

Saab TransponderTech

Sistemul **R5 SOLID AIS**



MANUAL DE OPERARE ȘI INSTALARE

Pagină goală



i Drepturi de autor

Întregul conținut al acestui manual și al anexelor, incluzând orice actualizări și modificări ulterioare, vor rămâne în permanență proprietatea Saab TransponderTech AB. Conținutul nu poate fi copiat sau reprodus, total sau parțial, în formă originală sau modificat, și nu poate fi folosit în alt scop decât obiectul acestui manual.

Saab TransponderTech AB, SUECIA

ii Avertisment

Cu toate că acest manual a fost pregătit cu grijă, Saab TransponderTech AB nu își asumă nicio răspundere cu privire la conținutul sau lipsa conținutului din acest manual.

iii Software

Acest manual reflectă funcționalitățile Sistemului R5 SOLID AIS cu Software 1.0.6. Dacă sistemul a fost actualizat la altă versiune după livrare, această schimbare ar trebui să se facă vizibilă printr-o etichetă pe unitate. Versiunea software curentă poate fi verificată oricând în fereastra S/W info, descrisă la 4.23.

iv Numărul și revizia manualului

Număr 7000 118-200, revizie C1, RO.

v Instrucțiuni siguranță

Observați următoarele distanțe protecție compas:

Echipament	Compas magnetic etalon	Compas magnetic de drum
Transponder R5 SOLID	0.60 m	0.45 m
Antenă GPS AT575-68	0.30 m	0.30 m
Antenă GPS MA-700	0.65 m	0.50 m
VHF/GPS combinat	0.65 m	0.50 m

vi Instrucțiuni depozitare deșeuri

Părțile stricate sau nedorite ale echipamentelor electrice sau electronice vor fi clasificate și tratate ca 'Deșeuri Electronice'. Depozitarea necorespunzătoare poate fi dăunătoare pentru mediu și sănătatea umană. Vă rugăm să consultați autoritatea locală relevantă pentru informații despre returnare și colectare.

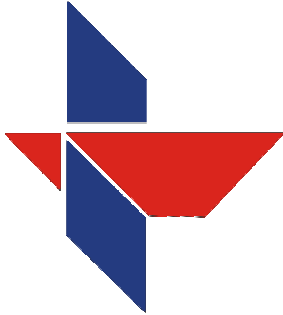
SISTEMUL DE IDENTIFICARE AUTOMATĂ



vii Informații contact

Pentru instalare, service și suport tehnic, vă rugăm să contactați reprezentantul local Saab TransponderTech. Puteți găsi o listă a dealerilor și stațiilor de service în pagina corespunzătoare produsului, la www.saabgroup.com/transpondertech.

Reprezentanți în România:

	ULTRANS TM srl Bd. Ferdinand 5 900659 Constanța Tel: 0241.550.007 Fax: 0241.518.865 E-mail: support@ultrans.ro Web: www.ultrans.ro
--	---

**CUPRINS**

1	Sistemul de Identificare Automată.....	7
2	Prezentare Generală a Sistemului	8
2.1	Descrierea produsului.....	8
2.2	Caracteristici principale	9
3	Instalare	10
3.1	Dezambalarea echipamentului.....	10
3.2	Cabluri pentru instalare.....	11
3.3	Procedura de instalare	11
3.4	Montarea R5 SOLID	12
3.5	Montarea antenei VHF a transponderului R5 SOLID	16
3.6	Montarea antenei GPS a transponderului R5 SOLID.....	18
3.7	Instalarea electrică	20
3.8	Configurarea sistemului.....	25
4	Operare	26
4.1	Modul de sistem.....	26
4.2	LED-uri și control.....	26
4.3	Meniu Principal – defalcare.....	29
4.4	Parametri de configurare	30
4.5	Pop-up-uri de alarmă sau alertă	39
4.6	Bara de stare.....	40
4.7	Pictograme de stare	40
4.8	Afișarea informațiilor unei nave	41
4.9	Afișarea grafică a țintelor.....	41
4.10	Afișarea informațiilor transmise de nava proprie.....	42
4.11	Introducerea și citirea informațiilor despre voiaj	42
4.12	Folosirea mesajelor legate de siguranță (SRM) și mesajelor text	43
4.13	Trimiterea mesajului de persoane la bord	44
4.14	Interogări Long Range.....	45
4.15	ETA și RTA Inland.....	46
4.16	Niveluri apă Inland.....	46
4.17	Zone Regionale.....	47
4.18	Alarmer	47
4.19	Listă Stare	47
4.20	Timpul de nefuncționare	48



4.21	Stare GPS	48
4.22	Afișare date neprelucrate	48
4.23	Info SW/HW	49
4.24	Stare VHF	49
4.25	Test comunicații	49
4.26	Actualizare Software	50
4.27	Restaurare configurare	50
5	Actualizare Software.....	51
6	Specificații Tehnice	52
6.1	Fizice	52
6.2	Electrice	52
6.3	Mediu.....	52
6.4	Receptor-emitător VHF.....	53
6.5	Receptor intern GPS.....	53
6.6	Releu alarmă AIS	53
7	Investigarea și Rezolvarea Problemelor.....	54
7.1	Premize pentru rezolvarea problemelor.....	54
7.2	Rezolvarea problemelor cu ajutorul LED-urilor din panoul frontal	54
7.3	Rezolvarea problemelor cu ajutorul mesajelor de alarmă	55
7.4	Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecranului.....	57
7.5	Intervale de raportare pentru transpondere Clasa A.....	59
7.6	Întrebări frecvente	60
7.7	Contactarea suportului tehnic	60
7.8	Mesaje de indicație	61
7.9	Definiții Long Range.....	61
8	Glosar	62
8.1	Unități	64



1 SISTEMUL DE IDENTIFICARE AUTOMATĂ

Sistemul de Identificare Automată (AIS) este un sistem informatic de siguranță care a fost propus ca standard mondial în 1997 și adoptat de IMO în 1998. Sistemul AIS este standardizat de ITU, IEC, IALA și IMO și este supus aprobării de către un organism de certificare. Primul transponder AIS omologat din lume a fost Saab TransponderTech R3 Class A, în 2002.

AIS permite dispozitivelor de emisie-recepție să partajeze automat date statice și dinamice, cum ar fi numele navei, indicativul de apel, dimensiunile, poziția și informații de la senzori, pe două legături de date dedicate în partea superioară a benzii VHF maritime. Există mai multe dispozitive AIS diferite care pot emite și recepționa informații pe legătura de date AIS:

- **Transponder Clasa A** – Acest tip de transponder este folosit în apele maritime și este obligatoriu pentru navele de peste 300 de tone în voiaje internaționale, navele cargo de peste 500 de tone și navele de pasageri.
- **Transponder Clasa B** – Folosit pe navele mai mici, sau cele de agrement. Transmite cu o putere scăzută față de transponderele clasa A și are o prioritate mai mică pe legătura de date.
- **Stație de Bază** – Stație fixă, amplasată pe uscat, în general conectată la o rețea AIS pentru a colecta informații de la toate navele dintr-un port sau o altă zonă de interes.
- **Stații Releu** – Folosite pentru a extinde acoperirea prin repetarea mesajelor recepționate. Poate fi implementată ca o funcție într-o stație de bază AIS sau într-o stație AtoN.
- **Transponder SAR (Search and Rescue)** – Folosit în avioane și elicoptere implicate în misiuni de căutare și salvare.
- **AtoN (Aids to Navigation)** – Un dispozitiv montat pe balize și faruri pentru a trimite informații despre pozițiile acestora.
- **Inland AIS** – O extensie standardizată în Europa a sistemelor Clasa A, folosită pe căile navigabile interioare. Un transponder inland folosește mesaje suplimentare pentru facilita comunicația cu podurile, porturile și ecluzele și poate trimite niște informații suplimentare, folosite pe apele fluviale, cum ar fi indicarea drapelului albastru, mărfuri periculoase specifice etc.
- **SART (Search and Rescue Transmitters)** – Semnal plutitor de urgență pentru bărcile de salvare. O unitate SART activă va apărea mereu prima în lista de ținte din R5 SOLID, pentru a-i accentua prezența.

NOTĂ:

SISTEMUL R5 SOLID AIS poate fi operat în modul Clasa A sau în modul Inland, în funcție de necesitățile utilizatorului.

2 PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI

2.1 Descrierea produsului

Sistemul R5 SOLID AIS (notat R5 SOLID de acum înainte) este alcătuit dintr-o unitate radio emisie-recepție, un receptor GPS, o unitate controller și un LCD color cu tastatură numerică. Radioul are trei receptoare, două TDMA acordabile și unul DSC. Emițătorul alternează transmisiunile între cele două TDMA. Unitatea controller creează și programează pachetele de date (conținând date dinamice, statice și legate de voiaj) pentru emisia bazată pe standardul de performanță IMO pentru AIS.

R5 SOLID va fi conectat la senzorii navei în conformitate cu instrucțiunile de instalare publicate de IALA. La R5 SOLID se pot conecta sisteme externe de navigație și prezentare care acceptă propozițiile IEC 61162-1 necesare. Consultați capitolul 8 "Interpretarea Propozițiilor de Intrare" pentru mai multe informații. R5 SOLID este pregătit pentru conexiunea la sisteme Long Range, ca Inmarsat C.

LCD-ul color și tastatura numerică asigură o interfață grafică ușor de utilizat. Este posibilă reprezentarea locațiilor navelor, ajutoarelor de navigație și navelor SAR. LCD-ul și tastatura numerică pot fi folosite și pentru trimiterea și primirea mesajelor, configurare și supravegherea stării sistemului.

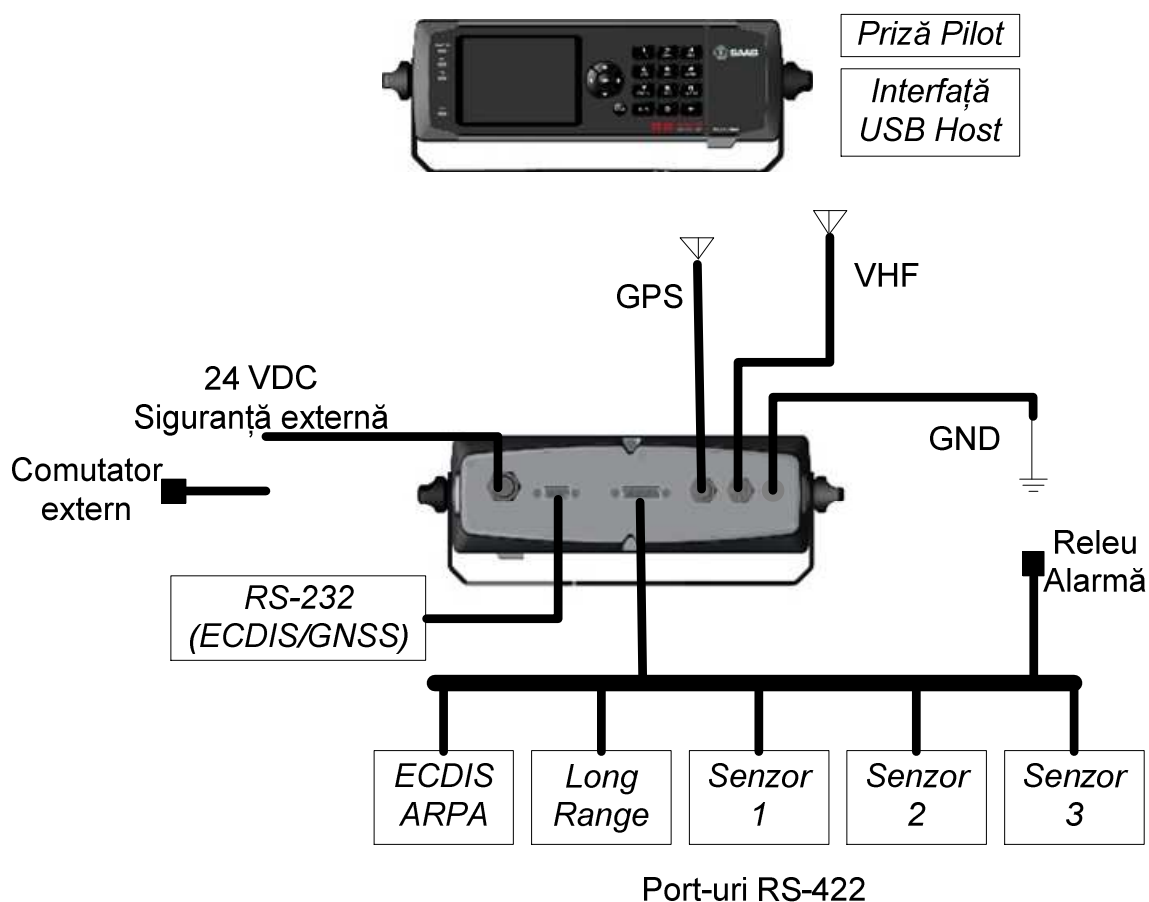


Figura 1 – Prezentare Generală a Sistemului



2.2 Caracteristici principale

- LCD color 3,5" cu interfață tastatură numerică
- Interfață USB Host pentru conexiunea tastaturii USB și memoriilor USB flash.
- Setări ale ecranului individuale pentru operarea pe timp de zi sau noapte.
- Emisia informațiilor dinamice, statice și legate de voiaj.
- Interfață standardizată pentru conexiunea la senzorii navei, de ex. GNSS, Gyro, Rate of Turn Indicator, ECDIS/ECS și ARPA.
- Mod Plot capabil de prezentarea a până la 500 de ținte din apropierea navei.
- Ecrane de mesagerie pentru generarea și prezentarea mesajelor legate de siguranță și mesajelor text.
- Priză pilot obligatorie integrată în partea frontală a unității transponder.
- Capacitate de management al canalelor pentru zonele fără acces la frecvențele AIS alocate la nivel mondial.
- Posibilitatea de a genera răspuns Long Range AIS prin echipamente satcom, ca Inmarsat C.
- Pe lângă modurile de putere „normal high” (12,5W) și „low” (1W), R5 SOLID are și un mod 1W tanc petrolier, conform cerințelor pentru operațiunile cu tancuri petroliere în porturi.
- Recepționarea și procesarea mesajelor AIS 18, 19 și 24A/B, așa cum sunt transmise de transponderele AIS Clasa B ‘CS’.
- Proces simplu de actualizare cu ultimul software lansat de Saab, folosind memorii USB



3 INSTALARE

3.1 Dezambalarea echipamentului

Sistemul R5 SOLID AIS conține, în mod normal, următoarele elemente:



Nume	Număr piesă	Cant.
Transponder R5 SOLID AIS SOLAS Clasa A & Inland AIS	7000 118-501	1
Cablu Alimentare R5 2m	7000 118-077	1
Cablu Semnal R5 DSUB-Open 2m	7000 118-078	1
CD Sistem R5 SOLID <i>Include</i> Manualul de Instalare & Operare	7000 118-331 7000 118-200	1
Set Documente Tipărite R5 SOLID <i>Include</i> Instrucțiuni scurte instalare Instrucțiuni scurte operator Set certificate	7000 118-330 7000 118-201 7000 118-202 7000 118-203	1

Tabel 1 – Echipament de bază R5 SOLID

Nume	Număr piesă
Opțiuni antenă GPS	
MA-700	7000 000-485
AT575-68	7000 000-135
Antenă combinată VHF/GPS AC Marine	7000 000-435
Fixare antenă, oțel inoxidabil 1" x 14	7000 000-472
Unitate releu alarmă AIS incl. Priză	7000 100-132
CD actualizare R5 SOLID	7000 118-332
Antenă VHF BA1012	7000 000-077
Cablu/convertor de la USB la priză Pilot	7000 108-328

Tabel 2 – Accesorii (Opționale)

INSTALARE



3.2 Cabluri pentru instalare

Următoarele cabluri sunt necesare la instalarea R5 SOLID.

Cablu Semnal R5, DSUB-Open

Tip: Shielded Twisted Pair x 0.33 mm²
Lungime: 2 m
Conector: 26-pole H.D.D-SUB (mamă)
Marcaj: 7000 118-078, A

Cablu Alimentare R5

Tip: Unshielded 4 wire cable x 1.3 mm²
Lungime: 2 m
Conector: ConXall Mini-Con-X 6382-4SG-311 (mamă)
Marcaj: 7000 118-077, A

Cablu Antenă VHF R5 SOLID

Tip și lungime: Consultați Secțiunea 3.5.2 Cablaj VHF
Conector: BNC (tată)

Cablu Antenă GPS R5 SOLID

Antena standard GPS MA-700 pentru sistemul transponder R5 SOLID este precablată. Pentru alte antene GPS va fi nevoie de un cablu.

Tip și lungime: Consultați Secțiunea 3.6.2 Cablaj GPS
Conector: TNC (tată)

3.3 Procedura de instalare

La instalarea R5 SOLID se recomandă urmarea pașilor descriși în acest Manual de Instalare. Detaliile procedurii de instalare pot fi găsite în secțiunile următoare ale Manualului de Instalare.

Pași recomandați pentru instalare:

1. Montați R5 SOLID
2. Montați unitatea releu alarmă
3. Montați antena VHF
4. Montați antena GPS
5. Conectați toate sistemele externe și senzorii la R5 SOLID
6. Alimentați sistemul
7. Configurați parametrii
8. Efectuați o verificare a funcționării sistemului



3.3.1 Mediul de instalare a echipamentului

Tabelul de mai jos listează clasificarea de echipament IEC 60945 pentru sistem.

Nume	Număr piesă	Categorie instalare IEC 60945
Unitate R5 SOLID Clasa A / Inland AIS	7000 118-501	Protejat
MA-700	7000 000-485	Expus
AT575-68	7000 000-135	Expus
Antenă VHF/GPS:	7000 000-435	
Element antenă VHF/GPS		Expus
Demultiplexor VHF/GPS		Protejat

Tabel 3 – Mediul de instalare a echipamentului

3.4 Montarea R5 SOLID

3.4.1 Poziționare

R5 SOLID trebuie montat într-o poziție accesibilă operării, de preferat pe consola din comandă.

