

THE SCIENCE



OF SURVIVAL

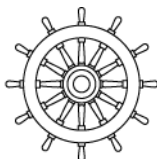
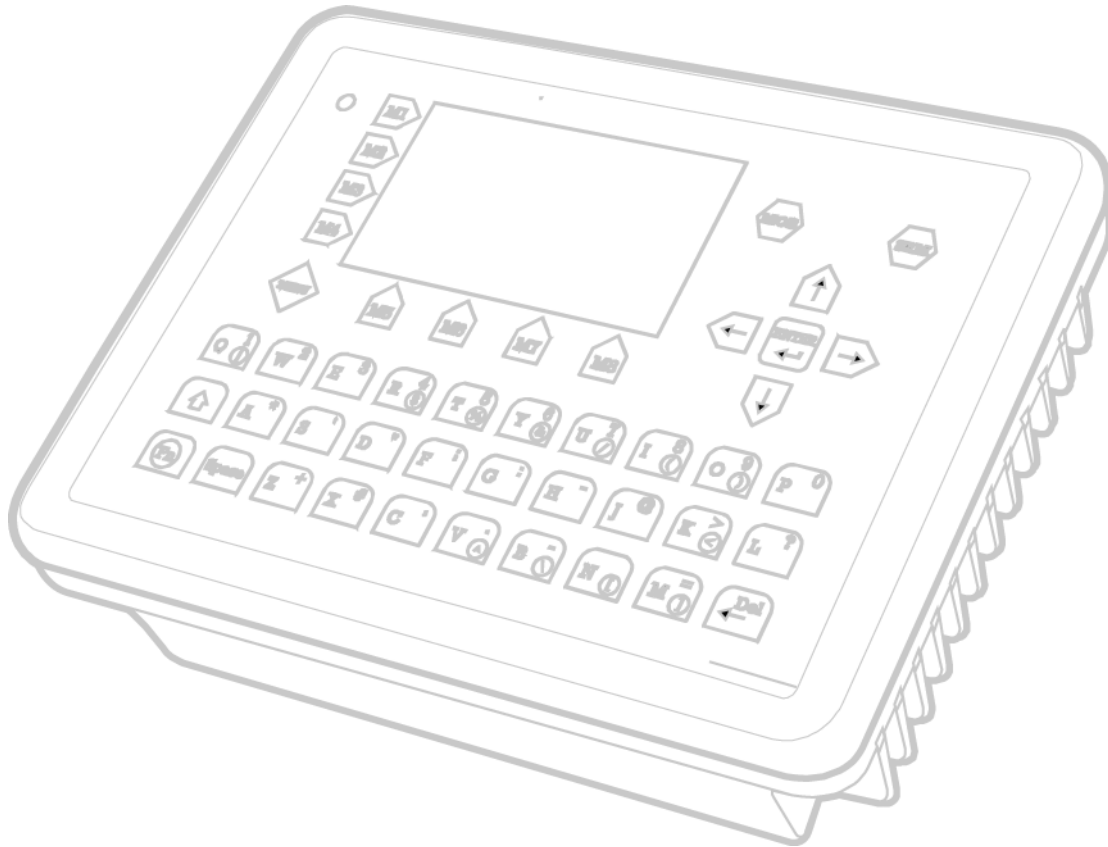
INSTALLATIEHANDBOEK

**COBHAM**

# NAUTICAST™ Inland AIS// Automatic Identification System

Productnr.: 2662

Y1-03-0212-2 Rev. H



ACR Electronics, Inc. // 5757 Ravenswood Road // Fort Lauderdale // FL // 33312-6645  
Tel: +1 (954) 981-3333 // Fax: +1 (954) 983-5087 // [www.acrelectronics.com](http://www.acrelectronics.com)

## **Lees deze waarschuwing aandachtig a.u.b.**

### Waarschuwing:

Hoewel ACR er alles aan doet om haar publicaties zo nauwkeurig mogelijk voor te bereiden, kan toch niet worden uitgesloten dat er in het voorliggende document fouten staan. Dit document kan zonder voorafgaande verwittiging door ACR worden gewijzigd. ACR kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele directe, indirecte of toevallige schade noch voor gevolgschade voortvloeiend uit het gebruik van het toestel. ACR onderdelen mogen alleen met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van ACR in levensreddende toestellen of systemen worden gebruikt. Zonder deze toestemming kan het gebeuren dat de veiligheid van de gebruiker of van andere personen in het gedrang komt.

### Warning:

Although ACR strives for accuracy in all its publications; this material may contain errors or omissions, and is subject to change without prior notice. ACR shall not be made liable for any specific, indirect, incidental or consequential damages as a result of its use. ACR components may only be used in safety of life devices or systems, with the express written approval of ACR, as the failure of such components could cause the failure of the ACR device or system. If these fail, it is reasonable to assume that the safety of the user or other persons may be endangered.

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages.

**Zonder uitdrukkelijke toelating is het doorgeven of kopiëren van dit document, het gebruik en het doorgeven van de inhoud verboden. Bij overtredingen moet een schadevergoeding worden betaald.**

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios.

INLEIDING .....	4
1.1 Beschrijving van het Nauticast™ Inland AIS .....	4
1.2 AIS in een operationele omgeving .....	5
1.3 AIS netwerken .....	6
2 NAUTICAST™ INLAND AIS .....	7
2.1 Systeemoverzicht .....	7
3 INSTALLATIE .....	8
3.1 Installatieaanwijzingen .....	8
3.2 Installatieoverzicht .....	8
3.3 Overzicht van de interfaces .....	10
3.4 Beschrijving van de NMEA interfaces .....	11
3.4.1 Sensorinterfaces CH1, CH2, CH3 .....	11
3.4.2 ECDIS – interface voor externe displays CH 4 .....	11
3.4.3 Pilot Port CH 5 .....	12
3.4.4 Long Range CH 8 .....	12
3.4.5 DGPS – DGNSS Channel 9 .....	13
3.4.6 Alarm circuit – BIIT Channel 10 .....	13
3.4.7 Fabrikantspecifieke zinnen .....	13
3.5 Definitie sensorinterfaces .....	14
3.5.1 Talker Drive Circuits (zendtrap) .....	14
3.5.2 Listener Receiver Circuits (ontvangsttrap) .....	14
3.5.3 Galvanische scheiding .....	14
3.5.4 Maximum spanning aan de bus .....	14
3.5.5 Gegevenstransmissie .....	14
3.6 Opmerkingen m.b.t. de sensoren .....	15
3.7 Aansluiting van de sensoren .....	16
3.7.1 Bekabeling van een RS 422 interface .....	16
3.8 Instelmogelijkheden van de sensoren .....	18
3.8.1 Inleiding .....	18
3.8.2 Instelling van de transmissiesnelheid, checksum (CRC) en NMEA zender en identificatie van de zinnen .....	18
3.8.3 Real time analyse van de NMEA datastroom .....	21
3.8.4 Sensoroutput op het beeldscherm voor probleemanalyse .....	23
3.8.5 Prioriteit van de afzonderlijke NMEA zinnen .....	24
3.8.6 Ondersteunde NMEA 0183 zinnen .....	24
3.8.7 Berekende waarden .....	27
3.8.8 Versies van de NMEA zinnen .....	28
3.9 Pinbezetting AIS kabel / stekker 50-polig .....	29
3.10 Pinbezetting van de 50-polige AIS kabel .....	30
3.11 Pinbezetting communicatiekabel bus 50 pins .....	31
3.12 Communicatiekabel RS232 en Blue Sign (Sub-D 50 Socket) .....	32
3.13 Installatie van de VHF/GPS antenne .....	33
3.13.1 Installatie van de VHFantenne .....	33
3.13.2 Installatie van de GNSS antenne .....	34
3.14 Stroomvoorziening .....	37
4 STARTEN VAN HET NAUTICAST™ INLAND AIS .....	38
4.1 Initiële set-up van het NAUTICAST™ Inland AIS .....	38
4.2 Invoeren van het MMSI, IMO, DAC en ESN nummer .....	39
4.3 Invoeren van de scheepsgegevens .....	42
4.4 Invoeren van de reisafhankelijke gegevens .....	44
4.5 Invoer van de Inland AIS configuratie .....	48
4.6 Wachtwoorden .....	50
5 TROUBLESHOOTING .....	55
5.1 Lezen en begrijpen van alarmen .....	55
5.2 Alarmcodes .....	56
5.3 Tekstberichten (TXT status) .....	57
5.4 Reset / systeem herstarten .....	57
6 TOEBEHOREN .....	58
7 TECHNISCHE INFORMATIE .....	59
7.1 ERI Scheepstypen .....	60
8 CONTACTADRESSEN EN SERVICENETWERK .....	62
9 APPENDIX .....	63
9.1 Voorbeelden voor batterijberekening .....	63
9.1.1 Typical Installation .....	63
9.2 Wachtwoordinformatie .....	64
9.3 Tekeningen en certificaten .....	64

## Protocol wijzigingen

Date	Version	Rev.	Status	Comments	Responsible
2005-11-01	1.0.0	A	Released		A. Lesch
2006-07-14	1.0.1	B	Released	Editorial work	M. D'Arcangelo
2006-10-11	1.0.2	C	Released	Character Change-out Edits	M.D'Arcangelo
2008-12-05	1.0.5	D	Released	Update according to VTT&T; Duitse vertaling; Update Blue Sign, wachtwoord	C. Kabinger; B.Werner
2008-12-05	1.0.6	E	Released	Herziening bijlagen	A. Lesch
2009-03-25	1.0.7		Review	Wijzigingen formattering	A. Lesch
2009-09-15	1.0.8	F	Released	Update in het kader van de ITU-R M.1371-3 certificering	J. Kovacic u. B.Werner
2009-10-30	1.0.8	G	Released	Software-afhankelijkheden	B.Werner
2010-05-11	1.0.8	H	Released	Blauw bord Kabel verduidelijkingen	B. Werner

### Software-afhankelijkheden

Deze herziening van het handboek is geldig voor de software-versie(s) hieronder en toekomstige versies tenzij anders vermeld (zie: [www.acrelectronics.com](http://www.acrelectronics.com) / [www.acr-europe.com](http://www.acr-europe.com) ).

Date	AIS software Version	Status	Comments	Responsible
2009-07-21	2.0.S116.X714	Released	Nieuwe GPS module; wijziging invoeren van scheepsgegevens	A. Lesch

# Inleiding

## 1.1 Beschrijving van het Nauticast™ Inland AIS

### Wat betekent de afkorting AIS?

AIS staat voor "Automatisch IdentificatieSysteem"

### Wat is een AIS?

Overeenkomstig de richtlijnen van de IALA wordt een AIS als volgt beschreven:

Een AIS is, heel eenvoudig geformuleerd, een zendtoestel gebaseerd op radiotechnologie en gebruik makend van de VHK maritime mobile band. Het kan informatie over een schip zoals identificatiegegevens, actuele positie en koers, snelheid enz. naar andere schepen en naar het vasteland zenden. Het kan meervoudige berichten met een hoge vernieuwingsfrequentie verwerken en gebruikt een zelforganiserend time slot proces om deze hoge radiofrequenties te bereiken en een betrouwbare verbinding schip-schip-land te garanderen.

### Wat zijn de standaard prestaties van een AIS?

IMO definieert de standaard prestaties als volgt:

- schip-schip operationaliteit
- schip-schip operationaliteit incl. toepasbaarheid over lange afstanden
- automatisch en duurzaam bedrijf
- beschikbaarstellen van informatiegegevens
- gebruik van de maritieme VHF kanalen

### Uit welke modules bestaat een AIS?

De modules:

- DGPS / GPS ontvanger
- VHF radio
- antenne
- computer (CPU)
- stroomvoorziening

De verschillende modules worden met passende toepassingssoftware met elkaar verbonden.

### In welke modi functioneert een AIS?

Het AIS moet in verschillende modi foutloos functioneren. De belangrijkste voorschriften bevatten de volgende vereisen:

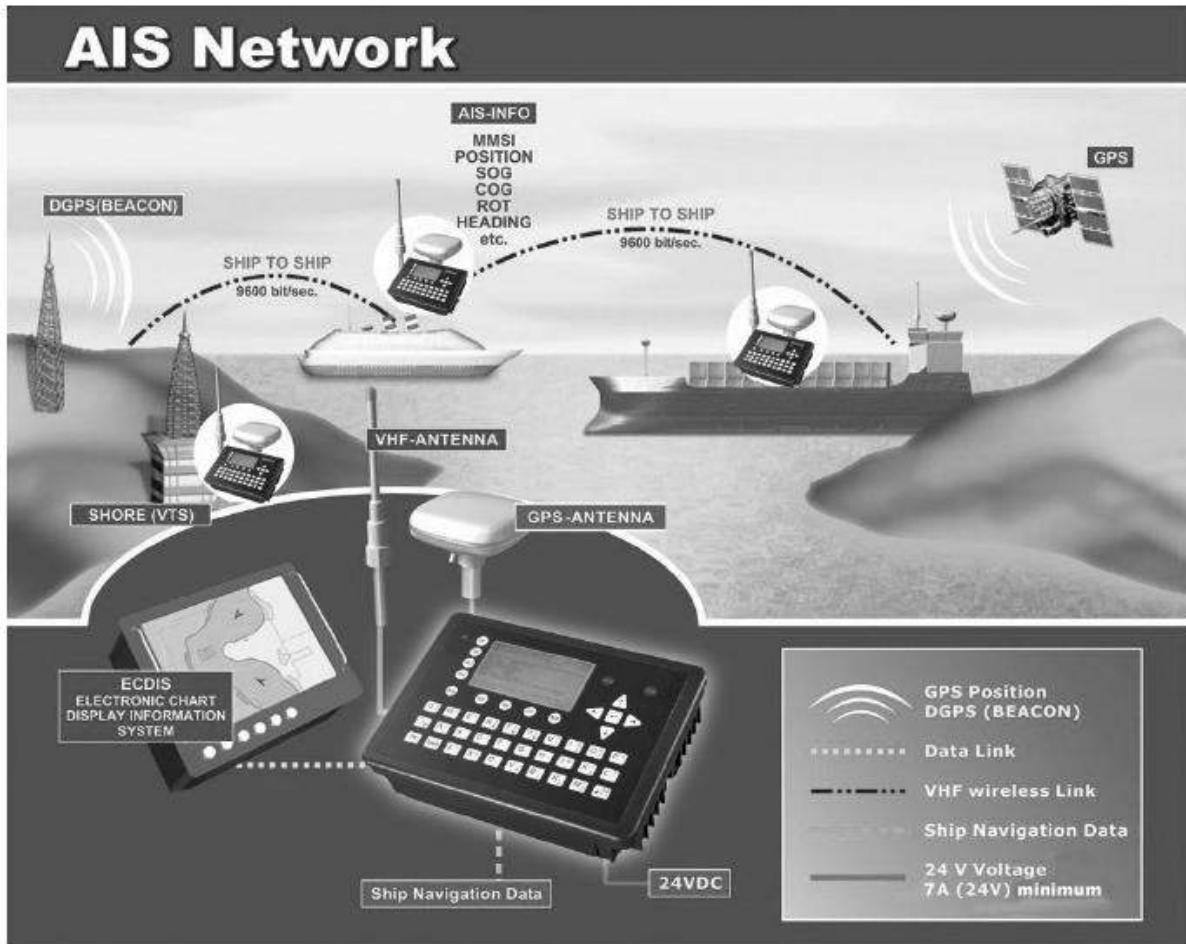
Het systeem moet het volgende kunnen:

- Een "onafhankelijke en duurzame" modus voor het gebruik in alle gebieden. Deze modus moet door een vakman van of naar een van de volgende modi kunnen worden omgeschakeld:
- Een "assigned" modus voor het gebruik in een gebied dat afhankelijk is van de autoriteit die verantwoordelijk is voor de verkeersbewaking, zodat de gegevenstransmissie-intervallen en/of time slots door deze autoriteit op afstand kunnen worden gewijzigd.

- Een "polling of controlled" modus, waarbij de gegevenstransmissie in de vorm van een antwoord van een schip of een verantwoordelijke autoriteit plaatsvindt.

## 1.2 AIS in een operationele omgeving

Op deze afbeelding is een typisch AIS systeem te zien, waarbij twee of meer schepen die met AIS systemen zijn uitgerust (en systemen aan land) automatisch met elkaar communiceren.



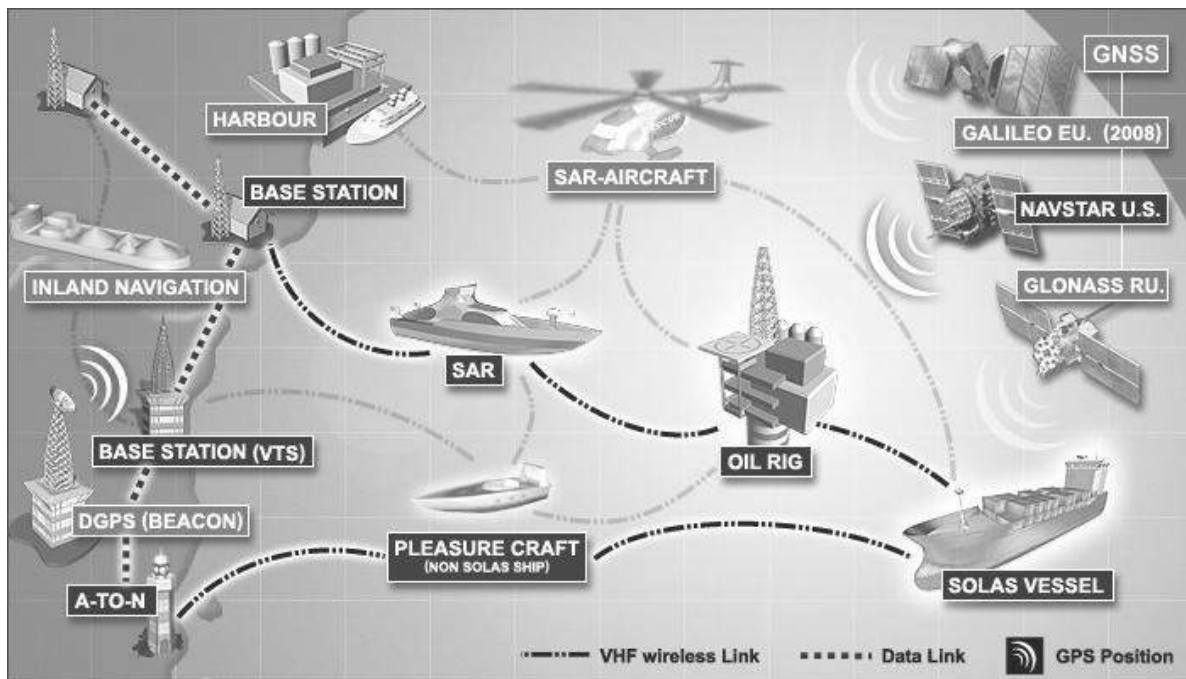
Meer naar beneden wordt een typische NAUTICAST™ Inland AIS installatie in een vaak voorkomende omgeving getoond. Het NAUTICAST™ Inland AIS is verbonden met de noodstroomvoorzorging van het schip. Met de bijkomende verbinding met de VHF en GPS antennes zijn de minimale eisen voor het gebruik van de transponder vervuld.

Beide schepen op de illustraties zijn met een NAUTICAST™ Inland AIS (of een andere gecontroleerde AIS transponder) uitgerust. Omwille van de "tijd-synchronisatie" gebruiken ze dezelfde indeling van vrije en gereserveerde slots in de gemeenschappelijk gebruikte VHF Data Link om berichten te zenden en te ontvangen (deze methode wordt "Self Organized Time Division Multiples Access" genoemd).

Zonder actief in te grijpen weten beide schepen precies wie of wat in de buurt is en welke koers het object volgt.

### 1.3 AIS netwerken

Het volgende scenario toont een met AIS afgedekt gebied (incl. alle toebehoren en de volledige infrastructuur aan land).

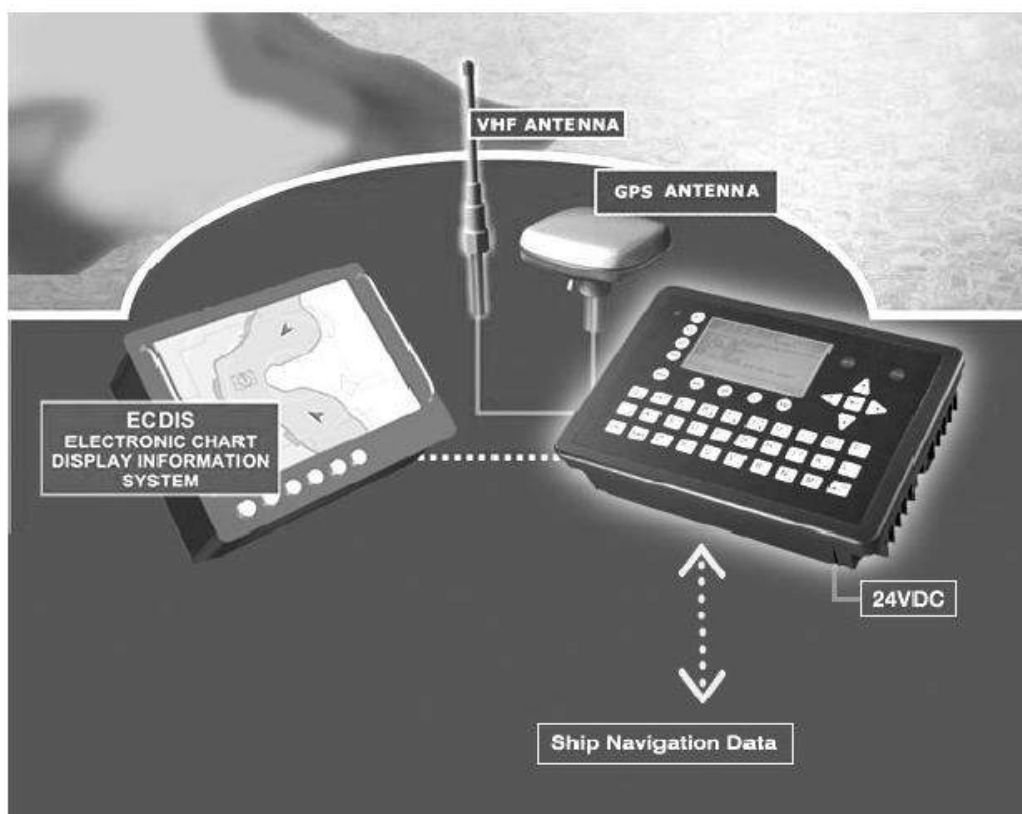
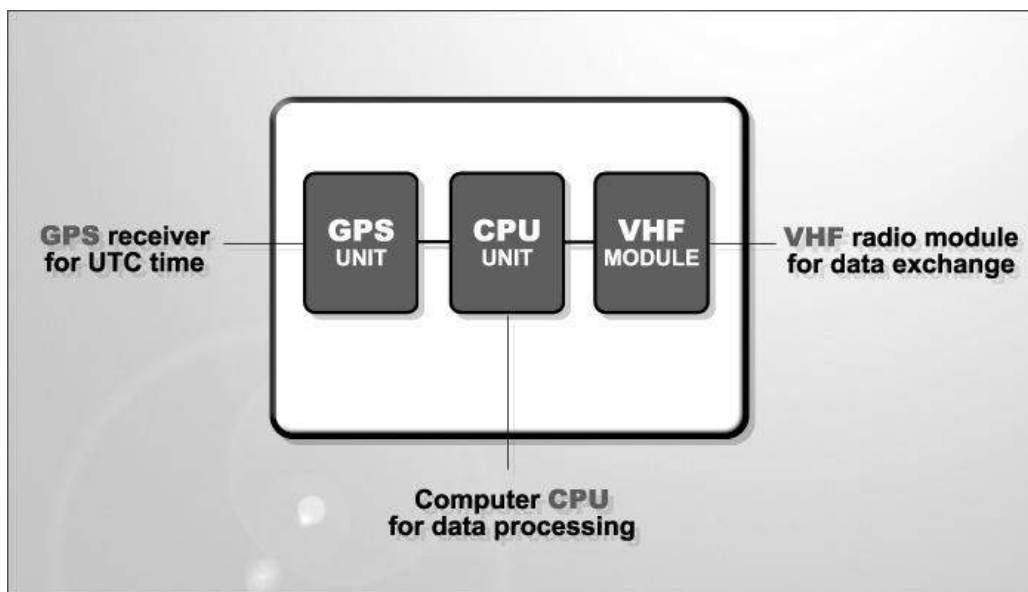


De transporteisen hebben momenteel betrekking op SOLAS schepen en moeten voor de binnenvaart worden uitgebreid.

## 2 NAUTICAST™ Inland AIS

### 2.1 Systemoverzicht

In tegenstelling tot andere AIS toestellen zitten alle noodzakelijke functies van het NAUTICAST™ Inland AIS in één behuizing. Daarenboven biedt het NAUTICAST™ Inland AIS de gebruiker heel wat bijkomende mogelijkheden (eenvoudige montage en installatie, milieuvriendelijk en kleine afmetingen).





### 3 Installatie

**BELANGRIJK: De OVERHEDEN VERPLICHTEN de volledige invoer van alle scheepsgegevens nadat de fysische installatie heeft plaatsgevonden. Meer informatie hierover vindt u in hoofdstuk 4.**

#### 3.1 Installatieaanwijzingen

##### Algemene voorwaarden

Neem er notitie van dat bij de installatie van het NAUTICAST™ Inland AIS alle internationale verdragen, bepalingen, voorschriften en richtlijnen zonder enige uitzondering moeten worden nageleefd.

Voor de inbedrijfstelling moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Om het toestel te kunnen installeren hebt u de toestemming van de plaatselijke autoriteiten nodig.
- De installatie mag alleen worden uitgevoerd door geschoold personeel.
- Het NAUTICAST™ Inland AIS moet op een goed bereikbare plaats op de brug worden geïnstalleerd.
- De VHF en GPS antennes moeten zo worden geïnstalleerd dat een optimale ontvangst gegarandeerd is.
- Alle beschikbare interfaces moeten worden geïnstalleerd.
- Op het schip moet voldoende stroom beschikbaar zijn en er moet een GMDSS stroomvoorziening worden gebruikt.  
De pilot plug moet op de werkplek van de pilot worden geïnstalleerd.

#### 3.2 Installatieoverzicht

##### Overzicht

Het AIS wordt als onderdeel van de radioapparatuur op het schip gezien en wordt samen met de zendontvangapparaten gecontroleerd. Controles op schepen die onder de SOLAS conventie vallen, vinden plaats in overeenstemming met de IMO resolutie A746(18) "Survey Guidelines under the harmonized system of survey and certification" (R) 8 en het "Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974".

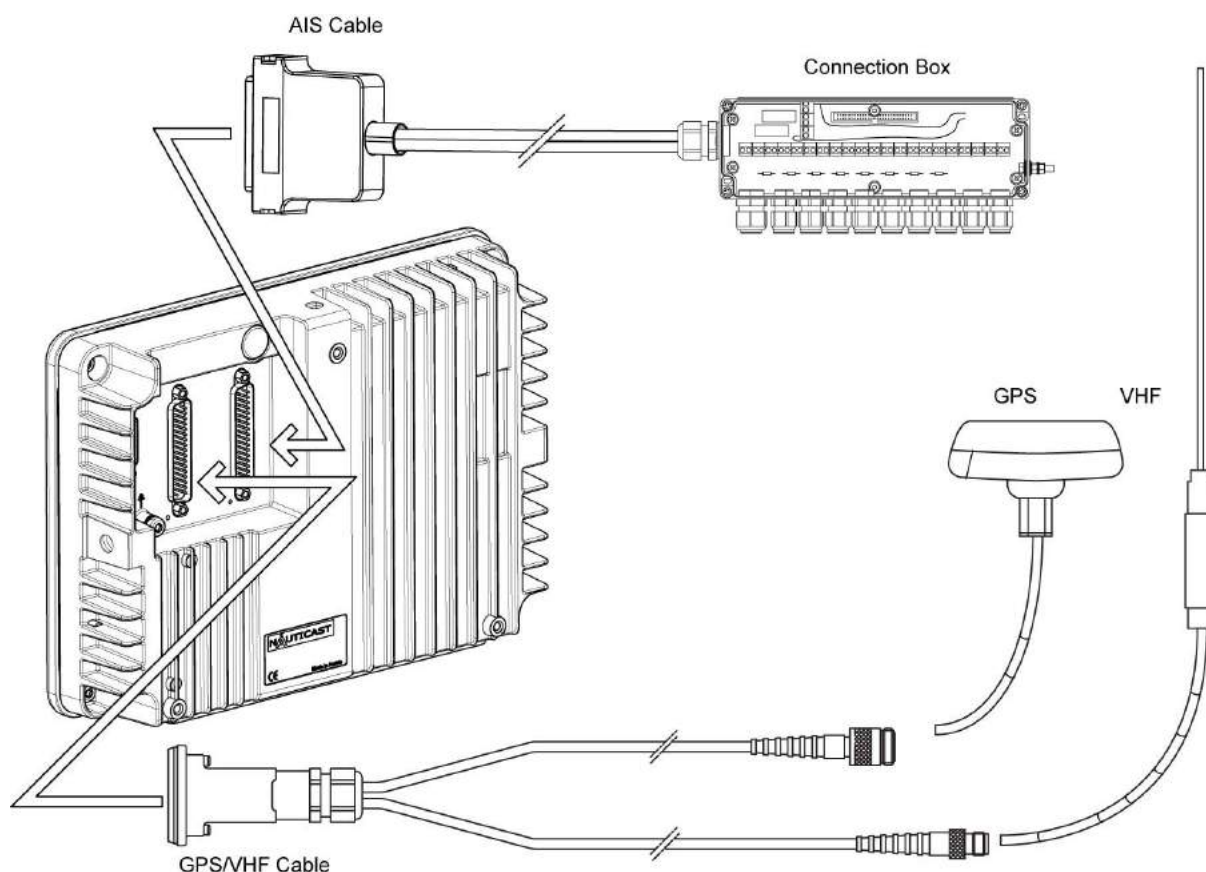
Het NAUTICAST™ Inland AIS bestaat uit een toestel waarin alle noodzakelijke modules zijn geïntegreerd.

## Installatie, stap voor stap

- Monteer het NAUTICAST™ Inalnd AIS in de buurt van het navigatiestation.
- Gebruik de VHF adapterkabel (art. nr. 2612), de VHF stekker en de TNC stekker om de VHF en GPS antenne met de passende kabels te verbinden.
- De sensoren, ECDIS, PC, long range, pilot en externe displays kunnen met behulp van de aansluitingsdoos worden aangesloten. Voor de stroomvoorziening van het toestel hebt u een voedingseenheid nodig met een spanning van 24V en een stroom van 7Amp die aan de aansluitingsdoos wordt aangesloten. Het AIS moet aan een noodstroomvoorziening (batterij) worden aangesloten. Meer informatie over de GMDSS uitrusting en de berekening van de batterij vindt u in bijlage 9.1.
- Na een correcte aansluiting start het toestel automatisch.
- De massa van het toestel moet met de massa van het schip worden verbonden.
- Configureer het toestel zoals beschreven in hoofdstuk 4.

### NAUTICAST™ Inalnd AIS

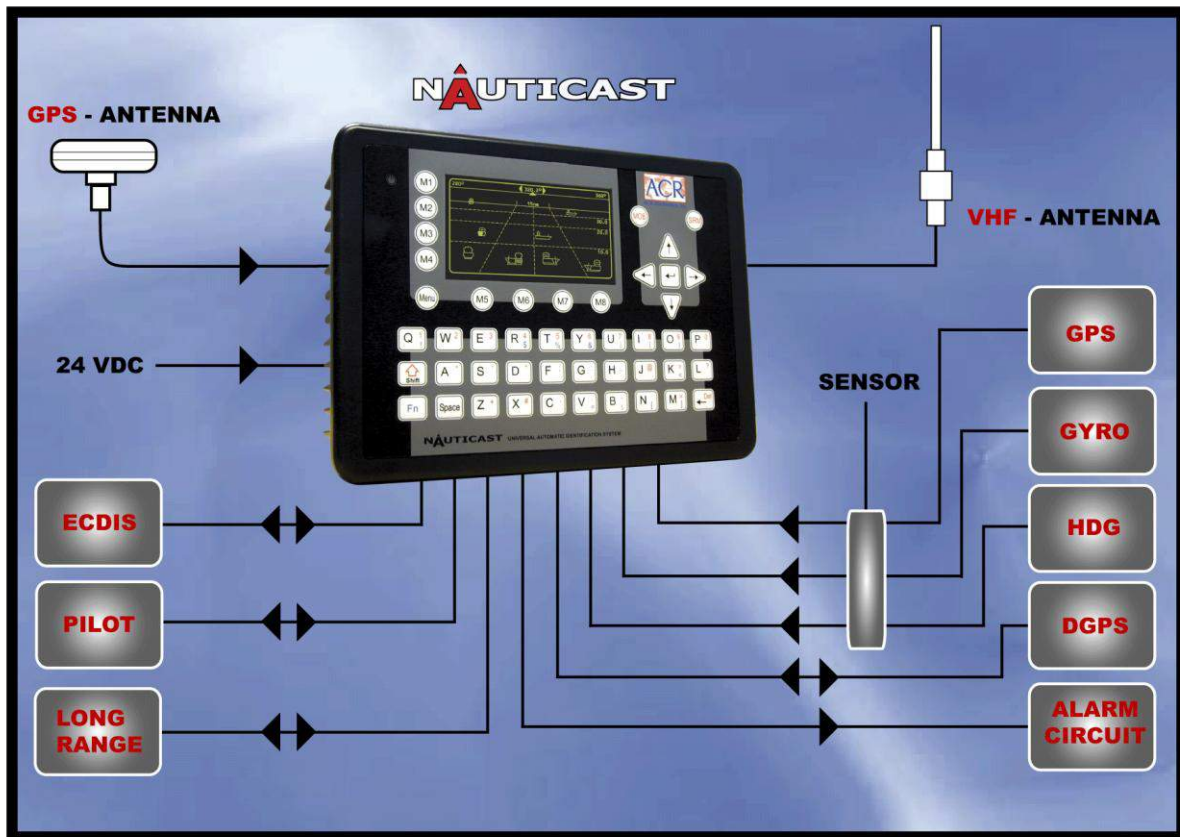
### Aansluitingsschema



Opgelet: De originele aansluitingsdoos is met een 6,3 A traag zekering uitgerust. Wanneer u het toestel aansluit zonder gebruik te maken van de aansluitingsdoos, moet een externe 6,3 A traag zekering worden geïnstalleerd.

## Componenten en interfaces

Het aansluitingsschema toont de aansluitingsmogelijkheden van het NAUTICAST™ Inland AIS. Meer informatie over het aansluiten van bijvoorbeeld een gyroscoop aan het NAUTICAST™ Inland AIS vindt u in hoofdstuk 3.5 Definitie sensorinterfaces



### 3.3 Overzicht van de interfaces

Interface	Benaming	Transmissiesnelheid	Transmissierichting
Sensor 1	CH 1	4800bps of 38400bps	Ingang
Sensor 2	CH 2	4800bps of 38400bps	Ingang
Sensor 3	CH 3	4800bps of 38400bps	Ingang
ECDIS	CH 4	38400bps	Bidirectioneel
PILOT	CH 5 / CH 15	38400bps	Bidirectioneel
LONG RANGE	CH 8	38400bps	Bidirectioneel
DGPS (RTCM SC104)	CH 9	9600bps	Bidirectioneel
ALARM CIRCUIT	CH 10	Relaiscontact	

## 3.4 Beschrijving van de NMEA interfaces

### 3.4.1 Sensorinterfaces CH1, CH2, CH3

Een gedetailleerde beschrijving van de interfaceconfiguratie vindt u in hoofdstuk 3.8.

### 3.4.2 ECDIS – interface voor externe displays CH 4

Beschrijving standaardzinnen / sentence formatters		in/uit - richting	Gebruikte velden
<b>ABK</b>	UAIS Addressed and binary broadcast acknowledgement	Output van AIS	Alle velden zijn geschikt voor input en output.  Meer informatie in IEC 61993-2 / NMEA 0183 HS V3.0 voor gedetailleerde veldinformatie.
<b>ACA</b>	AIS Channel assignment message	Bidirectioneel	
<b>ACK</b>	Acknowledge Alarm	Input in AIS	
<b>AIR</b>	UAIS Interrogation Request	Input in AIS	
<b>ALR</b>	Set Alarm State	Output van AIS	
<b>ABM</b>	UAIS Addressed binary and safety related message	Input in AIS	
<b>BBM</b>	UAIS Broadcast Binary Message	Input in AIS	
<b>DSC</b>	Digital Selective Calling Information	Output van AIS	
<b>DSE</b>	Expanded Digital Selective Calling	Output van AIS	
<b>DSI</b>	DSC Transponder Initialize	Output van AIS	
<b>DSR</b>	DSC Transponder Response	Output van AIS	
<b>LRI</b>	UAIS Long-Range Interrogation	Output van AIS	
<b>LRF</b>	UAIS Long-Range Function	Output van AIS	
<b>SSD</b>	Station Static Data	Input in AIS	
<b>TXT</b>	Text Transmission	Output van AIS	
<b>VSD</b>	Voyage Static Data	Input in AIS	
<b>VDM</b>	UAIS VHF Data-link Message	Output van AIS	
<b>VDO</b>	UAIS VHF Data-link Own-vessel report	Output van AIS	

### 3.4.3 Pilot Port CH 5

Voor de pilot-aansluiting gelden dezelfde NMEA zinnen als voor de ECDIS.

#### Opmerking:

Een pilot-aansluiting maakt deel uit van een klasse A installatie. Een aangesloten bus moet op de werkplek van de loods zo worden gemonteerd dat ze goed bereikbaar is.

De pilot plug moet als volgt worden geconfigureerd:

Overeenkomstig: SUB-COMMITTEE ON SAFETY OF NAVIGATION NAV48/18 2.4.2002

Bij de montage moet de volgende aansluitbus van de firma AMP worden gebruikt: AMP/Receptacle (Square Flanged (-1) of Free-Hanging (-2)), Shell size 11, 9-pin, Std. Sex 206486-1/2 of soortgelijk met de volgende aansluitingen:

Pinbezetting van de aansluitbus:

- Tx A (out-) verbonden met pin 1
- Tx B (out+) verbonden met pin 4
- Rx A (in-) verbonden met pin 5
- Rx B (in+) verbonden met pin 6
- afscherming is verbonden met pin 9

### 3.4.4 Long Range CH 8

Om de long range functie te kunnen gebruiken hebt u een compatibel satellietcommunicatiesysteem nodig.

Beschrijving van de zinnen / sentence formatters		Richting
<b>LRI</b>	UAIS Long Range Interrogation	Input in AIS
<b>LRF</b>	UAIS Long-Range Function	Bidirectioneel
<b>LR1</b>	UAIS Long-Range Reply Sentence 1	Output van AIS
<b>LR2</b>	UAIS Long-Range Reply Sentence 2	Output van AIS
<b>LR3</b>	UAIS Long-Range Reply Sentence 3	Output van AIS
	Veldinformatie: Alle velden zijn geschikt voor input en output. Meer informatie in IEC 61993-2 / NMEA 0183 HS V3.0 voor gedetailleerde veldinformatie.	

### 3.4.5 DGPS – DGNSS Channel 9

Veld / protocol informatie:

Meer informatie vindt u in de norm ITU-R M.823-2 / RTCM SC 104

### 3.4.6 Alarm circuit – BIIT Channel 10

De alarmuitgang van het AIS moet aan een alarmmeldeenheid of, indien beschikbaar, aan het scheepsalarmsysteem worden aangesloten.

Bij wijze van alternatief kan het melden van een alarm door het BIIT (build in integrity test) systeem ook via een passende NMEA set aan Ch4 via de ECDIS worden weergegeven.

### 3.4.7 Fabrikantspecifieke zinnen

De fabrikantspecifieke NMEA zinnen hebben de door de fabrikant geregistreerde talker ID “NAU”. De \$PNAU zinnen zijn een aanvulling bij de standaardzinnen en geven andere fabrikanten toegang tot het AIS. Een gedetailleerde beschrijving van de uitgebreide NMEA zinnen vindt u in het “Extended NMEA command set” handboek dat kan worden besteld.

#### Fabrikantspecifieke NMEA zinnen \$PNAU

- MID - Mobile (MMS) Id
- ASD - Advanced Ship Data
- RCS - Read Configuration Settings
- STO - Set Transponder Options
- TSI - Transponder State Information
- SCR - Sensor Configuration Request
- SCA - Sensor Configuration Acknowledge
- SCD - Sensor Configuration Data
- SCM - Sensor Configuration Mode
- AIQ - Request status information from the Transponder
- IVD – Inland AIS voyage data
- SPW- Inland AIS security password sentence
- SPR- Inland AIS security password response

## **3.5 Definitie sensorinterfaces**

Alle interfaces van het NAUTICAST™ Inland AIS voldoen aan de IEC-61162-1 / -2 en NMEA-0183 HS 3.0 specificaties (aangepast aan RS422 parameters).

### **3.5.1 Talker Drive Circuits (zendtrap)**

De uitgaande stroom van de inferfaces is begrensd tot 50mA. De interfaceschakeling voldoet daarmee aan de voorwaarden van de ITU-T V.11.

### **3.5.2 Listener Receiver Circuits (ontvangstrap)**

Er kunnen verschillende ontvangers aan een zender worden aangesloten. In de aansluitingsdoos bevindt zich voor elke ingang een afsluitweerstand van 120Ohm. De ingangen van het toestel zijn galvanisch gescheiden. De ingangsimpedantie bedraagt 30KOhm

### **3.5.3 Galvanische scheiding**

De twee signaalleidingen A en B zijn galvanisch gescheiden, d.w.z. dat ze elektrisch niet met elkaar verbonden zijn. De signaalmasse C mag niet aan de scheepsmassa noch aan de massa van de voedingsstroom worden aangesloten. Deze scheiding voldoet aan de IEC 60945.

### **3.5.4 Maximum spanning aan de bus**

De maximum toegelaten spanning tussen de signaalleidingen A en B en tussen AB en de massa C is geregeld in de ITU-T V11. Als bescherming tegen verpoling of onbedoelde aansluiting aan oude zendtrappen zijn alle ontvangers voor onbepaalde tijd bestand tegen een maximum spanning van 15V tussen de twee signaalleidingen en tussen signaalleiding en massa.

### **3.5.5 Gegevenstransmissie**

De gegevens worden serieel asynchroon en compatibel met de IEC 61162-1 getransfereerd. De eerste bit is de start-bit die door de gegevens-bits wordt gevolgd (de least significant bit is de eerste).

De volgende parameters worden gebruikt:

- Baud rate 38 400 (bits/s) 9600 (bits/s) 4 800 (bits/s)
- Data bits 8 (D7 = 0), parity none
- Stop bits 1.

## 3.6 Opmerkingen m.b.t. de sensoren

### **Externe sensoren**

Het AIS is voorzien van sensoringangen (configureerbaar volgens IEC61162-1 of 61162-2) voor positie, snelheid(SOG), heading en draaisnelheid(ROT). Bij een installatie overeenkomstig de SOLAS-richtlijnen (zie hoofdstuk V) moeten deze sensoren worden aangesloten.

### **Extern GPS**

GNSS positiesensoren hebben normaal uitgangen die voldoen aan de IEC 61162 en kunnen daarom meestal direct aan het AIS worden aangesloten.

- Het AIS kan twee referentiepunten (1 x intern, 1 x extern) voor verschillende antenneposities opslaan. Wanneer meer dan een extern referentiepunt wordt gebruikt, moet de betreffende informatie in het AIS worden geactualiseerd.

### **Externe heading**

Een gyrokompas dat het headingsignaal verstrekt, is verplicht. Verstrekt het gyrokompas geen directe NMEA zinnen, is een convertor (bijvoorbeeld art. nr. 2641) voor de aansluiting nodig. Deze convertor zet een "synchro" of "step" signaal van het gyrokompas om in NMEA zinnen overeenkomstig 0183 v.3.0.

### **Externe snelheid en richting (COG)**

Wanneer een zogenoemde "bottom track (BT) log" voor "Speed over Ground (SOG)" informatie ter beschikking staat, moet deze aan het AIS worden aangesloten. Een convertor (bijvoorbeeld: art. nr. 2641) is nodig indien de BT-log geen IEC 61162 output ondersteunt.

### **External Rate of Turn (externe bochtaanwijzer)**

Niet alle schepen zijn uitgerust met een bochtaanwijzer volgens IMO A.526. Toch moet een beschikbare bochtaanwijzer aan het AIS worden aangesloten indien deze over een NMEA uitgang volgens IEC61162 beschikt.

Wanneer de draaisnelheid niet door een passende sensor wordt gemeten, kan deze uit de volgende gegevens worden afgeleid:

- via het gyrokompas zelf
- via een externe convertor
- door het AIS intern zelf berekend

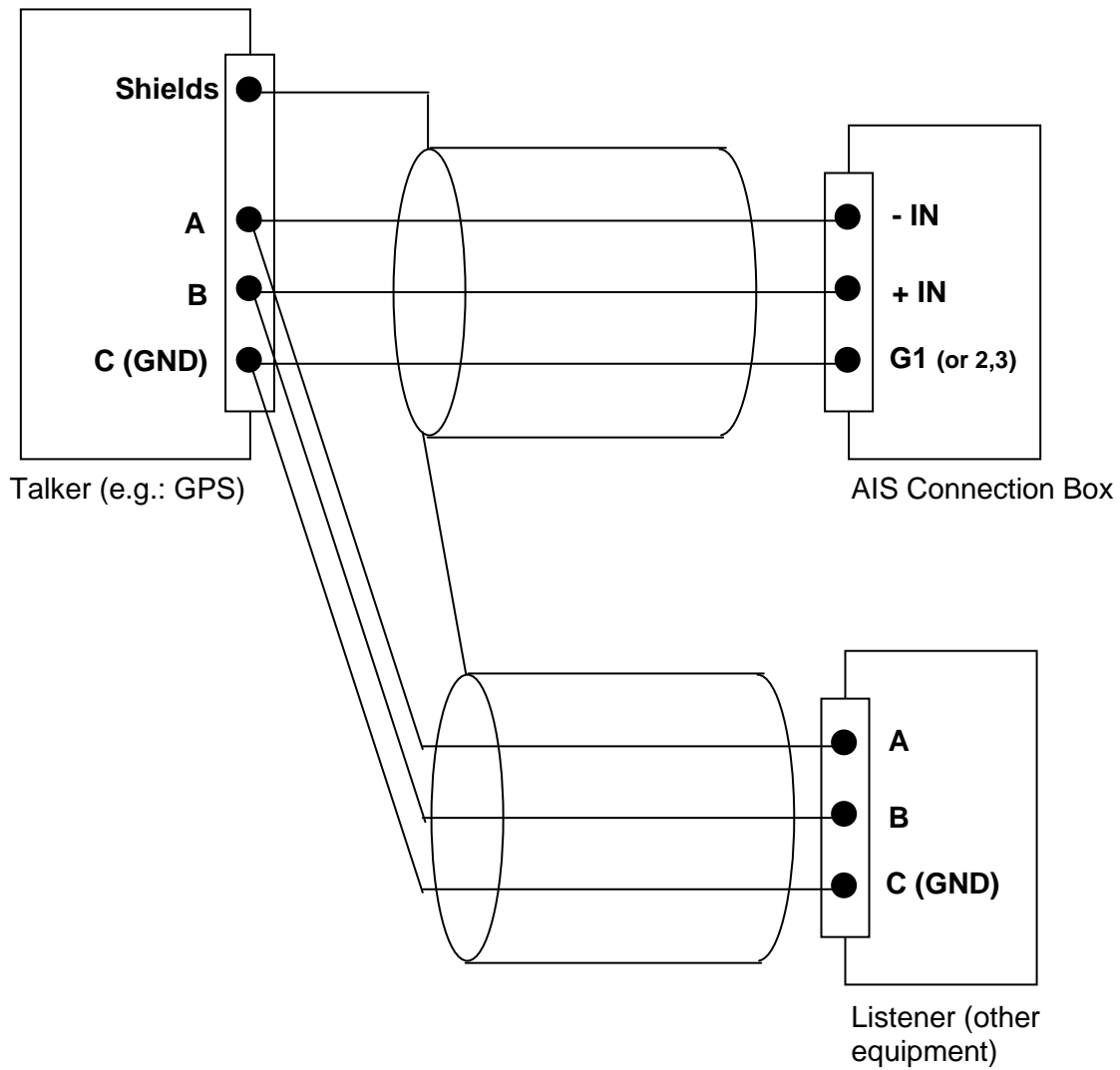


## **3.7 Aansluiting van de sensoren**

### **3.7.1 Bekabeling van een RS 422 interface**

In de meeste gevallen wordt het via GPS geleverde signaal al voor andere toestellen gebruikt. Het is mogelijk verschillende toestellen aan een RS422 interface aan te sluiten. Indien het signaal door te veel ontvangers sterk wordt gedempt, moet een splitter worden gebruikt.

