

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://furuno.nt-rt.ru> || [fon@nt-rt.ru](mailto:fon@nt-rt.ru)

# FURUNO

## Полный контроль и гармоничный дизайн

# NAVnet

## TZ2 touch



# Простой, гармоничный и привлекательный

- Полностью стеклянная передняя панель
- Мультисенсорный дисплей с высокой яркостью и улучшенным изображением при солнечном свете, 1300 кд/м<sup>2</sup> на TZTL12F и 1000 кд/м<sup>2</sup> на TZTL15F
- Технология TimeZero™, позволяющая плавно и равномерно перемещать и масштабировать карты
- Новые сенсорные жесты для часто используемых функций
- Обновленный и улучшенный графический пользовательский интерфейс, повышающий удобство использования
- Встроенная антенна GPS (TZTL12F/15F)
- Встроенный рыбопоисковый эхолот RezBoost™ Fish Finder
- Быстрый процессор для улучшенных рабочих показателей (TZT2BB)
- Выносной дисплей и одновременная работа двух разных экранов со встроенным двойным процессором (TZT2BB)
- Возможность добавления функций Авторулевого, Индикаторов, РЛС, АИС и подключения датчиков другого оборудования в сеть NavNet TZtouch2
- Не имеющая аналогов панель приборов, полностью настраиваемая, абсолютно простая
- Возможность подключить до 6 дисплеев NavNet TZtouch2/TZtouch в одну сеть, 4-х при подключении системы TZT2BB Black Box
- С подключением к Интернету NavNet TZtouch2 может осуществлять беспроводной доступ к данным о погоде в режиме реального времени
- Приложения для планшетов и смартфонов: NavNet Remote, NavNet Viewer и NavNet Controller для устройств на iOS и Android™
- Совместимо с системой цифрового переключения CZone Digital Switching
- Функция Manual Fuel Management (Ручное управление расходом топлива), позволяющая визуально оценить количество топлива
- Возможность подключения видеосигнала по Full HD HDMI (TZT2BB)



НОВИНКА

Модель TZT2BB

**Блок процессора Black Box**

Поддержка разрешений для разных форматов экранов:

1920 x 1080 (16:9), 1280 x 1024 (5:4),  
1024 x 768 (4:3)



Мультисенсорный дисплей морского исполнения\* с блоком процессора TZT2BB (Модель MPU-004) и блоком управления\*\* (Модель MCU-005)

\* Приобретается на месте

\*\* Доп.заказ





Модель TZTL15F

**Многофункциональный дисплей 15,6"**

Разрешение: FWXGA (1366 x 768 пикселей)

Яркость: 1000 кд/м<sup>2</sup> (стандартно)



Модель TZTL12F

**Многофункциональный дисплей 12,1"**

Разрешение: WXGA (1280 x 800 пикселей)

Яркость: 1300 кд/м<sup>2</sup> (стандартно)



Модель SDU-001

**Блок для карт памяти SD для TZTL12F/TZTL15F (дополнительный заказ)**



Модель MCU-002

**Блок дистанционного управления (дополнительный заказ)**



Модель MCU-004

**Блок дистанционного управления (дополнительный заказ)**



Модель PSD-003

**Блок коммутации для TZT2BB**



Модель MCU-005

**Блок управления (дополнительный заказ)**

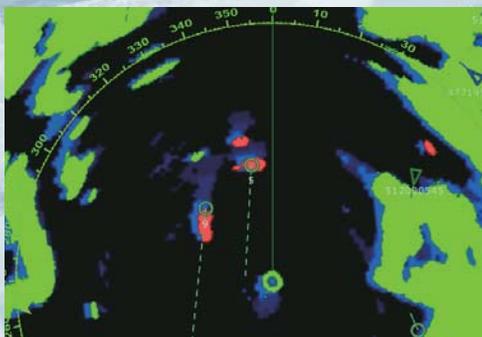
\* TZTL12F/15F: версия программного обеспечения 6.01 или более поздняя

# Технологии для безопасного плавания

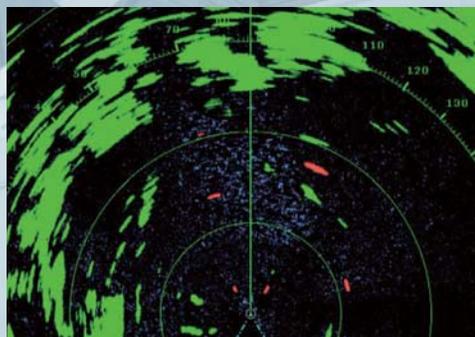


## Функция анализатора целей Target Analyzer™

Функция Target Analyzer™ помогает различить движущиеся и приближающиеся к судну цели.



Режим цели



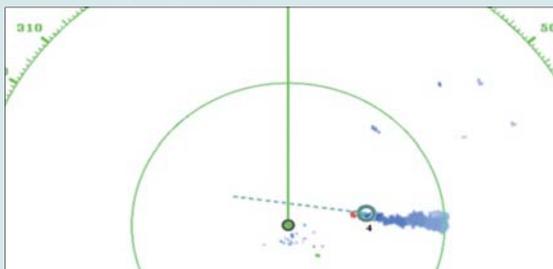
Режим дождя

\* Функция Target Analyzer™ работает при подключении к датчику РЛС DRS4D-NXT или DRS6A-NXT.

\*\* Требуется программное обеспечение NavNet TZtouch2 версии 3.01, программное обеспечение TZtouch версии 4.21 или более позднее.

## Функция быстрого сопровождения целей Fast Target Tracking™ (ТТ)

После выбора цели вектор скорости и курса отображается всего через несколько секунд. С такими точными данными отслеживания целей становится легче определять курс и скорость других судов.



## Графическое изображение CPA

Графический дисплей CPA позволяет отслеживать изменения курса и скорости целей, определяемых по АИС и САРП (ТТ). Он также помогает не допустить столкновения в водах с интенсивным судоходством.



## Окно управления Авторулемым

Новое окно управления Авторулемым на странице приборов и в области данных предлагает быстрое и простое управление устройствами серии NAVpilot, включая управление рулевым устройством и выбор режима. С помощью NAVpilot-300 можно также запускать режимы Turn/Fish Hunter, регулировать ручные параметры и выполнить настройку установки с блоков MFD для NavNet TZtouch2.



NMEA2000



Функции Авторулевого

## Функция Manual Fuel Management (Ручное управление расходом топлива)\*

Устройства серии NavNet рассчитывают и отображают количество оставшегося топлива на основании введенного вручную объема топливного бака, а также информации по расходу топлива из сети NMEA2000. Указатель на экране позволяет оценивать количество топлива, даже если судно не оснащено индикатором уровня топлива. Параметры можно настроить так, что при низком уровне топлива система подаст сигнал тревоги.

- \* 1) Требуется ввод данных NMEA2000 PGN127489 (расход топлива).
- 2) Требуется программное обеспечение NavNet TZtouch версии 4.01 и программное обеспечение TZtouch2 версии 6.0 или более позднее.
- 3) Когда двигатель работает, по меньшей мере одно устройство NavNet в сети должно быть всегда включено, чтобы обеспечивать расчет расхода топлива.
- 4) Индикация уровня топлива может быть неточной, если были введены неверные значения или если датчик расхода топлива неисправен.



Поле данных



Область отображения уровня топлива в режиме панели приборов.



Экран, разделенный на четыре части

Полный экран

## Интеграция подвесных двигателей YAMAHA с серией NavNet

Графический интерфейс YAMAHA отображает данные о состоянии двигателей (до 4), а отображением данных о корабле можно управлять из NavNet TZtouch2 через устройства YAMAHA Command Link8, Command Link Plus® и интерфейсы Helm Master®.

