

РЛС С 10,4-ДЮЙМОВЫМ ЦВЕТНЫМ ЖКД
РЛС серии M-1835/1935/1945

Комплексное решение для рулевого: M-1835 и FCV-295

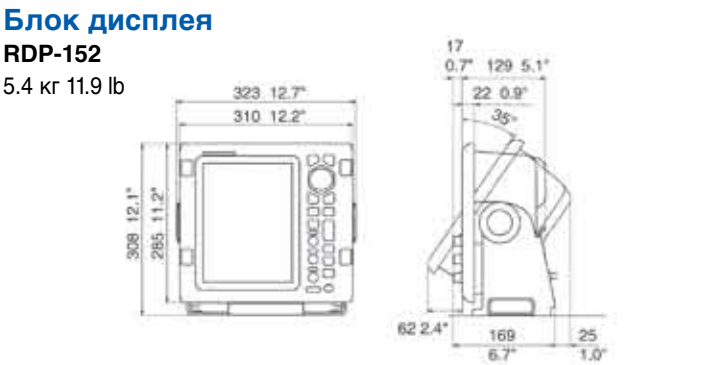
Стильный дизайн РЛС серии M-1835/1935/1945 идеально соответствует внешнему виду цифрового эхолота FCV-295 с 10,4-дюймовым многослойным ЖКД. Установленные рядом, они максимально расширят обзор для рулевого.



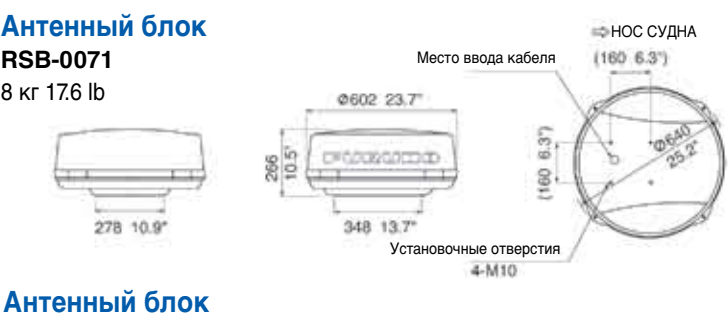
РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ С ЦВЕТНЫМ
ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИМ ДИСПЛЕЕМ
FCV-295

РЛС С 10,4-ДЮЙМОВЫМ ЦВЕТНЫМ ЖКД
РЛС серии M-1835/1935/1945

Блок дисплея
RDP-152
5,4 кг 11.9 lb



Антенный блок
RSB-0071
8 кг 17.6 lb



Антенный блок
XN10A: 22 кг 48.5 lb
XN12A: 25 кг 55.1 lb

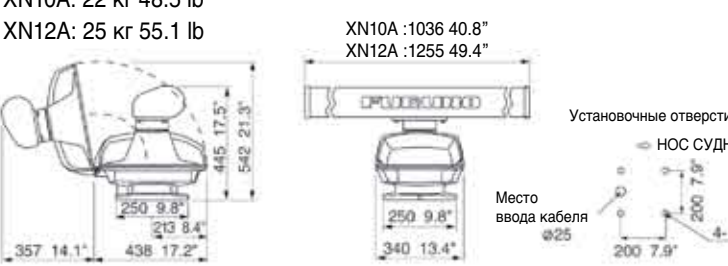
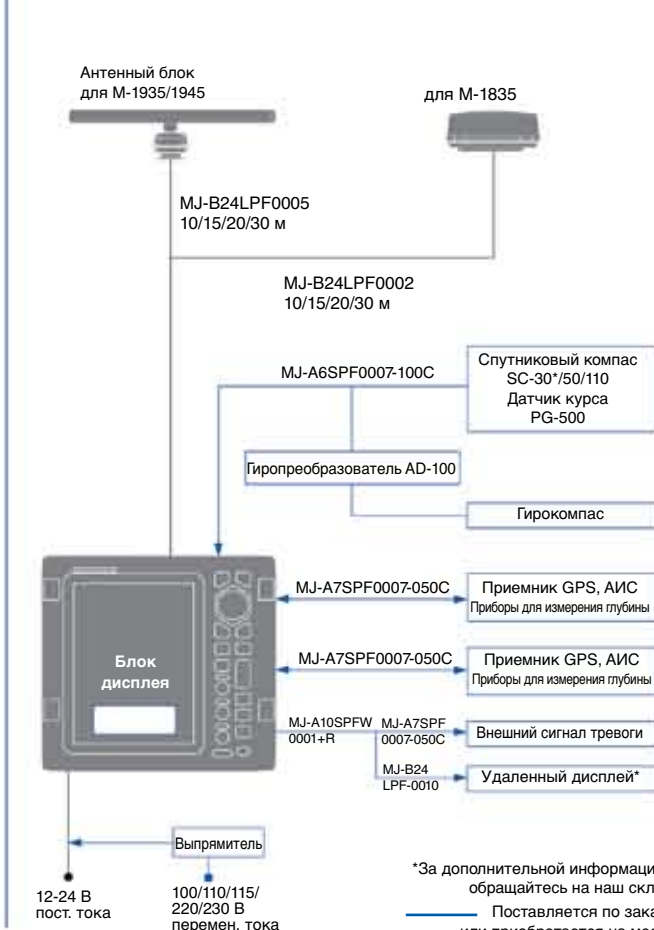


