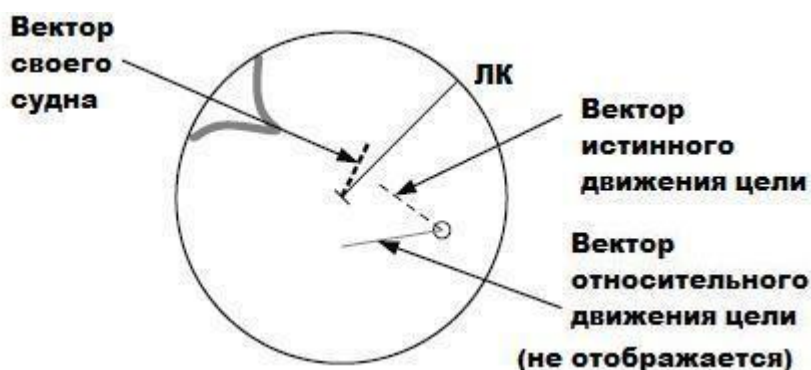
Режим отображения вектора в Истинном или Относительном движении может также переключаться электронной кнопкой ① в области данных цели (См. Раздел 2.3.6).

[I] Выбор ориентации вектора

Вектор истинного движения

В истинном движении, направление вектора цели отображает её истинный курс, а длина вектора пропорциональна её скорости.

В этом режиме движение других судов, окружающих свое судно, можно точно и легко оценивать. Однако, в этом режиме невозможно установить Кольцо Кратчайшего сближения.

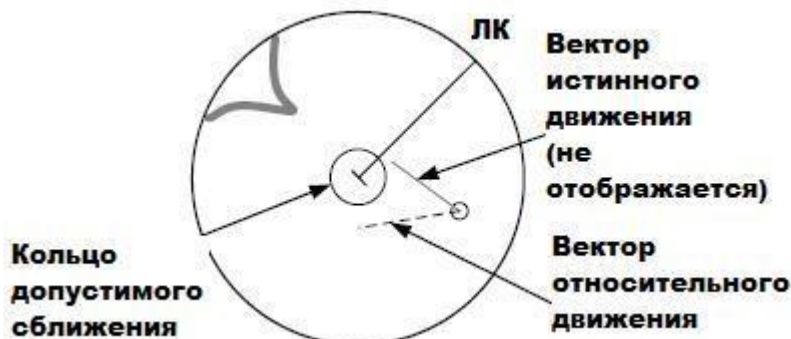


Режим вектора относительного движения

Для отображения вектора относительного движения цели нажмите кнопку **[VECT R/T]**.

Вектор относительного движения не отображает истинного движения цели, а ее относительное перемещение по отношению к своему судну.

Это означает, что при направлении вектора относительного движения цели в направлении своего судна (прохождении через область кольца Допустимого Кратчайшего сближения), такая цель представляет опасность. В режиме относительного движения одного взгляда на экран достаточно для оценки опасности цели.

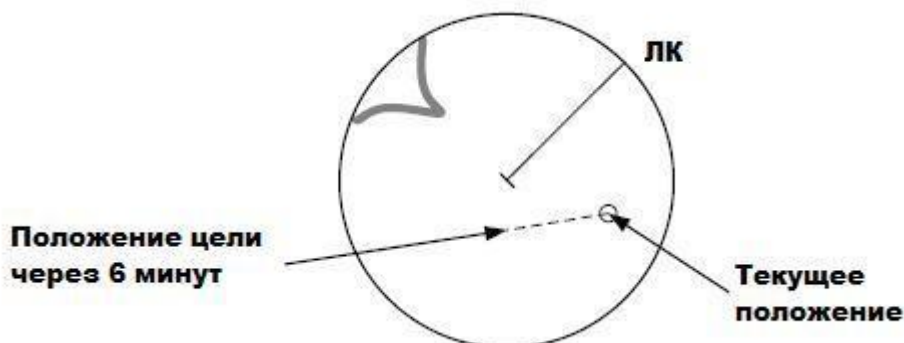


Следовательно режим ИД/ОД (TRUE/REL) может дополнительно использоваться в целях наблюдения: вектор истинного движения – для быстрой оценки параметров движения цели, вектор относительного движения – для оценки опасности сближения цели.

[II] Длина вектора (VECTOR TIME)

Длина вектора цели пропорциональна её скорости и может изменяться в пределах от 1 до 60 минут с помощью цифровых кнопок.

На рисунке, расположенном ниже, длина вектора цели пропорциональна пути, проходимому целью за шесть минут, а его конец указывает положение судна через это время.



Изменение времени вектора (его длины) рассмотрены в разделе 5.1.7.

5.1.4 Режимы курсора (Cursor) Виды и назначение режимов курсора.

Режимы курсора указаны в таблице ниже. Для использования различных режимов курсора переместите его в область кругового обзора и нажмите кнопку [ENT].

Режим	Назначение
ACQ TT	Обеспечение захвата цели на сопровождение вручную
ACT AIS	Активация целей АИС, сброс целей АИС, изменение приоритета
TGT Data	Выбор и сброс цели АИС, данные которой должны отображаться
Cancel	Сброс цели с сопровождения
Mark	Установка временной метки

Переключение режимов курсора

Действия

1. Переместите курсор в область надписи **CURSOR** (электронная кнопка ① в верхнем правом углу экрана (См. раздел 2.3.3) и нажмите кнопку [ENT]. При нахождении курсора в области кругового обзора на экране нажмите кнопку [CLR / INFO] и установите необходимый режим курсора из открывшегося перечня.
Установленный режим курсора отображается в области электронной кнопки ② в верхнем правом углу экрана (См. Раздел 2.3.3)

5.1.5 Выбор критериев опасности столкновения (CPA/TCPA Limit)

Каждая операция подробно рассмотрена в разделах 3.4 и 4 .

ВНИМАНИЕ

Устанавливайте оптимальные значения критериев опасности столкновения в зависимости от типа судна, акватории, погодных и океанографических условий. (Взаимосвязь между этими условиями и сообщениями о тревоге рассмотрены в разделе 5.5.

Установите и проверьте значения установленных критериев опасности столкновения перед использованием системы сопровождения целей.

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU]

2. Нажмите кнопку [3].

Открывается меню настроек сопровождаемых целей.

3 Нажмите кнопку [5].

Открывается цифровая панель.

4. Введите значение цифровыми кнопками, нажмите кнопку [ENT].

Критерий расстояния опасного сближения установлен.

5. Нажмите кнопку [6].

Открывается цифровая панель.

6. Введите значение цифровыми кнопками, нажмите кнопку [ENT].

Критерий времени до опасного сближения установлен.

Target Setting	
1.	Association Setting >
2.	Vector Time 1min
3.	Past Position Off
4.	
5.	CPA Limit 1.5NM
6.	TCPA Limit 10min
7.	CPA Ring On
0.	Exit

5.1.6 Настройка кольца допустимого сближения (CPA Ring)

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU]

2. Нажмите кнопку [3].

Открывается меню настроек сопровождаемых целей.

3. Нажмите кнопку [7].

Подсвечивается окно включения отображения кольца допустимого сближения.

ON: Кольцо допустимого сближения отображается.

OFF: Кольцо допустимого сближения не отображается.

Если кольцо допустимого сближения отображается на экране, надпись CPA RING появляется в нижнем правом углу экрана.

Заданное значение предельного значения допустимого сближения является радиусом окружности белого цвета с центром в месте положения своего судна..

Примечание: Кольцо допустимого сближения не отображается в режиме истинного движения (ТМ).

Отображение кольца допустимого сближения также может

переключаться электронной кнопкой ⑦ в нижнем правом углу экрана (См. раздел 2.3.4).

Target Setting	
1.	
2. Vector Time	6min
3. Past Position	Off
4.	
5. CPA Limit	1.5NM
6. TCPA Limit	10min
7. CPA Ring	On
0.	Exit

5.1.7 Настройка времени векторов (Vector Time)

Время вектора может изменяться в пределах от 1 до 60 минут с интервалом в 1 минуту. Время вектора может изменяться как в истинном, так и в относительном движении.

Настройка времени вектора на экране

Действия

1. Переместите курсор в область значения времени вектора цели (электронная кнопка ② (См. раздел 2.3.6) и нажмите кнопку [ENT].

Открывается окно ввода времени вектора.

2. Цифровыми кнопками введите значение времени вектора и нажмите кнопку [ENT].

Время вектора задано.

Настройка времени вектора многофункциональным переключателем (MULTI).

Действия

1. Нажимайте многофункциональный переключатель MULTI пока не откроется режим VECTOR

Надпись VECTOR появится в нижнем левом углу экрана ⑭ (См. раздел 2.3.2).

2. Вращением многофункционального переключателя (MULTI) установите время вектора.

Выбор ориентации вектора (VECT T/M).

Действия

1. Нажмите кнопку (VECT T/M).

углу экрана ⑭ (См. раздел 2.3.2).

Текущая ориентация вектора T (истинный вектор) или R (относительный вектор) отображается в окне переключения ориентации (Электронная кнопка ① в области данных цели см.2.3.6). Вектор изменяет ориентацию при каждом переключении кнопки.

5.1.8 Ввод данных положения антенны GPS

Введите данные отстояния антенны GPS в продольном и поперечном направлении относительно общей точки начала отсчета судна.

Настройка рассмотрена в разделе 7.1.6 .

ВНИМАНИЕ

При неправильном вводе данных положения антенны символы сопровождаемых целей и целей АИС могут не совпадать на экране.

При вводе данных положения антенны, данные широты и долготы, получаемые от GPS, приводятся к положению общей точки начала отсчета судна, и отображаются на РЛС в откорректированном виде.

5.2 Сопровождение целей (ТТ).

В этом разделе рассматриваются особенности сопровождения целей.

Сопровождение целей возможно только при установленном устройстве (дополнительном). Цели сопровождаютсЯ автоматически, а данные параметров движения целей отображаются в виде векторов и отображаются/сохраняются в виде данных курса и скорости.

Производится расчет дистанции и времени кратчайшего сближения и включается тревожная сигнализация.

Обеспечивается сопровождение до 30 целей.

Зона автоматического захвата/активации может устанавливаться для автоматического захвата. При выключении питания или выключении передатчика все данные сопровождаемых целей стираются из памяти.



ОСТОРОЖНО!



Используйте РЛС только в качестве вспомогательного устройства навигации. Окончательное решение должен принимать оператор самостоятельно. Принятие решений на основе только данных РЛС может привести к аварийным ситуациям, таким как столкновение или посадка на мель.



Используйте режим сопровождения целей (ТТ) только в качестве вспомогательного средства навигации. Окончательное решение должен принимать оператор самостоятельно. Принятие окончательных решений только на основе данных сопровождения целей (ТТ) может привести к аварии. Информация сопровождения целей (ТТ), например, векторные или цифровые данные о цели, и данные для срабатывания тревожной сигнализации могут содержать погрешности. Кроме этого, некоторые объекты, не обнаруженные РЛС, могут не приниматься на сопровождение, и их данные не обрабатываться.

Принятие решений только на основе показаний РЛС может привести к аварийным ситуациям, таким как столкновение или посадка на мель.

5.2.1 Захват целей [ACQ]

Захват целей может производиться в двух режимах: автоматическом (AUTO) и ручном (MANUAL), и оба режима могут использоваться одновременно.

Автоматический захват [AUTO]

ВНИМАНИЕ

При входе новой цели в зону автоматического захвата/активации, когда максимально возможное количество целей уже сопровождается на экране, цели, принятые на сопровождение в автоматическом режиме, будут сбрасываться с сопровождения в зависимости от уровня их опасности.

Действия

1. Нажмите кнопку [AZ].

Включается режим автоматического захвата. Метка “ ∇ ” идентификационный номер цели присваиваются захваченной цели и перемещаются по экрану вместе с ней. Вектор цели появляется в течение одной минуты.

2 Нажмите кнопку [AZ] повторно.

Автоматическое сопровождение отключается, а зона автоматического захвата/активации исчезает с экрана. Однако, сопровождение целей, захваченных автоматически, продолжается.

Обращайтесь к Разделу “ Зона автоматического захвата / активации, вызываемая при помощи кнопки [AZ]“ Setting Automatic Acquisition Key Assignment (Set AZ Key))”на следующей странице.

Настройка кнопки включения автоматического захвата (Set AZ Key)

Рассматривается настройка зоны автоматического захвата/активации для присвоения кнопке [AZ]. Настройка позволяет оператору включить заранее установленную и чаще используемую зону автоматического захвата/активации целей простым нажатием кнопки на панели управления [AZ] .

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU]

Нажмите кнопку [5].

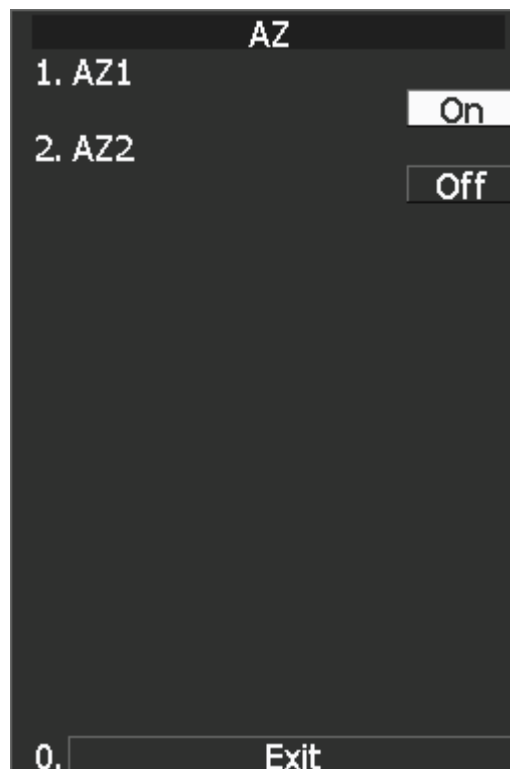
Нажмите кнопку [3].

Нажмите кнопку [1].

Подсвечивается окно включения зоны захвата AZ.

ON: Включается зона автоматического захвата/активации целей при нажатии кнопки [AZ].

OFF: Отключается зона автоматического захвата/активации целей при нажатии на кнопку [AZ].



Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].

Нажмите [5].

Нажмите [3].

Нажмите [2].

* Методика настройки соответствует методу задания зоны автоматического захвата/активации.

Методика создания секторной зоны тревоги рассмотрено в части [IV] Раздела 3.5.21.

Захват цели вручную [MANUAL].

ВНИМАНИЕ

При захвате целей вручную, когда максимально возможное количество целей уже сопровождается на экране, цели, принятые на сопровождение вручную, будут сбрасываться с сопровождения в зависимости от уровня их опасности.

Действия

1 Наведите метку курсора на цель для захвата и нажмите кнопку [ACQ].

Цель захвачена на сопровождение, и ей присваивается соответствующий символ и идентификационный номер. Вектор появляется в течение одной минуты.

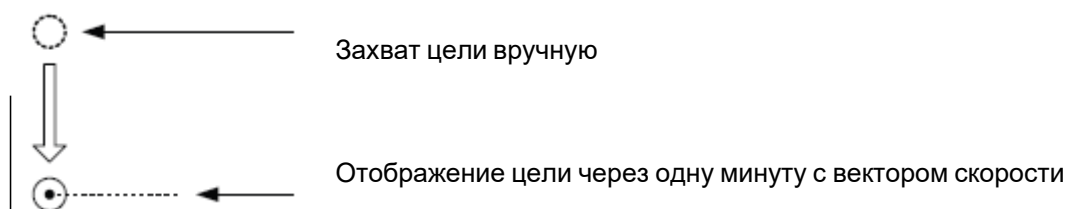
или

Нажмите кнопку CURSOR в верхнем правом углу экрана несколько раз до появления надписи ACQ TT.

Курсор переходит в режим захвата целей.

Наведите метку курсора на цель для захвата и нажмите кнопку [ACQ].

Цель захвачена на сопровождение, и ей присваивается соответствующий символ и идентификационный номер. Вектор появляется в течение одной минуты.



При использовании режима захвата целей вручную нажмите кнопку [AZ] для отключения автоматического захвата.

Одновременное использование режимов автоматического и ручного захвата целей [ACQ AUTO] / [ACQ MANUAL]

Включите ручной режим захвата при активном автоматическом захвате целей.

Осуществите захват цели, определение параметров движения которой наиболее важно, вручную, а остальные цели оставьте на автоматическом сопровождении. При появлении новой цели, когда их общее число превысит максимально возможное количество, цель, захваченная вручную, будет сопровождаться даже на уровне шумов до тех пор пока не выйдет за пределы зоны кругового обзора. Цели, сопровождаемые автоматически, сбрасываются, начиная с самых удаленных от своего судна.

5.2.2 Сброс нежелательных целей

Поочередный сброс нежелательных целей может производиться в следующих случаях:

Сопровождение ранее захваченных целей далее нецелесообразно.

Количество векторов на экране необходимо уменьшить для облегчения наблюдения.

При необходимости повторного захвата целей с самого начала все текущие цели могут также быть сброшены с сопровождения.

Поочередный сброс целей

Действия

1 Наведите метку курсора на цель для сброса.

2 Нажмите кнопку [TGT CNCL].

Символ и вектор исчезают с экрана, остается только отметка цели.

или

Нажмите кнопку CURSOR в верхнем правом углу экрана несколько раз до появления надписи ACQ TT.

Курсор переходит в режим захвата целей.

Наведите метку курсора на цель для сброса и нажмите кнопку [TGT CNCL].

Символ и вектор исчезают с экрана, остается только отметка цели.

Сброс всех целей с сопровождения одновременно

Действия

1 Удерживайте нажатой кнопку [TGT CNCL].

Символы и векторы исчезают с экрана, остаются только отметки целей.

Примечание: При сбросе всех целей с сопровождения одновременно, система прекращает их сопровождение. Поэтому повторный захват целей на сопровождение необходимо снова произвести в автоматическом режиме или вручную. Не сбрасывайте с сопровождения все цели одновременно без крайней необходимости.

5.2.2 Отображение данных сопровождаемой цели [TGT DATA]

ВНИМАНИЕ

При изменении курса целью или своим судном, или сразу же после захвата цели, её вектор может не достичь достаточного уровня точности в течение трёх или более минут после такого события. Даже после трёх минут вектор может содержать погрешность, зависящую от условий сопровождения.

Вид отображения данных (Type of Data Display)

Данные цели (Target Data)

Идентификация цели (TGT ID)	Номер сопровождаемой цели
Истинный пеленг (Bearing)	С точностью до 0.1°
Дальность (Range)	С точностью до 0.01 морской мили
Истинный курс (Course)	С точностью до 0.1°
Истинная скорость (Speed)	С точностью до 0.1 узла
Дистанция кратчайшего сближения (CPA)	С точностью до 0.01 морской мили
Время до кратчайшего сближения (TCPA)	С точностью до 0.1 минуты
Дистанция до пересечения курса (BCR)	С точностью до 0.01 морской мили
Время до пересечения курса (BCT)	С точностью до 0.1 минуты

Цель, данные которой отображаются на экране, помечается символом “” для выделения ее среди остальных целей.

Если данные цели отображаются на табло без символа “”, то такая цель находится за пределы зоны отображения на экране.

[I] Метод отображения данных судна [TGT DATA]

Действия

1 Наведите метку курсора на цель, данные которой необходимо вывести на табло экрана и нажмите кнопку [TGT DATA] .
Или переведите курсор в режим TGT Data, наведите курсор на цель, данные которой необходимо отобразить и нажмите кнопку [ENT].

При появлении данных выбранной цели она будет помечена символом
2 Нажмите кнопку [TGT CNCL].

Символ и вектор исчезают с экрана, остается только отметка цели.

Данные цели отображаются на табло до ее потери или до выбора другой цели для отображения информации.

Если выбрана цель с символом “○” то данные пеленга и дистанции до нее отобразятся только после появления вектора.

[II] Сброс отображения данных цели (CNCL Data)

Действия

1 Переведите курсор в режим TGT Data, наведите курсор на цель, отображение данных которой необходимо сбросить и нажмите кнопку [CLR INFO].

Данные цели исчезают с табло на экране.

5.2.4 Отображение идентификационного номера цели (Target Number Display)

Идентификационный номер отображается рядом с символом сопровождаемой цели после ее захвата.

Номера присваиваются в порядке захвата на сопровождение. Номера от 1 до 30 присваиваются автоматически. Идентификационный номер каждой цели сохраняется до тех пор, пока она не будет потеряна или сброшена с сопровождения.

Действия

1. **Нажмите кнопку [TT MENU]**

2. **Нажмите кнопку [1].**

Открывается меню сопровождаемых целей

3. **Нажмите кнопку [3].**

Подсвечивается окно включения отображения номера цели.

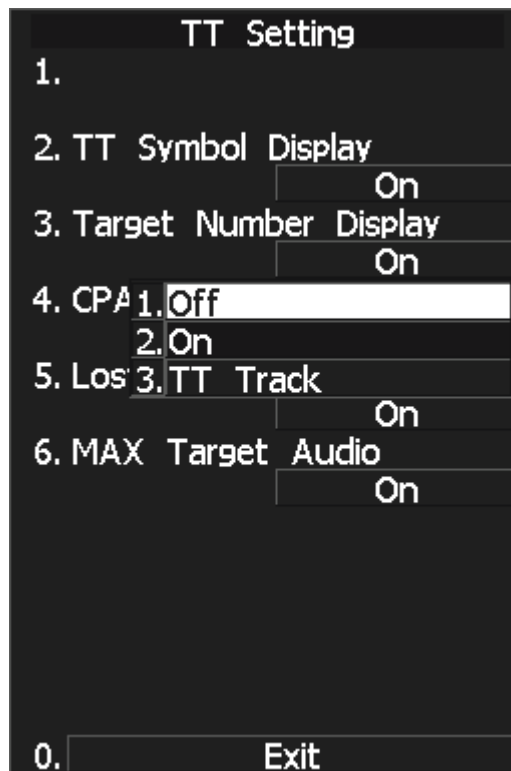
ON: Включается отображение номера цели.

OFF: Отключается отображения номера цели.

Траектория цели (Target TRACK):

Идентификационный номер цели отображается рядом с её траекторией.

При большом количестве пересекающихся траекторий на экране, мешающих наблюдению за окружающей обстановкой, отключите отображение номеров целей.



Примечание: Идентификационные номера всегда отображаются рядом с символами целей, данные которых отображаются на табло.

5.2.5 Ввод информации цели (TT Individual Setting)

Отдельным сопровождаемым целям можно присваивать персональные названия и цвет траекторий.

Действия

1 Отключите режим курсора

Электронная кнопка ① в верхнем правом углу экрана предназначена для изменения режима курсора (См. Раздел 2.3.3.).

2 Наведите курсор на цель и затем нажмите кнопку [CLR/INFO].

Открывается окно настройки индивидуальной информации сопровождаемой цели.

*** Настройка доступна только при отключенном режиме курсора.**

Обзор настроек

Target ID : Номер отображаемой цели

Name : Название цели. По умолчанию данных нет. Данные вводятся оператором.

Track Color : Устанавливается цвет траектории.

Association Priority :

Устанавливается приоритет отображаемых данных в случае совмещенной цели между данными, получаемыми из АИС, и данными, получаемыми из процессора РЛС.

Reference Target :

On : Устанавливается статус опорной цели.

Off : Снимается статус опорной цели.

.

экран данных цели

TT Individual Setting	
Target ID	1
1. Name	
2. Track Color	
	Off
3. Association Priority	
4. Reference Target	
	Off
0.	Exit

Ввод названия (Name)

Действия

1. В открытом окне [TT Setting]
Нажмите кнопку [1].
2. Для ввода нового имени выберите
→2.INPUT
Для выбора уже
использовавшегося названия
выберите
→1.DATABASE

При вводе нового имени

Наводите курсор на нужные цифры или буквы. После выбора символа переместите курсор на кнопку [ENT] и подтвердите выбор.

После окончания ввода названия цели оно сохраняется в базе данных DATA BASE.

* Название может содержать не более 8 символов.

TT Individual Setting

Target ID 1

1. Name

2. Trajectory 1. Database
2. Input

3. Assignment 3. Off

4. Reference Target Off

0. Exit

Name

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z SP < >
DEL BS ENT

Exit

При выборе названия из базы данных.

Откройте базу данных прежде используемых названий целей. Выберите нужное название из списка.

* В базе данных сохраняются названия не более 32 судов.

Настройка цвета траектории (Track Color)

Действия

1. Нажмите кнопку [2] в открытом окне TT Target INFO.

2. Цифровыми кнопками установите необходимый цвет.

Цвета, присваиваемые траекториям, соответствуют настройкам траекторий сопровождаемых целей. Индивидуальные цвета могут присваиваться целям с номерами от 1 до 20.

На этом экране траектории первой цели соответствует голубой цвет.

Не более 20 целей могут иметь различные цвета траекторий.

TT Individual Setting	
Target ID	1
1. Name	
2. Track Color	
3. Ass	1. Database
	2. Input
	3. Off
4. Reference Target	
	Off
0. Exit	

TT Individual Setting	
Target ID	1
1. Name	
2. Track Color	
	Off
3. Ass	1. Off
	2. 1-White
4. Ref	3. 2-Cyan
	4. 3-Blue
	5. 4-Green
	6. 5-Yellow
	7. 6-Pink
	8. 7-Red
	9. Next Page
	0.
0. Exit	

5.2.6 Опорная цель (Reference)

Скорость своего судна может рассчитываться по данным цели, положение которой неподвижно относительно грунта, такая цель рассматривается в качестве опорной.

ВНИМАНИЕ

Данные скорости своего судна, полученные с помощью опорной цели, должны использоваться только в случае крайней необходимости, например, при отказе датчика скорости судна. При изменении курса целью или своим судном, или после выбора новой опорной цели, данные скорости могут не достичь достаточного уровня точности в течение трёх или более минут после такого события. Даже после трёх минут скорость может содержать погрешность, зависящую от условий сопровождения. При выборе в качестве опорной цели протяженного сигнала от берегового объекта, векторы скорости сопровождаемых целей будут содержать погрешности, которые могут привести к аварии. При выборе в качестве опорной цели судна на ходу, векторы скорости сопровождаемых целей будут содержать погрешности, которые могут привести к аварии. При выборе в качестве датчика скорости опорной цели режим сопровождения целей АИС включить невозможно. При потере опорной цели или отключении режима сопровождения целей датчик скорости переключается в ручной режим MAN .

Потеря данных опорной цели может значительно снизить точность расчетов истинной скорости и курса цели. Опорные цели используются только для расчета истинной скорости.

Действия

1 Захватите на сопровождение цель, положение которой неподвижно относительно грунта.

2.Отключите режим курсора.

3.Наведите курсор на сопровождаемую цель и нажмите кнопку [CLR/INFO].

4 Открывается меню сопровождаемой цели.

5 Нажмите кнопку [4] .

ON : цель выбрана в качестве опорной.

OFF : статус опорной цели отключается .

При включении режима опорная цель выступает в качестве датчика скорости.

Символ “OR” отображается при установке опорной цели.

В качестве опорной может быть выбрана только одна цель.

При выборе новой опорной цели предыдущая опорная цель удаляется.

При отключении режима функция датчика скорости переходит к другим доступным устройствам. .

5.2.7 Меню проигрывания маневра (TT Test Menu)



ОСТОРОЖНО!



Проигрывание маневра используется только для проверки успешной работы устройства в режиме сопровождения целей (ТТ). Не используйте проигрывание маневра в других ситуациях.

Помните, что при включенном режиме проигрывания маневра на ходу судна тестовые цели могут быть приняты за настоящие. Никогда не используйте проигрывание маневра в реальной ситуации. Такие действия могут привести к аварийной ситуации.

Проигрывание может производиться для проверки различных функций режима сопровождения целей:

[I] Test Video: Тестовый видеосигнал для проверки работоспособности тракта обнаружения сигналов.

[II] TT Simulator: Тестовые цели появляются на экране для проверки работоспособности режима сопровождения целей.

[III] Status: Отображается статус режима сопровождения.

[IV] Gate Display: Размер дужки цели для захвата и сопровождения.

ВНИМАНИЕ

Режим тестирования может не осуществляться для целей, которые не захвачены и не сопровождаются, или при правильной настройке регулировок усиления [GAIN] и подавление помех от волнения моря [SEA]

Тестовый видеосигнал используется только для проверки работоспособности системы передачи данных видеосигналов в систему захвата целей на сопровождение и их дальнейшей обработки. Тем не менее, важно убедиться в наличии отображения сигнала VDH на экране РЛС.

Включение Тестового видеосигнала возможно только в режиме подготовки РЛС Standby.

Действия

1.Нажмите кнопку ГОТОВ [STBY] .

РЛС переключается в режим подготовки.

2.Нажмите кнопку [ТТ MENU] . Нажмите кнопку [6]

Открывается меню тестирования режима сопровождения (TT Test Menu) .

3.Нажмите кнопку[1] .

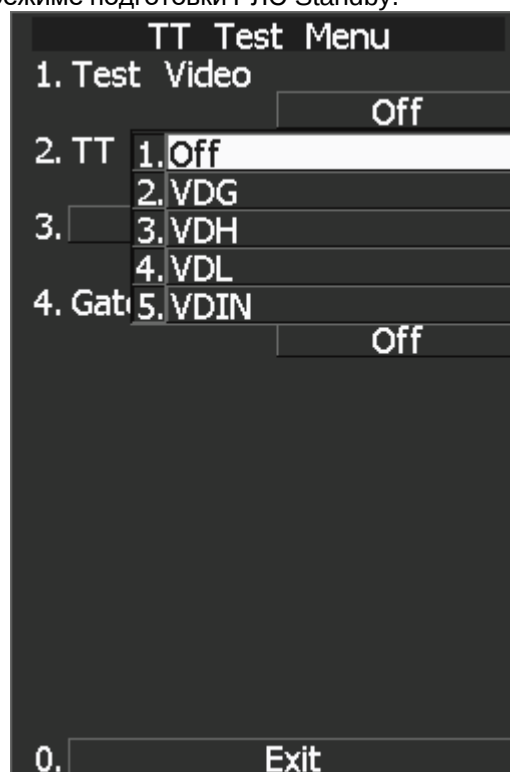
Открывается список тестовых видеосигналов.

4.Выберите видеосигнал с помощью цифровых кнопок.

Выбранный тестовый видеосигнал установлен.

Тестовый видеосигнал отображается на фоне экрана в зоне кругового обзора.

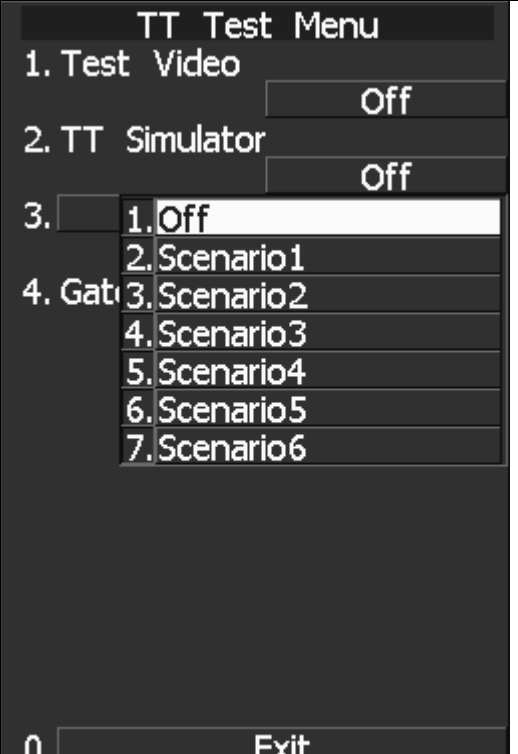
В общем случае, тестового сигнала VDH достаточно для проверки работоспособности тракта видеосигнала.



Если любая цель, четко отображаемая на экране РЛС, отсутствует в режиме тестирования видеосигнала, то система сопровождения целей, возможно, неисправна.

[II] Имитатор

Тестовые цели появляются в определенных областях экрана для проверки работоспособности системы сопровождения. Так как тестовые цели перемещаются с заданными параметрами движения, то существует возможность сравнения этих данных с полученными в результате обработки процессором радара и убедиться в его работоспособности.

Действия	1.Нажмите кнопку ГОТОВ [STBY] . РЛС переключается в режим подготовки. 2.Нажмите кнопку [TT MENU] . 3.Нажмите кнопку [6] . Открывается меню тестирования режима сопровождения (Test Menu) . 4.Нажмите кнопку[2] . Открывается список сценариев. 5.Выберите сценарий с помощью цифровых кнопок. Выбранный сценарий установлен. 6.Нажмите кнопку [TX/PRF].					
	Сценарий	Начальная точка цели		Конечная точка цели		Скорость цели
	Дальность	Пеленг	Дальность	Пеленг		
1	3,2 мили	10°	1 миля	90°	20 узлов	
2	6 миль	0°	0 миль	0°	10 узлов	
3	6 миль	Каждые 18°	1 миля	Каждые 18°	10 узлов	
4	6 миль	45°	1 миля	45°	105 узлов	
5	6 миль	45°	6 миль	150°	20 узлов	
6	6 миль	45°	6 миль	150°	20 узлов	

Примечание: Задайте курс судна 0° и скорость своего судна 0 узлов при работе имитатора.. Когда расстояние между своим судном и тестовой целью снизится до 0, тестовая цель исчезнет.

Выход

1 Нажмите кнопку [STBY].

РЛС переключается в режим подготовки.

При открытом меню TT Test Menu нажмите кнопку [2].

Открывается список сценариев.

Нажмите [1] для отключения имитатора.

Имитатор отключен.

[III] Статус

Отображается статус режима сопровождения.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

2.Нажмите кнопку [6] .

Открывается меню тестирования режима сопровождения (TT Test Menu) .

3.Нажмите кнопку[3] .

Открывается статус режима сопровождения.

*Constant: Скорость изменения вектора

*Video Level TD: Режим осреднения данных видеосигнала при сопровождении

*Video Level HI: Осреднение видеосигнала для автоматического захвата/активации целей

*Video Level Low: Не используется

*Gate Size: Размер дужки цели, используемой для сопровождения

*Tracking: Количество захваченных целей

The screenshot shows a 'Status' menu with the following parameters and values:

Parameter	Value
* Constant	4
* VID Level TD	15
* VID Level HI	8
* VID Level LOW	1
* Gate Size	Narrow
* Tracking	0

At the bottom left, there is a '0.' label. At the bottom right, there is an 'Exit' button.

[IV] Дужка цели

Дужка отображает область обзора видеосигнала при сопровождении цели. Размер дужки цели автоматически изменяется в зависимости от дистанции и размера цели. Оператор может проверить размер дужки в этом режиме.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

Нажмите кнопку [6] .

Открывается меню тестирования режима сопровождения (TT Test Menu) .

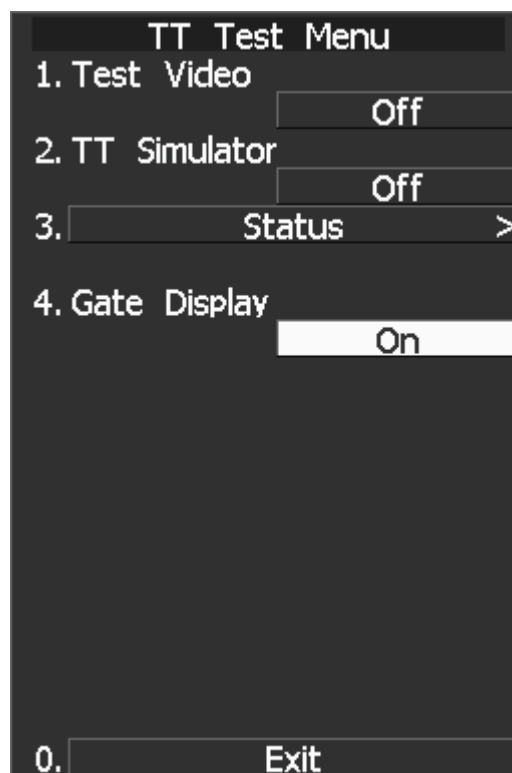
2.Нажмите кнопку[4] .

Открывается режим отображения дужки целей.

ON: Дужка отображается. OFF:

Дужка не отображается.

3 Проверяется размер дужки цели, на которую наведен курсор, и нажата кнопка [TGT DATA] . (См. Раздел 5.3.6) Данные отображаются, а дужка цели подсвечивается вокруг символа сопровождаемой цели зеленым цветом.



Примечание: Размеры дужек двух сопровождаемых целей могут отображаться одновременно.



5.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ АИС (AIS)

5.3.1 Ограничения

Существуют следующие ограничения по использованию режима АИС и ее работе:

[I] На экране могут отображаться 130 целей, из которых 30 могут быть активными. Существует три вида фильтрации для отображения спящих целей. (См. Раздел 5.3.8).

[II] Следующие ограничения наложены на использования режима АИС.

Режим АИС невозможно включать в следующих случаях:

- Ввод скорости осуществляется в ручном режиме.
- Устанавливается дрейф (Set/Drift Setting) при использовании лага LOG или относительного двухосевого лага 2AXW в качестве датчика скорости.
- Используется любая геодезическая система GPS, кроме WGS-84.

Лаг (LOG) или двухосевой относительный лаг (2AXW) не могут быть выбраны в качестве датчика скорости в случае:

- Режим АИС включен и выбран дрейф судна (Set/Drift Setting);

Режим ручного ввода скорости (MAN) не может быть выбран для датчика скорости в следующем случае:

- Режим АИС Включен.

Смещение дрейфа судна (Set/Drift Setting) не может быть включено в случае, если одноосевой лаг (LOG) или двухосевой относительный лаг 2AXW выбраны в качестве датчика скорости .

Режим АИС является дополнительным для судов, не принадлежащих к судоходной компании MSC. . Для использования режима необходима плата интерфейса для подключения АИС (поставляется дополнительно).

5.3.2 Начальные настройки

Этот раздел объясняет начальную настройку для использования функции AIS.

Ввод данных положения антенны GPS

Введите данные места установки антенны GPS в продольном и поперечном направлении от общей точки начала отсчета судна.

Последовательность настройки рассмотрена в Разделе 7.1.6.

ВНИМАНИЕ

При неправильном вводе данных положения антенны GPS символы сопровождаемых целей и целей АИС могут не совпадать на экране.

При вводе данных положения антенны, данные широты и долготы, получаемые от GPS, приводятся к положению общей точки начала отсчета судна, и отображаются на индикаторе РЛС в откорректированном виде.

Установка критериев опасности столкновения (CPA Limit/TCPA Limit)

Критерии опасности столкновения сопровождаемых целей и целей АИС одинаковы.

Последовательность настройки рассмотрена в разделе 5.1.5 (CPA/TCPA Limit).

Обратите внимания, что критерии опасности столкновения должны быть одинаковы для целей АИС и сопровождаемых целей.

ВНИМАНИЕ

Устанавливайте оптимальные значения критериев опасности столкновения в зависимости от типа судна, акватории, погодных и океанографических условий.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

2 Нажмите кнопку [3] .

Открывается меню настройки целей.

3 Нажмите кнопку [5] .

Открывается цифровая панель.

С помощью цифровых кнопок установите значение дистанции кратчайшего сближения CPA и затем нажмите кнопку [ENT] .

Дистанция кратчайшего сближения задана.

Нажмите кнопку [6] .

Открывается цифровая панель.

С помощью цифровых кнопок установите время до кратчайшего сближения и нажмите кнопку [ENT] .

Время до кратчайшего сближения установлено.

Target Setting	
1.	
2. Vector Time	10min
3. Past Position	Off
4.	
5. CPA Limit	1.5NM
6. TCPA Limit	10min
7. CPA Ring	Off
0.	Exit

5.3.3 Режим настройки отображения АИС (AIS Function)

ВНИМАНИЕ

При выключении отображения АИС символы целей АИС исчезают с экрана.

Режим отображения АИС отключается полностью.

После выключения режима отображения АИС она автоматически не включается даже при появлении опасной цели.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

Нажмите кнопку [2] .

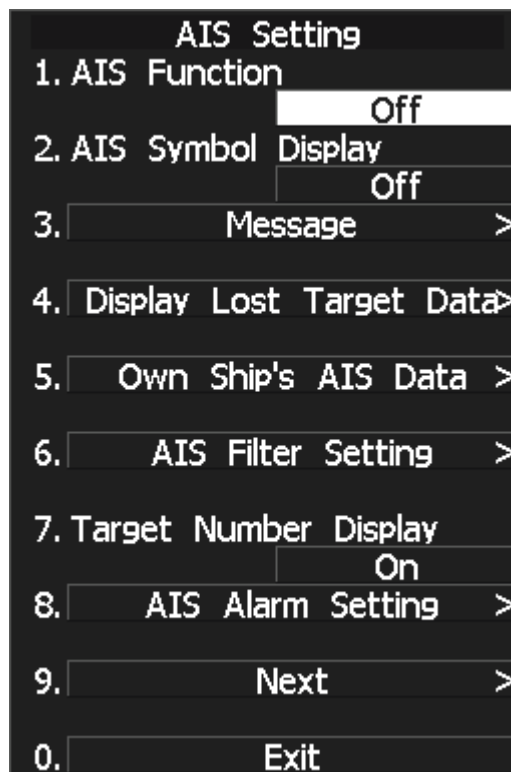
Открывается меню настройки целей АИС.

2.Нажмите кнопку[1] .

Отображение режима АИС
включается/отключается.

ON: Отображение режима АИС
включается.

OFF: Отображение режима АИС
отключается.



Переключение также можно производить электронной кнопкой (8) , находящейся в поле данных цели (См. Раздел 2.3.6).

При отключении отображения режима АИС все данные, связанные с целями АИС исчезают с экрана.

5.3.4 Активация целей АИС (Activate AIS)

Активируйте цель АИС, оцените опасность столкновения по вектору цели и линии пути.

Активация вручную

Активируйте цель АИС ^{*1} в ручном режиме для отображения ее вектора.

Действия

1 Последовательно нажимайте кнопку **CURSOR** в верхнем правом углу экрана до появления надписи **ACT AIS**.

Курсор включается в режим активации целей АИС.

2. Наведите курсор на спящую цель АИС, которую необходимо активировать ¹⁾, и нажмите кнопку **[ENT]**.

Выбранная цель АИС активирована ¹⁾.

¹⁾ Процедура активации целей рассмотрена в разделе 5.1.2

Автоматическая активация

Цель АИС активируется автоматически и отображаются вектор и линия пути.

В режиме автоматической активации цели АИС активируются при входе в зону автоматической активации. Зона автоматической активации соответствует зоне автоматического захвата сопровождаемых целей. Настройка зоны рассмотрена в Разделе 3.5.20 и Разделе 5.2.1.

Справка Если цель АИС активирована, а ее вектор не отображается, то необходимо обратиться к разделу 5.1.2.

*) По активации целей обращайтесь к “Видам и значениям символов целей AIS “ в Разделе 5.1.2 “Значения символов”

5.3.5 Сброс целей АИС (Deactivate AIS)

Сброс целей АИС и их векторов и линий пути с экрана.

ВНИМАНИЕ

Возможен сброс только активных целей .

Действия

- 1 Последовательно нажимайте кнопку **CURSOR** в верхнем правом углу экрана до появления надписи **CANCEL**.
Курсор включается в режим сброса целей АИС.
2. Наведите курсор на активную цель АИС, которую необходимо сбросить²⁾, и нажмите кнопку **[ENT]**.
Выбранная цель АИС сброшена²⁾.

или

- 1 Последовательно нажимайте кнопку **CURSOR** в верхнем правом углу экрана до появления надписи **ACT AIS**.
Курсор включается в режим активации целей АИС.
2. Наведите курсор на активную цель АИС, которую необходимо сбросить²⁾, и нажмите кнопку **[CLR INFO]**.
Выбранная цель АИС сброшена²⁾.

²⁾ Сброс целей рассмотрен в разделе 5.1.2

5.3.6 Отображение данных целей АИС (TGT DATA)

Отображаются данные целей АИС в цифровом формате.

Виды отображаемой информации

Отображаемые данные

Навигационные параметры

BRG (пеленг)	Шаг изменения 0,01°
RANGE (дистанция)	Шаг изменения 0,01 мили
COG (Курс относительно грунта)	Шаг изменения 0,1°
SOG (Скорость относительно грунта)	Шаг изменения 0,1 узла
CPA (Дистанция кратчайшего сближения)	Шаг изменения 0,1 мили
TCPA (Время до CPA)	Шаг изменения 0,1 мин
HDG (Курс)	Шаг изменения 1°
ROT (Скорость поворота)	Шаг изменения 0,01°/мин

Пункт назначения и местоположение

Destination (Пункт назначения)	
Estimated Time of Arrival (Ориентировочное время подхода)	
L/L (Координаты)	Шаг изменения 0,0001'
Position Fixing Device (Устройство определения координат)	
RAIM	
Position fixing accuracy (точность определения координат)	

Данные судна

NAME (название судна)	Не более 20 символов
CALL SIGN (Позывной)	Не более 7 символов
MMSI	Не более 9 символов
IMO number (Номер ИМО)	
Navigational status (Статус судна)	

A to N information

A to N class
A to N type

При отображении надписи missing в строке ROT принимается информация от АИС, которую невозможно отобразить. В этом случае полагаться можно только на положение индикатора стороны поворота.

Индикатор поворота отображается на векторе символа АИС перпендикулярно направлению курса. (См. Раздел 5.1.2).

Если в строке SOG или STW отображается значение 102.2kn, то скорость цели равна или превышает 102.2 узел. При таких условиях расчет CPA и TCPA (дистанции кратчайшего сближения и времени до него) невозможен, поэтому в соответствующих строках информация отсутствует.

Отображение цифровых данных

Действия

1 Последовательно нажимайте кнопку **CURSOR** в верхнем правом углу экрана до появления надписи **TGT DATA**.

Курсор включается в режим отображения цифровой информации.

2. Наведите курсор на активную цель АИС, данные которой необходимо отобразить и нажмите кнопку [ENT].

Данные выбранной цели АИС появляются в правой части экрана РЛС.

Символ цели помечается знаком .

Справка: Если данные отображаются, а знак  отсутствует на экране, то цель вышла за пределы зоны кругового обзора.
radar display.

Удаление цифровых данных

Действия

1 Последовательно нажимайте кнопку **CURSOR** в верхнем правом углу экрана до появления надписи **TGT DATA**.

Курсор включается в режим отображения цифровой информации.

2. Наведите курсор на активную цель АИС, данные которой необходимо удалить и нажмите кнопку [CLR].

Данные выбранной цели АИС исчезают в правой части экрана РЛС, знак

 также пропадает.

Настройка отображения индикатора данных целей АИС

Информация, отображение которой предпочтительно на индикаторе целей АИС, может быть настроена. Вид информации выбирается из набора навигационной информации, данных судна, пункта назначения и местоположения.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

2 Нажмите следующие кнопки.

2 Настройка АИС

9 Следующая страница меню

2 настройка отображения цифровых данных АИС.

Отображается меню настройки цифровых данных целей АИС

3 Нажмите кнопку, соответствующую выбранной настройке.

Навигационная информация:

COG/SOG, CPA/TCPA, пеленг, дистанция, скорость поворота

Данные судна:

Название судна, позывной и MMSI

Пункт назначения и местоположение:

Назначение, время прибытия, местоположение.

Информация о цели АИС отображается в выбранном объеме.

Отображение принятого сообщения АИС

Возможно отображение сообщений АИС могут отображаться на экране.

Сообщения отображаются при включенном поле для отображения сообщений.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

2 Нажмите следующие кнопки.

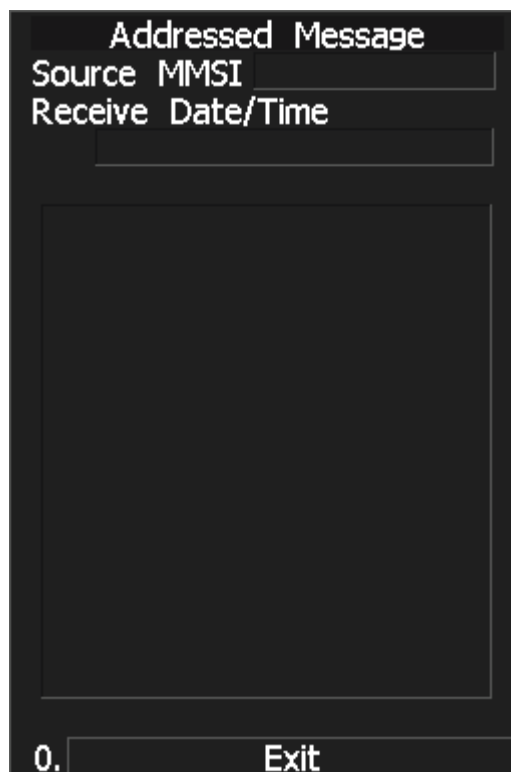
2 Настройка АИС.

3 Отображение принятого сообщения АИС.

Сообщения определенному адресату:

Отображаются сообщения,
адресованные своему судну.

Циркулярные сообщения
Отображаются сообщения, переданные
всем судам.



Отображение данных потерянной цели

Возможно отображение последних данных потерянной цели АИС.
Данные отображаются для цели, которая была потеряна последней.

Действия 1.Нажмите кнопку [TT menu].

2. Нажмите следующие кнопки:

2.Кнопка настройки AIS (AIS setting)

4. Кнопка отображение данных потерянной Цели.

Отображается информация последней потерянной цели AIS .

Display Lost Target Data	
Name	SHIPNAME-377470002
Call Sign	JRC0003
MMSI	377470002
IMO Number	145687923
NAV Status	Under Way Using Engine
BRG	24.37°
Range	2.90NM
COG	24.0°
SOG	10.0kn
CPA	0.0NM
TCPA	-17.3min
HDG	21°
ROT	6.4°/min
9.	Next >
0.	Exit

Display Lost Target Data	
DEST	YOKOHAMA
ETA	Missing
POSN	35°35.9033'N 139°57.2274'E
EPFS	Combined GPS/GLONASS
RAIM	Use
POSN Accuracy	High(< 10 m)
ATON Real/Virtual	Missing
ATON Type	Missing
0.	Exit

Отображение информации данных АИС своего судна

Возможно отображение данных АИС своего судна

Действия **1** Нажмите кнопку [TT MENU] .

2 Нажмите следующие кнопки:

2 Настройка АИС.

5 Отображение данных АИС своего судна.

Отображаются данные АИС своего судна

Own Ship's AIS Data	
Name	SHIPNAME-377470000
Call Sign	JRC0001
MMSI	377470000
IMO Number	123456789
NAV Status	Under Way Sailing
COG	90.0°
SOG	10.0kn
HDG	115°
ROT	4.5°/min
9.	Next >
0.	Exit

Own Ship's AIS Data	
DEST	DESTNAMESETAREADESUY
ETA	Missing
POSN	35°33.7660'N 139°55.7104'W
EPFS	Chayka
RAIM	Use
POSN Accuracy	High(< 10 m)
0.	Exit

5.3.7 Отображение номера цели (Target Number Display)

Идентификационный номер цели отображается рядом с символом цели АИС.

Номера присваиваются целям АИС в порядке отображения. Номера от 1 по 130 присваиваются автоматически. Каждая цель идентифицируется по присвоенному номеру до тех пор, пока не будет потеряна.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

2. Нажмите кнопку [2].

Открывается меню настроек целей АИС.

3. Нажмите кнопку [7].

В окне отображения номера цели включите его ON или отключите OFF.

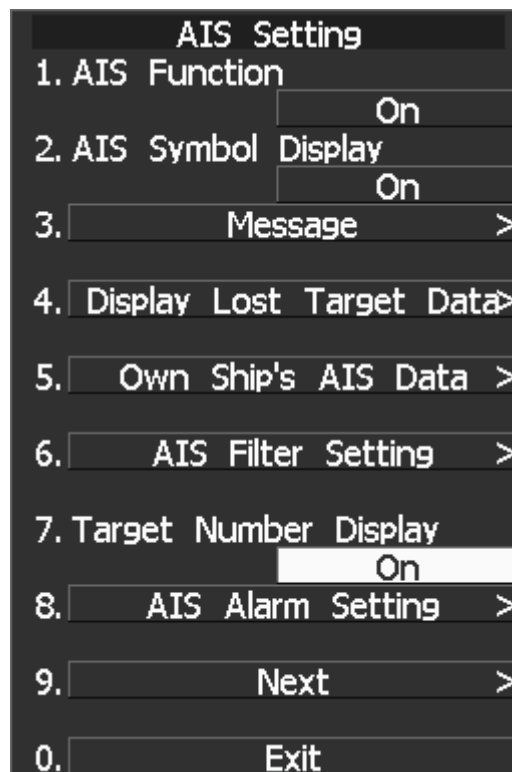
ON: Номер цели отображается.

OFF: Номер цели не отображается.

Траектория цели:

Отображается номер цели у ее траектории.

При большом количестве целей АИС с пересекающимися траекториями отключите отображение номеров целей, чтобы не создавать лишних помех наблюдению на экране РЛС.



Примечание: Номера отображаются только у целей, данные которых отображаются на экране.

5.3.8 Настройка фильтра АИС (AIS Filter Setting)

Что такое фильтр АИС?

После настройки фильтра АИС отображаются только те цели АИС, которые находятся внутри области фильтрации (настройки можно установить таким образом, чтобы спящие цели вне области фильтра не отображались).

Изначально область фильтра представляет собой круг радиусом 20 миль с центром в месте нахождения своего судна. При нахождении в области фильтра 131 или более цели они будут отображаться в соответствии с их приоритетом, принцип назначения которого рассмотрен в разделе 5.1.2

Виды фильтров АИС (Filter Type)

Существуют три вида фильтров АИС:

Дистанция (RANGE)..... Область фильтра в виде окружности заданного радиуса.

Сектор (SECTOR)..... Область фильтра в виде сектора, заданного двумя пеленгами относительно диаметральной плоскости судна.

Зона (ZONE)..... Область фильтра представляет зону между двумя пеленгами относительно диаметральной плоскости судна и двумя радиусами дальности.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU] .

Нажмите кнопку [2].

Нажмите кнопку [6].

Открывается меню настроек фильтра целей АИС.

2 Нажмите кнопку [1].

Открывается окно выбора вида фильтра.

3 Выберите тип фильтра АИС с помощью цифровых кнопок.

Вид фильтра задан.

AIS Filter Setting

1. Filter Type Range

2. 1. Off
2. Range
3. Sector
4. Zone

3. Filter Mode Display

4. ENT

0. Exit

Создание фильтра АИС (Make AIS Filter)

Действия

1 В открытом меню настройки фильтра АИС нажмите кнопку [2] .

Открывается окно создания фильтра АИС.

[I] Настройка кругового фильтра (RANGE)

2 Вращением регулятора [VRM] задайте необходимую дистанцию и нажмите кнопку [ENT].

Дистанция фильтра будет установлена. Цели АИС в установленном круге отображаются с приоритетом.

[II] Настройка секторного фильтра (SECTOR)

1. Вращением регулятора [EBL] задайте пеленг стороны сектора левого борта и нажмите кнопку [ENT].

2 Вращением регулятора [EBL] задайте пеленг стороны сектора правого борта и нажмите кнопку [ENT].

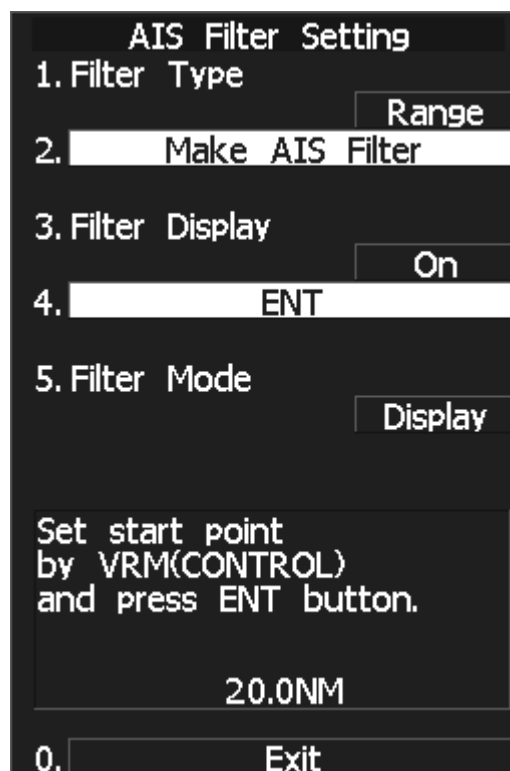
Секторный фильтр будет установлен. Цели АИС, находящиеся в пределах сектора, ограниченного двумя пеленгами, отображаются с приоритетом.

[III] Настройка зонального фильтра ZONE

1.Вращением регуляторов [EBL] и [VRM] установите пеленг и дистанцию левой границы фильтра и нажмите кнопку [ENT].

2.Вращением регуляторов [EBL] и [VRM] установите пеленг и дистанцию правой границы фильтра и нажмите кнопку [ENT].

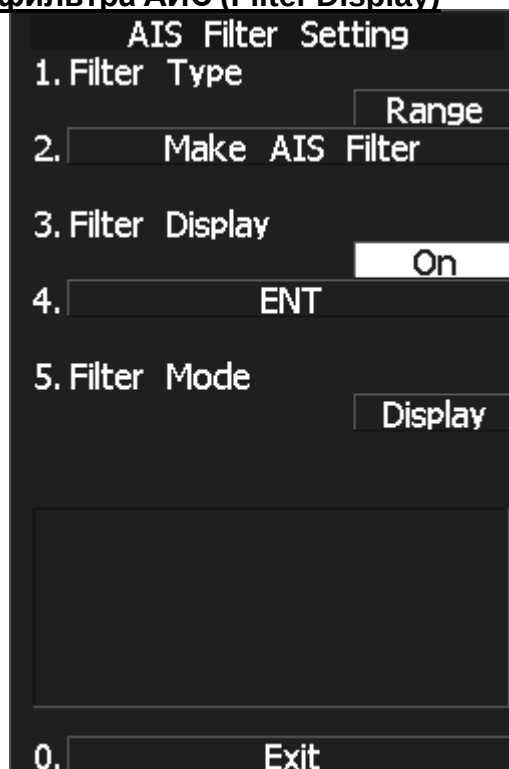
Зональный фильтр будет установлен. Цели АИС, находящиеся в пределах зоны, ограниченной двумя пеленгами и двумя расстояниями отображаются с приоритетом.



Включение/отключение режима отображения фильтра АИС (Filter Display)

Действия

1 В открытом меню настройки фильтра АИС нажмите кнопку [3] .
Отображение области фильтра АИС может включаться и отключаться.
ON: Фильтр АИС отображается.
OFF: Фильтр АИС не отображается.



Отображение целей АИС, находящихся вне зоны фильтра (Filter Mode)

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

Нажмите кнопку [2].

Нажмите кнопку [6].

2 Нажмите кнопку [5].

Включается режим фильтрации отображения целей.

Display :Отображаются только цели АИС, находящиеся в установленной области фильтра.

Priority : Приоритетно отображаются цели АИС в области фильтра, и также отображаются цели, находящиеся за пределами области фильтра.

Примечание: Активированные цели АИС могут отображаться даже вне области фильтра.

Точечный фильтр (Point Filter)

Цели АИС, которые не отображаются, так как находятся за пределами области фильтра или обладают низким приоритетом, могут быть активированы присвоением им более высокого приоритета.

Действия

1 Последовательно нажимайте кнопку CURSOR в верхнем правом углу экрана до появления надписи ACT AIS.

Курсор включается в режим активации целей АИС.

2. Наведите курсор в область экрана, где необходимо установить точечный фильтр и нажмите кнопку [ENT].

Точечный фильтр установлен в месте нахождения курсора.

При обнаружении цели АИС в области точечного фильтра, она активируется.

При активации цели АИС или, если в течение 10 секунд цель АИС не обнаружена, точечный фильтр отключается.

5.3.9 Условия принятия решения о сбросе цели АИС

Что такое «потерянная цель»?

Если данные цели АИС не поступают в течение определенного промежутка времени, то цель считается потерянной, и ее данные сбрасываются. В таблице ниже показано, что время сброса данных цели зависит от класса принимаемой информации и статуса цели.

Принятие решений о сбросе данных цели.

Статус цели	Время до сброса данных	
	Судно СОЛАС Класс А	Судно СОЛАС Класс Б
Скорость судна ниже 3 узлов, на якоре или у причала (Класс Б : менее 2 узлов)	18 мин	18 мин
Скорость судна выше 3 узлов, на якоре или у причала	60 сек	18 мин
Скорость судна от 0 до 14 узлов (Класс Б: от 2 до 14 узлов)	60 сек	180 сек
Скорость судна от 0 до 14 узлов и изменяет курс	60 сек	180 сек
Скорость судна от 14 до 23 узлов	36 сек	180 сек
Скорость судна от 14 до 23 узлов и изменяет курс	36 сек	180 сек
Скорость судна выше 23 узлов	30 сек	180 сек
Скорость судна выше 23 узлов и изменяет курс	30 сек	180 сек
Поиск и Спасение	60 сек	60 сек
Средство навигационного ограждения	18 мин	18 мин
Базовая станция	60 сек	60 сек

Справка:

При потере опасной цели или активной цели АИС срабатывает тревожная сигнализация о потере опасной цели, а ее символ изменяется на символ потерянной цели. Символ отображается на экране в месте получения последней информации от цели. После нажатия кнопки ALARM ACK символ сбрасывается.

5.3.10 Настройка сигнализации АИС (AIS Alarm Setting)

Задаются условия настройки сигнализации о потере цели АИС (Lost) и сигнализации об опасной цели (CPA/TCPA).

Сигнализация о потере цели (Lost)

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

Нажмите кнопку [2].

Нажмите кнопку [8].

2 Нажмите кнопку [2].

Включается настройка сигнализации о потере цели.

Off : Сигнализация о потере цели отключена.

Dangerous ship : Сигнализация о потере цели срабатывает только для целей АИС с включенной сигнализацией опасной цели. .

Activated and dangerous ship :

Сигнализация о потере цели срабатывает только для целей АИС, которые были активированы и сигнализация опасной цели которых была включена.

Примечание: Для спящих целей сигнализация потери цели не устанавливается.

Настройка сигнализации об опасной цели (CPA/TCPA)

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

Нажмите кнопку [2].

Нажмите кнопку [8].

2 Нажмите кнопку [1].

Включается настройка сигнализации опасной цели (CPA/TCPA).

Activated : Сигнализация опасной цели срабатывает только для активированных целей АИС.

Activated & sleeping : Сигнализация опасной цели срабатывает для всех целей АИС, находящихся в зоне обзора экрана.

Off : Сигнализация опасной цели отключена.

5.4 ОЦЕНКА СОВМЕСТИМОСТИ ЦЕЛЕЙ (ASSOCIATION SETTING)



ОСТОРОЖНО!



При выборе большого значения условия совместимости символ сопровождаемой цели, находящейся рядом с целью АИС, воспринимается как цель АИС и может исчезнуть с экрана.

Например, лоцманское судно, принятое на сопровождение как цель АИС (малая цель, не распознаваемая радаром) проходит рядом с грузовым судном, принятым на сопровождение радаром. В такой ситуации символ сопровождаемой цели (грузового судна) может исчезнуть.

5.4.1 Оценка совместимости цели

Производится оценка, являются или нет цель АИС и сопровождаемая цель одним и тем же объектом. При принятии решения об их идентичности отображается символ совместимой цели. Когда это происходит, символ цели АИС активируется автоматически.

ВНИМАНИЕ

Выключите электронную кнопку ⑪ Association (См. раздел 2.3.6) , расположенную в поле данных цели, для отмены оценки совместимости или для возврата ранее отображаемых символов.

Действия

- 1 Нажмите кнопку [TT MENU].**
- 2 Нажмите следующие кнопки**

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки
совместимости 1 Оценка
совместимости

On: Оценка совместимости включена.

(Цели, оцененные как идентичные, отображаются символом совместимой цели.) Off : Оценка совместимости целей не производится.

(Цель АИС и сопровождаемая цель отображаются порознь, даже если они оценены как идентичные.)

5.4.2 Приоритет

Символ совместимой цели может быть создан на основе данных цели АИС или сопровождаемой цели.

Действия

- 1 Нажмите кнопку [TT MENU].**
- 2 Нажмите следующие кнопки**

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки
совместимости 2 Приоритет

AIS : Символ создается и отображается на основе данных цели АИС.

TT : Символ создается и отображается на основе данных сопровождаемой цели.

5.4.3 Пеленг

Установите разность пеленгов между целями для принятия решения об их идентичности. Цели, находящиеся в пределах разности пеленгов, отображаются одним символом.

Действия

- 1.Нажмите кнопку [TT MENU].**
- 2.Нажмите следующие кнопки:**

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки совместимости
2 Пеленг

Установите разность пеленгов между сопровождаемой целью и целью АИС для их идентификации как одной цели. Установите разность пеленгов в пределах между 0.0 и 9.9 градуса.

Меньшая разность пеленгов является более жестким условием.

Вероятность появления целей, ошибочно воспринимаемых в качестве одной, снижается, но повышается вероятность раздельного отображения одной и той же цели двумя различными символами.

Большая разность пеленгов смягчает условия совместимости.

Близко расположенные цели чаще воспринимаются в качестве одной, но вероятность отображения разных целей с близкими параметрами движения повышается.

Настройка производится по усмотрению оператора.

5.4.4 Дистанция

Установите разность расстояний между двумя целями для принятия решения об их оценке в качестве одной.

Цели внутри установленной разности расстояний отображаются одним символом.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

2 Нажмите следующие кнопки

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки совместимости

4 Дистанция

Установите разность расстояний между сопровождаемой целью и целью АИС для их идентификации как одной цели. Установите разность расстояний в пределах между 0 и 999 метров.

Меньшая разность расстояний является более жестким условием.

Вероятность появления целей, ошибочно воспринимаемых в качестве одной, снижается, но повышается вероятность раздельного отображения одной и той же цели двумя различными символами.

Большая разность расстояний смягчает условия совместимости.

Близко расположенные цели чаще воспринимаются в качестве одной, но вероятность отображения разных целей с близкими параметрами движения повышается.

Настройка производится на усмотрение оператора.

5.4.5 Курс

Установите разность курсов между целями для отображения в качестве одной цели.

Цели, разность курсов которых не превышает установленное значение, отображаются одним символом.

Действия

1.Нажмите кнопку [TT MENU].

2.Нажмите следующие кнопки:

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки
совместимости

5 Курс

Установите разность курса между сопровождаемой целью и целью АИС для их идентификации как одной цели. Установите разность курсов в пределах между 0 и 99 градусов.

Меньшая разность курсов является более жестким условием.

Вероятность появления целей, ошибочно воспринимаемых в качестве одной, снижается, но повышается вероятность раздельного отображения одной и той же цели двумя различными символами.

Большая разность курсов смягчает условия совместимости. Близко расположенные цели чаще воспринимаются в качестве одной, но вероятность отображения разных целей с близкими параметрами движения повышается.

Настройка производится на усмотрение оператора.

5.4.6 Скорость

Установите разность скоростей целей для отображения в качестве одной цели.

Цели, разность скоростей которых не превышает установленное значение, отображаются одним символом.

Действия

1.Нажмите кнопку [TT MENU].

2.Нажмите следующие кнопки

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки
совместимости

6 Скорость

Установите разность скоростей между сопровождаемой целью и целью АИС для их идентификации как одной цели. Установите разность скоростей в пределах между 0 и 99 узлов.

Меньшая разность скоростей является более жестким условием. Вероятность появления целей, ошибочно воспринимаемых в качестве одной, снижается, но повышается вероятность раздельного отображения одной и той же цели двумя различными символами.

Большая разность скоростей смягчает условия совместимости. Близко расположенные цели чаще воспринимаются в качестве одной, но вероятность отображения разных целей с близкими параметрами движения повышается.

Настройка производится на усмотрение оператора.

5.4.7 Гистерезис

Установите уровень гистерезиса, при котором сопровождаемая цель и цель АИС, воспринимаются системой оценки совместимости, в качестве одной цели. Установите условие использования символа совмещенной цели, когда символ сопровождаемой цели и символ цели АИС накладываются друг на друга.

Действия

- 1.Нажмите кнопку [TT MENU].
- 2.Нажмите следующие кнопки

- 3 Настройка цели.
- 1 Настройка оценки совместимости
- 7 Гистерезис

Установите уровень гистерезиса, при котором цели воспринимаются в качестве одной в пределах между 0% и 300%. Стандартной настройкой является 100%.

При 100%, уровень гистерезиса равен n/m .

n: Время оценки какие цели идентифицируются в качестве одной.

m: Время оценки.

Следовательно, при 50% уровень гистерезиса равен $n/(2*m)$.

При 200% уровень гистерезиса равен $(2*n)/m$.

Меньшее значение является более жестким условием.

Вероятность появления целей, ошибочно воспринимаемых в качестве одной, снижается, но повышается вероятность раздельного отображения одной и той же цели двумя различными символами.

Большое значение уровня гистерезиса смягчает условия совместимости. Близко расположенные цели чаще воспринимаются в качестве одной, но вероятность отображения разных целей с близкими параметрами движения повышается.

Настройка производится на усмотрение оператора.

ОСТОРОЖНО!



При выборе малого значения уровня гистерезиса символ сопровождаемой цели, находящейся рядом с целью АИС, воспринимается как цель АИС и может исчезнуть с экрана.

Например, лоцманское судно, принятое на сопровождение как цель АИС (малая цель, не распознаваемая радаром) проходит рядом с грузовым судном, принятым на сопровождение радаром. В такой ситуации символ сопровождаемой цели (грузового судна) может исчезнуть.

5.4.9 Отсутствие гистерезиса

Установите уровень гистерезиса, при котором совместимая цель, будет вновь рассматриваться в качестве двух отдельных целей.