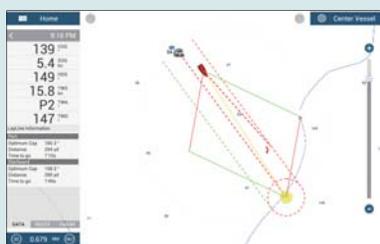
\* Для получения более подробной информации о перечне совместимых двигателей свяжитесь с нами или с представителями YAMAHA.

## Для режима Sailing (Плавание)

### 01 Надлежащие курсы на знак\*

НОВИНКА

На основании направления и скорости ветра рассчитывается кратчайший маршрут.



### 02 Полярные файлы\*

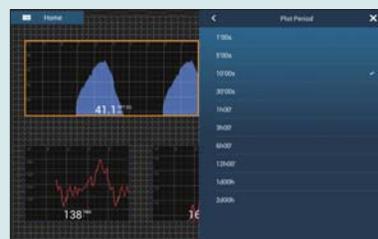
НОВИНКА

Для точного отображения Надлежащих курсов на знак полярные файлы можно импортировать в NavNet TZtouch2. Полярные файлы для различных моделей лодок можно загрузить с сайта NavNet.com.

### 03 Хронологические графические данные\*

НОВИНКА

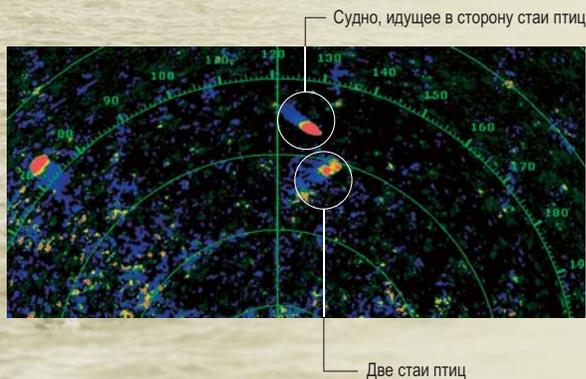
Скорость и направление ветра могут отображаться на странице Historical Graph. Кроме того, в вашем длительном плавании вам понадобится функция отображения давления воздуха.



\* Требуется программное обеспечение NavNet TZtouch2 версии 6.0 или более позднее.

# Для рыбалки

Функции РЛС



## Режим обнаружения птиц

Режим обнаружения птиц помогает определить стаю птиц, собирающихся над поверхностью моря вокруг косяков рыбы.

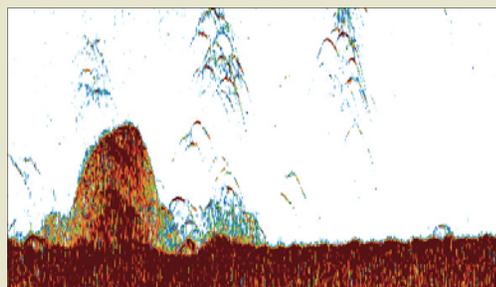
\* Требуется программное обеспечение NavNet TZtouch2 версии 3.01, программное обеспечение TZtouch версии 4.21 или более позднее.



## Встроенный рыбопоисковый эхолот с RezBoost™

Благодаря технологии RezBoost™ можно получить высокое разрешение и разделение целей, ранее достигаемые только коммерческими рыбопоисковыми эхолотами FURUNO. Технология RezBoost™ значительно упрощает обнаружение отдельных рыб в плотных косяках рыбы, а также позволяет отличать промысловую рыбу от наживки.

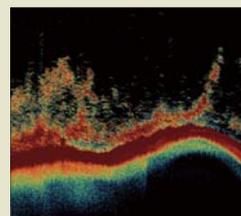
\* Эффективность работы RezBoost™ может изменяться в зависимости от глубины, дальности и частоты используемого сигнала.



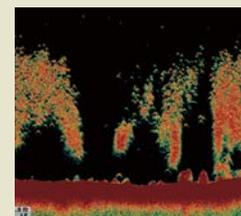
## TruEcho CHIRP™

Рыбопоисковый эхолот TruEcho CHIRP™ позволяет добиться потрясающих результатов при обнаружении рыбы вблизи морского дна, а также для распознавания отдельных рыб в косяках с высокой плотностью.

\* Требуется сетевой рыбопоисковый эхолот DFF1-UHD.



Высокочастотный CHIRP



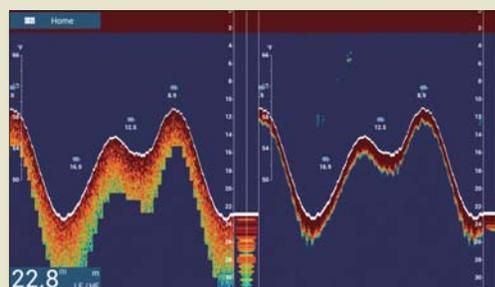
Низкочастотный CHIRP



## Белый контур

Край морского дна отображается белым цветом, что облегчает распознавание эхо-сигналов от морского дна и эхо-сигналов от придонной рыбы.

\* Требуется программное обеспечение NavNet TZtouch2 версии 6.0 или более позднее.



Функции рыбопоискового эхолота

## ACCU-FISH



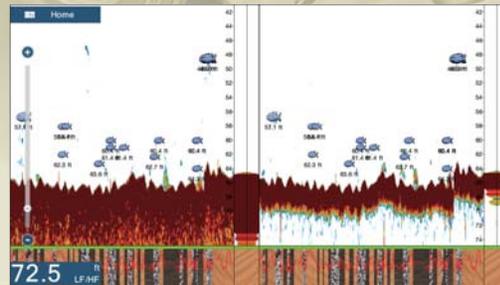
### ACCU-FISH™ (функция оценки размера рыбы)

Алгоритм ACCU-FISH™ анализирует эхосигнал и рассчитывает размер отдельных рыб. Алгоритм может рассчитывать размер рыб в диапазоне от 10 до 199 см по длине. Также может отображаться глубина, на которой находится рыба.



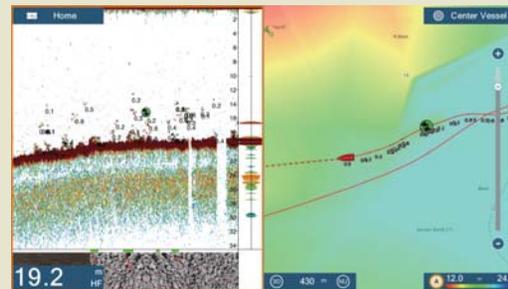
### Режим различия дна

Функция различия дна предоставляет ценную информацию для определения мест хорошей рыбалки и способствует увеличению дневного улова.



### Функция Scroll-back (Обратная прокрутка)

Нашли отличное место для рыбалки? Просто нажмите на экран и добавьте значок рыбы. С помощью функции обратной прокрутки вы можете просмотреть прошлые эхо-сигналы, просто проведя пальцем по экрану, и добавить новые метки рыбы, которые будут отображать отмеченное местоположение на экране вашего курсографа.



### Отслеживание температуры поверхности моря

Температура поверхности моря (SST) является одним из наиболее важных параметров при поиске наилучшего места или района моря для рыбалки.

### Функция Track Recording (Регистрация траектории движения)

Функция Track Recording при изменении SST изображает траекторию корабля различными цветами, помогая найти место масштабного или градиентного изменения температуры воды.



