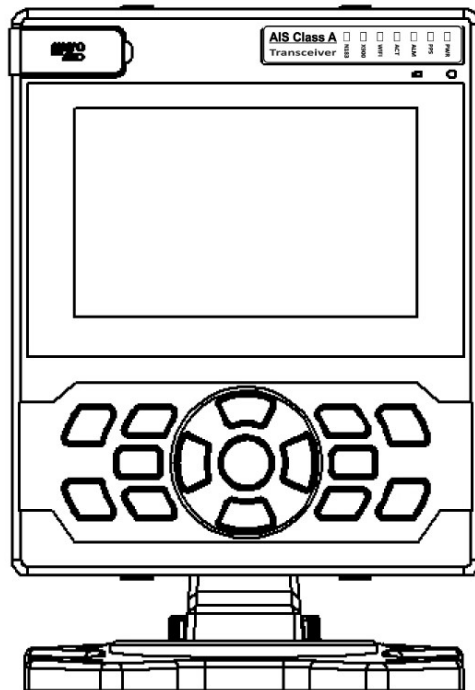


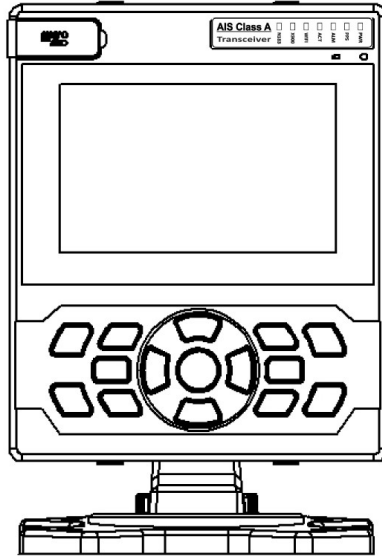
راهنمای راه اندازی و نصب سیستم شناسایی خودکار AIS F20K CLASS A TRANSCEIVER





هونامی فراساحل

شرکت هونامی فراساحل در سال ۱۳۹۸ با هدف توسعه فناوری‌های نوین دریایی تأسیس شد. این شرکت، نخستین تولیدکننده دستگاه شناسایی خودکار شناورها (AIS) در ایران و خاورمیانه است. مالکان شناور، ارگان‌های دریایی، و شرکت‌های فعال در حوزه دریا از جمله مشتریان اصلی این محصول استراتژیک هستند. در حال حاضر، هونامی فراساحل به‌عنوان یک شرکت دانش‌بنیان نوع ۱، در حوزه‌های فناوری اطلاعات، الکترونیک و مخابرات دریایی فعالیت دارد و پیشگام در تولید، ساخت و تأمین تجهیزات ناوبری و مانیتورینگ دریایی به شمار می‌رود.



از شما بابت خرید دستگاه AIS F20K سپاسگزاریم.

این محصول با بالاترین سطح کارایی و دوام جهت ارائه به شما مهندسی گردیده است و امیدواریم که خدمات قابل اعتمادی را در طول سال‌ها برای شما فراهم سازد.

ما همواره در تلاش هستیم به بالاترین سطح استانداردهای کیفیت دست یابیم.

خواهشمندیم در صورت رویارویی با هرگونه مشکلی در رابطه با این محصول با دفتر نمایندگی یا فروشنده‌های مجاز تماس حاصل فرمایید.

فهرست

۱۲	.....خطرات ایمنی
۱۳	.....تذکرات کلی
۱۳	.....نحوه موقعیت یابی
۱۳	.....فاصله ایمن قطب نما
۱۳	.....فاصله ایمن عملیاتی
۱۴	..... درباره AIS Automatic Information System
۱۴	.....سیستم شناسایی اتوماتیک اطلاعات
۱۵	.....این دستگاه الزاماً شامل موارد زیر می باشد
۱۶	.....وظیفه اصلی سیستم
۱۸	.....نحوه کار سیستم AIS
۱۹	.....نصب و پیکربندی
۱۹	.....محتوای داخل جعبه
۲۰	.....آماده سازی جهت نصب
۲۰	.....آنتن VHF دریایی
۲۰	.....نگهدارنده آنتن VHF و GPS

۲۰	کابل
۲۰	جعبه اتصالات
۲۱	مراحل نصب و راه اندازی فرستنده و گیرنده AIS F20K
۲۱	گام اول- نصب دستگاه اصلی
۲۴	گام دوم- نصب آنتن VHF
۲۵	گام سوم - نصب آنتن GNSS
۲۶	اتصال به دستگاه
۲۶	اتصال ولتاژ ورودی
۲۷	اتصالات داده
۲۷	اتصال NMEA0183
۲۷	اتصال به شبکه NMEA2000 (اختیاری)
۲۸	نمای جلوی دستگاه
۲۸	پانل وضعیت
۲۹	راه اندازی دستگاه AIS F20k
۳۰	صفحه اصلی دستگاه
۳۰	پانل عنوان نرم افزار

۳۱	..... پیکربندی اولیه سیستم
۳۳	..... System Setting تنظیمات
۳۴	..... NMEA Wi-Fi
۳۵	..... AIS تنظیمات پیکربندی
۳۶	..... AIS اطلاعات نمایش
۳۹	..... GPS اطلاعات نمایش
۴۰	..... Waypoint ثبت
۴۱	..... انتخاب مقصد
۴۳	..... شناور فعالیتهای مختصات
۴۳	..... Highway Mode نمایش
۴۴	..... Steering Mode نمایش
۴۴	..... نمایش سرعت و کورس حرکت
۴۵	..... ماهواره‌های دریافت شده نمایش
۴۵	..... اطلاعات فنی دستگاه
۴۶	..... فیزیکی مشخصات
۴۶	..... محیطی مشخصات

۴۶	مشخصات الکتريکی
۴۶	مشخصات MKD
۴۷	مشخصات دریافت کننده GNSS
۴۷	مشخصات ارسال کننده TDMA
۴۷	مشخصات دریافت کننده TDMA
۴۸	مشخصات دریافت کننده DSC
۴۸	مشخصات کانکتور RF
۴۸	مشخصات کانال ارتباطی داده
۴۹	جدول کدهای مربوط به نوع شناورها
۵۲	NMEA200 PGN List

List of abbreviations

لیست اختصارات

AIS	Automatic Identification System
AIS SART	AIS Search and Rescue Transmitter
AP	Access Point (Relating to Wi-Fi behavior)
A to N	AIS Aid to Navigation
CD	Compact Disc
CE	European Declaration of Conformity
COG	Course Over Ground
COM	Closest Point of Approach
CPA	Closest Point of Approach
CS	Carrier Sense
DC	Direct Current
Dec	Decimal
DGPS	Differential GPS
DGNSS	Differential GNSS
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DOP	Dilution of Precision
DSC	Digital Selective Calling
DTM	Datum
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
ENI	Unique European Vessel Identification Number
EPFS	Electronic Position Fixing System
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon
ERI	Electronic Reporting International
ETA	Estimated Time of Arrival
EXT	External

List of abbreviations

لیست اختصارات

FCC	Federal Communications Committee
GBS	GNSS satellite fault detection message
GFA	GNSS fix accuracy and integrity message
GGA	Global positioning system (GPS) fix data message
GLL	Geographic position – Latitude/longitude message
GLONASS	Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (Russian GNSS)
GND	Electrical Ground
GNS	GNSS fix data message
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPS	Global Positioning System
GRS	GNSS range residuals message
GSA	GNSS DOP and active satellites message
GSV	GNSS satellites in view message
HDT	Heading true message
Hex	Hexadecimal
IEC	International Electro technical Commission
IMO	International Maritime Organization
INT	Internal
IPx1	Ingress Protection (to powerful water jets)
IPxY	Ingress Protection (1m immersion for Y minutes)
ISO	International Standards Organization
Kt	Knots
LAT	Latitude
LCD	Liquid Crystal Display

List of abbreviations

ليست اختصارات

LON	Longitude
LR	Long Range
MKD	Minimum Keyboard and Display
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
MOB	Man Overboard
NC	Normally Closed (electrical)
NAV	Navigation
NM	Nautical Miles
NMEA	National Marine Electronics Association
PDF	Portable Document Format
PGN	Parameter Group Number
PI	Presentation Interface
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring
RED	Radio Equipment Directive
RF	Radio Frequency
RMC	Recommended minimum specific GNSS data message
ROT	Rate of Turn
RX	Receive
SD	Secure Digital
SOG	Speed Over Ground
SOLAS	Safety of Life at Sea
SRM	Safety Related Message
TCP	Transmission Control Protocol
TCPA	Time to Closest Point of Approach

List of abbreviations

لیست اختصارات

TDMA	Time Division Multiple Access
THS	True heading and status message
TNC	Threaded Neill–Councilman (a type of connector)
TPI	Threads per Inch
TX	Transmit
UDP	User Datagram Protocol
UHF	Ultra High Frequency
UTC	Co-ordinated Universal Time
VBW	Dual ground/water speed message
VDM	All VDL AIS messages received
VDO	AIS own-ship broadcast data
VHF	Very High Frequency
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio
VTG	Course over ground and ground speed message
WGS84	World Geodetic System 1984
WEEE	Waste Electrical & Electronic Equipment
Wi-Fi	Wireless networking technology

لطفا در زمان خواندن این دستورالعمل توجه خاصی به اخطارات که با علامت مثلث خطر در سمت راست دیده می‌شود داشته باشید. توصیه‌هایی در رابطه با ایمنی، نصب و راه اندازی و استفاده از فرستنده و گیرنده وجود دارد.



⚠️ اخطارات ایمنی

■ این دستگاه باید مطابق با دستورالعمل ارائه شده در دفترچه راهنما نصب شود. در غیر این صورت بر روی عملکرد قابل اطمینان دستگاه تأثیرات زیادی می‌گذارد. اکیداً توصیه می‌شود دستگاه توسط یک تکنسین آموزش دیده نصب و پیکربندی شود.