Установите условие для разделения символа совмещенной цели на символ сопровождаемой цели и символ цели АИС.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

2 Нажмите следующие кнопки:

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки совместимости

8 Отсутствие гистерезиса

Установите уровень отсутствия гистерезиса, при котором совмещенная цель распадается на сопровождаемую цели и цель АИС в пределах между 0% и 300%. Стандартной настройкой является 100%.

При 100%, уровень гистерезиса равен n/m , где

n : Время оценки того, какая совместимая цель разделяется на индивидуальные цели.

m : Время оценки.

Поэтому 50% означает, что уровень гистерезиса равен $n/(2*m)$.

200% означает, что уровень гистерезиса равен $(2*n)/m$.

Меньшее значение является более жестким условием.

Вероятность появления целей, ошибочно воспринимаемых в качестве одной, снижается, но повышается вероятность раздельного отображения одной и той же цели двумя различными символами.

Большое значение уровня гистерезиса смягчает условия совместимости.

Близко расположенные цели чаще воспринимаются в качестве одной, но вероятность отображения разных целей с близкими параметрами движения повышается.

Настройка производится на усмотрение оператора.



ОСТОРОЖНО!



При выборе малого значения уровня не-гистерезиса символ сопровождаемой цели, находящейся рядом с целью АИС, воспринимается как цель АИС и может исчезнуть с экрана.

Например, лоцманское судно, принятое на сопровождение как цель АИС (малая цель, не распознаваемая радаром) проходит рядом с грузовым судном, принятым на сопровождение радаром. В такой ситуации символ сопровождаемой цели (грузового судна) может исчезнуть.

5.4.9 Цели АИС, подлежащие оценке

Укажите цели АИС, которые необходимо оценивать на совместимость.

Целями для оценки совместимости могут быть как активные, так и спящие цели АИС.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

2 Нажмите следующие кнопки

3 Настройка цели.

1 Настройка оценки совместимости

9 Цели АИС, подлежащие оценке

Укажите виды целей АИС, подлежащих оценке на совместимость.

Activated : Для оценки совместимости принимаются только активные цели.

Activated & sleeping : Любые цели АИС принимаются для оценки совместимости.

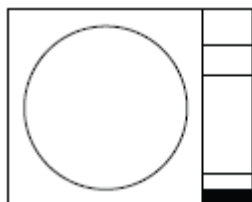
5.5 ОТОБРАЖЕНИЕ ТРЕВОЖНЫХ СООБЩЕНИЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Тревожные сообщения для режимов сопровождения целей (ТТ) и системы АИС.

Тревожное сообщение об ошибке	Описание
ТТ CPA/ТСПА	Обнаружение опасной цели в режиме сопровождения
АИС CPA/ТСПА	Обнаружение опасной цели АИС
ТТ(New target)	Обнаружена новая сопровождаемая цель в зоне автоматического захвата
АИС(New target)	Обнаружена новая цель АИС в зоне автоматической активации
ТТ(Lost)	Обнаружена потеря сопровождаемой цели
АИС(Lost)	Обнаружена потеря цели АИС
Ref ТТ(Lost)	Потеряна опорная цель в режиме сопровождения (Точность понижена).
ТТ(Max95% Capacity)	Количество сопровождаемых целей достигло 95% максимально возможного числа
ТТ(Max target)	Количество сопровождаемых целей превышает максимально возможное число
АИС(ACT95% Capacity)	Количество активных целей АИС достигло 95% максимально возможного числа
АИС(ACT target)	Количество активных целей АИС превышает максимально возможное число
ТТ processing unit (Communication data error) *	Сбой обмена данными с процессором вычислителя сопровождения целей
АИС(No communication)	Нет данных АИС. Датчик АИС неправильно подключен или выключен
АИС(Communication data error)	Сбой связи с АИС. Данные, поступающие из АИС, содержат ошибки.
АИС I/F(No communication)	Нет связи с платой интерфейса АИС. АИС не подключен или не работает.
АИС I/F(No data communication)	Сбой связи с интерфейсом АИС. Данные, поступающие из АИС, содержат ошибки.
АИС(ALARM***)	Информация о тревоге, вырабатываемая АИС в виде предложения ALR . *** - трехзначный номер, соответствующий внутреннему номеру тревоги АИС.
АИС Alarm 001	Отказ передатчика
АИС Alarm 002	Антенна превышает предел
АИС Alarm 003	Отказ 1 канала приема
АИС Alarm 004	Отказ 2 канала приема 2
АИС Alarm 005	Отказа 70 канала приема

AIS Alarm 006	Общий отказ
AIS Alarm 008	Связь с MKD потеряна
AIS Alarm 025	Потерян внешний EPFS
AIS Alarm 026	Не используется датчик координат
AIS Alarm 029	Нет данных скорости относительно грунта (SOG)
AIS Alarm 030	Нет данных курса относительно грунта (COG)
AIS Alarm 032	Нет данных курса/недостовверные
AIS Alarm 035	Нет информации о скорости поворота (ROT)

Сообщение появляется в области отображения сигнала тревоги (электронная кнопка ⑭ см. раздел 2.3.9).



Область отображения сообщения сигнализации

Сигнализация дистанции и времени кратчайшего сближения с опасной целью (CPA / TCPA)



ОСТОРОЖНО!



Данные, по которым срабатывает сигнализация об опасной ситуации, могут содержать погрешности, зависящие от условий сопровождения цели, поэтому штурман должен принимать окончательное решение по управлению судном самостоятельно, в частности, для предупреждения столкновения.

Принятие окончательного решения только на основе сигнализации может привести к аварийной ситуации, такой как столкновение.

В данной системе цели делятся на две категории: сопровождаемые/активированные цели АИС и опасные цели.

Степень опасности легко оценивается при взгляде на экран. Поэтому штурман может быстро принять решение, какой из целей уделить больше внимания. Виды целей и соответствующие тревожные сообщения сигнализации приведены в таблице ниже.

Сигнализация дистанции и времени кратчайшего сближения с опасной целью (CPA / TCPA)

Статус	Символ на экране	Тревожное сообщение	Звуковая сигнализация	Условия
Опасная цель	  Красные проблески	CPA TCPA	Сигнал «Пи-По» звуковой сигнализации должен квитироваться	$CPA \leq CPA\ LIMIT$, $0 \leq TCPA \leq TCPA\ LIMIT$ Сигнал тревоги вырабатывается при выполнении всех этих условий. Обращайтесь к Разделу 5.1.5 по целям АИС, которые вызывают срабатывание сигнализации.

Предельные значения дистанции и времени кратчайшего сближения: установочные значения

Срабатывание сигнализации по цели, обнаруженной в зоне захвата на автоматическое сопровождение (New Target)

 ОСТОРОЖНО!	
	При настройке зоны автоматического захвата убедитесь в правильной установке значений усиления, подавления помех от волнения моря, атмосферных осадков, так чтобы цели на экране РЛС четко отображались. Сигнализация об обнаружении цели в зоне автоматического захвата не срабатывает, если РЛС не обнаружила цель в ее пределах, что может привести к аварийной ситуации, такой как столкновение.

Режим захвата на автоматическое сопровождение устанавливает зону дальности и генерирует срабатывание тревожной сигнализации, когда новая цель, (которая ещё не захвачена), входит в эту зону.

Обращайтесь к пункту “Автоматический захват / Automatic Acquisition [AUTO))” в Разделе 5.2.1 “Захват цели / Acquiring Target [ACQ]”, для установки зоны автоматического захвата.

Срабатывание сигнализации по цели, обнаруженной в зоне захвата на автоматическое сопровождение

Статус	Символ на экране	Тревожное сообщение	Звуковая сигнализация	Условия
Новая цель в зоне автоматического захвата	 Красные проблески	New Target	Сигнал «Пипи- Пипи» звуковой сигнализации должен квитироваться	Сигнализация срабатывает при обнаружении новой цели в зоне автоматического захвата

Примечание: Когда в зону автоматического захвата входит уже захваченная цель, тревожное сообщение не отображается и ревун также не срабатывает.

Сигнализация о потере цели

ВНИМАНИЕ

При неправильной настройке усиления, подавления помех от волнения моря и атмосферных осадков сигнализация о потере цели может срабатывать часто, поэтому такие регулировки необходимо производить с осторожностью.

Тревожное сообщение о потере цели | **LOST** | вырабатывается при невозможности дальнейшего сопровождения захваченной цели или получения данных АИС цели в течение определённого времени. Типовые (но не все возможные) случаи срабатывания сигнализации перечислены ниже:

Сигнал цели слишком слабый.

Цель затеняется участком суши или большим судном таким образом, что сигнал от неё не поступает в приемник.

Сигнал цели маскируется помехами от волнения моря.

При невозможности дальнейшего сопровождения цели на расстоянии более 32 морских миль она теряется без срабатывания сигнализации.

Сигнализация о потере цели

Статус	Символ на экране	Тревожное сообщение	Звуковая сигнализация	Условия
Потеря цели	 Красные проблески	Lost	Сигнал «Пи» звуковой сигнализации должен квитироваться	Звуковая сигнализация срабатывает, как только отображается символ потерянной цели

Только проблески символа AIS для "X".

Сигнализация отказа системного режима **(данные сопровождаемой цели TT)**

Сигнализация срабатывает при обнаружении ненормального значения входного сигнала или неисправности блока сопровождения целей.

При срабатывании сигнализации отказа любой кнопки (режима) сопровождения целей в окне индикатора тревожной сигнализации появится индикация **TT (Data)**. (программная кнопка ⑭ в области “работы ./ сообщений”, описанная в Разделе 2.3.9), но никакая информация не отображается на дисплее данных сопровождаемых целей (область плоского индикатора, описанная в Разделе 2.3.8).

Это состояние означает эксплуатационный отказ блока сопровождения цели. Пожалуйста, свяжитесь со службой технического обслуживания или производителем.

Сигнализация системного отказа

Тревожное сообщение	Звуковая сигнализация	Условия
TT(Data)	Сигнал «пи-пи-пи» звуковой сигнализации должен квитироваться	Звуковая сигнализация срабатывает при обнаружении отказа в схеме блока сопровождения целей.

Сигнализация согласования гиросkompаса

Интерфейс GYRO I/F в этой системе принимает сигналы от гиросkompаса. Даже при отключенном питании данная система будет отслеживать гиросkompас. Однако, система прекращает отслеживать данные гиросkompаса при потере питания задающим (главным) гиросkompасом или при возникновении неисправностей в линиях передачи информации. При восстановлении питания задающего(главного) гиросkompаса, будет выработано сообщение

сигнализации «Согласование гиросkompаса» **Set Gyro**. При появлении этого сообщения сигнализации согласуйте гиросkompас.

Сигнализация системного отказа

Тревожное сообщение	Звуковая сигнализация	Условия
Set Gyro	Сигнал «пи-пи-пи» звуковой сигнализации должен квитироваться	Сигналы от гиросkompаса прекращены, но гиросkompас восстановил свою работоспособность

Дисплей сигнализации системы AIS

Следующая таблица предоставляет перечень тревожных сообщений системы AIS

Тревожное сообщение	Определение
001	Отказ передатчика
002	Антенна превышает предел
003	Отказ 1 канала приема
004	Отказ 2 канала приема 2
005	Отказа 70 канала приема
006	Общий отказ
008	Связь с MKD потеряна
025	Потерян внешний EPFS
026	Не используется датчик координат
029	Нет данных скорости относительно грунта (SOG)
030	Нет данных курса относительно грунта (COG)
032	Нет данных курса/недостовверные
035	Нет информации о скорости поворота (ROT)

5.6 ИНДИКАТОР ПУТИ (МАРШРУТА)

5.6.1 Отображение предыдущих позиций цели (Past Position)

В режиме отображения предыдущих позиций цели (Past Position) на экране появляются до 6 точек, соответствующих положению сопровождаемой цели или цели АИС в определенные моменты времени (необходимо задать интервалы времени и расстояния).

Выберите один из возможных интервалов времени для отображения предыдущих позиций цели: 0.5 минуты, 1 минута, 2 минуты и 4 минуты. Также выберите один из возможных интервалов расстояния, через которые должны отображаться предыдущие позиции цели:

0.1 м.мили, 0.2 м.мили, 0.5 м.мили и 1 миля.

Действия

1 Нажмите кнопку [TT MENU].

2 Нажмите следующие кнопки:

3 Настройка цели.

3 Предыдущие позиции

3 Нажмите цифровую кнопку, соответствующую устанавливаемому интервалу

0.5 минуты, 1 минута, 2 минуты и 4 минуты :

Предыдущие позиции цели отображаются с выбранным интервалом времени. 0.1 м.мили, 0.2 м.мили, 0.5 м.мили, and 1 м.миля :

Предыдущие позиции цели отображаются с выбранным интервалом расстояния. Выбранный интервал отображается в поле кнопки переключения интервалов предыдущей позиции (электронная кнопка ⑥, находящейся в области отображения данных цели (см. раздел 2.3.6)).

Режим отображения траекторий выключен, если в поле кнопки отображается надпись "Off." Ориентация отображения траекторий взаимосвязана с режимом отображения векторов в истинном или относительном движении. В режиме относительного движения отображаются предыдущие относительные позиции цели. В истинном движении, истинные значения предыдущих позиций рассчитываются для отображения по данным относительных пеленгов/дистанций и курса/скорости своего судна.

Данные предыдущих позиций сопровождаемой цели сохраняются в памяти с момента захвата цели.

Предыдущие позиции цели АИС сохраняются в памяти с момента ее активации. При малом времени сопровождения цели отображение ее предыдущих позиций может не обеспечивать полностью заданный интервал времени или дальности.

5.6.2 Пути (траектории) других судов (Target Track Setting)

Настройте отображение путей (траекторий), захваченных на сопровождение целей или целей АИС. Радар может отображать траектории до 20 целей.

Режим отображения траекторий целей обеспечивается между широтами 85°N и 85°S.

Траектории целей не вносятся в память при выключенном режиме сопровождения целей.

[I] Настройка цвета траекторий (Target Track Color)

Действия

1. Отключите режим курсора.
2. Наведите курсор на сопровождаемую цель или цель АИС и нажмите кнопку [CLR/INFO].
3. Открывается меню информации цели.
4. Нажмите кнопку [2].
Открывается список доступных цветов траекторий (Track Color).
5. Нажмите цифровую кнопку, соответствующую выбранному цвету.
Траектория цели отображается выбранным цветом.

[II] Включение/отключение режима сопровождения целей

Действия

1. Нажмите кнопку [TT MENU].
2. Нажмите кнопку [1].
Открывается меню сопровождаемых целей
3. Нажмите кнопку [3].
В подсвеченном окне установите
On : Включение режима сопровождения цели.
Off : Отключение режима сопровождения цели.
* Выбор "Off" отключает режим сопровождения целей полностью.
Траектории целей не вносятся в память, следовательно, их нельзя вызвать для отображения в дальнейшем.

[III] Настройка цвета пути (траектории) другого судна (Target Track Color)

Цвет траекторий может быть одинаковым для всех целей или различным для первых 20 выбранных целей.

* Пути (траектории) целей не вносятся в память, следовательно, их нельзя вызвать для отображения в дальнейшем.

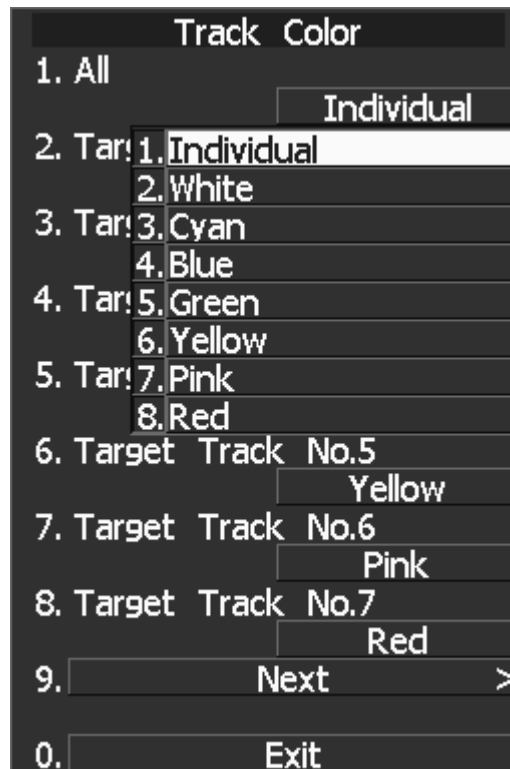
СТВИЯ

- 1 Нажмите кнопка [TT menu] .**
- 2 Нажмите следующие кнопки.**
 - 4 Настройка траекторий целей
 - 2 Настройка цвета траекторий
- 3 Нажмите кнопку [1].**

Отображается выбор для всех целей(All).
- 4 Нажмите цифровую кнопку, соответствующую выбранной настройке:**

Individual : Присваиваются различные цвета каждому пути(траектории).

Color name : Выбранный цвет присваивается всем траектория. Выбор цвета траектории.



При выборе опции "INDIVIDUAL"

5. Нажмите цифровую кнопку номера траектории.

Отображаются возможные варианты цвета для выбранной траектории.

6. Нажмите цифровую кнопку, соответствующую выбранному цвету траектории.

Указанный цвет присваивается выбранной траектории.

При выборе "Individual" можно присвоить различные цвета первым 20 траекториям, начиная с траектории No.1 до траектории No.20. Назначьте цвет для каждой цели. Нажмите номер цели для отображения допустимых вариантов цветов, затем выберите цвет.

Существует 8 вариантов настройки цветов: Выкл(Off)/ Белый(White)/ Голубой(Cyan)/ Синий (Blue) / Зеленый (Green)/Желтый (Yellow)/Розовый (Pink)/Красный (Red).

* Учтите, что разные цвета могут быть присвоены траекториям только при выборе настройки "Individual" .

[IV] Настройка индикатора пути другого судна (Target Track Display)

Может быть установлен временной интервал для записи путей (траекторий) других судов.

* Эта функция может использоваться только, когда включена кнопка Target Track Setting

Действия

1 Нажмите кнопку [TT menu] .

2 Нажмите следующие кнопки:

4 Target Track Setting

4. Target Memory Interval

3 Нажмите кнопку [1].

Отображается выбор для всех (All) целей.

4 Нажмите цифровую кнопку, соответствующую выбранной настройке:

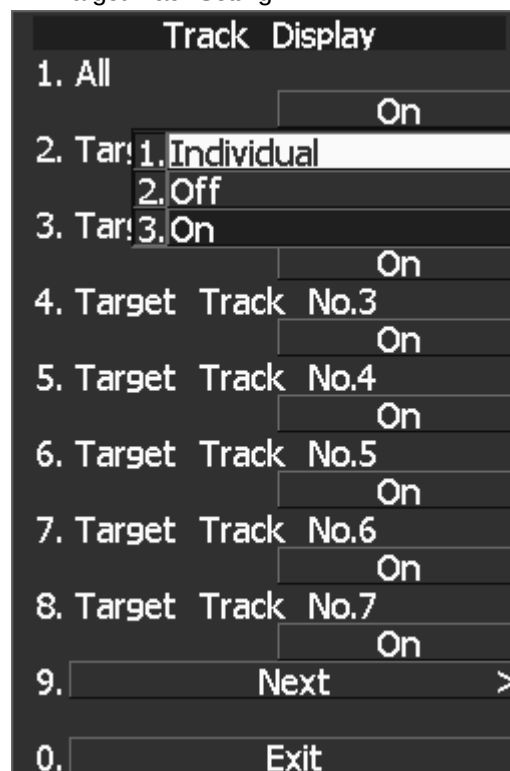
Individual : Устанавливает режим

отображения пути для каждого пути

On : Отображает все пути для всех судов

Off : . Скрывает все пути для всех судов

* Даже в случае установки настройки в положение "Off" данные траектории целей вносятся в память процессора до тех пор, пока задан интервал записи.



При выборе опции "INDIVIDUAL"

5 Нажмите цифровую кнопку, соответствующую номеру выбранного пути.

Может быть задано включение/ отключение отображения выбранного пути.

On : Траектория отображается.

Off : Траектория не отображается.

Выбор "Individual" позволяет отображать траектории первых 20 целей, - от траектории No.1 до траектории

No.20. Для каждой цели определяется необходимость отображения ее траектории.

При каждом нажатии кнопки настройка изменяется между Вкл (On) и Выкл (Off).

Учтите, что включение отображения разных траекторий возможно только при выборе опции "Individual".

[V] Установка интервала записи данных траектории цели (Track Memory Interval)

Устанавливается интервал записи данных траекторий целей.

Используется только при включенном режиме сопровождения целей.

Действия

1 Нажмите кнопка [TT menu]

2 Нажмите следующие кнопки.

4 Настройка траекторий целей

4 Интервал сохранения траекторий

Отображаются варианты выбора.

3.Нажмите цифровую кнопку, соответствующую необходимому интервалу записи:

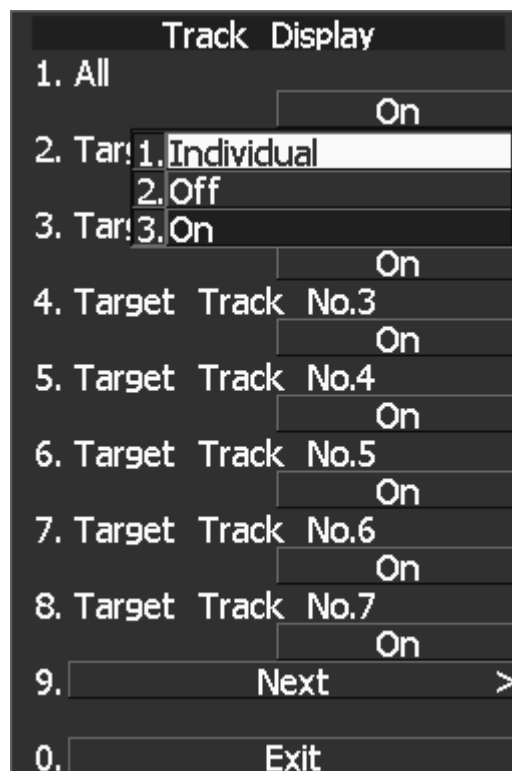
Выберите из следующих вариантов:

Выкл(Off),

3 сек, 5 сек, 10 сек, 30 сек,

1 мин, 3 мин, 5 мин, 10 мин, 30 мин, 60

мин, 1 м.миля, 3м.мили, 5м.миль и 10 м. миль



[VI] Сброс траекторий целей (Clear Track)

Можно сбросить пути (траектории) других судов. Сбрасывать можно траектории целей определенного цвета или номера.

При загрузке траекторий целей с карт памяти (Card T. TRK Display), их невозможно сбросить.

Сброс траекторий целей определенного цвета (Clear Track Color)

Действия

1 Нажмите кнопку [TT menu]

. 2 Нажмите следующие кнопки:

4 Настройка траекторий
целей 5 Сброс траекторий
по цвету

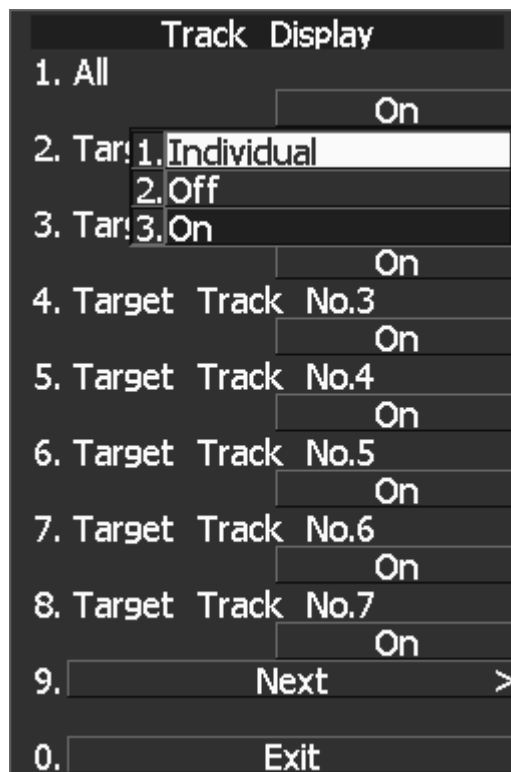
Отображаются варианты выбора.

**3.Нажмите цифровую кнопку,
соответствующую цвету
траектории, которую необходимо
сбросить.**

Открывается диалоговое окно
подтверждения выбора

4.Нажмите кнопку [1] .

Траектории выбранного цвета
сбрасываются.
Для сброса отображения всех траекторий,
независимо от их цвета, выберите ALL .



Сброс траекторий по номеру (Clear Track Number)

Действия

1 Нажмите кнопку [TT menu]

. 2 Нажмите следующие кнопки.

4 Настройка траекторий
целей
6 Сброс траекторий по
номеру

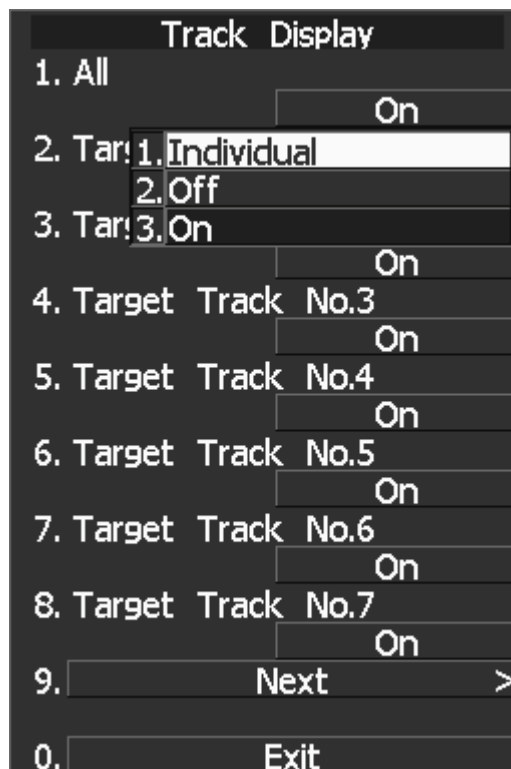
Отображаются варианты выбора.

**3.ажмите цифровую кнопку,
соответствующую цвету
траектории, которую необходимо
сбросить.**

Открывается диалоговое окно
подтверждения выбора

4.Нажмите кнопку [1] .

Траектории выбранных номеров
сбрасываются.
Для сброса отображения всех
траекторий, независимо от их номера,
выберите ALL .



[VII] Загрузка траекторий с карты памяти CARD2 (Card2 Track Display)

Траектории целей, сохраненные на карте памяти CARD2, могут быть загружены.

Действия

1 Вставьте стандартную карту памяти в разъем.

См. Инструкции по подключению/отключению карт памяти. **2 Нажмите кнопку [TT menu].**

3 Нажмите следующие кнопки.

4 Настройка траекторий целей

7 Отображение траекторий с карты памяти2

4 Введите номер траектории и нажмите кнопку [ENT] .

Данные траектории с выбранным номером загружаются и отображаются на экране РЛС

Target Track Setting		
1. Track Function	On	
2. Track Color		>
3. Track Display		>
4. Track Memory Interval	30sec	
5. Clear Track Color	All	
6. Clear Track Number	All	
7. Card2 Track Display	0000	
0. Exit		

РАЗДЕЛ 6

ИСТИННЫЕ И ЛОЖНЫЕ ЭХО-СИГНАЛЫ НА ИНДИКАТОРЕ РЛС

Оператор РЛС должен хорошо разбираться в особенностях отображения информации об окружающей обстановке на экране РЛС для использования всех его возможностей при управлении судном. При наблюдении за окружающей обстановкой на экране РЛС оператор должен хорошо представлять все его преимущества и ограничения.

Для лучшего восприятия информации на экране РЛС важно приобретение опыта наблюдения за окружающей обстановкой в условиях хорошей погоды, когда существует возможность сравнения цели и ее эхосигнала на мониторе.

РЛС используется для наблюдения за элементами движения своего судна и окружающих его целей, обнаружения буев и других средств навигационного ограждения при заходе в порт, определения местоположения судна при плавании в прибрежных водах с помощью измерения расстояний и пеленгов приметных береговых объектов и для наблюдения за положением и перемещением ливневых дождей, при появлении соответствующих отметок на экране.

6.1 Распространение радиоволн относительно горизонта

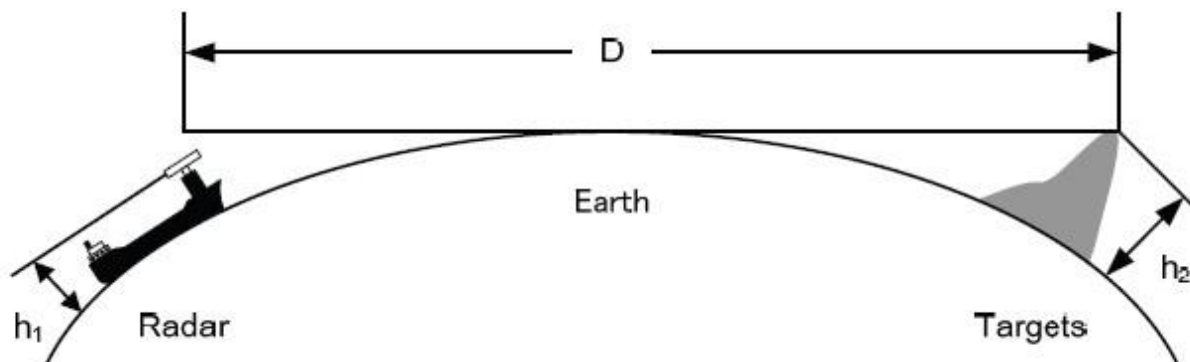
Луч РЛС распространяется практически по прямой над криволинейной поверхностью Земли. Условия распространения изменяются в зависимости от состояния воздуха, сквозь который проходит луч. При нормальных условиях распространения, расстояние (D) распространения излучения РЛС приблизительно на 10% превышает дальность оптической видимости горизонта. Расстояние (D) вычисляется по следующей формуле:

$$D=2.23(\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2}) \text{ (миль)}$$

h_1 : Высота (м) установки антенны РЛС над уровнем моря. h_2 :

Высота (м) цели над уровнем моря.

На рис. 6.1 представлена диаграмма дальности распространения луча РЛС при нормальных условиях распространения радиоволн с учетом кривизны земной поверхности.



Где Radar – РЛС
 Earth - Земля
 Targets – цели

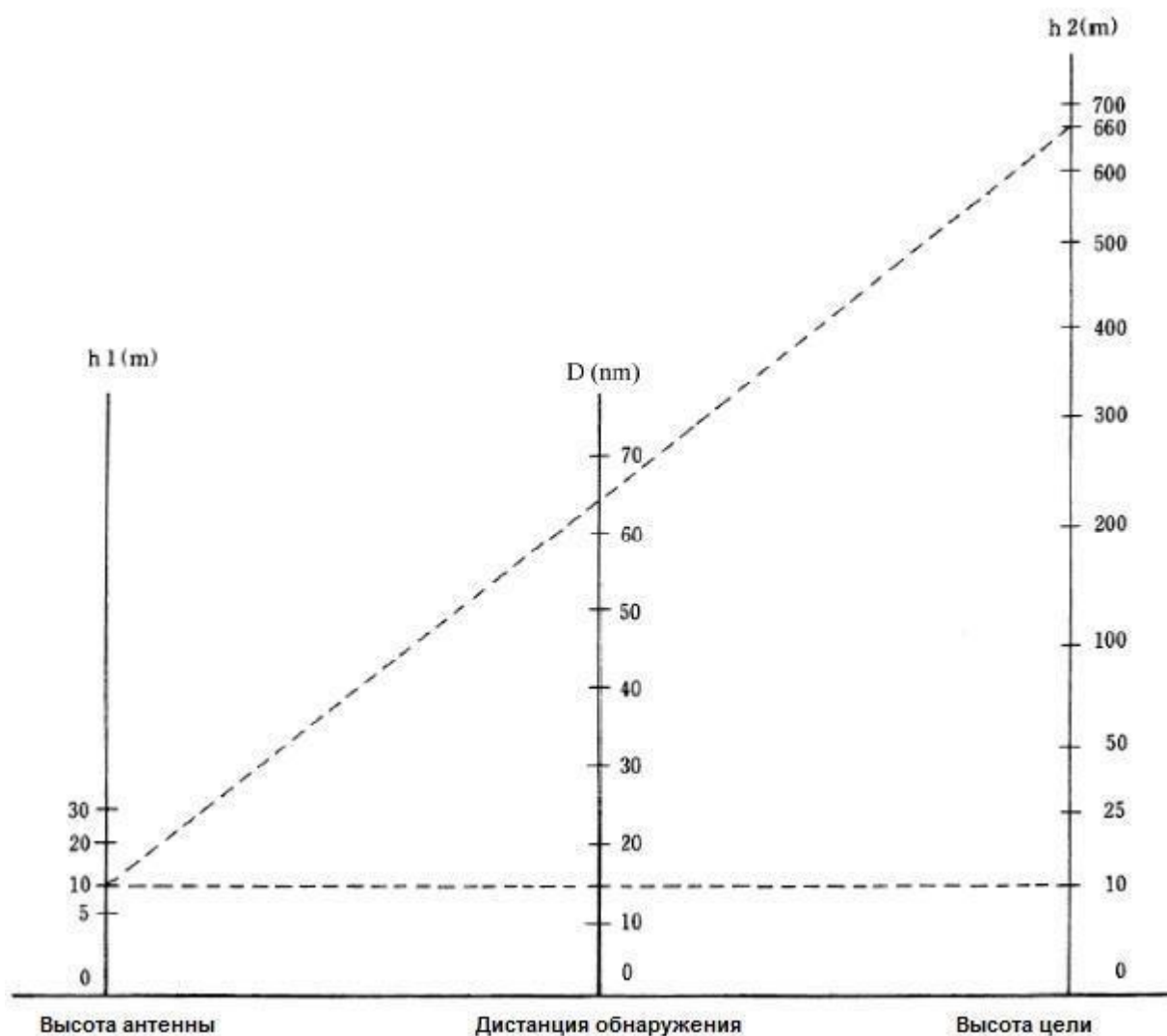


Рис. 6.1

Например, при высоте установки антенны 10 м,

Высота цели для обнаружения ее на шкале дальности 64 мили должна быть не менее 660 м.

При высоте цели 10 м, дистанция обнаружения РЛС должна составлять приблизительно 15 миль.

Кроме того, максимальная дистанция обнаружения цели зависит от ее размеров и окружающих погодных условий, поэтому дальность обнаружения может увеличиваться или снижаться под воздействием этих факторов.

6.2 Сила сигнала, отраженного от цели

Интенсивность сигнала, отраженного от цели, зависит не только от ее высоты и размеров, но также от материала и формы. Интенсивность отраженного сигнала от цели, обладающей большей высотой или размерами, не обязательно будет выше.

В особенности, отражение от береговой черты зависит в значительной мере от рельефа. Если берег очень пологий, отражение от горы, находящейся в глубине территории, может появиться на экране РЛС, как показано на рис. 6.2. Поэтому дистанцию до береговой черты необходимо измерять очень внимательно.

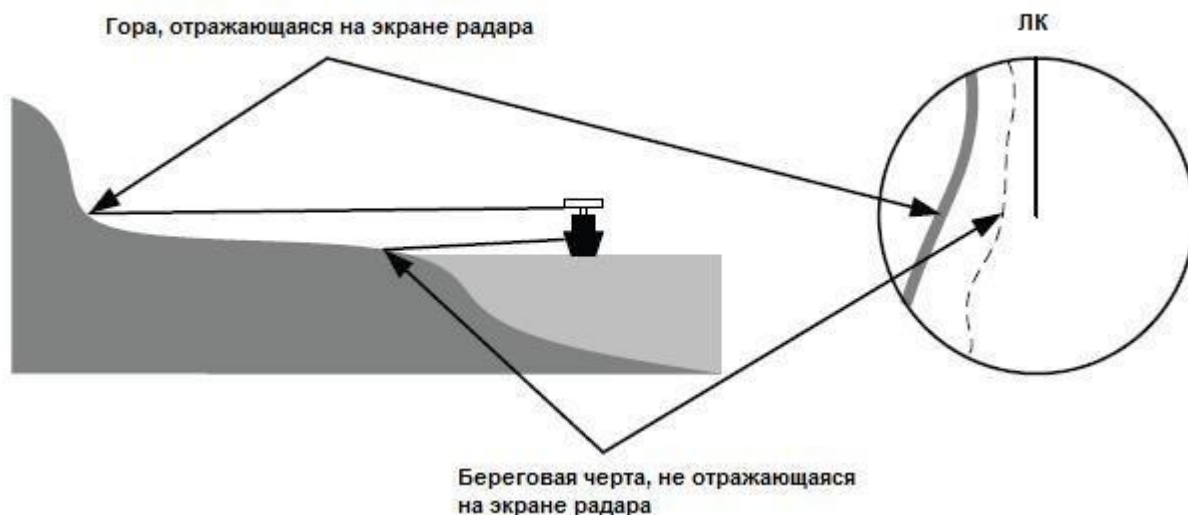


Рис. 6.2

В таблице 6.1 показана взаимосвязь между дистанцией обнаружения цели и площадью эффективной отражающей поверхности цели в зависимости от типа и высоты цели при хороших условиях погоды, спокойном море и нормальных условиях распространения радиоволн. Как следует из таблицы, даже у одной и той же береговой черты дистанция обнаружения сильно зависит от высоты цели над поверхностью моря. Более того, так как дистанция обнаружения цели сильно зависит от формы и материала цели, а также окружающих условий, таких как состояние моря, погода и распространение радиоволн, необходимо проявлять осторожность при измерении расстояний до цели.

Таблица 6.1 Взаимосвязь между типом и высотой цели, дистанции обнаружения и площадью эффективной отражающей поверхности.

Тип цели	Высота над уровнем моря (м)	Дистанция обнаружения		Площадь эффективной отражающей поверхности (м ²)	
		3 см	10 см	3 см	10 см
Береговая черта	60	20	20	50 000	50 000
Береговая черта	6	8	8	5 000	5 000
Береговая черта	3	6	6	2 500	2 500
Судно СОЛАС >5000	10	11	11	50 000	30 000
Судно СОЛАС >500	5	8	8	1 800	1 000
Шлюпка с радиолокационным отражателем	4	5,0	3,7	7,5	0,5
Морской буй с угловым отражателем	3,5	4,9	3,6	10	1
Стандартный морской буй	3,5	4,6	3,0	5	0,5
10 метровый катер без радиолокационного отражателя	2	3,4	3,0	2,5	1,4
Вежа навигационного ограждения	1	2,0	1,0	1	0,1

Осторожно: Дистанции обнаружения, приведенные в таблице, могут значительно снижаться в зависимости от формы цели, состояния моря, погоды и условий распространения радиоволн.

6.3 Засветка от поверхности моря и засветка от атмосферных осадков

Дополнительно к полезным отраженным сигналам от окружающих судов и береговых объектов в приемник РЛС попадают помехи, связанные с отражением от волнения водной поверхности, а также от атмосферных осадков. Отражения от водной поверхности называются «помехами от волнения моря», а отражения от дождя или снега принято называть «помехами от атмосферных осадков». Эти помехи подавляются с помощью специальных устройств.

[1] Помехи от волнения моря

Помехи от волнения моря проявляются в виде засветки с началом в центре развертки экрана, интенсивность которой уменьшается по направлению к краям экрана в зависимости от размеров и формы морских волн. Как правило, при увеличении высоты волн интенсивность помех также возрастает и отображается на экране на больших расстояниях. При плавании в штормовых условиях, когда уровень помех от волнения моря высокий, тяжело распознать отраженный сигнал слабой цели на фоне помех.

Соответственно, необходимо правильно настроить подавление помех от волнения моря. В таблице 6.2 показана взаимосвязь между состоянием моря, определяемым высотой ветровых волн, и вероятностью обнаружения РЛС.

Таблица 6.2 Состояние моря и вероятность обнаружения цели

Площадь ЭОП (м ²)	Море 1-2	Море 2-3	Море 3-4	Море 4-5
0,1	V	V-M	M-NV	
0,5	V	V	V-M	M-NV
1	V	V	V	V-M

10 см РЛС (вероятность обнаружения цели на расстоянии 0,4 м.мили).

Площадь ЭОП (м ²)	Море 1-2	Море 2-3	Море 3-4	Море 4-5
1	V-M	M-NV		
5	V	V-M	M-NV	
10	V	V	V	V-M

3 см РЛС (вероятность обнаружения цели на расстоянии 0,7 м.мили).

V: Вероятность обнаружения 80

% M: Вероятность обнаружения

50 %

NV: Вероятность обнаружения менее 50 %

В соответствии с таблицей 6.3, состояние моря ухудшается с увеличением скорости ветра и высотой волны. Из таблицы 6.2 следует, что вероятность обнаружения падает с V (80 %) до NV (less than 50 %) при увеличении значения состояния моря. Следовательно, при ухудшении условий погоды вероятность обнаружения целей падает.

Таблица 6.3 Взаимосвязь между состоянием моря по шкале Дугласа и средним значением скорости ветра и значительной высотой волны.

Состояние моря	Среднее значение силы ветра (узлы)	Значительная высота волны (м)
0	<4	<0,2
1	5-7	0,6
2	7-11	0,9
3	12-16	1,2
4	17-19	2,0
5	20-25	3,0
6	26-33	4,0

Значительная высота волны: среднее значение обнаруженных высоких волн $N/3$, при общем количестве волн за определенное время N.

Например, для стандартного морского буя, площадь эффективной отражающей поверхности в 3-х сантиметровом диапазоне составляет 5 м^2 , по данным таблицы 1.

При наблюдении за такой целью в условиях погоды 2-3, когда значительная высота волн превышает 1,2 метра, вероятность обнаружения составляет M-NV, в соответствии с таблицей 6.2, что соответствует 50 % или менее.

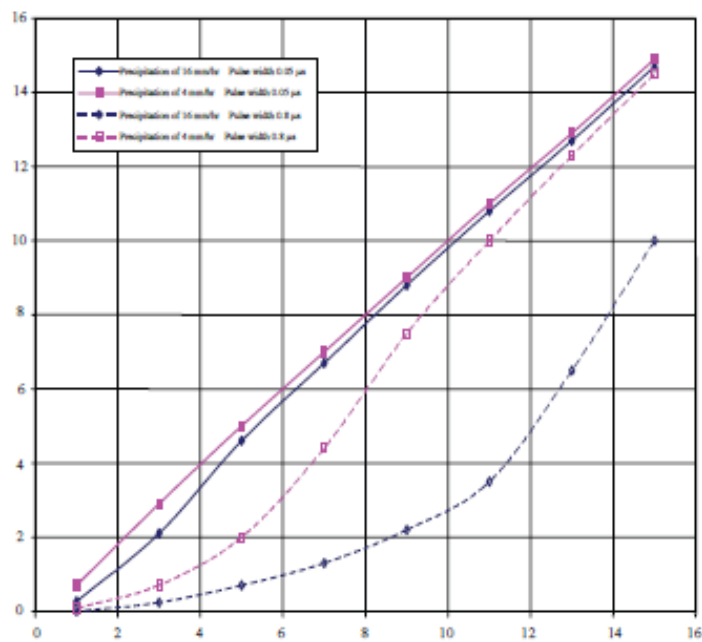
[2] Помехи от атмосферных осадков

Помехи от атмосферных осадков представляют видео сигнал, появляющийся на экране РЛС в месте, соответствующем зоне выпадения осадков. Помеха изменяется в зависимости от интенсивности атмосферных осадков.

При увеличении количества осадков помеха становится более интенсивной на экране РЛС, а при сильных ливнях изображение помехи практически совпадает с отображением побережья. Более того, из-за поглощения энергии радиоволн каплями дождя или снежинками, возможность обнаружения цели на фоне помех от атмосферных осадков, или цели, находящейся за зоной осадков, снижается. Степень поглощения зависит от частоты передатчика, ширины диаграммы направленности антенны и длительности зондирующих импульсов. На рисунках 6.3 и 6.4 показаны примеры снижения дистанции обнаружения из-за воздействия осадков. По этой причине цель, четко наблюдаемая на дистанции 10 морских миль на экране 3-х сантиметрового РЛС (длительность зондирующего импульса 0,8 мксек) в сухую погоду, едва различается на расстоянии 5 морских миль при дожде с интенсивностью 4 мм/час.

Более того, при сравнении 3-х и 10-ти сантиметровых РЛС заметно меньшее снижение дистанции обнаружения в 10 сантиметровом диапазоне, в котором влияние осадков сказывается меньше.

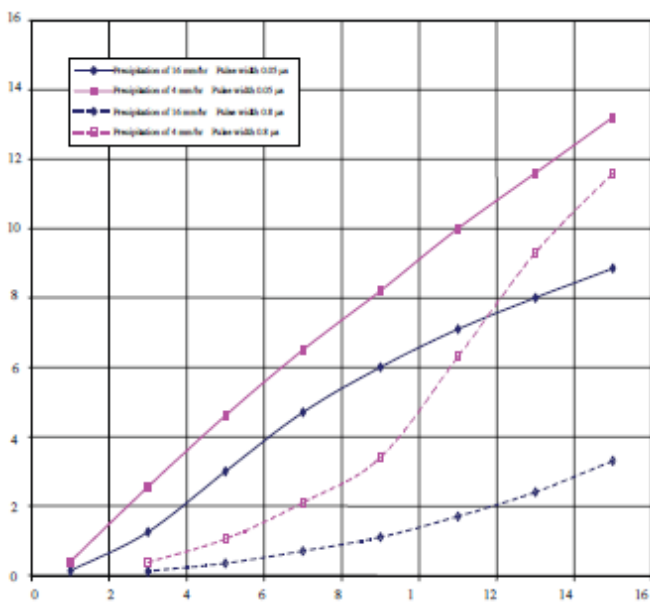
Дистанция обнаружения при атмосферных осадках (морские мили)



Дистанция обнаружения без атмосферных осадков (морские мили)

Рис. 6.3 Снижение дальности обнаружения под воздействием атмосферных осадков (10 см РЛС).

Дистанция обнаружения при атмосферных осадках (морские мили)



Дистанция обнаружения без атмосферных осадков (морские мили)

Рис. 6.4 Снижение дальности обнаружения под воздействием атмосферных осадков (3 см РЛС)

[III] Борьба с помехами от волнения моря и атмосферных осадков

В условиях непогоды и большом волнении моря эффективней использование РЛС 10 см диапазона, так как он менее подвержен влиянию помех от волнения моря, и поглощение энергии излучения каплями дождя ниже. При использовании РЛС 3 см диапазона необходимо уменьшить длительность зондирующих импульсов для снижения влияния помех от волнения моря, что повышает эффективность подавления помех, поэтому использование коротких импульсов эффективно в условиях плохой погоды.

При использовании функции обработки сигналов PROC1 1 – 3 помехи от волнения моря подавляются дополнительно. Оптимальные значения параметров могут предварительно задаваться для автоматической настройки при использовании режима Функции, поэтому рекомендуется использовать настройки STORM или RAIN функциональной кнопки FUNC (См. Раздел 3.10).

Тем не менее, при таких настройках некоторые цели могут не обнаруживаться, особенно цели, движущиеся с высокой скоростью

6.5 Ложные эхо-сигналы

На экране РЛС могут наблюдаться сигналы от целей, которых нет в действительности. Такие ложные сигналы появляются по следующим причинам:

[I] Теневые секторы

При установке антенны РЛС в непосредственной близости от дымовой трубы или мачты, эхо-сигналы целей не могут отображаться на экране в направлении этих объектов, так как излучение РЛС экранируется ими. Наличие таких зон определяется по малой интенсивности или отсутствию засветки помех от волнения моря на этих направлениях. Такие теневые сектора находятся всегда по одним и тем же направлениям, и их необходимо учитывать при использовании РЛС.

[II] Боковые лепестки горизонтальной диаграммы направленности антенны

Прерывистая дуга может появляться на том же удалении, что и полезный сигнал. Этот вид ложного сигнала легко распознать, как только действительная цель отображается одиночно. (См. рис. 6.5)

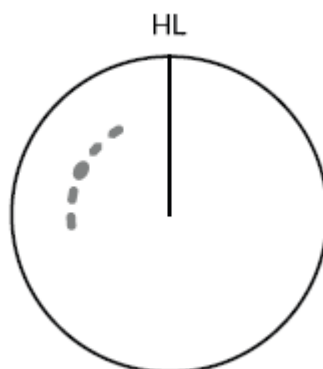


Рис. 6.5

[III] Ложные цели от переотражения

При нахождении цели вблизи своего судна на экране могут отображаться две отметки от одной цели.

Одна из отметок является прямым отраженным сигналом от цели, а другая – следствие переотражения сигнала от мачты, трубы или других судовых конструкций, расположенных в том же направлении. См рис. 6.6.

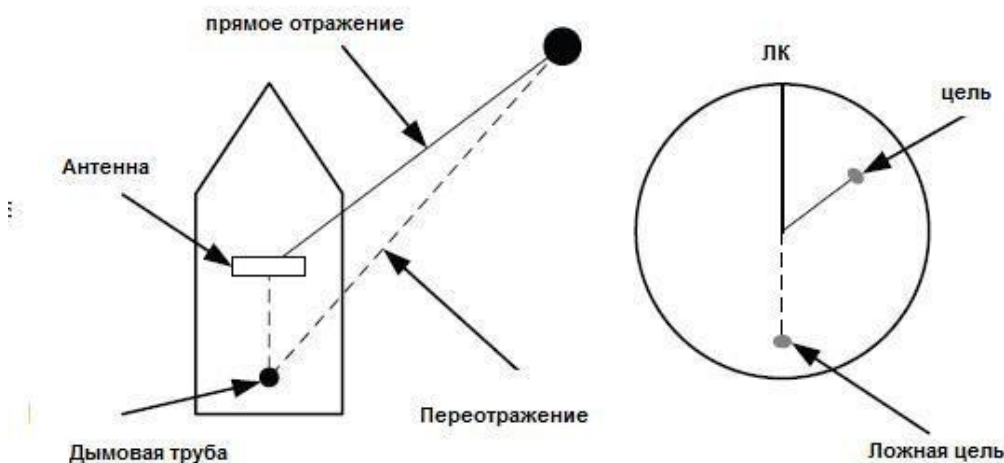


Рис. 6.6

[IV] Ложные сигналы от последовательных отражений

При наличии рядом с судном высоких конструкций или судна с высоким бортом, на экране могут появиться ложные сигналы, как показано на рис. 6.7. Эти сигналы появляются с одинаковыми интервалами, из которых цель, ближайшая к своему судну, является действительной.

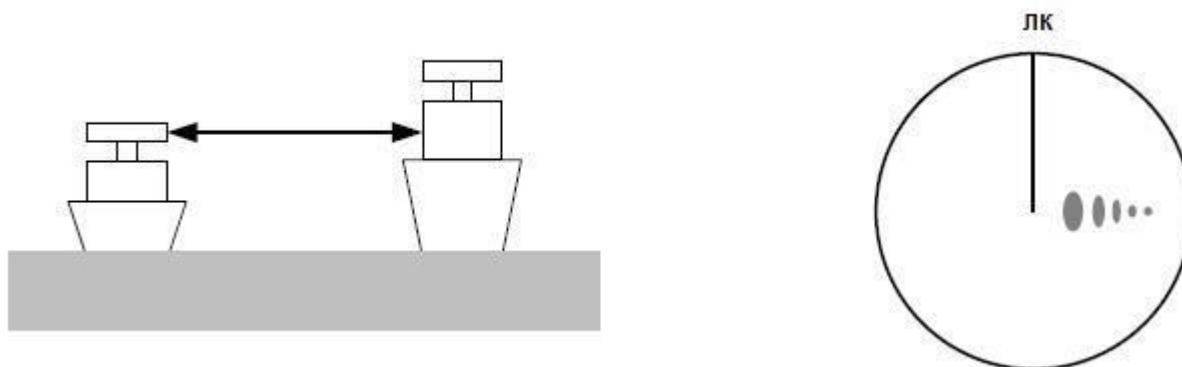


Рис. 6.7

[V] Ложные сигналы, приходящие на вторую развертку

Максимальная дальность обнаружения целей зависит от высоты установки антенны и высоты цели, как рассмотрено в Разделе "6.1 РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН". В некоторых случаях над поверхностью моря при определенных погодных условиях образуется так называемый "волновод", по которому луч РЛС может распространяться на необычно большое расстояние, на котором может быть обнаружена цель.

Например, при длительности импульса МРЗ (с частотой повторения 1400 Гц), первый импульс отражается от цели на расстоянии около 58 миль или более и достигает приемника после излучения следующего импульса. В этом случае сигнал (сигнал, приходящий на вторую развертку) появляется на расстоянии меньшем на 58 миль действительной дистанции до цели. Если ложный сигнал появляется на расстоянии 5 миль на экране РЛС, действительная дистанция до цели составляет $5+58=63$ мили. При длительности импульса SP1 (с частотой повторения 2250 Гц), ложные сигналы могут появляться на расстоянии меньшем на 36 миль, чем действительная дистанция.

Этот вид ложных целей можно распознать переключением шкал дальности (частотой повторения импульсов), так как расстояние до истинной цели изменяется соответственно.

При появлении таких ложных сигналов рекомендуется использовать режим Ecompu (Экономичный) в меню PRF(ЧСИ).

Кроме того, можно использовать меню Stagger Trigger . (См раздел 3.9.5).

[VI] Помехи от соседних РЛС

Если другая РЛС, работающая в том же частотном диапазоне, находится вблизи своего судна, на экране могут появиться помехи. Эти помехи состоят из ряда точек, принимающих различные виды. Во многих случаях эти точки не появляются в одних и тех же областях экрана, и могут быть легко распознаны. (См Рис. 6.8.)

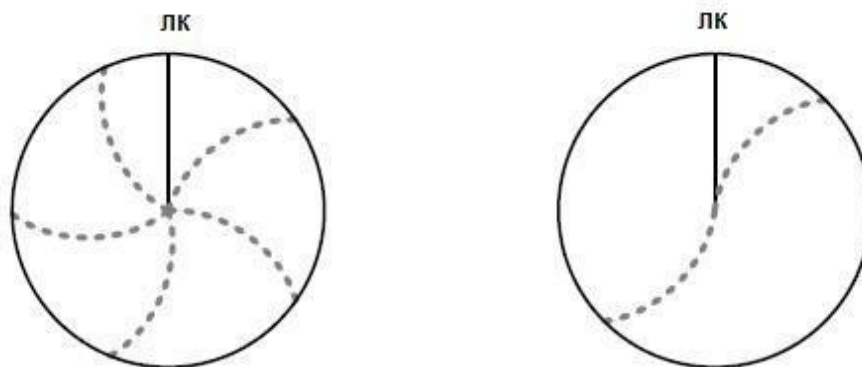


Рис 6.8

Если близко расположенные РЛС одной и той же модели, то частота повторения импульсов практически совпадает. Поэтому помехи могут отображаться в виде концентрических кругов.

В этом случае подавить помехи только с помощью режима подавления помех не удастся, поэтому нажмите кнопку **[TX/PRF](ИЗЛ/ЧСИ)** несколько раз для точной подстройки частоты следования импульсов.

Эффект подавления помех может быть улучшен выбором различных частот следования импульсов близко расположенных РЛС.

6.5 ИНДИКАТОР РАДИОЛОКАЦИОННОГО ОТВЕТЧИКА (РЛО/SART)

РЛО (Радиолокационный ответчик) является спасательным оборудованием, требуемым ГМССБ (Глобальной Морской Системы Спасения при Бедствии), которое используется для обнаружения терпящих бедствие на море. РЛО излучает сигнал в диапазоне частот 9 ГГц. При облучении устройства лучом РЛС, работающим в диапазоне 9 ГГц, и расположенном на судне-спасателе или воздушном судне, РЛО излучает серию сигналов для обозначения места бедствия.

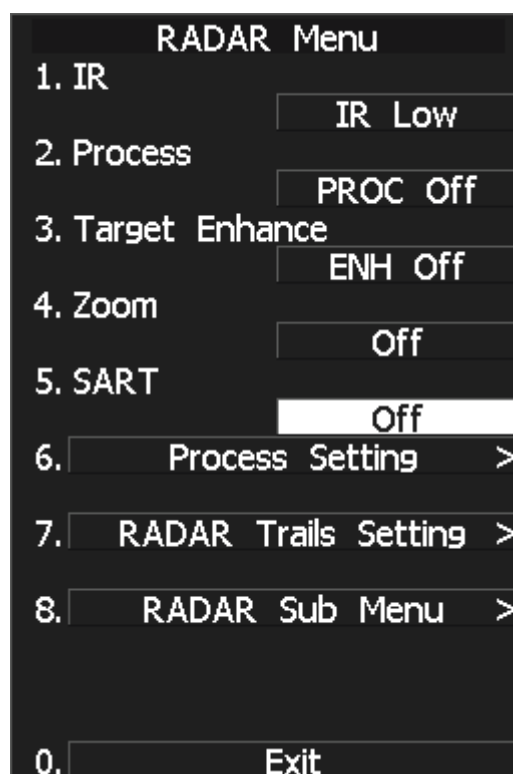
В РЛС обеспечен режим быстрого перехода к настройкам, обеспечивающим наилучшее отображение принимаемых сигналов РЛО. При использовании этого режима режим наилучшего приема сигналов РЛО включается автоматически.

Режим также используется для обнаружения навигационных маяков-ответчиков и выделения целей.

- Действия**
1. Нажимайте [Range+] или [Range-] до перехода на шкалу дальности 6 или 12 миль.
 2. Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

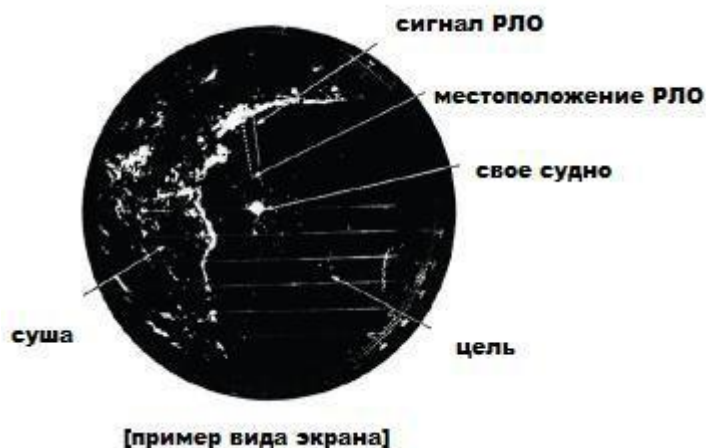
Открывается меню РЛС.

3. Нажмите кнопку [5].
В открывшемся окне при каждом нажатии происходит включение или отключение режима.



При включенном режиме РЛО (SART) следующие настройки устанавливаются автоматически:

- (1). Подавление помех от волнения моря [SEA] : В минимальном положении
- (2). Автоматическое подавление помех от волнения моря: Отключено
- (3). Подавление помех от атмосферных осадков: А минимальном положении
- (4). Автоматическое подавление помех от атмосферных осадков: Отключено
- (5). Настройка (Tune): не изменяется (для снижения уровня помех).
- (6). Подавление помех от соседних РЛС (IR): Отключено
- (7). Цифровая обработка сигналов (Process): Отключено



ВНИМАНИЕ

При включении режима РЛО(SART), малые цели вблизи своего судна исчезнут с экрана. Поэтому необходимо предпринять дополнительные меры для наблюдения за окружающей обстановкой в ближней зоне в целях предупреждения столкновений и предотвращения посадки на мель. При наличии на борту двух или более РЛС, настройте один из них, работающий в диапазоне 9 ГГц, на прием сигналов РЛО, а другие используйте в целях обеспечения безопасности мореплавания. После обнаружения сигнала РЛО выйдите из режима SART для использования РЛС в целях обеспечения безопасности мореплавания.

НАСТРОЙКИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ

7.1 Настройки при установке оборудования

Настройки, производимые сервисным инженером при установке оборудования.

Данные юстировки антенны сохраняются в постоянной памяти блока антенны, другие настройки сохраняются в постоянной памяти блока процессора РЛС.

 ОСТОРОЖНО!	
	Любые внутренние настройки должны производиться только специально обученным персоналом. Неправильные настройки могут привести к нестабильной работе оборудования.
	Не производите внутренние настройки на ходу судна. Невыполнение этого требования может привести к ухудшению параметров РЛС, развитию аварийной ситуации или отказу оборудования.

Настройка частоты, юстировка по направлению и дальности могут производиться с панели управления.

7.1.1 Как открыть меню настроек

Действия

1 Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню ввода кода доступа

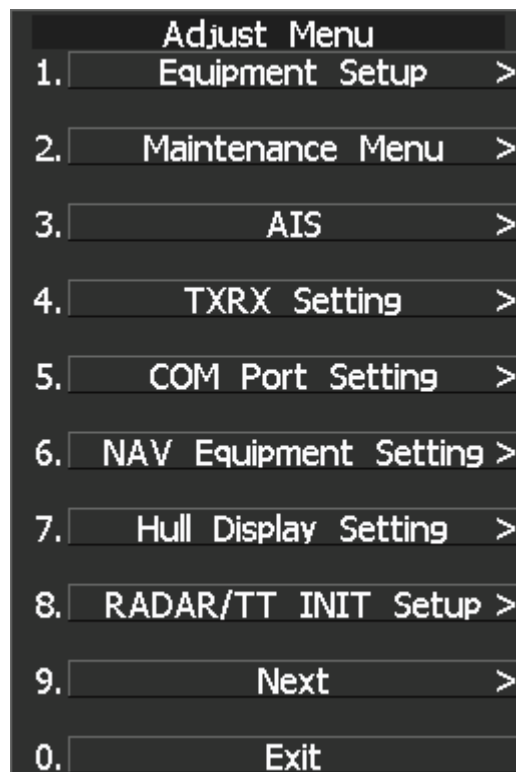
Введите код доступа

Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

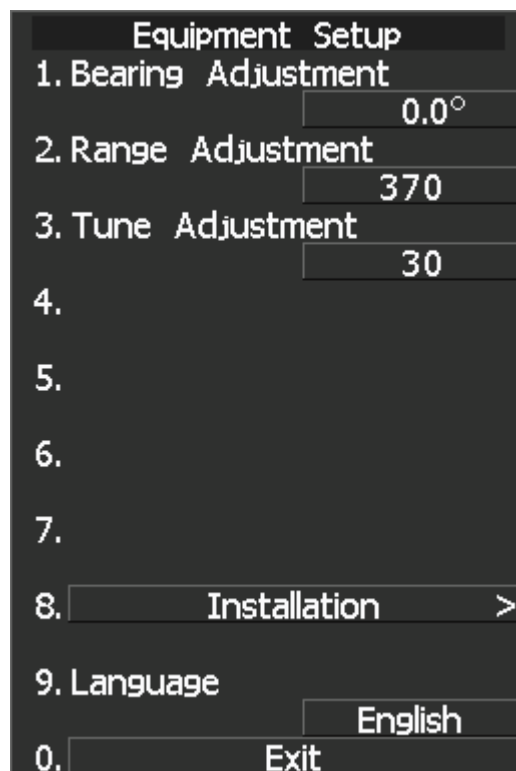
Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки оборудования.



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС



7.1.2 Настройка частоты

Настройка рабочей частоты передатчика и приемника.

Настройка частоты производится при установке РЛС или при замене магнетрона.

Действия

1. Установите шкалу дальности на 24 мили или больше

2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

3. Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5. Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки оборудования.

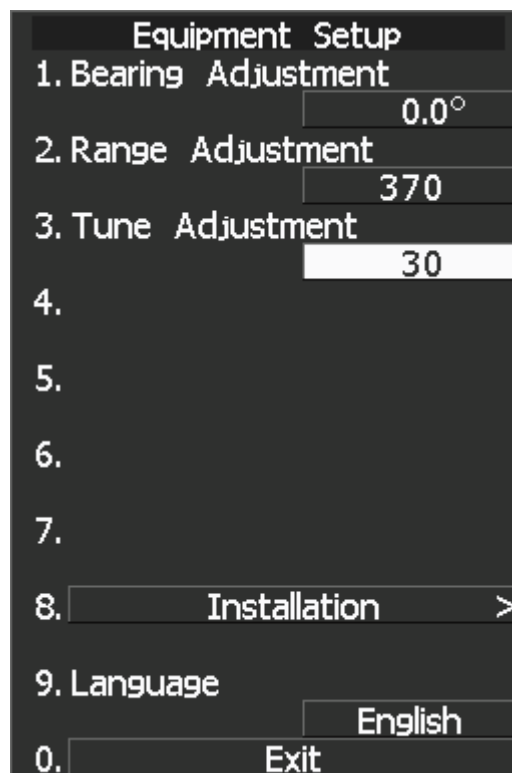
6. Нажмите кнопку [3].

Подсвечивается окно для ввода параметров настройки

7. Изменяйте значение параметра настройки с помощью цифровой панели или поворотом многофункционального переключателя до тех пор, пока индикатор настройки не покажет максимальное значение.

8. После завершения настройки наведите курсор на кнопку [ENT] и нажмите её.

Значение настройки сохранено в памяти, настройка закончена.



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

[I] Регулировка индикатора настройки

Устанавливается метка на шкале при достижении полоской индикатора максимального значения.

Действия

1. Установите шкалу дальности 24 мили или более

2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

3. Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5. Нажмите кнопку [4].

Открывается меню настройки приемопередатчика.

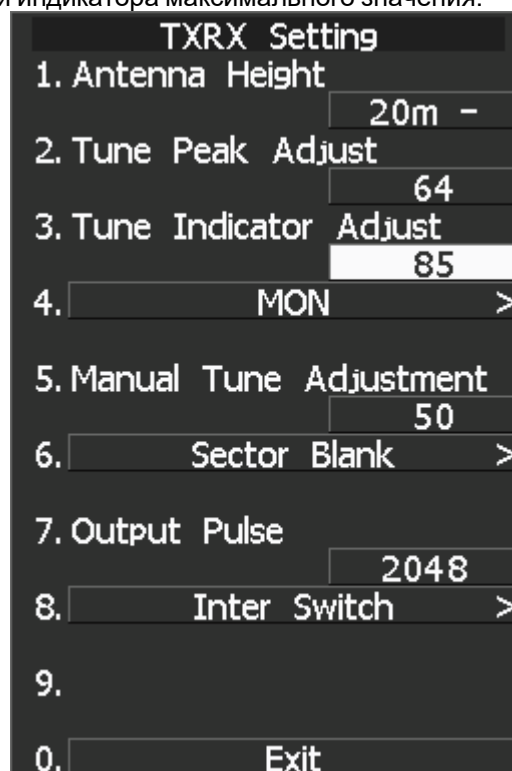
6. Нажмите кнопку [3].

Подсвечивается окно ввода параметров настройки индикатора

7. Изменяйте значение параметра настройки с помощью цифровой панели или поворотом многофункционального переключателя до тех пор, пока индикатор настройки не достигнет 80% - 90% максимального значения.

8. После завершения настройки наведите курсор на кнопку [ENT] и нажмите её.

Значение уровня настройки сохранено в памяти, настройка закончена.



Примечание: Не допускайте достижения индикатором значения 100% при настройке уровня. Автоматическая подстройка может неправильно работать в этом случае. Устанавливайте уровень таким образом, чтобы полоска индикатора всегда находилась между значениями от 80% до 90%.

- **Для РЛС модели ЖМА-5212:**

Для этой модели РЛС необходимо произвести регулировку Пикового значения настройки и регулировку пикового значения Индикатора настройки в соответствии с процедурой, рассмотренной ниже.

[III] Настройка пиковых значений

Настройте пиковые значения индикатора настройки и эхо-сигналов.

Действия

1. Установите шкалу дальности 24 мили или более.

2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

3. Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5. Нажмите кнопку [4].

Открывается меню настройки приемопередатчика.

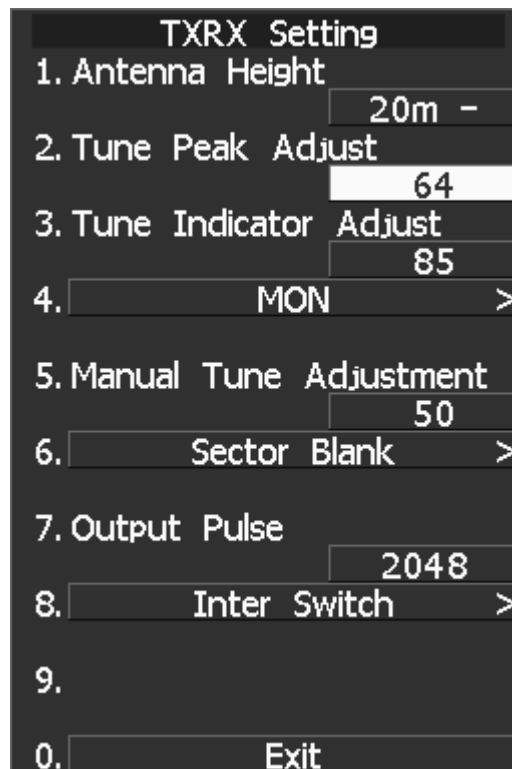
6. Нажмите кнопку [2].

Подсвечивается окно ввода пикового значения

7. Изменяйте значение пиковой настройки с помощью цифровой панели или поворотом многофункционального переключателя до тех пор, пока индикатор настройки не достигнет максимального значения.

8. После завершения настройки наведите курсор на кнопку [ENT] и нажмите её.

Значение пиковой настройки сохранено в памяти, настройка закончена.



Примечание: Всегда устанавливайте настройку пикового значения на 64.

При использовании оборудования в течение длительного периода времени и обнаружении сбоев автоматической подстройки необходимо новое значение, обеспечивающее оптимальную работоспособность системы автоматической подстройки.

7.1.3 Юстировка по направлению

Настройте отображение цели таким образом, чтобы направление на нее, определенное по компасу, совпадало с направлением на экране.

