

THE SCIENCE



OF SURVIVAL

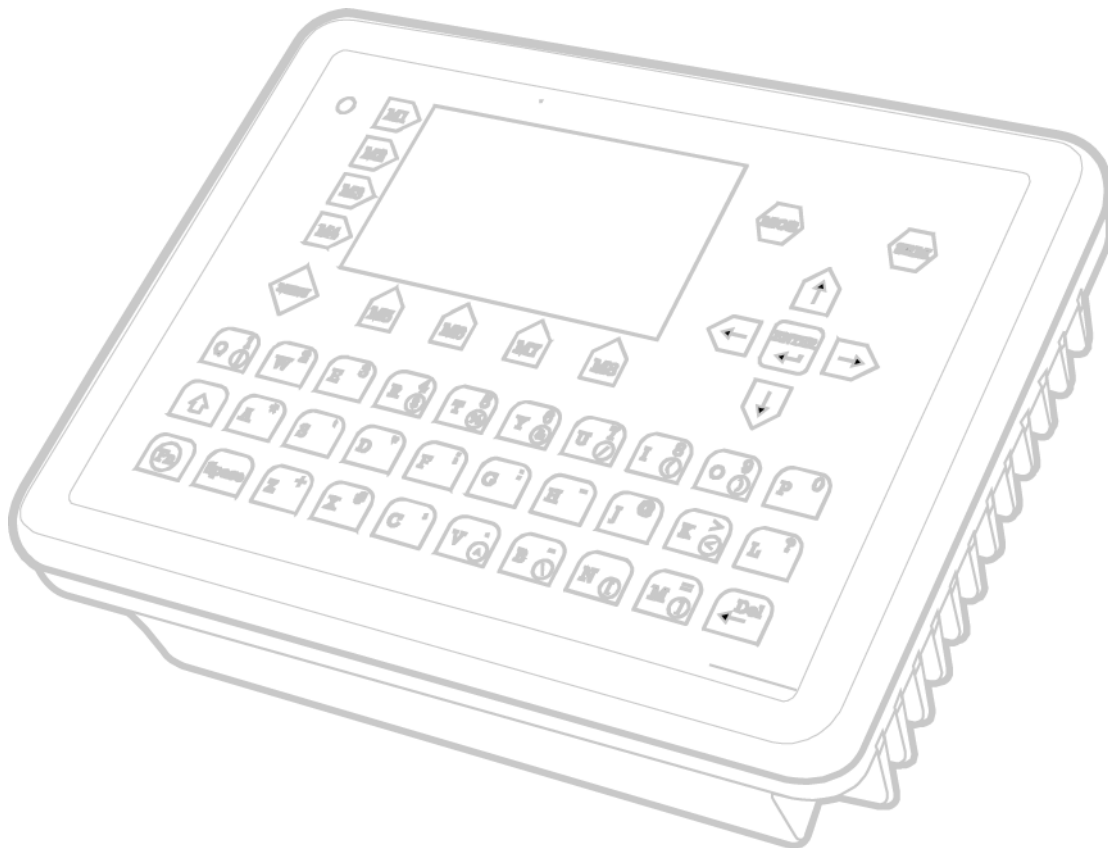
INSTALLATIONSHANDBUCH

COBHAM

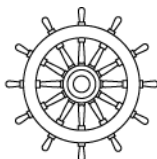
NAUTICAST™ Inland AIS// Automatic Identification System

Product No.: 2662

Y1-03-0212-1 Rev. H



FC



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

Bitte beachten Sie diese Warnung!

Warnung:

ACR kann trotz aller Bestrebungen nach Genauigkeit in all Ihren Publikationen nicht ausschließen, dass in diesem Dokument Fehler enthalten sind. Dieses Dokument kann ohne Ankündigung von ACR geändert werden. ACR für etwaige direkte, indirekte, zufällige oder Folgefehler auf Grund der Benutzung des Gerätes verantwortlich zu machen ist unzulässig. ACR Teile dürfen nur mit der dezidierten schriftlichen Bestätigung von ACR in Geräten oder Systemen zur Lebensrettung eingesetzt werden. Ohne diese Bestätigung ist es vorstellbar, dass die Sicherheit des Benutzers oder anderer Personen gefährdet ist.

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.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

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.

EINLEITUNG	4
1.1 Beschreibung des NAUTICAST™ Inland AIS	4
1.2 AIS im Einsatzbereich	5
1.3 AIS Netzwerke	6
2 NAUTICAST™ INLAND AIS	7
2.1 Systemübersicht	7
3 INSTALLATION	8
3.1 Installationshinweise	8
3.2 Installationsübersicht	8
3.3 Übersicht der Schnittstellen	10
3.4 Beschreibung der NMEA Schnittstellen	11
3.4.1 Sensorschnittstellen CH1, CH2, CH3	11
3.4.2 ECDIS – Schnittstelle für externe Anzeigegeräte 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 Alarmmeldeeinrichtung – BIIT Channel 10	13
3.4.7 Herstellerspezifische Sätze	13
3.5 Begriffserklärung Sensorschnittstellen	14
3.5.1 Zur Schaltung der Schnittstellensendestufe	14
3.5.2 Die Schnittstellenempfangsstufe	14
3.5.3 Galvanische Trennung	14
3.5.4 Maximum Spannung am Bus	14
3.5.5 Datenübertragung	14
3.6 Hinweise zu den Sensoren	15
3.7 Anschluss der Sensoren	16
3.7.1 Verdrahtung einer RS422 Schnittstelle	16
3.8 Einstellmöglichkeiten der Sensoren	18
3.8.1 Einleitung	18
3.8.2 Einstellung der Übertragungsrate, Checksumme(CRC) und NMEA Sender und Satzkennung	18
3.8.3 Echtzeitanalyse des NMEA Datensatzstroms	21
3.8.4 Sensorausgabe auf den Bildschirm zur Problemanalyse	23
3.8.5 Priorität der einzelnen NMEA Sätze	24
3.8.6 Unterstützte NMEA 0183 Sätze	24
3.8.7 Errechnete Werte	27
3.8.8 Versionen der NMEA Sätze	28
3.9 Pinbelegung AIS Kabel / Stecker 50 polig	29
3.10 Pinbelegung des 50poligen AIS Kabels	30
3.11 Pinbelegung Kommunikationskabel Buchse 50 Pins	31
3.12 Kommunikationskabel RS232 u. Blue Sign (Sub-D 50 Socket)	32
3.13 Installation der VHF/GPS Antenne	33
3.13.1 Installation der VHF Antenne	33
3.13.2 Installation der GNSS Antenne	34
3.14 Stromversorgung	37
4 STARTEN DES NAUTICAST™ INLAND AIS	38
4.1 Erstmaliges Einrichten des NAUTICAST™ Inland AIS	38
4.2 Eingabe der MMSI, IMO, DAC und ESN Nummer	39
4.3 Eingabe der Schiffsdaten	42
4.4 Eingabe der Reisedaten	44
4.5 Eingabe der Inland AIS Konfiguration	48
4.6 Passworte	50
5 ABHILFEMAßNAHMEN BEI STÖRUNGEN	55
5.1 Alarm Status prüfen	55
5.2 Alarm Codes	56
5.3 Text Nachrichten (TXT Status)	57
5.4 Reset / System Neustart	57
6 ZUBEHÖR	58
7 TECHNISCHE INFORMATION	59
7.1 ERI Schiffstypen	60
8 KONTAKT- UND UNTERSTÜTZUNGSADRESSEN	62
9 APPENDIX	63
9.1 Samples for battery calculation	63
9.1.1 Typical Installation	63
9.2 Passwort Informationen	64
9.3 Zeichnungen und Zertifikate	64

Änderungsprotokoll

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; Deutsche Übersetzung; Update Blue Sign, Passwort	C. Kabinger; B.Werner
2008-12-05	1.0.6	E	Released	Überarbeiteter Anhang	A. Lesch
2009-09-15	1.0.8	F	Released	Update im Zuge der ITU-R M.1371-3 Zertifizierung	J. Kovacic u. B.Werner
2009-10-27	1.0.7	G	Released	Software Versions Gültigkeit	B.Werner
2010-05-11	1.0.8	H	Released	Blaue Tafel Anschluss Ergänzung	B. Werner

Software Versions Gültigkeit

Diese Revision des Manuals ist gültig für unten angeführte Software Version(en) und nachfolgende Versionen. Anderenfalls gibt es eine Information auf der ACR Website (ref.: www.acrelectronics.com / www.acr-europe.com).

Date	AIS software Version	Status	Comments	Responsible
2009-07-21	2.0.S116.X714	Released	Neues GPS Modul; Änderung in der Eingabe der Schiffsdaten	A. Lesch

Einleitung

1.1 Beschreibung des Nauticast™ Inland AIS

Wofür steht die Bezeichnung AIS?

AIS bedeutet "Automatisches Identifizierungssystem"

Was ist ein AIS?

Entsprechend den Richtlinien der IALA wird das AIS wie folgt beschrieben:

Sehr vereinfacht ist das AIS ein Sendegerät auf Rundfunkbasis, operierend mit dem VHF maritime mobile Band. Es ist fähig, Information über ein Schiff wie zum Beispiel Identifikation, Positionskurs, Geschwindigkeit und mehr, an andere Schiffe und zum Festland zu senden. Es kann mehrfache Berichte mit einer hohen Aktualisierungsrate verarbeiten und verwendet ein selbst organisierendes Zeitschlitzverfahren um diese hohen Funkraten zu erreichen und verlässliche Schiff-zu-Schiff-zu-Land Funktion zu garantieren.

Was sind die Leistungsstandards eines AIS?

IMO definiert die Leistungsstandards wie folgt:

- Schiff zu Schiff Funktionalität
- Schiff zu Schiff Funktionalität inklusive weiträumige Anwendbarkeit
- Automatischer und beständiger Betrieb
- Bereitstellung von Informationsdaten
- Nutzung der maritimen VHF Kanäle

Aus welchen Modulen besteht ein AIS?

Die Module:

- DGPS / GPS Empfänger
- VHF Radio
- Antenne
- Computer (CPU)
- Stromversorgung

Dazugehörige Anwendungssoftware verbindet die unterschiedlichen Module

In welchen Verfahren funktioniert das AIS?

Es ist erforderlich, dass das AIS in verschiedenen Verfahren fehlerlos funktioniert. Die maßgeblichen Vorschriften erfordern:

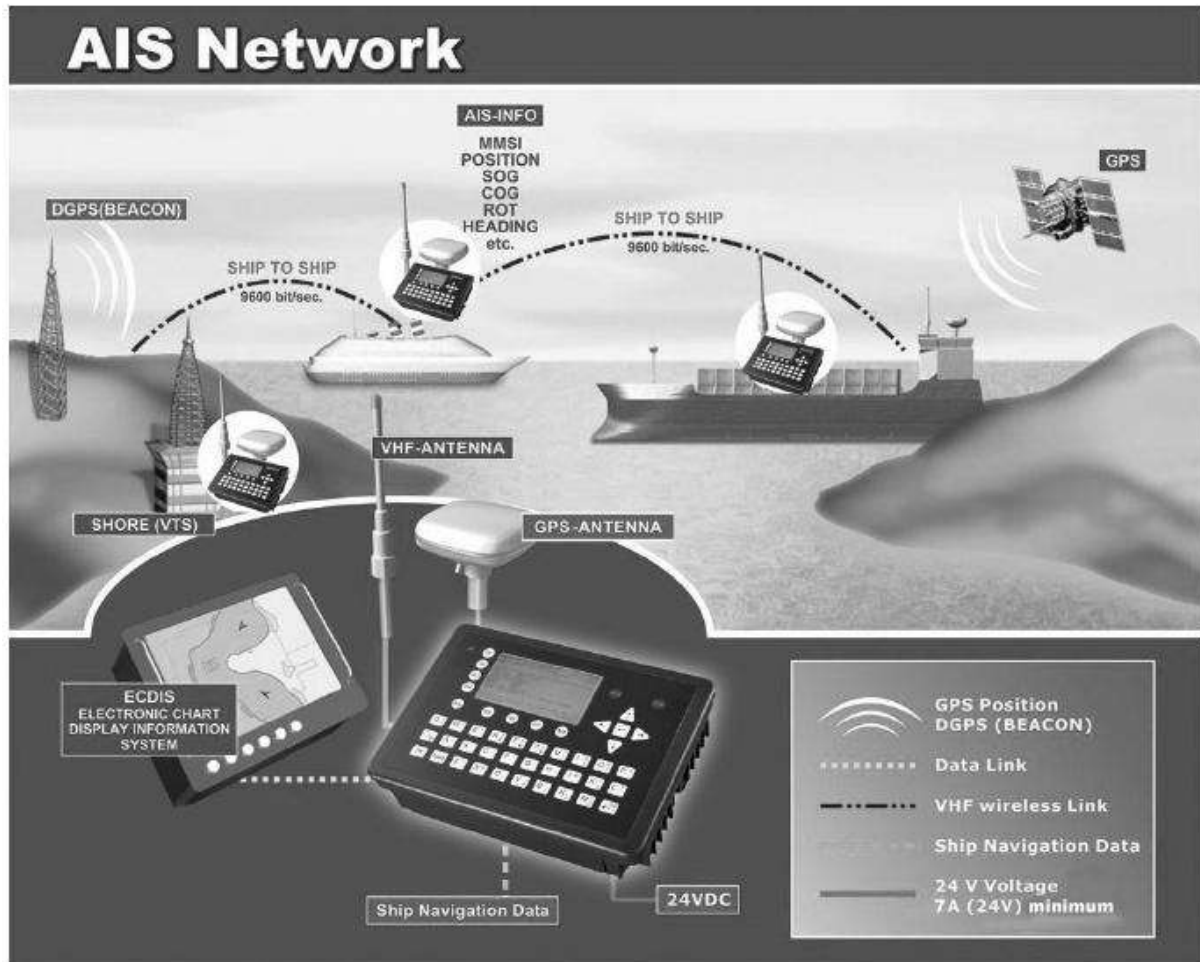
Das System soll zu folgendem fähig sein:

- Ein "unabhängiger und beständiger" Modus für den Einsatz in allen Gebieten. Dieser Modus soll in der Lage sein, von einem Fachmann von oder zu einer der folgenden Betriebsweisen umgeschaltet zu werden:
- Ein "assigned" Modus für den Einsatz in einem Gebiet, der abhängig von der für Verkehrsüberwachung zuständigen Behörde ist, damit die Datenübertragungsintervalle und/oder Time Slots von dieser Behörde ferngesteuert werden können.

- Ein "polling oder controlled" Modus, wo der Datentransfer als Rückmeldung von einem Schiff oder einer zuständigen Behörde auftritt.

1.2 AIS im Einsatzbereich

Diese Zeichnung veranschaulicht ein typisches AIS System, wo zwei oder mehrere mit AIS Systemen ausgerüstete Schiffe (und Systeme an Land) automatisch miteinander kommunizieren.



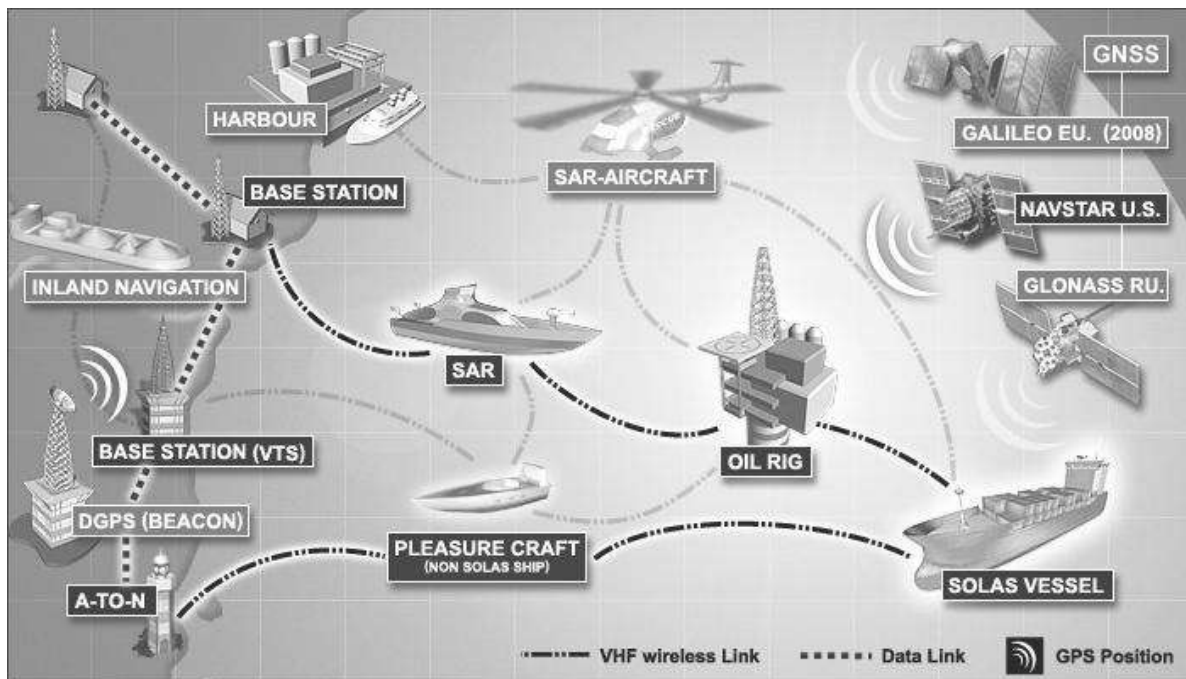
Weiter unten wird eine typische NAUTICAST™ Inland AIS installation in häufiger Umgebung gezeigt. Das NAUTICAST™ Inland AIS ist verbunden mit der Notstromversorgung des Schiffes, und mit der zusätzlichen Verbindung zu der VHF and GPS Antenna sind die minimalen Anforderungen für den Einsatz des Transponders erfüllt.

Beide Schiffe in der Illustrations sind mit einem NAUTICAST™ Inland AIS (oder irgendeinem anderen geprüften AIS Transponder) ausgerüstet. Aufgrund der „Zeit-Synchronisation“ verwenden sie dieselbe Gliederung von freien und reservierten Fenstern (Slots) in dem gemeinsam benutzen VHF Daten Link um Botschaften zu senden und zu erhalten (diese Methode wird „Self Organized Time Division Multiple Access“ genannt).

Ohne aktives Eingreifen wissen beide Schiffe genau, wer oder was in der Nähe ist und welchen Kurs das Objekt verfolgt.

1.3 AIS Netzwerke

Das nachfolgende Szenario zeigt ein AIS versorgtes Gebiet (inclusive allem Zubehör und der kompletten Land-Infrastruktur).

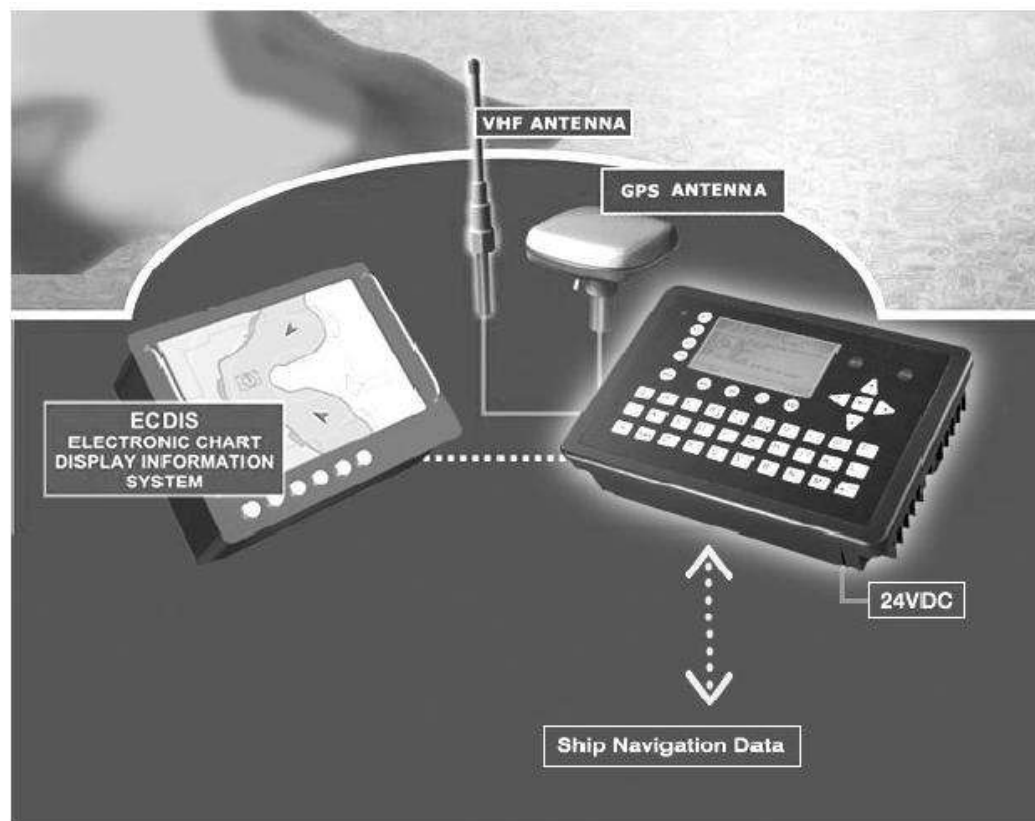
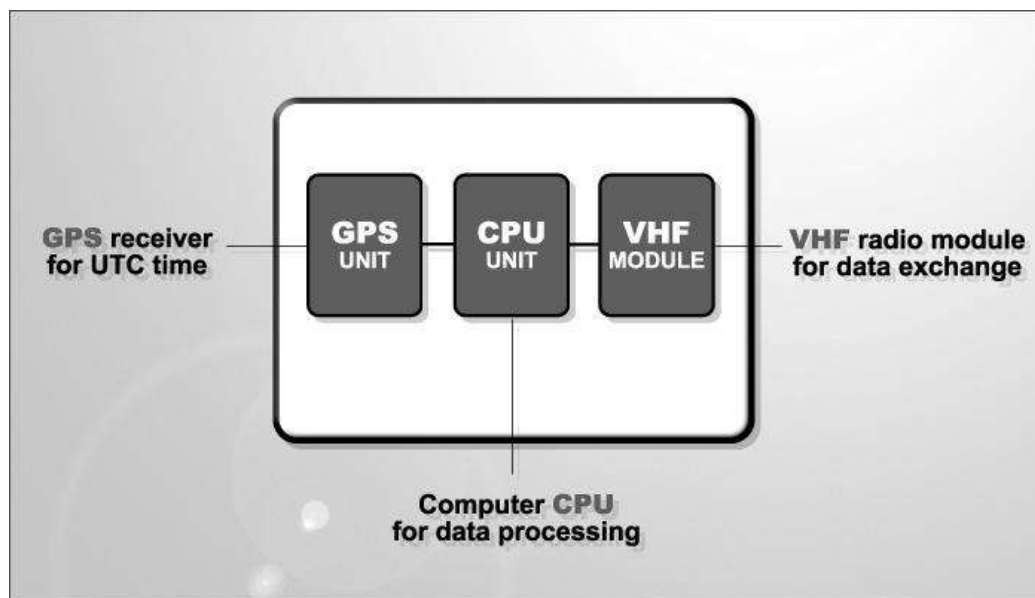


Die Transport-Anforderungen treffen gegenwärtig auf SOLAS Schiffe zu und sollen für Inland-Wasserwege erweitert werden.

2 NAUTICAST™ INLAND AIS

2.1 Systemübersicht

Anders als andere AIS Geräte, vereint das NAUTICAST™ Inland AIS alle erforderlichen Funktionen in einem Gehäuse. Zusätzlich bietet das NAUTICAST™ Inland AIS dem Betreiber eine Menge zusätzlicher Möglichkeiten (einfache Montage und Installation, Umweltschutz und geringe Ausmaße).



3 Installation

WICHTIG: Die BEHÖRDEN VERPFLICHTEN zur kompletten Eingabe aller Schiffsdaten nach der erfolgten physikalischen Installation. Lesen Sie Kapitel 4 für weiterführende Information.

3.1 Installationshinweise

Generelle Anforderungen

Bitte beachten Sie, dass internationale Abkommen, Bestimmungen, Anweisungen und Richtlinien bei der Installation des NAUTICAST™ Inland AIS unbedingt eingehalten werden müssen.

Folgende Punkte müssen vor der Inbetriebnahme befolgt werden:

- Um dieses Gerät installieren zu können benötigen sie eine Zulassung der lokalen Behörden.
- Die Installation darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.
- Der NAUTICAST™ Inland AIS muss an einer gut erreichbaren Stelle auf der Brücke installiert werden.
- Die VHF und GPS Antennen müssen so installiert werden dass ein optimaler Empfang gewährleistet ist.
- Alle verfügbaren Schnittstellen müssen installiert werden
- Eine ausreichende Stromversorgung am Schiff muss gewährleistet sein und eine GMDSS Stromversorgung muss verwendet werden.
Die Installation des Pilotsteckers muss am Arbeitsplatz des Pilots erfolgen.

3.2 Installationsübersicht

Überblick

Das AIS wird als Teil der Funkeinrichtung am Schiff gesehen und wird gemeinsam mit den Funkgeräten überprüft. Überprüfungen auf Schiffen die der SOLAS Konvention unterliegen, werden anhand der IMO Res. A 746(18) "Survey Guidelines under the harmonized system of survey and certification" (R) 8, und "Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974." durchgeführt.

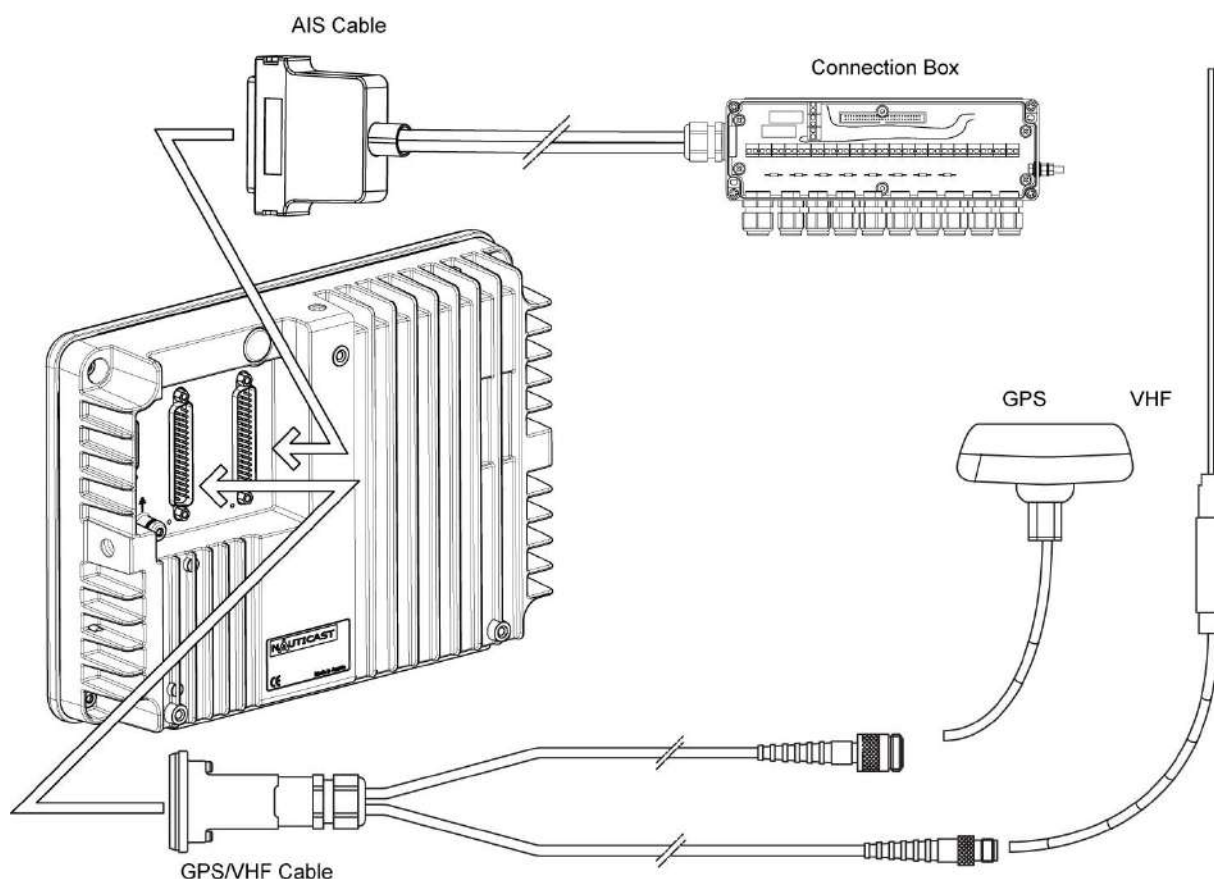
The NAUTICAST™ Inland AIS besteht aus einem Gerät, welches alle notwendigen Module integriert hat.

Installation, Schritt für Schritt

- Montieren Sie den NAUTICAST™ Inland AIS nahe dem Navigationsplatz
- Verwenden Sie das VHF Adapterkabel (Art.Nr.2612), den VHF Stecker sowie den TNC Stecker um die VHF und GPS Antenne mit den entsprechenden Kabeln zu verbinden
- Die Sensoren, ECDIS, PC, long range, pilot und externe Displays können unter Zuhilfenahme der connection box angeschlossen werden. Für die Stromversorgung des Geräts benötigen Sie ein Netzteil mit einer Spannung von 24V und einem Strom von 7Amp, das an die Connection box angeschlossen wird. Das AIS sollte an eine Notstromversorgung (Batterie) angeschlossen werden. Weitere Hinweise zur GMDSS Ausstattung und zur Berechnung der Batterie finden Sie im Anhang 9.1.
- Nach dem ordnungsgemäßen Anschluß geht das Gerät selbstständig in Betrieb.
- Die Masse des Geräts muss mit der Masse des Schiffs verbunden werden.
- Konfigurieren Sie das Gerät wie in Kapitel 4 beschrieben.

NAUTICAST™ INLAND AIS

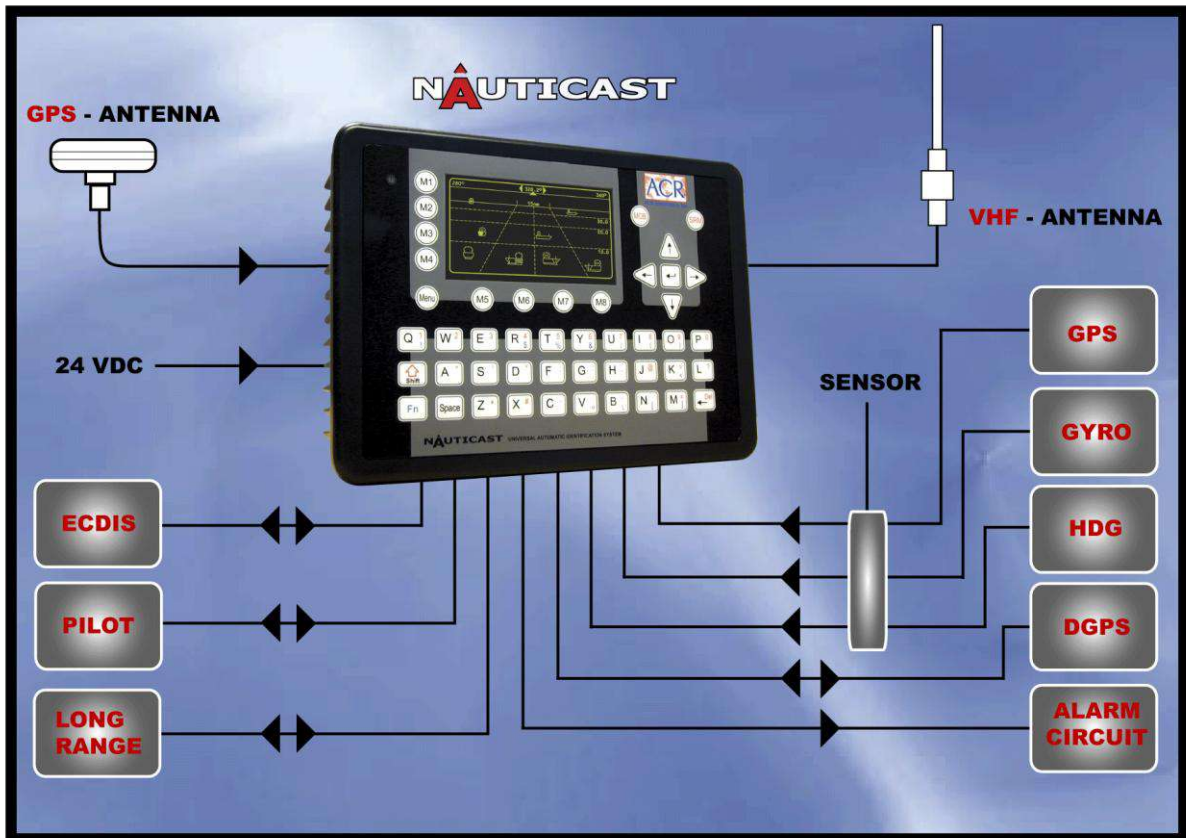
Anschlussdiagramm



Achtung: Die original Connection box ist mit einer 6,3A/T Sicherung ausgestattet, wird das Gerät ohne Zuhilfenahme der Connection box angeschlossen muss eine externe Sicherung 6,3Amp. / Träge installiert werden.

Komponenten und Schnittstellen

Das Anschlussdiagramm zeigt die Anschlussmöglichkeiten des NAUTICAST™ Inland AIS. Weitere Informationen zum Anschluss z.B. eines Gyro an den NAUTICAST™ Inland AIS finden Sie unter Kapitel 3.5 Begriffserklärung Sensorschnittstellen



3.3 Übersicht der Schnittstellen

Schnittstelle	Bezeichnung	Übertragungsrate	Übertragungsrichtung
Sensor 1	CH 1	4800bps or 38400bps	Eingang
Sensor 2	CH 2	4800bps or 38400bps	Eingang
Sensor 3	CH 3	4800bps or 38400bps	Eingang
ECDIS	CH 4	38400bps	Bidirektional
PILOT	CH 5 / CH 15	38400bps	Bidirektional
LONG RANGE	CH 8	38400bps	Bidirektional
DGPS (RTCM SC104)	CH 9	9600bps	Bidirektional
ALARM CIRCUIT	CH 10	Relaiskontakt	

3.4 Beschreibung der NMEA Schnittstellen

3.4.1 Sensorschnittstellen CH1, CH2, CH3

Eine detaillierte Beschreibung der Schnittstellenkonfiguration finden Sie im Kapitel 3.8.

3.4.2 ECDIS – Schnittstelle für externe Anzeigeräte CH 4

Satzbeschreibung / Sentence Formatters		E/A - Richtung	Used Fields
ABK	UAIS Addressed and binary broadcast acknowledgement	Ausgabe vom AIS	All fields are provided for Input and Output. For further information please refer to IEC 61993-2 / NMEA 0183 HS V3.0 for detailed field information.
ACA	AIS Channel assignment message	Bidirektional	
ACK	Acknowledge Alarm	Eingabe zum AIS	
AIR	UAIS Interrogation Request	Eingabe zum AIS	
ALR	Set Alarm State	Ausgabe vom AIS	
ABM	UAIS Addressed binary and safety related message	Eingabe zum AIS	
BBM	UAIS Broadcast Binary Message	Eingabe zum AIS	
DSC	Digital Selective Calling Information	Ausgabe vom AIS	
DSE	Expanded Digital Selective Calling	Ausgabe vom AIS	
DSI	DSC Transponder Initialize	Ausgabe vom AIS	
DSR	DSC Transponder Response	Ausgabe vom AIS	
LRI	UAIS Long-Range Interrogation	Ausgabe vom AIS	
LRF	UAIS Long-Range Function	Ausgabe vom AIS	
SSD	Station Static Data	Eingabe zum AIS	
TXT	Text Transmission	Ausgabe vom AIS	
VSD	Voyage Static Data	Eingabe zum AIS	
VDM	UAIS VHF Data-link Message	Ausgabe vom AIS	
VDO	UAIS VHF Data-link Own-vessel report	Ausgabe vom AIS	

3.4.3 Pilot Port CH 5

Für den Pilot Anschluss gelten die selben NMEA Sätze wie für den ECDIS.

Note:

Ein Pilotanschluss ist Teil einer Class-A Installation. Eine angeschlossene Buchse muss gut erreichbar am Arbeitsplatz des Lotsen montiert werden.

Der Pilot Plug muss wie folgt konfiguriert sein:

Bezug nehmend auf: SUB-COMMITTEE ON SAFETY OF NAVIGATION NAV48/18 2.4.2002

Folgende Buchse der Firma AMP ist zur Montage zu verwenden:
AMP/Receptacle (Square Flanged (-1) or Free-Hanging (-2)), Shell size 11, 9-pin,
Std. Sex 206486-1/2 or equivalent with the following connections:

Pinbelegung der Buchse:

- Tx A (out-) verbunden mit Pin 1
- Tx B (out+) verbunden mit Pin 4
- Rx A (in-) verbunden mit Pin 5
- Rx B (in+) verbunden mit Pin 6
- Schirmung verbunden mit Pin 9

3.4.4 Long Range CH 8

Zur Nutzung der long range Funktionalität wird ein kompatibles Satelliten Kommunikationssystem benötigt.

Sentence Formatters		Richtung
LRI	UAIS Long Range Interrogation	Eingabe zum AIS
LRF	UAIS Long-Range Function	Bidirektional
LR1	UAIS Long-Range Reply Sentence 1	Ausgabe vom AIS
LR2	UAIS Long-Range Reply Sentence 2	Ausgabe vom AIS
LR3	UAIS Long-Range Reply Sentence 3	Ausgabe vom AIS
	Field Information: All fields are provided for input and output. For further information please refer to IEC 61993-2 / NMEA 0183 HS V3.0 for detailed field information.	