■ این دستگاه باید به زمین محافظت کننده‌ای که با نقطه ای از زمین در تماس است متصل شود. صرفنظر از دیگر تجهیزات متصل شده ضروری است که نقطه اتصال زمین در تمامی نصب‌ها به کار برده شده باشد. نقطه اتصال زمین باید متضمن این باشد که زمین محافظت کننده به عنوان یک ارتباط کوتاه و مطمئن استفاده می‌شود.

■ این دستگاه به عنوان کمک ناوبری در نظر گرفته شده است و جایگزینی مناسبی برای قضاوت ناوبری نیست. به اطلاعات فراهم شده توسط دستگاه نباید اعتماد دقیق کرد. تصمیمات کاربر که بر اساس اطلاعات بدست آمده توسط دستگاه می‌باشد کاملاً در معرض خطر خود کاربران است.

■ این تجهیزات نباید در فضای قابل اشتعال مانند موتورخانه یا مخازن سوخت نصب شود.

■ اکیداً توصیه می‌شود این محصول در تابش مستقیم خورشید یا پشت شیشه با حرارت بیش از حد خورشید نصب نشود. در غیر این صورت ممکن است به دلیل افزایش حرارت داخلی دستگاه دچار مشکل شود و از کار بیفتد.

■ این دستگاه قطعه قابل تعمیر توسط کاربر ندارد و در صورت بروز خرابی ابتدا به بخش رفع اشکال این دفترچه راهنما مراجعه فرمایید و در صورت عدم حصول نتیجه، با کارشناسان فنی و نمایندگی فروش تماس بگیرید.

■ همه کشتی‌های دستگاه AIS ندارند. مأمور دیدبان کشتی همیشه باید مراقب باشد که بقیه کشتی‌ها مخصوصاً قایق‌های تفریحی، قایق‌های ماهیگیری و کشتی‌های جنگی ممکن است مجهز به AIS نباشند.

تذکرات کلی

نحوه موقعیت یابی

تمام فرستنده‌های AIS دریایی از یک سیستم موقعیت یابی ماهواره‌ای استفاده می‌کنند مانند GLONASS or GPS دقت موقعیت یک GNSS متغیر و تحت تأثیر عواملی از قبیل موقعیت آنتن‌ها است و اینکه چندین ماهواره برای تعیین یک موقعیت و چه مدت زمانی اطلاعات دریافت کرده است.

فاصله ایمن قطب نما، فاصله ایمن قطب نما برای فرستنده AIS ۵۰cm یا بیشتر از ۰٫۳ درجه انحراف می‌باشد.

فاصله ایمن عملیاتی، فاصله ایمن عملیاتی برای فرستنده AIS F۲۰K با آنتن حداقل ۳ متر می‌باشد.

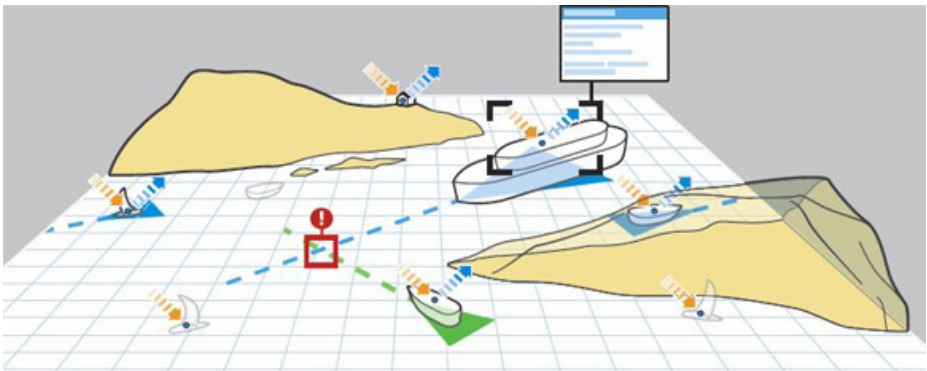
صحت و درستی دستورالعمل

این دفترچه راهنما به عنوان راهنمای نصب، راه اندازی و استفاده از آن در نظر گرفته شده است. اگر در مورد هر جنبه‌ای از این محصول شک دارید، لطفاً با فروشنده خود تماس بگیرید.

درباره AIS Automatic Information System

سیستم شناسایی اتوماتیک اطلاعات

براساس مدارک و مستندات بین المللی موجود، برای نخستین بار در سال ۱۹۷۷ میلادی، سازمان بین المللی دریانوردی (IMO)، سیستم شناسایی اتوماتیک اطلاعات (AIS) را بصورت گسترده تعریف و توصیه نمود. براساس این توصیه، AIS باید ایمنی در دریا را با کمک به دریانوردی شناورها، محافظت محیط زیست و عملکرد بهینه VTS تأمین نماید. بهره‌گیری از سیستم AIS بین شناورها برای جلوگیری از برخورد و تصادف در دریا و همچنین در آب‌های ساحلی بعنوان ابزاری برای بدست آوردن اطلاعات شناورها و محموله آن‌ها و بعنوان ابزاری برای سیستم کنترل ترافیک دریایی VTS و مدیریت ترافیک دریایی تعریف شده است. در سال ۱۹۸۸ براساس توصیه این سازمان، اغلب منابع تحقیقاتی و توسعه‌ای جهان (R&D) به صورت منفرد و یا گروهی، براساس یک سازماندهی منظم به طریقی که استانداردهای مختلف از جمله IEC، ITU و NMEA (National Marine and Electronics Association) طریقی که استانداردهای مختلف از جمله IEC، ITU و NMEA (National Marine Electronics Association) رعایت شوند،



تحقیقات بین المللی را برای دستیابی به تکنولوژی خاص AIS آغاز نمودند. در سال ۲۰۰۰، الحاقیه به پیمان SOLAS توصیه نمود که AIS باید بصورت اتوماتیک برای ایستگاه‌های ساحلی، اطلاعات مربوط به شناورها و هواپیماها، شامل مشخصات شناسنامه‌ای، سمت، سرعت، وضعیت دریا و دیگر اطلاعات مربوط به ایمنی را تأمین نمایند.

از سوی دیگر سیستم توصیه شده بایستی بتواند اینگونه اطلاعات را بصورت اتوماتیک از شناورهای مجهز به این سیستم دریافت، نمایش و ردیابی نموده و اطلاعات را بوسیله امکانات ارتباطی به ایستگاه‌های ساحلی مد نظر نیز منتقل نماید. از این رو از دستگاه الکترونیکی AIS استفاده می‌شود.

این دستگاه الزاما شامل موارد زیر می‌باشد

۱- (GNSS) Global Navigation Satellite System

۲- میکروپروسسور

۳- فرستنده و گیرنده VHF

در حقیقت میکروپروسسور اطلاعات را از سنسورهای شناور دریافت و آن‌ها را به سیگنال‌های دیجیتال تبدیل نموده و سپس بصورت اتوماتیک پخش می‌نماید. حال اگر اطلاعات بیشتری پخش و دریافت شود میکروپروسسور اطلاعات دریافتی را برای نمایش دهنده آماده می‌نماید. هر سیستم برنامه زمانبندی ارسال اطلاعات خود را تعیین و در صورت وجود چند ایستگاه در حال ارسال، بطریقی برنامه‌ریزی می‌نماید که ایستگاه‌ها بصورت همزمان ارسال نمایند.

این منطق SELF-ORGANIZED اجازه می‌دهد که یونیت‌های مختلف AIS همزمان اقدام به ارسال اطلاعات نموده بدون اینکه بر روی دیگری اختلال ایجاد نمایند. انتشار اطلاعات بر روی دو کانال VHF که به Time slot ۲۲۵۰ تقسیم شده‌اند صورت می‌پذیرد. از طرفی دیگر یک سیستم واسط استاندارد (IC۶۱۱۶۲-۱) و یا (NMEA۰۱۸۳) بهره‌برداری از روش‌های نمایش را ارائه می‌دهد.

وظیفه اصلی سیستم

وظیفه اصلی این سیستم تبادل اطلاعات میان یگان‌های شناور با یکدیگر و با ایستگاه ساحلی می‌باشند. از مزایای نصب این سیستم می‌توان موارد زیر را بر شمرد.

- سهولت بیشتر در شناسایی شناورها
- سهولت در رهگیری شناورهای سطحی
- مبادله اطلاعات ضروری میان کشتی‌ها بدون دخالت انسان و بطور خودکار
- کاهش ترافیک بر روی باندهای VHF
- افزایش اطلاعات فرمانده و افسران نگهبان پل فرماندهی از وضعیت پیرامونی

وضعیت پیرامونی به وسیله دستگاه AIS نصب شده بر روی کشتی بصورت دائمی به سایر شناورها و ایستگاه‌های رادیویی ارسال و همچنین اطلاعات ارسالی از سایر شناورها را دریافت می‌کند. اطلاعات دریافتی می‌توانند بر روی صفحه نمایشگر کامپیوترهای شخصی، NOTE BOOK و یا رادار نمایش داده شوند. بر اساس قوانین سولاس کلیه کشتی‌های مسافربری و نفت‌کش‌ها و سایر کشتی‌ها می‌بایست تا تاریخ یکم جولای ۲۰۰۷ به این سیستم مجهز می‌شدند. بر اساس همین قوانین کلیه شناورهای ترددکننده در آب‌های داخلی نیز می‌بایست تا جولای ۲۰۰۸ به سیستم AIS مجهز شده باشند.

اطلاعاتی که توسط این سیستم ارسال می‌گردد به سه دسته تقسیم می‌شوند .

الف) اطلاعات ثابت: این اطلاعات پس از نصب دستگاه در آن ثبت شده و تنها در صورت ایجاد تغییرات در ساختار کشتی و یا نحوه ثبت آن در IMO می‌بایست اصلاح گردد.

این اطلاعات عبارتند از:

- کد MMSI
- نام و علامات خطاب Call Sign
- شماره IMO
- طول و عرض شناور
- محل نصب آنتن GPS بر روی کشتی

ب) اطلاعات متغیر یا دینامیکی اطلاعات است که بطور مداوم و در خلال روشن بودن دستگاه تصحیح گردیده و شامل موارد زیر می‌باشد .