Действия

1. Нажимайте последовательно AZI MODE до включения ориентации изображения по курсу [H UP]. Отключите обработку видеосигнала (Image Processing).

[AZI MODE] → Электронная кнопка ⑧ в верхнем левом углу экрана РЛС (См. раздел 2.3.1) → Электронная кнопка ④ в нижнем левом углу экрана РЛС (См. раздел 2.3.2).

2. Возьмите визуальный пеленг приметной цели (например, судна на якорю, оконечности волнолома или буя) относительно курса своего судна.

3. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

4. Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

5. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

6. Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки оборудования

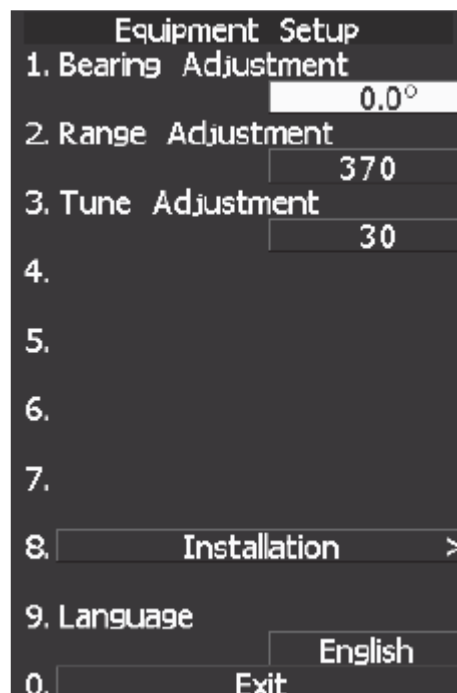
7. Нажмите кнопку [1].

Подсвечивается окно юстировки по направлению

8. Установите значение с помощью цифровой панели, нажмите кнопку «ENT» и кнопку «EXIT» для ввода значения.

Многофункциональный переключатель может также использоваться для ввода значения. Шаг изменений 0.1°.

9. Повторите пункт 5 выше и произведите настройку таким образом, чтобы цель, измеренная в пункте 2, отображалась по измеренному пеленгу.



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

7.1.4 Юстировка по дальности

Настройте дальность таким образом, чтобы фактическая дистанция до цели совпадала с измеряемой на экране РЛС.

Действия

1. Выберите цель, расстояние до которой известно с достаточной точностью.

2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

3. Нажмите кнопку [0].

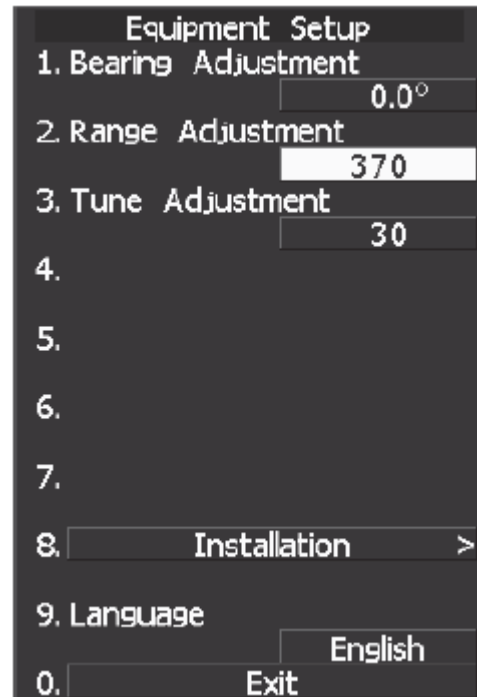
Открывается цифровая панель

4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5. Нажмите кнопку [1].

Открывается меню настройки оборудования



6. Нажмите кнопку [2].

Подсвечивается окно юстировки по дальности.

7. Установите значение с помощью цифровой панели, нажмите кнопку «ENT» и кнопку «EXIT» для ввода значения.

Многофункциональный переключатель может также использоваться для ввода значения.

8. Повторяйте шаг 4 до достижения совпадения фактического расстояния с измеренным РЛС.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

7.1.5 Установка высоты антенны (Antenna Height)

Введите приближенные данные высоты установки антенны над уровнем моря.

Действия

1. Определите высоту установки антенны над уровнем моря заранее

2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

3. Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5. Нажмите кнопку [4].

Открывается меню настройки приемопередатчика.

6. Нажмите кнопку [1].

Подсвечивается меню выбора высоты установки антенны.

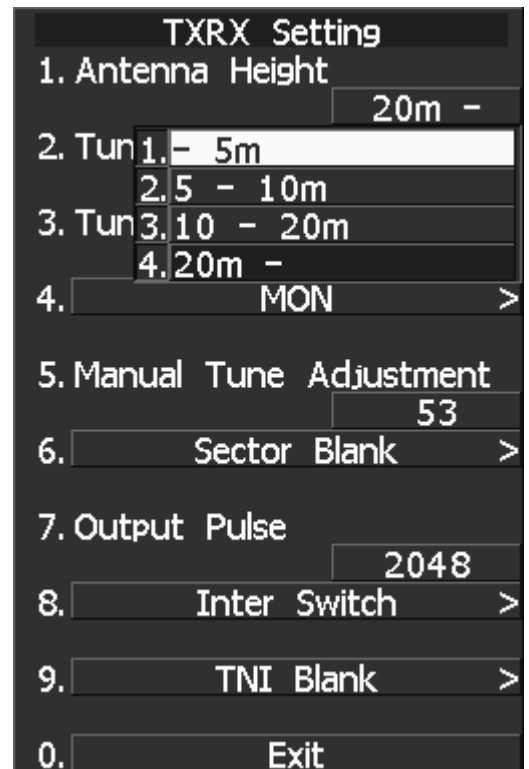
7. Выберите высоту установки антенны, соответствующую измеренной в пункте 1, из списка, нажав одну из кнопок [1] - [4].

Высота установки антенны задана.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС



7.1.6 Установка общей точки начала отсчета (CCRP)/ антенны/ антенны GPS (CCRP Setting)

Вводятся данные положения общей точки начала отсчета своего судна, места установки антенны РЛС и места установки антенны GPS.

GPS : Можно ввести данные о 4 различных местах установки(выбирается одно настройкой порта ввода данных GPS).

Radar antenna : Данные одного места установки могут быть введены (одной ведущей РЛС и одной ведомой).

CCRP : данные одного места могут быть введены (второе место зарезервировано для ввода данных установки антенны).

Действия

1.Определите расстояния до общей точки начала отсчета, установки антенны и установки антенны GPS заранее

2.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

3.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

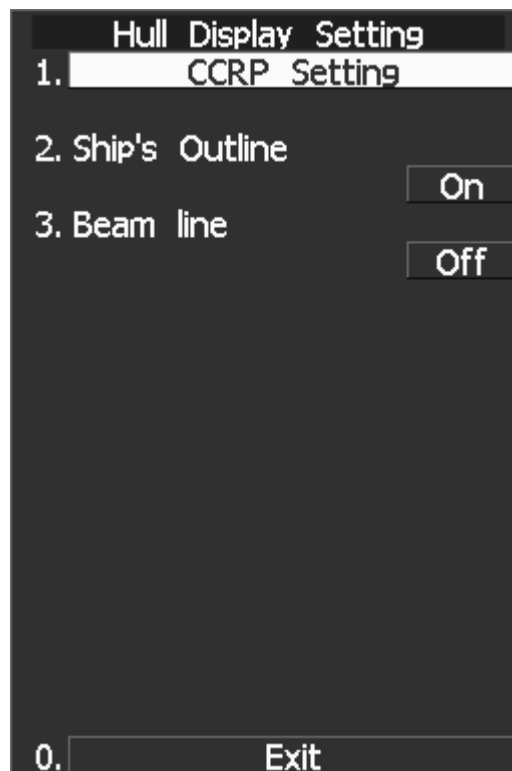
4.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5.Нажмите следующие кнопки .

7 Настройка отображения корпуса

1 Настройка общей точки начала Отсчета (CCRP).



6.Введите данные о длине судна в поле Length и ширины судна в поле Beam в верхнем правом углу поля CCRP Setting .

7.Наведите курсор на окно координат X и Y CCRP1. Нажмите кнопку ENT и введите данные общей точки начала отсчета CCRP1.

CCRP смещено к правому борту, при $X > 0$ и к левому борту, когда $X < 0$.

8Подобным же образом введите данные мест установки антенны GPS и антенны РЛС.

9.Нажмите кнопку [0] для выхода из поля настройки CCRP.

Местоположение антенны GPS:

При подключении нескольких приемоиндикаторов GPS к порту COM установите положение используемого приемоиндикатора GPS с помощью настройки порта приема GPS. См. Раздел 7.3.1.2 .

Местоположение антенны РЛС:

Положение антенны РЛС изменяется при переключении РЛС в режим Ведущий-Ведомый. Местоположение общей точки начала обзора :

Задается только одно место.

Если CCRP1 находится за пределами зоны обзора, то данные ANT1 или ANT2 замещают CCRP. ANT1: Местоположение антенны (Ведущей) (MASTER)

ANT2: Местоположение антенны (Ведомой) (SLAVE).

CCRP Setting

	X	Y
GPS Location		
GPS1(GPS)	0.0	0.0 m
GPS2(PC)	-0.0	0.0 m
GPS3(NAV1)	0.0	0.0 m
GPS4(NAV2)	0.0	0.0 m
RADAR Antenna Location		
RADAR ANT1(MASTER)	0.0	0.0 m
RADAR ANT2(SLAVE)	0.0	0.0 m
CCRP Location		
CCRP1	0.0	0.0 m

Length

Beam

Y[m]

● GPS
● RADAR Antenna
● CCRP

0.

(0,0) X[m]

За точку начала отсчета CCRP принимаются другие особые точки :

При нахождении антенного блока за пределами смещенного центра.

При попадании точка начала отсчета за пределы зоны обзора на экране.

Такие условия могут возникать при смещении центра развертки, истинном движении, повороте своего судна и т.д.

7.2 Штурманские (навигационные) регулировки

Настройки, производимые сервисным инженером при установке оборудования.



ОСТОРОЖНО!



Любые внутренние настройки должны производиться только специально обученным персоналом. Неправильные настройки могут привести к нестабильной работе оборудования.



Не производите внутренние настройки на ходу судна. Невыполнение этого требования может привести к ухудшению параметров РЛС, развитию аварийной ситуации или отказу оборудования.

Устанавливайте соответствующие настройки каждого типа оборудования при вводе сигналов истинного курса, данных истинного курса и данных скорости.

Настройки и параметры отличаются для каждого типа оборудования.

Устанавливайте настройки соответствующие подключаемому оборудованию.

[I] Ввод аналоговых сигналов истинного курса через аналогово-цифровой преобразователь

Подключите дополнительное оборудование NSK unit (NCT-4106A) к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке: В разделе 7.2.1 “Настройка судового курсоуказателя (Heading Equipment),” выберите 1: GYRO (NCT-4106A, JLR10, JRL20/30).

С помощью раздела 7.2.2 “NSK Unit Setting,” произведите настройку подключения гирокомпаса. С помощью раздела 7.2.3 “Ввод данных гирокомпаса (Set GYRO),” согласуйте данные курса гирокомпаса и его отображения в РЛС.

Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

[II] Ввод цифровых данных курса от гирокомпаса (IEC61162, NMEA0183)

Подключите гирокомпас к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке:

В разделе 7.2.1 “Настройка судового курсоуказателя (Heading Equipment),” выберите 2: COMPASS (IEC61162).

В разделе 7.3.1.1 “Baud Rate Setting,” выберите 5. COM5 (COMPASS).

Выберите либо 38400 bps или 48000 bps в зависимости от скорости передачи данных на выходе компаса.

(*) При цифровом формате сигнала курса:

По возможности выберите 38400 bps. Более высокая скорость передачи информации соответствует более короткому циклу обновления данных, что обеспечивает лучшее отслеживание изменения курса.

При возможности настройки цикла обновления данных установите значения в пределах от 10 мсек до 20 мсек.

Более длинный цикл обновления данных приводит к снижению эффективности отслеживания курса. Это может привести к снижению эксплуатационных качеств РЛС и системы сопровождения целей.

Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

[III] Ввод данных курса от GPS компаса JLR10 или JLR20/30

Подключите GPS компас JLR10 или JLR20/30 к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке:

В разделе 7.2.1 “Настройка судового курсоуказателя (Heading Equipment),” выберите 1: GYRO (NCT-4106A, JLR10, JLR20/30).

Настройка данных курса, рассмотренная в разделе 7.2.3 не требуется при использовании GPS компаса. При несовпадении курса по GPS компасу и отображаемого на экране РЛС, произведите подстройку курса с помощью настроек GPS компаса.

[IV] Ввод данных курса от GPS компаса (не JLR10 или JLR20/30) или другого курсоуказателя (IEC61162 or NMEA0183)

Подключите GPS компас или курсоуказатель к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке:

В разделе 7.2.1 “Настройка судового курсоуказателя (Heading Equipment),” выберите 2: COMPASS (IEC61162).

В разделе 7.3.1.1 “Baud Rate Setting,” выберите 5. COM5 (COMPASS).

Выберите либо 38400 bps или 48000 bps в зависимости от скорости передачи данных на выходе компаса.

(*) При цифровом формате сигнала курса:

По возможности выберите 38400 bps. Более высокая скорость передачи информации соответствует более короткому циклу обновления данных, что обеспечивает лучшее отслеживание изменения курса.

При возможности настройки цикла обновления данных установите значения в пределах от 10 мсек до 20 мсек.

Более длинный цикл обновления данных приводит к снижению эффективности отслеживания курса. Это может привести к снижению эксплуатационных качеств РЛС и системы сопровождения целей.

Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

[V] Ввод аналогового сигнала скорости через аналогово-цифровой преобразователь

Подключите дополнительное оборудование NSK unit (NCT-4106A) к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке: В разделе 7.2.5 “Настройка судового датчика скорости (Speed Equipment),” выберите 2: LOG. Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

[VI] Ввод цифровых данных скоростей от датчика лага или доплер-лага. (IEC61162 or NMEA0183)

Подключите лаг к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке:

В разделе 7.2.5 “Настройка судового датчика скорости (Speed Equipment),” выберите 3: 2 AXIS W для ввода скорости относительно воды.

Выберите 4: 2 AXIS G для ввода скорости относительно грунта.

Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

[VII] Ввод данных скорости от GPS (IEC61162 или NMEA0183)

Подключите GPS к РЛС в соответствии с рекомендациями Руководства по Установке. Затем выполняйте следующие действия по настройке:

В разделе 7.2.5 “Настройка судового датчика скорости (Speed Equipment),” выберите 5: GPS. Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

[VIII] Ввод данных скорости вручную

В разделе 7.2.5 “Настройка судового датчика скорости (Speed Equipment),” выберите 6: Manual. В разделе 7.2.6 “Установка скорости вручную (Manual Speed),” введите данные скорости судна вручную с помощью цифровой панели или многофункционального переключателя.

Используйте соответствующие разделы руководства для получения подробных инструкций.

7.2.1 Настройка судового оборудования указания курса (Heading Equipment)

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню РЛС.

2.Нажмите кнопку [7].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [2].

Открывается окно подключения курсоуказателя

4.В открывшемся перечне выберите тип курсоуказателя

: GYRO (NCT-4106A, JLR10, JLR20/30)

: COMPASS (IEC61162)

<Альтернативный метод настройки>

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

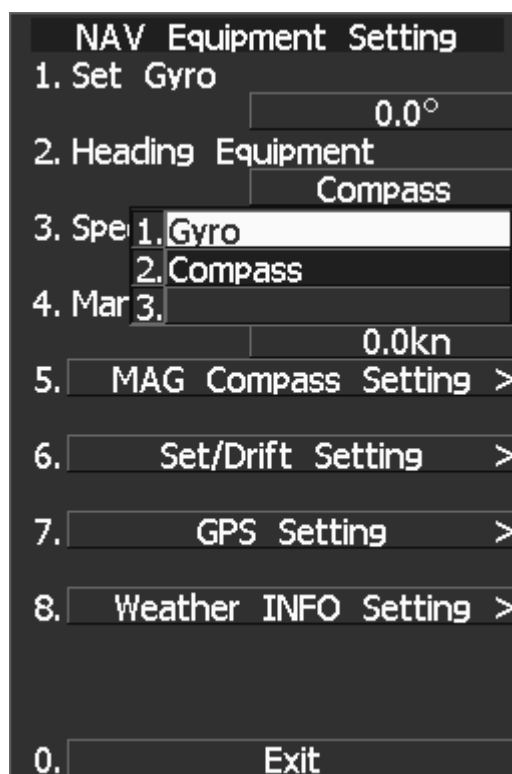
Открывается меню подключения навигационного оборудования.

5.Выполните шаги 3 и 4 верхней “Процедуры”.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится меню РЛС.



7.2.2 Настройка комплекта оборудования NSK

Устройство NSK Unit разработано для использования практически с любыми типами гирокомпасов при установке переключателей в различные положения.

Шаговый электродвигатель постоянного тока: 20 - 170 В

Тип синхро-двигателя: Напряжение первичного возбуждения 35 -120 В переменного тока.

Перед включением устройства необходимо установить переключатели S1 - S5 на плате NSK (PC4201) в соответствии с типом гирокомпаса, установленного на судне. Заводская установка переключателей предназначена для подключения к гирокомпасу с отношением 180X и шаговым двигателем. Проверьте тип гирокомпаса, установленного на судне перед началом подключения.

Действия

1 Установите S1 в положение Выкл "OFF."

Гирокомпас и устройство NSK выключены.

2. Установите S2 и S3 в соответствии с типом гирокомпаса .

Существует два типа гирокомпаса: один – с шаговым импульсным сигналом, второй – с синхронным сигналом. Проверьте тип гирокомпаса перед установкой переключателей S2 и S3.

Синхронный сигнал: установите переключатели в положение [SYNC].

Шаговый сигнал: установите переключатели в положение [STEP].

3.Установите DIP переключатель S4.

Варианты установки. Для выбора варианта см. таблицу 7-1.

S4-1: Сигнализация лага Вкл/Выкл ON/OFF

S4-2: Имитатор ГИРО Вкл/Выкл ON/OFF

S4-3: Имитатор ЛАГА Вкл/Выкл ON/OFF

S4-5: Время задержки сигнализации ГИРО

S4-6: Используемый датчик (GYRO/NMEA)

S4-7/8: Скорость обмена информации при использовании NMEA

4.Установите DIP переключатель S5.

Варианты установки. Для выбора варианта см. таблицу 7-2.

S5-1: Тип giro сигнала (step/synchro)

S5-2/3: Giro отношение гирокомпаса

S5-4: направление гирокомпаса

S5-5: Тип сигнала лага (pulse/synchro)

S5-7/8: Отношение сигнала лага

5.Подключите кабели сигналов гирокомпаса и лага к соединительной плате.

6.Установите S1 в положение Вкл "ON."

Гирокомпас и устройства NSK подключены.

7.После подачи питания установите курс в соответствии с разделом 7.2.3.

8.Убедитесь, что цели на экране правильно ориентированы, и изображение изменяет положение при смене курса.

9.Если направление изменения курса обратное, поставьте переключатель S5-4 в противоположное положение.

Таблица 7-1 Настройка переключателя (S4 DIP)

		1	2	3	4	5	6	7	8
Прочие настройки	Сигнализация лага	On							
		Off							
	Имитатор гиросkompаса	On							
		Off							
	Имитатор лага	On							
		Off							
	Не используется	Произвольное		Any					
	Время задержки сигнализации гиросkompаса	5 сек				On			
		0,5 сек				Off			
	Датчик курса	NMEA (HDT/ THS)					On		
		Гиросигнал					Off		
	Скорость передачи данных	4800						Off	Off
		9600						On	Off
		19200						Off	On
		38400						On	On

Таблица 7-2 Настройка переключателя (S5 DIP)

			1	2	3	4	5	6	7	8
Сигнал Гиросkompаса	Тип	Шаг	On							
		Синхро	Off							
	Отношение	36X		On	On					
		90X		Off	On					
		180X		On	Off					
		360X		Off	Off					
	Направление	Обратное				On				
		Нормальное				Off				
Сигнал Лага	Тип	Синхро					On			
		Импульс					Off			
	Не используется	Произвольное						Any		
	Импульс	100 ИМП/30X							On	On
		200 ИМП/90X							Off	On
		400 ИМП/180X							On	Off
		800 ИМП/360X							Off	Off

7.2.3 Установка величины истинного пеленга / согласование гиросkompаса (Set GYRO)

Согласуйте показания гиросkompаса и курса, отображаемого на экране РЛС.

При использовании устройства NSK для ввода сигнала гиросkompаса, в редких случаях, значение курса на основном приборе не совпадает с курсом, отображаемым на РЛС. Если такое произошло, произведите настройки, рассмотренные ниже, для согласования этих показаний.

Настройка применяется только при использовании устройства NSK NCT-4106A.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Открывается меню радара.

2.Нажмите кнопку [7].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [1].

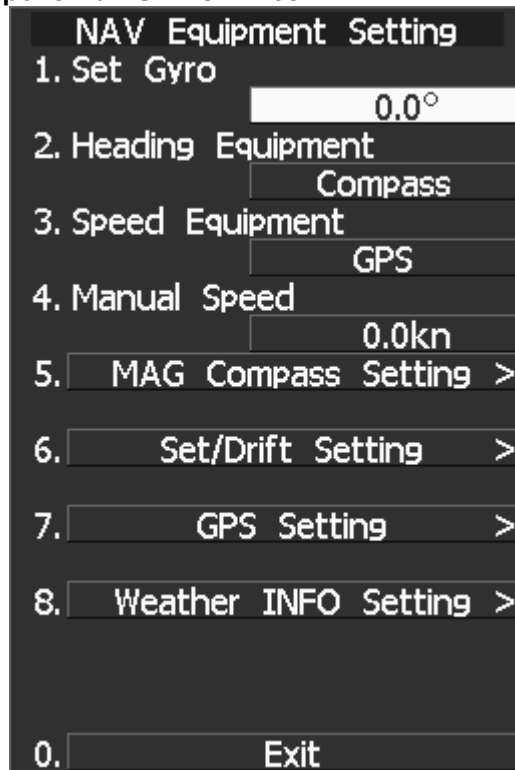
Подсвечивается окно ввода данных курса.

4.Установите значение курса.

Согласуйте курс на экране с курсом гиросkompаса.

Значение также можно устанавливать многофункциональным переключателем.

Для ввода установленного значения нажмите кнопку ENT.



<Альтернативный метод настройки>

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода

2.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

5.Выполните шаги 3 и 4 верхней “Процедуры”.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится меню радара.

7.2.4 Настройка магнитного компаса

Настройка магнитного компаса

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Открывается меню радара.

2.Нажмите кнопку [7].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [5].

Открывается меню настройки магнитного компаса.

4.Нажмите кнопку [1].

В этом пункте устанавливается необходимость корректировки курса. Включение/отключение переключается при каждом нажатии кнопки [1].

5.Нажмите кнопку [2].

Появится меню ввода кода

Введите значение поправки компаса цифровыми кнопками, затем подтвердите настройку нажатием кнопки ENT.

Задается направление и поправка. Установите знак «+» для смещения курса в восточном направлении, и «--» для смещения курса в западном направлении. Затем введите поправки.

Ввод данных можно также производить многофункциональным переключателем.

Для этого, выполните нижеуказанные действия в следующем порядке: введите направление поправки, нажмите многофункциональный переключатель, введите угол поправки и затем подтвердите настройку нажатием кнопки ENT.

<Альтернативный метод настройки>

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода

2.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню подключения навигационного оборудования

5. Выполните пункты 3 – 6 согласно регламенту выше.

Выход

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Снова появится главное меню РЛС.



7.2.5 Выбор типа устройства ввода данных скорости судна (Speed Equipment)

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Открывается меню радара.

2.Нажмите кнопку [7].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [3].

4.Выберите тип подключаемого датчика скорости в открывшемся окне.

Виды датчиков скорости:

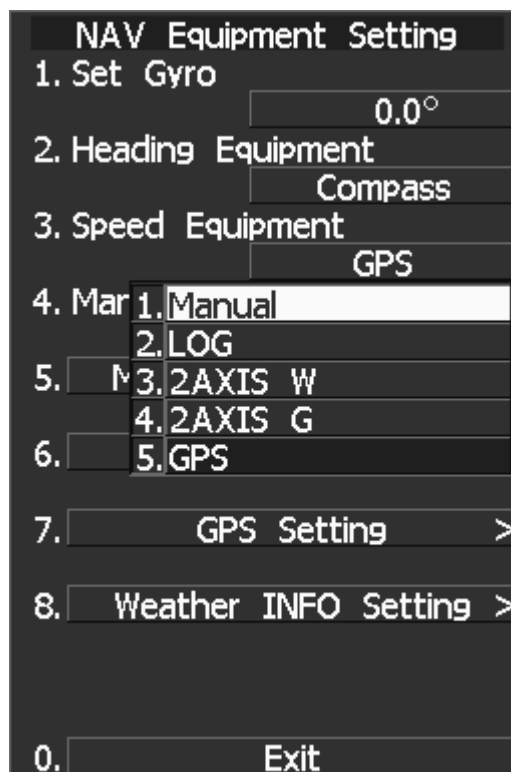
1: Вручную

2: Лаг

3: 2-осевой лаг (NMEA сигнал: Скорость относительно воды)

4: 2-осевой лаг (NMEA сигнал: Скорость относительно грунта)

5: GPS



<Альтернативный метод настройки>

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода

2.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

5.Выполните шаги 3 и 4 верхней “Процедуры”.

Выход

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню радара.

ВНИМАНИЕ

Данные скорости, введенные вручную, используются только при включении режима “Manual”.

2-х осевой лаг не используется, если слово VBW NMEA0183 не поступает.

7.2.6 Ввод данных скорости вручную (Manual Speed)

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Открывается меню радара.

2.Нажмите кнопку [7].

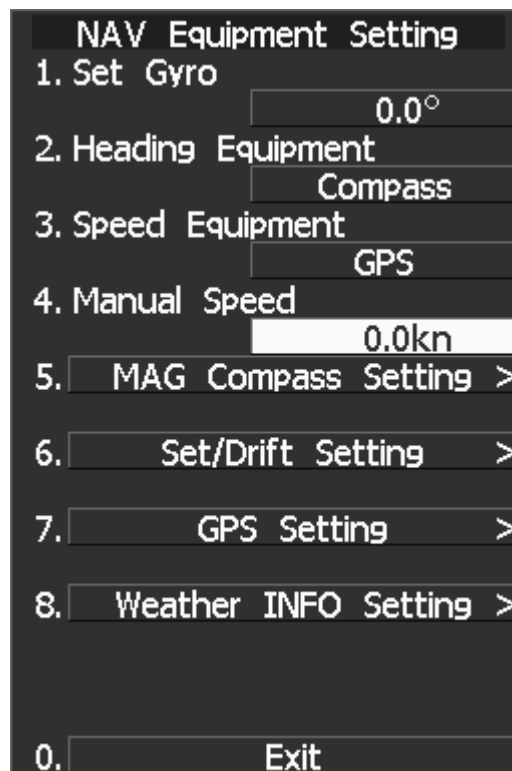
Открывается меню подключения навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [4].

Подсвечивается окно ввода данных.

4.Введите значение скорости, затем подтвердите настройку нажатием кнопки ENT.

Ввод данных можно также производить многофункциональным переключателем.



<Альтернативный метод настройки>

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода

2.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

5.Выполните шаги 3 и 4 верхней “Процедуры”.

Примечание: Данные скорости, введенные вручную, используются только при включении режима “Manual”.

7.2.7 Ввод поправки скорости дрейфового течения (SET/DRIFT)

Будут введены направление течения и дрейф

Данные дрейфа, введенные вручную, используются только при выборе в качестве датчика скорости положений “Manual” или “LOG”.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Открывается меню радара.

2.Нажмите кнопку [7].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню ввода данных дрейфа.

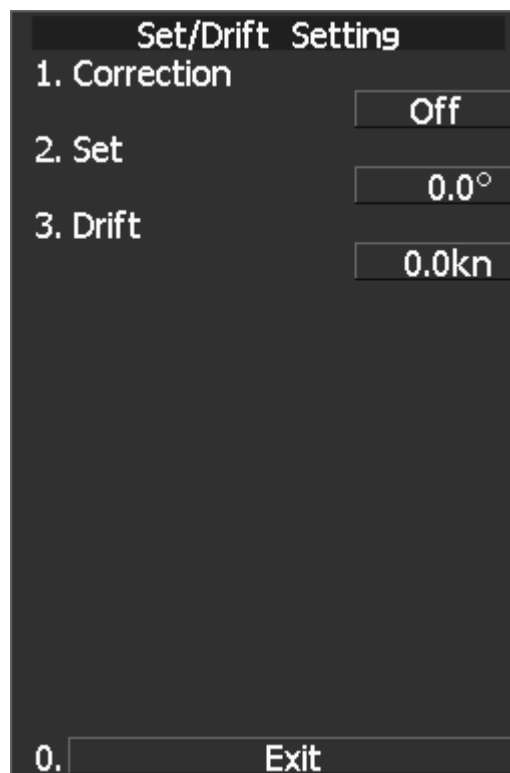
4.Нажмите кнопку [1] для включения режима Коррекции.
При каждом нажатии на кнопку [1] происходит включение/отключение.
Off : Не учитывать дрейф.
On : Учитывать дрейф.

5.Нажмите кнопку [2].
Подсвечивается окно ввода данных.

6.Введите направление дрейфа.
Устанавливается значение направления дрейфа.
Многофункциональный переключатель также может использоваться для ввода данных.
Подтвердите введенные данные, нажав кнопку ENT.

7.Нажмите кнопку [3].
Подсвечивается окно ввода данных.

8.Введите скорость дрейфа.
Устанавливается значение скорости дрейфа. Многофункциональный переключатель также может использоваться для ввода данных.
Подтвердите введенные данные, нажав кнопку ENT.



<Альтернативный метод настройки>

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню ввода кода

2.Нажмите кнопку [0].

Открывается цифровая панель

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню подключения навигационного оборудования.

5.Выполните шаги 3 - 8 верхней “Процедуры”.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Закрывается меню РЛС

7.3 Настройки

Настройки, производимые сервисным инженером при установке оборудования.

 ОСТОРОЖНО!	
	Любые внутренние настройки должны производиться только специально обученным персоналом. Неправильные настройки могут привести к нестабильной работе оборудования.
	Не производите внутренние настройки на ходу судна. Невыполнение этого требования может привести к ухудшению параметров радара, развитию аварийной ситуации или отказу оборудования.

7.3.1 Настройка порта связи (COM Port Setting)

Сигналы внешних датчиков попадают в радар через коммуникационный порт. В радаре предусмотрены 5 коммуникационных портов. Для ввода/ вывода данных коммуникационные порты должны быть согласованы с датчиками.

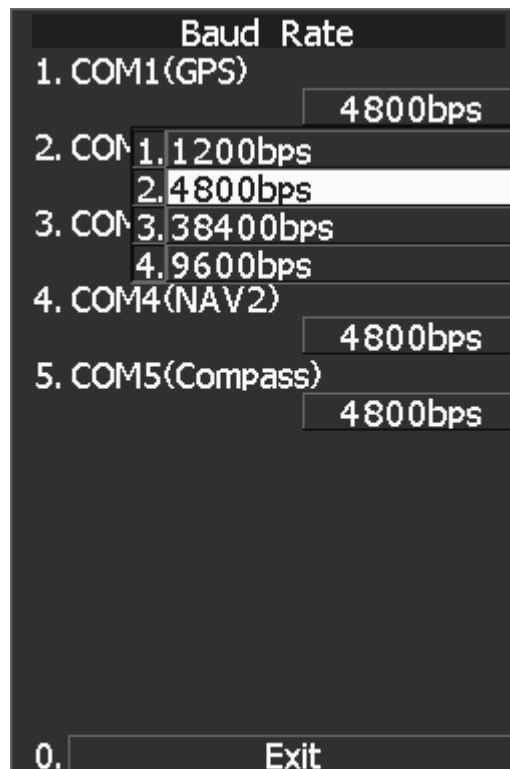
7.3.1.1 Настройка скорости передачи информации в бодах (Baud Rate Setting)

Настройте скорость обмена информацией через коммуникационные порты. Каждый порт служит для подключения определенного оборудования.

COM1(GPS)	J3 GPS
COM2(PC)	J8 NMEA
COM3(NAV1)	J6 AIS/NMEA
COM4(NAV2)	J9 AUX
COM5(NSK/COMPASS)	J5 GYRO
COMPASS	

Действия

- 1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].**
Открывается меню кода доступа
- 2. Нажмите кнопку [0].**
- 3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.**
Открывается меню настройки.
- 4. Нажмите кнопку [5].**
Открывается меню настройки портов.
- 5. Нажмите кнопку [1].**
Открывается меню выбора скорости обмена данными.
- 6. Цифровыми кнопками [1] - [5] выберите номер порта.**
Открывается окно с вариантами выбора скорости обмена данными
- 7. Цифровыми кнопками выберите скорость обмена данными.**



Варианты выбора:

1. COM1 (GPS):	1200/4800/*38400/9600 bps
2. COM2 (PC):	1200/4800/38400/115200/9600 bps
3. COM3 (NAV1):	1200/4800/38400/9600 bps
4. COM4 (NAV2):	1200/4800/*38400/9600 bps
5. COM5 (COMPASS):	4800/38400 bps

При установке скорости обмена для портов COM1/COM4 38400 Бит/сек, информация может только передаваться. Скорость приема информации не должна превышать 4800 Бит/сек. COM5 используется только для приема данных и предназначен только для сигнала компаса.

Символы GPS, PC, NAV1, NAV2, COMPASS в скобках указывают на типовое использование портов для подключения внешних датчиков информации.

АИС (при использовании) должен быть подключен только к порту COM3. Используйте

любой другой порт, кроме COM3 при подключении иного оборудования.

Дополнительное оборудование может подключаться к порту COM3, если АИС не используется. При

выборе скорости обмена информации 1200 Бит/сек, используется формат JRC 1200 Бит/се

Выход

- 1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].**
Снова появится главное меню РЛС

7.3.1.2 Настройка порта приема информации (RX Port)

Выбор портов для приема сигналов, принимаемых от датчиков.

Существует два метода приема сигналов: назначение порта для каждого датчика, или использование режима автоматического распознавания без назначения порта.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [5].

Открывается меню настройки портов.

5. Нажмите кнопку [4].

Открывается меню выбора портов для приема.

6. Цифровыми кнопками [1] - [5] выберите сигнал для назначения порта.

Открывается окно с вариантами выбора датчика

Варианты сигналов

GPS
DLOG
Depth (Глубина)
Temperature (Температура)
Wind (Ветер)
Current (Течение)
Rate of Turn (Скорость поворота)
Rudder (Перо руля)

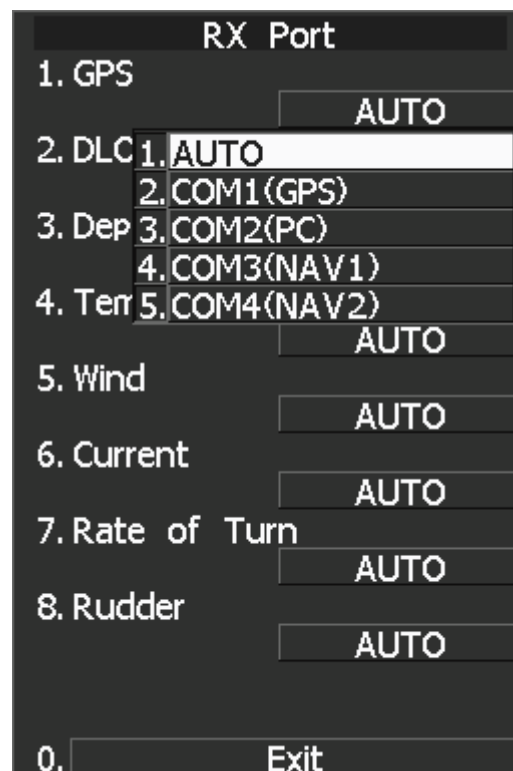
7. Цифровыми кнопками выберите порт для ввода данных.

Типы портов для использования

AUTO
COM1 (GPS)
COM2 (PC)
COM3 (NAV1)
COM4 (NAV2)

* Для AUTO, должно быть выбрано начальное значение.

Выберите номер порта для использования, нажимая соответствующую цифровую кнопку.



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

7.3.1.3 Настройка оператора программы приема (RX Sentence)

Устанавливает операторы сигналов, которые будут приниматься от датчиков

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [5].

Открывается меню настройки портов.

5. Нажмите кнопку [2].

Открывается меню выбора принимаемых сообщений.

6. Цифровыми кнопками [1] - [3] выберите сигнал для назначения порта.

Открывается окно с вариантами выбора для каждого сигнала.

Варианты сигналов

GPS (LL/COG/SOG)

GPS (WPT/Time)

Depth (Глубина)

Wind (Ветер)

Current (Течение)

7 Цифровыми кнопками укажите необходимость приема предложений сообщений.

Виды используемых сообщений

GPS (LL/COG/SOG):

GGA/RMC/RMA/GNS/

GLL/VTG

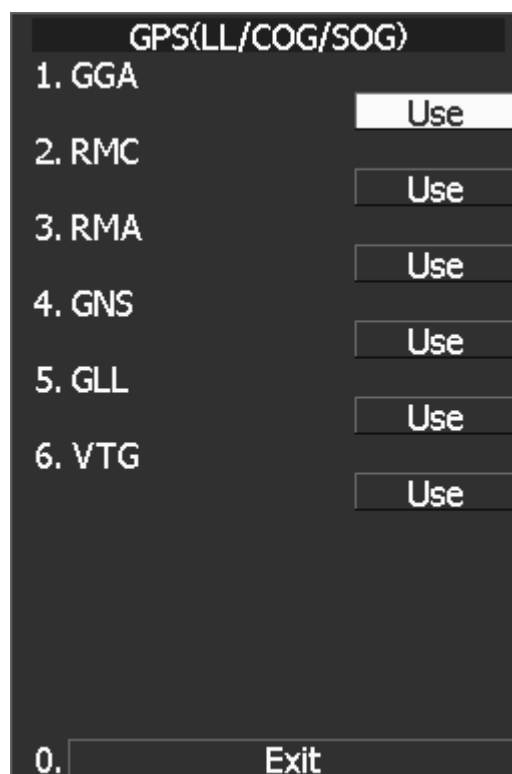
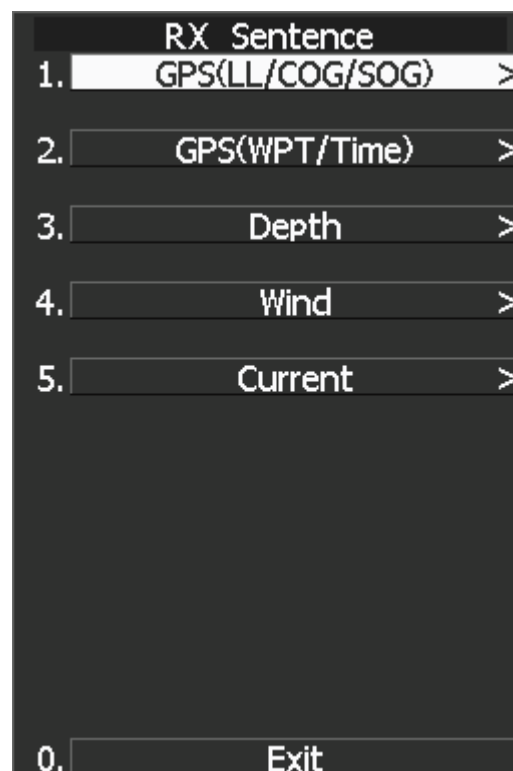
GPS (WPT/Time): GGA/RMC/RMB/

BWC/BWR/ZDA

Depth: DPT/DBK/DBT/DBS

Wind: MWV/MWD

Current: CUR



После выбора сигнала укажите сообщения, которые будут использоваться, с помощью цифровых кнопок.

При выборе течения, укажите данные, количество и номер слоя сообщения CUR.

Слой А:

0-999. Задайте номер сообщения для использования со Слой А. (Начальное значение 3)

Слой В:

0-999. Задайте номер сообщения для использования со Слой В. (Начальное значение 4)

Слой С:

0-999. Задайте номер сообщения для использования со Слой С. (Начальное значение 5)

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС

7.3.1.4 Настройка порта передачи данных (TX Port)

Для каждого сообщения назначьте порт, через который сигналы передаются в датчики.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [5].

Нажмите кнопку [4].

Открывается меню выбора передаваемых сообщений.

5. Цифровыми кнопками [1] - [9] выберите сигнал для назначения порта.

Открывается окно с вариантами выбора для каждого сигнала.

Варианты сигналов

1. TTM(TT Target)
2. TLL(TT Target)
3. TTD(TT Target)
4. TLB(TT Target)
5. TTM(AIS Target)
6. TLL(AIS Target)
7. TTD(AIS Target)
8. TLB(AIS Target)

↓

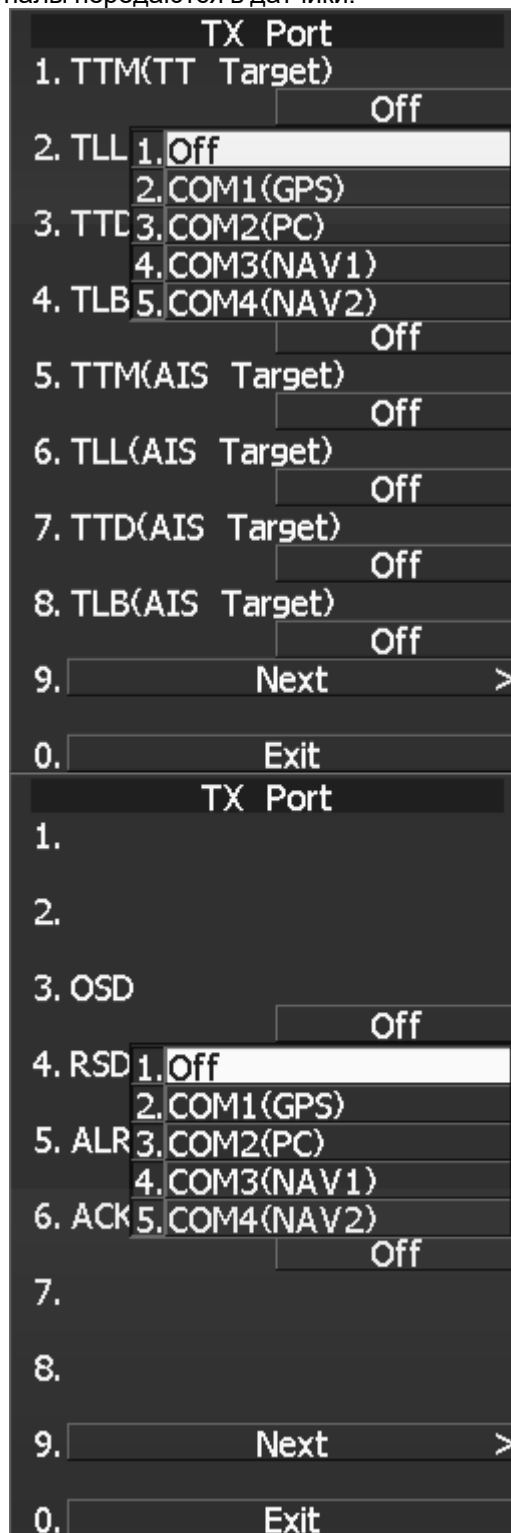
- 1.
- 2.
3. OSD
4. RSD
5. ALR
6. AIS
- 7.
- 8.

↓

1. Remote Maintenance
1. NMEA0183 Output Format
2. NMEA0183 Talker
3. NMEA0183 TX Interval
4. APB
5. BOD
6. GGA
7. GLL

↓

1. RMC
1. RMB
2. VTG
3. XTE
4. BWC



5. HDT
6. THS

6. Выберите порты для передачи

Виды используемых портов

1. OFF
2. COM1 (GPS)
3. COM2 (PC)
4. COM3 (NAV1)
5. COM4 (NAV2)

Выберите номер порта для использования, нажимая соответствующую цифровую кнопку

7 Выберите формат передачи, источник сообщений (передатчик) и интервал передачи.

Сигналы, для которых могут быть заданы вышеперечисленные параметры:

- Формат выходной: NMEA0183
Сообщения: APB, BOD, GGA, GLL, RMC, RMB, VTG, XTE, BWC, HDT, THS
Значение выбора: V1.5, V2.0, и V2.3

- Источник сообщений NMEA0183

Наименования сигналов:

APB, BOD, RMB, XTE, BWC, HDT, THS

Значение выбора:

Standard: источник RA.

GP: источник GP.

Для TTM, TLL, TTD, TLB, OSD, RSD, ALR и

AIS: источник всегда RA.

Для GGA, GLL, RMC и VTG: источник

всегда GP.

Интервал передачи NMEA0183

Наименования сигналов: APB, BOD, GGA,

GLL, RMC, RMB, VTG, XTE, BWC, HDT, THS

Значение выбора: Установите интервал в диапазоне от 1 до 9 сек.

TX Port	
1. Remote Maintenance	Off
2. NME 1.	Off
2.	COM1 (GPS)
3. NME 3.	COM2 (PC)
4.	COM3 (NAV1)
4. NME 5.	COM4 (NAV2)
5. APB	2sec
6. BOD	Off
7. GGA	Off
8. GLL	Off
9.	Next >
0.	Exit

TX Port	
1. RMC	Off
2. RME 1.	Off
2.	COM1 (GPS)
3. VT 3.	COM2 (PC)
4.	COM3 (NAV1)
4. XTE 5.	COM4 (NAV2)
5. BWC	Off
6. HDT	Off
7. THS	Off
0.	Exit

Примечание: При большом количестве сообщений для передачи, данные могут не передаваться через установленный интервал.

В особенности, объем сообщений TTM, TLL, TLB, и TTD, содержащих информацию сопровождаемых целей и целей АИС, растет по мере количества целей, что приводит к увеличению интервала передачи

Выход 1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

* Учтите, что при назначении портов COM1 и COM4 для передачи информации, их невозможно использовать для приема

7.3.2 Установка слепого сектора (Sector Blank)

Установка границ сектора, в пределах которого передатчик не излучает. Могут быть заданы три вида сектора.

Режим слепого сектора задается по курсовому углу относительно носовой оконечности судна.

Примечание: Этот режим может выполняться только, когда антенный блок подключается к NKE-2043, NKE-2063A, NKE-2103 и NKE-2254.

[1] Включение/отключение ON/OFF режима сектора (Сектор 1, 2 и 3)

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [4].

Нажмите кнопку [6].

Открывается меню настройки сектора.

5 Цифровыми кнопками [1] - [3] выберите номер настраиваемого сектора.

Система позволяет вам использовать до трех слепых секторов.

Подключите или отключите настройку каждого из секторов.

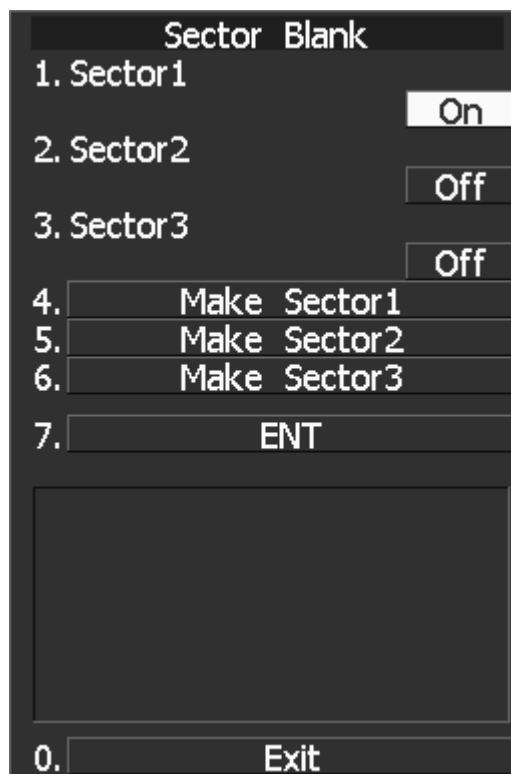
On: Настройка сектора включена.

Off: Настройка сектора отключена.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС



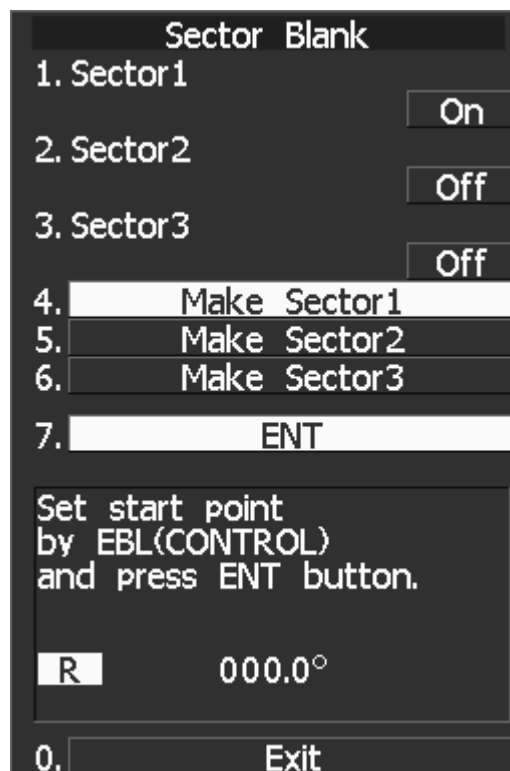
[III] Настройка секторов (Make Sector 1, 2, 3)

Действия

1. Включите РЛС на передачу
2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа
3. Нажмите кнопку [0].
4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.
4. Нажмите кнопку [4].
Нажмите кнопку [6].
Открывается меню настройки сектора.
5. Цифровыми кнопками [4] - [6] выберите номер настраиваемого сектора.
Подсвечивается строка выбранного сектора
6. Задайте начальную точку слепого сектора с помощью регулятора ЭВН [EBL], и нажмите кнопку 7 [ENT].
Установлена начальная граница слепого сектора.
7. Задайте конечную точку слепого сектора с помощью регулятора ЭВН [EBL], и нажмите кнопку 7 [ENT].
Установлена конечная граница слепого сектора.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС



7.3.3 Настройка слепого сектора, в котором не производится автоматическая регулировка усиления (APU) (TNI Blank)

Установите сектор TNI, внутри которого не будет производиться автоматическая регулировка усиления. Если конструкция, такая как мачта, находится близко от антенны РЛС, то автоматическая регулировка усиления становится нестабильной. В этом случае, установите с л е п о й сектор TNI в направлении конструкции для того, чтобы стабилизировать автоматическую регулировку усиления. Только один такой сектор может быть создан. Слепой сектор TNI устанавливается по курсовому углу относительно носовой оконечности судна.

Примечание: Этот режим может выполняться только, когда антенный блок подключается к NKE-2043, NKE-2063A, NKE-2103 и NKE-2254.

[I] Включение/отключение установки сектора без APU (Sector)

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

Нажмите следующие кнопки:

4 TXRX Setting

9 TNI Blank

1 TNI Blank

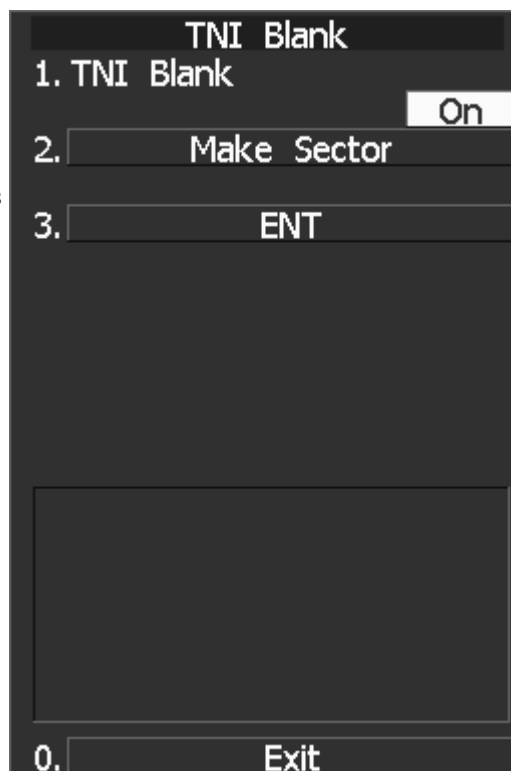
On: Настройка сектора включена.

Off: Настройка сектора отключена.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

. Снова появится главное меню РЛС

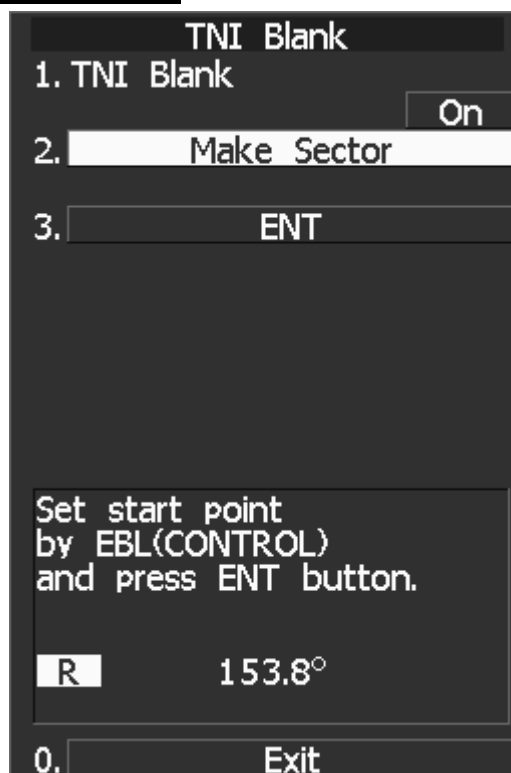


[III] Создание слепого сектора TNI (без АРУ (Make Sector))

Действия

- 1.Включите РЛС на передачу**
- 2.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].**
Открывается меню кода доступа
- 2.Нажмите кнопку [0].**
- 3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.**
Открывается меню настройки.
- 4.Нажмите следующие кнопки:**

4 TXRX Setting
9 TNI Blank
2 Create sector
Открывается меню настройки сектора.
- 5.Задайте начальную точку сектора без АРУ с помощью регулятора ЭВН [EBL], и нажмите ENT.**
- 6.Задайте конечную точку сектора без АРУ с помощью регулятора ЭВН [EBL], и нажмите ENT.**
Границы сектора без АРУ установлены.



Выход

- 1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].**
Снова появится главное меню РЛС

7.3.4 Настройка частоты следования зондирующих импульсов (Output Pulse)

Выбор частоты следования зондирующих импульсов. Частота следования импульсов может принимать два значения: 2048 импульсов или 4096 импульсов.

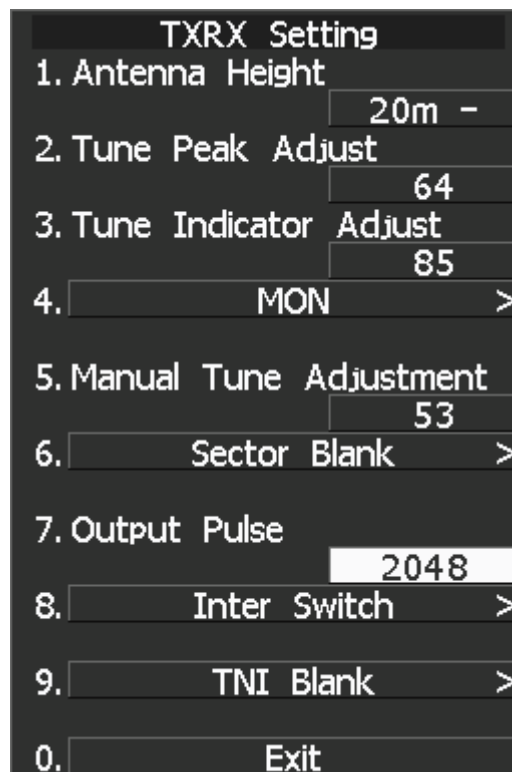
Настройка доступна только при использовании передатчика мощностью 25 кВт.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа
2. Нажмите кнопку [0].
3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.
4. Нажмите кнопку [4].
Открывается меню настройки приемопередатчика.
5. Нажмите кнопку [7].
6. Выберите одно из возможных значений.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС



7.3.5 Установка языка (Language)

Установка Английского или Японского языка.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа
2. Нажмите кнопку [0].
3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.
4. Нажмите кнопку [1].
Открывается меню настройки оборудования.
5. Выберите язык из перечня.

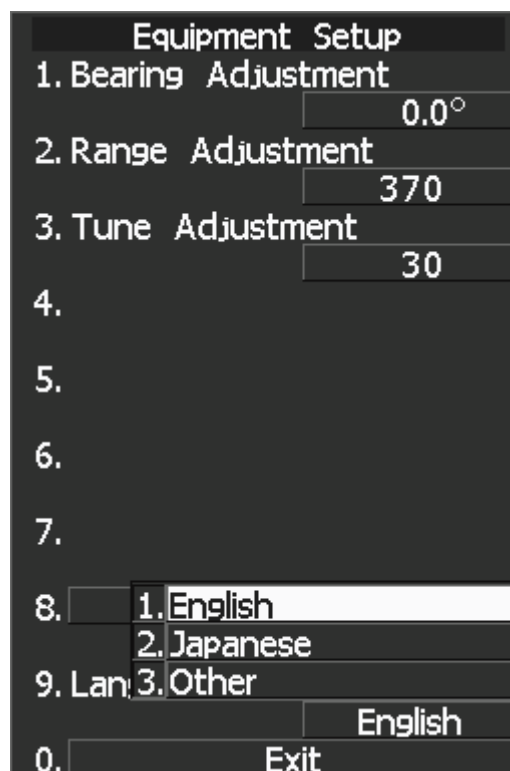
1. English (Английский)
2. Japanese (Японский)
3. Other (Другой)

“Other” в 3. является языком, который может быть загружен при продаже.

Необходимо уточнить у представителя компании, поддерживается ли тот или иной язык. Для применения выбранного языка перезапустите РЛС.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС



7.3.6 Настройка отображения даты / времени (Date/Time Setting)

При отображении времени необходимо установить МЕСТНОЕ ВРЕМЯ (LOCAL TIME), МЕСТНАЯ ДАТА (LOCAL DATE) и ЧАСОВОЙ ПОЯС (TIME ZONE).

При приеме сообщения "ZDA" NMEA0183, значение Дата/Время отображается автоматически.

* Если сообщение "ZDA" не принимается, то используются данные внутренних часов процессора.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Открывается меню РЛС

2.Откройте следующие окна.

8.Откройте подменю РЛС

4.Откройте окно настройки Дата/Время.

3.Установите данные даты и времени.

[1] UTC/LMT (Система времени)

Нажмите [1] для переключения между:

UTC: Всемирное Координированное Время

LMT: Местное время

[2] LMT Date

Введите дату по местному времени.

Нажмите кнопку[2] и вызовите цифровую панель.

Введите дату с помощью цифровой панели или многофункционального переключателя.

Затем нажмите кнопку [ENT].

[3] LMT Time

Введите местное время с помощью цифровой панели или

многофункционального переключателя

Затем нажмите кнопку [ENT].

[4] Time Zone

Введите часовой пояс с помощью цифровой панели или

многофункционального переключателя

Затем нажмите кнопку [ENT].

[5] Display Style

Установите один из форматов отображения даты.

Нажмите кнопку [5] и выберите один из форматов.

YYYY-MM-DD Пример: 2011-12-31

MMM DD, YYYY Пример: Dec 31, 2011

DD MMM, YYYY Пример: 31 Dec, 2011

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Меню РЛС будет закрыто.

Date/Time Setting	
1. UTC/LMT	UTC
2. LMT Date	2008-01-01
3. LMT Time	12:00
4. Time Zone	+00:00
5. Display Style	YYYY-MM-DD
0.	Exit

Выход

ВНИМАНИЕ

Сообщение "ZDA" NMEA0183 обладает приоритетом над этой настройкой

7.4 ТОЧНЫЕ НАСТРОЙКИ

Настройки, производимые сервисным инженером при установке оборудования.



ОСТОРОЖНО!



Любые внутренние настройки должны производиться только специально обученным персоналом. Неправильные настройки могут привести к нестабильной работе оборудования.



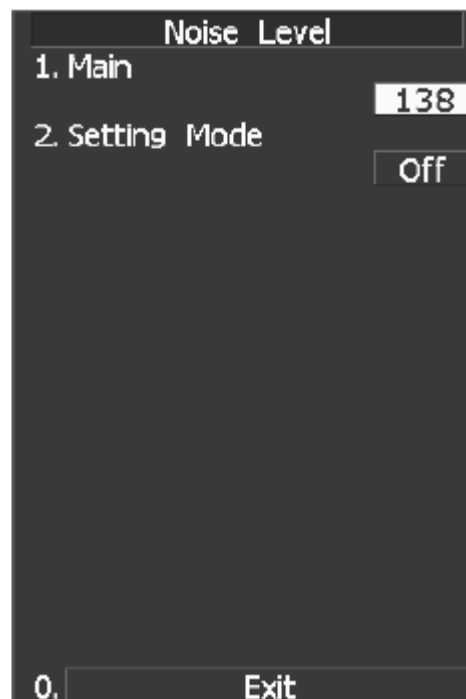
Не производите внутренние настройки на ходу судна. Невыполнение этого требования может привести к ухудшению параметров РЛС, развитию аварийной ситуации или отказу оборудования.

7.4.1 Регулировка уровня шума (Noise Level)

[I] Регулировка уровня шума для обработки сигналов

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа
2. Нажмите кнопку [0].
3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.
4. Нажмите кнопку [8].
Открывается меню настройки SP/TT INIT.
5. Нажмите кнопку [1].
Открывается меню Уровня Шума (Noise Level).
6. Нажмите кнопку [1].
.Откроется меню ввода кода для изменения значения уровня шума.
7. Измените значение для правильного отображения эхосигнала.



В дополнение к вводу в Меню ввода кода имеется кнопка многофункционального переключателя для изменения данного значения.

Примечание: Уровень шума является заводской настройкой. После установки системы следует избегать значительного изменения значения уровня шума. Его следует точно подстраивать в пределах ± 5 .

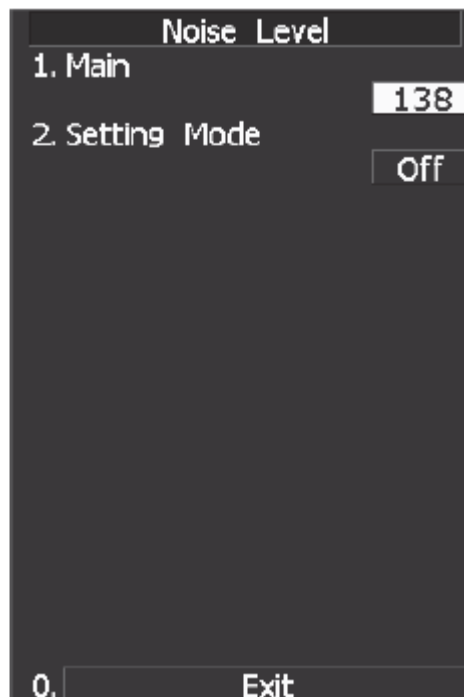
Выход

- 1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС

[II] Включение режима настройки уровня шума (Setting Mode)

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа
2. Нажмите кнопку [0].
3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.
4. Нажмите кнопку [8].
Открывается меню настройки SP/TT INIT.
5. Нажмите кнопку [1].
Открывается меню Уровня Шума (Noise Level).
6. Нажмите кнопку [2].
Режим настройки включается ON или отключается OFF.



Метод заводской настройки

- Регулятор усиления (GAIN) устанавливается в максимальное положение, регулятор подавления помех от волнения моря SEA устанавливается в минимальное положение, регулятор подавления помех от атмосферных осадков RAIN устанавливается в минимальное значение, а режимы IR, AUTO-SEA, AUTO-RAIN, PROC, FUNC и TRAILS выключены.
- Режим регулировки Уровня Шума включен.
 - При значительном уменьшении настройки уровня шума определите значение, при котором видеосигналы перестают отображаться на экране РЛС.
- Добавьте к этому значению 10 и установите полученный результат в качестве заводской настройки.
 - Режим регулировки уровня шума выключается при завершении настройки.

Выход

- 1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС

7..4.2 Настройка режима сопровождения целей (ТТ)



ОСТОРОЖНО!



Уровень Видеосигнала (Video Level) и Постоянной Вектора (Vector Constant) установлены на оптимальные значения, поэтому не изменяйте их без крайней необходимости. Невыполнение этой рекомендации может привести к аварийной ситуации из-за снижения качества сопровождения целей.

[I] Подстройка постоянной вектора (Vector Constant)

Подстройка скорости реакции вектора на изменение параметров движения сигнала при сопровождении целей. Установлено оптимальное значение постоянной вектора, не изменяйте её без крайней необходимости.

Не изменяйте значений настроек произвольно. Обычно параметр постоянной вектора установлен на значение 4. При более высоком значении вектор цели будет реагировать быстрее на изменение параметров движения своим судном или целью, но точность при этом снижается.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [8].

Открывается меню настройки SP/TT INIT.

5. Нажмите кнопку [2]. Появится меню сопровождения целей (TT).

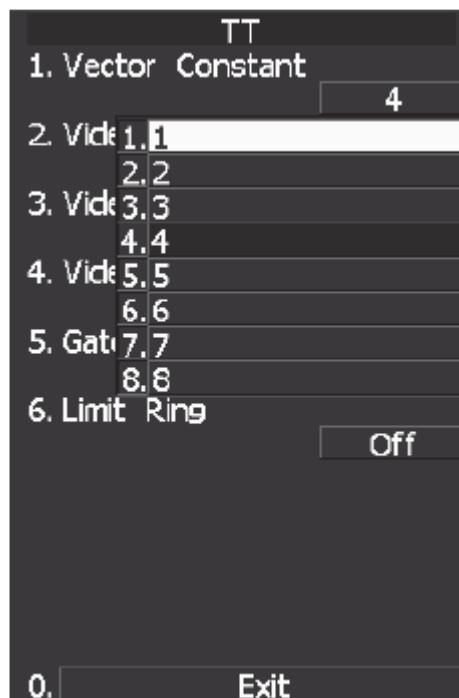
6. Нажмите кнопку [1].

Откроется окно для установки постоянных векторов.

7. Выберите значение, которое вы хотите установить нажатием цифровых кнопок [1] - [8].

Увеличивайте установочное значение для улучшения характеристик отслеживания вектора.

Уменьшайте установочное значение для стабилизации векторов.



Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Снова появится главное меню РЛС

[III] Настройка уровня квантования (Video Level)

Перейдите в режим сопровождения целей (TT) для настройки уровня сигнала захвата цели. При установлении низкого значения даже слабые сигналы попадают в схему распознавания целей, при этом образуется большое количество ложных целей. Необходимо установить значение, превышающее на 4-5 единиц уровень сигнала, при котором начинают появляться ложные сигналы. Уровень квантования настроен на оптимальное значение, не изменяйте его произвольно.



ОСТОРОЖНО!



Не изменяйте настройку уровня квантования без крайней необходимости. При неправильной настройке захват и сопровождение целей нарушаются, что может привести к аварийной ситуации.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [8].

Открывается меню настройки SP/TT INIT.

5. Нажмите кнопку [2].

Открывается меню сопровождения цели (TT).

•Для изменения уровня квантования сигнала в зоне автоматического захвата.

6. Нажмите кнопку [2].

Открывается цифровая панель для ввода уровня квантования в зоне автоматического захвата.

7. Введите значение Video TD Level

Многофункциональный переключатель также может использоваться для введения этого значения. После ввода значения нажмите кнопку ENT.

Вы можете установить значение меньше, чем указанное значение для обнаружения целей со слабыми сигналами, но при этом данная РЛС может захватывать нежелательные сигналы, что может вызвать нестабильное отображение целей. Установка большего, чем указанное значение может быть причиной того, что данная РЛС будет игнорировать более слабые сигналы. Отфильтровывание нежелательных сигналов может стабилизировать отображение целей, но будет труднее обнаружить цели с более слабыми сигналами.

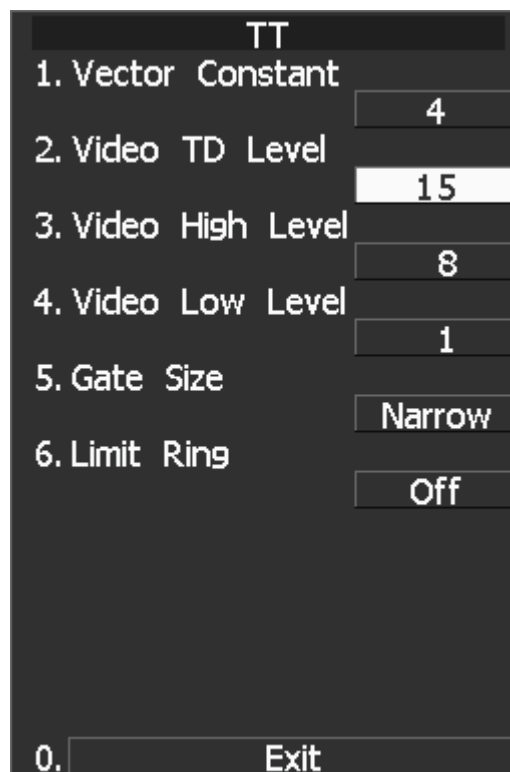
•Для изменения уровня квантования сигнала при сопровождении и ручном захвате.

6. Нажмите кнопку [3].

Открывается цифровая панель для ввода уровня квантования при сопровождении и ручном захвате.