3.4.5 DGPS – DGNSS Channel 9

Field / Protocol information:

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte folgender Norm ITU-R M.823-2 / RTCM SC 104

3.4.6 Alarmmeldeeinrichtung – BIIT Channel 10

Der Alarmausgang des AIS muss an eine Meldeeinheit oder wenn vorhanden an das Schiffsalarmsystem angeschlossen werden.

Alternativ kann das Melden eines Alarms vom BIIT(build in integrity test) System auch über einen entsprechenden NMEA Satz am Ch4 über die ECDIS angezeigt werden.

3.4.7 Herstellerspezifische Sätze

Die Herstellerspezifischen NMEA Sätze haben die vom Hersteller registrierte talker ID „NAU“. Die \$PNAU Sätze sind zusätzlich zu den Sätzen des Standards und bitten anderen Herstellern Zugriff auf das AIS. Eine detaillierte Beschreibung der erweiterten NMEA Sätze finden Sie im „Extended NMEA command set“ Manual das auf Bestellung erhältlich ist.

Herstellerspezifische NMEA Sätze \$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 Begriffserklärung Sensorschnittstellen

Alle Schnittstellen des NAUTICAST™ Inland AIS entsprechen der IEC-61162-1 / -2 und NMEA-0183 HS 3.0 Spezifikationen (aligned to RS422 parameters).

3.5.1 Zur Schaltung der Schnittstellensendestufe

Der maximale Ausgangsstrom der Schnittstellen ist mit 50mA begrenzt. Die Schnittstellenschaltung entspricht damit den Anforderungen der ITU-T V.11.

3.5.2 Die Schnittstellenempfangsstufe

Es können mehrere Empfangsstufen an einen Sender angeschlossen werden. Ein Abschlusswiderstand von 120Ohm für jeden Eingang befindet sich in der Connection Box. Die Eingänge des Geräts sind galvanisch getrennt. Die Eingangsimpedanz ist 30KOhm

3.5.3 Galvanische Trennung

Die beiden Signalleitungen A und B sind zueinander galvanisch getrennt d.h. sie haben keine elektrische Verbindung miteinander. Die Signalmasse C darf nicht an die Schiffsmasse oder die Masse der Versorgungsspannung angeschlossen werden. Diese Trennung entspricht der IEC 60945.

3.5.4 Maximum Spannung am Bus

Die Höchstzulässige Spannung zwischen den Signalleitungen A und B und zwischen AB und der Masse C ist in der ITU-T V11. geregelt. Zum Schutz vor Verpolung oder unbeabsichtigtem Anschluss an alte Sendestufen sind alle Eingangsstufen für eine höchstzulässige Spannung von 15V zwischen den beiden Signalleitungen und zwischen Signalleitung und Masse ausgelegt die für eine unbestimmte Zeit anliegen darf.

3.5.5 Datenübertragung

Die Daten werden seriell asynchron und in Kompatibilität zur IEC 61162-1 übertragen. Das Erste Bit ist das Start-Bit, welches von den Daten-Bits gefolgt wird (das least significant bit ist das Erste).

Die folgenden Parameter werden benutzt:

- 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 Hinweise zu den Sensoren

Externe Sensoren

Das AIS ist mit Sensoreingängen ausgestattet (konfigurierbar laut IEC61162-1 oder 61162-2) für Position, Geschwindigkeit(SOG), Heading und Drehrate(ROT). Bei einer Installation nach SOLAS Richtlinien siehe Kapitel V müssen diese Sensoren angeschlossen werden.

Externes GPS

GNSS Positionssensoren haben üblicherweise Ausgänge entsprechend der IEC 61162 und können daher meist direkt an das AIS angeschlossen werden.

- Das AIS ist in der Lage zwei Referenzpunkte (1 x intern, 1 x extern) für unterschiedliche Antennenpositionen zu speichern. Wenn mehr als ein externer Referenzpunkt benutzt wird, muss die entsprechende Information im AIS aktualisiert werden.

Externes Heading

Ein Gyrokompass der das Headingsignal liefert ist obligatorisch. Liefert der Gyrokompass keine direkten NMEA Sätze so ist ein Konverter (z.B. Art.Nr. 2641) zum Anschluss erforderlich. Dieser Konverter setzt ein „Synchro“ oder „Step“ Signal vom Gyrokompass in NMEA Sätze laut 0183 v.3.0 um.

Externe Geschwindigkeit und Richtung(COG)

Wenn ein sogenanntes „bottom track (BT) log“ für „Speed Over Ground (SOG)“ information verfügbar ist, sollte es an das AIS angeschlossen werden. Ein Konverter (z.B.: Art.Nr. 2641) wird benötigt, falls das BT-log keine IEC 61162 Ausgabe unterstützt.

External Rate of Turn

Nicht alle Schiffe sind mit einem Drehratengeber nach IMO A.526 ausgestattet. Trotzdem muss ein vorhandener Drehratengeber an das AIS angeschlossen werden sofern er über einen NMEA Ausgang nach IEC61162 verfügt.

Wenn die Drehrate durch einen entsprechenden Sensor nicht verfügbar ist so kann diese aus folgenden Daten abgeleitet werden.

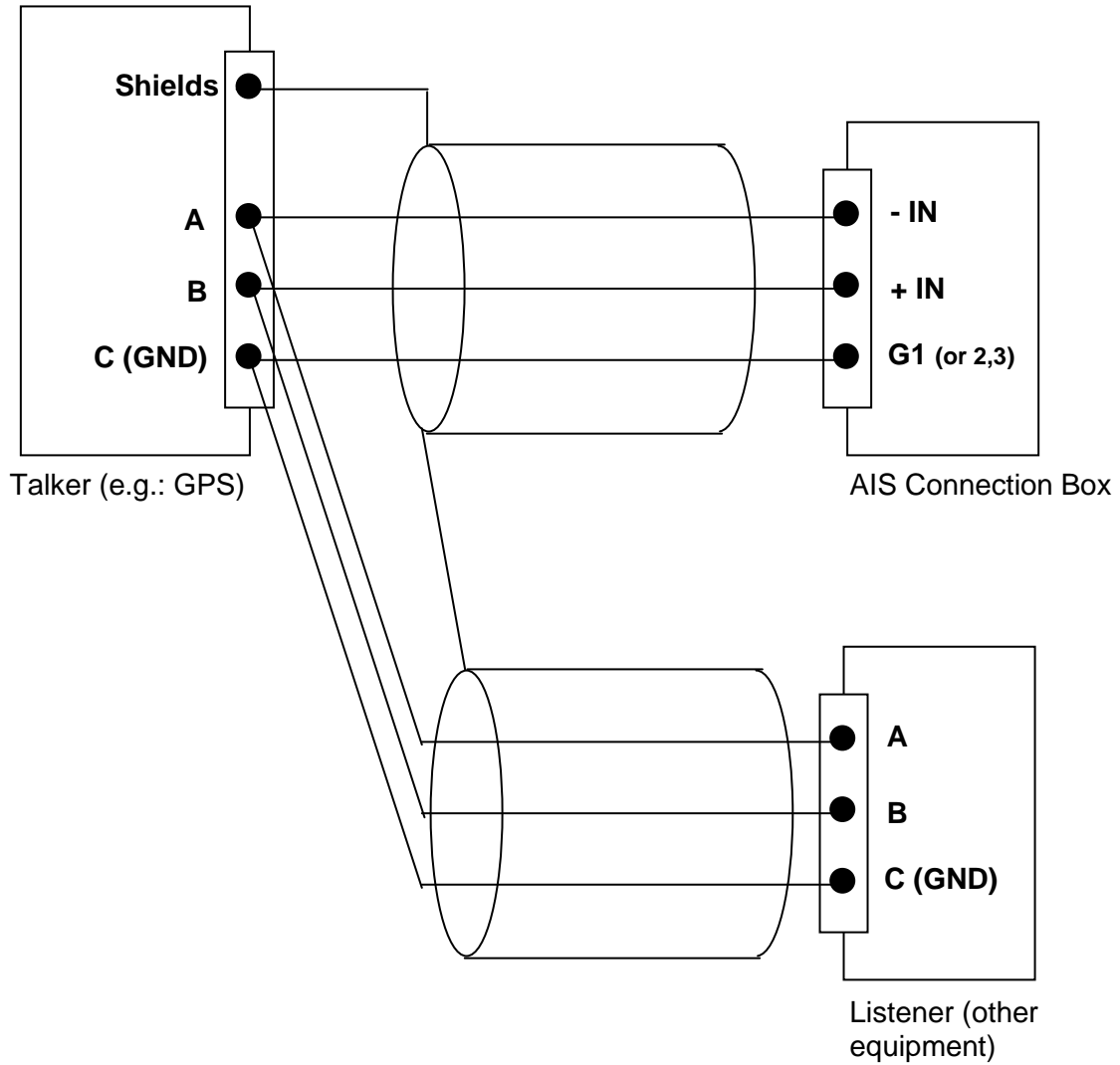
- Vom Gyrokompass selbst.
- Von einem externen Konverter
- Vom AIS intern selbst berechnet

3.7 Anschluss der Sensoren

3.7.1 Verdrahtung einer RS422 Schnittstelle

In den meisten Fällen wird das vom GPS gelieferte Signal bereits für andere Geräte verwendet. Es ist möglich mehrere Geräte an eine RS422 Schnittstelle anzuschließen. Sollte das Signal durch zu viele Empfänger stark gedämpft werden so muss ein Splitter verwendet werden.

Beispiel für den Anschluss mehrerer Empfänger an einen Sender



Die Schnittstelle Sensor 1-3, ECDIS und PILOT sind serielle RS422 Schnittstellen. Die Schirmung der Schnittstelle darf nicht mit der Masse des Geräts und/oder mit der Schiffsmasse verbunden werden.

3.8 Einstellmöglichkeiten der Sensoren

3.8.1 Einleitung

Der NAUTICAST™ Inland AIS muss an verschiedene Sensoren anschließbar sein. Die Einstellmöglichkeiten der Sensoreingänge soll die Kompatibilität zu verschiedenen Sensoren gewährleisten. Dieses Kapitel zeigt die Möglichkeiten auf die zur Verfügung stehen um das AIS an die Erfordernisse der Sensoren anzupassen.

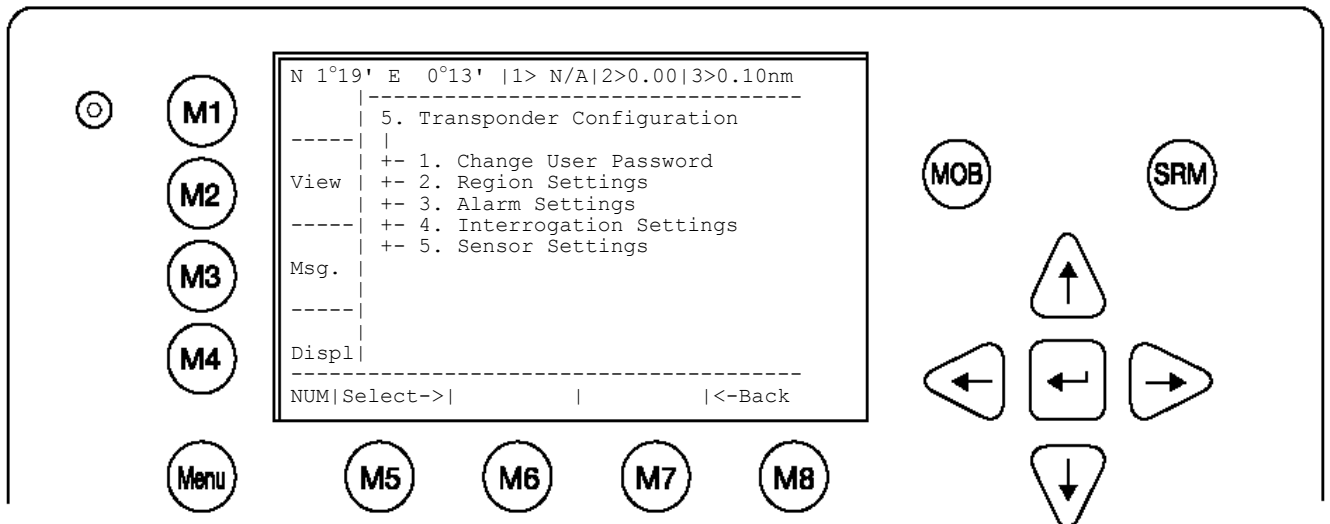
Der NAUTICAST™ Inland AIS bietet folgende Einstellmöglichkeiten

- Einstellung der Datenrate 4800/9600/38400 baud
- Anzeige des angeschlossenen Sensors für jeden Eingang
- Anzeige und Einstellung der Konfiguration über OSD
- Auswertung der Empfangenen Sensordaten
- Anzeige der Empfangenen Daten im Rohformat
- Verschiedene NMEA Protokolle einstellbar

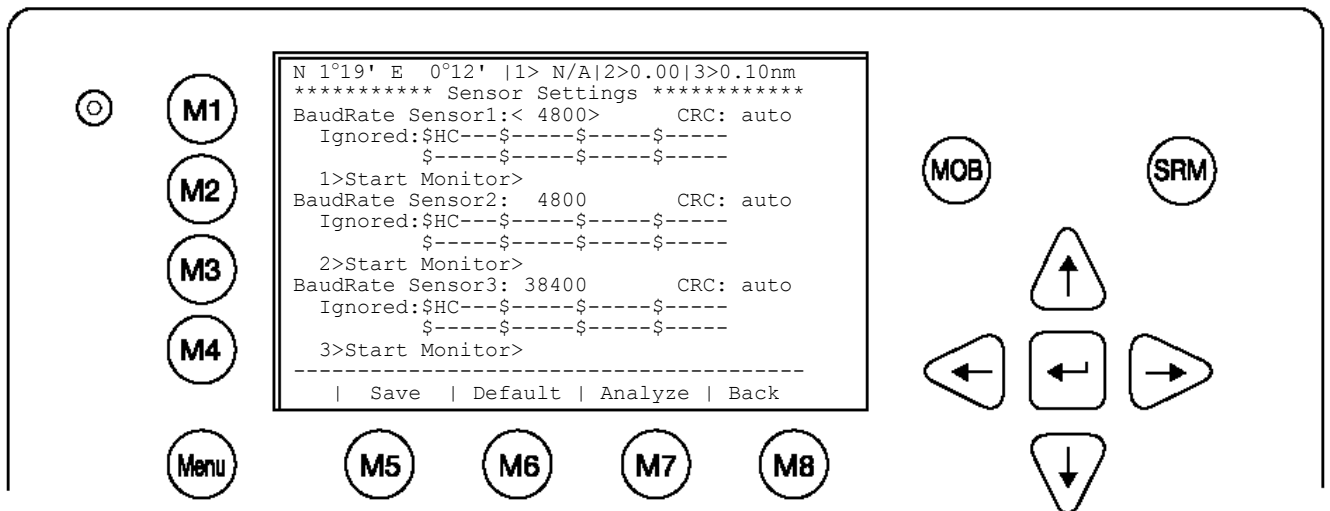
Gegebenenfalls müssen Schritte wiederholt werden bis die gewünschte Konfiguration erreicht ist. Während des Konfigurierens ist der NAUTICAST™ Inland AIS nicht Betriebsbereit.

3.8.2 Einstellung der Übertragungsrate, Checksumme(CRC) und NMEA Sender und Satznummer

Die Einstellung der Sensorparameter erfolgt über das Menü 5(Transponder Configuration) und weiter im Untermenü 5/5 (Sensor Settings) Der Zugang zu diesen Menüs ist Passwortgeschützt. (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen).



Folgendes Bild zeigt das Hauptmenü zur Sensoreinstellung.



Mit den Pfeiltasten nach oben und unten wechseln Sie zwischen verschiedenen Einstellfelder. Mit den Pfeiltasten links und rechts werden die Werte der Felder geändert. Sie können durch drücken der Tasten 1 bis 3 direkt einen Sensor anwählen. (Weitere Informationen finden Sie unter Kapitel 3.8.4)

Folgende Änderungen können mit den Pfeiltasten links und rechts durchgeführt werden:

- Ändern der Datentransferrate (4800,9600, 38400 baud)
- Prüfen der Checksumme eines NMEA Satzes ein bzw. ausschalten
 <auto> NMEA Sätze werden mit und ohne Checksumme akzeptiert
 <on> NMEA Sätze ohne Checksumme werden Ignoriert.
- Es kann in der Praxis notwendig sein das ein bestimmter Satz vom AIS nicht angenommen wird. Mit der Funktion Ignored kann diesbezüglich ein Filter gesetzt werden. In den jeweils fünf zur Verfügung kann mit den ersten beiden nach der Senderkennung gefiltert werden und mit den letzten drei nach einer Satzkenung.

(z.B. Die Standardeinstellung "HC" bedeutet das alle NMEA Sätze beginnend mit HC ignoriert werden.

HC bedeutet Magnetischer Norden und soll daher ignoriert werden.

Beispiel:

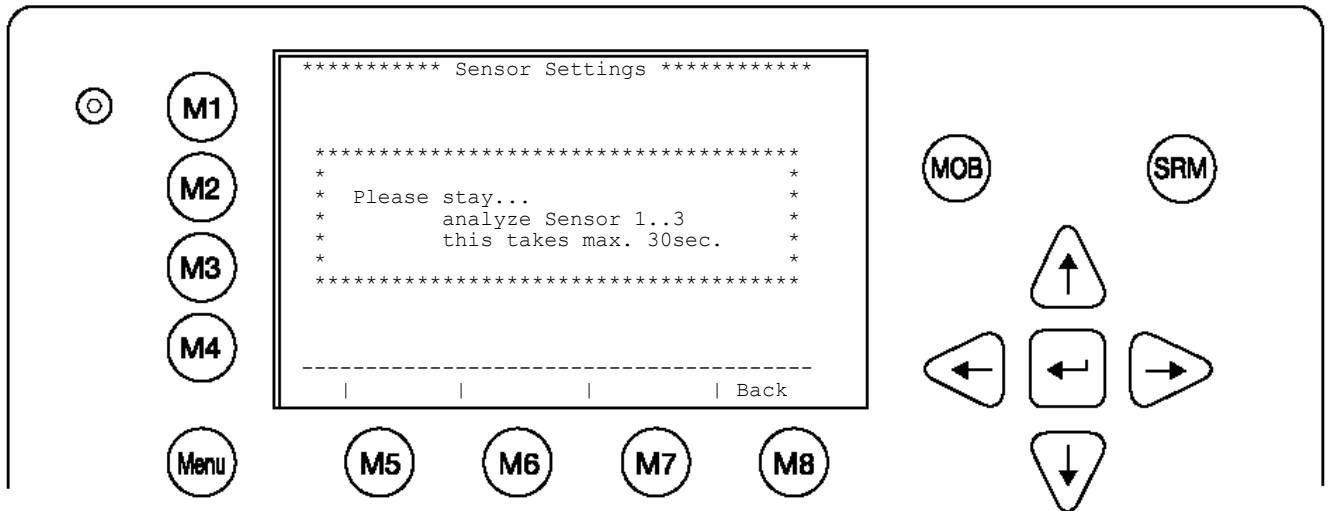
—VTG bedeutet das unter anderem Sätze wie GPVTG oder GNVTG ignoriert werden sollen. VW--- bedeutet das unter anderem VWVHW oder VWVBW ignoriert werden.

Mit der Taste Save[M5] werden Änderungen in diesem Menü gespeichert.

Mit der Taste Default[M6] wird das gesamte Menü auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

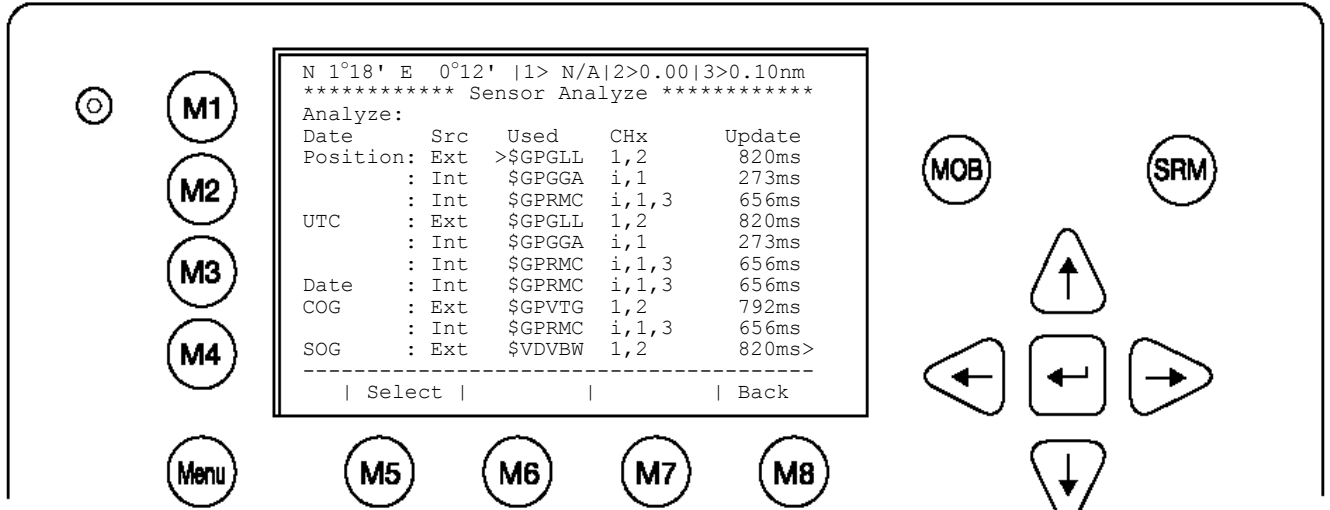
Mit der Taste Back[M8] wechseln Sie ins nächst höhere Menü ohne die Einstellungen zu speichern.

Mit der Taste Analyze[M7] haben Sie die Möglichkeit die hereinkommenden Daten zu Analysieren. Nachdem Sie die Taste gedrückt haben startet eine Echtzeitanalyse der drei Sensoreingänge. Der Vorgang dauert etwa 30sec.



Der Vorgang kann mit der Taste Back [M8] unterbrochen werden.

Nach Abschluß der Analyse wird das Ergebniss wie im folgenden Bild angezeigt.



3.8.3 Echtzeitanalyse des NMEA Datensatzstroms

Nachdem die Sensoranalyse abgeschlossen ist werden die Ergebnisse ausgewertet und wie im Bild unten dargestellt.

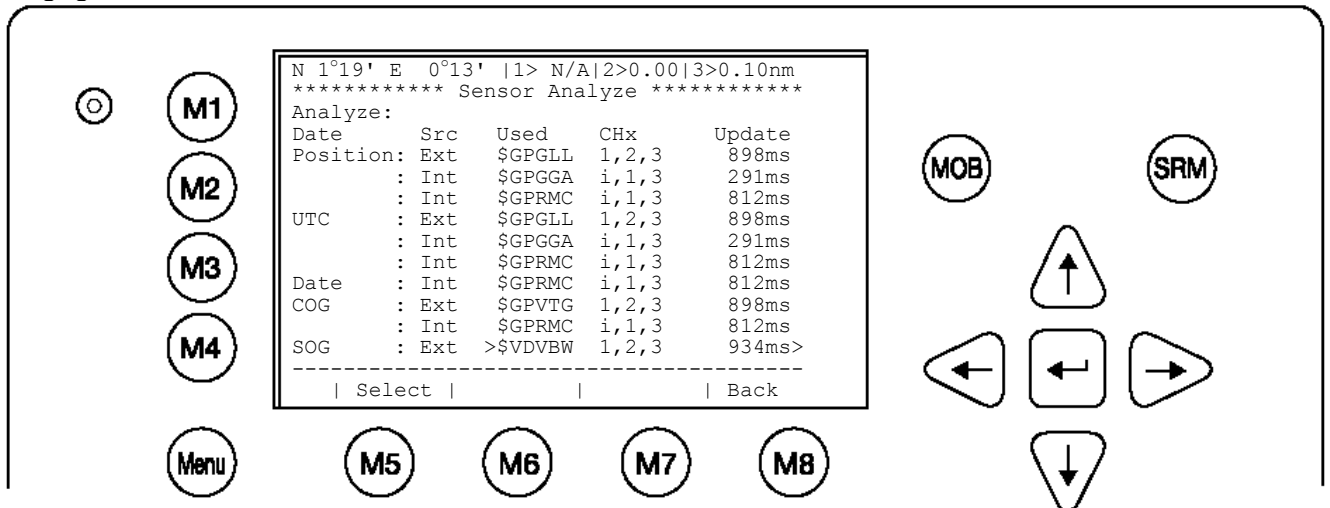
„Date“ zeigt an um welche Art Information es sich handelt.

„SRC“ zeigt die Herkunft der Daten an

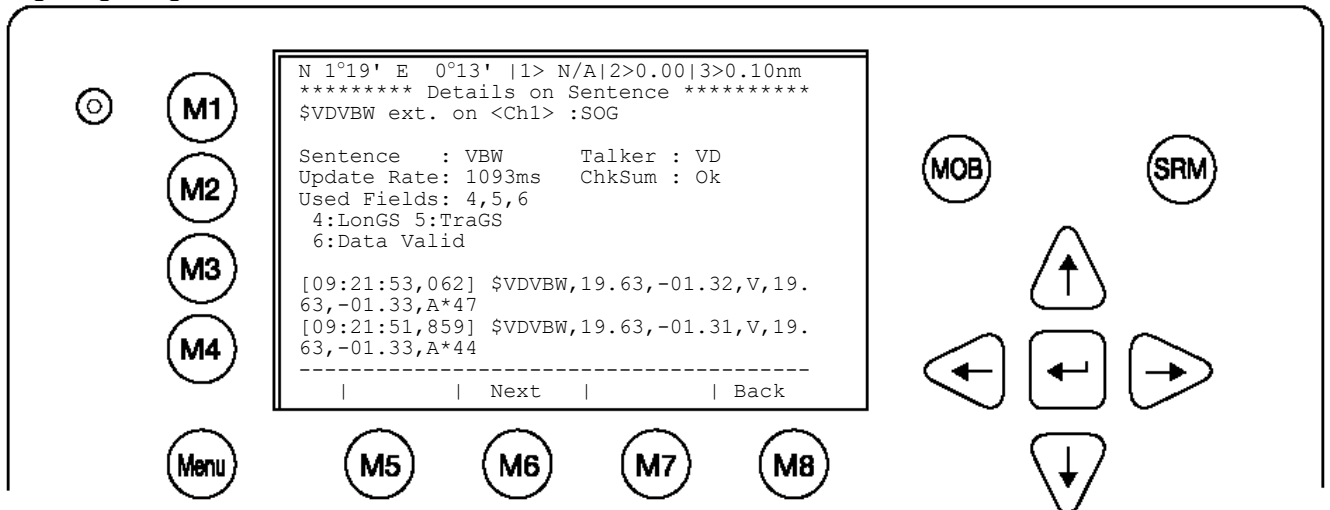
„Used“ zeigt an aus welchen Sätzen die Informationen stammen

„Chx“ von welchem Sensoreingang stammt die Information

Um noch mehr Informationen zu erhalten kann die zusammengefasste Auswertung weiter aufgliedert werden.



Um detaillierte Informationen über einen Wert zu erhalten steuern Sie den Cursor auf das entsprechende Feld und drücken dann die Entertaste. Die Detailinformationen werden wie folgt angezeigt.



Mit der Taste „Next“ [M6] können Sie in den Rohdaten des entsprechenden Sensor scrollen. Durch drücken der Taste „Back“ [M8] kommen Sie zurück in die Übersicht.

Bei jeder durchgeführten Analyse wird ein Bericht über die ECDIS Schnittstelle ausgegeben. Dieser Bericht kann als Konfigurationsbericht verwendet werden.

```

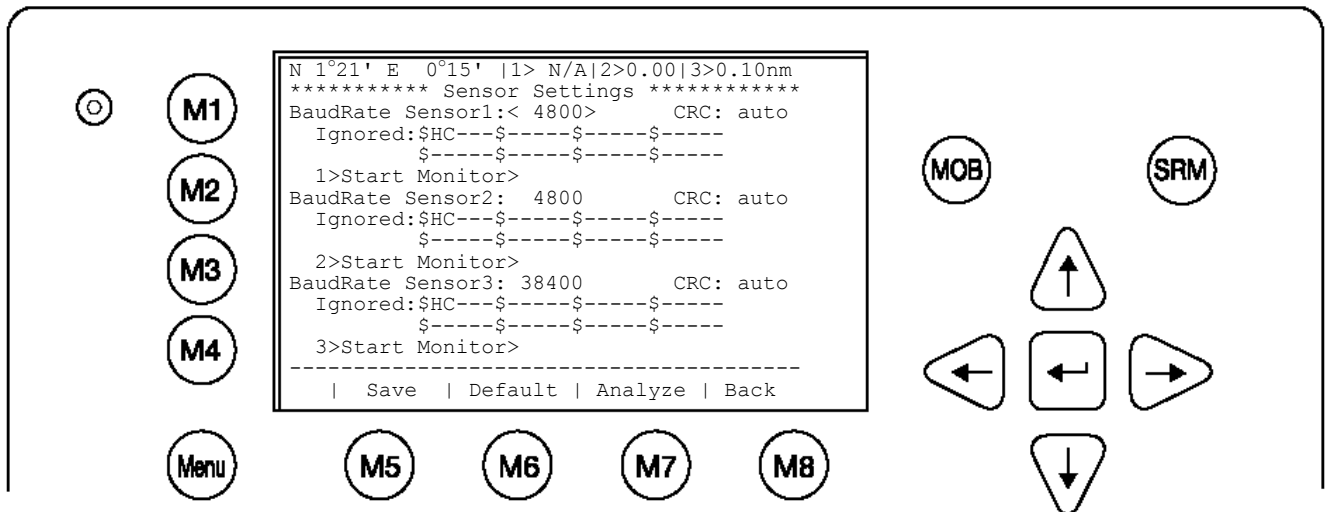
$PNAUSCA,4800,4800,4800,1
$PNAUSCD,----- Sensor Settings -----
$PNAUSCD,Date      : 06/22/2004 08:57:05
$PNAUSCD,Hardware: AIS Transponder Class A
$PNAUSCD,Software: 2.0.0.11R3
$PNAUSCD,SW Stamp: Jun 14 2004 11:46:10
$PNAUSCD,LAT      : N 53°30.123' LON : E 10° 1.234'
$PNAUSCD,Heading  : ExtHDT:0°      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 -----

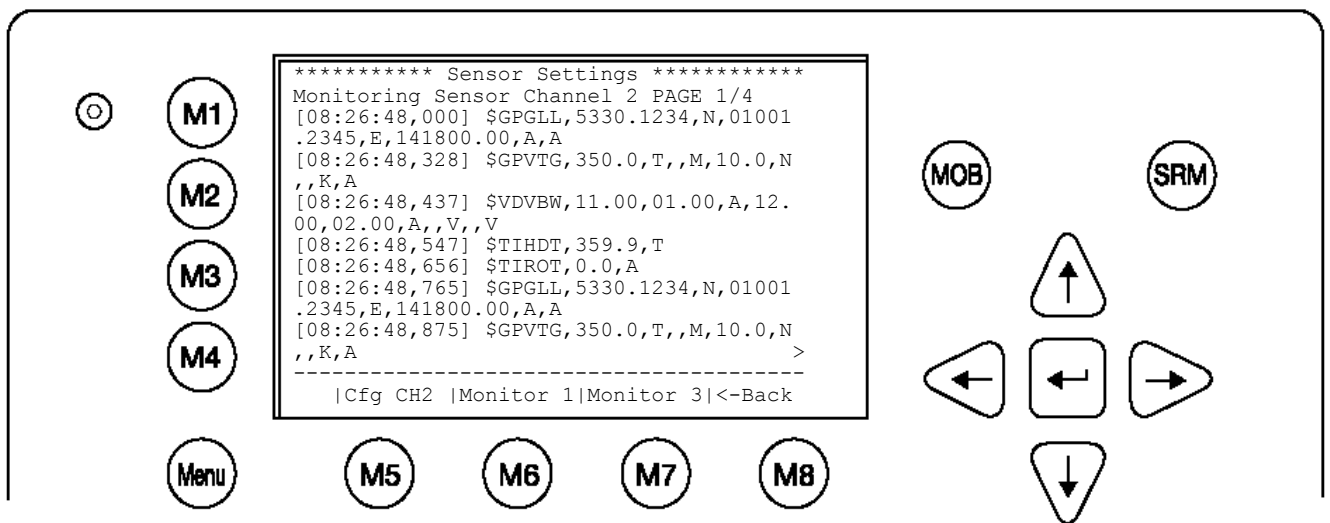
```

3.8.4 Sensorausgabe auf den Bildschirm zur Problemanalyse

Um spezifische Informationen aus den NMEA Sätzen zu sehen können die eingehenden Daten eines bestimmten Sensoreingangs auf dem Display ausgegeben werden.



Um die Sensorrohdatenanzeige für einen Sensor zu starten gehen Sie ins Menü 5/5 und steuern den Cursor im Display auf den Text „1>Start Monitor“ dann drücken sie die Pfeiltaste rechts. Der folgende Vorgang dauert 30sec. und danach werden die Daten wie im Bild unten angezeigt.



Es werden die NMEA Sätze für den gewählten Sensor im Rohformat angezeigt. Durch Drücken der Taste [M5] können Sie den entsprechenden Sensor konfigurieren. Mit den Tasten [M6] und [M7] können Sie die Darstellung eines anderen Sensoreingangs starten. Mit der Taste „Back“ [M8] kommen sie zurück in das nächst höhere Menü.

3.8.5 Priorität der einzelnen NMEA Sätze

Folgende Tabelle zeigt die Priorität der NMEA Sätze. Sätze mit höherer Priorität sind oben gelistet.

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 Unterstützte NMEA 0183 Sätze

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,yyyy.yy,a,hmmss.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,hmmss.ss,llll.ll,a,yyyy.yy,a,c--c,xx,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,1111.11,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 Errechnete Werte

Dynamische Schiffsdaten werden generell aus NMEA Sätzen generiert.

Ausnahme:

Einige Werte wie z.B. die Drehrate können errechnet werden. Wurde ein Wert zur Berechnung eines anderen herangezogen so wird das im Menü „Analyse Sensor Configuration“ neben der Angabe des Sensors durch die Meldung „Calc“ angezeigt.

Berechnung der Drehrate(ROT) aus dem heading

Die Drehrichtung links/rechts = +/- wird aus dem heading Wert berechnet wenn keine TIROT Sätze verfügbar sind. Nur Sender mit der Kennung „TI“ sind gültige Drehratengeber.

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

Der Kurs(COG) errechnet aus einem VBW Satz

COG wird aus dem VBW generiert, wenn HDT verfügbar ist. In diesem Fall bilden der atan2 der longitudinal und transversalen Geschwindigkeit sowie das Heading die Basis der Berechnung.

Longitudinal/Transversal SOG aus dem VBW

Wenn der VBW verfügbar ist, kann der SOG auch ohne dem HDT berechnet werden.