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ МЕЖДУ УСТРОЙСТВАМИ



РЛС С 10,4-ДЮЙМОВЫМ ЦВЕТНЫМ ЖКД
РЛС серии M-1835/1935/1945

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЛС СЕРИИ M-1835/1935/1945

АНТЕННЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ

Тип	
M-1835	С печатной решеткой
M-1935/1945	С волноводно-целевой антенной решеткой

Длина и скорость вращения

M-1835	В обтекателе 60 см (ANT9210) 24 об/мин
M-1935	Открытого типа 100 см (XN10A) 24 или 48 об/мин
M-1945	Открытого типа 120 см (XN12A) 24 или 48 об/мин

Ветровая нагрузка (для M-1935/1945)

24 об/мин	100 уз. скорость относительного ветра
48 об/мин	70 уз. скорость относительного ветра

Ширина луча

ANT9210:	Гор. 4,0°, Верт. 20°
XN10A:	Гор. 2,4°, Верт. 22°
XN12A:	Гор. 1,9°, Верт. 22°

РЧ ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК

Частота 9410 ±30 МГц (3 см диапазон)

Выходная мощность

M-1835/1935	4 кВт
M-1945	6 кВт

ДИСПЛЕЙ

Размер экрана	10,4-дюймовый цветной ЖКД
Количество пикселей	640 x 480, VGA
Эффективный диаметр	158 мм
Цвета эхо-сигналов	32 уровня
Режимы отображения	По курсу, по стабилизированному курсу *, по северу*, Истинный вид*, Истинное движение** * Требуется данные о курсе ** Требуется данные о курсе и положении

Единицы измерения дальности морские мили, сухопутные мили, км

Шкалы дальности и интервал колец дальности (морские мили)

Диапазон дальности:	1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1.5, 1.6, 2, 3, 3.2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 36, 48*, 64**
Кольца:	1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 0.8, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12*, 16** * Для M-1935/1945 ** Для M-1945

Миним. дальность	25 м
Разрешающая способность по дальности	25 м

Следы эхо-сигналов

Тип:	Истинные или относительные следы
Длина следа:	15, 30 с, 1, 3, 6, 15 или 30 мин., или непрерывный след
Ширина следа:	Узкий, Нормальный

Функции прокладчика (требуется плата ARP-11 (доп. заказ))

Захват:	Автоматический, Ручной
Количество целей:	10 целей макс.

Функции АИС (требуется ввод данных от АИС)

Символы:	Спящая, Активная, Опасная, Выбранная, Потерянная цели
Количество целей:	100 целей макс.

ИНТЕРФЕЙС

Вход	AD-10 или IEC 61162 NMEA0183 Вер. 1.5/2.0/3.0
Выход	IEC 61162 NMEA0183 Ver. 1.5/2.0/3.0

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	
Антенный блок:	-25° ... +55° (-13° F ...+131° F)
Блок дисплея:	-15° ... +55° (-5° F ...+131° F)

Влагозащита

Антенный блок:	IEC60529 IP26
Блок дисплея:	IEC60529 IP55

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

M- 1835	12-24 В пост. тока: 4,1-2,0 А
M- 1935	12-24 В пост. тока: 6,8-3,3 А для 24 об/мин 8,2-3,8 А для 48 об/мин 12-24 В пост. тока: 7,3-3,5 А для 24 об/мин 8,8-4,1 А для 48 об/мин
M- 1945	

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Стандартная поставка

- Блок дисплея 1 шт.
- Антенный блок (Указывается при заказе) 1 шт.