7. Введите значение Video High Level

Для этой цели также может быть использован многофункциональный переключатель. После ввода значения нажмите кнопку [ENT].



Многофункциональный переключатель также может использоваться для введения этого значения
После ввода значения нажмите кнопку ENT.

Вы можете установить значение меньше, чем указанное значение для обнаружения целей со слабыми сигналами, но при этом данная РЛС может захватывать нежелательные сигналы, что может вызвать нестабильное отображение целей. Установка большего, чем указанное значение может быть причиной того, что РЛС будет игнорировать более слабые сигналы. Отфильтровывание нежелательных сигналов может стабилизировать отображение целей, но будет руднее обнаружить цели с более слабыми сигналами.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Снова появится главное меню РЛС

[III] Настройка размера дужки (Gate Size)

Перейдите в режим сопровождения целей (ТТ) для настройки области обнаружения (дужки) цели. Размер дужки настроен на оптимальное значение, не изменяйте его произвольно.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [8].

Открывается меню настройки SP/TT INIT.

5. Нажмите кнопку [2].

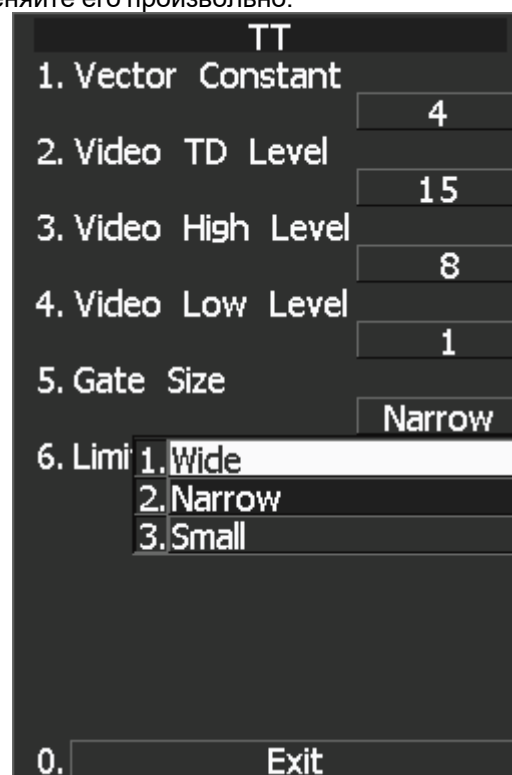
Открывается меню сопровождения цели (ТТ).

6. Нажмите кнопку [5] и выберите необходимый размер дужки.

Narrow: Малый размер дужки

Normal: Средний размер дужки

Wide: Большой размер дужки



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

[IV] Включение отображения кольца допустимого кратчайшего сближения с целью (Limit Ring)

Используйте режим сопровождения цели (ТТ) для включения/отключения отображения кольца допустимого сближения для определения опасной цели. При включении режима отображения допустимого сближения и использовании вектора относительного движения кольцо допустимого сближения будет отображаться, как круг.

Действия

1/Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [8] при открытом меню настройки

Открывается меню настройки SP/TT INIT.

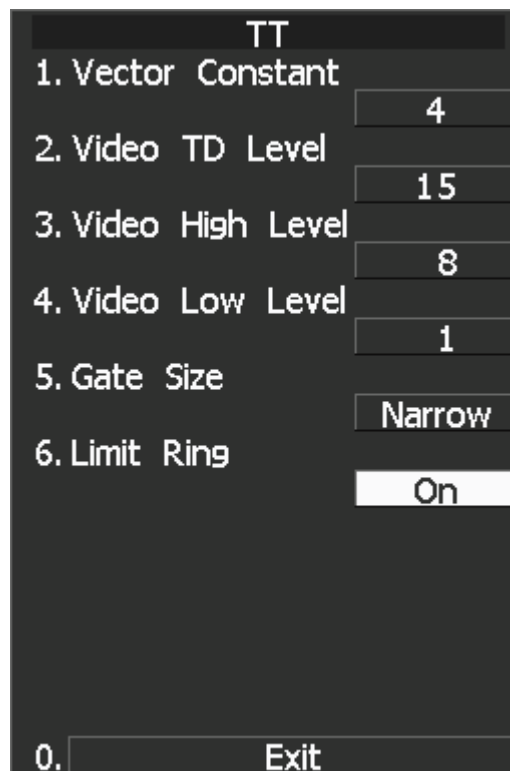
5.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню сопровождения цели (ТТ).

6.Нажмите кнопку [6].

Включите/отключите отображение кольца допустимого сближения.
Off: Кольцо допустимого сближения выключено.

On: Кольцо допустимого сближения отображается.



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

7.4.3 Настройка подавления засветки от зондирующих радиолокационных импульсов (MBS Level)

Подавление помех, которые появляются в результате переотражений зондирующего импульса в волноводе. Такие помехи проявляются в виде круговой засветки в центре развертки. При оптимальной настройке засветка значительно уменьшается.

Настройка осуществляется в цепях обработки сигнала в блоке дисплея.



ОСТОРОЖНО!



Не меняйте значение подавления засветки от зондирующего импульса без необходимости. Некорректные настройки могут привести к маскированию небольших объектов в ближней зоне, что может стать причиной столкновений или иных опасных ситуаций.

Действия

1. Выполните следующие действия перед настройкой.

Установите шкалу 0.125 мили.

Включите режим усиления видеоимпульсов (ENH).

Отключите режим корреляции (PROC).

Установите регулятор **[AUTO-RAIN]** в минимальное положение (против часовой стрелки до упора).

• Установите регулятор **[GAIN/PL]** в **максимальное положение** (по часовой стрелке до упора).

• Добейтесь регулятором **[AUTO-SEA]** отображения засветки от зондирующего импульса.

2. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

3. Нажмите кнопку [0].

4. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

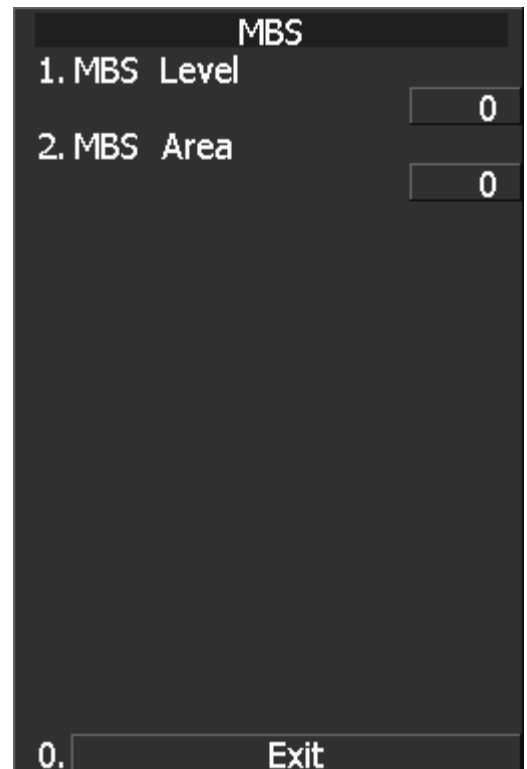
Открывается меню настройки.

5. Нажмите кнопку [8].

Открывается меню настройки SP/TT INIT.

6. Нажмите кнопку [3].

Появится меню MBS



7.Нажмите кнопку [2]

Открывается окно ввода данных уровня
подавления помех MBS Level Menu

**8.Введите “20” значения параметра MBS
Level.**

Значение также можно задавать
многофункциональным переключателем.
Нажмите **[ENT]** для ввода выбранного
значения.

9.Нажмите кнопку[1].

Появится цифровая клавиатура, используемая в меню MBS AREA Menu

**10. Установите такое значение области подавления помех, при котором засветка от
зондирующего импульса едва различалась на экране.**

Значение также можно задавать многофункциональным переключателем.
Нажмите **[ENT]** после ввода выбранного значения.

11. Нажмите кнопку [2].

Появится цифровая клавиатура, используемая в меню MBS AREA Menu

**12/Установите такое значение, чтобы зона подавления и зона
отображения засветки полностью перекрывали друг друга**

Значение также можно задавать
многофункциональным переключателем.
Нажмите **[ENT]** для ввода выбранного
значения.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС

7.4.4. Настройка монитора эксплуатационных характеристик (NJU-85)

После замены одного из двух нижеперечисленных изделий произведите настройку монитора эксплуатационных характеристик согласно регламенту этого Раздела:

- Монитор эксплуатационных характеристик
- Антенный блок.

* Для выполнения этого необходим монитор эксплуатационных характеристик

[I] Настройка контроля излучения (MON Adjustment)

Настройте данный контур для контроля излучения радиолокационного оборудования.

Действия

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

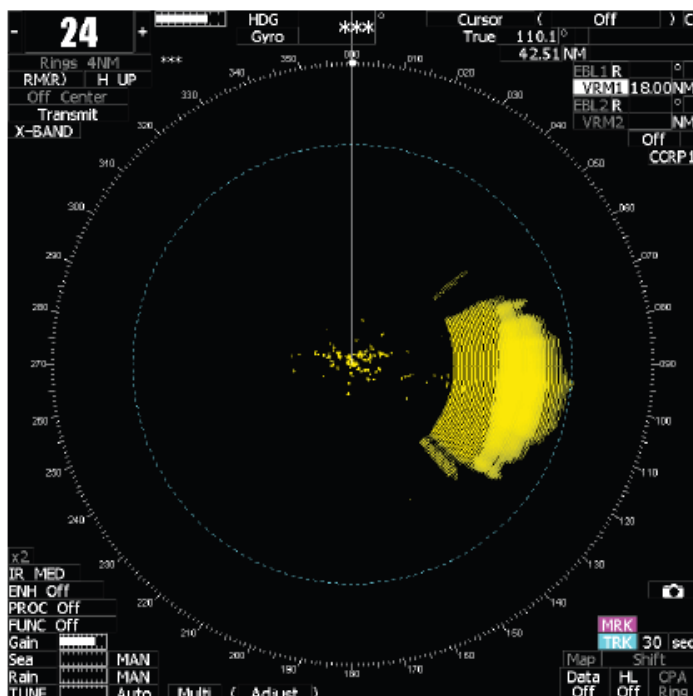
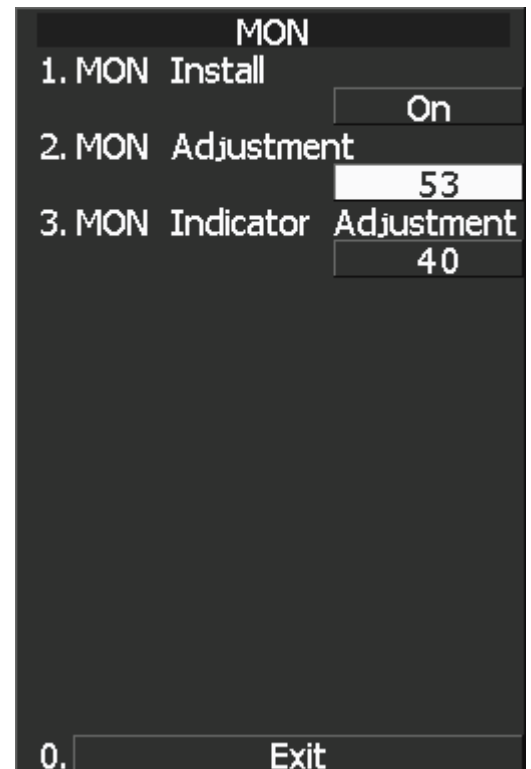
4 Нажмите следующие кнопки:

4 TXRX Setting

4 MON

2 MON Adjustment

5 Увеличивайте или уменьшайте регулируемое значение до тех пор, пока самая дальняя точка диаграммы монитора эксплуатационных характеристик не будет касаться кольца дальности, установленного на отметке 18 миль.



[II] Настройка контура контроля приемного тракта (MON Indicator Adjustment)

Настройте контур контроля характеристик приемного тракта радиолокационного оборудования.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

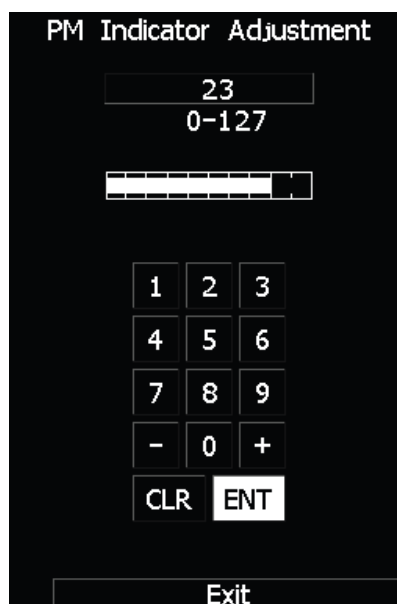
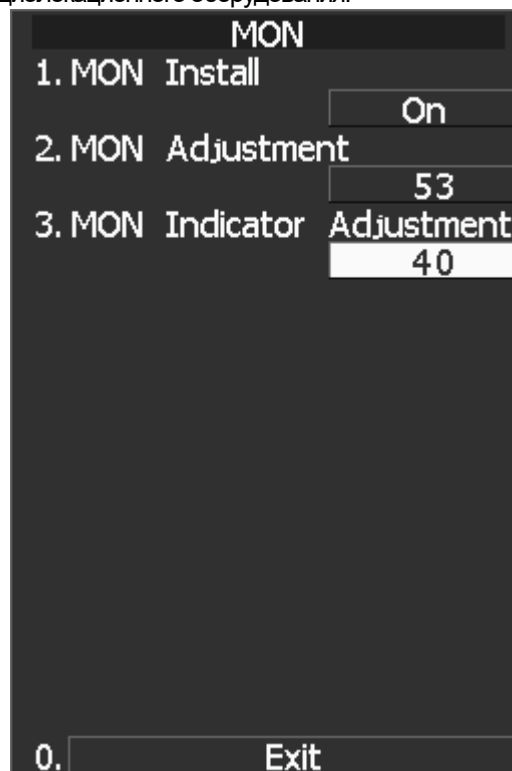
4. Откройте меню настройки:

4 TXRX Setting

4 MON

2 MON Adjustment

5. Увеличивайте или уменьшайте регулируемое значение до тех пор, пока индикатор контроля уровня технических характеристик не будет отрегулирован на "8."



Выход

1. Нажмите кнопку [Exit] для закрытия меню настройки.

Примечание: При настройке контроля технических характеристик все захваченные в режиме сопровождения цели сбрасываются. Данные сброшенные захваченные цели не восстанавливаются.

7.5 МЕНЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Этот раздел предоставляется для технического обслуживания оборудования, включая регулировку аварийного предохранительного выключателя антенны, общего сетевого выключателя и т.д.

 ОСТОРОЖНО!	
	Эти настройки производятся только сервисным инженером. Настройки, произведенные самостоятельно, могут привести к аварийной ситуации или отказу оборудования.
	Не производите настройки на ходу судна. Неправильные настройки могут привести к снижению качеств радара, что может привести к аварийной ситуации или отказу оборудования.

7.5.1 Настройка аварийного предохранительного выключателя антенного блока (Safety Switch)

Используйте этот выключатель для измерения характеристик приемно-передающего тракта при выключенной антенне.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

5. Нажмите кнопку [1].

Открываются параметры настройки аварийного предохранительного выключателя антенного блока.

6. Выберите параметр для настройки кнопками [1] - [4].

TX OFF:

Прекращает работу на излучения.

(Экране остается в режиме передачи.)

STANDBY: (Обычная настройка)

Отключение излучения. (Экран переключается в режим готовности).

TX-ON:

Непрерывная работа на излучение без изменений. Блок индикатора остается в режиме передачи. (Тем не менее, ошибки в данных пеленга и т.д. могут происходить из-за отключения аварийного выключателя).

IGNORE ERROR:

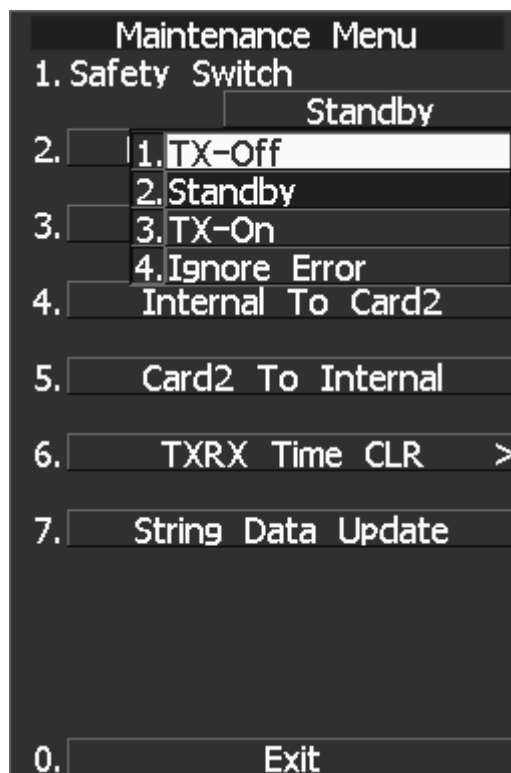
Непрерывная работа на излучение без изменений. (Ошибки в данных пеленга и т.д. из-за отключения аварийного выключателя, игнорируются).

7. По завершении работ установите переключатель назад в положение 2. Standby.

Выход

1. Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Снова появится главное меню РЛС



7.5.2 Инициализация области памяти (Area Initial)

Если работа системы нестабильна, она может быть стабилизирована инициализацией области памяти. Следуйте регламенту в этом разделе для инициализации области памяти. При инициализации область памяти перезагружается до заводских настроек..

[I] Частичная перезагрузка к заводским настройкам

Действия

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

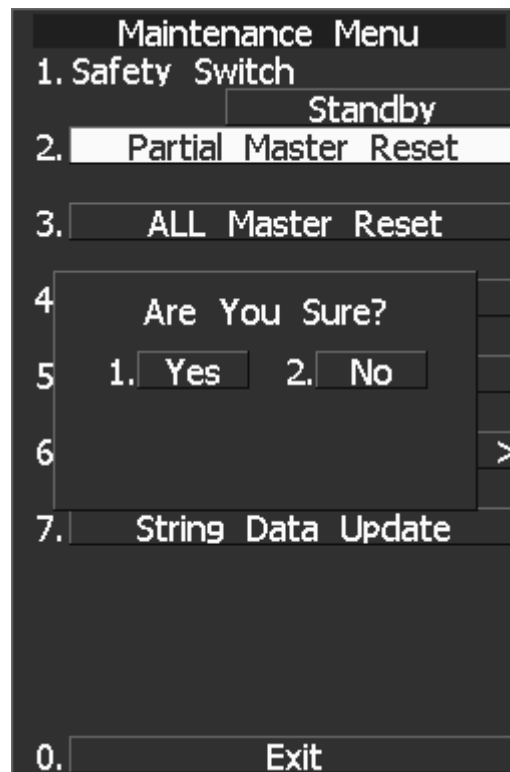
5.Нажмите кнопку [2] .

Открывается окно проверки исполнения частичной перезагрузки памяти.

YES: Исполнение частичной перезагрузка памяти

NO: Отмена

Выбранные области памяти инициализируются, и система перезагружается.



[II] Полная перезагрузка (All Master Reset)

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

5.Нажмите кнопку [3].

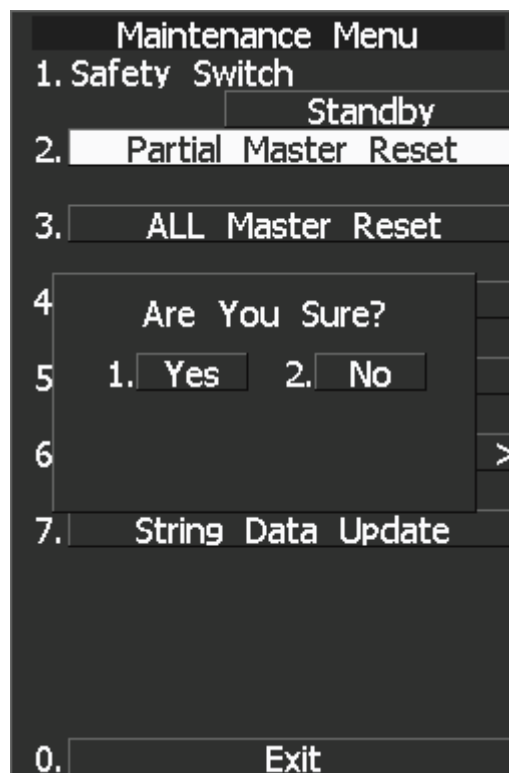
Открывается окно проверки исполнения полной перезагрузки памяти.

YES: Исполнение полной

перезагрузки памяти

NO: Отмена

Вся область памяти инициализируются, и система перезагружается.



7.5.4 Сохранение данных внутренней памяти (Card2)

Данные настроек меню, хранимые во внутренней памяти, можно сохранить на карте флэш-памяти. При замене платы обработки сигнала РЛС в этой системе эти заданные перед заменой платы значения можно восстановить считыванием установочных значений, которые вы сохранили перед заменой.

Для сохранения данных внутренней памяти на карте флэш-памяти (приобретается дополнительно), указанная карта должна быть заранее вставлена в разъем.

Сохраняемые данные включают : настройки меню, пути (траектории)я своего судна (7000 точек), пути (траектории) целей (20 целей x 1500 точек, данные сопровождения целей), карта пользователя (256 точки),и т.д.

Данные, подверженные постоянному изменению, например, видеосигналы, и т.д, не сохраняются.

[!] Копирование внутренних настроек на карту памяти (Internal to Card)

Сохраните данные внутренней памяти, такие как настройки меню, на карте флэш-памяти. Данные внутренней памяти необходимо сохранять после окончания пуско-наладочных работ, а также производить периодическое сохранение настроек во время эксплуатации.

Действия

1.Вставьте карту памяти в разъем 2.
Нижний разъем - 1; верхний разъем - 2.

2.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа

3.Нажмите кнопку [0].

4.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.

5.Нажмите кнопку [2].
Открывается меню технического обслуживания.

Нажмите кнопку [4].

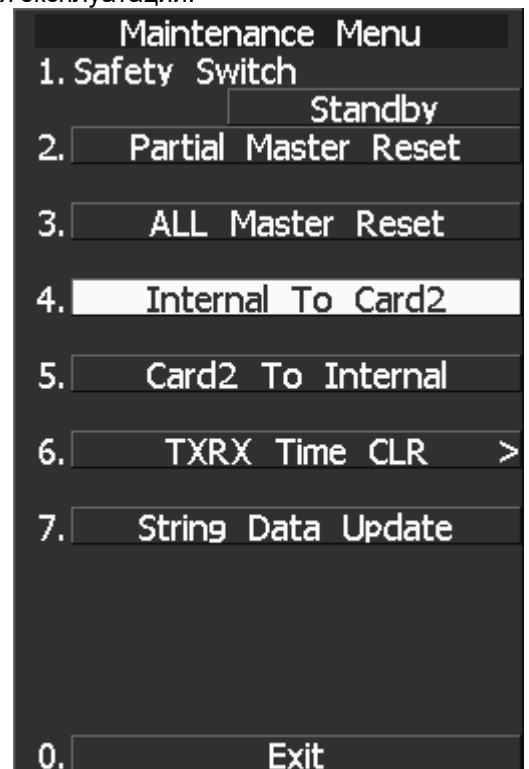
Открывается окно проверки исполнения копирования внутренних настроек на внешнюю карту2.

1 YES: Исполнение копирования
2 NO: Отмена

При выборе YES данные внутренней памяти копируются на карту флэш-памяти.

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Снова появится главное меню РЛС

Выход



[II] Считывание данных настроек с внешней памяти (Card to Internal)

Считайте сохраненные данные памяти с карты флэш-памяти в системную память. Выполните операцию считывания для возврата системы в предыдущее рабочее состояние к прежним настройкам после замены платы обработки данных РЛС в системе..

Действия

1 Вставьте карту памяти в разъем 2.
Нижний разъем 1; верхний разъем 2.

2.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

3.Нажмите кнопку [0].

4.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

5.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

6.Нажмите кнопку [5].

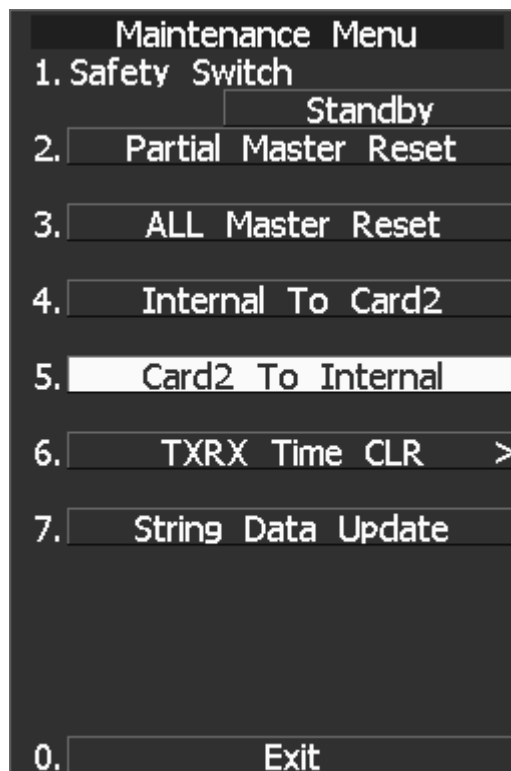
Открывается окно проверки исполнения копирования внутренних настроек с внешней карты2.

1 YES: Произвести копирование

2 NO: Отмена

При выборе YES данные с карты флэш-памяти копируются во системную память.

После обновления данных области внутренней памяти, система перезагружается.



7.5.4 Обновление данных строки символов (String Data Update)

Данная система предназначена для передачи и отображения внешних строк символов, как второго языка. Японский установлен на заводе, как второй язык. Свяжитесь с вашим торговым представителем или отделом продаж, чтобы обновить поставляемые строки символов.

Для того, чтобы обновить строки символов вы должны вставить в Slot2 карту флэш-памяти, содержащую файл строки символов (приобретается отдельно).

Действия

1 Вставьте карту памяти в разъем 2.
Нижний разъем 1; верхний разъем 2.

2.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа

3.Нажмите кнопку [0].

4.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.

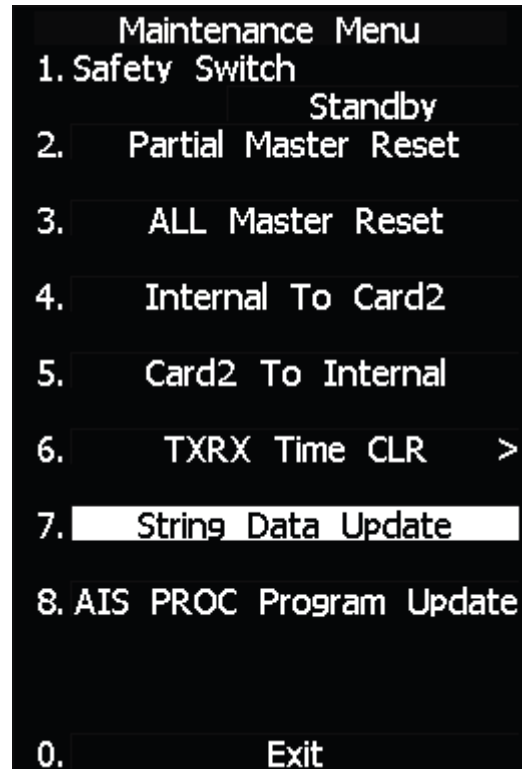
5.Нажмите кнопку [2].
Открывается меню технического обслуживания.

6.Нажмите кнопку [7].
Появляется окно диалога с запросом загрузки данных строки символов с карты 2 (Card2)..

1 YES: Загрузить данные
2 NO: Отмена

При выборе YES файл строки символов на карте флэш-памяти считывается в систему и область памяти второго языка обновляется.

Выберите опцию **Other** в меню, показанному в Разделе 7.3.5 “Установка языка (Language), для отображения считываемых строк символов на втором языке.



7.5.5 Сброс времени наработки антенного блока (TXRX Time CLR)

В РЛС ведется учет времени наработки следующих режимов антенного блока::

Время работы на излучение.

Время работы электродвигателя привода антенны.

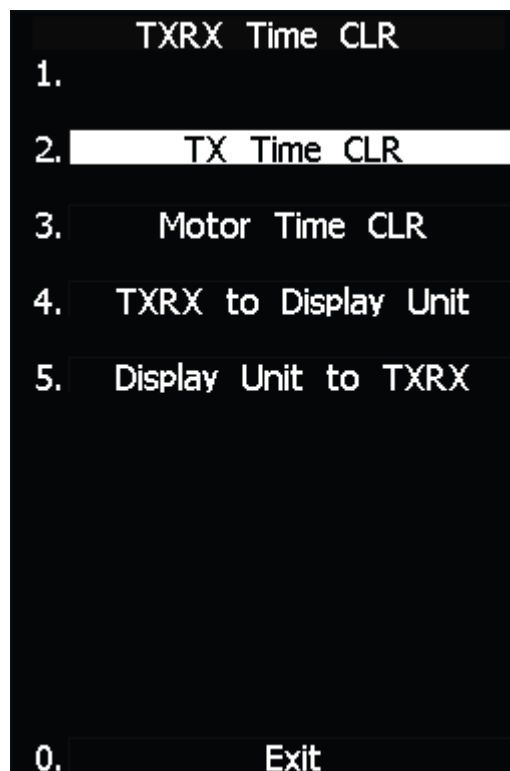
Время наработки сбрасывается при замене магнетрона или электродвигателя привода антенны.

[!] Сброс времени работы на излучение (TX Time Clear)

Выполните следующие действия для сброса времени работы на излучение после замены магнетрона.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].
Открывается меню кода доступа
2. Нажмите кнопку [0].
3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.
4. Нажмите кнопку [2].
Открывается меню обслуживания.
5. Нажмите кнопку [6].
Нажмите кнопку [2].
6. Выберите Yes в открывшемся окне подтверждения сброса времени работы на излучение.
Значение времени работы на излучение сбрасывается до 0.



[II] Сброс времени наработки электродвигателя привода антенны (Motor Time Clear)

Сбросьте время работы антенного блока на излучение. Выполните следующий регламент при замене магнетрона для сброса времени работы электродвигателя привода антенны.

Примечание: Этот режим может выполняться только, когда антенный блок подключается к NKE-2043, NKE-2063A, NKE-2103 и NKE-2254.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

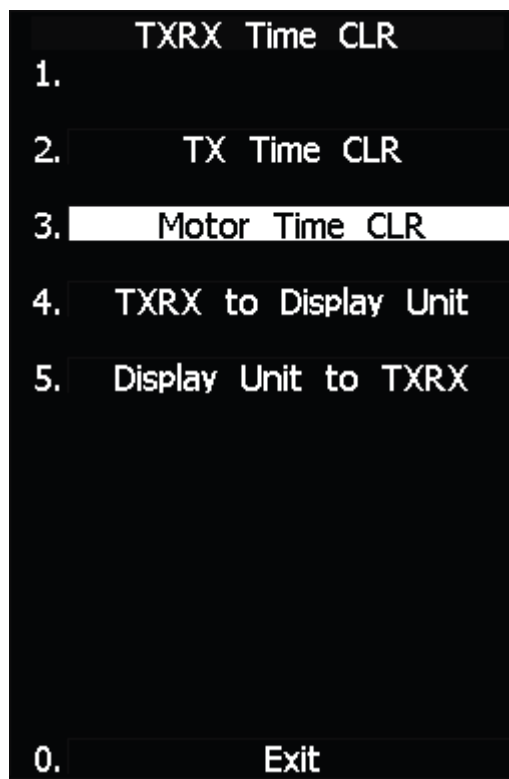
4.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

5.Нажмите кнопку [6].

Нажмите кнопку [3].

6. Выберите Yes в открывшемся окне для подтверждения сброса времени работы электродвигателя. Значение наработки электродвигателя сбрасывается до 0.



[III] Антенный блок -> Блок индикатора (TXRX to Display Unit)

Сохраняются следующие данные наработки антенного блока в блоке индикатора

Время наработки антенного блока

Время наработки на излучение

Время наработки электродвигателя

Выполните следующие действия по сохранению данных наработки составных узлов антенного блока при замене его внутренней платы управления.

Сохранение данных антенного блока.

Замена внутренней платы управления.

Восстановление данных наработки узлов антенны.

Примечание: Этот режим может выполняться только, когда антенный блок подключается к NKE-2043, NKE-2063A, NKE-2103 и NKE-2254.

Действия

1 Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

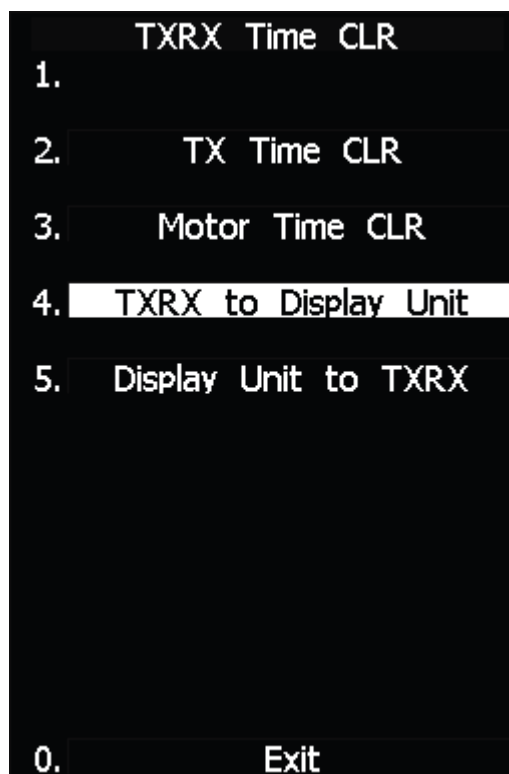
4.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

5.Нажмите кнопку [6].

Нажмите кнопку [4].

6. Выберите Yes в открывшемся окне подтверждения записи данных антенного блока в памяти блока индикатора. Данные времени наработки узлов антенного блока записываются в памяти блока индикатора



[IV] Блок индикатора -> Антенный блок (Display Unit to TXRX)

Восстановите данные наработки антенны из блока индикатора во внутренней плате управления антенны

Выполните следующие действия по восстановлению данных наработки узлов антенного блока при замене его внутренней платы управления.

Сохранение данных антенного блока.

Замена внутренней платы управления.

Восстановление данных наработки узлов антенны.

Примечание: Этот режим может выполняться только, когда антенный блок подключается к NKE-2043, NKE-2063A, NKE-2103 и NKE-2254.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [2].

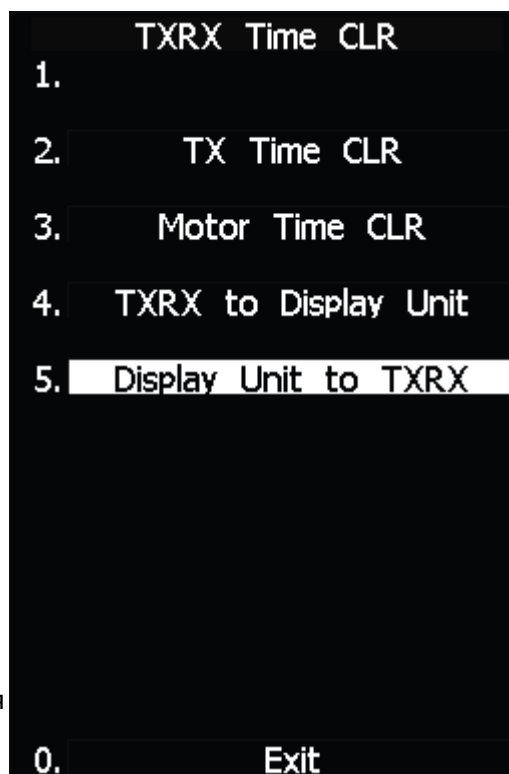
Открывается меню технического обслуживания.

5.Нажмите кнопку [6].

Нажмите кнопку [5].

6. Выберите Yes в открывшемся окне подтверждения записи данных из памяти блока индикатора в антенный блок.

Данные времени наработки составных частей антенного блока восстанавливаются в его новой плате управления.



7.5.6 Обновление программы процессора АИС (AIS PROC Program Update)

Программа процессора АИС может быть обновлена при помощи карты флэш - памяти. Для обновления программы процессора АИС, внешняя карта памяти (приобретается дополнительно) с программным обеспечением обновления должна быть заранее подключена к разъёму 2.

Сбросьте время работы антенного блока на излучение.

Выполните следующий регламент при замене магнетрона для сброса времени работы электродвигателя привода антенны

[I] Обновление программы процессора АИС (AIS PROC Program Update)

Выполните следующие данные по обновлению программы процессора АИС.

Действия

1 Вставьте карту флэш – памяти, содержащую файл программы обновления для программ процессора АИС в разъём 2.
Нижний разъём 1; верхний разъём 2.

2.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

3.Нажмите кнопку [0].

4.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.
Открывается меню настройки.

5.Нажмите кнопку [2].

Открывается меню технического обслуживания.

Нажмите кнопку [8]. Открывается окно подтверждения обновления программы процессора АИС.

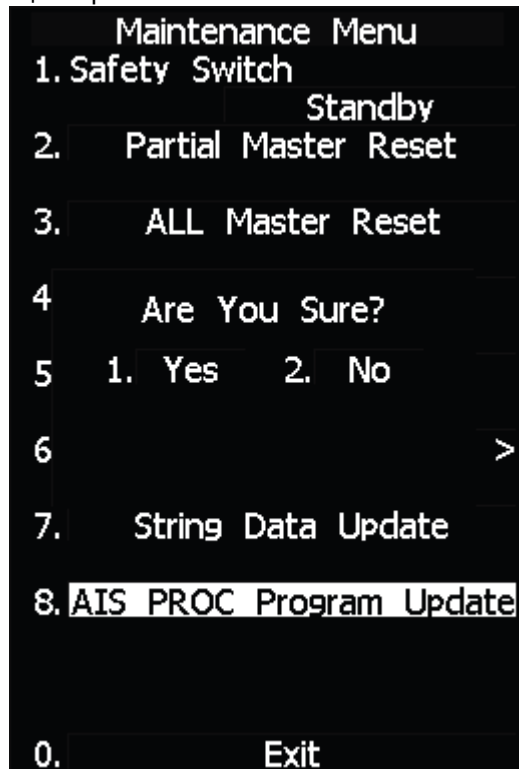
YES: Исполнение программы обновления

NO: Отмена

При выборе YES обновление программы процессора АИС считывается с карты флэш- памяти и начинается запись данных в память оборудования.

Выполняйте инструкции, отображаемые на экране во время обновления.

Не выключайте оборудование до окончания обновления программы.



РАЗДЕЛ 8

Техническое обслуживание и осмотр

8.1 Плановое техническое обслуживание

 ОПАСНО!	
	Никогда не выполняйте внутренний осмотр или ремонтные работы оборудования силами пользователей. Осмотр или ремонтные работы, проводимые неуполномоченным персоналом, могут привести к опасности возникновения пожара или поражению электрическим током. Обратитесь в ближайшее местное отделение, торговое представительство или к нашему дилеру по вопросу осмотра и ремонта.
	Выключайте электросеть при выполнении работ по техническому обслуживанию. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
	Выключайте электросеть перед чисткой оборудования. При использовании выпрямителя особо проследите за снятием электропитания с индикатора. В противном случае, может произойти отказ оборудования, смертельный исход или тяжелая травма в результате поражения электрическим током, так как напряжение подается с выхода выпрямителя даже, когда РЛС не работает.

Для эксплуатации радиолокационного оборудования в исправном состоянии необходимо производить работы по техническому обслуживанию, как описано ниже. При надлежащем техническом обслуживании количество отказов сократится. Рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание.

Ниже следуют общие процедуры технического обслуживания для каждого блока:

Очистка оборудования.

Удалите пыль, грязь и следы брызг забортной воды с корпуса прибора сухой ветошью. Особое внимание уделите очистке щеткой вентиляционных отверстий для обеспечения хорошей вентиляции воздуха.

8.2 Техническое обслуживание на каждом блоке

8.2.1 Антенный блок типа NKE-2043/2062/2063A/2103/2254

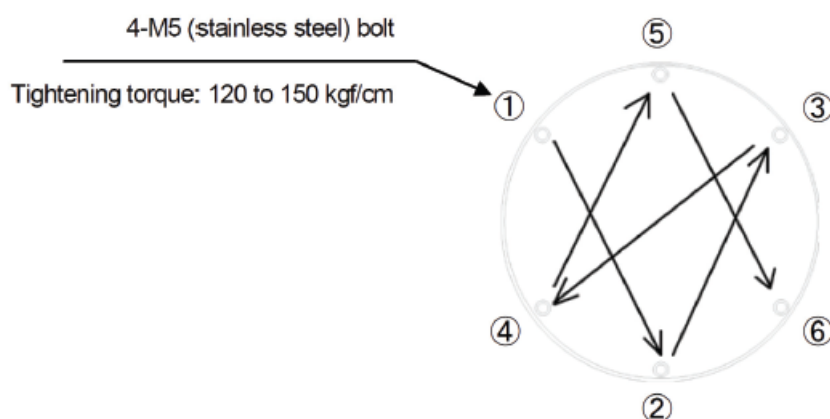
 ОПАСНО!	
	Убедитесь, что питание отключено при выполнении работ по техническому обслуживанию на антенне Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или травмам.
	Убедитесь в выключении выключателя работы антенны. Несоблюдение этого может привести к травмам, вызванным физическим контактом с вращающейся антенной.
	Не касайтесь излучателя антенны. Даже при отключенном питании излучатель может вращаться под воздействием ветра.

После окончания работ, включите предохранительный выключатель на блоке антенны в положение "ON" (Включено).

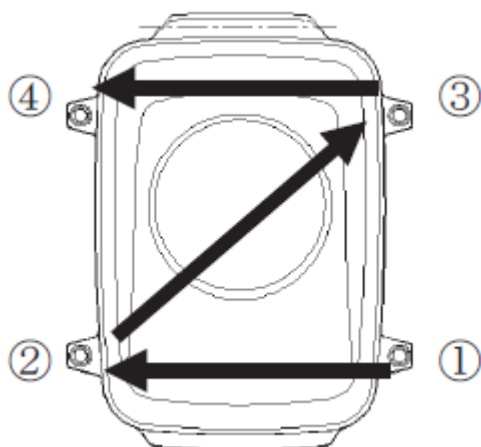
Меры предосторожности при установке крышки

Если крышка снята для проведения регулярной проверки а также замены деталей и ее нужно поставить на штатное место по окончании такой работы, следует выполнить следующий регламент крепления болтов, то необходимо выполнить следующие меры безопасности при затягивании болтов крепления с соблюдением следующих предосторожностей:

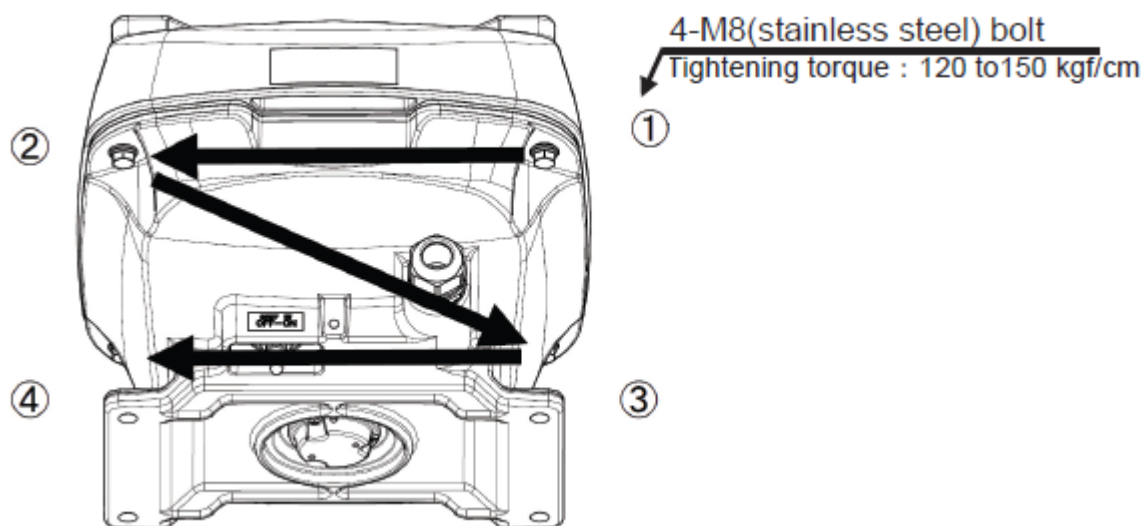
- (а) Безопасный момент затяжки болтов крепления (M8) составляет 1176 - 1470 Н•см (120 -150 кгс•см), что обеспечивает водонепроницаемость корпуса и защищает уплотнения от постоянной деформации сжатия. Уплотнения начинают отставать от крышки при моменте затяжки около 1470Н•см (150кгс•см). Не прилагайте усилий, превышающих установленных значений. В противном случае болты могут получить повреждения.
- (б) Используйте накладной гаечный ключ 11 мм × 13 мм или двусторонний гаечный ключ 13 мм × 17 мм длиной не более 200 мм.
- (в) Сначала закручивайте болты от руки, чтобы избежать люфта, затем равномерно затяните, чтобы не вызвать одностороннюю затяжку. Сначала затягивайте болты с моментом, составляющим 25% от требуемого момента затяжки.



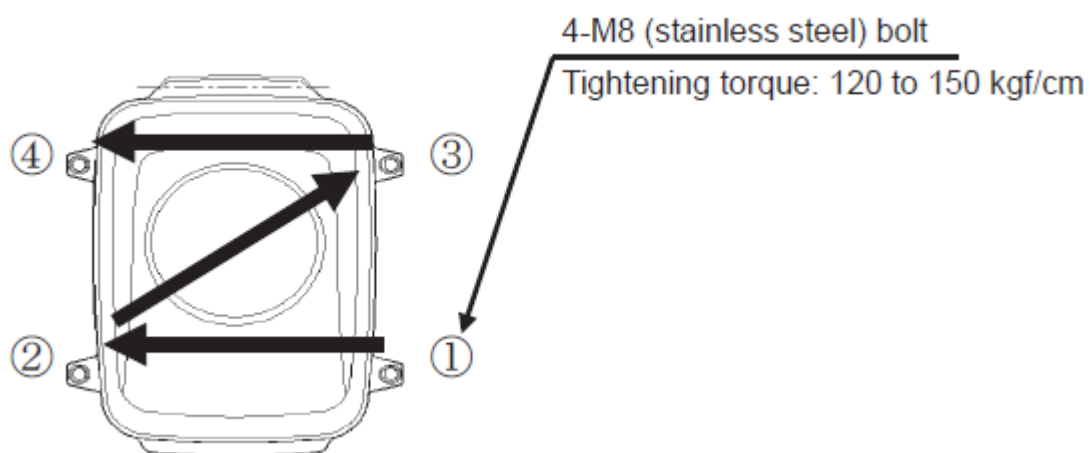
Регламент затяжки болтов крышки антенного блока типа NKE-2043



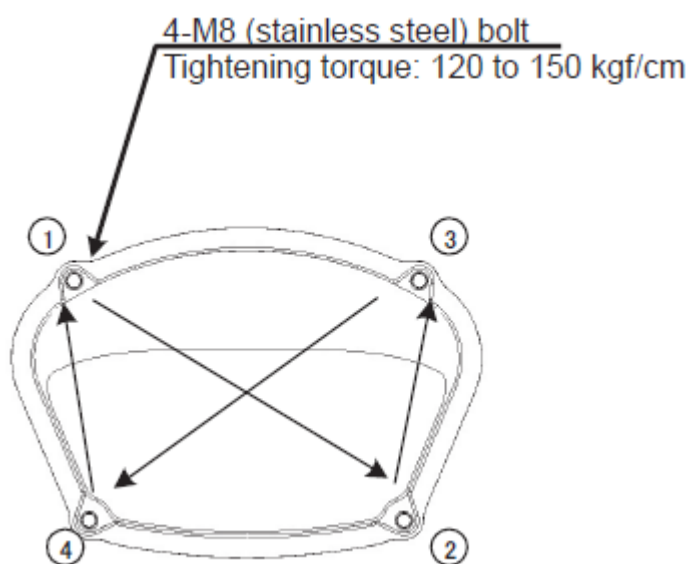
Регламент затяжки болтов крышки антенного блока типа NKE-2062



Регламент затяжки болтов крышки антенного блока типа NKE-2063A



Регламент затяжки болтов крышки антенного блока типа NKE-2103



Регламент затяжки болтов крышки антенного блока типа NKE-2254

1). Излучатель

Внимание:

Если передняя сторона (плоскость излучения) излучателя загрязнены копотью, солью, пылью, краской или птичьим пометом, протрите его мягкой ветошью, смоченной алкоголем или водой, и старайтесь постоянно поддерживать его в чистоте. В противном случае, излучение луча РЛС может ослабляться или отражаться от него, приводя к ухудшению характеристик РЛС., снижая эффективность работы оборудования.

Никогда не используйте для чистки дизельное топливо, бензин, трихлорэтилен и кетон для очистки.

Проверьте и очистите излучатель антенны.

2) Вращающаяся секция

(a) Нанесение смазки на шестерни

Нанесите консистентную смазку равномерно шпателем или кистью на боковую поверхность зубьев ведущей шестерни главного вала и ведущую шестерню кодового датчика положения. Нанесение смазки через короткие интервалы времени более эффективно для предотвращения износа и продления их срока службы, но смазывайте, по крайней мере, каждые 6 месяцев . Используйте смазку марки Mobilux 2 компании Mobil Oil.

(b) Монтажная стойка

Регулярно проверяйте состояние монтажной стойки и монтажных болтов антенного блока на коррозию и проводите их обслуживание для предотвращения опасности. Наносите на них краску один раз в полгода, так как краска – лучшее средство от коррозии.

8.2.2 Блок индикатора NCD-4380



ОСТОРОЖНО!



При очистке экрана не вытирайте его слишком сильно сухой салфеткой. Также не используйте бензин или растворитель для очистки экрана. В противном случае поверхность экрана может быть повреждена.

Пыль, оседающая на экране, снижает яркость изображения и затемняет видеосигналы. Для очистки монитора используйте мягкую ветошь (фланель или хлопок). Не вытирайте его сильно сухой салфеткой и не используйте бензин или растворитель.

8.3 Проверка работоспособности

Регулярно проводите эксплуатационную проверку работоспособности радиолокационного оборудования и, при обнаружении любых отклонений, приступайте к поиску неисправности немедленно.

Будьте особенно внимательны при проведении проверки высоковольтных узлов оборудования, и будьте очень осторожны, чтобы никакой отказ не был вызван ошибкой или небрежностью при измерении. Регистрируйте результаты проверки для того, чтобы эффективно использовать их в последующих проверках.

Проверка работоспособности следует проводить в соответствии с Таблицей 8.-1 “Перечень проверок работоспособности”

Таблица 8-1 Перечень проверок работоспособности

Оборудование	Проверяемый параметр	Критерий оценки	Примечание
Блок приемо-передатчика	Индикатор настройки приемника	Свечение индикатора при работе прибора	Шкала 48 миль
Блок индикатора	Видео и эхо-сигналы на экране. Чувствительность и яркость ЖКД. Различные метки Различная цифровая индикация. Освещение	Возможность регулировки	
	Выключатель блокир. Различные токи и напряжения	См [II] в разделе 8.3.1.1	
	Линии связи	См [III] в разделе 8.3.1.1	
	Память	См [I] в разделе 8.3.1.1	
	Панель управления	См раздел 8.3.1.3	
	Монитор	См раздел 8.3.1.2	
	Сопровождение целей	См раздел 5.2.7	
	Ток магнетрона	См раздел 8.3.1.7	
	Монитор эксплуатационных характеристик	См раздел 8.3.1.4	
	Дисплей журнала регистрации	См раздел 8.3.1.5	
	Дисплей системной информации	См раздел 8.3.1.6	

8.3.1 Меню тестирования

Self Test	[I]	Самопроверка
Monitor Test	[II]	Проверка монитора
Keyboard Test	[III]	Проверка клавиатуры
MON Display	[IV]	Проверка приемопередатчика
Error Logging	[V]	Журнал регистрации ошибок
System INFO	[VI]	Системная информация
MAGI	[VII]	Ток магнетрона

*Проверка приемопередатчика требует монитора эксплуатационных характеристик NJU-85.

Действия

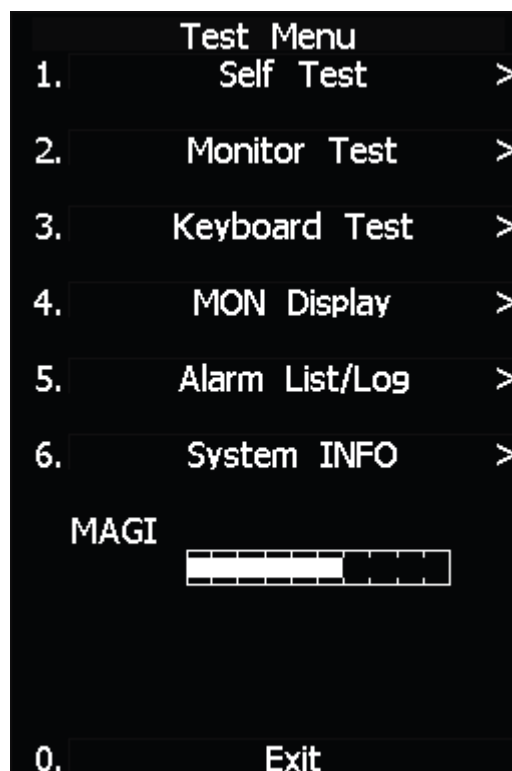
1 Нажмите кнопку [RADAR MENU] дважды.

Нажмите кнопку [8].
Нажмите кнопку [9].
Появится меню Test Menu

* Переключение также возможно с помощью электронной кнопки **6** в области сообщений на экране. См. Раздел 2.3.9

2 Выберите проверяемый элемент в меню, нажимая цифровые кнопки [1] -[6] в меню тестирования.

Открывается список проверяемых элементов.



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Test Menu закроется.

8.3.1.1 Функция самодиагностики

Проверка памяти, блока антенны и линий связи.

Memory Test	1)Проверка памяти
Sensor Test	2)Проверка блока антенны
Line Test	3)Проверка линий связи

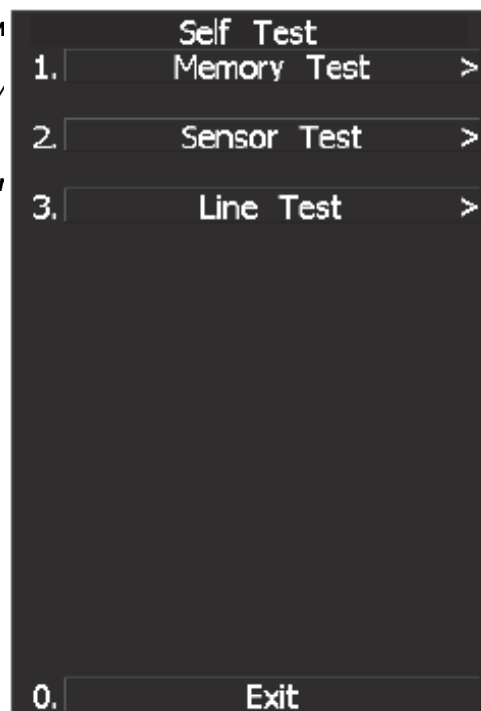
Действия

1 В открытом меню тестирования нажмите кнопку [1].

Открывается меню самодиагностики Self Test.

2 Выберите проверяемый элемент с помощью кнопок [1] - [3] .

Открывается меню SELF CHECK



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]

Закроется меню Self Test

[I] Проверка памяти Memory Test

Проверка работоспособности памяти радара.

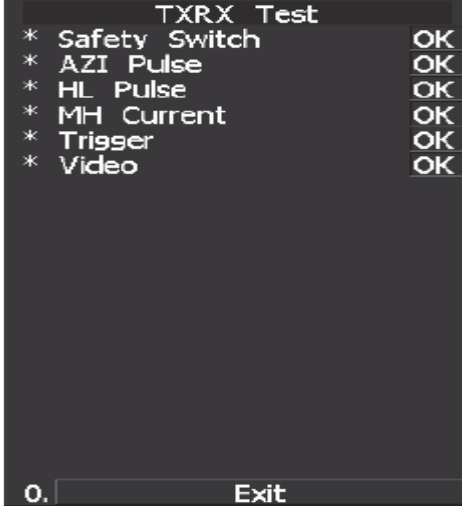
SDRAM	Проверка SDRAM
SRAM	Проверка SRAM
FLASH ROM	Проверка Flash ROM
GRAPHIC	Проверка графики

Действия	1.В открытом меню самопроверки нажмите кнопку [1]. Открывается меню проверки памяти. 2.Выберите проверяемый элемент с помощью кнопок [1] - [4] . Если ошибка не обнаружена, отображается надпись OK . При обнаружении ошибки отображается надпись NG .	
	1. Нажмите кнопку [Radar Menu] Меню закроется	

[II] Проверка датчиков антенного блока.

Проверка сигналов от антенного блока.

Safety Switch	Проверка предохранительного выключателя РЛС
AZI Pulse	Проверка сигнала вращения антенны
HL Pulse	Проверка сигнала прохождения курсовой линии (ДП)
MH Current	Проверка токовой нагрузки в ВВ части модулятора
Trigger Radar	Проверка сигнала запуска РЛС
Video	Проверка видеосигнала РЛС

Действия	1 В открытом меню самопроверки нажмите кнопку [2]. Открывается меню проверки датчика антенного блока. Если ошибка не обнаружена, отображается надпись ОК . При обнаружении ошибки отображается надпись NG . В режиме «готовности» отображаются символы**.	
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

[III] Проверка линий связи (Line Test)

Проверка связи с сопряженными устройствами и внешними навигационными источниками данных.

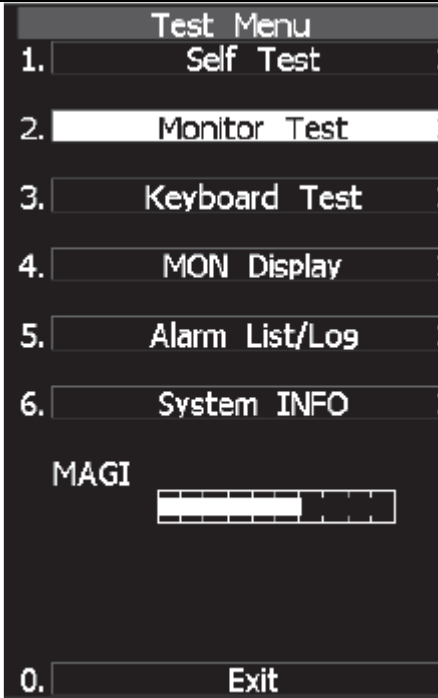
MTR	Проверка соединения с приемопередатчиком.
NSK	Проверка соединения с блоком NSK.
GPS Compass	Проверка соединения с GPS компасом.
COM1	Проверка соединения с COM1
COM2	Проверка соединения с COM2
COM3	Проверка соединения с COM3
COM4	Проверка соединения с COM4
Plotter Key	Проверка соединения с клавиатурой автопрокладчика

Действия	1 В открытом меню самопроверки нажмите кнопку [3]. Открывается меню проверки линий связи. Если ошибка не обнаружена, отображается надпись ОК . При обнаружении ошибки отображается надпись NG . Символы** соответствуют полю отображения статуса неподключенного оборудования	
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

8.3.1.2 Проверка монитора

Проверки дисплея

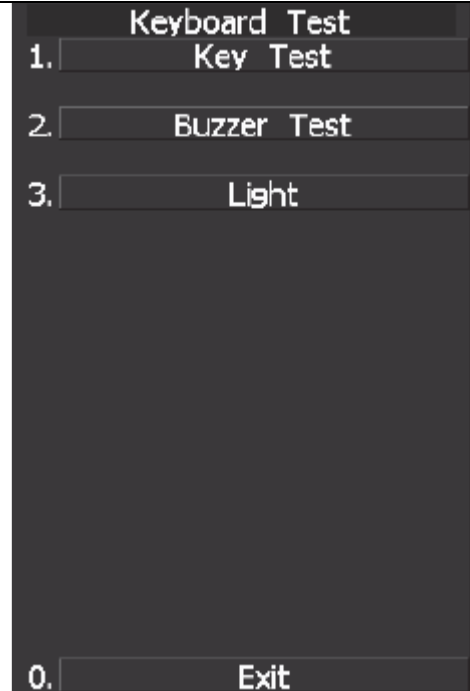
Испытательная таблица будет отображаться на дисплее.

Действия	1.В открытом меню тестирования нажмите кнопку [2]. Открывается меню проверки монитора. 2.Выберите вариант проверочной таблицы для отображения на экране с помощью цифровых кнопок [1] - [5]. Отображается выбранная испытательная таблица. Таблица 1: Все цвета залиты белым цветом. Таблица 2: Белый прямоугольник на черном фоне размером 1024 × 768 точек. Таблица 3: Отображаются два прямоугольника, два круга и 13 крестов. (белые линии на черном фоне). Таблица 4: Отображается "H" размером 9 × 9 точек во весь экран (белый символ на черном фоне). Таблица 5: Отображение серой шкалы (16 уровней) Таблица 6: Отображение цветной полосы. Таблица 7: Квадратная фигура определенной комбинации цветов RGB отображается в центре экрана. 3.Нажмите любую кнопку для выхода из режима тестирования к исходному экрану Если выбрана Таблица 7 сброс производится кнопкой CLR. При ошибках работы монитора испытательные таблицы не отображаются	
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

8.3.1.3 Проверка панели управления

Проверяет органы управления и переключатели панели управления

Key Test	Проверка кнопок
Buzzer Test	Проверка ревуна сигнализации
Light Test	Проверка подсветки клавиатуры

Действия	1.В открытом меню тестирования нажмите кнопку [3]. Открывается меню проверки клавиатуры. 2.Выберите вариант проверочной таблицы для отображения на экране с помощью цифровых кнопок [1] - [3]. Отображается содержание проверки	
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

[I] Проверка кнопок

Проверяет органы управления и переключатели панели управления

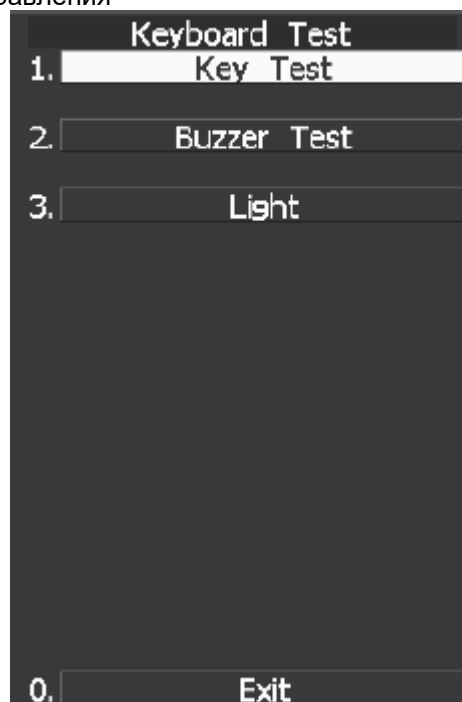
Действия

1.В открытом меню проверки клавиатуры нажмите кнопку [1].

Появляется изображение клавиатуры в верхнем левом углу экрана.

Каждая кнопка на панели управления экрана дисплея отображается, как негативное видеоизображение в то же время, как нажимается кнопка и отображается имя нажатой кнопки.

2.Для выхода из режима проверки установите курсор на надпись "EXIT" на левой стороне экрана и нажмите кнопку [ENT] или [0].

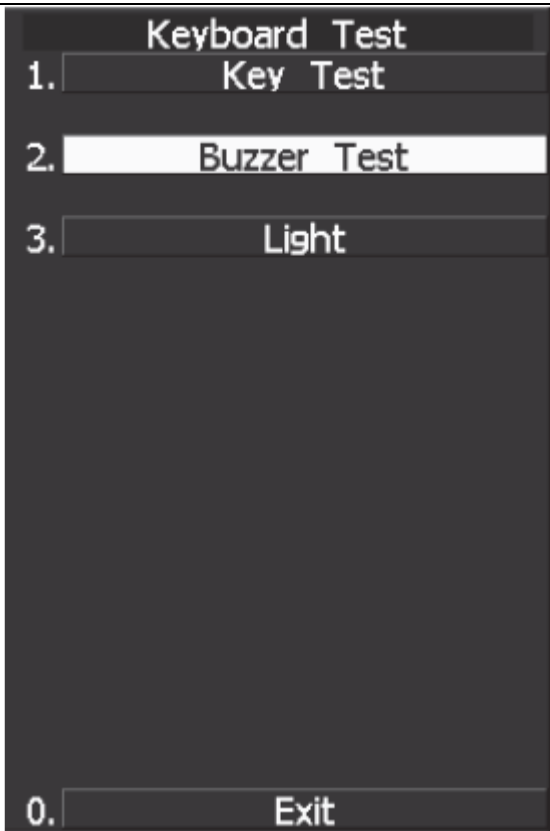


Выход

1 Нажмите кнопку [0].
Меню закрывается.

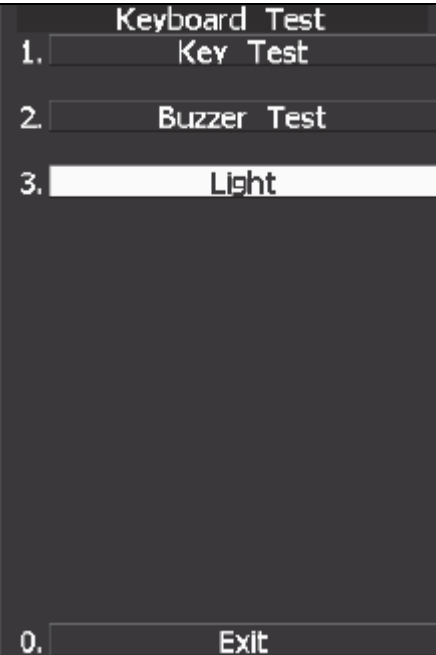
III] Проверка ревуна сигнализации

Проверяется ревуна панели управления.

Действия	1.В открытом меню проверки клавиатуры нажмите кнопку [2]. Раздастся звук ревуна сигнализации 2.Звук ревуна автоматически отключается через определенное время.	
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

III] Подсветка

Проверяет подсветку панели управления

Действия	1.В открытом меню проверки клавиатуры нажмите кнопку [3]. Яркость панели управления поэтапно увеличивается, проходя четыре уровня.	
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

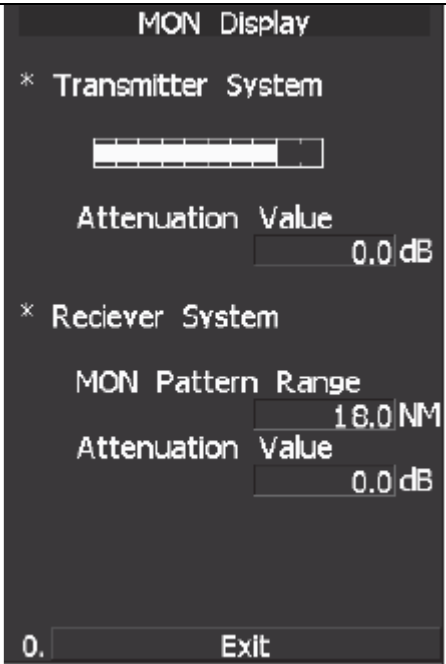
8.3.1.4 Экрана дисплея монитора эксплуатационных характеристик

Отображается состояние (статус) монитора эксплуатационных характеристик.
*Требуется монитор эксплуатационных характеристик

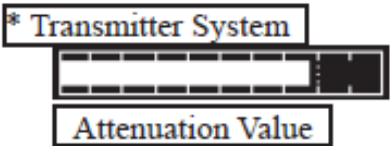
Значение затухания в передающем тракте	Проверьте затухание в передающем тракте
Значение затухания в приемном тракте	Проверьте затухание в приемном тракте

[I] Проверка передатчика

Когда технические характеристики магнетрона ухудшаются, затухание становится сильным.