3.8.8 Versionen der NMEA Sätze

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

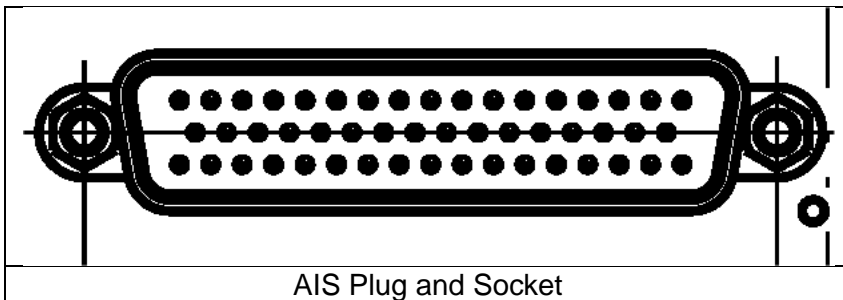
OSD

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 Pinbelegung AIS Kabel / Stecker 50 polig

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

AIS Stecker (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				

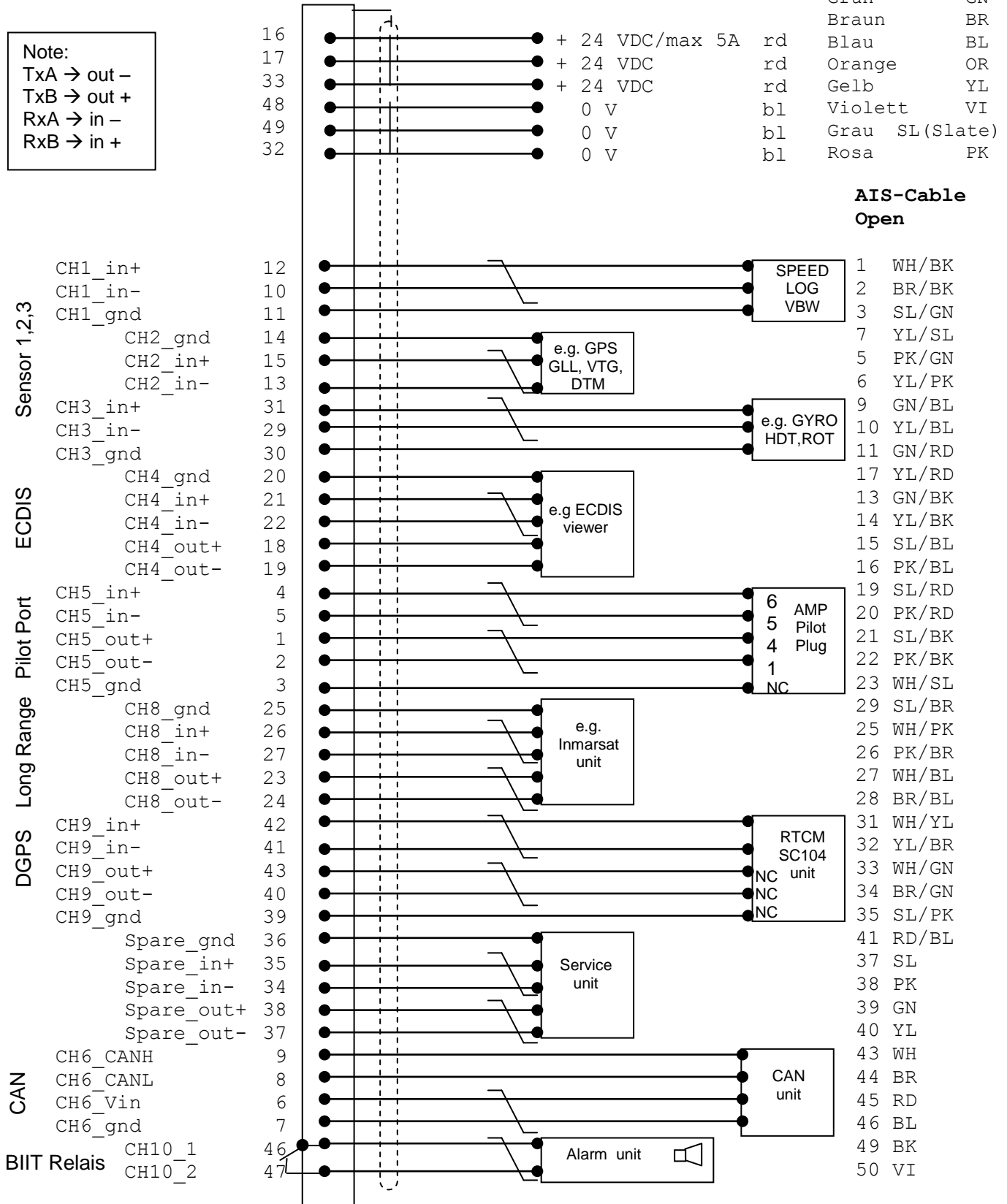


3.10 Pinbelegung des 50poligen AIS Kabels

Schwarz	BK
Weiß	WH
Rot	RD
Grün	GN
Braun	BR
Blau	BL
Orange	OR
Gelb	YL
Violett	VI
Grau	SL (Slate)
Rosa	PK

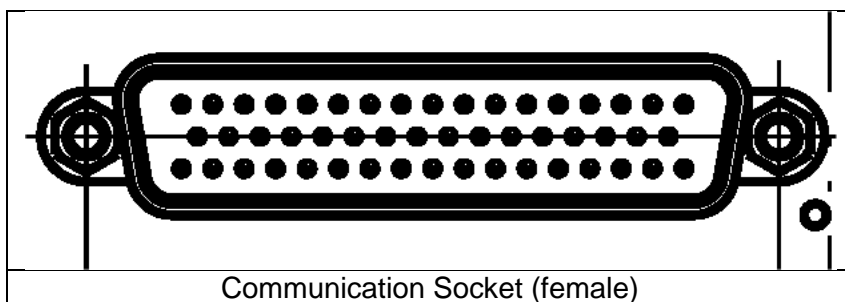
AIS Kabel Sub-D 50 Plug

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

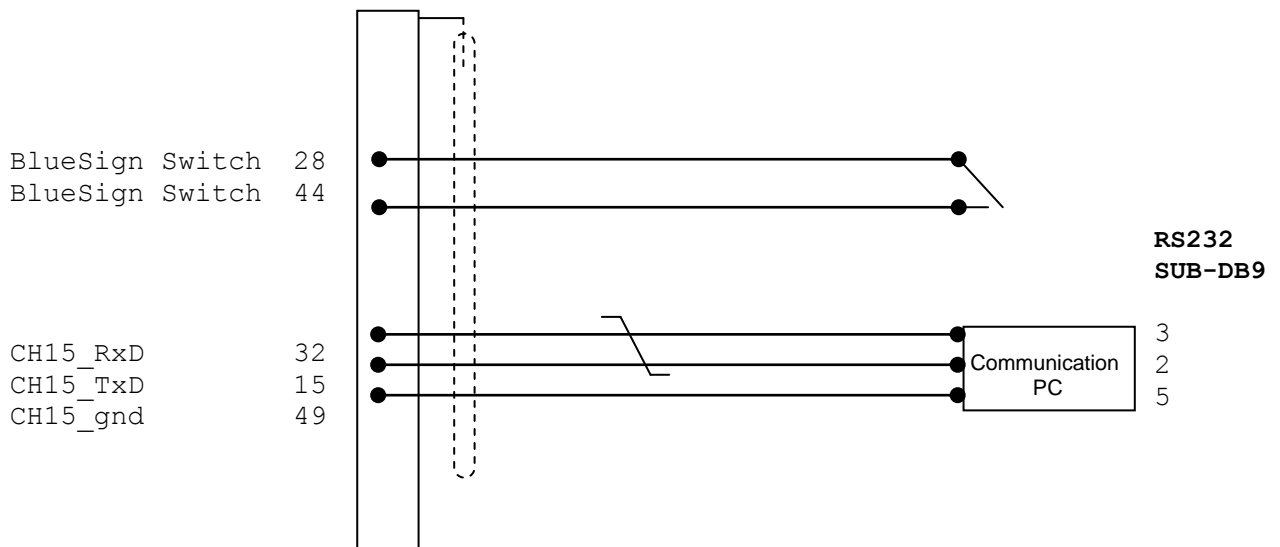


3.11 Pinnbelegung Kommunikationskabel Buchse 50 Pins

Kommunikationskabel / 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 Kommunikationskabel RS232 u. Blue Sign (Sub-D 50 Socket)



Cable 2635 (NAU-B502) umfasst einen RS232 SUB-DB9 für PC-Kommunikation und 2 offene Kabelenden für den Anschluss eines potentialfreien Schalters. Schalter nicht im Lieferumfang (1-Poliger Ein /Aus Schalter erforderlich.)

WARNUNG – Es darf keine Spannung an den Blaue Tafel Eingang angelegt werden!

3.13 Installation der VHF/GPS Antenne

Interferenzen im VHF Sprechfunkgerät

Das AIS sowie jedes andere Schiffs Daten Übertragungssystem arbeitet im maritimen VHF Band. Dies kann zu Interferenzen wie z.B. ein periodisches Klicken im Sprechfunkgerät führen. Je näher die jeweiligen Antennen zueinander montiert sind desto eher kann es zu Störungen der Geräte untereinander kommen..

Wählen Sie die Montageart und Ort der Montage und bestmöglicher Berücksichtigung der Antennencharakteristik.

3.13.1 Installation der VHF Antenne

Montageort der Antenne

Wählen Sie den Standort der Antenne sorgfältig aus. Ein ungünstig gewählter Montageort kann zur Beeinträchtigung der Anlage führen. Unter Umständen kann es erforderlich sein die Antenne der Sprechfunkanlage neu zu positionieren.

Beachten Sie folgende Richtlinien bei der Montage um störende Einflüsse möglichst zu vermeiden.

- Die VHF Antenne sollte eine möglichst kugelförmige Richtcharakteristik haben und eine vertikale Polarisation.
- Die AIS VHF Antenne soll möglichst freistehend montiert werden. Zu Objekten aus magnetisch leitfähigem Material muss ein Mindestabstand von 2 Metern eingehalten werden.. Vermeiden Sie die Montage in der Nähe von Vertikalen Flächen.
- Ein Mindestabstand von 3 Metern soll zu Sendeanlage hoher Energiedichte wie z.B. Radargeräten eingehalten werden. Achten Sie darauf, dass die VHF Antenne nicht im Sendebereich der Radaranlage steht.
- Es sollen nicht zwei Antennen auf selber Höhe montiert werden. Die AIS VHF Antenne sollte direkt über oder unter der primären Sprechfunkantenne nicht horizontal verschoben und mindestens 2 Meter in der Höhe verschoben montiert werden.

Verkabelung

Halten Sie das Kabel so kurz wie möglich um die Kabeldämpfung möglichst gering zu halten. Verwenden Sie zur Installation ein doppelt geschirmtes Kabel des Typs RG214 oder mind. Gleichwertig. Die Dämpfung pro Meter RG214 Kabel beträgt ca. 0,07dB. 45Meter entsprechen daher ca3,15dB/m. Die VHF Frequenz liegt bei etwa 162MHz.

Die Stecker der Antenne müssen durch eine isolierende Schutzschicht vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Eindringendes Wasser zerstört das Antennenkabel. Das Antennenkabel darf nicht gemeinsam in einem Schacht mit einer Energieleitung verlegt werden. Der Mindestabstand zu einer Energieleitung beträgt in jedem Fall 10cm. Kabelkreuzungen soll in einem Winkel von 90° verlegt werden. Koaxialkabel dürfen nicht geknickt werden. Ein Biegeradius kleiner als 5mal der Außendurchmesser des Kabels ist nicht zulässig.

Grounding

Coaxial down-leads müssen für alle Empfangsantennen benutzt werden und der coaxial screen soll am Ende auf Masse verbunden werden.

3.13.2 Installation der GNSS Antenne

Das NAUTICAST™ Inland AIS muss an eine GPS Antenne angeschlossen werden!

Montageplatz

Der Empfangsbereich der Antenne ist horizontal 360° und vertikal von 5° bis 90°. Der Montageplatz ist daher so zu wählen, dass eine freie Sicht über den gesamten Himmel immer gewährleistet ist. Objekte mit geringem Durchmesser wie z.B. Masten beeinträchtigen den Empfang kaum.

Der Montageplatz der Antenne muss mindestens drei Meter entfernt und nicht im Sendebereich einer Leistungssendeanlage (S-Band Radar, Inmarsat System) liegen. Dies gilt auch für die AIS VHF Antenne. Beispiele eines Montagelayouts finden Sie im Anhang.

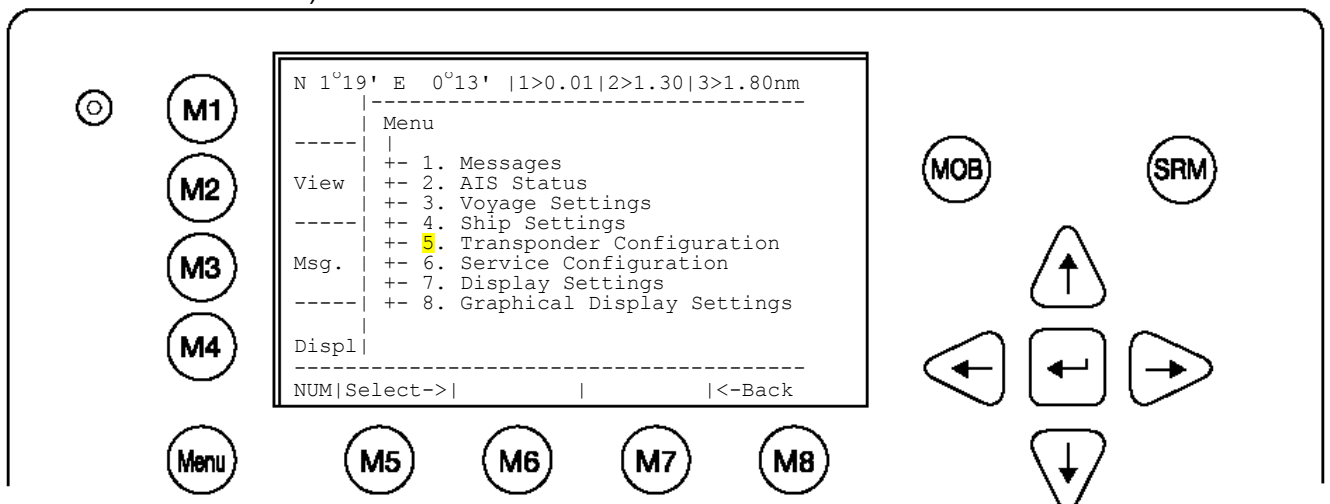
Verkabelung

Um eine optimale GPS – Funktion zu erzielen ist es wichtig die Dämpfung des Antennen Kabels an die Verstärkung der Antenne anzupassen. Das NAUTICAST™ Inland AIS kann mit unterschiedlichen GPS Empfängern bestückt sein, welche ein unterschiedlich hohes Eingangssignal benötigen. Man unterscheidet zwischen ‘Jupiter’ und ‘µBlox’. Jupiter benötigt ein Eingangssignal von 0 bis 10dB u. µBlox von 5 bis 15dB.

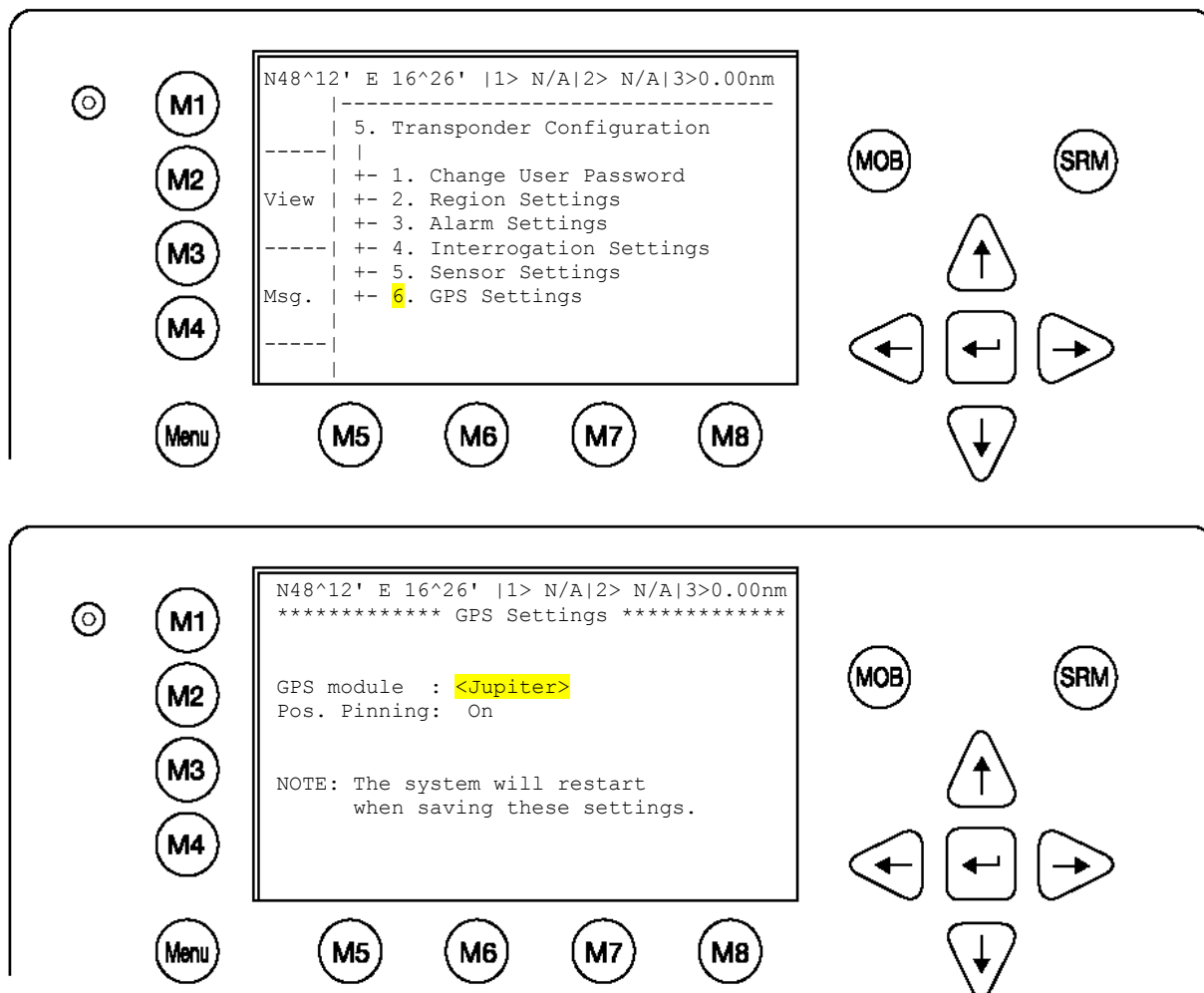
Das Antennenkabel ist so kurz wie möglich zu halten um magnetische Interferenzen zu vermeiden. Es sollte nicht in der Nähe von Hochleistungskabeln verlegt werden. Verwenden Sie zur Installation ein doppelt geschirmtes Kabel des Typs RG214 oder mind. Gleichwertig. Die Dämpfung pro Meter des RG214 Kabel beträgt 0,35 dB/m (45m = 15,75dB bei GPS Frequenz von ca. 1,2GHz).

Auslesen des GPS Empfänger

Im Hauptmenü wählen Sie (Nr. 5) für,“**5. Transponder Configuration**”. Oder verwenden sie die Pfeil Tasten. Das Menü ist mit dem USER Passwort geschützt. (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen)



Wählen sie (Nr. 6) für “6. GPS Settings” Das Menü ist mit dem SERVICE Password geschützt. (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen).



GPS module:

Das NAUTICAST™ Inland AIS erlaubt zwischen ‘<µBlox>’ oder ‘<Jupiter>’ umzuschalten. Sinnvoller ist es das AIS mit <Search > nach dem eingebauten GPS Module suchen zu lassen. Die Auswahl eines falschen GPS Module verursacht eine Fehlfunktion des internen GPS, sodass das AIS nicht richtig funktionieren kann. Mit den Pfeil Tasten [Left] & [Right] die Option <SEARCH> auswählen um das richtige installierte GPS Modul automatisch zu bestimmen.

Position Pinning:

Auf Schiffen die regelmäßig mit einer Geschwindigkeit weniger als 0,3Kn arbeiten wird empfohlen das Position Pinning auf <Off> zuschalten. Durch das Einschalten des Position Pinning wird die eigene Position bei Stillstand konstant gehalten.

Das Feld ist mit dem empfohlenen Wert <On> voreingestellt. Mit den Pfeil Tasten [Left] & [Right] können Sie das Position Pinning umschalten.

Drücken Sie [M5] - Save, um die Eingaben zu speichern. Oder verlassen Sie das Menü mit [M8] - Back ohne die Daten zu speichern.

Achtung: Nach dem Speichern neuer Daten wird ein automatischer System Reset ausgeführt.

<uBlox> GPS Receiver:

Dieser GPS Empfänger ist in allen neueren Versionen des NAUTICAST™ Inland AIS eingebaut. Er kann sowohl mit aktiven als mit passive GPS Antennen betrieben werden. Empfohlen wird eine Antenne mit Verstärker von 15 - 30 dB um die Verluste durch Kabeldämpfung auszugleichen. Die oft mitgelieferte ACR – GPS Antenne (Order Nr2637) hat eine Verstärkung von +28dB und kann somit für eine Kabellänge von 45 Meter verwendet werden. Antennen mit mehr als 50dB sollten nicht verwendet werden, ein zu hoher Signal Pegel kann den GPS Empfänger beschädigen.

<Jupiter> GPS receiver:

Das Eingangssignal sollte zwischen 0 und 10 dB liegen. Maximal18dB dürfen nicht überschritten werden.

Dämpfungswerttabelle

Artikel	Typenbezeichnung	Artikelnummer	Verstärkungsfaktor
GPS-Antenne	GPS-Antenne Marina 2	2625	+35dBi
GPS-Antenne	Procom GPS4	2622	+35dBi
KombiGPS/VHF-Antenne	Comrod AC-17	2624	+20dBi (GPS amp gain)
Kabel	RG214	2630	-15.75 dB
Adapter	GPS-VHF Adapter Kabel mit 1m RG58 / TNC Stecker	2612	-1dB
Stecker	TNC Stecker RG214 crimp	2633	-0.1dB

Beispiel

Procom GPS4	+ 35.00dBi
11m RG214 0,35 dB/m	- 3.85dB
evtl. 2 TNC Stecker	- 0.20dB
Adapter P/N 2610	-1.00dB
Total	29.95dB
mindestens erforderliche Dämpfung für Jupiter GPS (= > 12dB Dämpfungsglied notwendig)	≥11.95dB
GPS Eingangssignal	≤18.00dB

Achtung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von nicht Beachtung des Signalpegel oder einer sonst nicht ordnungsgemäß durchgeführten Installation.

Lageplan der Antennen

Die Position der VHF und GNSS Antenne müssen dem Lageplan der Antennen am Schiff beigefügt werden.

3.14 Stromversorgung

Der NAUTICAST™ Inland AIS muss von einer Ausfallssicheren Stromquelle versorgt werden. Eine weitere Anforderung ist ein Notstromsystem laut GMDSS Vorgaben. Diesbezüglich muss eine Neuberechnung der Batteriekapazität durchgeführt werden. Information und Beispiele finden Sie im Anhang unter 9.1 (Samples for battery calculation)

Folgende Dokumente sind für eine Bewilligte Anlage notwendig

- Lageplan der Antennen
- Berechnung der Batteriekapazität
- Anschluss/Verdrahtungsplan mit Betriebsmittelkennzeichnung
- Typengenehmigung

4 Starten des NAUTICAST™ Inland AIS

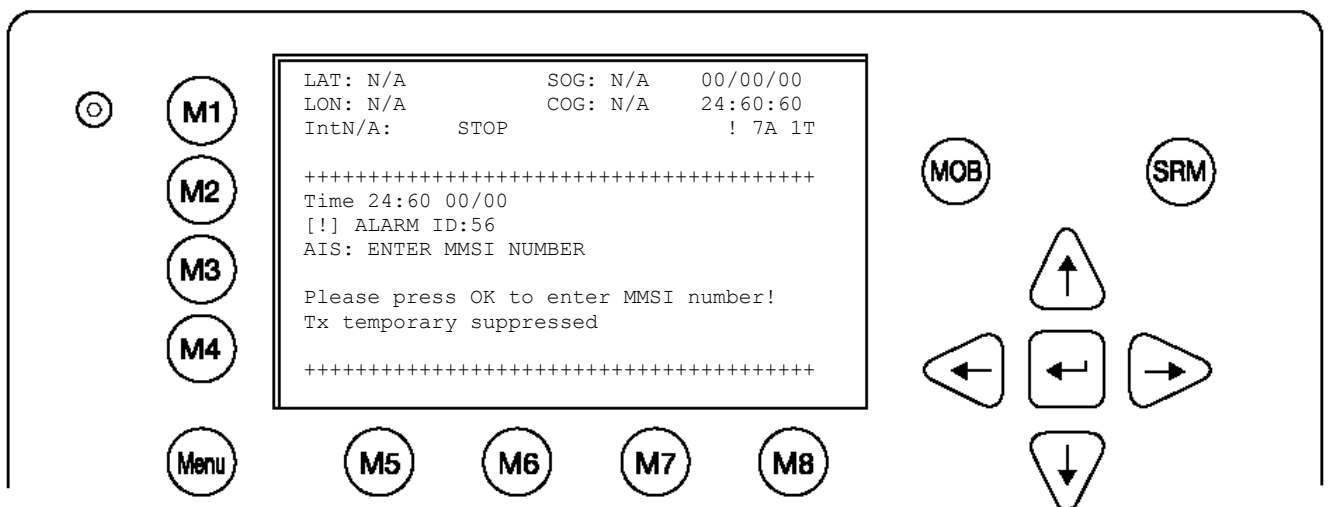
4.1 Erstmaliges Einrichten des NAUTICAST™ Inland AIS

ACHTUNG:

BEHÖRDEN VERLANGEN, DASS DIESE INFORMATIONEN EINGEGEBEN WERDEN.

Nachdem die Antennen und Geräte installiert worden sind, müssen die nachfolgenden Informationen eingegeben werden. Nach dem Start (einschalten der Spannungsversorgung) geben Sie die folgenden Informationen ein:

- a) Eingabe der MMSI Nummer – siehe Abschnitt 4.2 zur Eingabe dieser Information. Nach dem ersten Start oder wenn die Einstellungen zurückgesetzt wurden („factory settings“), wird der Benutzer angewiesen, eine gültige MMSI-Nummer einzugeben. So lange dies nicht geschehen ist, kann das System nicht senden. Dies erscheint als Alarm mit der ID 56 mit dem Text „AIS: ENTER MMSI NUMBER“.



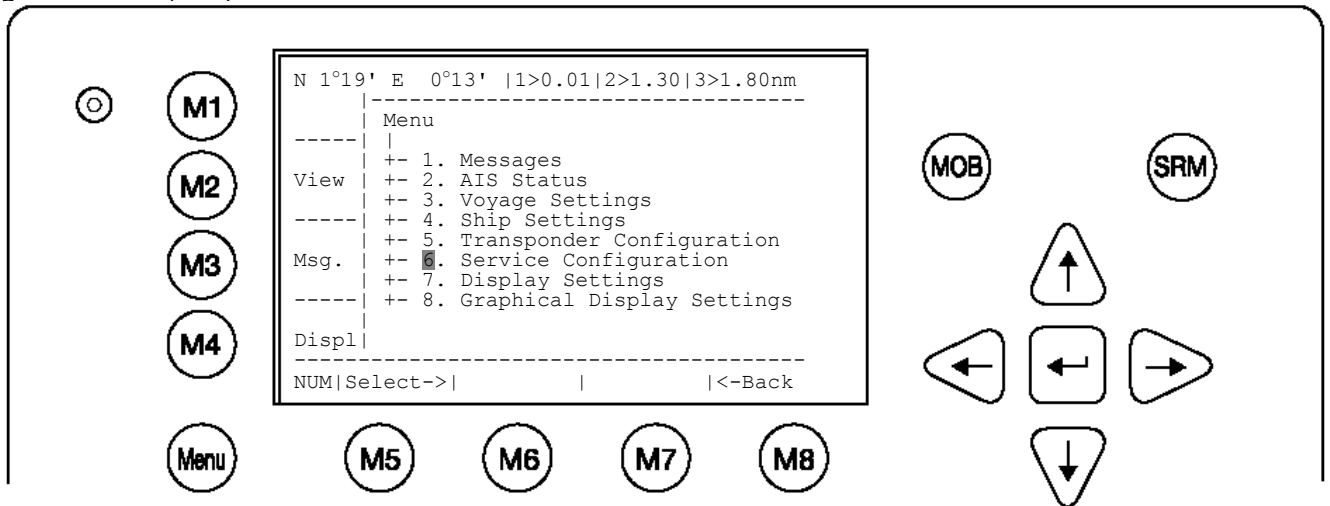
- b) Eingabe der IMO-Nummer, des „Designated Area Code“ (DAC) und der „European Ship Number“ (ESN) – siehe Abschnitt 4.2 zur Eingabe dieser Information.
- c) Auswahl des AIS-Modus – Entsprechend lokaler Vorschriften muss der AIS-Modus eingestellt werden. Es stehen „Inland AIS“ und „SOLAS AIS“ zur Verfügung.
- d) Statische Schiffsdaten („Ship Settings Data“) – Nach der erstmaligen Eingabe müssen alle Änderungen in den Schiffsdaten entsprechend eingegeben werden. Siehe Abschnitt 4.3 zur Eingabe dieser Information.
 - Eingabe des Rufnamens („Call Sign“)
 - Eingabe des Schiffsnamens („Ships Name“)
 - Eingabe der Länge des Schiffs („Length of Ship“)
 - Eingabe der Breite des Schiffs („Beam of Ship“)
 - Eingabe der Position der internen GPS-Antenne („Internal GPS antenna Position“)
 - Falls vorhanden, Eingabe der Position der externen GPS-Antenne („External GPS Antenna Position“)
 - Eingabe der Schiffstypen („Ship Type“)
- e) Reisedaten („Voyage Related Data“) – Nach der erstmaligen Eingabe müssen alle Änderungen entsprechend korrigiert werden. Siehe Abschnitt 4.4 zur Eingabe dieser Information.
 - Eingabe der Frachtart („Cargo Type“)
 - Eingabe des Tiefgangs („Draught“)
 - Eingabe des Zielhafens („Destination“)
 - Eingabe der voraussichtlichen Ankunftszeit („ETA“)
 - Eingabe des Navigations-Status („Navigation Status“)

- f) Passwort – „Service“ und „User“ Passworte; siehe Abschnitt 4.6 und Anhang 9.2 (Passwort Informationen).

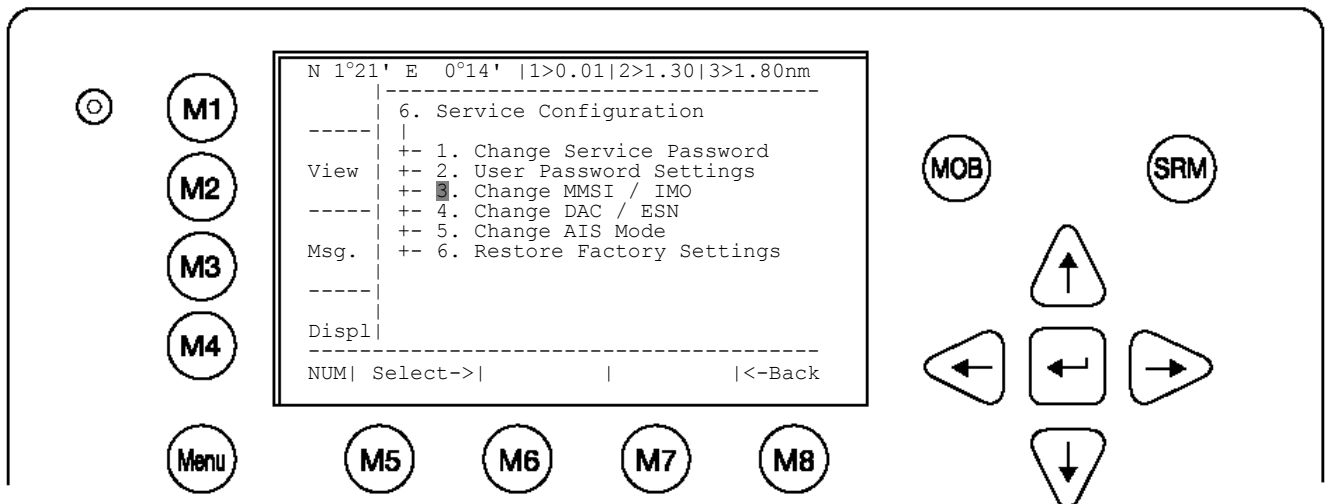
4.2 Eingabe der MMSI, IMO, DAC und ESN Nummer

Im Hauptmenü wählen Sie **„Service Configuration“** (Nr. 6). Das Menü ist mit dem SERVICE-Passwort geschützt, (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen). Geben Sie das Service-Passwort ein und wählen Sie mit den Hinauf- und Hinunter-Tasten die einzugebende bzw. zu korrigierende Bezeichnung. Danach drücken Sie „Select“ (M5) oder Sie geben die Nummer des Menüpunkts auf der Tastatur ein, z.B. die 3.

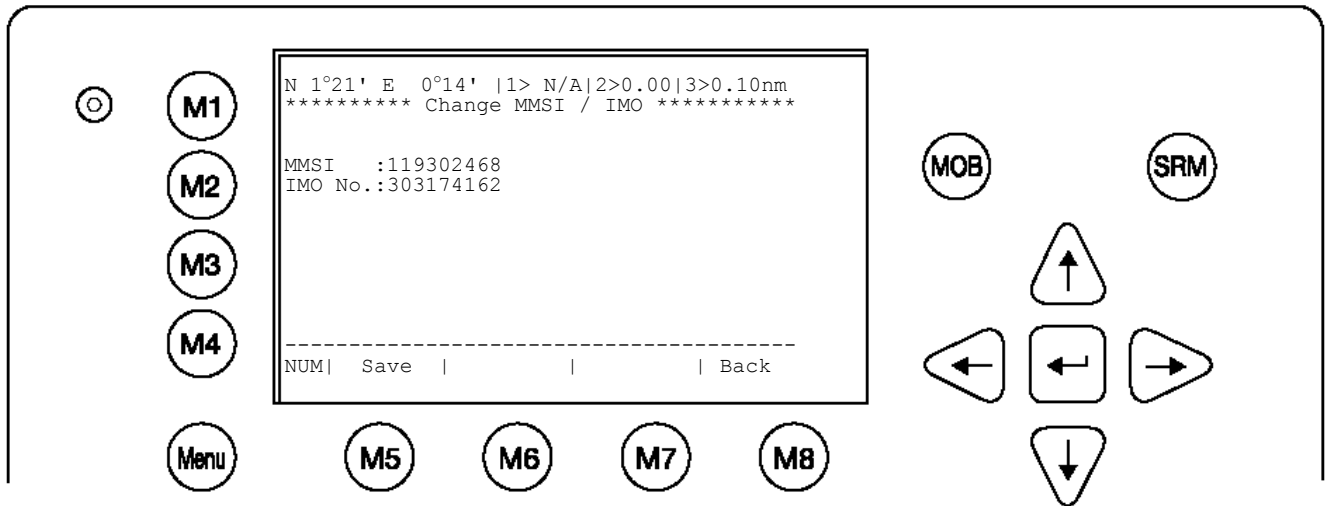
Geben Sie die MMSI und IMO Nummern ein und drücken Sie „Save“, um die Eingabe zu speichern. Das Gerät wird daraufhin neu starten. Falls keine IMO-Nummer verfügbar ist, geben Sie 0 (Null) ein.



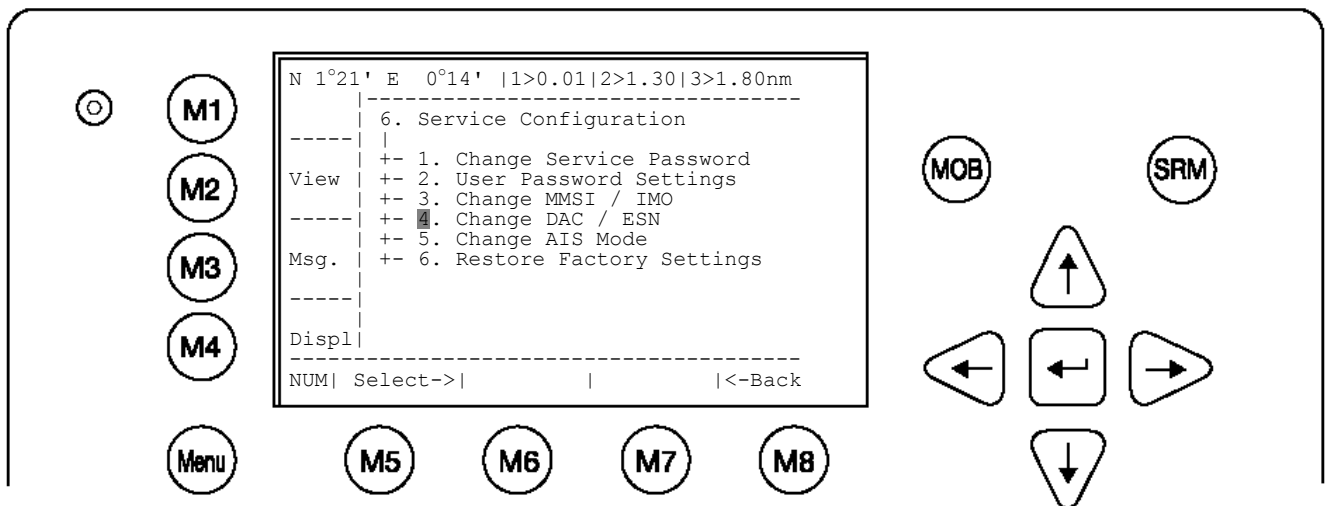
Beispiel des „Service Configuration Menü“:



Achtung: die MMSI-Nummer hat genau 9 Stellen (eventuell führende Nullen sollten angegeben werden) und die IMO-Nummer hat maximal 9 Stellen.



Wählen Sie das Untermenü 4 „Change DAC / ESN“ mit den Pfeiltasten „Oben“ und „Unten“ oder drücken Sie die „4“ auf der Tastatur.

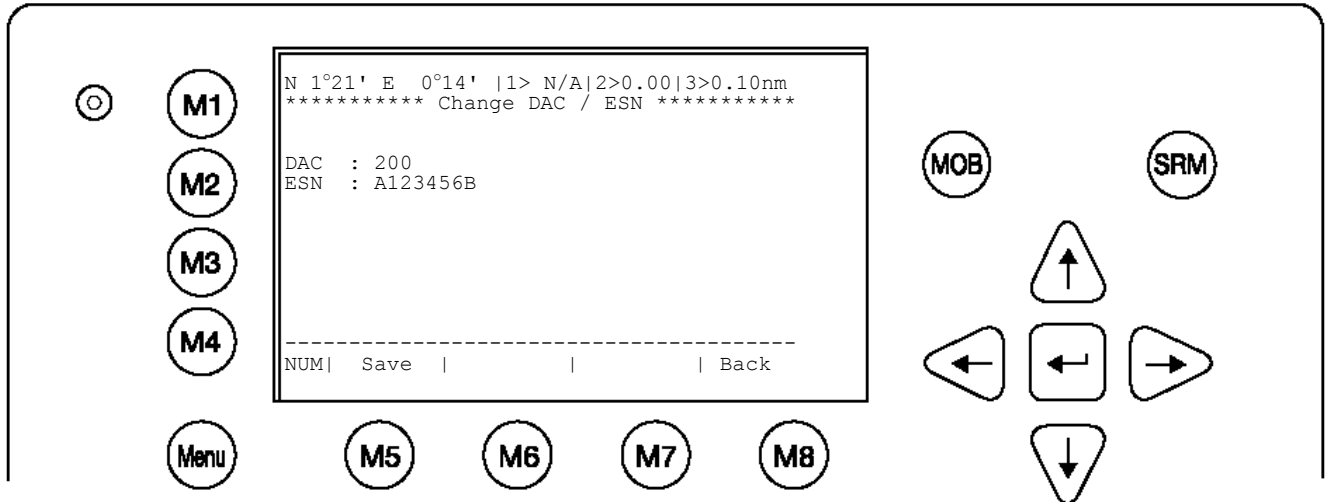


Geben Sie die neue DAC / ESN Nummern ein und drücken Sie „Save“ (M5), um die Eingaben zu speichern. Drücken Sie „Back“ (M8), um in das Untermenü zurückzukehren, ohne die Daten zu speichern.