- Антенный кабель M-1835 10, 15, 20 или 30 м 1 шт. M-1935/1945 10, 15, 20 или 30 м 1 шт.
- Кабель питания 5 м 1 шт.
- Материалы для установки и запасные части 1 комплект

- Дополнительный заказ
- Автоматический прокладчик ARP-11
- Выпрямитель M-1835 PR-62 M-1935/1945 RU-3423
- Внешний сигнал тревоги OP03-21
- Кабельный интерфейс MJ-B24LPF0010 10, 20 или 30 м MJ-A7SPF0007-050C 5 м MJ-A6SPF0007-100C 10 м MJ-A10SPFW0001+R 0,2 м
- Кронштейн антенны (для M-1835) OP03-92

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОГУТ ИЗМЕНЯТЬСЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
Nishinomiya, Hyogo, Япония
Тел: +81 (0)798 65-2111
Факс: +81 (0)798 65-4200, 66-4622

FURUNO U.S.A., INC.
Camas, Washington, США
Тел: +1 360-834-9800
Факс: +1 360-834-9400

FURUNO (UK) LIMITED
Navant, Hampshire, Великобритания
Тел: +44 23 9244 1000
Факс: +44 23 9248 4316

FURUNO FRANCE S.A.S.
Bordeaux-Mérignac, Франция
Тел: +33 5 56 13 48 00
Факс: +33 5 56 13 48 01

FURUNO ESPANA S.A.
Madrid, Испания
Тел: +34 91-725-90-88
Факс: +34 91-725-98-97

FURUNO DANMARK AS
Hvidovre, Дания
Тел: +45 36 77 45 00
Факс: +45 36 77 45 01

FURUNO NORGE A/S
Alesund, Норвегия
Тел: +47 70 102950
Факс: +47 70 102951

FURUNO SVERIGE AB
Vastra Frolunda, Швеция
Тел: +46 31-7098940
Факс: +46 31-497093

FURUNO FINLAND OY
Espoo, Финляндия
Тел: +358 9 4355 670
Факс: +358 9 4355 6710

FURUNO POLSKA Sp. Z o.o.
Gdansk, Польша
Тел: +48 58 669 02 20
Факс: +48 58 669 02 21

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH
Rellingen, Германия
Тел: +49 4101 838 0
Факс: +49 4101 838 111

ООО "ФУРУНО ЕВРУС"
СПб, Россия
Тел: +7 812 767 15 92
Факс: +7 812 766 55 52

ТОРГОВАЯ МАРКА ЗАРЕГИСТРИРОВАНА
Каталог № R-196





Новый уровень качества, работоспособности и надежности морских РЛС

Новая серия РЛС Furuno M-1835/1935/1945 представляет собой радиолокационные станции с 10,4-дюймовым высококонтрастным цветным ЖКД, разработанные для широкого круга судов, включая прогулочные, рыболовные и вспомогательные суда.

Новые РЛС предлагают кристально четкое отображение целей с использованием автоматических средств управления функциями усиления полезных эхо-сигналов и подавления помех от моря и дождя. Отличительной особенностью является превосходное обнаружение даже самых малых целей как на ближних, так и на дальних расстояниях. Также доступны новые режимы отображения (например, истинный вид, полноэкранный), служащие для повышения безопасности навигации. Серия РЛС M-1835/1935/1945 позволяет заметить дальние объекты до того, как они станут видимыми, а также видеть в условиях темноты, тумана или ограниченной видимости при любом освещении.

Данные РЛС можно соединить с другим навигационным оборудованием, прокладчиками и эхолотами через программируемый интерфейс NMEA 0183 Furuno, который дает операторам возможность расширить свои судовые системы до необходимых пределов.