- موقعیت شناور
- زمان جهانی UTC
- مسیر حرکت نسبت به کف دریا
- سرعت حرکت نسبت به کف دریا
- هدینگ (راه جایرو)
- وضعیت کشتی از نظر قوانین راه (در حال حرکت، در لنگر، خارج از کنترل، محدودیت در مانور، متصل به بویه، محدودیت بدلیل آبخور ...)
- سرعت یا نواخت گردش شناور

ج) اطلاعات مرتبط با برنامه حرکت کشتی

این اطلاعات عبارتند از :

- آبخور کشتی
- کالا و مواد خطرناک در کشتی
- مقصد شناور و زمان رسیدن به آن
- مسیرهای حرکت و نقاط چرخش

نحوه کار سیستم AIS

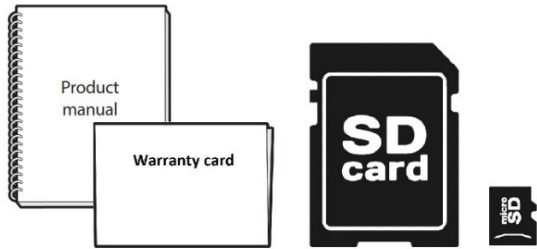
این سیستم مشتمل بر یک فرستنده VHF ، دو گیرنده VHF TDMA (Time Division Multiple Access) ، یک گیرنده VHF DSC ، سیستم‌های استاندارد ارتباطات مخابرات الکترونیکی دریایی و سنسورهای مربوطه می‌باشد. موقعیت و اطلاعات زمانی عموماً توسط یک گیرنده سیستم کمک ناوبری ماهواره‌ای نظیر GPS (مشتمل بر یک گیرنده) GNSS فرکانس متوسط جهت دستیابی به موقعیت دقیق در (آب‌های ساحلی و سرزمینی) به سیستم اعمال می‌گردد. دیگر اطلاعاتی که توسط سیستم AIS پخش می‌گردد، بصورت الکترونیکی از دیگر تجهیزات موجود در روی کشتی و از طریق سیستم‌های ارتباطی استاندارد موجود دریافت می‌گردد. اطلاعات هدینگ ، مسیر و سرعت نسبت به کف عموماً در تمام کشتی‌های مجهز به سیستم AIS وجود دارد. اطلاعات دیگری نظیر زوایای رول ، پیچ و هیل، سرعت چرخش، مقصد و ETA نیز باید به سیستم تغذیه گردد.

فرستنده و گیرنده صوتی AIS صرف نظر از اینکه کشتی در آب‌های ساحلی، سرزمینی و یا آب‌های آزاد باشد بصورت داخلی و بطور مداوم کار می‌کند. فرستنده‌ها از مدولاسیون ۹٫۶ kb GMSK FM روی کانال‌های ۲۵ و یا ۱۲/۵ کیلو هرتز استفاده می‌کنند. هرچند تنها یک کانال رادیو برای این منظور مورد نیاز می‌باشد، ولی هر ایستگاه روی دو کانال رادیویی اقدام به ارسال و دریافت می‌نماید و این امر بمنظور جلوگیری از مشکلات ناشی از تداخل و همچنین جهت امکان پذیر شدن انتقال بین کانال‌ها جهت جلوگیری از دست دادن ارتباط با دیگر کشتی‌ها می‌باشد. برد این سیستم مشابه دیگر تجهیزات که در باند فرکانسی VHF کار می‌کنند می‌باشد و ذاتاً بستگی به ارتفاع آنتن دارد با توجه به آنچه ذکر گردید انتظار می‌رود برد این دستگاه بین ۲۰ الی ۳۰ مایل باشد که با بهره‌گیری از ایستگاه‌های تکرار کننده می‌توان این برد را افزایش داد.

نصب و پیکربندی

محتوای داخل جعبه

لطفاً از موجود بودن تمامی اقلام در داخل جعبه اطمینان حاصل فرمایید و در صورت فقدان هرکدام از موارد با نمایندگی‌های مجاز این شرکت تماس حاصل فرمایید.



Fixings



Power cable



GNSS Antenna

- دستگاه اصلی همراه با پایه
- کابل برق و دیتا
- آنتن GNSS
- پیچهای نصب و کابل شو اتصال زمین
- دفترچه راهنما و کارت گارانتی
- MICRO SD و کارت حافظه

آماده سازی جهت نصب

جهت نصب دستگاه AIS F20K علاوه بر اقلام موجود در جعبه، موارد ذکر شده در این بخش نیز مورد نیاز می باشد.

آنتن VHF دریایی

یک آنتن مناسب برای فرستنده و گیرنده AIS ضروری می باشد و بر روی کارکرد آن تأثیر بسزایی دارد. کانکتور مورد استفاده در انتهای کابل آنتن می بایست از نوع PL-۲۵۹ بوده و با کابل مورد استفاده در آنتن منطبق باشد. لطفاً به هشدارهای ذکر شده در ابتدای این دفترچه در مورد نصب و استفاده از آنتن ها توجه فرمایید.

نگهدارنده آنتن VHF و GPS

جهت نصب آنتن های AIS و GPS بر روی شناور می بایست از نگهدارنده های آنتن و همچنین پایه آنتن مناسب با شناور و منطبق با آنتن های خریداری شده استفاده گردد. جهت اطلاع بیشتر به بخش نحوه نصب آنتن مراجعه نمایید.

کابل

با توجه به نوع آنتن خریداری شده و محل نصب آنتن از کابل مناسب استفاده شود. جهت اطلاعات بیشتر به بخش نحوه نصب آنتن مراجعه نمایید.

جعبه اتصالات

جهت نصب دستگاه به تجهیزات جانبی مانند chart plotter و ... نیاز به جعبه اتصالات مناسب می باشد.

مراحل نصب و راه اندازی فرستنده و گیرنده AIS F20-K

لطفاً جهت نصب و راه اندازی دستگاه گام های زیر را با دقت دنبال نمایید .

گام اول- نصب دستگاه اصلی

لطفاً در زمان انتخاب محل برای نصب دستگاه اصلی AIS خود به دستورالعملها توجه فرمایید.

• محل نصب دستگاه اصلی AIS باید حداقل نیم متر از قطب نما یا هر وسیله مغناطیسی دورباشد.

• برای اتصال کابلها و اتصالات باید فضای کافی در اطراف دستگاه اصلی AIS وجود داشته باشد.

• دمای محیطی دستگاه اصلی AIS باید بین ۱۵- و حداکثر ۵۰ درجه سانتی گراد نگه داشته شود. زمان نصب دستگاه اصلی AIS اطمینان حاصل فرمایید که تهویه کافی هوا وجود داشته باشد. دمای مناسب کار این دستگاه بین ۲۰ تا ۴۰ درجه سانتیگراد می باشد.

توجه داشته باشید این دستگاه مطلقاً در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار نگیرد.



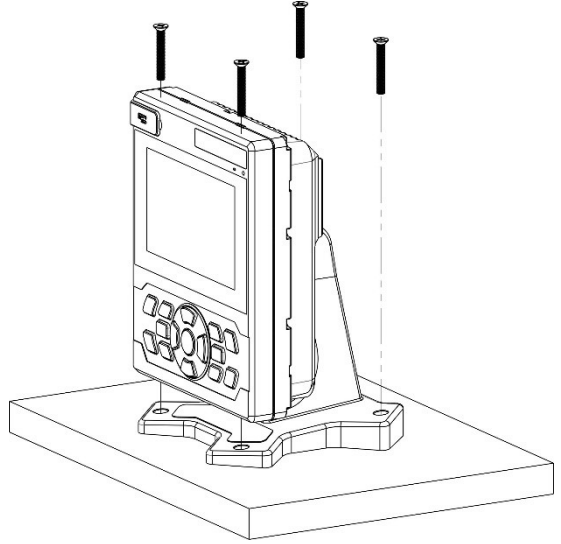
• توصیه می شود دستگاه اصلی AIS در محیطهای حفاظت شده از آب و هوا زیر عرشه نصب شود.

• دستگاه اصلی AIS با ۴ پیچ و با بکارگیری قلاب به یک سطح مناسب نصب می شود.

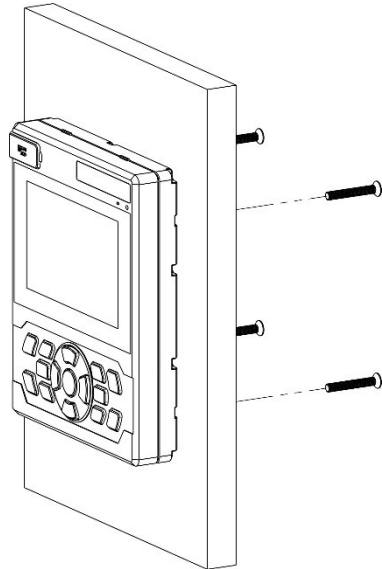
• دستگاه اصلی AIS می تواند با استفاده از چهار پیچ به صفحه نصب شود در این حالت دسترسی به پشت پنل ضروری است.

• دستگاه اصلی AIS باید در محلی نصب شود که نمایشگر آن برای کاربر قابل مشاهده باشد در موقعیتی که معمولاً کشتی از آن استفاده می کند.