Voorbeeld voor de aansluiting van verschillende ontvangers aan een zender



De interface sensor 1-3, ECDIS en PILOT zijn seriële RS422 interfaces. De afscherming (shield) van de interface mag niet met de massa van het toestel en/of met de massa van het schip worden verbonden.

## 3.8 Instelmogelijkheden van de sensoren

### 3.8.1 Inleiding

Het NAUTICAST™ Inland AIS moet aan verschillende sensoren kunnen worden aangesloten. De instelmogelijkheden van de sensoringangen moeten de compatibiliteit met verschillende sensoren garanderen. In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden beschreven om het AIS aan de eisen van de sensoren aan te passen.

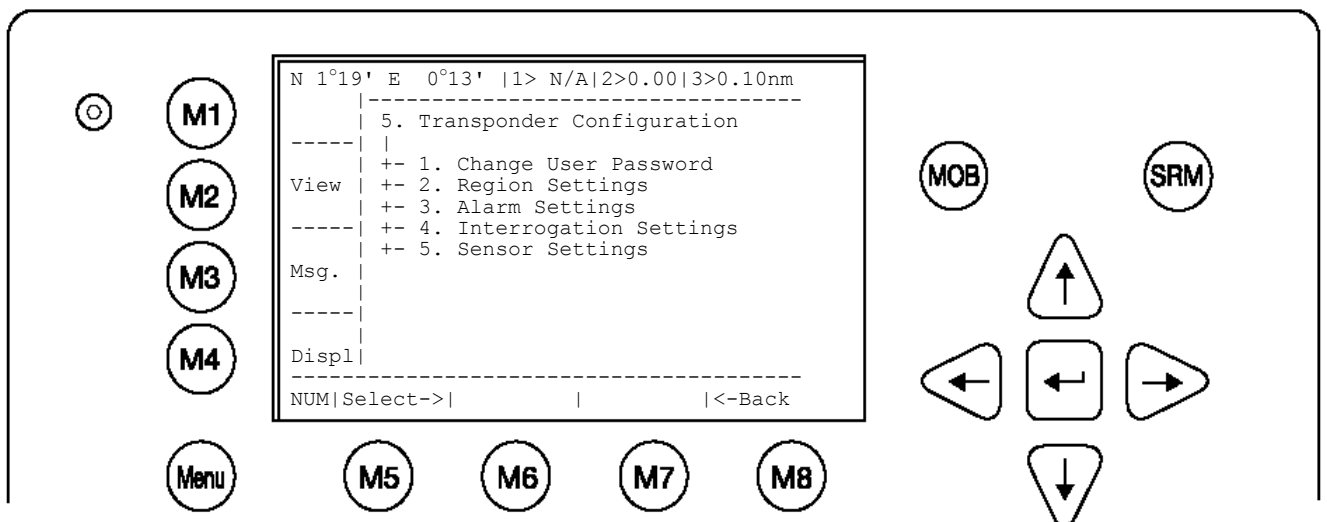
Het NAUTICAST™ Inland AIS biedt de volgende instelmogelijkheden

- Instelling van de gegevenstransmissiesnelheid 4800/9600/38400 baud
- Weergave van de aangesloten sensor voor elke ingang
- Weergave en instelling van de configuratie via OSD
- Analyse van de ontvangen sensorgegevens
- Weergave van de ontvangen gegevens in voorlopige vorm
- Verschillende NMEA protocollen instelbaar

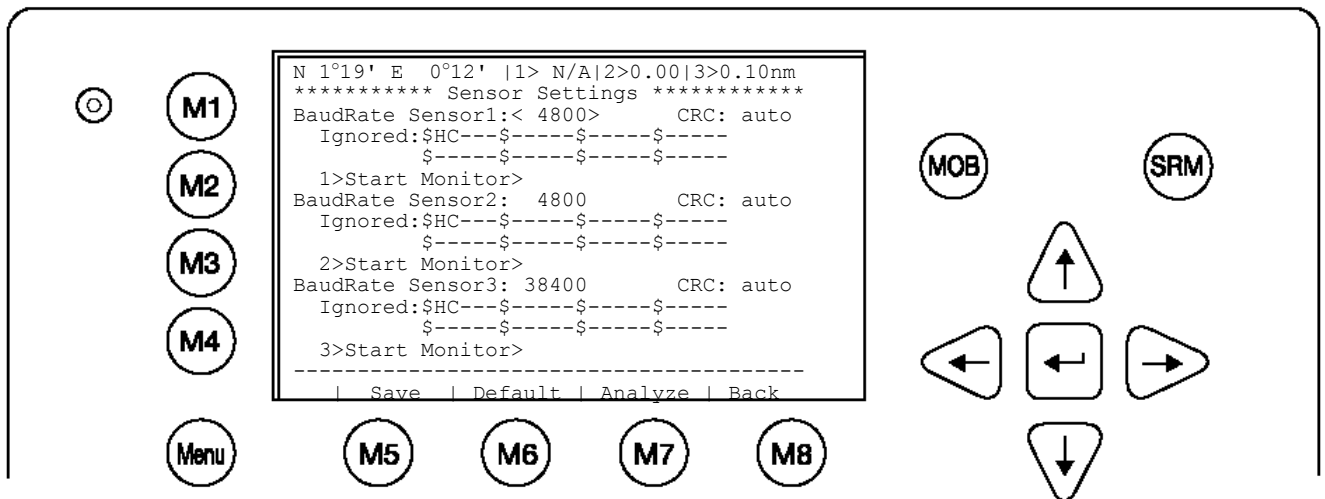
Indien nodig moeten stappen worden herhaald tot de gewenste configuratie bereikt is. Tijdens het configureren is het NAUTICAST™ Inland AIS niet operationeel.

### 3.8.2 Instelling van de transmissiesnelheid, checksum (CRC) en NMEA zender en identificatie van de zinnen

De instelling van de sensorparameters gebeurt via menu 5 (Transponder Configuration) en verder in submenu 5/5 (Sensor Settings). De toegang tot deze menu's is met een wachtwoord beveiligd. (zie bijlage 9.2 Wachwoordinformatie)



De volgende afbeelding toont het hoofdmenu voor de configuratie van de sensoren.



Met de pijltjestoetsen [up] en [down] switcht u tussen de verschillende configuratievelden. Met de pijltjestoetsen [links] en [rechts] worden de waarden van de velden gewijzigd. U kunt door het duwen op de toetsen 1 tot 3 direct een sensor selecteren. (Meer informatie hierover vindt u in hoofdstuk 3.8.4)

De volgende wijzigingen kunnen met de pijltjestoetsen [links] en [rechts] worden aangebracht:

- Wijziging van de gegevenstransmissiesnelheid (4800, 9600, 38400 baud)
- Controle van de checksum van een NMEA zin in- of uitschakelen  
 <auto> NMEA zinnen worden met en zonder checksum aanvaard  
 <on> NMEA zinnen zonder checksum worden genegeerd
- Het kan in de praktijk soms nodig zijn dat een bepaalde zin door het AIS niet wordt geaccepteerd. Met de functie "Ignored" kan een filter worden aangebracht. Met de eerste twee van de telkens vijf in te voeren karakters kan volgens de zender-ID worden gefilterd, met de laatste drie karakters op basis van de zinscode.

(bijvoorbeeld: de default instelling "HC" betekent dat alle NMEA zinnen met HC worden genegeerd)

HC betekent magnetisch noorden en moet daarom worden genegeerd.

Voorbeeld:

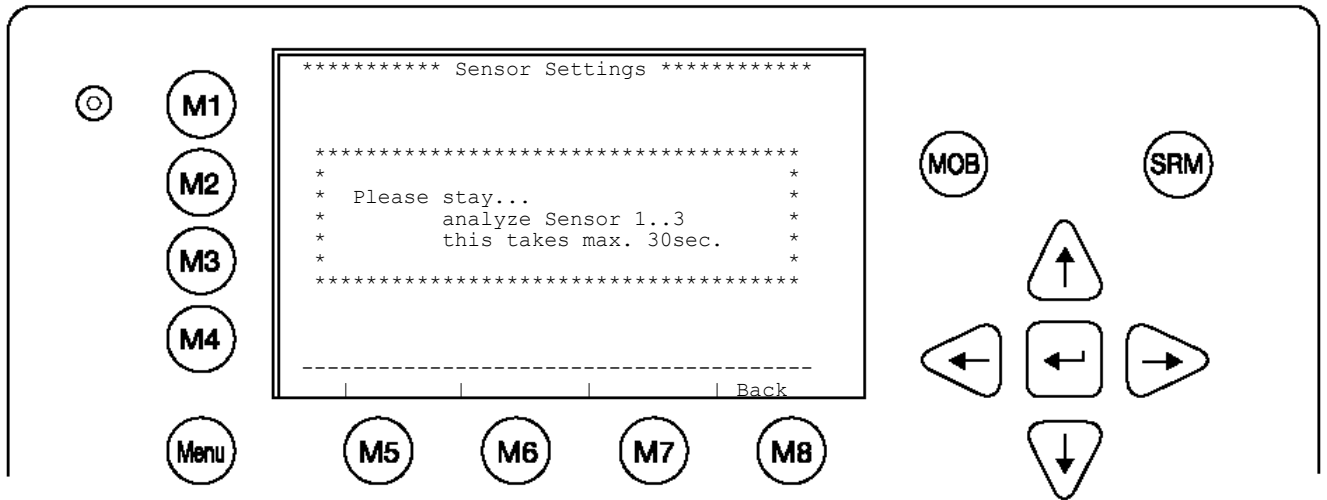
—VTG betekent dat o.a. zinnen zoals GPVTG of GNVTG moeten worden genegeerd.  
 VW--- betekent dat o.a. VVVHW of VVVBW worden genegeerd.

Met de toets Save[M5] worden wijzigingen in dit menu opgeslagen.

Met de toets Default[M6] wordt het volledige menu opnieuw ingesteld op de fabrieksinstellingen.

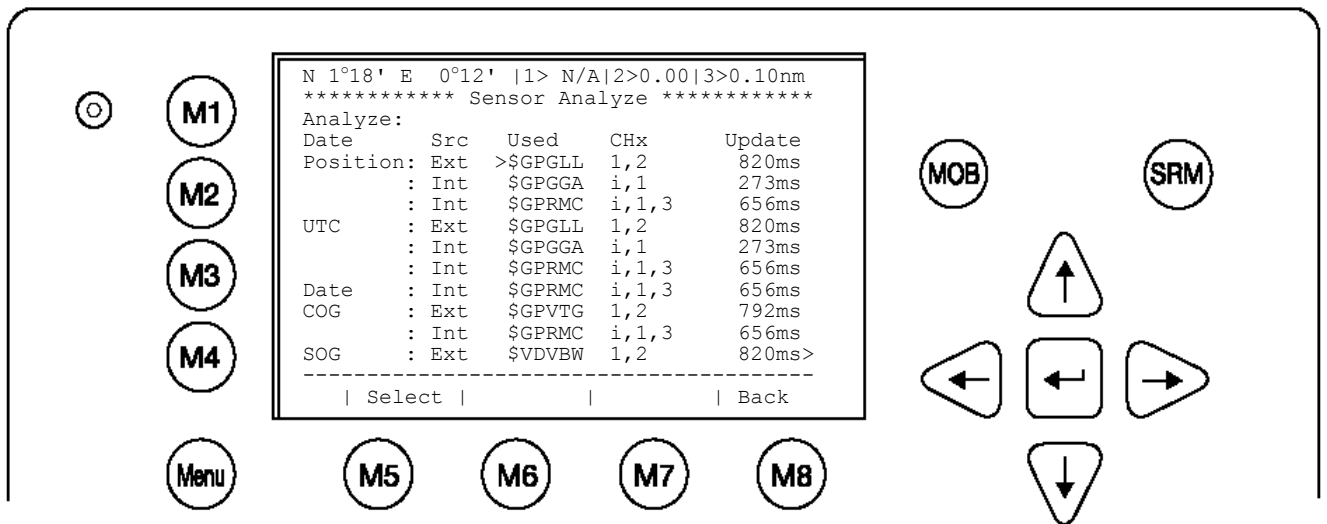
Met de toets Back[M8] gaat u naar het vorige menu zonder de instellingen te bewaren.

Met de toets Analyze[M7] kunt u de binnenkomende gegevens analyseren. Nadat u op de toets hebt gedrukt, start een real time analyse van de drie sensoringangen. De analyse duurt ongeveer 30 sec.



De analyse kan met de toets Back [M8] worden onderbroken.

Na het beëindigen van de analyse wordt het resultaat als volgt weergegeven:



### 3.8.3 Real time analyse van de NMEA datastroom

Nadat de sensoranalyse werd afgesloten, worden de resultaten geanalyseerd en als volgt weergegeven:

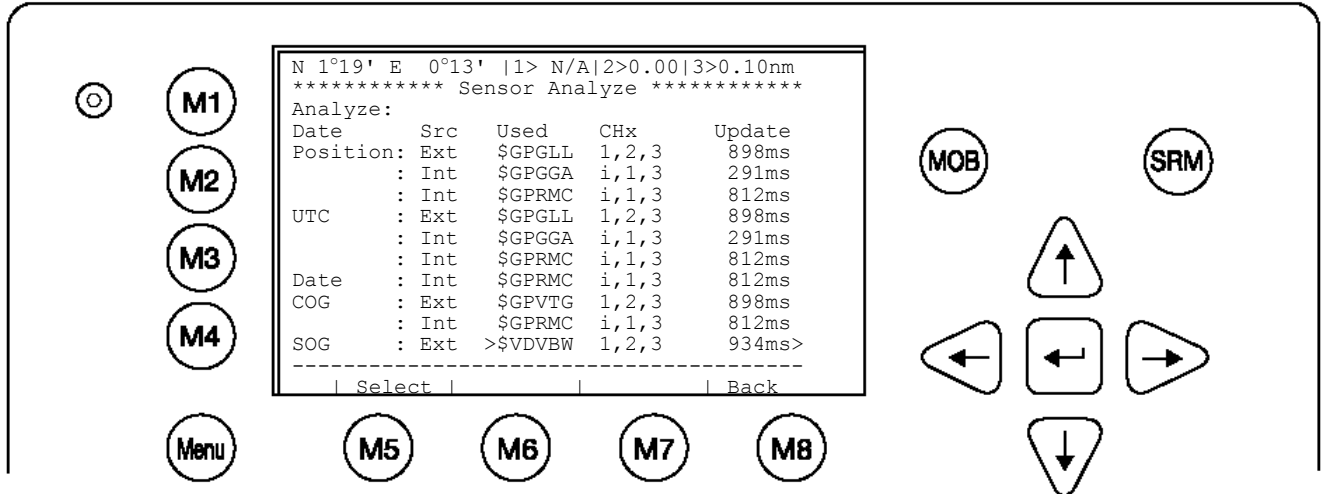
“Date” geeft weer om welke soort informatie het gaat.

“SRC” geeft de herkomst van de gegevens weer.

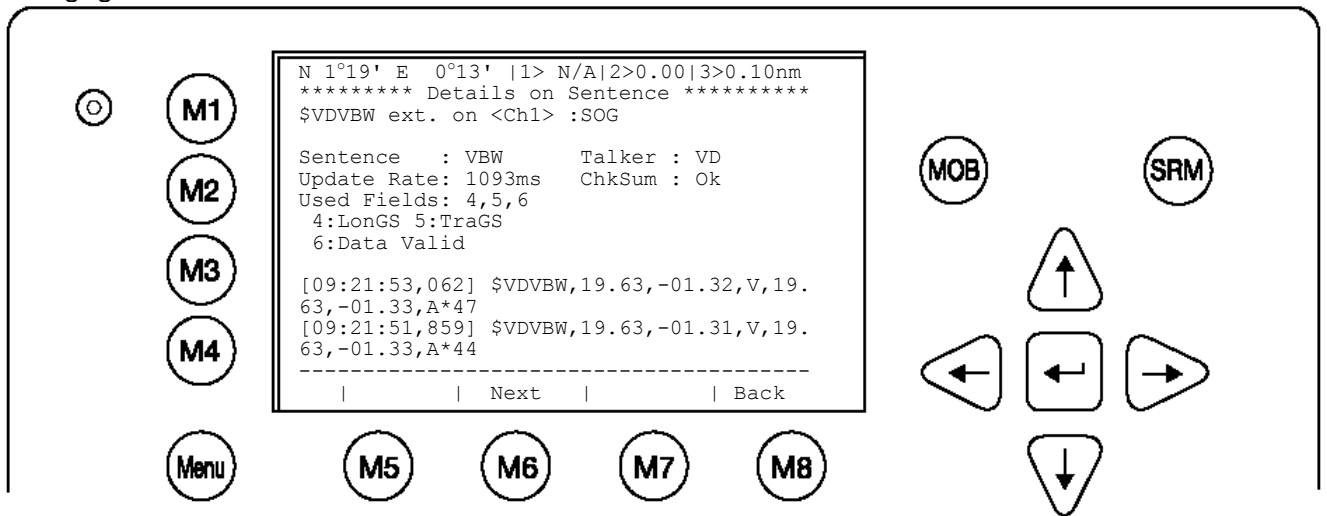
“Used” geeft weer uit welke zinnen de informatie afkomstig is.

“Chx” geeft weer van welke sensingang de informatie afkomstig is.

Om nog meer informatie te krijgen kan de samengevatte analyse verder worden ingedeeld.



Voor gedetailleerde informatie over een waarde gaat u met de cursor naar het betreffende veld. Vervolgens drukt u op de enter-toets. De gedetailleerde informatie wordt als volgt weergegeven:



Met de toets “Next”[M6] kunt u in de voorlopige gegevens van de betreffende sensor scrollen. Met de toets “Back”[M8] komt u terug in het overzicht.

Voor elke uitgevoerde analyse wordt een rapport via de ECDIS interface uitgegeven.  
 Dat rapport kan als configuratierapport worden gebruikt.

```

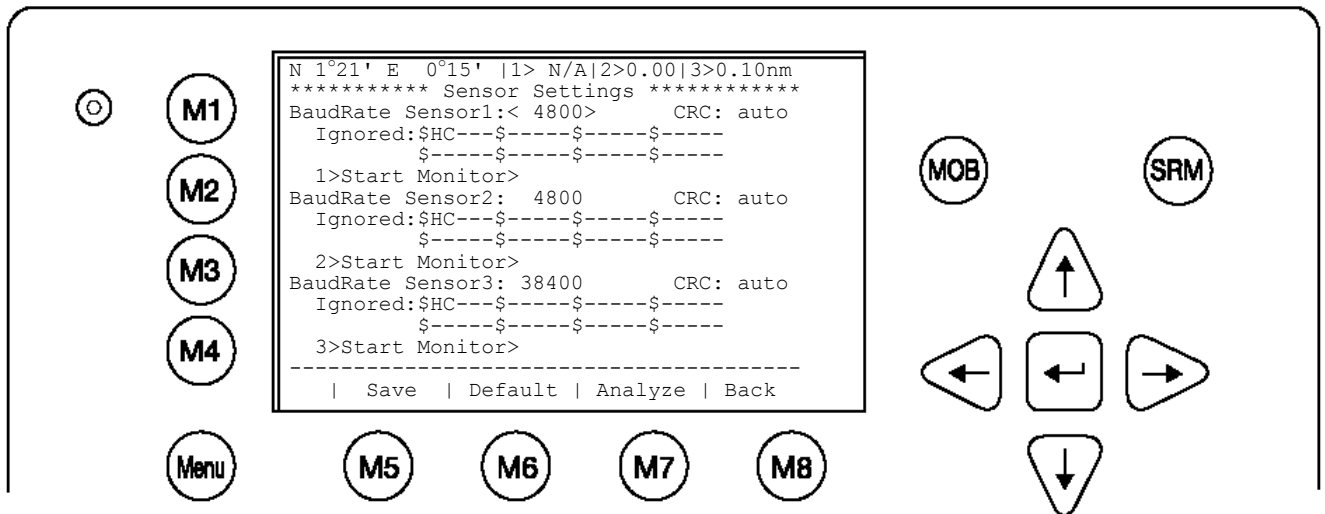
$PNAUSCA,4800,4800,4800,1
$PNAUSCD,----- Sensor Settings -----
$PNAUSCD,Date      : 06/22/2004 08:57:05
$PNAUSCD,Hardware: AIS Transponder Class A
$PNAUSCD,Software: 2.0.0.11R3
$PNAUSCD,SW Stamp: Jun 14 2004 11:46:10
$PNAUSCD,LAT      : N 53°30.123' LON : E 10° 1.234'
$PNAUSCD,Heading : ExtHDT:0°   iRot : 0°/min
$PNAUSCD,IMO No. : 303174162   MMSI: 2222222
$PNAUSCD,ShipName: U4 CS : D11233
$PNAUSCD,ShipType: Pilot vessel
$PNAUSCD,Length  : 220m Beam: 43m
$PNAUSCD,RefPtExt: A200 B20 C10 D33m
$PNAUSCD,RefPtInt: A190 B30 C20 D23m
$PNAUSCD,Cargo   : N/A or harmless
$PNAUSCD,Draught : 24.8m
$PNAUSCD,Dest.   : CASABLANCA
$PNAUSCD,ETA     : 10/13 12:31
$PNAUSCD,NavStat : Engaged in fishing
$PNAUSCD,EPFDType: GPS
$PNAUSCD,----- Sensor Settings -----
$PNAUSCD,BaudRate Sensor1: 4800   CRC:auto
$PNAUSCD,Ignored:$-----$-----$-----$-----
$PNAUSCD,          :$-----$-----$-----$-----
$PNAUSCD,BaudRate Sensor2: 4800   CRC:auto
$PNAUSCD,Ignored:$HC---$-----$-----$-----
$PNAUSCD,          :$-----$-----$-----$-----
$PNAUSCD,BaudRate Sensor3: 4800   CRC:auto
$PNAUSCD,Ignored:$HC---$-----$-----$-----
$PNAUSCD,          :$-----$-----$-----$-----
$PNAUSCD,----- Sensor Settings -----
$PNAUSCD,Analyze:
$PNAUSCD,Date      Src      Used   CHx      Update
$PNAUSCD,Position: Ext      $GPGLL 1       955ms
$PNAUSCD,UTC       : Int      $GPGGA i       952ms
$PNAUSCD,Date      : Int      $GPRMC i       951ms
$PNAUSCD,COG       : Ext      $VDVBW 1 Calc  952ms
$PNAUSCD,SOG       : Ext      $VDVBW 1 Calc  952ms
$PNAUSCD,Heading  : Ext      $TIHDT 1       953ms
$PNAUSCD,ROT       : Ext      $TIROT 1       949ms
$PNAUSCD,----- Sensor Settings -----
$PNAUSCD,Monitoring Sensor Channel 1
$PNAUSCD,[08:56:35,000] $TIROT,0.0,A
$PNAUSCD,[08:56:35,255] $GPGLL,5330.1234,N,01001
$PNAUSCD,.2345,E,141800.00,A,A
$PNAUSCD,[08:56:35,410] $GPVTG,350.0,T,,M,10.0,N
...
...

$PNAUSCD,[08:49:50,806] $TIHDT,359.9,T
$PNAUSCD,----- ROT : -----
$PNAUSCD,$TIROT ext. on Ch1 :ROT
$PNAUSCD,
$PNAUSCD,Sentence   : ROT      Talker : TI
$PNAUSCD,Update Rate: 949ms   ChkSum : N/A
$PNAUSCD,Used Fields: 1,2
$PNAUSCD, 1:Rate Of Turn
$PNAUSCD, 2:Data Valid
$PNAUSCD,
$PNAUSCD,[08:49:52,900] $TIROT,0.0,A
$PNAUSCD,[08:49:51,950] $TIROT,0.0,A
$PNAUSCD,[08:49:51,001] $TIROT,0.0,A
$PNAUSCD,
$PNAUSCD,----- Sensor Settings -----

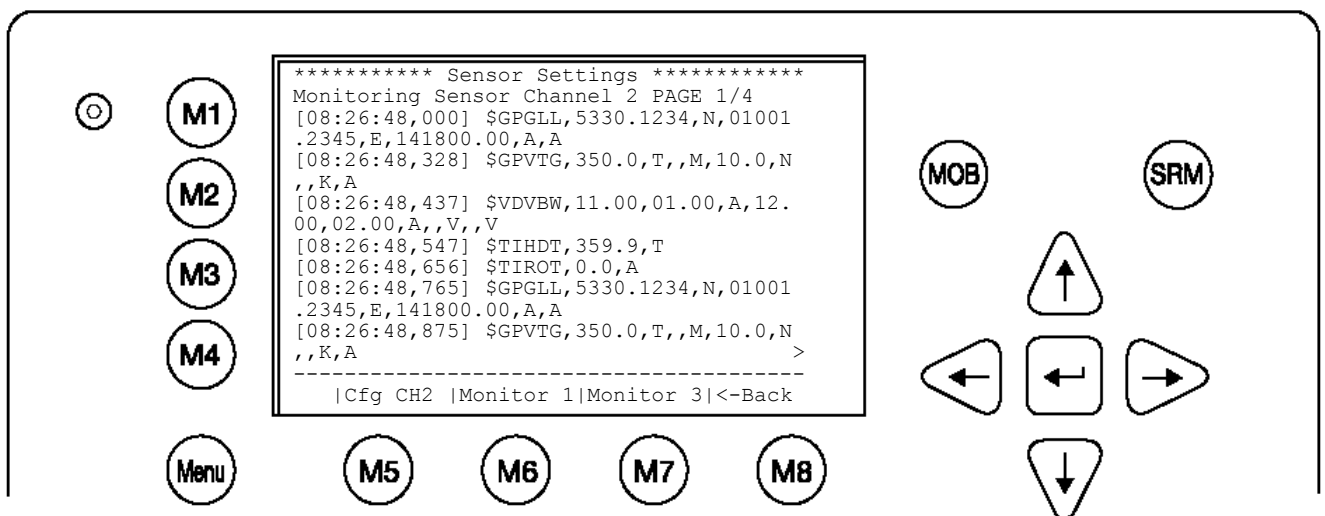
```

### 3.8.4 Sensoroutput op het beeldscherm voor probleemanalyse

Om specifieke informatie over een bepaalde sensor te kunnen zien kunnen de binnenkomende NMEA zinnen op het display worden weergegeven.



Om de weergave van de voorlopige sensorgegevens voor een sensor te starten gaat u naar menu 5/5 en zet u de cursor in het display op de tekst “1>Start Monitor”. Vervolgens drukt u op de pijltjestoets [rechts]. Het volgende proces duurt 30 sec. Daarna worden de gegevens weergegeven zoals op de afbeelding hieronder.



De NMEA zinnen voor de gekozen sensor worden in een voorlopig formaat weergegeven.

Door op de toets [M5] te drukken kunt u de betreffende sensor configureren.

Met de toetsen [M6] en [M7] kunt u de weergave van een ander sensorkanaal starten. Met de toets “Back”[M8] keert u terug naar het vorige menu.



### 3.8.5 Prioriteit van de afzonderlijke NMEA zinnen

In de volgende tabel staat de prioriteit van de NMEA zinnen. Zinnen met hogere prioriteit bevinden zich bovenaan.

Positioning System	Source	Priority
HIGH		
Time of Position		
Latitude/Longitude	GNS	
Position accuracy	GLL	
	GGA	
	RMC	
Rate of Turn(ROT)	ROT	
Reference Datum	DTM	
Speed over Ground	VBW	
	VTG	
	OSD	
	RMC	
Heading	HDT	
	OSD	
RAIM Indicator	GBS	↓
LOW		

### 3.8.6 Ondersteunde NMEA 0183 zinnen

#### DTM - Reference

```

      1   2 3   4 5   6 7   8   9
      |   | |   | |   | |   |   |
$--DTM,ccc,a,x.x,a,x.x,a,x.x,ccc*hh<CR><LF>

```

#### Beschreibung der Felder

- 1) Local datum code (W84,W72,S85,P90,999-user defined, IHO datum code)
- 2) Local datum subdivision code
- 3) latitude offset, minutes
- 4) N or S (North or South)
- 5) longitude offset, minutes
- 6) E or W (East or West)
- 7) altitude offset, meters
- 8) Reference datum code ((W84,W72,S85,P90)
- 9) CRC

#### Used Fields: 1,8

- 1: Local datum code
- 8: Reference datum code

#### GGA - Positioning System Fix Data

Time, Position and fix related data form GPS receiver.

```

                                     11
      1           2           3 4           5 6 7 8   9 10 | 12 13 14 15
      |           |           | |           | | | |   |  | |  | |  |
$--GGA,hhmmss.ss,llll.ll,a,yyyy.yy,a,x,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxxx*hh

```

#### Field Numbers:

- 1) UTC
- 2) Latitude
- 3) N or S (North or South)
- 4) Longitude
- 5) E or W (East or West)

- 6) GPS Quality Indicator,  
0 - fix not available,  
1 - GPS fix,  
2 - Differential GPS fix
- 7) Number of satellites in view, 00 - 12
- 8) Horizontal Dilution of precision
- 9) Antenna Altitude above/below mean-sea-level (geoid)
- 10) Units of antenna altitude, meters
- 11) Geoidal separation, the difference between the WGS-84 earth ellipsoid and mean-sea-level (geoid), \- \ means mean-sea-level below ellipsoid
- 12) Units of geoidal separation, meters
- 13) Age of differential GPS data, time in seconds since last SC104 type 1 or 9 update, null field when DGPS is not used
- 14) Differential reference station ID, 0000-1023
- 15) CRC

Used Fields: 1,2,3,4,5,6,7  
 1:UTC 2:Lat 3:LaInd 4:Lon  
 5:LoInd 6:Acc 7:Sat

GLL - Position - Latitude/Longitude

1	2 3	4 5	6 7 8

\$--GLL, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, hhmss.ss, A, a\*hh<CR><LF>

Field Numbers:

- 1) Latitude
- 2) N or S (North or South)
- 3) Longitude
- 4) E or W (East or West)
- 5) Universal Time Coordinated (UTC)
- 6) Status A - Data Valid, V - Data Invalid
- 7) Mode indicator
- 8) CRC

Used Fields: 1,2,3,4,5,6,7  
 1:Lat 2:LaInd 3:Lon 4:LoInd  
 5:UTC 6:Valid 7:Acc

GNS - Fix Data

1	2	3 4	5 6	7 8	9	10	11	12	13

\$--GNS, hhmss.ss, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, c--c, xx, x.x, x.x, x.x, x.x, x.x, x.x\*hh

Field Numbers:

- 1) UTC
- 2) Latitude
- 3) N or S (North or South)
- 4) Longitude
- 5) E or W (East or West)
- 6) Mode indicator
- 7) Total number of satellites in use, 00-99
- 8) HDROP
- 9) Antenna altitude, meters, re:mean-sea-level (geoid)
- 10) Geoidal separation meters
- 11) Age of differential data
- 12) Differential reference station ID
- 13) CRC

Used Fields: 1,2,3,4,5,6,7  
 1:UTC 2:Lat 3:LaInd 4:Lon

5:LoInd 6:Acc 7:Sat

RMC - Minimum Navigation Information

```

                12
      1         2 3         4 5         6 7   8   9         10 11| 13
      |         | |         | |         | |   |   |         | | | |
$--RMC,hhmmss.ss,A,llll.ll,a,yyyy.yy,a,x.x,x.x,ddmmyy,x.x,a,a*hh<CR><LF>
```

Field Numbers:

- 1) UTC Time
- 2) Status, V = Navigation receiver warning
- 3) Latitude
- 4) N or S
- 5) Longitude
- 6) E or W
- 7) Speed over ground, knots
- 8) Course over Ground, degrees true
- 9) Date, ddmmyy
- 10) Magnetic Variation, degrees
- 11) E or W
- 12) Mode Indicator
- 13) CRC

Used Fields: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

1:UTC 2:Valid 3:Lat 4:LaInd 5:Lon 6:LoInd  
7:SOG 8:COG 9>Date 10:MagV 11:MagIn 12:Acc

VBW - Ground/Water Speed

```

      1   2   3 4   5   6 7
      |   |   | |   |   | |
$--VBW,x.x,x.x,A,x.x,x.x,A*hh<CR><LF>
```

Field Numbers:

- 1) Longitudinal water speed, \-\ means astern
- 2) Transverse water speed, \-\ means port
- 3) Status, A = Data Valid
- 4) Longitudinal ground speed, \-\ means astern
- 5) Transverse ground speed, \-\ means port
- 6) Status, A = Data Valid
- 7) CRC

Used Fields: ,5,6

4:LonGS 5:TraGS 6:Valid

VTG - made good and Ground speed

```

      1   2 3   4 5   6 7   8 9 10
      |   | |   | |   | |   | | |
$--VTG,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,A*hh<CR><LF>
```

Field Numbers:

- 1) Track Degrees
- 2) T = True
- 3) Track Degrees
- 4) M = Magnetic
- 5) Speed Knots
- 6) N = Knots
- 7) Speed Kilometres per Hour
- 8) K = Kilometres per Hour
- 9) Status, A = Data Valid
- 10) CRC

Used Fields: 1,5,6,7,8,9  
1:COG 5:SOG 6:SOGIn 7:SOG 8:SOGIn 9:Valid

#### OSD - Ship Data

```
      1   2 3   4 5   6 7   8   9 10  
      |   | |   | |   | |   |   | |  
$--OSD,x.x,A,x.x,a,x.x,a,x.x,x.x,a*hh<CR><LF>  
Field Numbers:
```

- 1) Heading, degrees true
- 2) Status, A = Data Valid
- 3) Vessel Course, degrees True
- 4) Course Reference
- 5) Vessel Speed
- 6) Speed Reference
- 7) Vessel Set, degrees True
- 8) Vessel drift (speed)
- 9) Speed Units
- 10) CRC

Used Fields: 1,2,3,4,5,6,9  
1:HDT 2:HDTVal 3:COG 4:COGRef  
5:SOG 6:SOGRef 9:SOGInd

#### HDT - True

```
      1   2 3  
      |   | |  
$--HDT,x.x,T*hh<CR><LF>  
Field Numbers:
```

- 1) Heading Degrees, true
- 2) T = True
- 3) CRC

Used Fields: 1,2  
1:HDT 2:HDTRu

#### ROT - Of Turn

```
      1   2 3  
      |   | |  
$--ROT,x.x,A*hh<CR><LF>  
Field Numbers:
```

- 1) Rate Of Turn, degrees per minute, \- \ means bow turns to port
- 2) Status, A means data is valid
- 3) CRC

Used Fields: 1,2  
1:ROT 2:Valid

### **3.8.7 Berekende waarden**

Dynamische scheepsgegevens worden algemeen uit de NMEA zinnen gegenereerd.

Uitzondering:

Enkele waarden zoals bijvoorbeeld de draaisnelheid kunnen worden berekend. Wordt een waarde ter berekening van een ander gebruikt, wordt dat in het menu "Analyze Sensor Configuration" naast de weergave van de sensor door de melding "Calc" weergegeven.

### Berekening van de draaisnelheid (ROT) uit de heading

De draairichting links/rechts = +/- wordt uit de heading-waarde berekend wanneer geen TIROT zinnen ter beschikking staan. Alleen zenders met de het kenteken "TI" zijn geldig.

ROT > +10°/min	➔	Output +720°/min
ROT < -10°/min	➔	Output -720°/min
Other	➔	Output 0°/min

### Berekening van de koers (COG) uit een VBW zin

COG wordt uit de VBW gegenereerd, wanneer de HDT ter beschikking staat. In dit geval vormen de atan2 van de longitudinale en transversale snelheid en de heading de berekeningsbasis.

### Longitudinale/transversale SOG uit de VBW

Wanneer de VBW ter beschikking staat, kan de SOG ook zonder de HDT worden berekend.

## **3.8.8 Versies van de NMEA zinnen**

### RMC

v2.30 - \$GPRMC,122500.00,A,5330.1234,N,01001.2345,E,11.2,352.2,120202,2.0,E,A  
v2.20 - \$GPRMC,122500.00,A,5330.1234,N,01001.2345,E,11.2,352.2,120202,2.0,E

### GLL

v2.30 - \$GPGLL,5330.1234,N,01001.2345,E,141800.00,A,A  
v2.00 - \$GPGLL,5330.1234,N,01001.2345,E,141800.00,A  
v1.50 - \$GPGLL,5330.1234,N,01001.2345,E

### GGA

v2.00 - \$GPGGA,092854,5330.1234,N,01001.2345,E,1,3,1.2,65.2,M,45.1,M,,  
v1.50 - \$GPGGA,092854,5330.1234,N,01001.2345,E,1,3,1.2,65.2,M,45.1,M

### VBW

v2.30 - \$VDVBW,11.00,01.00,A,12.00,02.00,A,,V,,V  
v2.20 - \$VDVBW,11.00,01.00,A,12.00,02.00,A

### VTG

v2.30 - \$GPVTG,350.0,T,,M,10.0,N,,K,A  
v2.20 - \$GPVTG,350.0,T,,M,10.0,N,,K

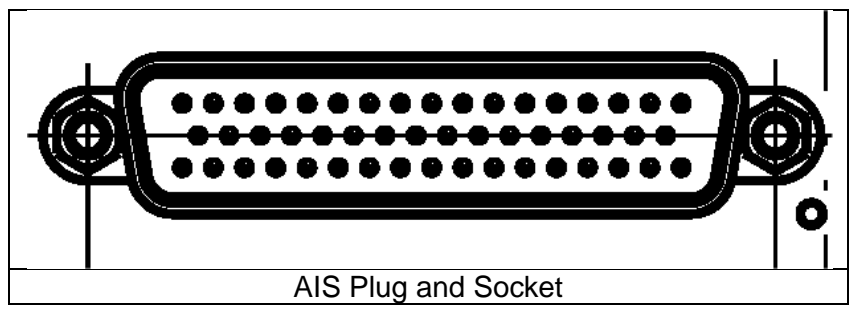
### OSD

v2.30 - \$INOSD,359.9,A,5.2,B,12.6,B,150.0,1.2,N  
v2.20 - \$INOSD,359.9,A,5.2,B,12.6,B,150.0

### 3.9 Pinbezetting AIS kabel / stekker 50-polig

TxA → out –  
 TxB → out +  
 RxA → in –  
 RxB → in +

AIS stekker ( Sub-D 50 Plug )					
1	CH5_out+			34	Spare
		18	Ch4_out+		
2	CH5_out-			35	Spare
		19	CH4_out-		
3	CH5_gnd			36	Spare
		20	CH4_gnd		
4	CH5_in+			37	Spare
		21	CH4_in+		
5	CH5_in-			38	Spare
		22	CH4_in-		
6	CH6_Vin			39	CH9_gnd
		23	CH8_in+		
7	CH6_gnd			40	CH9_out-
		24	CH8_in-		
8	CH6_CANL			41	CH9_in-
		25	CH8_gnd		
9	CH6_CANH			42	CH9_in+
		26	CH8_in+		
10	CH1_in-			43	CH9_out+
		27	CH8_in-		
11	CH1_gnd			44	Spare
		28	Spare		
12	CH1_in+			45	Spare
		29	CH3_in-		
13	CH2_in-			46	CH10_1
		30	CH3_gnd		
14	CH2_gnd			47	CH10_2
		31	CH3_in+		
15	CH2_in+			48	Vin_gnd
		32	Vin_gnd		
16	Vin+ (24V)			49	Vin_gnd
		33	Vin+ (24V)		
17	Vin+ (24V)			50	Spare
CH1	Sensor	CH4	ext. Display	CH8	Long Range
CH2	Sensor	CH5	aux. Display	CH9	DGNSS
CH3	Sensor	CH6	opt. 61162-3	CH10	BIIT / Relay (max. 30V DC / 1A)
Spare	Do not use				

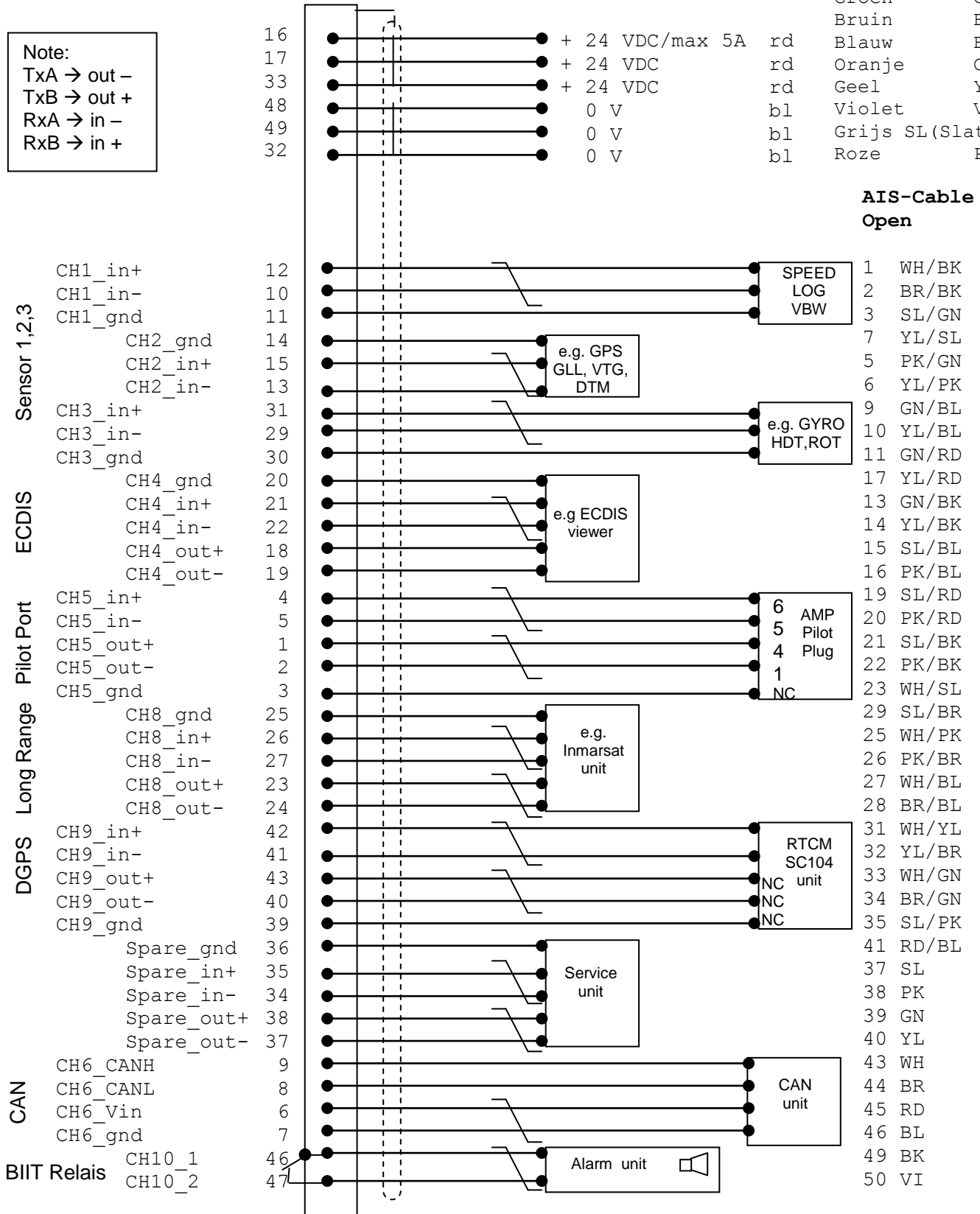


### 3.10 Pinbezetting van de 50-polige AIS kabel

Zwart	BK
Wit	WH
Rood	RD
Groen	GN
Bruin	BR
Blauw	BL
Oranje	OR
Geel	YL
Violet	VI
Grijs SL(Slate)	SL
Roze	PK

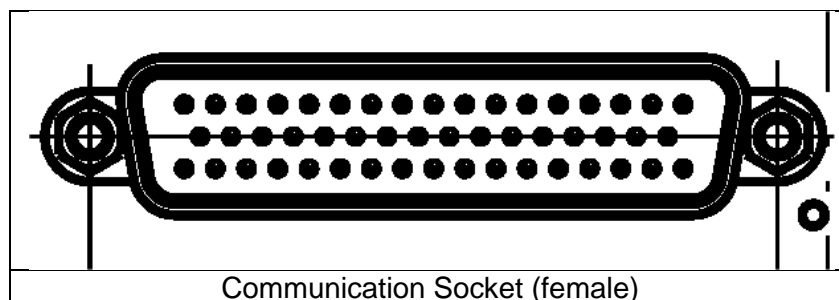
AIS kabel Sub-D 50 Plug

Note:  
 TxA → out –  
 TxB → out +  
 RxA → in –  
 RxB → in +



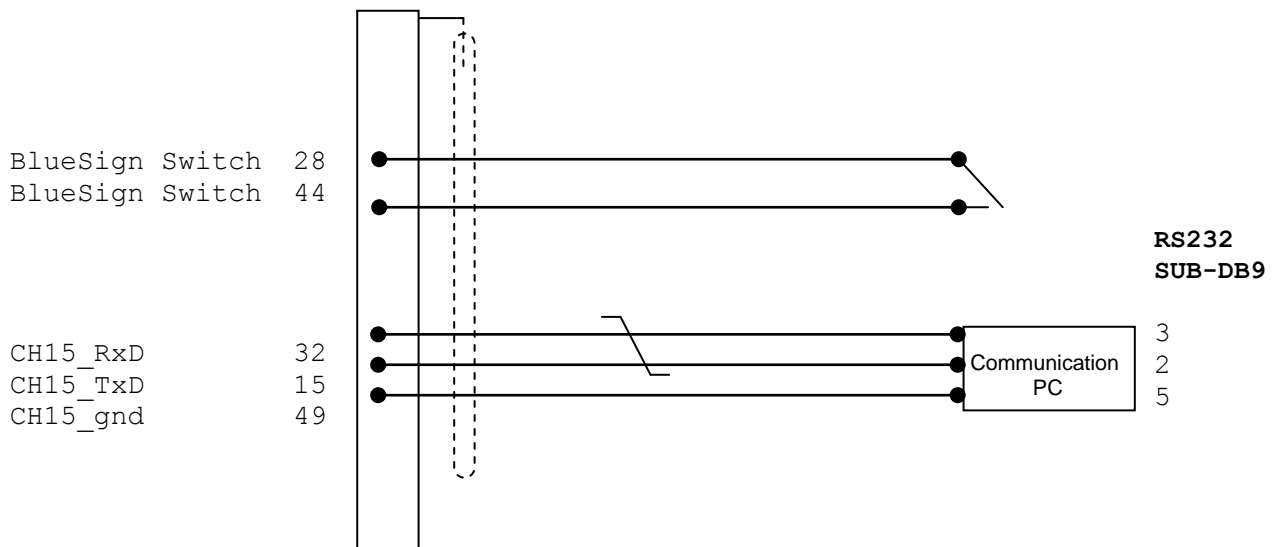
### 3.11 Pinbezetting communicatiekabel bus 50 pins

Communicatiekabel / socket ( Sub-D 50 Socket )					
1				34	
		18			
2				35	
		19			
3				36	
		20			
4				37	
		21			
5				38	
		22			
6				39	
		23			
7				40	
		24			
8				41	
		25			
9				42	
		26			
10				43	
		27			
11				44	Blue Sign - Switch
		28	Blue Sign - Switch		
12				45	
		29			
13				46	
		30			
14				47	
		31			
15	CH15_TxD			48	
		32	CH15_RxD		
16				49	CH15_GND
		33			
17				50	
CH15	Communication RS232				
Spare	Do not use				





### 3.12 Communicatiekabel RS232 en Blue Sign (Sub-D 50 Socket)



Kabel 1635 is samengesteld uit een RS232 SUB-DB9 connector voor communicatie met de PC en losse aansluiting voor het blauwe bord schakelaar (maakcontact)  
**WAARSCHUWING - GEEN SPANNING OP DEZE INGANG ZETTEN**

## 3.13 Installatie van de VHF/GPS antenne

### Interferenties in de VHF radiotelefoon

Het AIS werkt net zoals elk ander scheepsgegevenstransmissiesysteem in de maritieme VHF Band. Dit kan leiden tot interferenties zoals af en toe geklik in het radiotoestel. Hoe dichter de betreffende antennes bij elkaar staan, hoe groter de kans op storingen van de toestellen. Houd bij de keuze van de montagewijze en -plaats zoveel mogelijk rekening met de eigenschappen van de antennes.