- **Удобный для установки 10,4-дюймовый цветной жидкокристаллический дисплей (350 кд) с вертикальной ориентацией экрана**
- **Четкое отображение информации при любых погодных условиях благодаря многослойному ЖКД**
- **Устойчивое сопровождение целей АИС/САРП с функцией увеличения масштаба отображения**
- **Полноэкранный режим для увеличения площади зоны видимости вокруг судна**
- **Усовершенствованные средства управления автоматической подстройкой / усилением / подавлением помех**
- **Выбор цветов для отображения эхо-сигналов – желтый, зеленый, оранжевый или комбинация цветов**

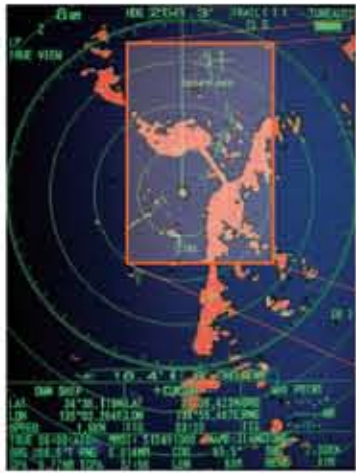
Отображение целей АИС / САРП*

Чтобы помочь оператору при слежении за перемещениями судов, ведется сопровождение до 100 целей АИС и до 10 целей САРП, которые отображаются на экране РЛС, т. к. АИС работает в УКВ-диапазоне, различная навигационная информация, например, название судна, скорость, угловая скорость поворота, осадка и пункт назначения выбранных судов может быть дана в режиме реального времени. В отличие от целей САРП цели АИС видны, даже если они располагаются за большими судами или островами.

* Поставка по дополнительному заказу.



Цели АИС могут показывать, что судно идет из-за острова, куда не доходит радиолокационный луч.



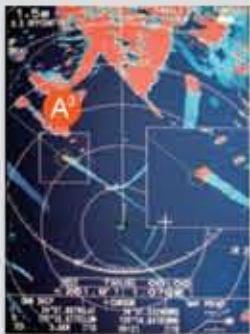
Увеличение масштабов цели



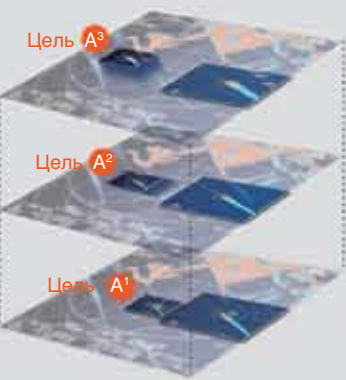
Цель захвачена и сопровождается.



Цель смещается.

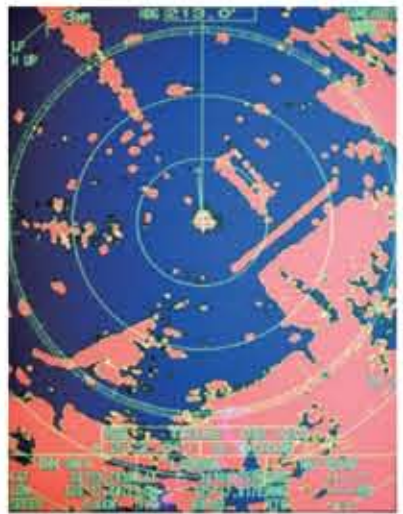


Окно увеличения масштаба сопровождает цель в соответствии с ее перемещениями.