Действия	1.Нажмите кнопку [4]] при открытом меню Test Menu. Открывается меню Mon Display 2. Проверьте значение затухания	

Тракт передатчика



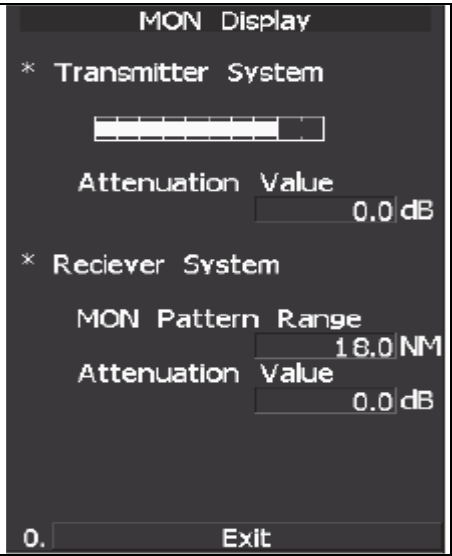
Значение затухания

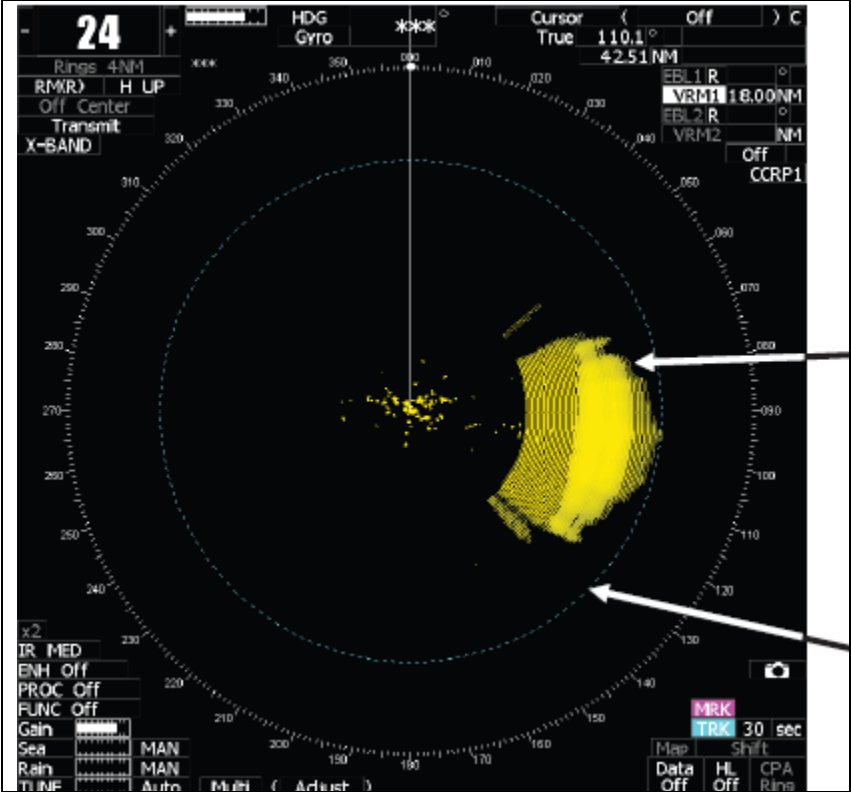
(Начальное значение: 8.0)
Нормальный рабочий диапазон: -6.9 дБ — + 2.0 дБ
Диапазон ухудшения технических характеристик: -15.0 дБ — - 7.0 дБ

Примечание: Проверяйте значение затухания передатчика приблизительно через 1 мин. после открытия этого пункта меню.

[I] Проверка приемного тракта

Когда технические характеристики ухудшаются, затухание становится сильным.

Действия	1. Нажмите кнопку [4] при открытом меню Test Menu. Открывается меню Mon Display 2. Поверните регулятор ПКД [VRM] для перемещения кольца дальности в крайнюю точку изображения на экране монитора эксплуатационных характеристик. Затухание в приемном тракте отображается в окне Attenuation Value приемного тракта (Receiver System)	

	Изображение на экране монитора эксплуатационных характеристик (Когда характеристики блока приемника ухудшаются, дистанция до крайней точки изображения на экране монитора будет меньше). Настройте ПКД (VRM) по самой крайней точке изображения на экране монитора эксплуатационных характеристик

3. Проверьте значение затухания

* Receiver System MON Pattern Range Attenuation Value	Начальное значение: 18 морских миль Нормальный рабочий диапазон: -2.9 дБ — + 3.5 дБ Диапазон ухудшения технических характеристик: -15.0 дБ — - 3.0 дБ
Примечание:	Если отображаемое значение затухания приемного тракта меньше – 3 дБ или отображаемое значение затухания передающего тракта меньше – 7 дБ при испытании с помощью монитора эксплуатационных характеристик, то РЛС следует проверить сервисному инженеру. Это означает, что приемопередатчик может быть неисправным. Свяжитесь с нашим ближайшим торговым агентом или нашим отделом продаж.
Выход	1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.

8.3.1.5 Журнал регистрации ошибок

Отображает ранее произошедшие системные ошибки с указанием дат и времени событий. Текущая ошибка отображается, как негативное видеоизображение.

Действия

1. В открытом меню проверки нажмите кнопку [5].

Открывается журнал регистрации тревожных сообщений сигнализации.

2. Будут отображаться протоколы регистрации ошибок.

Обращайтесь к таблице 8- 2, таблице 8-3 и таблице 8-4 для отображения содержания

Нажмите кнопку [1] для переключения журнала регистрации ошибок между режимами отображения содержания в прямом хронологическом порядке и в обратном хронологическом порядке. Нажмите кнопку [2] для переключения между отображением журнала регистрации ошибок и отображением списков тревожных сообщений сигнализации.

Нажмите кнопку [3] для удаления всех протоколов регистрации ошибок

Нажмите кнопку [4] для перехода на следующую страницу.

Наведите курсор на перечисленную ошибку, чтобы увидеть, когда она произошла.

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.

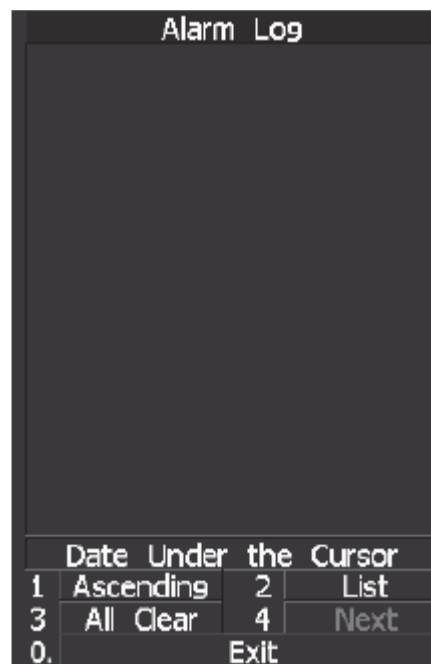


Таблица 8-2 Список 1 тревожных сообщений сигнализации системы: Антенный блок

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение № (ALR No)
TXRX(AZI)	Тревожное сообщение	Сигнал сбоя вращения антенны.	311
TXRX(Data)	Тревожное сообщение	Сбой обмена данными, сбой контрольного суммирования и рассогласование данных.	901
TXRX(Fan 1)	Тревожное сообщение	Ненормальная работа вентилятора 1.	320
TXRX(Fan 2)	Тревожное сообщение	Ненормальная работа вентилятора 2.	902
TXRX(Heater)	Тревожное сообщение	Ненормальное напряжение накала магнетрона.	314
TXRX(HL)	Тревожное сообщение	Сигнал сбоя синхронизации вращения антенны.	312
TXRX(MHV)	Тревожное сообщение	Ненормальная модуляция высокого напряжения.	315
TXRX(Motor)	Тревожное сообщение	Ненормальный ток электродвигателя.	317
TXRX(Reverse)	Тревожное сообщение	Вращение антенны в противоположную сторону.	313
TXRX(SSW Off)	Тревожное сообщение	Переключатель блокировки антенного блока отключен.	308
TXRX(Time Out)	Тревожное сообщение	Нет связи с антенной.	326
TXRX(Trigger)	Тревожное сообщение	Сбой в модуляторе.	310
TXRX(Video)	Тревожное сообщение	Сбой данных видеосигналов.	309

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

Таблица 8-3 Список 2 тревожных сообщений сигнализации системы:

Блок индикатора

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение № (ALR No)
AIS PROC (Data)	Тревожное сообщение	Плата интерфейса АИС Сбой обмена данными, сбой контрольного суммирования	919
AIS PROC (Time Out)	Тревожное сообщение	Плата интерфейса АИС Нет связи.	328
Indicator(Fan)	Тревожное сообщение	Ненормальная работа вентилятора	905
Keyboard(Time Out)	Тревожное сообщение	Клавиатура Нет связи.	906
Keyboard(Data)	Тревожное сообщение	Клавиатура Сбой обмена данными, сбой контрольного суммирования и рассогласование данных.	325
Keyboard2(Time Out)	Тревожное сообщение	Клавиатура2 Нет связи.	908
Keyboard2(Data)	Тревожное сообщение	Клавиатура2 Сбой обмена данными, сбой контрольного суммирования и рассогласование данных.	907
PROC(AZI)	Тревожное сообщение	Процессор сигнала Сбой вращения антенны	305
PROC(HL)	Тревожное сообщение	Процессор сигнала сбой синхронизации вращения антенны.	306
PROC(Interrupt)	Тревожное сообщение	Процессор сигнала Ненормальный запрос на прерывание	913
PROC(Reverse)	Тревожное сообщение	Процессор сигнала Вращение антенны в противоположную сторону.	307
PROC(Trigger)	Тревожное сообщение	Процессор сигнала Сбой в модуляторе.	304
PROC(Video)	Тревожное сообщение	Процессор сигнала Сбой данных видеосигналов	303

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования АСК

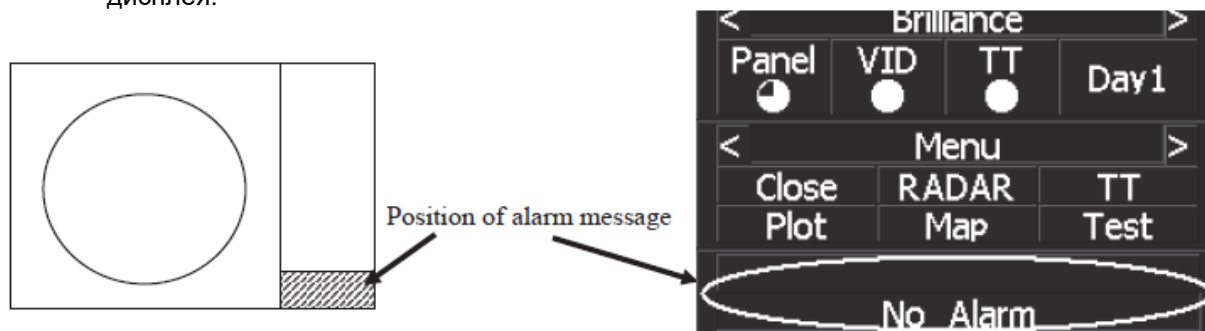
Таблица 8-3 Список 3 тревожных сообщений сигнализации системы:

Связь с внешними устройствами

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение № (ALR No)
2AXG(Data)	Тревожное сообщение	2AXG : О ш и б к а д а н н ы х с в я з и .	911
2AXG(Time out)	Тревожное сообщение	2AXG: Нет связи.	342
2AXW(Data)	Тревожное сообщение	2AXW : О ш и б к а д а н н ы х с в я з и .	910
2AXW(Time out)	Тревожное сообщение	2AXW: Нет связи.	341
AIS (Alarm ***)	Тревожное сообщение	Сигнализация АИС и номер тревожного сообщения АИС	
AIS(Data)	Тревожное сообщение	АИС: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы	918
AIS (Time out)	Тревожное сообщение	АИС: Нет связи	116
Autopilot (Data)	Тревожное сообщение	Авторулевой: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы.	930
Autopilot (Time out)	Тревожное сообщение	Авторулевой: Нет связи	101
COM Port1 (Open)	Тревожное сообщение	COM1: ошибка порта	920
COM Port2 (Open)	Тревожное сообщение	COM2: ошибка порта	921
COM Port3 (Open)	Тревожное сообщение	COM3: ошибка порта	922
COM Port4 (Open)	Тревожное сообщение	COM4: ошибка порта	923
Current (Data)	Тревожное сообщение	Приливное течение: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы.	927
Current(Time out)	Тревожное сообщение	Приливное течение: Нет связи	119
Depth (Data)	Тревожное сообщение	Глубина моря: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы	924
Depth (Time out)	Тревожное сообщение	Глубина моря: Нет связи	115
GPS (Date)	Тревожное сообщение	Не принимаются данные действительной даты от GPS	112
GPS (Datum)	Тревожное сообщение	Не принимаются данные действительной геодезической системы от GPS	122
GPS (Position)	Тревожное сообщение	Не принимаются данные действительной широты и долготы от GPS	102
GPS (Speed)	Тревожное сообщение	Не принимаются данные действительной скорости от GPS	343
Heading (Time out)	Тревожное сообщение	Данные курса: нет связи	113
L/L (Out of bounds)	Тревожное сообщение	Ш / Д: Широта своего судна выше 85°N или 85°S	123
Log (Data)	Тревожное сообщение	Лог: Ошибка данных связи (Обнаружен бит ошибки)	111
NSK (Time out)	Тревожное сообщение	Блок NSK: Нет связи	324
Rate of turn (Data)	Тревожное сообщение	Скорость поворота: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы	928
Rate of turn (Time out)	Тревожное сообщение	Скорость поворота: Нет связи	120
Rudder (Data)	Тревожное сообщение	Рулевое устройство: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы	929
Rudder (Time out)	Тревожное сообщение	Рулевое устройство: Нет связи	121
Temperature (Data)	Тревожное сообщение	Температура: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы	925
Temperature (Time out)	Тревожное сообщение	Температура: Нет связи	117
Wind (Data)	Тревожное сообщение	Скорость ветра: Ошибка данных связи или ошибка контрольной суммы	926
Wind (Time out)	Тревожное сообщение	Скорость ветра: Нет связи	118

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

Справка: Сообщение тревожной сигнализации отображается в нижнем правом углу экрана дисплея.



Положение сообщения тревожной сигнализации

8.3.1.6 Системная информация

Отображает текущую информацию системы.

Indicator	Версия программного обеспечения процессора индикатора.
TXRX	Версия программного обеспечения приемопередатчика антенного блока
System No.	Системный (заводской) номер.
TXRX Time	Время эксплуатации антенного блока
Total	Суммарное время эксплуатации антенного блока (Суммарное время включения антенного блока)
Motor	Суммарное время эксплуатации (суммарное время включения) электродвигателя привода антенны
Transmit	Суммарное время работы РЛС на излучение
System time	
Total	Суммарное время эксплуатации блока индикатора (Суммарное время эксплуатации блока индикатора)

Действия

1. В открытом меню проверки нажмите кнопку [6].

Открывается меню информации о системе.

System INFO	
* Indicator	Ver.02.00
* TXRX	Ver.02.00
* System No.	No.02.00
* TXRX Time	
Transmit	100 hrs
Motor	100 hrs
Total	100 hrs
* System Time	
Total	100 hrs
Exit	

Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.

8.3 1.7 Индикатор магнетрона (MAGI)

Отображает шкальный электронный индикатор MAGI, указывающий проверяемый ток магнетрона

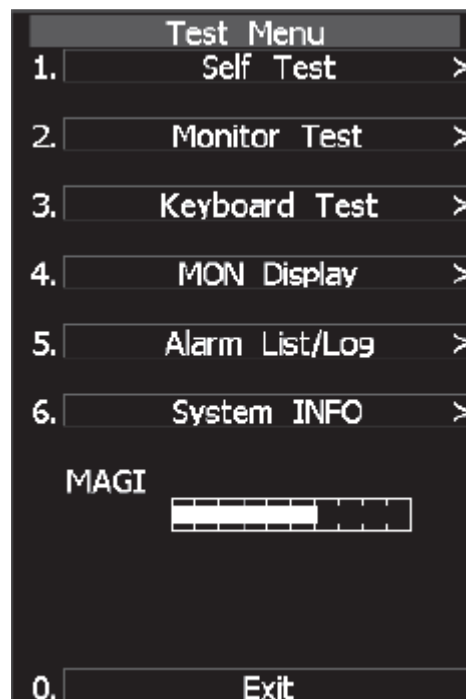
Действия

1 Проверьте, считывает ли шкальный электронный индикатор MAGI, расположенный в меню Test Menu, ниже приводимое значение на шкале дальности 24 морские мили.

6 кВт: 4 - 5 делений шкалы

10 кВт: 4 - 7 делений шкалы

25 кВт: 6 - 9 делений шкалы



Выход

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].
Меню закрывается.

8.3.2 Монитор контроля подключения линии

Последовательную передачу данных можно контролировать с помощью монитора. С помощью монитора можно контролировать правильность передачи информации.

Действия

1. Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2. Нажмите кнопку [0].

3. Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4. Нажмите кнопку [5].

Открывается меню настроек портов связи

5. Нажмите кнопку [7].

Появится меню Line Monitor.

6 Выберите порт связи с помощью цифровых кнопок [1] - [8].

Появляется меню Line Monitor.

Вид экрана представлен на следующей странице.

Каждый порт в меню соответствует следующему подключенному оборудованию.

COM1(GPS) J3 GPS

COM2(PC) J8 NMEA

COM3(NAV1) J6 AIS/NMEA

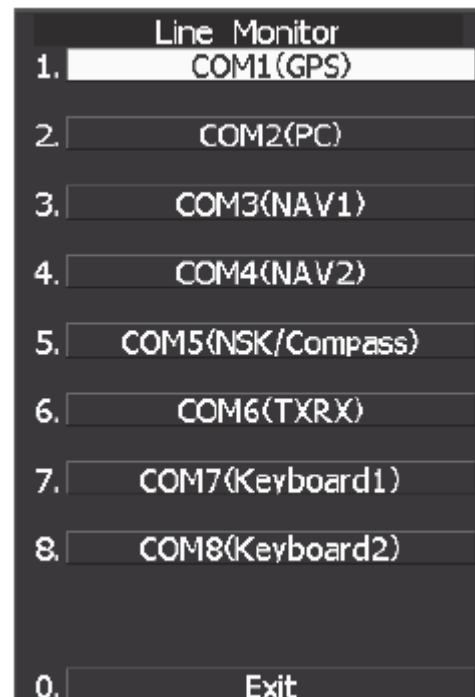
COM4(NAV2) J9 AUX (Option)

COM5(NSK/COMPASS) J5 GYRO / COMPASS

COM6(TXRX) J2 SCANNER

COM7(KEY BOARD1) J4 KEY BOARD

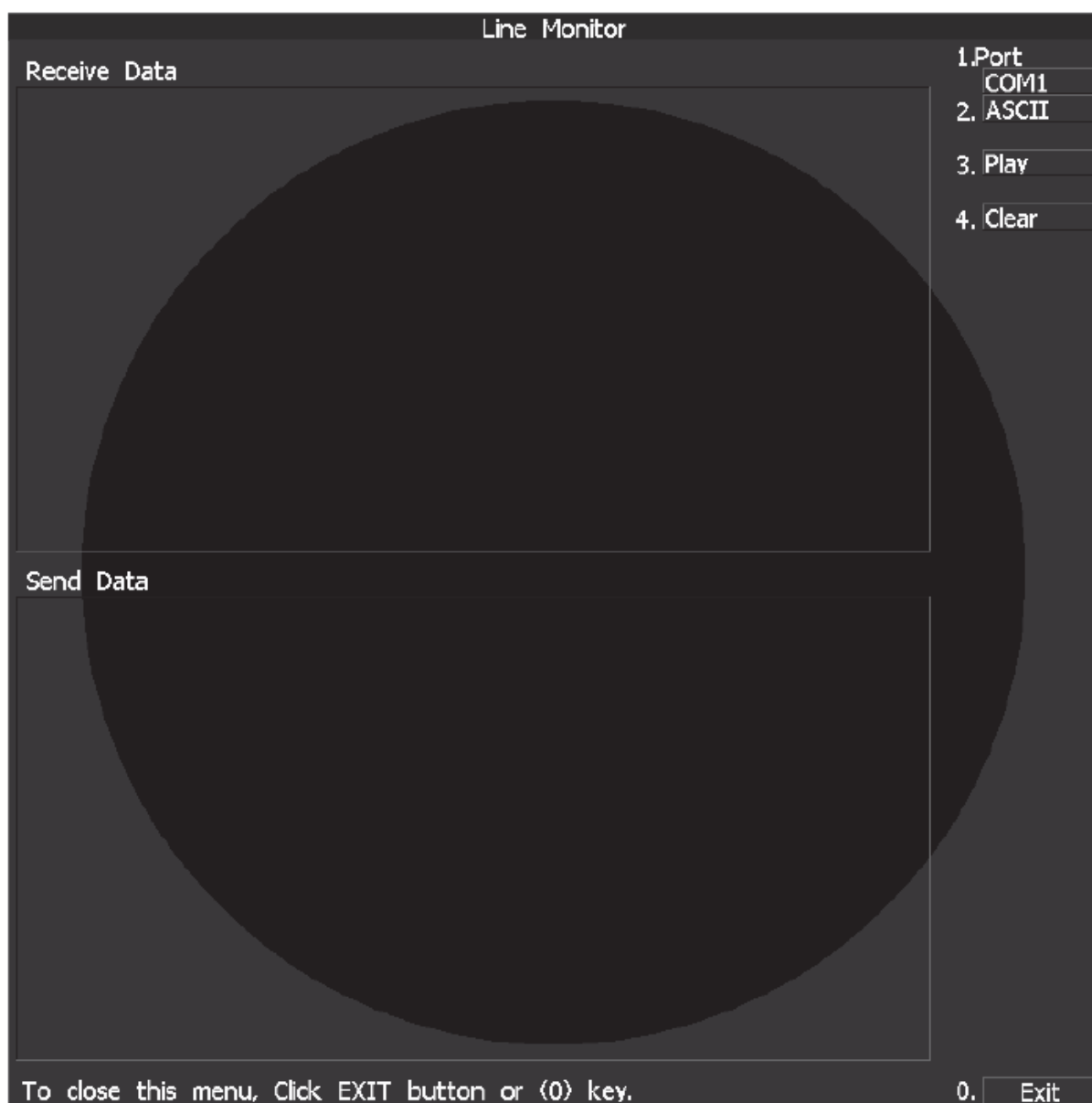
COM8(KEY BOARD2) J9 AUX (Option)



Выход	1. Нажмите кнопку [0]. 2. Нажмите кнопку [RADAR MENU]. Меню закрывается.	

Экран дисплея монитора контроля линии

- Принимаемые данные: Отображаются данные, принимаемые через последовательный порт.
- Передаваемые данные: Отображаются данные, передаваемые через последовательный порт.
- Сенсорные кнопки на экране: Монитор контроля подключения линии может управляться следующими программными кнопками в верхнем правому углу МОНИТОРА КОНТРОЛЯ
- 1.Выбор порта: Эта кнопка выбирает порт связи для отображения.
 - 2.Выбор формата данных: Эта кнопка переключает формат данных между форматом ASCII и двоичным форматом.
 - 3.Воспроизведение и останов: Эта кнопка активирует и деактивирует возобновление отображение данных.
 4. Сброс: Эта кнопка сбрасывает все данные.



8.3.3 Экран дисплея статуса приема GPS (GPS Status)

Отображает статус приема информации в настоящее время подключенным GPS-приемником (GPS, DGPS и WAAS).

Захватите статус спутников, которые в настоящее время выполняют определение координат.

Действия

1.Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню радара

2. Нажмите кнопку [7].

Появится меню установки навигационного оборудования.

3.Нажмите кнопку [7].

Открывается меню настройки GPS.

4.Нажмите кнопку [4].

Открывается меню статуса GPS

Или альтернативная процедура шагов, выполненных выше

1.Удерживайте нажатой кнопку [RADAR MENU].

Открывается меню кода доступа

2.Нажмите кнопку [0].

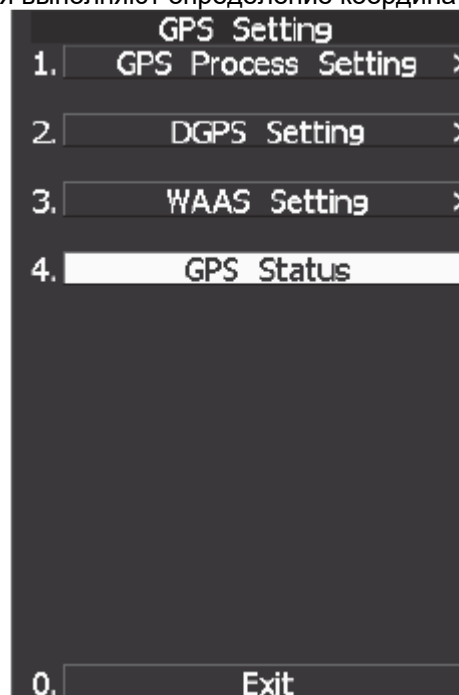
3.Наведите курсор на кнопку [ENT] в меню кода доступа и нажмите ее.

Открывается меню настройки.

4.Нажмите кнопку [6].

Открывается меню установки навигационного оборудования..

Выполните действия 3 и 4 регламента выше.



Выход

1. Нажмите кнопку [0].

Закрывается меню статуса.

1 Нажмите кнопку [RADAR MENU].

Меню закрывается.

GPS Status

Date/Time
(UTC)
L/L

- - -
 - - -
 - - -
 - - -

- - - -

FIX Mode
Altitude
DOP Level

- - -
 - - -
 - - -

Satellite No.	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
FIX	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Azimuth	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Elevate	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Level	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Status	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Satellite No.	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
FIX	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Azimuth	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Elevate	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Level	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Status	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Rssi - - -

0. Exit

To close this menu, Click EXIT button or (0) key.

Экран дисплея статуса GPS

Следующие параметры появляются на экране отображения статуса:

DATE/TIME:	Местная дата и время
(UTC) :	Всемирное координированное время
L/L:	Текущие значения широты и долготы
FIX MODE:	Режим определения (2D позиционирование/3D позиционирование)
ALT:	Высота своего судна. Установка Fix Mode в режим 2D позиционирования отображает первоначально установленную высоту.
DOP LEVEL:	Точность результатов позиционирования . Чем меньше значение, тем выше указанная точность.
SATELLITE No :	Номер спутника.
FIX:	Используются ли данные позиционирования?
AZIMUTH:	Угол азимута спутника
ELEVATE:	Угол места спутника
LEVEL:	Уровень принимаемого сигнала
STATUS:	Текущий статус спутника
RSSI:	Уровень приема сигнала береговой станции

8.4 ЗАМЕНА ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

Данная система включает узлы, которые требуют периодической замены. Такие узлы следует заменять по графику. Использование данных узлов сверх их срока эксплуатации может привести к отказу системы.



ОПАСНО!



Прямое воздействие излучение электромагнитных волн на человека на близком расстоянии может оказывать вредное влияние на его здоровье. Если вам необходимо приблизиться к антенному блоку для проведения процедуры технического обслуживания или осмотра, убедитесь в том, что выключатель питания в положение “OFF” «ВЫКЛ» или “STBY” «ГОТОВНОСТЬ».



При проведении работ по техническому обслуживанию убедитесь, что вы отключили питание РЛС и отсоединили разъем питания J1 от блока обработки и питание полностью отключено от устройства.
Некоторые узлы оборудования могут находиться под напряжением даже при отключенном питании. Проведение работ по обслуживанию РЛС без отключения разъема питания может привести к поражению электрическим током, отказу оборудования или несчастному случаю.

ОПАСНО!

	Питание оборудования при замене его узлов должно быть полностью отключено. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или отказу оборудования.
	Перед заменой магнетрона отключите питание и подождите 5 минут для разряда высоковольтных цепей. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
	Всегда снимайте наручные часы, прежде чем подносить руку к магнетрону. В противном случае существует большая вероятность повреждения часов, поскольку в магнетроне установлен сильный магнит.
	Замена ЖК-дисплея производится двумя людьми. Попытка замены ЖК-дисплея в одиночку может привести к падению устройства и выходу его из строя.
	Не касайтесь схемы инвертера ЖК-дисплея голыми руками, так как высокое напряжение может оставаться даже при отключенном питании. Невыполнение этого правила может привести к поражению электрическим током.

8.4.1 Детали, требуемые для периодической замены

Детали, требуемые для периодической замены

Наименование детали	Периодичность
1. Магнетрон	4 000 часов
2. Электродвигатель	10 000 часов
3. Подсветка ЖКД	50 000 часов
4. Электродвигатель вентилятора	20 000 часов
5. Аккумулятор резервного питания	5 лет

8.4.2 Замена магнетрона

Выключите основное электропитание перед заменой магнетрона. Подождите пять или более минут и убедитесь, что высоковольтная цепь модулятора разряжена.

При установке нового магнетрона не касайтесь магнита отверткой и не кладите магнетрон на стальное основание. После установки правильно подсоедините подводящие провода.

Подготовка магнетрона после длительного хранения

Магнетрон, хранившийся долгое время на складе, может первое время после установки искрить и работать нестабильно

Выполните тренировку магнетрона по следующей методике

1. Подогрейте катод магнетрона более продолжительное время, чем обычно. (20 - 30 минут в режиме ГОТОВ (STBY)).
2. Начните работу с диапазона импульсов малой длительности и постепенно переключитесь на диапазоны импульсов большей длительности. Если во время этого процесса работа магнетрона становится нестабильной, немедленно верните РЛС в режим "Готов". Повторное включение передатчика возможно через 5-10 минут

Как заменить магнетрон 4 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Снимите обтекатель антенного блока.

Обтекатель крепится 6 болтами с шестигранной головкой.

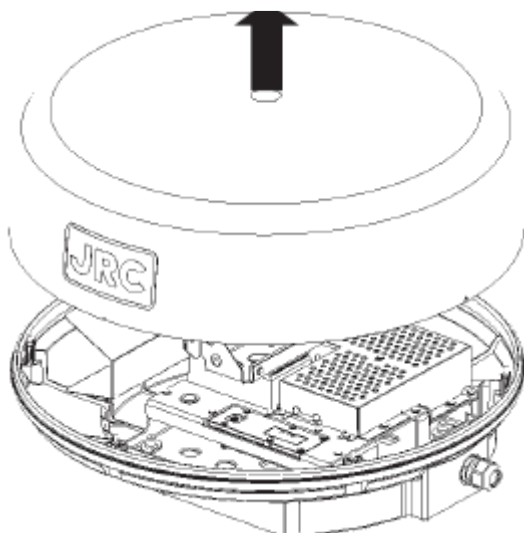
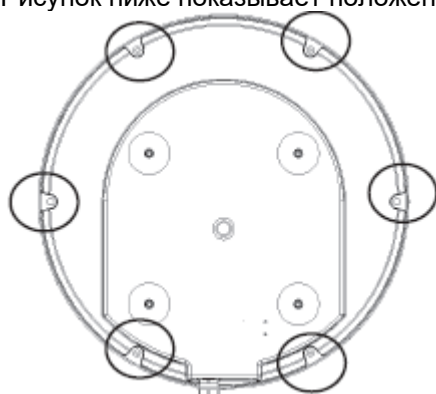


Рисунок ниже показывает положение болтов



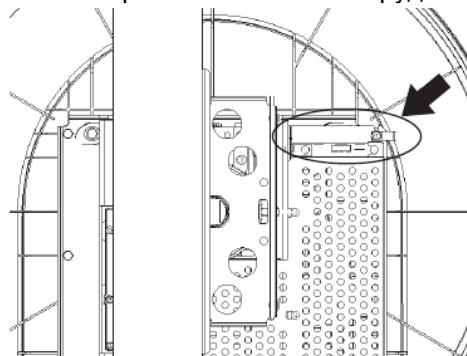
Вид снизу



Поместите демонтированный обтекатель в безопасное место
Обеспечьте, чтобы его не сдул ветром

Шаг 2: Демонтируйте кабель оборудования.

Снимите разъемы кабеля оборудования, подключенного к блоку приемопередатчика.



Снимите хомут кабеля, крепящий кабель оборудования.
(Нет необходимости демонтировать кабель оборудования из антенного блока.)

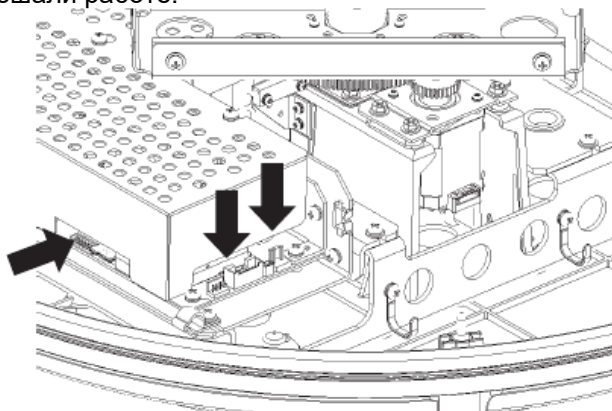
Шаг 3: Демонтируйте кабель электродвигателя, кабель приемника и кабель датчика.

Демонтируйте кабель подключения блока электродвигателя.

Демонтируйте кабель подключения блока приемника..

Демонтируйте кабель подключения датчика.

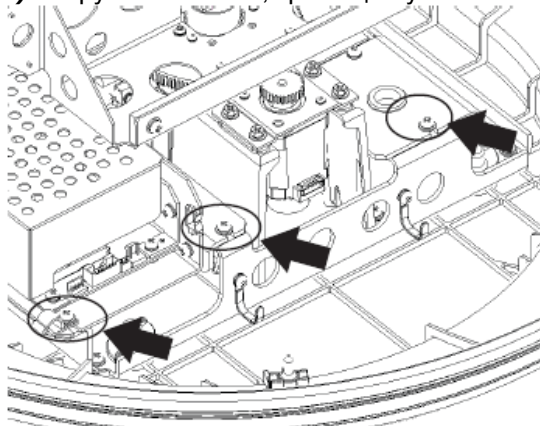
При монтаже блока приемопередатчика аккуратно уложите узлы и будьте осторожны, чтобы они не мешали работе.



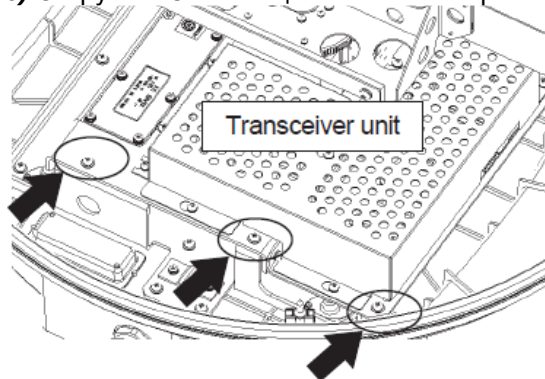
Шаг 4: Демонтируйте блок приемопередатчика.

Блок приемопередатчика крепится 5 винтами с шайбой (M4X10Bs_SW_W) и винтом (M4X12_SW_W, крепящий с хомутом).

a) Открутите 3 винта, крепящие указанный блок в носовой части



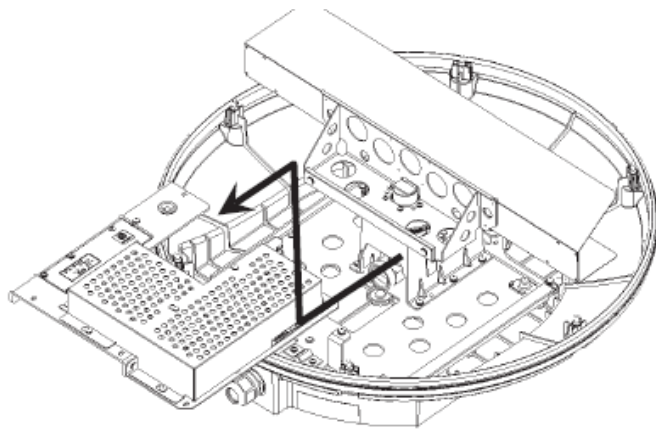
b) Открутите 3 оставшиеся винта в кормовой части



c) Демонтируйте блок приемопередатчика.

При демонтаже блока приемопередатчика сначала выдвиньте его в направлении кормы и затем вытащите его наискосок назад.

Выполните замену печатных плат внутри блока приемопередатчика в безопасном месте.



Шаг 5: Снимите крышку блока приемопередатчика.

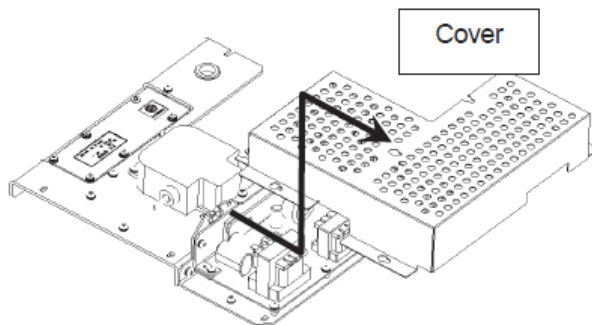
Выполните замену печатных плат и узлов внутри блока приемопередатчика.

Снимите крышку блока приемопередатчика.

Крышка крепится 7 винтами с шайбой (M4X10Bs_SW_LW).

Открутите все винты и выдвиньте крышку для её удаления.

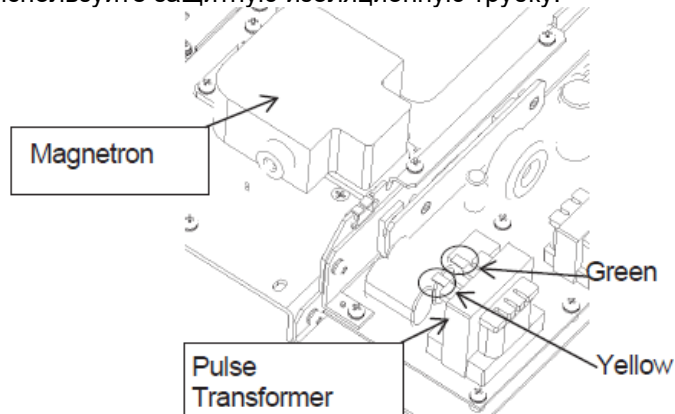
Крышка



Шаг 6: Демонтируйте кабель магнетрона.

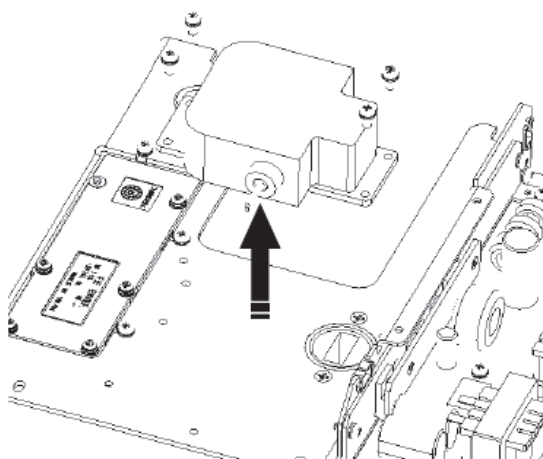
Кабель магнетрона подключен к импульсному трансформатору (pulse transformer) двумя проводами (зелёным (green) и желтым (yellow)).

Демонтируйте провода, припаянные к выводам импульсного трансформатора. Повторно используйте защитную изоляционную трубку.



Шаг 7: Замените магнетрон.

Магнетрон крепится 4 винтами с шайбой (M4X10Bs_SW_LW). Вытащите винты и замените магнетрон.

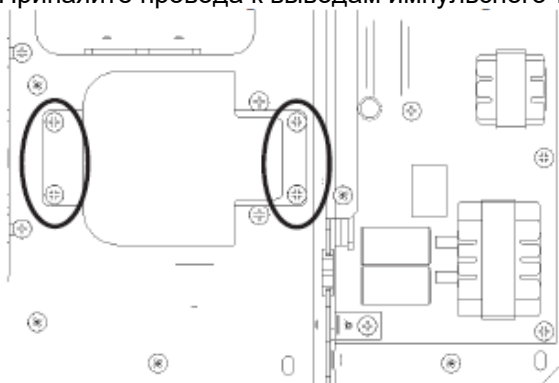


Используйте экранированную отвертку.
Касание магнетрона металлом
(инструментом) вызывает ухудшение
технических характеристик.

Шаг 8: Подсоедините кабель магнетрона.

Подсоедините провода после крепления магнетрона.

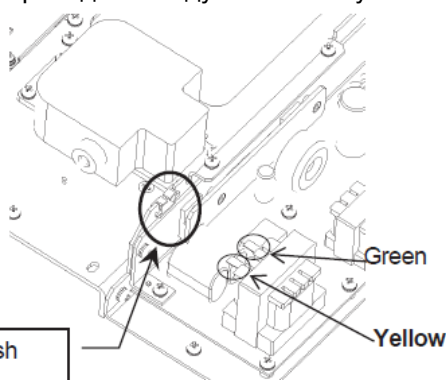
Припаяйте провода к выводам импульсного трансформатора.



Пропустите кабель магнетрона через повторно используемую изоляционную трубку.

Шаг 9: Подсоедините провода магнетрона следующим образом:

Зелёный провод к выводу No. 16 импульсного трансформатора
и **жёлтый** провод к выводу No. 15 импульсного трансформатора.



После припайки поместите провода во втулку (bush) и присоедините крышку.
Будьте внимательны, чтобы не присоединить провода ошибочно.



- Подгоните провода на оптимальную длину
- ☐ Рекомендованная длина составляет 155 ± 5 мм.
 - ☐ ☐ Используйте экранированную отвертку.
 - ☐ ☐ Касание магнетрона металлом (инструментом) вызывает ухудшение технических характеристик

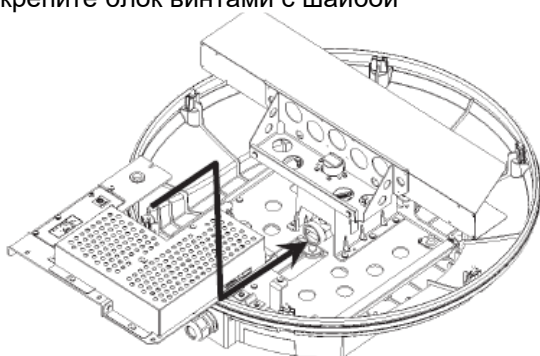
Шаг 10: Установите блок приемопередатчика в антенный блок.

Установите блок приемопередатчика в антенный блок.

При установке блока приемопередатчика поместите блок внутрь. Затем задвиньте его в соединительную муфту волноводной трубы.

Затолкните блок передатчика полностью так, чтобы блок и соединительная муфта волноводной трубы сцепились вместе.

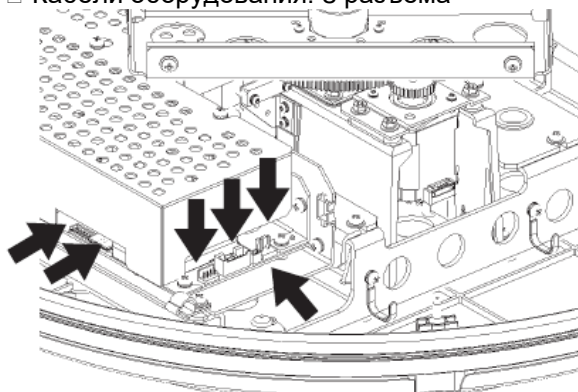
Закрепите блок винтами с шайбой



Шаг 11: Подсоедините кабели к данному блоку

Подсоедините следующие кабели.

- ☐ Кабель электродвигателя: 1 разъем
- ☐ Кабель приемника: 1 разъем
- ☐ Кабель датчика: 1 разъем
- ☐ Кабели оборудования: 3 разъема



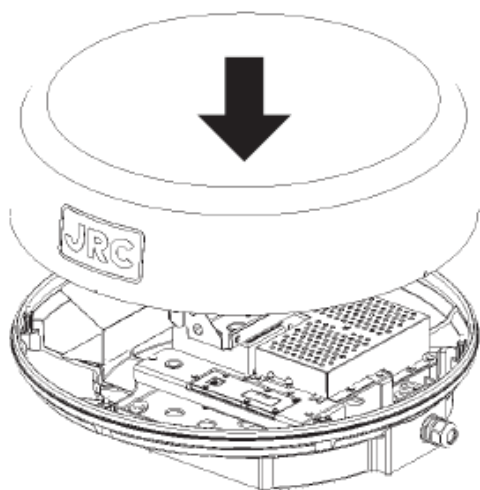
После подсоединения всех кабелей проверьте, чтобы кабели не мешали вращению антенны.

Шаг 12: Прикрепите обтекатель антенного блока.

Проверьте, чтобы уплотнения не имели нарушений таких, как деформация или трещины прежде, чем прикреплять обтекатель антенного блока.

Также удалите посторонний материал и пыль, если она собралась.

Если какой-нибудь болт с шестигранной головкой не затянут достаточно или ослаблен, могут ухудшиться характеристики водонепроницаемости. Убедитесь, что вы затягиваете все болты с нормативным моментом затяжки (10.5Kгс·см).

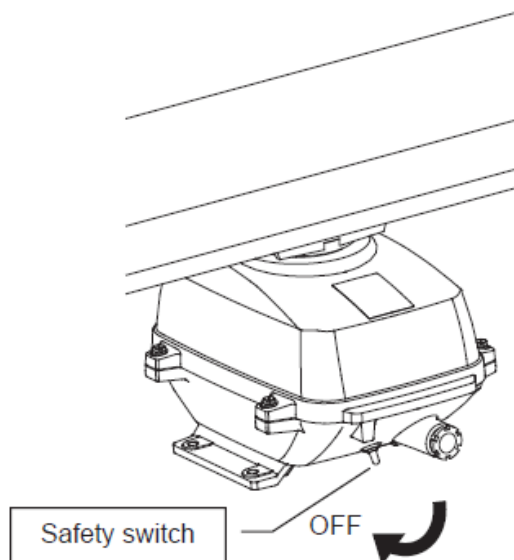


Это завершает регламент замены магнетрона

Как заменить магнетрон 6кВт антенного блока типа NKE-2062

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания

Шаг 1: Выключите предохранительный выключатель (safety switch) на антенном блоке, переведя его в положение OFF.

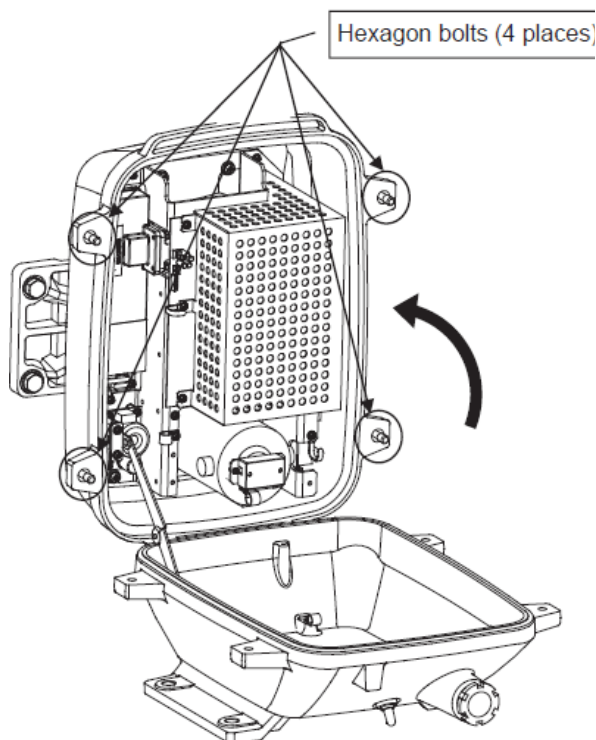


 Перед заменой магнетрона сначала убедитесь в выключении предохранительного выключателя (safety switch) блока антенны.

Данный выключатель находится в нижней задней части антенны.

Выключите данный предохранительный выключатель

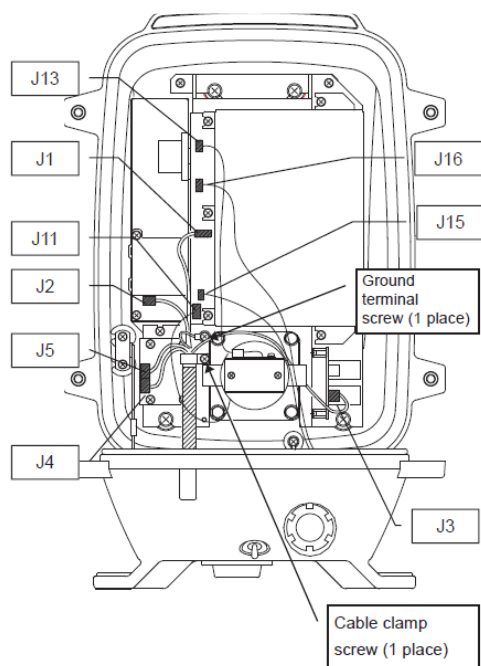
Шаг 2: Открутите болты и откройте верхнюю крышку



Болты с шестигранной головкой (в 4 местах)

Верхняя крышка крепится 4 болтами с шестигранной головкой (невыпадающий болт M8)

Шаг 3: Отсоедините кабели



Отсоедините разъёмы оборудования (5 мест). (J1 - J5)

Отсоедините разъёмы предохранительного выключателя (2 места). (J15 и J16)

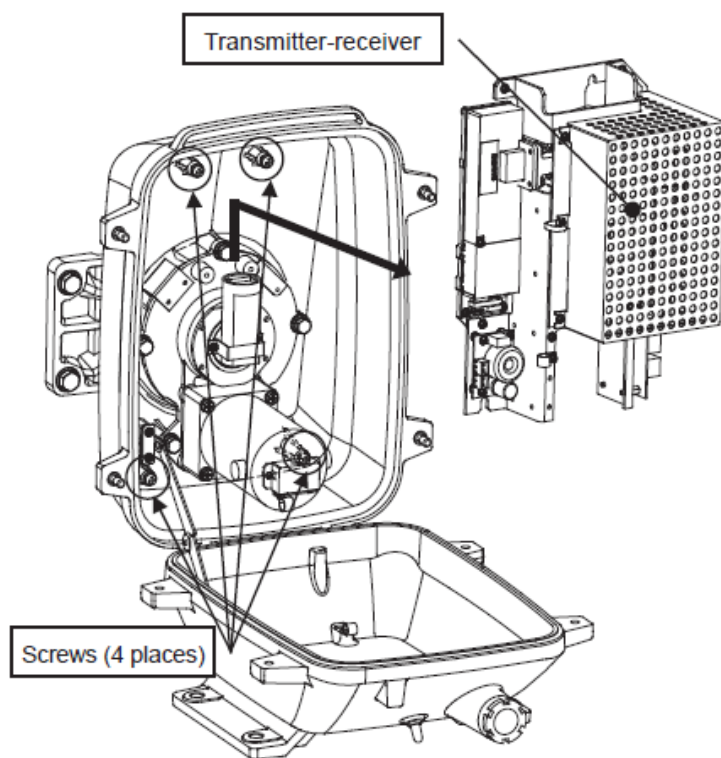
Отсоедините разъем электродвигателя (2 места). (J11 и J13)

Всего отсоедините 9 разъемов

Открутите винты (1 место) и демонтируйте вывод заземления (ground terminal).

Открутите винт (1 место) и демонтируйте хомут кабеля (cable clamp), а также кабель оборудования.

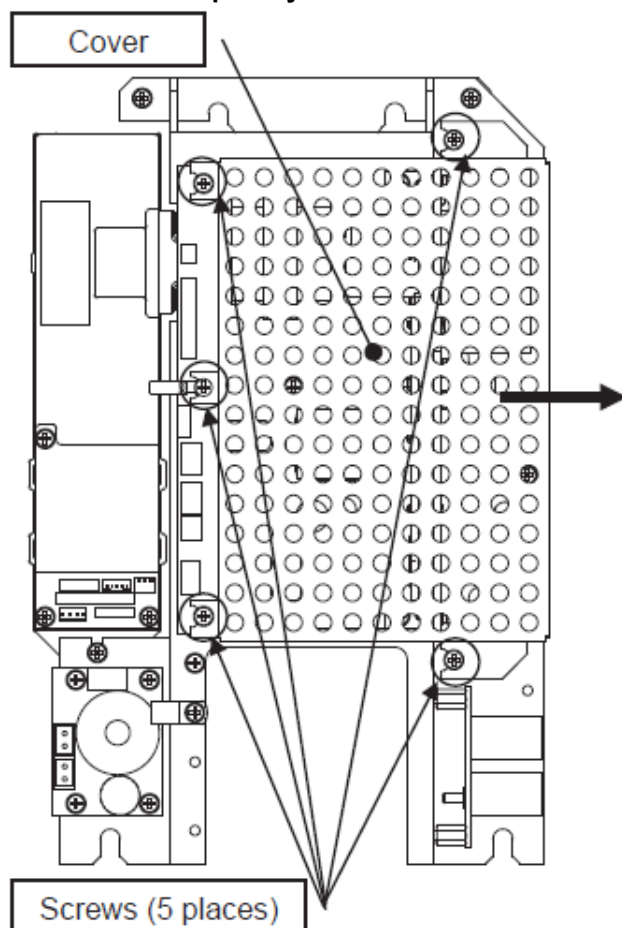
Шаг 4: Демонтируйте приемопередатчик



Открутите все винты (4 места) (Screws (4 places))

Сдвиньте вверх и демонтируйте приемопередатчик.

Шаг 5: Снимите крышку



Открутите все винты (5 мест)
(Screws 5 places)

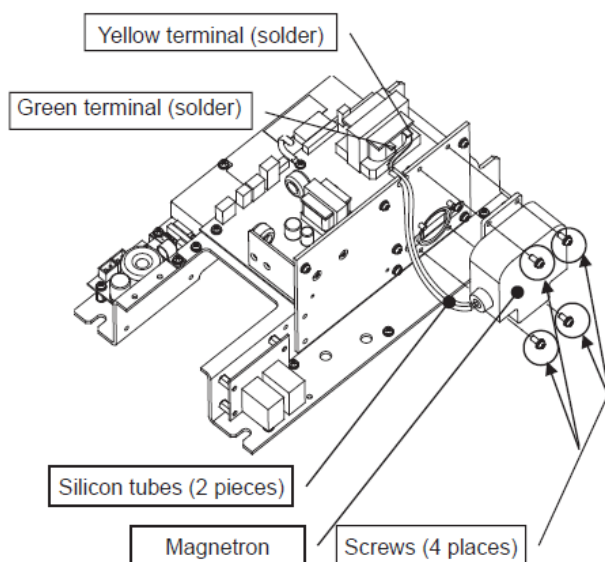
Сдвиньте крышку вправо и демонтируйте её.



Используйте экранированную отвертку.
Касание магнетрона металлом
(инструментом) вызывает ухудшение
технических характеристик.

Открутите винты (4 места).
Демонтируйте кабель магнетрона (отпаяйте)

Замените магнетрон



Две силиконовые трубки
(Silicon tubes 2 pieces))
перемещаются на кабель магнетрона для
замены, и выполняется замена.

Замените магнетрон (Magnetron).
Пожалуйста, припаяйте правильный вывод,
когда вы будете припаивать жёлтый вывод
(yellow terminal) и зелёный вывод (green
terminal) импульсного трансформатора.
Кроме того, пожалуйста, заметьте, что припой
не должен падать на печатную плату во время
пайки.

Завершите регламент в обратном порядке.

Убедитесь, что все болты и винты (screws (4
places)) снова затянуты и все кабели повторно
присоединены должным образом.

Это завершает регламент замены магнетрона.

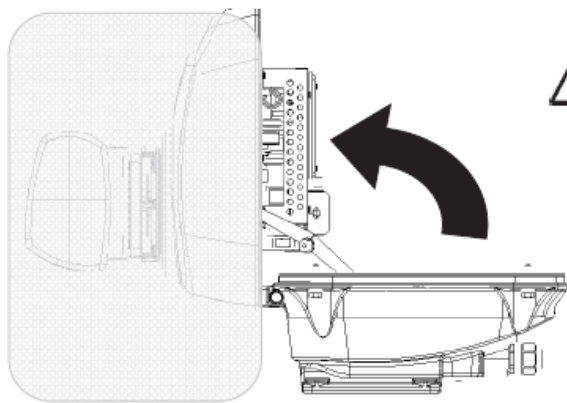
Как заменить магнетрон 6кВт антенного блока типа NKE-2063A

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Откройте верхний корпус.

а) Откройте или закройте антенный блок поворотом верхнего корпуса (включая антенну) в направлении носа судна.

Серая область, показанная на нижнем рисунке, должны быть открытой.



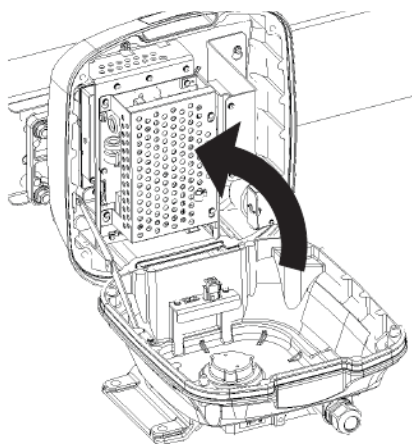
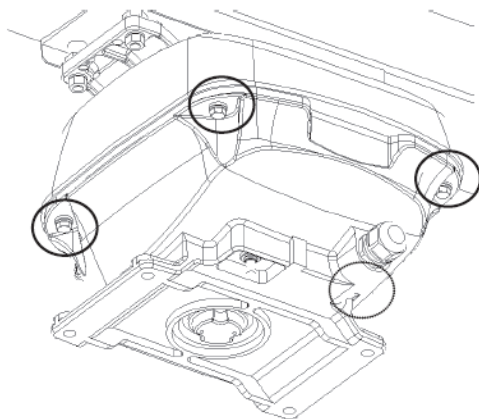
Проверьте, можете ли вы открывать или закрывать антенный блок безопасно для работы.

- При открывании или закрывании антенного блока следите за поведением антенны.
- Будьте осторожны, чтобы антенна не ударила мачту или платформу.
- Открывайте корпус медленно. Не прилагайте слишком больших усилий к упору. В противном случае, он может сломаться.

Верхний корпус крепится 4 болтами М8 с шестигранной головкой.

б) Открутите эти болты с шестигранной головкой.

(Болты являются выпадающими предохранительными болтами.)



с) Откройте верхний корпус вращением вверх по направлению носа судна.



Проверьте, устойчив ли верхний корпус при открывании. Если он не устойчив, - это будет опасно при выполнении работы.

Шаг 2: Демонтируйте блок приемопередатчика.

Приемопередатчик устанавливается по левому борту от антенного блока.

Отсоедините каждый кабель, подключенный к блоку приемопередатчика.

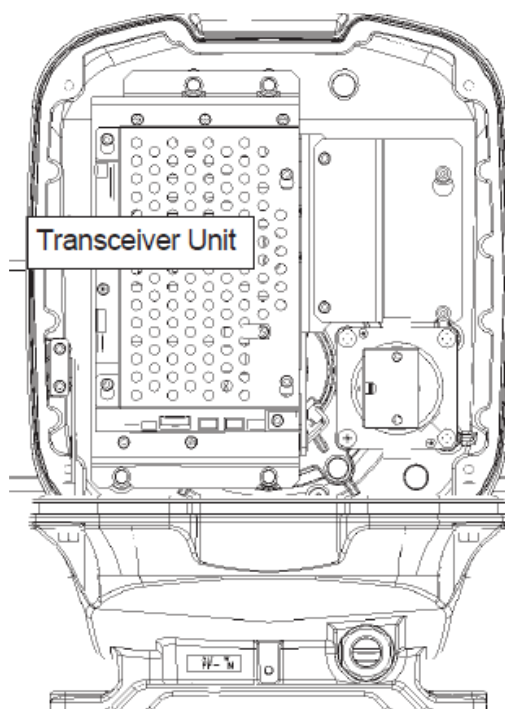
Отсоедините кабели оборудования.

Отсоедините кабель электродвигателя.

Отсоедините кабель датчика.

Отсоедините кабель предохранительного выключателя.

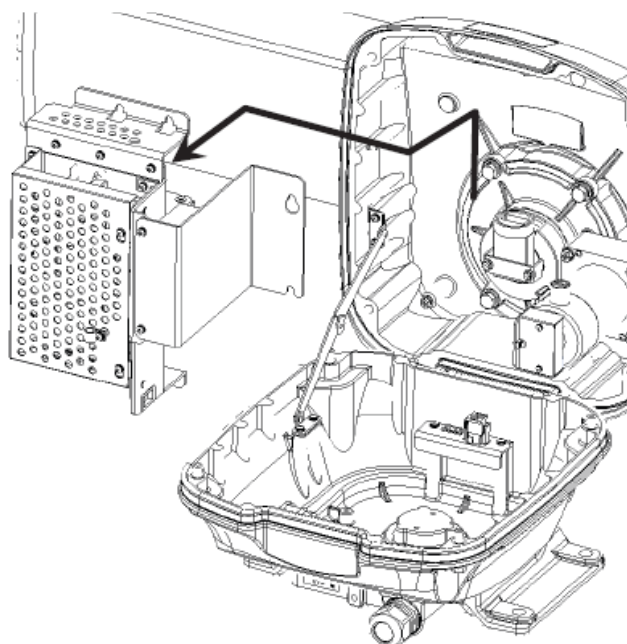
Блок приемопередатчика (transceiver unit) крепится 4 болтами с закладной головкой и шайбой (M5X16SUS_SW_W) а также 2 болтами с закладной головкой и шайбой (M4X10SUS_SW_W). Открутите эти болты.



Шаг 3: Демонтируйте блок приемопередатчика.

Демонтируйте блок приемопередатчика.

При демонтаже блока приемопередатчика сначала выдвиньте его вверх и затем вытащите. Выполните замену печатных плат внутри блока приемопередатчика в безопасном месте.



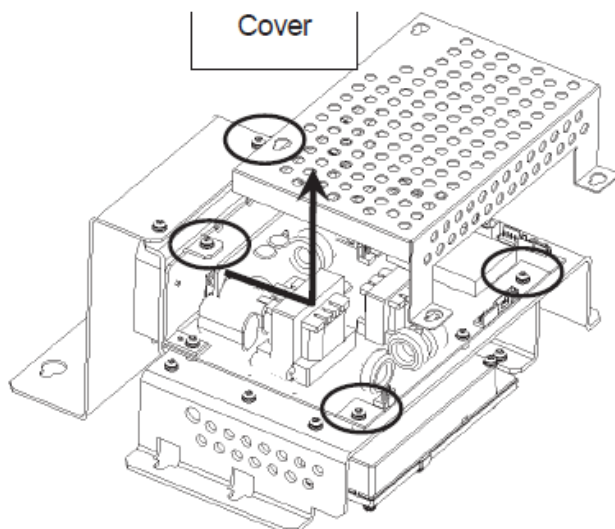
Шаг 4: Снимите крышку блока приемопередатчика.

Выполните замену печатных плат и деталей внутри блока приемопередатчика.

Снимите крышку блока приемопередатчика.

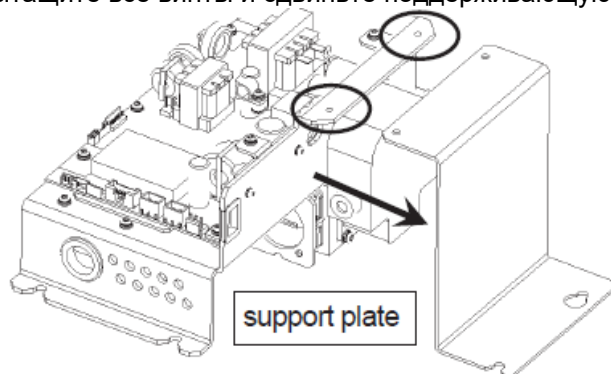
Крышка крепится 4 встроенными винтами M4X10Bs_SW_LW.

Открутите все винты и сдвиньте крышку (cover), чтобы её снять.

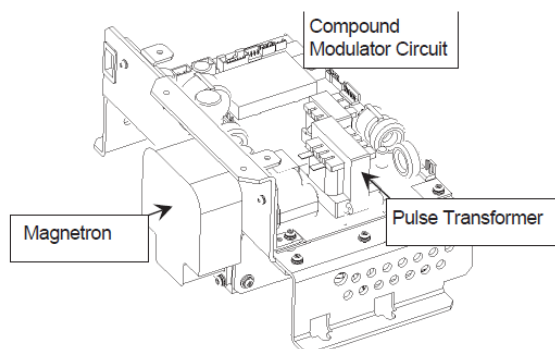


Шаг 5: Вытащите поддерживающую планку блока приемопередатчика.

Поддерживающая планка (support plate) крепится 2 винтами с шайбой (M4X10Bs_SW_LW). Вытащите все винты и сдвиньте поддерживающую планку, чтобы её вытащить.



Крышка и поддерживающая планка сняты

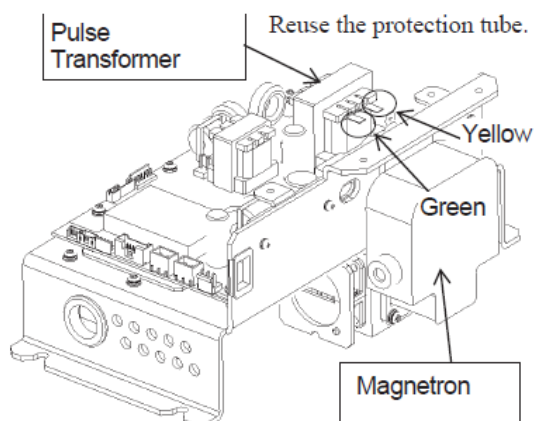


К рисунку выше: Compound Modulator Circuit – схема с последовательным включением модулятора

Шаг 6: Отсоедините кабель магнетрона.

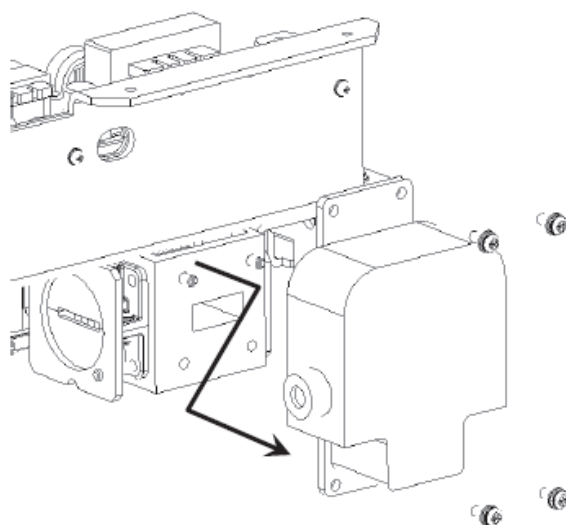
Кабель магнетрона подключен к импульсному трансформатору (pulse transformer) двумя проводами (зелёным (green) и желтым (yellow)). Демонтируйте провода, припаянные к выводам импульсного трансформатора.

. Повторно используйте защитную изоляционную трубку.



Шаг 7: Замените магнетрон.

Магнетрон крепится 4 встроенными винтами (M4X10Bs_SW_LW). Открутите винты и замените магнетрон.



Используйте экранированную отвертку.
Касание магнетрона металлом (инструментом)
вызывает ухудшение технических
характеристик

Шаг 8: Подсоедините кабель магнетрона

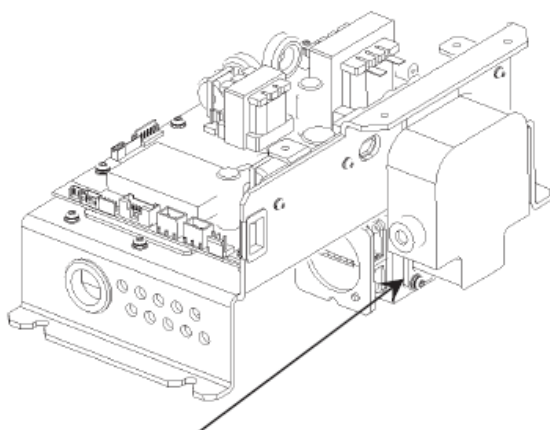
Подсоедините провода после крепления магнетрона.

Припаяйте провода к выводам импульсного трансформатора.

Пропустите кабель магнетрона через повторно используемую защитную трубку. Пропустите кабель через вытянутое отверстие монтажной панели корпуса.

Подсоедините провода магнетрона следующим образом:

Зелёный провод к выводу No. 16 импульсного трансформатора
и жёлтый провод к выводу No. 15 импульсного трансформатора.



После замены проверьте, чтобы магнетрон был устойчив.



Будьте внимательны, чтобы не присоединить провода ошибочно.

Подгоните провода на оптимальную длину.

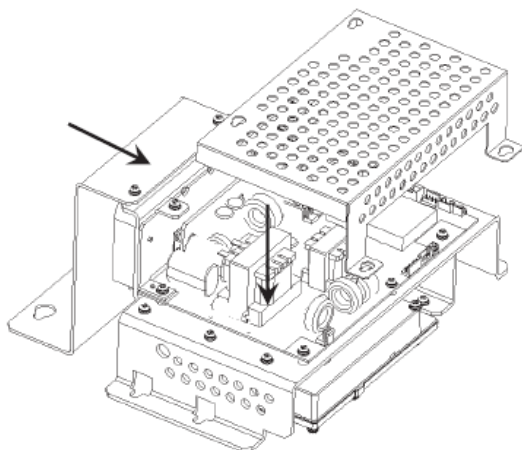
Рекомендованная длина зелёного провода составляет 175 ± 5 мм.

Рекомендованная длина жёлтого провода составляет 175 ± 5 мм.

Касание магнетрона металлом (инструментом) вызывает ухудшение технических характеристик

Шаг 9: Установите блок приемопередатчика.

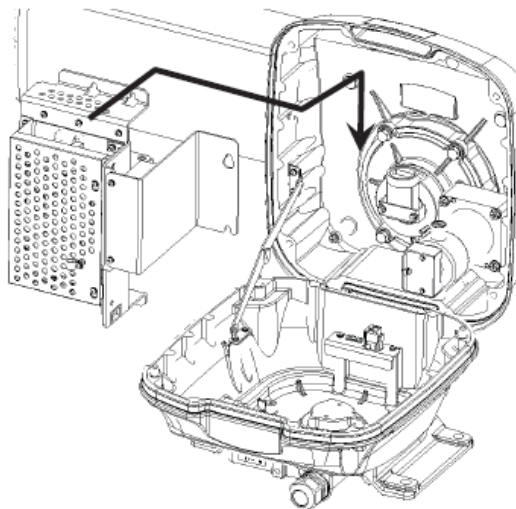
Присоедините крышку и поддерживающую планку к блоку приемопередатчика.



Шаг 10: Установите блок приемопередатчика

Установите блок приемопередатчика в антенный блок.

При установке блока приемопередатчика поместите блок внутрь. Затем задвиньте его в соединительную муфту волноводной трубы. Затолкните блок передатчика полностью так, чтобы блок и соединительная муфта волноводной трубы сцепились вместе. Закрепите блок винтами с шайбой



Шаг 11: Закройте .

Перед закрытием верхнего корпуса проверьте, чтобы уплотнения не имели нарушений таких, как деформация или трещины.

Также удалите посторонний материал и пыль, если она собралась.

Закройте верхний корпус, дергая за центр упора.