#### 3.13.1 Installatie van de VHF antenne

##### Montageplaats van de antenne

Kies de plaats van de antenne zorgvuldig. Een slecht gekozen montageplaats kan het functioneren van de installatie belemmeren. Onder bepaalde omstandigheden kan het nodig zijn om de antenne van de radioinstallatie ergens anders te plaatsen.

Volg de montagerichtlijnen nauwkeurig op om storingen te vermijden.

- De VHF antenne moet een zo kogelvormig mogelijke richtkarakteristiek hebben en een verticale polarisatie.
- De AIS VHF antenne moet zo vrijstaand mogelijk worden gemonteerd. Van magnetisch geleidend materiaal moet minstens 2 meter afstand worden gehouden. Vermijd om te monteren in de buurt van verticale oppervlakken.
- Van zendinstallaties met hoge energiedichtheid zoals radartoestellen moet minstens 3 meter afstand worden gehouden. Zorg ervoor dat de VHF antenne niet in het zendbereik van de radarinstallatie staat.
- Er mogen geen twee antennes op dezelfde hoogte worden gemonteerd. De AIS VHF antenne moet direct boven of onder de primaire radioantenne, niet horizontaal verschoven en minstens 2 meter in de hoogte verschoven worden gemonteerd.

##### Bedrading

Houd de kabel zo kort mogelijk om de kabeldemping minimaal te houden. Gebruik voor de installatie een dubbel afgeschermd kabel van het type RG214 of minimum gelijkwaardig. De demping per meter RG 214 kabel bedraagt ca. 0,07dB. 45 meter komen daarom overeen met circa 3,15dB/m. De VHF frequentie ligt bij ongeveer 162MHz.

De stekkers van de antenne moeten door een isolerende beschermingslaag tegen weersinvloeden worden beschermd. Binnendringend water vernietigt de antennekabel. De antennekabel mag niet samen met een energieleiding in een schacht worden gelegd. De minimum afstand t.o.v. een energieleiding bedraagt in elk geval 10 cm. Kabelkruisingen moeten in een hoek van 90° worden gelegd. Coaxiale kabels mogen niet worden geknikt. Een buigradius van minder dan 5 keer de buitendiameter van de kabel is niet toegelaten.

## Grounding

Coaxial down-leads moeten voor alle ontvangstantennes worden gebruikt. Het coaxial screen moet uiteindelijk met massa worden verbonden.

### 3.13.2 Installatie van de GNSS antenne

Het NAUTICAST™ INLAND AIS moet aan een GPS antenne worden aangesloten.

#### Montageplaats

Het ontvangstbereik van de antenne is horizontaal 360° en verticaal van 5° tot 90°. De montageplaats moet daarom zo worden gekozen dat altijd vrij zicht over de volledige hemel is gegarandeerd. Objecten met geringe diameters zoals masten beïnvloeden de ontvangst nauwelijks.

De montageplaats van de antenne moet ten minste drie meter verwijderd zijn en niet in het zendbereik van high power transmitters (S-band radar, Inmarsat systeem) liggen. Dat geldt ook voor de AIS VHF antenne. Voorbeelden van een montagelay-out vindt u in de bijlagen.

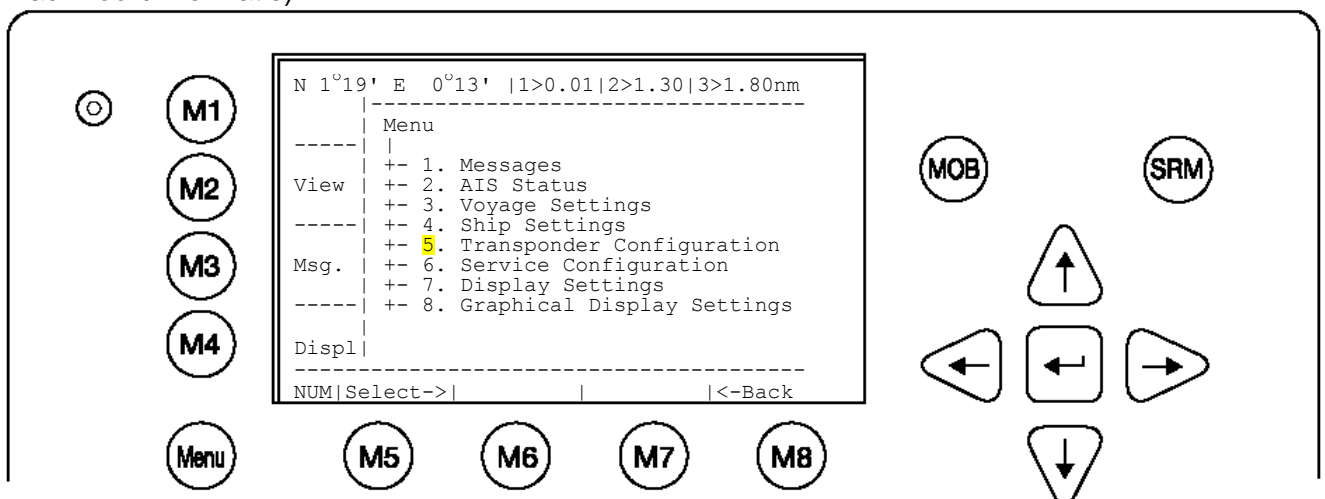
#### Bedrading

Opdat het GPS optimaal zou functioneren, is het belangrijk de demping van de antennekabels aan de versterking van de antenne aan te passen. **Het NAUTICAST™ Inland AIS kan met verschillende GPS ontvangers worden uitgerust die een inputsignaal met een verschillende hoogte vereisen.** Men maakt een onderscheid tussen 'Jupiter' en 'µBlox'. Jupiter vereist een inputsignaal van 0 tot 10dB u. µBlox van 5 tot 15dB.

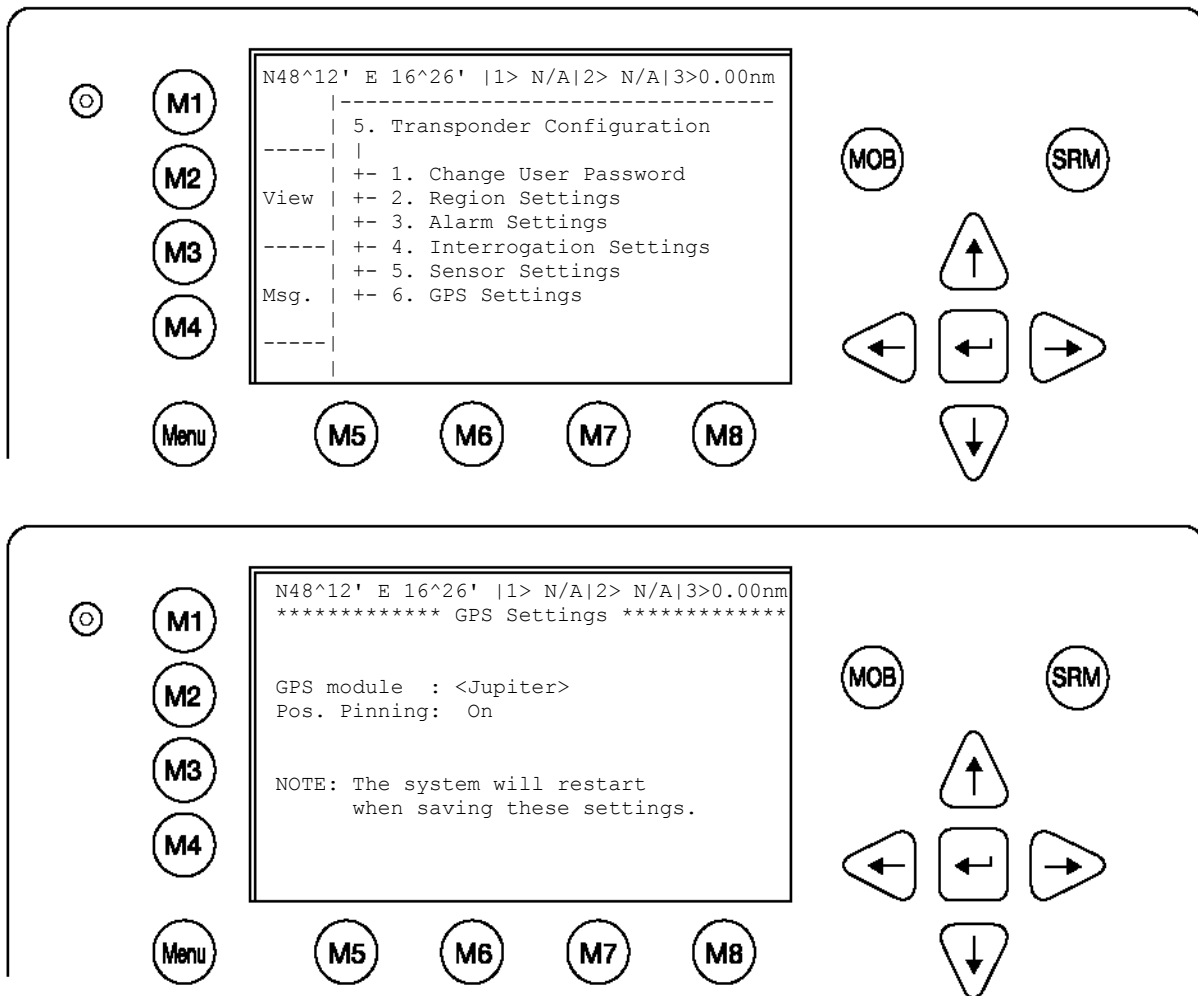
De antennekabel moet zo kort mogelijk worden gehouden om magnetische interferenties te vermijden. De kabel mag niet in de buurt van high-power kabels worden gelegd. Gebruik voor de installatie een dubbel afgeschermd kabel van het type RG214 of minstens gelijkwaardig. De demping per meter van de RG214 kabel bedraagt 0,35 dB/m (45m = 15,75dB) bij een GPS frequentie van circa 1,2GHz).

#### Onderscheiding GPS ontvangers

Selecteer in het hoofdmenu (Nr. 5) voor **"5. Transponder Configuration"**. Of gebruik de pijltjestoetsen. Het menu is beveiligd met een USER-wachtwoord. (zie bijlage 9.2 Wachwoordinformatie)



Selecteer (Nr. 6) voor “**6. GPS Settings**” .Het menu is met een SERVICE-wachtwoord beveiligd. (zie bijlage 9.2 Wachwoordinformatie)



### GPS module:

Met het NAUTICAST™ INLAND AIS kan tussen ‘<µBlox>’ en ‘<Jupiter>’ worden gewisseld. Het is echter zinnvoller het AIS met <Search > de ingebouwde GPS module te laten zoeken. De selectie van een verkeerde GPS module leidt tot een disfunctie van het GPS, waardoor het AIS niet juist kan functioneren. Selecteer met de pijltjestoetsen [links] & [rechts] de optie <SEARCH> om de juiste geïnstalleerde GPS module te bepalen.

### Position Pinning:

Kan worden geactiveerd [On] of gedeactiveerd [Off]. Voor schepen die met een snelheid van minder dan 3 knopen (SOG < 0,3 knots) opereren is het aan te bevelen de Position Pinning uit te schakelen. Anders komt het tot een verkeerde oude positie die ook door het AIS wordt gezonden.

De fabrieksinstelling van Pos. Pinning is (<on>) om een voortdurend wijzigen van de COG (grondkoers) te vermijden.

Druk op [M5] - Save om de gegevens te bewaren. Of verlaat het menu met [M8] - Back zonder de gegevens te bewaren.

**Opgelet:** Na het bewaren van nieuwe gegevens vindt een automatische systeem reset plaats.

### <uBlox> GPS Receiver:

Deze GPS ontvanger is in alle nieuwere versies van het NAUTICAST™ Inland AIS ingebouwd. Hij kan zowel met actieve als met passieve GPS antennes worden bedreven. Aanbevolen is een antenne met versterker van 15-30 dB om het verlies door kabeldemping te compenseren. De vaak meegeleverde ACR - GPS antenne (bestelnr. 2637) heeft een versterking van +28dB en kan daarom voor een kabellengte van 45 meter worden gebruikt. Antennes met meer dan 50dB worden beter niet gebruikt. Een te hoog signaal kan de GPS ontvanger beschadigen.

### <Jupiter> GPS receiver:

Het inputsignaal ligt het best tussen 0 en 10 dB. In elk geval mag het niet hoger zijn dan 18dB.

### **Tabel dempingswaarden**

Artikel	Typebeschrijving	Artikelnummer	Versterkingsfactor
GPS antenne	GPS antenne marina 2	2625	+35dBi
GPS antenne	Procom GPS4	2622	+35dBi
Combi GPS/VHF antenne	Comrod AC-17	2624	+20dBi (GPS amp gain)
Kabel	RG214	2630	-15.75 dB
Adapter	GPS-VHF adapter kabel met 1m RG58 / TNC stekker	2612	-1dB
Stekker	TNC stekker RG214 crimp	2633	-0.1dB

### **Voorbeeld**

Procom GPS4	+ 35.00dBi
11m RG214 0,35 dB/m	- 3.85dB
evtl. 2 TNC stekkers	- 0.20dB
Adapter P/N 2610	-1.00dB
Totaal	29.95dB
minimum vereiste demping voor Jupiter GPS (=> 12dB dempingslid vereist)	≥11.95dB
GPS inputsignaal	≤18.00dB

### **Opgelet**

De fabrikant kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door een verkeerde signaalhoogte of enige andere vorm van niet correct uitgevoerde installatie.

### **Plattegrond antennes**

De positie van de VHF en GNSS antenne moet worden toegevoegd aan de plattegrond van de antennes op het schip.

### **3.14 Stroomvoorziening**

Het NAUTICAST™ Inland AIS moet via een tegen uitval beveiligde stroombron worden gevoed. Verder is ook een noodstroomsysteem overeenkomstig GMDSS vereist. Met het oog hierop moet de batterijcapaciteit opnieuw worden berekend. Informatie en voorbeelden vindt u in de bijlagen onder 9.1 (Voorbeelden voor batterijberekening).

**De volgende documenten zijn vereist voor een goedgekeurde installatie:**

- Plattegrond antennes
- Berekening van de batterijcapaciteit
- Aansluiting/bedradingsschema met kentekening
- Typecertificaat

## 4 Starten van het NAUTICAST™ Inland AIS

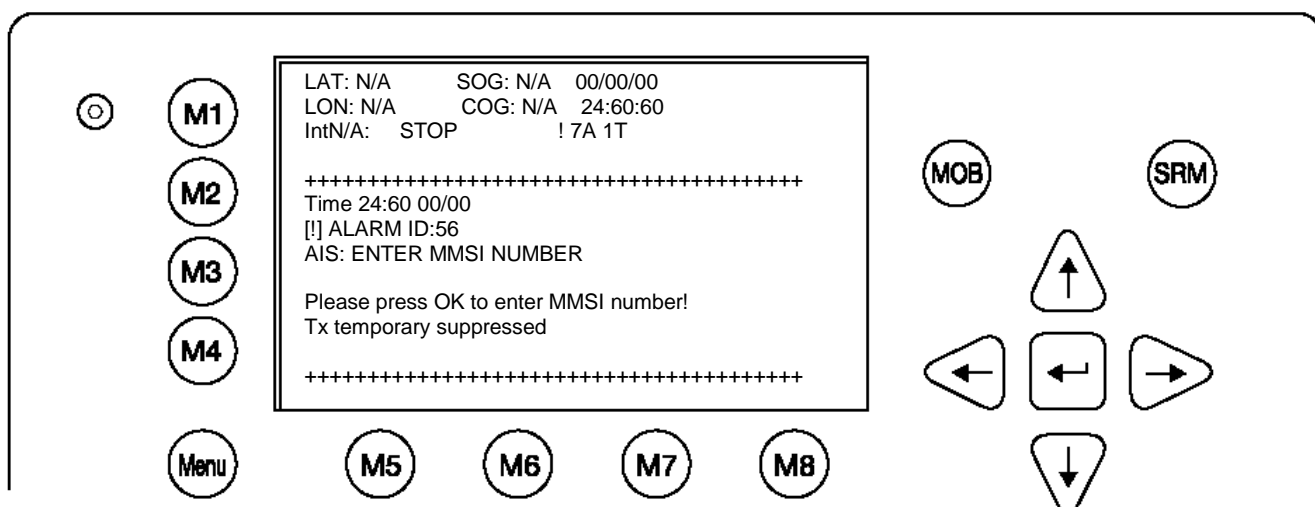
### 4.1 Initiële set-up van het NAUTICAST™ Inland AIS

#### OPGELET:

#### DE AUTORITEITEN EISEN DAT DEZE INFORMATIE WORDT INGEVOERD.

Nadat de antennes en toestellen werden geïnstalleerd, moet de volgende informatie worden ingevoerd. Na het opstarten (contact maken) voert u de volgende gegevens in:

- a) Voer het MMSI nummer in – zie paragraaf 4.2 over het invoeren van deze informatie. Na de initiële start of na het resetten op de fabrieksinstellingen (“factory settings”) wordt de gebruiker gevraagd om een geldig MMSI nummer in te voeren. Zo lang dit niet gedaan is, kan het systeem niet zenden. Op het beeldscherm verschijnt het alarm met ID 56 met de tekst “AIS: ENTER MMSI NUMBER”.

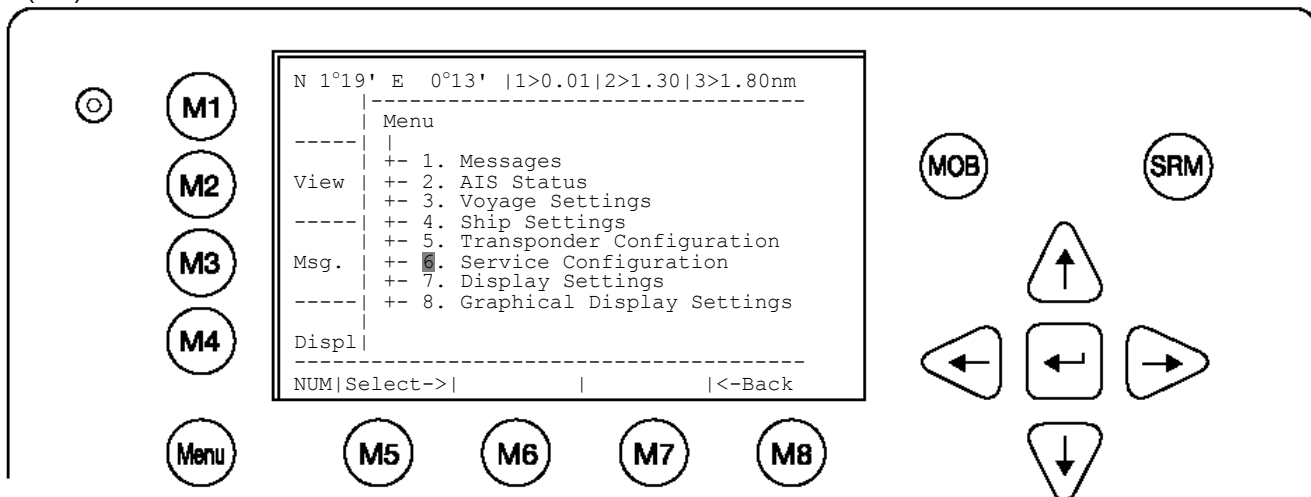


- b) Voer het IMO-nummer, de “Designated Area Code” (DAC) en het “European Ship Number” (ESN) in – zie paragraaf 4.2 over het invoeren van deze informatie.
- c) Selecteer de AIS modus – De AIS modus moet volgens de plaatselijke voorschriften worden ingesteld. U kunt kiezen tussen “Inland AIS” en “SOLAS AIS”.
- d) Statische scheepsgegevens (“Ship Settings Data”) – Na de initiële invoer moeten alle wijzigingen van de scheepsgegevens overeenkomstig worden ingevoerd. Zie paragraaf 4.3 over het invoeren van deze informatie.
  - Voer de roepnaam in (“Call Sign”)
  - Voer de scheepsnaam in (“Ships Name”)
  - Voer de lengte van het schip in (“Length of Ship”)
  - Voer de breedte van het schip in (“Beam of Ship”)
  - Voer de positie van de interne GPS antenne in (“Internal GPS antenna Position”)
  - Voer de positie van de externe GPS antenne in (“External GPS Antenna Position”) (indien beschikbaar)
  - Voer het scheepstype in (“Ship Type”)
- e) Reisafhankelijke gegevens (“Voyage Related Data”) – Na de initiële invoer moeten alle wijzigingen overeenkomstig worden aangepast. Zie paragraaf 4.4 over het invoeren van deze informatie.
  - Voer het type lading in (“Cargo Type”)
  - Voer de diepgang in (“Draught”)
  - Voer de haven van bestemming in (“Destination”)
  - Voer de verwachte aankomsttijd in (“ETA”)
  - Voer de navigatiestatus in (“Navigation Status”)
- f) Wachtwoord – “Service” en “User” wachtwoorden; zie paragraaf 4.6 en bijlage 9.2 (Wachtwoordinformatie).

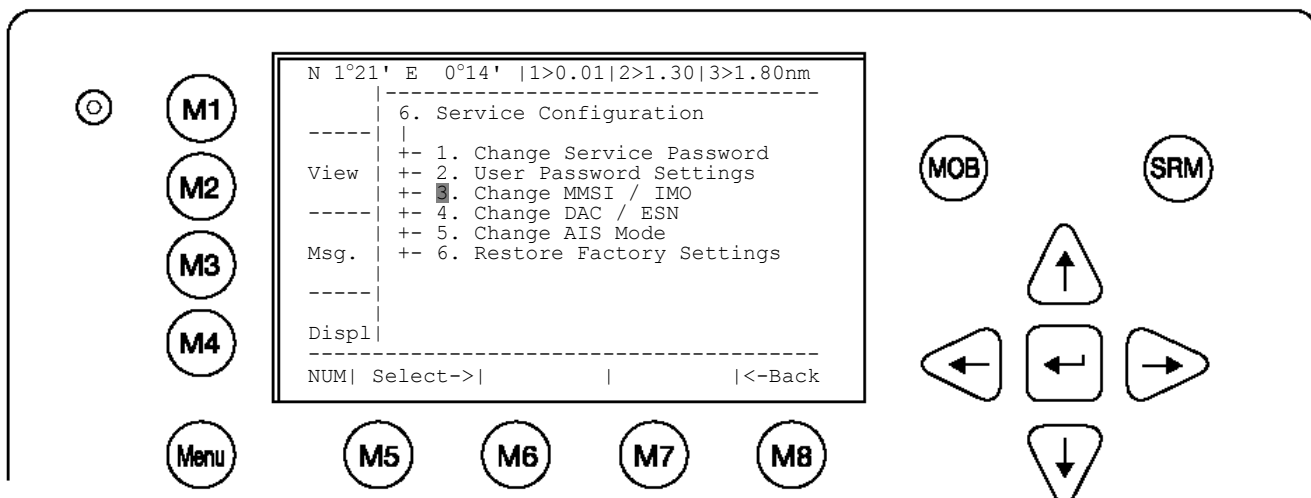
## 4.2 Invoeren van het MMSI, IMO, DAC en ESN nummer

Selecteer in het hoofdmenu “**Service Configuration**” (Nr. 6). Het menu is beveiligd met een SERVICE-wachtwoord, (zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie). Voer het SERVICE-wachtwoord in en selecteer met de pijlen omhoog en naar beneden op het toetsenbord de gegevens die u wilt invoeren resp. corrigeren. Daarna drukt u op “Select” (M5) of u voert het nummer van het menupunt op het toetsenbord in, bijvoorbeeld 3.

Voer de MMSI en IMO nummers in en druk op “Save” om de gegevens te bewaren. Het toestel zal daarna opnieuw starten. Mocht u niet over een IMO nummer beschikken, voer dan 0 (nul) in.

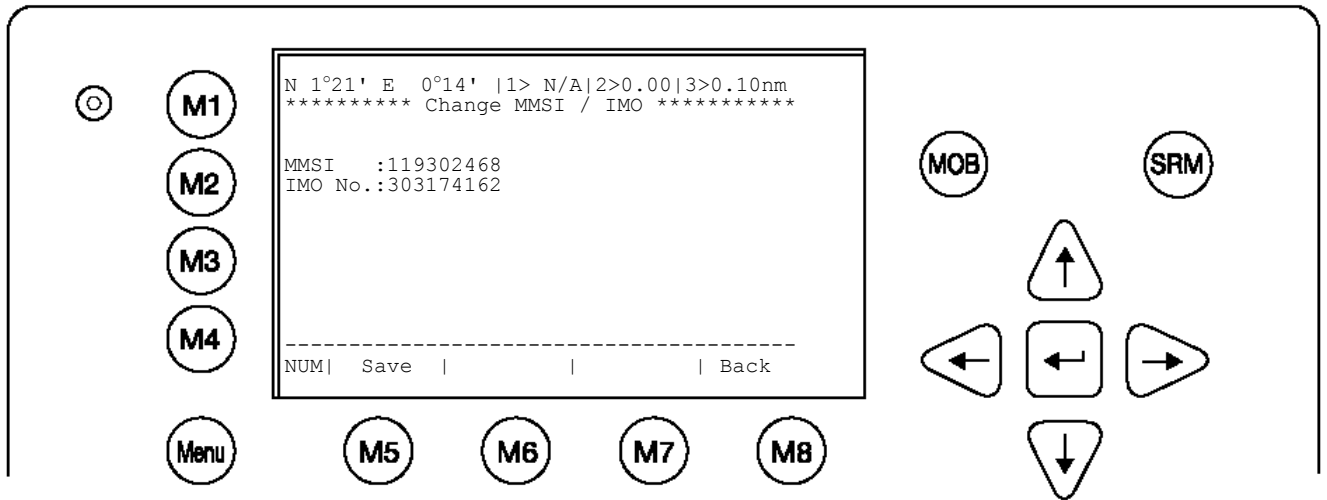


Voorbeeld van een “Service Configuration Menu”:

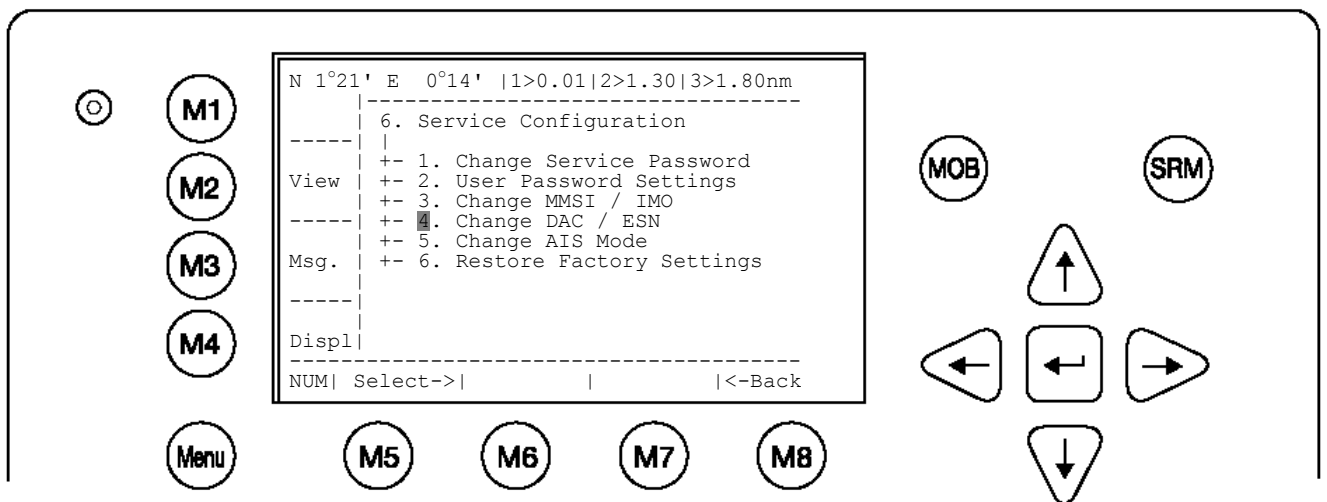


**Opgelet:** het MMSI nummer bestaat uit precies 9 karakters (eventueel voorafgaande nullen moeten worden ingevoerd). Het IMO nummer bestaat uit maximum 9 karakters.





Selecteer het submenu 4 "Change DAC / ENS" met de pijltjestoetsen omhoog en naar beneden of druk op "4" op het toetsenbord.

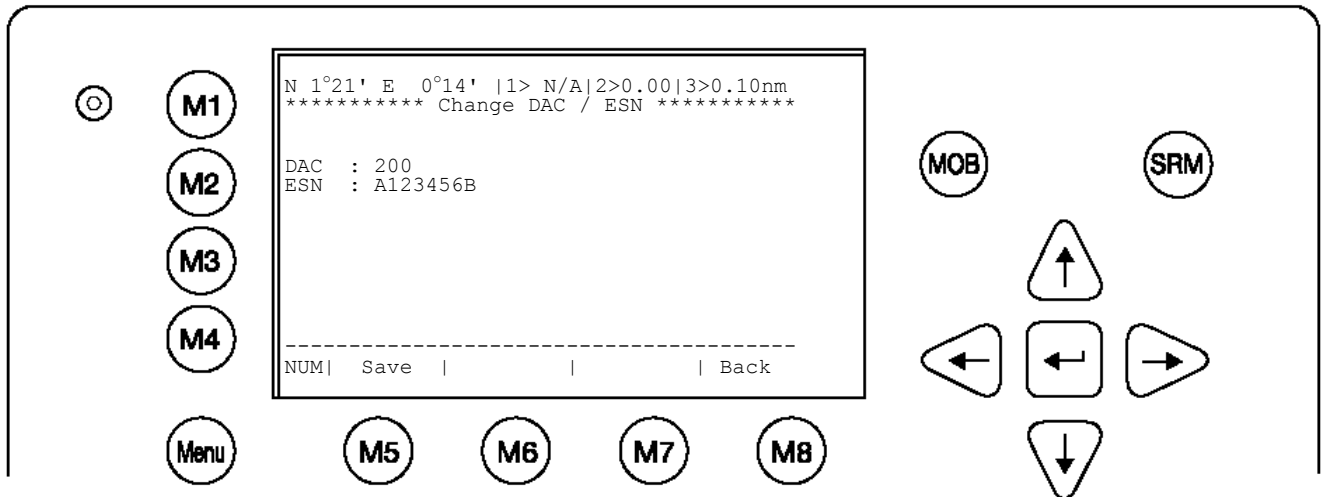


Voer de nieuwe DAC /ESN nummers in en druk op "Save" (M5) om de gegevens te bewaren. Druk op "Back" (M8) om terug te keren naar het submenu zonder de gegevens te bewaren.

**Opgelet:**

De DAC ("Designated Area Code") is voorgedefinieerd met de waarde "200". Een ander nummer met 3 karakters moet alleen worden ingevoerd wanneer de autoriteit dat eist, anders zou belangrijke AIS informatie verloren kunnen gaan.

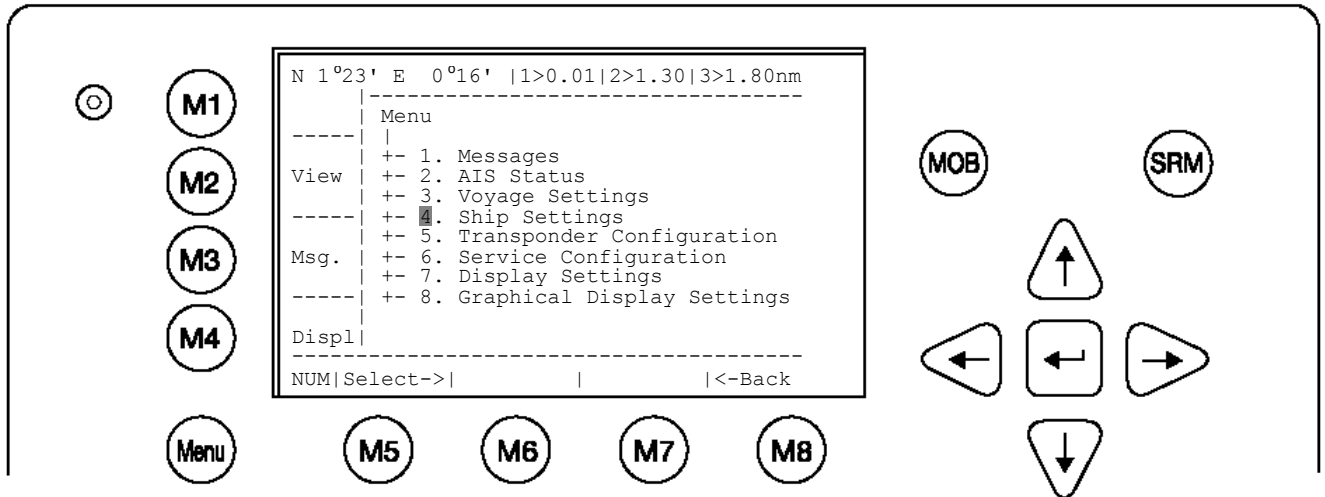
Het ESN ("European Ship Number") mag slechts 8 letters en cijfers lang zijn.



### 4.3 Invoeren van de scheepsgegevens

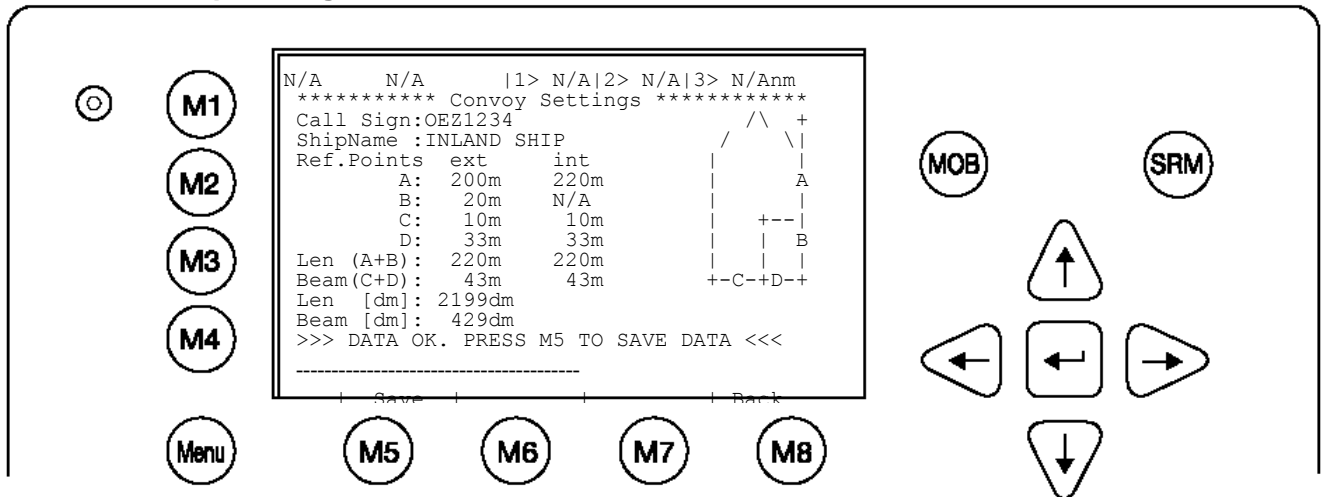
Selecteer in het hoofdmenu het submenu “Ship Settings” (menu 4). Het menu is beveiligd met een USER-wachtwoord, (zie bijlage 9.2 Wachwoordinformatie). Voer het wachtwoord in en selecteer met de pijltjestoetsen “up” en “down” de gegevens die u wilt invoeren en druk op de enter-toets of selecteer het menupunt direct met een cijfer. Bewaar de ingevoerde gegevens in het submenu.

**Voorbeeld hoofdmenu:**



Selecteer de “Ship Settings” en druk op M5. Voer het wachtwoord in en druk op de enter-toets.

**Voorbeeld “Ship Settings Menu”:**



Invoeren van Call Sign. Toegewezen ATIS code in letters en cijfers

**Invoeren van Ship Name.** Scheepsnaam

**Invoeren positie van externe GPS antennes**

**Invoeren positie van interne GPS antennes**

**Invoeren van de lengte en de breedte van het schip in decimeter [dm]**

De lengte en de breedte van het schip is altijd de volledige lengte en breedte van het konvooi.

## Invoeren positie van interne en externe GPS antennes

**Opgelet:** Het is heel belangrijk dat deze gegevens correct worden ingevoerd, zodat andere schepen hun positie ten opzichte van uw schip juist kunnen beoordelen.

**Voorbeeld:** Lengte van het schip resp. van het volledige konvooi = 220m en breedte = 43m. De **GPS ANTENNE** aan boord van het schip (het +-teken in de menuweergave hierboven) bevindt zich 200 meter van de boeg (A) en 33 meter van stuurboord (D).

### **Invoeren van de referentiepunten van de positie van de GPS antenne van het externe GPS**

A = 200m      afstand van de boeg  
B = 20m        afstand van achtersteven  
C = 10m        afstand van bakboord  
D = 33m        afstand van stuurboord

Wanneer geen extern GPS wordt gebruikt, moeten hier dezelfde gegevens worden ingevoerd als voor het interne GPS.

### **Invoeren van de referentiepunten van de positie van de GPS antenne van het interne GPS**

A = 220m      afstand van de boeg  
B = 0m         afstand van achtersteven  
C = 10m        afstand van bakboord  
D = 33m        afstand van stuurboord

De int./ext. referentiepunten moeten overeenkomen met de lengte en de breedte van het schip len = 220m en beam = 43m. Anders toont het AIS de volgende mededeling:

```
>>> ext/int ship len/beam don't match
```

Len[dm] en beam [dm] naar boven afgerond moeten overeenkomen met len (A+B) en beam (C+D) in [m]. Anders toont het AIS de volgende mededeling:

```
>>> Convoy len must match rounded A+B
```

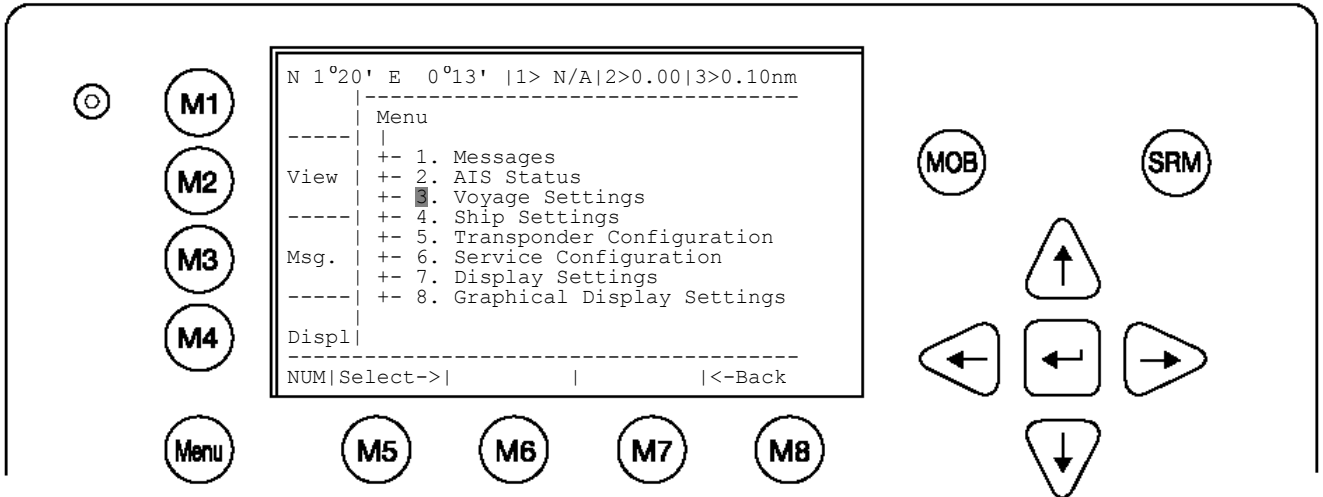
Na het correcte invoeren kunnen de waarden met M5 - [Save] worden bewaard. Het AIS toont de mededeling:

```
>>> DATA OK. PRESS M5 TO SAVE DATA <<<
```

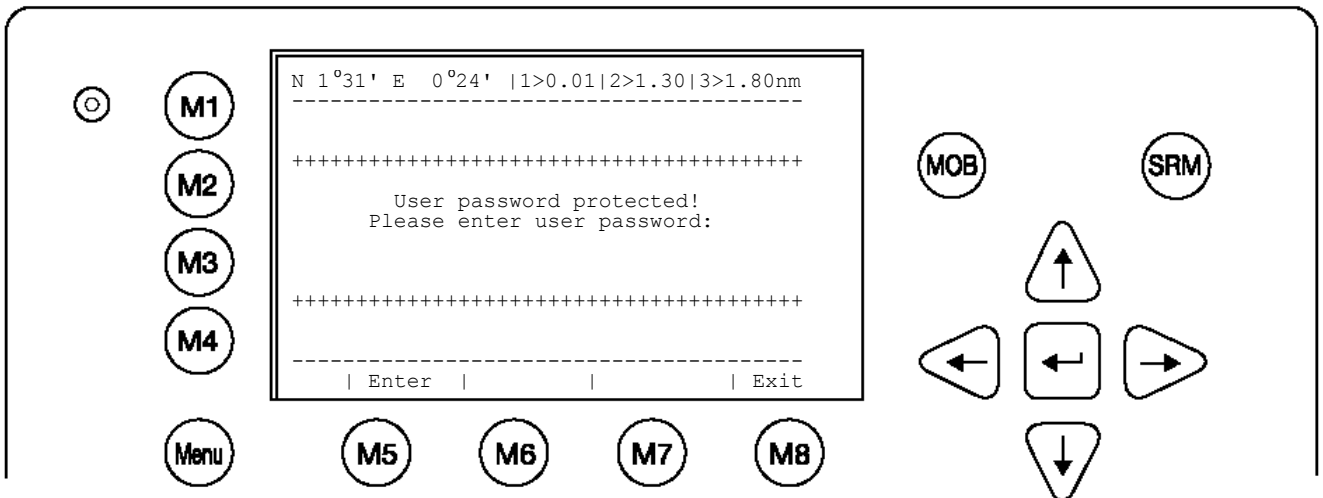
## 4.4 Invoeren van de reisafhankelijke gegevens

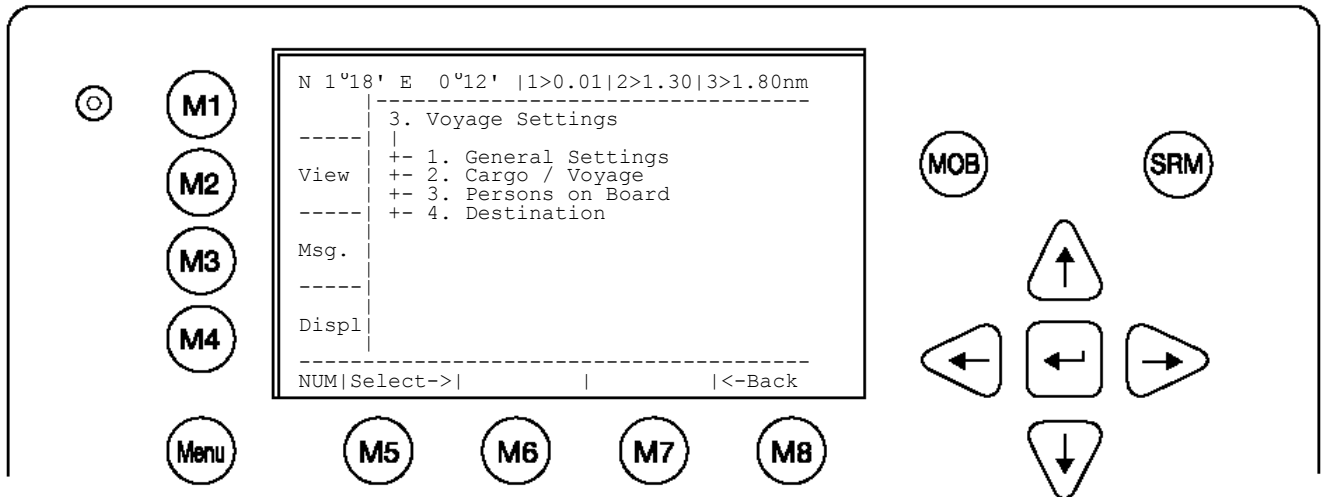
Selecteer in het hoofdmenu het submenu “Voyage Settings” (menu 3). Het menu is beveiligd met een USER-wachtwoord, (zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie). Voer het wachtwoord in en selecteer met de pijltjestoetsen “up” en “down” de gegevens die u wilt invoeren en druk op de enter-toets of selecteer het menupunt direct met een cijfer. Bewaar de ingevoerde gegevens in het submenu.