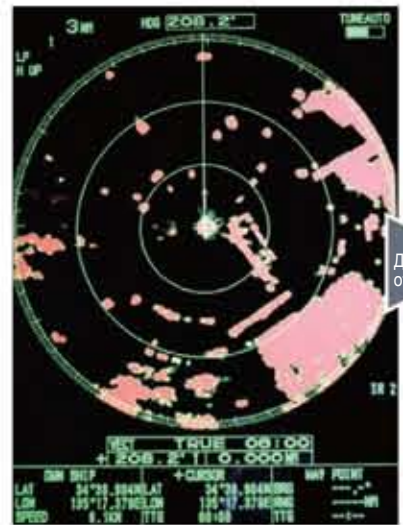


Полноэкранный режим отображения

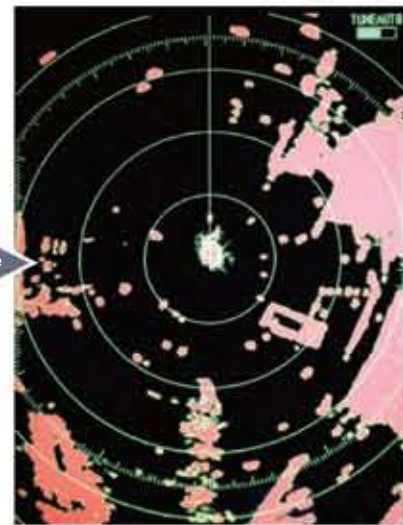
В полноэкранном режиме эхосигналы отображаются на всей площади экрана. Функция поноэкранного отображения эхо-сигналов позволяет контролировать более широкую область вокруг судна.



Полноэкранный режим



Обычный режим

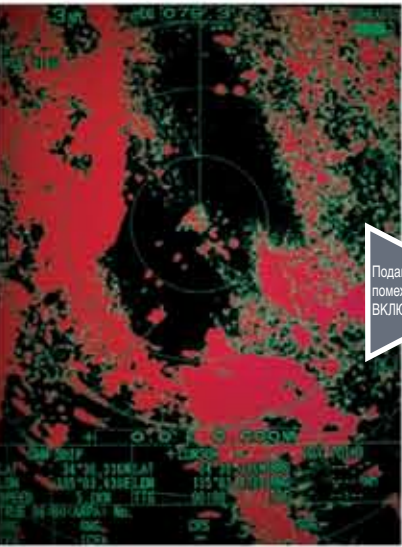


Полноэкранный режим без навигационных данных

Также существует опция стирания навигационных данных с экрана РЛС. Отдельные навигационные данные можно без труда оклключить или включить через специальное меню.

Средства управления подавлением помех

В дополнение к улучшенным автоматическим средствам управления подавлением помех предусмотрены специальные поворотные переключатели для гашения нежелательных эхо-сигналов от моря, дождя и других видов осадков. Чтобы исключить влияние таких бесполезных эхо-сигналов и получить более четкое отображение радиолокационных целей, настройки функции подавления помех могут быть отрегулированы вручную.



Дождь мешает распознаванию целей на экране РЛС.



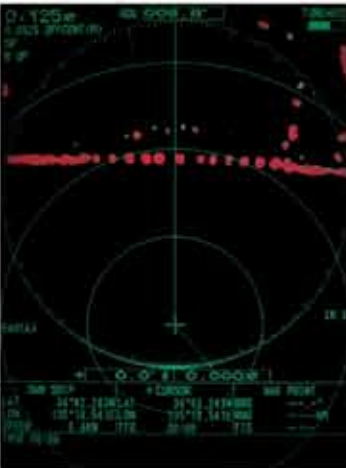
Специальные поворотные переключатели, регулирующие функции GAIN/STC/FTC для эффективной работы.

Распознавание целей на малых шкалах дальности

С усовершенствованной технологией обработки сигналов серия приборов 1835/1935/1945 демонстрирует значительное увеличение возможности обнаружения цели особенно на близких дистанциях. Как видно на рисунках справа, РЛС точно распознает и четко отображает узкий пирс с очень короткого расстояния.

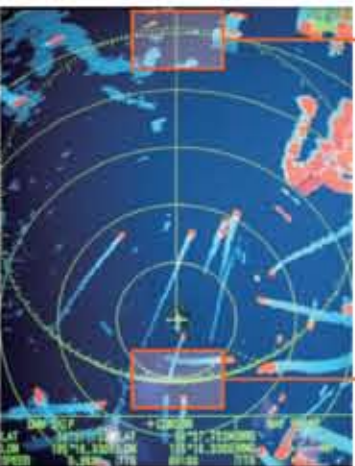


Узкий пирс перед берегом

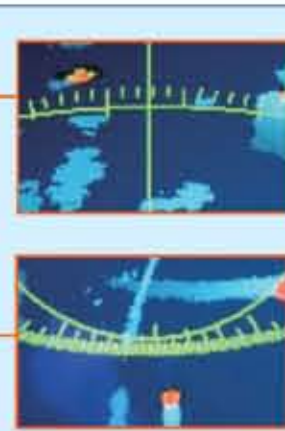


Режим смещения центра экрана

При нажатии кнопки «OFF CENTER» местоположение своего судна смещается в предварительно заданную точку экрана. Это позволяет оператору сосредоточить внимание на каком-либо определенном участке впереди или вокруг судна, не теряя при этом метку местоположения.