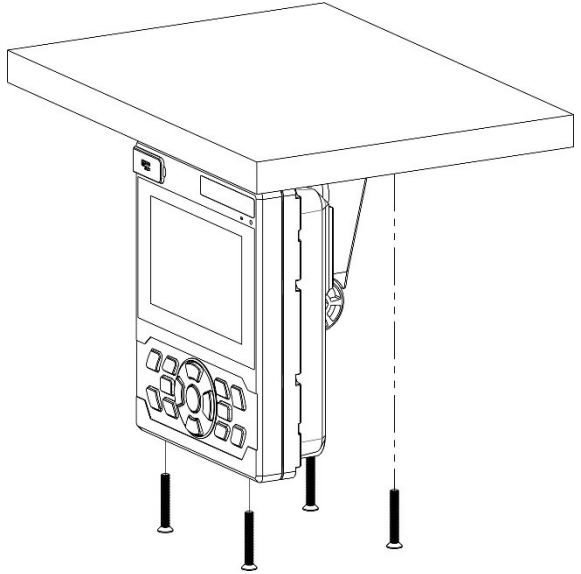
نصب بر روی سطح



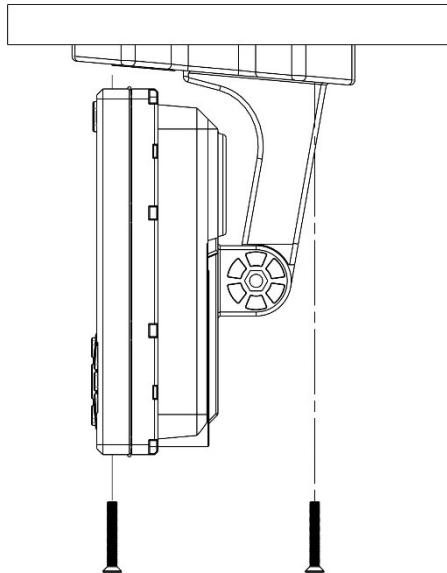
نصب بر روی پانل



نصب بر روی سقف



نمای جانبی نصب
بر روی سقف

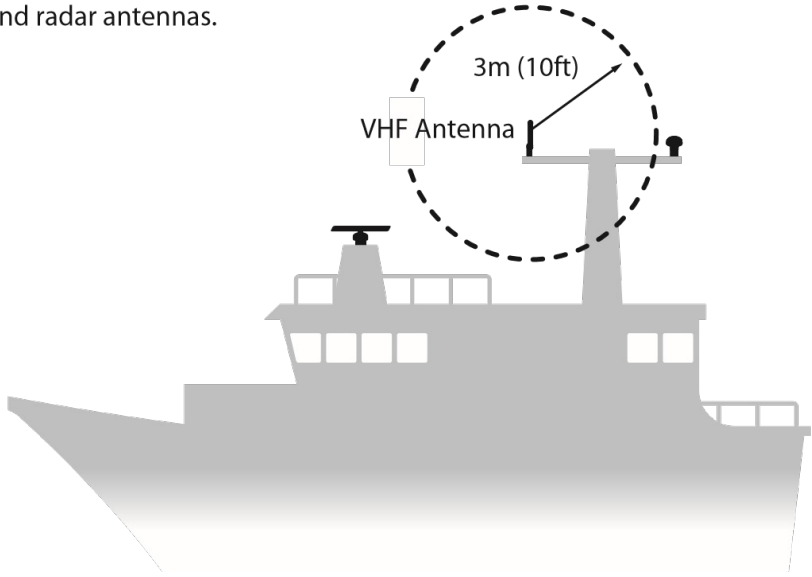


گام دوم- نصب آنتن VHF

خواهشمندیم زمان انتخاب محل آنتن VHF به مراحل دستورالعمل توجه داشته باشید.



VHF Antenna should be at least 3m (10ft) from other transmitting radio, satellite and radar antennas.



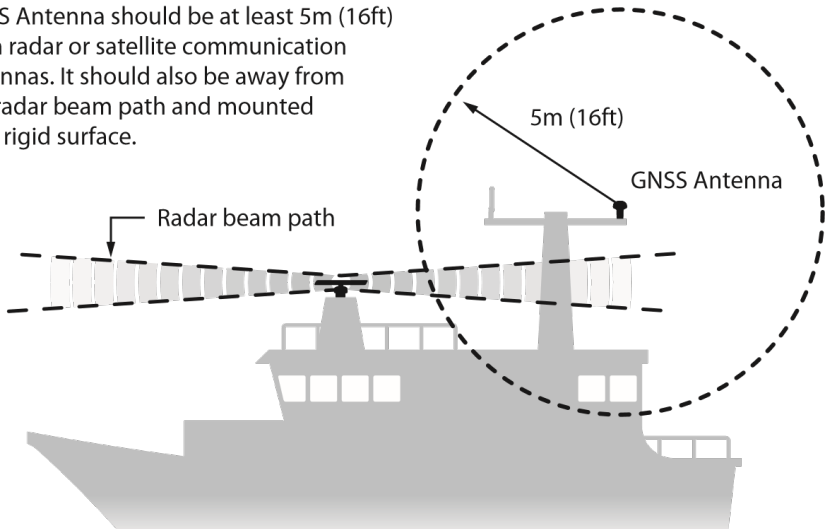
- آنتن VHF باید بالاتر و دور از آنتن‌های دیگر قرارگیرد.
- آنتن VHF باید کاملاً عمودی نصب گردد.
- در صورت امکان آنتن VHF باید حداقل ۳ متر از رادیو و رادار دور باشد.
- بهتر است که آنتن VHF مستقیماً بالا یا پایین آنتن اولیه رادیویی بدون هیچ فاصله افقی و حداقل با فاصله عمودی ۲ متری نصب شود.
- برای به حداقل رساندن از دست رفتن سیگنال، تا حد ممکن باید کابل آنتن VHF کوتاه باشد و کابلی با کیفیت بالا و متناسب با محل نصب بکار برده شود.
- توصیه می‌شود در صورتی که طول کابل آنتن VHF از ۱۰ متر بیشتر باشد از کابل با افت توان پایین‌تر مانند کابل RG۲۱۳ استفاده شود.
- کانکتور مورد استفاده برای کابل آنتن VHF می‌بایست از نوع PL-۲۵۹ باشد.

- تمامی اتصالات سیم‌های آنتن باید طراحی ضد آب باشند.
- سیم‌های آنتن باید در کانال‌های جداگانه سیم مخابره / پیام / سیگنال باشند و با منبع تغذیه حداقل ۱۰ سانتی متر فاصله داشته باشند. محل تقاطع سیم‌ها باید در زاویه‌های صحیح باشند و از خمیدگی زیاد سیم‌ها خودداری شود.
- پیشنهاد می‌شود که نگهدارنده مناسب در راستای اتصال کابل آنتن VHF استفاده شود.

گام سوم - نصب آنتن GNSS

لطفاً جهت نصب آنتن GNSS به نکات و دستورالعمل‌های زیر دقت فرمایید.

GNSS Antenna should be at least 5m (16ft) from radar or satellite communication antennas. It should also be away from the radar beam path and mounted on a rigid surface.



- آنتن GNSS باید در محلی کاملاً سرباز، بدون مانع و دید کامل آسمان قرارگیرد.
- آنتن GNSS باید تا حد امکان بالا باشد با این حال نصب آن بر روی دکل توصیه نمی‌شود زیرا جا به جایی کشتی باعث تکان خوردن آنتن و کاهش دقت موقعیت GNSS می‌شود.
- در صورت نیاز به آنتن با طول کابل بلندتر به نمایندگی فروش خود مراجعه نمایید.
- در صورت استفاده از افزایش طول کابل آنتن GNSS لطفاً با وارنیش ضد آب محل اتصال را بپوشانید.
- سیم آنتن GNSS را به اتصال SMA روی دستگاه اصلی AIS وصل کنید.

اتصال به دستگاه

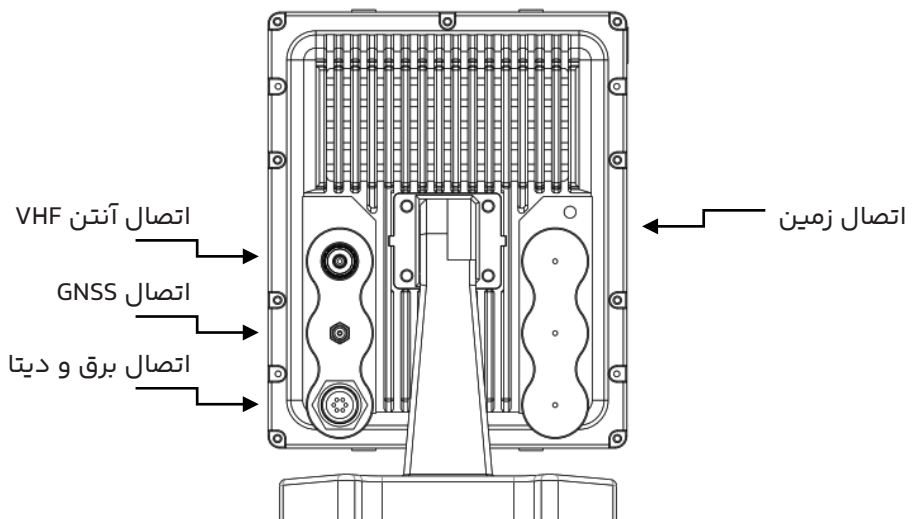
فرستنده AIS با یک سیم ۱۸۰ سانتی متری، ۵ رشته و یک کانکتور کابل، جهت اتصال به زمین ارائه شده است. در جدول زیر نحوه سیم بندی ارائه شده است.

اتصال ولتاژ ورودی

این دستگاه قابلیت کار با ولتاژ DC ۱۲-۲۴V را دارد. در جدول زیر نحوه سیم بندی ارائه شده است.

RED	DC 12-24 V Positive
Black	DC 12-24 V Negative
Orange	NMEA0183-TX
Green	NMEA0183-RX
White	NMEA0183-GND

توصیه می شود کابل زمین را حتما به رابط زمین کشتی خود نصب نمایید در غیر این صورت امکان آسیب رسیدن به دستگاه وجود خواهد داشت.

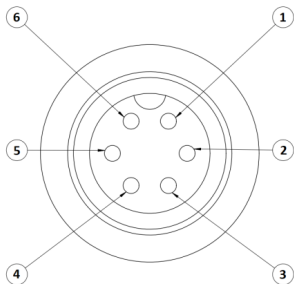


اتصالات داده

اتصال NMEA۰۱۸۳

فرستنده AIS امکان ارسال داده‌ها بر اساس استاندارد NMEA۰۱۸۳ بر روی کابل همراه دستگاه دارد. جهت اطلاع از نحوه اتصالات به جدول زیر مراجعه نمایید.