Voorbeeld hoofdmenu:



Het invoerveld voor het wachtwoord verschijnt. Voer het wachtwoord in en druk op “Enter” (M5).

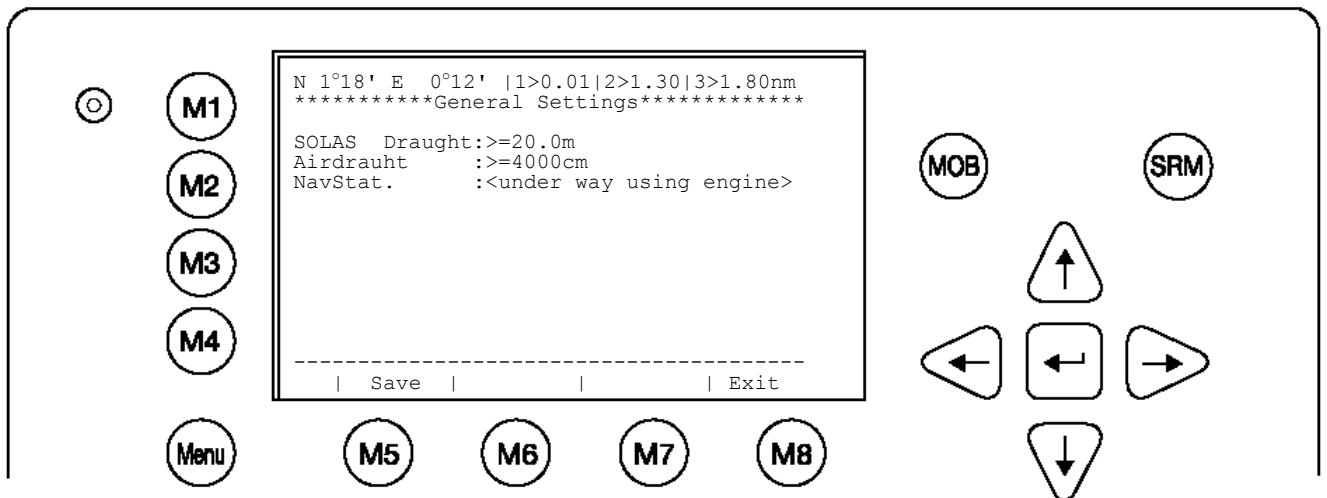




Selecteer het submenu 1 **“General Settings”** met de pijltjestoetsen “up” en “down” of druk op de toets “1”.

Ga de punten door, gebruik daarvoor de enter-toets en voer de gegevens van uw schip in. Voer de SOLAS-dieptegeang (“draught”) in meter (max. 20.0m) en de doorvaarhoogte (“airdraught”) in centimeter (max. = 4000cm) in. Voer ook de correcte navigatiestatus in.

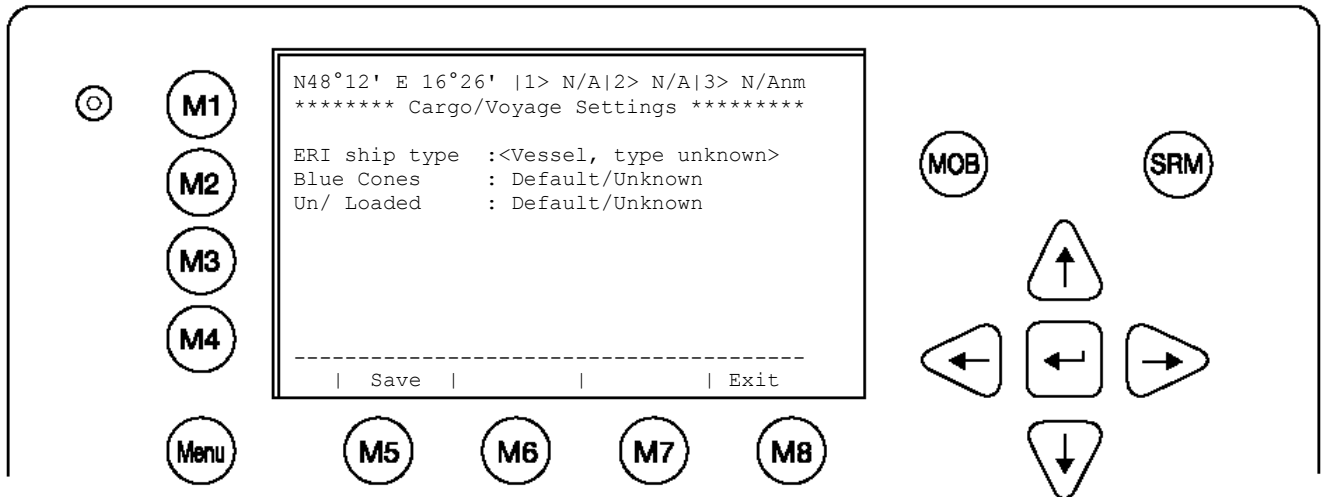
Bewaar, indien gewenst, de ingevoerde gegevens door op de toets “Save” (M5) te drukken. Druk op de toets “Exit” (M8) om terug te keren naar het hoofdmenu.



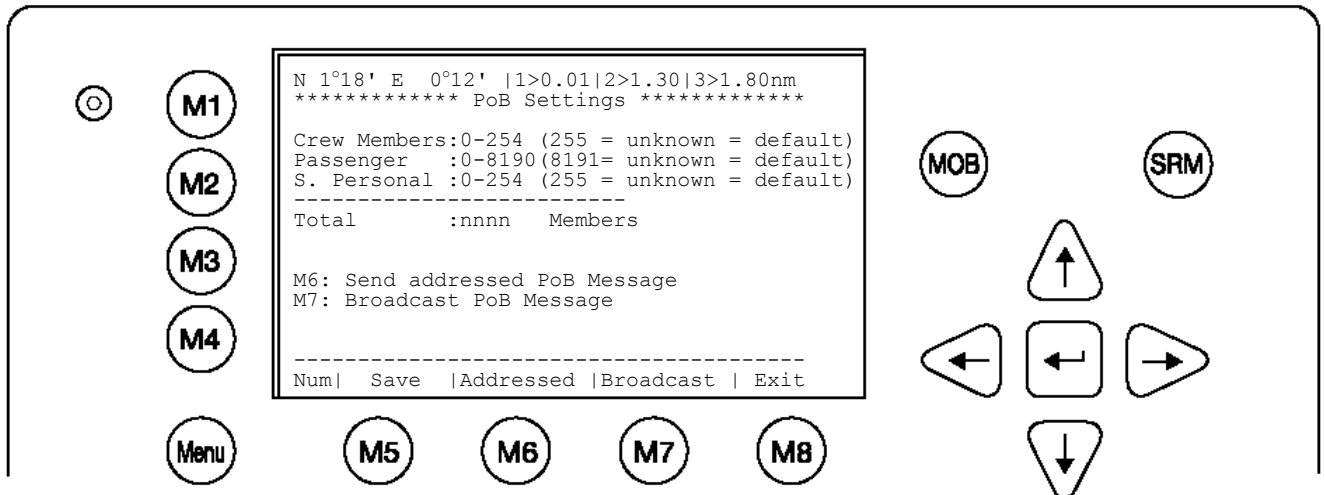
Selecteer het submenu **2 “Cargo/Voyage Settings”** met de pijltjestoetsen “up” en “down” of druk op de toets “1”.

Selecteer de instellingen voor **“ERI ship type”** (zie voor de verschillende scheepstypes de tabel in bijlage 7.1), **“Blue Cones”** gevaarlijke lading met het aantal blauwe kegels “Blue Cones” [0-3, B-Flag, Default/Unknown] , en beladen of onbeladen **“Un/ Loaded”** [Loaded, Unloaded].

Bewaar, indien gewenst, de ingevoerde gegevens door op de toets “Save” (M5) te drukken. Druk op de toets “Exit” (M8) om terug te keren naar het hoofdmenu.



Selecteer het submenu 3 “Persons on Board” met de pijltjestoetsen “up” en “down” of druk op de toets “3”.



**Opgelet:**

Het totaal aantal personen aan boord wordt automatisch berekend. In de modus “High Seas” wordt dit totaal gebruikt bij het doorsturen van AIS berichten.

Hoe dit menu voor het doorsturen van PoB-informatie kan worden gebruikt, wordt in het gebruikershandboek beschreven.

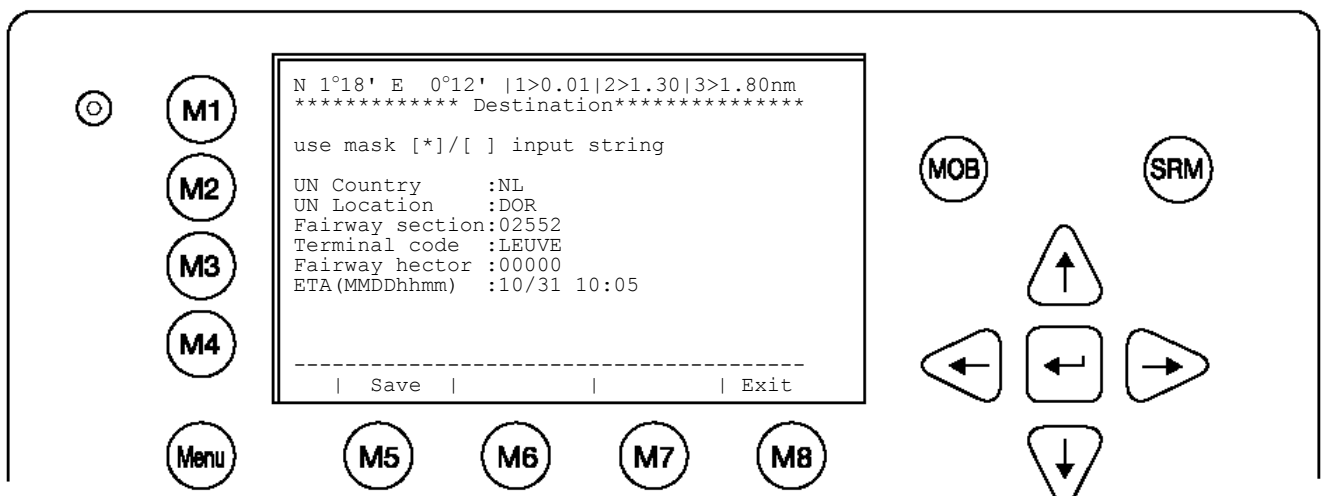
Selecteer het submenu 4 “Destination” met de pijltjestoetsen “up” en “down” of druk op toets “4”.

Kies tussen gemaskeerde of directe invoer van de haven van bestemming.

**Gemaskeerde invoer:**

Selecteer het te bewerken veld door op de enter-toets te drukken en voer de betreffende gegevens in. In het veld “ETA” (“estimated time of arrival”) wordt de verwachte aankomsttijd ingevoerd.

Bewaar, indien gewenst, de ingevoerde gegevens door op de toets “Save” (M5) te drukken. Druk op de toets “Exit” (M8) om terug te keren naar het hoofdmenu.

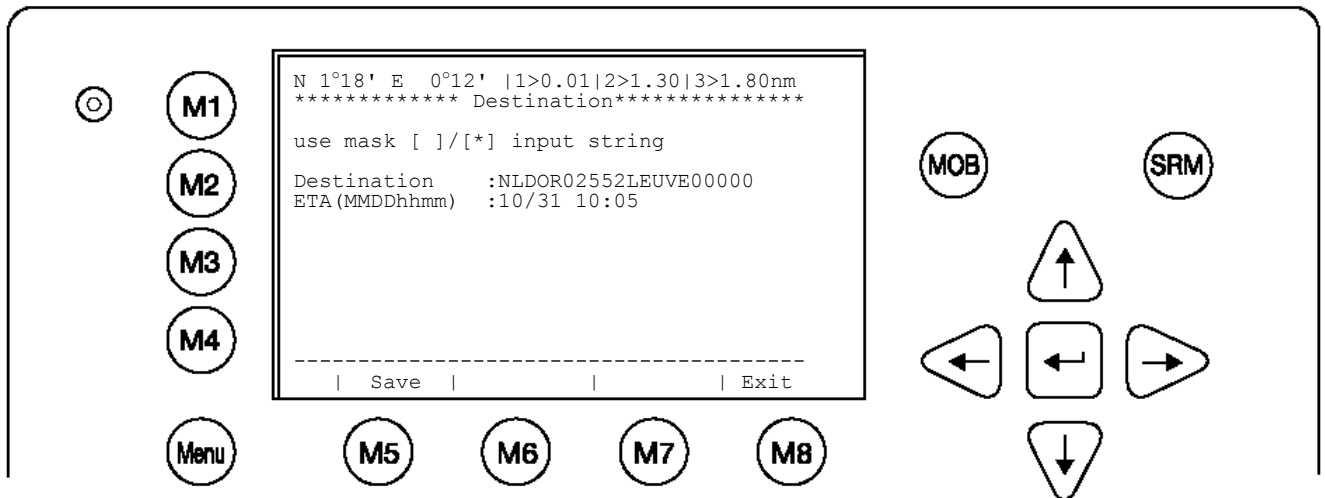




Directe invoer:

De invoer van alle hierboven beschreven gegevens gebeurt met een tekenketting.

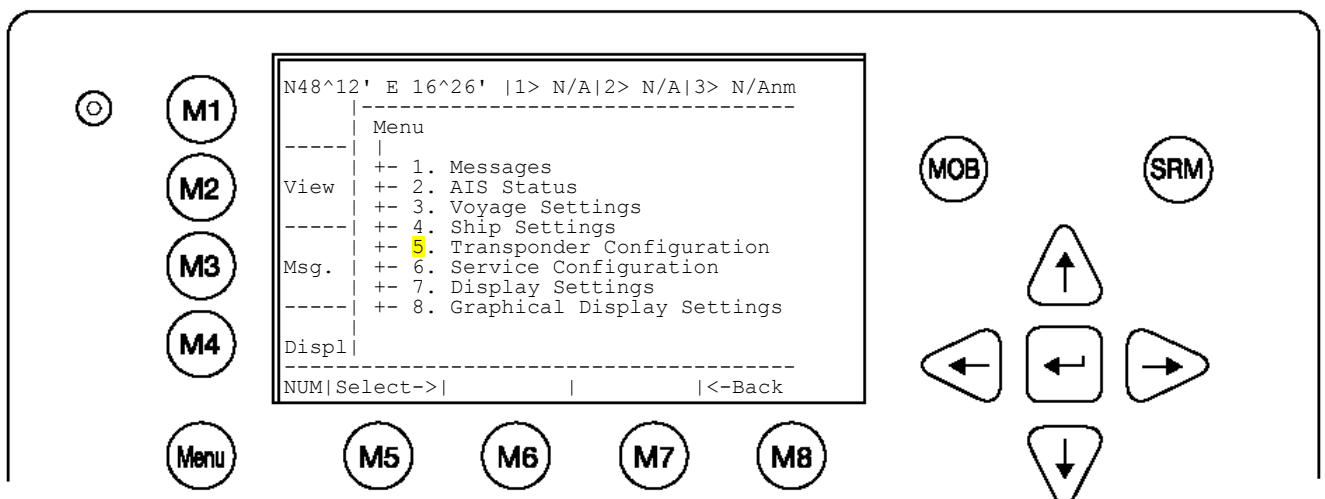
**Opgelet:** Alle tekens zijn toegelaten. De bediener is verantwoordelijk voor de correcte invoer van de tekens. De hierboven beschreven gemaskeerde invoer werd direct ingevoerd als:



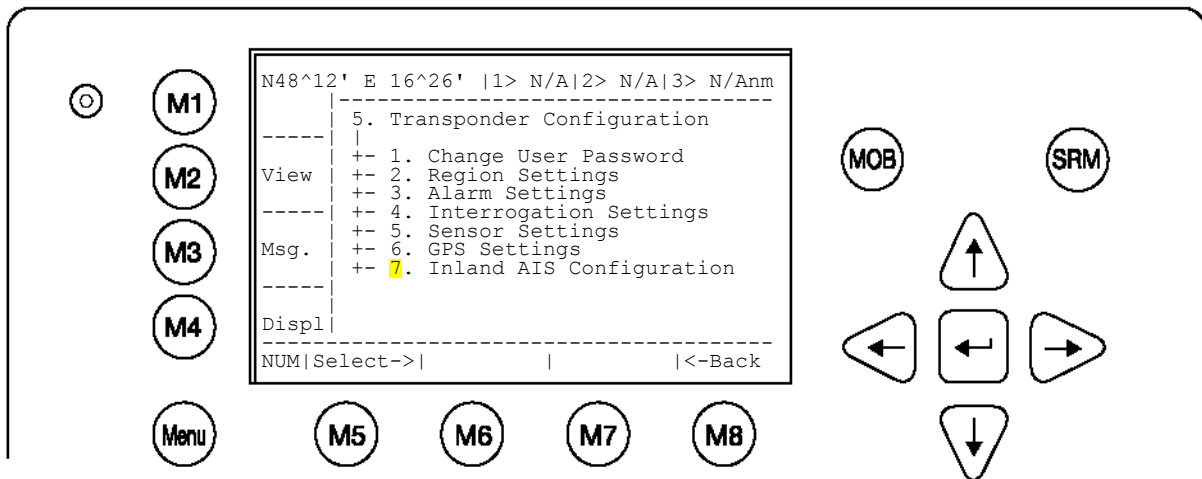
De ETA moet afzonderlijk in het betreffende veld worden ingevoerd.

## 4.5 Invoer van de Inland AIS configuratie

Selecteer in het hoofdmenu “5. Transponder Configuration”. Het menu is met een USER-wachtwoord beveiligd (zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie). Voer het USER-wachtwoord in en bevestig met [Enter] of [M5].



Selecteer submenu 7 “Inland AIS Configuration” met de cursor [up] & [down] of door op de toets “7” op het toetsenbord te drukken.



Hier kan de kwaliteit van de sensorgegevens zoals snelheid, heading en koers worden getoggeld. De default instelling is “low”.

**Opmerking:**

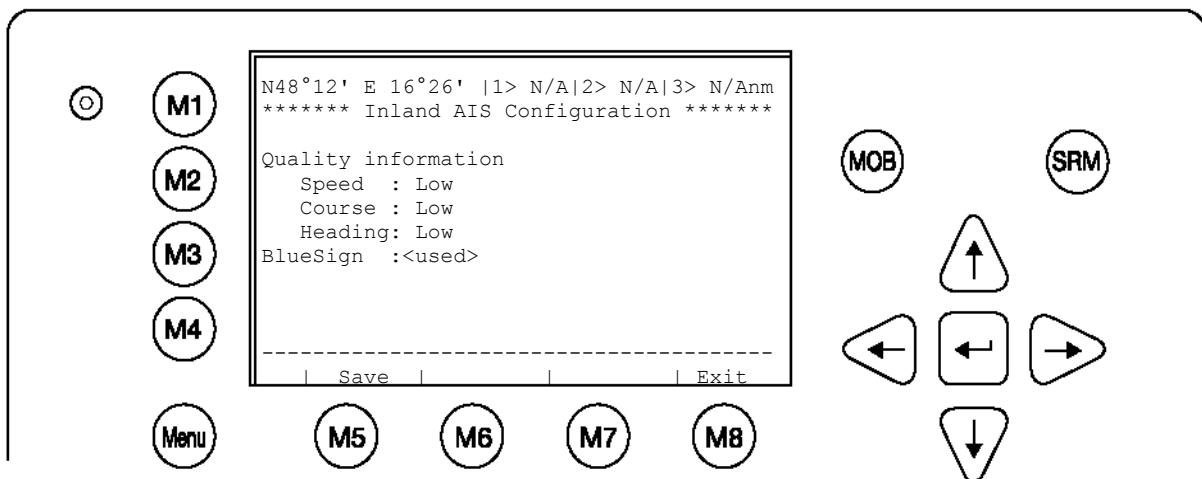
Het is aanbevolen de instellingen op “low” te zetten.

**Blue Sign:**

Instelling <used> als een Blue Sign schakelaar wordt aangesloten. Met de externe schakelaar kan dan Blue Sign ON/OFF worden geschakeld. Aansluiting van de schakelaar zie hoofdstuk 3.11. Vereiste kabel: 2635 (NAU-B502).

Instelling < not available > wanneer geen Blue Sign schakelaar wordt gebruikt.

BlueSign	Blue Sign	<not available> geen Blue Sign schakelaar aangesloten <used> als een Blue Sign schakelaar is aangesloten
----------	-----------	---



**Dynamic Keys: Inland AIS Configuration**

[M5]	[Save]	Bewaren	[M8]	[Exit]	Verlaten zonder bewaren
------	--------	---------	------	--------	-------------------------

## 4.6 Wachtwoorden

### Opmerking:

Het default wachtwoord staat op de displayfolie (zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie).

Het transpondersysteem is uitgerust met een beveiliging door een wachtwoord in twee niveaus, een USER-wachtwoord en een SERVICE-wachtwoord.

1) Het USER-wachtwoord, dat het lagere veiligheidsniveau vormt, biedt toegang tot alle menu's behalve tot menu 6 ("Service Configuration") dat met het SERVICE-wachtwoord is beveiligd.

2) Het SERVICE-wachtwoord is vereist om toegang te krijgen tot het "Service Configuration Menu". Dit menu heeft een hoger beveiligingsniveau nodig. Toegang via het USER-wachtwoord is niet mogelijk. Op die manier wordt gegarandeerd dat de toegang beperkt blijft tot geautoriseerde servicemedewerkers.

De kapitein van het vaartuig moet ervoor zorgen dat alleen geautoriseerde personen wijzigingen kunnen aanbrengen in het "Service Configuration Menu". Het is aan te bevelen het wachtwoord na de inbedrijfstelling van het AIS te wijzigen. (zie ook bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie).

Wachtwoordformaat:

- Minimum 6 en maximum 8 karakters lang
- Alleen HOOFDLETTERS tekenset A-Z en getallen 0-9
- Het is mogelijk letters en cijfers te combineren.

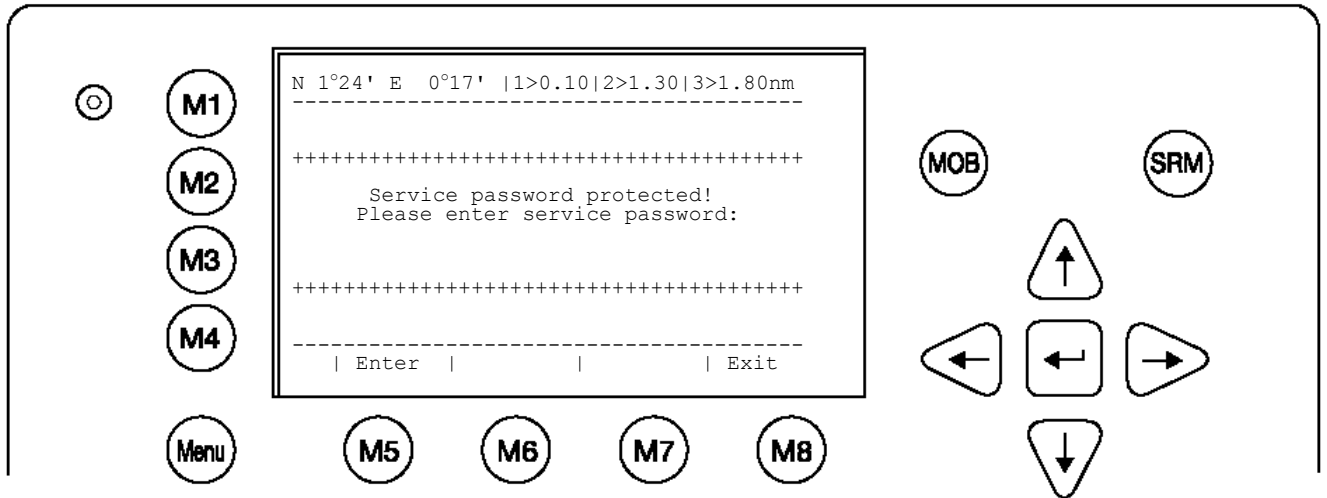


**WAARSCHUWING: Het wachtwoord moet op een veilige plaats worden bewaard en mag niet worden vergeten.** (zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie). Wanneer het wachtwoord niet meer bekend is, kunnen in het toestel geen gegevens meer worden ingevoerd. Er bestaat geen master key en het toestel moet in dit geval tegen betaling naar een service center worden gestuurd.

Het USER-wachtwoord kan in het "Service Configuration Menu" worden gereset door een nieuw wachtwoord in te voeren.

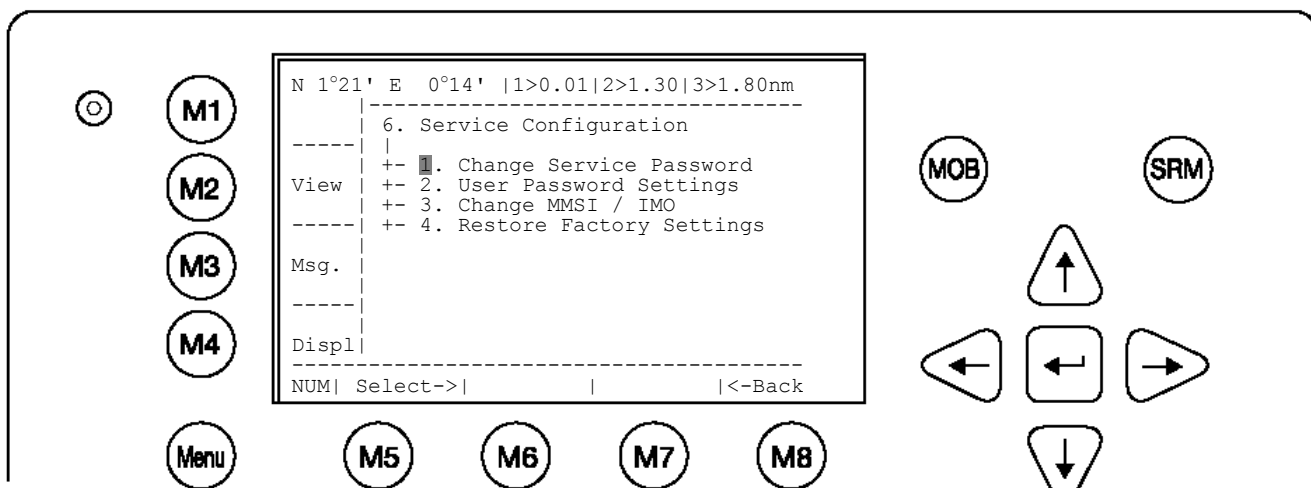
## Wijzigen van het SERVICE-wachtwoord

Selecteer het submenu 6 "Service Configuration" met de pijltjestoetsen "up" en "down" of druk op de toets "6". Het invoerveld voor het wachtwoord verschijnt. Voer het wachtwoord in (zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie) en druk op "Enter" (M5).

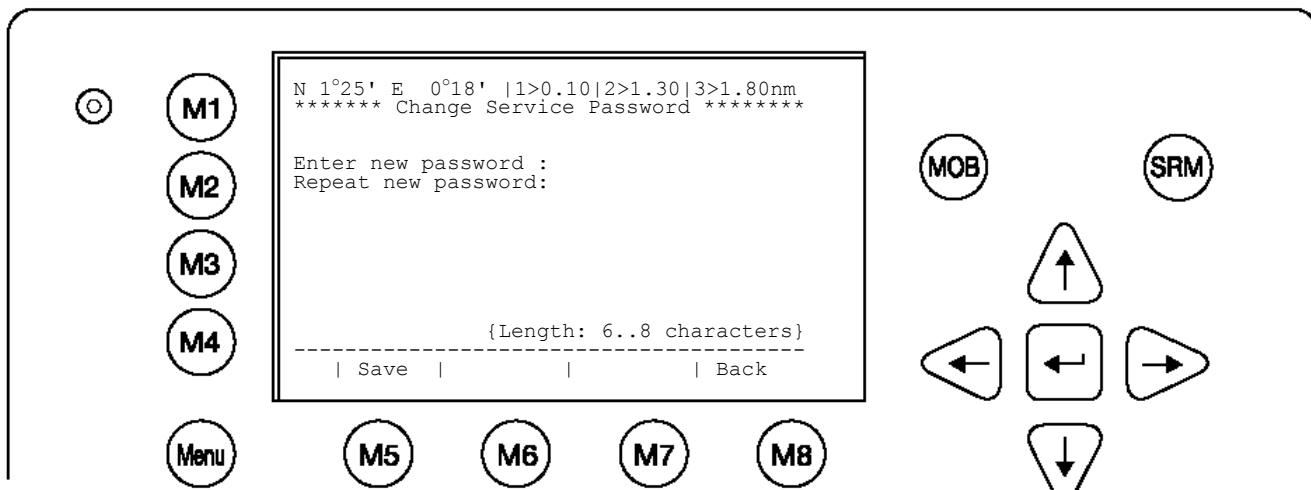


Selecteer het submenu 1 "Change Service Password" met de pijltjestoetsen "up" en "down" of druk op de toets "1".

**Voorbeeld van een "Service" menu:**



**Voorbeeld SERVICE-wachtwoord menu:**



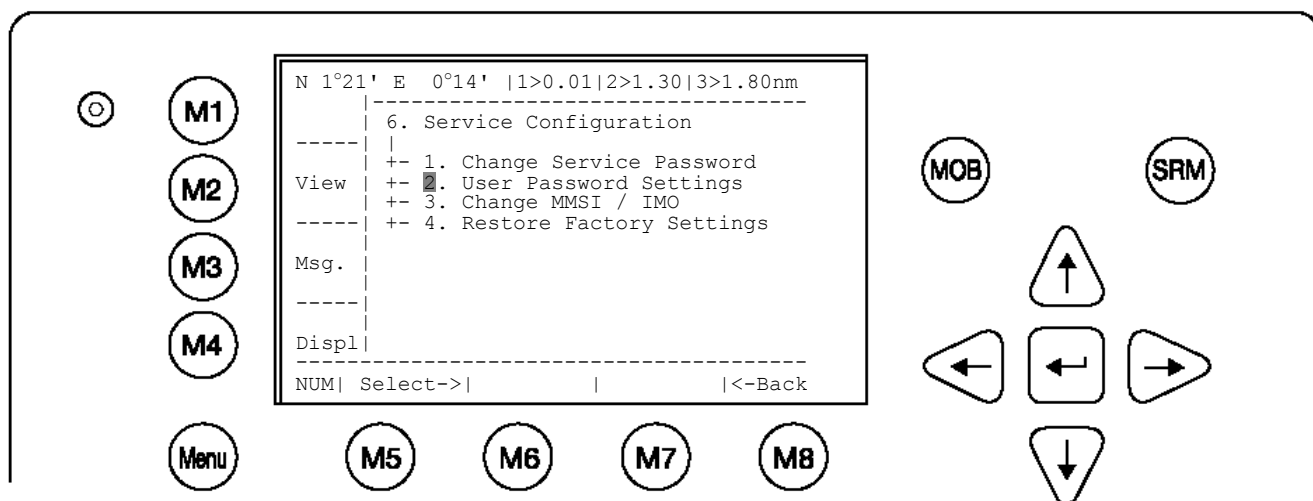
Voer een nieuw wachtwoord in en druk vervolgens op "Enter" (M5).  
 Voer het wachtwoord opnieuw in en druk weer op "Enter" (M5).

Er moeten minimum 6 en maximum 8 tekens worden ingevoerd. Gebruik de shift-toets om cijfers in het wachtwoord in te voegen.

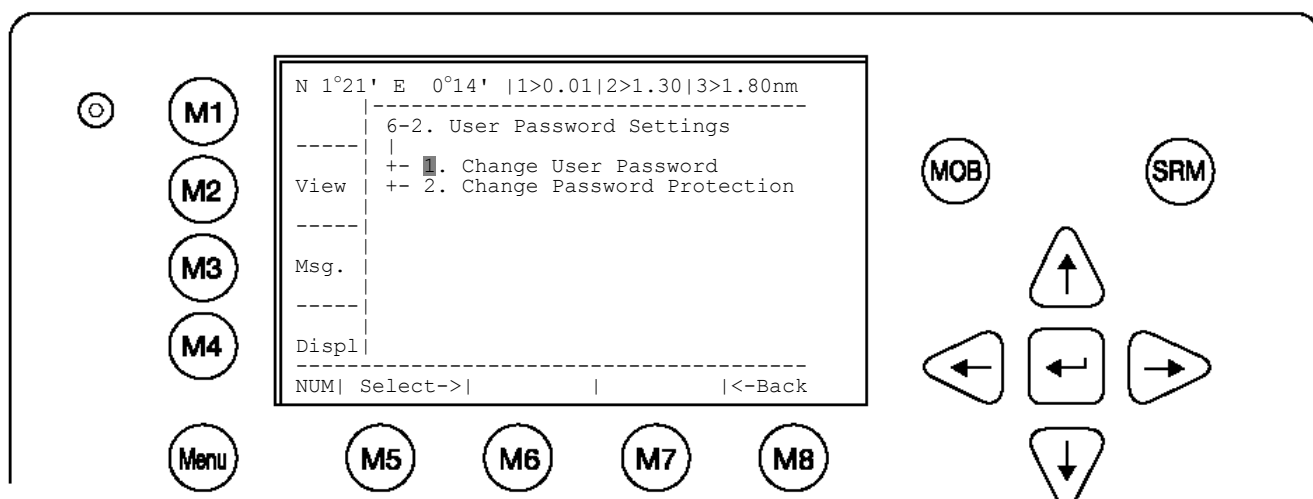
Druk op "Save" om het gewijzigde wachtwoord te bewaren.

## Wijzigen van het USER-wachtwoord

Selecteer het submenu 2 "User Password Settings" met de pijltjestoetsen "up" en "down" of druk op de toets "2".



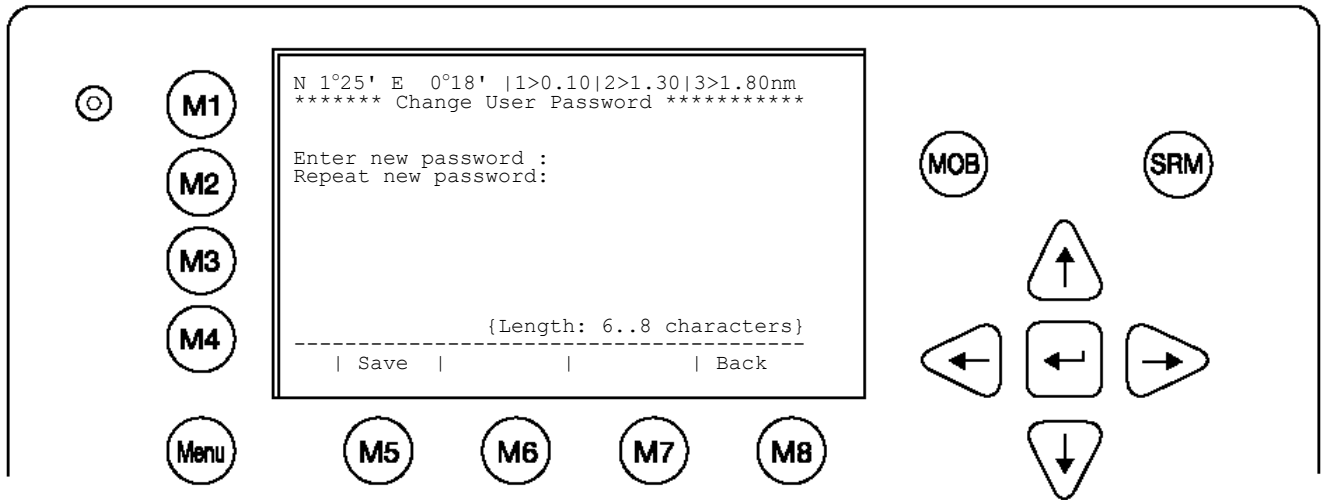
Selecteer het submenu 1 "Change User Password" met de pijltjestoetsen "up" en "down" of druk op de toets "1".



Voer een nieuw wachtwoord in en druk vervolgens op "Enter" (M5).  
Voer het wachtwoord opnieuw in en druk weer op "Enter" (M5).

Wachtwoordformaat:

- Minimum 6 en maximum 8 karakters lang
- Tekenset A-Z (alleen HOOFDLETTERS) en getallen 0-9
- Het is mogelijk letters en cijfers te combineren.



Druk op “Save” om het gewijzigde wachtwoord te bewaren.  
(zie bijlage 9.2 Wachtwoordinformatie).

## 5 Troubleshooting

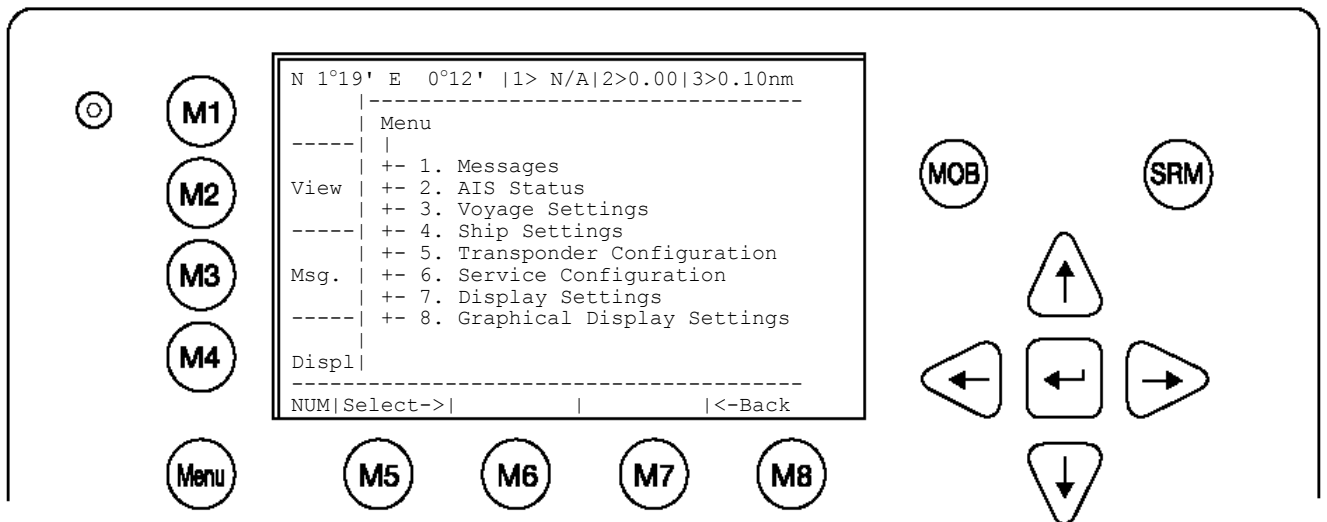
### 5.1 Lezen en begrijpen van alarmen

Het AIS maakt een onderscheid tussen alarmen en TXT berichten. Beide StatusLogs informeren de gebruiker over belangrijke disfuncties van het systeem of over storingen in de aangesloten sensoren. Het alarmbericht wordt automatisch gewist zodra het probleem werd verholpen. Alarmen van niet gebruikte sensoren zoals het externe GPS of kompas kunnen zonder enig bezwaar worden bevestigd. Zij blijven echter bewaard en geven op die manier weer dat deze sensor niet beschikbaar is.

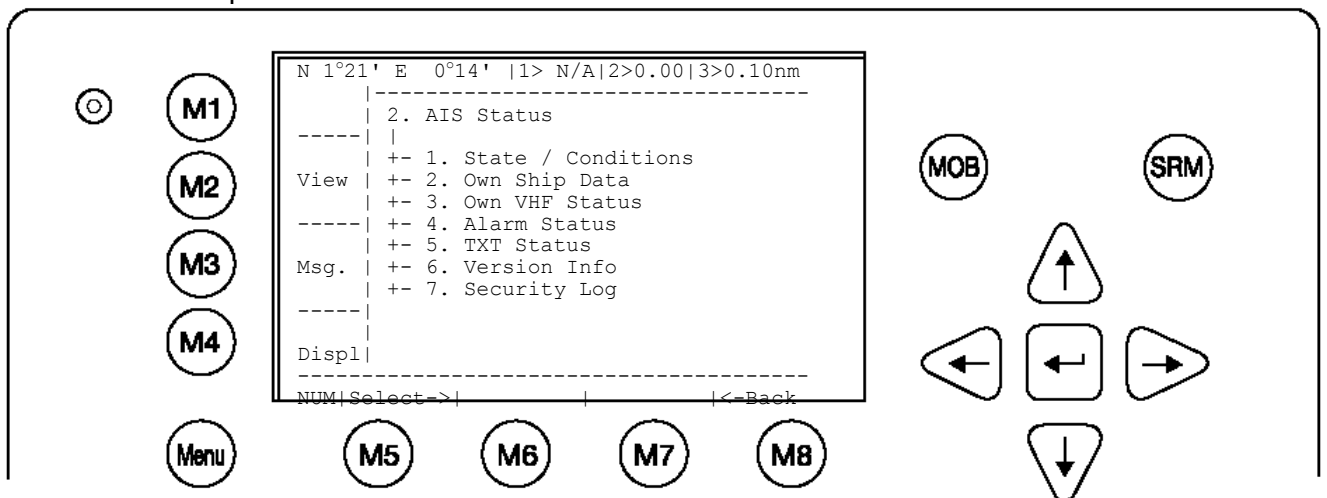
De TXT status bevestigt bijkomend het functioneren van de sensor en diens nauwkeurigheid. De status geeft ook aan of de UTC-tijd zoals voorzien van het interne GPS komt.

Bij foutmeldingen aan de fabrikant moet u altijd de alarm- en TXT status in het bericht vermelden.

Selectie "2. AIS status" met de pijltjestoetsen [UP] en [DOWN] of door op het toetsenbord op "2" te drukken.



Selectie "4. Alarm Status" of "5. TXT status" met de pijltjestoetsen [UP] en [DOWN] of door op het toetsenbord op "4" of "5" te drukken.





## 5.2 Alarmcodes

ID	Beschrijving	Van	Betekenis / remedie
01	AIS: Tx malfunction	VHF Antenne	Het AIS stopt met zenden. Wanneer alarm 01 en 02 samen optreden, is er een probleem met de VHF antenne. Staandegolfverhouding 10:1 Remedie: Controleer de antenne, de kabels en stekkers op roest, waterindringing of breuken. Juiste frequentie 156-162MHz. Controleer de kabel op kortsluiting of onderbreking. Wanneer alarm 01 continu optreedt, moet het AIS in reparatie worden gegeven. Het is mogelijk dat de zendeindtrap niet juist functioneert.
02	AIS: Antenne VSWR overschrijdt limiet (VSWR - Voltage Standing Wave Ratio)	VHF Antenne	Het AIS meet een staande golf fout, maar zendt met verminderde prestatie nog verder. Remedie: Controleer de antenne en de kabel zoals bij alarm 01, vereist is de kabel RG214 met 50 Ohm impedantie.
03	AIS: Rx channel 1 malfunction	VHF Antenne	Interne test meldt een fout van het betreffende radiokanaal. AIS zendt verder op een ander kanaal. Remedie: Als dit alarm regelmatig optreedt en er geen probleem met de antenne is, moet het AIS door de fabrikant worden gecontroleerd.
04	AIS: Rx channel 2 malfunction		
05	AIS: Rx channel 70 malfunction		
06	AIS: General failure	Interne test	Bij de interne systeemtest werd een onbekende fout vastgesteld. Remedie: Reset van het AIS. Bij herhaald optreden het AIS in reparatie geven.
25	AIS; External EPFS lost (EPFS = electronic Position Fixing System such as GPS)	Sensorgegevens fout GPS	Het AIS werkt verder met de positie van het interne GPS. Remedie: Geen sensorgegevens van het externe GPS. Uitgang en instelling van het externe GPS controleren. Vereist zijn de NMEA 0183 V2.5 zinnen zoals GLL, GNS, GGA, RMC. <b>OPGELET: Wanneer geen extern GPS wordt gebruikt (zoals meestal het geval is bij binnenvaartschepen), is geen actie vereist!</b>
26	AIS: No sensor position in use	Sensorgegevens fout GPS	Het AIS zendt nog altijd verder, maar <b>zonder positie!</b> Remedie: Controleer de GPS antenne, de kabels en stekkers op roest, waterindringing of breuken. Controleer de kabel op kortsluiting of onderbreking. Vereiste netspanning voor GPS antenne bedraagt 5V DC.
29	AIS: No valid SOG information	Sensorgegevens fout GPS	Het AIS zendt verder, maar zonder SOG (speed over ground)! Remedie: Als een externe GPS wordt aangesloten, zijn NMEA 0183 V2.5 gegevens zoals de zinnen VBW, VTG; RMC vereist. De ontbrekende gegevens worden niet door het interne GPS genomen! Instellingen van het externe GPS controleren. Zie ook het hoofdstuk Sensorconfiguratie
30	AIS: No valid COG Information	Sensorgegevens fout GPS	Het AIS zendt verder, maar zonder COG! (course over ground) Remedie: Als een externe GPS wordt aangesloten, zijn NMEA 0183 V2.5 gegevens zoals de zinnen VBW, VTG; RMC vereist. De ontbrekende gegevens worden niet door het interne GPS genomen! Zie ook het hoofdstuk Sensorconfiguratie
32	AIS: Heading lost/invalid	Sensorgegevens fout kompas	Het AIS zendt verder, maar zonder informatie over de koers van het schip (Heading) Remedie: Vereist is de NMEA 0183 zin HDT. Wanneer geen gyrokompas is aangesloten, is geen actie vereist.
35	AIS: No valid ROT Information	Sensorgegevens fout draaisnelheid	Het AIS zendt verder, maar zonder informatie over de draaisnelheid (bij koerswisseling) van het schip. Remedie: Vereist is de NMEA 0183 zin ROT. Wanneer geen gyrokompas of draaisnelheidsensor (ROT) is aangesloten, is geen actie vereist.
53	AIS: BATTERY SOON LOW	Interne test	De interne systeemtest meldt een lege back-up batterij. De configuratiegegevens, vooral het MMSI nummer, kunnen verloren gaan. Remedie: Het AIS dringend laten onderhouden. De batterij moet door een geautoriseerde technicus worden vervangen.
55	AIS: PRESS ENTER TO EXIT 1W/AUTO TX MODE	Uitgangsvermogen 1 Watt	Uitgangsvermogen is op 1 Watt ingesteld maar moet door het AIS automatisch worden verhoogd omdat niet wordt voldaan aan de de nodige voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelheid meer dan 3kn of &gt;3kn and / or</li> <li>• De navigatiestatus [Navstat] :is niet 'moored / at anchor'</li> <li>• Het scheepstype [Ship Type] is niet een "tanker"!</li> </ul> Remedie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AIS configuratie zoals Navstat en Shiptype controleren.</li> <li>• Wanneer het GPS niet functioneert, treedt het alarm ook op.</li> </ul>
56	AIS: ENTER MMSI NUMBER	Interne test	Geen geldig MMSI nummer beschikbaar, het AIS zendt niet. Remedie: Geldig MMSI nummer van de radioapparatuur invoeren.

