

ALPHATRON
ALPHATRON MARINE BV



Kleuren TFT rivierradar:

JMA610

Gebruikers handleiding NL

Goedkeuringsnummer: R-4-015

**ALPHATRON MARINE BV
POSTBUS 21003**

3001 AA ROTTERDAM

Tel: 010-4534000

Fax: 010-4529214

WWW.ALPHATRONMARINE.NL

Belangrijk: Leest u de handleiding geheel door alvorens de radar te installeren en/of te gebruiken.

Leveringsvoorwaarden:

Op al onze leveranties zijn van toepassing de algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden voor de metaal- en de elektrotechnische industrie, welke zijn gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te

's-Gravenhage op 21 augustus 1991.

Inschrijving handelsregister K.v.K. Rotterdam nr. 182635

Garantietermijn:

Op Alpatron apparatuur 1 jaar op materiaal- en/of constructiefouten; exclusief de reis- en verblijfkosten en extra proefvaarten.

Tenzij anders is overeengekomen.

Niets uit deze handleiding mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Alpatron.

Hoewel deze handleiding met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is samengesteld, aanvaardt Alpatron geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventueel voorkomende onjuistheden.

Alpatron behoudt zich het recht tot wijzigingen aan te brengen in deze handleiding zonder vooraf een ieder hiervan op de hoogte te brengen.

Inhoudsopgave**blad**

JMA610	1
Gebruikers handleiding NL	1
1.0 Veiligheidsvoorschriften	4
1.1 Informatie aangaande de veiligheid	4
1.1.1 Voor in gebruik name	4
1.1.2 Let hierop bij gebruik	5
1.1.3 Voorzorgsmaatregelen voor het in gebruik nemen	6
1.1.4 Eerste hulp behandelingen	6
1.1.5 Als zowel de polsslag als de ademhaling is gestopt	8
2.0 Beeldscherm, bedieningspaneel en menu	9
2.1 Beeldscherm	9
2.2 Bedieningspaneel	10
2.3 Menu structuur	11
3.0 Basis bediening	13
3.1 Bedieningsschema	13
3.1.1 Het apparaat aanzetten en het systeem opstarten	13
3.1.2 Observeren en afregelen radarecho's	13
3.1.3 Verzamelen van gegevens en meten	14
3.1.4 Beëindigen van de bediening en het systeem uitschakelen	14
4.0 Menu structuur	15
5.0 Bediening algemeen	16
6.0 Over deze handleiding	17
7.0 Uitgebreide beschrijving	18
7.1 De radar aan/uitschakelen en starten/stoppen zenden	18
7.1.1 De radar aanschakelen [STBY]	18
7.1.2 De radar uitschakelen [STBY] en [TX]	18
7.1.3 Start zenden [TX]	18
7.1.4 Stoppen met zenden [STBY]	18
7.2 Kiezen juiste weergave van de radarecho's	19
7.2.1 Veranderen bereik [+ RANGE -]	19
7.2.2 Afstellen ontvanger [TUNE]	19
7.2.3 Instellen van de gevoeligheid [GAIN]	20
7.2.4 Onderdrukken van golfslag (STC) [SEA]	20
7.2.5 Onderdrukken van regen en sneeuw (FTC) [RAIN]	21
7.2.6 Onderdrukken van radarinterferentie (IR=interference rejection) [IR]	21
7.2.7 Eigen scheepspositie [OFF CENT]	21
7.2.8 Echo vergroting	22
7.2.9 Beeldstabilisatie (Head-up, RTH-up, North-up, Course-up):	22
7.3 Kleuren/helderheid en contrast	23
7.3.1 Instellen helderheid van de monitor [BRILL]	23
7.3.2 Instellen helderheid van het bedieningspaneel [PANEL]	23
7.3.3 Kiezen dag/nacht stand [DAY/NIGHT]	23
7.3.4 Instellen van contrastniveau verschillende informatie (brilliance)	24
7.3.5 Wijzigen van verschillende kleuren (color)	24
7.4 Rechthoeklijn, vaste ringen, VRM, EBL en Par. lijnen	25
7.4.1 Verbergen rechthoeklijn [HL OFF]	25
7.4.2 Vaste afstandsringen [RR]	25
7.4.3 Variabele ringen (VRM=Variable Range Markers) [VRM1/VRM2]:	25
7.4.4 Peilijnen (EBL=Electronic Bearing Lines) [EBL1/EBL2]	26
7.4.5 Parallel navigatie lijnen (P-line=Parallel Index Lines) [P-LINE]	26
7.5 Nagloeisporen (trails)	27
7.6 Voorspellingslijnen (vector)	28
7.7 Randinformatie	29
7.7.1 Bochtenaanwijzer (rate of turn)	29
7.7.2 Informatie linker- en rechtsonder:	29
7.7.3 Eigen scheepsinformatie rechtszijde	29
7.7.4 Nulstellen van de tripcounter	30
7.7.5 Datum & Tijd instellen:	30
7.7.6 Meten met de Cursor:	30
7.8 Scheepsomtrek en scheepsconfiguratie	31
7.8.1 Eigen scheepssymbool (own mark)	31
7.8.2 Scheepconfiguratie/koppilverband (ship config)	32
7.9 Alarmen	33
7.9.1 Accepteren alarm zoemer [ALARM ACK]	33
7.9.2 Buzzer volume:	33
7.10 AIS	34
7.10.1 AIS functies:	34
7.10.2 AIS scheepsnamen:	35
7.11 Opname	37
7.11.1 Invoeren en verwijderen van een geheugen kaart:	38
7.11.3 Selecteer Card slot:	39
7.13 Navigatielijnen en symbolen	41
7.13 Opnieuw opstarten van de radar	43
8. Werkelijke en valse radarecho's	43
8.1 Het zichtbereik van de radar	44
8.2 Golfslag	45
8.3 Valse echo's	45
8.3.1 Schaduweffect	45
8.3.2 Zijbundel effect	45
8.3.3 Valse schaduw door dubbele reflectie	45
8.3.4 Onregelmatige radiogolfpropagatie	46
8.3.5 Indirecte echo veroorzaakt door meervoudige reflectie	46
8.3.6 Interferentie van een andere radar	46