نمای روبرو



عنوان	رنگ	پین
GND	زرد	۱
(-)	مشکی	۲
RX	آبی	۳
TX	قهوه ای	۴
(+)	سفید	۵
-	-	۶

اتصال به شبکه NMEA۲۰۰۰ (اختیاری)

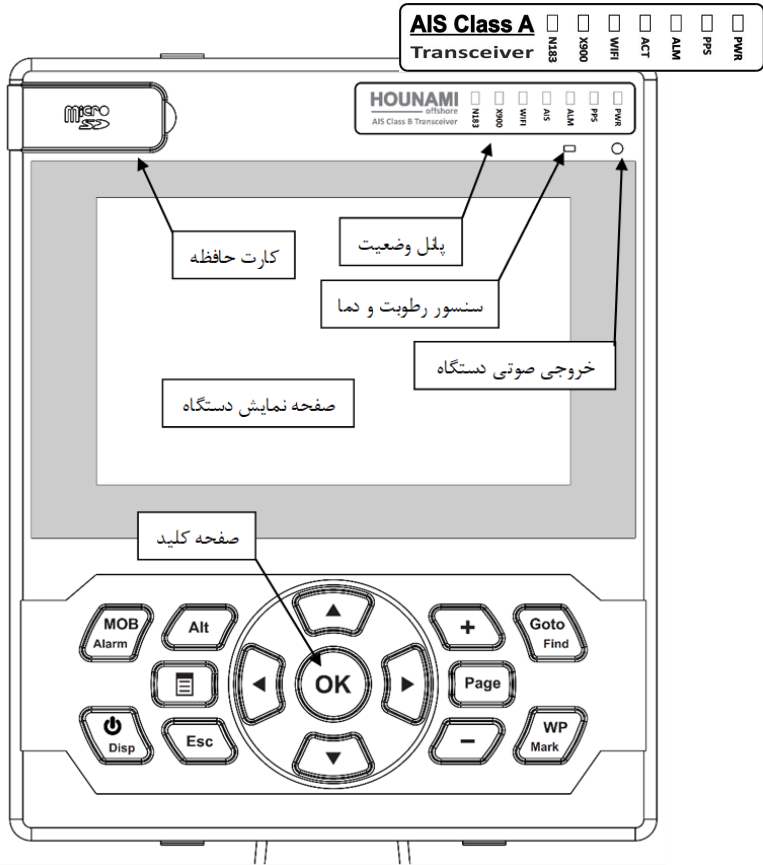
فرستنده AIS می‌تواند توسط یک کابل شبکه مناسب NMEA۲۰۰۰ که از طریق نمایندگی فروش شما قابل تهیه است، به یک شبکه NMEA۲۰۰۰ متصل شود. اگر کشتی شما دارای شبکه NMEA۲۰۰۰ است، لطفاً به مستندات مربوط به تجهیزات NMEA۲۰۰۰ خود مراجعه کنید. پس از وصل شدن دستگاه به شبکه NMEA۲۰۰۰ شناور، می‌توانید شناورهای مجهز به تجهیزات AIS اطراف را در chart plotter خود دریافت کنید. لیستی از PGN‌های پشتیبانی‌شده در ضمیمه این دفترچه راهنما ارائه شده است.

این امکان به صورت انتخابی بوده و بر روی تمام محصولات سری F41۳A نصب نشده است. در صورت تمایل به استفاده از این امکان با فروشنده خود تماس



حاصل فرمایید.

نمای جلوی دستگاه




پانل وضعیت

پانل وضعیت حاوی تعدادی دیود نوری می باشد که وضعیت کار دستگاه را مشخص می نمایند. این مشخص کننده های حالت بر اساس مدل دستگاه و امکاناتی که بر روی دستگاه نصب شده است متفاوت می باشد.









دیود	شرح
PWR	مشخص کننده وضعیت روشن یا خاموش بودن دستگاه می باشد. <ul style="list-style-type: none"> • خاموش : ولتاژ ورودی دستگاه قطع می باشد. • چشمک زن: ولتاژ ورودی متصل می باشد و دستگاه در حالت standby می باشد. • روشن دائم : دستگاه روشن و در حال کار می باشد.
PPS	مشخص کننده دریافت سیگنال از ماهواره های GNSS می باشد. در صورت دریافت هر سیگنال یک پالس خروجی نمایش می دهد.
ALM	نشان دهنده نزدیک بودن کشتی در محدوده تعیین شده خطر می باشد.
ACT	در زمان ارسال و دریافت اطلاعات از AIS شروع به چشمک زدن می کند.
WIFI	در صورت اتصال دستگاه از طریق شبکه وای فای به سایر تجهیزات و تبادل داده این دیود شروع به چشمک زدن می نماید و نشانگر فعالیت فرستنده و گیرنده وای فای دستگاه می باشد.
X900	نشان دهنده فعالیت ترانسپور X900 دستگاه می باشد.
N183	در صورت پیکربندی دستگاه جهت ارسال خروجی سیستم بر روی رابط NMEA-0183 این دیود مشخص کننده ارسال اطلاعات بر روی این رابط می باشد.

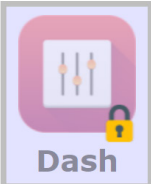









راه اندازی دستگاه AIS F2۰k صفحه اصلی دستگاه

جهت راه اندازی و روشن نمودن دستگاه  کلید را ۳ ثانیه نگه داشته و سپس رها کنید. دستگاه پس از انجام کنترل های اولیه روشن شده و صفحه اصلی دستگاه نمایان می شود. در صورتیکه راه اندازی با موفقیت انجام شده باشد دیود PWR ثابت شده و صفحه اصلی دستگاه نمایش داده می شود.

ساعت و تاریخ سرعت و زاویه زمینی طول و عرض جغرافیایی پانل وضعیت نرم افزار

00:00:00 ----	SOG: --- COG: ---	---.--- -----	---      
------------------	----------------------	------------------	---

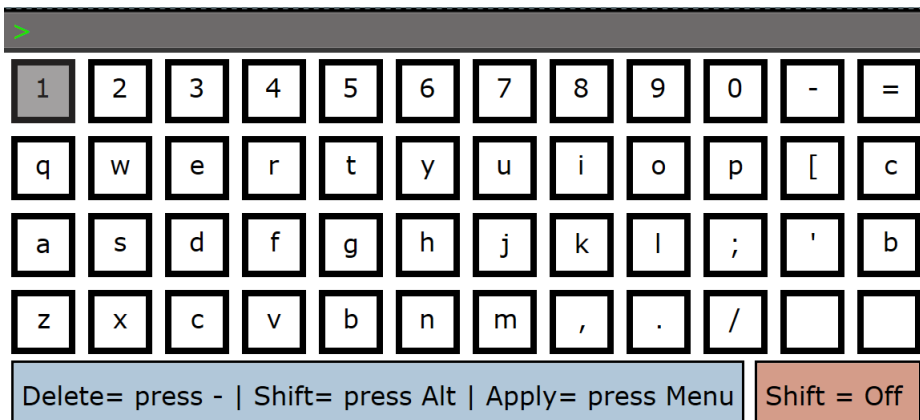
Automatic Identification System Integrated With GPS

 Dash	 AIS	 GPS	 MTS	 NAV
 Clino	 Pilot	 Finder	 Cast	 Setting

صفحه اصلی و انتخاب نرم افزار

پانل عنوان نرم افزار

این بخش در تمام صفحات وضعیت سیستم را به کاربر نمایش می‌دهد. این داده‌ها به صورت مداوم به روز شده و آخرین وضعیت سیستم را اعلام می‌نماید.

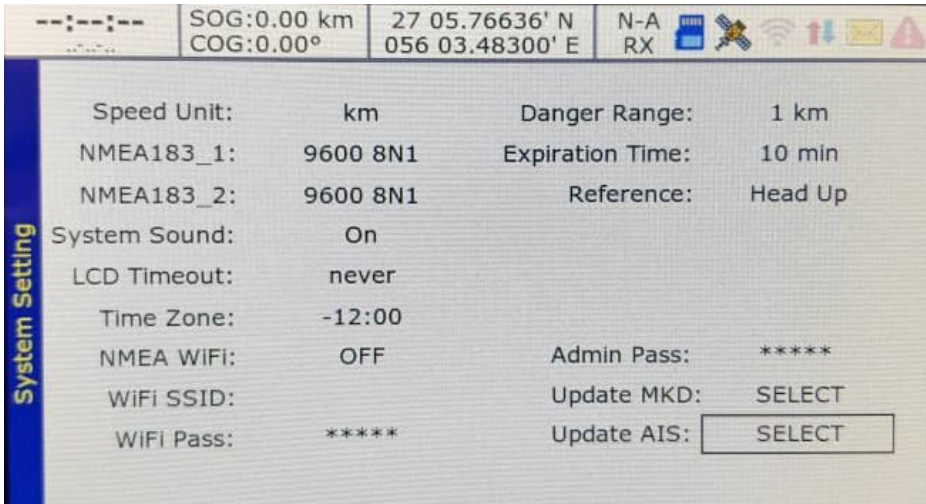


صفحه ورود کلمه رمز جهت ورود به صفحه تنظیمات

بعد از ورود به صفحه تنظیمات شما قادر خواهید بود تنظیمات مورد نیاز سیستم را انجام دهید.

- جهت تغییر صفحات مربوط به تنظیمات از کلید **Page** استفاده نمایید.
 - جهت خروج از منوی تنظیمات از کلید **Esc** استفاده نمایید.
 - جهت حرکت بین انتخاب ها از کلیدهای مکان نما استفاده نمایید.
 - جهت تأیید از کلید **OK** استفاده نمایید.
- رمز پیش فرض سیستم ۱۲۳ می باشد.**

تنظیمات System Setting



در این صفحه تنظیمات کلی سیستم قابل تغییر می‌باشد.

Speed Unit: با استفاده از این گزینه شما قادر خواهید بود واحد سرعت را در دستگاه خود تنظیم نمایید. جهت تغییر مقدار این گزینه بر روی آن کلید OK را بزنید سپس با کلیدهای بالا و پایین گزینه خود را انتخاب نموده سپس مجدداً کلید OK بزنید.

گزینه‌های قابل انتخاب کیلومتر بر ساعت (KM)، مایل بر ساعت (Mi) و نات (Kn) می‌باشد.

