

NAVnet 3D

- Многофункциональный дисплей 8,4 дюйма
- Многофункциональный дисплей 12,1 дюйма
- MFDBV (процессор типа Black Box)
- Линейка сетевых продуктов
- Цифровые радиолокационные датчики
- АИС
- Цифровой эхолот
- Датчики, подключаемые по шине CAN
- Картография
- Корректурa карт и обновление ПО

Переход в новое 3D-измерение

В мире морских навигационных систем произошел новый эволюционный скачок. Никогда еще не был доступен такой большой объем информации, помогающей повысить качество и надежность судовождения. Стремление компании FURUNO создать наиболее удобное и всеобъемлющее решение в области морской навигации привело к запуску системы NavNet 3D.

Вы сомневаетесь, действительно ли реальна навигация в 3D? Мы сделали ее не только реальной, мы сделали ее простой! На самом деле, попробовав навигацию в 3D, вы удивитесь, как до этого обходились без нее.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ **MAXSEA**

NavNet 3D предлагает, без сомнения, самый интуитивный пользовательский интерфейс! Мы начали с чистого листа и разработали совершенно новое оборудование и программное обеспечение. В результате – невероятный технологический прорыв. Технология TimeZero™ позволяет молниеносно получать и обрабатывать огромные объемы картографических данных, обеспечивая возможность принятия быстрых решений во время навигации. Цифровые радиолокационные датчики со сверхвысокой разрешающей способностью (UHD™) по-настоящему поражают! Используя самые современные цифровые датчики и технологии обработки сигнала, цифровая РЛС UHD™ значительно расширяет возможности при оценке ситуации.

Разработанные нами рыбопоисковые эхолоты с цифровым фильтром (FDF™) превращают систему NavNet 3D в машину для поиска рыбы. FDF™ позволяет обнаруживать цели, оставшиеся ранее незамеченными.

Не менее важным нововведением является новая практическая система управления – RotoKey™, которая позволяет контролировать всю систему NavNet 3D при помощи грамотно спланированного циклического экранного меню, исключая необходимость дополнительных клавиш.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ
С 12,1-ДУЙМОВЫМ ЦВЕТНЫМ ЖКД

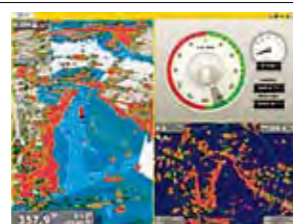
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ
С 8,4-ДУЙМОВЫМ ЦВЕТНЫМ ЖКД

MFD12

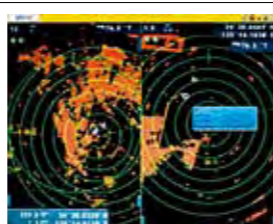
MFD8



Satellite PhotoFusion™ +
Растровая карта/3D



Satellite PhotoFusion™ + Наложение
изображения РЛС на векторную карту/
РЛС/Указатель ветра



Двухдиапазонный режим РЛС
с целями SARP

- Оригинальная конфигурация точных трехмерных карт
- Технология TimeZero™ для плавного обновления, масштабирования и манипулирования картами без задержки во времени
- Удобный интерфейс RotoKey™
- Неограниченное число возможных масштабов
- Специальный 3D-переключатель для изменения двухмерного изображения на трехмерное и наоборот
- Более 10 000 точек траектории судна и свыше 2000 путевых точек
- 200 планируемых маршрутов, содержащих максимум 100 путевых точек каждый
- Истинные цветовые оттенки глубин в соответствии с батиметрическими данными

- Предварительно загруженные данные приливов/отливов и течений
- Стандартный видеовход и выход
- Окошки попеременного отображения данных в видео- и цифровом формате
- Мониторинг двигателя
- Сопровождение цели АИС при подключении приемника АИС
- Поддержка NMEA2000 и NMEA0183
- Широкое разнообразие прочих режимов отображения, таких как цифровая РЛС, эхолот, индикаторы, авторулевой, факс, др.

1 Интерфейс "Укажи и выбери"

Установите курсор в любое место на экране и щелкните правой клавишей – вы получите контекстное меню опций для данной области. Щелкните по любому окошку данных – и получите подробную информацию об используемой функции. Доступ ко всему разнообразию параметров и команд осуществляется через привычный интерфейс левой и правой клавиш. Чтобы еще более упростить управление, можно подключить USB-мышь.

2 Кнопка DISP

Необходимый режим отображения (горячая страница) выбирается одним нажатием кнопки DISP. Настройка любой горячей страницы производится специальной программой (мастером), вызвать которую можно продолжительным нажатием переключателя RotoKey™. В NavNet 3D вы можете сохранить до десяти настроенных вами горячих страниц.

3 RotoKey™

Это принципиально новый орган управления системы NavNet 3D, объединяющий возможности и гибкость экранных клавиш с поворотным переключателем! Кратковременное нажатие переключателя RotoKey™ обеспечивает доступ к выбираемому пользователем набору функций. С помощью RotoKey™ можно осуществлять полное управление системой NavNet 3D, не выключая навигационный экран.

4 Кнопка Range

Благодаря технологии TimeZero™ можно изменить шкалу дальности с плавным увеличением или уменьшением масштаба простым нажатием кнопки Range.

5 Клавиши прокрутки

Клавиши прокрутки обеспечивают возможность выбора угла поворота и независимой прокрутки. Теперь вы можете быстро и плавно повернуть карту или передвинуть радиолокационную картинку. Кроме того, вы можете управлять IP-камерами Axis, не выключая навигационный экран.

6 3D-Переключатель

Переключение с трехмерного изображения на обычное двухмерное или угловую перспективу производится продолжительным нажатием 3D-переключателя. Повторное продолжительное нажатие переключателя вернет трехмерное изображение карты.