Achtung:

Die Regionskennung (DAC; Designated Area Code) ist mit der Zahl „200“ vorbelegt. Geben Sie nur dann eine andere 3-stellige Nummer ein, wenn Ihre Behörde das vorschreibt, anderenfalls könnten Sie wichtige AIS-Informationen verlieren.

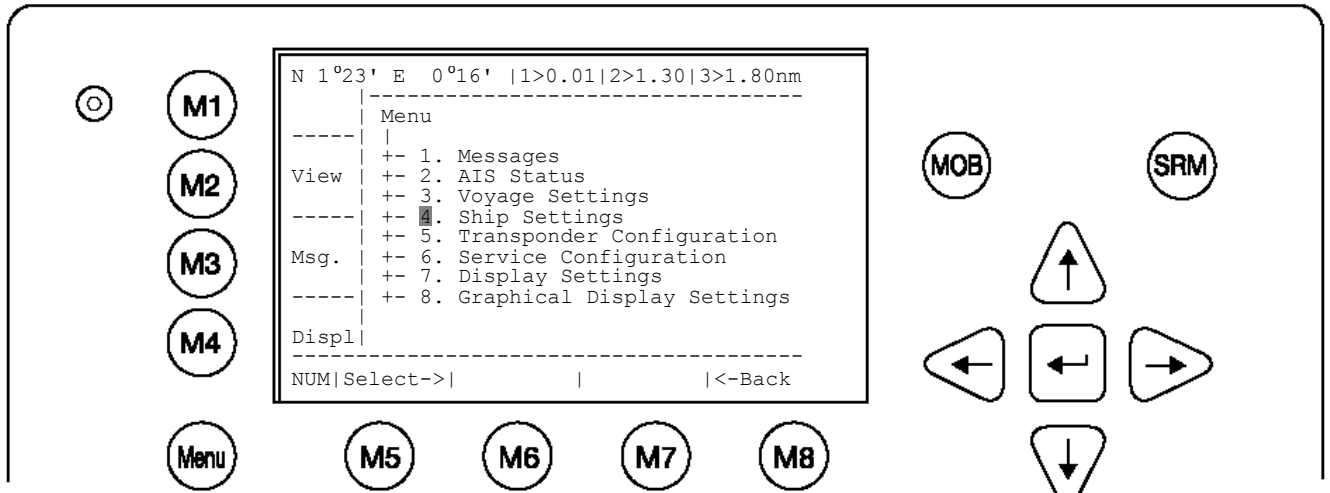
Die ESN („European Ship Number“) ist mit 8 Buchstaben und Ziffern limitiert.



4.3 Eingabe der Schiffsdaten

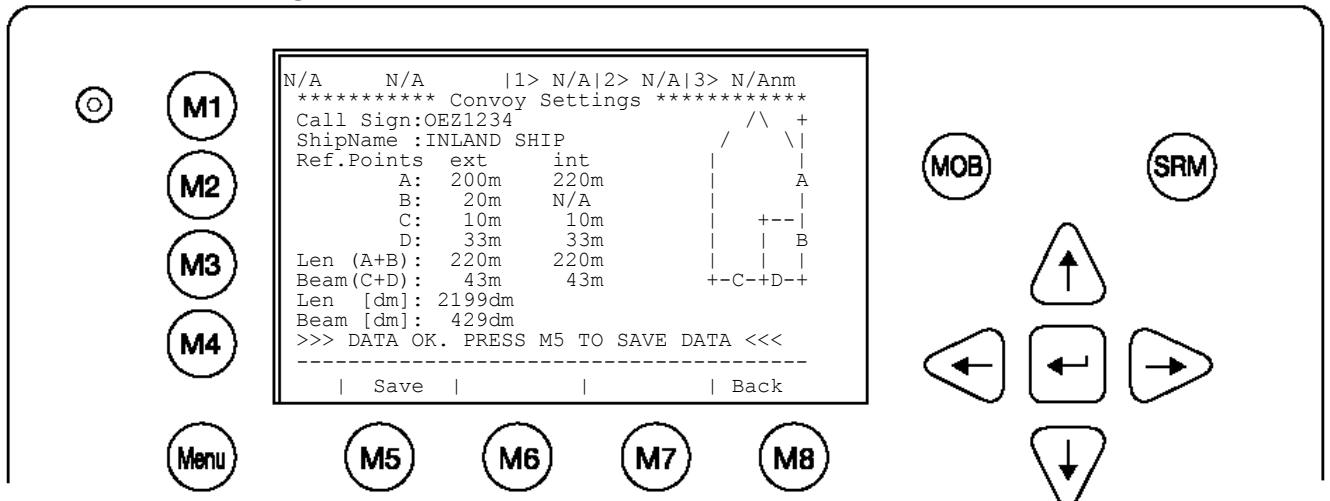
Wählen Sie aus dem Hauptmenü das Untermenü „Ship Settings“ (Menü 4). Das Menü ist mit dem USER-Passwort geschützt, (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen). Geben Sie das Passwort ein und wählen Sie mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ und drücken Sie die Eingabetaste oder wählen Sie mit einer Ziffer direkt den gewünschten Menüpunkt. Speichern Sie die Eingaben im Untermenü.

Beispiel Hauptmenü:



Wählen Sie „Ship Settings“ und drücken Sie M5. Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Beispiel „Ship Settings Menu“:



Eingabe Call Sign. Zugewiesener ATIS Code in Buchstaben und Zahlen

Eingabe Ship Name. Schiffsname

Eingabe externer GPS Antennen Position

Eingabe interner GPS Antennen Position

Eingabe Länge u. Breite des Schiffes in Dezimeter [dm]

Länge u. Breite des Schiffs ist immer die gesamten Abmessungen des Konvois

Eingabe der Position der Internen u. External GPS Antenna Position.

Achtung: Es ist von größter Bedeutung, dass diese Daten korrekt eingegeben werden, damit andere Schiffe Ihre Position und Lage zu Ihrem Schiff richtig beurteilen können.

Beispiel: Länge des Schiffes bzw. Ges. Konvois = 220m and Beam = 43m.

GPS ANTENNA am Schiff (das + in obiger Menu Abbildung) ist 200 Meters vom Bug (A) und 33 Meter von Steuerbord (D).

Eingabe der Referenz Punkte der Position der GPS Antenne des externen GPS

A = 200m Abstand vom Bug.

B= 20m Abstand vom Heck.

C = 10m Abstand von Backboard

D = 33m Abstand von Steuerboard

Falls kein externes GPS verwendet wird sind hier die gleichen Daten wie für das interne GPS einzugeben.

Eingabe der Referenz Punkte der Position der GPS Antenne des internen GPS

A = 220m Abstand vom Bug.

B= 0m Abstand vom Heck.

C = 10m Abstand von Backboard

D = 33m Abstand von Steuerboard

Die int/ext Referenz Punkte müssen der Länge und Breite des Schiffs entsprechen Len = 220m und Beam = 43m. Ansonsten wenn zeigt das AIS:

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

Len[dm] und Beam [dm] aufgerundet müssen Len (A+B) und Beam (C+D) in [m] entsprechen. Ansonsten zeigt das AIS:

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

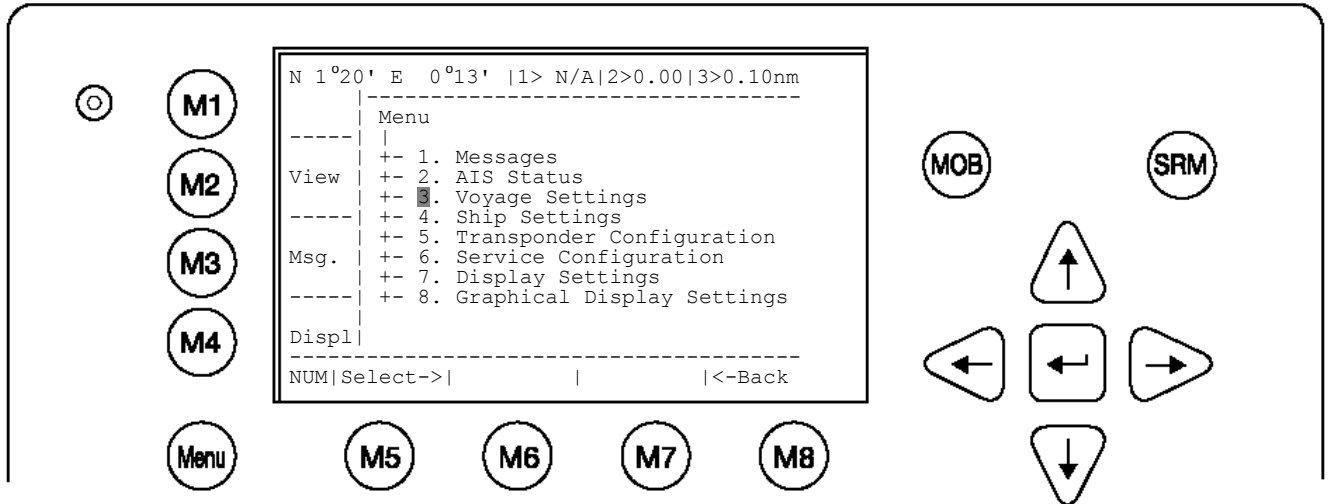
Nach korrekten Eingaben können die Werte mit **M5 - [Save]** gespeichert werden. Das AIS zeigt an:

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

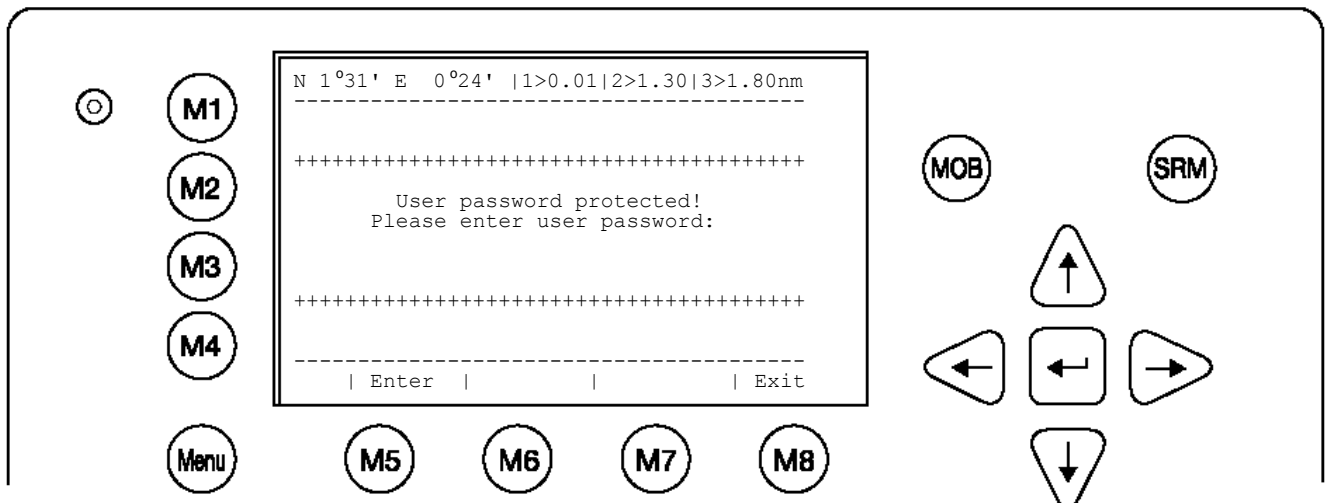
4.4 Eingabe der Reisedaten

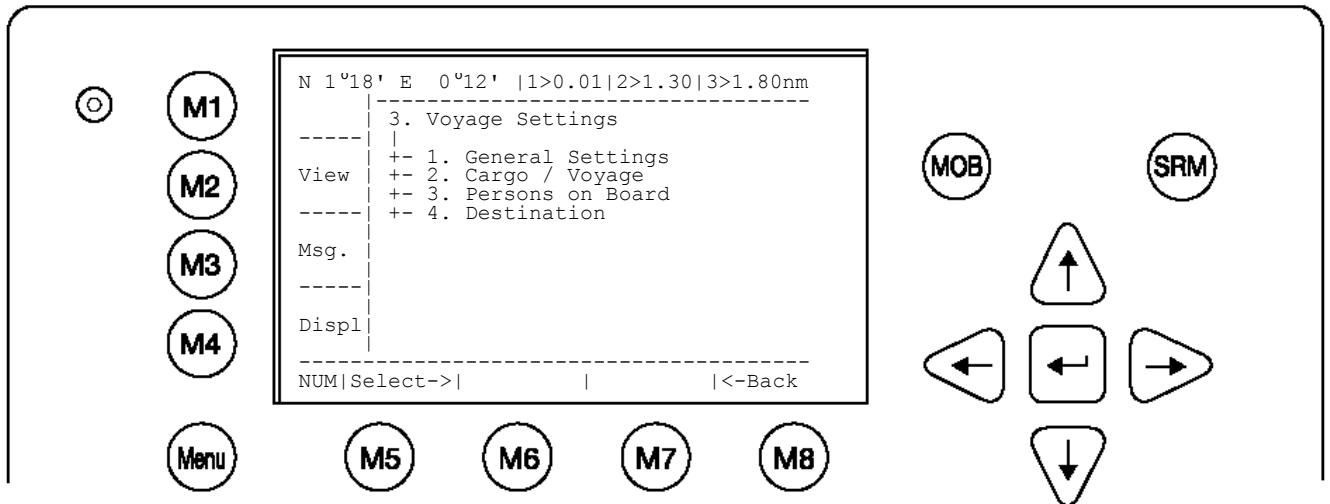
Wählen Sie aus dem Hauptmenü das Untermenü „Voyage Settings“ (Menü 3). Das Menü ist mit dem USER-Passwort geschützt, (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen). Geben Sie das Passwort ein und wählen Sie mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ und drücken Sie die Eingabetaste oder wählen Sie mit einer Ziffer direkt den gewünschten Menüpunkt. Speichern Sie die Eingaben im Untermenü.

Beispiel Hauptmenü:



Das Feld zur Eingabe des Passwortes erscheint. Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie „Enter“ (M5).

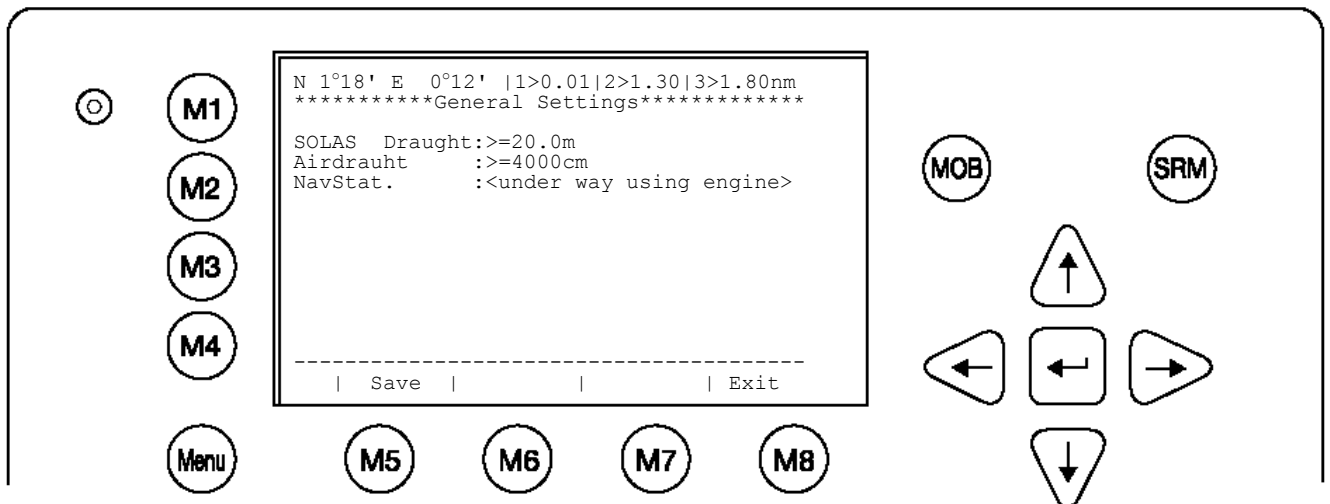




Wählen Sie das Untermenü **1 „General Settings“** mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „1“.

Gehen Sie die Punkte durch, indem Sie die Eingabetaste betätigen und geben Sie die Daten Ihres Schiffes ein. Geben Sie den SOLAS-Tiefgang („draught“) in Metern ein (max. 20.0m), und die Höhe über Wasser („air-draught“) in Zentimetern (max. = 4000cm). Geben Sie auch den korrekten Navigations-Status an.

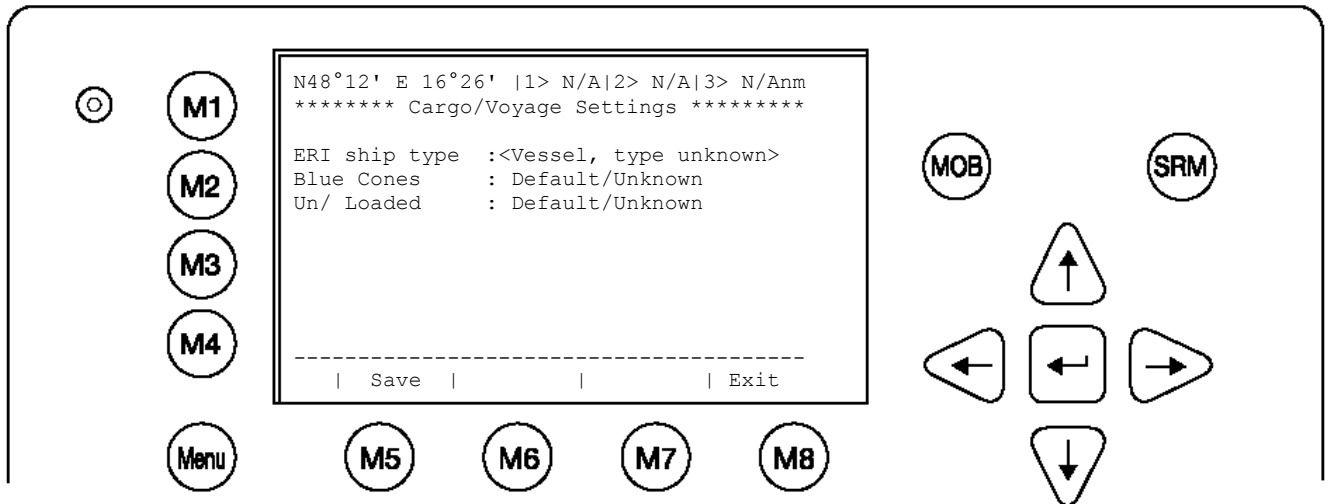
Speichern Sie, falls erwünscht, die Eingaben durch Drücken der Taste „Save“ (M5). Drücken Sie die Taste „Exit“ (M8), um in das Hauptmenü zurückzukehren.



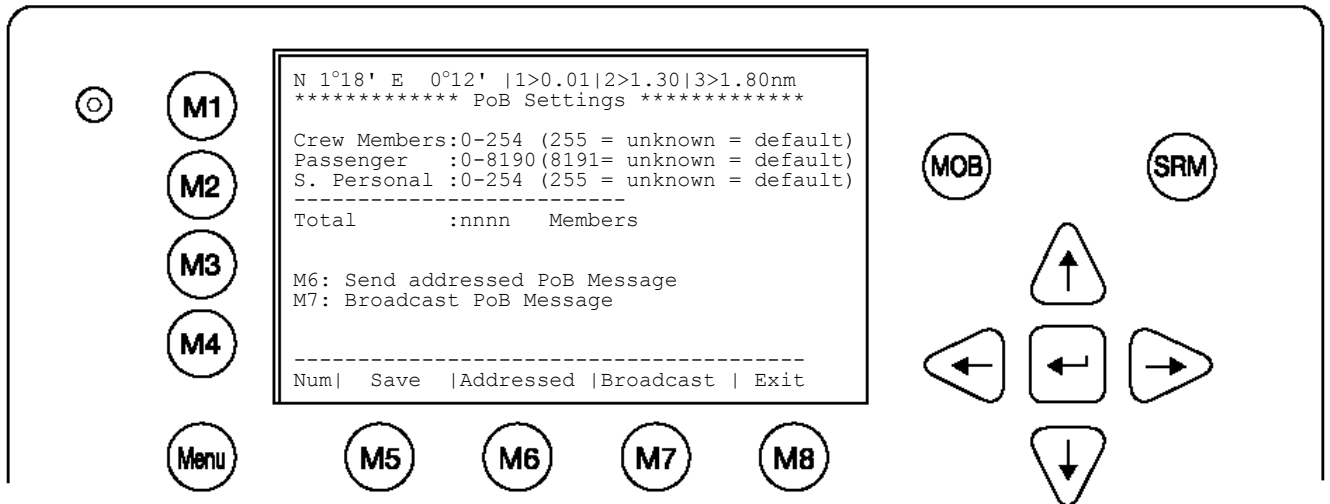
Wählen Sie das Untermenü **2 „Cargo/Voyage Settings“** mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „2“.

Wählen Sie die Einstellungen für **„ERI ship type“** (siehe unterschiedliche Schiffstypen in der Tabelle im Appendix 7.1), **„Blue Cones“** Gefahrgut mit der Anzahl blauer Kegel „Blue Cones“ [0-3, B-Flag, Default/Unknown] , so wie Beladen oder unbeladen **„Un/ Loaded“** [Loaded, Unloaded].

Speichern Sie, falls erwünscht, die Eingaben durch Drücken der Taste „Save“ (M5). Drücken Sie die Taste „Exit“ (M8), um in das Hauptmenü zurückzukehren.



Wählen Sie das Untermenü **3 „Persons on Board“** mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „3“.



Achtung:

Die Gesamtzahl der Personen an Bord wird automatisch berechnet. Im Hochseebetrieb („High Seas“) wird diese Anzahl bei der Übermittlung von AIS-Nachrichten verwendet.

Wie dieses Menü zur Übermittlung von PoB-Informationen verwendet werden kann, wird im Benutzerhandbuch beschrieben.

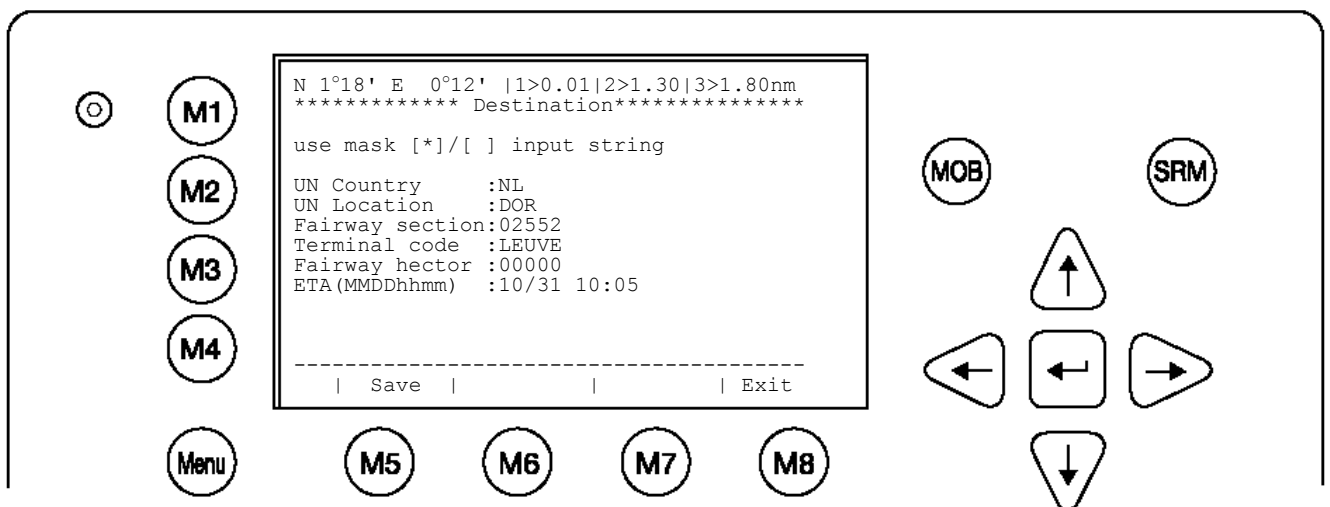
Wählen Sie das Untermenü **4 „Destination“** mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „4“.

Wählen Sie zwischen maskierter und direkter Eingabe des Zielhafens.

Maskierte Eingabe:

Wählen Sie durch Drücken der Eingabetaste das zu bearbeitende Feld aus und geben Sie die entsprechenden Daten ein. Im Feld „ETA“ („estimated time of arrival“) wird die voraussichtliche Ankunftszeit eingegeben.

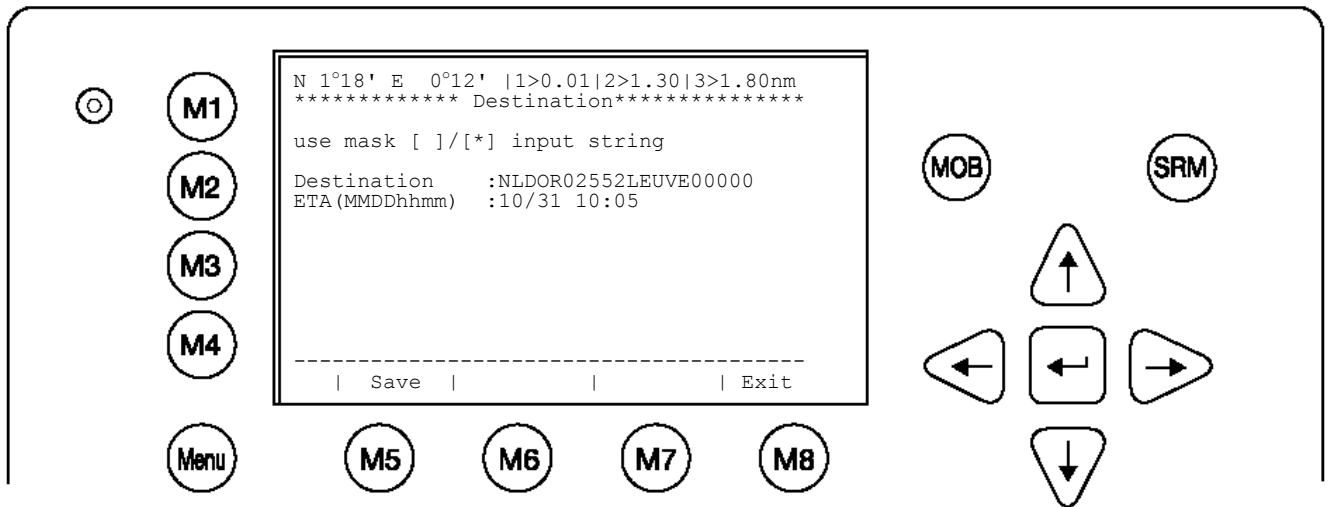
Speichern Sie, falls erwünscht, die Eingaben durch Drücken der Taste „Save“ (M5). Drücken Sie die Taste „Exit“ (M8), um in das Hauptmenü zurückzukehren.



Direkte Eingabe:

Die Eingabe aller oben beschriebenen Eingaben erfolgt in einer Zeichenkette.

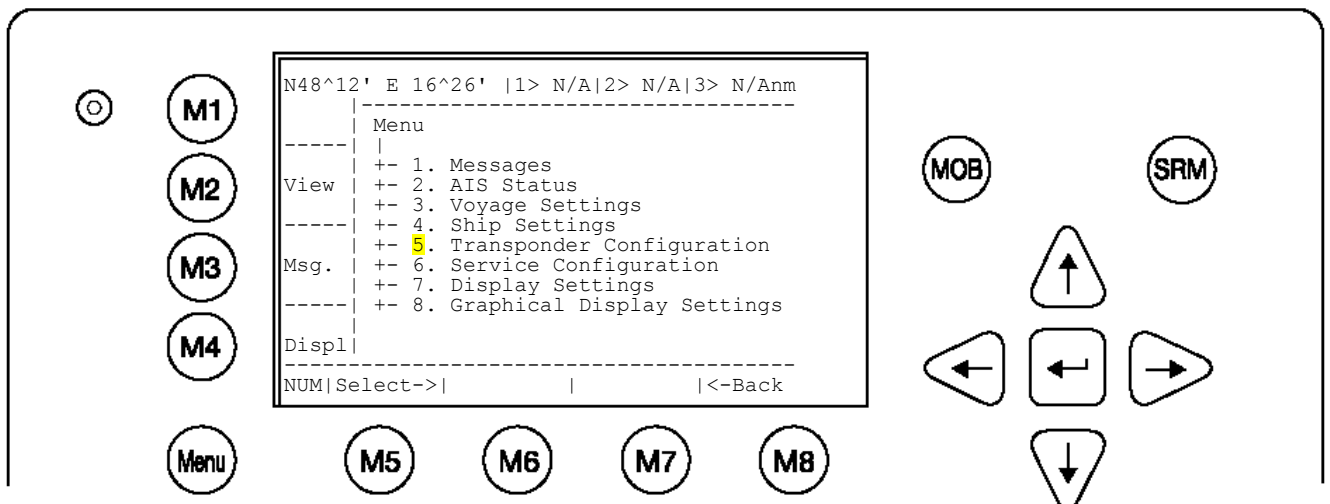
Achtung: Alle Zeichen sind erlaubt. Es ist die Verantwortung des Bedieners, die korrekten Zeichen einzugeben. Die oben beschriebene maskierte Eingabe würde direkt eingegeben als:



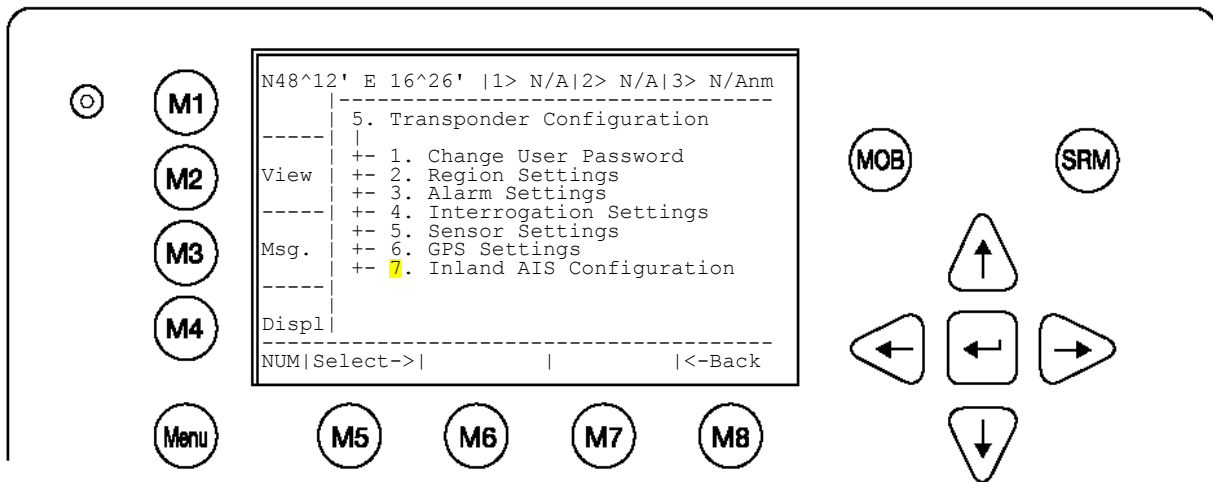
Die ETA muss im separat im entsprechenden Feld eingegeben werden.

4.5 Eingabe der Inland AIS Konfiguration

Auswahl aus dem Hauptmenu "5. Transponder Configuration" Das Menu ist USER Passwort geschützt (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen). Eingabe des User Passwort, danach [Enter] or [M5].



Auswahl Untermenü 7 **“Inland AIS Configuration”** mit Cursor [Up] & [Down] oder durch drücken von Nr. 7 am Keyboard.



Es können hier die Einstellungen über die Qualität der Sensordaten wie Geschwindigkeit, Heading und Kurs getroffen werden. Standardeinstellung ist „low“.

Hinweis:

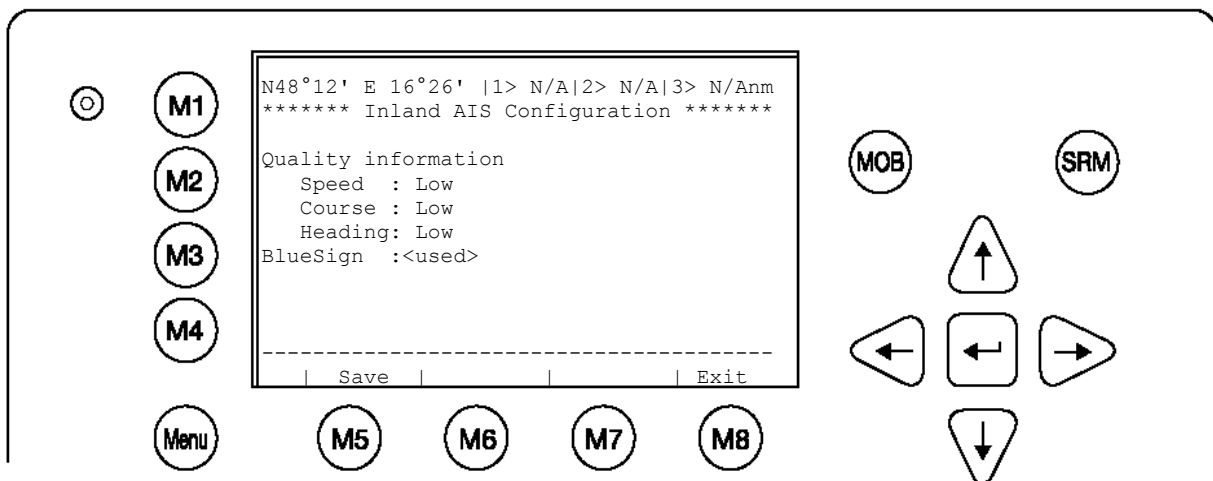
Es wird empfohlen die Einstellungen auf „low“ zu setzen

Blue Sign:

Einstellung <used> wenn ein Blue Sign Schalter angeschlossen wird. Mit dem externen Schalter kann dann Blue Sign ON/OFF geschaltet werden. Anschluss des Schalters siehe Kapitel 3.11. Notwendiges Kabel: 2635 (NAU-B502).

Einstellung < not available > wenn kein Blue Sign Schalter verwendet wird.

BlueSign	Blue Sign	<not available> kein Blue Sign Schalter angeschlossen <used> wenn Blue Sign Schalter angeschlossen ist.
----------	-----------	--



Dynamic Keys: Inland AIS Configuration					
[M5]	[Save]	Speichern	[M8]	[Exit]	Verlassen ohne Speichern

4.6 Passworte

Hinweis:

Das Standardpasswort der Werkseinstellung befindet sich auf der Displayfolie (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen).

Das Transponder-System ist mit einem zweistufigen Passwortschutz ausgestattet, das „User“ und das „Service“ Passwort.

1) Das „User“ Passwort, das für die niedrigere Sicherheitsstufe verantwortlich ist, erlaubt den Zugriff auf alle Menus außer Menü 6 („Service Configuration“), welches mit dem „Service“ Passwort geschützt ist.

2) Das „Service“ Passwort wird benötigt, um in das „Service Configuration Menu“ zu gelangen. Dieses Menü benötigt eine höhere Sicherheitsstufe und kann daher nicht mit dem „User“ Passwort angesprochen werden. Damit wird sichergestellt, dass nur autorisierte Servicetechniker darauf zugreifen können.

Der Schiffskommandant hat dafür Sorge zu tragen, dass nur autorisierte Personen Änderungen im „Service Configuration Menu“ machen können. Daher wird empfohlen, nach Inbetriebnahme das AIS das Passwort zu ändern. (Siehe auch Anhang 9.2 Passwort Informationen).

Passwortformat:

- Mindestens 6 bis maximal 8 Zeichen lang
- Nur GROSSBUCHSTABEN Zeichensatz A-Z und Zahlen 0- 9
- Kombination aus Buchstaben und Nummer ist möglich

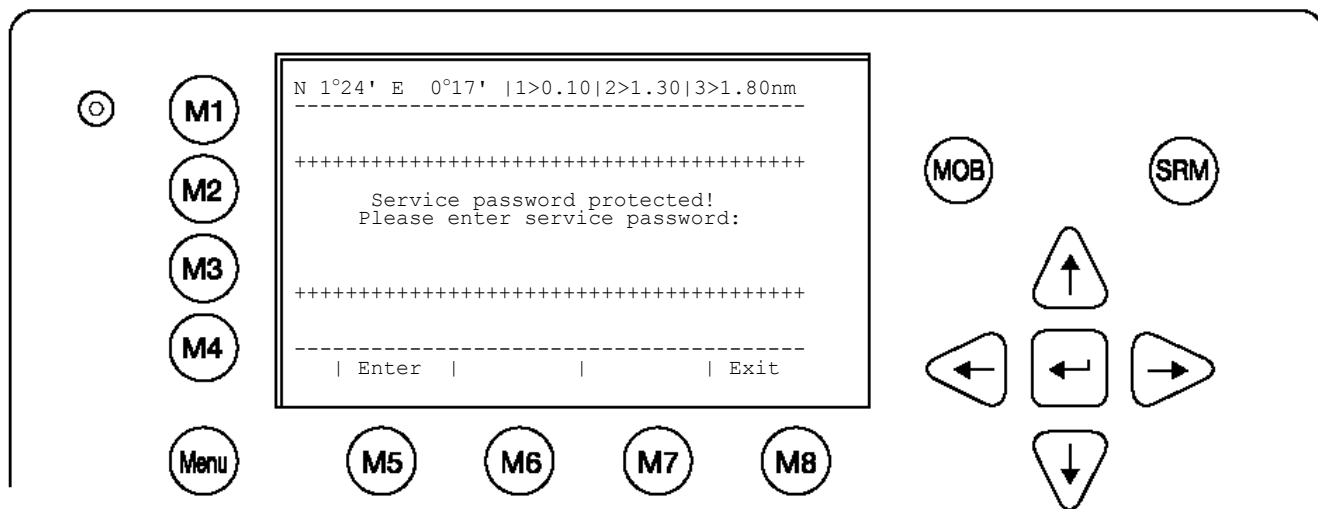


WARNUNG: Das Passwort muss sicher verwahrt werden und darf auf keinen Fall vergessen werden. (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen). Wenn das Passwort nicht mehr bekannt ist können im Gerät keine Eingaben durchgeführt werden. Ein Hauptschlüssel existiert nicht und das Gerät muss kostenpflichtig zum Service eingeschickt werden.