Serial Config: جهت تنظیم پورت خروجی جهت انتقال داده‌های NMEA-۱۸۳ از این گزینه استفاده نمایید. تنظیمات قابل استفاده:

• N 18 9600

• N 18 38400

• N 18 1152000

که بر اساس تنظیمات دستگاهی که مایل به اتصال آن می‌باشد قابل انتخاب است.

Time Zone: انتخاب ناحیه زمانی بر اساس UTC (ناحیه زمانی ایران +۳:۳۰ می‌باشد)
۳۳





در صورتی که در نیمه اول سال اقدام به تنظیم این گزینه می‌نمایید با توجه به فعال سازی Day light saving در کشور می‌بایست گزینه +۰۴:۳۰ را انتخاب نمایید.

System Sound: در صورت تمایل با استفاده از این گزینه قادر خواهید بود صدای سیستم را فعال یا غیر فعال نمایید.

: با استفاده از این گزینه قادر خواهید بود مدت زمان غیر فعال بودن دستگاه جهت خاموش شدن صفحه نمایش را تنظیم نمایید.
(در صورت استفاده از این گزینه طول عمر دستگاه بیشتر خواهد شد.)


NMEA Wi-Fi

این دستگاه مجهز به وای فای می‌باشد و کاربران قادر خواهند بود با استفاده از موبایل و تبلت به این سیستم متصل شده و از آن استفاده نمایند. جهت اطلاعات بیشتر به بخش نرم افزار Remote MKD در این دفترچه راهنما مراجعه نمایید.
SSID: مربوط به نام دستگاه در شبکه Wi-Fi می‌باشد.


Pass: مربوط به کلمه رمز وای فای می‌باشد.
جهت تنظیم این پارامترها بر روی گزینه دکمه OK را بزنید، سپس توسط صفحه کلید نام و رمز مورد نظر خود را تنظیم کنید.







Danger Range: این گزینه مربوط به حداقل فاصله سایر شناورهای دارای تجهیزات AIS نسبت به شناور شما می‌باشد. در صورتی که شناوری از فاصله تنظیم شده به شما نزدیک تر شود سیستم شروع به ایجاد هشدار می‌نماید. میزان فاصله تنظیم شده در این بخش را به صورت یک دایره قرمز رنگ در صفحه رادار AIS مشاهده خواهید نمود.

Expiration Time: با استفاده از این گزینه مدت زمان نگهداری اطلاعات دریافتی از شناورهای اطراف تنظیم خواهد شد.

Admin Pass: توسط این گزینه کلمه رمز مربوط به ورود به بخش تنظیمات سیستم تعیین می‌گردد. در صورت تمایل به تغییر کلمه رمز این گزینه را انتخاب نموده و سپس رمز جدید را وارد نموده و کلید  را بزنید.

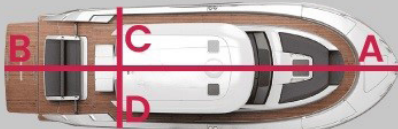
پیکربندی تنظیمات AIS


جهت راه اندازی و تنظیم نمودن پارامترهای مربوط به AIS پس از وارد نمودن رمز و ورود به منوی تنظیمات سیستم دکمه  را یک بار بزنید و وارد صفحه تنظیمات AIS شوید.

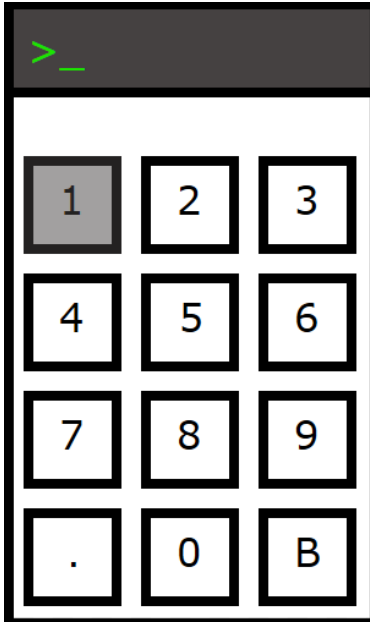
00:00:00 -----	SOG:--- COG:---	--- -- -- -- -- - - - - -	--- ---						
--------------------------	--------------------	------------------------------	------------	---	---	---	---	---	---



AIS Setting

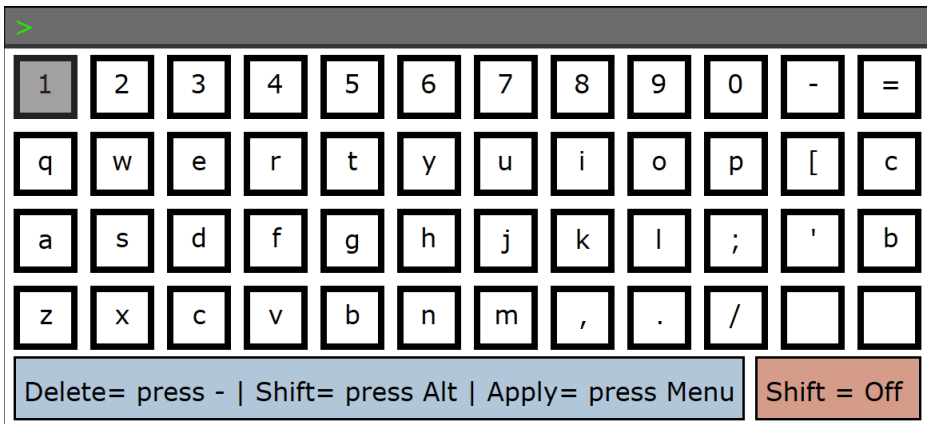
MMSI:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	CPA:	nm	
IMO:		TCPA:	min	
Name:		TX Mode:		
Call Sign:				
Tracking ID:				
Ship Type:				


A:	m	C:	m	
B:	m	D:	m	
Length:	m	Beam:	m	

توجه داشته باشید کد MMSI یک عدد ۹ رقمی می‌باشد که مشخص کننده شناور شما می‌باشد. 

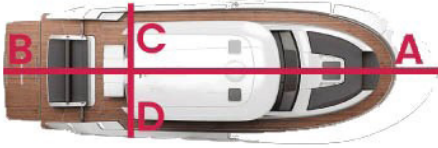


MMSI: جهت ورود کد MMSI دستگاه ابتدا بر روی این گزینه کلید OK را بزنید پس از مشاهده کادر ورود اطلاع، عدد مربوطه را وارد نمایید، سپس دکمه  را جهت تأیید بزنید. IMO: جهت وارد نمودن کد IMO شناور خود همانند ورود اطلاعات مربوط به MMSI اقدام نمایید. Name: نام شناور خود را که حد اکثر ۲۰ کاراکتر می باشد را با استفاده از این گزینه وارد نمایید. پس از انتخاب، کلید OK را بزنید و پس از مشاهده کادر زیر نام شناور خود را وارد نموده و دکمه  را بزنید.





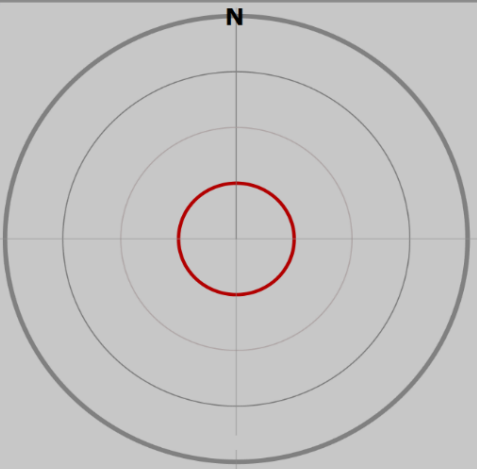
Call Sign: جهت ورود Call Sign مربوط به شناور خود همانند ورود نام شناور اقدام نمایید سپس دکمه  را جهت تأیید بزنید. Ship Type: نوع شناور می باشد که با استفاده از این گزینه می توانید آن را تنظیم نمایید. از لیست نوع شناور خود را انتخاب نمایید سپس کلید OK را بزنید. جهت مشاهده لیست کامل انواع شناورهای به پیوست این دفترچه راهنما مراجعه نمایید.

A,B,C,D: جهت ارسال دقیق مختصات و موقعیت مربوط به شناور می‌بایست محل نصب آنتن GNSS مشخص شود. که این مختصات توسط چهار پارامتر A,B,C,D تأیید می‌گردد.



- A: فاصله آنتن GNSS تا نوک شناور
- B: فاصله آنتن GNSS تا انتهای شناور
- C: فاصله آنتن GNSS تا سمت چپ شناور
- D: فاصله آنتن GNSS تا سمت راست شناور

CPA/TCPA: با استفاده از این گزینه مقادیر مورد نظر خود را وارد نمایید سپس دکمه  را جهت تأیید بزنید.
TX Mode: تنظیم الگوریتم ارسال اطلاعات برای سایر شناورها.
نمایش اطلاعات AIS
از منوی اصلی گزینه AIS را انتخاب نمایید و دکمه OK را بزنید. پس از ورود به سیستم صفحه زیر را مشاهده خواهید نمود.

00:00:00 ----	SOG: --- COG: ---	-- --:-- -- -- --:-- --	
AIS Radar Page			WWWWWW
	IMO: --- MMSI: --- Sign: --- Class: --- Type: --- Flag: ---		
	Lat: --- Lon: ---		
	RNG: --- BRG: --- HDT: --- ROT: --- SOG: --- COG: ---°		
	Dest: --- Stat: --- Kind: ---		

در این صفحه اطلاعات مربوط به شناورهای اطراف نمایش داده خواهد شد. در صورت تمایل به مشاهده اطلاعات کامل شناور با استفاده از کلیدهای مکان نما بر روی شناور مورد نظر رفته سپس کلید OK را بزنید.