БЛОК ПРОЦЕССОРА BLACKBOX



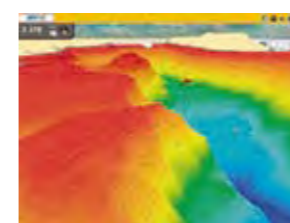
Блок процессора

Блок управления

БЛОК ПРОЦЕССОРА BLACKBOX

Фото: NavNet 3D BB
с дисплеем
MU-190HD

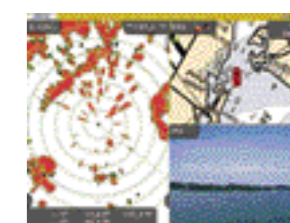
MFDBB



Цветовые оттенки
по глубинам



Satellite PhotoFusion™ + Векторная
карта/Мониторинг двигателя



РЛС/Растровая карта/
Видеоизображение

Опции дисплеев NavNet 3D

	Размер экрана и разрешение	Яркость	Вход/выход NMEA0183	Шина CAN/ NMEA2000	Ethernet (100 BASE-TX)	USB	Видео вход (NTSC/PAL)	Слот для SD карты	Аудио вход/ выход
MFD8	8,4-дюймовый ЖКД VGA (640 x 480) Разрешение видеовыхода: VGA	700 кд	3 входных/ выходных порта	1 порт	1 порт	1 x USB 1.1	2 входа	2 слота	1 выход
MFD12	12,1-дюймовый ЖКД SVGA (800 x 600) Разрешение видеовыхода: SVGA	1100 кд	3 входных/ выходных порта	1 порт	1 порт	1 x USB 1.1	2 входа	2 слота	1 выход
MFDBB	Дисплей поставляется владельцем		3 входных/ выходных порта	1 порт	4 порта в составе концентратора	2 x USB 2.0	4 входа	2 слота в блоке управления	1 выход

Простая установка в консоли

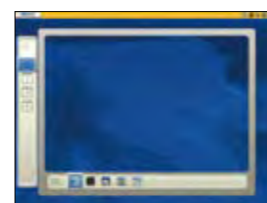
Все дисплеи NavNet 3D устанавливаются в монтажную консоль с помощью болтов со стороны лицевой панели.



Переключение возможных режимов отображения стало проще, чем когда-либо раньше!

Дисплеи NavNet 3D обычно поставляются с заданными настройками для пяти переключаемых "горячих страниц", количество которых можно увеличить до десяти. Система NavNet 3D позволяет настроить каждую из горячих страниц в соответствии с пожеланиями пользователя.

Создайте свою конфигурацию экрана, чтобы отображалась только необходимая вам информация и только там, где вы хотите!

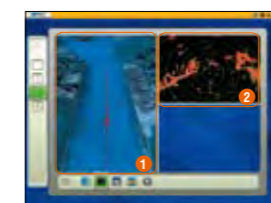


Режим одного экрана

В данном режиме можно разместить изображение прокладчика курса, РЛС, эхолота или внешней видеокамеры.

Режим разделенного экрана

NavNet 3D позволяет разбивать экран на четыре отдельных панели.



- 1 Вы можете вывести изображения прокладчика курса, РЛС, эхолота и внешней видеокамеры на разделенный пополам экран. Режим разделения экрана на четыре части позволяет отображать
- 2 данные прокладчика курса, РЛС, эхолота, внешней видеокамеры и навигационных приборов.



»»» Технические характеристики стр. 85

ПРОКЛАДЧИК КУРСА

Самый удивительный прокладчик курса, который вы когда-либо видели

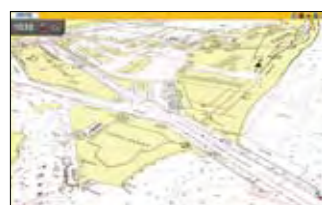
При помощи нашей новой технологии TimeZero™ нам удалось создать прокладчик курса, работающий с молниеносной скоростью. Наиболее впечатляющим является использование оригинальной конфигурации трехмерных морских карт, благодаря которой отображается точное местоположение судна в различных форматах отображения карты. Используя специальный высокоскоростной процессор и мощную графическую систему, NavNet 3D обеспечивает беспрецедентный уровень производительности и удобства при абсолютно незаметном обновлении всех ключевых навигационных данных.



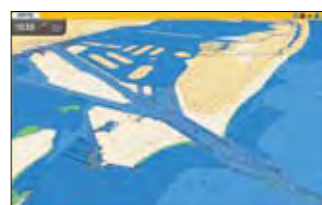
Навигация в реальном пространстве

NavNet 3D воплощает оригинальную концепцию формирования 3D-изображения с постоянным трехмерным представлением данных в противоположность двумерному изображению, для которого требуются специальные алгоритмы перехода к трехмерному изображению. Благодаря реальной трехмерной среде NavNet 3D можно просматривать всю информацию без ограничений

Вы можете планировать маршруты и задавать точки непосредственно на растровых или векторных 3D-картах, накладывая на карту различные данные одним касанием RotoKey™, например радиолокационную информацию, цели АИС и САРП все картографические обозначения и промеры глубин. Любая и самая полная информация может отображаться по вашему желанию.



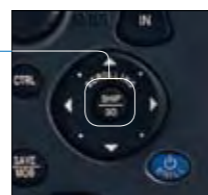
Трехмерная растровая карта



Трехмерная векторная карта

3D-Переключатель

Хотя карты создаются в своей собственной среде 3D, можно легко переключаться с трехмерного изображения на обычное двумерное или угловую перспективу и наоборот, нажав и удерживая переключатель 3D в течение нескольких секунд.



Для отображения подводной картины в трехмерном виде требуются батиметрические данные. Батиметрические данные для регионов вне США в данный момент разрабатываются.

Satellite PhotoFusion™

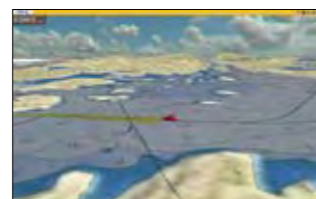
Спутниковую фотографию теперь можно объединить с информацией растровой или векторной карты. Материковые области (нулевая глубина) отображаются абсолютно непрозрачными, так что они переносятся на карту со спутниковых фотографий. С увеличением глубины фотографии со спутника становятся прозрачнее, поэтому можно легко определить границы мелководья и глубокой воды. Спутниковые фотографии помогают в классификации морского дна, так что вы всегда легко сможете определить районы с песком, камнями, кораллами и другими препятствиями.