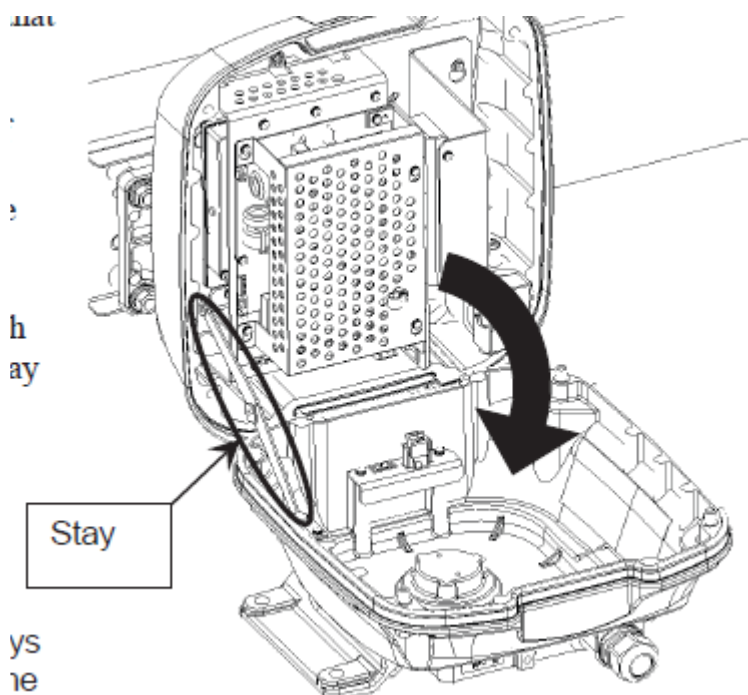
Если какой-нибудь болт с шестигранной головкой не затянут достаточно или ослаблен, могут ухудшиться характеристики водонепроницаемости. Убедитесь, что вы затягиваете все болты с нормативным моментом затяжки (120 – 150 Kгс·см).

Будьте осторожны при закрывании корпуса, чтобы не захватить кабели.

При закрывании верхнего корпуса всегда тащите за центр упора. В противном случае упор может сломаться.

После завершения работы включите предохранительный выключатель, поставив его в положение "ON".

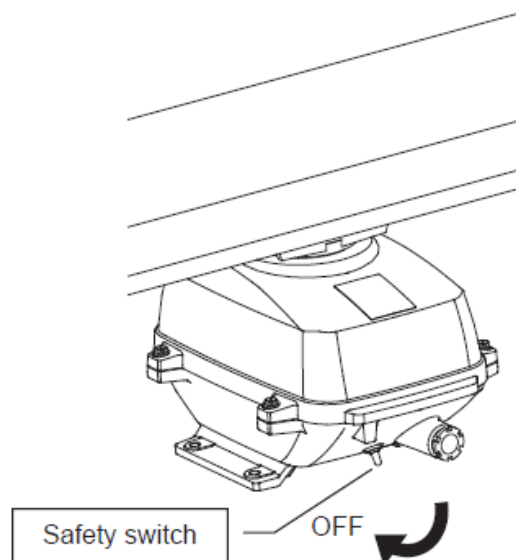
Это завершит регламент замены магнетрона.



Как заменить магнетрон 10 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Выключите предохранительный выключатель (safety switch) на антенном блоке, переведя его в положение OFF.

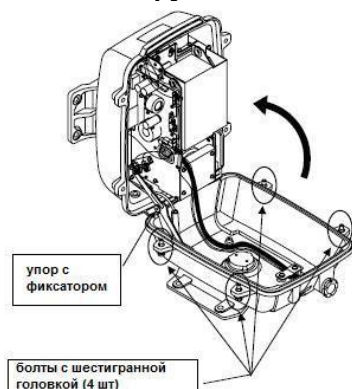


 Перед заменой магнетрона сначала убедитесь в выключении предохранительного выключателя (safety switch) блока антенны.

Данный выключатель находится в нижней задней части антенны.

Выключите данный предохранительный выключатель

Шаг 2: Открутите болты и откройте верхнюю крышку.



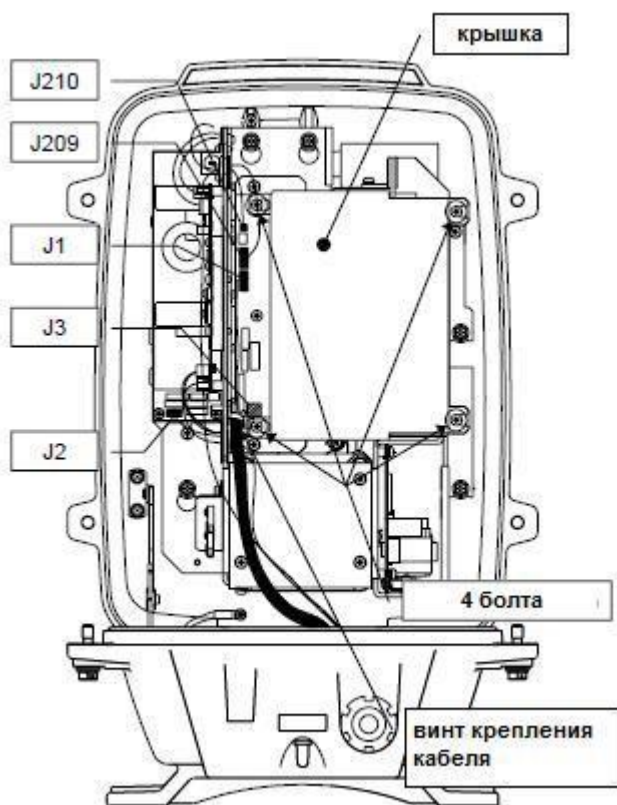
Верхняя крышка крепится 4 невыпадающими болтами М8 с шестигранными головками.

Выкрутите болты и откройте верхнюю крышку до конца, так чтобы сработал фиксатор упора.

* Перед закрытием крышки освободите фиксатор упора.



Шаг 3: Отключите кабели.



Открутите все болты (4 места).

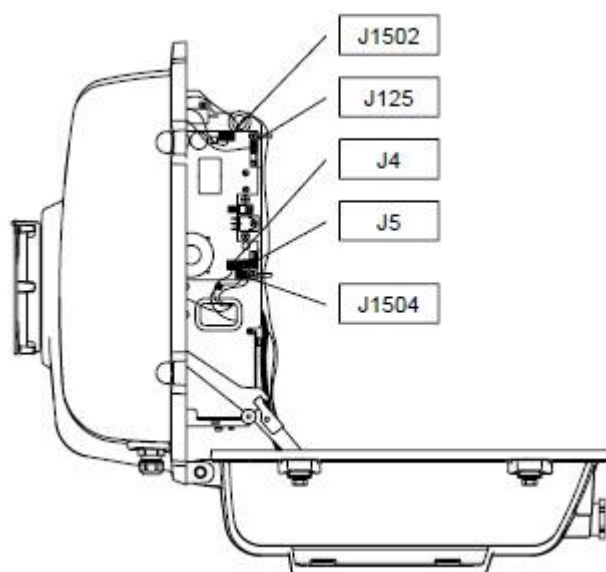
Сдвиньте крышку влево и снимите её.

Отсоедините разъем кодового датчика положения (1 место). (J209)

Отсоедините разъемы кабелей оборудования (5 мест). (J1 - J5)

Отсоедините разъемы предохранительного выключателя (2 места). (J210 и J1504)

Отключите разъемы электродвигателя (2 места). (J1502 и J125)

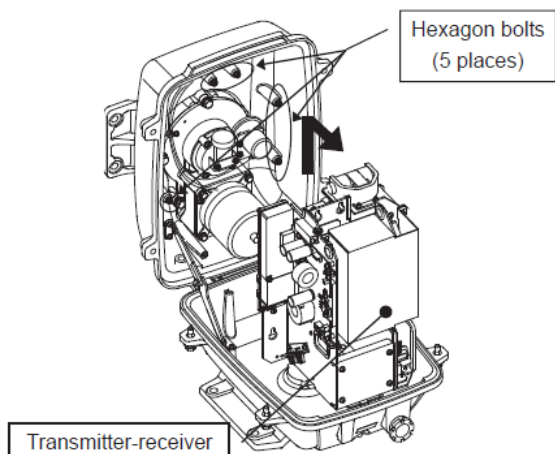


Общее количество отключаемых разъемов – 10 шт.

* При установке монитора эксплуатационных характеристик (дополнительно) отключите разъемы (2 места) и затем отсоедините прикрученный винтом вывод заземления.

Выверните винт (1 место) и отсоедините хомут кабеля, а также кабель оборудования.

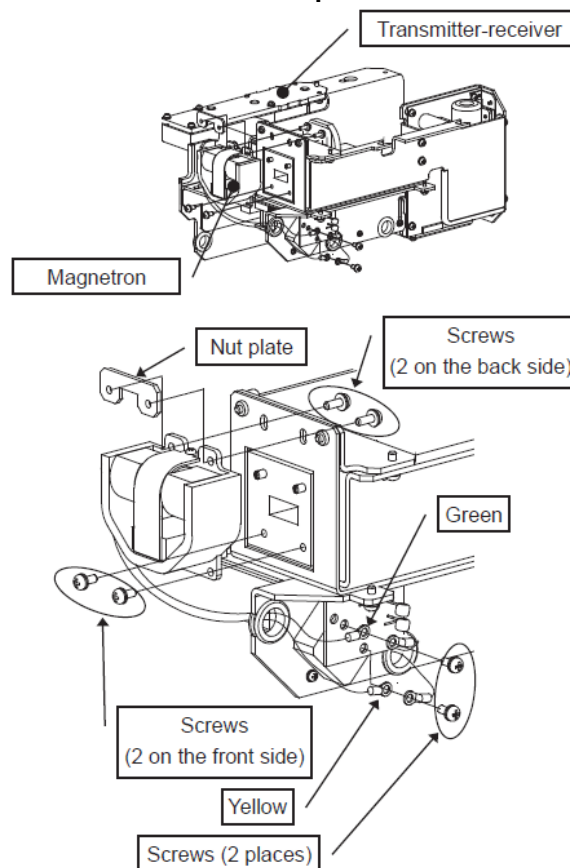
Шаг 4: Демонтируйте блок приемопередатчика



Открутите все болты с шестигранными головками (5 мест)

Выдвиньте вверх и вытащите блок приемопередатчика.

Шаг 5: Замените магнетрон



Открутите винты (2 места) и отсоедините кабель магнетрона.



Используйте экранированную отвертку. Металл (инструменты) могут вызывать ухудшение технических характеристик при касании магнетрона.

Открутите винты (2 места) и вытащите магнетрон.

Установите на место новый магнетрон.

Закрепите осторожно на месте провода магнетрона и импульсного трансформатора (жёлтый и зелёный соответственно).

Завершите регламент в обратном порядке.

Убедитесь, что все болты и винты снова затянуты и все кабели подсоединены на место должным образом.

Это завершает регламент замены магнетрона.

Screws (2 on the back side)

Винты (2 сзади)

Nut plate Пластина с резьбой

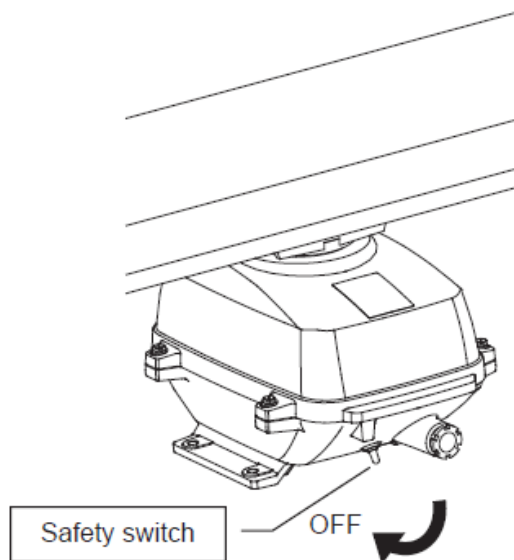
Screws (2 on the front side)

Винты (2 спереди)

Как заменить магнетрон 25 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Выключите предохранительный выключатель (safety switch) антенны

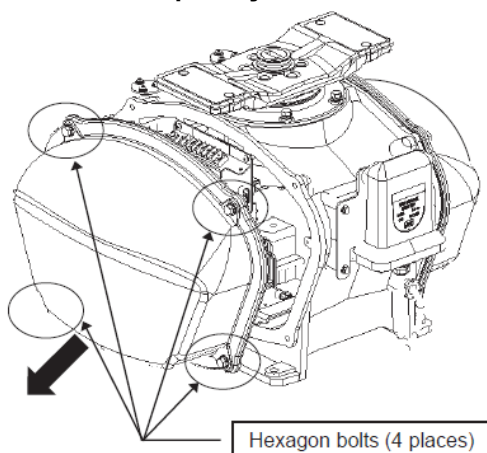


 Перед заменой магнетрона сначала убедитесь в выключении предохранительного выключателя (safety switch) блока антенны.

Данный выключатель находится в нижней задней части антенны.

Выключите данный предохранительный выключатель

Шаг 2: Снимите крышку

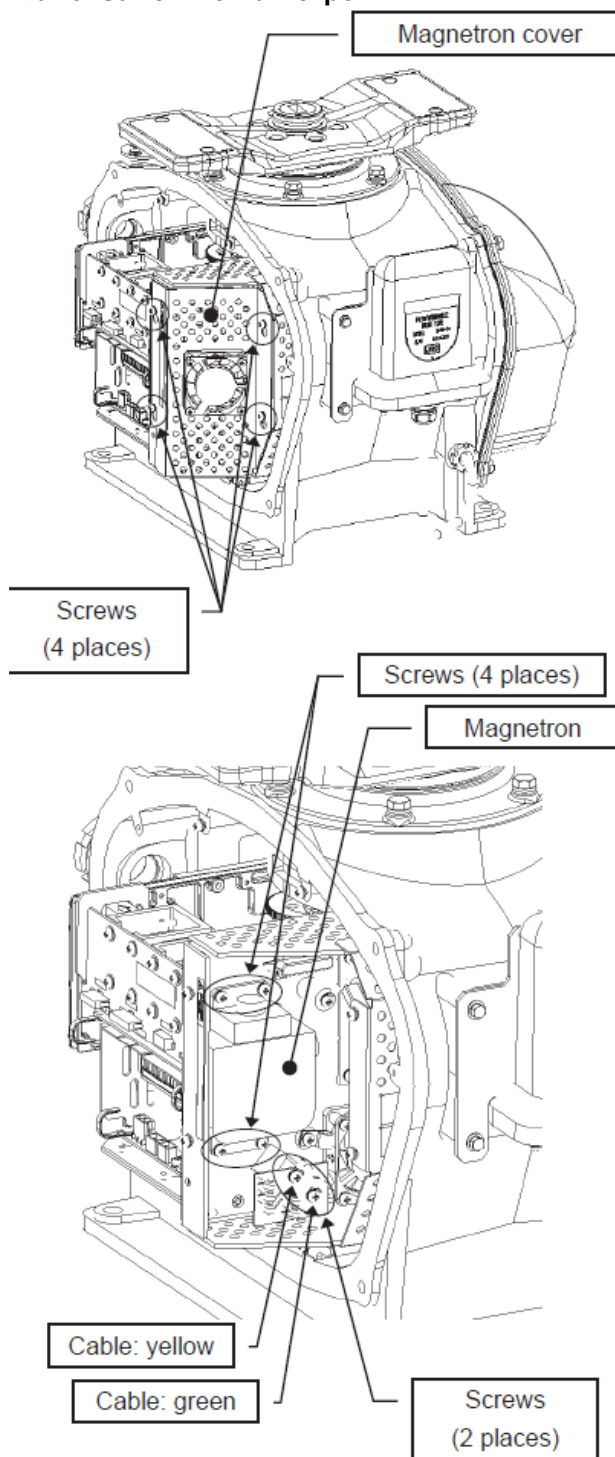


Магнетрон расположен справа (по правому борту) от антенны. Поэтому снимите правую крышку.

Данная крышка крепится 4 болтами с шестигранной головкой (невывпадающий болт М8).

Поместите крышку в безопасное место. Не допускайте попадания пыли на уплотнительную прокладку.

Шаг 3: Замените магнетрон



Открутите винты (M4X10, в 4 местах) и снимите крышку магнетрона.

Открутите винты (M4X12 в двух местах) и отсоедините кабель магнетрона.



Используйте экранированную отвертку. Металл (инструменты) могут вызывать ухудшение технических характеристик при касании магнетрона.

Открутите винты (M4X12, в 4 местах) и вытащите магнетрон.

Не теряйте открученные винты.

Установите на место новый магнетрон и кабель.

Завершите регламент в обратном порядке.

Убедитесь, что все болты и винты снова затянуты и все кабели подсоединены на место должным образом.

Это завершает регламент замены магнетрона.

8.4.3 Замена электродвигателя

Сначала снимите крышку, а затем выньте разъем электродвигателя. Открутите винты, которые держат электродвигатель, и вытащите электродвигатель. После замены электродвигателя правильно подключите соединительные провода.

Как заменить электродвигатель 4 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Снимите обтекатель антенного блока.

Обтекатель крепится 6 болтами с шестигранной головкой.

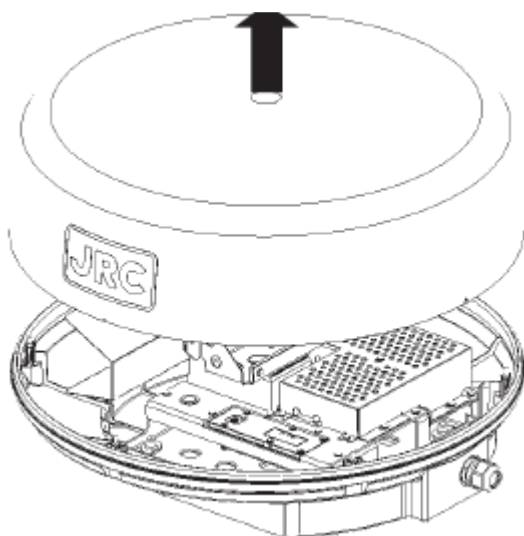
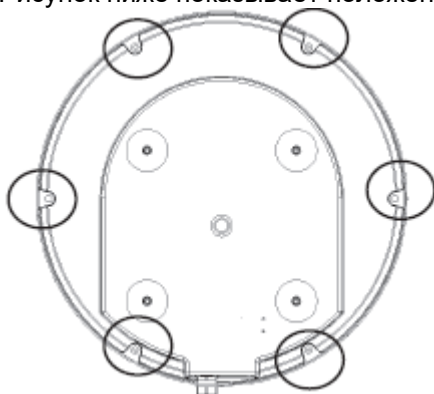


Рисунок ниже показывает положение болтов



Вид снизу



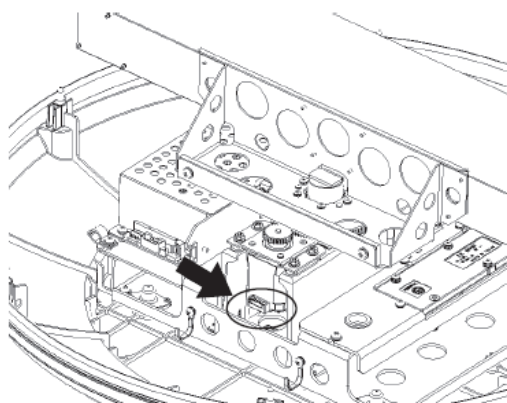
Поместите демонтированный обтекатель в безопасное место
Обеспечьте, чтобы его не сдул ветром

Шаг 2: Отсоедините кабель электродвигателя.

Блок электродвигателя устанавливается по направлению носа от антенного блока.

Отсоедините кабель электродвигателя.

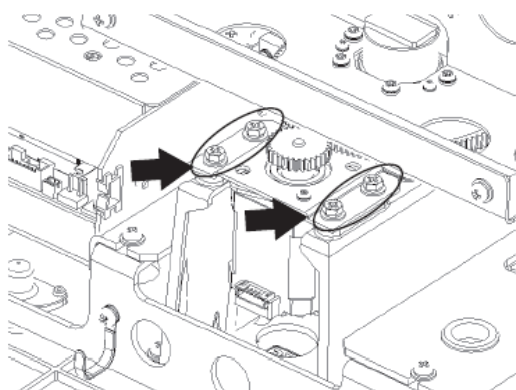
Вытащите кабель из разъема сбоку блока электродвигателя.



Шаг 3: Демонтируйте электродвигатель

Блок электродвигателя крепится 4 болтами с закладной головкой и шайбой (M4X12SUS_SW_W).

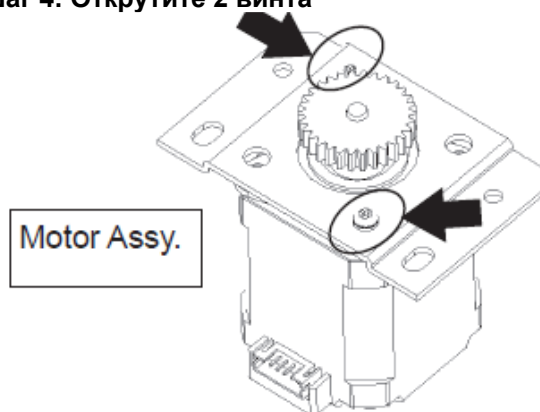
Открутите болты с закладной головкой и демонтируйте блок электродвигателя.



1 Замените электродвигатель.

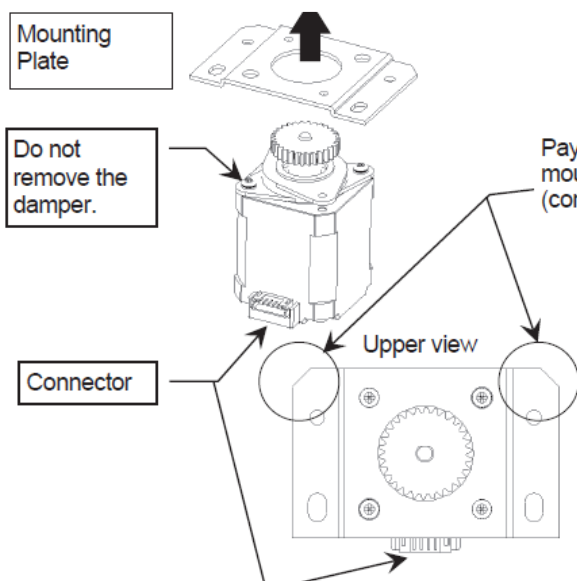
Электродвигатель крепится 2 винтами с шайбой (M3X6Bs_SW).

Шаг 4: Открутите 2 винта



Motor Assy – электродвигатель в сборе

5. Демонтируйте электродвигатель для замены



Обратите особое внимание на ориентацию монтажной пластины и электродвигателя (положения разъемов).

Не удаляйте амортизатор (damper)

Вид сверху
Разъемы



Обратите внимание на ориентацию электродвигателя.

При установке обратите внимание на ориентацию монтажной пластины и электродвигателя (позиции разъемов).

Разъем электродвигателя расположен в обратном направлении по отношению к скошенному краю монтажной пластины.

Шаг 6: Установите электродвигатель в антенном блоке.

Убедитесь, что вы затягиваете все болты с закладной головкой с нормативным моментом затяжки.

Подсоедините кабель электродвигателя к разъему на электродвигателе.

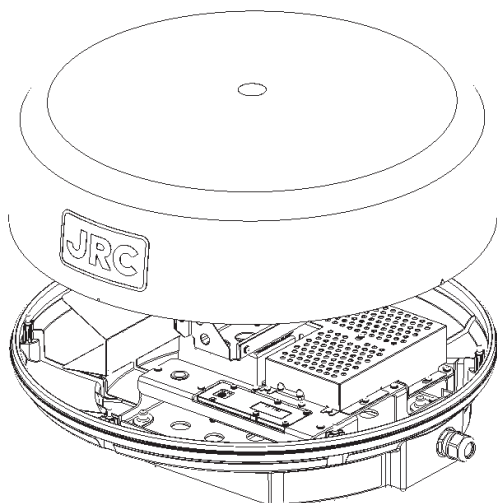
После подключения проверьте, чтобы кабели не мешали вращению антенны.

Нанесите консистентную смазку на редуктор электродвигателя.

Шаг 7: Прикрепите обтекатель.

Проверьте, чтобы уплотнения не имели нарушений таких, как деформация или трещины прежде, чем прикреплять обтекатель антенного блока.

Также удалите посторонний материал и пыль, если она собралась.



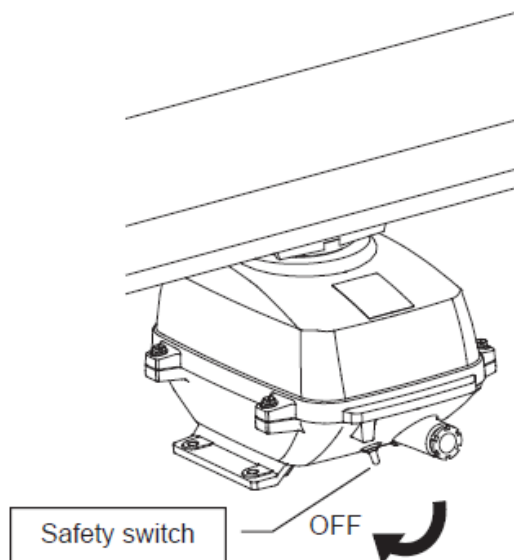
Если какой-нибудь болт с шестигранной головкой не затянут достаточно или ослаблен, могут ухудшиться характеристики водонепроницаемости. Убедитесь, что вы затягиваете все болты с нормативным моментом затяжки (10.5Kгс-см).

Это завершает регламент замены электродвигателя.

Как заменить электродвигатель 4 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Выключите предохранительный выключатель (safety switch) антенны

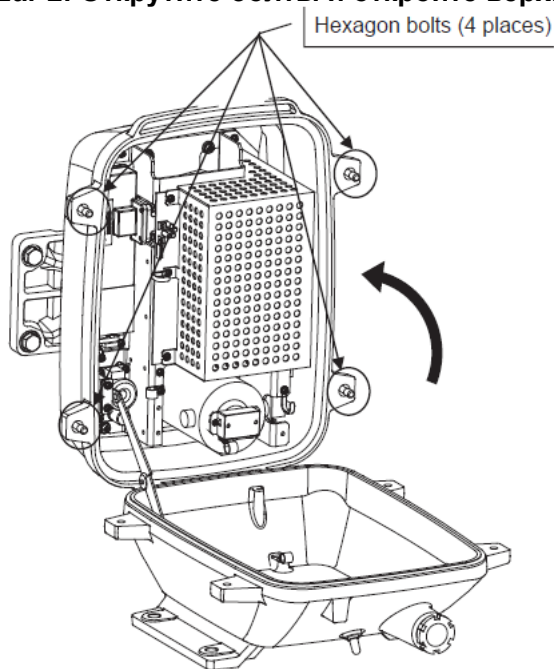


 Перед заменой магнетрона сначала убедитесь в выключении предохранительного выключателя (safety switch) блока антенны.

Данный выключатель находится в нижней задней части антенны.

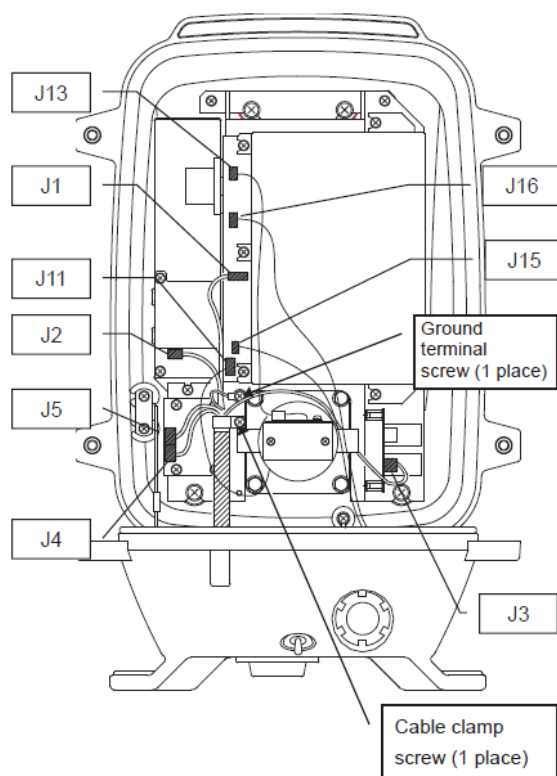
Выключите данный предохранительный выключатель

Шаг 2: Открутите болты и откройте верхнюю крышку.



Верхняя крышка крепится 4 болтами с шестигранными головками (невывпадающий винт М8).

Шаг 3: Отключите кабели.



Отсоедините разъемы кабелей оборудования (5 мест) (J1 - J5)

Отсоедините разъемы предохранительного выключателя (2 места) (J15 - J16)

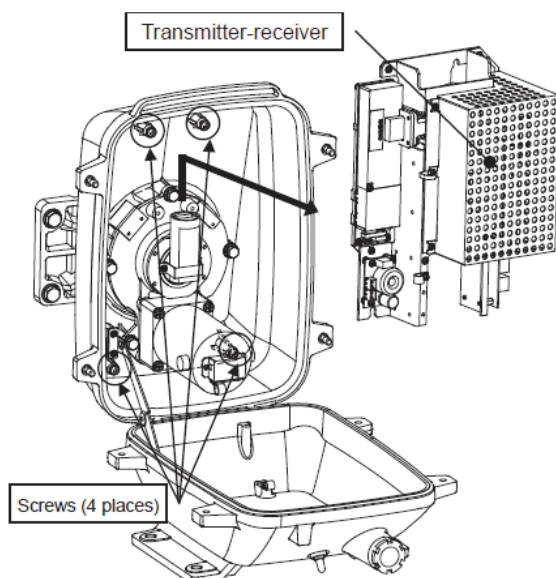
Отсоедините разъемы электродвигателя (2 места). (J11 и J13)

Всего отсоедините 9 разъемов.

Открутите винт (1 место) и отсоедините вывод заземления.

Открутите винт (1 место) и отсоедините хомут кабеля, а также кабель оборудования.

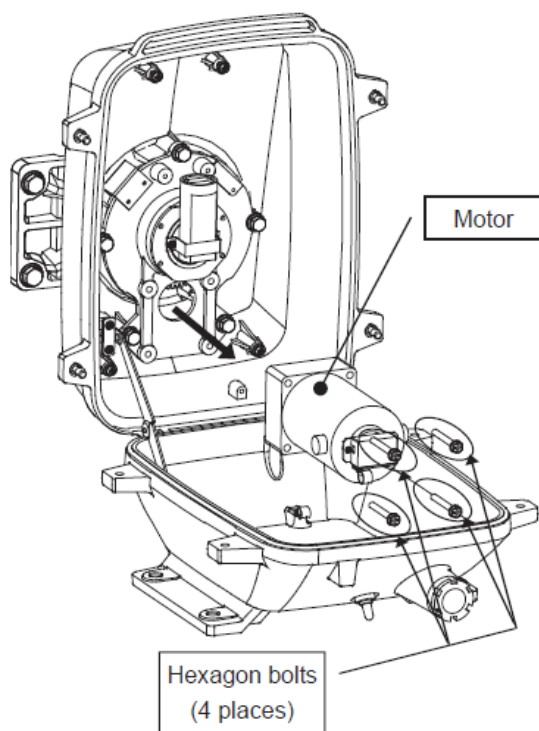
Шаг 4: Демонтируйте приемопередатчик



Открутите все винты (4 места).

Сдвиньте вверх и демонтируйте приемопередатчик.

Шаг 5: Замените электродвигатель



Открутите болты с шестигранной головкой (М6, в 4 местах) и затем демонтируйте электродвигатель.

Нанесите консистентную смазку на шестерни нового электродвигателя и закрепите новый электродвигатель болтами.

Затяните болты с шестигранной головкой динамометрическим ключом (72 кгс см).

Завершите регламент в обратном порядке.

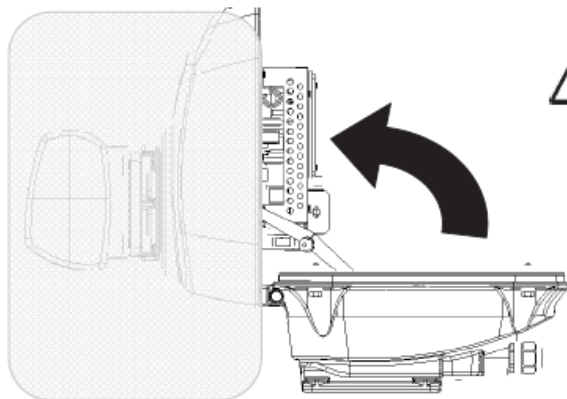
Убедитесь, что все болты и винты снова затянуты и все кабели подсоединены на место должным образом.
Это завершает регламент замены электродвигателя..

Как заменить электродвигатель 6кВт антенного блока типа NKE-2063A

Шаг 1: Откройте верхний корпус.

Откройте или закройте антенный блок поворотом верхнего корпуса (включая антенну) в направлении носа судна.

Серая область, показанная на нижнем рисунке, должны быть открытой.



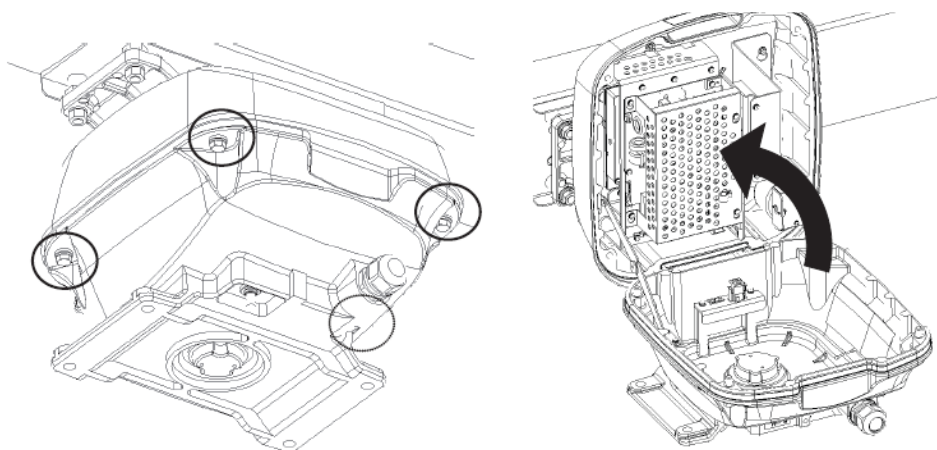
Проверьте, можете ли вы открывать или закрывать антенный блок безопасно для работы.

- При открывании или закрывании антенного блока следите за поведением антенны.
- Будьте осторожны, чтобы антенна не ударила мачту или платформу.
- Открывайте корпус медленно. Не прилагайте слишком больших усилий к упору. В противном случае, он может сломаться.

Верхний корпус крепится 4 болтами М8 с шестигранной головкой.

Открутите эти болты с шестигранной головкой.

(Болты являются выпадающими предохранительными болтами.)



Откройте верхний корпус вращением вверх по направлению носа судна.



Проверьте, устойчив ли верхний корпус при открывании. Если он не устойчив, - это будет опасно при выполнении работы.

Шаг 2: Демонтируйте электродвигатель.

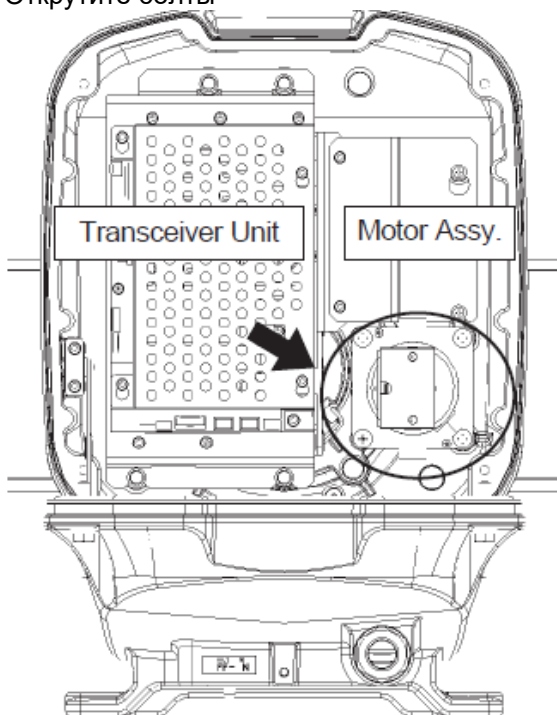
Электродвигатель устанавливается в носовой части по правому борту (в нижней части по правому борту) при открывании антенного блока.

Отсоедините кабель электродвигателя.

Отсоедините разъемы кабелей, подключенных к приемопередатчику.

Электродвигатель крепится 4 болтами с закладными головками (M6X45FE) и пружинными шайбами (SW6).

Открутите болты

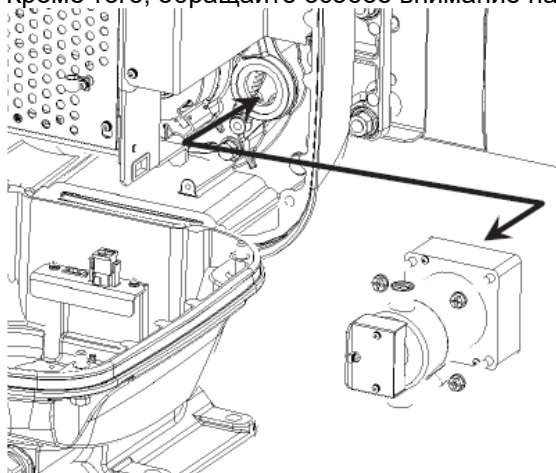


Шаг 3: Замените блок электродвигателя.

Замените блок электродвигателя.

Нанесите консистентную смазку на редуктор при установке блока электродвигателя.

Кроме того, обращайтесь особое внимание на зацепление шестерен во время установки.



Примечание:

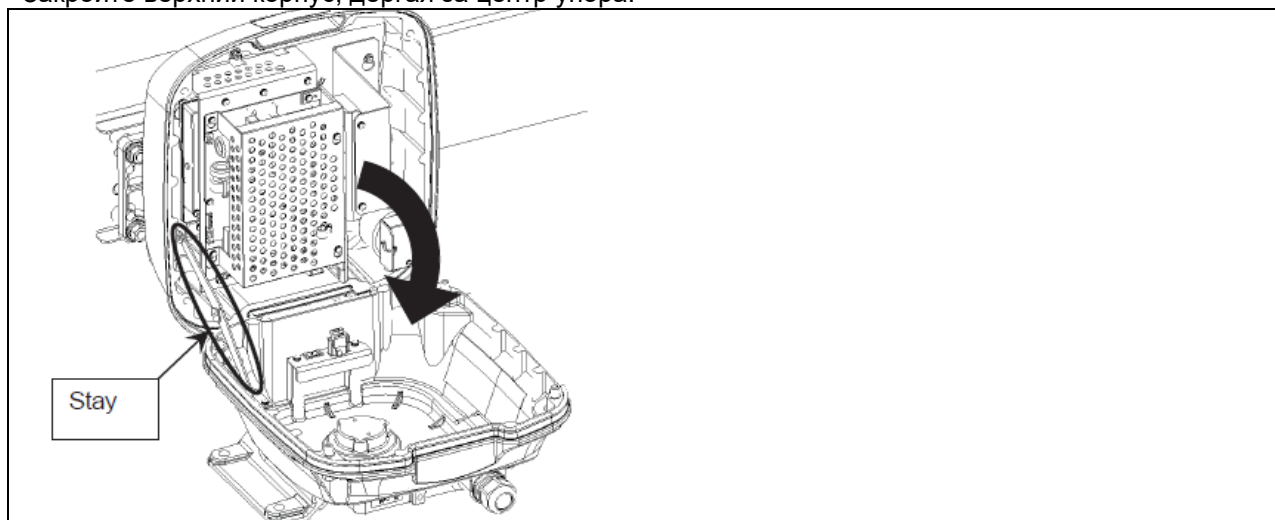
Не устанавливайте электродвигатель принудительно. В противном случае, редуктор может быть поврежден, если электродвигатель не может быть установлен легко. Мы рекомендуем несколько раз вращать антенну.

Шаг 4: Закройте верхнюю крышку.

Перед закрытием верхнего корпуса проверьте, чтобы уплотнения не имели нарушений таких, как деформация или трещины.

Также удалите посторонний материал и пыль, если она собралась.

Закройте верхний корпус, дергая за центр упора.



Если какой-нибудь болт с шестигранной головкой не затянут достаточно или ослаблен, могут ухудшиться характеристики водонепроницаемости. Убедитесь, что вы затягиваете все болты с нормативным моментом затяжки (120 – 150 Кгс·см).

После завершения работы включите предохранительный выключатель, поставив его в положение "ON".

Будьте осторожны при закрывании корпуса, чтобы не захватить кабели.

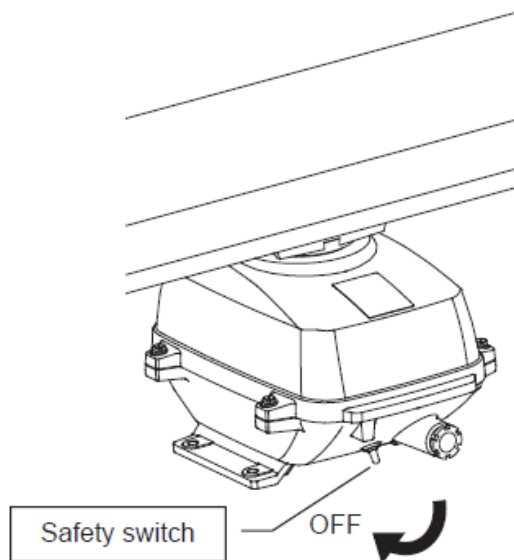
При закрывании верхнего корпуса всегда тащите за центр упора. В противном случае упор может сломаться.

Это завершит регламент замены электродвигателя.

Как заменить электродвигатель 10 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Выключите предохранительный выключатель (safety switch) на антенном блоке

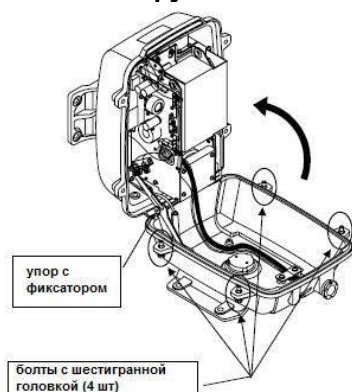


 Перед заменой электродвигателя сначала убедитесь в выключении предохранительного выключателя (safety switch) блока антенны.

Данный выключатель находится в нижней задней части антенны.

Выключите данный предохранительный выключатель

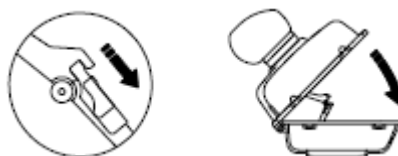
Шаг 2: Открутите болты и откройте верхнюю крышку.



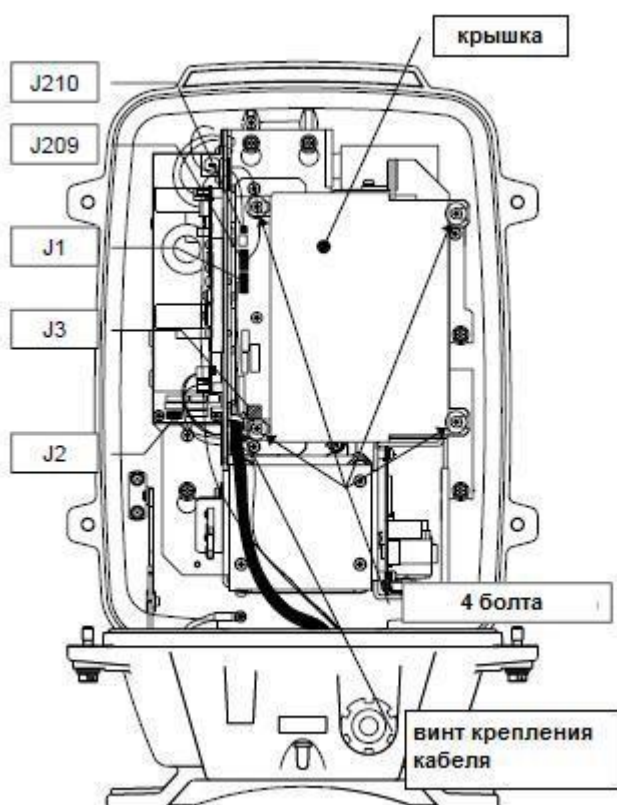
Верхняя крышка крепится 4 невыпадающими болтами М8 с шестигранными головками.

Выкрутите болты и откройте верхнюю крышку до конца, так чтобы сработал фиксатор упора.

* Перед закрытием крышки освободите фиксатор упора.



Шаг 3: Отключите кабели.



Открутите все болты (4 места).

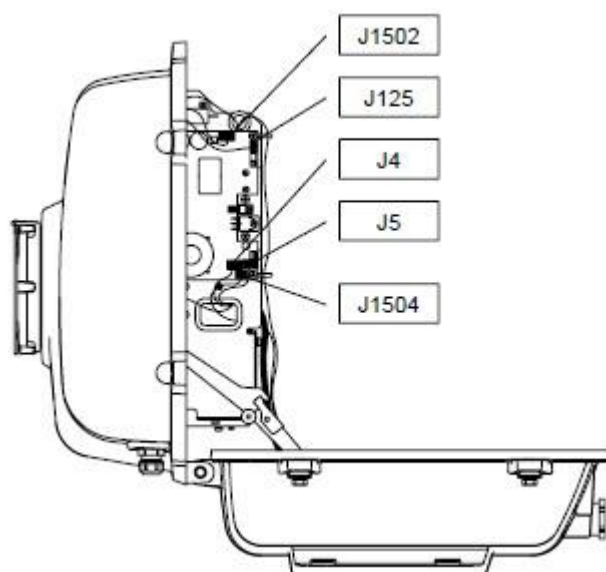
Сдвиньте крышку влево и снимите её.

Отсоедините разъем кодового датчика положения (1 место). (J209)

Отсоедините разъемы кабелей оборудования (5 мест). (J1 - J5)

Отсоедините разъемы предохранительного выключателя (2 места). (J210 и J1504)

Отключите разъемы электродвигателя (2 места). (J1502 и J125)

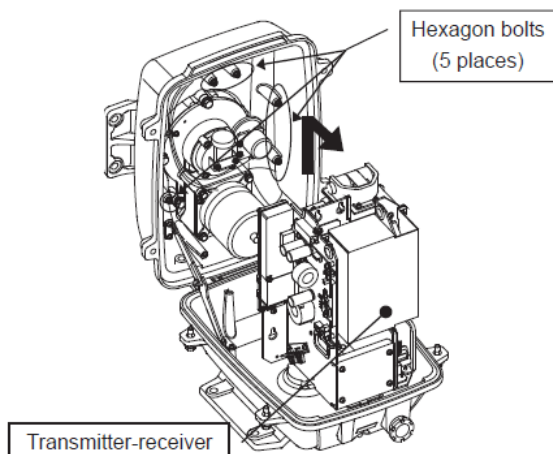


Общее количество отключаемых разъемов – 10 шт.

* При установке монитора эксплуатационных характеристик (дополнительно) отключите разъемы (2 места) и затем отсоедините прикрученный винтом вывод заземления.

Выверните винт (1 место) и отсоедините хомут кабеля, а также кабель оборудования.

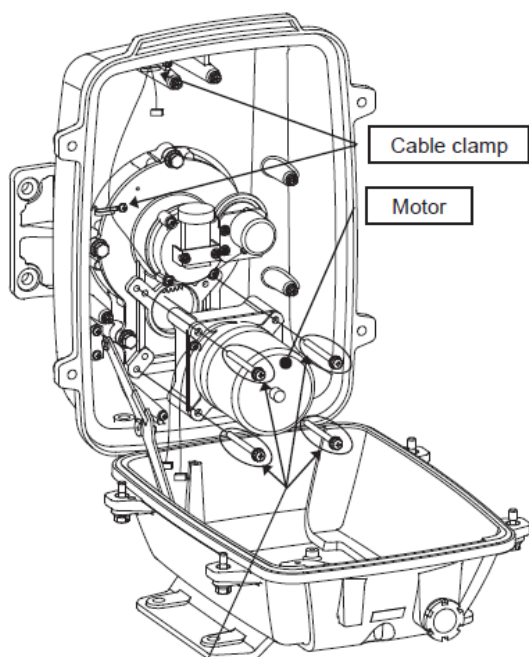
Шаг 4: Демонтируйте блок приемопередатчика



Открутите все болты с шестигранными головками (5 мест)

Выдвиньте вверх и вытащите блок приемопередатчика.

Шаг 5: Замените электродвигатель



Открутите болты с шестигранной головкой (M6, в 4 местах) и затем демонтируйте электродвигатель.

Нанесите консистентную смазку на шестерни нового электродвигателя и закрепите новый электродвигатель болтами.

Затяните болты с шестигранной головкой динамометрическим ключом (72 кГс см).

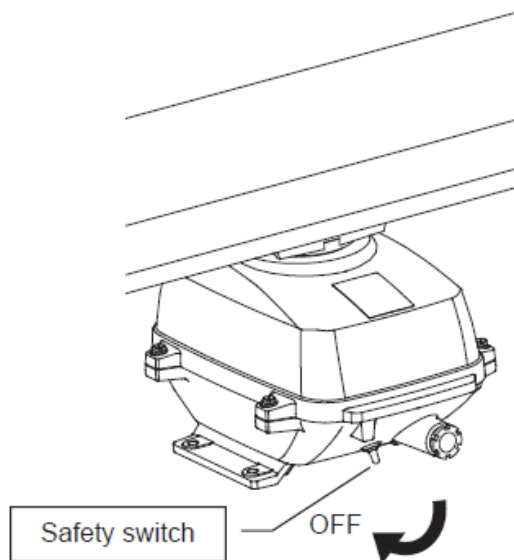
Завершите регламент в обратном порядке.

Убедитесь, что все болты и винты снова затянуты и все кабели подсоединены на место должным образом. Это завершает регламент замены электродвигателя.

Как заменить электродвигатель 25 кВт антенного блока

Убедитесь, что все судовые РЛС выключены прежде, чем заменять магнетрон. Если имеются несколько радиолокационных устройств, то выключите их всех. Также для обеспечения безопасности рекомендуется выключить рубильник подачи электропитания.

Шаг 1: Выключите предохранительный выключатель (safety switch) антенны

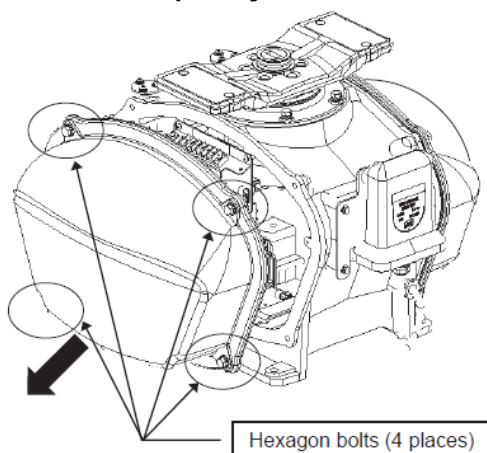


 Перед заменой электрона сначала убедитесь в выключении предохранительного выключателя (safety switch) блока антенны.

Данный выключатель находится в нижней задней части антенны.

Выключите данный предохранительный выключатель

Шаг 2: Снимите крышку

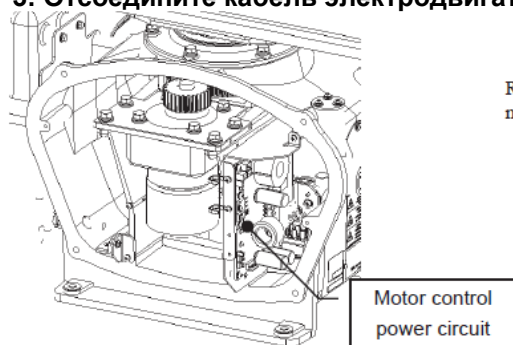


Электродвигатель расположен слева (по левому борту) от антенны. Поэтому снимите левую крышку.

Данная крышка крепится 4 болтами с шестигранной головкой (невыпадающий болт M8).

Поместите крышку в безопасное место. Не допускайте попадания пыли на уплотнительную прокладку.

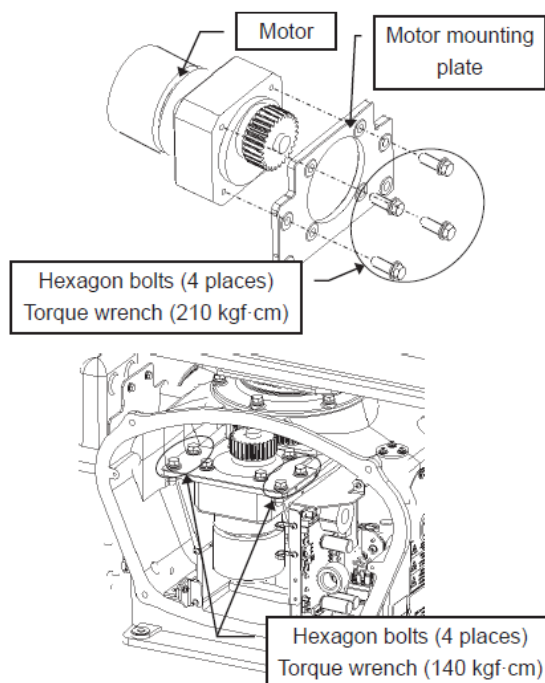
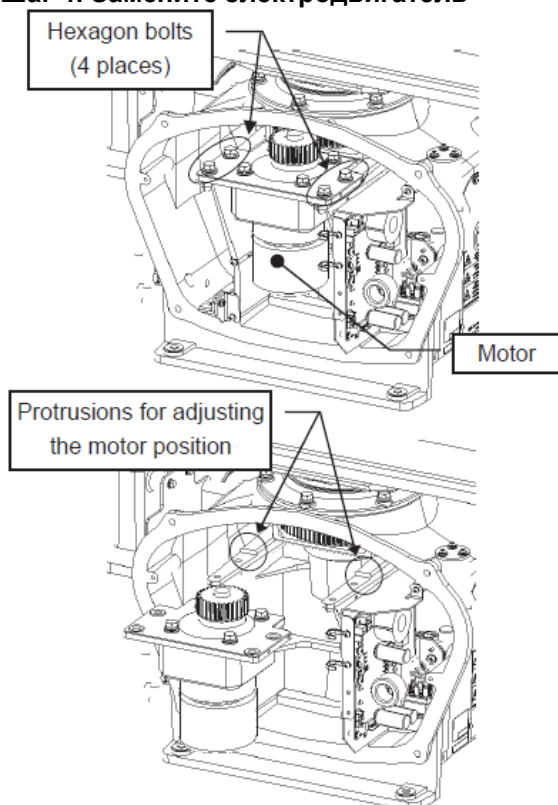
Шаг 3: Отсоедините кабель электродвигателя



Отсоедините кабель электродвигателя, подключенный к электрической схеме управления электродвигателем.

Motor control power circuit - электрическая схема управления электродвигателем.

Шаг 4: Замените электродвигатель



Данный электродвигатель крепится 4 болтами с шестигранной головкой утапливаемого типа (M8 x20 SW W).

Открутите все болты с шестигранной головкой (4шт.).

Выступы для регулировки положения электродвигателя

Демонтируйте электродвигатель.



Электродвигатель весит около 6 кг. Обращайтесь с ним осторожно.

Прикрепите монтажную пластину к новому электродвигателю.

Снимите монтажную пластину крепления электродвигателя с демонтированного электродвигателя. Монтажная пластина крепится 4 болтами с шестигранной головкой утапливаемого типа (M8 x 30 SW W).

Прикрепите все демонтированные детали к новому электродвигателю

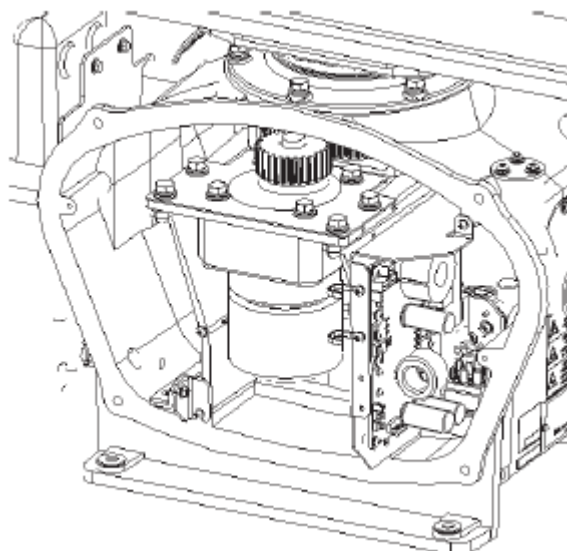
Убедитесь, что вы должным образом затягиваете все болты с шестигранной головкой с оптимальным крутящим моментом (210 кгс·см).

Поместите электродвигатель в антенный блок. Прижмите электродвигатель к выступам ручек корпуса и отрегулируйте его положение, чтобы минимизировать backlash.

Убедитесь, что вы должным образом затягиваете все болты с шестигранными головками с оптимальным крутящим моментом (140 кгс·см).

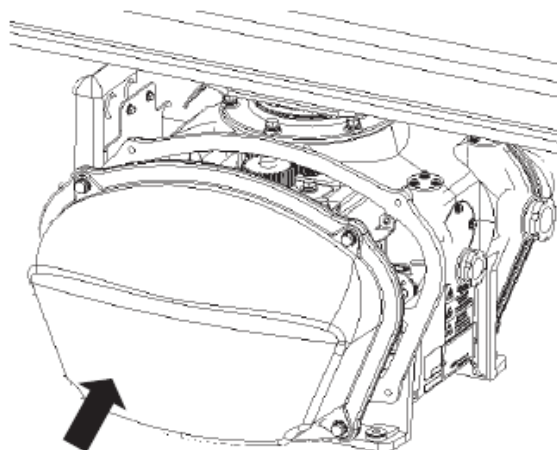
Нанесите консистентную смазку на редуктор после помещения электродвигателя в корпус.

Шаг 5: Подсоедините кабели электродвигателя



Подсоедините на место провода электрической схемы управления электродвигателем.

Шаг 6: Наденьте крышку



Перед присоединением крышки к антенному блоку убедитесь, что уплотнительная прокладка крышки не деформировалась и не потрескалась.

Также удалите любую пыль собравшуюся на уплотнительной прокладке.

Закрепите крышку 4 болтами с шестигранной головкой..

Незатягивание болтов или откручивание болтов неблагоприятно повлияет на характеристики водонепроницаемости. Поэтому убедитесь, что вы затягиваете все болты с оптимальным крутящим моментом.

Включите предохранительный выключатель антенного блока.
Это завершает регламент замены электродвигателя.

8.4.4 Замена диодного ограничителя (A102 // A301)

Открутите 4 винта, крепящие приемник. Открутите 4 винта, крепящие диод и ограничитель и демонтируйте диодный ограничитель. При установке диодного ограничителя, обратите внимание на направление установки и устанавливайте его в направлении стрелки, обращенной к передней кромке приемника.

Подсоедините проводку так же, как было до замены.

8.4.5 Замена батарейки резервного питания

Внимание: Замена батарейки резервного питания должна производиться персоналом специализированной службы.

За дополнительной информацией обращайтесь в Руководству по обслуживанию.

Батарейка типа “таблетки” сохраняет конфигурацию, информацию даты и времени радиолокационной системы при аварийном отключении электропитания.

Как заменить батарейку резервного питания

1. Вытащите батарейку типа “таблетка” из держателя

Будьте осторожны, чтобы не сломать держатель.

2. Зафиксируйте батарейку типа “таблетка” в держателе

Поверните так, чтобы полюс + был направлен вверх.

Тип батарейки : CR2450

РАЗДЕЛ 9
ПОИСК, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
И ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Поиск неисправностей

Подразумевается, что в случае полупроводниковых схем имеется незначительное количество случаев, в которых используемые полупроводниковые устройства имеют низкое качество или ухудшение технических характеристик из-за неудовлетворительного проектирования и осмотра или других внешних и искусственных причин. В общем случае, относительно немногими причинами являются обрыв высокоомного резистора из-за влажности, неисправный переменный резистор и плохой контакт переключателя или реле.

Некоторые неисправности вызываются неисправными деталями, недостаточной регулировкой, такой как регулировка настройки или недостаточное обслуживание, такое как плохой контакт кабеля. Также будет эффективно проверять и повторно регулировать эти вопросы.

9.1.1 Перечень тревожных сообщений и другие показания

Если работает любой из следующих видов сигнализации, то система отображает тревожное сообщение сигнализации в красном цвете для того, чтобы привлечь внимание оператора. Другие сообщения будут отображаться подходящим цветом, которым является желтый или синий цвет в зависимости от уровня важности сообщения.

Сигнализация	Красный цвет	- Сигнализация, относящаяся к опасности столкновения - Навигационная сигнализация - Системная сигнализация
Предупреждение	Желтый цвет	Системное предупреждение
Информация	Синий цвет	Служебная информация

Таблица 9.1 Перечень уведомлений

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение №
CCRP Changed	INFO	Точка отсчета CCRP автоматически изменена	
Copying	INFO	Данные дисплея записываются в файл	
GPS (HDOP)	Warning	Увеличился уровень HDOP. Уменьшилась точность GPS	
GPS (Low Integrity)	Warning	Низкая достоверность GPS	
MON TEST	Warning	Активирован монитор эксплуатационных характеристик	
Position Reset	INFO	Изменение оператора программы широты и долготы	
Set GYRO	INFO	Установка курса по гироскопу	
TM Reset	INFO	Будьте осторожны при сбросе TM	
TXRX (Standby)	INFO	Антенный блок в режиме готовности к передаче	
Weather Information	INFO	Получена информация погоды	

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

Таблица 9.2 Перечень тревожных сообщений сопровождаемых целей и критических тревожных сообщений в работе системы AIS

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение №
AIS(CPA/TCPA)	Alarm	В системе AIS имеется опасная цель	931
TT(CPA/TCPA)	Alarm	Имеется опасная сопровождаемая цель	301

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

Таблица 9.3 Перечень тревожных сообщений РЛС, тревожных сообщений сопровождения целей и тревожных сообщений функционирования системы AIS

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение №
AIS (ACT 95% Capacity)	INFO	Более 95% максимального количества целей AIS подлежат вводу в действие	
AIS(ACT MAX)	INFO	Максимальное количество целей AIS подлежит вводу в действие	334
AIS(CPA/TCPA)	Alarm	Имеется опасная цель AIS	931
AIS(Data)	Alarm	Ошибка связи системы AIS. Данные с вязы с блоком AIS содержат ошибку	918
AIS(Lost)	Alarm	Цель AIS потеряна (Невозможность приема данных цели AIS в установленное время)	335
AIS (New Target)	Alarm	Автоматический захват цели системой AIS в зоне автоматического захвата	302
AIS(Time Out)	Alarm	Отсутствует связь с системой AIS Ответчик системы AIS подключен неправильно или выключено электропитание.	116
AIS 95% Capacity	INFO	Более 95% максимального количества целей AIS	
AIS Alarm ***	Alarm	Системой AIS выпускается информация тревожного сообщения с оператором AIS, где *** - номер из 3 цифр, который является локальным номером тревожного сообщения в операторе ALR	
AIS MAX Target	INFO	Максимальное количество целей AIS	333
AIS PROC(Data)	Alarm	Ошибка связи интерфейса AIS. Данные связи с блоком AIS	919
AIS PROC(Time Out)	Alarm	Отсутствует связь с интерфейсом AIS. Блок AIS не подключен или не работает	328
REF TT(Lost)	Alarm	Уменьшение точности обнаружения опорной (эталонной) цели (Опорная сопровождаемая цель потеряна)	337
Radar Alarm(In)	Alarm	Цели вошли в район дальности срабатывания сигнализации РЛС	933
Radar Alarm(Out)	Alarm	Цели вышли из района дальности срабатывания сигнализации РЛС	934
TT(CPA/TCPA)	Alarm	Имеется опасная сопровождаемая цель	301
TT(Data*)	Alarm	Ошибка связи с блоком обработки сопровождения целей. Сбой в работе блока сопровождения целей.	323 914 915 916
TT(Lost)	Alarm	Сопровождаемая цель потеряна. Невозможность сопровождения цели, которая находилась под сопровождением	336
TT (MAX 95% Capacity)	INFO	Более 95% максимального количества целей AIS подлежат сопровождению	
TT(MAX Target)	INFO	Максимальное количество обнаруженных целей	338
TT(New Target□)	Alarm	Автоматическая передача на сопровождение новой обнаруженной цели в зоне автоматического обнаружения	932

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

Таблица 9.4 Перечень сообщений и оповещений об ошибке пути

Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение №
Radar Alarm(In)	Alarm	Цели вошли в район дальности срабатывания сигнализации РЛС	933
Radar Alarm(Out)	Alarm	Цели вышли из района дальности срабатывания сигнализации РЛС	934
Route(Approach)	Alarm	Приближение к маршруту	938
Route(Break Off)	Alarm	Удаление от маршрута	939
WPT(Arrival)	Alarm	Прибытие в точку маршрута	936
WPT(Break Off)	Alarm	Убытие из точки маршрута	937

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

Таблица 9.5 Перечень сообщений и оповещений об эксплуатационной ошибке

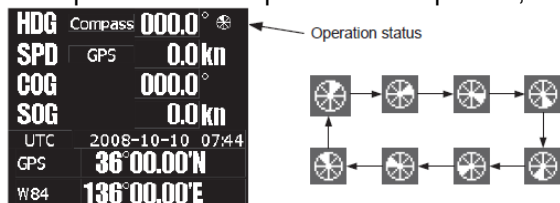
Сообщение	Класс	Описание	Тревожное сообщение №
Can't Transmit	INFO	Передача не может быть выполнена Пытался передавать в течение 5 сек. после выхода из режима готовности или, когда приемопередатчик имеет какую-то неисправность	
Card Full	INFO	Емкость карты памяти недостаточна	
Delete Failed	INFO	Удаление данных с карты памяти не выполнено	
Format Failed	INFO	Ошибка Форматирования карты	
In use	INFO	Данные не могут быть удалены, / изменены, так как используются сейчас	
In use	INFO	Данные введены	
Invalid Card	INFO	Карта не действительна	
Invalid Data	INFO	Пытались ввести любые данные за пределами диапазона	
MAX Point	INFO	Достигнуто максимальное количество точек. Пытались ввести навигационную информацию за пределами установленных значений	
No Card	INFO	Карта ещё не обнаружена	
No Position Data	INFO	Отсутствуют данные позиции Ввод метки или линии, когда широта или долгота недействительна	
No Heading Data	INFO	Отсутствуют данные пеленга Режим сопровождения цели или выбор ТМ, когда данные пеленга не действительны	
Not allowed	INFO	Общая эксплуатационная ошибка	
Out of bounds	INFO	Широта не может отображаться на карте	
Out of bounds	INFO	Широта находится за пределами отображаемой дальности широты	
Out of range	INFO	За пределами эксплуатационной дальности	
Read Failed	INFO	Не выполнена загрузка данных с карты	
Write Failed	INFO	Не выполнена запись данных на карту	

ALR No – уникальный номер сообщения тревожной сигнализации в операторе программы сигнализации ALR и операторе программы квитирования ACK

9.1.2 Проверка работы

Когда система работает, индикатор статуса режима работы, расположенный в верхнем правом углу сменяет картинку.

Если произошло замораживание картинки, выключите систему и перезагрузите её.



9.1.3 Проверка предохранителей

Обрыв плавких предохранителей вызывается любой ясной причиной. При замене предохранителя необходимо проверять соответствующие электрические цепи, даже в случае отсутствия неисправности. Во время проверки заметьте, есть ли некоторый разброс характеристик плавления. Таблица 9-6 показывает перечень предохранителей, используемых в оборудовании.

Таблица 9.6 Перечень предохранителей

Место установки	Обозначение детали	Номинальный ток	Тип	Защищаемая цепь	Антенный блок
Цепь обработки данных РЛС	F2	6.3A	ST4-6.3AN1	Цепь интерфейса	NKE-2043 (4кВт) Для цепи питания 12В ≡
Цепь обработки данных РЛС	F2	3.15 A	ST4-3.15AN1	Цепь интерфейса	NKE-2043 (4кВт) Для цепи питания 12В ≡
Цепь обработки данных РЛС	F2	6.3 A	ST4-6.3AN1	Цепь интерфейса	NKE-2063A (4кВт) Для цепи питания 12В ≡
Цепь обработки данных РЛС	F2	3.15 A	ST4-3.15AN1	Цепь интерфейса	NKE-2063A (4кВт) Для цепи питания 24В ≡
Цепь обработки данных РЛС	F3	5 A	ST4-5AN1	Цепь интерфейса	NKE-2063A (6кВт)
Цепь обработки данных РЛС	F2	5 A	ST4-5AN1	Цепь интерфейса	NKE-2103 (10кВт)
Цепь обработки данных РЛС	F3	10 A	ST4-10AN1	Цепь интерфейса	NKE-2103 (10кВт)
Цепь обработки данных РЛС	F2	10 A	ST4-10AN1	Цепь интерфейса	NKE-2254 (25кВт)
Цепь обработки данных РЛС	F3	10 A	ST4-10AN1	Цепь интерфейса	NKE-2254 (25кВт)

9.2 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Поскольку это радиолокационное оборудование включает сложные схемы необходимо запрашивать технического специалиста для ремонта или инструкций по устранению отказов в случае неисправности любой схемы.

Также существуют неисправности, вызванные следующими причинами, к которым следует обращаться при осмотре или проведении ремонтных работ.