Target Ship Information

Name: _____ age: ---

MMSI: _____ SOG: _____ HDT: °

IMO: _____ COG: ° ROT: °/m

CallSign: _____ BRG: ° RNG: _____

Class: _____ CPA: _____ TCPA: _____

Latitude: _____

Longitude: _____

Ship Type: _____

Flag: _____

Dest.: _____

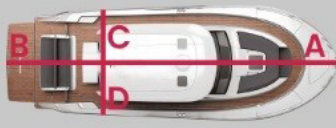
Nav Stat: _____

ETA: June/31 00:00' A: m

Length: m B: m

Beam: m C: m

Draught: m D: m



در صورت تمایل به مشاهده لیست شناورهای اطراف با استفاده از کلید Page می‌توانید صفحات را انتخاب نمایید.

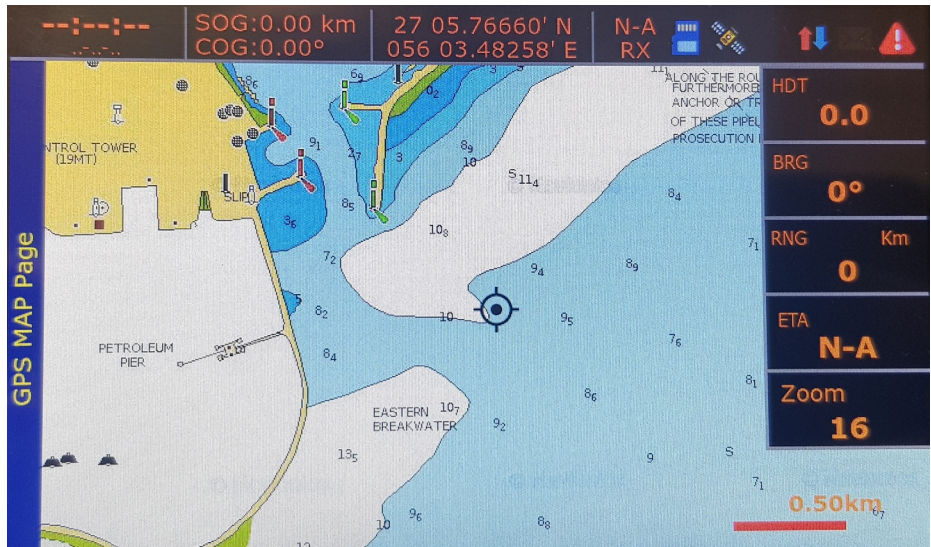
در صورت تمایل به خروج از سیستم AIS از دکمه Esc استفاده نمایید.

	00:00:00	SOG: --- COG: ---	--- --- ---				
AIS Target List	MMSI/Name	RNG	BRG	SOG	COG	HDT	C
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-
	123 123	---	---	---	---	---	-

MMSI/Name: مشخص کننده نام یا کد mmsi شناور می باشد.
 RNG: مشخص کننده فاصله شناور هدف تا شناور شما می باشد. (Range)
 BRG: مشخص کننده زاویه شناور هدف تا شناور شما می باشد. (Bearing)
 SOG: مشخص کننده سرعت زمینی شناور هدف می باشد. (Speed Over Ground)
 COG: مشخص کننده کورس شناور هدف می باشد. (Course Over Ground)
 HDT: مشخص کننده هدینگ شناور هدف می باشد. (Heading)
 C: مشخص کننده کلاس ارسال کننده شناور هدف می باشد. (class)
 Clino: با کلید **+** ROLL کالیبره می شود و با کلید **[Menu]** PITCH کالیبره می گردد.
 GPS: چنانچه دکمه **(OK)** زده شود، در هر جای نقشه که باشیم به روی مختصات کشتی خود خواهیم رفت. چنانچه در حین حرکت یا سکون به قسمت دیگری از نقشه برویم توسط کلید **[ALT]** می توان به صفحه ای که کشتی خود در آنجا قرار دارد بازگشت. البته چنانچه این کلید زده نشود و کلیدهای جهتی هم فشرده نشود، پس از ۱۰ ثانیه بصورت اتوماتیک به صفحه ای که کشتی خود در آن قرار دارد باز خواهیم گشت.


نمایش اطلاعات GPS

از منوی اصلی گزینه GPS را انتخاب نمایید و دکمه OK را بزنید. پس از ورود به سیستم، صفحه زیر قابل مشاهده خواهد بود.



در این صفحه مختصات و موقعیت فعلی شناور شما نمایش داده خواهد شد. در این صفحه شما قادر به ثبت Way Point و انتخاب هدف جهت مسیر یابی به مقصد خواهید بود.

ثبت Waypoint

جهت ثبت Way Point دکمه  را بزنید، در صورتی که دستگاه موقعیت خود را تثبیت نموده باشد و اطلاعات را از ماهواره‌های موقعیت یابی دریافت کرده باشد، کادر زیر نمایش داده خواهد شد.

New WayPoint











lat : ---

lon : ---

type :

desc : ---


در این کادر Lat , Lon موقعیت فعلی شناور به صورت خودکار ثبت می‌گردد و شما می‌بایست Type و نوع نقطه مورد نظر خود را از لیست انتخاب نمایید. با استفاده از کلیدهای مکان نما بر روی گزینه type رفته و دکمه OK را بزنید، سپس لیست انواع Way Point نمایش داده می‌شود.

WayPoint Types	
Point	
Rectangle	
Diamond	
Fishing Net	
Fishing Net	
Fishing Net	
Ship	
Anchor Point	
Danger Zone	
Flag Point	

با استفاده از کلیدهای مکان نما نوع Way Point مورد نظر خود را انتخاب نموده و سپس دکمه OK را بزنید.

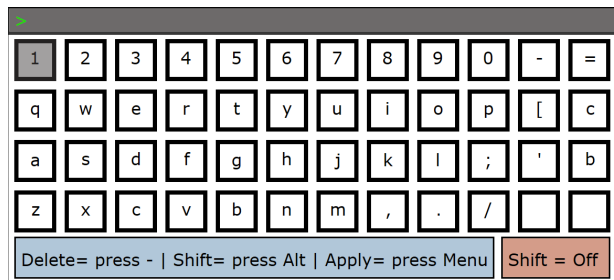
با استفاده از این امکان شما قادر خواهید بود نوع و منظور از ثبت این نقطه را در سیستم ذخیره نمایید.

جهت تعیین نام و توضیح کوتاه در مورد نقطه مورد نظر از کادر ثبت Way Point با استفاده از کلیدهای مکان نما بر روی گزینه desc رفته و سپس دکمه OK را بزنید. سپس کادر ورود اطلاعات نمایش داده خواهد شد.

در این کادر توضیحات مربوط به نقطه مورد نظر را وارد نمایید سپس دکمه  را جهت ثبت بزنید

انتخاب مقصد

جهت مسیر یابی و انتخاب مقصد دو روش وجود دارد .



1- انتخاب مقصد بر اساس نقطه ذخیره شده قبلی

2- انتخاب بر اساس ورود اطلاعات موقعیت



جهت مسیر یابی و انتخاب نقطه مورد نظر به عنوان مقصد مسیر حرکت، **Goto Find** را بزنید. سپس لیست نقاط ثبت شده قبلی نمایش داده خواهد شد.

00:00:00		SOG: ---	---	---	---	---	---	---	---
---		COG: ---	---	---	---	---	---	---	---
AIS Target List	MMSI/Name	RNG	BRG	SOG	COG	HDT	C		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		
	123 123	---	---	---	---	---	-		

Position Entry

Lat :

Lon :

1	2	3	N
4	5	6	S
7	8	9	E
.	0	Q	W

با استفاده از کلیدهای مکان نما بر روی نقطه مورد نظر رفته و دکمه OK را بزنید. در صورتی که نقطه مقصد به صورت مختصات جغرافیایی باشد دکمه  دو بار بزنید، کادر زیر نمایش داده می‌شود. با استفاده از دکمه های مکان نما مقادیر مورد نظر را وارد نموده سپس دکمه  را بزنید. بعد از ثبت نقطه مورد نظر، سیستم به صورت خودکار پارامترهای مربوط به مسیر یابی را تنظیم نموده و جهت مسیر حرکت به نقطه مورد نظر را، مشخص می‌نماید.



نمایش مختصات فعلی شناور

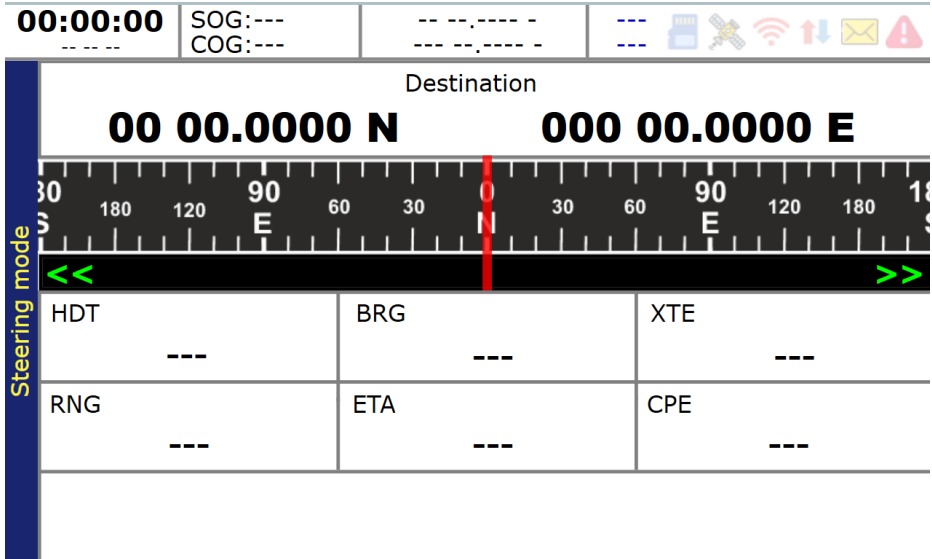
00:00:00 -----	SOG: --- COG: ---	----- -----	--- -- --- --	--- -- --- --
Big Number Position Indicator	<h1>12 34.56789' N</h1> <h1>012 34.56789' W</h1>			
	HDT ---	RNG ---	BRG ---	ETA ---

نمایش Highway Mode

در این صفحه mode Highway مسیر حرکت نمایش داده می شود و XTE و انحراف از مسیر به صورت فلش های راهنما مشخص می گردد.