Фотография со спутника и растровая карта/Функция PhotoFusion™



Ориентация спутниковой и трехмерной карты

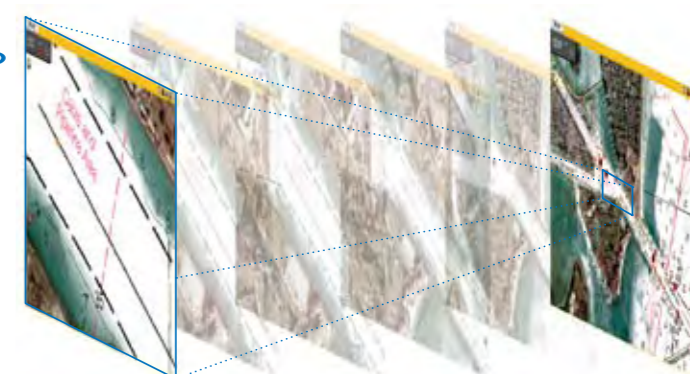


Перспективный трехмерный режим + Стандартное изображение со спутника

Чтобы использовать Satellite PhotoFusion™ в трехмерном виде, необходимы батиметрические данные. Батиметрические данные для регионов вне США в данный момент разрабатываются. Фотографии высокого разрешения для Satellite PhotoFusion™ недоступны в некоторых районах. Для получения подробной информации в отношении конкретного района необходимо обратиться к местному дистрибьютору.

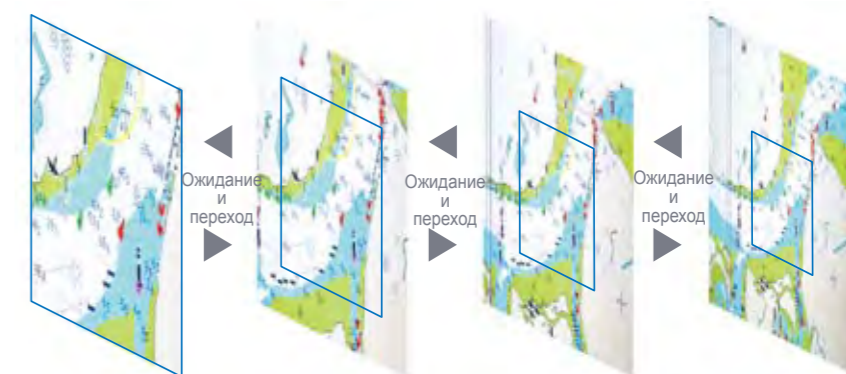
Неограниченные возможности масштабирования карты

Это совершенно новая разработка, которая позволяет плавно изменять масштаб карты до нужного размера. В обычных прокладчиках возможно задание ограниченного числа масштабов, тогда как конфигурация TimeZero™ позволяет плавно увеличивать и уменьшать изображение до требуемого масштаба без скачков и ограничений.



Плавное масштабирование обеспечивает любые диапазоны шкалы.

Обычный прокладчик курса

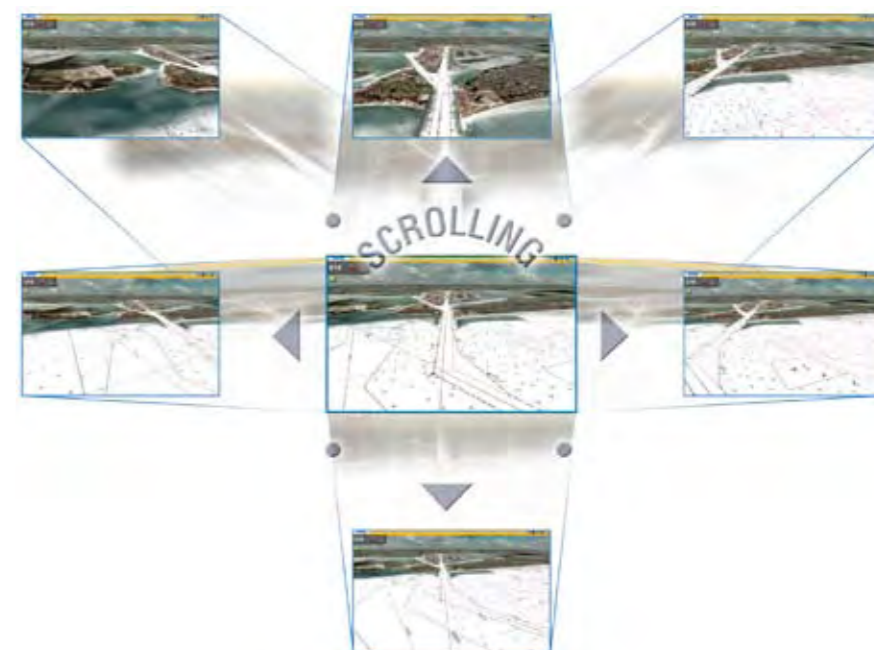


В обычных прокладчиках для выбора доступны только фиксированные шкалы дальности.

Функция поворота изображения под любым углом расширяет ваши возможности

Можно легко менять угол изображения, просто нажимая на клавишу прокрутки. Это обеспечивает дополнительные возможности при изучении карты, позволяя сосредоточиться на конкретной зоне впереди вашего судна или вокруг него без потери его следа на карте.

Вы можете не спеша изучать карту, а затем мгновенно вернуться к изображению собственного судна с помощью специальной кнопки. Технология TimeZero™ позволяет сконцентрировать внимание на одном определенном направлении, например, на области впереди судна.