Când montați R5 SOLID, aveți în vedere următoarele:

- R5 SOLID va fi conectat la împământarea navei folosind terminalul găsit pe placa posterioară.
- Temperatură și umiditatea trebuie să fie moderate și stabile la locul montării, de la +15°C la +35°C (Temperatură operare: de la -15°C la +55°C.)
- Alegeți o poziție departe de surse excesive de căldură
- Asigurați-vă că există o circulație bună a aerului pentru a evita temperaturi ambientale ridicate
- Evitați zonele unde există o circulație mare de aer umed și sărat
- Evitați locurile cu nivel mare de șocuri și vibrații
- Evitați montarea R5 SOLID în lumina directă a soarelui, pentru lizibilitate optimă
- Asigurați-vă că toate cablurile pot fi conectate fără a le tensiona sau îndoi excesiv
- Unitatea poate afecta compasul magnetic. Distanța minimă de protecție până la compas este de 0.60 metri până la un compas magnetic etalon și 0.45 metri până la un compas magnetic de drum

3.4.2 Desen dimensiuni fizice și mecanică

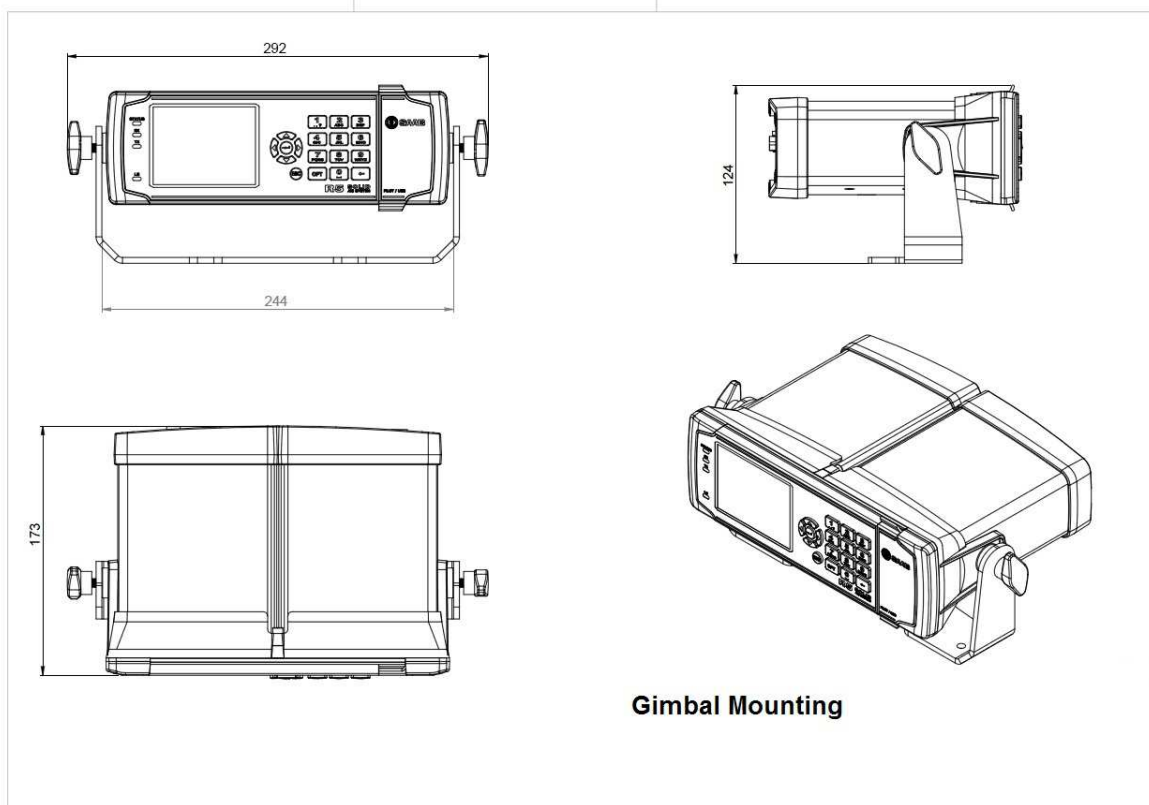


Figura 2 – Montare cardanică

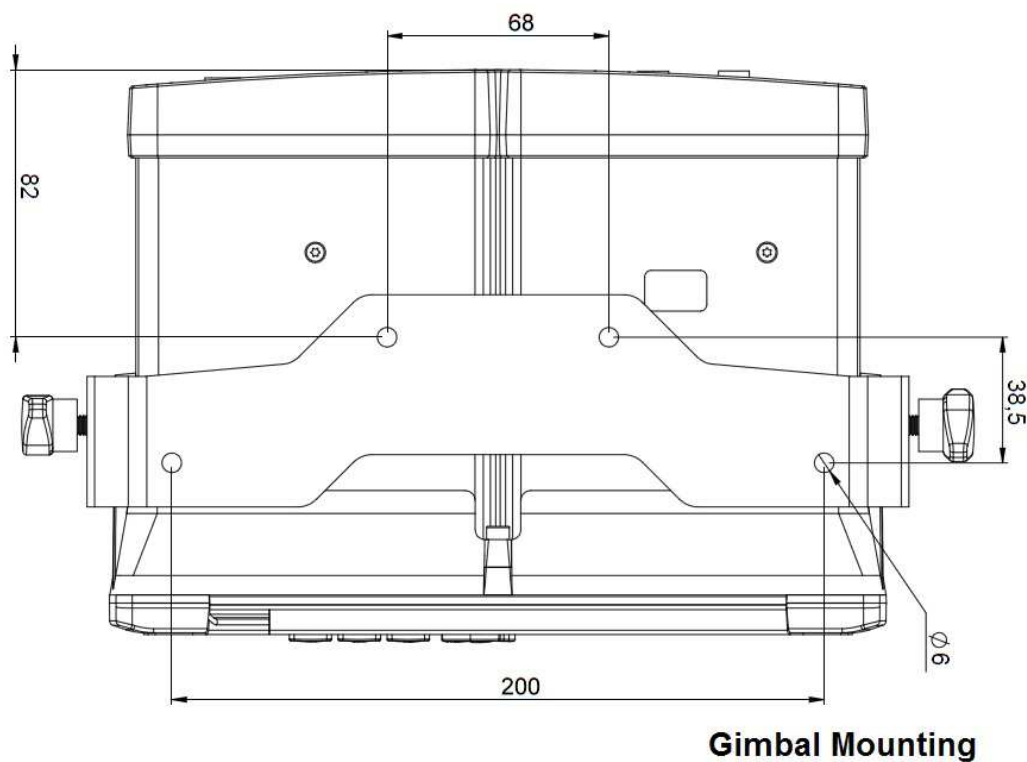


Figura 3 – Montare cardanică (vedere de jos)
INSTALARE

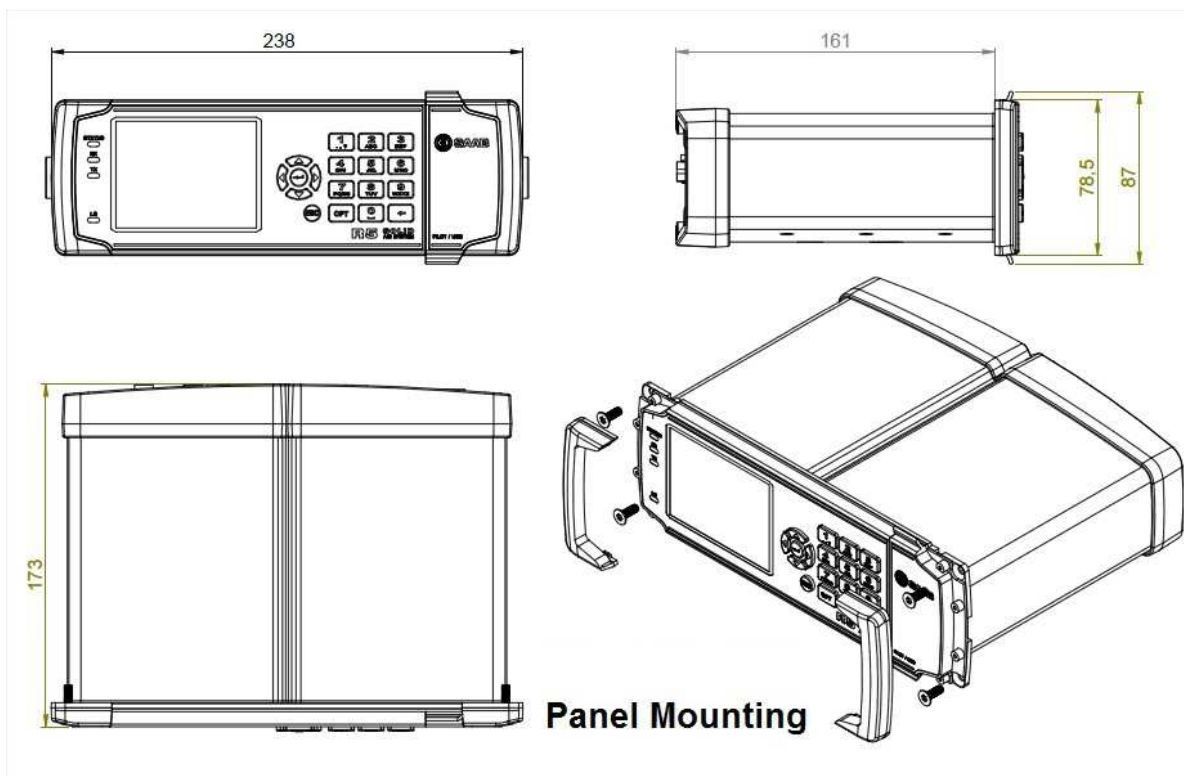


Figura 4 – Montare panou

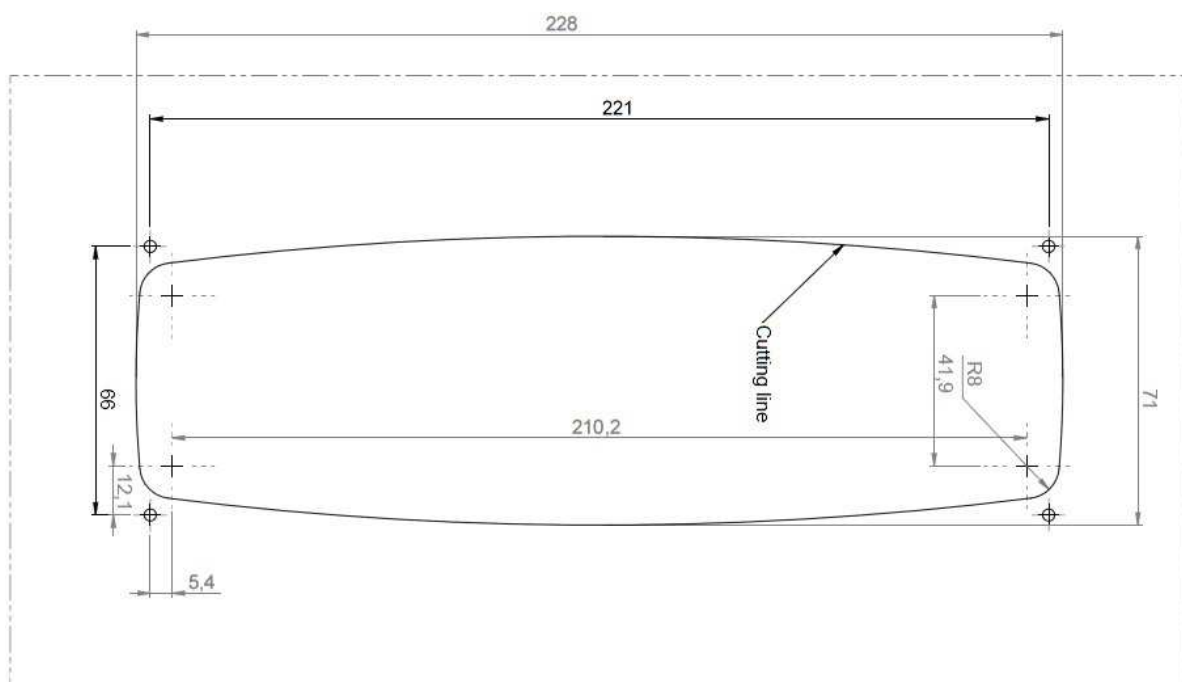


Figura 5 – Montare panou (vedere din față)

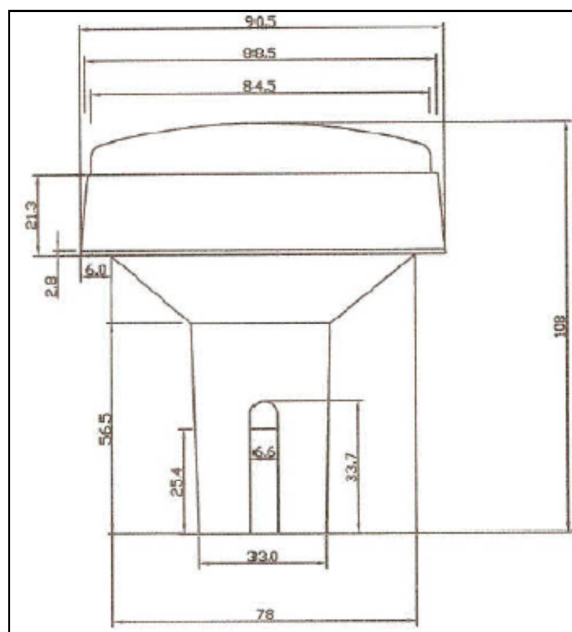


Figura 6 – Antena GPS – MA-700

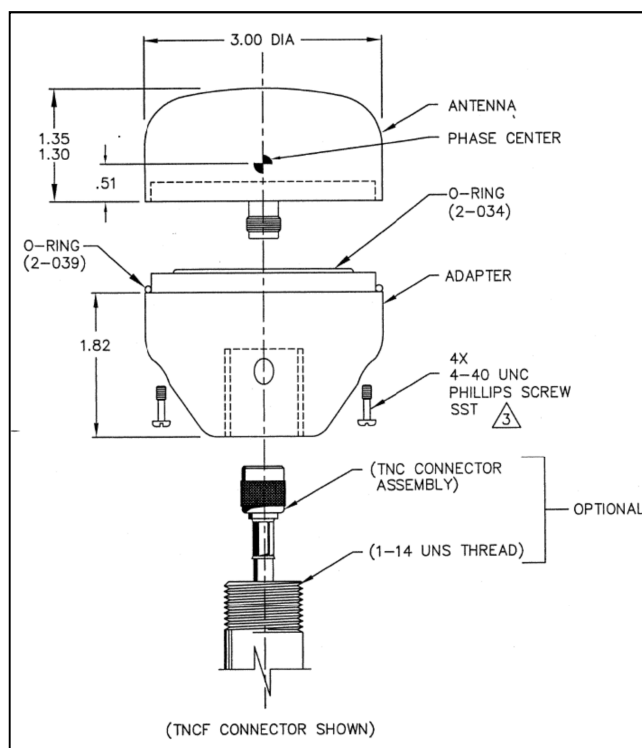


Figura 7 – Antena GPS – AT575-68

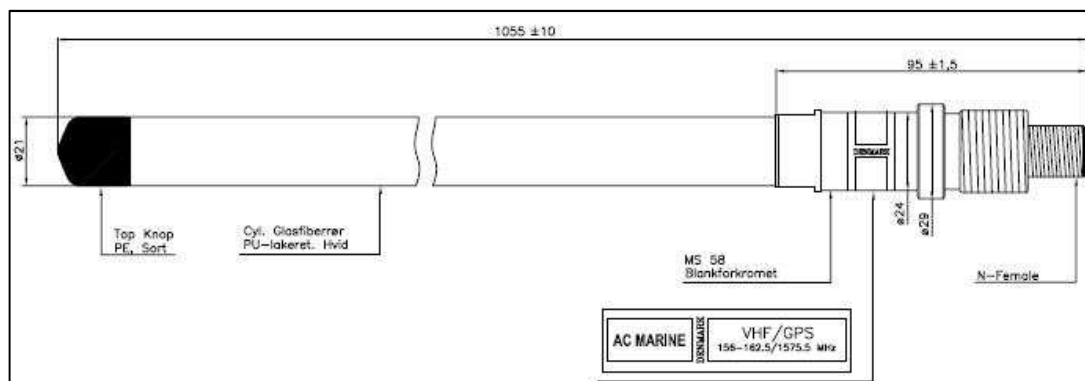


Figura 8 – Antena combinată VHF / GPS – AC Marine

3.5 Montarea antenei VHF a transponderului R5 SOLID

The R5 SOLID, ca orice alt dispozitiv emisie-recepție naval care operează în banda maritimă VHF, poate cauza interferențe cu radiotelefonul VHF al navei. Din cauza faptului că AIS este un sistem digital, această interferență poate avea loc periodic (de ex. o dată la 10 secunde), ca un sunet ușor "clic" pe radiotelefonul navei. Acest efect poate deveni sesizabil când antena radiotelefonului VHF se află aproape de antena AIS VHF și când radiotelefonul operează pe canale apropiate de cele AIS (de ex. canalele 27, 28 și 86).

În timpul instalării trebuie luate în seamă pozițiile diverselor antene pentru a obține cea mai ridicată eficiență posibilă. Se va acorda o atenție suplimentară antenelor obligatorii, cum ar fi cele AIS.

Instalarea antenei VHF AIS este unul dintre cei mai importanți pași în instalarea sistemului. Poziția în care va fi montată antena și cablul acesteia vor afecta puternic eficiența sistemului.

3.5.1 Poziția antenei VHF

Se va alege cu grijă poziția antenei obligatorii AIS VHF. Comunicațiile digitale sunt mai sensibile decât comunicațiile analogice/voce la interferențele create de reflectări și obstrucții, ca estacada sau catargul. Poate fi necesară mutarea antenei VHF de la radiotelefonu pentru a reduce efectele de interferență. Instalarea antenei VHF pentru AIS pe o navă este un compromis între următoarele elemente:

- Tipul antenei
- Separarea antenei
- Perspectiva clară a orizontului
- Înălțimea antenei

3.5.1.1 Tipul antenei

Antena AIS VHF ar trebui să aibă o polarizare verticală omni-direcțională.

3.5.1.2 Separarea antenei

Transponderele AIS folosesc canale simplex la frecvențe din partea superioară a benzii maritime mobile (canalul AIS A = 2087 (161.975 MHz) și canalul AIS B = 2088 (162.025 MHz)). Aceste canale sunt apropiate de canalele duplex folosite pentru comunicația maritimă țarm-navă. Antena AIS VHF trebuie separată cât mai mult de



instalațiile VHF voce folosite pentru comunicațiile principale, pentru a evita interferențe inutile.

Nu trebuie să existe mai mult de o antenă la același nivel. Antena AIS VHF trebuie montată direct deasupra sau dedesubtul antenei VHF primare de radiotelefonie, fără separare orizontală și cu minimum 2 metri separare verticală. Dacă se află la același nivel cu alte antene, distanța dintre ele trebuie să fie de cel puțin 10 metri.

Antena AIS VHF trebuie instalată la o distanță sigură de surse de radiație, ca radarul și alte antene radio emițătoare, de preferință la cel puțin 3 metri distanță.

3.5.1.3 Perspectiva clară a orizontului

Antena AIS VHF trebuie plasată într-o poziție înălțată, cât mai departe (o distanță minimă de 2 metri în direcție orizontală) de construcții din materiale conductoare. Antena nu trebuie instalată în apropierea obstacolelor verticale mari. Obiectivul pentru antena AIS VHF este o perspectivă liberă a orizontului, la 360 de grade.

3.5.1.4 Înălțimea antenei VHF

AIS-ul folosește frecvențe radio VHF ale căror caracteristici de propagare sunt apropiate de linia de vedere. Cu cât antena este poziționată mai sus, cu atât va crește raza de acoperire.