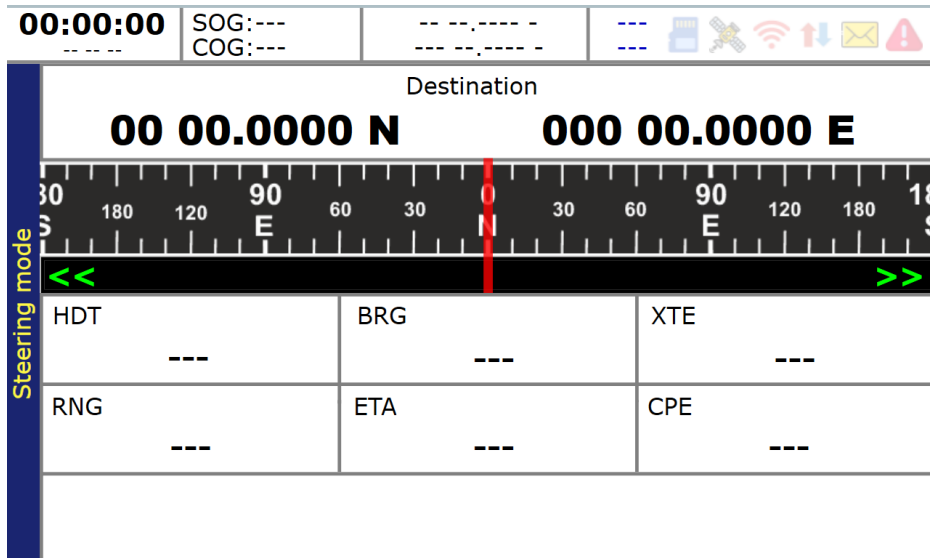
00:00:00 -----	SOG: --- COG: ---	----- -----	--- -- --- --	--- -- --- --
Highway Mode	HDT ---			
	RNG ---			
	BRG ---			
	ETA ---			
Lat : 00 00.0000 N Lon : 000 00.0000 E		XTE ---		

نمایش Steering Mode



نمایش سرعت و کورس حرکت

در این صفحه سرعت زمینی حرکت (SOG) و کورس زمینی (COG) و همچنین مختصات کنونی شناور نمایش داده می‌شود.



مشخصات محیطی

Compass safe distance	٠,٥m (AIS Transceiver)
Safe operating distance	20cm from the antenna

مشخصات الکتریکی

Supply voltage	12VDC to 24VDC (absolute min 10.8V, absolute max 31.2 V)
Power consumption	< 12W
Current consumption @12 VDC supply	0.9A typical, 6.0A peak
Current consumption @24 VDC supply	0.5A typical, 4.0A peak

MKD مشخصات

Display	800 x 480 pixel colour LCD with adjustable backlight
Luminance	500cd/m2 max, 75cd/m2 default
Recommended	
viewing distance	55cm
Keypad	Five function keys and three menu keys with adjustable backlight
Rotary control	Encoder with push function
Speaker	600mW@750Hz 11mm x 15mm

مشخصات دریافت کننده GNSS

Receiver channels	32 channels GPS and GLONASS operating modes
Time to first fix	Typically 26 seconds
Frequency	L1 GPS band, 1575.42MHz and L1 GLONASS band 1597.1 – 1609.5MHz
Accuracy	2.5m CEP / 5.0m SEP without differential correction 2.0m CEP / 3.0m SEP with SBAS or RTCM DGPS correction
Antenna requirement	Active antenna (5V bias) with gain >15dB

مشخصات ارسال کننده TDMA

Frequency range	156.025MHz to 162.025MHz
Channel bandwidth	25kHz
Output power	1W or 12.5W (automatic selection)
Data transmission rate	9600 bits/s
Modulation mode	25kHz GMSK

مشخصات ارسال کننده TDMA

Number of receivers	2
Frequency range	156.025MHz to 162.025MHz
Channel bandwidth	25kHz
Sensitivity	< -107dBm for 20% PER
Modulation mode	25kHz GMSK
Adjacent channel selectivity	70dB
Spurious response rejection	70dB



مشخصات دریافت کننده DSC

Number of receivers	1
Frequency	156.525MHz (Channel 70)
Channel bandwidth	25kHz
Sensitivity	-107dBm @ BER <10 ⁻²
Modulation mode	25kHz AFSK
Adjacent channel selectivity	70dB
Spurious response rejection	70dB

مشخصات کانکتور RF

VHF Antenna connection	SO۲۳۹- / UHF
VHF Port impedance	50 Ohms
GNSS Antenna connections	SMA female
GNSS Port impedance	50 Ohms

مشخصات کانال ارتباطی داده

Number of ports	1
Standard	RS232 – NMEA0183

جدول کدهای مربوط به نوع شناورها

Type Code	Description
.	Not available (default)
-۱۹Jan	Reserved for future use
۲۰	Wing in ground (WIG), all ships of this type
۲۱	Wing in ground (WIG), Hazardous category A
۲۲	Wing in ground (WIG), Hazardous category B
۲۳	Wing in ground (WIG), Hazardous category C
۲۴	Wing in ground (WIG), Hazardous category D
۲۵	Wing in ground (WIG), Reserved for future use
۲۶	Wing in ground (WIG), Reserved for future use
۲۷	Wing in ground (WIG), Reserved for future use
۲۸	Wing in ground (WIG), Reserved for future use
۲۹	Wing in ground (WIG), Reserved for future use
۳۰	Fishing
۳۱	Towing
۳۲	Towing: length exceeds ۲۰۰m or breadth exceeds ۲۵m
۳۳	Dredging or underwater ops
۳۴	Diving ops
۳۵	Military ops
۳۶	Sailing
۳۷	Pleasure Craft
۳۸	Reserved
۳۹	Reserved
۴۰	High speed craft (HSC), all ships of this type
۴۱	High speed craft (HSC), Hazardous category A
۴۲	High speed craft (HSC), Hazardous category B

٤٣	High speed craft (HSC), Hazardous category C
٤٤	High speed craft (HSC), Hazardous category D
٤٥	High speed craft (HSC), Reserved for future use
٤٦	High speed craft (HSC), Reserved for future use
٤٧	High speed craft (HSC), Reserved for future use
٤٨	High speed craft (HSC), Reserved for future use
٤٩	High speed craft (HSC), No additional information
٥٠	Pilot Vessel
٥١	Search and Rescue vessel
٥٢	Tug
٥٣	Port Tender
٥٤	Anti-pollution equipment
٥٥	Law Enforcement
٥٦	Spare – Local Vessel
٥٧	Spare – Local Vessel
٥٨	Medical Transport
٥٩	Noncombatant ship according to RR Resolution No. 1٨
٦٠	Passenger, all ships of this type
٦١	Passenger, Hazardous category A
٦٢	Passenger, Hazardous category B
٦٣	Passenger, Hazardous category C
٦٤	Passenger, Hazardous category D
٦٥	Passenger, Reserved for future use
٦٦	Passenger, Reserved for future use
٦٧	Passenger, Reserved for future use
٦٨	Passenger, Reserved for future use
٦٩	Passenger, No additional information
٧٠	Cargo, all ships of this type
٧١	Cargo, Hazardous category A

٧٢	Cargo, Hazardous category B
٧٣	Cargo, Hazardous category C
٧٤	Cargo, Hazardous category D
٧٥	Cargo, Reserved for future use
٧٦	Cargo, Reserved for future use
٧٧	Cargo, Reserved for future use
٧٨	Cargo, Reserved for future use
٧٩	Cargo, No additional information
٨٠	Tanker, all ships of this type
٨١	Tanker, Hazardous category A
٨٢	Tanker, Hazardous category B
٨٣	Tanker, Hazardous category C
٨٤	Tanker, Hazardous category D
٨٥	Tanker, Reserved for future use
٨٦	Tanker, Reserved for future use
٨٧	Tanker, Reserved for future use
٨٨	Tanker, Reserved for future use
٨٩	Tanker, No additional information
٩٠	Other Type, all ships of this type
٩١	Other Type, Hazardous category A
٩٢	Other Type, Hazardous category B
٩٣	Other Type, Hazardous category C
٩٤	Other Type, Hazardous category D
٩٥	Other Type, Reserved for future use
٩٦	Other Type, Reserved for future use
٩٧	Other Type, Reserved for future use
٩٨	Other Type, Reserved for future use
٩٩	Other Type, no additional information

NMEA200 PGN List

PGN (Dec)	PGN(Hex)	Title in NMEA database	Usage	NMEA 0183
059392	0E800	ISO Acknowledgment	out	
059904	0EA00	ISO Request	in, out	
060928	0EE00	ISO Address Claim	in, out	
065240	0FED8	ISO Commanded Address	in, out	
126208	1ED00	Group Function	in, out	
126992	1F010	System time	out	
126993	1F011	Heartbeat	out	
126996	1F014	Product Information	in, out	
127250	1F112	Vessel Heading	in	HDT
129025	1F801	GNSS Position (Rapid Update)	out	RMC
129026	1F802	GNSS Direction data	out	RMC
129029	1F805	GNSS Position data	out	RMC
129038	1F80E	AIS Class A Position Report	out	VDO
129039	1F80F	AIS Class B Position Report	out	VDO
129040	1F810	AIS Class B Extended	out	VDO
129041	1F811	AIS AtoN Report	out	VDO
129793	1FB01	AIS UTC and Date Report	out	VDO
129794	1FB02	AIS Class A Static and Voyage Related Data	out	VDO
129795	1FB03	AIS Addressed Binary Message	out	VDO
129796	1FB04	AIS Acknowledge	out	VDO
129797	1FB05	AIS Binary Broadcast Message	out	VDO

129798	1FB06	AIS SAR Aircraft Position Report	out	VDO
129801	1FB09	AIS Addressed SRM	out	VDO
129802	1FB0A	AIS Safety Broadcast Binary Mes- sage	out	VDO
129809	1FB11	AIS Class B CS Static Data Report Part A	out	VDO
129810	1FB12	AIS Class B CS Static Data Report Part B	out	VDO



Navigate Beyond the Horizon

www.hounamioffshore.com