ЛИНЕЙКА ПРОДУКТОВ / ОБЪЕДИНЕНИЕ В СЕТЬ



РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ



РЛС с САРП
Серия FAR-21x7/28x7/21x7-BB



Радиолокационные датчики

РЫБОПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ



Сетевой рыбопоисковый эхолот DFF1/DFF3
Эхолот для исследования дна BBDS1 **NEW!**



Эхолот с цветным ЖКД FCV-1150

Все радиолокационные датчики в системе NavNet 3D имеют порт шины CAN, к которому напрямую можно подключать датчики для передачи информации по протоколу CAN или NMEA2000. Питание для датчиков в сети поступает непосредственно от РЛС. Эта уникальная функциональная возможность позволяет установить несколько датчиков, работающих по протоколу CAN или NMEA 2000, без прокладки кабелей до главного блока процессора. Данные, передаваемые по шине CAN/NMEA 2000, преобразовываются и распределяются по всей сети NavNet 3D Ethernet.

Навигационный приемник GPS



Антенна GPS/WAAS GP-330B

Навигационный приемник GPS



Приемник GPS GP-33

Навигационный приемник GPS



Антенна GPS/WAAS GP-320B

АИС



Приемник АИС FA-30



Транспондер АИС класса В FA-50

ФАКСИМИЛЬНЫЙ ПРИЕМНИК



Сетевой факсимильный приемник карт погоды FAX-30

ПК



MAXSEA TimeZero Explorer
Программное обеспечение для ПК

КАМЕРА



IP-камера

ИНДИКАТОРЫ



Серия FI-50

АВТОРУЛЕВОЙ



Серия NAVpilot-700

КОМПАС



Интегрированный датчик курса PG-700

ДАТЧИКИ



Датчик глубины/скорости/температуры DST-800



Метеорологическая станция WS-200

ДИСПЛЕЙ



Выносной индикатор RD-33

АИС



Транспондер УАИС FA-150



Спутниковый компас SC-30



Спутниковый компас SC-50/110



Интегрированный датчик курса PG-500

Контакт

Вывод внешнего предупредительного сигнала/Ввод предупредительного сигнала "Человек за бортом"



Совместимость с индивидуальными системами безопасности «Человек за бортом»

Все системы NN3D имеют вход с замыканием контактов МОВ для взаимодействия с беспроводной системой безопасности «Человек за бортом» любого типа.

*Все устройства, подключаемые по шине CAN, могут быть включены в сеть NMEA2000.

ЦИФРОВАЯ РЛС UHDТМ

Цифровая РЛС со сверхвысокой разрешающей способностью (UHDТМ)

Создав цифровую РЛС со сверхвысокой разрешающей способностью, FURUNO подняла на новый уровень свою радиолокационную технологию, многократно отмеченную наградами NMEA. С использованием автоматической цифровой обработки сигнала в реальном времени UHDТМ обеспечивает кристально четкое отображение целей. Скорость вращения антенны (24/36/48 об/мин) автоматически подстраивается под длину импульса, необходимую для оптимальной производительности. РЛС с рабочими характеристиками торгового качества теперь доступна в комплекте приборов NavNet 3D для непрофессиональных судоводителей.



Радиолокационные датчики

»»» Технические характеристики стр. 89

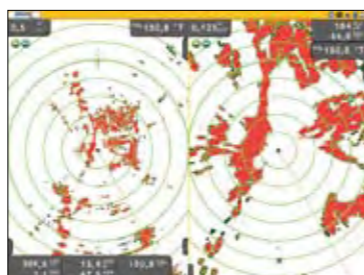


Радиолокационные датчики

Процессор РЛС NavNet 3D встроен в антенну с обтекателем или в коробку приводов при использовании антенны открытого типа. Просто подключите кабель питания и Ethernet, и в вашей сети NavNet 3D появится цифровой радиолокационный датчик. IP-адрес присваивается радиолокационному датчику автоматически при подключении к сети, что упрощает установку по принципу "Plug and Play" ("Подключи и работай").

Двухдиапазонная РЛС в режиме реального времени

Технология одновременного сканирования, используемая в NavNet 3D, управляет мощной двухдиапазонной РЛС, обеспечивая непревзойденное качество обнаружения целей. С каждой разверткой антенны система посылает, принимает и обрабатывает двойные импульсы прогрессивного сканирования, выводя на экран NavNet 3D одновременно два отдельных диапазона дальности. Радиолокационные изображения не зависят друг от друга, что позволяет настраивать уровень усиления и подавления помех по отдельности.



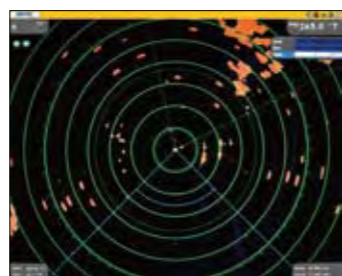
Опции радиолокационного датчика NavNet 3D

	DRS2D	DRS4D	DRS4A	DRS6A	DRS12A	DRS25A
Выходная мощность	2,2 кВт	4 кВт	4 кВт	6 кВт	12 кВт	25 кВт
Размер	19 дюймов	24 дюйма	3,5 фута	4 фута	4 фута/6 футов	4 фута/6 футов
Тип антенны	В обтекателе	В обтекателе	Открывается	Открывается	Открывается	Открывается
Ширина луча	По горизонтали	5,2°	4,0°	2,3°	1,9°	1,9°/1,4°
	По вертикали	25°	25°	22°	22°	22°/22°
Макс. дальность	24 мор.миль	36 мор.миль	48 мор.миль	64 мор.миль	72 мор.миль	96 мор.миль
Поддержка 48 об/мин	•	•	•	•	•	•

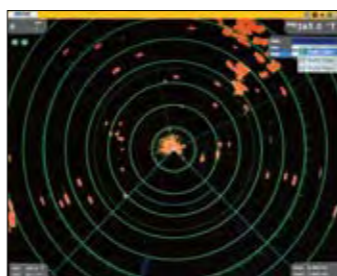
* DRS4A, DRS6A: Для MFD8 требуется усилитель мощности PSU-012
 * DRS12A: Для MFD8/MFD12 требуется усилитель мощности PSU-012
 * DRS25A: Требуется усилитель мощности PSU-013

Цифровое автоматическое усиление сигнала/подавление помех в режиме реального времени NavNet 3D

NavNet 3D применяет революционную технологию цифрового автоматического усиления сигнала/подавления помех в режиме реального времени, чтобы представить кристально четкую радиолокационную картину. Используя это новшество, система NavNet 3D накладывает адаптивный всенаправленный фильтр помех с переменной интенсивностью в зависимости от направления.