### Предупредительный сигнал о градиенте температуры воды

Предупредительный сигнал о градиенте температуры воды сообщает о внезапном изменении температуры поверхности моря, часто возникающее при встрече двух течений. Обычно это является верным признаком хорошего места для рыбалки.

### График SST – температуры воды на поверхности моря

График SST показывает хронологию температуры воды на поверхности моря за время плавания на экране рыбопоискового эхолота, на экране прибора или в окне данных.

# Для отслеживания состояния судна и расширения функций

## Цифровое переключение CZone

Цифровое переключение CZone от ВЕР упрощает установку и использование сложных электрических систем. ПО NavNet TZtouch2 совместимо с элементами управления CZone, что позволяет управлять оборудованием CZone.

\* Дополнительно о цифровом переключении CZone на веб-сайте [www.czone.net](http://www.czone.net)



Управление и контроль CZone

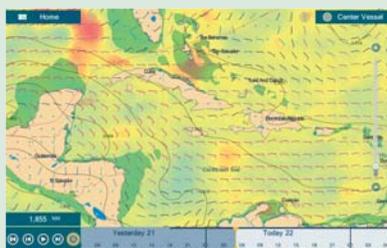


На одном экране могут отображаться данные о работе функции CZone, двигателя, навигации и различные данные NMEA2000.



## Морская аудиосистема FUSION-Link

Оцените возможность управлять всеми возможностями и функциями морской мультимедийной системы Apollo/755/750/700 с поддержкой FUSION-Link непосредственно из серии NavNet TZtouch. Благодаря FUSION-Link можно в полной мере оценить бортовую систему мультимедиа с помощью устройств серии NavNet TZtouch.



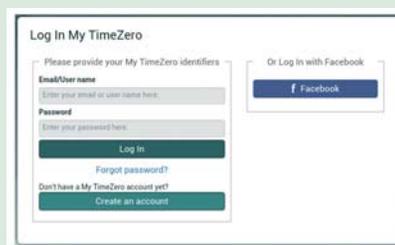
## Прогноз погоды в акватории

Инструмент отображения прогноза погоды полностью бесплатен и прост в использовании, и дает неограниченный круглосуточный доступ к прогнозу погоды по всему миру, предоставляемому NavCenter. Устройства серии NavNet могут отображать прогноз погоды на 16 дней.

\* Требуется интернет-подключение.

## Сервис облачных данных My TimeZero™

Подключите устройство NavNet TZtouch2 к сети интернет и войдите в учетную запись My TimeZero™, после чего вы получите возможность выполнять резервное копирование и восстановление точек, маршрутов и настроек с помощью облачного сервера.



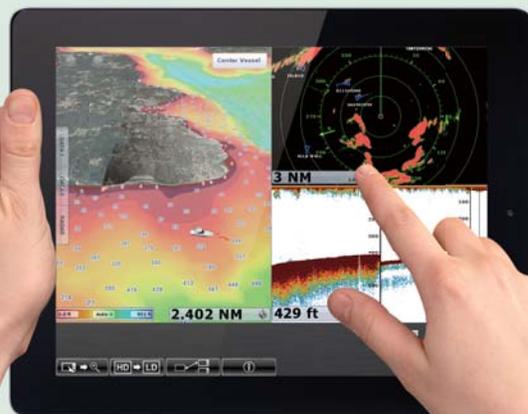
# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Просмотр информации на смартфоне с помощью беспроводной сети

NavNet TZtouch2 открывает дверь в мир инновационных беспроводных сетевых технологий, таких как приложения iOS и Android™, данные погоды в режиме реального времени, обновления ПО и многое-многое другое.

### Приложение NavNet Remote

Позволяет совершенно по-новому управлять устройством NavNet TZtouch2. Приложение NavNet Remote при наличии подключения к беспроводной сети дает возможность удаленно управлять системой и просматривать ее с помощью смартфона.



### Приложение NavNet Viewer

Удобный просмотр показаний панели приборов, а также рыбопоискового эхолота устройства NavNet TZtouch2 на смартфоне при наличии подключения к беспроводной сети. Через портативное устройство можно получить доступ к ключевой навигационной информации, такой как глубина, температура, ветер, курс относительно грунта, а также сведения о работе двигателя. Даже при изменении отображения информации на устройстве NavNet TZtouch2 вы по-прежнему сможете просматривать данные рыбопоискового эхолота на смартфоне.



### Приложение NavNet Controller

Беспроводной контроль устройства NavNet TZtouch2 с помощью сенсорного управления. С помощью полосы прокрутки, клавиши курсора и функциональных клавиш осуществляется простое и понятное управление устройством NavNet TZtouch2.



	NavNet Remote	NavNet Viewer	NavNet Controller
Совместимые продукты NavNet	NavNet TZtouch2 (TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB) - версия ПО 4.01 или более поздняя.	NavNet TZtouch2 (TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB)	NavNet TZtouch2 (TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB)
Языки	Английский/японский		

# Сеть NavNet TZtouch2



РЛС

НОВИНКА

НОВИНКА

Радиолокационный датчик  
DRS4DL+/DRS4D-NXT/DRS6A-NXT  
DRS6A X-Class/DRS12A X-Class  
DRS25A X-Class

Ethernet

## РЫБО-ПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ



Сетевой рыбопоисковый эхолот  
DFF1-UHD/DFF1/DFF3

Ethernet

Эхолот различия дна  
BBDS1

Ethernet

Многолучевой гидролокатор  
DFF-3D

Ethernet

## АИС



Приемник АИС  
FA-30

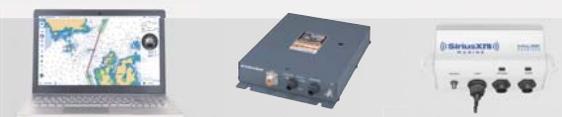
Ethernet

Транспондер АИС класса В Транспондер АИС класса А  
FA-50 FA-170

Ethernet

Ethernet NMEA0183

## КАРТЫ ПОГОДЫ/ КУРСОГРАФ НА ПК



Морское программное обеспечение TIMEZERO

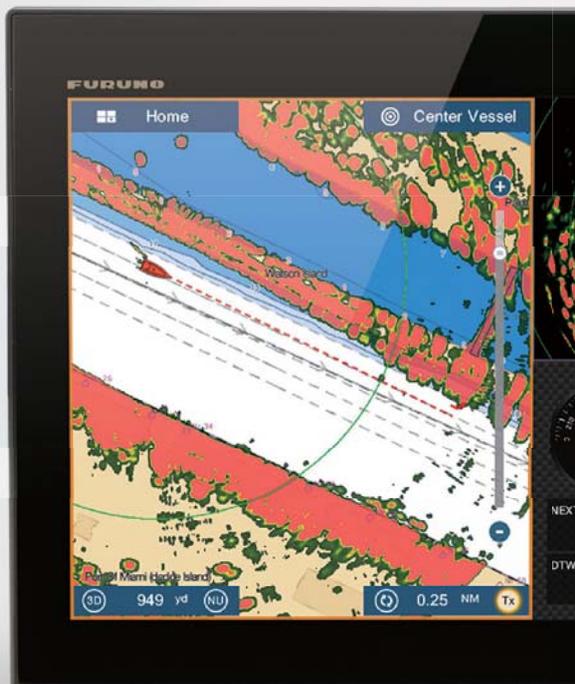
Ethernet

Сетевой факсимильный приемник карт погоды  
FAX-30

Ethernet

Сетевой радиоприемник и метеоприемник  
BBWX4\*1

Ethernet



## ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА



Морская мультимедийная система  
Серия Apollo и т. д.