3.5.2 Cablaj VHF

Cablul trebuie să fie cât mai scurt pentru a micșora atenuarea semnalului. Se recomandă folosirea unui cablu coaxial dublu-ecranat, egal sau mai bun decât RG214, pentru a micșora efectele interferențelor electromagnetice de la liniile de înaltă tensiune, radar sau alte cabluri de emisie radio.

Tabelul de mai jos prezintă recomandările noastre pentru cabluri ce pot fi folosite la conectarea antenei VHF. Cablurile folosite trebuie să fie certificate maritim. Atenuarea din cablu trebuie păstrată la un nivel scăzut; o pierdere de 3 dB reprezintă același lucru ca reducerea semnalelor de intrare și ieșire la jumătate.

Tip	Atenuare @ 150 MHz (dB/100m)	Ø (mm)	Greutate (kg/100m)
RG 214	7	10.8	18.5
RG 217	5	13.8	30.1
RG 225	8	10.9	23.3

Tabel 4 – Cabluri antenă VHF

Ex: Un cablu RG 214 de 40 de metri are atenuare de 2.8 dB.

3.5.3 Montarea cablurilor VHF

Cablurile coaxiale trebuie instalate în tuburi sau canale separate, la cel puțin 10 cm depărtare de cablurile de alimentare. Încrucișarea cablurilor se va face la unghiuri drepte (90°).



Cablurile coaxiale nu trebuie îndoite excesiv, acest lucru putând duce la o schimbare în caracteristicile de impedanță ale cablului. Raza minimă de îndoire trebuie să fie de cinci ori diametrul cablului.

Toți conectorii instalați în exterior trebuie să fie protejați, de exemplu prin bandă sigilabilă impermeabil, bandă cauciucată butil, bandă sigilabilă de plastic etc., pentru a proteja împotriva pătrunderii apei în cablul antenei.

Asigurați cablul în mod corespunzător în apropierea capetelor.

3.5.4 Împământarea cablului VHF

Tresa cablului ar trebui conectată la împământare, într-un capăt.

3.6 Montarea antenei GPS a transponderului R5 SOLID

R5 SOLID va fi conectat la o antenă GPS de tipul MA-700, AT575-68 sau combinată AC Marine GPS/VHF. Se furnizează 5V CC pentru preamplificatorul antenei.

Aveți în vedere distanțele de protecție compas din secțiunea 6.3 Mediu.

Demultiplexorul din antena combinată AC Marine GPS/VHF ar trebui instalat într-un mediu de interior.

În timpul instalării trebuie luate în seamă pozițiile diverselor antene pentru a obține cea mai ridicată eficiență posibilă. Se va acorda o atenție suplimentară antenelor obligatorii, cum ar fi antenele AIS.

Instalarea antenei GPS este unul dintre cei mai importanți pași în instalarea sistemului. Poziția în care va fi montată antena GPS și cablul acesteia vor afecta puternic eficiența senzorului.

3.6.1 Poziția antenei GPS

Antena GPS trebuie instalată într-un loc cu perspectivă clară asupra cerului. Obiectivul este cuprinderea liberă a orizontului la 360 de grade cu o bătaie verticală de la 5 la 90 de grade deasupra orizontului. Obstacolele de diametru mic, cum ar fi catargul sau estacada, nu vor degrada serios receptia semnalului. Antena nu trebuie montată în vârful unui catarg sau stâlp, pentru că astfel este posibilă degradarea citirilor CDF (curs) și VDF (viteză).

Antena GPS trebuie așezată la cel puțin 3 metri distanță de emițătoarele de putere mare ca Radarele S-Band și/sau sistemele Inmarsat (A, B, C sau M).

Antena GPS trebuie așezată la cel puțin 3 metri distanță de un radio HF sau VHF, sau de antenele lor. Aici se include și antena AIS VHF a navei, dacă este proiectată și instalată separat.

3.6.2 Cablaj GPS

Câștigul preamplificatorului integrat în antena GPS se va potrivi cu atenuarea cablului. Câștigul rezultat după instalare (câștig preamplificator - atenuarea cablului) trebuie să fie între 0 și 26 dB. Pentru performanță optimă se recomandă o valoare minimă de 10 dB.

Se recomandă cablu coaxial dublu ecranat. Cablul coaxial dintre antena GPS și conectorul GPS al R5 SOLID va trebui să fie cât mai scurt, pentru a reduce efectele interferențelor electromagnetice. Cablul nu trebuie instalat în apropierea liniilor de mare

INSTALARE



putere, cum ar fi liniile radar sau radio-emițător sau cablul antenei AIS VHF. Se recomandă o distanțare de cel puțin un metru pentru a evita interferențele rezultate din cuplajul RF. Intersectarea cablurilor antenelor trebuie făcută la 90 de grade pentru a reduce la minim cuplajul câmpurilor magnetice.

Tabelul de mai jos oferă recomandări pentru cablurile care ar putea fi folosite la conectarea antenei GPS; cablurile trebuie să fie de tip aprobat maritim. Din cauza frecvenței mare este important ca atenuarea cablului să fie mică pentru frecvența respectivă (1.5 GHz).

Tip	Atenuare @ 1.5 GHz (dB/m)	Ø (mm)	Greutate (kg/100m)
RG 58	0.9	5	3.7
RG 400	0.6	4.95	6.3
RG 223	0.6	5.40	5.5
RG 214	0.35	10.8	18.5
RG 225	0.3	10.9	23.3

Tabel 5 – Cabluri Antenă GPS

Pentru o performanță optimă a transponderului, ar trebui să fie disponibil un câștig de aproximativ +10dB după ce atenuarea cablului a fost scăzută din câștigul preamplificatorului antenei GPS. Câștigul net nu trebuie să depășească +26dB.

Exemplu:

Tip cablu	Câștig Preamplificator (dB)	Lungime cablu minimă necesară (m)	Lungima cablu maximă recomandată (m)
RG 58	12	0	2
RG 58	26	0	18
RG 58	30	4.5	22
RG 223	12	0	3.5
RG 223	26	0	26.5
RG 223	30	6.5	33.5
RG 214	12	0	6
RG 214	26	0	46
RG 214	30	11.5	57

Tabel 6 – Exemplu - Cabluri Antenă GPS

INSTALARE



Lungime minimă = (Câștig Preamp. – 26 dB)/Atenuare cablu pe metru

Lungime maximă = (Câștig Preamp. – 10 dB)/Atenuare cablu pe metru

3.6.3 Montarea cablului GPS

Cablurile coaxiale trebuie instalate în tuburi sau canale separate, la cel puțin 10 cm depărtare de cablurile de alimentare. Încrucișarea cablurilor se va face la unghiuri drepte (90°).

Cablurile coaxiale nu trebuie îndoite excesiv, acest lucru putând duce la o schimbare în caracteristicile de impedanță ale cablului. Raza minimă de îndoire trebuie să fie de cinci ori diametrul cablului.

Toți conectorii instalați în exterior trebuie să fie protejați, de exemplu prin bandă sigilabilă impermeabil, bandă cauciucată butil, bandă sigilabilă de plastic etc., pentru a proteja împotriva pătrunderii apei în cablul antenei.

Asigurați cablul în mod corespunzător în apropierea capetelor.

3.6.4 Împământarea cablului GPS

Tresa cablului ar trebui conectată la împământare, într-un capăt.

3.7 Instalarea electrică

Protocolul interfețelor pe port serial este conform IEC 61162-1Ed.4 (2010-11).

Toate porturile seriale din R5 SOLID au aceleași caracteristici, cu o excepție: orice echipament Long Range trebuie conectat la portul Long Range.

Senzorul principal extern pentru poziționare ar trebui conectat la portul Sensor 1, deoarece acest port are cea mai mare prioritate. Porturile seriale din R5 SOLID pot recepționa și corecții diferențiale în formatul RTCM, pentru corectarea receptorului GPS intern. Porturile din R5 SOLID au diferite „baud rate” setate implicit, dar toate pot fi configurate la următoarele valori: 4800, 9600, 38400, 57600 sau 115200 bps. Nivelul de prioritate pentru introducerea datelor de la senzori pe diversele porturi este listat mai jos:

Prioritate	Identificare	„Baud Rate” implicit	Direcție port
1 (cea mai mare)	Senzor 1	4800 bps	Intrare (vedeți nota 1)
2	Senzor 2	4800 bps	Intrare
3	Senzor 3	4800 bps	Intrare
4	ECDIS	38400 bps	Intrare / Ieșire (vedeți nota 2)
5	Long Range	9600 bps	Intrare / Ieșire (vedeți nota 2)
6	Pilot	38400 bps	Intrare / Ieșire (vedeți nota 2)

INSTALARE

7 (cea mai mică)	RS-232	38400 bps	Intrare / ieșire (vedeți nota 2)
---------------------	--------	-----------	-------------------------------------

Tabel 7 Prioritate porturi si „baud rate” implicite

NOTA 1. Dacă, de exemplu, datele de poziționare corecte din surse externe de poziționare sunt introduse simultan în porturile Sensor 1 și ECDIS, R5 SOLID va folosi datele de poziționare de la Sensor 1.

NOTA 2. Ieșirea va fi limitată dacă baud rate este sub 38400 bps. Mesajele VDM și VDO nu vor fi trimise.

3.7.1 Capacitatea de iesire pentru porturile seriale

Fiecare emițător port serial din R5 SOLID poate avea cel mult 25 de „clienți”, fiecare consumând 2.0 mA.

3.7.2 Sarcina de intrare

Impedanta de intrare pentru fiecare „client” este 6.4 k Ω .

3.7.3 Schema unui emitător-receptor serial al R5 SOLID

Fiecare interfață serială RS422 din R5 SOLID îndeplinește cerințele IEC 61162-2 și IEC 61993-2. Mai jos este prezentată o schemă detaliată a unui port serial din R5 SOLID.

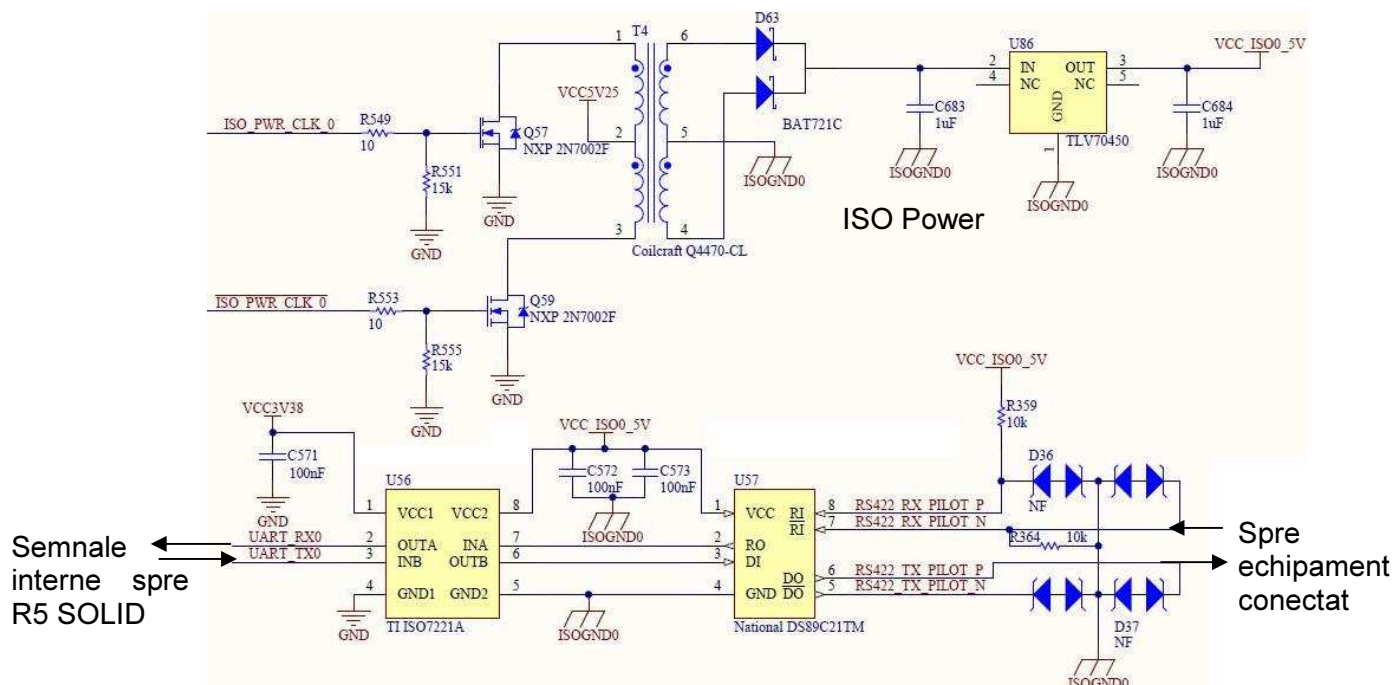


Figura 9 – Schemă Port Serial

INSTALARE

**3.7.4 Cablu Semnal R5, DSUB-Open, 7000 118-078, B**

Pin	In/Out	Nume Semnal	Tip Semnal	Culoare
1	Out	ECDIS - TxB (+)	RS422	Alb
2	Out	ECDIS - TxA (-)	RS422	Maro
3	In	Senzor1 - RxB (+)	RS422	Verde
4	In	Senzor1 - RxA (-)	RS422	Galben
5	In	Senzor2 - RxB (+)	RS422	Gri
6	In	Senzor2 - RxA (-)	RS422	Roz
7	In	Long Range - RxB (+)	RS422	Albastru
8	In	Long Range - RxA (-)	RS422	Roșu
9	-	Long Range - GND	RS422	Negru
10	-	ECDIS - GND	RS422	Violet
11	In	ECDIS - RxB (+)	RS422	Gri / Roz
12	In	ECDIS - RxA (-)	RS422	Roșu / Albastru
13	-	Senzor1 - GND	RS422	Alb / Verde
14	-	Senzor2 - GND	RS422	Maro / Verde
15	In	Senzor3 - RxB (+)	RS422	Alb / Galben
16	In	Senzor3 - RxA (-)	RS422	Galben / Maro
17	Out	Long Range - TxB (+)	RS422	Alb / Gri
18	Out	Long Range - TxA (-)	RS422	Gri / Maro
19	-	Releu Alarmă - GND	-	Alb / Roz
20	Out	Releu Alarmă - Out	-	Roz / Maro
21	-	GND	-	Alb / Albastru
22	In	Deblocaire Tx	Binar	Maro / Albastru
23	-	Senzor3 - GND	RS422	Alb / Roșu
24	-	Relau Alarmă - VCC	-	Maro / Roșu
25	In/Out	CAN (+)	Differential CAN bus	N/A
26	In/Out	CAN (-)	Differential CAN bus	N/A

Tabel 8 – 26-pin High Density D-sub

3.7.5 Cablu Semnal RS232

Pin	Nume Semnal
1	Nu este conectat
2	Tx (partea transponderului)
3	Rx (partea transponderului)
4	Nu este conectat
5	GND
6	Nu este conectat
7	Nu este conectat
8	Nu este conectat
9	Nu este conectat

Tabel 9 – 9-pin D-sub mamă



3.7.6 Cablu Alimentare R5, 7000 118-077, A

Pin	Nume Semnal	Culoare
1	24VDC pozitiv	Roșu
2	GND	Negru
3	Comutator Extern (R)	Maro
4	Comutator Extern (F)	Portocaliu

Tabel 10 – 4-pin circular ConXall tată

3.7.7 Conexiunea Drapel Albastru

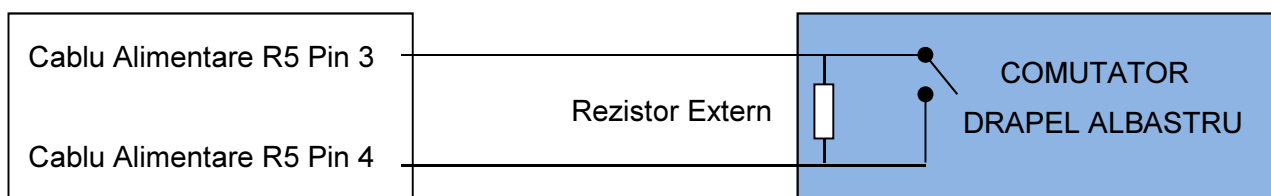
Dacă va fi folosit un comutator drapel albastru, parametrul “Comutator Extern” trebuie configurat “Drapel Albastru” în ecranul cu interfețe din Meniu Principal → Configurare → Interfețe → Diverse.

Starea drapelului albastru poate fi controlat prin alimentarea pe firele maro și portocaliu din Cablul de Alimentare R5.

Starea Drapelului Albastru va fi citită de R5 SOLID și emisă pe legătura de date VHF, când se operează în “Mod Inland” (consultați secțiunea 4.4.16 pentru mai multe detalii). Conectați comutatorul drapel albastru la pinul 3 (firul maro) și pinul 4 (firul portocaliu) din Cablul de Alimentare R5 împreună cu un rezistor paralel extern. Când circuitul este deschis, drapelul albastru este oprit. Când circuitul este închis, drapelul albastru este pornit.

Valoarea rezistorului extern depinde de voltajul alimentării folosite de R5 SOLID:

- 12V: rezistor 2.2kΩ, 10% toleranță
- 24V: rezistor 10kΩ, 10% toleranță



3.7.8 Comutator Mut

Este posibilă conectarea unui comutator mut la R5 SOLID pentru a opri rapid transmisiunile.

Dacă se va folosi un comutator mut, parametrul “Comutator Extern” trebuie configurat la “Comutator Mut” în ecranul cu interfețe accesat din Meniu Principal → Configurare → Interfețe → Diverse.

Comutatorul mut trebuie conectat în același mod descris mai sus pentru comutatorul drapel albastru. Rezistorul extern poate fi omis pentru comutatorul mut.

Când circuitul este închis (firele maro și portocaliu conectate), R5 SOLID va transmite în mod normal. Când circuitul este deschis, R5 SOLID va fi complet „mut”.

3.7.9 Releul de alarmă

Este necesar ca ieșirea de alarmă AIS (releu) să fie conectate la un dispozitiv auditiv de alarmă sau la sistemul de alarmă al navei, dacă acesta există.

INSTALARE



Alternativ, sistemul de alarmă BIIT al navei poate folosi ieșirea de mesaje alarmă pe Interfața de Prezentare AIS (PI), dacă sistemul de alarmă este compatibil AIS. Releul de Alarmă AIS se poate monta pe o șină DIN sau direct pe perete.