1. Плохой контакт в клеммных колодках межблочных кабелей

- a) Плохой контакт в клеммной колодке.
- b) Конец кабеля не полностью подключен, и он касается заземления другой колодки.
- c) Отсоединен провод кабеля.

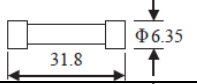
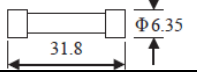
2. Плохой контакт разъема внутри блока

Справка: Это радиолокационное оборудование обеспечено стандартным ЗИПом (запасное имущество и принадлежности) согласно Таблице 9-7.

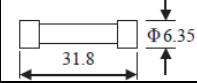
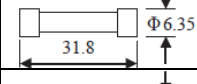
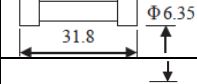
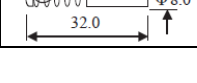
9.2.1 ЗИП

Таблица 9-7 ЗИП

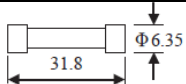
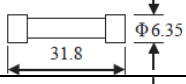
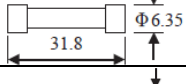
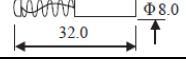
7ZXRD0012: Антенный блок типа NKE-2043 (4кВт)

Наименование	Тип / код	Форма (мм)	В эксплуатации	ЗИП	Обозначение детали	Место установки
Предохранитель Для цепи питания 12В≡	ST4-6.3AN1 (5ZFCA00051)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Предохранитель Для цепи питания 24В≡	ST4-3.15AN1 (5ZFCA00047)		1	3	F2	Внутри блока обработки

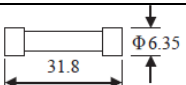
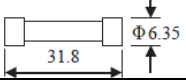
7ZXRD0013: Антенный блок типа NKE-2062 (6кВт)

Наименование	Тип / код	Форма (мм)	В эксплуатации	ЗИП	Обозначение детали	Место установки
Предохранитель Для цепи питания 12В≡	ST4-6.3AN1 (5ZFCA00051)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Предохранитель Для цепи питания 24В≡	ST4-3.15AN1 (5ZFCA00047)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Предохранитель	ST4-5AN1 (5ZFCA00050)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Щетка электродвигателя	54531-01 (BRXP05247)		1	2	—	Монитор антенного блока

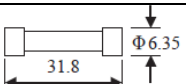
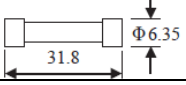
7ZXRD0013: Антенный блок типа NKE-2063A (6кВт)

Наименование	Тип / код	Форма (мм)	В эксплуатации	ЗИП	Обозначение детали	Место установки
Предохранитель Для цепи питания 12В≡	ST4-6.3AN1 (5ZFCA00051)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Предохранитель Для цепи питания 24В≡	ST4-3.15AN1 (5ZFCA00047)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Предохранитель	ST4-5AN1 (5ZFCA00050)		1	3	F2	Внутри блока обработки
Угольная щетка	54531-01 (BRXP05247)		1	1	—	Монитор антенного блока

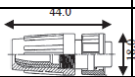
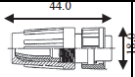
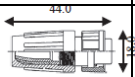
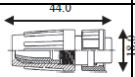
7ZXRD0026: Антенный блок типа NKE-2103 (10кВт)

Наименование	Тип / код	Форма (мм)	Количество	Обозначение детали	Место установки	Применение
Предохранитель	ST4-5AN1 (5ZFCA00050)		4	F2	Внутри блока обработки	Для подачи питания на антенну
Предохранитель	ST4-5AN1 (5ZFCA00053)		4	F3	Внутри блока обработки	Для электродвигателя антенны

7ZXRD0015: Антенный блок типа NKE-2254 (25кВт)

Наименование	Тип / код	Форма (мм)	Количество	Обозначение детали	Место установки	Применение
Предохранитель	ST4-10AN1 (5ZFCA00050)		4	F2	Внутри блока обработки	Для подачи питания на антенну
Предохранитель	ST4-10AN1 (5ZFCA00053)		4	F3	Внутри блока обработки	Для электродвигателя антенны

7ZXRD0027: Блок процессора NDC-1460

Наименование	Тип / код	Форма (мм)	В эксплуатации	ЗИП	Обозначение детали	Место установки	Применение
Разъем	LTWBD-06BFFA-LL7001 (5JCDX00032)		1	1	P3	Внутри блока обработки	В основном для подключения GPS
Разъем	LTWBD-08BFFA-LL7001 (5JCDX00034)		1	1	P5	Внутри блока обработки	В основном для подключения оборудования курсоуказания такого, как GPS-компас
Разъем	LTWBD-07BFFA-LL7001 (5JCD00033)		1	1	P6	Внутри блока обработки	Для подключения системы AIS. Для подключения других внешних устройств, когда система AIS не используется.
Разъем	LTWCD-14BFFA-LL7001 (5JCDX0052)		1	1	P9	Внутри блока обработки	Для подключения внешних устройств. Для приема данных двухосевых лагов, данных течения и данных направления ветра.

9.2.2 Специальные детали и узлы

Таблица 9-8 Специальные детали и узлы

[I] РЛС типа JMA-5204

Обозначение детали	Наименование	Тип	Производитель	Место установки	Код
V101	Магнетрон	MSF1421B	NJRC	Антенный блок	5VMAA00092
A101	Циркулятор	FCX68R	Orient Microwave	Антенный блок	5AJIX00027
A102	Диодный ограничитель	NJS6930	NJRC	Антенный блок	5ATBT00006

[II] РЛС типа JMA-5208/HS

Обозначение детали	Наименование	Тип	Производитель	Место установки	Код
V101	Магнетрон	MSF1422B	NJRC	Антенный блок	5VMAA00068
A101	Циркулятор	FCX68R	Orient Microwave	Антенный блок	5AJIX00027
A102	Диодный ограничитель	NJS6930	NJRC	Антенный блок	5EZAA00024

[III] РЛС типа JMA-5209

Обозначение детали	Наименование	Тип	Производитель	Место установки	Код
V101	Магнетрон	MSF1422B	NJRC	Антенный блок	5VMAA00090
A101	Циркулятор	FCX68R	Orient Microwave	Антенный блок	5AJIX00027
A102	Диодный ограничитель	NJS6930	NJRC	Антенный блок	5ATBT00006

[IV] РЛС типа JMA-5212-4/6/4HS/6HS

Обозначение детали	Наименование	Тип	Производитель	Место установки	Код
V101	Магнетрон	MAF1565N	NJRC	Антенный блок	5VMAA00102
A101/A102	Циркулятор	FCX68R	Orient Microwave	Антенный блок	5AJIX00027
A103	Имитатор	NJC4002	NJRC	Антенный блок	5ANDF00001
A104	Фильтр	NJC9952	NJRC	Антенный блок	5AWAX00002
A301	Диодный ограничитель	NJS6930	NJRC	Антенный блок	5ATBT00006

[V] РЛС типа JMA-5222-7/9

Обозначение детали	Наименование	Тип	Производитель	Место установки	Код
V101	Магнетрон	M1568BS	NJRC	Антенный блок	5VMAA00106
A101/A102	Циркулятор	NJC3901M	Orient Microwave	Антенный блок	5AJBV00007
A103	Имитатор	NJC4002	NJRC	Антенный блок	5ANDF00001
A104	Фильтр	NJC9952	NJRC	Антенный блок	5AWAX00002
A301	Диодный ограничитель	NJS6930	NJRC	Антенный блок	5ATBT00006

9.2.3 Узлы (блоки) электронных схем, подлежащие ремонту

**Таблица 9-9 Узлы (блоки) схем,
подлежащие ремонту (РЛС типа ЖМА-5204)**

Место установки	Узел (блок) электронной схемы	Тип	Примечания
Антенный блок	Электродвигатель	7BDRD0052*	
Антенный блок	Схема с последовательным включением модулятора	CME-385	
Антенный блок	Блок приемника	NRG-239	Включая CAE-548
Процессор	Блок обработки РЛС	CDC-1350	
Процессор	Модуль цифровой обработки сигналов (DSP) в режиме сопровождения целей (ТТ)	NCA-877A	
Процессор	Блок оконечной схемы электропитания	NBD-866A	
Процессор	Схема обработки AIS	NQA-2155	
Блок панели управления	Схема управления	CCK-979	
Блок панели управления	Схема разъема PS2	CQC-1204	
Индикатор	Схема управления яркостью	CCK-970	Контроллер яркости
Блок NSK	Схема интерфейса гироскопа (GYRO)	CMJ-304E	

“*” Означает версию такую, как А, В и т.д.

**Таблица 9-10 Узлы (блоки) схем,
подлежащие ремонту (РЛС типа ЖМА-5208)**

Место установки	Узел (блок) электронной схемы	Тип	Примечания
Антенный блок	Электродвигатель с редуктором	CBP-153	Щёточный электродвигатель постоянного тока (обычный)
Антенный блок	Модулятор	CME-323	За исключением магнетрона
Антенный блок	Приемник	NRG-226	Включая CAE-475-1
Процессор	Блок обработки РЛС	CDC-1350	
Процессор	Модуль цифровой обработки сигналов (DSP) в режиме сопровождения целей (ТТ)	NCA-877A	
Процессор	Блок оконечной схемы электропитания	NBD-866A	
Процессор	Схема обработки AIS	NQA-2155	
Блок панели управления	Схема управления	CCK-979	
Блок панели управления	Схема разъема PS2	CQC-1204	
Индикатор	Схема управления яркостью	CCK-970	Контроллер яркости
Блок NSK	Схема интерфейса гироскопа (GYRO)	CMJ-304E	

**Таблица 9-11 Узлы (блоки) схем,
подлежащие ремонту (РЛС типа ЖМА-5208НС)**

Место установки	Узел (блок) электронной схемы	Тип	Примечания
Антенный блок	Электродвигатель с редуктором	СВР-169	Бесщёточный электродвигатель постоянного тока
Антенный блок	Модулятор	СМЕ-339	Исключая магнетрон
Антенный блок	Приемник	NRG-226	Включая САЕ-475-1
Процессор	Блок обработки РЛС	CDC-1350	
Процессор	Модуль цифровой обработки сигналов (DSP) в режиме сопровождения целей (ТТ)	NCA-877A	
Процессор	Блок оконечной схемы электропитания	NBD-866A	
Процессор	Схема обработки AIS	NQA-2155	
Блок панели управления	Схема управления	ССК-979	
Блок панели управления	Схема разъема PS2	CQC-1204	
Индикатор	Схема управления яркостью	ССК-970	Контроллер яркости
Блок NSK	Схема интерфейса гироскопа (GYRO)	CMJ-304E	

**Таблица 9-12 Узлы (блоки) схем,
подлежащие ремонту (РЛС типа ЖМА-5209)**

Место установки	Узел (блок) электронной схемы	Тип	Примечания
Антенный блок	Электродвигатель	СВР-218	Щёточный электродвигатель постоянного тока
Антенный блок	Схема с последовательным включением модулятора	СМЕ-386A	За исключением магнетрона
Антенный блок	Блок приемника	NRG-239	Включая САЕ-548
Процессор	Блок обработки РЛС	CDC-1350	
Процессор	Модуль цифровой обработки сигналов (DSP) в режиме сопровождения целей (ТТ)	NCA-877A	
Процессор	Блок оконечной схемы электропитания	NBD-866A	
Процессор	Схема обработки AIS	NQA-2155	
Блок панели управления	Схема управления	ССК-979	
Блок панели управления	Схема разъема PS2	CQC-1204	
Индикатор	Схема управления яркостью	ССК-970	Контроллер яркости
Блок NSK	Схема интерфейса гироскопа (GYRO)	CMJ-304E	

**Таблица 9-13 Узлы (блоки) схем,
подлежащие ремонту (РЛС типа JMA-5212 -4/6/4HS/6HS)**

Место установки	Узел (блок) электронной схемы	Тип	Примечания
Антенный блок	Электродвигатель с редуктором	7BDRD0048*	Бесщёточный электродвигатель постоянного тока
Антенный блок	Схема модуляции	CME-363	Исключая магнетрон
Антенный блок	Приемник	NRG-610	Включая CAE-529-1
Антенный блок	Схема источника питания	CBD-1783	
Антенный блок	Кодовый датчик положения	CHT71A	
Антенный блок	Схема электропитания цепи управления электродвигателем	CBD-1779	
Антенный блок	Монитор эксплуатационных характеристик	NJU-85	
Процессор	Блок обработки РЛС	CDC-1350	
Процессор	Модуль цифровой обработки сигналов (DSP) в режиме сопровождения целей (ТТ)	NCA-877A	
Процессор	Блок оконечной схемы электропитания	NBD-866A	
Процессор	Схема обработки AIS	NQA-2155	
Блок панели управления	Схема управления	CCK-979	
Блок панели управления	Схема разъема PS2	CQC-1204	
Индикатор	Схема управления яркостью	CCK-970	Контроллер яркости
Блок NSK	Схема интерфейса гироскопа (GYRO)	CMJ-304E	

"*)" Означает версию такую, как А, В и т.д.

**Таблица 9-14 Узлы (блоки) схем,
подлежащие ремонту (РЛС типа ЖМА-5222 -7/9)**

Место установки	Узел (блок) электронной схемы	Тип	Примечания
Антенный блок	Электродвигатель с редуктором	7BDRD0048*	Бесщёточный электродвигатель постоянного тока (обычная скорость)
Антенный блок	Модулятор	NMA - 550	Including CPA-264 Including CMB-404 Исключая магнетрон
Антенный блок	Приемник	NRG-162A	Включая CMA-866A
Антенный блок	Схема модуляции	CPA-264	
Антенный блок	Схема источника питания	CBD-1682A	
Антенный блок	Схема управления передачей / приемом (T/R)	CMC-1205R	
Антенный блок	Схема управления электродвигателем	CBD-1779	
Антенный блок	Схема управления обогревателем	CHG-216	Дополнительный (110В~)
Антенный блок	Кодовый датчик положения	CHT71A	
Антенный блок	Вентилятор	7BFRD0002*	
Антенный блок	Монитор эксплуатационных характеристик	NJU-85	
Процессор	Блок обработки РЛС	CDC-1350	
Процессор	Модуль цифровой обработки сигналов (DSP) в режиме сопровождения целей (ТТ)	NCA-877A	
Процессор	Блок оконечной схемы электропитания	NBD-866A	
Процессор	Схема обработки AIS	NQA-2155	
Блок панели управления	Схема управления	CCK-979	
Блок панели управления	Схема разъема PS2	CQC-1204	
Индикатор	Схема управления яркостью	CCK-970	Контроллер яркости
Блок NSK	Схема интерфейса гироскопа (GYRO)	CMJ-304E	

*** Означает версию такую, как А, В и т.д.

9.3 Послепродажное обслуживание

9.3.1 Период хранения деталей и узлов для проведения технического обслуживания

Период хранения деталей и узлов для проведения технического обслуживания составляет 10 лет с момента остановки их выпуска.

9.3.2. Когда вам нужно подать запрос на ремонт

Если вы полагаете, что изделие, возможно, вышло из строя, внимательно прочитайте описание в Разделе 9.1 “Поиск неисправностей” и Разделе 9.2 “Устранение неисправностей” и снова проверьте режим, вызывающий подозрение.

Если он по-прежнему неисправен, вам рекомендуется остановить работу оборудования и проконсультироваться с торговым агентом, у которого вы приобрели данное изделие, или нашим местным отделением в вашей стране или районе, отделом продаж в нашем головном офисе в Токио.

• Ремонт в течение гарантийного периода

В соответствии с данным Руководством по эксплуатации, если какой-либо отказ происходит во время нормальной эксплуатации данного изделия, торговый агент или компания JRC произведет ремонт бесплатно. В случае если какой-либо отказ вызван нарушением установленных режимов эксплуатации, порочной эксплуатацией, халатностью или обстоятельствами непреодолимой силы такими, как стихийное бедствие и пожар, данное изделие будет отремонтировано за отдельную плату.

• Ремонт после гарантийного периода

Если какая-либо дефектная функция вашего изделия устраняется в результате ремонта, её ремонт будет произведён за ваш счет по вашему запросу.

• Необходимая информация для проведения ремонта

- Наименование изделия, модель, дата выпуска и серийный номер
- Условия появления неисправности (как можно подробнее). Обратитесь к Поверочному листу отказа РЛС на странице 9-10.
- Наименование компании / организации, адрес и номер телефона.

9.3.3 Рекомендуемое техническое обслуживание

Технические характеристики данного изделия могут ухудшаться из-за изменений характеристик деталей, используемых в нем, в течение большого промежутка времени, хотя такое ухудшение зависит от условий эксплуатации.

Поэтому дополнительно к вашему ежедневному уходу рекомендуются контрольный осмотр и техническое обслуживание изделия.

Проконсультируйтесь с нашим местным торговым агентом или нашим отделом продаж по вопросу технического обслуживания

Такое техническое обслуживание будет выполняться за отдельную плату.

Свяжитесь с офисами компании JRC, чтобы получить дополнительную информацию по послепродажному обслуживанию.

ПОВЕРОЧНЫЙ ЛИСТ ОТКАЗА РЛС

При размещении заказа на ремонт изделия, запрашивается, чтобы вы смогли подтвердить пункты проверки, заполнить результаты и отослать данный лист нашему контактному лицу. Если имеются какие-либо неясные вопросы, свяжитесь с судном, на котором установлено изделие и предоставьте правильную информацию по изделию.

Название судна		Тел.№		Факс №	
Наименование общей модели РЛС	JMA-			Серийный №	

(Напишите правильно полное наименование модели)

(1) Проверьте следующие пункты в порядке нумерации и обводите кружком применимый ответ, выбирая между ДА или НЕТ. Если пункт не может быть определен, как ДА или НЕТ, дайте подробное объяснение в пункте (18) "Другие".

(2) Если любой из пунктов (1) - (5) отмечается, как НЕТ, проверьте предохранитель данного изделия (обратитесь к Разделам 9.1.2 и 9.2).

(3) Проверьте пункты (4) to (17) при включении передачи (работы на излучение / (TX)).

*Функции, упоминаемые в пунктах (14), (15) и (17) могут быть дополнительными, и нет необходимости в ответе на них.

№	Пункт проверки	Результат	
(1)	Может включаться питание (лампочка на блоке управления горит)	ДА	НЕТ
(2)	Спустя несколько минут после подачи питания, РЛС перейдет в состояние готовности	ДА	НЕТ
(3)	При подаче питания или включении работы на излучение (TX ON) горит монитор ЖКД.	ДА	НЕТ
(4)	Антенна вращается при включении работы на излучение (TX) ON (Проверьте следующие пункты при работе на излучение)	ДА	НЕТ
(5)	Ток подается на магнетрон (обратитесь к руководству по эксплуатации)	ДА	НЕТ
(6)	Включен режим настройки (проверьте на дальности 6 м. миль или более)	ДА	НЕТ
(7)	Отображается фиксированная метка	ДА	НЕТ
(8)	Отображается VRM / ПКД.	ДА	НЕТ
(9)	Отображается шум при минимальных установках SEA и RAIN, максимальной установке GAIN, установке IR-OFF и дальности 48 м.миль	ДА	НЕТ
(10)	Отображается эхо-сигнал отражения от цели	ДА	НЕТ
(11)	Чувствительность отраженного эхо-сигнала нормальная	ДА	НЕТ
(12)	Отображается EBL / ЭВН	ДА	НЕТ
(13)	Метка курсора перемещается	ДА	НЕТ
*(14)	Может устанавливаться и нормально отображаться курс по гирокомпасу (GYRO)	ДА	НЕТ
*(15)	Может нормально отображаться скорость по лагу (LOG)	ДА	НЕТ
(16)	Режим сопровождения целей работает нормально	ДА	НЕТ
*(17)	При оборудовании коммутационной связи при переключении из прямого режима (II) – (X), отказы (пункты, отмеченные как НЕТ) в вышеуказанных пунктах (1) – (16) переключаются на другой блок.	ДА	НЕТ

(18) Другие (сообщения об ошибках, и т.д.).....

РАЗДЕЛ 10

УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 УТИЛИЗАЦИЯ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ

При утилизации данного изделия убедитесь, что вы следуете местным законодательным и нормативным актам для места утилизации.

10.2 УТИЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ БАТАРЕЕК



ОСТОРОЖНО!



Перед утилизацией использованных литиевых батареек заизолируйте их контакты  и  изоляционной лентой. Невыполнение этого требования может привести к сильному нагреву, взрыву или пожару при коротком замыкании контактов батареи.

В РЛС установлены литиевые батареи в следующих узлах:

Плата процессора (CDC-1350): BT1 (Maxell: CR2450)

- Не храните использованные литиевые батарейки. Утилизируйте их в соответствии с правилами местных правительственных органов.
- При утилизации литиевых батарей заизолируйте их контакты изоляционной лентой. Следуйте местным законодательным и нормативным актам при утилизации батареек.
- Проконсультируйтесь относительно местных правил утилизации с местными представителями компании.

10.3 УТИЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОГО МАГНЕТРОНА

Магнетрон используется в Антенных блоках типа NKE-2043/2062/2063A/2103/2254.

- При замене магнетрона новым изделием возвращайте использованный магнетрон нашему агенту по продаже или в наш торговый офис.

За дополнительной информацией обращайтесь к нашему агенту по продаже или в наш торговый офис.

10.4 О ДЕЙСТВУЮЩИХ В КИТАЕ ПРАВИЛАХ ОГРАНИЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (ROHS)

(Наименования и содержание вредных веществ или элементов)

Тип

Серия JMA-5200MK2

Наименования

РЛС

Наименование детали (узла)	Токсичные и опасные вещества и элементы					
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr6+)	(PBB)	(PBDE)
Антенный блок	x	x	○	x	x	x
Блок приемопередатчика	x	x	x	x	x	x
Блок бортового оборудования	x	x	x	x	x	x
Блок индикатора	x	x	x	x	x	x
Блок управления	x	x	x	x	x	x
Блок обработки РЛС	x	x	x	x	x	x
Периферийные устройства	x	x	x	x	x	x
Дополнительные устройства	x	x	x	x	x	x
Кабели	x	x	x	x	x	x
Документация	x	x	x	x	x	x
○	Указывает, что уровень этого токсичного или опасного вещества, содержащегося во всех однородных материалах, использованных для этой детали, ниже требования, указанного в SJ/T11363-2006.					
X	Указывает, что уровень этого токсичного или опасного вещества, содержащегося, по крайней мере, в одном из однородных материалов, использованных для этой детали, выше предельно требования, указанного в SJ/T11363-2006.					

РАЗДЕЛ 11

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

11.1. РЛС типа JMA-5204

1	Класс излучения	P0N
2	Дисплей	Цветная растровая развертка
3	Экран	15" цветной жидкокристаллический дисплей (ЖКД) Эффективный диаметр РЛ индикатора более чем 180 мм
4	Шкалы дальности	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 96 NM
5	Разрешающая способность по дальности	Менее чем 30м
6	Минимальная дальность обнаружения	Менее чем 40м
7	Точность измерения расстояния до цели	Менее чем 1% от максимальной дистанции используемой шкалы дальности или менее, чем 15 м в зависимости от того, какая величина больше
8	Точность пеленгования	Менее чем 1°
9	Указание пеленга	Режим относительного движения: Ориентация по курсовой линии судна / курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра индикатора кругового обзора (ИКО) Режим истинного движения: Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра ИКО.
10.	Условия окружающей среды	Согласно IEC60945-4 Температура Антенный блок: -25°C - +55°C (Температура хранения: -25°C - +70°C) Остальные блоки за исключением антенного блока: -25°C - +55°C Относительная влажность: 93% при +40°C Вибрация 2-13.2Гц, амплитуда $\pm 1 \text{ мм} \pm 10\%$ 13.2 – 100Гц, ускорение 7 м/с^2 Скорость ветра 51.5 м/с (100узл.)
11	Электропитание	+12/24/32В $\equiv$ (Блок индикатора) +12/24/32В $\equiv$ (Блок приемопередатчика) * При использовании NBA-5111 блоки индикатора и приемопередатчика соответствуют питанию 100/110/115/220/230/240В ~ от однофазной сети 50/60 Гц
12	Потребляемая электрическая мощность	Приблизительно 100 Вт (при максимальной скорости ветра)
13	Колебания напряжения	+12/24/32В $\equiv$ +10.8 - +41.6 В $\equiv$ (Блок индикатора) +12/24/32В $\equiv$ +10.8 - +41.6 В $\equiv$ (Блок приемопередатчика)
14	Время предварительного обогрева	Приблизительно в пределах 1 мин 30сек

11.2. РЛС типа JMA-5208/HS

1	Класс излучения	P0N
2	Дисплей	Цветная растровая развертка
3	Экран	15" цветной жидкокристаллический дисплей (ЖКД) Эффективный диаметр РЛ индикатора более чем 180 мм
4	Шкалы дальности	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 96 NM
5	Разрешающая способность по дальности	Менее чем 25м
6	Минимальная дальность обнаружения	Менее чем 35м
7	Точность измерения расстояния до цели	Менее чем 1% от максимальной дистанции используемой шкалы дальности или менее, чем 15 м в зависимости от того, какая величина больше
8	Точность пеленгования	Менее чем 1°
9	Указание пеленга	Режим относительного движения: Ориентация по курсовой линии судна / курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра индикатора кругового обзора (ИКО) Режим истинного движения: Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра ИКО
10.	Условия окружающей среды	Согласно IEC60945-4 Температура Антенный блок: -25°C - +55°C (Температура хранения: -25°C - +70°C) Остальные блоки за исключением антенного блока: -25°C - +55°C Относительная влажность: 93% при +40°C Вибрация 2-13.2Гц, амплитуда ± 1 мм $\pm 10\%$ 13.2 – 100Гц, ускорение 7 м/с ² Скорость ветра 51.5 м/с (100узл.)
11	Электропитание	+24В $\equiv$ (Блок индикатора) +24В $\equiv$ (Блок приемопередатчика) * При использовании NBA-5111 блоки индикатора и приемопередатчика соответствуют питанию 100/110/115/220/230/240В ~ от однофазной сети 50/60 Гц
12	Потребляемая электрическая мощность	Приблизительно 300 Вт (при максимальной скорости ветра)
13	Колебания напряжения	+12/24/32В $\equiv$ +10.8 - +41.6 В $\equiv$ (РЛС типа JMA5208) +24В -10/+30% (РЛС типа JMA5208HS)
14	Время предварительного обогрева	Приблизительно в пределах 1 мин 30сек

11.3. РЛС типа JMA-5209

1	Класс излучения	P0N
2	Дисплей	Цветная растровая развертка
3	Экран	15" цветной жидкокристаллический дисплей (ЖКД) Эффективный диаметр РЛ индикатора более чем 180 мм
4	Шкалы дальности	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 96 NM
5	Разрешающая способность по дальности	Менее чем 30м
6	Минимальная дальность обнаружения	Менее чем 40м
7	Точность измерения расстояния до цели	Менее чем 1% от максимальной дистанции используемой шкалы дальности или менее, чем 15 м в зависимости от того, какая величина больше
8	Точность пеленгования	Менее чем 1°
9	Указание пеленга	Режим относительного движения: Ориентация по курсовой линии судна / курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра индикатора кругового обзора (ИКО) Режим истинного движения: Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра ИКО
10.	Условия окружающей среды	Согласно IEC60945-4 Температура Антенный блок: -25°C - +55°C (Температура хранения: -25°C - +70°C) Остальные блоки за исключением антенного блока: -25°C - +55°C Относительная влажность: 93% при +40°C Вибрация 2-13.2Гц, амплитуда $\pm 1 \text{ мм} \pm 10\%$ 13.2 – 100Гц, ускорение 7 м/с^2 Скорость ветра 51.5 м/с (100узл.)
11	Электропитание	+12/24/32В $\equiv$ (Блок индикатора) +12/24/32В $\equiv$ (Блок приемопередатчика) * При использовании NBA-5111 блоки индикатора и приемопередатчика соответствуют питанию 100/110/115/220/230/240В ~ от однофазной сети 50/60 Гц
12	Потребляемая электрическая мощность	Приблизительно 220 Вт (при максимальной скорости ветра)
13	Колебания напряжения	+12/24/32В $\equiv$ +10.8 - +41.6 В $\equiv$ (Блок индикатора) +12/24/32В $\equiv$ +10.8 - +41.6 В $\equiv$ (Блок приемопередатчика)
14	Время предварительного обогрева	Приблизительно в пределах 1мин 30сек

11.4. РЛС типа JMA-5212-4/6/4HS/6HS

1	Класс излучения	P0N
2	Дисплей	Цветная растровая развертка
3	Экран	15" цветной жидкокристаллический дисплей (ЖКД) Эффективный диаметр РЛ индикатора более чем 180 мм
4	Шкалы дальности	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 96 NM
5	Разрешающая способность по дальности	Менее чем 30м
6	Минимальная дальность обнаружения	Менее чем 40м
7	Точность измерения расстояния до цели	Менее чем 1% от максимальной дистанции используемой шкалы дальности или менее, чем 15 м в зависимости от того, какая величина больше
8	Точность пеленгования	Менее чем 1°
9	Указание пеленга	Режим относительного движения: Ориентация по курсовой линии судна / курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра индикатора кругового обзора (ИКО) Режим истинного движения: Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра ИКО
10.	Условия окружающей среды	Согласно IEC60945-4 Температура Антенный блок: -25°C - +55°C (Температура хранения: -25°C - +70°C) Остальные блоки за исключением антенного блока: -25°C - +55°C Относительная влажность: 93% при +40°C Вибрация 2-13.2Гц, амплитуда ± 1 мм $\pm 10\%$ 13.2 – 100Гц, ускорение 7 м/с ² Скорость ветра 51.5 м/с (100узл.)
11	Электропитание	+24В ≡ (Блок индикатора) +24В ≡ (Блок приемопередатчика) * При использовании NBA-5111 блоки индикатора и приемопередатчика соответствуют питанию 100/110/115/220/230/240В ~ от однофазной сети 50/60 Гц
12	Потребляемая электрическая мощность	Приблизительно 600 Вт (при максимальной скорости ветра)
13	Колебания напряжения	+24В ≡ -10/+30% (блок индикатора) +24В ≡ -10/+30% (блок приемопередатчика)
14	Время предварительного обогрева	Приблизительно в пределах 1мин 30сек

11.5. РЛС типа JMA-5222-7/9

1	Класс излучения	P0N
2	Дисплей	Цветная растровая развертка, принцип индикатора кругового обзора (ИКО /PPI)
3	Экран	15" цветной жидкокристаллический дисплей (ЖКД) Эффективный диаметр РЛ индикатора более чем 180 мм
4	Шкалы дальности	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 96 NM
5	Разрешающая способность по дальности	Менее чем 30м
6	Минимальная дальность обнаружения	Менее чем 40м
7	Точность измерения расстояния до цели	Менее чем 1% от максимальной дистанции используемой шкалы дальности или менее, чем 15 м в зависимости от того, какая величина больше
8	Точность пеленгования	Менее чем 1°
9	Указание пеленга	Режим относительного движения: Ориентация по курсовой линии судна / курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра индикатора кругового обзора (ИКО) Режим истинного движения: Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра ИКО
10.	Условия окружающей среды	Согласно IEC60945-4 Температура Антенный блок: -25°C - +55°C (Температура хранения: -25°C - +70°C) Остальные блоки за исключением антенного блока: -25°C - +55°C Относительная влажность: 93% при +40°C Вибрация 2-13.2Гц, амплитуда ± 1 мм $\pm 10\%$ 13.2 – 100Гц, ускорение 7 м/с ² Скорость ветра 51.5 м/с (100узл.)
11	Электропитание	+24В $\equiv$ (Блок индикатора) +24В $\equiv$ (Блок приемопередатчика) * При использовании NBA-5111 блоки индикатора и приемопередатчика соответствуют питанию 100/110/115/220/230/240В ~ от однофазной сети 50/60 Гц
12	Потребляемая электрическая мощность	Приблизительно 680 Вт (при максимальной скорости ветра)
13	Колебания напряжения	+24В $\equiv$ -10/+30% (блок индикатора) +24В $\equiv$ -10/+30% (блок приемопередатчика)
14	Время предварительного обогрева	Приблизительно в пределах 3 мин

11.6. АНТЕННЫЙ БЛОК типа НКЕ-2043

1	Габаритные размеры	Высота 275мм x Диаметр обтекателя 620мм																																												
2	Вес	Приблизительно 10 кг																																												
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация																																												
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 4° (-3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 25° (-3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -21дБ (в пределах ±10°)																																												
5	Круговое вращение	27 об / мин																																												
6	Пиковая мощность	4 кВт ± 50%																																												
7	Частота передачи	9410 ± 30 МГц																																												
8	Передающая трубка	Магнетрон [MSF1421B]																																												
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Длинный импульс LP1: 0.5мкс/1200Гц/узкий Длинный импульс LP2: 1.0мкс/650Гц/узкий <table><tr><td>0.125NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.25NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.5NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.75NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>1.5NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td>0.5мкс/1200Гц(LP1)</td></tr><tr><td>3NM</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td>0.5мкс /1200Гц(LP1)</td><td>1.0мкс/650Гц(LP2)</td></tr><tr><td>6NM</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td>0.5мкс /1200Гц(LP1)</td><td>1.0мкс/650Гц(LP2)</td></tr><tr><td>12NM</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td>0.мкс /1200Гц(LP1)</td><td>1.0мкс /650Гц(LP2)</td></tr><tr><td>24NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP2)</td></tr><tr><td>48NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP2)</td></tr><tr><td>96NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP2)</td></tr></table>	0.125NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.25NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.75NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		1.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс/1200Гц(LP1)	3NM	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс /1200Гц(LP1)	1.0мкс/650Гц(LP2)	6NM	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс /1200Гц(LP1)	1.0мкс/650Гц(LP2)	12NM	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.мкс /1200Гц(LP1)	1.0мкс /650Гц(LP2)	24NM			1.0мкс/650Гц(LP2)	48NM			1.0мкс/650Гц(LP2)	96NM			1.0мкс/650Гц(LP2)
0.125NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.25NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.75NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
1.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс/1200Гц(LP1)																																											
3NM	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс /1200Гц(LP1)	1.0мкс/650Гц(LP2)																																											
6NM	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс /1200Гц(LP1)	1.0мкс/650Гц(LP2)																																											
12NM	0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.мкс /1200Гц(LP1)	1.0мкс /650Гц(LP2)																																											
24NM			1.0мкс/650Гц(LP2)																																											
48NM			1.0мкс/650Гц(LP2)																																											
96NM			1.0мкс/650Гц(LP2)																																											
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель																																												
11	Миксер	Mic Front End																																												
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс/0.13мкс) 6МГц (0,25мкс) 3МГц (0.5мкс, 0.8мкс, 1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель																																												
13	Общий коэффициент шума	6 дБ (средний)																																												

11.7. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2062

1	Габаритные размеры	Высота 432мм х окружность поворота 1220мм																																												
2	Вес	Приблизительно 24 кг																																												
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация																																												
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 2° (-3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 30° (-3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -23дБ (в пределах ±10°) Ниже -26дБ (за пределами ±10°)																																												
5	Круговое вращение	Приблизительно 27 об / мин (нормальное)																																												
6	Пиковая мощность	6 кВт ± 50%																																												
7	Частота передачи	9410 ± 30 МГц																																												
8	Передающая трубка	Магнетрон [MSF1422B]																																												
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Средний импульс MP2: 0.5мкс/1200Гц/средний Длинный импульс LP1: 1.0мкс/650Гц/узкий <table><tr><td>0.125NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.25NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.5NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>0.75NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>1.5NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>3NM</td><td></td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td>0.5мкс/1200Гц(MP2)</td></tr><tr><td>6NM</td><td></td><td>0.5мкс /1200Гц(MP2)</td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>12NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс /650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>24NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>48NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>96NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr></table>	0.125NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.25NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		0.75NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		1.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		3NM		0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс/1200Гц(MP2)	6NM		0.5мкс /1200Гц(MP2)	1.0мкс/650Гц(LP1)	12NM			1.0мкс /650Гц(LP1)	24NM			1.0мкс/650Гц(LP1)	48NM			1.0мкс/650Гц(LP1)	96NM			1.0мкс/650Гц(LP1)
0.125NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.25NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
0.75NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
1.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
3NM		0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс/1200Гц(MP2)																																											
6NM		0.5мкс /1200Гц(MP2)	1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
12NM			1.0мкс /650Гц(LP1)																																											
24NM			1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
48NM			1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
96NM			1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель																																												
11	Миксер	Mic Front End																																												
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс) 6МГц (0,25мкс, 0.5мкс) 3МГц (1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель																																												
13	Общий коэффициент шума	6 дБ (средний)																																												

11.8. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2062HS

1	Габаритные размеры	Высота 432мм х окружность поворота 1220мм																																												
2	Вес	Приблизительно 24 кг																																												
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация																																												
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 2° (-3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 30° (-3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -21дБ (в пределах ±10°) Ниже -26дБ (за пределами ±10°)																																												
5	Круговое вращение	Приблизительно 48 об / мин																																												
6	Пиковая мощность	6 кВт ± 50%																																												
7	Частота передачи	9410 ± 30 МГц																																												
8	Передающая трубка	Магнетрон [MSF1422B]																																												
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Средний импульс MP2: 0.5мкс/1200Гц/средний Длинный импульс LP1: 1.0мкс/650Гц/узкий <table><tr><td>0.125NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.25NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.5NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>0.75NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>1.5NM</td><td>0.08мкс /2250Гц(SP1)</td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td></td></tr><tr><td>3NM</td><td></td><td>0.25мкс /1700Гц(MP1)</td><td>0.5мкс/1200Гц(MP2)</td></tr><tr><td>6NM</td><td></td><td>0.5мкс /1200Гц(MP1)</td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>12NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс /650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>24NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>48NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr><tr><td>96NM</td><td></td><td></td><td>1.0мкс/650Гц(LP1)</td></tr></table>	0.125NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.25NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)			0.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		0.75NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		1.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)		3NM		0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс/1200Гц(MP2)	6NM		0.5мкс /1200Гц(MP1)	1.0мкс/650Гц(LP1)	12NM			1.0мкс /650Гц(LP1)	24NM			1.0мкс/650Гц(LP1)	48NM			1.0мкс/650Гц(LP1)	96NM			1.0мкс/650Гц(LP1)
0.125NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.25NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)																																													
0.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
0.75NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
1.5NM	0.08мкс /2250Гц(SP1)	0.25мкс /1700Гц(MP1)																																												
3NM		0.25мкс /1700Гц(MP1)	0.5мкс/1200Гц(MP2)																																											
6NM		0.5мкс /1200Гц(MP1)	1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
12NM			1.0мкс /650Гц(LP1)																																											
24NM			1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
48NM			1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
96NM			1.0мкс/650Гц(LP1)																																											
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель																																												
11	Миксер	Mic Front End																																												
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс) 6МГц (0,25мкс, 0.5мкс) 3МГц (1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель																																												
13	Общий коэффициент шума	6 дБ (средний)																																												

11.9. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2063A

1	Габаритные размеры	Высота 419.5мм x окружность поворота 1220мм
2	Вес	Приблизительно 21 кг
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 2° (-3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 30° (-3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -21дБ (в пределах ±10°) Ниже -26дБ (за пределами ±10°)
5	Круговое вращение	Приблизительно 27 об / мин
6	Пиковая мощность	6 кВт ± 50%
7	Частота передачи	9410 ± 30 МГц
8	Передающая трубка	Магнетрон [MSF1422B]
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Длинный импульс LP1: 0.5мкс/1200Гц/узкий Длинный импульс LP2: 1.0мкс/650Гц/узкий 0.125NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.75NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(LP1) 1.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(LP1) 3NM 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(LP1) 1.0мкс/1200Гц(LP2) 6NM 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(LP1) 1.0мкс/650Гц(LP2) 12NM 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 24NM 1.0мкс/650Гц(LP2) 48NM 1.0мкс/650Гц(LP2) 96NM 1.0мкс/650Гц(LP2)
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель
11	Миксер	Mic Front End
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс, 0.13мкс) 6МГц (0,25мкс) 3МГц (0.5мкс, 0.8мкс, 1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель
13	Общий коэффициент шума	6 дБ (средний)

11.10. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2103-4/6

1	Габаритные размеры	10кВт-4фт: Высота 458мм х окружность поворота 1285мм 10кВт-6фт: Высота 458мм х окружность поворота 1910мм
2	Вес	10кВт-4фт: Приблизительно 38 кг 10кВт-6фт: Приблизительно 40 кг
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 1.8° (4фт, -3дБ ширины) 1.8 (6фт, -3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 20° (4/6фт, -3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -21дБ (4/6фт, в пределах $\pm 10^\circ$) Ниже -26дБ (4/6фт, за пределами $\pm 10^\circ$)
5	Круговое вращение	Приблизительно 27 об / мин (4/6 фт, нормальное)
6	Пиковая мощность	10 кВт $\pm$ 50%
7	Частота передачи	9410 $\pm$ 30 МГц
8	Передающая трубка	Магнетрон [MAF1565N]
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Средний импульс MP2: 0.5мкс/1200Гц/средний Длинный импульс LP1: 0.8мкс/750Гц/узкий Длинный импульс LP2: 1.0мкс/650Гц/узкий 0.125NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.75NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 1.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 3NM 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 6NM 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 12NM 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 24NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 48NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 96NM 1.0мкс /650Гц(LP2)
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель
11	Миксер	Mic Front End
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс) 8МГц (0,25мкс, 0.5мкс) 3МГц (0.8мкс, 1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель
13	Общий коэффициент шума	7.25 дБ (средний)

11.11. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2103-4HS/6HS

1	Габаритные размеры	10кВт-4фт: Высота 458мм х окружность поворота 1285мм 10кВт-6фт: Высота 458мм х окружность поворота 1910мм
2	Вес	10кВт-4фт: Приблизительно 38 кг 10кВт-6фт: Приблизительно 40 кг
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 1.8° (4фт, -3дБ ширины) 1.8 (6фт, -3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 20° (4/6фт, -3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -21дБ (4/6фт, в пределах ±10°) Ниже -26дБ (4/6фт, за пределами ±10°)
5	Круговое вращение	Приблизительно 27 об / мин (4/6 фт)
6	Пиковая мощность	10 кВт ± 50%
7	Частота передачи	9410 ± 30 МГц
8	Передающая трубка	Магнетрон [MAF1565N]
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Средний импульс MP2: 0.5мкс/1200Гц/средний Длинный импульс LP1: 0.8мкс/750Гц/узкий Длинный импульс LP2: 1.0мкс/650Гц/узкий 0.125NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.75NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 1.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 3NM 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 6NM 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 12NM 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 24NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 48NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 96NM 1.0мкс /650Гц(LP2)
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель
11	Миксер	Mic Front End
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс) 8МГц (0,25мкс, 0.5мкс) 3МГц (0.8мкс, 1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель
13	Общий коэффициент шума	7.25 дБ (средний)

11.11. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2103-4HS/6HS

1	Габаритные размеры	10кВт-4фт: Высота 458мм х окружность поворота 1285мм 10кВт-6фт: Высота 458мм х окружность поворота 1910мм
2	Вес	10кВт-4фт: Приблизительно 38 кг 10кВт-6фт: Приблизительно 40 кг
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 1.8° (4фт, -3дБ ширины) 1.8 (6фт, -3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 20° (4/6фт, -3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -21дБ (4/6фт, в пределах ±10°) Ниже -26дБ (4/6фт, за пределами ±10°)
5	Круговое вращение	Приблизительно 27 об / мин (4/6 фт)
6	Пиковая мощность	10 кВт ± 50%
7	Частота передачи	9410 ± 30 МГц
8	Передающая трубка	Магнетрон [MAF1565N]
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.08мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.25мкс/1700Гц/средний Средний импульс MP2: 0.5мкс/1200Гц/средний Длинный импульс LP1: 0.8мкс/750Гц/узкий Длинный импульс LP2: 1.0мкс/650Гц/узкий 0.125NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.75NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 1.5NM 0.08мкс /2250Гц(SP1) 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 3NM 0.25мкс /1700Гц(MP1) 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 6NM 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 12NM 0.5мкс /1200Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 24NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 48NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 96NM 1.0мкс /650Гц(LP2)
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель
11	Миксер	Mic Front End
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 20МГц (0.08мкс) 8МГц (0,25мкс, 0.5мкс) 3МГц (0.8мкс, 1.0мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель
13	Общий коэффициент шума	7.25 дБ (средний)

11.12. АНТЕННЫЙ БЛОК типа NKE-2254-7/9

1	Габаритные размеры	25кВт-7фт: Высота 536мм х окружность поворота 2270мм 25кВт-9фт: Высота 536мм х окружность поворота 2285мм
2	Вес	25кВт-7фт: Приблизительно 58 кг 25кВт-9фт: Приблизительно 60 кг
3	Поляризация	Горизонтальная поляризация
4	Диаграмма направленности антенны	Ширина горизонтального лепестка (луча): 1.0° (7фт, -3дБ ширины) 0.8 (9фт, -3дБ ширины) Ширина вертикального лепестка (луча): 20° (7/9фт, -3дБ ширины) Уровень бокового лепестка: Ниже -26дБ (7/9фт, в пределах $\pm 10^\circ$) Ниже -30дБ (7/9фт, за пределами $\pm 10^\circ$)
5	Круговое вращение	Приблизительно 24 об / мин (7/9 фт, нормальное)
6	Пиковая мощность	25 кВт $\pm$ 50%
7	Частота передачи	9410 $\pm$ 30 МГц
8	Передающая трубка	Магнетрон [M1568BS]
9	Длительность импульса / частота повторения импульсов	Короткий импульс SP1: 0.07мкс/2250Гц/широкий Средний импульс MP1: 0.2мкс/2250Гц/средний Средний импульс MP2: 0.4мкс/1400Гц/средний Длинный импульс LP1: 0.8мкс/750Гц/узкий Длинный импульс LP2: 1.0мкс/650Гц/узкий Длинный импульс LP3: 1.2мкс/510Гц/узкий 0.125NM 0.07мкс /2250Гц(SP1) 0.25NM 0.07мкс /2250Гц(SP1) 0.5NM 0.07мкс /2250Гц(SP1) 0.2мкс /2250Гц(MP1) 0.75NM 0.07мкс /2250Гц(SP1) 0.2мкс /2250Гц(MP1) 0.4мкс /1400Гц(MP2) 1.5NM 0.07мкс /2250Гц(SP1) 0.2мкс /2250Гц(MP1) 0.4мкс /1400Гц(MP2) 3NM 0.2мкс /2250Гц(MP1) 0.4мкс /1400Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 6NM 0.4мкс /1400Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 12NM 0.4мкс /1400Гц(MP2) 0.8мкс /750Гц(LP1) 1.0мкс /650Гц(LP2) 24NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 48NM 1.0мкс /650Гц(LP2) 96NM 1.2мкс /510Гц(LP3)
10	Антенный переключатель (дуплексер)	Циркулятор + диодный ограничитель
11	Миксер	Mic Front End
12	Усилитель промежуточной частоты	Промежуточная частота: 60 МГц Ширина полосы пропускания частот: 25МГц (0.07мкс) 8МГц (0,2мкс, 0.4мкс) 3МГц (0.8мкс, 1.0мкс, 1.2мкс) Усиление: Более чем 90 дБ Характеристики усиления: логарифмический усилитель
13	Общий коэффициент шума	7.25 дБ (средний)

11.13. Блок индикатора типа NCD-4380

1	Конструкция	Настольного типа Блок монитора с ЖКД / блок клавиатуры / отдельная конструкция процессора
2	Экран	15" ЖКД 1024x768 точек (расширенная графическая матрица, графика XGA) Расстояние обзора: 1м от центра индикатора
3	Режим отображения	Режим РЛС Объединенный режим (Синтез отображения РЛ эхо-сигналов и береговой черты) Режим автопрокладчика (требуется блок автопрокладчика (по дополнительному заказу))
4	Шкалы дальности	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 96 NM
5	Метка измерения дальности (неподвижные кольца дальности (НКД))	0.025, 0.05, 0.1, 0.25, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16 NM
6	Указание пеленга	РЛ режим / объединенный режим Режим относительного движения: Ориентация по курсовой линии судна / курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах направление вверх от центра индикатора кругового обзора (ИКО) Режим истинного движения: Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах - направление вверх от центра ИКО Режим истинного движения: (режим автопрокладчика (по дополнительному заказу)) Ориентация по курсу судна / относительно нордовой части истинного меридиана, - во всех режимах - направление вверх от центра ИКО
7	Переменная метка измерения дальности (подвижное кольцо дальности (ПКД))	2 ПКД (цифровое отображение) Дальность ПКД: от 0.000 до 97.6 NM (от 0.000 до 181.1 км)
8	Электронные линии пеленга (ЭЛП)	2 ЭЛП (цифровое отображение) Каждая ЭЛП может отображаться плавающей. Единица измерения шкалы отображения ЭЛП: 0.1° Диапазон измерения ЭЛП: 0.000° - 359.9° Индикация пеленга: может переключаться между курсовым углом и истинным пеленгом.
9	Курсор	Возможно перемещение курсора при помощи трекбола для представления дистанции до цели, пеленга и широты.

11.14. Блок процессора типа NDC-1460

1	Конструкция	Настольного типа Используется комбинированная горизонтальная установка и установка по длине
2	Габаритные размеры	Высота 125мм x Ширина 340мм x Глубина 347 мм
3	Вес	Приблизительно 4 кг
4	Метод подстройки	Автоматический / Ручной (Auto / Manual), полосный индикатор
5	Схема STC подавления засветки от поверхности моря (SEA)	Режимы Auto / Manual
6	Схема FTC подавления засветки от дождя и снега (Rain)	Режимы Auto / Manual
7	Подавление помех РЛС	Встроенная функция (воздействие может регулироваться в 3 этапа)
8	Корреляция обзора	Режимы 1/2/3, Обработка 2-пиковой синхронизации 1/2 автоматическое переключение метода обработки (синхронизация дальности до цели / синхронизация засветки (мешающего отражения))
9	Метка шкалы пеленгования	360° с шагом через 1°. Относительное движение: ориентирование Истинное движение: перезапись откорректированного местоположения при каждом обзоре
10	Курсовая линия	Электронная
11	Сигнализация РЛС	Может выбираться вторжение (Invasion), выход (Secession) и выключение (OFF) с включением звука ревуна (возможен вывод на внешний ревун). Звонок, работающий в пространстве г0, относительное движение. Автоматический захват на сопровождение описан в Разделе "ТТ".
12	Смещение центра	В пределах 66% радиуса любой шкалы дальности (за исключением шкалы 96NM). Может эксплуатироваться в любом режиме в относительном движении. В режиме Off center (смещения центра) следует след послесвечения РЛС.
13	Модуль истинного движения	Встроенный (за исключением шкалы дальности 96NM).
14	Местоположение (позиция) сброса истинного движения	66% радиуса любой шкалы дальности. Возможен сброс вручную.

15	Двойное увеличение изображения	Центр увеличения изображения составляет 66% радиуса любой шкалы дальности (за исключением шкалы 0.125NM)
16	Индикация следов послесвечения РЛС	Истинное движение: (только истинное движение) Относительное движение: Могут выбираться траектории истинного движения и траектории относительного движения. Временной интервал траектории: 15 сек / 30 сек/1 мин / 3 мин / 6 мин /10 мин /15 мин/ 30 мин /60 мин/ непрерывно / Выкл. (OFF) В любое время может отображаться временной интервал произвольно выбранной траектории. Используя цветовую классификацию, можно отображать траектории с определенной временной последовательностью и непрерывной траекторию. Встроенный процесс утончения траектории. При сбросе истинного движения может использоваться функция траектории. Функция траектории может использоваться при изменении шкалы дальности. Функция траектории может использоваться в центре смещения (относительное движение). Функция траектории может использоваться при изменении индикации движения и изменении индикации пеленга (только индикация траекторий истинного движения).
17	Разнообразие длительности импульсов	SP1/MP1/MP2/LP1/LP2 в антенном устройстве типа NKE-2103 SP1/MP1/MP2/LP1/LP2/LP3 в антенном устройстве типа NKE-2254
18	Повышение разрешающей способности цели	Может изменяться в 3 этапа
19	Корректировка местоположения	При отображении объединенного РЛ изображения и изображения береговой черты местоположение может корректироваться вручную.
20	Цвет отображения	РЛ эхо-сигналы: 16 цветов (Желтый, зелёный, янтарный, лиловый, зеленый) Траектории (следы послесвечения) РЛС: 16 цветов (белый, зелёно-голубой, зелёный) НКД: черно-белый (зелёно-голубой) ПКД1/ПКД2/ЭЛП1/ЭЛП2: черно-белый (зелёно-голубой) Символ / метка пеленга: 5 цветов (белый, зелёный, янтарный, черный, красный) Курсор: черно-белый (белый) Линия курса / Вектор / Сопровождаемая цель / система AIS: 3 цвета (белый, зелёно-голубой, зелёный) Путь своего судна / путь другого судна: 7 цветов Береговая линия / изобаты: 16 цветов

11.15. БЛОК СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЕЛЕЙ типа NCA-877A

Режим РЛС		
1	Захват на сопровождение	Manual / Auto (по зоне автоматического захвата / активации)
2	Сопровождение	30 целей (автоматическое сопровождение) Максимальная дальность сопровождения: 32NM (В наличии все шкалы дальности)
3	Отображение	Данные сопровождения: 2 дисплея данных в одно и то же время (могут прокручиваться) Функция присваивания имени: Каждой цели можно присваивать имя по алфавиту (до 8 символов) Могут отображаться дальность, пеленг, дистанция кратчайшего сближения (CPA), время кратчайшего сближения (TCPA), дистанция пересечения курса по носу (BCR), время кратчайшего сближения (BCT), истинный курс, истинная скорость цели. Векторный дисплей: истинный / относительный Прошлая позиция
4	Сигнализация	Сигнализация зоны автоматического захвата / активации Опасного судна: предел CPA от 0.1 до 9.9NM предел TCPA от 1 до 99 мин.
Объединенный режим		
5	Путь другого судна	Могут отображаться 20 целей, 1500 точек на одну цель Цвет отображения: 7 цветов (Может устанавливаться цвет отображения для каждой цели) (Может устанавливаться цвет отображения всех целей по группам. В этом случае цвет отображения – один единственный). Интервал сохранения данных: 3/5/10/30 сек, 1/3/5/10/130/160 мин, 1/3/5/10 NM Возможно сохранение на карте памяти (дополнительная опция).

11.16. БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ AIS типа NQA-2155

Режим РЛС		
1	Активация	30 целей AUTO / MANUAL (по зоне автоматической активации / активации)
2	Отображение	130 целей ("спящая" цель и активированная цель) Данные AIS: 1 дисплей в одно и то же время (простой дисплей) Векторный дисплей: истинный / относительный Прошлая позиция Может отображаться сообщение ((циркулярное сообщение, адресное сообщение). Информация о цели в цифровых значениях: Выберите один из следующих 4 экранов: • Экран навигационной информации Истинный пеленг, дистанция, курс, скорость CPA, TCPA, пеленг курса судна, скорость на циркуляции • Экран информации пункта назначения и местоположения Место назначения, расчетное время прибытия, широта и долгота, оборудование определения места судна, автономный контроль исправности приемника (GPS), точность определения места • Экран судовой информации Название судна, позывной, идентификатор морской подвижной службы MMSI, номер IMO, навигационный статус. • Экран информации РНС Класс РНС, тип РНС
4	Сигнализация	Сигнализация зоны автоматической активации / активации Опасного судна: предел CPA от 0.1 до 9.9NM предел TCPA от 1 до 99 мин.
Объединенный режим		
5	Путь другого судна	Могут отображаться 20 целей (включая сопровождаемые цели (TTs)), 1500 точек на одну цель Цвет отображения: 7 цветов (Может устанавливаться цвет отображения для каждой цели) (Может устанавливаться цвет отображения всех целей по группам. В этом случае цвет отображения – один единственный). Интервал сохранения данных: 3/5/10/30 сек, 1/3/5/10/130/160 мин, 1/3/5/10 NM Возможно сохранение на карте памяти (дополнительная опция).

11.17. БЛОК АВТОПРОКЛАДЧИКА

1	Автопрокладчик (штатный) Объединенный режим Проекция Шкала Траектория своего судна Метка курсора Данные береговой линии: Закрашивание:	Проекция Меркатора (Широта 70° или меньше) Объединенная шкала дальности РЛС Цвет одной градации Интервал сохранения данных: 3/5/10/30 сек, 1/3/5/10/30/60 мин или каждые 0.1 / 0.2 / 0.3/ 0.5 / 1 / 3 / 5 / 10 NM и Выкл.(OFF) Емкость памяти запоминающего устройства (ЗУ): 7000 точек Внешняя карта ПЗУ/ППЗУ береговой линии (дополнительная опция) (Карты ERC, JRC, C-Map NT+) Может отображаться одна выбранная изобата. Может выбираться Вкл. / Выкл. (ON/OFF)-
2	Автопрокладчик типа NDB-44 (дополнительная опция) Объединенный режим Проекция Шкала Траектория своего судна Метка курсора Метка события Линия Данные береговой линии: Закрашивание: Внешняя память Пункт назначения и морской путь Компенсация местоположения	Проекция Меркатора (Широта 70° или меньше) Объединенная шкала дальности Цвет из 7 градаций Интервал сохранения данных: 3/5/10/30 сек, 1/3/5/10/30/60 мин или через каждые 0.1 / 0.2 / 0.3/ 0.5 / 1 / 3 / 5 / 10 NM и Выкл.(OFF) Емкость памяти ЗУ траектории своего судна 7000 точек Цвет из 7 градаций Емкость памяти ЗУ метки курсора: 20000 точек Ряд меток курсора: 19 Цвет из 7 градаций Емкость памяти ЗУ метки события: включена в метку курсора Ряд меток события: 3 вида (2 вида могут переключаться. Выбираются 8 форм) Ряд внешних меток событий: один вид, черно-белый Цвет из 7 градаций Емкость памяти ЗУ линии: включена в метку курсора Ряд линий: непрерывная линия, прерывистая (пунктирная) линия, чередующаяся длинная и короткая штрихпунктирная линия Внешняя карта ПЗУ/ППЗУ береговой линии (дополнительная опция) (Карты ERC, JRC, C-Map NT+) Может отображаться одна выбранная изолиния. Может выбираться Вкл./Выкл. (ON/OFF)- Карта памяти (дополнительная опция) Пункт назначения может устанавливаться в 99 точках. Информация о пункте назначения: азимут, дистанция и время до требуемого пункта назначения. Установка морского пути: 10 морских путей (может устанавливаться 10 пунктов назначения для одного морского пути Сигнализация морского пути: пункт назначения, выход, изобретение, выход. Синхронизация шкалы дальности с береговой линией вручную на индикаторе РЛС.

3	Автопрокладчик типа NDB-44 (дополнительная опция) Объединенный режим Проекция Шкала Траектория своего судна Метка курсора Метка события Линия Данные береговой линии: Закрашивание: Внешняя память Пункт назначения и морской путь Компенсация местоположения	Проекция Меркатора (Широта 85° или меньше) Непрерывно выбирается шкала от 1/1000 до 1/10000. Могут изменяться 10 ступеней (может использоваться предварительная установка). Цвет 7 градаций Интервал сохранения данных: 3/5/10/30 сек, 1/3/5/10/30/60 мин или через каждые 0.1 / 0.2 / 0.3/ 0.5 / 1 / 3 / 5 / 10 NM и Выкл.(OFF) Емкость памяти ЗУ траектории своего судна 7000 точек Цвет 7 градаций Емкость памяти ЗУ метки курсора: 20000 точек Ряд меток курсора: 19 Цвет 7 градаций Емкость памяти ЗУ метки события: включена в метку курсора Ряд меток события: 3 вида (2 вида могут переключаться. Выбираются 8 форм) Ряд внешних меток событий: один вид, черно-белый Цвет 7 градаций Емкость памяти ЗУ линии: включена в метку курсора Ряд линий: непрерывная линия, прерывистая (пунктирная) линия, чередующаяся длинная и короткая штрихпунктирная линия Внешняя карта ПЗУ/ППЗУ береговой линии (дополнительная опция) (Карты ERC, JRC, C-Map NT+) Может отображаться одна выбранная изолиния. Может выбираться Вкл./Выкл. (ON/OFF)-Карта памяти (дополнительная опция) Могут запоминаться траектория своего судна, траектория другого судна, метка курсора, метка события, линия, пункт назначения и морской маршрут Пункт назначения может устанавливаться в 99 точках. Информация о пункте назначения: азимут, дистанция и время до требуемого пункта назначения. Установка морского пути : 10 морских путей (может устанавливаться 10 пунктов назначения для одного морского пути) Сигнализация морского пути: пункт назначения, выход, изобретение, выход. Синхронизация шкалы дальности с береговой линией вручную на индикаторе РЛС.

11.18. БЛОК КЛАВИАТУРЫ типа NCE-7699A

1) Конструкция		Конструкция блока клавиатуры устанавливается отдельно от блока процессора. Настольного типа. Соответствует утолщенному монтажу.
2) Регуляторы управления		
Gain	Регулятор чувствительности приемника / длительности импульса передачи	Нажатием регулятора может быть изменена длительность импульса передачи
SEA	Регулятор подавления помех от волнения моря	Нажатием регулятора могут переключаться режимы AUTO / MANU
RAIN	Регулятор подавления помех от Дождя и снега	Нажатием регулятора могут переключаться режимы AUTO / MANU
MULTI	Многофункциональный переключатель	Нажатием переключателя может изменяться элемент подстройки
EBL	Регулятор Вкл. / Выкл. индикации электронной линии пеленга (ЭЛП)	Нажатием переключателя может включаться / выключаться индикация плавающей ЭЛП.
VRM	ПКД	
Trackball	Трекбол	
3) Кнопки управления		
STBY/OFF	Режим готовности / выключение питания	Прекращает передачу на излучение. Выключает питание
TX/OFF	Запуск передатчика / выключение питания	Запускает передачу на излучение. Выключает питание
PANEL	Подстройка яркости подсветки клавиатуры	Яркость подсветки органов управления и кнопок клавиатуры
ALARM ACK	Выключение сигнализации	Квитиование и выключение сигнализации
EBL1	Отображение ЭЛП1	Выбор отображения и скрытия ЭЛП1
EBL2	Отображение ЭЛП2	Выбор отображения и скрытия ЭЛП2
VRM1	Отображение ПКД1	Выбор отображения и скрытия ПКД1
VRM2	Отображение ПКД2	Выбор отображения и скрытия ПКД2
RANGE+	Увеличение дальности индикатора	Увеличивает дальность индикатора
RANGE-	Уменьшение дальности индикатора	Уменьшает дальность индикатора
ACQ	Захват	Захват сопровождаемой цели (ТТ)
TGT DATA	Цифровой индикатор	Цифровой индикатор сопровождаемой цели
TGT CNCL	Сброс выбора	Сброс выбора сопровождаемой цели
MOB	Метка "Человек за бортом"	Включает и сбрасывает метку
ENT	Ввод	Левая кнопка трекбола
CLR / UNFO	Сброс / информация	Правая кнопка трекбола
MAP	Режим отображения	Выбор отображения и скрытия карты (судовой линии и т.д.) Выбор режима РЛС, объединенного режима и режима автопрокладчика.
AZI MODE	Отображение азимута	Выбор опции North-up, Course-Up, Head-Up.
TM/RM	Истинное / относительное движение	Выбор истинного движения, относительного движения
RR/HL	НКД / курсовая линия	Выбор отображения и скрытия НКД и курсовой линии
OFF CENT	Смещение центра	Работа со смещенным центром
AZ	Сигнализация зоны РЛ наблюдения	Установка и сброс зоны автоматического захвата / активации
VECT T/R	Вектор истинного / относительного движения	Выбор истинного и относительного движения вектора
TRAILS	Траектории (следы послесвечения РЛС)	Выбор отображения и скрытия траекторий
Day/Night	Переключение яркости экрана	Выбор цветовой палитры экрана
FUNC	Режим	Выбор обработки сигнала
USER KEY1	Кнопка 1 пользователя	Кнопка 1 назначения пользователя
USER KEY2	Кнопка 2 пользователя	Кнопка 2 назначения пользователя
RADAR MENU	Меню РЛС	Меню РЛС
MARK	Метка	Выбор отображения и скрытия метки
TT MENU	Меню сопровождаемой цели (ТТ)	Меню сопровождаемой цели (ТТ)

11.19. МОНИТОР ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТИПА NJU-85

1	Габаритные размеры	Высота 130 мм x Ширина 149 мм x Глубина 70 мм
2	Вес	Приблизительно 1.2 кг
3	Рабочая частота	9410 ±30 МГц

11.20 СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ВВОДА

1. Навигационное оборудование	IEC61162-1/2	
	Порт приема:	Порт NAV1/NAV2/GPS
	Оператор программы возможности приема	
	Широта / долгота:	GGA>RMC>RMA>GNS/GLL
	Путевая точка:	RMB>BWC(BWR)
	Курс / скорость относительно грунта (COG/SOG)	RMC>RMA>VTG
	Скорость:	VBW
	Информация о дате и времени	ZDA
	Квитирование сигнализации	ACK
	Скорость на циркуляции:	ROT
	Рулевое устройство:	RSA
2. Сигнал указания пеленга	GYRO-SYNC: 360X, 180X, 90X, 30X	Требуется дополнительный блок NSK (комплект инструментов ориентации по нордовой части истинного меридиана) типа NCT-4106A
	GYRO-STEP: 360X, 180X, 90X, 30X	Требуется дополнительный блок NSK типа NCT-4106A
	Формат JRC для блока NSK	JLR-10, JLR20/30
	IEC61162-2 38400bps (бит/с):	THS>HDT>HDG>HDM>VHW (свыше 40Гц)
	IEC61162-1:	THS>HDT>HDG>HDM>VHW
	* Не может использоваться для сопровождения цели	
3. Сигнал указания скорости	LOG-SYNC: 360X, 180X, 90X, 30X	Требуется дополнительный блок NSK типа NCT-4106A
	LOG-PULSE: 800, 400, 200, 100.	Требуется дополнительный блок NSK типа NCT-4106A
4. Метка внешнего события	Соединение со входом при помощи клеммной колодки	
5. Глубина	DPT>DBK>DBT>DBS	Формат JRC
6. Температура воды	MTW	Формат JRC
7. Тенденция	CUR	Формат JRC
8. Направление ветра, скорость ветра	MWD, MWV	
9. Система AIS	IEC61162-2 VDM, VDO	Требуется дополнительный блок обработки системы AIS типа NQA-2155.
Примечание: Точность измерения скорости датчика скорости должна соответствовать требованиям Резолюции MSC.96(72) организации IMO. Точность измерения системы GPS должна соответствовать требованиям Резолюции MSC.112(73) организации IMO.		

11.24. СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ВЫВОДА

1. Подчиненный видеосигнал	Видеосигнал РЛС:	TIY, VD, BP(2048p), BZ (дополнительная опция)
2. Навигационная информация	IEC61162-1/2	
	Данные РЛ системы:	RSD
	Данные своего судна	OSD
	Данные сопровождения цели	TTM, TLL, TTD, TLB
	Сигнализация	ALR
	Автопилот	APB
	Пеленг пункта назначения	BOD
	Данные широты / долготы	GGA, GLL, RMC
	Данные маршрутной точки	RMB, BWC
	Данные курса/скорости относительно грунта (COG/SOG)	VTG
	Ошибка бокового отклонения от линии заданного пути	XTE
	Данные курса	HDT, THS
3. Отказ РЛС или внешней сигнализации	J5 (Разъем соединения блока NSK и компаса) Дополнительная опция блок NCT-4106A (ТВ40) Обращайтесь к Разделам 3.21 и 3.22 в Руководстве по установке	⑥ALM+, ⑦ALM-
4. Внешний монитор	Монитор многократного сканирования, аналоговая система цветопередачи, HD разъем с 15 выводами (дополнительная опция)	

11.22. БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Антенный блок	1
2. Блок индикатора	1 (Блок процессора, блок ЖКД, блок клавиатуры)
3. Кабель питания	CFQ-5436-5 (5м)
4. Детали ЗИПа оборудования	1
5. Руководство по эксплуатации	1 (На японском или английском языке)

Примечание: Кабель к оборудованию приобретается по дополнительному заказу.
Покупайте кабель к оборудованию желаемой длины.