Ethernet

Аналоговая камера

Video

IP-камера

Ethernet

Система цифрового переключения

CAN bus

HDMI\*2



Встроенная GPS антенна

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Преобразователь данных NMEA  
IF-NMEA2K2

CAN bus NMEA0183

Преобразователь аналоговых данных NMEA  
IF-NMEA01

CAN bus ANALOG



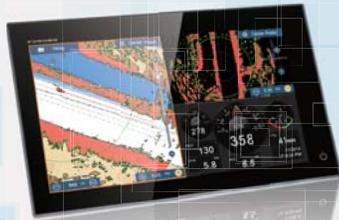
Устройство NavNet TZtouch2 сертифицировано по NMEA2000. NMEA2000 предлагает повышенную скорость передачи данных и полноценную поддержку формата plug-and-play.

\* 1 Метеослужба Sirius на данный момент доступна только в США и Канаде. Требуется подписка на службу метео данных Sirius.

\*2 Только для TZT2BB.

## Идеальное соответствие!

NavNet TZtouch2, NAVpilot-711C и FI-70 были специально разработаны, чтобы гармонично дополнять друг друга как во внешнем облике, так и по функционалу. Обладая выразительным и выверенным дизайном, они станут отличным дополнением к оборудованию судна.



NavNet TZtouch2



NAVpilot-711C



FI-70



NAVpilot-300

CAN bus



NAVpilot-700

CAN bus NMEA0183



NAVpilot-711C

CAN bus NMEA0183

### АВТОРУЛЕВОЙ



Интегрированный датчик курса PG-700

CAN bus



Спутниковый компас SC-33

CAN bus



Спутниковый компас SC-70

NMEA0183

### КОМПАС



Антенна GPS/WAAS-приемника GP-330B

CAN bus



GPS-навигатор GP-33

CAN bus

### GPS



Морская УКВ-радиотелефонная станция FM-4850

CAN bus



Морская УКВ-радиотелефонная станция FM-4800

CAN bus

### Связь в УКВ-диапазоне



Встроенный рыбопоисковый эхолот с технологией RezBoost™



FI-70

CAN bus

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



Блок управления MCU-005

USB



Пульт дистанционного управления MCU-004

USB



Пульт дистанционного управления MCU-002

USB



Блок для карт памяти SD SDU-001

USB

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

\* TZTL12F/TZTL15F; Версия ПО 6.01 или более поздняя.

# Нет ничего быстрее, чем TimeZero™

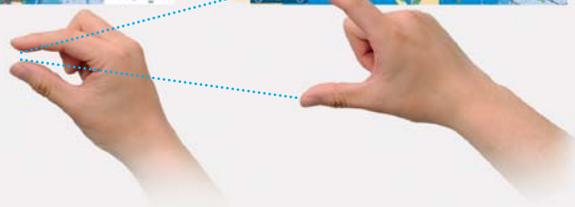
Технология TimeZero™ в устройстве NavNet TZtouch2 обеспечивает невиданную ранее обработку карт — плавное перемещение карты, увеличение и уменьшение масштаба без прерывания отображения. Технология TimeZero™ устанавливает новые стандарты в плавности работы с картами при их перемещении и масштабировании.



## Допустимая задержка равна нулю

Технология TimeZero™ изменит ваше мнение о том, как должна обновляться карта

Благодаря мощной технологии TimeZero™ устройство NavNet TZtouch2 полностью изменит процесс навигации. Прокручивайте, наклоняйте, увеличивайте и уменьшайте изображение с плавной, быстрой и безупречной графической системой. Навигация в 3D-режиме предлагает реальный обзор широкой области под судном, что позволяет лучше планировать маршруты. Технология TimeZero™ обновляет информацию на дисплее практически без запаздывания.



# Курсограф

## Библиотека растровых и векторных карт Mapmedia

Благодаря NavNet TZtouch2 можно выбрать именно ту карту, которая отвечает вашим требованиям. С дополнительными векторными и растровыми картами NOAA картография Mapmedia позволяет иметь библиотеку векторных и растровых карт на устройстве NavNet TZtouch2. Векторные карты C-MAP, а также Datacore by Navionics поставляются по дополнительному заказу и могут быть легко загружены на устройство TZtouch2. Система картографии Mapmedia совмещает передовые алгоритмы с методами обработки изображений высокого разрешения, обеспечивая слияние цифровых навигационных карт и спутниковых фотографий.

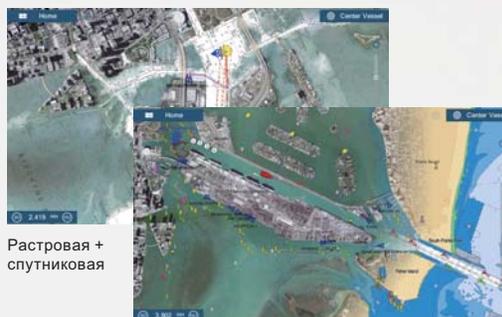


2D-растровая карта

2D-векторная карта

## Функция Satellite PhotoFusion™

Спутниковая фотография включена в векторные и растровые карты Mapmedia и для простоты называется Satellite PhotoFusion™. Материковые области (нулевая глубина) выполнены полностью непрозрачными и отображаются на карте как спутниковые фотографии. При увеличении глубины спутниковое изображение сливается с данными карты, предоставляя дополнительные сведения о зонах морского дна на мелководье без потери ключевой информации. Глубоководные участки, о которых спутниковые фотографии не дают сведений, отображаются на карте без изменений.



Растровая + спутниковая

Векторная + спутниковая

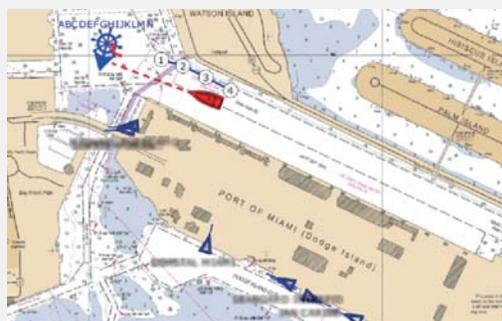
## Цветовые оттенки по глубинам

Цветовая шкала глубин может применяться 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 быстро 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 значительно упрощает ее определение.



## Сопровождение целей АИС

При подключении блока FURUNO FA-30/50/170 АИС к устройству NavNet TZtouch2 на экране курсографа может отслеживаться и отображаться до 100 целей АИС. Система автоматической идентификации судов (АИС) повышает безопасность во время путешествий путем оповещения о состоянии и положении вашего судна других судов, оснащенных АИС. Вы можете легко получить о находящихся рядом судах, оснащенных с системой АИС, такие сведения, как скорость, курс, дистанция кратчайшего сближения и время до дистанции кратчайшего сближения.



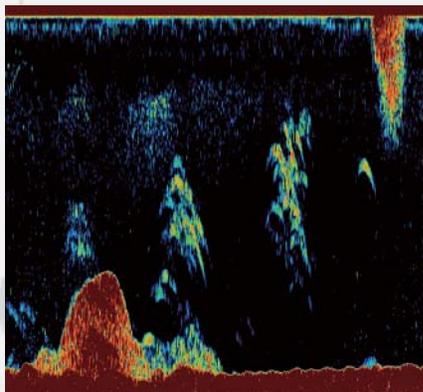
# Рыбопоисковый эхолот

NavNet TZtouch2 является первым продуктом компании FURUNO, в котором применяется инновационная технология RezBoost™. Она позволяет различать отдельных рыб и увеличивает улов.