Firele releului de alarmă au următoarele culori, în cablul de semnal 26-pole R5 SOLID:

RELAY VCC	Maro / Roșu
RELAY GND	Alb / Roz
RELAY OUT	Roz / Maro

Tabel 11 – Fire Releu Alarmă

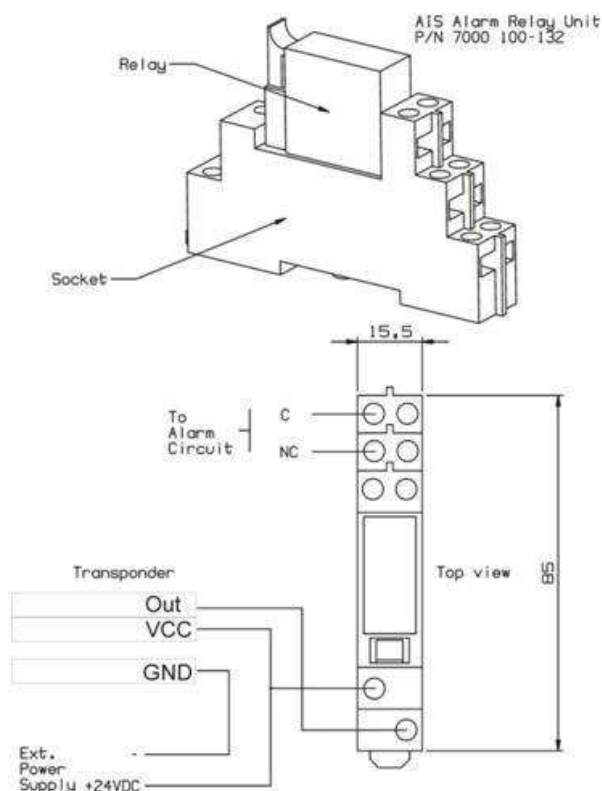


Figura 10 – Releu Alarmă



3.8 Configurarea sistemului

După ce s-a completat instalarea fizică și electrică a sistemului, R5 SOLID trebuie configurat. Vor trebui setați parametri de mai jos. Pentru mai multe informații despre acești parametri de configurare și modul în care funcționează consultați capitolele 4.2.1 și 4.4.

- Număr MMSI (Maritime Mobile Service Identity)
- Număr navă IMO (trebuie setat zero pentru navele Inland)
- Indicativ de apel
- Numele navei
- Înălțimea deasupra chilei
- Dimensiunile navei și pozițiile antenelor. Consultați capitolul 4.4.4 Meniu Principal → Configurare → Dimensiuni Nava pentru mai multe informații.

Dacă R5 SOLID operează în modul Inland, următorii parametri trebuie configurați:

- Număr Euro (ENI, Identificator European unic)
- Tip Euro (codul ERI și tipul navei standard AIS vor fi setate automat de R5 SOLID după selectarea unui Tip Euro din listă în ecranul Date Statice.
- Setarea calității pentru Viteza (VDF), Curs (CDF) și Direcție (RLV). Ar trebui setate „Scazuta” dacă nu sunt conectați senzori aprobați (ex. gyro sau speed log) la R5 SOLID.

După instalarea R5 SOLID conform procedurilor descrise în capitolele anterioare, se recomandă o testare inițială de funcționare a sistemului. Verificați următoarele pentru a vă asigura că R5 SOLID este complet funcțional.

- Verificați ecranul „Date Nava Proprie Transmise” pentru a vă asigura că datele configurate sunt trimise de R5 SOLID pe legătura VHF; consultați capitolul 4.10 pentru mai multe informații.
- Asigurați-vă că nu există alarme active neprevăzute în lista de alarme; consultați capitolul 4.18 „Alarme”.

Efectuați un test de comunicații pentru a vă asigura că R5 SOLID poate emite și recepționa mesaje de la alt transponder. Consultați capitolul 4.25 „Test Comunicație” pentru informații despre efectuarea unui astfel de test.

4 OPERARE

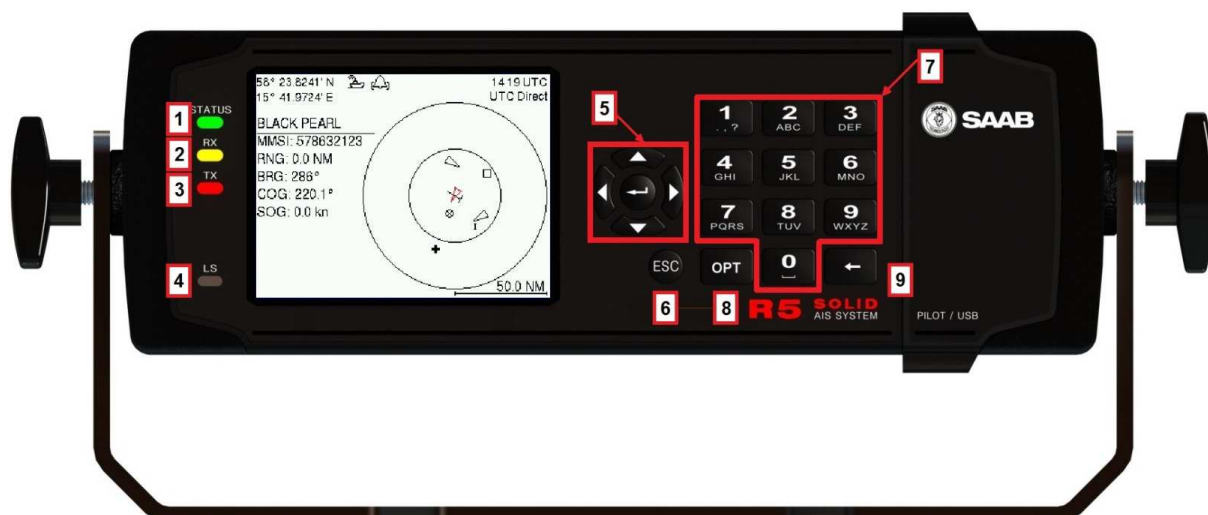
4.1 Modul de sistem

R5 SOLID poate fi operat în două moduri diferite: Clasa A și Inland. Modul Clasa A trebuie folosit pentru navele care intră sub incidența cerințelor Capitolului V al Convenției Internaționale Safety of Life at Sea (SOLAS).

Modul Inland trebuie folosit pentru navele care călătoresc pe apele interioare navigabile europene, intrând sub incidența cerințelor europene River Information Services (RIS). După activarea modului Inland vor fi disponibile ecrane noi pentru mesagerie ETA/RTA și setări ale convoiului. R5 SOLID va emite și mesaje binare cu date Inland statice și despre voiaj.

În mod implicit, R5 SOLID va opera în modul Clasa A. Este posibilă schimbarea modului în ecranul Setări Sistem, consultați secțiunea 4.4.16 pentru mai multe informații.

4.2 LED-uri și control



Această secțiune descrie modul de control și LED-urile de stare de pe panoul frontal al R5 SOLID. Puteți conecta o tastatură USB folosind interfața USB Host găsită sub trapa de pe panoul frontal.

1 - LED STARE (multi-colorat)

Acest LED rămâne verde constant când transponderul operează normal și nu există alarme active. LED-ul este roșu constant dacă există o alarmă activă și devine roșu intermitent în cazul unei alarme neconfirmată.

2 - LED RX (galben)

Acest LED se aprinde galben intermitent când transponderul primește un mesaj din legătura VHF.

3 - LED TX (roșu)

Acest LED se aprinde roșu intermitent când transponderul transmite un mesaj în legătura VHF.

4 - SENZOR DE LUMINĂ



Senzorul de lumină va ajusta automat nivelul de luminozitate al ecranului în funcție de lumina ambientală măsurată.

5 - TASTE SĂGEȚI și ENTER

Tastele săgeți (< > și ^ v) sunt folosite pentru a naviga prin meniuri, liste și câmpuri de editare. Butonul din centrul acestora este ENTER, folosit pentru a selecta un element din meniuri sau liste.

6 - ESC

Butonul ESC este folosit pentru a vă întoarce la ecranul anterior sau pentru a anula o schimbare dintr-un câmp de date.

7 - TASTE ALFANUMERICE

Aceste taste sunt folosite pentru introducerea textului și numerelor. Pentru a introduce o cifră într-un câmp numeric, apăsați tasta respectivă o singură dată. Pentru a scrie un caracter într-un câmp text, apăsați o dată pentru primul caracter asociat cu tasta, de două ori pentru al doilea caracter și așa mai departe. Dacă apăsați de două ori pe tasta "1" când editați un câmp text, va fi afișat un ecran popup cu unele caractere speciale. Alegeți caracterul special dorit folosind **TASTELE SĂGEȚI** și **ENTER**.

Dacă ați atașat o tastatură USB puteți folosi în mod normal literele, cifrele și caracterele speciale. Sistemul acceptă numai amplasarea americană a tastelor pe tastatură.

8 - OPT

Acest buton este o "tastă Opțiune", activă doar în anumite ecrane. La apăsare va prezenta o listă de opțiuni care pot fi efectuate asupra elementului selectat. De exemplu, în ecranul Listă Ținte, butonul **OPT** poate fi folosit pentru a trimite un SRM spre ținta selectată. În ecranul Meniu Principal, butonul **OPT** este folosit pentru a schimba rapid starea de navigație. Dacă ați atașat o tastatură USB, butonul **ALT** de pe aceasta corespunde butonului **OPT** de pe panoul R5 SOLID.

Dacă apăsați butonul **OPT** pentru mai mult de 5 secunde, setările vizuale ale R5 SOLID vor fi resetate la valorile implicite; adică Iluminare Ecran, Intensitate LED-uri și Iluminare Butoane vor ajunge la 80% și se va folosi modul de zi.

9 - ȘTERGERE

Butonul **ȘTERGERE** este folosit pentru ștergerea caracterului din stânga cursorului în orice câmp de editare.

4.2.1 Schimbarea setărilor unui parametru

Unele ecrane ale R5 SOLID conțin parametri care pot fi editați. Pentru a edita un parametru, selectați-l folosind **TASTELE SĂGEȚI** și apăsați **ENTER**.

Apoi introduceți datele în unul din modurile următoare:

- **Numere:** Apăsați **TASTA ALFANUMERICĂ** pentru fiecare cifră dorită. Pentru a șterge o cifră apăsați butonul **ȘTERGERE**. Unii parametri conțin numere cu zecimale. Butonul **OPT** poate fi folosit la inserarea punctului pentru zecimale.
- **Text:** Apăsați **TASTA ALFANUMERICĂ** pentru fiecare caracter dorit. Apăsați tasta o dată pentru primul caracter, de două ori pentru al doilea caracter și așa mai departe. Apăsați tasta "1" de două ori pentru a afișa un meniu ce conține caractere speciale, când este cazul. Pentru a șterge un caracter apăsați butonul **ȘTERGERE**. Când introduceți parole se pot folosi majuscule și minuscule. Pentru a schimba între majuscule și minuscule apăsați butonul **OPT** și alegeți "Caps Lock Oprit" sau "Caps Lock Pornit".

OPERARE



- **Lisă de valori predefinite:** Folosiți tastele $\wedge$ $\vee$ pentru a selecta dintre valorile predefinite.
- **Lisă de valori predefinite și introducere numerică:**

În unele ecrane ca Trimitere SRM, unde puteți trimite un SRM unei ținte, este posibilă selectarea unui MMSI dintr-o listă de valori predefinite. Valorile MMSI predefinite sunt numerele MMSI care au fost recepționate de transponder. Dar puteți și să introduceți un număr MMSI nou care nu a fost recepționat încă. Pentru a face acest lucru, introduceți o valoare numerică folosind **TASTELE ALFANUMERICE**.

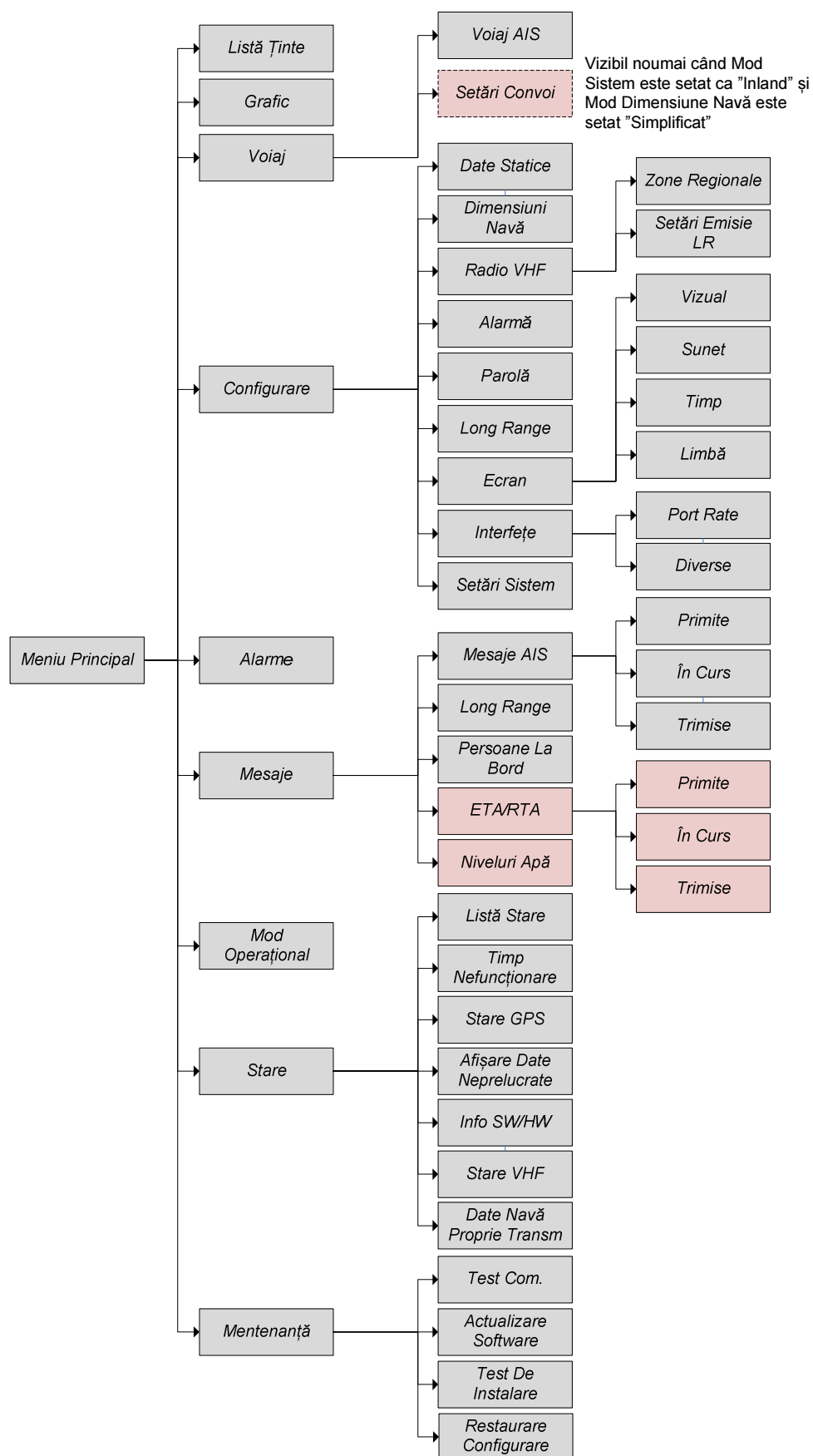
Apăsăți **ENTER** când ați terminat. Dacă doriți, folosiți **TASTELE SĂGEȚI** pentru a selecta un nou parametru de editat sau navigați la butonul Salvare/Trimitere localizat deasupra listei de parametri și apăsați **ENTER** pentru a salva parametrii / trimite mesajul.

Folosiți butonul **ESC** pentru a anula schimbările și a vă întoarce la ecranul anterior.

NOTĂ: NU OPRIȚI TRANSPONDERUL ÎN PRIMELE 2 SECUNDE DUPĂ SCHIMBAREA UNUI PARAMETRU!



4.3 Meniu Principal – defalcare



OPERARE



4.3.1 Navigarea prin meniuri

Folosiți **TASTELE SĂGEȚI**, butoanele **< >** și **Λ V**, pentru a alege un tip de ecran din meniu. Apăsăți butonul **ENTER** pentru a accesa ecranul selectat. Puteți selecta direct un ecran apăsând **TASTA ALFANUMERICĂ** (1-9) corespunzătoare cifrei din colțul stânga-sus al fiecărui buton.

58° 23.8303' N 15° 41.9628' E			09:05 UTC UTC Direct
Meniu Principal			
1 Lista Tinte	2 Grafic	3 Voiaj	
4 Configurare	5 Alarmer	6 Mesaje	
7 Mod Operational	8 Stare	9 Mentenanța	

Figura 11 – Meniul Principal

4.4 Parametri de configurare

Această secțiune descrie diferiți parametri care pot fi configurați în R5 SOLID. Anumiți parametri vor fi disponibili numai la operarea în modul “Clasa A”, aceștia fiind marcați cu **albastru**. Parametrii disponibili numai în modul “Inland” vor fi marcați cu **roșu**. Parametrii comuni celor două moduri nu sunt colorați.

4.4.1 Meniu Principal → Voiaj → Voiaj AIS

Parametrii din ecranul Voiaj AIS sunt folosiți pentru introducerea informațiilor speciale de voiaj care vor fi trimise prin legătura AIS. Acești parametri trebuie configurați, în mod normal, înainte de fiecare voiaj.

Când modul R5 SOLID este setat ca “Inland” vor fi disponibili parametri suplimentari pentru voiajele pe ape interioare. Modul sistemului poate fi configurat în ecranul Setări Sistem, descris în secțiunea 4.4.16.

Nume Parametru	Descriere
Stare Navigație	Schimbă starea de navigație raportată de nava proprie. Puteți schimba rapid starea de navigație apăsând butonul OPT când vă aflați în Meniul Principal.
Destinație	Destinația voiajului curent.
Timpul Estimat de Sosire (ETA)	Timpul estimat de sosire la destinația voiajului curent.
Pescaj (Clasa A)	Distanța verticală măsurată de la cel mai jos punct al navei până la suprafața apei, în metri (precizie de o zecimală)
Persoane la Bord	Numărul total de persoane la bord
Încărcătură Periculoasă (X,Y,Z,OS)	Clasificarea încărcăturii curente în funcție de X,Y,Z,OS

OPERARE



Pescaj (Inland)	Distanța verticală măsurată de la cel mai jos punct al navei până la suprafața apei, în metri (precizie de două zecimale)
Pescaj în Aer	Distanța verticală măsurată de la linia de plutire a navei până la cel mai înalt punct al navei, în metri (precizie de două zecimale)
Încărcătură Periculoasă (Conuri Albastre)	Clasificarea încărcăturii după conuri albastre
Încărcat / Descărcat	Specifică dacă nava este încărcată cu marfă sau descărcată
Membri Echipaj	Numărul de membri ai echipajului la bord
Pasageri	Numărul de pasageri la bord
Personal	Numărul de personal auxiliar la bord

4.4.2 Meniu Principal → Mod Operațional

Nume Parametru	Descriere
Mod Tx	Acest parametru determină modul de transmisie al R5 SOLID. Dacă este setat "Mut", R5 SOLID nu va emite nimic prin radio VHF și nu va răspunde la interogări. Dacă se folosește un comutator mut, acest parametru va fi blocat și valoarea afișată va fi "Folosire Comutator Mut".