11.23 ДИСТАНЦИЯ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ БЛОКАМИ ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Оборудование	Максимальная дистанция
1.	От монитора ЖКД до блока процессора	5 м
2.	От блока клавиатуры до блока процессора	5 м
3.	От 4 кВт антенного блока типа NKE-2043 (с питанием 12В $\Rightarrow$) до блока индикатора	20 м
4.	От 4 кВт антенного блока типа NKE-2043 (с питанием 24В/32 В $\Rightarrow$) до блока индикатора	30 м
5.	От 6 кВт антенного блока типа NKE-2062 / 2063A (с питанием 12В $\Rightarrow$) до блока индикатора	20 м
6.	От 6 кВт антенного блока типа NKE-2062 / 2063A (с питанием 24В/32В $\Rightarrow$) до блока индикатора	30 м
7.	От 6 кВт антенного блока типа NKE-2062HS (с питанием 24В $\Rightarrow$) до блока индикатора	30 м
8.	От 10/25кВт антенного блока до блока индикатора	65 м

11.24. ДРУГИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ (ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ)

- Кабель оборудования
 - Рассчитан на 4/6/10/25 кВт (разъемы с обоих концов)
 - Длина кабеля:
 - 10м CFQ-6912-10
 - 15м CFQ-6912-15
 - 20м CFQ-6912-20
 - 30м CFQ-6912-30
 - 40м CFQ-6912-40
 - 50м CFQ-6912-50
 - 65м CFQ-6912-65
- Блок сопровождения целей (ТТ) типа NCA-877A
- Блок NSK типа NCT-4106A
- Блок AIS типа NQA-2155
- Блок автопрокладчика типа NDB-44
- Монитор эксплуатационных характеристик диапазона X типа NJU-85
- Стойка индикатора типа MPBX42944
- Горизонтальный солнцезащитный щиток для NWZ-164 MPOL30369
- Вертикальный солнцезащитный щиток для NWZ-164 MPOL30370
- Простой ISW кабель типа CFQ-5251– 5 метров
- Кабель в свинцовой оболочке типа CFQ-5350 (7ZCRD1153) для монитора подсети
- ISW кабель в свинцовой оболочке типа CFQ-5351 (7ZCRD1152) для блока управления подсетью.
- Кабель в свинцовой оболочке типа CFQ-5352 (7ZCRD1212) для связи по протоколу NMEA
- Кабель в свинцовой оболочке типа 2 CFQ-5462 (двухканальная пара для передачи и приема) для связи по протоколу NMEA
- Кабель CFQ-6560 для связи между подключенными по протоколу NMEA блоками – 10м
- Соединительный кабель CFQ-6934 для формата JLR-10 – 10м
- Соединительный кабель CFQ-5469 для формата JLR-20 /30
- Удлинительный кабель CFQ-6999 для клавиатуры – 10м
- Кабель CFQ-7082 для подключения блока NDW-51
- Карта ПЗУ/ППЗУ береговой линии
- Карта памяти
- Блок выпрямителя типа NBA-5111

ПРИЛОЖЕНИЯ

РИС 1	РЛС типа ЖМА-5204, ЖМА-5208/HS, ЖМА-5209, ЖМА-5212-4/6/4HS/6HS, ЖМА-5222-7/9, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА
РИС. 2	РЛС типа ЖМА-5204, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 3	РЛС типа ЖМА-5208/HS СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС 4	РЛС типа ЖМА-5209 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС 5	РЛС типа ЖМА-5212-4/6/4HS/6HS СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 6	РЛС типа ЖМА-5222-7/9 I СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 7	СХЕМА ОСНОВНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДЛЯ РЛС ТИПОВ ЖМА-5204, ЖМА-5208/HS, ЖМА-5209, ЖМА-5212-4/6/4HS/6HS, ЖМА-5222-7/9
РИС. 8	БЛОК ОБРАБОТКИ, NDC-1460, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 9	БЛОК КЛАВИАТУРЫ NCE-7699A, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 10	АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2043, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 11	АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2062, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 12	АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2062HS, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 13	АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2063A, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 14	АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2103, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС. 15	АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2254, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
РИС 16	ЖМА-5200МК2 ЭКРАННЫЕ СЕНСОРНЫЕ КНОПКИ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

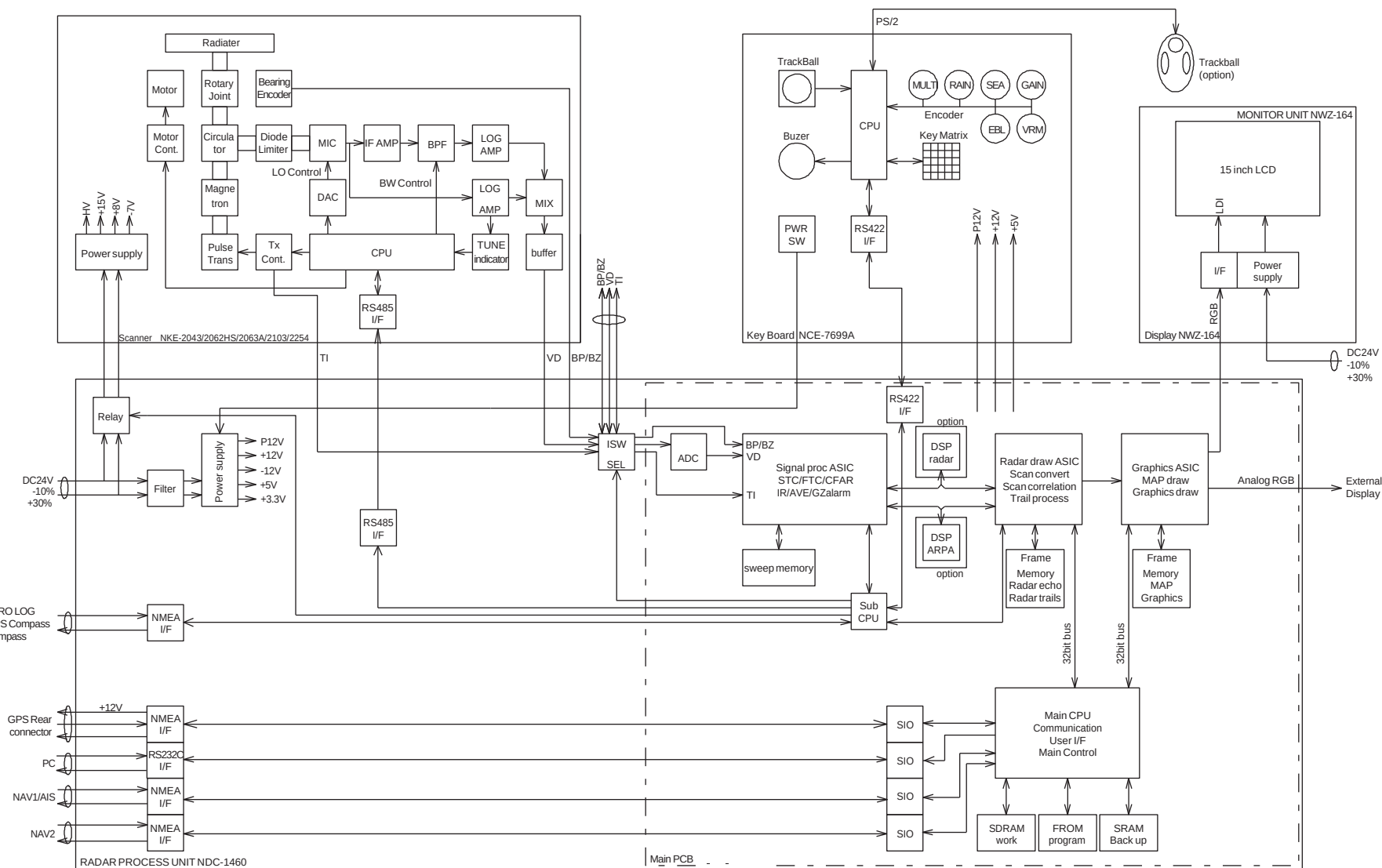


РИС.2 РЛС ТИПА ЖМА-5204,
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИИ

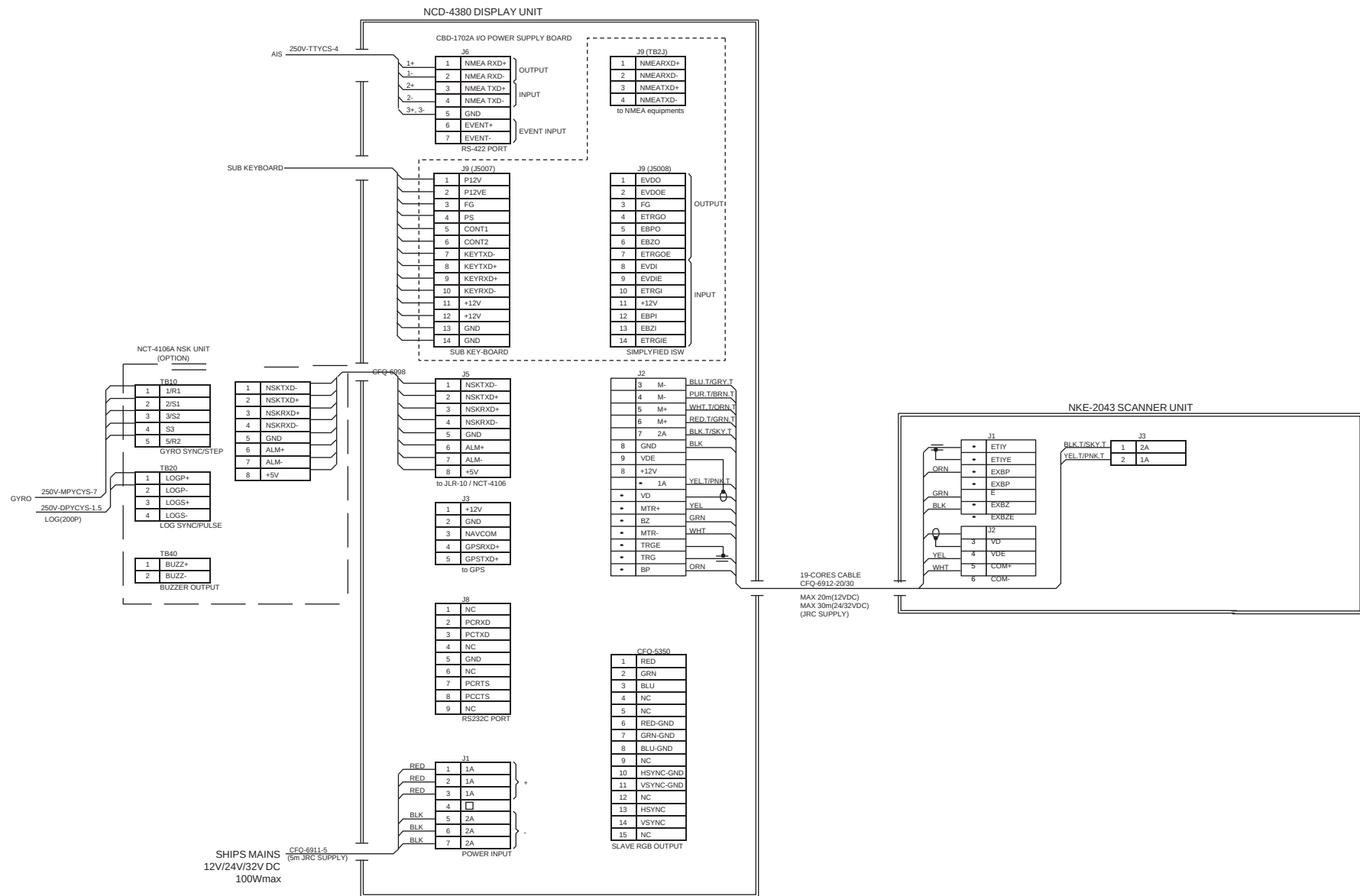


РИС 3 РЛС ТИПА JMA-5208/HS
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

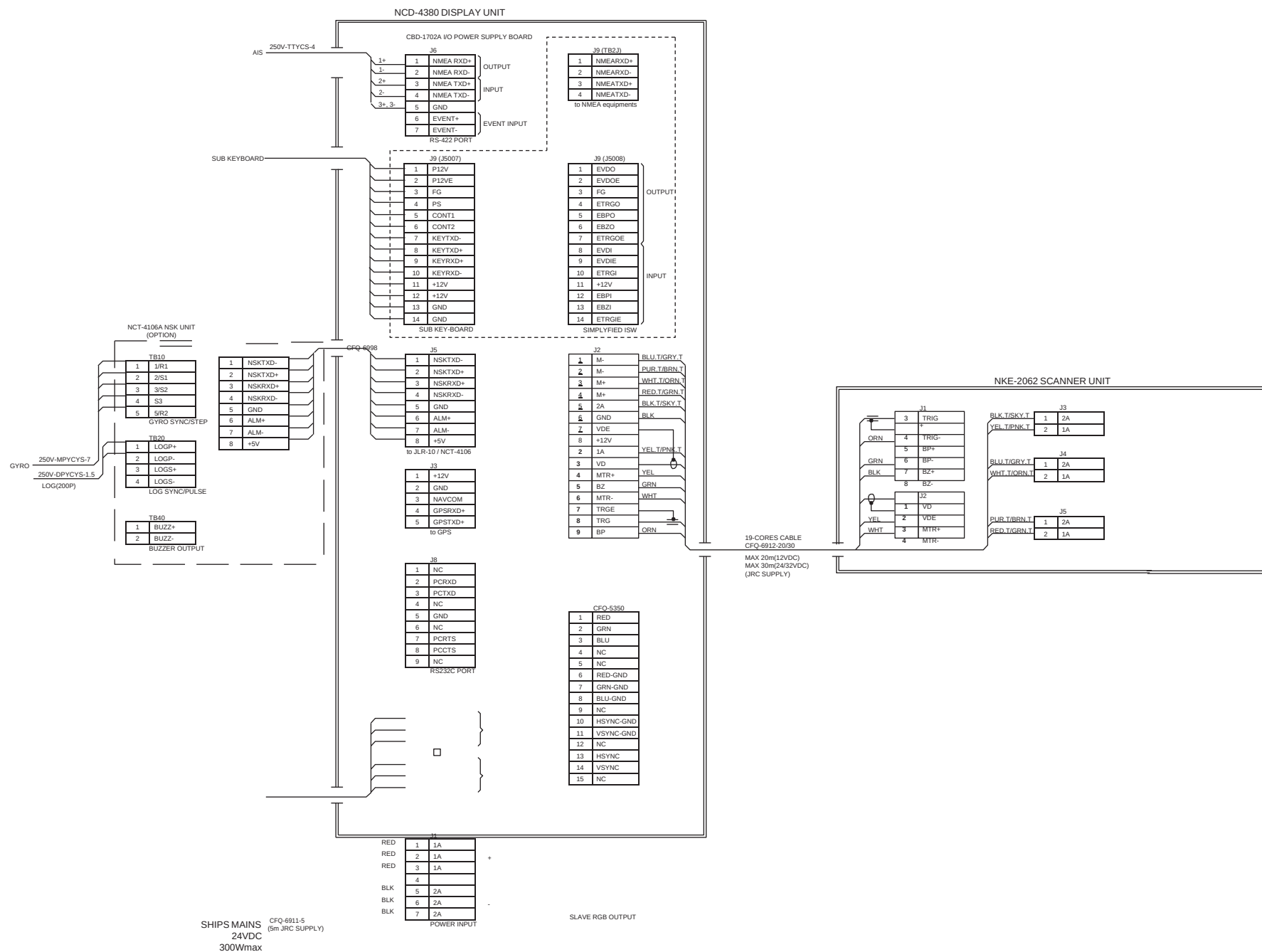
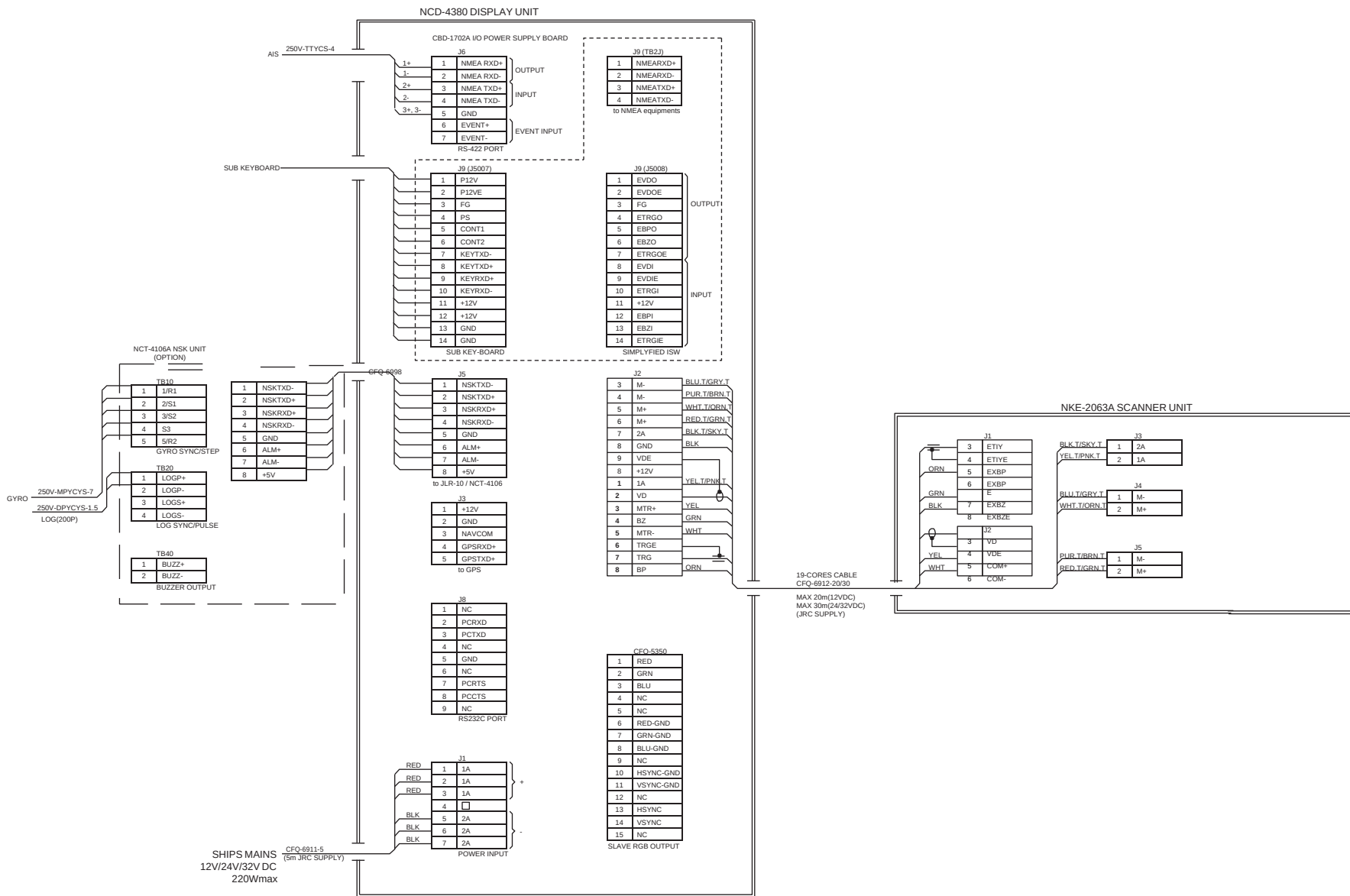


РИС. 4 РЛС типа ЖМА-5209
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



РПС 5 РЛС ТИПА ЈМА-5212-4/6/4HS/6HS
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

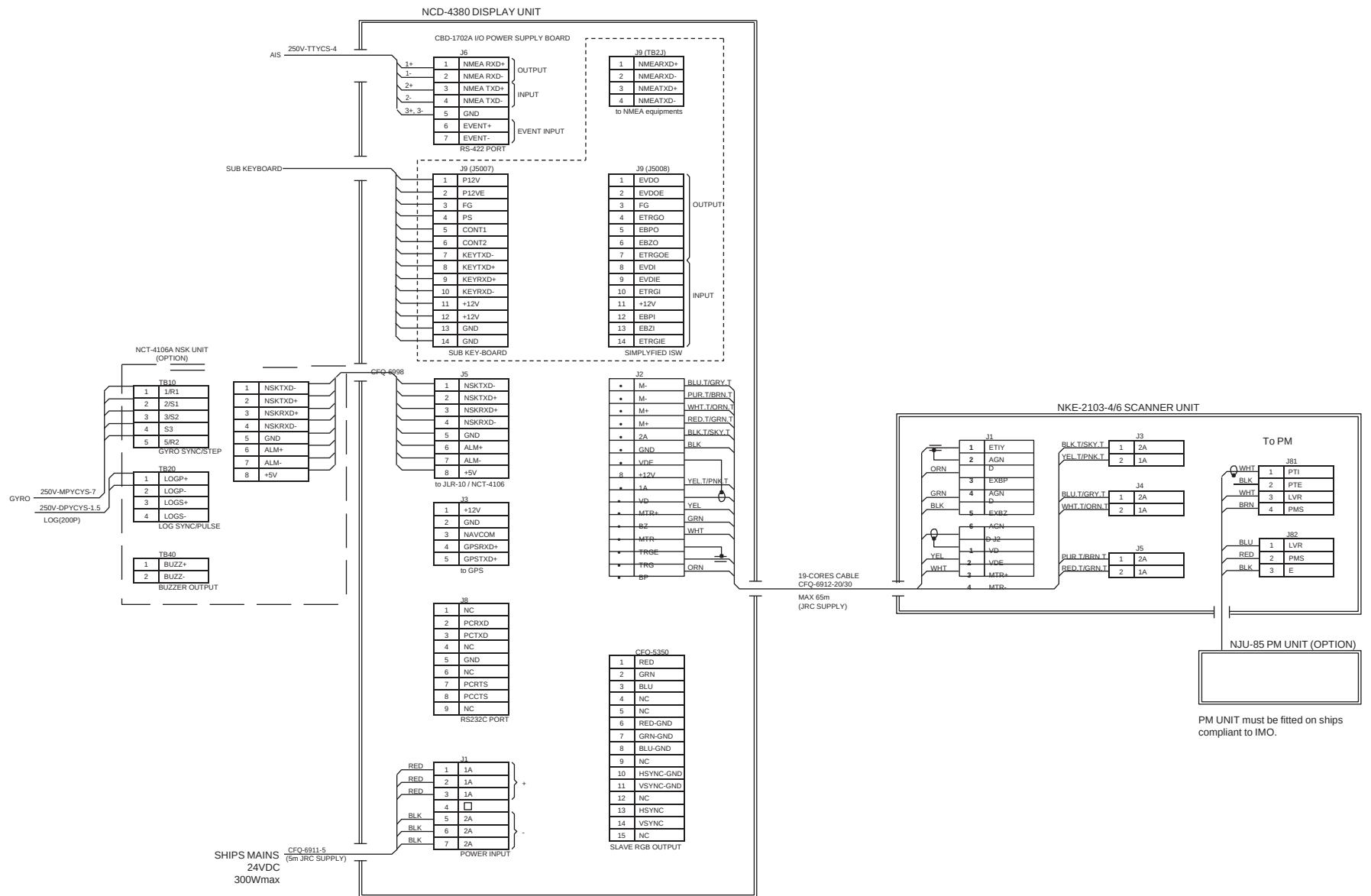
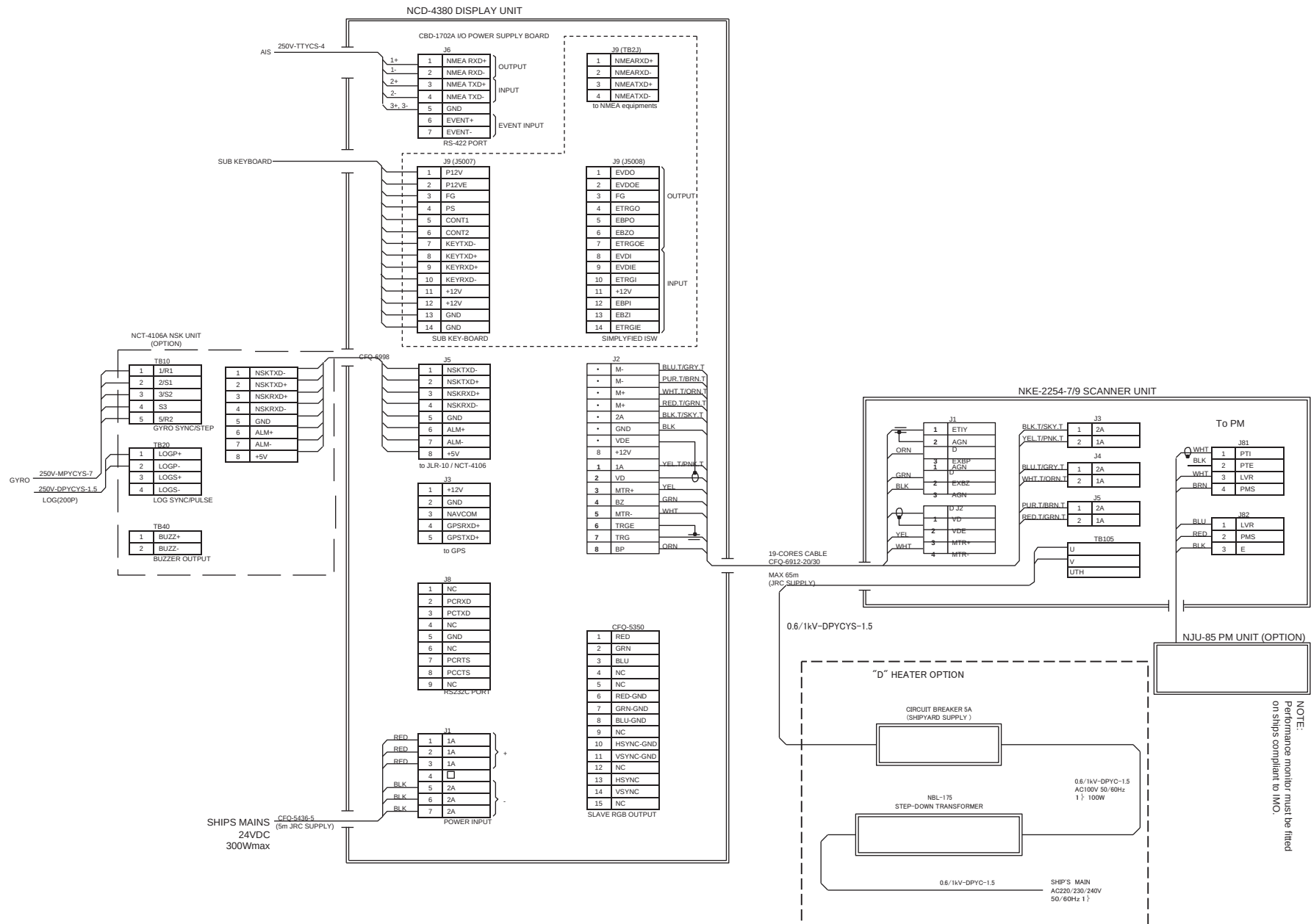


РИС 6 РЛС ТИПА ЖМА-5222-7/9
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



ПИС 7 СХЕМА ОСНОВНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
 ДЛЯ ПЛС Type JMA-5204, JMA-5208/HS, JMA-5209,
 JMA-5212-4/6/4HS/6HS, JMA-5222-7/9

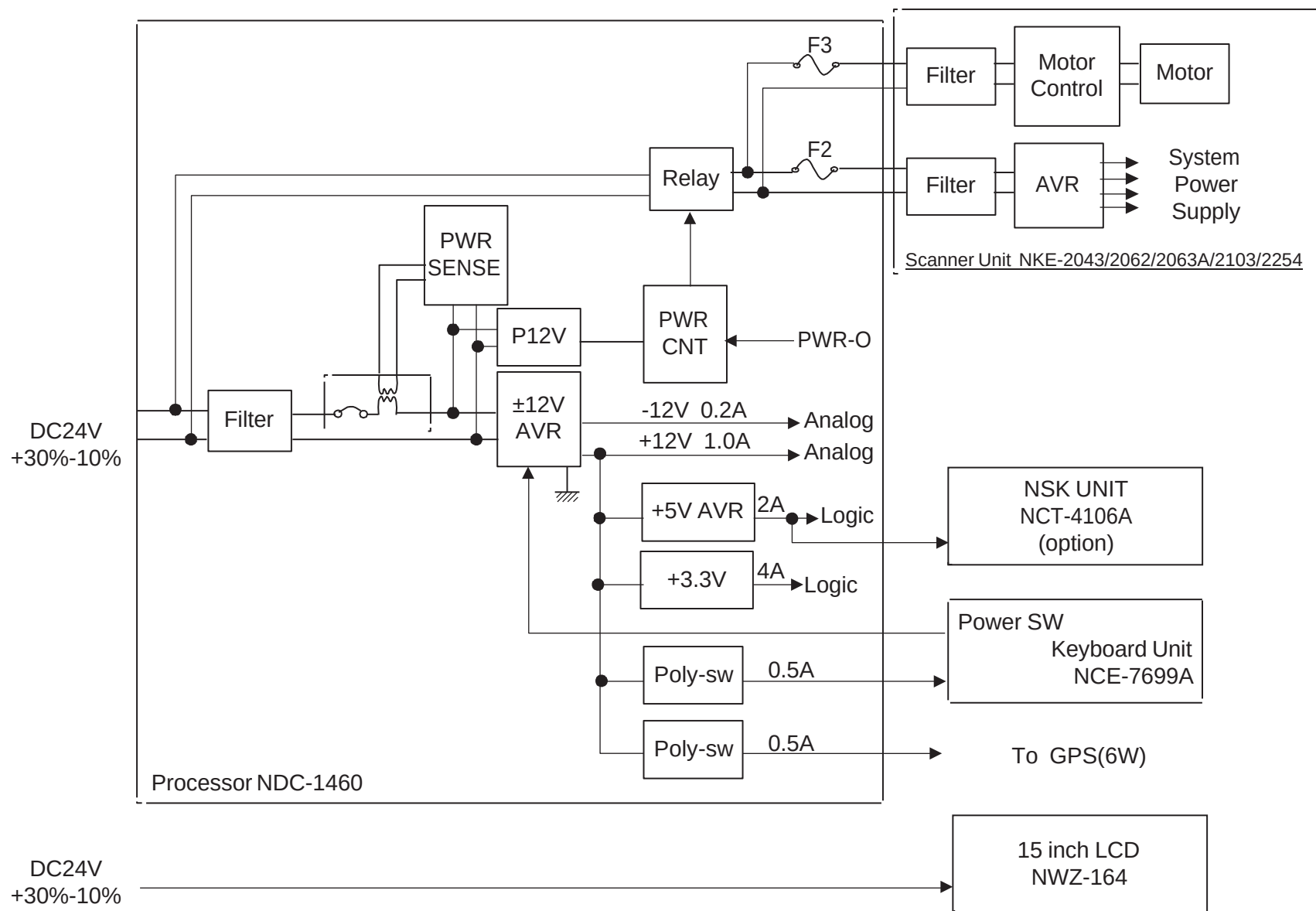


Рис 8 БЛОК ОБРАБОТКИ NDC-1460 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

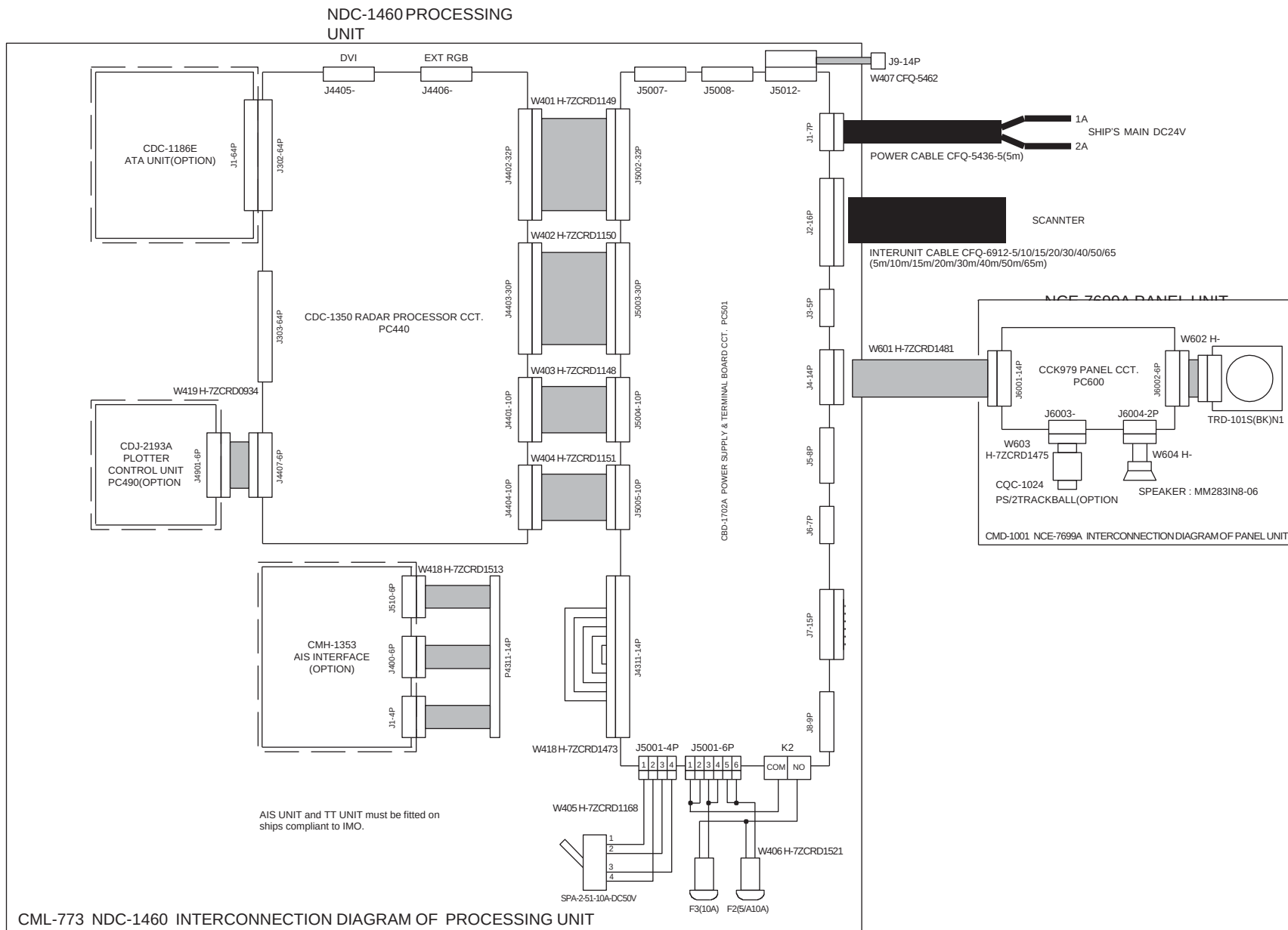
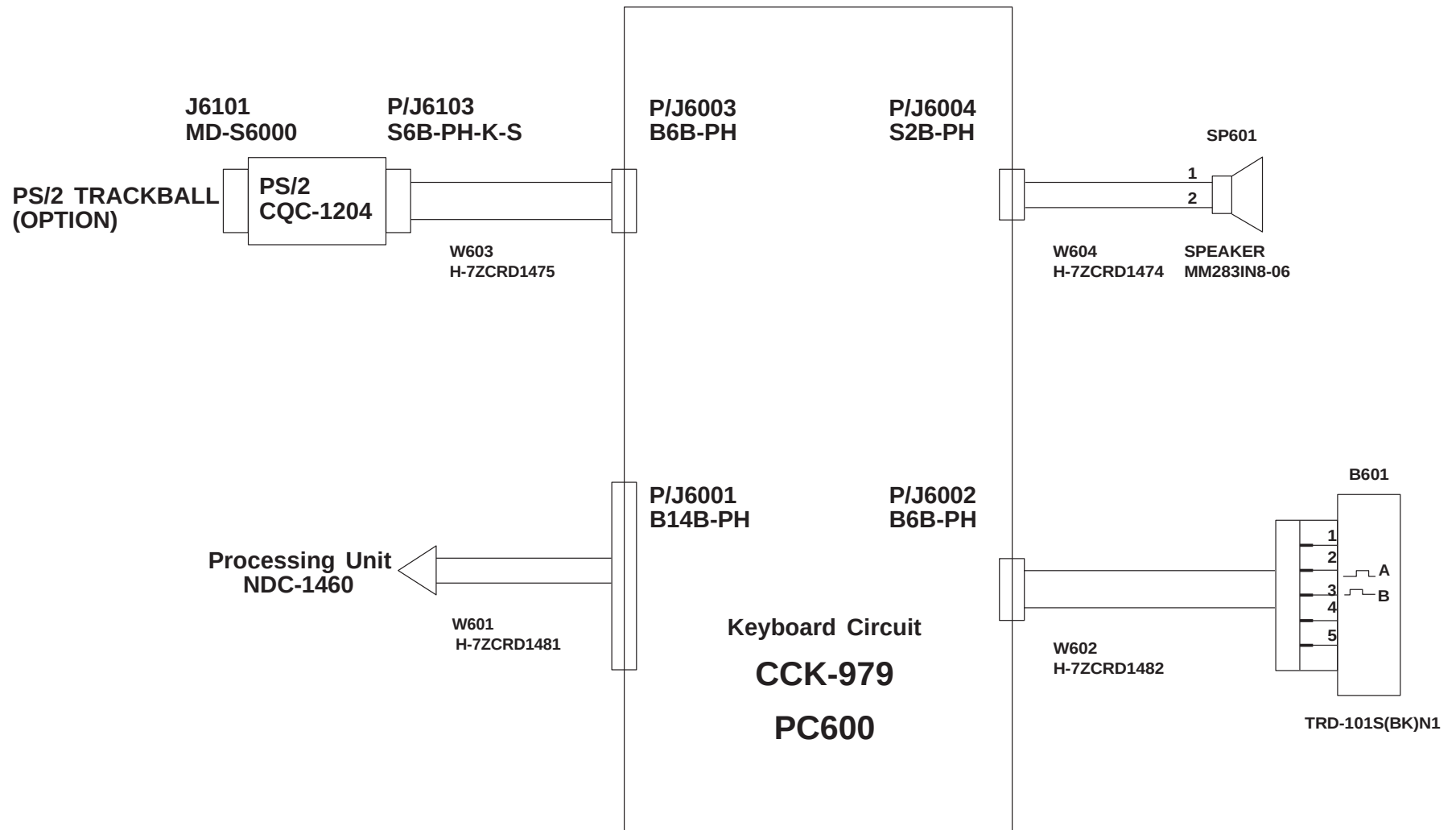


РИС 9
 БЛОК ПЛАВИАТУРЫ,
 СОЕДИНЕНИЙ
 НСЕ-7699А СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ



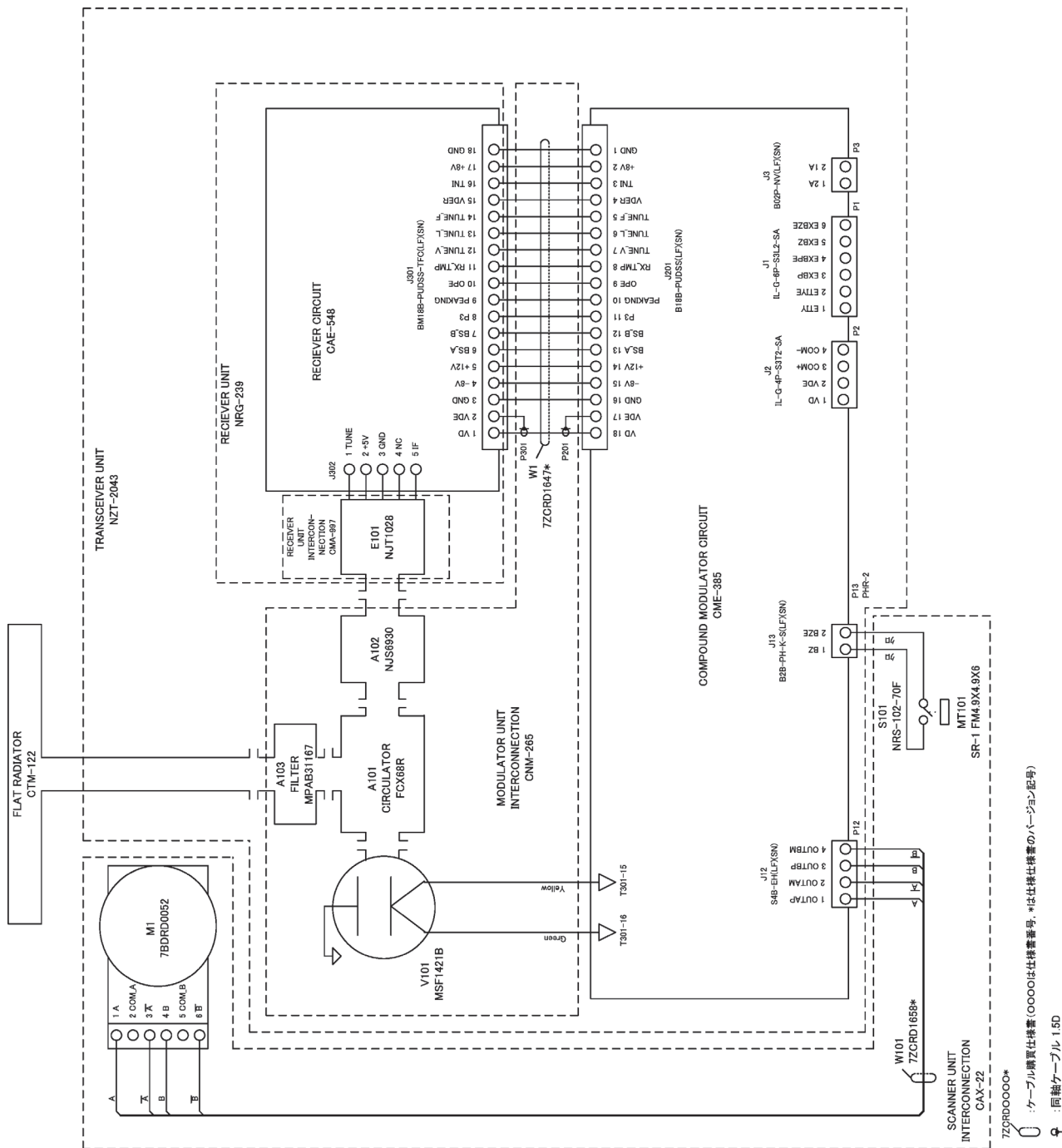
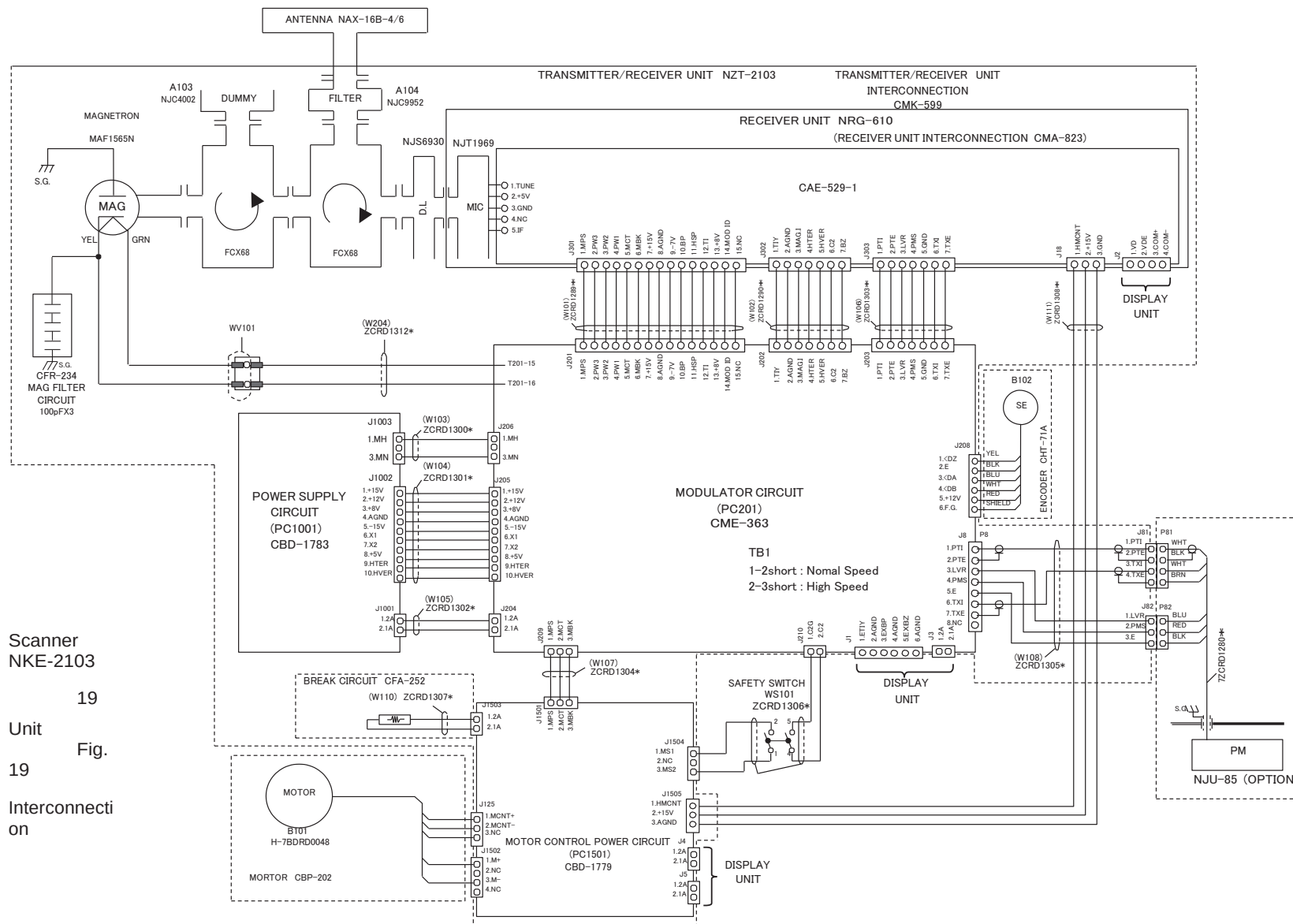


РИС 10 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2043, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Рис.14 АНТЕННЫЙ БЛОК NKE-2103
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



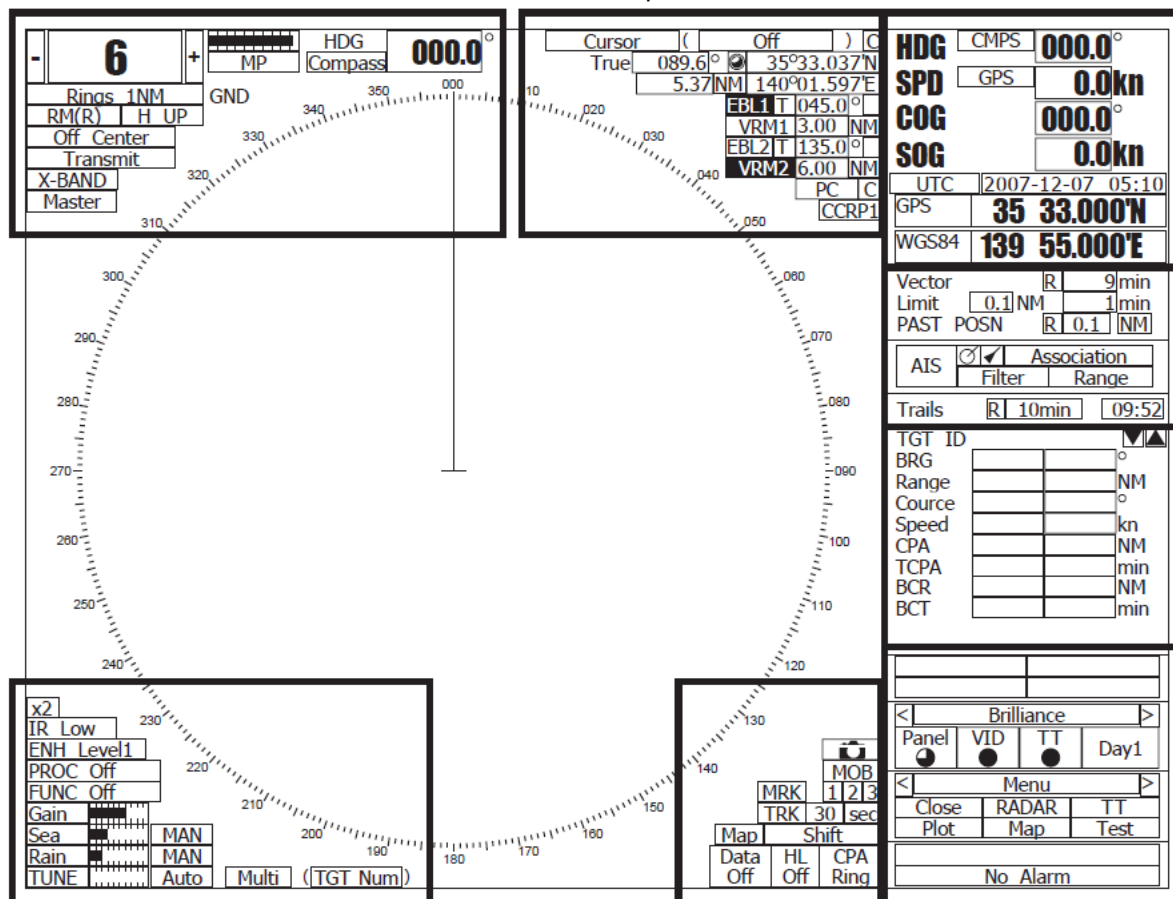
Diagram

SCANNER UNIT INTERCONNECTION
CAX-10

Область 1
Верхний левый угол РЛ индикатора

Область 3
Верхний правый угол РЛ индикатора

Область 5
Информация о своем судне
Область 6
Информация о цели/другом судне



Область 2
Нижний левый угол РЛ индикатора

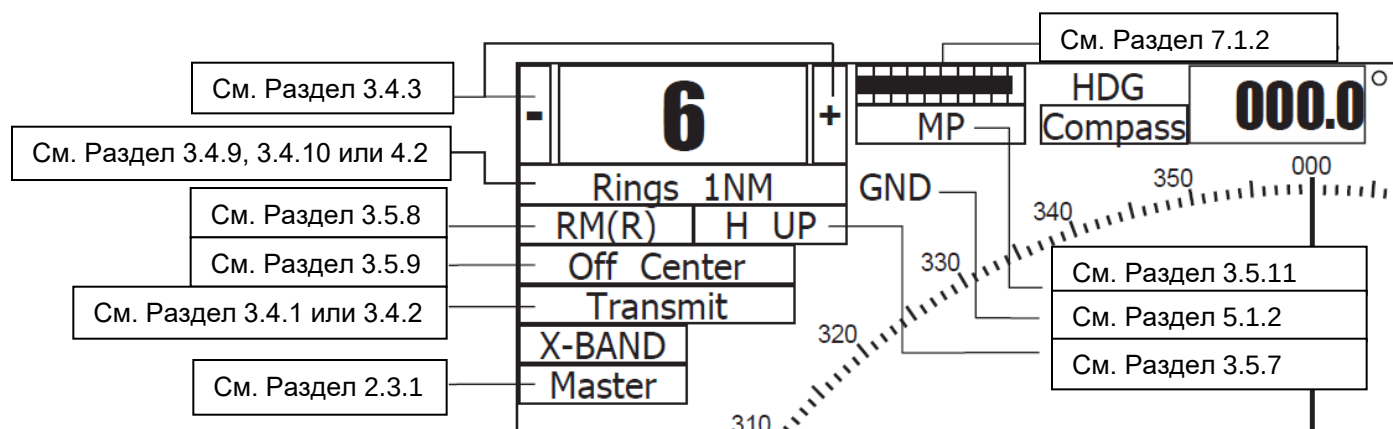
Область 4
Нижний правый угол РЛ индикатора

Область 7
Индикатор

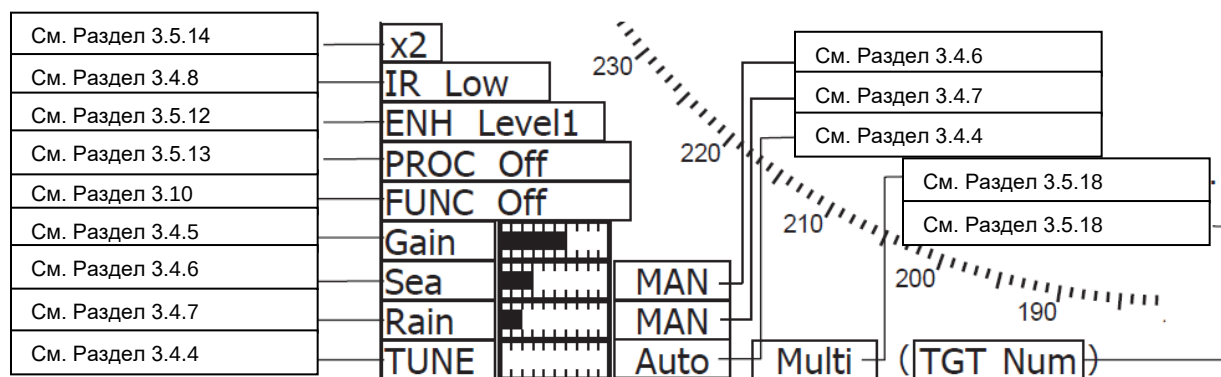
Область 8
Режим работы и сообщения

Рис. 16 РЛС серии JMA-5200MK2 сенсорные экранные кнопки

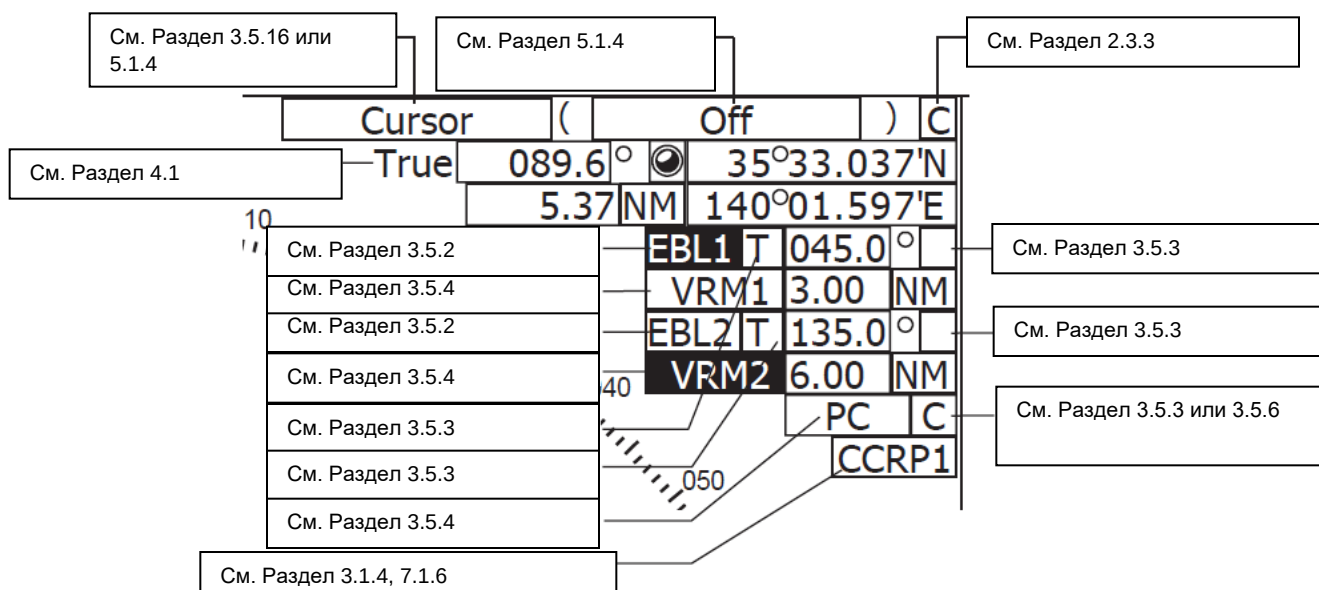
Область 1. Верхний левый угол РЛ индикатора



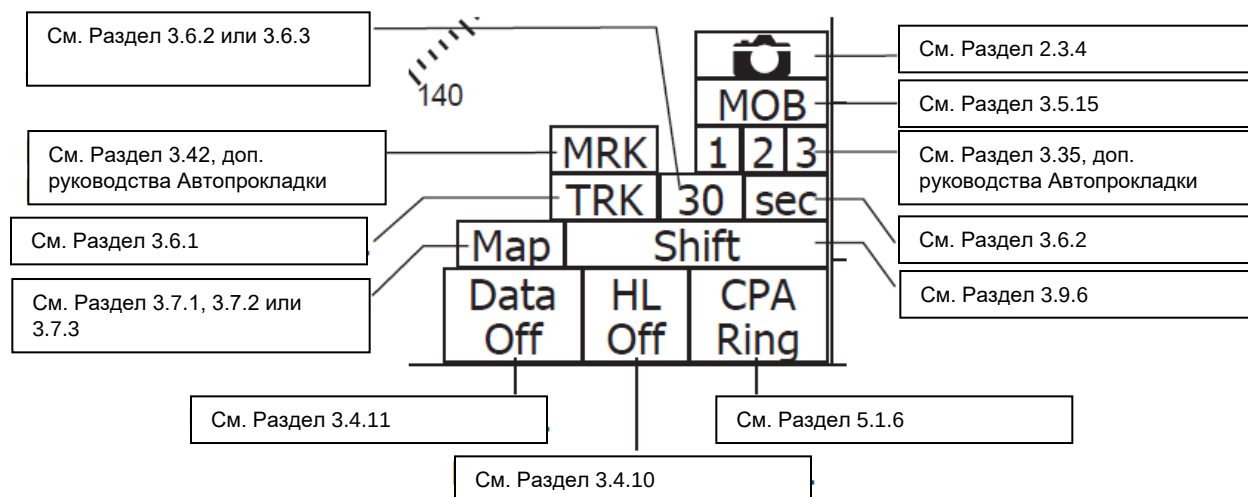
Область 2. Нижний левый угол РЛ индикатора



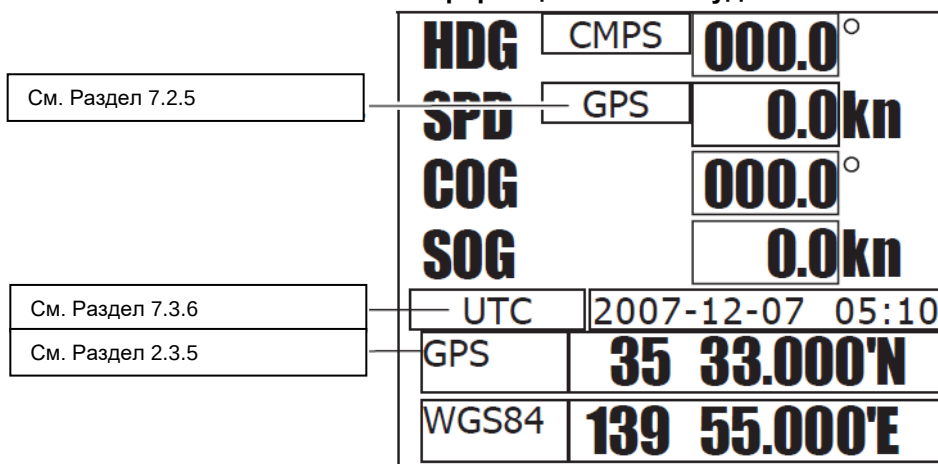
Область 3. Верхний правый угол РЛ индикатора



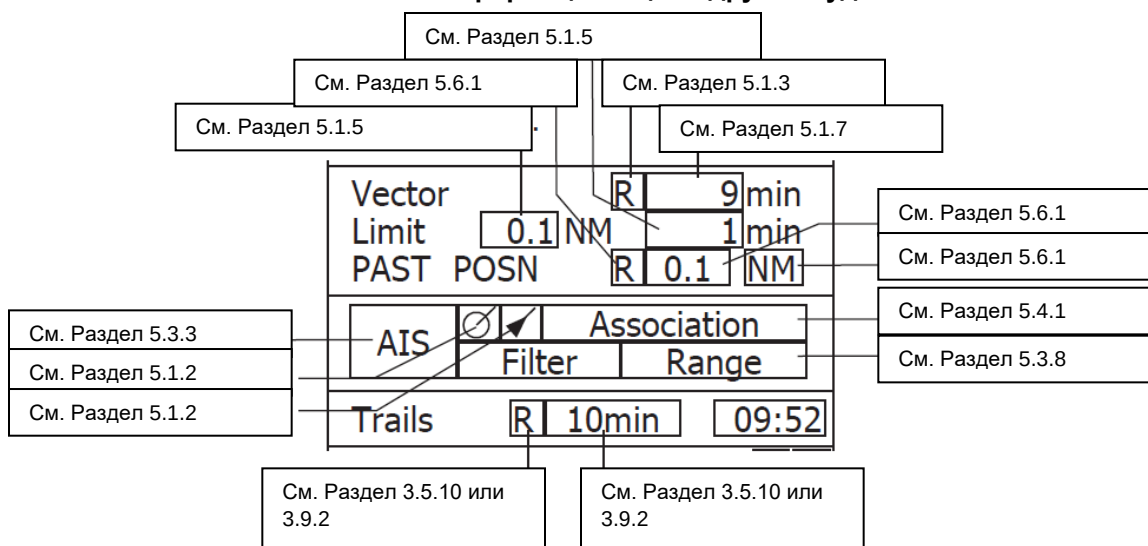
Область 4. Нижний правый угол РЛ индикатора



Область 5. Информация о своем судне



Область 6. Информация о цели/другом судне



Область 7. Индикатор

AIS ID		◀▼▲▶
DEST		
ETA		
POSN		
EPFS		
RAIM		
POSN Accuracy		

AIS ID		◀▼▲▶
BRG		°
Range		NM
COG		°
SOG		kn
CPA		NM
TCPA		min
HDG		°
ROT		°/min

См. Раздел 5.3.6

AIS ID		◀▼▲▶
Name		
Call SIGN		
MMSI		
IMO Number		
NAV Status		

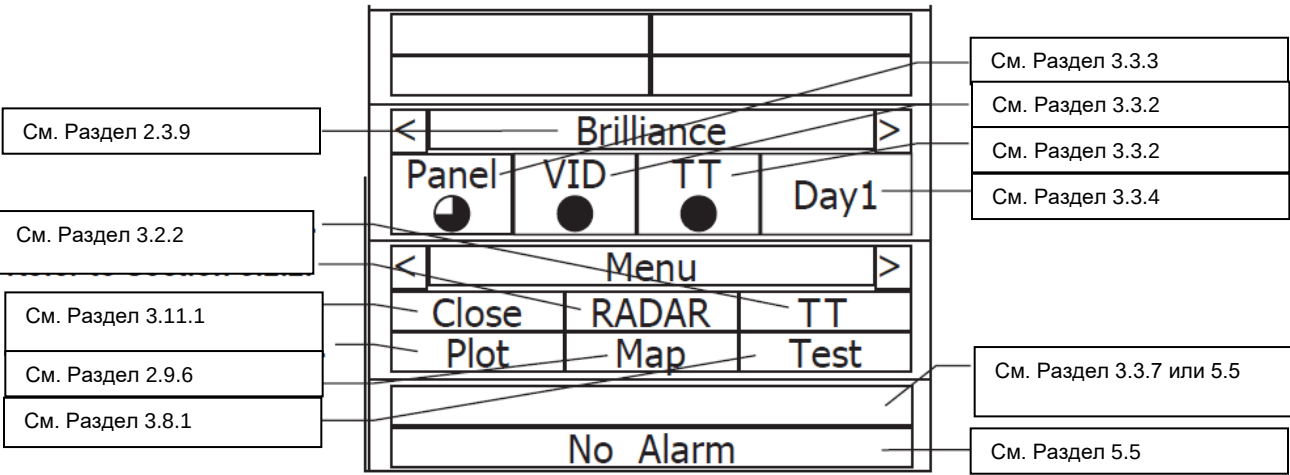
AIS ID		◀▼▲▶
AtoN Real/Virtual		
AtoN Type		

См. Раздел 5.2.3

Область 7. Индикатор

TT ID		▼▲
BRG		°
Range		NM
Course		°
Speed		kn
CPA		NM
TCPA		min
BCR		NM
BCT		min
BCR		NM
BCT		min

Область 8. Режим работы и Сообщения



Декларация о соответствии нормам ЕС

1. Модель аппарата / изделия:

Изделие: Судовая радиолокационная станция (РЛС)

Модель: серии JMA-5200MK2

(JMA-5204/5209/5212-4/5212-4HS/5212-6/5212-6HS/5222-7/5222-9)

2. Наименование и адрес производителя:

Japan Radio Co., Ltd.,

21-11, Mure 6-chome, Mitaka-shi, Tokyo 181-0002 Japan.

3. Эта декларация соответствия издана под исключительной ответственностью производителя..

4. Предмет декларации – идентификация изделия, позволяющая отслеживать его:

- Судовая РЛС модели JMA-5204., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5209., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5212-4., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5212-4HS., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5212-6., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5212-6HS., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5222-7., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.
- Судовая РЛС модели JMA-5222-9., выпущенная компанией Japan Radio Co., Ltd.

5. Предмет декларации, описанной выше, соответствует соответствующему законодательству стандартизации норм ЕС:

Директива ЕС по радиооборудованию (Radio Equipment Directive (RED)): 2014/53/EU.

6. Ссылки на соответствующие используемые унифицированные стандарты, включая дату стандарта, или ссылки на другие технические стандарты, включая дату стандарта, в отношении которых заявлено соответствие:

EN60945:2002 (Ed4) - General Requirements for Marine Equipment. (Общие требования к судовому оборудованию)

ETSI EN 302 248 (v2.1.1) – Navigation radar for use on non-SOLAS vessels

(Навигационная РЛС для использования на всех торговых судах, не подходящих под определение судно, судовладелец которого подписал конвенцию SOLAS.

IEC61162 series – в установленном порядке.

7. Задействованный аккредитованный орган сертификации:

Неприменимо.

8. **Описание комплектующих изделий и узлов, включая программное обеспечение:**
Системные узлы

		JMA-5204	JMA-5209	JMA-5212-4	JMA-5212-4HS	JMA-5212-6	JMA-5212-6HS	JMA-5222-7	JMA-5222-9
Блок индикатора	NCD-4380 прим 1	X	X	X	X	X	X	X	X
Антенный блок в обтекателе, 4кВт	NKE-2043	X							
Антенный блок с целевой антенной, 6 кВт	NKE-2063A		X						
Антенный блок с целевой антенной, 10 кВт	NKE-2103-4			X					
Антенный блок с целевой антенной, 10 кВт для высокоскоростных катеров	NKE-2103-4HS				X				
Антенный блок с целевой антенной, 10 кВт	NKE-2103-6					X			
Антенный блок с целевой антенной, 10 кВт для высокоскоростных катеров	NKE-2103-6HS						X		
Антенный блок с целевой антенной, 25 кВт	NKE-2254-7							X	
Антенный блок с целевой антенной, 25 кВт	NKE-2254-9								X

Версия программного обеспечения:

Антенный блок NKE-2043	V03.00
Антенный блок NKE-2063A	V03.00
Антенный блок NKE-2103-4/4HS/6/6HS	V01.00
Антенный блок NKE-2254-7/9	V01.00
Блок обработки NDC-1460	V02.00 или V02.01

ПРИМЕЧАНИЯ:

1 Блок индикатора NCD-4380 состоит из блока 15" жидкокристаллического дисплея NWZ-16 блока обработки РЛС NDC-1460 и блока управления NCE-7699At.

9. **Дополнительная информация:**

Антенный блок NKE-2043: длина антенны 2фт, пиковая мощность 4кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2063A: длина антенны 3.9фт, пиковая мощность 6кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2103-4: длина антенны 4фт, пиковая мощность 10кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2103-4HS: длина антенны 4фт, пиковая мощность 10кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2103-6: длина антенны 6фт, пиковая мощность 10кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2103-6HS: длина антенны 6фт, пиковая мощность 10кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2254-7: длина антенны 7фт, пиковая мощность 25кВт (магнетрон), диапазон X-
Антенный блок NKE-2254-9: длина антенны 9фт, пиковая мощность 25кВт (магнетрон), диапазон X-

Подписано для и от имени: компания Japan Radio Co., Ltd., Tokyo, Japan.

Место и дата выпуска:

Навигационная группа Nagano-shi, Nagano, Япония
Судовые системы
Отдел обеспечения качества

Дата: 27 июня 2019 г.

Имя / должность: Hiroshi Isohata / Менеджер

Подпись:



Маркировка знаком обращения на рынке

Мы, компания Japan Radio Co., Ltd. заявляем, что РЛС типа JMA-5200Mk2 производства компании JRC соответствует техническим условиям, касающимся безопасности оборудования морского транспорта, утвержденным постановлением № 620 Федерального Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г.

1. Классификация изделий (Приложение 1 к Техническим условиям, касающимся оборудования морского транспорта).

Код общероссийского классификатора продукции	Наименование пункта технических условий	Положения конвенции 1974* г, резолюции и циркуляры Международной морской организации IMO, которые должны отвечать пунктам технических условий
648700	Автоматизированное оборудование радиолокационной проводки.	Положения. V/18.1, V/19.2.3.2, V/19.2.7.1 и V/19.2.8.1, Резолюция А 278 (VIII), Резолюция А 477 (XII), Приложение 4 к Резолюции Комитета по безопасности на море MSC.64 (67), Резолюция А.823 (19), Резолюция А.694 (17)

Международная конвенция по предупреждению загрязнения морей сбросами с судов с внесенными изменениям из Протокола 1978 г., на которую здесь и далее ссылаются как на Convention, 1973;

2. Настоящие регламенты для изделий, предназначенных для эксплуатации на территории Российской Федерации для судов, имеющих право носить флаг Российской Федерации.:

2.1 Предупредительные знаки (предупредительные надписи) подлежат исполнению на Русском языке.

2.2 На указанных изделиях наносится этикетка со знаком соответствия, как предписано законами Российской Федерации, касающимися технического регламента (Постановление Федерального Правительства Российской Федерации № 696 "О знаке соответствия" от 19 ноября 2003 г.).

Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



- Утилизацию изделий следует выполнять в соответствии с единой для судов технологией или отдельно в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации №.89 "Об отходах и потреблении".



アスベストは使用しておりません
Асбест не используется

Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию:



Japan Radio Co., Ltd.

Since 1915

URL Head office : <http://www.jrc.co.jp/eng/>

Marine Service Department

1-7-32 Tatsumi, Koto-ku, Tokyo 135-0053, Japan

e-mail : tmisc@jrc.co.jp

One-call : +81-50-3786-9201

ISO 9001, ISO 14001 Certified

CODE No.7ZPRD0703

JUN 2019 Edition 6