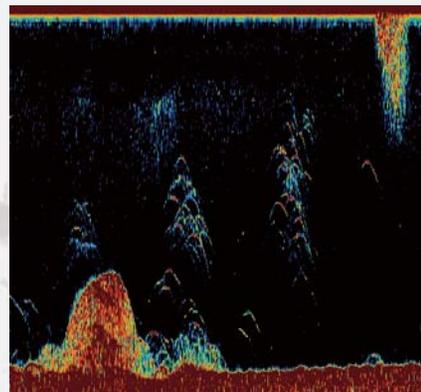


## RezBoost™

Rezboost™ представляет собой новую революционную технологию, использующую улучшенную цифровую обработку сигналов FURUNO для обеспечения высочайшего разрешения без замены вибратора.



Традиционная обработка сигналов



Обработка сигналов RezBoost™

RezBoost™ повышает разделение целей рядом с дном моря, а также обеспечивает беспрецедентное увеличение разрешения. Благодаря технологии RezBoost™ можно получить разрешение и разделение целей, ранее достигаемые только коммерческими рыбопоисковыми эхолотами FURUNO. Технология RezBoost™ значительно упрощает обнаружение отдельных рыб в плотных косяках рыбы, а также позволяет отличать промысловую рыбу от наживки. Постолюк технология RezBoost™ опирается на программное обеспечение, можно использовать вибраторы\*, уже установленные на судне.

\* Для проверки того, поддерживает ли ваш вибратор «Улучшенный режим», посетите веб-сайт FURUNO.com для получения более подробной информации.

Устанавливаемые в корпусе вибраторы не совместимы с технологией RezBoost™.

\*1 Эффективность работы RezBoost™ может изменяться в зависимости от глубины, дальности и частоты используемого сигнала.



## Рыбопоисковый эхолот FURUNO Digital Filter (FDF™)

Рыбопоисковые эхолоты FURUNO Digital Filter (FDF™) отличаются улучшенными возможностями по фильтрации и цифровой автонастройке, что позволяет устранять шумы. Рыбопоисковые эхолоты FURUNO FDF™ позволяют различать отдельных рыб с высокой точностью и селективностью. И на мелкой воде, и на больших глубинах эхолоты FURUNO FDF™ удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к рыбопоисковым эхолотам.



## ACCU-FISH™ (функция оценки размера рыбы)

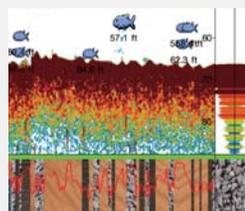
Алгоритм ACCU-FISH™ анализирует эхосигнал и рассчитывает размер отдельных рыб. Алгоритм может рассчитывать размер рыб в диапазоне от 10 до 199 см по длине. Также может отображаться глубина, на которой находится рыба.

В некоторых случаях размер рыбы, указанный на экране NavNet TZtouch2, может отличаться от ее фактической величины. Перед применением данной функции настоятельно рекомендуется прочитать руководство по эксплуатации.



## Режим различения дна

Различение дна обеспечивает подробную информацию о составе дна, разделяя его на четыре категории: камни, гравий, песок и ил. Состав дна может быть чрезвычайно полезной информацией при поиске места рыбалки, а также для поиска хороших мест для заводки якоря.



## Многолучевой гидролокатор Инновационный инструмент для изучения широкого диапазон глубин и рельефа морского дна

Новый многолучевой гидролокатор модели DFF-3D обеспечивает контроль в реальном времени сектора в 120° от левого до правого борта и морского дна на глубине до 200 м. DFF-3D позволяет изучать места рыбалки и находить рыбу на большой глубине значительно быстрее традиционных однолучевых эхолотов. С другой стороны, основной луч направлен прямо под судно и проникает на глубину приблизительно 300 м. Благодаря компактному размеру вибратора установка не представляет трудности. Встроенный датчик перемещения позволяет получить чистое изображение даже при сильном волнении.

\* Максимальная глубина зависит от установки, типа дна и параметров воды.

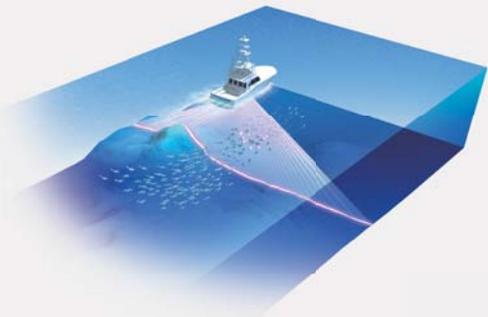
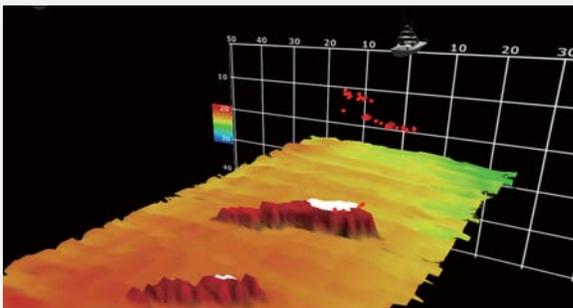
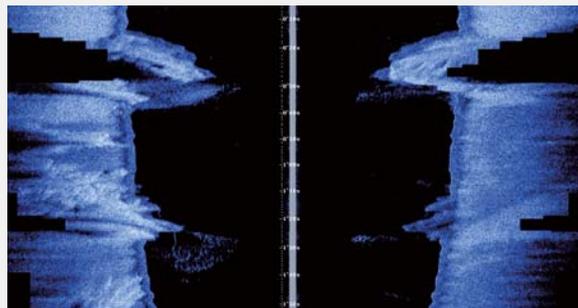


Иллюстрация сканирования многолучевым гидролокатором

**wassp**<sup>®</sup>  
MULTIBEAM  
SEE IT ALL



3D-история



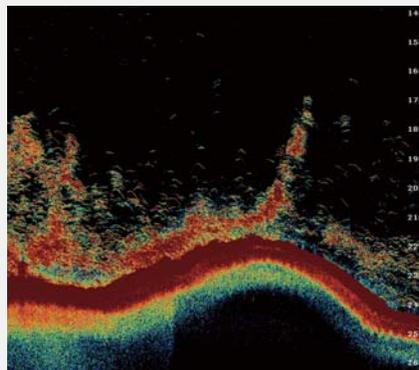
Боковой обзор

## Больше улов благодаря рыбопоисковому эхолоту TruEcho CHIRP™

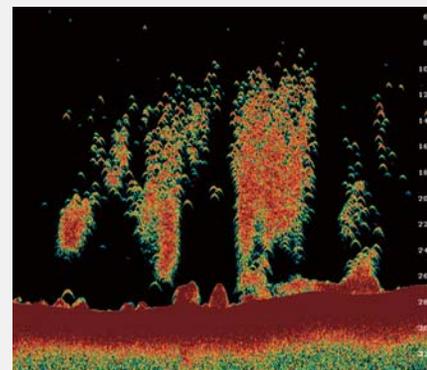
Усовершенствованная технология для профессионалов и любителей. Созданный для работы в широком диапазоне частот с использованием широкополосного вибратора сетевой рыбопоисковый эхолот TruEcho CHIRP™ обеспечивает значительные преимущества в плане четкости сигнала и определения цели. Благодаря постоянной смене частот сетевой рыбопоисковый эхолот TruEcho CHIRP™ может собирать больше данных и с более высоким качеством, чем традиционные одночастотные эхолоты. На четком изображении видны отдельные экземпляры промышленной рыбы и приманка, даже если они находятся рядом.