4.4.3 Meniu Principal → Configurare → Date Statice

Nume Parametru	Descriere
MMSI	Numărul Maritime Mobile Service Identity raportat de navă.
IMO	Numărul International Maritime Organization raportat de navă.
Nume Navă	Numele navei.
Indicativ Apel	Indicativul de apel raportat de navă.
Înălțime Deasupra Chilei	Înălțimea deasupra chilei în metri (precizie de o zecimală). Informația înălțimii deasupra chilei este trimisă ca răspuns la un mesaj-interogare tip "Extended Ship Static and Voyage Related Data".

Tip Navă (IMO)	Tipul navei în conformitate cu ITU 1371-3. Se pot introduce caractere sau se poate selecta din listă.
Număr Euro	Număr unic european de identificare a navei, raportat de navă.
Tip Euro	Tipul navei sau al combinației, conform clasificării numerice ERI.
Calitate, Viteză	Trebuie setată „scăzută” dacă nu s-a conectat un senzor omologat de viteză la transponder.
Calitate, Curs	Trebuie setată „scăzută” dacă nu s-a conectat un senzor omologat de curs la transponder.
Calitate, Direcție	Trebuie setată „scăzută” dacă nu s-a conectat un senzor omologat de direcție la transponder.

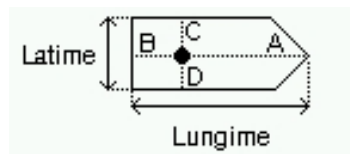
4.4.4 Meniu Principal → Configurare → Dimensiuni Navă

Parametrii din ecranul Dimensiuni Navă depind de parametrul “Mod Dimensiune Navă” din ecranul Diverse Interfețe. Parametrul Mod Dimensiune Navă poate fi setat ca Standard sau Simplificat (implicit). Mod Dimensiune Navă afectează felul în care utilizatorul va introduce dimensiunile navei și poziția antenei, precum și modul de interpretare.

Modul Standard

În acest mod utilizatorul trebuie să introducă:

- Lungime convoi/navă [m] (precizie de o zecimală)
- Lățime convoi/navă [m] (precizie de o zecimală)
- A, B, C, D pentru antena internă [m]
- A, B, C, D pentru antena externă [m]



Este responsabilitatea utilizatorului să introducă datele rotunjite corect ($A+B = \text{Lungime convoi/navă}$ rotunjită în sus, $C+D = \text{Lățime convoi/navă}$ rotunjită în sus).

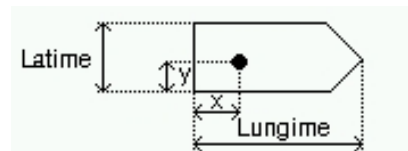
Dacă utilizatorul introduce date care nu sunt rotunjite corect se va activa alarma “Nepotrivire dimensiune navă”.

Se vor emite pe legătura de date AIS exact valorile introduse de utilizator.

Mod Simplificat (implicit)

În acest mod utilizatorul introduce:

- Lungime navă [m] (precizie de o zecimală)
- Lățime navă [m] (precizie de o zecimală)
- X, Y pentru antena internă în funcție de navă [m] (precizie de o zecimală)
- X, Y pentru antena externă în funcție de navă [m] (precizie de o zecimală)

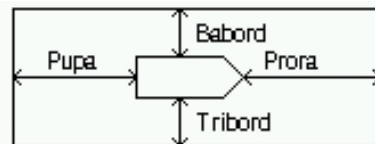




La operarea în modul Inland, pot fi adăugate dimensiuni suplimentare ale convoiului la dimensiunea navei

Dimensiuni suplimentare ale convoiului pe fiecare parte (valoare = 0 dacă nu se folosește convoi):

- *Prora* [m] (precizie de o zecimală)
- *Pupa* [m] (precizie de o zecimală)
- *Babord* [m] (precizie de o zecimală)
- *Tribord* [m] (precizie de o zecimală)



Parametrii suplimentari pentru convoi pot fi configurați din **Meniu Principal** → **Voiaj** → **Setări Convoi**, când Mod Dimensiune Navă este setat ca "Simplificat".

În acest mod utilizatorul nu poate introduce date nepotrivite, toți parametrii folosesc aceeași precizie și fiecare măsurătoare este introdusă o singură dată (în modul standard este posibil, de exemplu, să introduceți trei lungimi diferite ale navei: *Lungime convoi/navă*, *A+B intern* și *A+B extern*). În modul simplificat, transponderul va calcula automat și va rotunji corect valorile A, B, C și D raportate pe legătura VHF.

4.4.5 Meniu Principal → Configurare → Radio VHF → Zone Regionale

Acest ecran afișează zonele regionale setate în transponder. Pentru a crea o nouă zonă regională sau a edita una existentă, apăsați butonul **OPT** și alegeți acțiunea dorită. Următorii parametri pot fi editați la alegerea "Zonă Nouă" sau "Editare Zonă":

Nume Parametru	Descriere
Canal A	Numărul pentru canalul AIS A (2087 = implicit) care trebuie folosit în zona regională.
Canal B	Numărul pentru canalul AIS B (2088 = implicit) care trebuie folosit în zona regională.
Dimensiune Zonă	Dimensiunea zonei de tranziție a zonei regionale, în mile nautice (NM).
Mod Tx	Se aleg canalele pe care le va folosi transponderul când se transmite în zona regională. Dacă este setat "Nimic", transponderul va opri transmisiunile automate pe canalele AIS A și B, dar va răspunde la interogările pe canalul DSC.
Putere	Puterea de emisie în zona regională. Ridică = 12,5 W, Scăzută = 1 W.
LAT NE	Latitudinea colțului de nord-est al zonei regionale.
LON NE	Longitudinea colțului de nord-est al zonei regionale.
LAT SV	Latitudinea colțului de sud-vest al zonei regionale.
LON SV	Longitudinea colțului de sud-vest al zonei regionale.

OPERARE

**4.4.6 Meniu Principal → Configurare → Radio VHF → Setări Emisie LR**

Nume Parametru	Descriere
Emisie LR Cn. 1	Numărul canalului A pentru emiterea mesajului 27 long range. Mesajul este trimis o dată la 6 minute pe fiecare canal, așa că dacă ambele canale (A și B) sunt configurate, va fi emis câte un mesaj 27 la fiecare 3 minute. Dacă parametrul este setat zero nu vor fi trimise mesaje long range pe acest canal.
Emisie LR Cn. 2	Numărul canalului B pentru emiterea mesajului 27 long range. Mesajul este trimis o dată la 6 minute pe fiecare canal, așa că dacă ambele canale (A și B) sunt configurate, va fi emis câte un mesaj 27 la fiecare 3 minute. Dacă parametrul este setat zero nu vor fi trimise mesaje long range pe acest canal.

4.4.7 Meniu Principal → Configurare → Alarmă

În acest ecran pot fi configurate toate alarmele ca "Activat" sau "Dezactivat". Dacă alarma este activată, aceasta va avea efect asupra releului extern de alarmă, va declanșa o notificare sonoră și va afișa o alertă pe ecranul transponderului. Dacă alarma este dezactivată utilizatorul nu va fi avertizat în niciun fel. Pentru mai multe informații despre ecranul Alarme consultați capitolul 4.18 "Alarme". Pentru o listă cu toate alarmele posibile consultați capitolul 7.3 "Rezolvarea problemelor cu ajutorul mesajelor de alarmă."

4.4.8 Meniu Principal → Configurare → Parolă

Nume Parametru	Descriere
Parolă Nouă Utilizator	Schimbă parola de nivel utilizator. Parola implicită pentru nivelul utilizator este "user".
Parolă Nouă Admin	Schimbă parola de nivel admin. Parola implicită pentru nivelul admin este "admin".
Cod Restabilire	Este posibilă restabilirea ambelor parole (utilizator și admin) la valorile implicite folosind un cod secret de restabilire. Pentru a obține codul de restabilire contactați Saab TransponderTech și fiți pregătit să comunicați numărul serial al unității transponder.

**4.4.9 Meniu Principal → Configurare → Long Range**

Nume Parametru	Descriere
Mod Răspuns	Dacă este setat "Auto", R5 SOLID va răspunde automat la orice mesaj de interogare Long Range. Dacă este setat "Manual", operatorul trebuie să trimită un răspuns sau un refuz la orice mesaj de interogare Long Range. Acest lucru poate fi făcut din ecranul <i>Long Range</i> accesat din <i>Meniu Principal → Mesaje → Long Range</i>. Pentru mai multe informații consultați secțiunea 4.14 Interogări Long Range. Informațiile trimise ca răspuns sunt completate automat în funcție de setările de filtru Long Range.
ID Navă (A)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă numele navei, indicativul de apel și numărul IMO.
Data/Ora Mesaj (B)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă informații despre data și ora compunerii mesajului.
Latitudine / Longitudine (C)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă poziția.
Curs Deasupra Fundului (E)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă CDF.
Viteză Deasupra Fundului (F)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă VDF.
Destinație Și ETA (I)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă destinația și ETA.
Pescaj (O)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă pescajul.
Tip Navă Și Încărcătură (P)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă tipul navei și informații despre încărcătură.
Dimensiune Navă Și Tip (U)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă lungimea, lățimea și tipul navei.
Persoane La Bord (W)	Setare de filtru care definește dacă un mesaj de răspuns Long Range ar trebui să includă numărul de persoane de la bord.



4.4.10 Meniu Principal → Configurare → Ecran → Vizual

Este posibilă oprirea completă a luminozității LCD-ului, butoanelor și LED-urilor. Acest lucru poate face dificilă citirea ecranului R5 SOLID și găsirea parametrului corect pentru a crește la loc luminozitatea. În acest caz puteți ține apăsat butonul **OPT** pentru 5 secunde pentru a restabili luminozitatea la 80%.

Nume Parametru	Descriere
Mod Ajustare	Dacă este setat "Manual", luminozitatea LCD-ului, iluminarea butoanelor și luminozitatea LED-urilor sunt controlate de către utilizator prin parametrii descriși mai jos. Dacă este setat "Automat", luminozitatea LCD-ului, iluminarea butoanelor și luminozitatea LED-urilor vor fi controlate automat de senzorul de lumină din partea frontală a R5 SOLID. Cu cât senzorul de lumină înregistrează mai puțină lumină ambientală, cu atât scade procentul de iluminare și luminozitate folosit.
Comutare Zi/Noapte	Comutare între modul de zi sau de noapte. În modul de zi fundalul ecranului este alb, iar în modul de noapte fundalul devine negru. Există și setări separate pentru luminozitatea LCD-ului, iluminarea butoanelor și luminozitatea LED-urilor în modurile zi/noapte.
Iluminare Ecran	Schimbă iluminarea LCD-ului, unde 0% este oprită complet, iar 100 % este luminozitatea maximă.
Intensitate LED-uri	Schimbă intensitatea luminoasă a celor trei LED-uri din partea frontală a R5 SOLID. Este posibilă oprirea completă a LED-urilor prin setarea la 0%. Totuși, dacă va exista o alarmă activă și neconfirmată în R5 SOLID, intensitatea luminoasă a LED-urilor va fi setată temporar la 10% până când alarma este confirmată.
Iluminare Butoane	Schimbă nivelul de iluminare a butoanelor din R5 SOLID.

4.4.11 Meniu Principal → Configurare → Ecran → Sunet

Nume Parametru	Descriere
Alarmă Așteptând CONF	Determină comportamentul difuzorului din R5 SOLID în momentul în care o alarmă devine activă și se așteaptă o confirmare. Această setare NU afectează comportamentul releului de alarmă sau orice alt sistem extern de alarmă.



Mesaj Long Range	Controlează comportamentul difuzorului din R5 SOLID în momentul primirii unui mesaj de interogare LR.
Mesaj AIS	Controlează comportamentul difuzorului din R5 SOLID în momentul primirii unui SRM sau mesaj text binar.
Inland RTA	Controlează comportamentul difuzorului din R5 SOLID în momentul primirii unui mesaj Inland RTA (Timp Recomandat de Sosire).

4.4.12 Meniu Principal → Configurare → Ecran → Timp

Nume Parametru	Descriere
Fus Orar	Acest parametru definește dacă orele afișate în ecranele R5 SOLID vor fi UTC sau LOC (local). Dacă este aleasă ora locală, compensarea față de UTC trebuie specificată prin următorii trei parametri.
Semn Compensare	Semnul compensării orei locale față de UTC.
Ore	Compensarea orei față de UTC.
Minute	Compensarea minutului față de UTC.

4.4.13 Meniu Principal → Configurare → Ecran → Limbă

Nume Parametru	Descriere
Limbă	Schimbă limba în toate meniurile și ecranele din R5 SOLID. Schimbările vor avea efect imediat după apăsarea "Salvare".

4.4.14 Meniu Principal → Configurare → Interfețe → Port Rate

Nume Parametru	Descriere
Baud Rate	Schimbă baud rate (biți pe secundă) pentru portul serial respectiv.
Checksum	Dacă este setat "Necesar", toate mesajele introduse prin respectivul port serial în R5 SOLID trebuie să folosească o sumă de verificare valabilă. Dacă este setat "Dezactivat", sunt acceptate mesaje cu sau fără sumă de verificare pe respectivul port serial.

**4.4.15 Meniu Principal → Configurare → Interfețe → Diverse**

Nume Parametru	Descriere
Parola SSD	Schimbă valoarea nivelului parolei SSD. Dacă este setat "Nimic", nu va fi necesară o parolă pentru configurarea transponderului cu o propoziție SSD de la, de exemplu, un ECDIS prin interfață port serial. Dacă este setat "Utilizator", va trebui trimisă o propoziție SPW cu parola corectă de nivel utilizator înainte de SSD pe interfață port serial.
Mod Dimensiune Navă	Această setare afectează modul în care utilizatorul va introduce dimensiunea navei / convoiului și pozițiile antenelor. Consultați secțiunea 4.4.4 pentru mai multe detalii.
Port ieșire AIS GPS	Definește portul serial pe care R5 SOLID va emite date de la GPS-ul intern. Când este setat "Nimic", nu vor fi emise date de la GPS-ul intern.
Comutator Extern	Acest parametru specifică dacă există un comutator de drapel albastru sau un comutator mut conectat la firele portocaliu și maro ale Cablului de Alimentare R5 SOLID. Dacă nu este folosit niciun comutator, setați parametrul la "Fără Funcție". Consultați secțiunile 3.7.7 și 3.7.8 pentru mai multe informații despre comutatoarele drapel albastru și mut.
Solicitare CONF Msg Text	Acest parametru determină dacă este necesar un msg CONF ca răspuns la trimiterea mesajelor binare text adresate unei alte ținte.

4.4.16 Meniu Principal → Configurare → Setări Sistem

Nume Parametru	Descriere
Mod Sistem	Determină dacă R5 SOLID va opera ca transponder Clasa A sau ca transponder Inland. Acest parametru afectează parametri de configurare și meniurile vizibile în sistem.
Unitate Distanță	Acest parametru determină unitatea de măsură pentru valoarea distanței navelor din ecranele Listă Ține, Info Extinse și Grafic. Valoarea distanței poate fi calculată în mile nautice (NM), kilometri (km) sau mile englezești (Sm).



Unitate Viteză	Acest parametru determină unitatea de măsură pentru valoarea VDF a navelor din ecranele Info Extinse și Grafic. Valoarea VDF poate fi calculată în noduri (kn), kilometri pe oră (km/h) sau mile pe oră (mph).
Busolă Grafic	Acest parametru determină orientarea graficului cu ținte AIS. Setat "Nord Mereu Sus", graficul va menține mereu nordul în sus, iar nava proprie se va roti după direcție. Setat "Prora Navei Proprii Mereu Sus", graficul va menține nava proprie în sus și va roti restul afișării.

4.4.17 Meniu Principal → Mentenanță → Test De Instalare

Nume Parametru	Descriere
Sursă Poziție	Acest parametru specifică portul pe care R5 SOLID trebuie să-l folosească pentru sursa de poziționare externă. Valoarea implicită a acestui parametru este "Automat", astfel R5 SOLID va accepta informații de poziționare de pe orice port și va folosi aceste informații cu prioritate maximă. Dacă setați Sursă Poziție în orice alt mod, R5 SOLID va accepta informații de poziționare numai de pe portul specificat în parametru.
Mod Test SART	Acest parametru determină dacă țintele de test SART vor fi afișate în lista de ține și în grafic pe R5 SOLID.

4.5 Pop-up-uri de alarmă sau alertă

R5 SOLID dispune de pop-up-uri de alarmă sau alertă care pot să apară oricând în timpul operării. Pentru a confirma un mesaj de alarmă sau alertă apăsați **ENTER**. Mai jos puteți vedea un exemplu de mesaj de alarmă.

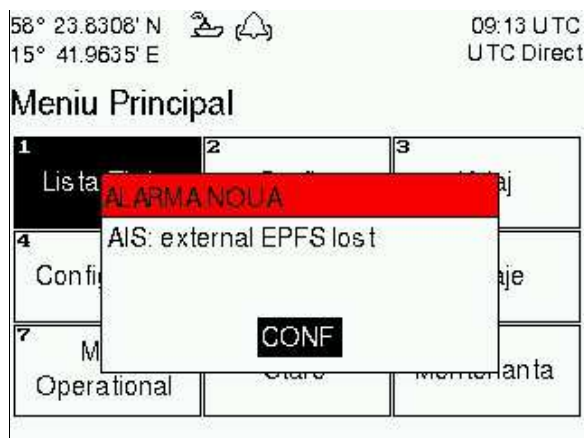
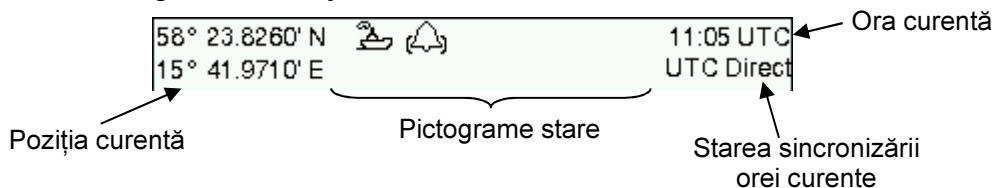


Figura 12 – Mesaj de Alarmă

4.6 Bara de stare

Partea superioară a ecranului R5 SOLID va afișa în permanență un rezumat al stării sistemului, ca în imaginea de mai jos.



Dacă există o poziție de navigație valabilă, aceasta este afișată în stânga. Pictogramele de stare sunt afișate în mijloc, iar ora curentă apare în dreapta. Ora poate fi ori UTC, ori local (LOC). Sub ora curentă există și informații despre starea sincronizării transponderului. R5 SOLID se poate afla în mai multe stări de degradare a stării de sincronizare, cum ar fi:

- **UTC Direct** – Starea normală când R5 SOLID primește ora UTC din propriul receptor GPS intern.
- **UTC Indirect** – R5 SOLID se sincronizează pe baza recepționării de date de la un alt transmițător care lucrează în UTC Direct.

NOTĂ: Este posibil să se afle în starea UTC Indirect, dar să existe o poziție valabilă în colțul stânga sus al barei de stare. Informația de poziționare poate fi de la un senzor GPS extern, dar ora UTC este preluată mereu din GPS-ul intern.