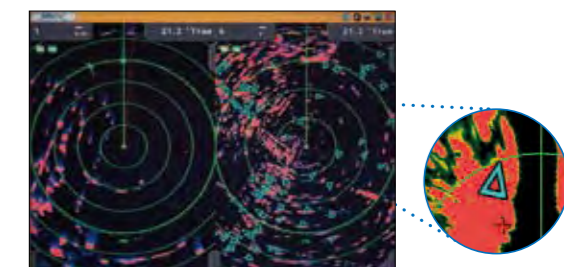
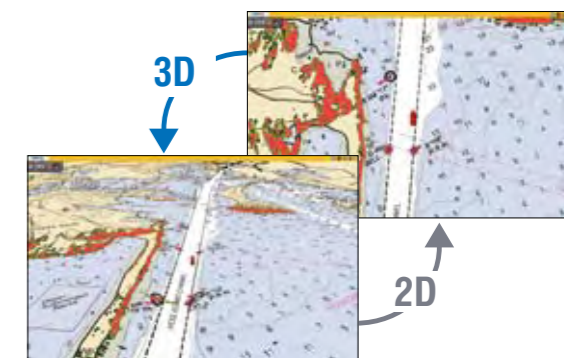
Автоматическое усиление сигнала/подавление помех включено



Автоматическое усиление сигнала/подавление помех выключено

Возможности и преимущества цифровой РЛС UHDТМ

- Цифровая обработка сигнала улучшает обнаружение целей на близкой и дальней дистанциях
 - Новейшая технология снижения излучения боковых лепестков
 - Двухдиапазонная РЛС, работающая в режиме реального времени, с независимым/автоматическим подавлением помех
 - Улучшенное автоматическое усиление сигнала, подавление помех и автоподстройка
 - Скорость вращения антенны 48 об/мин для близких дистанций и при установке на речных судах
 - Регулируемая скорость вращения антенны в соответствии с длиной импульса
 - Точное наложение данных РЛС как на двухмерное, так и на трехмерное представление карты*
 - Отображение послесвечения движущихся целей РЛС с помощью истинных эхосигналов*
 - Одновременный захват и сопровождение до 30 целей благодаря встроенному процессору САПП*
 - Наложение АИС типа "АИС на РЛС" для точной регистрации маршрута судна*
 - Цветное радиолокационное изображение для обозначения плотности целей (32 уровня цвета для MFD8/MFD12, 256 уровней цвета для MFD8B)
 - Функции Охранная зона РЛС и Вахтовый режим для предупреждения о потенциальной опасности
 - Два ПКД (подвижные кольца дальности) и два ЭВН (электронные визиры направления) для информации о расстоянии и пеленге
 - Подключение внешнего датчика напрямую к радиолокационному датчику за счет встроенного порта CAN
- * Необходим соответствующий датчик



Экран АИС

Автоматическая идентификационная система (АИС)

Сопровождение целей АИС

При подключении АИС FA-30/50/150 компании FURUNO к системе NavNet 3D информация АИС становится доступной в сети NavNet 3D, упрощая контроль за окружающим пространством с любой станции. Одновременно может сопровождаться максимум 100 целей АИС, при этом они отображаются на экране РЛС или прокладчика пятью разными символами в зависимости от состояния. Подробную информацию об отдельно взятой цели можно просмотреть во всплывающем меню АИС, выделив объект курсором.



FA-30/50



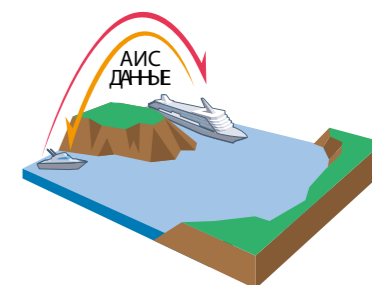
FA-150

»»» См. стр. 114

Что такое АИС?

Автоматическая идентификационная система (АИС) повышает уровень безопасности судоходства, позволяя находящимся рядом судам с оборудованием АИС обмениваться информацией о своем статусе. Для передачи информации о судах, буях и прочих навигационных средствах используется радиосвязь в УКВ-диапазоне.

Данные АИС включают в себя координаты, курс и скорость относительно грунта, что дает возможность заранее рассчитать изменения курса интересующих целей. Цели АИС постоянно находятся в зоне видимости, даже если они физически не видны в темноте или тумане или скрыты за мысами, берегами рек и другими преградами.



ЦИФРОВОЙ РЫБОПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ FDFTM



	BBDS1/DFF1	DFF3
Частота	Две частоты 50/200 кГц	Две частоты на выбор из диапазона 28-200 кГц
Выходная мощность	600 Вт/1 кВт	1, 2 или 3 кВт
Основной диапазон глубин	8 базовых диапазонов глубин с настройкой до 1200 м	Любой диапазон глубин, настраиваемый от 2 до 3000 м

Рыбопоисковый эхолот с цифровым фильтром FURUNO (FDFTM)

Эхолоты FURUNO DFF1, DFF3 и новый BBDS1 воплощают в себе технологию цифрового фильтра компании FURUNO (FDFTM). Эти новые цифровые сетевые приборы для измерения глубин могут превратить любой дисплей NavNet в мощный двухчастотный цифровой рыбопоисковый эхолот.

Главное отличие между цифровыми и стандартными эхолотами заключается в возможности фильтрации и авторегулировок. Наша получившая многократные награды технология FDF™ помогает оптимально регулировать усиление сигнала, уровень подавления помех (STC) и выходную мощность, а также подавлять помехи от поверхности моря. Также она делает изображение более четким и простым для расшифровки.