### 5.3 Tekstberichten (TXT status)

ID	Beschrijving	Van	Betekenis / remedie
07	AIS: UTC clock lost	Intern GPS	Het AIS zendt met indirecte synchronisatie door. Remedie: Controleer de GPS antenne van het AIS: kabels en stekkers op breuken, roest of waterindringing. Controleer de kabel op kortsluiting of onderbreking. Vereiste netspanning voor GPS antenne bedraagt 5V DC.
21	AIS: external DGNSS in use	Informatie	Externe positiebron heeft DGPS nauwkeurigheid. Geen actie nodig.
22	AIS: external GNSS in use	Informatie	Externe positiebron van GPS wordt gebruikt. Geen actie nodig.
23	AIS: internal DGNSS in use (beacon) 023	Informatie	Intern GPS heeft DGPS nauwkeurigheid. Geen actie nodig
24	AIS: internal DGNSS in use (message 17)		
25	AIS: internal GNSS in use	Informatie	Positie van het interne GPS wordt gebruikt. Geen actie nodig indien geen extern GPS wordt gebruikt.
27	AIS: external SOG/COG in use	Informatie	Snelheid (SOG) en koers (COG) van een extern GPS wordt gebruikt. Geen actie nodig.
28	AIS: internal SOG/COG in use	Informatie	Snelheid (SOG) en koers (COG) van het interne GPS worden gebruikt. Geen actie nodig indien geen extern GPS wordt gebruikt. Zie ook het hoofdstuk <b>Sensorconfiguratie</b>
31	AIS: Heading valid	Informatie	Heading, scheepskoers is beschikbaar. Geen actie nodig.
33	AIS: Rate of Turn Indicator in use	Informatie	Draaisensor functioneert. Geen actie nodig.
34	AIS: Other ROT source in use	Informatie	De draaisensor is aangesloten, maar voorziet het AIS alleen van HDROT gegevens. Er kan alleen een onderscheid worden gemaakt tussen: + 127 draaiing naar stuurboord groter dan 720 ° per minuut - 127 draaiing naar bakboord groter dan 720 ° per minuut

### 5.4 Reset / systeem herstarten

Een herstarten (reset) van het systeem kan worden uitgevoerd door op de drie toetsen "Shift" + "Fn" + "Del" tegelijk te drukken.

## 6 Toebehoren

Het volgende materiaal is inbegrepen in het NAUTICAST™ Inland AIS.

<b>NAUTICAST™ Inland AIS</b>	1 NAUTICAST™ Inland AIS transponder 1 installatiehandboek, 1 gebruikershandboek 3 stekkerafdekkappen 1 kabelklem (M5 schroef) 3 hoeken en 3 montageschroeven
------------------------------	--

Het NAUTICAST™ Inland AIS wordt met enkele van de hierna genoemde componenten geleverd (de omvang wordt klantspecifiek gedefinieerd).

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
	<b>AIS Cable</b>
2610	AIS Interface Cable (Power & Data) between Transponder and Connection Box & Pilot Plug, 3 meters (9.8ft) Halogen Free, IP67
2611	AIS Interface Cable (Power & Data) between Transponder and Connection Box & Pilot Plug, 10 meters (32.8ft) Halogen Free. IP67
2614	AIS Interface Cable (Power & Data) between Transponder and ECS, 1.5 meters (4.9ft)
2617	AIS Interface Cable (Power & Data) between Transponder and PC 1.5 meters (2 sensor only)
	<b>GPS/VHF Cable</b>
2612	GPS/VHF Interface Cable, 1meter (3.3ft) Includes 1 each Female N and TNC connectors installed and 1 each Male N and TNC connectors for RG214 cable (specify length) Not Required with P/N 2624 VHF/GPS Combi Antenna.
2613	GPS/VHF Interface Cable, 10 meters( 32.8ft) Includes 1 each Male PL & TNC connector installed. (Not Required with P/N 2624 VHF/GPS Combi Antenna.)
	<b>ACR VHF Antenna Solution</b>
2628	VH-3200 VHF Stainless Steel Whip Antenna 91.4cm (36in) Includes Mounting Kit & Plug PL Male for RG214
2621	Comrod AV 7 VHF Fiberglass Antenna 1.22m(4ft) Includes Aluminum mount (Vert or Horiz.. stanchion, or bulkhead) When used with P/N 2612, 1 P/N 2632 PL Male Connector & P/N 2630 cable (specify length) are required.
	<b>ACR GPS Antenna Solution</b>
2622	ProCom GPS4 Quadrifilar Helix Antenna 5 Volt. When used with P/N 2612 interface, one P/N 2633 TNC Connector & P/N 2630 cable (Specify length) are required. Mount P/N 2623 is required.
2623	ProCom FLG Deck Mounting Kit Metal Horiz.. surface (for P/N 2622)
	<b>ACR VHF/GPS Combination Antenna Solution (in lieu of individual VHF and GPS antenna solutions)</b>
2624	Comrod AC17 Combi Antenna (combined GPS/VHF) includes Aluminum mount (Vert or Horiz.. Stanchion or bulkhead) & 1m interface cable. If longer cable required, order P/N 2630 cable (specify length) and 2 P/N 2631 Male N connectors. P/N 2612 or 2613 are not required with this option.
	<b>Optional VHF/GPS Antenna Cable extensions and Plugs (select or supply own cable)</b>
2630	GPS/VHF RF Antenna Cable extension cable RG214 (No Plugs) Sold per meter
2631	N Male RG214 Crimp
2632	PL Male RG214 Crimp
2633	TNC Male RG214 Crimp
	<b>Optional AIS Cable Connection Box (Required for Advanced Installation with ECDIS, etc.)</b>
2640	Connection Box
	<b>Optional 12vt to 24vt DC to DC Converter ( Required for 12vt power systems)</b>
2642	12v to 24v DC to DC Power Converter.
	<b>Optional Mounting Bracket Assemblies for UAIS NAUTICAST™ Inland AIS™</b>
2650	Mounting Bracket Gimbal Style (Includes 4 screws and 2 Mounting Knobs)
2651	Retro Fit Frame Drop In Mount (Includes 3 screws, nuts, clips to hold display to bracket)
2652	Frame for Rack Mount. 48.3cm (19in) Includes 3 Bolts and Nuts to hold display to bracket. Discontinued



## 7.1 ERI Scheepstypen

Code	U	Ship name	Msg 5 (1-99)		Ship Type - SOLAS	
			dig1	dig2	Type (first digit)	Cargo (Second digit)
8000	No	Vessel, type unknown	9	9	Other types of Ship	No additional information
8010	V	Motor freighter	7	9	Cargo Ships	No additional information
8020	V	Motor tanker	8	9	Tanker	No additional information
8021	V	Motor tanker, liquid cargo, type N	8	0	Tanker	All ships of this type
8022	V	Motor tanker, liquid cargo, type C	8	0	Tanker	All ships of this type
8023	V	Motor tanker, dry cargo as if liquid (e.g. cement)	8	9	Tanker	No additional information
8030	V	Container vessel	7	9	Cargo Ships	No additional information
8040	V	Gas tanker	8	0	Tanker	All ships of this type
8050	C	Motor freighter, tug	7	9		No additional information
8060	C	Motor tanker, tug	8	9	Tanker	No additional information
8070	C	Motor freighter with one or more ships alongside	7	9	Cargo Ships	No additional information
8080	C	Motor freighter with tanker	8	9	Tanker	No additional information
8090	C	Motor freighter pushing one or more freighters	7	9	Cargo Ships	No additional information
8100	C	Motor freighter pushing at least one tank-ship	8	9	Tanker	No additional information
8110	No	Tug, freighter	7	9	Cargo Ships	No additional information
8120	No	Tug, tanker	8	9	Tanker	No additional information
8130	C	Tug freighter, coupled	3	1	Vessel	Towing
8140	C	Tug, freighter/tanker, coupled	3	1	Vessel	Towing
8150	V	Freightbarge	9	9	Other types of Ship	No additional information
8160	V	Tankbarge	9	9	Other types of Ship	No additional information
8161	V	Tankbarge, liquid cargo, type N	9	0	Other types of Ship	All ships of this type
8162	V	Tankbarge, liquid cargo, type C	9	0	Other types of Ship	All ships of this type
8163	V	Tankbarge, dry cargo as if liquid (e.g. cement)	9	9	Other types of Ship	No additional information
8170	V	Freightbarge with containers	8	9	Tanker	No additional information
8180	V	Tankbarge, gas	9	0	Other types of Ship	All ships of this type
8210	C	Pushtow, one cargo barge	7	9	Cargo Ships	No additional information
8220	C	Pushtow, two cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8230	C	Pushtow, three cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8240	C	Pushtow, four cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8250	C	Pushtow, five cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information

Code	U	Ship name	Msg 5 (1-99)		Ship Type - SOLAS	
			dig1	dig2	Type (first digit)	Cargo (Second digit)
8260	C	Pushtow, six cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8270	C	Pushtow, seven cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8280	C	Pushtow, eighth cargo barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8290	C	Pushtow, nine or more barges	7	9	Cargo Ships	No additional information
8310	C	Pushtow, one tank/gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8320	C	Pushtow, two barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8330	C	Pushtow, three barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8340	C	Pushtow, four barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8350	C	Pushtow, five barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8360	C	Pushtow, six barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8370	C	Pushtow, seven barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8380	C	Pushtow, eight barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8390	C	Pushtow, nine or more barges at least one tanker or gas barge	8	0	Tanker	All ships of this type
8400	V	Tug, single	5	2	Tugs	-
8410	No	Tug, one or more tows	3	1	Vessel	Towing
8420	C	Tug, assisting a vessel or linked combination	3	1	Vessel	Towing
8430	V	Pushboat, single	9	9	Other types of Ship	No additional information
8440	V	Passenger ship, ferry, cruise ship, red cross ship	6	9	Passenger Sips	No additional information
8441	V	Ferry	6	9	Passenger Sips	No additional information
8442	V	Red cross ship	5	8	Medical transports	-
8443	V	Cruise ship	6	9	Passenger Sips	No additional information
8444	V	Passenger ship without accomodation	6	9	Passenger Sips	No additional information
8450	V	Service vessel, police patrol, port service	9	9	Other types of Ship	No additional information
8460	V	Vessel, work maintenance craft, floating derrick, cable-ship, buoy-ship, dredge	3	3	Vessel	Engaged in dredging or underwater operations
8470	C	Object, towed, not otherwise specified	9	9	Other types of Ship	No additional information
8480	V	Fishing boat	3	0	Vessel	All ships of this type
8490	V	Bunkership	9	9	Other types of Ship	No additional information

Code	U	Ship name	Msg 5 (1-99)		Ship Type - SOLAS	
			dig1	dig2	Type (first digit)	Cargo (Second digit)
8500	V	Barge, tanker, chemical	8	0	Tanker	All ships of this type
8510	C	Object, not otherwise specified	9	9	Other types of Ship	No additional information
1500	V	General cargo Vessel maritime	7	9	Cargo Ships	No additional information
1510	V	Unit carrier maritime	7	9	Cargo Ships	No additional information
1520	V	Bulk carrier maritime	7	9	Cargo Ships	No additional information
1530	V	Tanker	8	0	Tanker	All ships of this type
1540	V	Liquified gas tanker	8	0	Tanker	All ships of this type
1850	V	Pleasure craft, longer than 20 metres	3	7	Vessel	Pleasure Craft
1900	V	Fast ship	4	9	HSC – high speed craft	No additional information
1910	V	Hydrofoil	4	9	HSC – high speed craft	No additional information
1920	V	Catamaran fast	4	9	HSC – high speed craft	No additional information

## 8 Contactadressen en servicenetwerk

Contacteer uw plaatselijke handelaar voor ondersteuning bij uw NAUTICAST™ Inland AIS. Meer informatie over ons servicenetwerk vindt u op de website [www.acr-europe.com](http://www.acr-europe.com).

**ACR Electronics Europe GmbH**  
**Handelskai 388 / Top 632**  
**A-1020 Wien, Oostenrijk**  
**Tel.: +43 (1) 5 237 237 - 0**  
**Fax: +43 (1) 5 237 237 - 150**  
**E-mail: [Technical.Support@acr-europe.com](mailto:Technical.Support@acr-europe.com)**  
**Web: [www.acr-europe.com](http://www.acr-europe.com)**

**ACR Electronics**  
**Customer Service**  
**5757 Ravenswood Road**  
**Fort Lauderdale, FL 33312, U.S.A.**  
**Tel.: +1 (954) 981-3333**  
**Fax: +1 (954) 983-5087**  
**E-mail: [info@acrelectronics.com](mailto:info@acrelectronics.com)**  
**Web: [www.acrelectronics.com](http://www.acrelectronics.com)**

## 9 Appendix

### 9.1 Voorbeelden voor batterijberekening

#### 9.1.1 Typical Installation

GMDSS Battery size calculation for 1 hour (Battery size calculation based on the IMO regulations Chapter IV - Reg.13)

Ship Name QMIII  
 Battery capacity 230Ah  
 Battery Type 2x (12V / 135)  
 Area A1, A2, A3  
 Battery located in battery chest on observation deck

Pos	Qty.	Equipment	I <sub>max</sub> (A)	I <sub>standby</sub> (A)	Total (A) (I <sub>max</sub> /2 + I <sub>standby</sub> )*Qty.)
1	1	Skanti TRP 8751D Radiotelephone	45,00	3,00	25,50
2	1	Debeg 3818 DSC Controller		0,21	0,21
3	2	T&T 3020 Inmarsat-C Transceiver	3,20	0,40	4,00
4	2	Inmarsat-C Monitor		0,85	1,70
5	2	Inmarsat-C Printer	1,00	0,20	1,40
6	1	CI 8501 Navtex Receiver		0,50	0,50
7	2	Skanti USE 300 VHF Radiotel.	2,80	0,05	2,90
8	2	Debeg 3817 VHF DSC Controller		0,21	0,42
9	1	Sailor RT2047 VHF Radio Tel.	6,50	1,00	4,25
10	1	Simrad GN 33 GPS		0,63	0,63
11	1	Koden KGP 900 GPS	4,00	0,63	2,63
12	1	Koden LR 771 Loran C		0,42	
13	1	Emergency light		2,00	2,00
14	1	AIS NAUTICAST™ Inland AIS	7,00	0,75	0,84
				Total	46,98

$K1_{\text{partly discharged battery}} = \text{Total consumption} \times 1,25 = 58,73 \text{ Ah}$

$K1_{-30^\circ} = K1 \times 1 / 0,30 = 106,78 \text{ Ah}$

$K5 = K1_{-30^\circ} / 0,65 = 164,28 \text{ Ah}$

**Selected Battery (K5) = 230,00 Ah**

$K1_{\text{partly discharged battery}} =$

correction factor taking care that the battery might not be fully charged  
 (we assume that in worst case the battery is only at 80% fully charged)

$K1_{-30^\circ} =$

correction factor taking care that the battery may be used  
 at ambient temperature of - 30 degrees

(at -30 degrees the battery has only 30% of nominal capacity)

$K5 =$  correction factor taking care of that the battery

is defined by manufacturer for 5 hours discharge time

Calculation for AIS =

transmit pulse length 26,6ms with a maximum repetition rate of 2 seconds results in a maximum of 30 pulses/minute → 1800 pulses/hour x 26,6 ms → 47880 ms → 47,88 seconds transmit time during one hour 47,88 seconds → 0,8 minutes → 0,0133 hours transmitting time during one hour operation  
 → Up-Rounded to 0,02 hrs transmitting time

Above mentioned calculation assumes that all equipment is in operation which is normally not valid, that means that the actual consumption is lower.



## 9.2 Wachtwoordinformatie

De AIS transponder biedt twee verschillende wachtwoordhiërarchieën aan. Het USER-wachtwoord geeft toegang tot de gegevens die regelmatig door de gebruiker moeten worden gewijzigd. Dat zijn bijvoorbeeld reisgegevens (Voyage Date) en statistische gegevens zoals afmetingen, diepgang en lading van het schip. Met het SERVICE-wachtwoord kan men service-instellingen zoals MMSI en IMO nummer wijzigen.


Het wordt aanbevolen het wachtwoord na de inbedrijfstelling van het AIS te wijzigen.

Wachtwoordformaat:

- Minimum 6 en maximum 8 karakters lang
- Tekenset A-Z (alleen HOOFDLETTERS) en getallen 0-9
- Het is mogelijk letters en cijfers te combineren.

### Opmerking:

Het default wachtwoord van de fabrieksinstelling bevindt zich op de displayfolie. **Het is aanbevolen het wachtwoord na de inbedrijfstelling te wijzigen en te noteren.**

 <b>WAARSCHUWING:</b> Het wachtwoord moet op een veilige plaats worden bewaard en mag niet worden vergeten. Wanneer het wachtwoord niet meer bekend is, kunnen in het toestel geen gegevens meer worden ingevoerd. Er bestaat geen master key en het toestel moet in dit geval tegen betaling naar een service center worden gestuurd.
---

Na het wijzigen van het wachtwoord moet het in de hiervoor voorziene velden worden genoteerd:

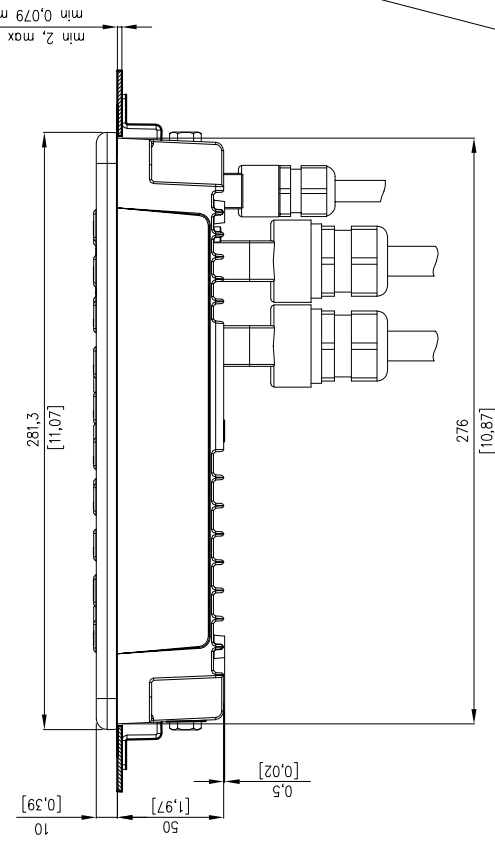
<b>Ship Service Password:</b>  (min. 6 - max. 8 tekens. HOOFDLETTERS, A-Z; 0-9)	
<b>Ship User Password:</b>  (min. 6 - max. 8 tekens. HOOFDLETTERS, A-Z; 0-9)	
<b>Waar is het wachtwoord buiten het schip bewaard?</b>	(Voorbeeld: "Scheepsmanager tel.- nr. _____", "Rederij _____", "Service Manager", etc.)

## 9.3 Tekeningen en certificaten

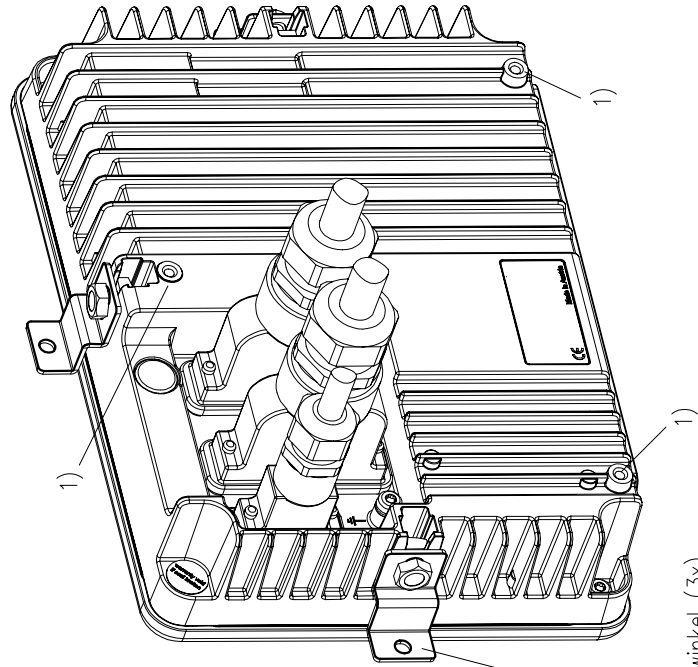
Hierna vindt u de volgende documenten:

- (1) Tekeningen op schaal
- (2) Typecertificaten
- (3) Aansluitingsschema's
- (4) Aansluitingsschema's antennes

Pultmontage  
console mounting

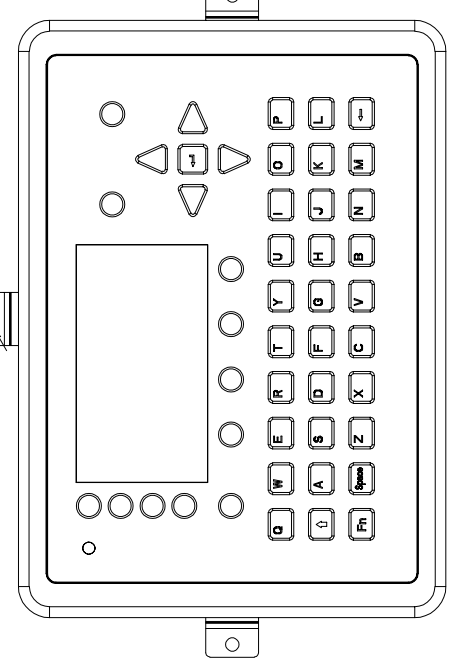


Montagewinkel (3x)  
mounting brackets (3x)

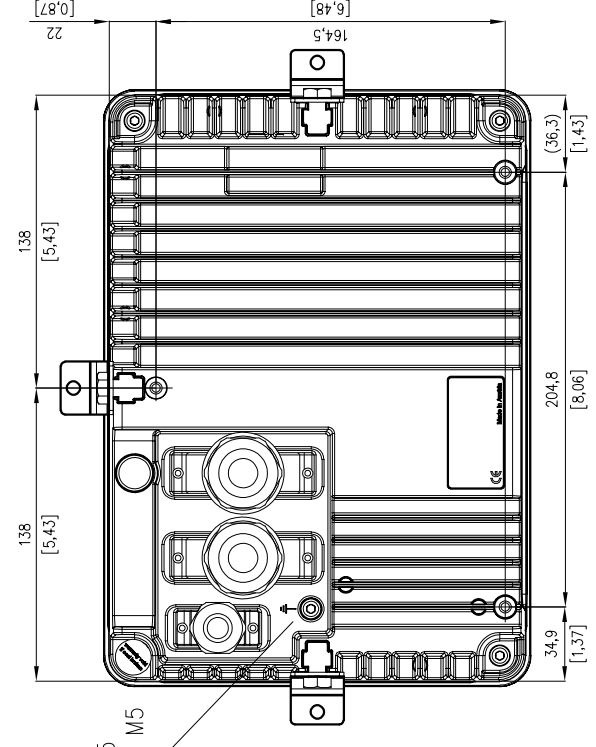
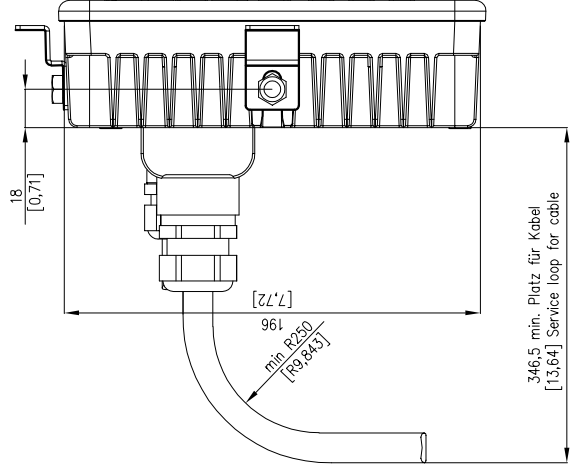


Technische Daten / Specification :

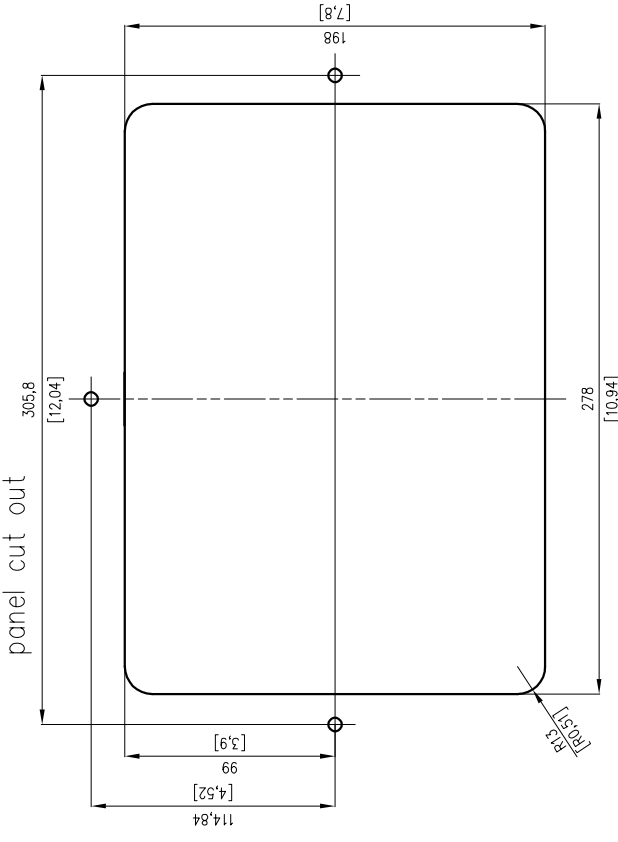
Spannungsversorgung / power supply: 24V DC  
 Strom / current: 5A  
 Betriebstemperaturbereich / operation temperature: -15°C to +55°C  
 Schutzart / type of enclosure: IP65 n. EN60529  
 magnetischer Schutzabstand / magnetic safety distance: 0,3m  
 Gewicht / weight: 2400g (ohne Kabel / without cable)  
 Farbe / color: RAL7021 (dark grey)



196  
min R250  
[79.843]



Pultausschnitt  
panel cut out

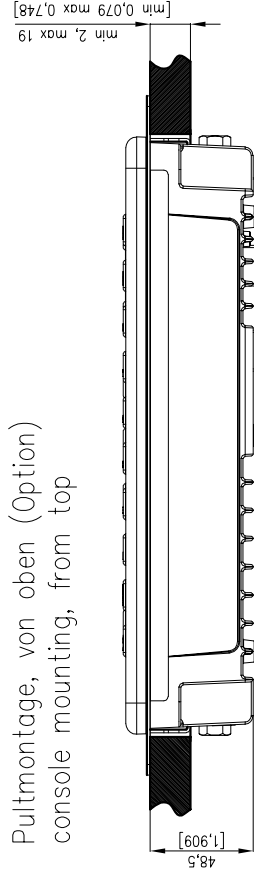


- 1) Befestigungspunkte 3x, Gewindefackloch M5 5tief  
 fixing points 3x, blind hole thread M5 depth 5

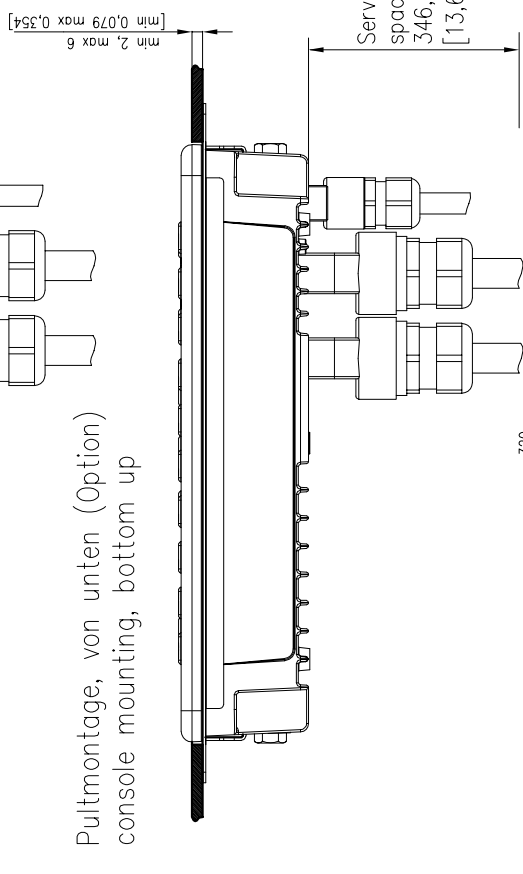
DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS STANDARD TYPE: 0,3m		STEERING TYPE: 0,3m		SCALE		WEIGHT: 2,4 Kg	
mm		[INCH]		CAD		DRAWING TITLE	
DATE		DATE		DRAWING TITLE		DIMENSIONAL DRAWING	
DR 29.04.2003		DP		FOR		Nauticast AIS	
ACCEPTED AL 20.05.2003		ACR Electronics		5757 Ravenswood Road		Fort Lauderdale, FL 33312	
1		REVISIONS		DATE		20.05.03	
LTR		REVISIONS		DATE		20.05.03	

Id-Nr.: 2600662

Pultmontage, von oben (Option)  
console mounting, from top

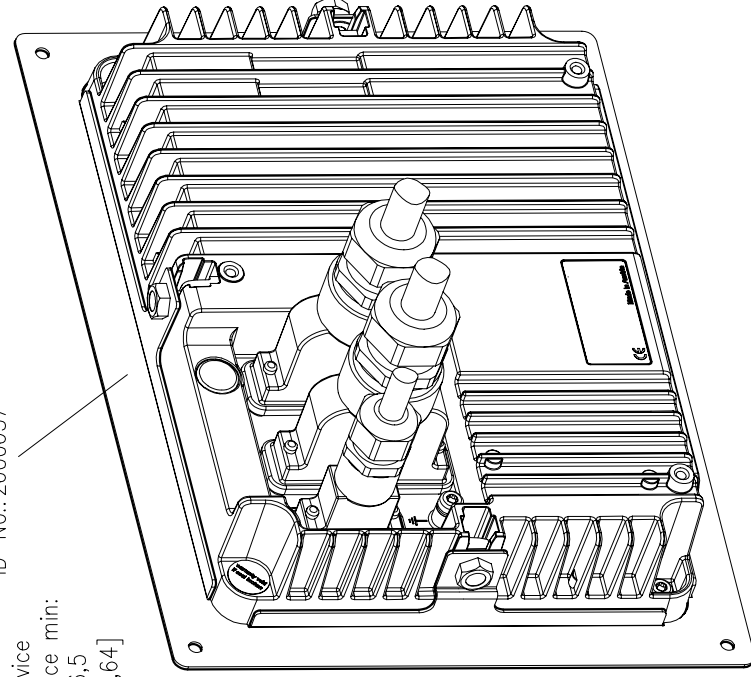


Pultmontage, von unten (Option)  
console mounting, bottom up

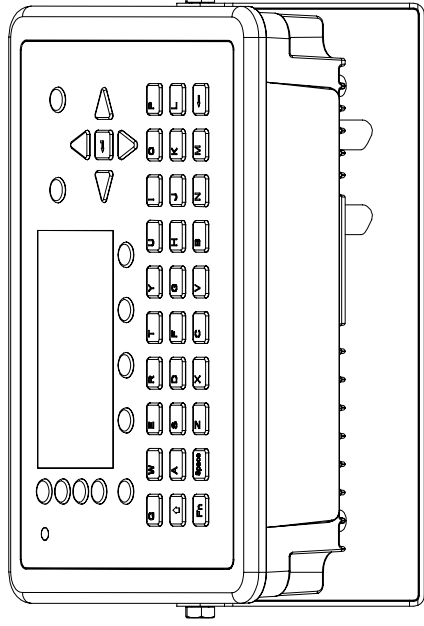


Retrofit frame

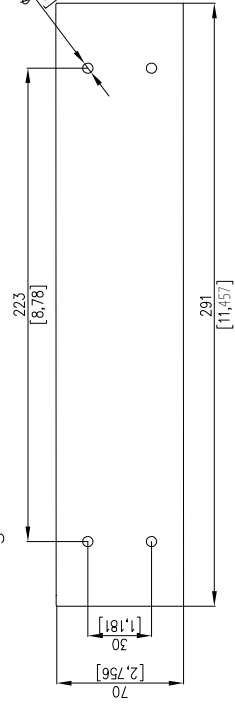
ID-No.: 2600657



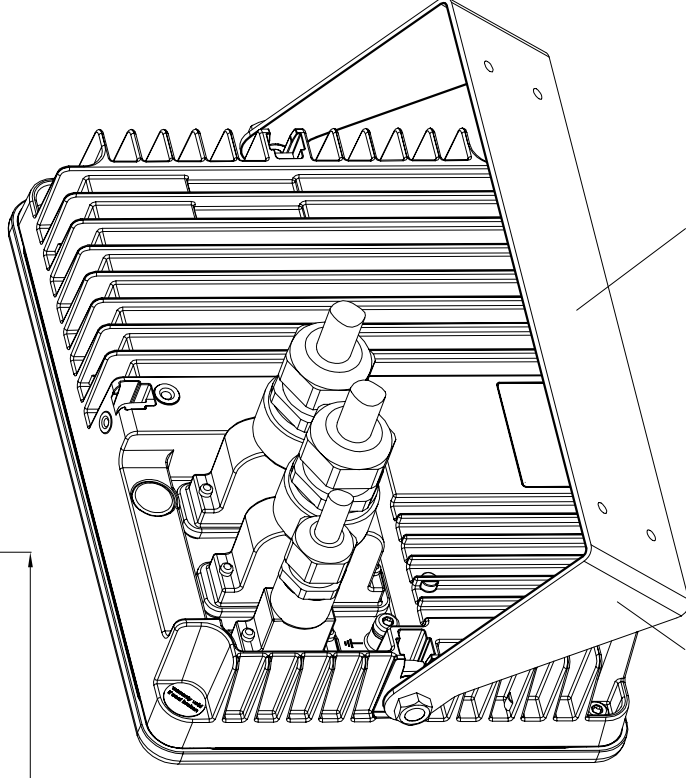
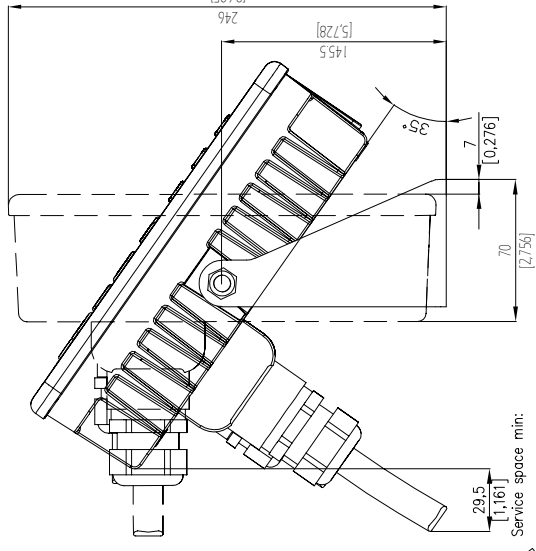
Tisch oder Wandmontage  
desk or bulkhead mounting



Bohrbild  
drilling scheme

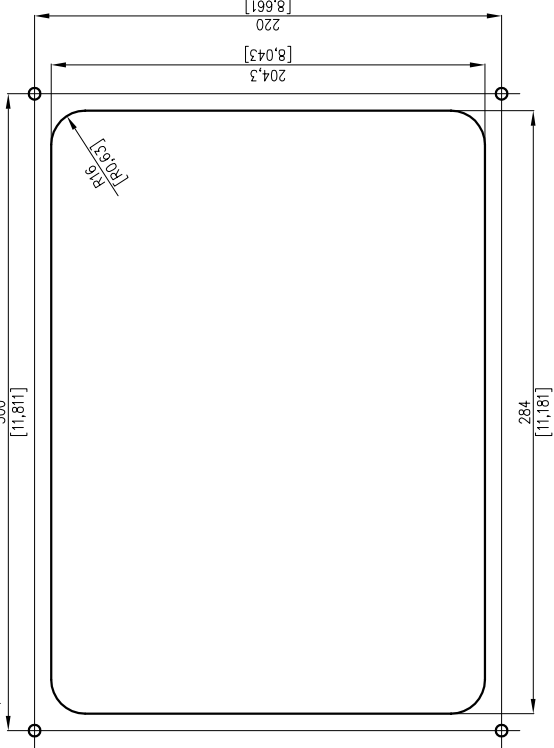


Multi purpose  
mounting bracket



Montagebügel  
mounting bow

Montageausschnitt  
panel cut out



DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS  
STANDARD TYPE:  
0,3m

STEERING TYPE:  
0,3m

CAD

SCALE

WEIGHT: 2,6 Kg

DRAWING TITLE

DIMENSIONAL DRAWING  
FOR

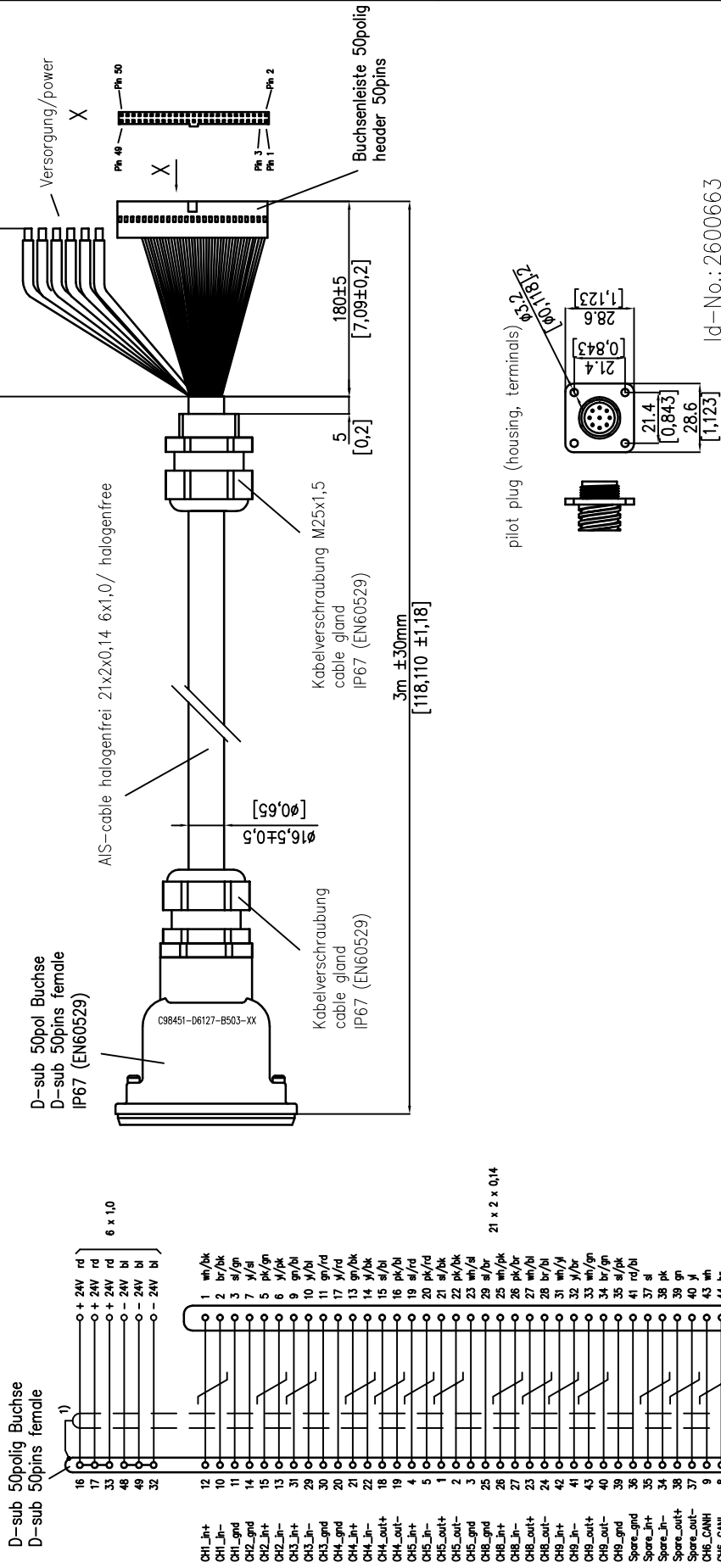
Nauticast AIS optional mounting kits

DR	DATE	DP
29.04.2003	29.04.2003	DP
ACCEPTED	AL	20.05.2003

ACR Electronics  
5757 Ravenswood Road  
Fort Lauderdale, FL 33312

LTR	REVISIONS	DATE
1		20.05.03

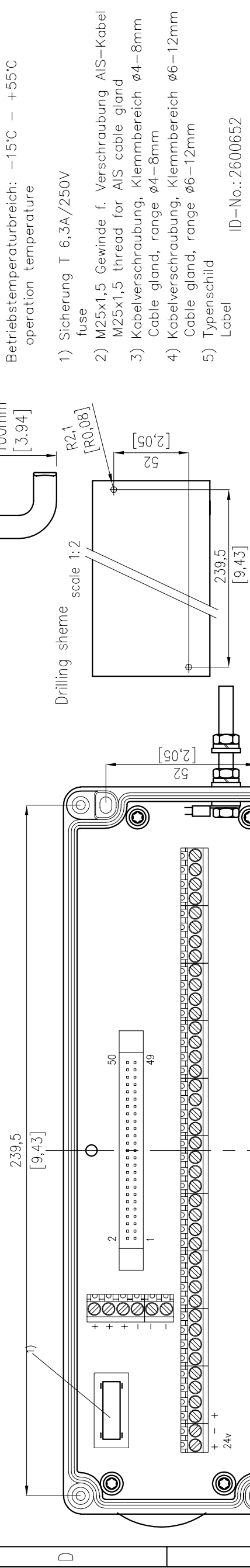
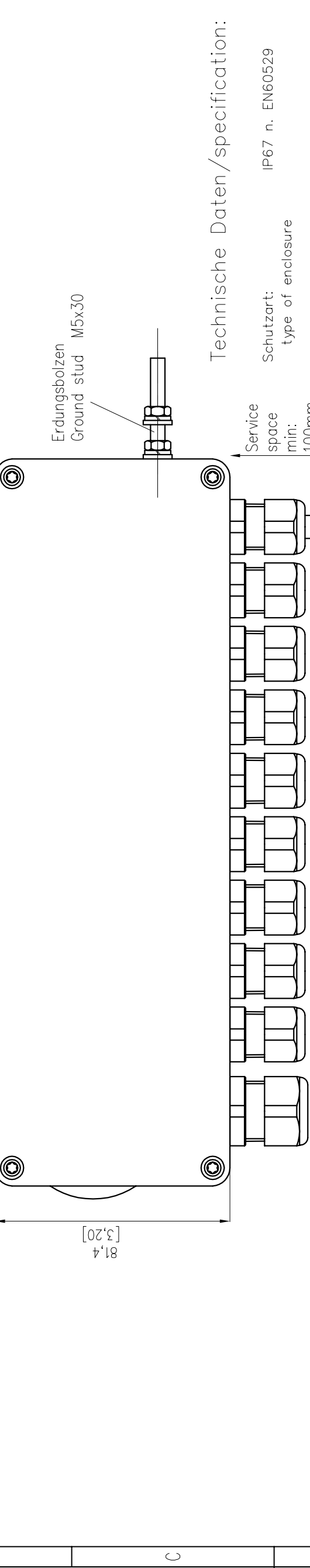
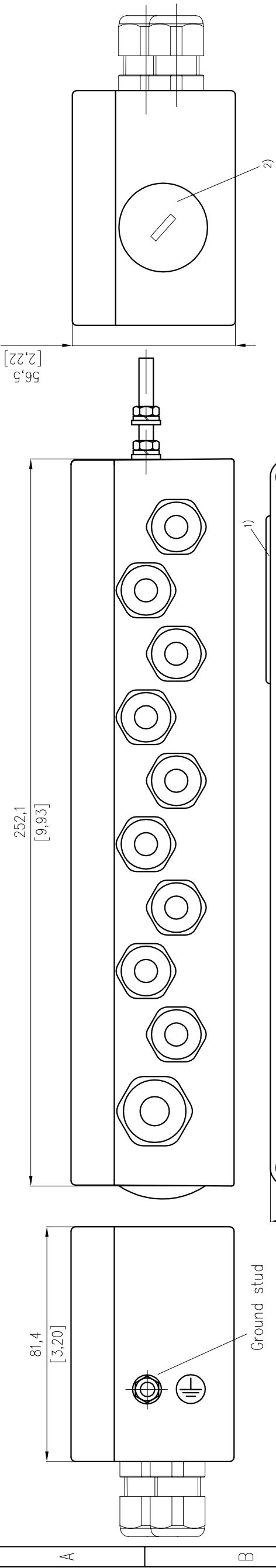
Stromlaufplan  
circuit diagram



id-No.: 2600663

DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS		CAD	
STANDARD TYPE:	...m	STEERING TYPE:	...m
SCALE		WEIGHT: 1,4 kg	
DRAWING TITLE			
DIMENSIONAL DRAWING			
FOR			
AIS cable connection box 3m / [118,110]			
ACCEPTED AL 29.04.2003			
ACR Electronics			
5757 Ravenswood Road			
Fort Lauderdale, FL 33312			
LTR	REVISIONS	DATE	
1		20.05.09	

1 2 3 4 5 6 7 8



Technische Daten/specification:

- Schutzart: IP67 n. EN60529  
 type of enclosure
- Betriebstemperaturbereich: -15°C - +55°C  
 operation temperature
- 1) Sicherung T 6,3A/250V  
 fuse
- 2) M25x1,5 Gewinde f. Verschraubung AIS-Kabel  
 M25x1,5 thread for AIS cable gland
- 3) Kabelverschraubung, Klemmbereich ø4-8mm  
 Cable gland, range ø4-8mm
- 4) Kabelverschraubung, Klemmbereich ø6-12mm  
 Cable gland, range ø6-12mm
- 5) Typenschild  
 Label
- ID-No.: 2600652

DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS		CAD	
STANDARD TYPE:	0,3m	SCALE	-
STEERING TYPE:	0,3m	WEIGHT:	0,8 Kg
DATE	29.04.2003	DRAWING TITLE	
DR	DP	DIMENSIONAL DRAWING	
ACCEPTED AL 20.05.2003		FOR	
		Connection Box	

LTR	REVISIONS	DATE
1		20.05.03

ACR Electronics  
 5757 Ravenswood Road  
 Fort Lauderdale, FL 33312

1

2

3

4

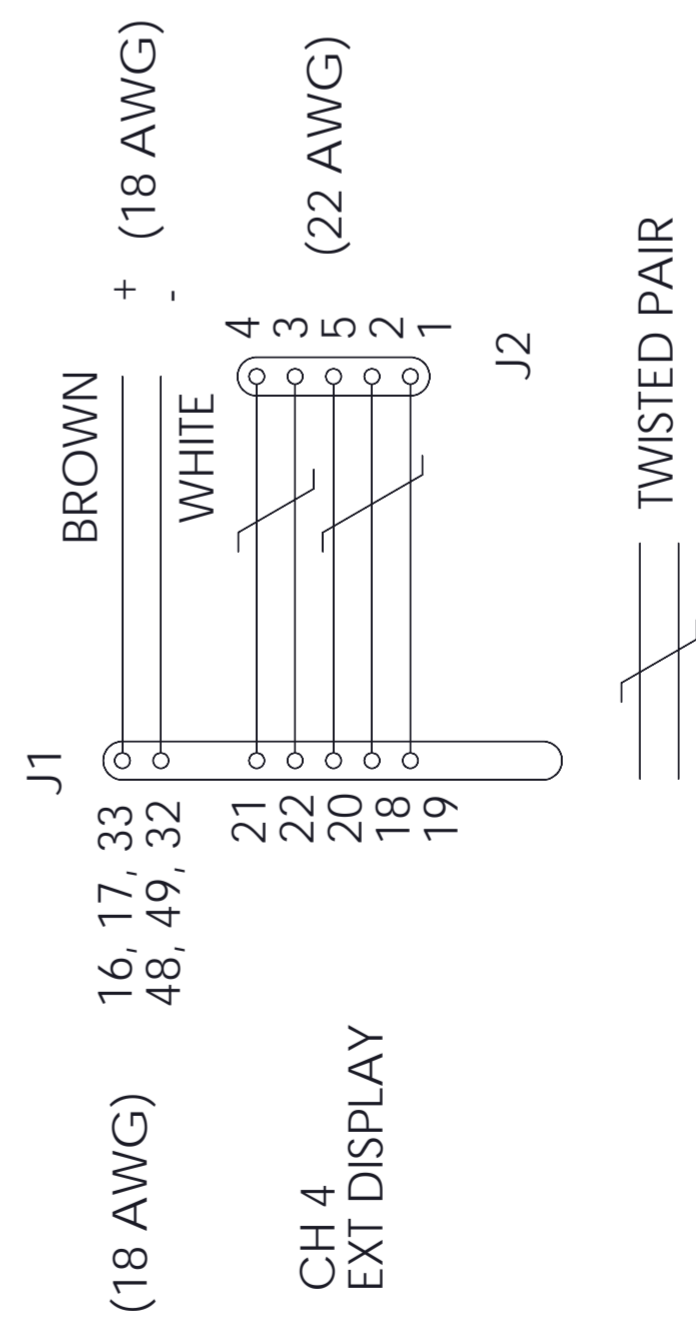
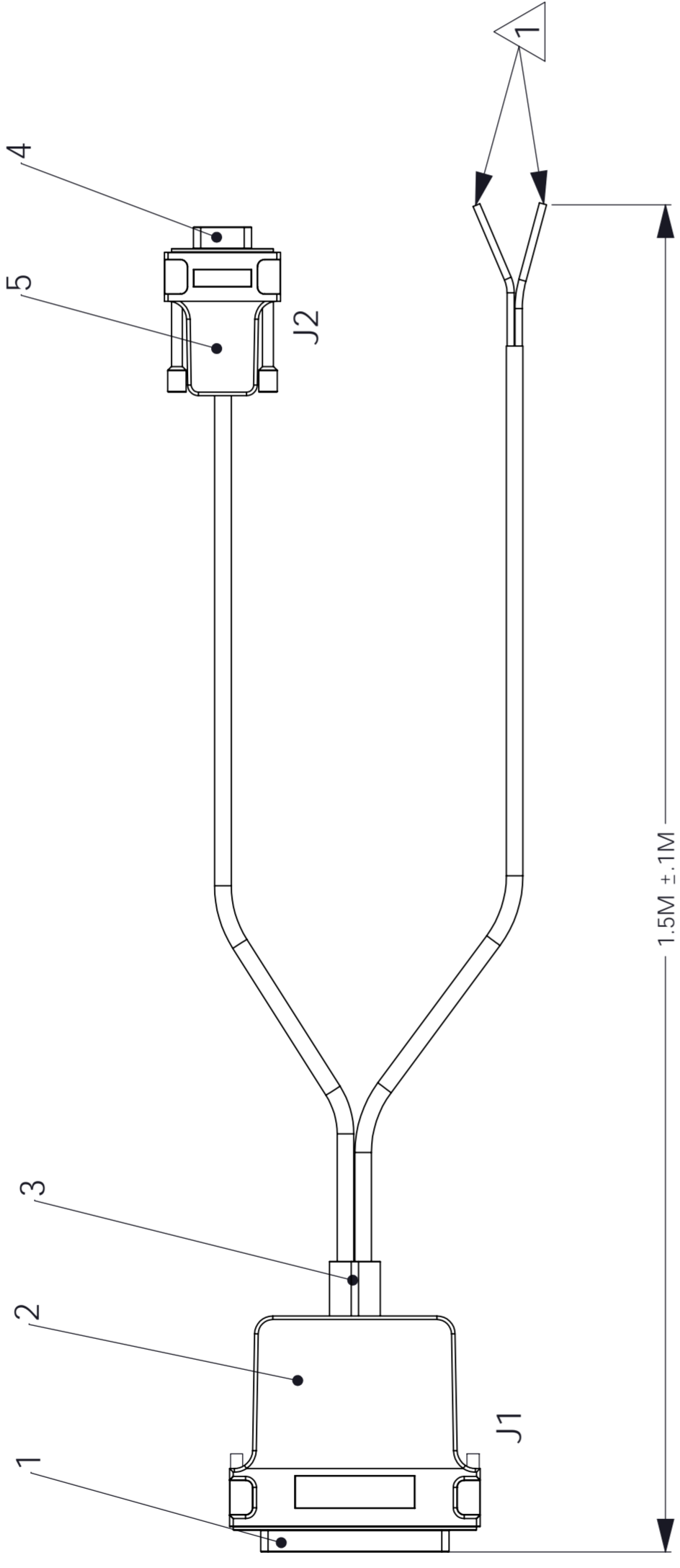
D

C

B

A

THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT. LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.