Улучшение резкости изображения до 10 раз по сравнению с традиционными FDF<sup>2</sup>



Высокочастотный CHIRP



Низкочастотный CHIRP

\*2 Эффективность работы TruEcho CHIRP™ может изменяться в зависимости от глубины, дальности и частоты используемого сигнала.



СЕТЕВОЙ РЫБОПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ BLACK BOX



СЕТЕВОЙ РЫБОПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ BLACK BOX



МНОГОЛУЧЕВОЙ СЕТЕВОЙ ГИДРОЛОКАТОР BLACK BOX

	Встроенный рыбопоисковый эхолот	DFF1-UHD	DFF3	DFF-3D
	Две рабочие частоты 50 кГц и 200 кГц	Две рабочие частоты 50±20 кГц и 200±25 кГц	Объединенный вибратор работает на двойной частоте между 28 и 200 кГц	165 кГц
Шкалы дальности	До 1200 м			До 3000 м
Вибраторы	600 Вт или 1 кВт*	1 кВт	1, 2 или 3 кВт	800 Вт
Режим 3D	Не применимо			Используется
ACCU-FISH™	Используется**			Не применимо
Разрешение дна	Используется			Не применимо
TruEcho CHIRP™	Не применимо	Используется	Не применимо	Не применимо
RezBoost™	Используется		Не применимо	
Режим отображения	Автоматический (рыбалка/плавание/ручной), увеличение придонной области, привязка ко дну, амплитудная развертка			Трех-/однолучевой эхолот, боковой обзор, поперечное сечение, история в 3D

DFF1/BBDS1 полностью совместимы с NavNet TZtouch2.

\* Для некоторых вибраторов FURUNO требуется согласующее устройство MB-1100.

\*\* Только для DFF3 с вибратором 50/200-1T.

# РЛС

Модель DRS25A X-Class

Модель DRS12A X-Class

Модель DRS6A X-Class

НОВИНКА

Модель DRS4DL+

НОВИНКА

Модель DRS6A-NXT

Модель DRS4D-NXT

## Радиолокационные датчики



Победитель конкурса NMEA в 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 и 2015 гг.



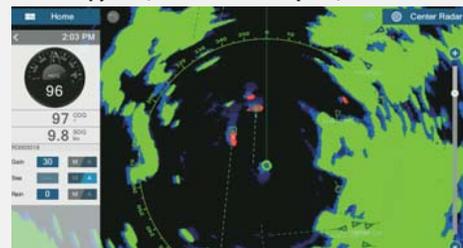
Эксклюзивные возможности DRS4D-NXT

### Новый этап в радиолокационных технологиях

Полупроводниковый радиолокатор с сжатием импульсов, анализатор цели и Fast Target Tracking™ на основе эффекта Доплера. В сочетании с эксклюзивной технологией FURUNO RezBoost™ для заострения эхосигналов.

\* Версия ПО TZtouch2 v3.01 или более поздняя для DRS4D-NXT, версия v5.01 или более поздняя для DRS6A-NXT.

### Новая функция анализатора цели\*



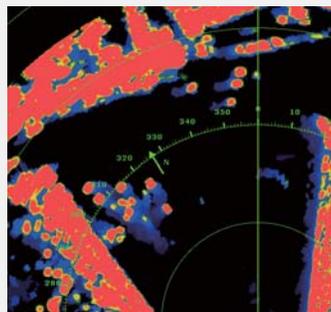
Благодаря анализатору цели опасные цели отображаются красным.

### Серия X-Class является полностью новым классом радиолокаторов

Расширяя привычные рамки традиционных радиолокаторов, серия X-Class – это еще один шаг вперед, отделяющий FURUNO от конкурентов. После усовершенствования практически во всех аспектах радиолокатор X-Class получил улучшенные возможности обнаружения на малом расстоянии, а также впечатляющие возможности дальнего обнаружения на расстоянии до 96 морских миль. И кроме того, новый режим обнаружения птиц дает невероятные возможности по определению их местонахождения.

\*1 ПО TZtouch2 версии 3.01 или более поздняя.

\*2 Режим обнаружения птиц также доступен с устройств серии DRS-NXT.

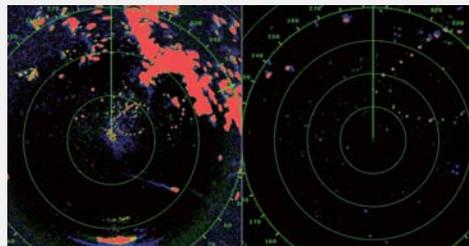


Радиолокатор обнаруживает и различает несколько небольших яхт с высокой точностью.

### Режим обнаружения птиц



DRS серии X-Class



Режим обнаружения птиц и навигационный режим могут отображаться одновременно путем использования одновременного сканирования в двойном режиме. Возможность отслеживать стаи птиц при сохранении безопасности навигации.

## Сопровождение целей САРП

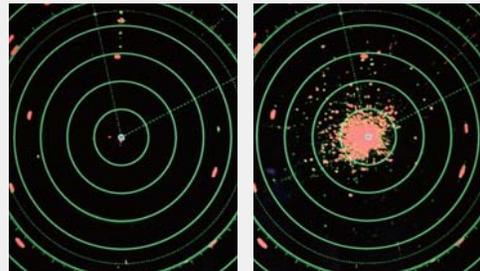
При включении сопровождения целей САРП могут одновременно отслеживаться до 30\* различных целей. Можно установить ручной или полностью автоматический режим захвата целей. Система автоматической радиолокационной прокладки (САРП) рассчитывает курс и скорость отслеживаемых объектов, а также CPA (дистанцию кратчайшего сближения). Используя данную информацию, радиолокатор может предсказать возможные курсы, ведущие к столкновению, и подать предупредительные сигналы. В сочетании с АИС это повышает безопасность и делает плавание более спокойным.

\* 100 различных целей с устройствами серии DRS-NXT.



## Цифровое автоматическое усиление сигнала/подавление помех в режиме реального времени

В NavNet TZtouch2 применяется принципиально новая система цифрового автоматического усиления сигнала/подавления помех в режиме реального времени для обеспечения идеального качества информации радиолокатора. С помощью данной технологии NavNet TZtouch2 рассчитывает и применяет адаптивный однонаправленный фильтр подавления помех с переменной интенсивностью, зависящей от курса судна. Применение данной системы, автоматическое усиление и подавление помех позволило достичь такого уровня эффективности, что систему едва ли потребуется когда-либо переводить в ручные режимы работы. Установите радиолокатор в автоматический режим и сконцентрируйтесь на более важных вещах.



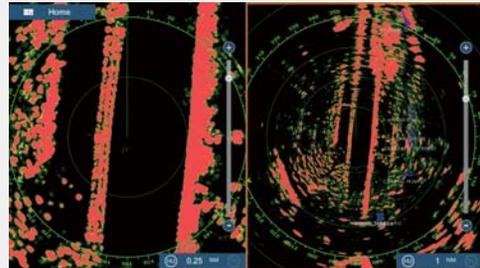
Автоматическое усиление сигнала/подавление помех включено

Автоматическое усиление сигнала/подавление помех выключено

## Одновременное сканирование радиолокатором в двух диапазонах

Функция одновременного сканирования отправляет двойной прогрессивный сканирующий сигнал, который затем обрабатывается и отображается на экране NavNet TZtouch2. Данная технология позволяет одновременно отображать диапазоны двух радаров, каждый из которых имеет автономное управление усилением и настройками подавления помех.

Недоступно на DRS4DL+, ограничено 12 морскими милями на устройствах серии DRS-NXT.