Тем не менее даже лучший цифровой фильтр окажется бесполезен без прочной основы, такой как прославленная технология для эхолотов компании FURUNO, сделавшая FURUNO лучшим помощником профессиональных рыбаков.

- Улучшенное обнаружение рыбы благодаря технологии Цифрового фильтра FURUNO (FDFTM) для рыбопоисковых эхолотов
- Устанавливаемые на выбор режимы отображения, включая одночастотный режим (высокая и низкая частота), двухчастотный режим, режим увеличения (Zoom), отображения навигационных данных (Nav Data), амплитудной развертки дисплея (A-Score), увеличение отмеченной маркером зоны (Marker Zoom), увеличения придонной области (Bottom-Zoom), фиксации дна (Bottom-lock)
- Приемопередатчик FURUNO Free Synthesizer для выбора любых двух рабочих частот из диапазона 28 - 200 КГц (DFF3)
- Звуковой и визуальный предупредительные сигналы о достижении установленных ограничений по глубине, температуре воды и эхосигналам от косяков рыбы
- Два режима автоусиления на выбор: "Круиз" и "Рыбалка" в зависимости от текущих целей
- Новый режим отображения – Различение дна (только на BBDS1)
- IP-адрес назначается автоматически при установке типа "Plug and Play"
- Широкий диапазон выходной мощности: от 600 Вт до 3 кВт
600 W/1 kW: DFF1, BBDS1, 1/2/3 kW: DFF3

»»» Технические характеристики стр. 87

Приемопередатчик FURUNO Free Synthesizer (FFS) в эхолоте DFF3 позволяет выбирать любые две частоты из диапазона 28 - 200 КГц

Генератор-синтезатор FURUNO Free Synthesizer (FFS) – это функция, разработанная для профессионального рыбопоискового эхолота FCV-1200L и используемая для приемопередатчика DFF3. FFS позволяет управлять эхолотом на любых двух рабочих частотах между 28 и 200 КГц без использования согласующего устройства.

FFS дает свободу выбора рабочих частот для более продуктивной рыбалки. Выходную мощность DFF3 также можно выбирать из вариантов 1, 2 и 3 кВт в зависимости от текущей ситуации.

»»» Технические характеристики стр. 104

Объединение в сеть с NavNet 3D



ЭХОЛОТ С 12,1-ДУЙМОВЫМ ЦВЕТНЫМ ЖКД
FCV-1150



*Доступно при подключении вибратора 50/200-1Т.

Частота: Две частоты из диапазона 28-200 кГц
Выходная мощность: 1/2/3 кВт
Основной диапазон глубин: 5-3000 м, доступна независимая регулировка диапазонов

Эхолоты для сети серии NavNet

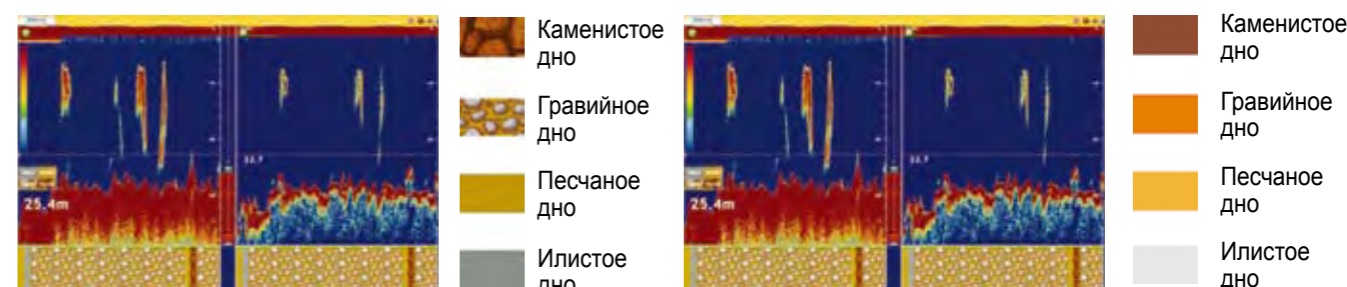
🐟 Функция оценки размера рыбы ● Режим различения дна

	DFF1	DFF3	BBDS1	FCV-1150
NavNet vx2	○	○	—	—
NavNet 3D	○ 🐟	○ ●	○ 🐟 ●	○ 🐟

Режим различения дна**

NEW!

При подключении нового BBDS1 в сети NavNet 3D можно получить данные различения дна по эхограмме от эхолота. Результаты различения дна отображаются в четырех категориях: "каменистое", "гравийное", "песчаное" и "илистое" дно, каждое наглядно представлено своим цветом. Функция различения дна дает ценную информацию, которая помогает определить богатые рыбой места и увеличить дневной улов. Предусмотрено два режима различения дна:



Стандартный режим: Отображается информация только о наиболее выступающем рельефе дна.

Вероятностный режим: Часть донных отложений отображается в виде графика.

** Режим различения дна можно использовать при следующих условиях:

Глубина воды: от 5 до 100 м***

*** Пожалуйста, помните, что указанные глубины даны только для справки, и рабочие характеристики могут варьировать в зависимости от способа установки вибратора и акустической среды вокруг судна.

ПРОКЛАДЧИК КУРСА

Коллекция растровых и векторных карт Marmedia

NavNet 3D – это единственный прокладчик курса на рынке, который дает пользователю право выбора между предварительно загруженными официальными растровыми и векторными картами NOAA и векторной картографией C-Map by Jeppesen** / Datacore by Navionics, приобретаемыми дополнительно.

Marmedia предоставляет коллекцию оригинальных векторных и растровых карт для районов вашего мореплавания. Система картографии Marmedia совмещает передовые алгоритмы анализа данных с методами обработки изображений высокого разрешения, обеспечивая слияние цифровых навигационных карт и спутниковых фотографий. Это приводит к абсолютно четкому и подробному отображению информации системой NavNet 3D.