1. D SUB 50 PIN FEMALE
2. D SUB PROTECTIVE JACKET
3. HEATSHRINK FOR STRESS RELIEF
4. D SUB 9 PIN FEMALE
5. D SUB 9 PIN PROTECTIVE JACKET
6. ENDS STRIPED AND TINNED 1/2" FROM END.

ACR ELECTRONICS, INC  
 5757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE, FL. 33312  
 WORKBOAT PWR/DATA  
 CABLE  
 DRAWING NO. 2614  
 SCALE 1:2

1

2

3

4

1

2

3

4

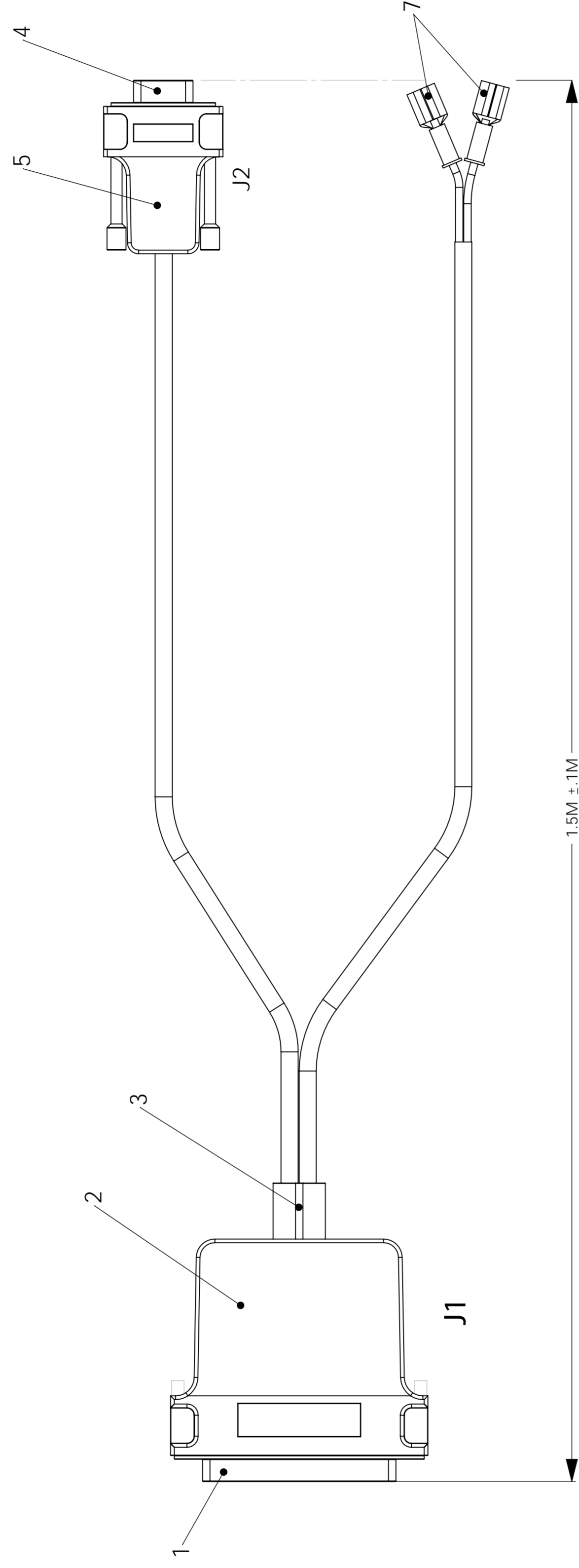
D

C

A

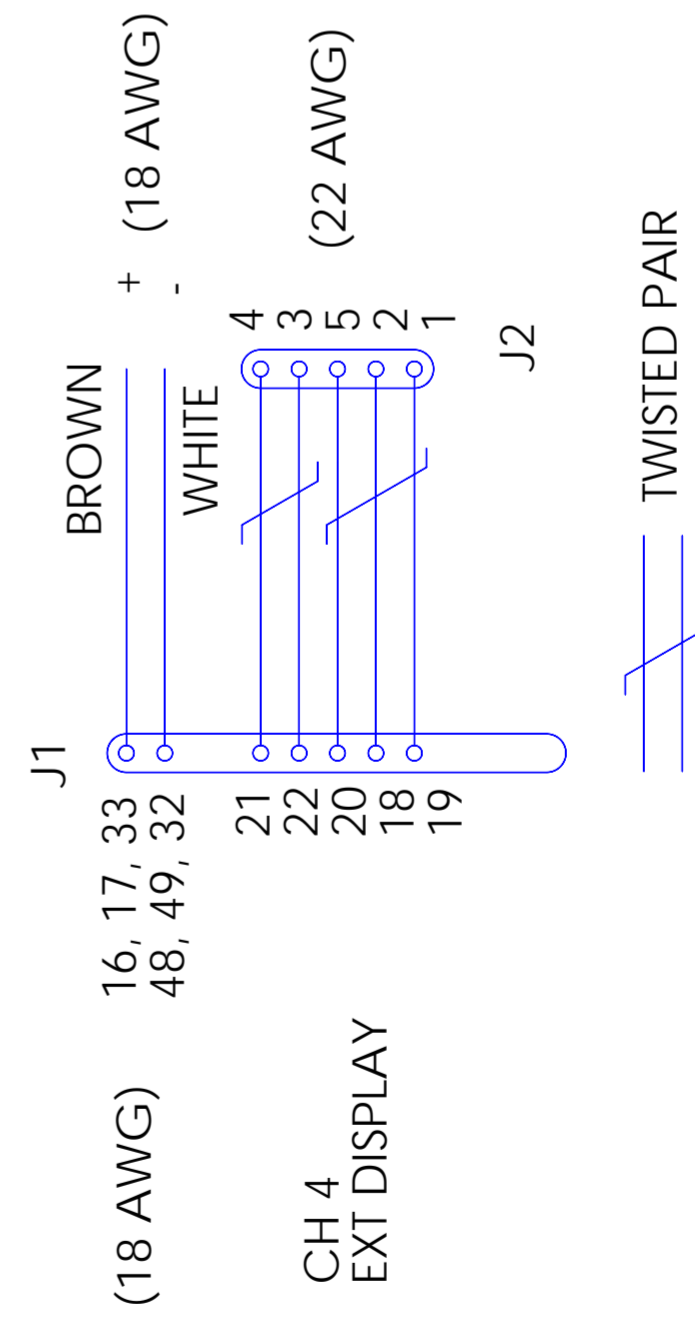
THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT. LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

11-03-0212-2H



1.5M ± .1M

SCHEMATIC



1. D SUB 50 PIN FEMALE
2. D SUB PROTECTIVE JACKET
3. HEATSHRINK FOR STRESS RELIEF
4. D SUB 9 PIN FEMALE
5. D SUB 9 PIN PROTECTIVE JACKET
6. NAUTICAST REFERENCE NUMBER NAU-508
7. TERMINAL LUG FEMALE 18-22 AWG

LIST OF MATERIALS OR PARTS LIST

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ALL ANGLES ARE 90° DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS		ACR ELECTRONICS, INC 5757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE FL 33312	
TOLERANCES ON		AIS DATA POWER CABLE W/FEMALE TERMINAL	
FRACTIONS	DECIMALS	ANGLES	SIZE
X ± .4	X ± .75	X ± 1/2 °	CODE IDENT. NO.
	X ± .25		ACR PART NO.
			C 185660 2689
ANSI C	SOLIDWORKS	SCALE 1:2	

1

2

3

4

D

C

B

A

THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HERETOFORE ARE THE PROPERTY OF ACR ELECTRONICS, INC. (ACR) AND ARE NOT TO BE REPRODUCED, COPIED, OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

71

D

D

50 PIN D SUB MALE

9 PIN D SUB FEMALE

WHITE

BROWN

50 PIN D SUB

BlueSign Switch

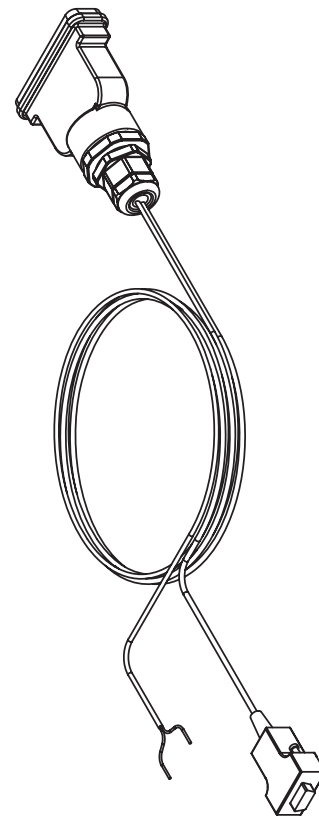
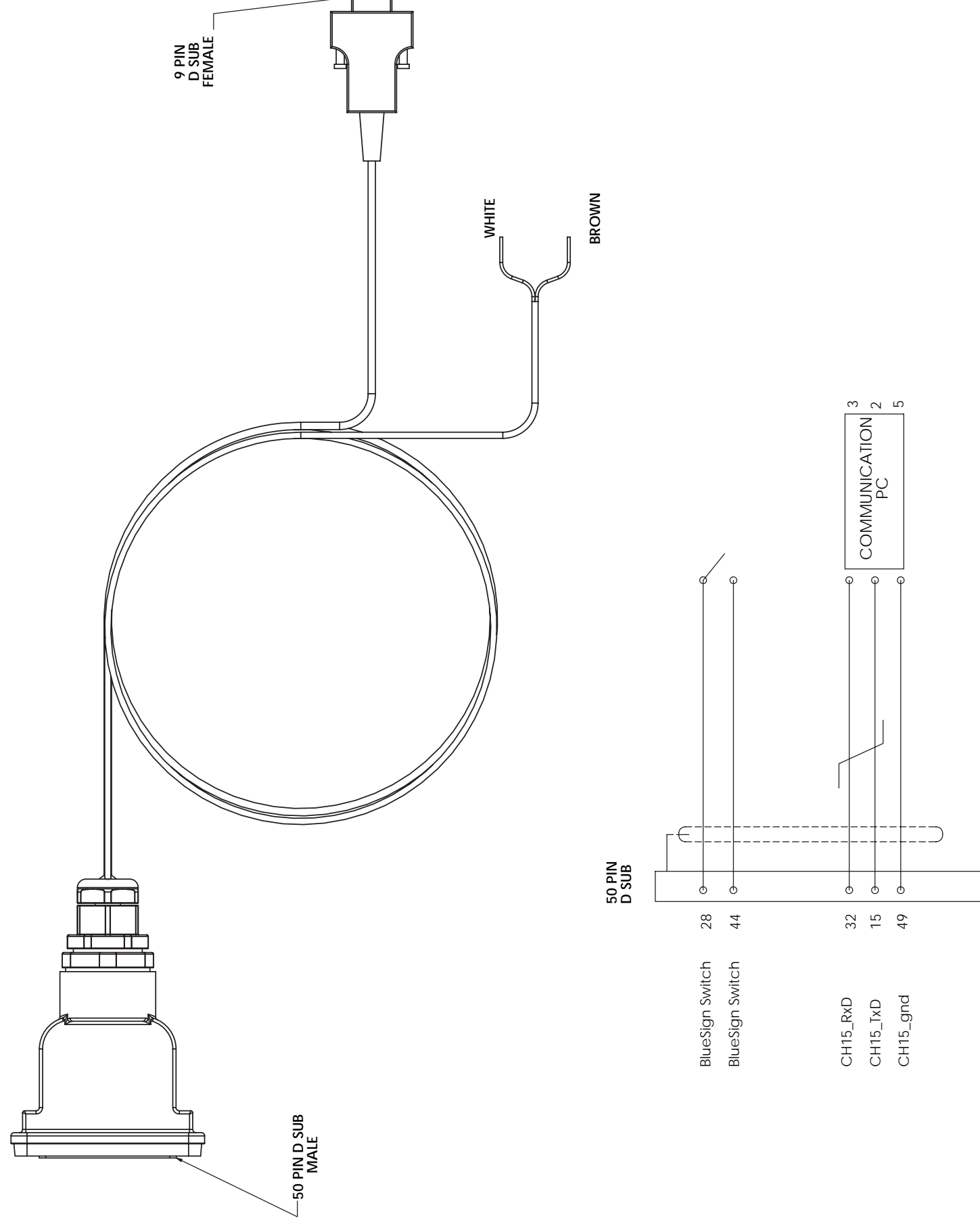
BlueSign Switch

CH15\_RxD

CH15\_TxD

CH15\_gnd

COMMUNICATION PC



All parts tested to meet requirements of IP 67 and salt spray and corrosion resistance tests.

ACR ELECTRONICS, INC  
5157 HAVENWOOD RD. FT. LAUDERDALE, FL 33312

BLUE SIGN  
CABLE ASSEMBLY

2635

SCALE 1:1

Y1-03-0212-2H

D

C

B

A

D

C

B

A

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1



1

3

4

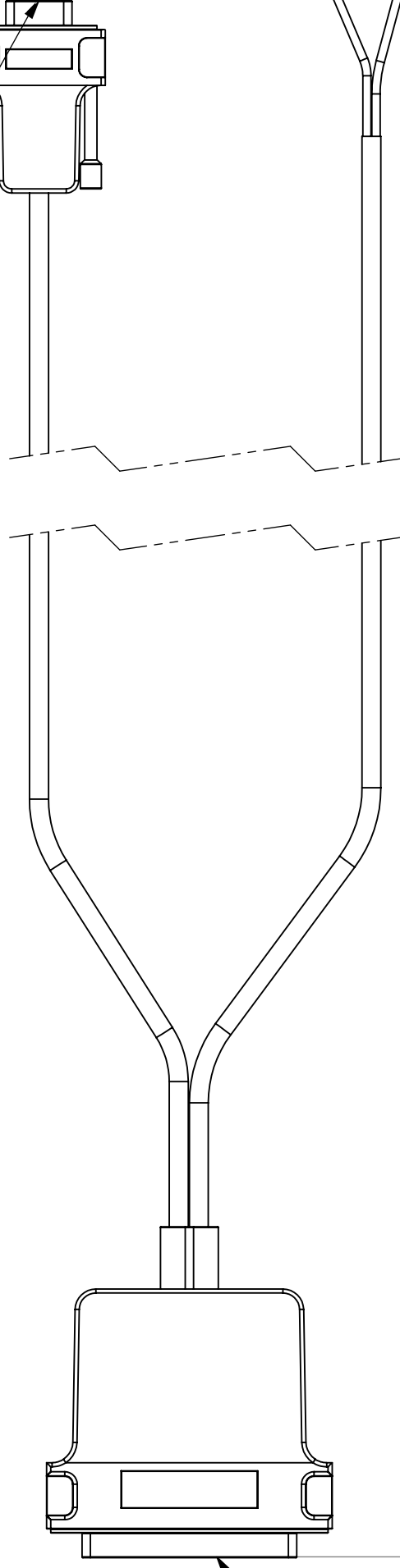
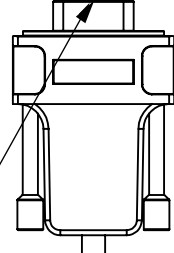
THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC., FT. LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

B

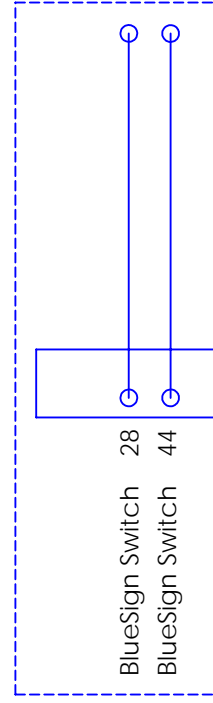
B

9-pin D sub female connector

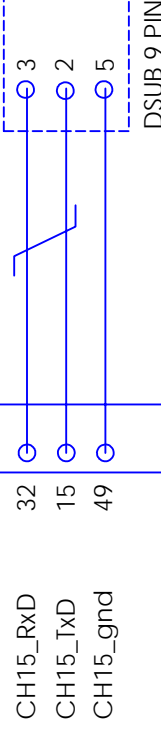
50-pin D sub male connector



White  
Brown



ALL 22 AWG



A

A

ACR ELECTRONICS, INC  
5757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE FL 33312

BLUE SIGN/ RS232  
ECDIS CABLE ASSEMBLY

ACR P/N 2644

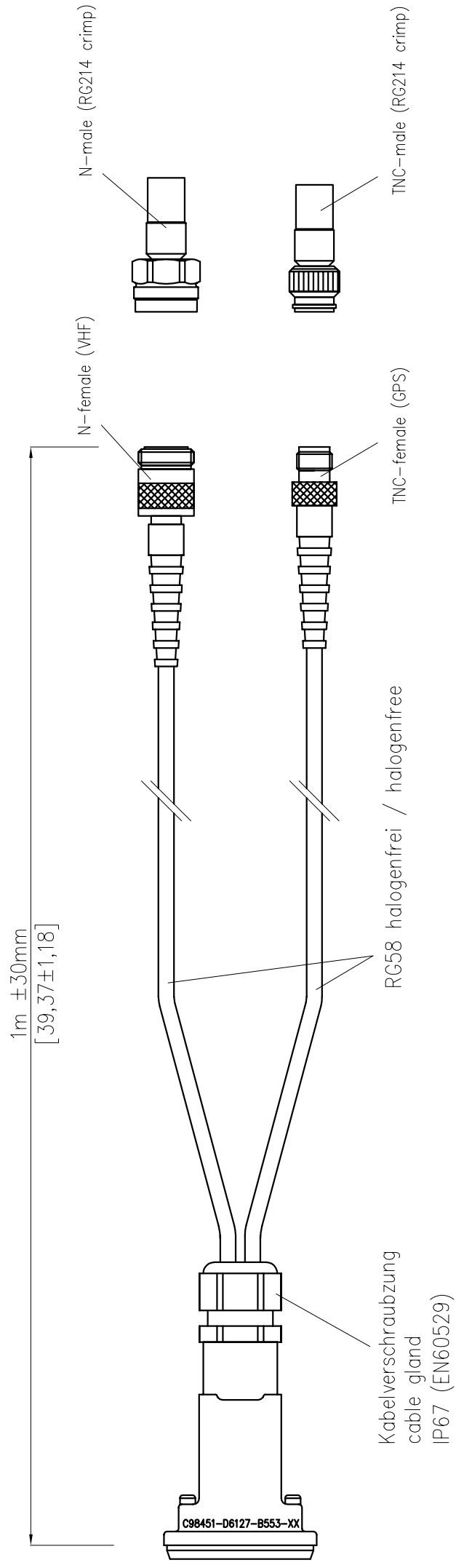
SCALE 2:3

4

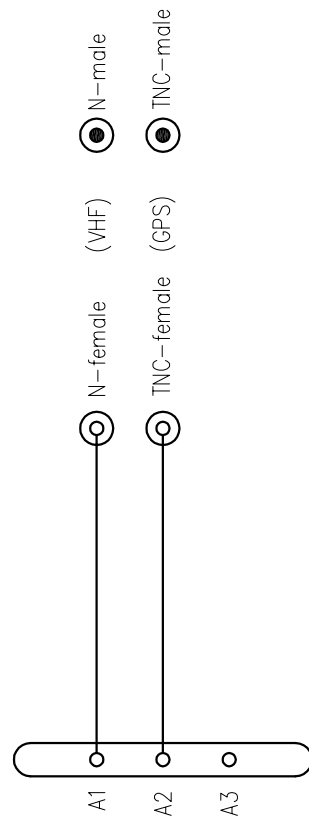
3

2

1



Stromlaufplan  
circuit diagram



NOTES:

1. Mating connectors for cable are A1-03-0339 (TNC Male) and A1-03-0337 (N male) RG214 Crimp connectors.
2. Items 4, 5 and 6 to meet ENG60945 for:
  - Dust & water IP 67
  - Salt spray test
  - Corrosion resistance

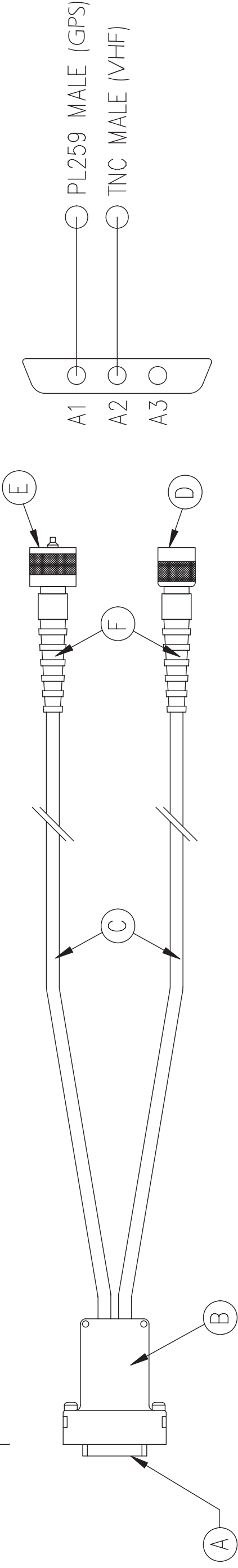
Id-No.: 2600653

DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS		CAD	
STANDARD TYPE: ...m		STEERING TYPE: ...m	
[INCH]		[INCH]	
DATE		DATE	
DR 29.04.2003		DP	
ACCEPTED AL 20.05.2003			
ACR Electronics		ACR Electronics	
5757 Ravenswood Road		5757 Ravenswood Road	
Fort Lauderdale, FL 33312		Fort Lauderdale, FL 33312	
LTR		REVISIONS	
1		20.05.03	
DATE		DATE	
SCALE -		WEIGHT: 0,2 Kg	
DRAWING TITLE			
Maßzeichnung / DIMENSIONAL DRAWING			
FOR			
GPS/VHF cable for extension N TNC			
2612			

THIS DOCUMENT AND THE DATA ENCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF ACR ELECTRONICS INC. AND IS TO BE USED SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED, OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

10m ± 30mm

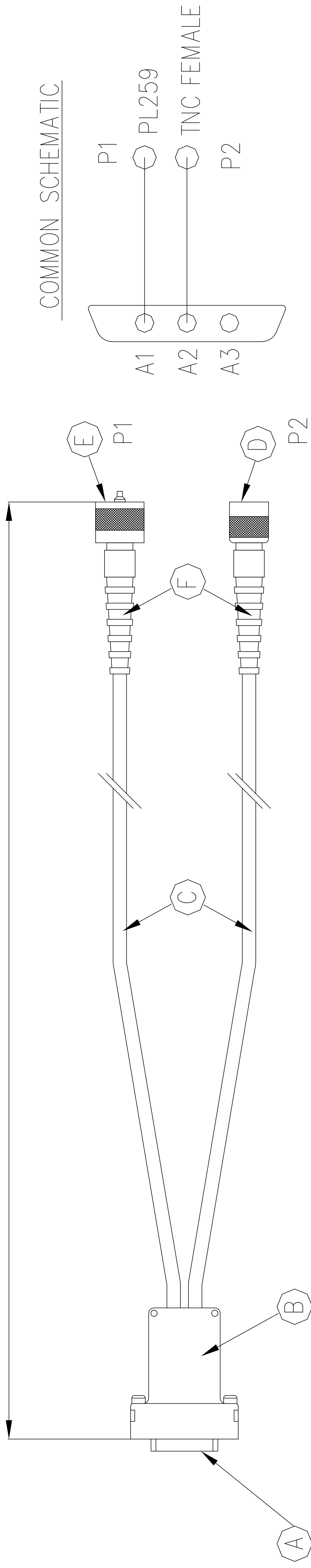
SCHEMATIC



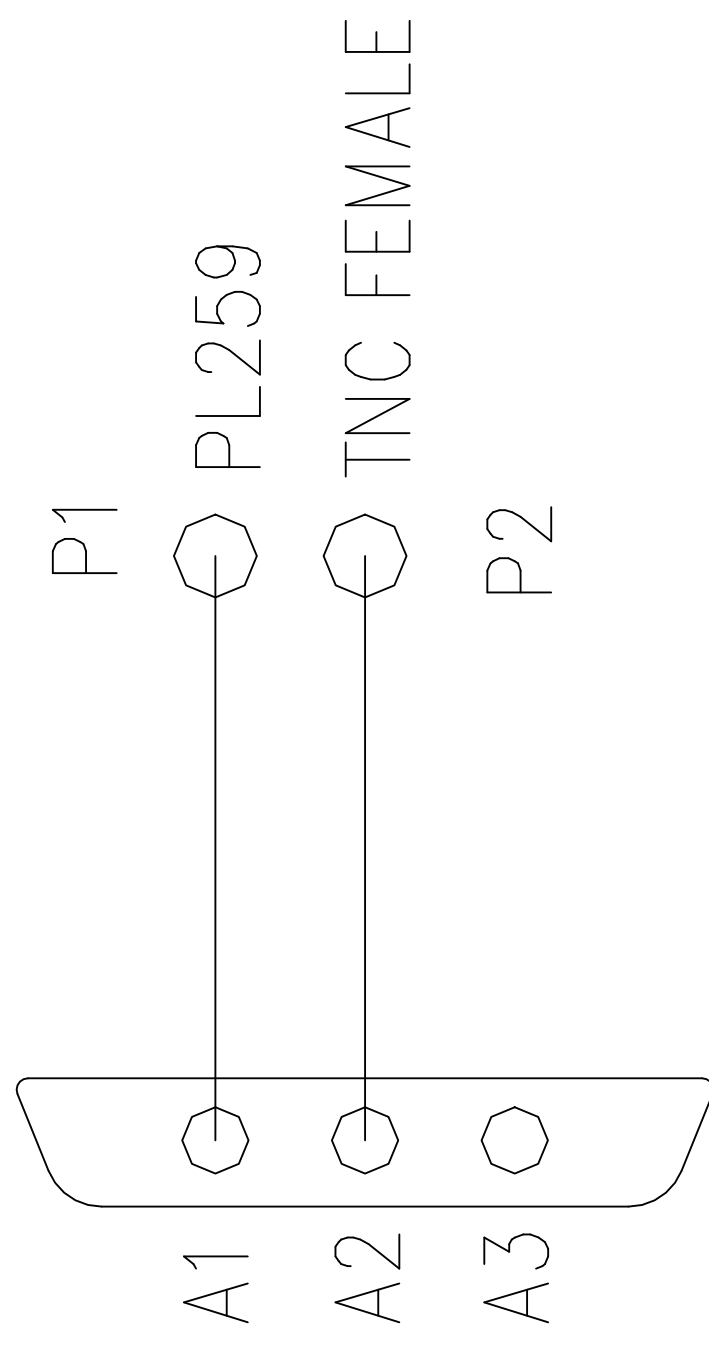
- NOTES
- 1.) A3 CONNECTION IS LEFT OPEN W/NO PIN
  - A. A1+A2 ARE DIN COAXIAL CONNECTORS IN A 15 PIN SOCKET (FEMALE) SHELL W/ 4/40 JACK SCREWS.
  - B. PROTECTION COVERING, BLACK, PLASTIC
  - C. BEDEA COAX 11710500 OR RG58 C/U MIL STD 17F OR EQUIV.
  - D. TNC MALE CONNECTOR, AMPHENOL CONNEX # 122108 OR EQUIV.
  - E. PL259 MALE CONNECTOR, AMPHENOL CONNEX #182100 OR EQUIV.
  - F. RUBBERIZED STRESS RELIEF BOOTS.

<b>ACR ELECTRONICS INC</b> 5797 RAVENHOOD RD., FT. LAUDERDALE FL 33312	
GPS/VHF Interface Cable, 10 meters	
DRAWING NO.	2613
SCALE	NONE

20m ± 60mm



COMMON SCHEMATIC



NOTE: POLARITY POSITION OF A1 REFERENCED TO D-SUB CONNECTOR.

NOTES

- 1.) ITEM LISTED ARE FOR REFERENCE ONLY
- 2.) A3 CONNECTION IS LEFT OPEN W/NO PIN
- A. A1+A2 ARE DIN COAXIAL CONNECTORS (3W3S) IN A DSUB 15 PIN SOCKET (FEMALE) SHELL W/ 4/40 JACK SCREWS.
- B. PROTECTION COVERING, BLACK, PLASTIC
- C. COAX TYPE: LMR240-DB
- D. TNC FEMALE CONNECTOR
- E. PL259 CONNECTOR
- F. RUBBERIZED STRESS RELIEF BOOTS.

**ACR ELECTRONICS INC**  
5157 AMERSWOOD RD. FT. LAUDERDALE FL. 33312

GPS/VHF CABLE  
W/CONNECTORS

SIZE **D**  
CODE BOOK NO. **18560**

ACR PART NO. **2691**

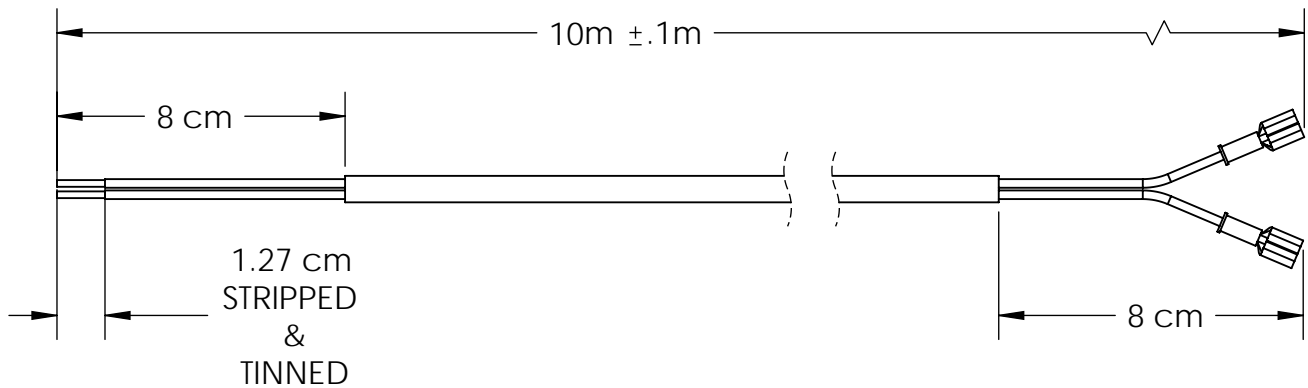
SCALE **NONE**

THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

**WIRE SPECIFICATION:**

CABLE MODEL: YMM-O  
 INNER WIRE JACKET COLOR: BROWN & BLUE  
 STRANDED WIRE  
 OUTER JACKET MATERIAL: PVC  
 OUTER JACKET COLOR: BLACK OR GREY

RATED VOLTAGE.....V: 300/500  
 TEMPERATURE RANGE.....°C: -5°C to +70°C  
 MIN BENDING RADIUS.....Ø: 15



WIRE AWG mm <sup>2</sup>	OUTER JACKET DIA. (Ø) mm
2 x 1.5	7.0

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED  
 ALL ANGLES ARE 90°

TOLERANCES ON

MILLIMETER	FRACTIONS	DECIMALS	ANGLES
X. ± .25	±1/64	.X ± .030	X ± 5°
X.X ± .125		.XX ± .010	.X ± 2°
X.XX ± .006		.XXX ± .005	.XX ± 1°
			IMPLIED: ±1°

ANSI-A SOLIDWORKS

- ⬡ DENOTES REVISION CHANGE
- ⊕ DENOTES DIMENSION PLUS DRAFT ANGLE
- ⊖ DENOTES DIMENSION MINUS DRAFT ANGLE
- (XX) DENOTES REFERENCE NOTE OR DIMENSION
- (XX) DENOTES CRITICAL INSPECTION DIMENSIONS

**ACR ELECTRONICS, INC**  
 5757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE FL 33312

**AIS EXT. DC POWER  
 CABLE 10 METERS**

SIZE	CODE IDENT. NO.	ACR PART NO.
A	18560	2690

SCALE 1:96



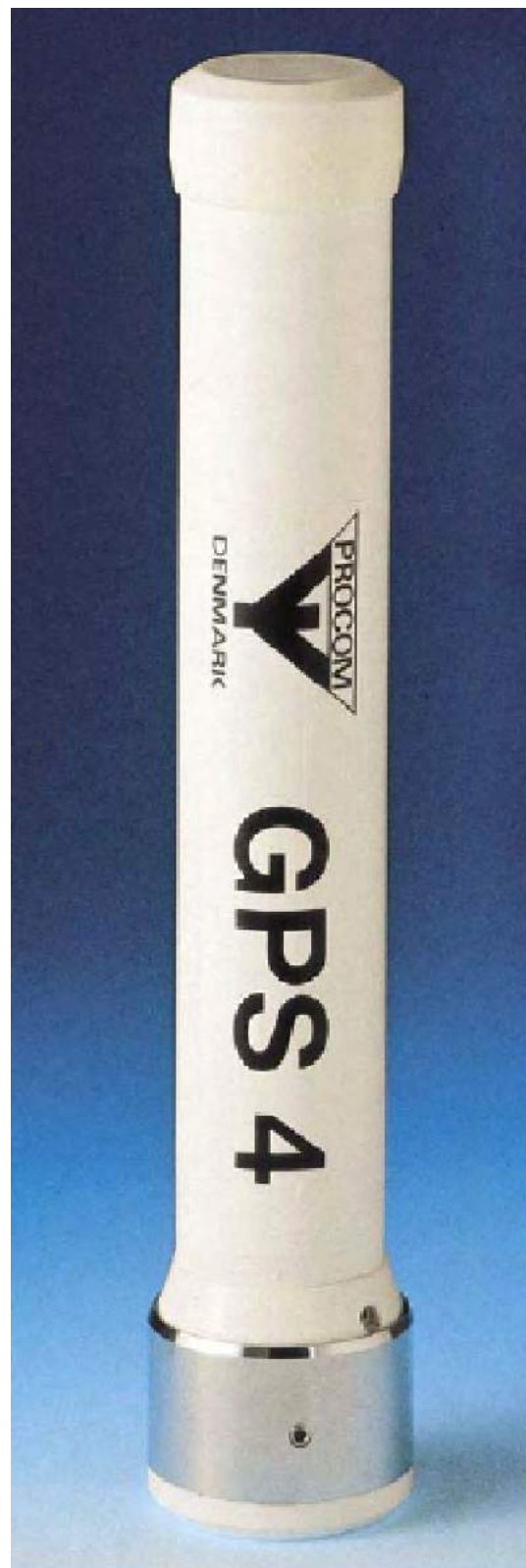
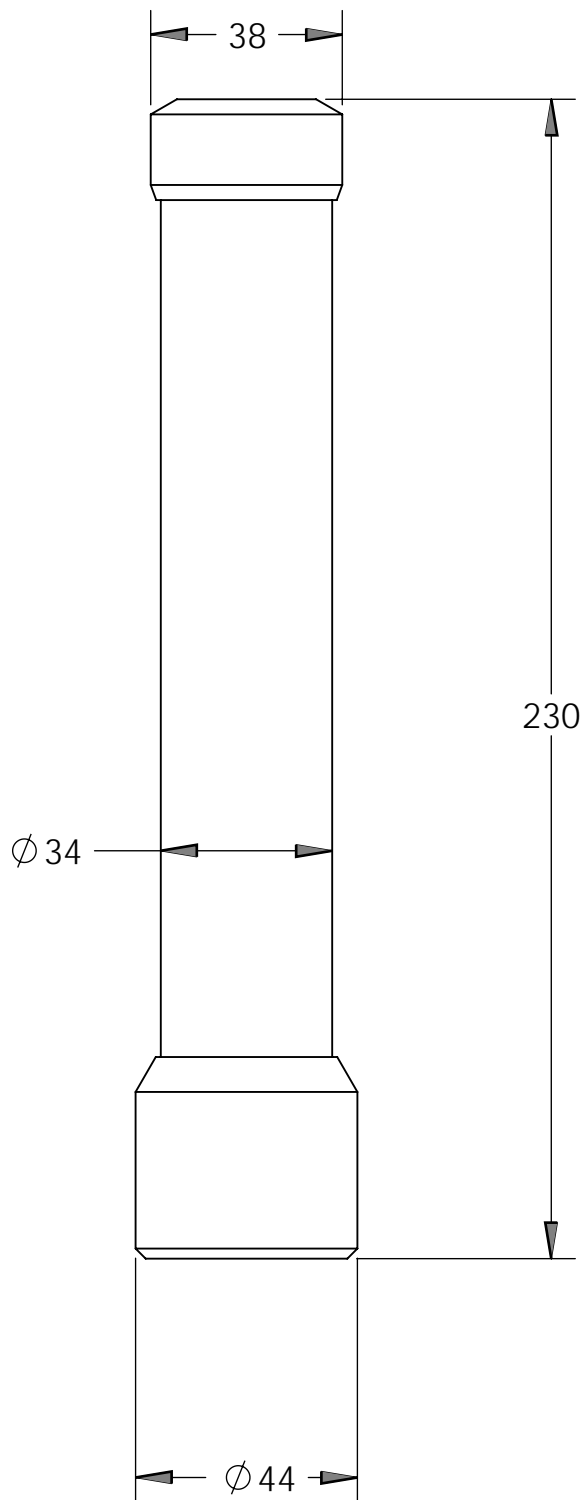
Input voltage range	24Vdc $\pm$ 30%
Output voltage	27.2Vdc +15% -20% at extremes of temperature, load, input tolerance, etc.
Intermittent output power	Continuous rating +25%, taken for a maximum of 2 minutes followed by 8 minutes rest.
Transient voltage protection	Meets ISO7637-2 International standard for 24Vdc commercial vehicles
Electrostatic voltage protection	Meets ISO10605, ISO14892, >8kV contact, 15kV discharge
Output noise	<50mV pk-pk (100mV on 24V units) at continuous load. Meets CISPR25 and VDE0879-3
Off load current (quiescent current)	<100mA
Power conversion efficiency	Typically: 90% for non-isolated units, 85% for isolated units
Isolation	>400Vrms between input, output and case, on isolated products only.
Operating temperature	-25°C to +30°C to meet this specification table -30°C to +80°C de rate linearly to 0A
Storage temperature	-25°C to +100°C
Operating humidity	95% max., non-condensing
Casework	Anodised aluminum, glass filled polycarbonate, dust water and impact resistance to IP533 (excludes Ddi 24-24 240 which is ventilated and fitted with a cooling fan)
Connections	Four 6.3mm push-on flat blade connectors
Output indicator	Red LED adjacent to output terminals
Mounting method	"Click 'n' fit" mounting clip, fitted separately using three-hole fixing
Safe area protection: Over current	Limited by current sensing circuit
Over heat	Limited by temperature sensing circuit
Transients	Protected by filters and rugged component selection
Catastrophic failure	Protected by internal input and output fuses
Approvals	2004/108/EC The general EMC directive 2006/96/EC The automotive directive 93/68/EEC The CE marking directive
Markings	CE and e marked
Switch	Power On/Off

Power	Nominal Voltage	Dimensions	Weight
240W (10 A) Isolated	24Vdc input, 24Vdc output	217 x 87 x 62mm	880g

SIZE	CODE IDENT. NO.	ACR PART NO.
A	18560	2686

SCALE 1:1

Y1-03-0212-2H



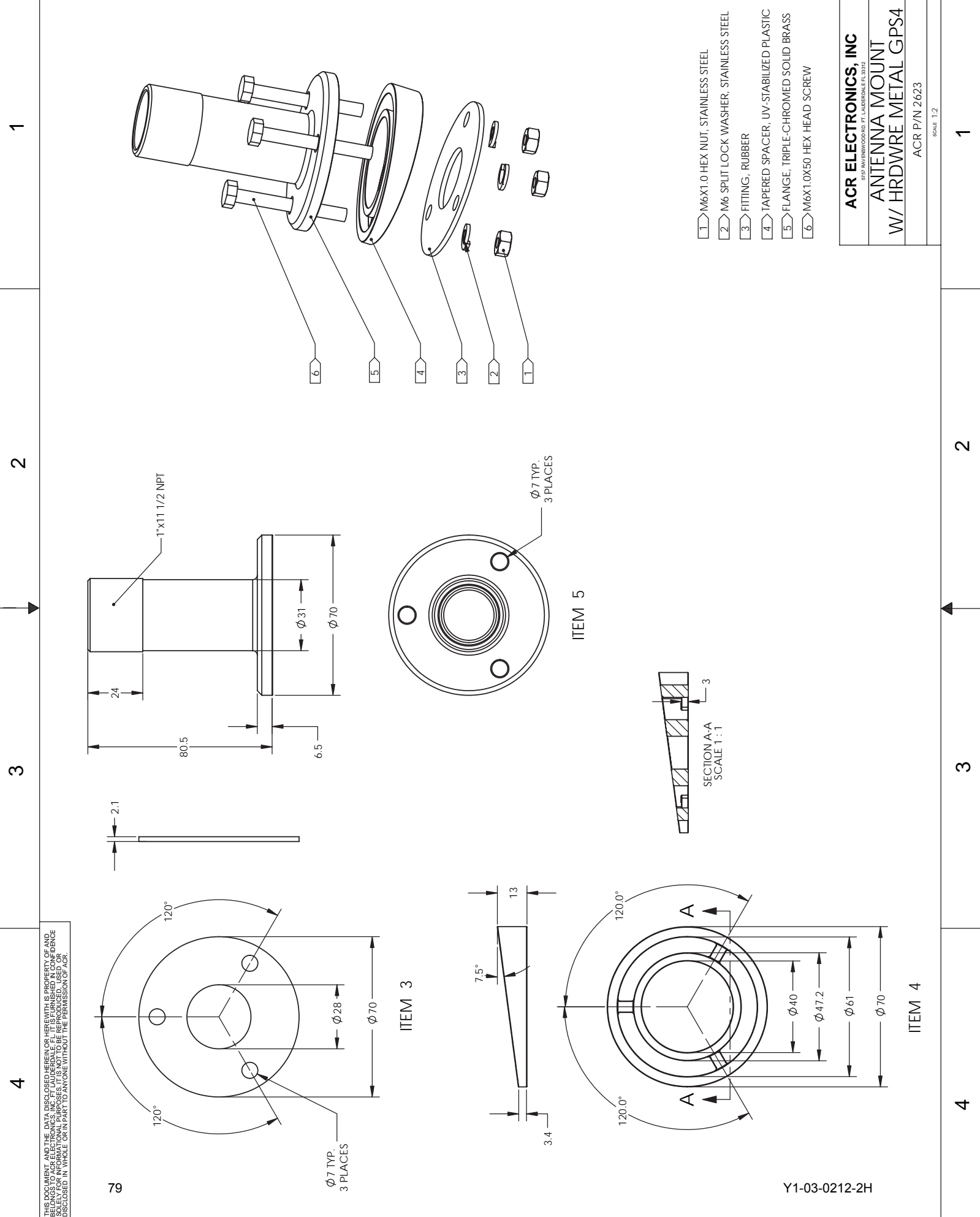
GPS 4 PROCOM RECEIVING ANTENNA

DRAWING NO.