Das „User“ Passwort kann im „Service Configuration Menu“ durch Eingabe eines neuen Passwortes zurückgesetzt werden.

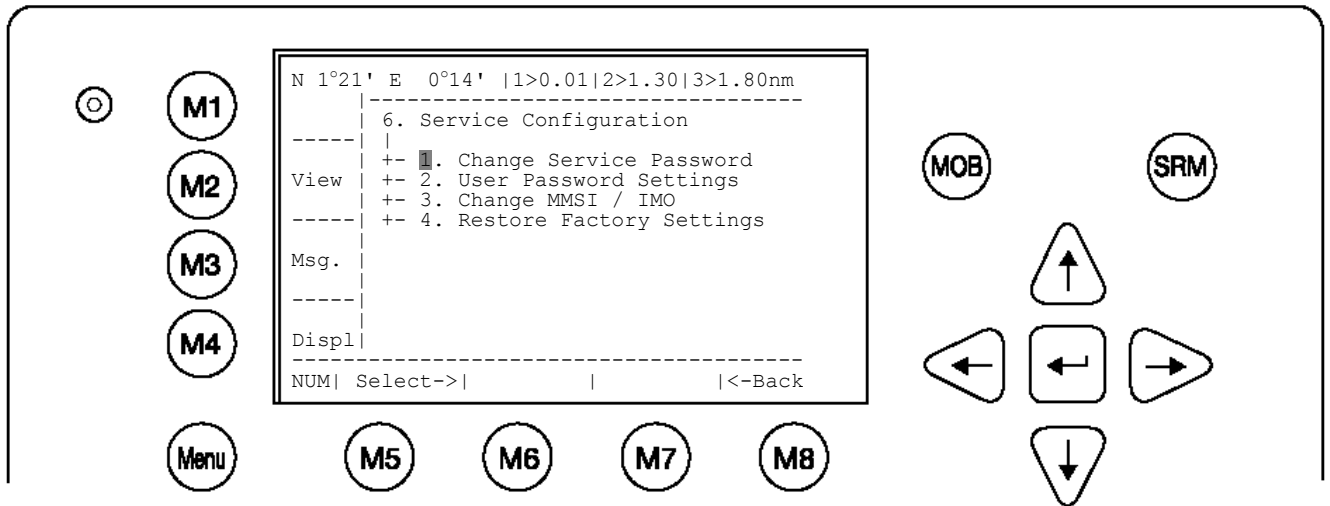
Ändern des „Service“ Passwortes

Wählen Sie das Untermenü 6 „Service Configuration“ mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „6“. Das Feld zur Eingabe des Passwortes erscheint. Geben Sie das Passwort ein (Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen) und drücken Sie „Enter“ (M5).

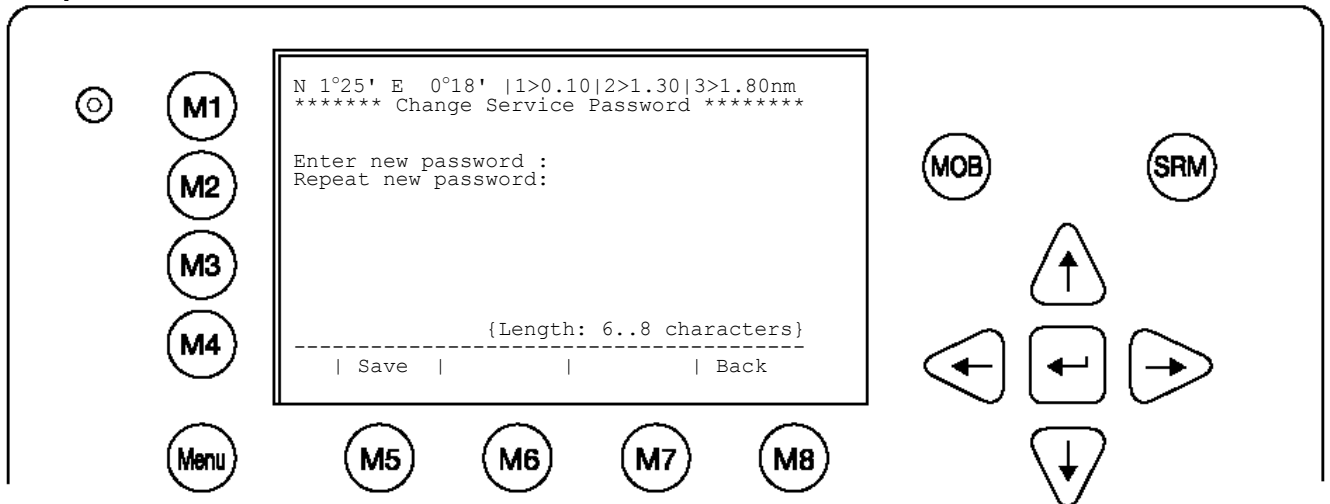


Wählen Sie das Untermenü 1 „Change Service Password“ mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „1“.

Beispiel „Service“ Menü:



Beispiel „Service“ Passwort Menü:



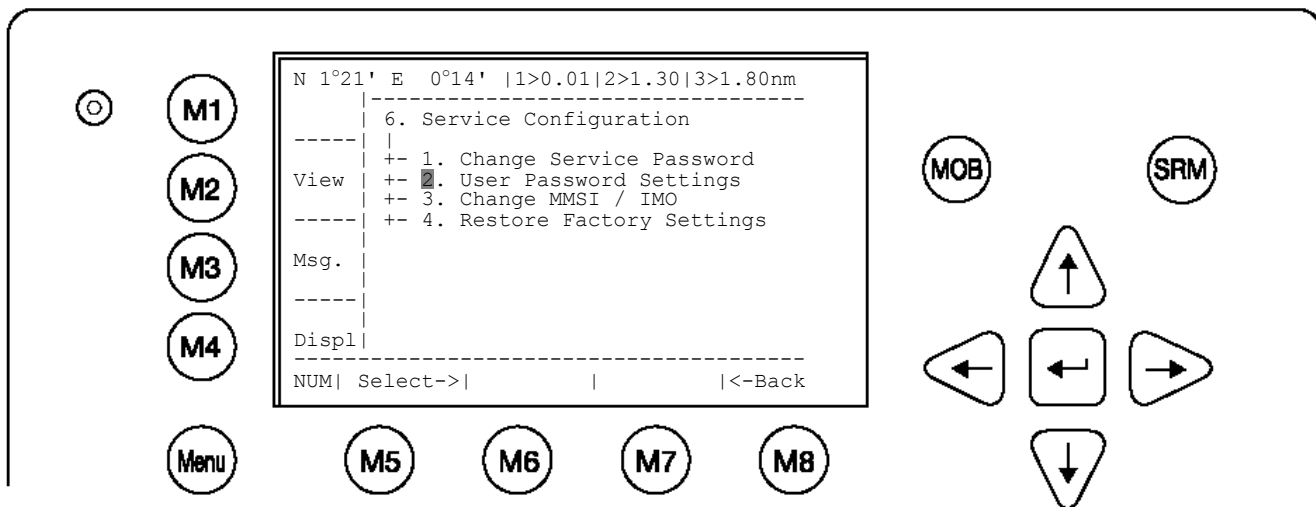
Geben Sie ein neues Passwort ein und drücken Sie dann „Enter“ (M5).
Geben Sie das Passwort erneut ein und drücken Sie wieder „Enter“ (M5).

Es müssen mindestens 4 und maximal 8 Zeichen eingegeben werden. Sollte das Passwort Ziffern beinhalten, dann benutzen Sie die Umschalttaste, um dies zu bewerkstelligen.

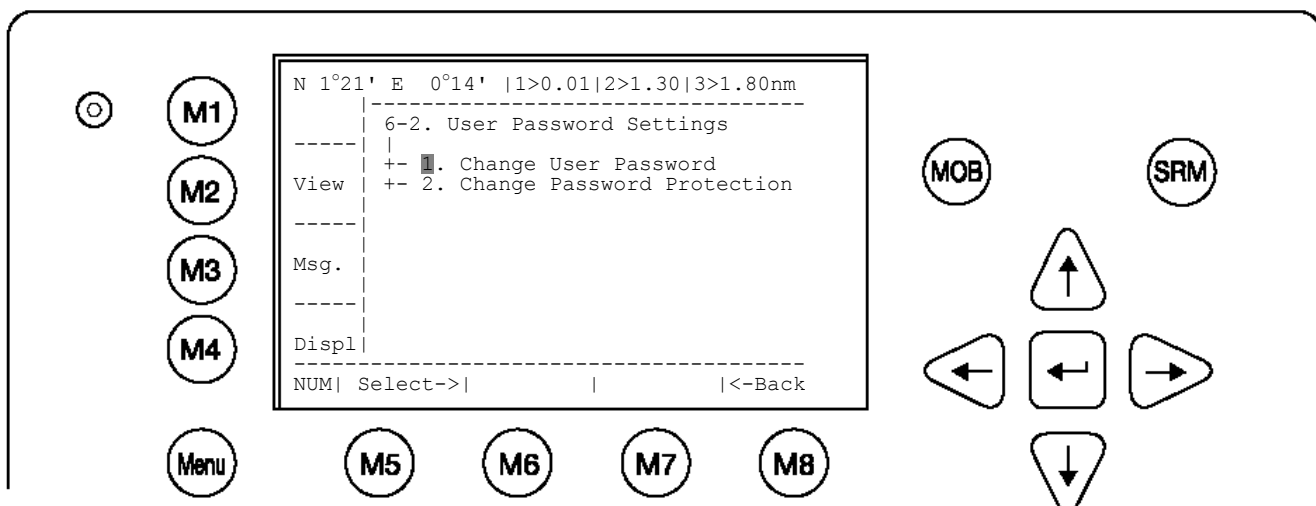
Drücken Sie „Save“, um das geänderte Passwort zu speichern.

Ändern des „User“ Passwortes

Wählen Sie das Untermenü 2 „User Password Settings“ mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „2“.



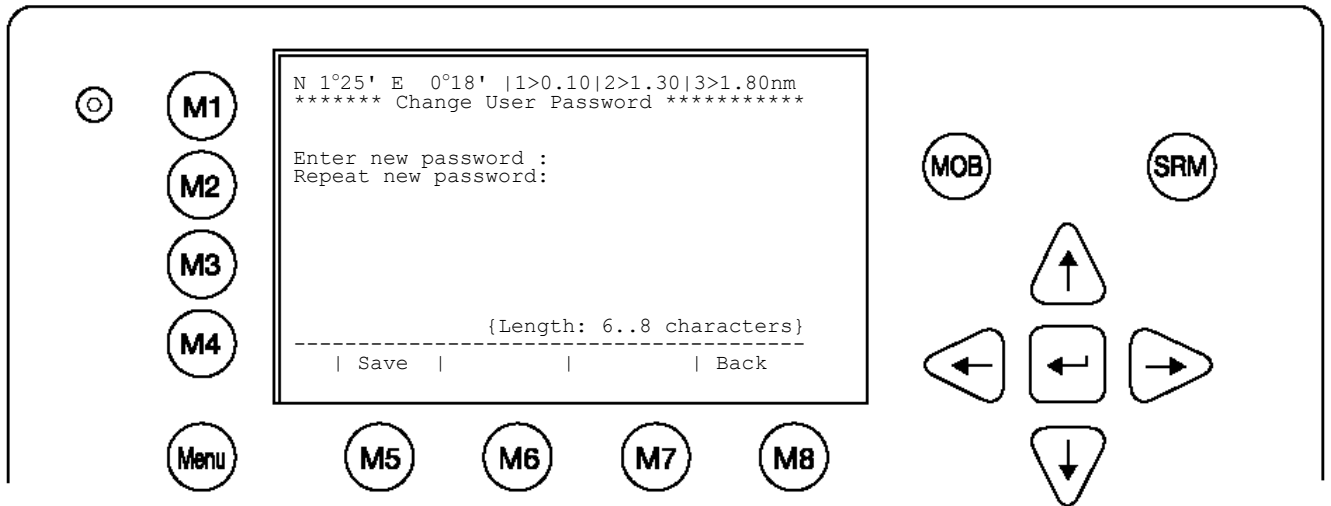
Wählen Sie das Untermenü 1 „Change User Password“ mit den Pfeiltasten „Hinauf“ und „Hinunter“ oder drücken Sie die Taste „1“.



Geben Sie ein neues Passwort ein und drücken Sie dann „Enter“ (M5).
Geben Sie das Passwort erneut ein und drücken Sie wieder „Enter“ (M5).

Passwortformat:

- Mindestens 6 bis maximal 8 Zeichen lang
- Zeichensatz A-Z (Nur GROSSBUCHSTABEN) und Zahlen 0- 9
- Kombination aus Buchstaben und Zahlen ist möglich



Drücken Sie „Save“, um das geänderte Passwort zu speichern.
(Siehe Anhang 9.2 Passwort Informationen).

5 Abhilfemaßnahmen bei Störungen

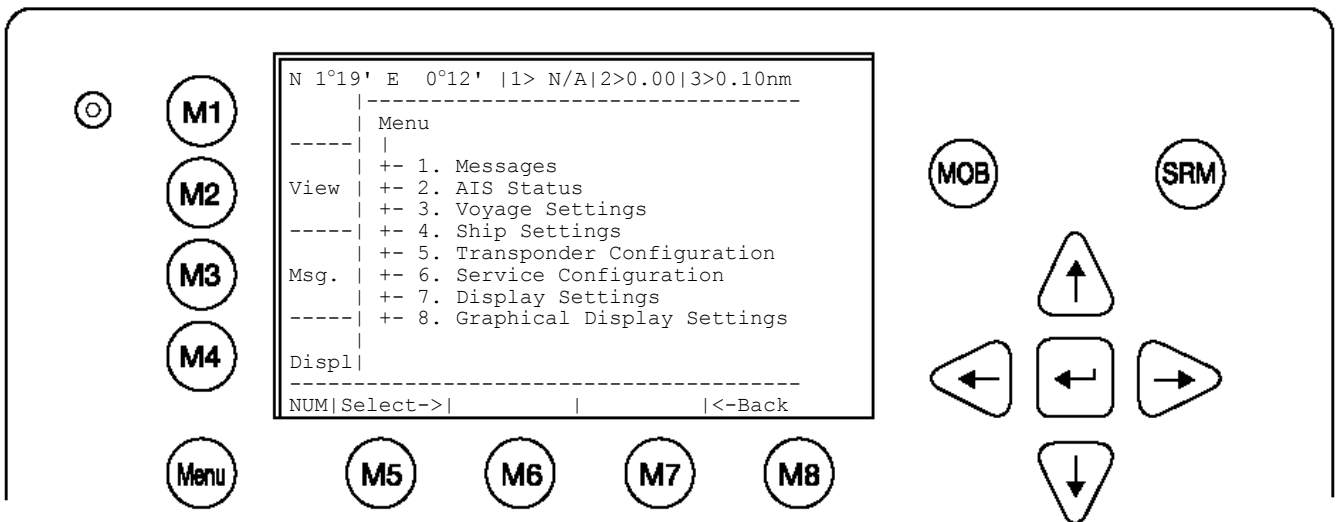
5.1 Alarm Status prüfen

Das AIS speichert vorliegende Probleme im Alarm od. TXT Status. Diese beiden Status Logs informieren den Benutzer über bedeutende anstehende System Fehlfunktionen oder den Ausfall der angeschlossenen Sensoren. Der Alarmeintrag wird selbsttätig gelöscht sobald der Fehler behoben ist. Alarme von nicht verwendeten Sensoren wie externes GPS od. Kompass können bedenkenlos quittiert werden. Sie bleiben aber gespeichert und zeigen damit an das dieser Sensor nicht vorhanden ist.

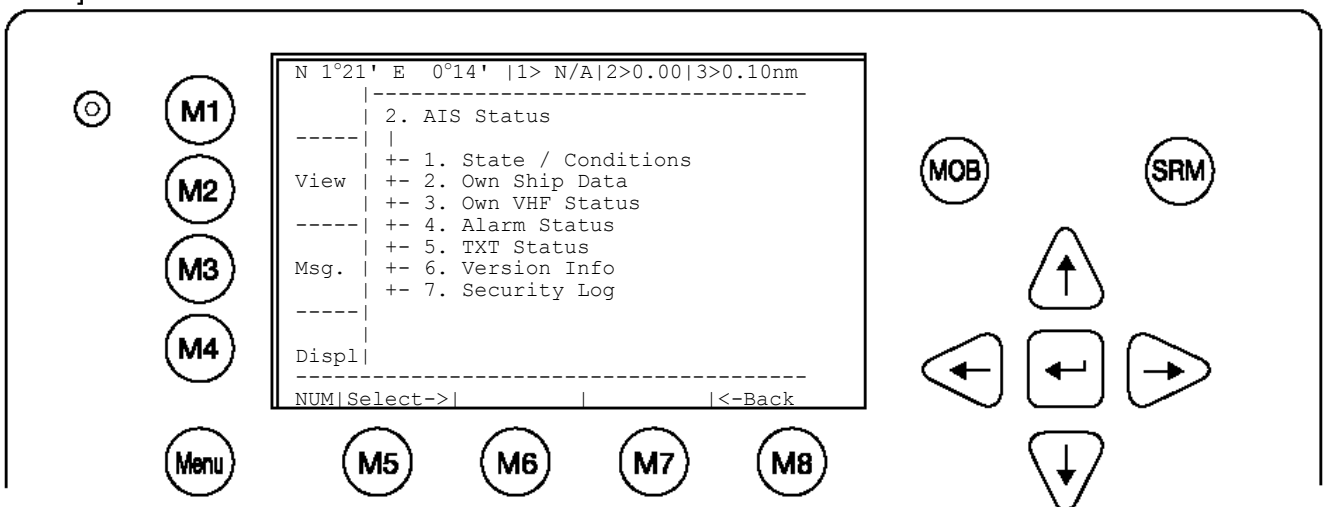
Der TXT Status bestätigt zusätzlich die Sensor Funktion und deren Genauigkeit. Er informiert auch ob die UTC – Zeit wie vorgesehen vom internen GPS kommt.

Bei Fehlermeldungen an den Hersteller bitte immer Alarm- und TXT Status auslesen und im Report vermerken.

Auswahl "2. AIS Status" mit den Pfeiltasten [Nach Oben] und [Nach Unten] oder durch drücken von 2 auf der Tastatur.



Auswahl "4. Alarm Status" oder „5. TXT Status mit den Pfeiltasten [Nach Oben] und [Nach Unten] oder durch drücken von 4 oder 5 auf der Tastatur.



5.2 Alarm Codes

ID	Beschreibung	Von	Bedeutung / Abhilfe
01	AIS: Tx malfunction	VHF Antenne	Das AIS hört auf zu Senden. Wenn Alarm 01 und 02 gemeinsam vorkommen, dann liegt ein Problem mit der VHF Antenne vor. Stehwellenverhältnis ist 10:1 Abhilfe: Überprüfung der Antenne, Kabel und Stecker auf Rost, Wassereintritt und Bruch. Richtiger Frequenzbereiche 156-162MHz. Messen des Kabels auf Kurzschluss oder Unterbrechung. Wenn nur Alarm 01 permanent auftritt muss das AIS zur Reparatur gebracht werden. Ein Fehler in der Funkendstufe wäre möglich.
02	AIS: Antenna VSWR exceeds limit (VSWR - Voltage Standing Wave Ratio)	VHF Antenne	Das AIS misst einen Stehwellenfehler und sendet aber mit verringerter Leistung noch weiter. Abhilfe: Überprüfung von Antenne und Kabel wie bei Alarm 01, richtiges Kabel ist RG214 mit 50 Ohm Impedanz.
03	AIS: Rx channel 1 malfunction	VHF Antenne	Interner Test meldet einen Fehler des betroffenen Funk Kanals. AIS sendet auf dem anderen Kanal weiter. Abhilfe: Kommt es wiederholt zu diesem Alarm und liegt kein Antennenproblem vor, dann sollte das AIS vom Hersteller überprüft werden.
04	AIS: Rx channel 2 malfunction		
05	AIS: Rx channel 70 malfunction		
06	AIS: General failure	Interner Test	Beim internen Systemtest wird ein unbekannter Fehler festgestellt. Abhilfe: Reset des AIS. Bei Wiederholung AIS zur Reparatur schicken.
25	AIS: External EPFS lost (EPFS = electronic Position Fixing System such as GPS)	Sensor Daten Fehler GPS	Das AIS arbeitet mit der Position vom internen GPS weiter. Abhilfe: Keine Sensor daten vom externen GPS. Ausgang u. Einstellung des externen GPS prüfen. Es werden die NMEA 0183 V2.5 Sätze wie GLL, GNS, GGA, RMC benötigt. ACHTUNG!: Wenn kein externes GPS verwendet wird (wie zumeist bei Inland Schiffen), keine Bedeutung!
26	AIS: No sensor position in use	Sensor Daten Fehler GPS	Das AIS sendet noch weiter aber ohne Position! Abhilfe: Überprüfung der GPS Antenne, deren Kabel und Stecker auf Bruch, Rost, Wassereintritt. Messen des Kabels auf Kurzschluss oder Unterbrechung. Speisespannung für GPS-Antenne ist 5V DC.
29	AIS: No valid SOG information	Sensor Daten Fehler GPS	Das AIS sendet weiter aber ohne SOG (Geschwindigkeit über Grund)! Abhilfe: Wenn ein externes GPS angeschlossen wird, werden NMEA 0183 V2.5 Daten wie die Sätze VBW, VTG; RMC benötigt. Die fehlenden Daten werden nicht vom internen GPS genommen! Einstellungen des externen GPS prüfen. Siehe auch Kapitel Sensor Konfiguration
30	AIS: No valid COG Information	Sensor Daten Fehler GPS	Das AIS sendet weiter aber ohne COG! (Kurs über Grund) Abhilfe: Wenn ein externes GPS angeschlossen wird, werden NMEA 0183 V2.5 Daten wie Sätze VBW, VTG; RMC benötigt. Die fehlenden Daten werden nicht vom internen GPS genommen! Siehe auch Kapitel Sensor Konfiguration
32	AIS: Heading lost/invalid	Sensor Daten Fehler Kompass	AIS sendet weiter aber ohne Angaben über Ausrichtung des Schiffes (Heading) Abhilfe: Es wird der NMEA 0183 Satz HDT benötigt. Wenn kein Gyro Kompass angeschlossen ist, dann bedeutungslos.
35	AIS: No valid ROT Information	Sensor Daten Fehler Drehrate	AIS sendet weiter aber ohne Angaben über die Drehrate (bei Kurswechsel) des Schiffes Abhilfe: Der NMEA 0183 Satz ROT wird benötigt. Wenn kein Gyro Kompass oder Drehratens Sensor (ROT) angeschlossen ist, dann bedeutungslos.
53	AIS: BATTERY SOON LOW	Interner Test	Der interne system Test meldet eine leere Backup Batterie. Die Konfigurations- Daten, vor allem die MMSI Nummer können verloren gehen Abhilfe: AIS dringend warten lassen. Die Batterie muss von einer autorisierten Fachwerkstätte getauscht werden.
55	AIS: PRESS ENTER TO EXIT 1W/AUTO TX MODE	Ausgangsleistung 1 Watt	Ausgangsleistung ist auf 1 Watt eingestellt aber muss vom AIS automatisch erhöht werden da die notwendigen Bedingungen nicht eingehalten werden: <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit größer 3kn oder >3kn and / or • Der 'Navigations Status' [Navstat] ist nicht 'moored / at anchor' oder • der Schiffstyp [Ship Type] ist nicht ein "Tanker"! Abhilfe: <ul style="list-style-type: none"> • AIS Konfiguration wie 'Navstat u. Shiptype' überprüfen. • Wenn GPS nicht funktioniert tritt der Alarm auch auf!
56	AIS: ENTER MMSI NUMBER	Interner Test	Keine Gültige MMSI Nummer vorhanden, das AIS sendet nicht! Abhilfe: Gültige MMSI Nummer der Funkanlage eingeben!

5.3 Text Nachrichten (TXT Status)

ID	Beschreibung	Von	Bedeutung / Abhilfe
07	AIS: UTC clock lost	Internes GPS	AIS sendet mit indirekter Synchronisation weiter. Abhilfe: Überprüfen GPS Antenne des AIS: Kabel und Stecker auf Bruch, Rost, Wassereintritt. Messen des Kabels auf Kurzschluss oder Unterbrechung. Speisespannung für GPS-Antenne ist 5V DC.
21	AIS: external DGNSS in use	Information	Externe Positions- Quelle hat DGPS Genauigkeit. Keine Abhilfe notwendig.
22	AIS: external GNSS in use	Information	Externe Positions- Quelle hat von GPS wird verwendet. Keine Abhilfe notwendig.
23	AIS: internal DGNSS in use (beacon) 023	Information	Internes GPS hat DGPS Genauigkeit. Keine Abhilfe notwendig
24	AIS: internal DGNSS in use (message 17)		
25	AIS: internal GNSS in use	Information	Position des internen GPS wird verwendet. Keine Abhilfe notwendig falls kein externes GPS verwendet wird.
27	AIS: external SOG/COG in use	Information	Geschwindigkeit (SOG) und Kurs (COG) eines externen GPS werden verwendet. Keine Abhilfe notwendig.
28	AIS: internal SOG/COG in use	Information	Geschwindigkeit (SOG) und Kurs (COG) des internen GPS werden verwendet. Keine Abhilfe notwendig falls kein externes GPS verwendet wird. Ansonst siehe Kapitel Sensor Konfiguration!
31	AIS: Heading valid	Information	Heading, Schiffsausrichtung ist vorhanden. Keine Abhilfe notwendig.
33	AIS: Rate of Turn Indicator in use	Information	Drehsensor ist in Funktion. Keine Abhilfe notwendig.
34	AIS: Other ROT source in use	Information	Drehsensor ist angeschlossen aber versorgt das AIS nur mit HDROT Daten. Es kann nur unterschieden werden zwischen: + 127 Drehung nach Steuerbord größer als 720 ° pro Minute – 127 Drehung nach Backbord größer als 720 ° pro Minute

5.4 Reset / System Neustart

Ein Systemneustart (Reset) kann durch gleichzeitiges drücken der 3 Tasten "Shift" + "Fn" + "Del" ausgelöst werden.

6 Zubehör

Das folgende Material ist im NAUTICAST™ Inland AIS inkludiert.

NAUTICAST™ Inland AIS	1 NAUTICAST™ Inland AIS Transponder 1 Installationshandbuch, 1 Benutzerhandbuch 3 Steckerabdeckkappen 1 Kabelklemme (M5 Schraube) 3 Winkel und 3 Montageschrauben
------------------------------	---

Der NAUTICAST™ Inland AIS wird mit einigen der unten angeführten Komponenten ausgeliefert (der Umfang wird kundenspezifisch definiert).

PRODUCT NUMBER	PRODUCT DESCRIPTION
	AIS Cable
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)
	GPS/VHF Cable
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.)
	ACR VHF Antenna Solution
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.
	ACR GPS Antenna Solution
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)
	ACR VHF/GPS Combination Antenna Solution (in lieu of individual VHF and GPS antenna solutions)
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.
	Optional VHF/GPS Antenna Cable extensions and Plugs (select or supply own cable)
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
	Optional AIS Cable Connection Box (Required for Advanced Installation with ECDIS, etc.)
2640	Connection Box
	Optional 12vt to 24vt DC to DC Converter (Required for 12vt power systems)
2642	12v to 24v DC to DC Power Converter.
	Optional Mounting Bracket Assemblies for UAIS NAUTICAST™ Inland AIS™
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 Schiffstypen

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 Kontakt- und Unterstützungsadressen

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler zur Unterstützung bei Ihrem NAUTICAST™ Inland AIS. Zur Information über unser Servicenetzwerk gehen ersuchen wir Sie die Website www.acr-europe.com zu besuchen.

ACR Electronics Europe GmbH
Handelskai 388 / Top 632
A-1020 Vienna, Austria
Tel: +43 (1) 5 237 237 - 0
Fax: +43 (1) 5 237 237 - 150
Email: Technical.Support@acr-europe.com
Web: 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
Email: info@acrelectronics.com
Web: www.acrelectronics.com

9 Appendix

9.1 Samples for battery calculation

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 _{max} (A)	I _{standby} (A)	Total (A) (I _{max} /2 + I _{standby})*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 Passwort Informationen

Der AIS Transponder bietet zwei unterschiedliche Passwort- Hierarchien an. Das "USER Password" öffnet den Bereich der Daten, die vom User regelmäßig geändert werden müssen. Das sind z.B. Reisedaten (Voyage Data) und Statische Daten, wie Abmessungen, Tiefgang, und Ladung des Schiffs. Mit dem "SERVICE Password" ist man berechtigt Service Einstellungen wie MMSI u. IMO Nummer zu ändern.

Es wird empfohlen, nach Inbetriebnahme des AIS, das Passwort unbedingt zu ändern.

Passwortformat:

- Mindestens 6 bis maximal 8 Zeichen lang
- Zeichensatz A-Z (Nur GROSSBUCHSTABEN) und Zahlen 0- 9
- Kombination aus Buchstaben und Zahlen ist möglich

Hinweis:

Das Standardpasswort der Werkseinstellung befindet sich auf der Displayfolie. Es wird empfohlen, das Passwort nach der Inbetriebnahme zu ändern und zu Notieren.



WARNUNG: Das Passwort muss sicher verwahrt werden und darf auf keinen Fall vergessen werden. Wenn das Passwort nicht mehr bekannt ist können im Gerät keine Eingaben durchgeführt werden. Ein Hauptschlüssel existiert nicht und das Gerät muss kostenpflichtig zum Service eingeschickt werden.

Nach Änderung des Passwortes sollte es in den vorgesehen Feldern vermerkt werden:

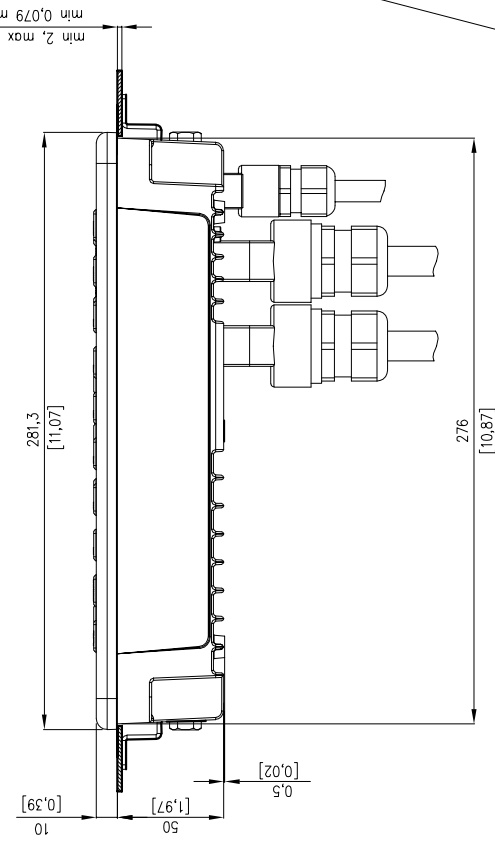
Ship Service Password: (min. 6 - max. 8 Zeichen. GROSSBUCHSTABEN, A-Z; 0-9)	
Ship User Password: (min. 6 - max. 8 Zeichen. GROSSBUCHSTABEN, A-Z; 0-9)	
Wo ist das Passwort außerhalb des Schiffs gespeichert?	(Beispiel: "Schiffs Manager Tel. Nr _____", "Rederei _____", "Service Manager", etc.)

9.3 Zeichnungen und Zertifikate

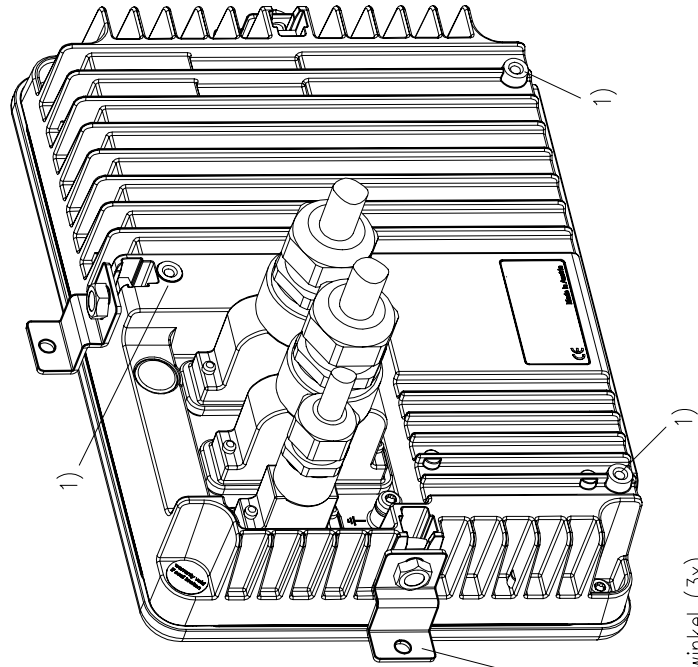
Diese Dokumente sind in den folgenden Seiten enthalten:

- (1) Maßzeichnungen
- (2) Typengenehmigungen
- (3) Anschlussdiagramme
- (4) Antennen Anschlussdiagramme

Pultmontage
console mounting

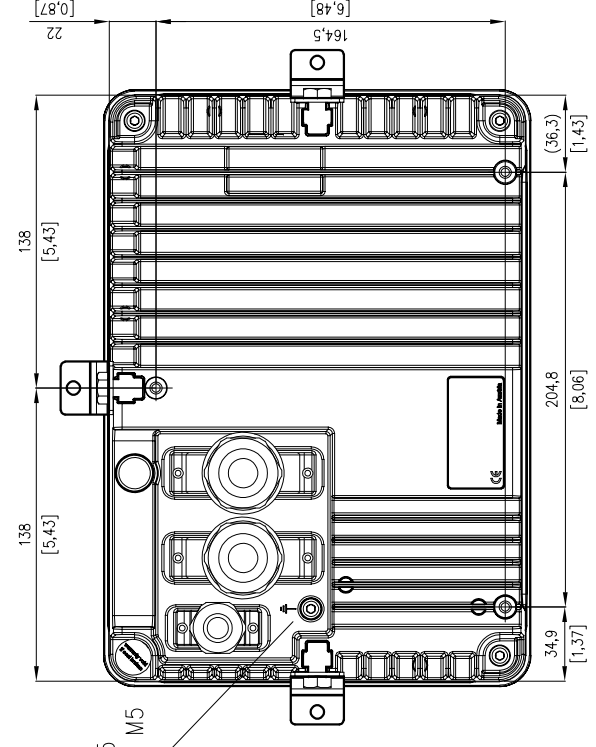
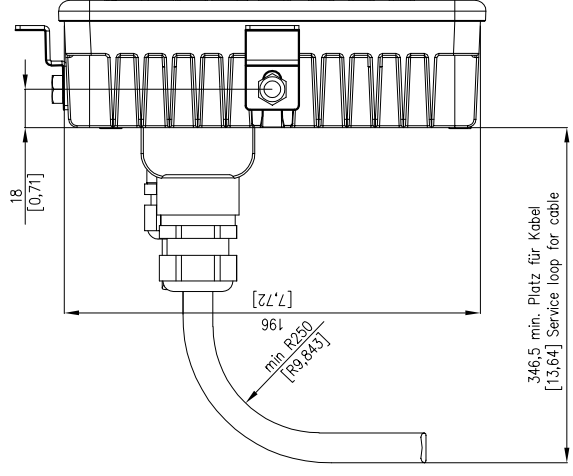
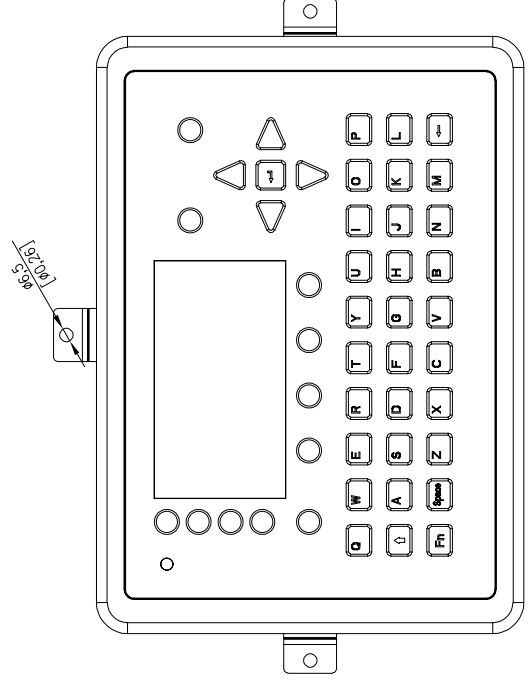


Montagewinkel (3x)
mounting brackets (3x)