Режим смещения центра экрана



Расстояние между отметками азимутальной шкалы меняется в соответствии с расстоянием между своим судном и азимутальным кольцом (см. изображения слева). Это помогает оперативно оценивать пеленг на цель без полноэкранного режима, без навигационных данных использования ЭВН.

10.4" Multi-Color LCD RADAR
MODEL 1937

FURUNO

SPECIFICATIONS OF MODEL 1937

ANTENNA RADIATOR

Type Slotted waveguide array
Antenna Length and Rotation Speed Open 120 cm (XN12A) 48 RPM
Wind Load 70 kn relative wind
Beamwidth Hor. 1.9°, Vert. 22°

RF TRANSCEIVER

Frequency 9410 ± 30 MHz (X-band)
Output Power 4 kW

DISPLAY

Screen Size 10.4" color LCD
Pixel Number and Screen Resolution 640 (V) x 480 (H), VGA
Effective Diameter 158 mm
Echo Colors 32 levels
Display Modes Head-up, Course-up*, North-up*, True view*, True motion**
* Heading data required
** Heading and position data required

Range Units nm, sm, km
Range Scales and Range Ring Intervals (nm)
Range: 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1.5, 1.6, 2, 3, 3.2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 36, 48
Rings: 1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 0.8, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12

Minimum Range 16 m
Range Discrimination 15 m
Echo Trails
Type True or relative trails
Trail Length: 15, 30 sec., 1, 3, 6, 15, 30 min., or continuous Trail
Trail Width: Narrow, Normal
Plotting Facilities (Required optional board ARP-11)
Acquisition: Auto, Manual
Number of Targets: 10 targets max.

AIS Functions (Data input from AIS is required)

Symbols: Sleeping, Activated, Dangerous, Selected, Lost targets
Number of Targets: 100 targets max.

INTERFACE

Input AD-10 or IEC 61162 NMEA0183 Ver. 1.5/2.0/3.0
Output IEC 61162 NMEA0183 Ver. 1.5/2.0/3.0

ENVIRONMENT

Temperature
Antenna Unit: -25°C to +55°C (-13°F to +131°F)
Display Unit: -15°C to +55°C (5°F to +131°F)

Waterproofing

Antenna Unit: IEC60529 IP26
Display Unit: IEC60529 IP55

POWER SUPPLY

EQUIPMENT LIST
Standard

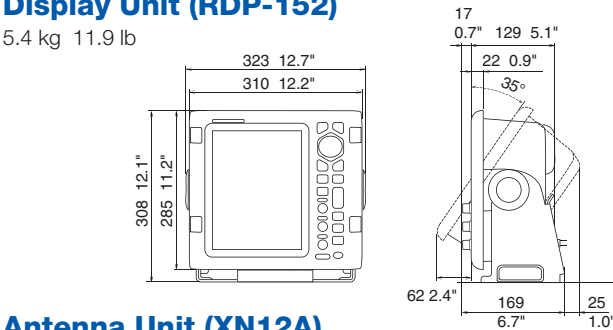
- | | | |
|---|-----------------------|--------|
| 1. Display Unit | | 1 unit |
| 2. Antenna Unit | | 1 unit |
| 3. Antenna Cable | 5, 10, 15, 20 or 30 m | 1 pc |
| 4. Power Cable | 5 m | 1 pc. |
| 5. Installation Materials and Spare Parts | | 1 set |

Option

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. Auto Plotter | ARP-11 |
| 2. Rectifier | RU-3423 |
| 3. External Alarm Buzzer | OP03-21 |
| 4. Interface Cable | |
| MJ-B24LPF0010 | 10, 20, or 30 m |
| MJ-A7SPF0007-050C | 5 m |
| MJ-A6SPF0007-100C | 10 m |
| MJ-A10SPFW0001+R | 0.2 m |