2622

SCALE 1:2

1 2 3 4



D C B A

THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT. LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE AND IS NOT TO BE REPRODUCED, COPIED, OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

**ACR ELECTRONICS, INC**  
5750 WOODBRIDGE PL. LAUDERDALE, FL 33309  
**ANTENNA MOUNT**  
**W/ HRDWRE METAL GPS4**  
 ACR P/N 2623  
SCALE 1:2

1

2

3

4

Y1-03-0212-2H



**Electrical Specifications:**

Dielectric Antenna  
Center Frequency 1575.42MHz±3 MHz  
V.S.W.R 1.5:1  
Band Width ±5 MHz  
Impedence 50 ohm  
Peak Gain > 3dBic Based on 7×7cm ground plane  
Gain Coverage > -4dBic at -90°<0<+90°  
(over 75% Volume)  
Polarization RHCP

**LNA/Filter**

A3-06-2539 LNA Gain without cable 28 dB Typical  
A3-06-2539-1 LNA Gain with cable 17 dB to 20 dB  
Noise Figure 1.5dB  
Filter Out Band Attenuation (f0=1575.42 MHz)  
7dB Min f0+/-20MHZ  
20dB Min f0+/-50MHZ  
30dB Min f0+/-100MHZ  
V.S.W.R < 2.0  
DC Voltage 5.0V  
DC Current Nominal 11mA

**Mechanical**

Weight < 140gram  
Size Ø96×126mm  
Cable RG58  
Connector TNC Male  
Mounting M24×1.5  
Housing white

**Environmental**

Working Temp -40°C ~ +85°C  
Storage Temp. -45°C ~ +100°C  
Vibration Sine sweep 1g(0-p)10~50~10Hz each axis  
Humidity 95%~100%RH  
Weatherproof 100%Waterproof



**28dB Gain**

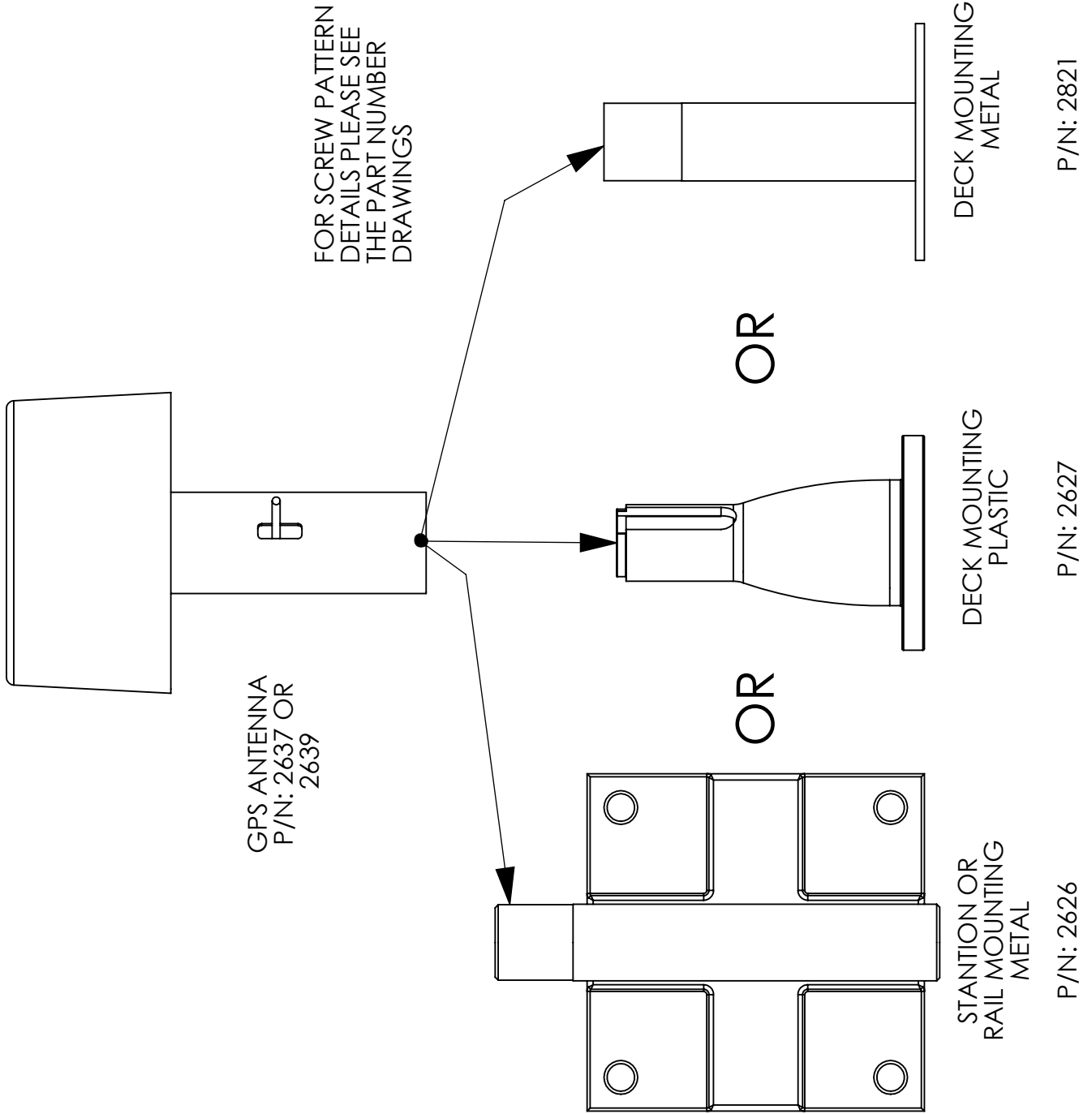


**20dB Gain**

**ACR ELECTRONICS INC.**

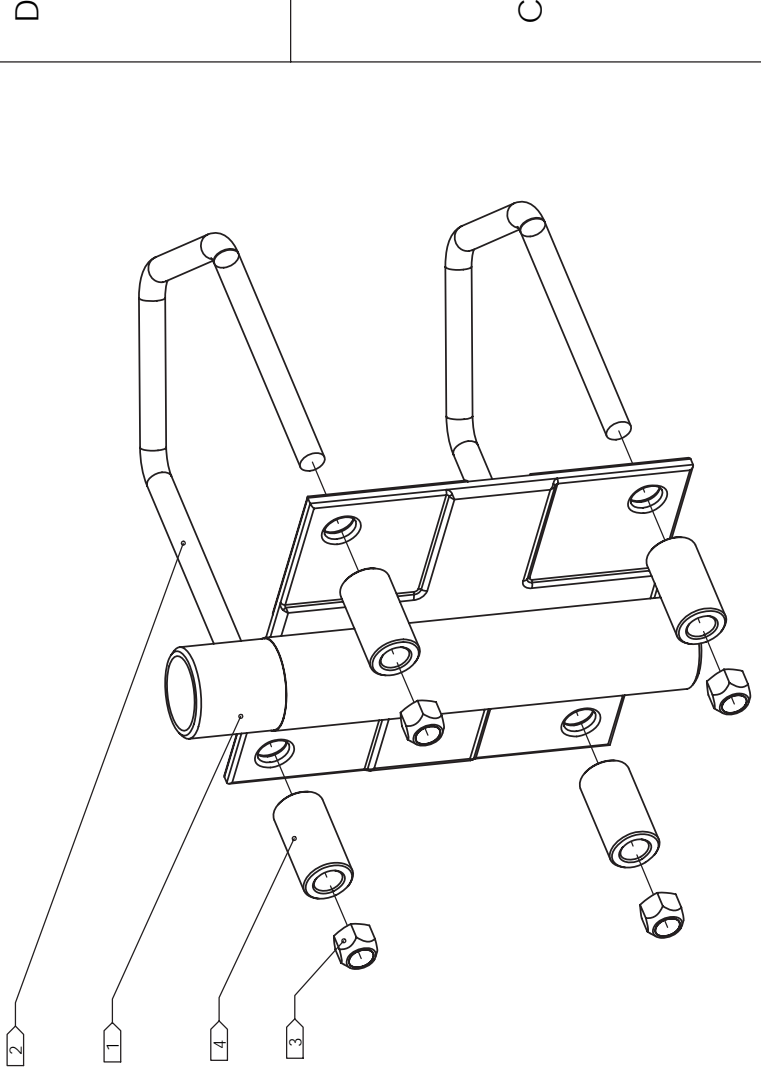
**Marine BBT Active GPS Antennas  
w/5 Meter Coax & TNC Male Connector  
2637 (28dB Gain) or 2639 (20dB Gain)**

# MOUNTING OPTIONS FOR GPS ANTENNA



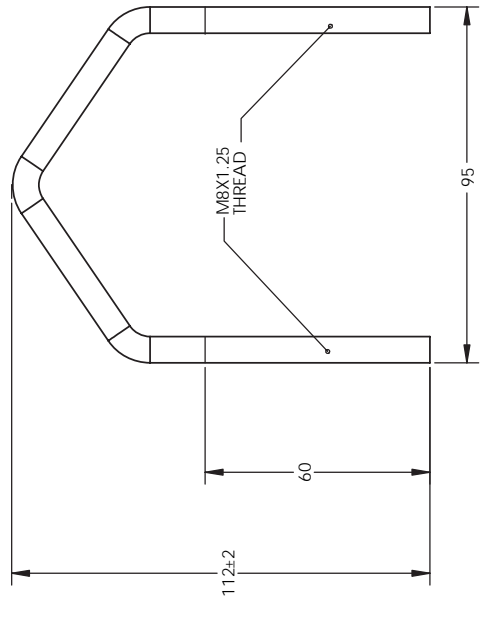
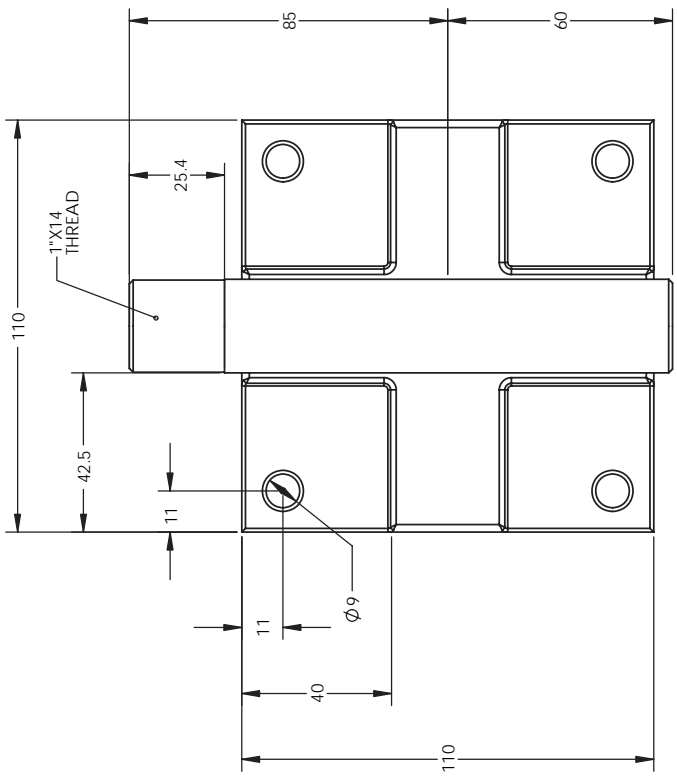
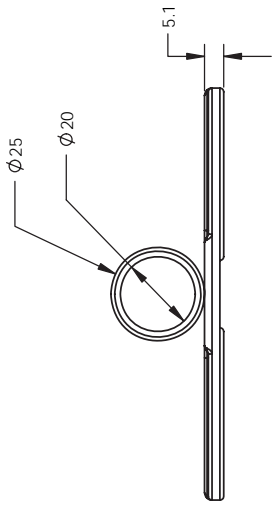
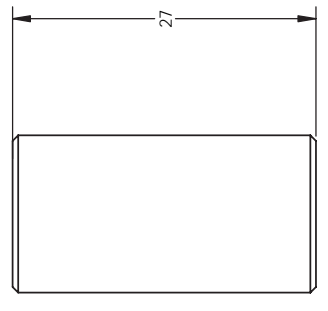
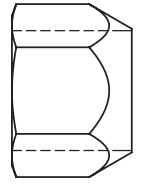
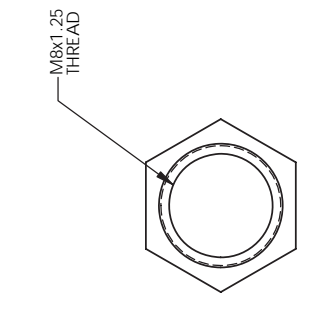
THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWIthin IS PROPERTY OF ACR AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. IT IS TO BE USED ONLY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

Y1-03-0212-2H



- 1 PIPE MOUNTING BRACKET
- 2 U SHAPED SCREW
- 3 M8X1.25 HEX LOCKNUT
- 4 SPACERS

- NOTES:
1. GLOMEX P/N: V9171
  2. MATERIAL: STAINLESS STEEL
  3. FINISH: ELECTRO POLISHED
  4. ITEMS COME TOGETHER IN A BOX



ACR ELECTRONICS, INC 5757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE, FL 33312	
ANTENNA MOUNT METAL, GPS	
DRAWING NO.	2626
SCALE	1:1

SPECIFICATION CONTROL DRAWING

82

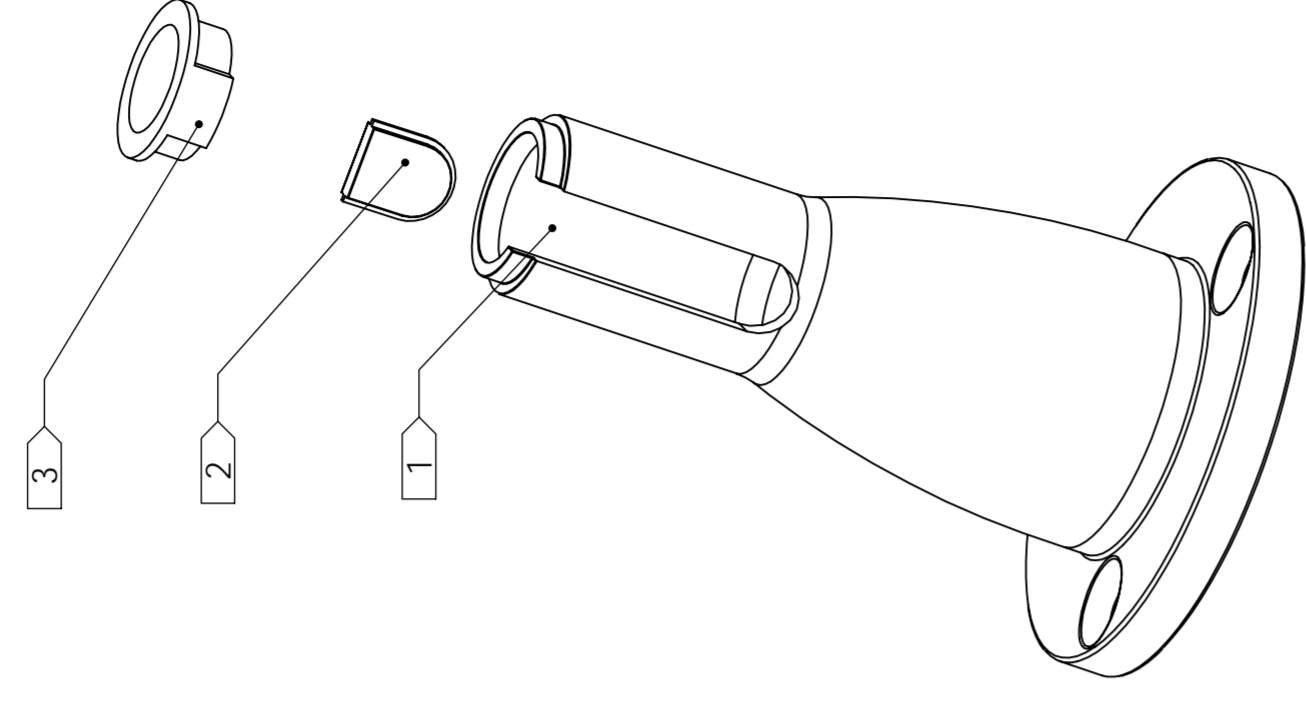
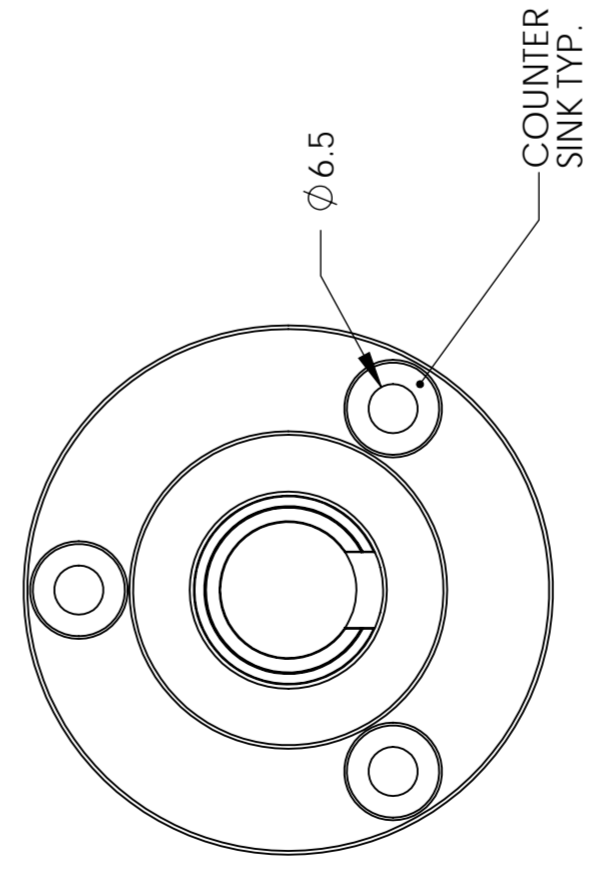
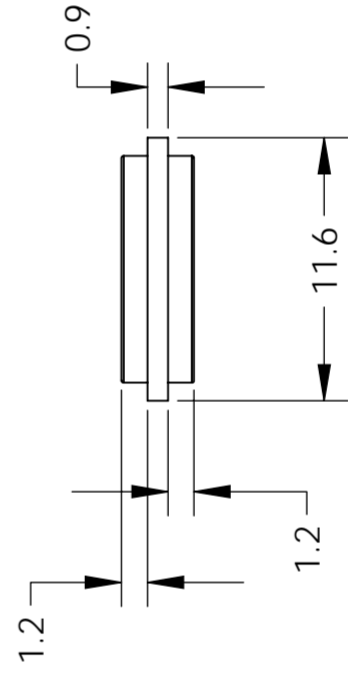
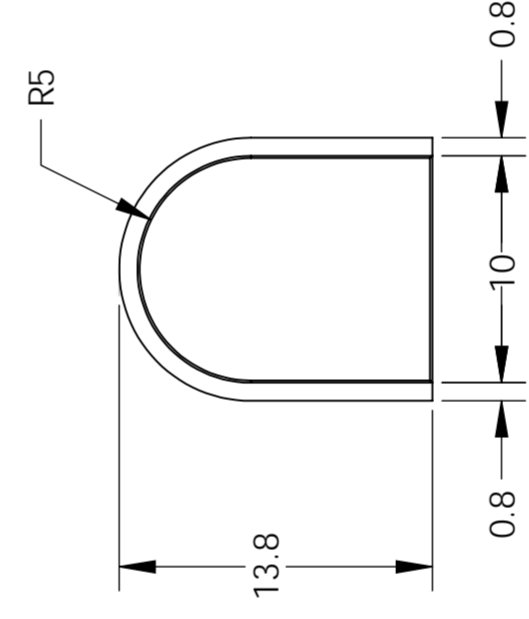
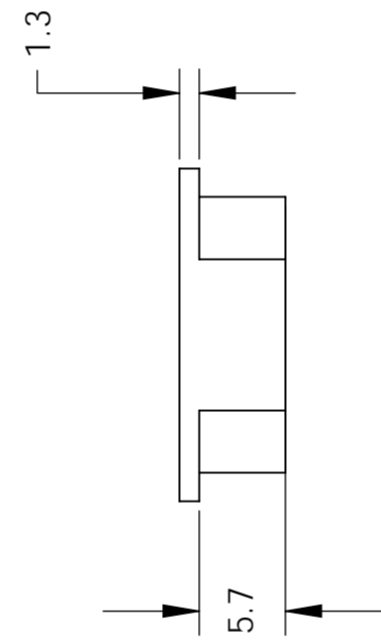
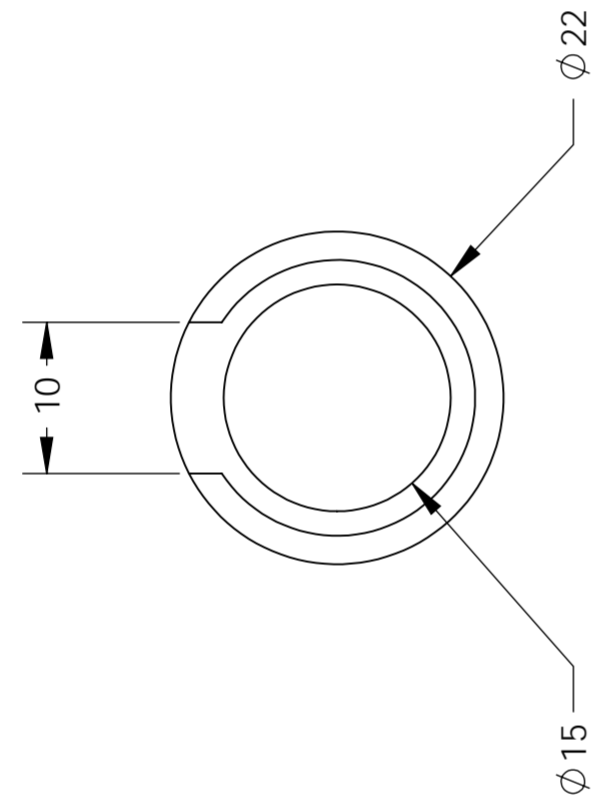
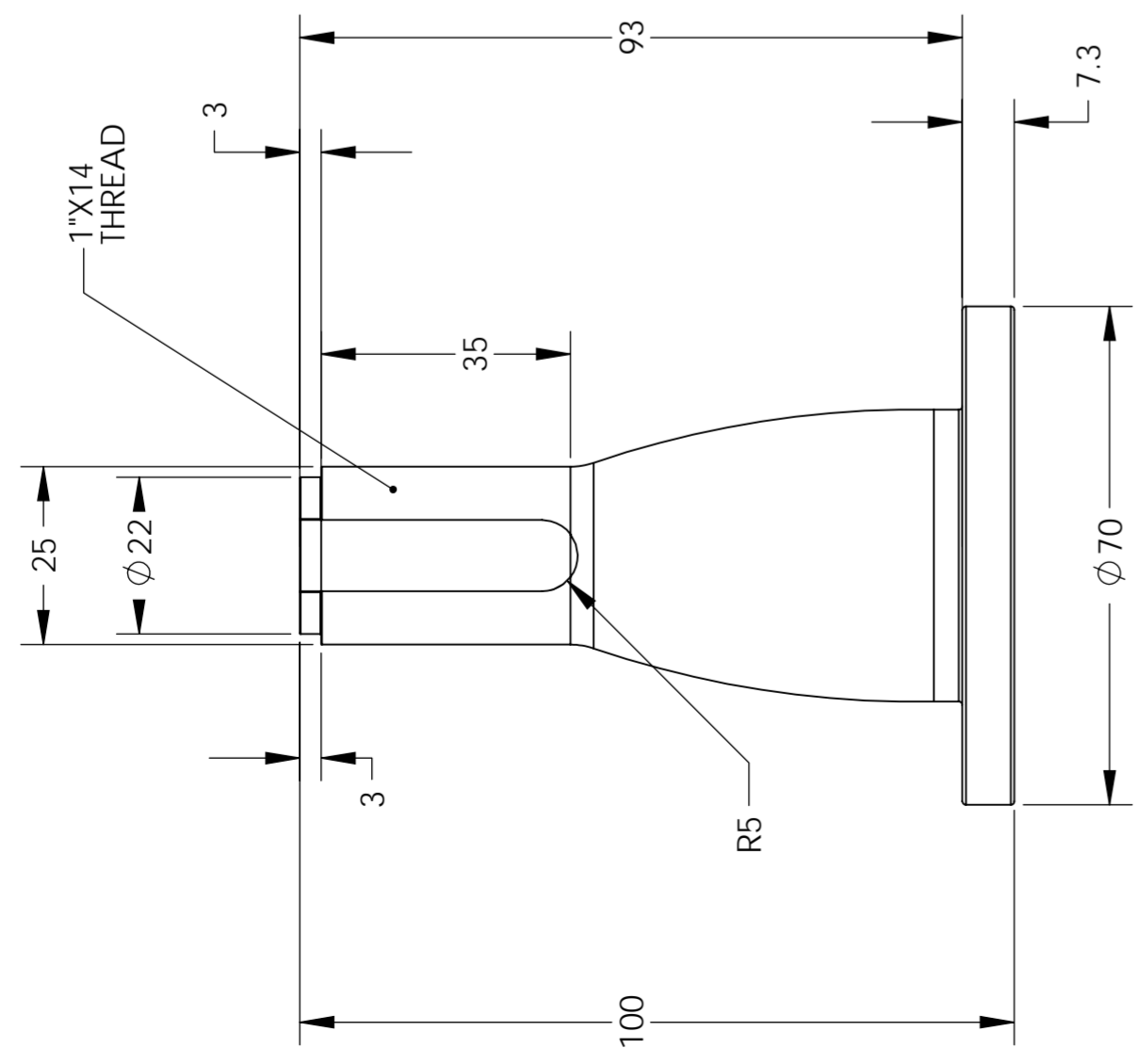
1

2

3

4

THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT. LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.



- 1 MOUNT BASE
- 2 CABLE TAB
- 3 STIFFENER RING

NOTES:

1. GLOMEX  
P/N: V9175
2. MATERIAL: NYLON
3. COLOR: WHITE
3. ITEMS COME INDIVIDUALLY PACKAGED

ACR ELECTRONICS, INC  
9757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE, FL. 33312

GPS MOUNT - PLASTIC

DRAWING NO. 2627

SCALE 1:1

1

2

3

4

THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

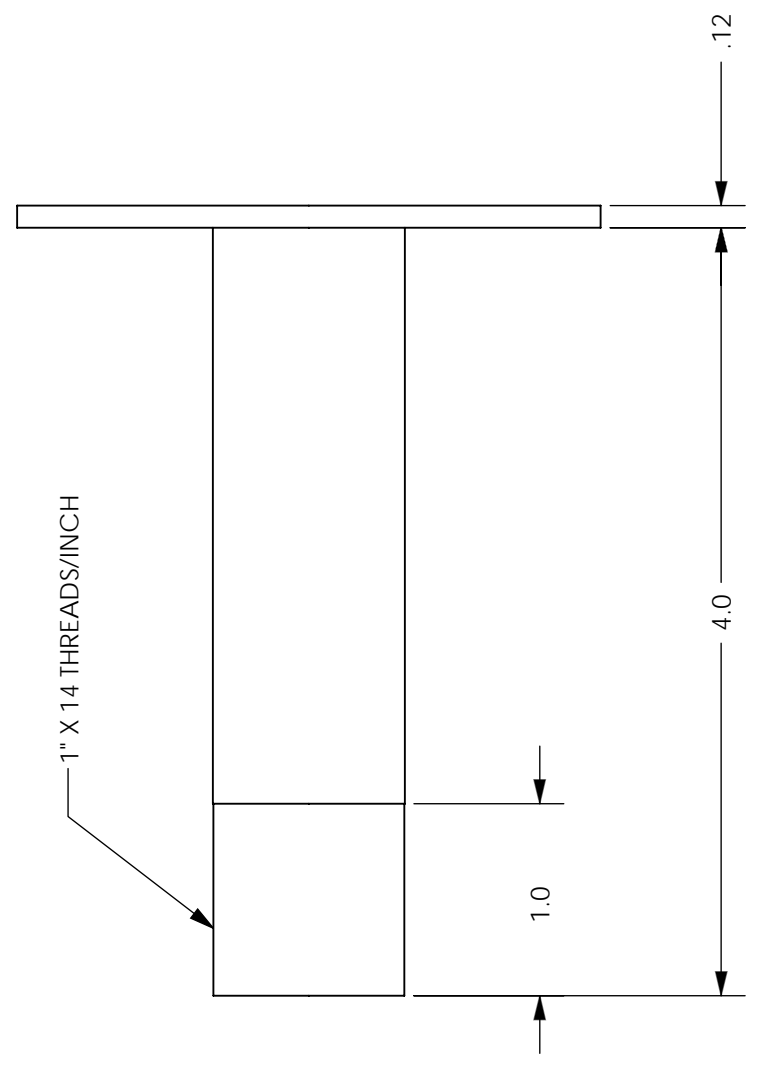
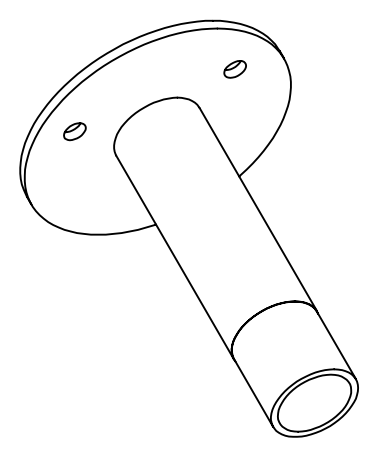
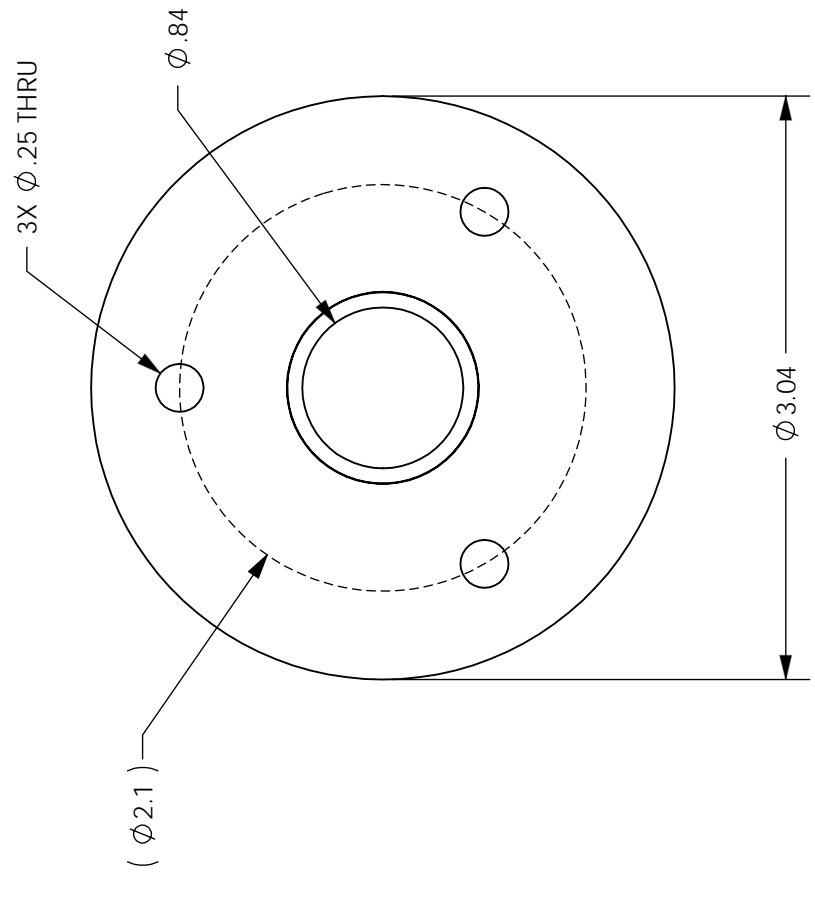
Y1-03-0212-2H

NOTES:

- 1. MATERIAL: 304 STAINLESS STEEL
- 2. FINISH: POLISHED

B

B



A

A

SPECIFICATION CONTROL DRAWING

<b>ACR ELECTRONICS, INC</b> 5757 RAVENSWOOD RD. FT. LAUDERDALE FL. 33312
<b>GPS Deck Mount</b> <b>Metal 1 x 14 thread</b>
DRAWING NO. 2821
SCALE 1:2

1

2

3

4

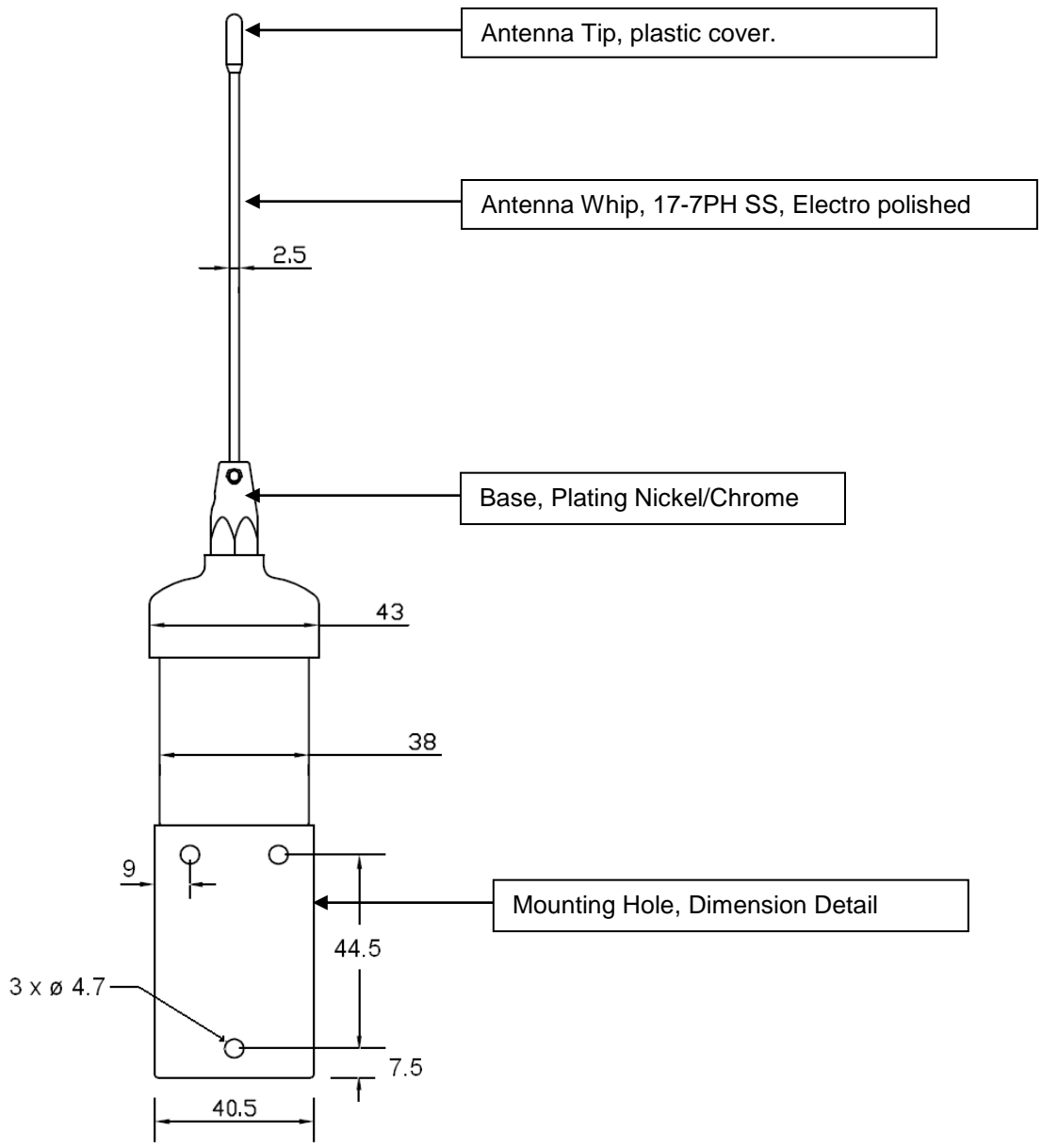
1

2

3

4

# Antenna Width Dimensions:



**ACR ELECTRONICS INC.**

5757 Ravenswood Road  
Fort Lauderdale, FL 33312

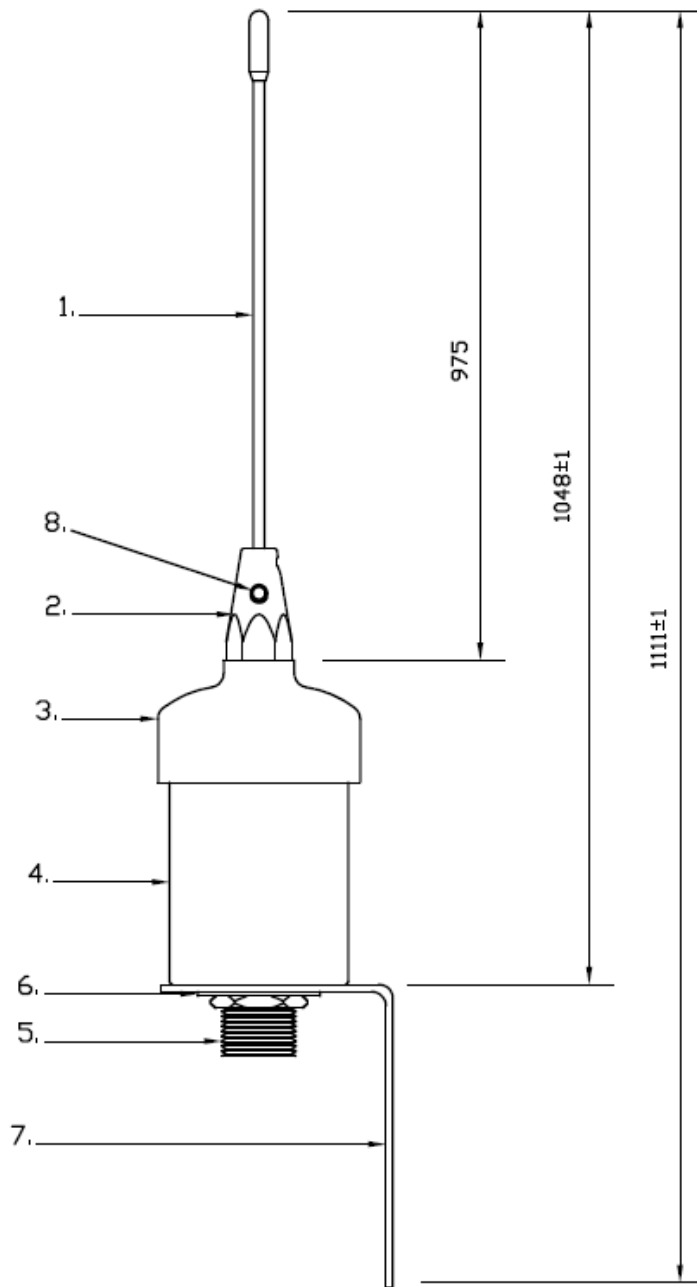
SHEET

-1-

ACR PART NUMBER

**2628**

## Antenna Dimension and Part Description:



### **Part Descriptions:**

- 1.) Antenna Whip
- 2.) Base of whip
- 3.) Coil housing cover – White nylon.
- 4.) Coil housing – Aluminum White.
- 5.) Antenna Connector – SO-239, female.
- 6.) Locking washer and nut.
- 7.) Mounting bracket
- 8.) Set screw x2.