Растровые карты Marmedia*

Растровые карты Marmedia представляют собой оцифрованные официальные бумажные карты, издаваемые гидрографическими службами. NavNet 3D предоставляет очень надежные профессиональные гидрографические карты для прогулочных судов. В растровых картах Marmedia используется сканированное изображение высокого разрешения, так что качество не ухудшается даже при просмотре карты в увеличенном масштабе.

Векторные карты Marmedia*

Векторные карты содержат огромный объем данных на различных слоях, которые можно выборочно отображать. При приближении карты увеличивается уровень детализации происходит без какого-либо ухудшения качества изображения.

* Доступность векторных или растровых карт зависит от района. Для получения подробной информации свяжитесь с местным представителем компании Furuno.

Векторные карты C-Map by Jeppesen, приобретаемые дополнительно**

Теперь NavNet 3D предлагает три различных источника векторных карт: дополнительно есть карты C-Map by Jeppesen. Приобретаемые дополнительно векторные карты C-Map by Jeppesen** обеспечивают множество важнейших картографических подробностей для навигации, включая промеры глубин и изобаты.

** Доступность наборов карт Navionics Data Core зависит от района. Для получения подробной информации свяжитесь с местным представителем компании Furuno.

Satellite PhotoFusionTM

Спутниковые фотографии входят в состав растровых и векторных карт Marmedia, а функция объединения фотографий с картами Satellite PhotoFusionTM доступна только при использовании системы NavNet 3D FURUNO. Материковые области (нулевая глубина) отображаются абсолютно непрозрачными, так что они переносятся на карту со спутниковых фотографий. При увеличении глубины спутниковое изображение сливается с данными карты, предоставляя пользователю дополнительные сведения о зонах морского дна на мелководье без потери ключевой информации. Глубоководные участки, о которых спутниковое изображение не дает сведений, отображаются на карте без изменений. Благодаря этому, вся полнота навигационных данных не только сохраняется, но и расширяется в необходимых районах, например, где возможна посадка судна на мель.

Цветовые оттенки по глубинам

Цветовую шкалу глубин можно применять как на двумерных, так и на трехмерных векторных и растровых картах. Уровень прозрачности можно отрегулировать таким образом, чтобы под накладываемым изображением были видны картографические данные. Данная уникальная возможность позволяет определять глубину воды по соответствующему цвету.

Больше не надо искать цифры, просто присвойте значениям глубины определенные цвета. Независимо от того, нужна ли вам глубина для навигации или поиска рыбы, данная функция упрощает ее определение во много раз.

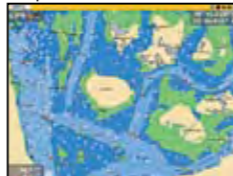
Для отображения подводной картины в трехмерном виде требуются батиметрические данные. Батиметрические данные для регионов вне США в данный момент разрабатываются.



Растровая карта Marmedia



Растровая карта Marmedia



Векторная трехмерная карта C-Map by Jeppesen + Satellite PhotoFusionTM



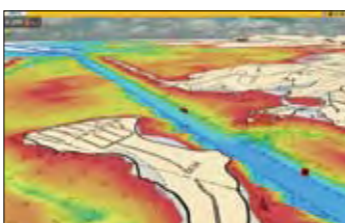
Векторная двухмерная карта C-Map by Jeppesen



Векторная карта + Satellite PhotoFusionTM

Вы можете сохранить следующие метки и точки во внутренней памяти NavNet 3D:

- до 10 000 точек траектории судна;
- До 2000 точек и
- 200 планируемых маршрутов, каждый из которых может содержать до 100 путевых точек.



Экран навигационных данных

Экран навигационных данных

Выбранные навигационные данные могут отображаться по краям экрана в специальных окнах.



Данные, которые могут отображаться

- Местоположение
- Курс относительно грунта
- Скорость относительно грунта
- Глубина
- Температура воды на поверхности
- Скорость относительно воды
- Курс
- Скорость истинного ветра
- Направление истинного ветра
- Угол истинного ветра
- Скорость вымпельного ветра
- Угол вымпельного ветра
- Эффективная скорость лавировки
- Эффективный курс лавировки
- ROT
- Удельный расход топлива
- Пройденная дистанция
- Одометр
- Время и дата

1 Данные расстояния

Автоматически изменяются настройки шкалы дальности – большая шкала (сухопутные мили, морские мили или километры) и малая шкала (футы, метры и ярды) – в соответствии с текущим диапазоном отображения.

2 Данные курсора

Отображаются широта и долгота места, отмеченного курсором на карте.

Отображаемые данные

- Местоположение
- Дальность
- Пеленг

3 Данные судна

Поля данных задаются пользователем для отображения необходимой информации. Настройте эти поля, чтобы на экран выводились только выбранные элементы информации. Щелкните по полю, чтобы вывести весь ряд данных, которые можно отобразить. При выборе нескольких элементов данных они будут сменяться на экране через определенный интервал времени.

Доступные корректуры карт и обновления ПО для NavNet 3D

WWW.NAVNET.COM



Чтобы сделать судовождение максимально удобным, удостоверьтесь, что ваша система NavNet 3D использует новейшие картографические данные и программное обеспечение для операционной системы. Как пользователь системы NavNet 3D, вы можете проверить эту информацию в разделе "My NavNet" на сайте www.navnet.com. Если окажется, что доступны более новые версии программного обеспечения, вы сможете обновить свою систему прямо из раздела "My NavNet" абсолютно бесплатно! Вы можете приобрести код разблокировки для получения доступа к корректурам карт вашего региона при наличии их также на этой странице! Зарегистрируйтесь прямо сейчас и создайте собственную учетную запись "My NavNet" на <https://secure.navnet.com/mynavnet/>.



"My NavNet" предоставляет множество льготных услуг в дополнение к корректурам карт и обновлению программного обеспечения, например, получение последних новостей о NavNet 3D, использование различных служб поддержки и многое другое. Чтобы зарегистрироваться в системе "My NavNet", вам понадобится регистрационный номер, напечатанный на Регистрационном листе (см. коробку с приобретенным устройством). Также вы можете зарегистрировать целую группу продуктов NavNet 3D (для регистрации необходим серийный номер каждого продукта).