## Сопровождение целей АИС

При подключении блока FURUNO FA-30/50/170 АИС к устройству NavNet TZtouch2 на экране радиолокатора может отслеживаться и отображаться до 100 целей АИС. Система автоматической идентификации судов (АИС) повышает безопасность во время путешествий путем оповещения о состоянии и положении вашего судна других судов, оснащенных АИС. Вы можете легко получить о находящихся рядом судах, оснащенных с системой АИС, такие сведения, как скорость, курс, дистанция кратчайшего сближения и время до дистанции кратчайшего сближения.



## Опции радиолокационного датчика NavNet TZtouch2

	DRS4DL+ <small>НОВАЯ</small>	DRS4D-NXT	DRS6A-NXT <small>НОВАЯ</small>	DRS6A X-Class	DRS12A X-Class	DRS25A X-Class
Выходная мощность	4 кВт	Полупроводниковый, 25 Вт	Полупроводниковый, 25 Вт	6 кВт	12 кВт	25 кВт
Размер	19 дюймов	24 дюйма	3,5 фута/4 фута/6 футов	3,5 фута/4 фута/6 футов	4 фута/6 футов	4 фута/6 футов
Тип антенны	Обтекатель	Обтекатель	Открытый	Открытый	Открытый	Открытый
Ширина луча	Горизонтальный	5,2°	3,9°	2,3°/1,9°/1,35°	2,3°/1,9°/1,35°	1,9°/1,35°
	Вертикальный	25°	25°	22°/22°/22°	22°/22°/22°	22°/22°
Макс. дальность	36 морских миль	36 морских миль	72 морских мили	96 морских мили	96 морских мили	96 морских мили
Поддержка 48 об/мин	—	•	•	•	•	•
Функции	По курсу, По северу*, Истинные следы эхо-сигналов, ТТ, АИС	По курсу, По северу*, Истинные следы эхо-сигналов, Режим обнаружения птиц, ТТ, АИС	По курсу, По северу*, Истинные следы эхо-сигналов, Режим обнаружения птиц, ТТ, АИС	По курсу, По северу*, Истинные следы эхо-сигналов, Режим обнаружения птиц, ТТ, АИС	По курсу, По северу*, Истинные следы эхо-сигналов, Режим обнаружения птиц, ТТ, АИС	По курсу, По северу*, Истинные следы эхо-сигналов, Режим обнаружения птиц, ТТ, АИС
	Анализатор целей	—	•	•	—	—
Двухдиапазонный режим сканирования	—	• (Дальность ограничена 12 морскими милями)	• (Дальность ограничена 12 морскими милями)	•	•	•
Функция быстрого сопровождения целей Fast Target Tracking™	•	•	•	•	•	•
Требуемая версия MFD	5.01	3.01	5.01	3.01	4.01	4.01

\* Требуется ввод курса

Антенна радиолокатора соответствует стандарту IEC62252 Ed, 1:2004 (пункты 4.33, 5.33, приложение D) в отношении радиотехнических характеристик.

# Технические характеристики

Модель TZTL12F

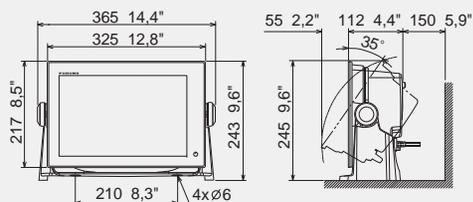
Модель TZTL15F



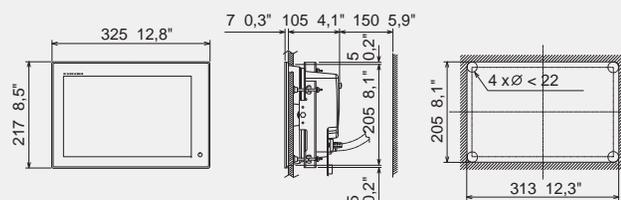
Кронштейн поставляется по дополнительному заказу.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ		TZTL12F	TZTL15F
<b>БЛОК ДИСПЛЕЯ</b>			
Тип	Цветной мультисенсорный ЖК-дисплей на тонкопленочных транзисторах		
Размер экрана	12,1 дюйма по ширине		15,6 дюйма по ширине
Разрешение экрана	WXGA 1280 x 800		FWXGA 1366 x 768
Яркость экрана	1300 кд/м <sup>2</sup> (стандартно)		1000 кд/м <sup>2</sup> (стандартно)
Язык	Китайский, датский, английский (США/Великобритания), финский, французский, немецкий, греческий, итальянский, японский, норвежский, португальский, русский, испанский, шведский		
<b>GPS/WAAS</b>			
Тип приемника	GPS: 56 каналов, SBAS: 1 канал (режим C/A, WAAS)		
Частота приема	L1 (1575,42 МГц)		
Время первого определения координат	100 с (холодный старт)		
Скорость сопровождения	999 уз.		
S BAS	WAAS, EGNOS, MSAS		
<b>ТОЧНОСТЬ</b>			
Встроенная антенна	GPS: Максимум 10 м, WAAS: Максимум 3 м, MSAS: Максимум 7 м		
<b>КУРСОГРАФ</b>			
Картография	Карта MapMedia mm3d (C-MAP/Navionics/NOAA)		
Объем памяти	30 000 точек пользователя, 30 000 точек для траекторий судна, 200 планируемых маршрутов (500 точек в маршруте)		
Предупредительные сигналы	Якорная вахта, ХТЕ, опасное сближение, глубина, температура, скорость и пр.		
<b>РЛС</b>			
Режимы отображения	По курсу, по северу* *Требуется ввод данных о курсе.		
След эхосигнала	Интервал: 15 с, 30 с, 1 мин, 3 мин, 6 мин, 15 мин, 30 мин и без интервалов		
Сопровождение целей	30 целей*, 100 целей (с устройствами серии DRS-NXT) *Требуется ввод курса.		
<b>РЫБОПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ (Встроенный)</b>			
Частота передатчика	50/200 кГц		
Вибратор	600 Вт или 1 кВт* * Для некоторых вибраторов FURUNO требуется согласующее устройство MB-1100.		
Режимы	RezBoost™, ACCU-FISH™, режим различения дна, амплитудная развертка, автоматический режим (рыбалка/плавание), увеличение придонной области, режим фиксации дна		
<b>ИНТЕРФЕЙС</b>			
CAN BUS/NMEA2000	1 порт		
Интерфейс (шина CAN/NMEA2000)	Входные данные	065280, 126992, 126993, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127488, 127489, 127505, 128259, 127267, 129025, 129026, 126029, 126033, 126038, 126039, 126040, 126041, 126291, 126538, 126540, 129793, 129794, 129798, 129801, 129802, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130316, 130577, 130578, 130817, 130818, 130820, 130822, 130823, 130826, 130827, 130828, 130880	
	Выходные данные	126992, 126993, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 128275, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314, 130316	
NMEA0183	1 интегрированный порт вывода		
Интерфейс (NMEA0183)	Выходные данные	AAM, APB, BOD, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, RMB, RMC, RTE, TLL, TTM, VTG, WPL, XTE, ZDA	
Сеть LAN	1 порт (100BASE-TX)		
USB	1 порт (USB2.0)		
Видеосигнал	Вход: 2 порта (NTSC/PAL), выход: 1 порт (HDMI)		
Внешний источник, вход/выход	1 порт (внешние события/ввод MOB/подготовленность оператора/выходы предупредительных сигналов)		
Слот для карты памяти SD	1 слот (Micro SDXC, задний), блок для карт памяти с 2 слотами: модель SDU-001 (дополнительно)		
Беспроводная сеть LAN	IEEE802.11b/g/n, частота передачи Диапазон частот 2,4 ГГц		
Вибратор	1 порт		
<b>УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>			
Температура (IEC60945)	От -15 °C до +55 °C		
Влагозащита	IP56		
<b>ПИТАНИЕ</b>			
	3,0-1,5 A		12-24 В пост. тока
			3,6-1,8 A