1.0 Veiligheidsvoorschriften

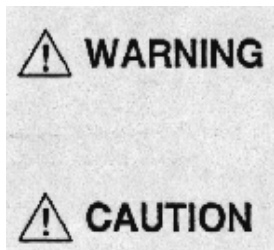
1.1 Informatie aangaande de veiligheid

De navolgende algemene veiligheid- en voorzorgsmaatregelen moeten gedurende alle stadia van het werk, de service en de reparatie van deze apparatuur in acht worden genomen. Het niet nakomen van deze voorzorgsmaatregelen of de bijzondere waarschuwingen elders in dit handboek betekent een schending van de veiligheidsrichtlijnen ten aanzien van het ontwerp, de fabricage en het bedoelde gebruik van de installatie. ALPHATRON MARINE BV aanvaardt geen verplichtingen als gevolg van het niet nakomen van deze eisen door de klant.

1.1.1 Voor in gebruik name

Waarschuwingstekens

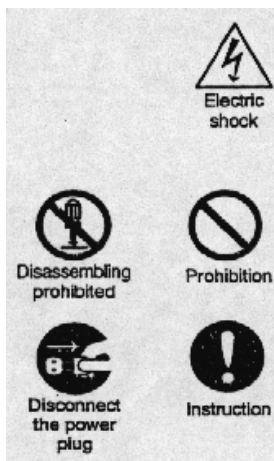
Verschillende waarschuwingstekens worden aangeduid in deze handleiding en zijn zichtbaar op de JMA-609-7/9, zodat een veilig gebruik mogelijk is en gevaar en schade voor u en anderen tijdens gebruik voorkomen kan worden. Begrijp deze tekens goed, voordat je deze handleiding gaat lezen. De betekenis van deze waarschuwingstekens zijn als volgt:



Dit teken wordt getoond op een plaats waar iemand dodelijk of zwaar gewond kan raken, indien men niet goed oplet of als er verkeerd gebruik wordt gemaakt van dit apparaat.

Dit teken wordt getoond als er kans is om gewond te raken of persoonlijk letsel kan krijgen, als er niet opgelet wordt en dit apparaat verkeerd wordt gebruikt.

Voorbeelden van waarschuwingstekens



Het driehoek teken staat voor “Let op!” (tevens voor “Gevaar” en “Waarschuwing”). Waarop je moet letten staat aangegeven in de driehoek (elektrische schok in het voorbeeld).

Het ronde teken met de schuine streep erdoor staat voor een verbod. De details, waarvoor het teken is geplaatst, staan aangegeven in de cirkel.

Het ronde teken staat voor instructies. De details van de instructie staan wederom aangegeven in de cirkel.

Waarschuwingsteken

Er zit een waarschuwingsteken bovenop de verpakking van de JMA-609-7/9. Verwijder, breek of pas het teken niet aan.