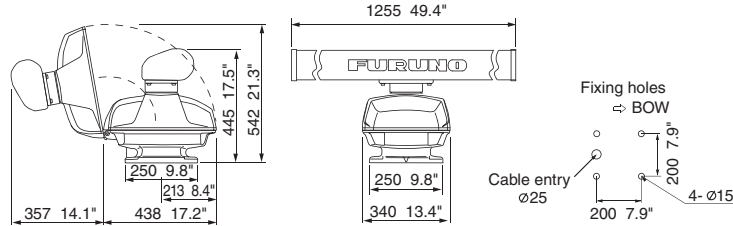
Display Unit (RDP-152)

5.4 kg 11.9 lb

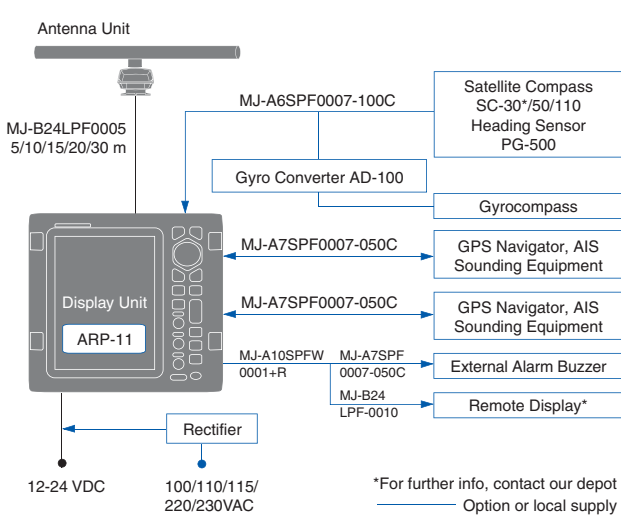


Antenna Unit (XN12A)

25 kg 55.1 lb



INTERCONNECTION DIAGRAM



All brand and product names are registered trademarks, trademarks or service marks of their respective holders.
SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

10.4" Multi-Color LCD RADAR
MODEL 1937

High performance radar for river use
and high-speed craft



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
Nishinomiya, Hyogo, Japan
www.furuno.co.jp
FURUNO U.S.A., INC.
Camas, Washington, U.S.A.
www.furunousa.com
FURUNO (UK) LIMITED
Havant, Hampshire, U.K.
www.furuno.co.uk
FURUNO FRANCE S.A.S.
Bordeaux-Mérignac, France
www.furuno.fr

FURUNO ESPAÑA S.A.
Madrid, Spain
www.furuno.es
FURUNO DANMARK AS
Hvidovre, Denmark
www.furuno.dk
FURUNO NORGE A/S
Ålesund, Norway
www.furuno.no

FURUNO SVERIGE AB
Västra Frölunda, Sweden
www.furuno.se
FURUNO FINLAND OY
Espoo, Finland
www.furuno.fi
FURUNO POLSKA Sp. z o.o.
Gdynia, Poland
www.furuno.pl

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH
Rellingen, Germany
www.furuno.de
FURUNO EURUS LLC
St. Petersburg, Russian Federation
www.furuno.com.ru
FURUNO HELLAS LTD.
Piraeus, Greece

09063U Printed in Japan
Catalogue No. R-197

www.furuno.com

Setting a New Standard in Close-Range Radar Performance

Furuno's MODEL 1937 is a high contrast 10.4" color LCD Radar suited for the vessels sailing in narrow areas such as rivers. The radar features a high speed antenna rotation providing faster update rate of the radar image which gives the operator an earlier notification to avoid corruption.

Thanks to its state-of-the-art signal/graphics processing technology together with automatic gain and anti-clutter controls, the Radar also features substantial increases in target detection, particularly in close range in order to observe the surroundings at congested areas.

A wide variety of display modes are available, which will assist with safe navigation. The operator can select and customize a display mode to suit their needs.

The radar can be inter-connected with other navigation equipment, such as satellite compass, chart plotters and sounders using NMEA0183 format, which gives operators the ability to expand their boat's system as needed.