**ACR ELECTRONICS INC.**

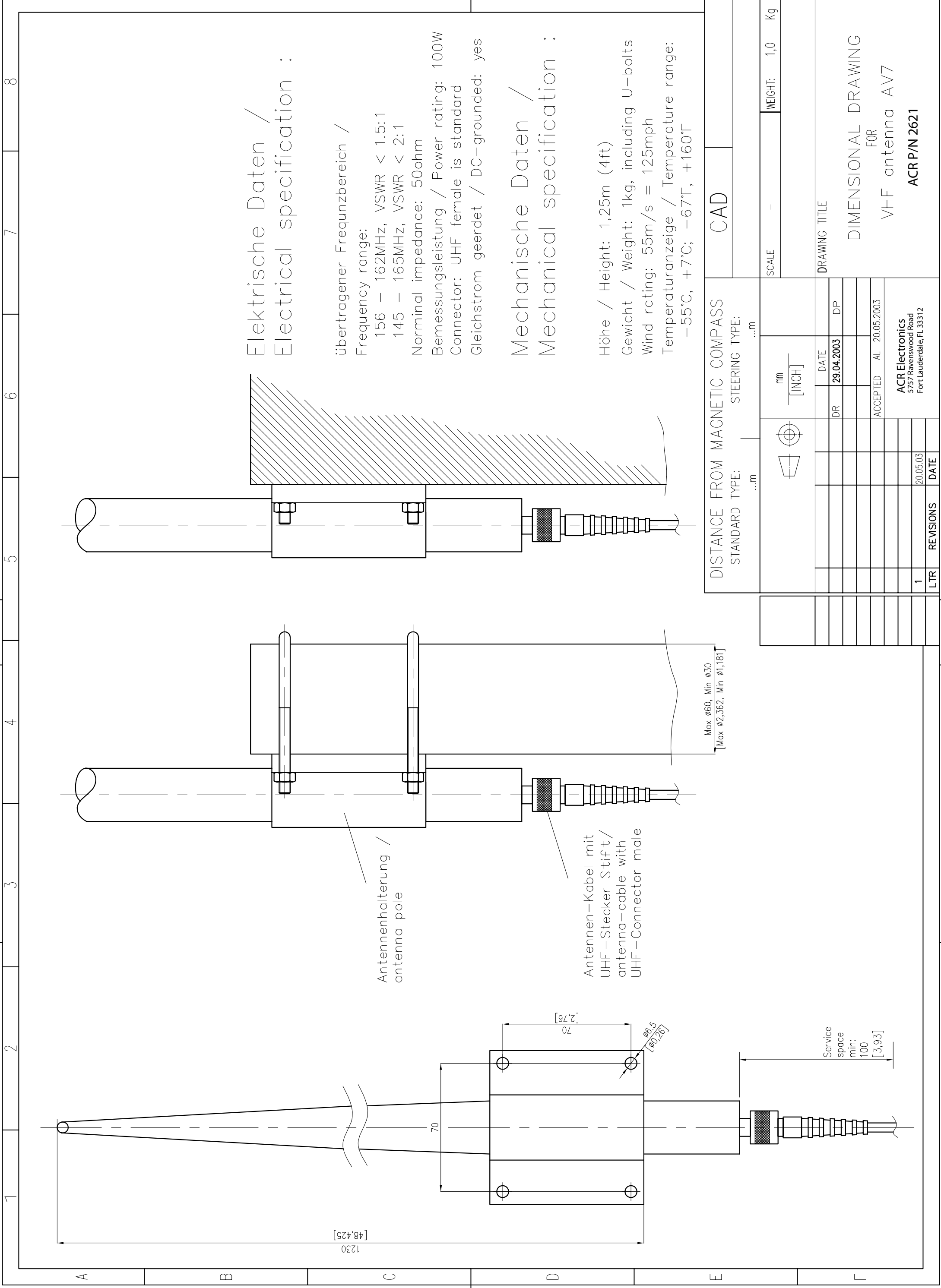
5757 Ravenswood Road  
Fort Lauderdale, FL 33312

SHEET

-2-

ACR PART NUMBER

**2628**



Elektrische Daten /  
Electrical specification :

übertragener Frequenzbereich /  
Frequency range:

156 – 162MHz, VSWR < 1.5:1  
145 – 165MHz, VSWR < 2:1

Normal impedance: 50ohm

Bemessungsleistung / Power rating: 100W  
Connector: UHF female is standard  
Gleichstrom geerdet / DC-grounded: yes

Mechanische Daten /  
Mechanical specification :

Höhe / Height: 1,25m (4ft)

Gewicht / Weight: 1kg, including U-bolts

Wind rating: 55m/s = 125mph

Temperaturanzeige / Temperature range:  
-55°C, +7°C; -67°F, +160°F

DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS

STANDARD TYPE: ...m

STEERING TYPE: ...m

CAD

SCALE	-	WEIGHT:	1,0	Kg
DRAWING TITLE				
DIMENSIONAL DRAWING FOR VHF antenna AV7				
ACCEPTED AL 20.05.2003				
ACR Electronics 5757 Ravenswood Road Fort Lauderdale, FL 33312				
1	LTR	REVISIONS	DATE	
			20.05.03	



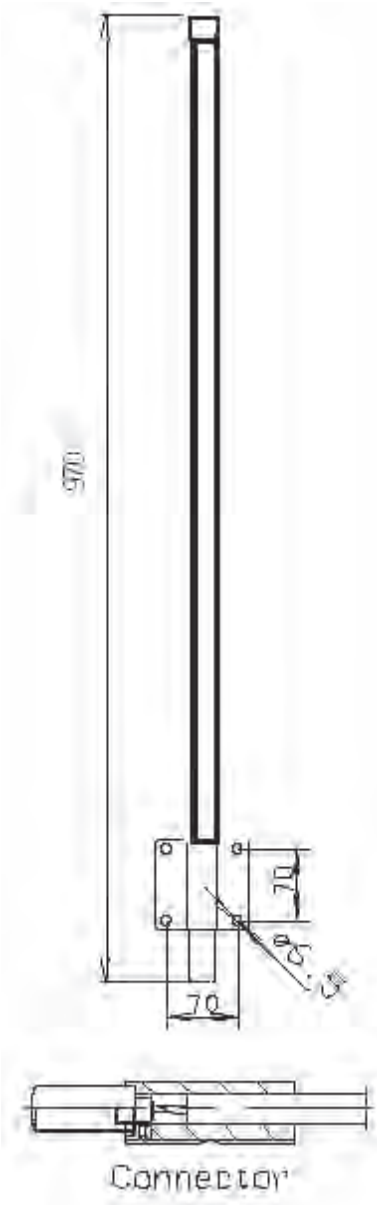
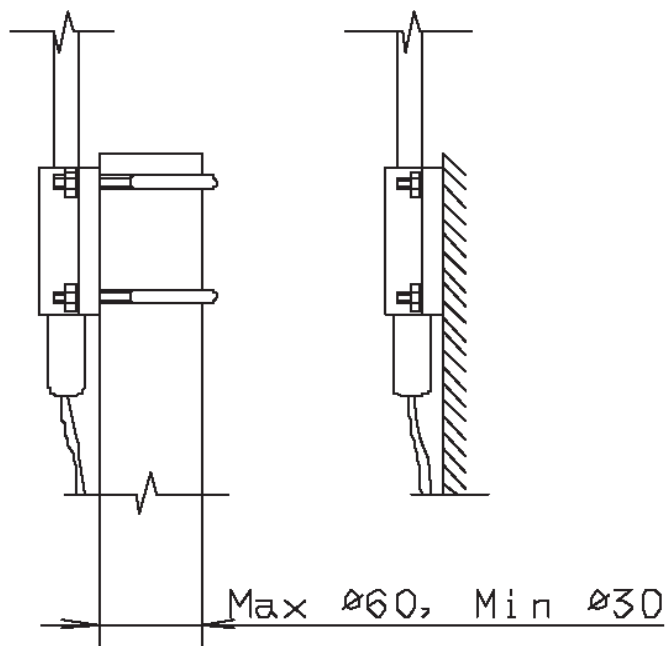
TECHNICAL DATA:

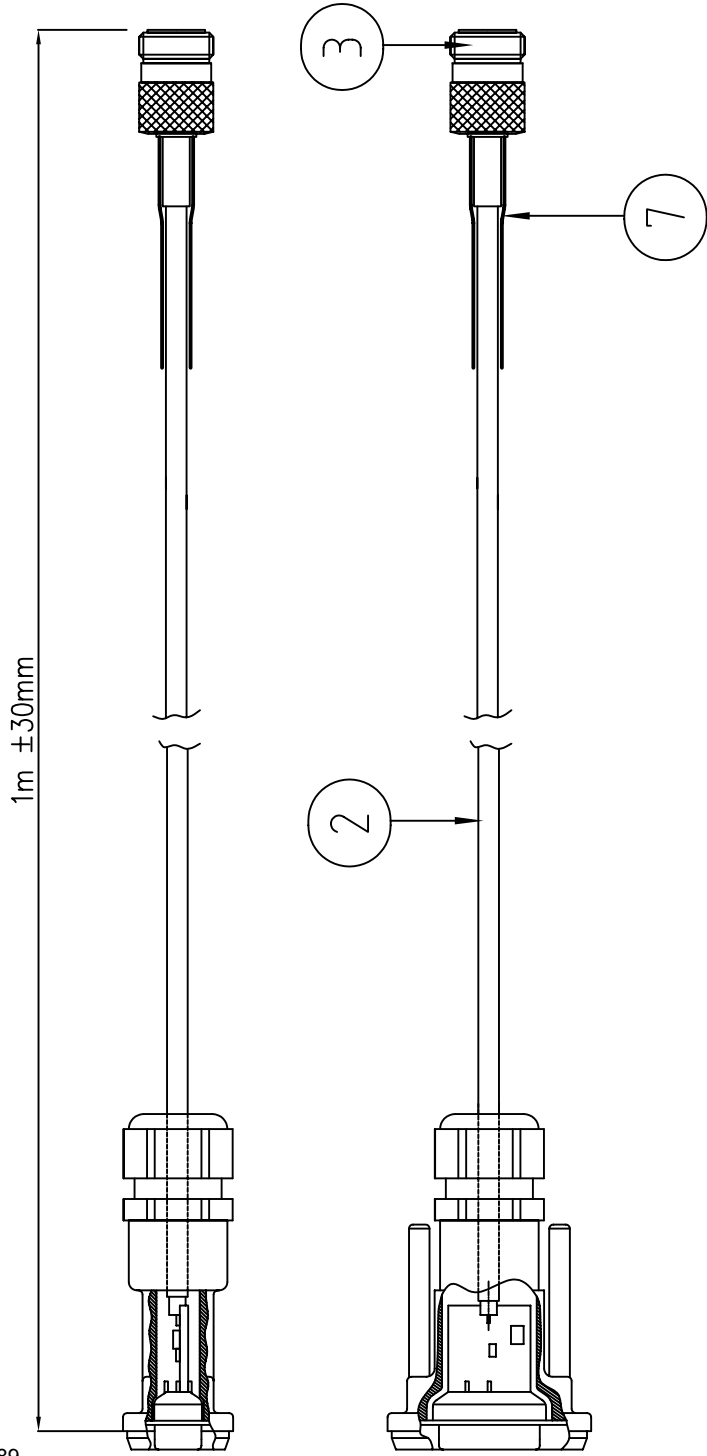
Electrical specifications:

Frequency range	VHF: 156-162 MHz, VSWR <2 :1 GPS: 1575.42MHz, L1
Nominal impedance	50 ohm
Power rating	VHF: 25 W
Gain	VHF: 1 dBi GPS: +24dBic
Polarization	VHF: Vertical GPS: RHCP
Power GPS	2 – 5.6V DC feed through the coax. cable, 16mA + center, -outer conductor
Noise figure, GPS amp.	1.2dB maximum
Connector	N female
Cable length between antenna and filter	RG214 : 40m maximum RG58 : 20m maximum

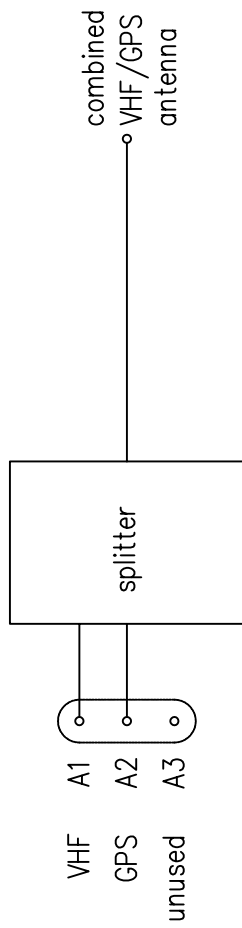
Mechanical specifications:

Design	VHF: Centerfed coaxialdipole. GPS: Active Quad helix
	Radiating elements completely enclosed in polyurethane foam within a fiberglass tube.
Height	0,97m
Weight	0,5 kg
Wind rating	55 m/s = 125 mph
Finish	Polyurethane lacquer, white
Temperature range	-40°C, +50°C;+ -28 °F, +122°F





schematic diagram



Electric specifications

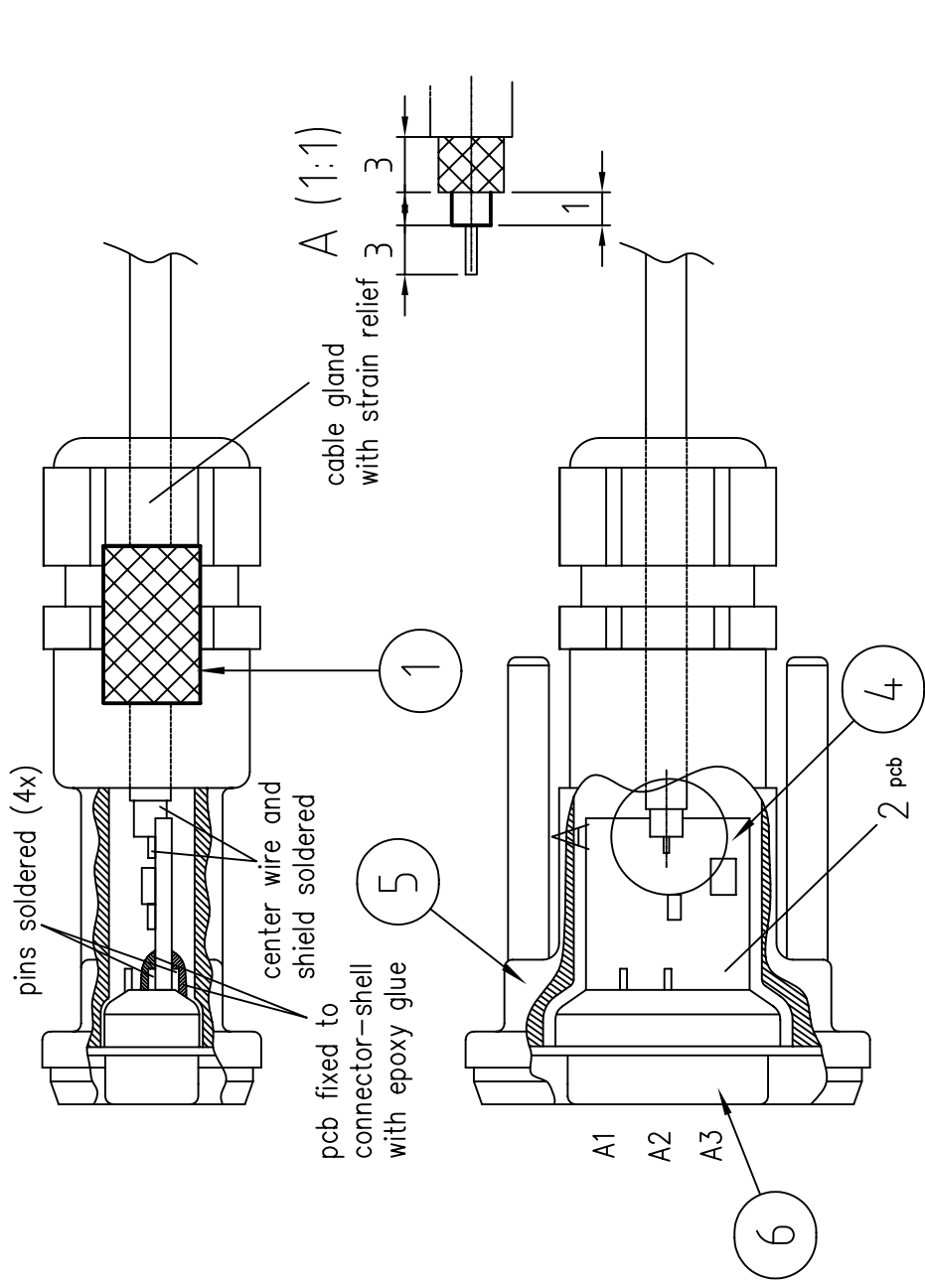
- VHF - VHF/GPS antenna : <-0,5db @158MHz
- VHF - GPS : <-35db @158MHz
- GPS - VHF/GPS antenna : <-2,5db @1575MHz

remark:

- items 2 og 3 will not meet the EN60945 environment requirements as:
- protection IP67
- salt spray test
- resistiveness to corrosion

delivery conditions:

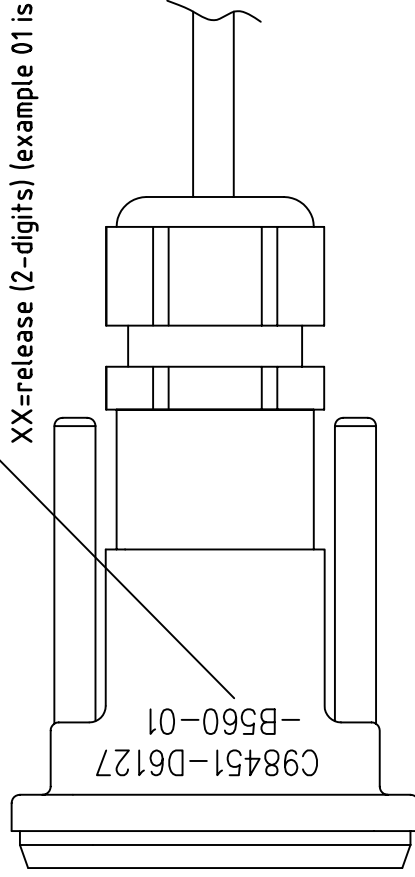
cable rolled up to a ring, packed into a PE-bag



Lettering "C98451-D6127-B560-XX"

size min. 2mm

XX=release (2-digits) (example 01 is drawing release 01)



1	7	Krympeslange $\phi 9/3$	ATUM	Kapplengde= 30mm
1	6	Koax. plugg		4.003W35XX76A10X fra CONEC
1	5	Vannfett hus		165x14829x fra CONEC
1	4	Printkort	AC17-AIS-MAR-IA-0001	Hunn
1	3	N-plugg full crimp		RG-58 sort L=960mm
1	2	Kabel		
5	1	Hylse	AC17-AIS-MAR-T-0001 POM	
Ant.	Pos	Navn	Tegn.nr.	Material
Dato	23.09.2003	Tegnet	ibe	Godkjent
				Målestokk
				1:2
				Erstatningfor
				Type /Dimensjon
				Erstattet av



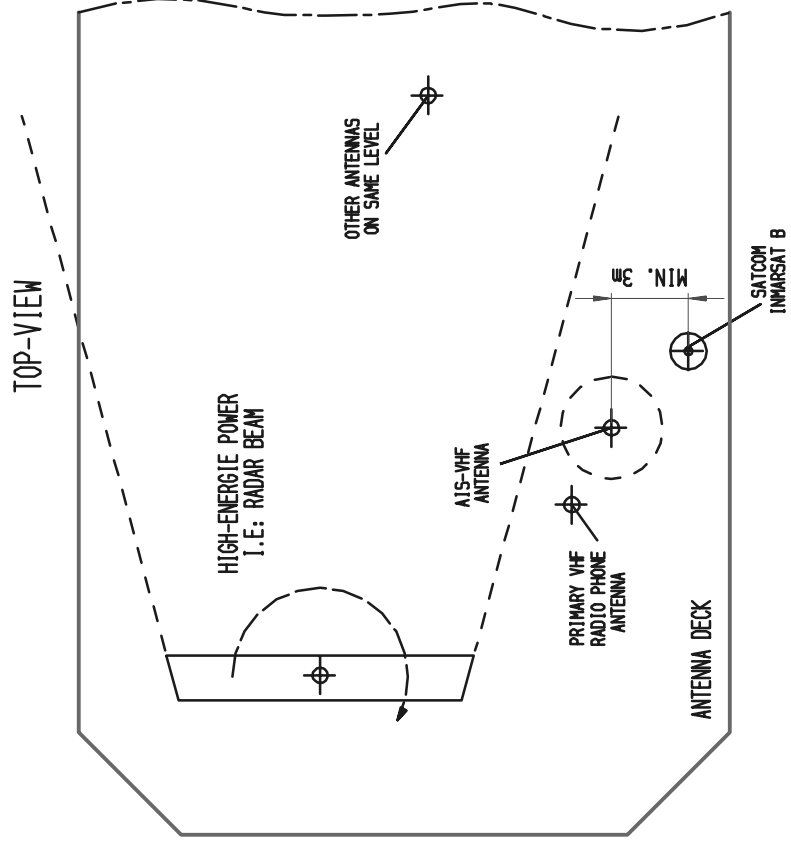
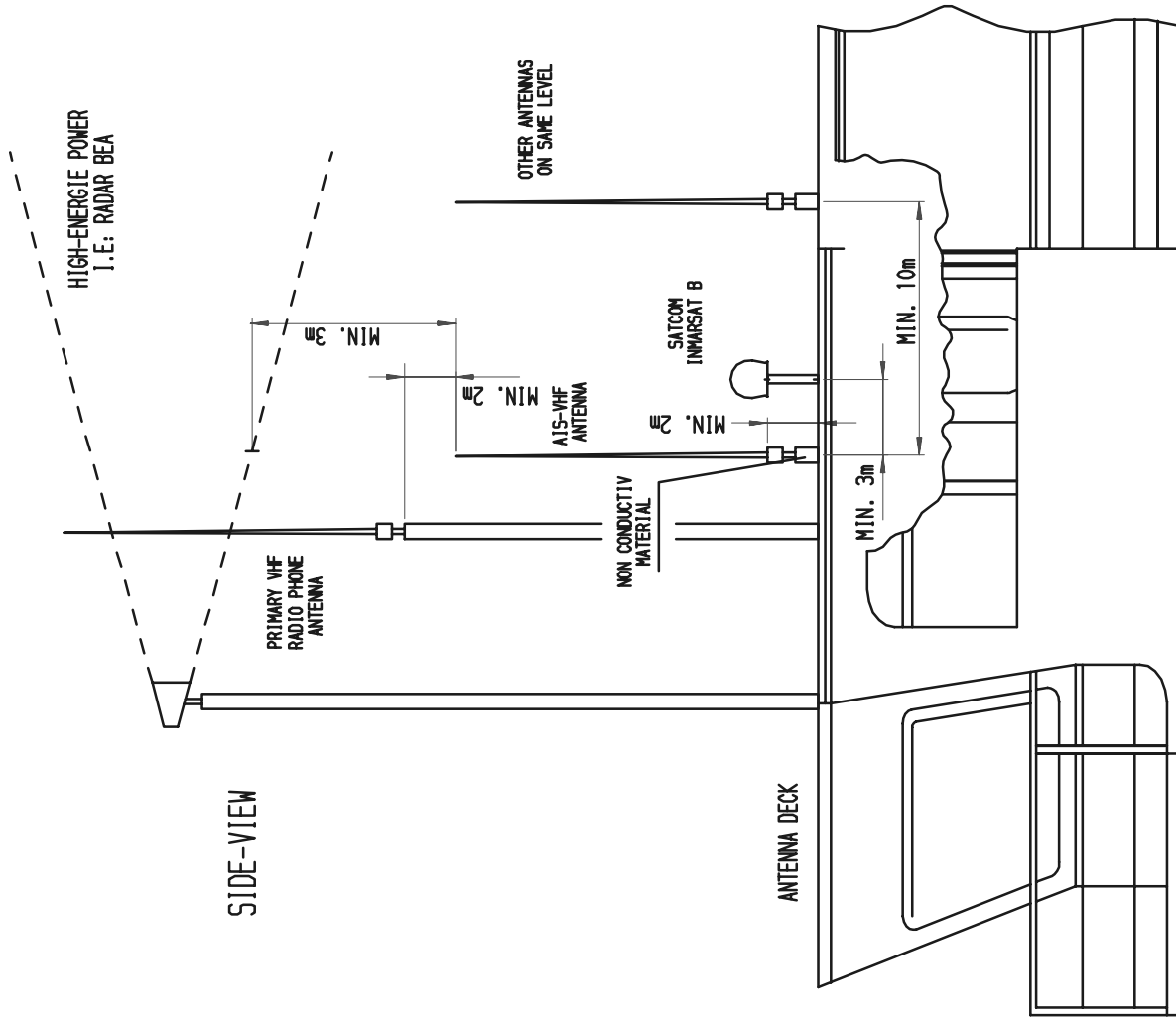
COMROD

AIS/F/Nauticast  
Sammenstilling

Included with ACR Part #2624

Side

Overflate



A Source, Draw.-No. 46-EX-D-X00001-C, copyright Raytheon Marine GmbH, Kiel, Germany

ACR Electronics  
5757 Ravenswood Road  
Fort Lauderdale, FL 33313

ÜBERSICHTSPLAN  
**AIS-ANTENNEN**

LAYOUT  
**AIS ANTENNAS**



# Zulassungsurkunde

*Type Approval Certificate*

**Nr.: R - 4 - 203**

Gemäß dem von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) beschlossenen  
*In accordance with the regulation adopted by the Central Commission for the Navigation on the River Rhine (CCNR)*

**Standard Schiffsverfolgung und Aufspürung in der Binnenschifffahrt,  
Edition 1.01 vom 10.10.2007**

und den  
*and the*

**Betriebs- und Leistungsanforderungen, Prüfmethode und geforderten  
Prüfergebnissen gemäß Test Standard für Inland AIS, Edition 1.0 vom 31.5.2007**

wird das Inland AIS Bordgerät  
*the Inland AIS equipment*

**NAUTICAST Inland AIS**

des Herstellers  
*of the manufacturer*

**ACR Electronics INC, 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, FL 33312, USA**

bestehend aus  
*components necessary for operation*

**ACR NAUTICAST Inland AIS unit;**

Part No.: Part No.: 2662; SW Version No.: V2.0.S116.xxxx

**Minimum Keyboard and Display; internal**

**GPS antenna;** Part No.: ProCom GPS4 P/N 2612 or equivalent

**VHF antenna;** Part No.: VH-3200 P/N 2628 or equivalent

als Inland AIS Gerät für die Binnenschifffahrt zugelassen.  
*has been approved as Inland AIS equipment for Inland Navigation.*

Die Zulassung wird dem Antragsteller:  
*The type approval has been issued for the applicant:*

**ACR Electronics Europe GmbH, Handelskai 388/Top 632, 1020 Wien, Österreich**

erteilt.

Die Zulassungsinhaberin hat jede Änderung dieses Gerätetyps der Fachstelle der WSV für  
Verkehrstechniken mitzuteilen.

*The manufacturer shall inform Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken of any modification to the type tested products.*

Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken  
Im Auftrag / *by order*

Koblenz, den 28.11.2008

(Bober)





# Bundesrepublik Deutschland

Federal Republic of Germany

## Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Federal Maritime and Hydrographic Agency



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

### EC TYPE EXAMINATION (MODULE B) CERTIFICATE

This is to certify that:

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, specified as a "notified body" under the terms of „Schiffssicherheitsgesetz“ of 9. September 1998 (BGBl. I, p. 2860) modified last 08. April 2008 (BGBl. I, p. 706), did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Navigation requirements of Marine Equipment Directive (MED) 96/98/EC and the last modification by Directive 2009/26/EC.

Manufacturer **ACR Electronics Inc.**  
 Address **5757 Ravenswood Road,  
FORT LAUDERDALE, FL 33312-6645, USA**

Applicant **ACR Electronics Europe GmbH**  
 Address **Handelskai 388 / Top 632, 1020 VIENNA, AUSTRIA**

Annex A.1 Item (No & item designation) **4.32 Universal automatic identification system equipment (AIS)**

Product Name **NAUTICAST™ AIS**

Trade Name(s) **See Page 2 of this certificate**

#### Specified Standard(s)

IMO Resolution MSC.74(69) Annex 3	IEC 61993-2 Ed.1.0, 2001
ITU-R M.1371-3 (Class A)	IEC 61162-1 Ed.3.0, 2007
ITU-R M.1084-3	IEC 61162-2 Ed.1.0, 1998
ITU-R M.825-3	IEC 60945 Ed.4.0, 2002
	IEC 61108-1 Ed.2.0, 2003

Applied version of Annex A.1 (MED): Directive 2008/67/EC

This certificate remains valid unless cancelled, expired or revoked.

Date of Issue: 2009-07-21

Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie  
Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany  
Notified body 0735

Expiry date: 2014-07-20

Certificate No.: BSH/4612/4321220/09

This certificate consists of 2 pages.



*Kai-Jens Schulz-Reifer*  
Kai-Jens Schulz-Reifer



**Components necessary for operation:**

Components necessary for operation	Part No.	Remarks
NAUTICAST™ AIS	2607	Software-Version: 2.0.S105
Connection Box	2640	
GPS Antenna AIS-A W/5M Coax	2639	
VH-3200 VHF Stainless Steel Whip Antenna 91.4cm (36in)	2628	or equivalent

The internal GPS sensor of the NAUTICAST™ AIS is used as backup sensor for position reporting

**Documentation:**

User Manual	NAUTICAST Automatic Identification System:	Y1-03-0203 Rev. L (2009-04-01)
Installation Manual	NAUTICAST Automatic Identification System:	Y1-03-0204 Rev. K (2009-04-01)

**Trade names:**

The equipment is also available under the following trade names:

Company	Product Name	ACR Part No. of AIS transponder unit:
ACR	NAUTICAST™2 AIS	2609
ACR	NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode)	2662

**Limitations on the acceptance or use of the product:**

----

**Notes:**

The manufacturer shall inform Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, as the notified body, of any modifications to the type-tested product(s) that may affect compliance with the requirements or conditions laid down for use of the product(s).

In case the specified regulations or standards are amended during the validity of this certificate, the product(s) must be re-certified before being placed on board vessels to which such amended regulations or standards apply.

The Mark of Conformity (wheelmark) may only be affixed to the type approved equipment, and a Manufacturer's Declaration of Conformity may only be issued, if the product quality system fully complies with the Marine Equipment Directive and is certified by a notified body against ANNEX B module D, E, or F of the Directive.

**Notice on legal remedies available:**

Objection<sup>9</sup> to this document may be filed within one month after notification. The objection must be filed in writing<sup>Y 1; 0 3 - 0</sup> or put on record at, Federal Maritime and Hydrographic Agency, Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany



# Bundesrepublik Deutschland

Federal Republic of Germany

## Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Federal Maritime and Hydrographic Agency



BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE

### EC QUALITY SYSTEM (MODULE D) CERTIFICATE

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (Federal Maritime and Hydrographic Agency) as the notified body performing EC conformity assessment procedures in compliance with EC Council Directive 96/98/EC of 20 December 1996 on Marine Equipment, last amended by EC Commission Directive 2009/26/EC of 06 April 2009, hereby certifies that a quality system in accordance with the requirements of the Marine Equipment Directive Annex B, Module D is maintained and applied by the manufacturer:



ACR Electronics, Inc.  
5757 Ravenswood Road  
FORT LAUDERDALE, FL 33312  
USA

**Scope:**

- A.1/1.2c Position-indicating lights for life-saving appliances:  
- for lifejackets
- A.1/4.18 9-GHz SAR transponder (SART)
- A.1/4.32 Universal automatic identification system equipment (AIS)
- A.1/5.6 406 MHz EPIRB (COSPAS-SARSAT)

References: see overleaf

\*\*\*\*\*

Date of issue: 2009-06-19

Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg

Expiry date: 2012-06-18

Identification number 0735

Registration no.: BSH/4613/05102/1251/09

This certificate consists of 2 pages



by order

*Inggolf Eckert*  
Inggolf Eckert



**Places of production**

ACR Electronics, Inc  
5757 Ravenswood Road  
Fort Lauderdale, FL 33312, USA

**Restrictions:**

\*\*\*

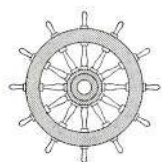
**References:**

See annex

**Notes:**

This certificate authorises the manufacturer in conjunction with the EC Type Examination (Module B) Certificate of the equipment listed in the scope to affix the "Mark of Conformity" (wheelmark).

This certificate loses its validity if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved quality system, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate and/or after lapse of time, withdrawal or revocation of the EC Type Examination (Module B) Certificate.

**"Wheelmark" Format and application:**

**0735/yy**

example

yy Last two digits of the year in which mark is affixed.  
0735 Notified Body number undertaking quality surveillance

**Notice on legal remedies available:**

Objection to this document may be filed within one month after notification. The objection must be filed in writing to, or put on record at, Federal Maritime and Hydrographic Agency, Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany



**Annex to  
EC QUALITY SYSTEM (MODULE D) CERTIFICATE**

**No. BSH/4613/05102/1251/09**



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

Item	Module B Certificate data				
	Registration number	date of issue	date of expiry	Notified Body	
	USCG Approval No.				
A.1/1.2c	Position-indicating lights for life-saving appliances: - for lifejackets				
	HL8-10	BSH/4612/1021250/09	2009-06-19	2014-06-18	0735
		---	---	---	---
A.1/4.18	9 GHz SAR transponder (SART)				
	ACR Pathfinder 3 SART	QQ-MED-22/08-01	2008-11-06	2013-11-05	0191
		---	---	---	---
A.1/4.32	Universal automatic identification system equipment (AIS)				
	NAUTICAST™ AIS	BSH/4612/4321220/09	2009-07-21	2014-07-20	0735
		---	---	---	---
A.1/5.6	406 MHz EPIRB (COSPAS-SARSAT)				
	RLB-36 / RLB-37	BSH/4612/5061395/09	2009-10-20	2014-10-19	0735
		---	---	---	---
	RLB-36	BSH/4612/5060959/08	2008-09-19	2013-09-18	0735
		---	---	---	---
	RLB-35	BSH/4612/5060372/06	2006-10-04	2011-10-03	0735
		---	---	---	---
	Global Fix 406	4612/5060016/2005	2005-03-15	2010-03-14	0735
		---	---	---	---
	Satellite <sub>2</sub> 406	6492/050564-1/2004	2004-12-20	2009-12-19	0735
		---	---	---	---
	Rapid Fix 406	6492/050564-2/2004	2004-12-20	2009-12-19	0735
		---	---	---	---

**Hamburg, 2009-10-20**



**Notice on legal remedies available:**


Objection to this document may be filed within one month after notification. The objection must be filed in writing to, or put on record at, Federal Maritime and Hydrographic Agency, Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany



## EG - Konformitätserklärung EC - Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung bestätigt, dass das unten benannte Zubehör gleich oder besser dem im untenstehenden Zertifikat ausgewiesenen Zubehör ist.

This declaration of conformity certifies that the mentioned accessory is equal or better to the equipment stated in the beyond Certificate.

<b>Produktbezeichnung:</b> Product Name / Nom du produit	<b>NAUTICAST™ AIS</b>
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	<b>NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS</b>
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	<b>EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09</b> <b>EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09</b> Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany  <b>Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203</b> Issued by: Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken Weinbergstraße 11-13, 56070 Koblenz, Germany
Spezifizierte Standards: Specified Standard(s) / Standard(s) Spécifié(s)	IMO MSC.74(69) Annex 3 ITU-R M.1371-3 (Class A) IALA Technical Clarifications of Rec. ITU-R M.1371-1 (Ed. 1.3) ITU-R M.825-3 ITU-R M1084-3 IEC 61993-2 (2001) IEC 61162-1 (2000), -2 (1998) IEC 60945 (1996) IEC 61108-1 (1996) Technical Specification for Vessel Tracking and Tracing Systems for Inland Waterways (Ed. 1.01 dated 10.10.2007) Test Standard for Inland AIS,(Edition 1.0 dated 31.5.2007)
Zubehörtyp: Type of Accessory	<b>Combined GPS/VHF Antenna</b> Comrod AC17 combined GPS/VHF Antenna + Splitter (in Cable integrated)
ACR Part Number: Einschränkungen / Hinweise Restrictions / Comments	<b>2624</b> Verlegte Kabellänge < 40m Installed Cable length <40m
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	<b>2009-05</b>
Hersteller: Manufacturer / Fabricant	ACR Electronics Inc., 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, Florida, 33312 USA
Anschrift EU-Vertretung: Address EU-Representative / Adresse du Représentant pour l'UE	ACR Electronics Europe GmbH Handelskai 388 / Top 632 A-1020 Vienna, Austria
Ort, Datum: place, date / Lieu,Date	Vienna, 2009-07-22
Unterschrift: Signature / Signature	 Andreas Lesch Managing Director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies the compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées mais n'implique aucune garantie des propriétés. Les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies.

ISO 9001:2000 Zertifizierung / ISO 9001:2000 Certification

ACR Electronics Europe GmbH hat ein Qualitätsmanagement System nach ISO 9001:2000 implementiert, und ist seit Juli 2003 ISO-zertifiziert.


ACR Electronics Europe GmbH maintains a Quality Management System according to ISO 9001:2000, and received ISO certification in July 2003.



## EG - Konformitätserklärung EC - Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung bestätigt, dass das unten benannte Zubehör gleich oder besser dem im untenstehenden Zertifikat ausgewiesenen Zubehör ist.

This declaration of conformity certifies that the mentioned accessory is equal or better to the equipment stated in the beyond Certificate.

<b>Produktbezeichnung:</b> Product Name / Nom du produit	<b>NAUTICAST™ AIS</b>
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	<b>NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS</b>
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	<b>EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09</b> <b>EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09</b> Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany  <b>Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203</b> Issued by: Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken Weinbergstraße 11-13, 56070 Koblenz, Germany
Spezifizierte Standards: Specified Standard(s) / Standard(s) Spécifié(s)	IMO MSC.74(69) Annex 3 ITU-R M.1371-3 (Class A) IALA Technical Clarifications of Rec. ITU-R M.1371-1 (Ed. 1.3) ITU-R M.825-3 ITU-R M1084-3 IEC 61993-2 (2001) IEC 61162-1 (2000), -2 (1998) IEC 60945 (1996) IEC 61108-1 (1996) Technical Specification for Vessel Tracking and Tracing Systems for Inland Waterways (Ed. 1.01 dated 10.10.2007) Test Standard for Inland AIS,(Edition 1.0 dated 31.5.2007)
Zubehörtyp: Type of Accessory	<b>VHF Antenna</b> Comrod AV-7
ACR Part Number:	<b>2621</b>
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	<b>2009-06</b>
Hersteller: Manufacturer / Fabricant	ACR Electronics Inc., 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, Florida, 33312 USA
Anschrift EU-Vertretung: Address EU-Representative / Adresse du Représentant pour l'UE	ACR Electronics Europe GmbH Handelskai 388 / Top 632 A-1020 Vienna, Austria
Ort, Datum: place, date / Lieu,Date	Vienna, 2009-07-22
Unterschrift: Signature / Signature	 Andreas Lesch Managing Director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.  
This declaration certifies the compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.  
Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées mais n'implique aucune garantie des propriétés. Les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies.


ISO 9001:2000 Zertifizierung / ISO 9001:2000 Certification  
ACR Electronics Europe GmbH hat ein Qualitätsmanagement System nach ISO 9001:2000 implementiert, und ist seit Juli 2003 ISO-zertifiziert.  
ACR Electronics Europe GmbH maintains a Quality Management System according to ISO 9001:2000, and received ISO certification in July 2003.



## EG - Konformitätserklärung EC - Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung bestätigt, dass das unten benannte Zubehör gleich oder besser dem im untenstehenden Zertifikat ausgewiesenen Zubehör ist.

This declaration of conformity certifies that the mentioned accessory is equal or better to the equipment stated in the beyond Certificate.

<b>Produktbezeichnung:</b> <b>Product Name / Nom du produit</b>	<b>NAUTICAST™ AIS</b>
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	<b>NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS</b>
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	<b>EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09</b> <b>EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09</b> Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany  <b>Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203</b> Issued by: Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken Weinbergstraße 11-13, 56070 Koblenz, Germany
Spezifizierte Standards: Specified Standard(s) / Standard(s) Spécifié(s)	IMO MSC.74(69) Annex 3 ITU-R M.1371-3 (Class A) IALA Technical Clarifications of Rec. ITU-R M.1371-1 (Ed. 1.3) ITU-R M.825-3 ITU-R M1084-3 IEC 61993-2 (2001) IEC 61162-1 (2000), -2 (1998) IEC 60945 (1996) IEC 61108-1 (1996) Technical Specification for Vessel Tracking and Tracing Systems for Inland Waterways (Ed. 1.01 dated 10.10.2007) Test Standard for Inland AIS,(Edition 1.0 dated 31.5.2007)
Zubehörtyp: Type of Accessory	<b>GPS Antenna</b> Procom GPS 4 Antenna
ACR Part Number: Einschränkungen / Hinweise Restrictions / Comments	<b>2622</b> Verlegte Kabellänge < 40m Installed Cable length <40m
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	<b>2009-07</b>
Hersteller: Manufacturer / Fabricant	ACR Electronics Inc., 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, Florida, 33312 USA
Anschrift EU-Vertretung: Address EU-Representative / Adresse du Représentant pour l'UE	ACR Electronics Europe GmbH Handelskai 388 / Top 632 A-1020 Vienna, Austria
Ort, Datum: place, date / Lieu,Date	Vienna, 2009-07-22
Unterschrift: Signature / Signature	 Andreas Lesch Managing Director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies the compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées mais n'implique aucune garantie des propriétés. Les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies.

ISO 9001:2000 Zertifizierung / ISO 9001:2000 Certification

ACR Electronics Europe GmbH hat ein Qualitätsmanagement System nach ISO 9001:2000 implementiert, und ist seit Juli 2003 ISO-zertifiziert.


ACR Electronics Europe GmbH maintains a Quality Management System according to ISO 9001:2000, and received ISO certification in July 2003.



## EG - Konformitätserklärung EC - Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung bestätigt, dass das unten benannte Produkt den Auflagen der EC Council Directive 96/98/EC vom 20 Dezember 1996 für maritime Ausrüstung, geändert durch die EC Council Directive 2002/75/EC vom 2. September 2002 entspricht und von der benannten Stelle Nr. 0735 (BSH) typengeprüft wurde. Darüber hinaus ist die Konformität gemäß Commission Regulation (EC) No. 415/2007 zum „Standard Schiffsverfolgung und Aufspürung in der Binnenschifffahrt, Edition 1.01 vom 10.10.2007“ sowie zum „Test Standard for Inland AIS Edition 1.0“ vom 31. May 2007 gewährleistet.

This declaration of conformity certifies that the specified equipment is in compliance with EC Council Directive 96/98/EC of 20 December 1996 on Marine Equipment (MED), as amended by Commission Directive 2002/75/EC of 2 September 2002. The Commission Regulation (EC) No. 415/2007 concerning Vessel Tracking and Tracing Systems on Inland Waterways, defined in the Test Standard for Inland AIS Edition 1.0 of 31<sup>st</sup> May 07 has been type examined.

<b>Produktbezeichnung:</b> Product Name / Nom du produit	<b>NAUTICAST™ Inland AIS</b>
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	<b>NAUTICAST™ Inland AIS</b>
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	<b>EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09</b> <b>EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09</b> Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany  <b>Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203</b> Issued by: Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken Weinbergstraße 11-13, 56070 Koblenz, Germany
Spezifizierte Standards: Specified Standard(s) / Standard(s) Spécifié(s)	IMO MSC.74(69) Annex 3 ITU-R M.1371-3 (Class A) IALA Technical Clarifications of Rec. ITU-R M.1371-1 (Ed. 1.3) ITU-R M.825-3 ITU-R M1084-3 IEC 61993-2 (2001) IEC 61162-1 (2000), -2 (1998) IEC 60945 (1996) IEC 61108-1 (1996) Technical Specification for Vessel Tracking and Tracing Systems for Inland Waterways (Ed. 1.01 dated 10.10.2007) Test Standard for Inland AIS, (Edition 1.0 dated 31.5.2007)
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	<b>2009-08</b>
Hersteller: Manufacturer / Fabricant	ACR Electronics Inc., 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, Florida, 33312 USA
Anschrift EU-Vertretung: Address EU-Representative / Adresse du Représentant pour l'UE	ACR Electronics Europe GmbH Handelskai 388 / Top 632 A-1020 Vienna, Austria
Ort, Datum: place, date / Lieu, Date	Vienna, 2009-07-22
Unterschrift: Signature / Signature	 Andreas Lesch Managing Director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies the compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées mais n'implique aucune garantie des propriétés. Les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies.

ISO 9001:2000 Zertifizierung / ISO 9001:2000 Certification

ACR Electronics Europe GmbH hat ein Qualitätsmanagement System nach ISO 9001:2000 implementiert, und ist seit Juli 2003 ISO-zertifiziert.


ACR Electronics Europe GmbH maintains a Quality Management System according to ISO 9001:2000, and received ISO certification in July 2003.



## EG - Konformitätserklärung EC - Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung bestätigt, dass das unten benannte Zubehör gleich oder besser dem im untenstehenden Zertifikat ausgewiesenen Zubehör ist.

This declaration of conformity certifies that the mentioned accessory is equal or better to the equipment stated in the beyond Certificate.

<b>Produktbezeichnung:</b> Product Name / Nom du produit	<b>NAUTICAST™ AIS</b>
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	<b>NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS</b>
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	<b>EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09</b> <b>EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09</b> Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany  <b>Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203</b> Issued by: Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken Weinbergstraße 11-13, 56070 Koblenz, Germany
Spezifizierte Standards: Specified Standard(s) / Standard(s) Spécifié(s)	IMO MSC.74(69) Annex 3 ITU-R M.1371-3 (Class A) IALA Technical Clarifications of Rec. ITU-R M.1371-1 (Ed. 1.3) ITU-R M.825-3 ITU-R M1084-3 IEC 61993-2 (2001) IEC 61162-1 (2000), -2 (1998) IEC 60945 (1996) IEC 61108-1 (1996) Technical Specification for Vessel Tracking and Tracing Systems for Inland Waterways (Ed. 1.01 dated 10.10.2007) Test Standard for Inland AIS,(Edition 1.0 dated 31.5.2007)
Zubehörtyp: Type of Accessory	<b>GPS Antenna</b> ACR GPS Antenna (28dB Gain)
ACR Part Number: Einschränkungen / Hinweise Restrictions / Comments	<b>2637</b> Verlegte Kabellänge < 40m Installed Cable length <40m
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	<b>2009-10</b>
Hersteller: Manufacturer / Fabricant	ACR Electronics Inc., 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, Florida, 33312 USA
Anschrift EU-Vertretung: Address EU-Representative / Adresse du Représentant pour l'UE	ACR Electronics Europe GmbH Handelskai 388 / Top 632 A-1020 Vienna, Austria
Ort, Datum: place, date / Lieu,Date	Vienna, 2009-09-16
Unterschrift: Signature / Signature	 Andreas Lesch Managing Director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies the compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées mais n'implique aucune garantie des propriétés. Les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies.

ISO 9001:2000 Zertifizierung / ISO 9001:2000 Certification

ACR Electronics Europe GmbH hat ein Qualitätsmanagement System nach ISO 9001:2000 implementiert, und ist seit Juli 2003 ISO-zertifiziert.

ACR Electronics Europe GmbH maintains a Quality Management System according to ISO 9001:2000, and received ISO certification in July 2003.

# Quick Replacement Guide

## Inland AIS



### 1. Prepare the following tools:

Screwdrivers, spanners,

User Password: [your personal password]

(Should be written to you user manual - Appendix 7.3. The factory default password is on the display foil)

### 2. Read out your Transponder configuration:

This form guides you to save the most important settings (bold marked) prior to an AIS replacement. Voyage related settings may be stored here as well, but we assume you know how to key them in.

Steps to do this:

**Press** Menu

**Press** 2 2.AIS Status

**Press** 2 2.Own Ship Data

### Write down your current configuration settings:

IMO No. :		MMSI:	
ShipName :		ATIS:	
ShipType :		Cargo:	
Length :		Beam :	
Cargo :			
Draught :			

(Press Enter ↵ to reach 2.screen view for)

ENI:			
Blue Sign:			
Convoy:			
Load:		Hazard:	
Persons on Board:			
Crew:		Support:	
Int'l:		Passengers:	

### Reference Points:

**Press** Menu

**Press** 4 4.Ship Settings

**Type in** [UserPassword] **Press** Enter ↵

### Write down the current configuration settings here:

RefPtExt:	A	B	C	D
RefPtInt:	A	B	C	D

### Blue Sign:

**Press** Menu

**Press** 5 5.Transponder Configuration

**Type in** [UserPassword] **Press** Enter ↵

**Press** 7. 7.Inland AIS Configuration

Speed:	<LOW*> or <High*>
Course :	<LOW*> or <High*>
Heading:	<LOW*> or <High*>
Blue Sign:	[not available] or [Used]

\*(most time LOW)

### Sensor Settings:

When you have connected a external GPS or Compass to your AIS:

**Press** Menu

**Press** 5 5.Transponder Configuration

**Type in** [UserPassword] **Press** Enter ↵

**Press** 5 5.Sensor Settings

**Type in** [ServicePassword] **Press** Enter ↵

### Write down the current configuration settings here:

BaudRate Sensor1:	
BaudRate Sensor2:	
BaudRate Sensor3:	

**Press** M8 Back

### 3. Detach the device

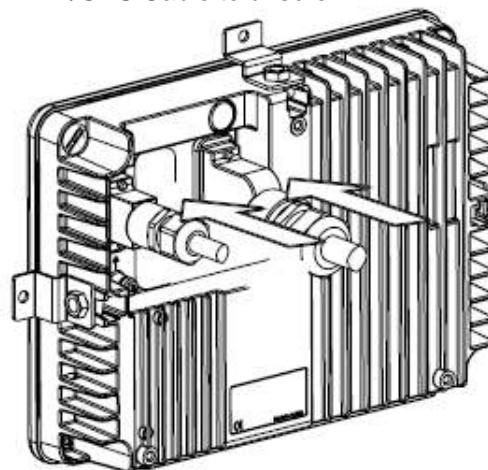
3.1. Bracket Mounting

3.2. Frame Mounting

### 4. Disconnect cables

4.1. AIS-Cable to unscrew

4.2. VHF/GPS Cable to unscrew



### 5. Unpack the new Transponder

New factory default password is on its display protection foil

### 6. Connect cables

6.1. AIS-Cable to screw on

6.2. VHF/GPS Cable to screw on

### 7. Mount the replacement unit

7.1. Bracket Mounting

7.2. Frame Mounting

### 8. Type in the configuration settings from above:

Following steps to type in the Configuration

### MMSI/IMO – Number:

The AIS will prompt 'ENTER MMSI NUMBER'

**Press** M5 OK

**Type in** MMSI and IMO number

**Press** M5 Save (AIS will Restart)

# Quick Replacement Guide

## Inland AIS



### Service Configuration:

**Press** Menu

**Press** 6. 6.Service Configuration

**Type in** [ServicePassword] **Press** Enter ↵  
(Default Factory Password)

**Press** 4. 4.Change DAC / ENI

DAC is 200 for Europe, ENI - type in the number from your filled in tabel:

### Ship Settings:

**Press** Menu

**Press** 4 4.Ship Settings

**Type in** [UserPassword] **Press** Enter ↵  
(Default Factory Password)

Type in the configuration data from your list:

ATIS:

ShipName:

Length: Beam:

(complete length and beam of your convoy IN METER)

RefPtExt: AxxCxx

(B and D are calculated by the AIS)

RefPtInt: AxxCxx

(B and D are calculated by the AIS)

Length: Beam:

(complete length and beam of your convoy IN DECI-METER 1m=10dm)

### Blue Sign:

**Press** Menu

**Press** 5 5.Transponder Configuration

**Type in** [UserPassword] **Press** Enter ↵  
(Default Factory Password)

**Press** 7. 7.Inland AIS Configuration

Configure the BlueSign as stored in the settings table above

### Sensor Settings:

**Press** Menu

**Press** 5 5.Transponder Configuration

**Type in** [UserPassword] **Press** Enter ↵  
(Default Factory Password is on the display foil)

**Press** 5 5.Sensor Settings

**Type in** [ServicePassword] **Press** Enter ↵

Type in the configuration data from your list: (see page 1)

BaudRate Sensor1:

BaudRate Sensor2:

BaudRate Sensor3:

**Press** M5 Save

### 9. Check the functionality

**Press** Menu

**Press** 2 2.AIS Status

**Press** 2 2.Own Ship Data

You should see your Own Ship Data with correct values for LAT, LON, SOG, COG, Time

### 9.1. Change your Service and User Password

**Press** Menu

**Press** 6 6.ServiceConfiguration

**Type in** [ServicePassword] **Press** Enter ↵ (Default Factory Password)

**Press** 2 2.UserPasswordSettings

**Press** 1 1.Change User Password

**Type in** [new password]

**Repeat** [new password]

**Press** M5 Save

Save your personal password by writing it down in the User Manual Appendix 7.3