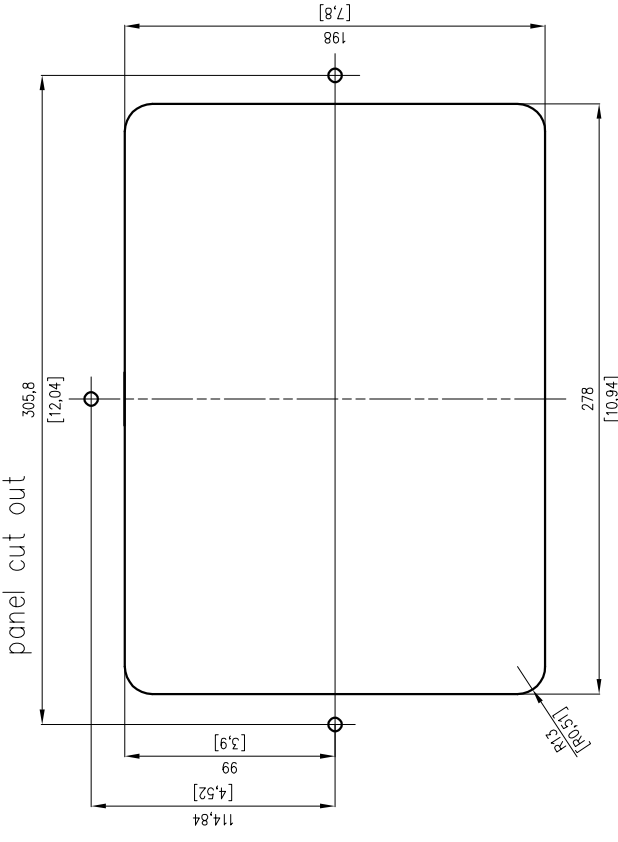


Technische Daten / Specification :

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)



Pultausschnitt
panel cut out

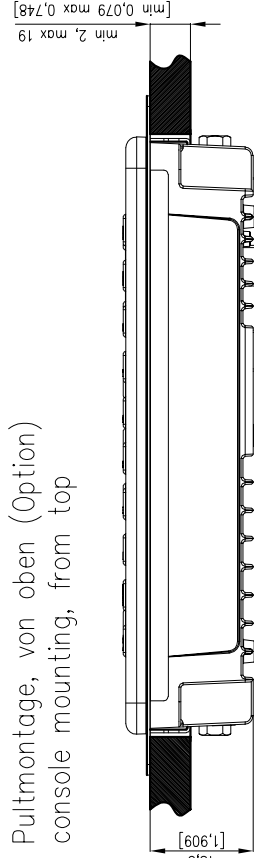


- 1) Befestigungspunkte 3x, Gewindefackloch M5 5tief
fixing points 3x, blind hole thread M5 depth 5

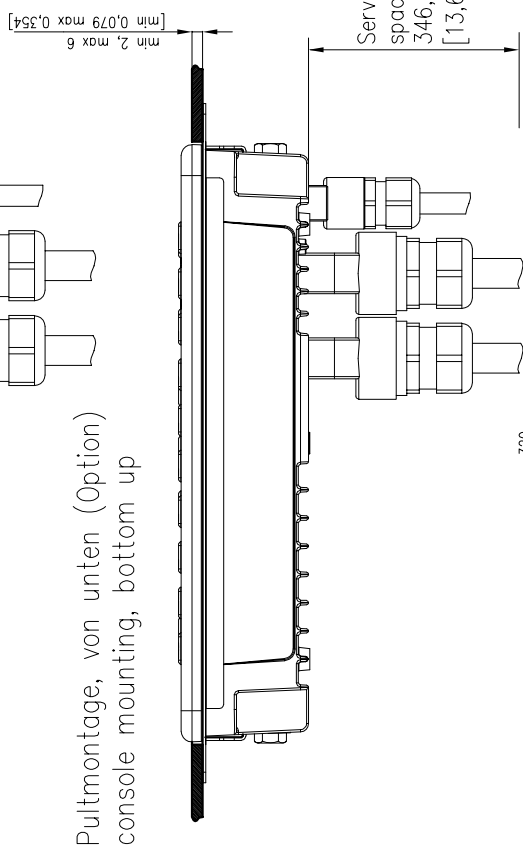
DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS STANDARD TYPE: 0,3m		STEERING TYPE: 0,3m		SCALE: -		WEIGHT: 2,4 Kg	
mm		[INCH]		DRAWING TITLE		CAD	
DATE		DATE		DRAWING TITLE		DIMENSIONAL DRAWING	
DR 29.04.2003		DP		ACCEPTED AL 20.05.2003		FOR Nauticast AIS	
LTR		REVISIONS		DATE		ACR Electronics	
1		20.05.03		5757 Ravenswood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

Id-Nr.: 2600662

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

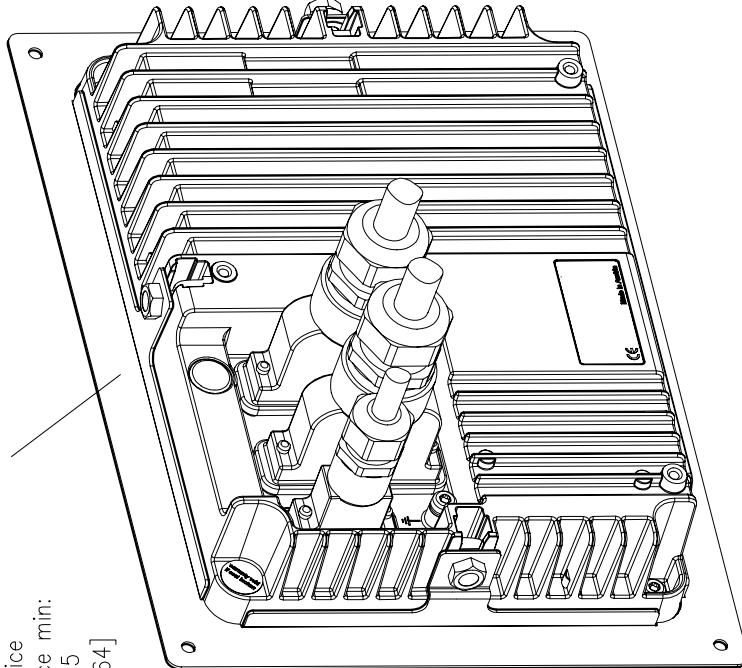


Pultmontage, von unten (Option)
console mounting, bottom up

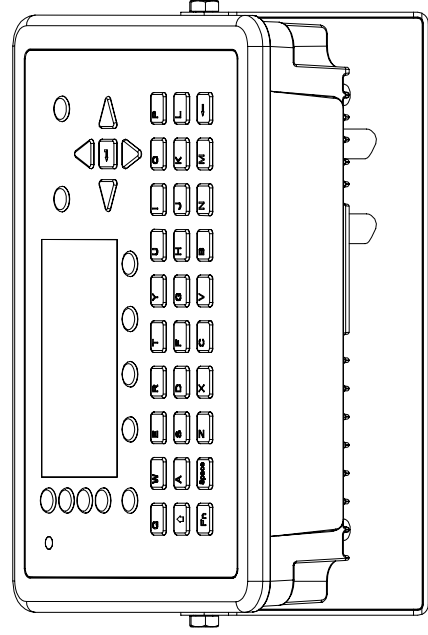


Retrofit frame

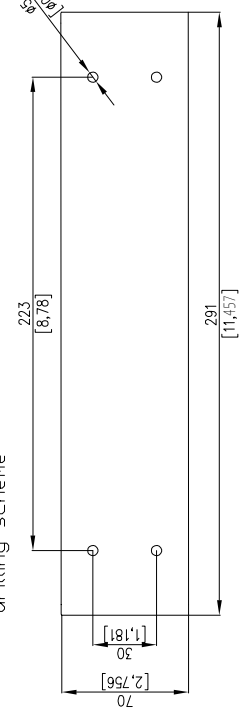
ID-No.: 2600657



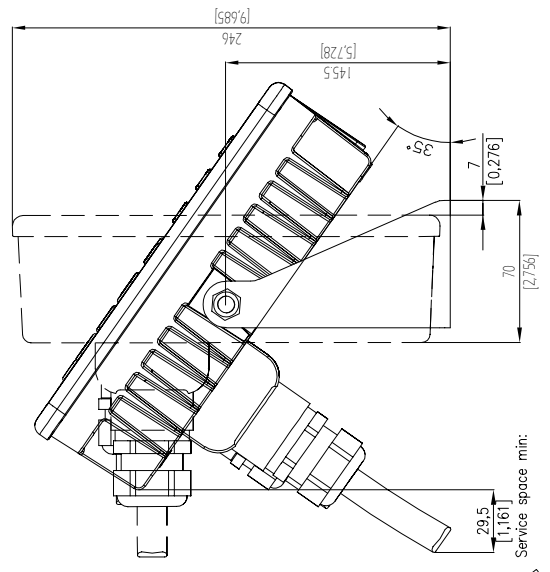
Tisch oder Wandmontage
desk or bulkhead mounting



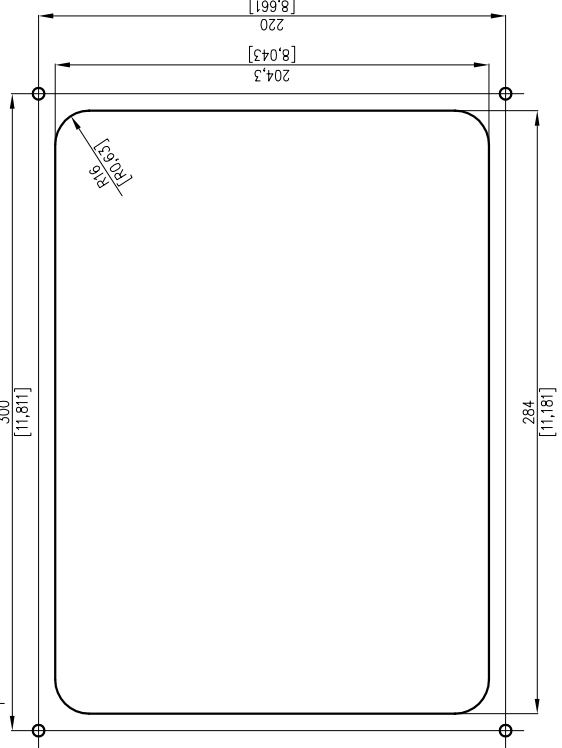
Bohrbild
drilling scheme



Multi purpose
mounting bracket

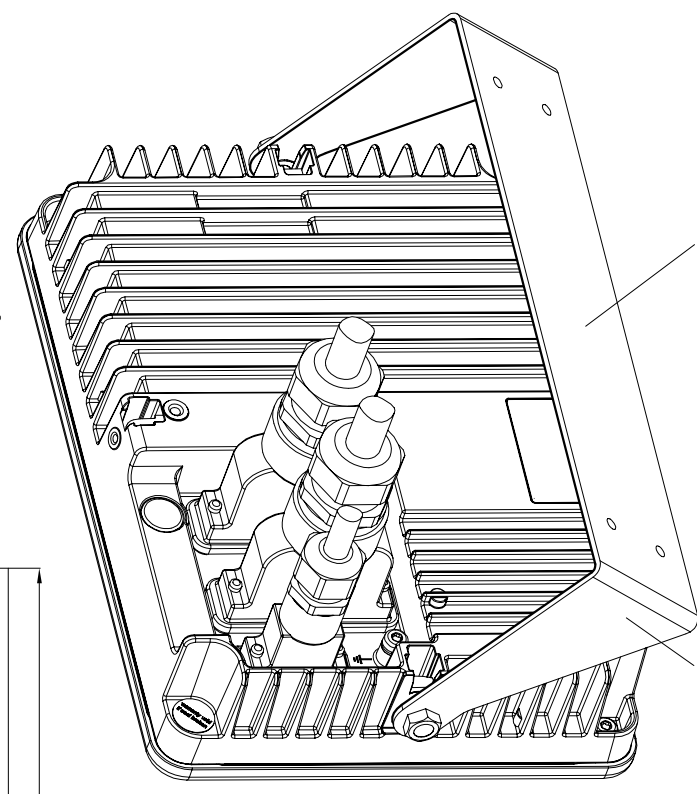


Montageausschnitt
panel cut out



Montagebügel
mounting bow

ID-No.: 2600656



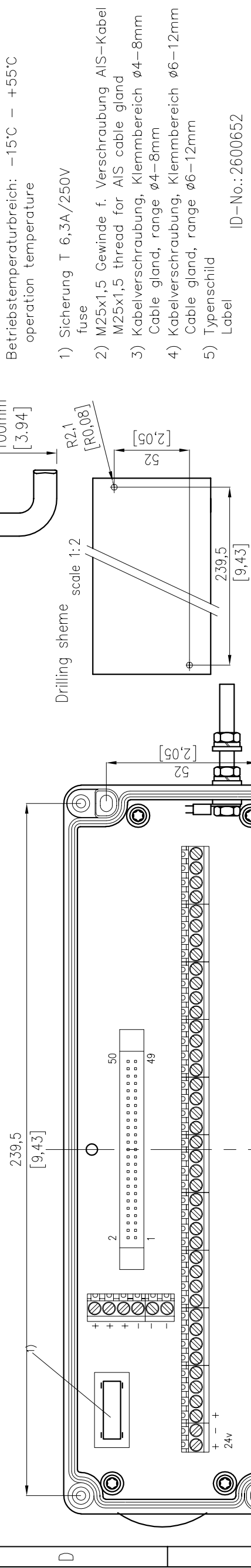
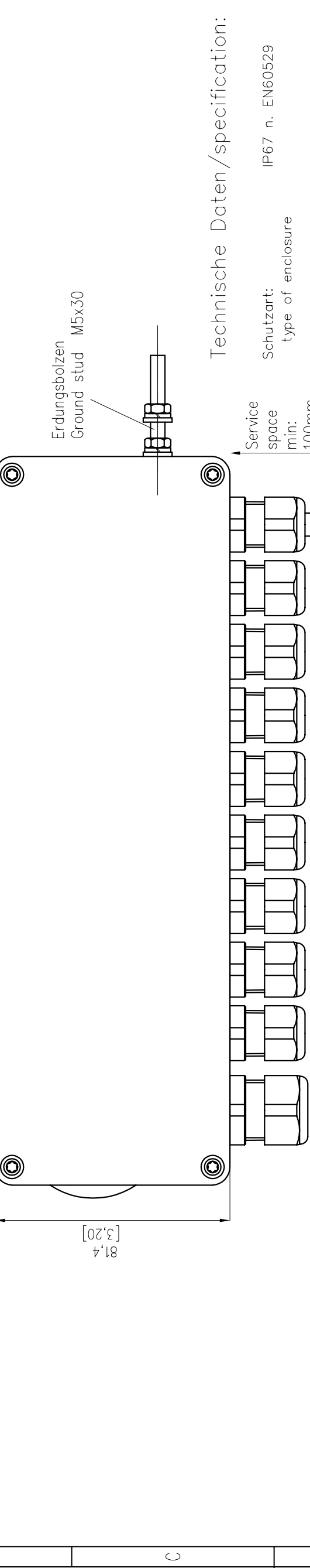
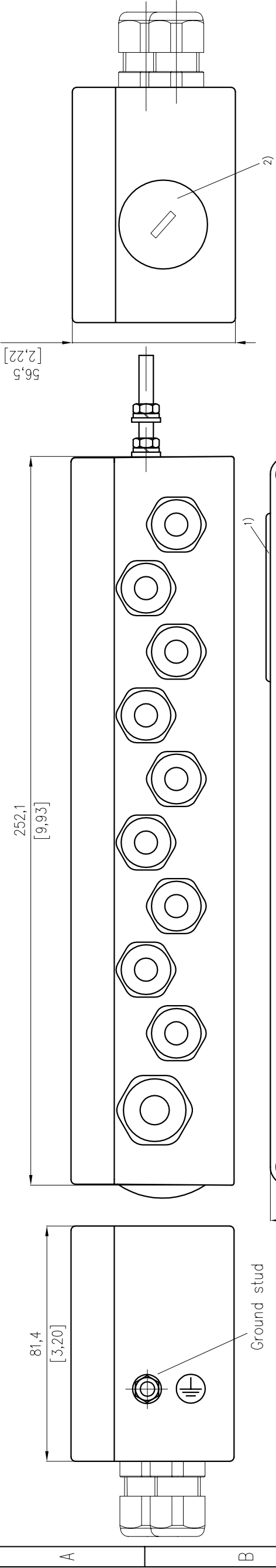
DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS
STANDARD TYPE:
0,3m

STEERING TYPE:
0,3m

CAD

SCALE		-		WEIGHT: 2,6 Kg	
DRAWING TITLE		DIMENSIONAL DRAWING FOR Nauticast AIS optional mounting kits			
DATE	DR	29.04.2003	DP	ACCEPTED	AL 20.05.2003
REVISIONS	DATE	1	20.05.03	ACR Electronics 5757 Ravenswood Road Fort Lauderdale, FL 33312	

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	DR	DP
ACCEPTED	AL 20.05.2003	DRAWING TITLE	
DIMENSIONAL DRAWING			
FOR			
Connection Box			

LTR	REVISIONS	DATE
1		20.05.03

PWR	Sensor 1	CH1	(3pol.)	
Vin +24V	Sensor 2	CH2	(3pol.)	
Vin gnd	Sensor 3	CH3	(3pol.)	
	ext. Display	CH4	(5pol.)	
	aux. Display	CH5	(5pol.)	
	long range	CH8	(5pol.)	
	DGNSS	CH9	(5pol.)	
	823-2	CH6	(4pol.)	
	61162-3	CH6	(4pol.)	
	BIT	CH10	(2pol.)	

ACR Electronics
 5757 Ravenswood Road
 Fort Lauderdale, FL 33312

1

2

3

4

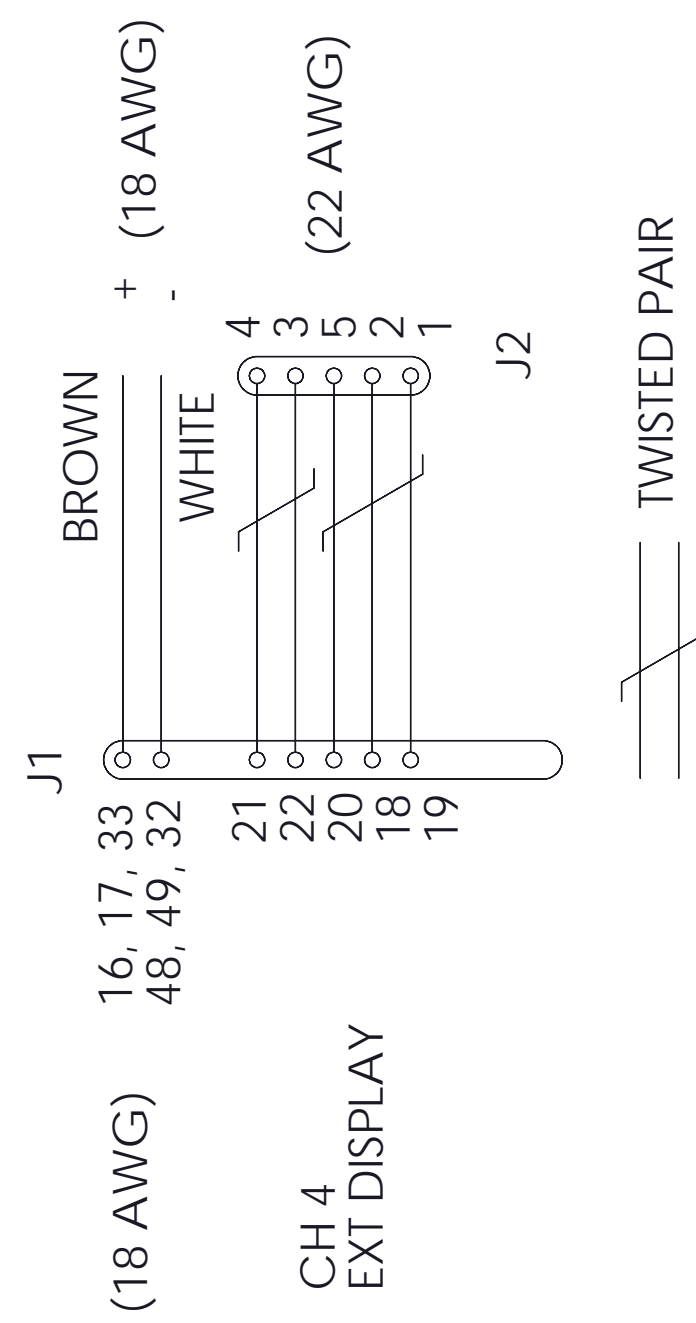
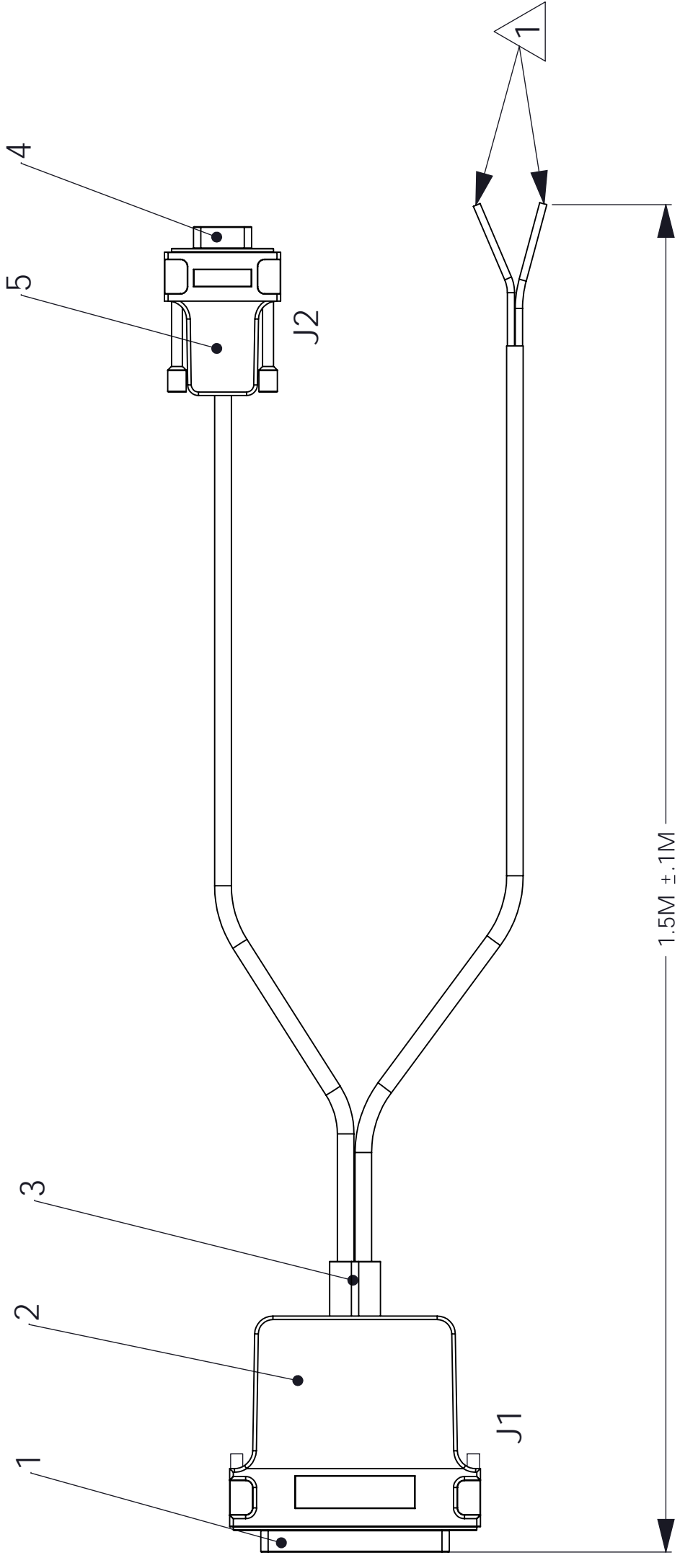
D

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

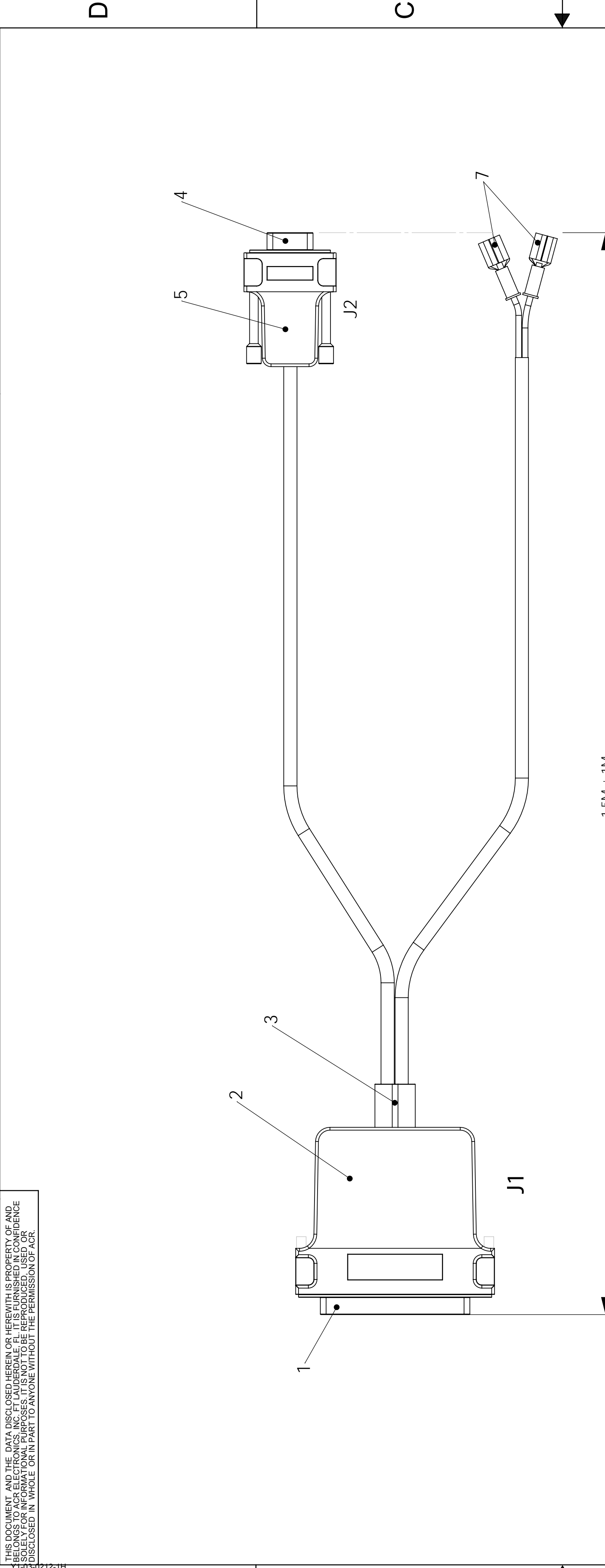
D

C

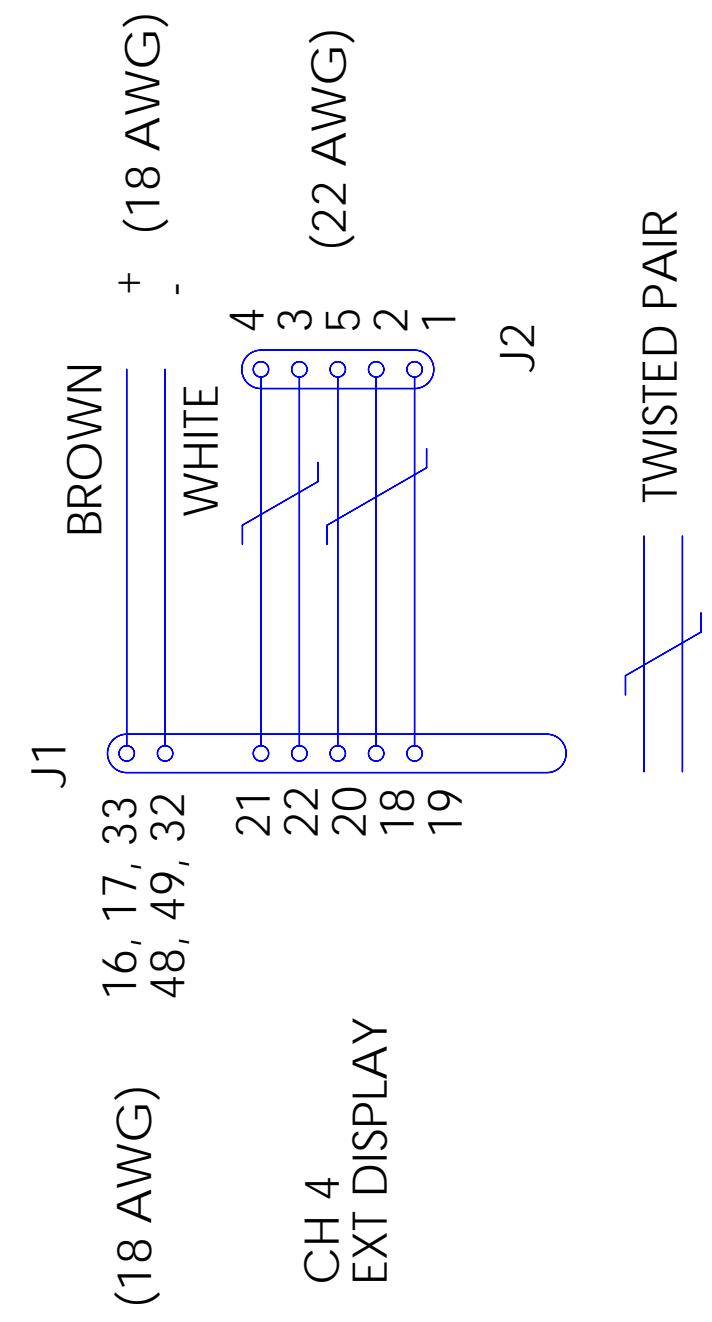
B

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.



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

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

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

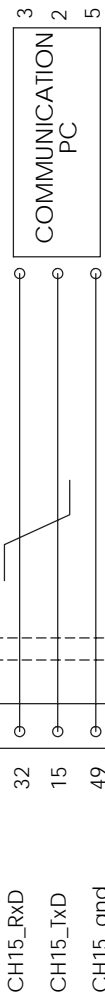
BlueSign Switch

CH15_RxD

CH15_TxD

CH15_gnd

COMMUNICATION
PC



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

A

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

BLUE SIGN
CABLE ASSEMBLY

2635

SCALE 1:1

8

7

6

5

4

3

2

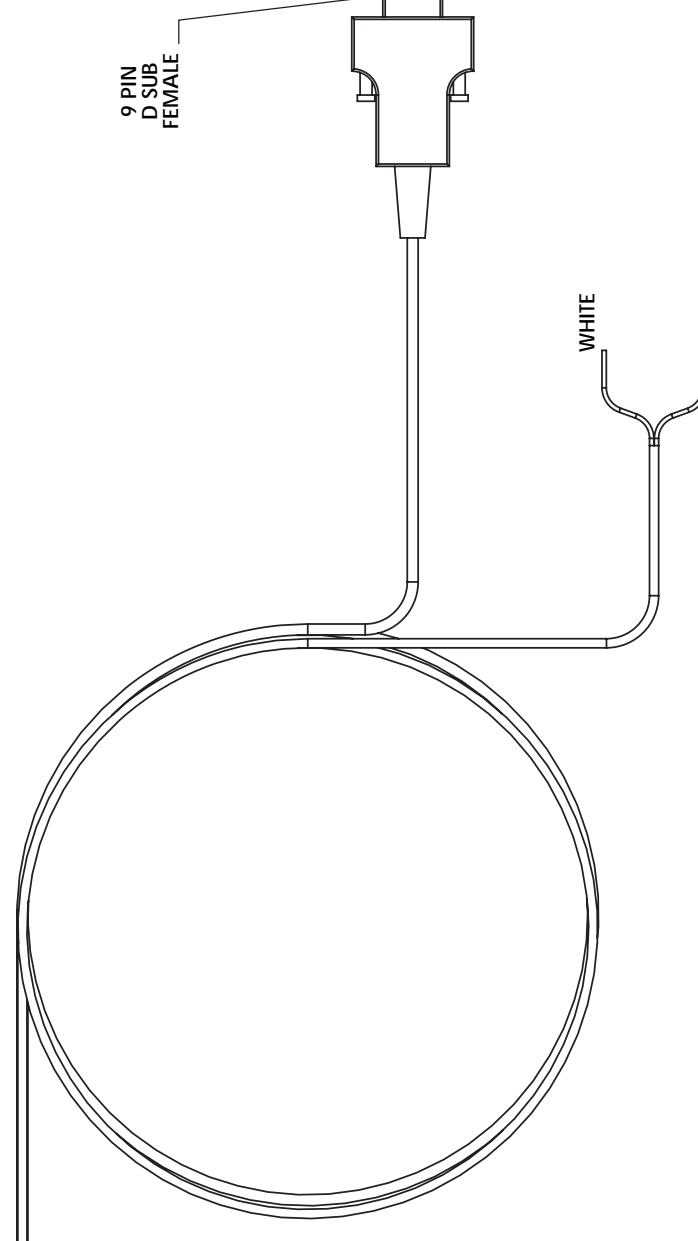
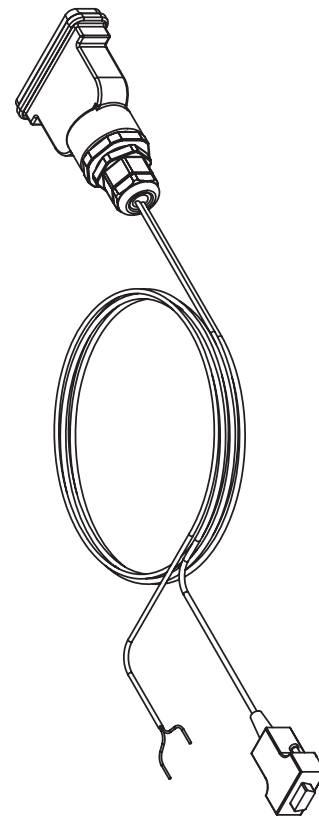
1

B

B

C

C



8

7

6

5

4

3

2

1

1

3

4

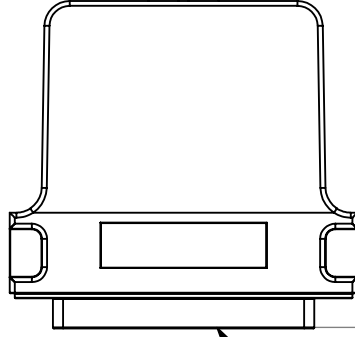
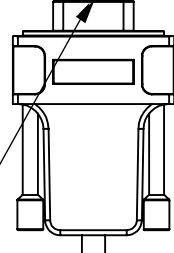
THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC., FT. LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

B

B

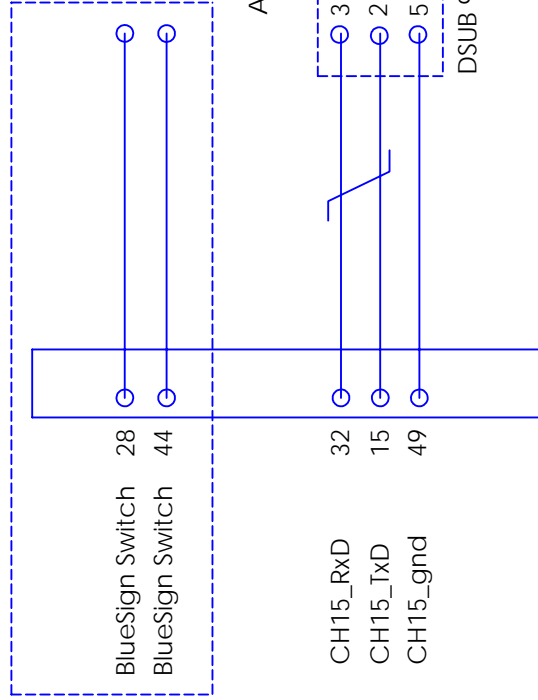
9-pin D sub female connector

50-pin D sub male connector



White
Brown

1.5M ±.1M



A

A

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

BLUE SIGN/ RS232
ECDIS CABLE ASSEMBLY

ACR P/N 2644

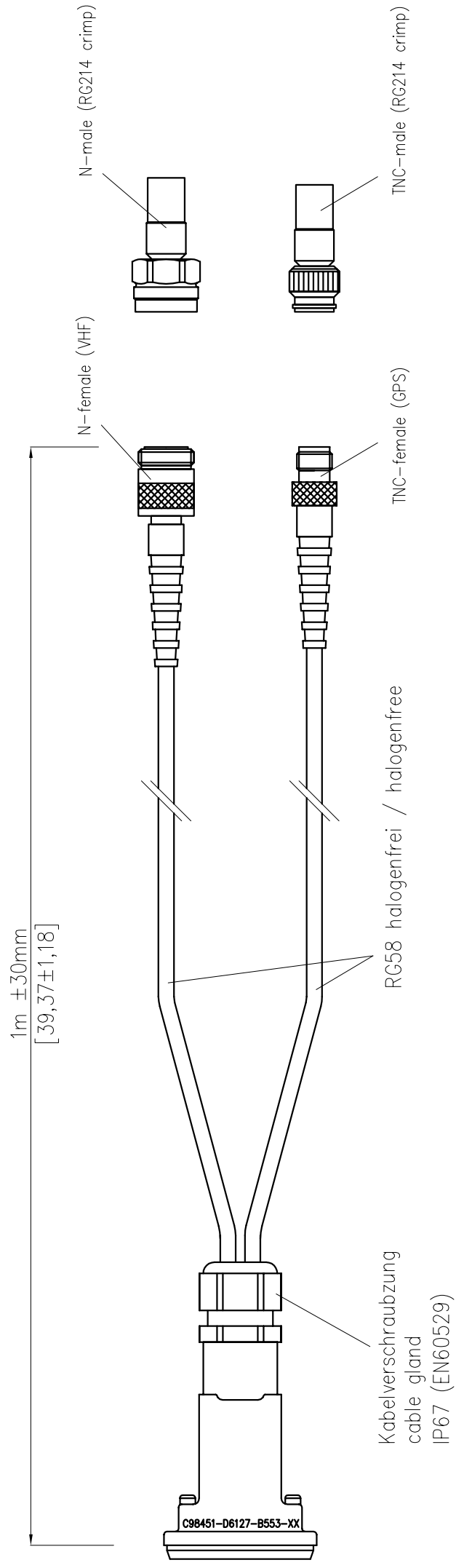
SCALE 2:3

4

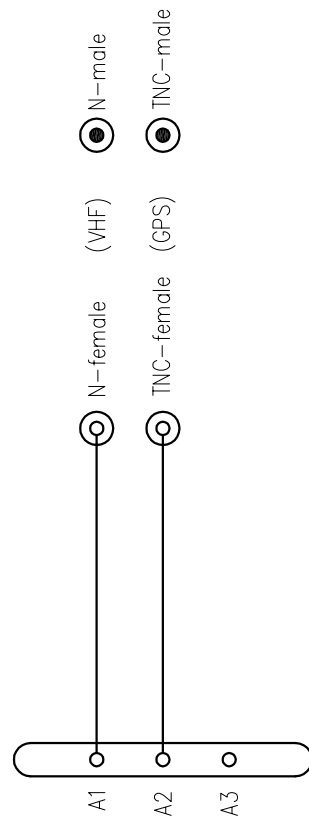
3

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

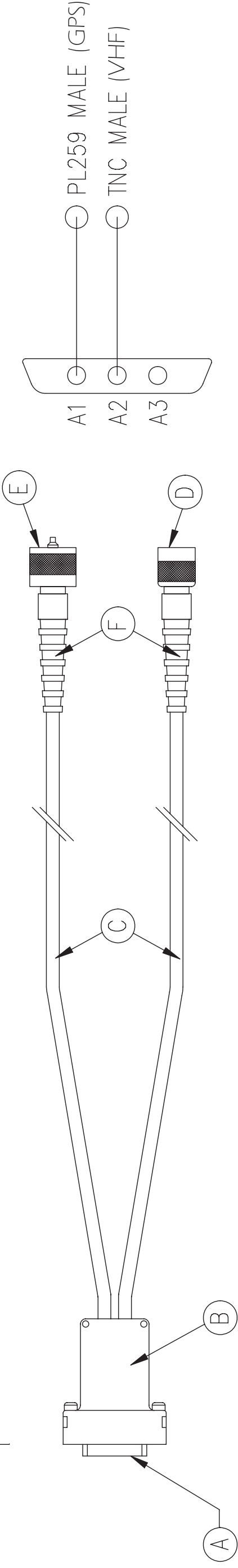
Id-No.: 2600653

DISTANCE FROM MAGNETIC COMPASS		CAD	
STANDARD TYPE: ...m		STEERING TYPE: ...m	
mm		[INCH]	
DATE		DATE	
DR 29.04.2003		DP	
ACCEPTED AL 20.05.2003			
ACR Electronics		5757 Ravenswood Road	
1		Fort Lauderdale, FL 33312	
LTR	REVISIONS	DATE	
		20.05.03	
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