4.7 Pictograme de stare

Următoarele pictograme de stare pot să apară în timpul operării:

-  Mesaj necitit (mesaj legat de siguranță – SRM, mesaj text sau RTA)
-  Mesaj Long Range necitit (răspuns automat)
-  Mesaj Long Range necitit (răspuns manual)
-  Alarmer active
-  Mod 1W (Este activat modul 1 Watt TX pentru petroliere.) Citiți nota de mai jos pentru detalii.
-  Drapel Albastru Pornit (disponibil numai în Modul Inland)
-  Drapel Albastru Oprit (disponibil numai în Modul Inland)
-  Mod Mut activat, ori prin parametrul Mod Tx, ori prin comutatorul mut.

Starea de navigație, una dintre următoarele:

-  Starea de navigație nu este definită
-  Ancorat sau acostat
-  În marș folosind mașina
-  Starea de navigație este una dintre următoarele: Nu Se Află Sub Comandă, Manevrabilitate Limitată, Constrâns De Pescaj, Eșuat, Angajat În Pescuit, În Marș Cu Vele.

NOTĂ: Transponderul va activa automat modul 1W la îndeplinirea următoarelor condiții: Tip Navă = Petrolier, Stare Navigație = Acostat și VDF ≤ 3 noduri, altfel modul 1W va fi dezactivat automat. Modul 1W Petrolier este complet automat și nu poate fi dezactivat prin alte mijloace externe.

OPERARE

4.8 Afișarea informațiilor unei nave

R5 SOLID va porni în ecranul *Listă Ținte*. Acest ecran, denumit și afișare *minimă*, este accesat din ecranul *Meniu Principal*. Ecranul *Meniu Principal* poate fi accesat prin apăsarea repetată a butonului **ESC** din orice alt ecran. Ecranul *Listă Ținte* afișează o listă a tuturor țintelor, aranjate după distanța de la nava proprie (prima este cea mai apropiată). Lista include MMSI, numele navei, distanța (DST), relevmentul (RLV) și perioada de la ultimul raport recepționat de la nava respectivă (Act.).

58° 23.8306' N		09:11 UTC	
15° 41.9644' E		UTC Direct	
Lista Ținte		Rand Selectat: 5 / 10	
Id Nava	DIST	RLV	Act.
⊗ SART ACTIVE: 97 ▶	2.9 NM	199 °	24s
Δ MMSI: 555555555	0.0 NM	349 °	0s
Δ VICTORY	0.0 NM	116 °	0s
■ BS: 7990085	0.0 NM	134 °	9s
Δ CATRINA	5.2 NM	355 °	25s
⚓ HENRIK CLASS B	5.2 NM	355 °	25s
⚓ LUDWIG II	5.4 NM	129 °	25s

Figura 13 – Listă Ținte

Pentru informații extinse despre o țintă din listă selectați nava folosind butoanele $\wedge$ $\vee$ și apăsați **ENTER**.

Ecranul *Info Extinse* include datele statice, dinamice și de voiaj ale țintei selectate.

58° 23.8294' N		12:45 LOC	
15° 41.9631' E		UTC Direct	
Info Extinse		MMSI: 477995050	
Parametru		Valoare	
--Date Statice--			
Indicativ Apel		IA56	
IMO		9876541	
Tipul Navei		Tip Nava Indisponibil	
Nume Nava		LUDWIG II	
Lungimea Navei		200.0 m (A:100, B:100)	
Latimea Navei		20.0 m (C:10, D:10)	

Figura 14 – Info Extinse

Apăsați **ESC** pentru a vă întoarce la ecranul *Listă Ținte*.

Butonul **OPT** poate fi folosit în ecranul *Listă Ținte* pentru a trimite mesaje legate de siguranță (SRM) la ținta selectată. Pentru mai multe informații despre mesajele AIS consultați secțiunea 4.12.

4.9 Afișarea grafică a țintelor

În ecranul *Grafic* puteți vedea locațiile țintelor în relație cu nava proprie. Ecranul este accesat din *Meniu Principal*. Folosiți **TASTELE SĂGEȚI** $<$ $>$ pentru a selecta țintele afișate sau $\wedge$ $\vee$ pentru Zoom In și Zoom Out.

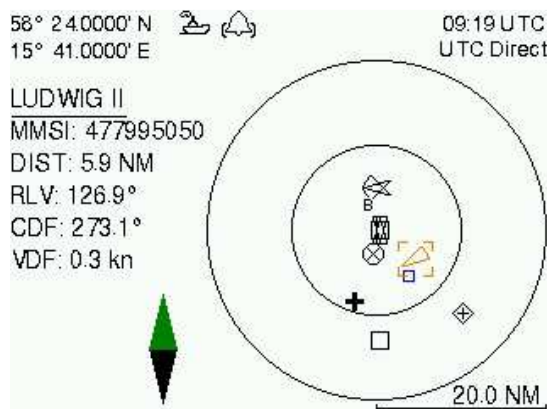


Figura 15 – Grafic Ținte

Pentru informații extinse despre o navă selectați-o folosind butoanele < > și apăsați **ENTER**.

Ținta navei proprii este afișată printr-un simbol în formă de 'T'. Țintele Clasa B sunt evidențiate printr-un 'B' anexat pictogramei, iar țintele Inland vor fi însoțite ori de un 'I', ori de simbolul drapelului albastru (ca în ținta selectată din imagine).

Butonul **OPT** poate fi folosit în ecranul *Grafic* pentru a trimite mesaje legate de siguranță (SRM) la ținta selectată. Pentru mai multe informații despre mesajele AIS consultați secțiunea 4.12.

4.10 Afișarea informațiilor transmise de nava proprie

Informațiile transmise de R5 SOLID pe legătura VHF pot fi văzute în ecranul *Date Transmise Navă Proprie*. Acest ecran poate fi accesat din *Meniu Principal* → *Stare* și include datele statice, dinamice și de voiaj, efectiv transmise de R5 SOLID. Ecranul arată conținutul ultimului mesaj AIS transmis, deci poate exista o întârziere între momentul la care s-au introdus anumiți parametri și momentul la care aceștia sunt afișați în ecranul *Date Transmise Navă Proprie*.

58° 23.8305' N		11:53 UTC
15° 41.9629' E		UTC Direct
Date Transmise Nava Proprie MMSI: 555666444		
Parametru	Valoare	
--Date Statice--		
Indicativ Apel	MR 73	
IMO	7128365	
Tipul Navei	Nava Cargou	
Nume Nava	M/S ROXEN	
Lungimea Navei	0.0 m (A:0, B:0)	
Latimea Navei	0.0 m (C:0, D:0)	

Figura 16 – Date Transmise Navă Proprie

4.11 Introducerea și citirea informațiilor despre voiaj

Informațiile despre voiaj (de transmis prin AIS) sunt afișate în ecranul *Voiaj AIS*. Ecranul este accesat din *Meniu Principal* → *Voiaj* → *Voiaj AIS*. Datele de voiaj includ destinația, timpul estimat de sosire (ETA) și numărul de persoane la bord.

58° 23.8295' N
15° 41.9638' E

12:47 LOC
UTC Direct

Voiaj AIS

Salvare

Parametru	Valoare
--AIS General--	
Stare Navigatie	In Mars Folosind Masina
Destinatie	HAM
ETA (ll-zz oo:mm)	02-29 23:00 LOC
--Inland AIS--	
Pescaj	9.00 m
Pescaj in Aer	8.00 m

Figura 17 – Voiaj AIS

4.12 Folosirea mesajelor legate de siguranță (SRM) și mesajelor text

Mesajele legate de siguranță (SRM-uri) și mesajele text pot fi trimise anumitor nave (mesaje adresate) sau emise pentru toate navele (general). Ecranele Primite, În Curs și Trimise pentru SRM-uri și mesaje text pot fi accesate din *Meniu Principal* → *Mesaje* → *Mesaje AIS*.

58° 23.8309' N
15° 41.9618' E

12:03 UTC
UTC Direct

ETA/RTA

1
Primate

2
Trimise

3
Trimitere

Figura 18 – Mesaje AIS

4.12.1 Citirea mesajelor primite

Mesajele primite pot fi accesate în ecranul *Primate*. SRM-urile și mesajele text necitite vor genera o pictogramă în formă de plic în bara de stare și sunt marcate roșu în ecranul *Primate*.

58° 23.8300' N
15° 41.9631' E

11:55 UTC
UTC Direct

Primate

Data (UTC)	Expeditor	Tip
Nov 22 11:55	222222222	Text General
Nov 22 11:55	222222222	SRM General
Nov 22 11:33	222222222	Text General

Continut Mesaj
WARNING, STORM AHEAD!

58° 23.8297' N
15° 41.9637' E

12:52 LOC
UTC Direct

Continut Mesaj
WARNING, STORM AHEAD!

Figura 19 – Mesaje AIS Primite

OPERARE

Puteți selecta un mesaj folosind **TASTELE SĂGEȚI** $\wedge$ $\vee$. În partea inferioară a ecranului va fi afișată o previzualizare a mesajului selectat. Pentru a citi întregul mesaj și a-l marca citit apăsați **ENTER**. După citirea mesajului puteți reveni la lista de mesaje apăsând **ESC**.

4.12.2 Trimiterea SRM-urilor și mesajelor text

SRM-urile sunt compuse și trimise din ecranul *Trimitere*, accesat din *Meniu Principal* → *Mesaje* → *Mesaje AIS* → *Trimitere*. Folosiți **TASTELE NUMERICE** $\wedge$ $\vee$ pentru a naviga între câmpul de introducere a textului, lista de parametri și butonul “Trimitere”.

56° 23.8299' N 15° 41.9632' E		11:56 UTC UTC Direct
Trimitere		Trimitere
Tip Mesaj	SRM Adresat	
Canal	Fara Preferinta	
MMSI	222222222	
Caractere Ramase: 45		
NO, WE HAVE THE SITUATION UNDER CONTROL		

Figura 20 – Ecranul de trimitere a mesajelor AIS

Mesajele trimise pot fi văzute în ecranul *Trimise*, accesat din *Meniu Principal* → *Mesaje* → *Mesaje AIS* → *Trimise*.

56° 23.8305' N 15° 41.9623' E		11:57 UTC UTC Direct
Trimise		
Data (UTC)	Destinatar	Tip
Nov 22 11:57	222222222	SRM Adresat
Nov 22 11:57		Text General
Nov 22 11:57	222222222	SRM Adresat
Continut Mesaj		Stare: In asteptare
NO, WE HAVE THE SITUATION UNDER CONTROL		

Figura 21 – Mesajele AIS trimise

4.13 Trimiterea mesajului de persoane la bord

În ecranul *Persoane la Bord* puteți trimite unei alte nave informații despre numărul de persoane la bord (PIB). Mesajul PIB poate fi ori adresat unei nave, ori emis către toate navele (general). Poate fi trimis în două versiuni diferite:

- Versiunea IMO trimite numărul total de persoane la bord ca mesaj binar, cu ramura FI internațională 16.
- Versiunea Inland (IWW) trimite un mesaj binar cu numărul de persoane din echipaj, personal auxiliar și pasageri, cu ramura Inland FI55. Informațiile trimise în mesaje sunt completate automat de R5 SOLID în funcție de configurația voiajului efectuată în *Meniu Principal* → *Voiaj* → *Voiaj AIS*.



58° 23.8305' N 15° 41.9621' E 11:58 UTC UTC Direct

Persoane la Bord Trimitere

Parametru	Valoare
Tip Mesaj	General (Inland)
Canal	Fara Preferinta
--Info PIB (din voiaj)--	
Membri Echipaj	7
Pasageri	2
Personal	3

Figura 22 – Persoane la Bord

4.14 Interogări Long Range

Stațiile de bază AIS pot trimite mesaje de interogare Long Range pentru a afla anumite informații din R5 SOLID. Un mesaj de interogare primit va genera o pictogramă LR în bara de stare. Dacă parametrul “Mod Răspuns” a fost configurat “Auto”, R5 SOLID va trimite automat răspunsul la interogarea stației de bază. Dacă parametrul este configurat “Manual”, operatorul va trebui să trimită un răspuns sau un refuz din ecranul *Mesaj Long Range*, accesat din *Meniu Principal* → *Mesaje* → *Long Range*. Pentru mai multe informații despre parametrul “Mod Răspuns” și setările de filtrare Long Range consultați secțiunea 4.4.9.

58° 23.8294' N 15° 41.9637' E 12:59 LOC UTC Direct

Long Range

Timp Sosire	Expeditor	ABCEFIOPUW
Feb 22 12:59 LOC	666777888	X _ _ _ X _ X _

	A	B	C	E	F	I	O	P	U	W
Cerere	?	_	_	_	_	_	?	_	?	_
Raspuns	x	_	_	_	_	_	x	_	x	_

Feb 22 12:59 LOC

Figura 23 – Long Range

Pentru a trimite un răspuns sau un refuz la interogare, sau pentru a șterge o interogare din lista de mesaje, folosiți **TASTELE SĂGEȚI** $\wedge$ $\vee$ pentru a marca interogarea dorită, apoi apăsați butonul **OPT** și alegeți opțiunea respectivă.

Ecranul Long Range folosește următoarele simboluri pentru a indica starea unei cereri sau unui mesaj de răspuns:

- ? – Informația este cerută de expeditor
- X – Informația este disponibilă și furnizată
- ! – Cererea de informație este refuzată.



4.15 ETA și RTA Inland

R5 SOLID poate trimite mesaje ETA Inland (Timp Estimat de Sosire) și poate primi mesaje RTA Inland (Timp Recomandat de Sosire), folosite la comunicarea cu porturi, ecluze și poduri pe căile navigabile ale apelor interioare. Aceste mesaje pot fi utilizate în ecranul *ETA/RTA*, accesat din *Meniu Principal* → *Mesaje* → *ETA/RTA*. Mesajele ETA trimise pot fi văzute în ecranul Trimise, iar mesajele RTA primite pot fi văzute în ecranul Primite. Mesajele noi ETA pot fi compuse în ecranul Trimitere.

58° 23.8309' N 15° 41.9618' E	12:03 UTC UTC Direct	58° 23.8307' N 15° 41.9625' E	12:01 UTC UTC Direct																						
ETA/RTA		Trimitere Trimitere																							
<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Primate</td><td>Trimise</td><td>Trimitere</td></tr></table>		1	2	3	Primate	Trimise	Trimitere	<table border="1"><tr><td>MMSI</td><td>7990101</td></tr><tr><td>ETA (ll-zz oo:mm)</td><td>12-05 12:00 UTC</td></tr><tr><td>Cod UN Tara</td><td>AT</td></tr><tr><td>Cod UN Locatie</td><td>VIE</td></tr><tr><td>Sectiune Senal</td><td>00003</td></tr><tr><td>Hectometru Senal</td><td>00008</td></tr><tr><td>Cod Terminal</td><td>SPG1</td></tr><tr><td>Remorchere (7 = N/A)</td><td>7</td></tr></table>		MMSI	7990101	ETA (ll-zz oo:mm)	12-05 12:00 UTC	Cod UN Tara	AT	Cod UN Locatie	VIE	Sectiune Senal	00003	Hectometru Senal	00008	Cod Terminal	SPG1	Remorchere (7 = N/A)	7
1	2	3																							
Primate	Trimise	Trimitere																							
MMSI	7990101																								
ETA (ll-zz oo:mm)	12-05 12:00 UTC																								
Cod UN Tara	AT																								
Cod UN Locatie	VIE																								
Sectiune Senal	00003																								
Hectometru Senal	00008																								
Cod Terminal	SPG1																								
Remorchere (7 = N/A)	7																								
58° 23.8308' N 15° 41.9615' E	12:03 UTC UTC Direct	58° 23.8309' N 15° 41.9633' E	16:32 LOC UTC Direct																						
ETA Trimise		RTA Primite																							
<table border="1"><tr><td>Stare</td><td>Destinatar</td><td>ETA (ll-zz oo:mm)</td></tr><tr><td>Primit de tinta</td><td>7990101</td><td>12-05 12:00 UTC</td></tr></table>		Stare	Destinatar	ETA (ll-zz oo:mm)	Primit de tinta	7990101	12-05 12:00 UTC	<table border="1"><tr><td>MMSI</td><td>Sosire Recomandata</td></tr><tr><td>7990123</td><td>03-02 12:00 LOC</td></tr></table>		MMSI	Sosire Recomandata	7990123	03-02 12:00 LOC												
Stare	Destinatar	ETA (ll-zz oo:mm)																							
Primit de tinta	7990101	12-05 12:00 UTC																							
MMSI	Sosire Recomandata																								
7990123	03-02 12:00 LOC																								
Cod UN Tara / Locatie: AT VIE Sectiune Senal Nr. / Hecto.: 00003 / 00008 Cod Terminal: SPG1 Remorchere (7 = N/A): 7 Pescaj in Aer: 2.23		Cod UN Tara / Locatie: AT VIE Sectiune Senal Nr. / Hecto.: 00003 / 00008 Cod Terminal: SPG1 Stare Operationala: Operare Limitata																							

Figura 24 – ETA/RTA

4.16 Niveluri apă Inland

R5 SOLID poate recepționa și afișa mesaje Inland ramura FI 24 despre niveluri de apă. Toate mesajele despre niveluri de apă pot fi văzute în ecranul *Niveluri Apă*, accesat din *Meniu Principal* → *Mesaje* → *Niveluri Apă*.

58° 23.8303' N
15° 41.9630' E

16:29 LOC
UTC Direct

Niveluri Apa

Golire

Tara	ID Mira	Nivel Apa [m]	Vechime [o:m]
DK	123	10.00	00:00:30
DK	124	-20.00	00:00:30
DK	125	30.00	00:00:30
DK	126	-40.00	00:00:30
NO	1	30.00	00:00:09
NO	10	-5.00	00:00:40
NO	20	1.00	00:00:40

Figura – Niveluri Apă Inland

4.17 Zone Regionale

Toate zonele regionale stabilite în R5 SOLID pot fi afișate în ecranul *Zone Regionale*, accesat din *Meniu Principal* → *Configurare* → *Radio VHF* → *Zone Regionale*. Lista indică colțurile de nord-est și sud-vest ale zonei. Dacă zona este folosită de R5 SOLID va fi marcată cu albastru. Pentru a vedea mai multe informații despre zonă, a o edita sau a crea o nouă zonă, apăsați butonul **OPT** și alegeți opțiunea dorită.

58° 23.8313' N 15° 41.9614' E	12:06 UTC UTC Direct	58° 23.8313' N 15° 41.9615' E	12:06 UTC UTC Direct
Zone Regionale		Zona Regionala Noua Salvare	
LAT NE	LON NE	LAT SV	LON SV
58°27'6"N	015°19'0"E	57°45'6"N	015°38'7"E
58°27'6"N	015°18'9"E		
59°27'6"N			
Optiuni		Parametru	
Afișare Zona		Valoare	
Editare Zona		Canal A	
Zona Noua		2087	
		Canal B	
		2088	
		Dimensiune Zona	
		5 NM	
		Mod Tx	
		Ambele	
		Putere	
		Ridicata	
		LAT NE	
		00° 00.0' N	
		LON NE	
		000° 00.0' E	

Figura 25 – Zone Regionale

4.18 Alarmer

Toate alarmele active și declanșate în prezent sunt afișate în ecranul *Alarmer*, accesat din *Meniu Principal* → *Alarmer*. În mod implicit vor fi afișate în listă numai alarmele configurate "Activat". Există posibilitatea de a vedea și alarmele dezactivate, dar declanșate, apăsând butonul **OPT** și alegând opțiunea "Arată Toate Alarmer". Pentru o listă a tuturor alarmelor posibile consultați capitolul 7.3.