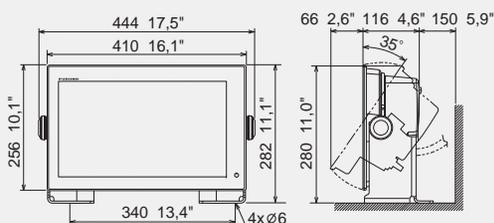
Многофункциональный дисплей (установка на столе)  
TZTL12F 3,8 кг



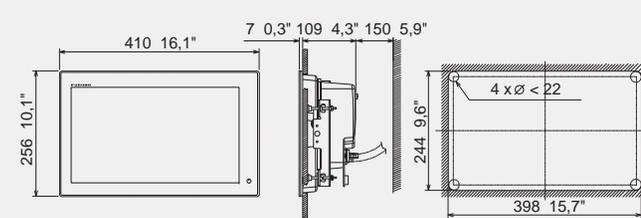
Многофункциональный дисплей (установка в консоль)  
TZTL12F 3,7 кг



Многофункциональный дисплей (установка на столе)  
TZTL15F 5,5 кг



Многофункциональный дисплей (установка в консоль)  
TZTL15F 4,9 кг

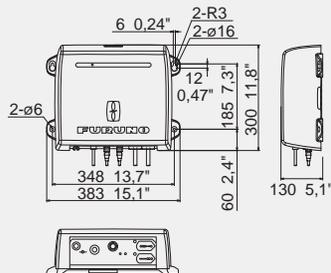


Модель **TZT2BB**

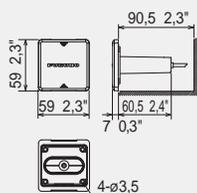


Многофункциональный дисплей Black Box		TZT2BB
<b>БЛОК ДИСПЛЕЯ</b>		
Тип	Цветной ЖКД с сенсорным управлением, рекомендуется разрешение FHD 1920 x 1080, доступны также XGA 1024 x 768/SXGA 1280 x 1024	
Интерфейс сигналов	Изображение: HDMI, расширенный, сенсорная панель HDCP: USB 2.0, Windows® 7 multi-touch	
Количество отображаемых цветов	Курсограф/Меню: 16 770 000 цветов Рыбопоисковый эхолот: 64 цвета РЛС: 64 цвета	
Язык	Китайский, датский, английский (США/Великобритания), финский, французский, немецкий, итальянский, японский, норвежский, португальский, русский, испанский, шведский	
<b>КУРСОГРАФ</b>		
Картография	Карта MapMedia mm3d (C-MAP/Navionics/NOAA)	
Объем памяти	30 000 точек пользователя, 30 000 точек для траекторий судна, 200 планируемых маршрутов (500 точек в маршруте)	
Предупредительные сигналы	Якорная вахта, ХТЕ, опасное сближение, глубина, температура, скорость и пр.	
<b>РЛС</b>		
Режимы отображения	По курсу, по северу* *Требуется ввод данных о курсе.	
След эхосигнала	Интервал: 15 с, 30 с, 1 мин, 3 мин, 6 мин, 15 мин, 30 мин и без интервалов	
Сопровождение целей	30 целей*, 100 целей*, (с устройствами серии DRS-NXT) *Требуется ввод курса.	
<b>РЫБОПОИСКОВЫЙ ЭХОЛОТ</b>		
Частота передатчика	50/200 кГц	
Вибратор	600 Вт или 1 кВт* *Для некоторых вибраторов FURUNO требуется согласующее устройство MB-1100.	
Диапазон отображения	2-1200 м, Смещение: 0-500 м	
Режимы увеличения	RezBoost™, ACCU-FISH™, режим различения дна, амплитудная развертка, автоматический режим (рыбалка/плавание), увеличение придонной области, режим фиксации дна	
Прокрутка изображения	8 уровней X4, X2, x1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, стоп	
<b>ИНТЕРФЕЙС</b>		
Шина CAN/NMEA2000	1 порт	
Интерфейс (шина CAN/NMEA2000)	Входные данные	065280, 126992, 126993, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127488, 127489, 127505, 128259, 127267, 129025, 129026, 126029, 126033, 126038, 126039, 126040, 126041, 126291, 126538, 126540, 129793, 129794, 129798, 129801, 129802, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130316, 130577, 130578, 130817, 130818, 130820, 130822, 130823, 130826, 130827, 130828, 130880
	Выходные данные	126992, 126993, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 128275, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314, 130316
NMEA0183	1 интегрированный порт вывода данных	
Интерфейс (NMEA0183)	AAM, APB, BOD, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, RMB, RMC, RTE, TLL, TTM, VTG, WPL, XTE, ZDA	
Сеть LAN	3 порта (100 BASE-TX)	
USB	5 портов (USB 2.0), 4 порта типа А, 1 порт microB	
HDMI	Вход: 1 порт, выход: 2 порта (FHD 1920 x 1080, SXGA 1280 x 1024, XGA 1024 x 768) расширенный	
Видеовход	2 порта (NTSC/PAL)	
Слот для карты памяти SD	2 слота (SXDC, PSD-003)	
Беспроводная сеть LAN	IEEE802.11b/g/n, частота передачи: диапазон частот 2,4 ГГц	
Вибратор	1 порт	
<b>УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>		
Температура (IEC60945)	От -15 °C до +55 °C	
Влагозащита	Блок процессора	IP22
	Блок коммутации	IP56 (передняя панель), IPX2 (корпус)
	Блок управления (дополнительный заказ)	IP56 (передняя панель)
<b>ПИТАНИЕ</b>		
		12-24 В пост. тока 2,6-1,3А

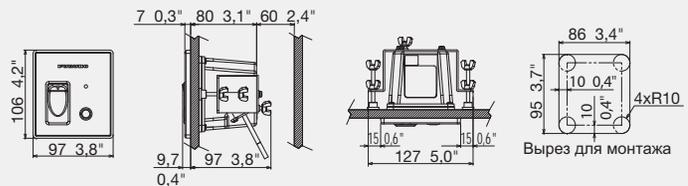
Многофункциональный дисплей Black Box TZT2BB MPU-004 3,9 кг



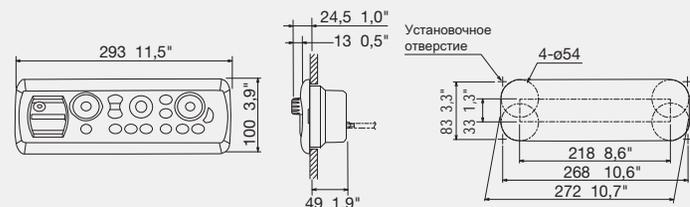
Блок для карт памяти SDU-001 (дополнительный заказ) 0,1 кг



Многофункциональный дисплей Black Box TZT2BB Switch Box PSD-003 0,75 кг



Блок управления MCU-005 для многофункционального дисплея TZT2 (дополнительный заказ) 1,0 кг



**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Липецк** (4742)52-20-81

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижегород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Ноябрьск** (3496)41-32-12  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Пермь** (342)205-81-47

**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35

**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(7172)727-132

**Киргизия** +996(312)96-26-47

<https://furuno.nt-rt.ru> || [fon@nt-rt.ru](mailto:fon@nt-rt.ru)