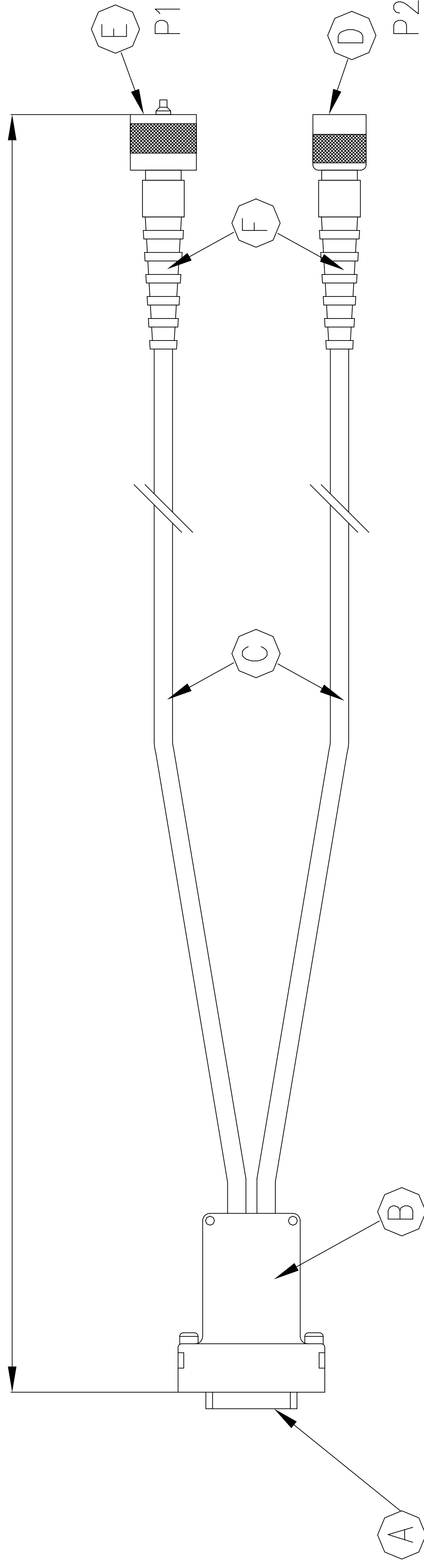
- NOTES
- 1.) A3 CONNECTION IS LEFT OPEN W/NO PIN
 - A. A1+A2 ARE DIN COAXIAL CONNECTORS IN A 15 PIN SOCKET (FEMALE) SHELL W/ 4/40 JACK SCREWS.
 - B. PROTECTION COVERING, BLACK, PLASTIC
 - C. BEDEA COAX 11710500 OR RG58 C/U MIL STD 17F OR EQUIV.
 - D. TNC MALE CONNECTOR, AMPHENOL CONNEX # 122108 OR EQUIV.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

ACR ELECTRONICS INC
 5797 RAVENWOOD RD., FT. LAUDERDALE FL 33312

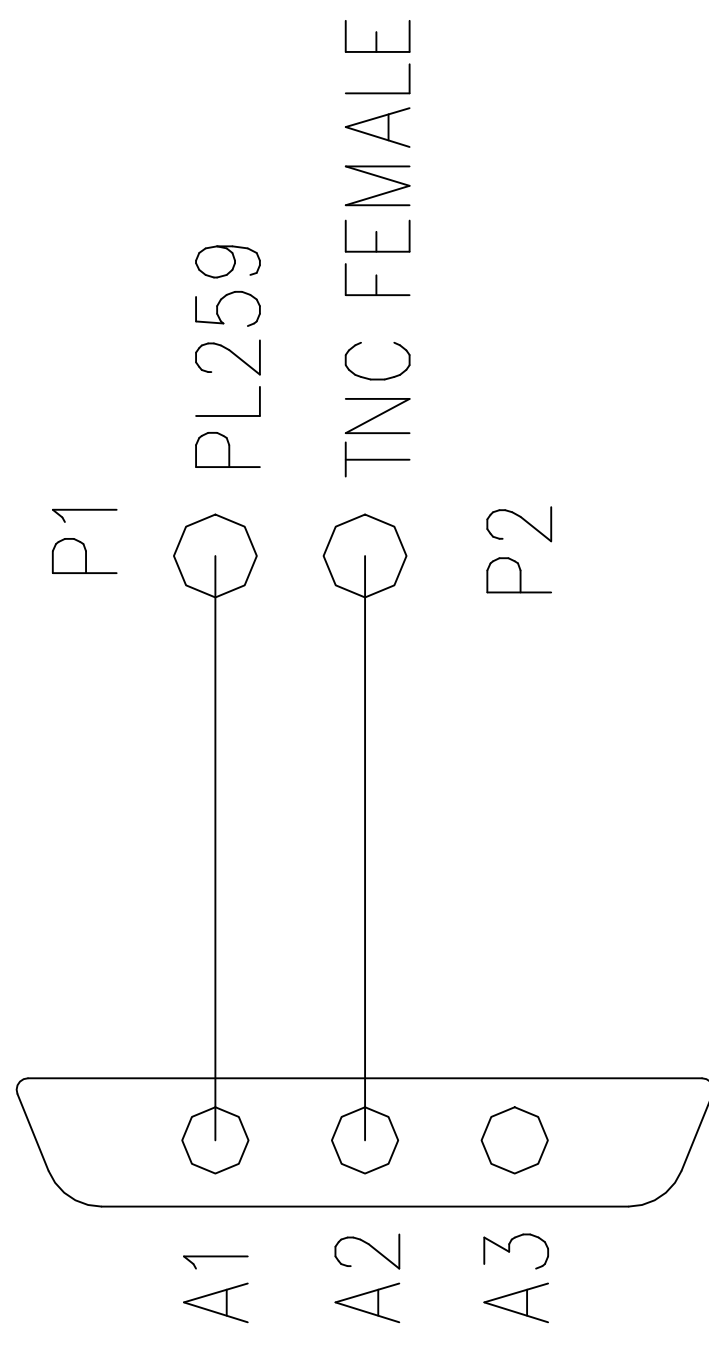
GPS/VHF Interface Cable,
 10 meters

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 RIVERSWOOD RD. FT. LAUDERDALE FL. 33312

GPS/VHF CABLE
W/CONNECTORS

SIZE D
CODE BOOK NO. 18560
ACR PART NO. 2691

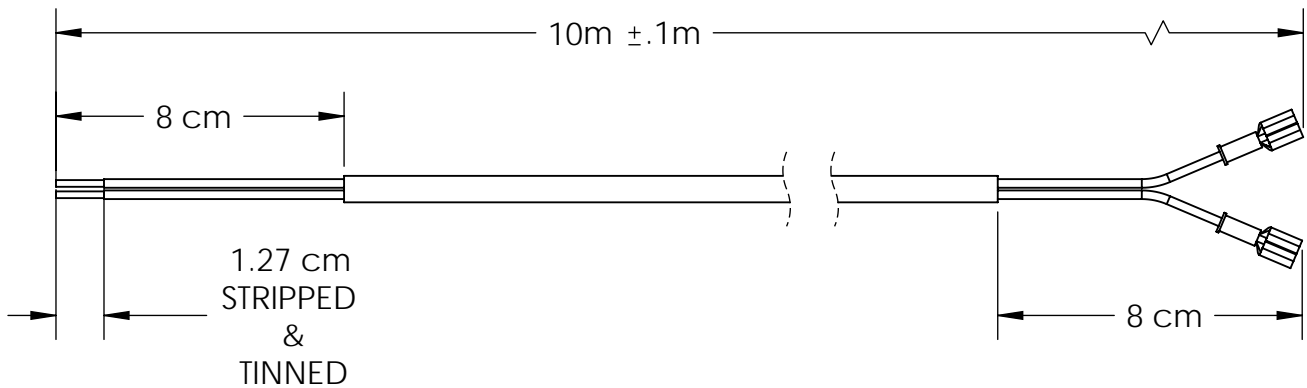
SCALE NONE

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 ²	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



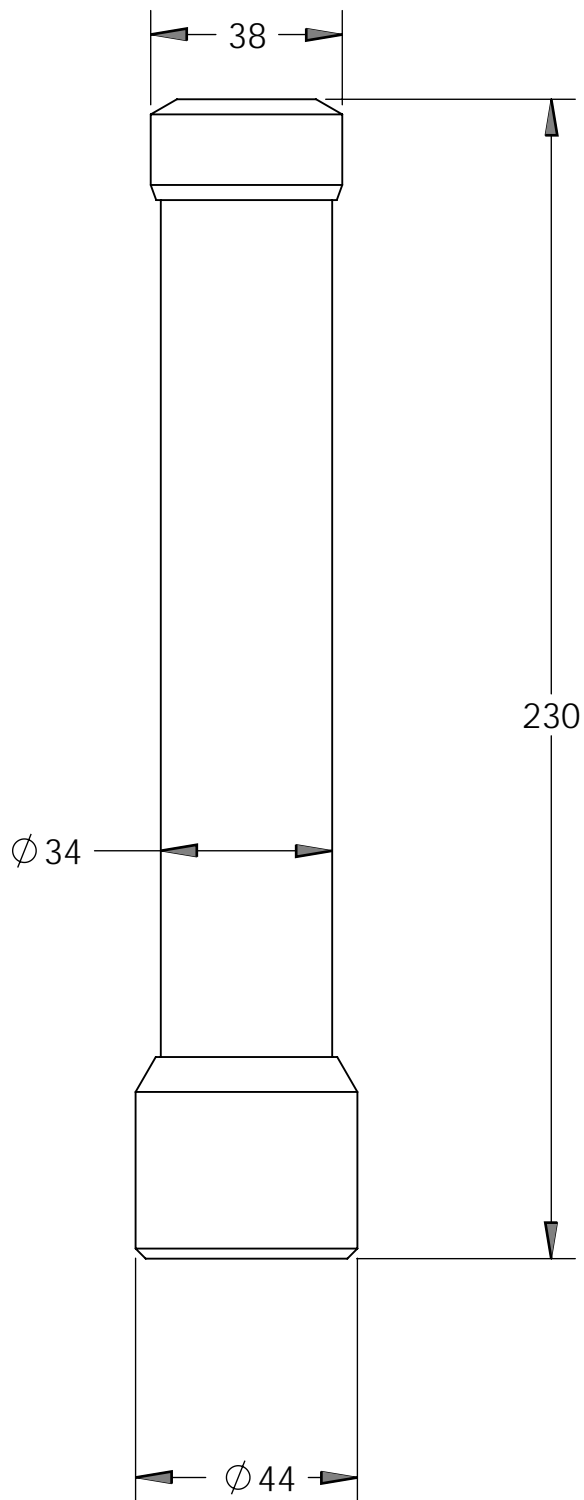
Input voltage range	24Vdc \pm 30%
Output voltage	27.2Vdc +15% -20% at extremes of temperature, load, input tolerance, etc.
Intermittent output power	Continuous rating +25%, taken for a maximum of 2 minutes followed by 8 minutes rest.
Transient voltage protection	Meets ISO7637-2 International standard 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

Y1-03-0212-1H



GPS 4 PROCOM RECEIVING ANTENNA

DRAWING NO. 2622

SCALE 1:2

1

2

3

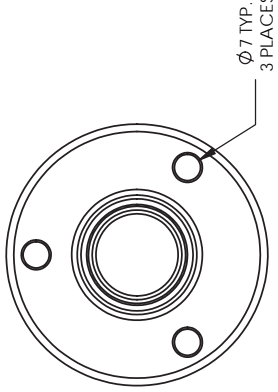
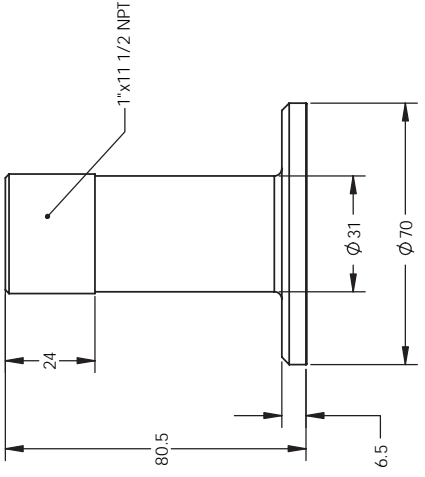
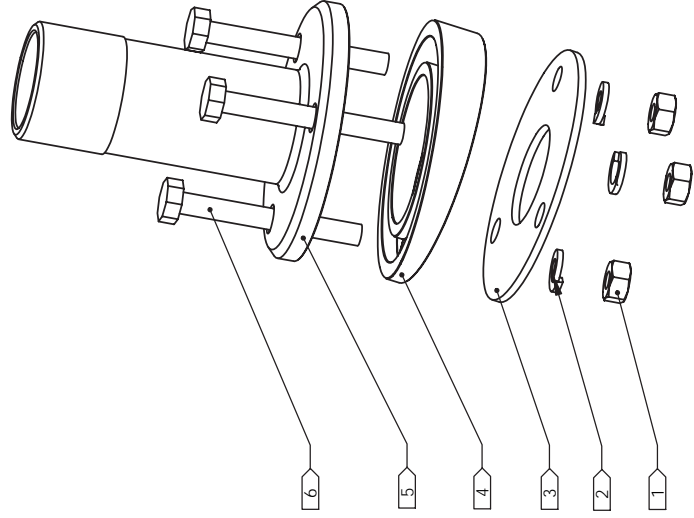
4

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 AND IS NOT TO BE REPRODUCED, COPIED, OR TRANSMITTED IN ANY MANNER WITHOUT THE PERMISSION OF ACR. DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

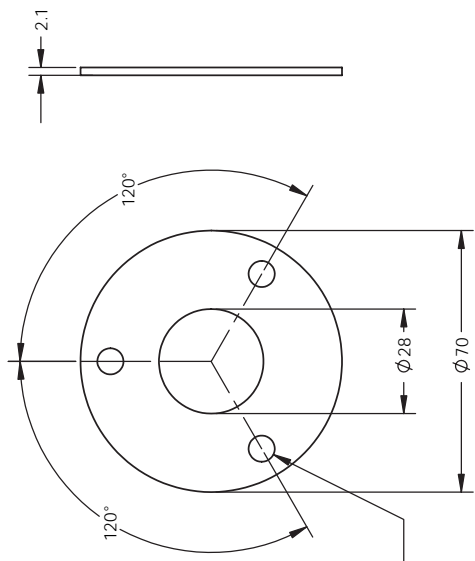
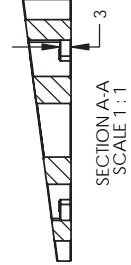
D

C

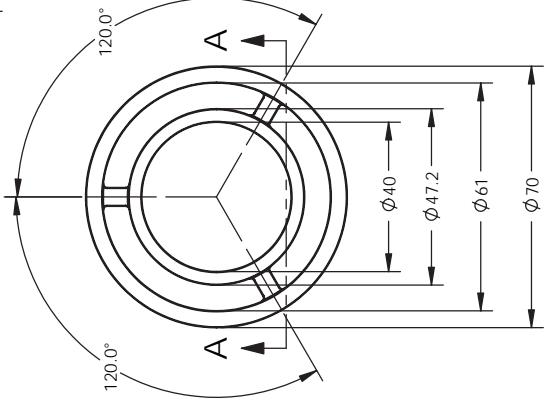
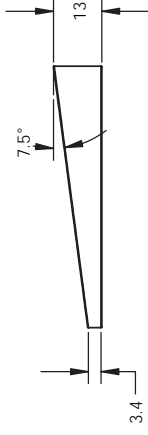
A



ITEM 5



ITEM 3



ITEM 4

- 1 M6X1.0 HEX NUT, STAINLESS STEEL
- 2 M6 SPLIT LOCK WASHER, STAINLESS STEEL
- 3 FITTING, RUBBER
- 4 TAPERED SPACER, UV-STABILIZED PLASTIC
- 5 FLANGE, TRIPLE-CHROMED SOLID BRASS
- 6 M6X1.0X50 HEX HEAD SCREW

ACR ELECTRONICS, INC <small>5755 WOODBRIDGE PL. LAUDERDALE, FL 33414</small>
ANTENNA MOUNT W/ HRDWRE METAL GPS4
ACR P/N 2623
SCALE 1:2

1

2

3

4

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

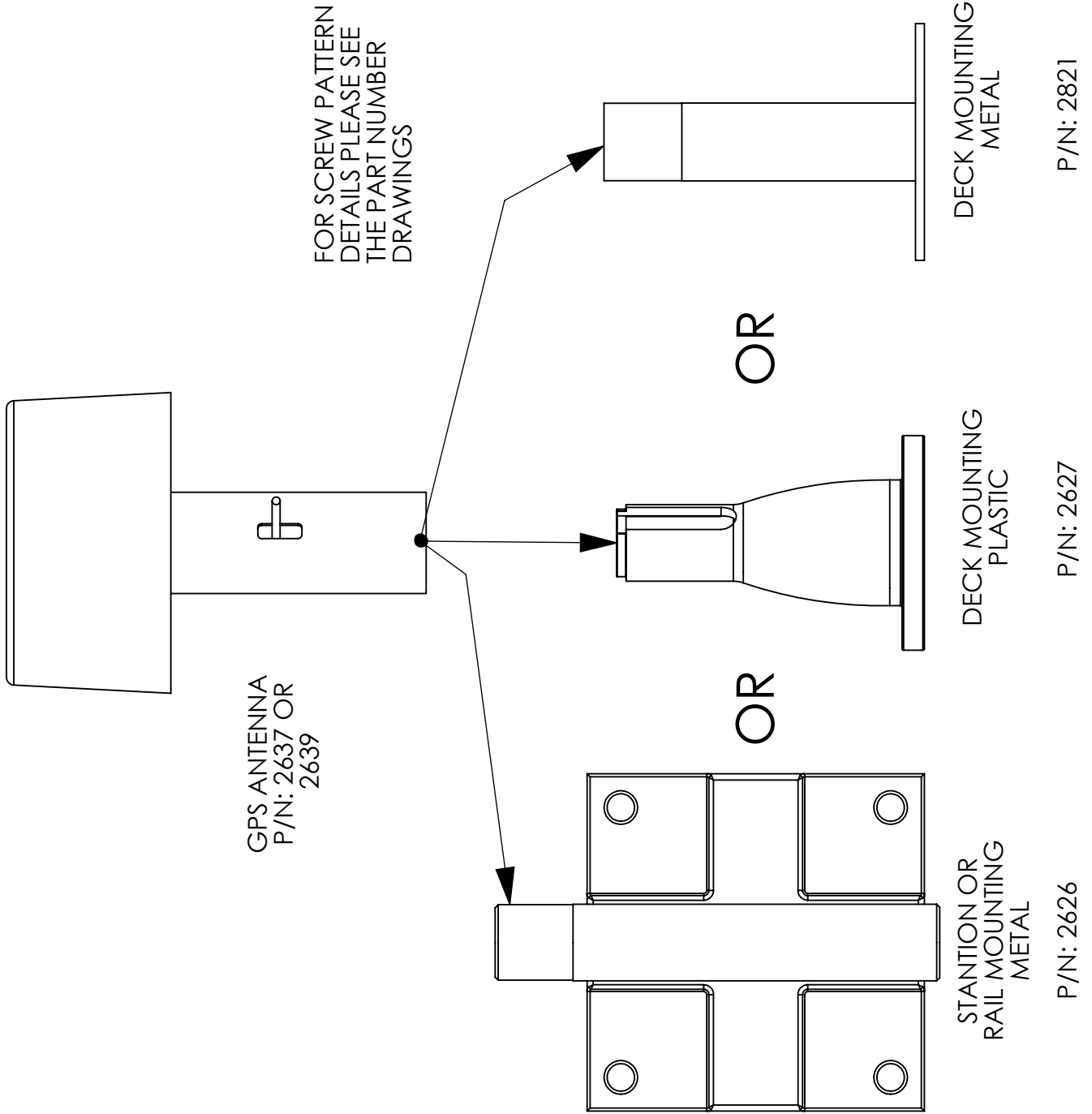


20dB Gain

ACR ELECTRONICS INC.

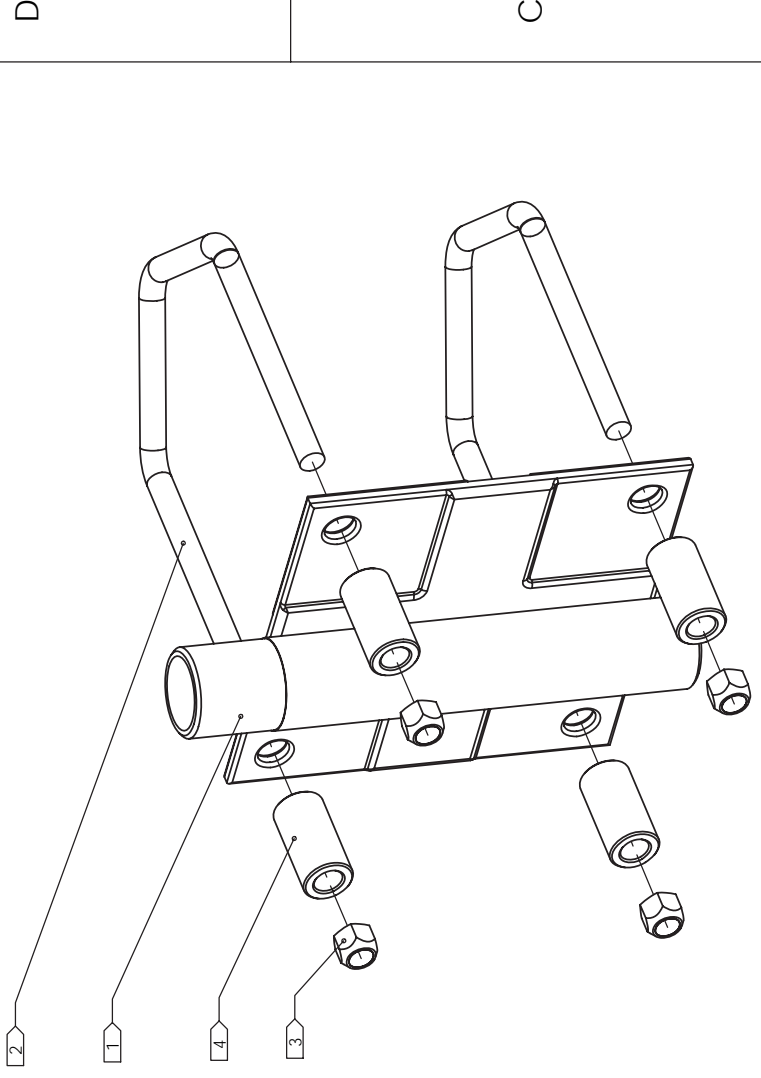
**Marine BBT Active GPS Antennas
w/5 Meter Coax & TNC Male Connector
2637 (28dB Gain) or 2639 (20dB Gain)**

MOUNTING OPTIONS FOR GPS ANTENNA

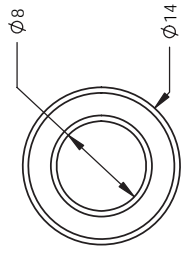
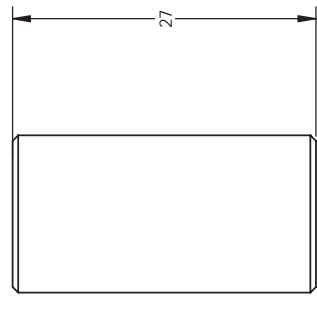
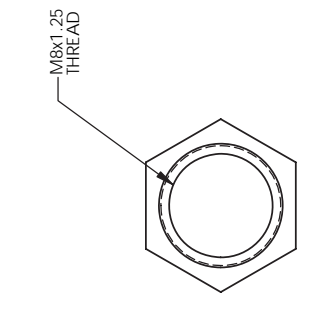


THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWIthin IS PROPERTY OF ACR AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. IT IS TO BE USED ONLY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

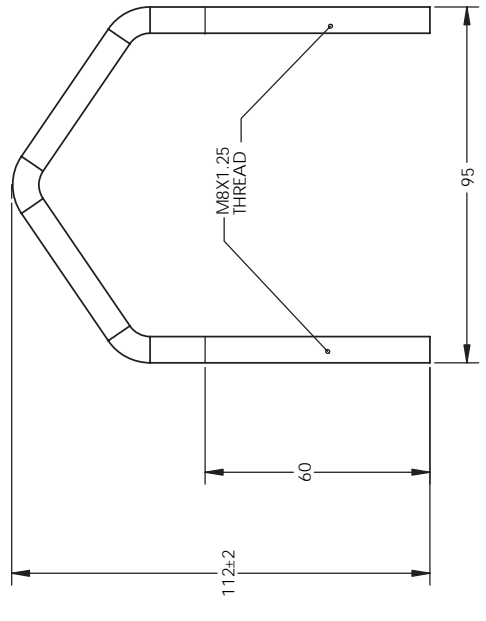
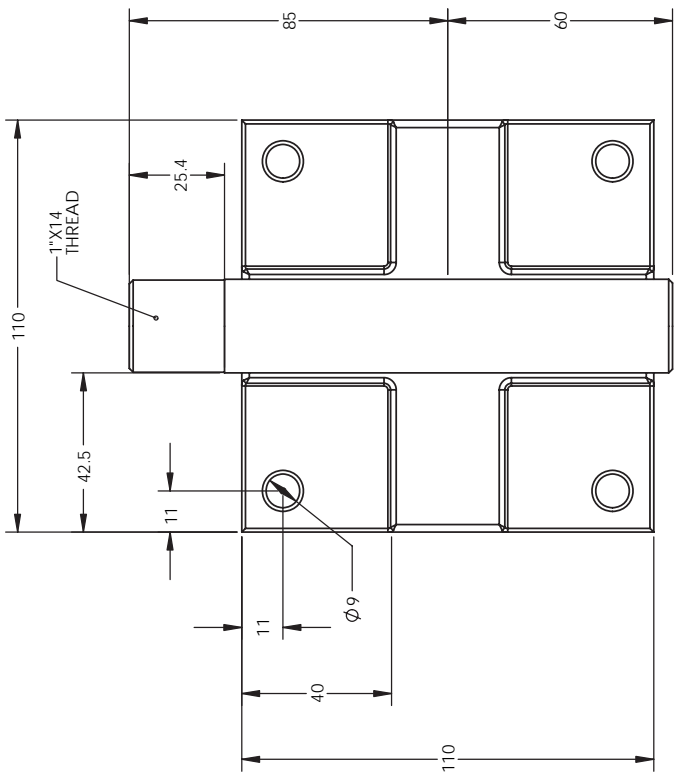
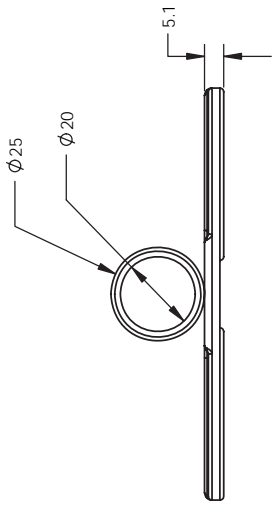
Y1-03-0212-1H



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

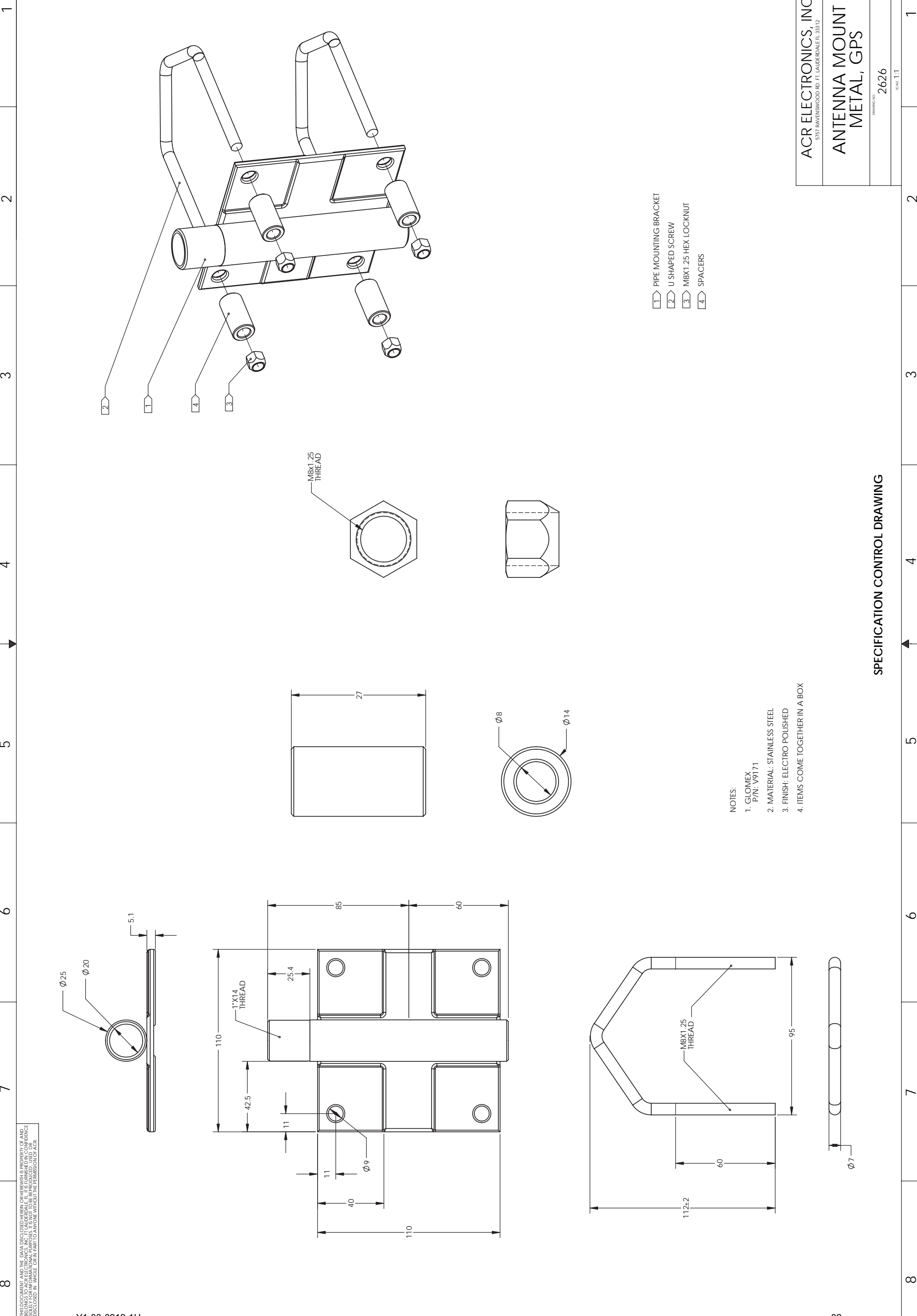


- NOTES:
1. GLOMEX P/N: V9171
 2. MATERIAL: STAINLESS STEEL
 3. FINISH: ELECTRO POLISHED
 4. ITEMS COME TOGETHER IN A BOX



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

SPECIFICATION CONTROL DRAWING



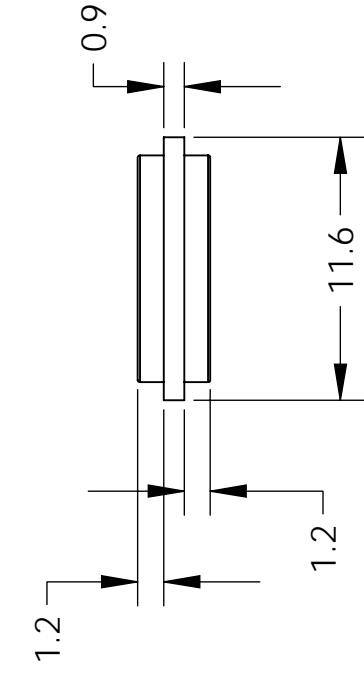
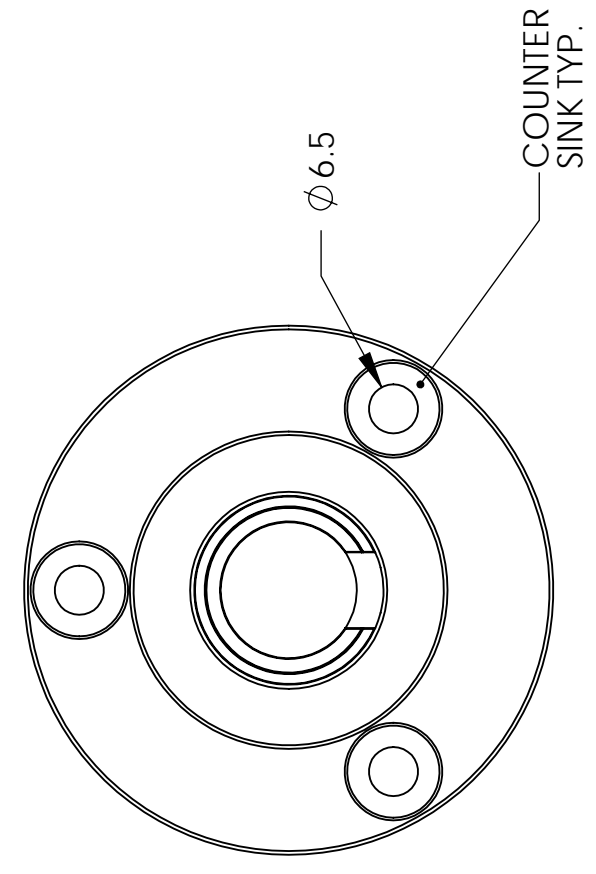
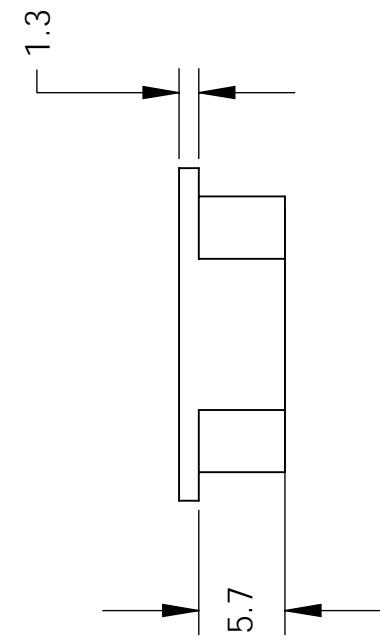
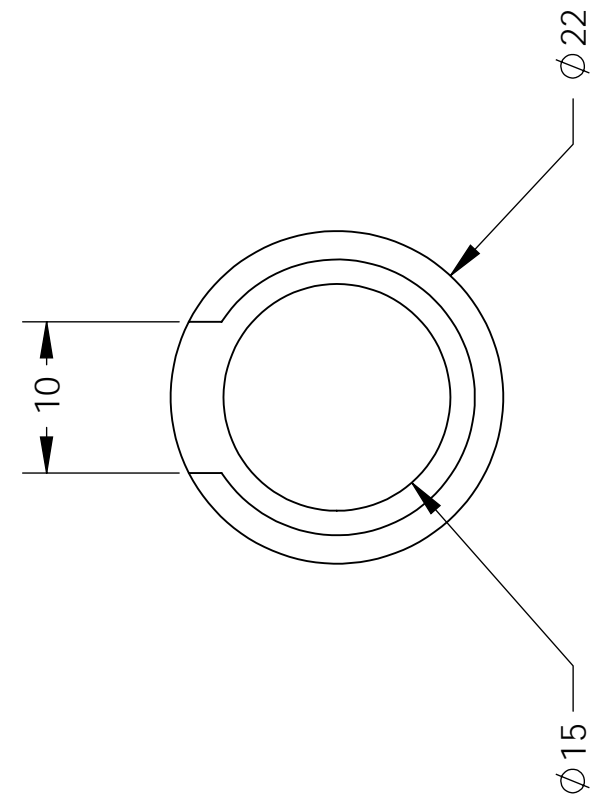
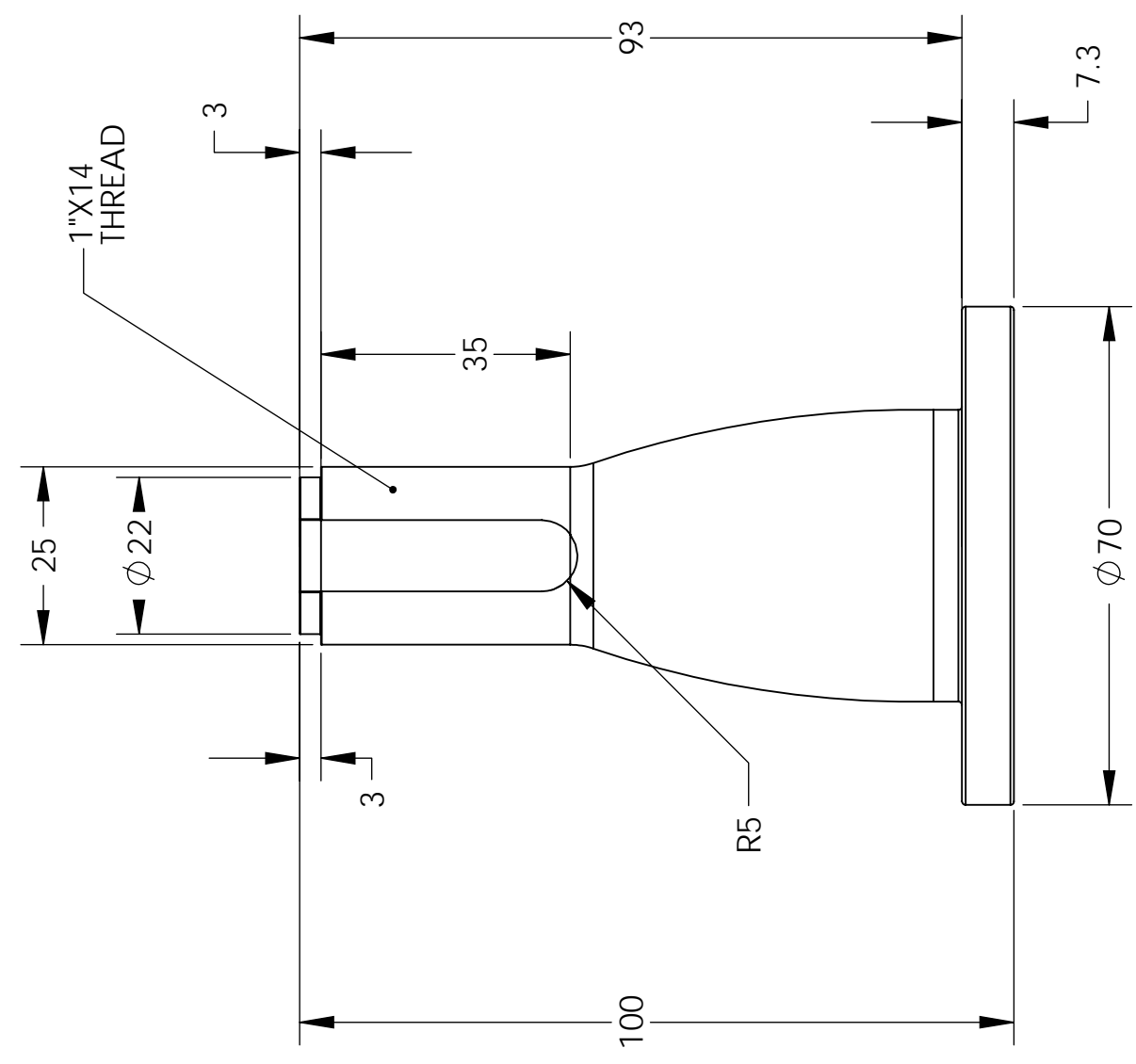
1