58° 23.8310' N 15° 41.9621' E	12:06 UTC UTC Direct
Alarmer Declanșate (Doar Activat)	
Descriere	
AIS: external EPFS lost	
AIS: no valid RPT information	
AIS: Head	
Optiuni	
Arata Alarmerle Activat	
Arata Toate Alarmerle	

Figura 26 - Alarmer

4.19 Listă Stare

Stările curente ale indicațiilor sunt listate în ecranul *Listă Stare*, accesat din *Meniu Principal* → *Stare* → *Listă Stare*. Diferitele indicații de stare care pot apărea sunt listate în capitolul 7.8.

58° 23.8306' N 15° 41.9629' E	16:26 LOC UTC Direct
Lista Stare	
Timp	Indicație Stare
2012-02-22 15:18:10	AIS: internal GNSS in use
2012-02-22 15:18:10	AIS: internal SOG/COC
2000-01-01 00:00:00	AIS: Channel Manager
2012-02-22 15:18:11	AIS: Channel manager
Stare: AIS: internal GNSS in use	

Figura 27 – Listă Stare

4.20 Timpul de nefunctionare

Acest ecran afișează informații despre timpii în care R5 SOLID a fost oprit sau nu a transmis din diverse cauze pentru mai mult de 15 minute. Ecranul este accesat din *Meniu Principal* → *Statre* → *Timp Nefunctionare*.

58° 23.8308' N   12:09 UTC
 15° 41.9624' E UTC Direct

Temp Ne functionare

Data/Ora Opre (UTC)	Data/Ora Pornire (UTC)
2012 Oct 26 11:38	2012 Oct 30 07:43
2012 Oct 30 10:21	2012 Oct 31 08:29
2012 Oct 31 08:51	2012 Nov 02 14:10
2012 Nov 02 14:47	2012 Nov 08 08:41

Motiv: Defectiune

Figura 28 – Timp Nefunctionare

4.21 Stare GPS

Acest ecran afișează sateliții recepționați de GPS-ul intern al R5 SOLID. Lista este sortată după ID-ul sateliților (numărul PRN) și arată elevația, azimutul și raportul semnal – zgomot (SNR) ale fiecărui satelit. Ecranul va arăta numărul total de sateliți disponibili și numărul total de sateliți folosiți la calcularea poziției raportate de propoziția GGA.

58° 23.8303' N 15° 41.9630' E 1627 LOC
 UTC Direct

Stare GPS

ID	Elevatie (°)	Azimet (°)	SNR (dB-Hz)
2	14	235	32
3	10	55	36
5	53	280	44
6	10	41	31

Sateliti Disponibili: 13
 Sateliti Utilizati: 10

Figura 29 – Stare GPS

4.22 Afisare date neprelucrate

Acest ecran va afișa datele care sosesc în R5 SOLID pe portul selectat. Aveți opțiunea de a opri fluxul de date de pe ecran apăsând butonul Opreire. Folosiți **TASTELE SĂGEȚI** $\wedge$ $\vee$ pentru a naviga până la butonul Opreire și apăsați **ENTER**. Ecranul Afișare Date Neprelucrate poate fi o unealtă folositoare în rezolvarea problemelor sistemului, aflând ce date recepționează R5 SOLID de la senzori pe fiecare port. Ecranul poate fi accesat din *Meniu Principal* $\rightarrow$ *Stare* $\rightarrow$ *Afișare Date Neprelucrate*.

56° 23.8300' N  1627 LOC
 15° 41.9624' E UTC Direct

Afisure Data Neprelucrate

Afisure Port	GPS Intern
\$GPGGA,15273.100,5623.8300E,N,0154.19624E,1,E,1.0,14.60,1,M,3.0,5,M,"64	
\$GPRSA,A,3,07,08,05,10,13,02,16,23,06,03,,,1.75,1.14,1.33*0C	
\$GPZDA,15273.100,22,02,20,12,00,00*66	
\$GPGPS,15273.100,1,4,1.2,2.5,,,43	
\$GPVTG,T,M,0.008,N,0.015,K,M,2F	
\$GPGGA,15273.002,5623.8300E,N,0154.19624E,1,E,1.0,14.60,1,M,3.0,5,M,"64	
\$GPRSA,A,3,07,08,05,10,13,02,16,23,06,03,,,1.75,1.14,1.33*0C	
\$GPZDA,15273.002,22,02,20,12,02,00*65	
\$GPGPS,15273.001,4,1.2,2.5,,,40	

Figura 30 – Afisare Date Neprelucrate

OPERARE



4.23 Info SW/HW

Acest ecran afișează versiunile de software și hardware ale R5 SOLID și poate fi accesat din Meniu Principal → Stare → Info SW/HW. **NOTĂ: Aceste informații vor trebui specificate în discuțiile cu echipa de suport a Saab TransponderTech / Ultrans TM.**

58° 23.8301' N	16.27 LOC
15° 41.9622' E	UTC Direct
Info SW/HW	
Parametru	Valoare
--Transponder R5 Solid--	
Versiune S/W	R5 0.20e
Versiune H/W	R5 Solid 0
Numar Serial	000020
Numar parte H/W	7000 118-130 A
--Module Deblocate--	
Mod Clasa A	Debloca

Figura 31 – Info SW/HW

4.24 Stare VHF

Ecranul Stare VHF arată setările folosite în mod curent de sistemul radio VHF. Vor fi afișate numărul canalului, frecvența, puterea și modul de operare ale fiecărui emițător-receptor VHF din R5 SOLID. Aceste informații sunt folosite când se încearcă rezolvarea anumitor probleme, pentru a vă asigura că transponderul R5 SOLID folosește setările radio VHF dorite. Dacă, de exemplu, ați setat o zonă regională și o folosiți, acest lucru va afecta parametrii din ecranul Stare VHF.

58° 23.8301' N	16.28 LOC
15° 41.9625' E	UTC Direct
Stare VHF	
Parametru	Valoare
--Transceiver A--	
Canal Rx	2087
Frecventa Rx	161975 kHz
Canal Tx	2087
Frecventa Tx	161975 kHz
Putere Tx	1 W
Control Tx	Activ

Figura 32 – Stare VHF

4.25 Test comunicații

După instalarea R5 SOLID sau la testarea anuală va trebui să efectuați un test de comunicații pentru a vă asigura că alte sisteme transponder pot recepționa transmisiile din R5 SOLID-ul propriu. Acest test poate fi efectuat din ecranul Test Com., accesat din Meniu Principal → Mentenanță → Test Com.

Se va sugera o țintă dintr-o zonă adecvată (între 15 NM și 25 NM), iar câmpul parametrului MMSI va fi completat cu numărul navei. Puteți totuși să selectați o altă țintă pentru testul de comunicații. Pentru a porni testul folosiți **TASTA SĂGEATĂ** ↗ pentru a selecta butonul "Trimitere" și apăsați **ENTER**. Starea testului va fi arătată sub lista de parametri. Dacă nu se primește un răspuns de la ținta selectată în 15 secunde, va fi afișat un mesaj de eroare.



58° 23.8308' N
15° 41.9631' E

Test Com.

Parametru	Valoare
MMSI	555666777
Canal	222222222 (Distanța: 0.0NM)
	555555555 (Distanța: 0.0NM)
	555666777 (Distanța: 0.0NM)

Stare: Nu Ruleaza Niciun Test

12:11 UTC
UTC Direct

Trimite

58° 23.8306' N
15° 41.9629' E

Test Com.

Parametru	Valoare
MMSI	555666777 (Distanța: 0.0NM)
Canal	Fara Preferinta

Stare: Asteptare Raspuns De La MMSI: 55566677

12:11 UTC
UTC Direct

Trimite

58° 23.8305' N
15° 41.9629' E

Test Com.

Parametru	Valoare
MMSI	555666777 (Distanța: 0.0NM)
Canal	Fara Preferinta

Stare: S-a Primit Raspuns De La MMSI: 55566677

Figura 33 – Test Com.

4.26 Actualizare Software

Software-ul din R5 SOLID poate fi actualizat într-un mod simplu, folosind interfața USB Host situată în spatele capacului frontal. Pentru a actualiza software-ul urmăriți instrucțiunile afișate pe ecranul *Actualizare Software*, accesat din *Meniu Principal* → *Mentenanță* → *Actualizare Software*. Pentru mai multe informații despre procedeul de actualizare consultați Capitolul 5 – Actualizare Software.

58° 23.8308' N
15° 41.9631' E

Actualizare Software

Pentru a actualiza software-ul, efectuați următoarele:

- 1) Introduceți memoria USB cu directorul sload în radacina memoriei
- 2) Tineți apăsat butonul '4' până când LED-ul STATUS este aprins verde, iar LED-ul Rx este aprins galben
- 3) După terminarea actualizării LED-ul STATUS se va aprinde verde, iar aparatul va reporni

12:12 UTC
UTC Direct

58° 23.8308' N
15° 41.9629' E

Actualizare Software

Pentru a actualiza software-ul, efectuați următoarele:

- 1) Introduceți memoria USB cu directorul sload în radacina memoriei
- 2) Tineți apăsat butonul '4' până când se aprind LED-urile STATUS (verde) și Rx (galben)!
- 3) După terminarea actualizării LED-ul STATUS se va aprinde verde, iar aparatul va reporni

12:12 UTC
UTC Direct

Figura 34 – Actualizare Software

4.27 Restaurare configurare

Toți parametrii de configurare descriși în secțiunea descrisă în Capitolul 4 "Parametri Configurare" pot fi readuși la valorile implicite din ecranul *Restaurare Configurare*, accesat din *Meniu Principal* → *Mentenanță* → *Restaurare Configurare*.

NOTĂ: Parametrul MMSI va fi resetat la zero, astfel transponderul nu va mai emite și alarma "Defecțiune Tx" va deveni activă.



5 ACTUALIZARE SOFTWARE

Notă: După actualizarea software-ului lipiți un autocolant pe care să scrieți noua versiune de software, cât mai aproape de eticheta produsului.

Software-ul din R5 SOLID poate fi actualizat într-un mod simplu, folosind interfața USB Host situată în spatele capacului frontal. Pentru a actualiza software-ul din R5 SOLID efectuați următorii pași:

- Dezarhivați pachetul de actualizare R5 SOLID în rădăcina unui stick de memorie USB. Ar trebui să apară pe stick-ul USB un director nou numit swload.
- Introduceți stick-ul de memorie USB în interfața USB host situată în spatele capacului frontal.
- Țineți apăsat butonul '4' din partea frontală a R5 SOLID și veți reporni sistemul. Butonul '4' trebuie ținut apăsat până când **LED-UL DE STARE** este aprins constant verde, iar **LED-UL Rx** este aprins galben.

Actualizarea software este completă când **LED-UL STARE** este aprins verde. R5 SOLID va reporni automat după 3 secunde. Verificați dacă s-a încărcat software-ul corect din ecranul Info SW/HW, accesat prin *Meniu Principal* → *Stare* → *Info SW/HW*.

Dacă procesul de actualizare este eronat, **LED-UL STARE** va rămâne aprins roșu, iar unul dintre **LED Rx** sau **LED Tx** va fi aprins intermitent. Dacă se întâmplă acest lucru țineți apăsat butonul '4' și reporniți R5 SOLID pentru a încerca din nou.

Actualizarea de software poate fi pornită și din ecranul *Actualizare Software*. Consultați capitolul 4.26 pentru mai multe informații.

	STARE	Rx	Tx
Mod actualizare pornit	VERDE	GALBEN	
Actualizare în curs		GALBEN Intermitent	
Actualizare completă (repornire automată după 3 secunde)	VERDE		
Eroare: USB nu a fost găsit	ROȘU	GALBEN Intermitent 0.5Hz	
Eroare: Nu s-a găsit SW pe USB	ROȘU	GALBEN Intermitent 4Hz	
Eroare: Ștergerea flash nu a reușit.	ROȘU		ROȘU Inter- miment 0.5 Hz
Eroare: Scrierea flash nu a reușit	ROȘU		ROȘU Inter- miment 4 Hz

Tabel 12 – Indicatorii LED în timpul Actualizării Software



6 SPECIFICAȚII TEHNICE

6.1 Fizice

Dimensiuni:	Înălțime: 87 mm Lățime: 238 mm Adâncime: 173 mm
Greutate:	1.8 kg

6.2 Electrice

Voltaj intrare:	24 V CC
Putere consumată:	17 W (0.7 A @ 24 V CC voltaj intrare)

6.3 Mediu

Temperatură:	De la -15°C la +55°C (Operare) De la -30°C la +80°C (Stocare)
Trepidații:	IEC 60945 ed. 4
EMC:	IEC 60945 ed. 4
Omologare de Tip Radio:	IEC 61993-2 ed. 2
Dist. Protecție Compas R5 SOLID	60 cm (pentru compas magnetic etalon) 45 cm (pentru compas magnetic de drum)
Dist. Protecție Compas Antenă GPS AT575-68W	30 cm (pentru compas magnetic etalon) 30 cm (pentru compas magnetic de drum)
Dist. Protecție Compas Antenă GPS MA-700	65 cm (pentru compas magnetic etalon) 50 cm (pentru compas magnetic de drum)
Dist. Protecție Compas Combinat VHF/GPS-1	65 cm (pentru compas magnetic etalon) 50 cm (pentru compas magnetic de drum)

**6.4 Receptor-emitător VHF**

Receptoare:	156 – 163 MHz (TDMA) 156.525 MHz fix (DSC, Canal 70)
Emitător:	156 – 163 MHz
Lățime bandă canal:	25 kHz
Putere ieșire:	Ridicată: 12,5 W Scăzută: 1W "Mod 1W Tanc" 1W
Conector antenă VHF:	BNC-Mamă
Impedanță intrare antenă:	50 ohm

6.5 Receptor intern GPS

Tip:	GPS L1, Cod C/A, 50 canale SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
Rată actualizare:	2 Hz
Acuratețe:	< 2.5 m (GPS, CEP, 50%, 24 ore static) < 2.0 m (SBAS, CEP, 50% 24 ore static)
Alimentare antenă:	5 V CC
Conector antenă GPS:	TNC-Mamă
Impedanță intrare antenă:	50 ohm

6.6 Releu alarmă AIS

Curent comutare max:	0,1 – 5 A
Voltaj comutare max:	30 VDC
Putere comutare max:	150 W



7 INVESTIGAREA ȘI REZOLVAREA PROBLEMELOR

Recomandăm să încercați întâi rezolvarea locală a problemelor apărute în loc să trimiteți imediat piesa suspectă la distribuitor sau producător. Astfel puteți evita reparații costisitoare. Rezolvarea unei presupuse probleme poate însemna corectarea acesteia sau măcar confirmarea dacă piesa suspectă funcționează sau nu.

De-a lungul timpului, foarte multe piese trimise pentru reparații la Saab TransponderTech au fost, de fapt, confirmate ca funcționale. Alte cauze frecvente de reclamații sunt setări I/O greșite sau alte configurații eronate, ușor de reparat la bordul navei. O scurtă și simplă investigație va preveni, în cele mai multe cazuri, returnările inutile de produse complet funcționale.

Sunt mai multe moduri de a investiga cauza problemelor în sistemele transponder, în funcție de priceperea utilizatorului și nivelul său de experiență. Abordarea poate diferi de la o persoană la alta, nu există o modalitate greșită sau corectă.

Acest capitol nu va lista instrucțiuni pas cu pas, în schimb va oferi idei și diverse tehnici de investigare și rezolvare a problemelor sistemului R5 SOLID AIS.

7.1 Premize pentru rezolvarea problemelor

Mediul de operare al transponderului poate varia foarte mult, de la mici șalupe de viteză până la tancuri petroliere SOLAS de dimensiuni considerabile, portavioane și chiar submarine. Această diversitate a mediilor de instalare va avea, desigur, un impact asupra complexității investigării problemelor, dar se recomandă mereu pentru început să micșorați sursele de interferență pentru a simplifica procedura.

- Deconectați echipamentele NMEA de la R5 SOLID (ECDIS, RADAR, NAV etc.)
- Opriti alte surse de emisie (RADAR, SATCOM, VHF etc.)

Mereu încurajăm aplicarea ultimei actualizări software disponibile pentru R5 SOLID. Poate conține mici corecturi și alte îmbunătățiri, rezolvând direct unele probleme. Verificați nota de lansare pentru a vedea dacă problema se regăsește în listă.

7.2 Rezolvarea problemelor cu ajutorul LED-urilor din panoul frontal

Folosirea LED-urilor pentru verificare stării R5 SOLID este o metodă rapidă și eficientă. Acesta ar trebui să fie mereu primul pas în investigație.

7.2.1 LED STARE (verde/roșu)

- LED STARE este apris constant verde când transponderul funcționează și nu există alarme declanșate.
- LED STARE este apris constant roșu dacă există una sau mai multe alarme declanșate, dar confirmate, și nicio alarmă neconfirmată. Consultați capitolul 7.3 pentru interpretarea alarmelor.
- LED STARE este roșu intermitent dacă există una sau mai multe alarme neconfirmate. Consultați capitolul 7.3 pentru interpretarea alarmelor.

Dacă LED-ul nu este aprins în nicio culoare, nici măcar intermitent, verificați sursa de alimentare și asigurați-vă că:

- Voltajul este corect și stabil
- Polaritatea este corectă, nu inversată



- Curentul disponibil este suficient pentru pornire și transmisie
- Siguranța externă este funcțională
- Cablul de alimentare nu este deteriorat
- Conectorul de alimentare este conectat corect și blocat

Verificați și dacă iluminarea LED-urilor este oprită complet sau nu în ecranul de configurare vizuală din *Meniu Principal* → *Configurare* → *Ecran* → *Vizual*.

7.2.2 LED Rx (galben)

LED-ul Rx este galben intermitent când transponderul recepționează mesaje din VDL.

Dacă există trafic verificat pe VDL, dar LED-ul Rx este în continuare oprit, verificați lista de alarme căutând alarme declanșate. Consultați capitolul 7.3 pentru interpretarea alarmelor.

Lipsa recepției poate indica o problemă de conectivitate sau la antena VHF. Verificați posibile probleme de instalare.

7.2.3 LED Tx (roșu)

LED-ul Tx este roșu intermitent când transponderul emite mesaje pe VDL. Intervalul de transmisie este între 2 – 360 secunde.

Dacă LED-ul Tx rămâne stins, este posibil ca transmisiunea să fie oprită prin folosirea unei zone regionale sau prin parametrul Mod Tx. Puteți verifica starea fiecărui emițător-receptor în ecranul Stare VHF, descris în secțiunea 4.24.