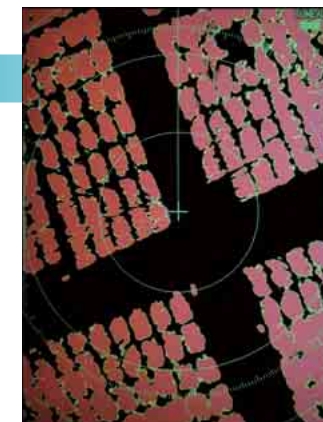
- ▶ **Superb detection in Close-Range**
- ▶ **High speed antenna rotation (48 rpm) for faster update of radar image**
- ▶ **Easy-to-install 10.4" portrait color LCD (350 cd) display**
- ▶ **Bonded LCD provides clear view in all weather conditions**
- ▶ **Stable AIS/ARPA target-tracking with zoom display function**
- ▶ **Full Screen Mode lets operators observe a wider range around the vessel**
- ▶ **Enhanced auto tuning/gain/anti-clutter controls**

Superb Discrimination in Close-Range

With its advanced signal processing technology, the MODEL 1937 demonstrates substantial increases in target detection, particularly in close range.



Radar clearly displays the landscape with clarity and separation. The photo taken at Ariake Bay, Japan where seaweed is harvested.



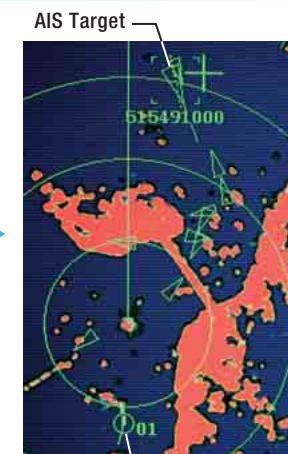
AIS / ARPA Display*

Up to 100 AIS and 10 ARPA targets can be tracked and overlaid on the Radar screen to assist the operator in tracking vessel movements. AIS provides a means for ships to exchange ship data including: identification, position, course, and speed, with other nearby ships and VTS stations. Since AIS works by a VHF transceiver system, unlike ARPA targets, AIS targets are visible even if they are located behind large ships or islands.

* Optional supply required

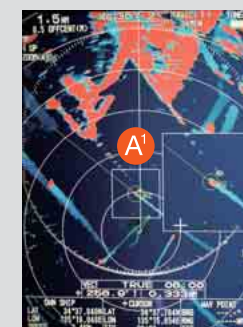


AIS targets can show that a vessel is coming from behind an island, where a Radar beam does not reach.

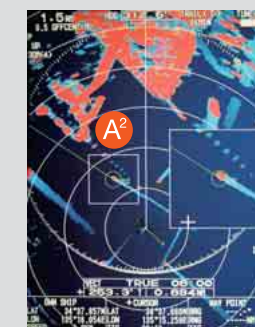


Target Zoom

A specified target is tracked and magnified in a zoom display while its detailed movements are tracked by AIS or ARPA.



Target acquired and tracked.



Target shifts its position.

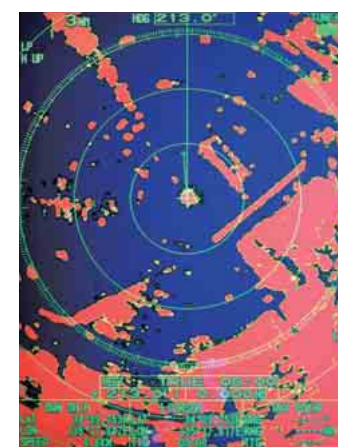


Zoom box tracks the target object according to its movement.

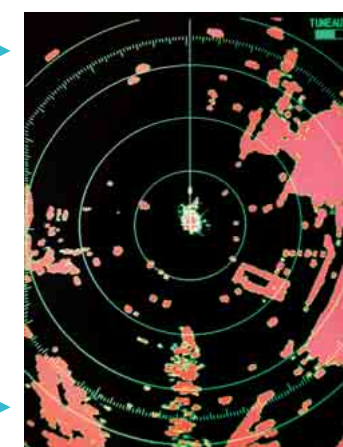
Full Screen Mode

With Full Screen Mode, the entire screen is filled with an echo image. Full-screen echo presentation capability allows the operator to observe a wider overview of the surrounding area.

There is also an option to clear the navigation data from the Radar display. Individual navigation data can be easily toggled ON or OFF from the menu.



Full screen mode



Full Screen Mode with no NAV data