Вы можете зарегистрировать следующие продукты в "My NavNet": MFDBB, MFD12, MFD8, DRS2D, DRS4D, DRS4A, DRS6A, DRS12A, DRS25A, DCU12, DFF1, DFF3, SC-30, FI-50.

При обновлении картографических данных вам понадобится ввести идентификатор системы NavNet 3D, который можно узнать из меню "My NavNet" вашего устройства.



ДАТЧИКИ, ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ ПО ШИНЕ CAN/NMEA2000



WS-200

»»» Тех. характ. стр. 88



GP-330B

»»» Тех. характ. стр. 88



Метеостанция WS-200

Метеостанция WS-200 сообщает о текущих изменениях погоды. Доступна следующая информация: направление и скорость истинного и вымпельного ветра, температура воздуха, барометрическое давление, данные GPS и др.. Метеостанция поддерживает интерфейс шины CAN, что упрощает ее подключение к сети NavNet 3D.

GPS-датчик GP-330B

Новый GPS/WAAS датчик, GP-330B, предоставляет информацию о координатах, скорости судна, путевом угле, дате и времени.

Данные могут выводиться как в формате NMEA0183, так и в формате шины CAN. Процессорный модуль встроен в компактный датчик, так что установка заключается лишь в подключении блока к сети шины CAN.

Что такое шина CAN?

Шина CAN представляет собой протокол связи, который передает различные данные и сигналы по одному магистральному кабелю. Чтобы расширить сеть судовых приборов, достаточно просто подключить устройство, передающее данные по шине CAN, к магистральному кабелю. С шиной CAN идентификационные номера присваиваются всем устройствам и можно определить состояние каждого датчика в сети. Все устройства, подключаемые по шине CAN, могут быть включены в сеть NMEA2000.

Сеть на базе шины CAN FURUNO*

Радиолокационный датчик системы NavNet 3D имеет порт шины CAN, к которому напрямую могут быть подсоединены соответствующие датчики компании FURUNO, например, метеостанция WS-200, датчик GPS GP-330B или спутниковый компас SC-30. Питание для датчиков в сети поступает непосредственно по шине CAN. Эта уникальная функциональная возможность позволяет установить нескольких датчиков, работающих по протоколу CAN без прокладки кабелей до главного блока процессора. Данные, передаваемые по шине CAN, могут быть преобразованы и распределяться по всей сети NavNet 3D Ethernet.



*Датчики шины CAN/ NMEA 2000 сторонних производителей не могут быть подключены к сети.

Серия FI-50



Приборы серии FI-50 FURUNO разработаны для соответствия сети серии NavNet 3D и другому навигационному оборудованию. При подключении типа "Plug and Play" используется протокол интерфейса шины CAN, который обеспечивает исключительную возможность сопряжения для системы.



»»» См. стр. 62

Серия NAVpilot-700



Подключив NAVpilot к сети NavNet 3D, задайте место назначения и направление движения в режиме прокладчика, а затем передайте эту информацию в NAVpilot. Все остальное сделает NAVpilot, автоматически отведя судно в пункт назначения.



»»» См. стр. 59

GP-33



GP-33 представляет собой новый навигационный приемник GPS с цветным ЖКД размером 4,3 дюйма, изображение на котором хорошо видно даже при ярком солнечном свете. Прибор отображает ряд удобных для прочтения навигационных данных в графическом и буквенно-цифровом формате. GP-33 можно легко интегрировать в существующую судовую сеть, так как он поддерживает оба интерфейса: NMEA0183 и шины CAN.



»»» См. стр. 46

RD-33



Выносной индикатор FURUNO RD-30 модернизирован: сохранив свою репутацию, он приобрел "удобство установки", "гибкость опций отображения" и многое другое. Новый выносной индикатор RD-33 поставляется с цветным ЖКД размером 4,3 дюйма, обеспечивающим четкость и видимость необходимых навигационных данных даже при ярком солнечном свете. RD-33 можно легко интегрировать в существующую судовую сеть, так как он поддерживает оба интерфейса: NMEA0183 и шины CAN.



»»» См. стр. 69

SC-30



Забудьте про нестабильное отображение эхосигналов из-за вертикальной качки судна. Спутниковый компас FURUNO SC-30/50/110 отслеживает вертикальное движение судна и передает данные по сети рыбопоисковому эхолоту. А сетевой эхолот в свою очередь корректирует искажения эхосигналов, чтобы передать по сети стабильное изображение подводного пространства.



»»» См. стр. 71

Опции дисплеев NavNet 3D

Вы можете выбрать многофункциональный дисплей (MFD) размером 8,4 дюйма или 12,1 дюйма или устройство типа Black Box, монитор к которому пользователь подбирает самостоятельно, разрешение экрана может быть вплоть до SXGA (1280 x 1024 пикселей). С такими вариантами выбора вы можете создать конфигурацию системы, которая наилучшим образом будет соответствовать общему стилю вашего судна. Все дисплеи, которые могут быть установлены в сеть NavNet 3D, отличаются экраном повышенной яркости, обеспечивающим прекрасную видимость информации даже при ярких солнечных лучах благодаря антибликовому покрытию.



MFD8



MFD12

Конфигурация Black Box

Конфигурация NavNet 3D Black Box доступна для тех, кто хочет подобрать дисплей самостоятельно в дополнение к мощному процессору NavNet 3D BB. Вы можете выбрать дисплей размером 15 или 19 дюймов производства FURUNO или использовать монитор иного производителя.



DCU12

N.B., Процессор NavNet 3D не поставляется с DCU12.



Процессор MFDBB

Объедините 12,1-дюймовый блок управления с индикатором (дисплей с клавиатурой) DCU12 и процессор MFDBB для создания системы NavNet 3D Black Box.

MU-150HD/MU-190HD Дисплей морского исполнения



Процессор MFDBB



Клавиатура MFDBB
MSU-001

Объедините дисплей морского исполнения FURUNO серии MU с процессором MFDBB и клавиатурой, чтобы создать систему NavNet 3D Black Box