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

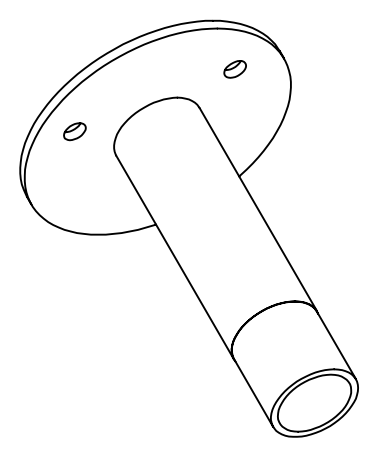
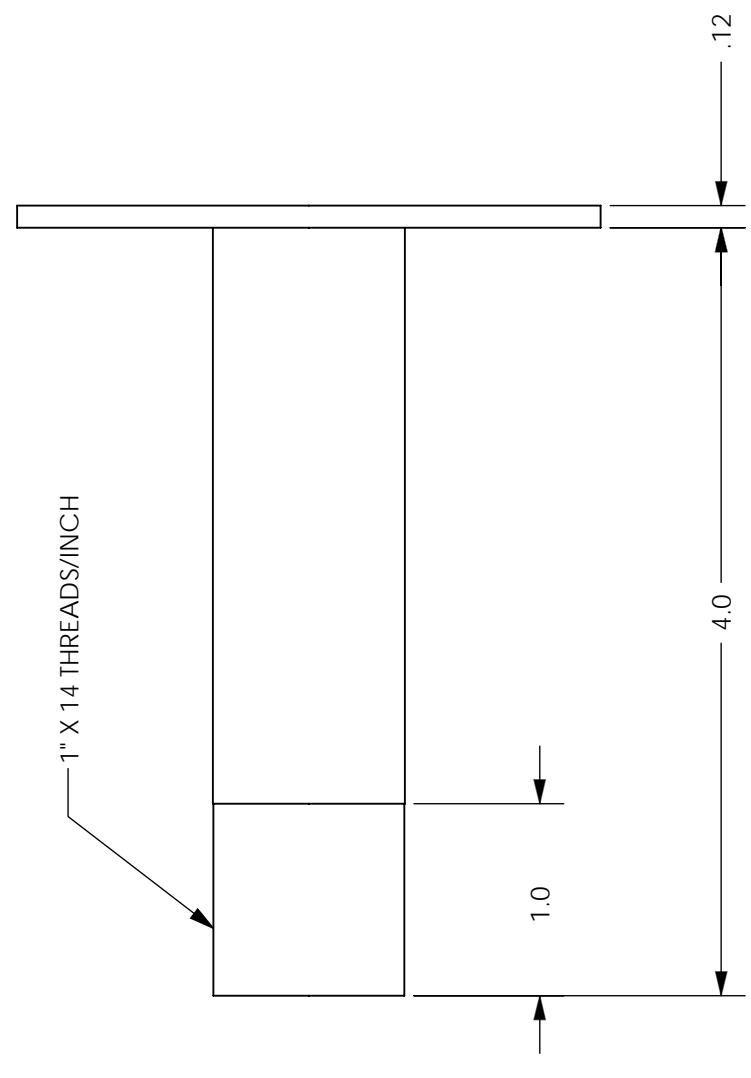
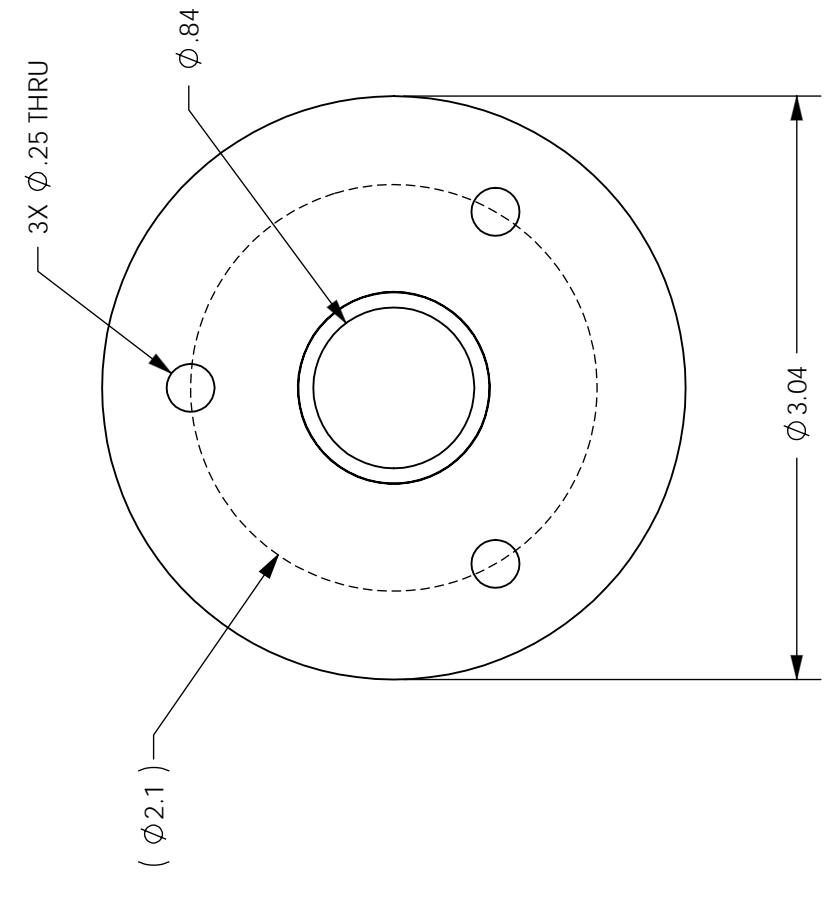
THIS DOCUMENT AND THE DATA DISCLOSED HEREIN OR HEREWITH IS PROPERTY OF AND BELONGS TO ACR ELECTRONICS, INC. FT LAUDERDALE, FL. IT IS FURNISHED IN CONFIDENCE SOLELY FOR INFORMATIONAL PURPOSES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED, USED OR DISCLOSED IN WHOLE OR IN PART TO ANYONE WITHOUT THE PERMISSION OF ACR.

NOTES:

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

B

B



A

A

SPECIFICATION CONTROL DRAWING

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

1

2

3

4

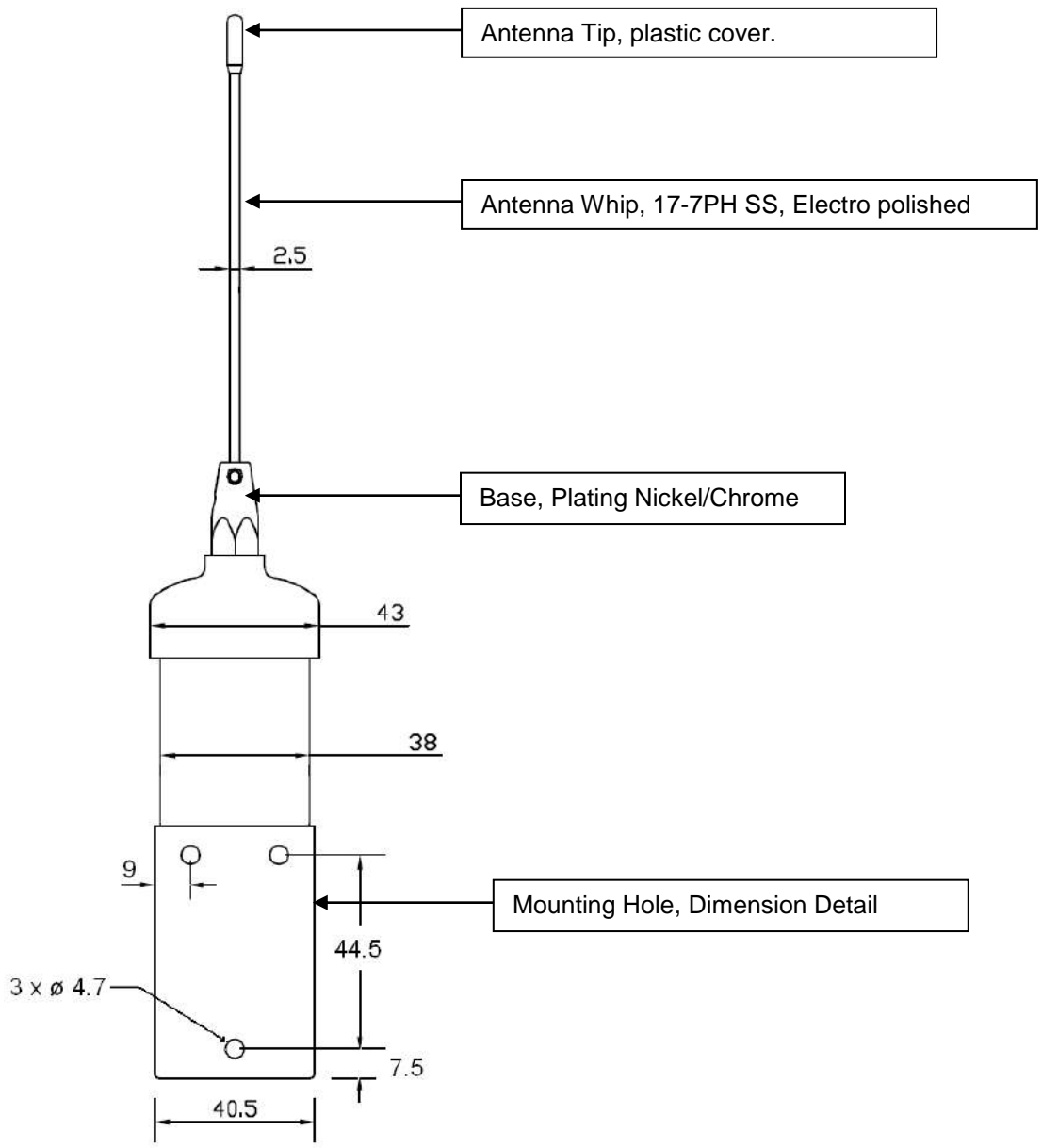
1

2

3

4

Antenna Width Dimensions:



ACR ELECTRONICS INC.

5757 Ravenswood Road
Fort Lauderdale, FL 33312

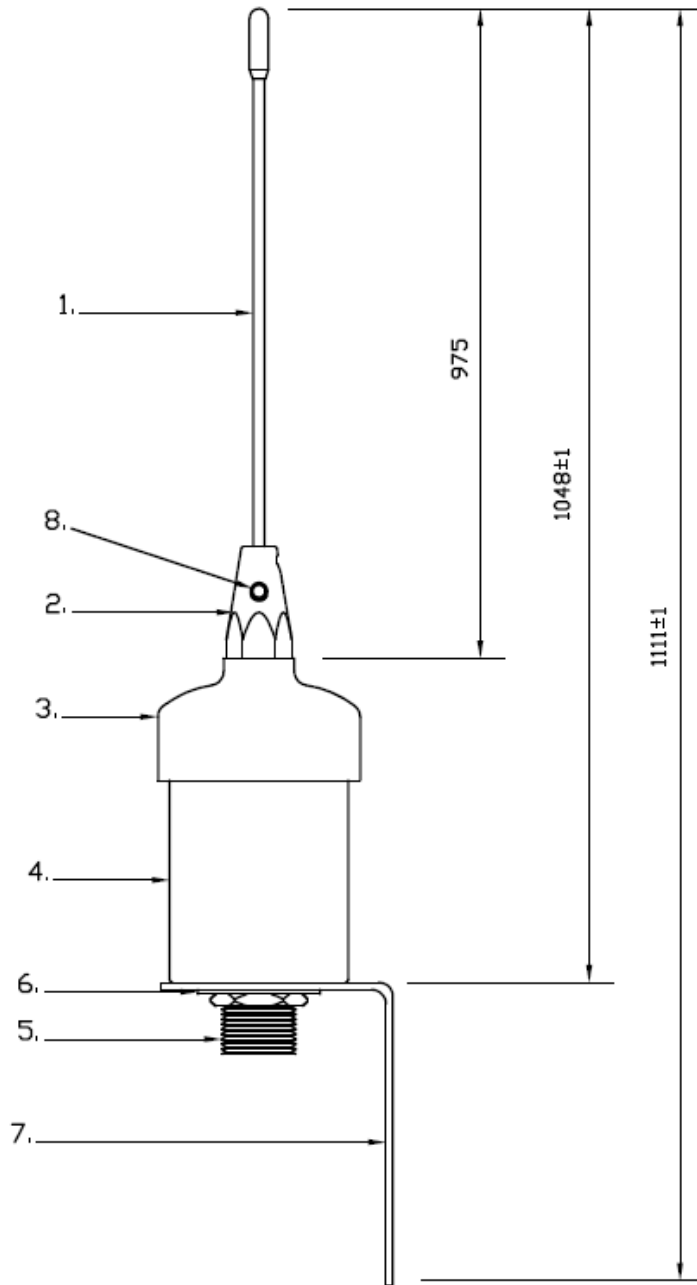
SHEET

-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

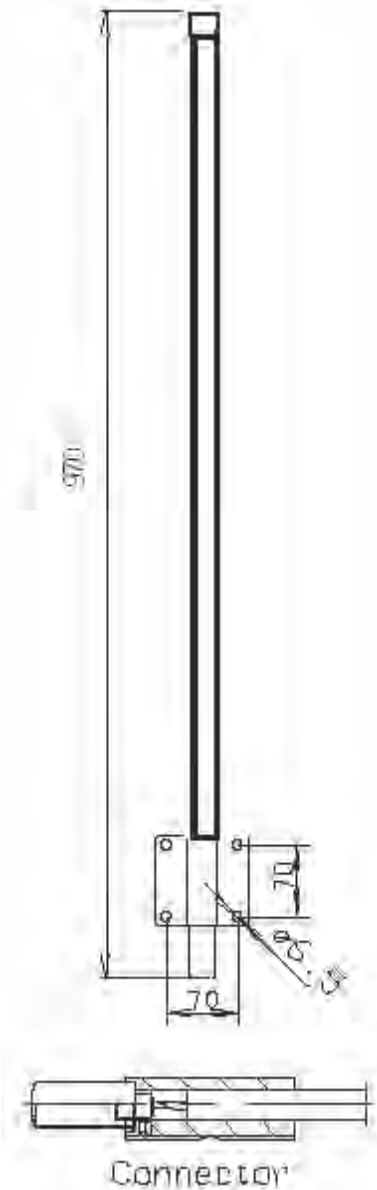
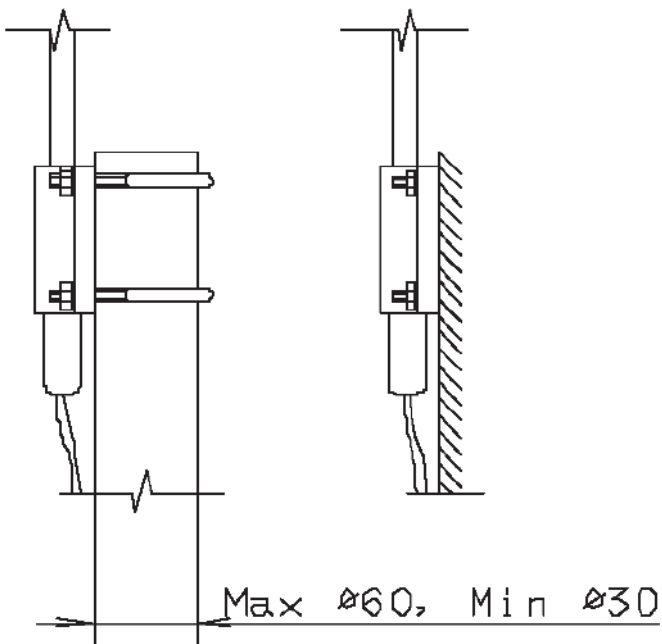
TECHNICAL DATA:

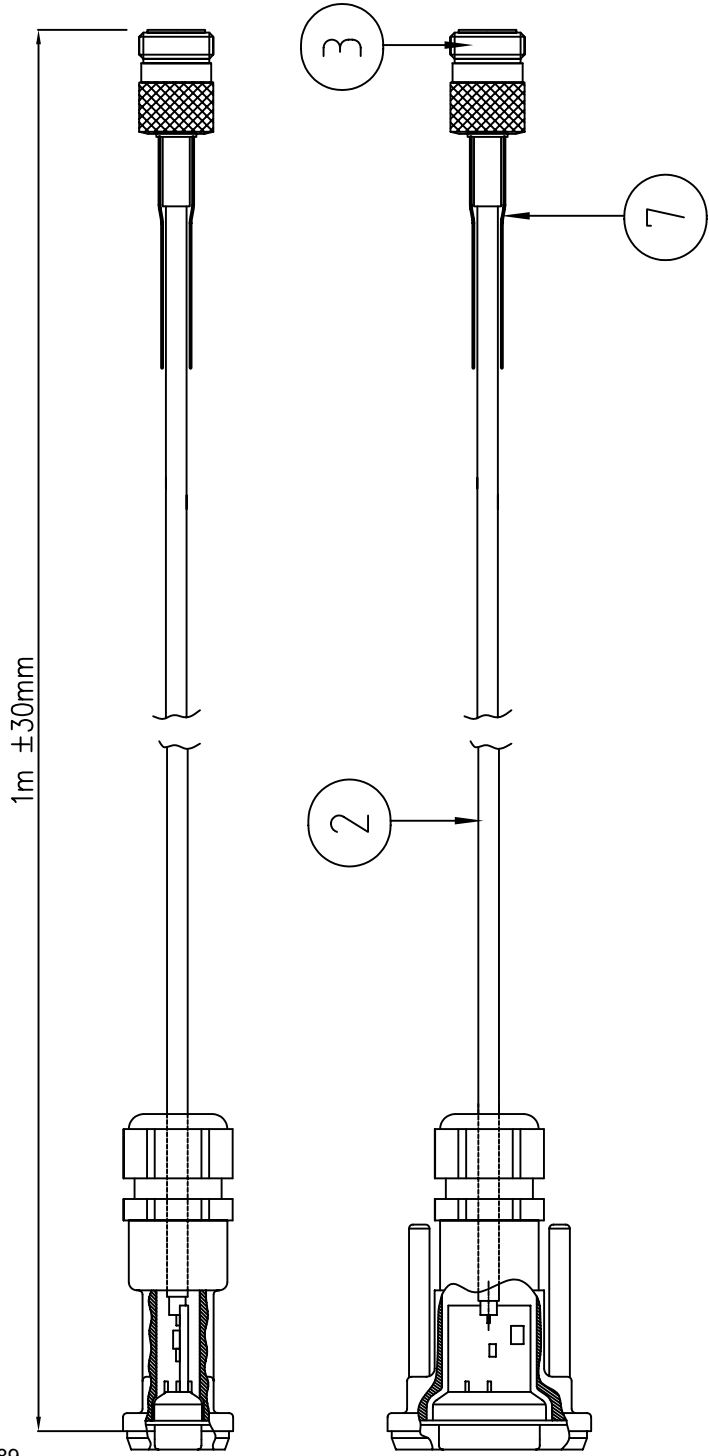
Electrical specifications:

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

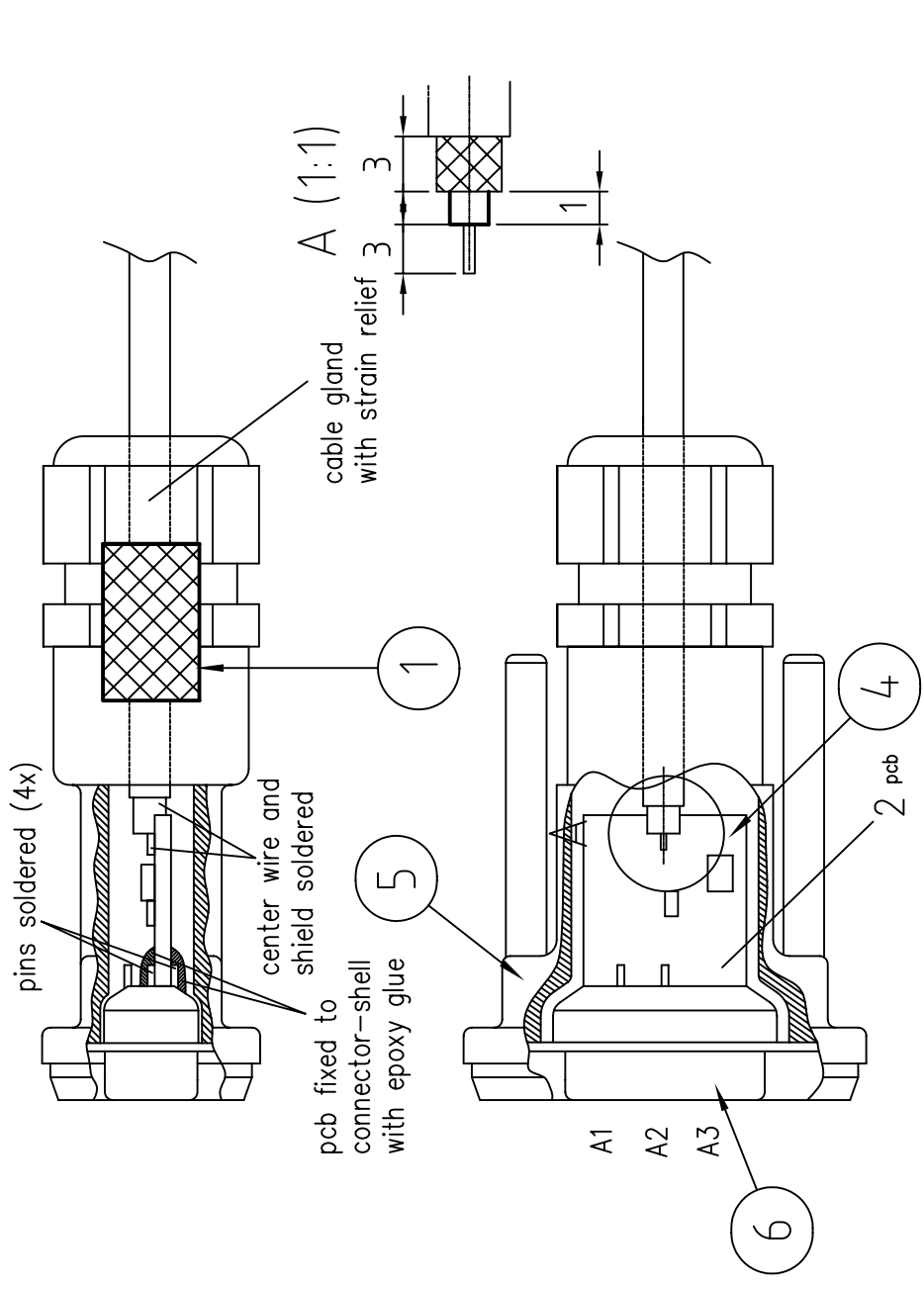
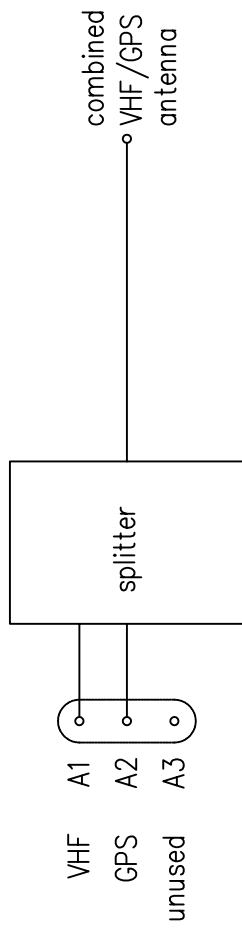
Mechanical specifications:

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

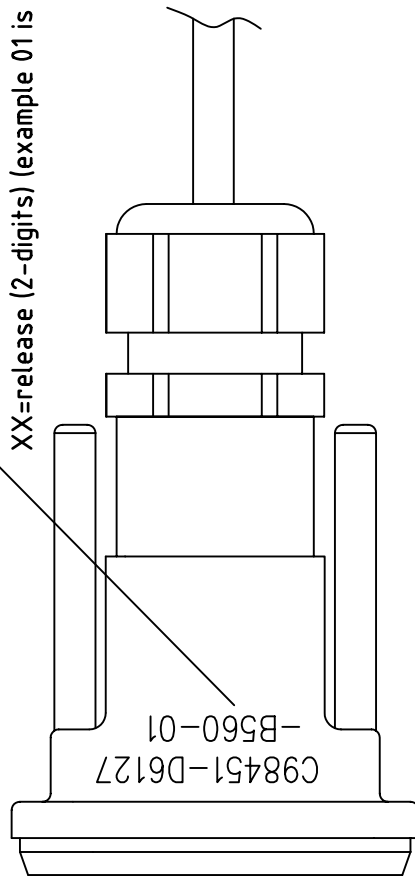




schematic diagram



Lettering "C98451-D6127-B560-XX"
 size min. 2mm
 XX=release (2-digits) (example 01 is drawing release 01)



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

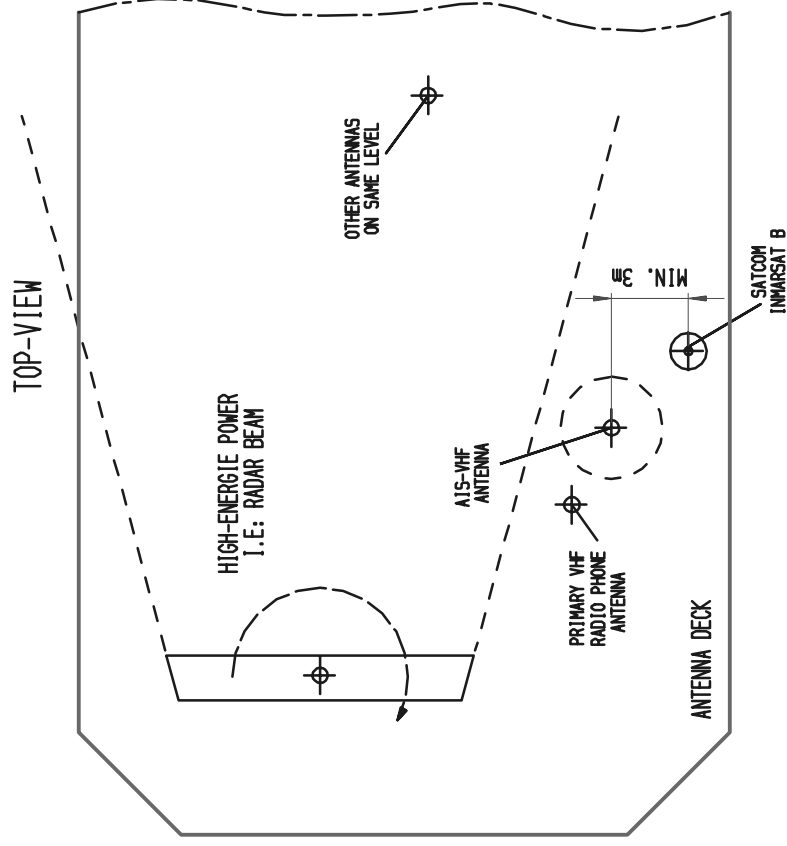
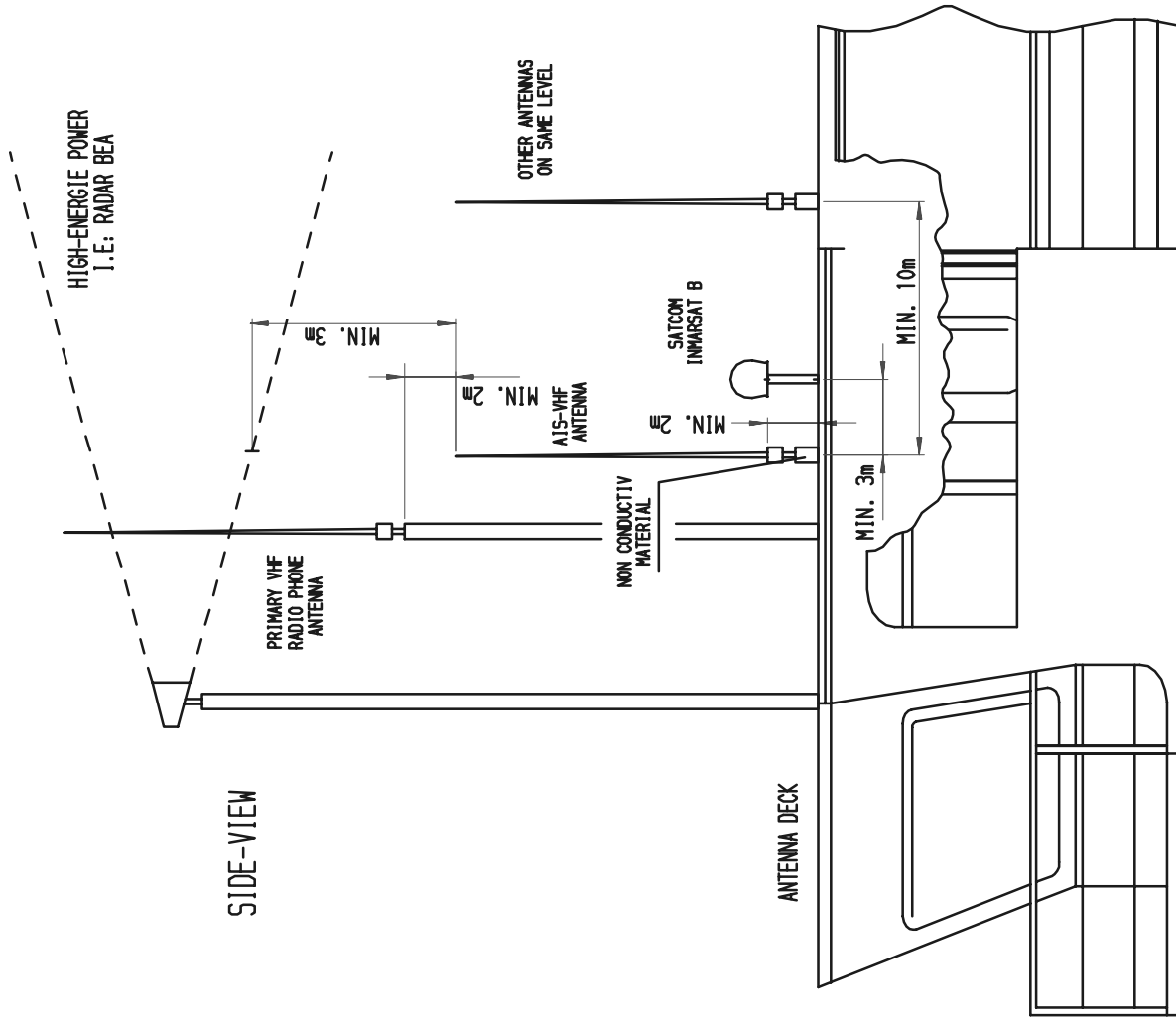
delivery conditions:
 cable rolled up to a ring, packed into a PE-bag

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
 Filnavn
 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.



Karl-Jens Schulz-Reifer
 Karl-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 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



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:

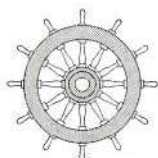
References:

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:

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

0735/yy

example

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 ₂ 406	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.

Produktbezeichnung: Product Name / Nom du produit	NAUTICAST™ AIS
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09 EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09 Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203 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	Combined GPS/VHF Antenna Comrod AC17 combined GPS/VHF Antenna + Splitter (in Cable integrated)
ACR Part Number: Einschränkungen / Hinweise Restrictions / Comments	2624 Verlegte Kabellänge < 40m Installed Cable length <40m
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	2009-05
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.

Produktbezeichnung: Product Name / Nom du produit	NAUTICAST™ AIS
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09 EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09 Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203 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	VHF Antenna Comrod AV-7
ACR Part Number:	2621
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	2009-06
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.

Produktbezeichnung: Product Name / Nom du produit	NAUTICAST™ AIS
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09 EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09 Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203 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	GPS Antenna Procom GPS 4 Antenna
ACR Part Number: Einschränkungen / Hinweise Restrictions / Comments	2622 Verlegte Kabellänge < 40m Installed Cable length <40m
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	2009-07
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 31st May 07 has been type examined.

Produktbezeichnung: Product Name / Nom du produit	NAUTICAST™ Inland AIS
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	NAUTICAST™ Inland AIS
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09 EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09 Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203 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	2009-08
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.

Produktbezeichnung: Product Name / Nom du produit	NAUTICAST™ AIS
OEM Name: Trade Name / Marque Déposée	NAUTICAST™ Inland AIS (in SOLAS Mode), NAUTICAST™2 AIS
Zertifikate der benannten Stelle: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	EC Type Examination (Module B) Certificate: BSH/4612/4321220/09 EC Quality System (Module D) Certificate: BSH/4613/05102/1251/09 Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Notified Body No. 0735 Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg, Germany Inland AIS Type Approval Certificate No: R - 4 - 203 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	GPS Antenna ACR GPS Antenna (28dB Gain)
ACR Part Number: Einschränkungen / Hinweise Restrictions / Comments	2637 Verlegte Kabellänge < 40m Installed Cable lenght <40m
Dokumentnummer: Document number / Num. du document	2009-10
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

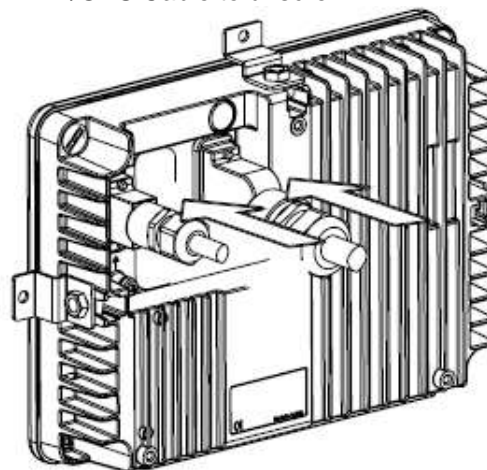
3.1. Bracket Mounting

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