Dacă transmisiunea este activată și încă nu ați obținut un roșu intermitent, verificați lista de alarme căutând alarme declanșate. Consultați capitolul 7.3 pentru interpretarea alarmelor.

7.3 Rezolvarea problemelor cu ajutorul mesajelor de alarmă

R5 SOLID se auto-monitorizează permanent pentru detectarea erorilor, condițiilor anormale și parametrilor greșiți. Monitorizarea poate declanșa alarme, iar aceste alarme sunt foarte folositoare la investigarea problemelor.

O alarmă declanșată poate avea două stări, neconfirmată sau confirmată. Starea alarmei va influența LED-ul STARE. Consultați capitolul 7.2.1.

O alarmă nouă (neconfirmată) va afișa o fereastră pop-up care are nevoie de confirmare din partea utilizatorului. Alarmerle declanșate pot fi găsite în ecranul Alarmerle. Consultați capitolul 4.18.

Toate alarmerle, declanșate sau vechi, sunt transmise pe toate port-urile seriale de interfațare. Starea alarmei poate fi folosită, de exemplu, în sistemele ECDIS conectate sau în sistemele centralizate de alarmă. Alarmerle pot fi monitorizate sau înregistrate pentru investigații complexe cu ajutorul unei aplicații terminal.

Alarmerle care pot să apară în R5 SOLID sunt listate mai jos:

7.3.1 AIS: Defecțiune Tx (ID 001)

Alarma Defecțiune Tx este generată dacă apare o defecțiune în hardware-ul emițătorului radio sau dacă VSWR al antenei depășește o proporție permisă. În momentul în care emițătorul radio revine la modul normal de operare sau dacă VSWR ajunge la o valoare sub pragul maxim permis, alarma dispore. Alarma Defecțiune Tx este generată și când codul MMSI este configurat ca "0", caz în care R5 SOLID nu poate transmite.

INVESTIGAREA ȘI REZOLVAREA PROBLEMELOR

**7.3.2 AIS: Antena Depășește Limita VSWR (ID 002)**

VSWR-ul (Voltage Standing Wave Ratio) antenei este verificat la fiecare transmisiune, iar la depășirea unei anumite valori se va genera o alarmă VSWR. Dacă VSWR ajunge sub limita maximă permisă, alarma dispare.

7.3.3 AIS: Defecțiune Rx Canal A (ID 003)**7.3.4 AIS: Defecțiune Rx Canal B (ID 004)****7.3.5 AIS: Defecțiune Rx Canal DSC (ID 005)**

Receptoarele radio sunt monitorizate în mod constant și se vor genera alarme Defecțiune Rx la orice erori din partea acestora. Dacă receptorul radio revine la operare normală, alarma dispare.

7.3.6 AIS: Defecțiune Generală (ID 006)

Această alarmă este generată în momentul în care R5 SOLID nu poate inițializa modulul radio sau dacă a apărut o defecțiune hardware gravă. Când vedeți această alarmă contactați distribuitorul.

7.3.7 AIS: Sinc. UTC Incorectă (ID 007)

Alarma este generată când R5 SOLID a pierdut sincronizarea directă UTC (nu poate sincroniza folosind receptorul intern GPS).

7.3.8 AIS: Conexiune MKD Pierdută (ID 008)

Alarma se declanșează când nu funcționează comunicația între unitatea de control și unitatea de afișare (ecran) din R5 SOLID.

7.3.9 AIS: Nepotrivire Poziție GNSS Int/Ext (ID 009)

Alarma este generată când diferența dintre poziția GNSS internă și cea externă este mai mare de 100 m pentru mai mult 15 minute.

7.3.10 AIS: Stare Navigație Incorectă (ID 010)

Alarma este generată când starea de navigație este incorectă. Dacă, de exemplu, starea de navigație este setată "La Ancoră", dar nava este în mișcare la peste 3 noduri, această alarmă se declanșează.

7.3.11 AIS: Abatere Senzor Direcție (ID 011)

Alarma se declanșează când VDF (Viteza Deasupra Fundului) este peste 5 kn și diferența dintre CDF (Cursul Deasupra Fundului) și HDT (Direcția Reală) este peste 45° pentru 5 minute.

7.3.12 AIS: SART AIS Activ (ID 014)

Alarma este generată când R5 SOLID a primit un raport de poziție SART AIS.

7.3.13 AIS: EPFS Extern Pierdut (ID 025)

Alarma este generată când poziția de la Sistemul Electronic de Poziționare extern este incorectă (adică nu există GNSS extern). Alarma va avea o întârziere de până la 30 de secunde (timp în care se folosește GNSSintern) înainte de declanșare.

7.3.14 AIS: Lipsește Poziția De La Senzor (ID 026)

Alarma se declanșează când R5 SOLID nu poate obține o poziție corectă (latitudine / longitudine) de la niciun senzor.

7.3.15 AIS: Nu Există Informații VDF Corecte (ID 029) / Nu Există Informații CDF Corecte (ID 030)

Aceste alarme se declanșează când R5 SOLID nu poate obține VDF (Viteză Deasupra Fundului) sau CDF (Curs Deasupra Fundului) corecte de la niciun senzor. VDF și CDF sunt bazate pe jurnalul de viteză (dacă se folosește GNSS extern și există o direcție corectă) sau pe GNSS folosit în mod curent.

7.3.16 AIS: Direcția Pierdută/Incorectă (ID 032)

Această alarmă este generată dacă informațiile despre direcție sunt pierdute / incorecte (de la senzorii externi) sau dacă direcția nu este definită.

7.3.17 AIS: Nu Există Informații ROT Corecte (ID 035)

Alarma se declanșează dacă ROT (Rate of Turn) nu este definit sau dacă nu există informații ROT corecte de la senzorii externi sau din calculele interne.

7.3.18 IAIS: Nepotrivire Dimensiuni Navă (ID 060)

Alarma se declanșează când parametrii Inland de lungime și lățime nu se potrivesc cu parametrii de poziție a antenei A, B, C și D.

7.4 Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecranului

Pe ecran sunt afișate multe informații și date care ar putea fi utile în investigarea sau găsirea problemelor. Următoarele elemente sunt doar câteva exemple.

7.4.1 Ecranul Date Transmise Navă Proprie

Când transponderul emite date pe VDL, le transmite simultan și pe toate port-urile seriale. Aceste informații sunt afișate în ecranul Date Transmise Navă Proprie.

58° 23.8305' N		11:53 UTC
15° 41.9629' E		UTC Direct
Date Transmise Nava Proprie MMSI: 555666444		
Parametru	Valoare	
--Date Statice--		
Indicativ Apel	MR 73	
IMO	7128365	
Tipul Navei	Nava Cargou	
Nume Nava	M/S ROXEN	
Lungimea Navei	0.0 m (A:0, B:0)	
Latimea Navei	0.0 m (C:0, D:0)	

Figura 35 – Date Transmise Navă Proprie

7.4.2 Listă Ținte

Lista de ținte este folositoare în primul rând pentru analizarea funcției de recepție. Caracteristicile de propagare ale frecvențelor radio VHF sunt aproape „line of sight”. Distanța la care receptorul este eficient poate să scadă în cazul unui mediu radio nepotrivit sau la apariția reflexiilor în cabluri, conectori și antenă.

58° 23.8306' N   09:11 UTC
 15° 41.9644' E UTC Direct

Lista Tinte Rand Selectat: 5 / 10

Id Nava	DIST	RLV	Act.
 SART ACTIVE: 97 ▶	2.9 NM	199 °	24s
 MMSI: 555555555	0.0 NM	349 °	0s
 VICTORY	0.0 NM	116 °	0s
 BS: 7990085	0.0 NM	134 °	9s
 CATRINA	5.2 NM	355 °	25s
 HENRIK CLASS B	5.2 NM	355 °	25s
 LUDWIG II	5.4 NM	129 °	25s

Figura 36 – Listă Ținte

7.4.3 Data si ora

Data și ora (UTC) din colțul dreapta-sus al ecranului sunt furnizate de transponder. Dacă data și ora nu sunt corecte, GPS-ul intern nu a reușit să fixeze o poziție. Acest lucru va fi indicat și de alarma "Sinc. UTC Incorectă". Problema este cauzată, în mod normal, de o defecțiune la antena GPS sau la cablurile antenei. Poate fi cauzată și de interferențe ale altor echipamente radio de la bord.

7.4.4 Afisare Date Neprelucrate

Ecranul *Afișare Date Neprelucrate* poate fi folosit pentru a vedea datele primite pe porturile sistemului R5 SOLID. Este folosit în investigație pentru a vă asigura că toți senzorii conectați oferă date corecte unității R5 SOLID. Parametrul “Afișare Port” determină port-ul de la care sunt afișate datele. Este posibil să opriți afișarea datelor apăsând butonul “Oprire”. Toate datele recepționate în timpul opririi afișării nu vor apărea pe ecran.

58° 23.8300' N   1627 LOC
 15° 41.9624' E UTC Direct

Afisare Date Neprelucrate

Afisare Port	GPS Intern
\$GPGGA,152731.00,5823.83006,N,0154.196246,E,1,10,1.14,60.1,M,30.5,M,,*64	
\$GPGSA,A,3,07,08,05,10,13,02,16,23,06,03,,,1.75,1.14,1.33*0C	
\$GPZDA,152731.00,22,02,20,12,00,*86	
\$GPRMB,152731.00,1.4,1.2,2.5,,,*,43	
\$GPRVTG,,T,,M,0.008,N,0.015,K,A,*2F	
\$GPGGA,152732.00,5823.83007,N,0154.196244,E,1,10,1.14,60.1,M,30.5,M,,*64	
\$GPGSA,A,3,07,08,05,10,13,02,16,23,06,03,,,1.75,1.14,1.33*0C	
\$GPZDA,152732.00,22,02,20,12,00,*85	
\$GGBBS,152732.00,1.4,1.2,2.5,,,*,40	

Figura 37 – Afisare Date Neprelucrate

7.4.5 Listă Stare

Ecranul Listă Stare este folosit pentru afișarea indicațiilor de stare stocate în transponder. Indicațiile sunt create când are loc un eveniment important în transponder. Sunt afișate data și ora evenimentului și textul indicației de stare. Lista cu toate indicațiile posibile poate fi găsită în secțiunea 7.8 “Mesaje de indicație”.

58° 23.8306' N
15° 41.9629' E



16:26 LOC
UTC Direct

Lista Stare

Time	Indicatie Stare
2012-02-22 15:18:10	AIS: internal GNSS in use
2012-02-22 15:18:10	AIS: internal SOG/COC▶
2000-01-01 00:00:00	AIS: Channel Manager▶
2012-02-22 15:18:11	AIS: Channel manager▶

Stare: AIS: internal GNSS in use

Figura 38 – Listă Stare

7.5 Intervale de raportare pentru transpondere Clasa A

Tipurile de informații sunt valabile pentru diverse perioade, deci au nevoie de intervale de actualizare diferite. Aceste intervale de actualizare sunt definite în standardul AIS (ITU-R M 1371-3) și trebuie să fie folosite de toate transponderele. Există, totuși, câteva excepții găsite în standard. Transponderele Clasa B, de exemplu, au intervale diferite față de transponderele Clasa A.

Aceste lucruri trebuie să fie luate în considerare când investigați problemele, putând afecta comportamentul transponderului.

Tip informație / condiție	Interval raportare
Informații statice	6 min, la modificare, la cerere
Informații despre voiaj	6 min, la modificare, la cerere
Informații dinamice (în funcție de condițiile de mai jos)	
- Navă la ancoră sau acostată, mișcare sub 3 noduri	3 min
- Navă la ancoră sau acostată, mișcare peste 3 noduri	10 s
- Navă 0-14 noduri	10 s
- Navă 0-14 noduri și schimbare curs	3 1/3 s
- Navă 14-23 noduri	6 s
- Navă 14-23 noduri și schimbare curs	2 s
- Navă > 23 noduri	2 s
- Navă > 23 noduri și schimbare curs	2 s

Tabel 13 – Intervale Raportare



7.6 Întrebări frecvente

7.6.1 Nu pot vedea nava în servicii AIS de pe Internet

Site-urile Web care oferă servicii AIS ca, de exemplu, www.marinetraffic.com nu acoperă toate apele din lume, ci numai anumite zone unde au instalat receptoare AIS care încarcă date pe Internet. Nava trebuie să se afle în zona de acoperire a acestor receptoare AIS pentru a fi afișată în serviciul AIS de pe Internet.

7.6.2 Pot să “văd” alte nave, dar ele nu “văd” nava mea

Sunt câteva motive care pot duce la această situație. În primul rând trebuie verificat dacă R5 SOLID transmite, apoi dacă transmite în modul de putere scăzută. În ecranul *Stare VHF* descris în secțiunea 4.24 puteți verifica starea fiecărui emițător-receptor VHF din R5 SOLID. Asigurați-vă că sunt folosite canelele și modul corecte. Poate fi setată o zonă regională care schimbă modul de operare al R5 SOLID. Zonele regionale sunt listate în ecranul *Zone Regionale* (consultați secțiunea 4.17).

Codul MMSI trebuie să fie configurat. Dacă MMSI-ul este zero, R5 SOLID nu va transmite date.

Este posibil ca transponderul celeilalte nave să nu poată acoperi distanța până la nava proprie, având o rază de recepționare scăzută, și astfel să nu primească transmisiunile de la R5 SOLID. Puteți vedea distanța până la nava respectivă în ecranele *Listă Ținte* sau *Grafic*.

7.6.3 Raza de acoperire VHF pare să fie scăzută

Ca o regulă generală, raza VHF este egală cu „line of sight” de la poziția antenei, ceea ce înseamnă că o instalare cât mai înaltă a antenei va oferi o rază de acoperire mai mare. Este important să urmăriți sfaturile pentru instalarea antenei, mai multe detalii în secțiunea 3.5.

7.6.4 Pot recepționa doar câțiva sateliți GPS

Poziția antenei GPS este foarte importantă pentru optimizarea recepției GPS. Urmăriți sfaturile de instalare a antenei GPS din capitolul 3.6.

Dacă nava se află în apropierea unui port sau a unui mal cu structuri înalte, sau dacă este în mișcare într-o zonă cu teren înalt, recepția GPS poate fi scăzută. Antena GPS trebuie instalată într-un loc cu vizibilitate bună a cerului.

Cablul antenei GPS trebuie să fie cât mai scurt, cu o impedanță de 50 Ω . Un cablu foarte lung sau o impedanță incorectă poate reduce drastic recepția GPS.

7.7 Contactarea suportului tehnic

Asistența va fi oferită în principal de către distribuitorul local de la care s-a cumpărat echipamentul. O altă opțiune este contactarea unui partener OEM sau a unui atelier de service, dacă vă aflați în altă țară. Puteți găsi o listă actualizată cu distribuitorii, partenerii OEM și atelierile autorizate de service pe site-ul nostru Web, în dreptul prosusului respectiv. www.saabgroup.com/transponder

[Datele de contact ale distribuitorului local din România le găsiți la pagina 4.](#)



7.8 Mesaje de indicație

Mai jos sunt listate mesajele de indicație cu informații despre identitate și tip:

ID	Tip	Text mesaj
021	Stare	External DGNSS in use
022	Stare	External GNSS in use
023	Stare	Internal DGNSS in use (beacon)
024	Stare	Internal DGNSS in use (msg 17)
025	Stare	Internal GNSS in use
027	Stare	External SOG/COG in use
028	Stare	Internal SOG/COG in use
031	Stare	Heading valid
033	Stare	Rate of Turn Indicator in use
034	Stare	Other ROT source in use
036	Eveniment	Channel management parameters changed
056	Eveniment	Channel management zone memory changed
061	Stare	Enter semaphore mode
062	Eveniment	Leave semaphore mode
063	Eveniment	NVM Checksum errors
064	Eveniment	RATDMA overflow
066	Stare	Tanker Low VHF Power Mode
067	Stare	Beacon correction received
068	Stare	VDL correction received
069	Stare	No correction received

7.9 Definiții Long Range

A = Numele navei, indicativ apel și număr IMO

B = Data și ora compunerii mesajului

C = Poziție

E = Curs deadupra fundului (CDF)

F = Viteză deasupra fundului (VDF)

I = Destinație și Timp Estimat de Sosire (ETA)

O = Pescaj

P = Navă/Cargo

U = Lungime, lățime, tip navă

W= Persoane la bord



8 GLOSAR

CONF	Confirmare
AFSK	Audio Frequency Shift Keying
AIS	Automatic Identification System
Ant	Antenă
App	Aplicație
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid
RLV	Relevment
SB	Stație de Bază
Ch	Canal
CDF	Curs Deasupra Fundului
Com	Comunicații
DGNSS	Differential Global Navigational Satellite System
Disp	Display
DTE	Data terminal equipment
DSC	Digital Selective Calling
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service
EPFS	Electronic Position Fixing System
ETA	Estimated Time of Arrival
Ext	Extern
GALILEO	GNSS European
GLONASS	GNSS Rusesc
GMSK	Gaussian Minimum Shift Keying
GNSS	Global Navigational Satellite System
GPS	Global Positioning System
HDG	Direcție
HDOP	Horizontal Dilution Of Precision
Hecto	Hectometru
H/W	Hardware
IALA	International Association of Lighthouse Authorities
ID	Identificator
IEC	International Electrotechnical Commission
IMO	International Maritime Organization
Int	Intern
ITU	International Telecommunications Union
LAT	Latitudine

GLOSAR



LED	Light Emitting Diod
LOC	Local
LON	Longitudine
LR	Long Range
Msg	Mesaj
MKD	Minimum Keyboard and Display
MSAS	MTSAT Satellite Augmentation System (Japan)
NMEA	National Marine Electronics Association
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
N/A	Nu Este Disponibil
NE	Nord Est
Nr	Număr
NVM	Non-Volatile Memory
PIB	Persoane la Bord
Pos	Poziție
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring
DST	Distanță
RATDMA	Random Access Time Division Multiple Access
ROT	Rate Of Turn
RTA	Recommended Time of Arrival
Rx	Recepționare
SAR	Search And Rescue
SART	Search And Rescue Transmitter
SBAS	Satellite Based Augmentation System
SNR	Signal to Noise Ratio
VDF	Viteză Deasupra Fundului
SRM	Safety Related Message
Sync	Synchronization
SW	Sud Vest
S/W	Software
TDMA	Time Division Multiple Access
Transp	Transponder
Tx	Transmitere
UN	United Nation
UTC	Universal Time Coordinated
VHF	Very High Frequency
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio. (A low value indicates a problem with the antenna or connections/cables to the antenna.)
WAAS	Wide Area Augmentation System (United States)

GLOSAR



8.1 Unități

bps	Biți pe secundă
W	Watt
m	Metru
kHz	Kilo Herz
dB-Hz	Decibel-Hertz
NM	Milă nautică
Km	Kilometru
Sm	Milă Anlgo-Saxonă
Kn	Noduri
km/h	Kilometri pe oră
mph	Mile pe oră
ll-zz oo:mm	lună-zi oră:minut
h:m:s	ore:minute:secunde