1.1.2 Let hierop bij gebruik**Waarschuwingen****Raak niet de binnenkant van de scanner, de ontvanger of het beeldscherm aan.**

Het aanraken van iets met een hoge voltage kan een elektrische schok geven. Raadpleeg ons verkoopkantoor of distributeur in uw district voor het onderhoud, inspectie of eventuele aanpassingen van de radar.

Kom niet in de buurt van de scanner radiator, als deze draait.

De scanner kan ineens beginnen te draaien en iemand kan dan vast komen te zitten en gewond raken. Wij raden u aan de scanner radiator bovenop de stuurhut te plaatsen of een andere hoge plek, zodat niemand in de buurt kan komen. Bij het onderhoud van de scanner moet de veiligheidsschakelaar op de OFF positie gezet worden.

Installeer de scanner op een hoge plaats.

Als men aan elektromagnetische golven wordt blootgesteld, dan kan dat schadelijke gevolgen hebben voor het menselijke lichaam. Wees u ervan bewust dat de elektromagnetische straling van een radar invloed op pacemakers en dergelijke apparaten kan uitoefenen.

Als men de antenne nadert voor onderhoud of inspectie, moet de powerknop op stand-by gezet worden.

Als men aan elektromagnetische golven wordt blootgesteld, dan kan dat schadelijke gevolgen hebben voor het menselijke lichaam. Wees u ervan bewust dat de elektromagnetische straling van een radar invloed op pacemakers en dergelijke apparaten kan uitoefenen.

**Waarschuwing**

Gebruik deze radar alleen als hulpmiddel voor de navigatie. De schipper moet de uiteindelijke beslissing voor een manoeuvre zelf nemen.

Let op

Kwetsbaarheid TFT monitor.

- Aan de voorzijde van de TFT monitor is een ontspiegelde glasplaat geplaatst om het TFT-scherm zelf te beschermen. Men dient de glasplaat te beschermen voor mechanische beschadiging. Er mag geen druk op de glasplaat uitgevoerd worden, hierdoor zou het glas kunnen breken. Ook mag men niet met een scherp voorwerp krassen op de glasplaat. Gebruik voor het onderhoud van het scherm geen verdunner, benzine, schurende reinigingsmiddelen, sprayreiniger, was, zuur of alkalisch oplosmiddel. Vlekken kunt u verwijderen met een doek die licht bevochtigd is met een mild, reinigend oplosmiddel. Veeg de behuizing vervolgens met een zachte doek af.

1.1.3 Voorzorgsmaatregelen voor het in gebruik nemen

Maatregelen tijdens gebruik tegen een hoge voltage

Met hoge voltages van honderd tot zelfs tienduizenden volts worden elektronische apparaten, zoals een radio of een radar, gevoed. Bij normaal gebruik is er geen gevaar. Echter bij het onderhoud, inspectie of het verrichten van aanpassingen aan de binnenste componenten moet er goed opgelet worden. Een dergelijk hoge voltage, als meer dan duizend volt kan de dood tot gevolg hebben, indien iemand een elektrische schok hiervan krijgt. Zelfs een elektrische schok van een paar honderd volt kan al de dood tot gevolg hebben. Om zulke ongelukken te voorkomen, moet het een regel worden de power knop uit te zetten, ervoor te zorgen dat alle kabels geaard zijn en dat er geen stroom staat op de binnenste delen, voordat je iets aanraakt. Draag tijdens het onderhoud of inspectie droge katoenen handschoenen om verdere ongelukken te voorkomen. Verder moet je opletten dat je tijdens het werk maar een hand gebruikt en niet met beide handen tegelijkertijd werkt. Ook is het belangrijk om er voor te zorgen dat je stevig staat om verdere verwondingen te voorkomen, als je een elektrische schok krijgt. Als je gewond bent geraakt door een elektrische schok, zorg ervoor dat de wond meteen wordt gedesinfecteerd en dat er naar wordt gekeken door een arts.

Wat te doen bij een elektrische schok

Als je een slachtoffer van een schok vindt, zet dan meteen de power bron uit en aardt het circuit meteen. Als het onmogelijk is het circuit uit te zetten, draag dan het slachtoffer meteen weg. Gebruik hierbij droge houten platen en droge kleren en probeer het slachtoffer zo min mogelijk aan te raken. In geval van een elektrische schok kan de ademhaling ineens stoppen. Als de schok niet al te sterk is, kan mond op mond beademing helpen. Na een schok ziet het slachtoffer er erg slecht uit met een zwakke pols en zonder hartslag. Dit kan resulteren in bewusteloosheid.

1.1.4 Eerste hulp behandelingen

Verplaats het slachtoffer niet, zolang het slachtoffer niet in levensgevaar verkeert en begin direct met mond op mond beademing.

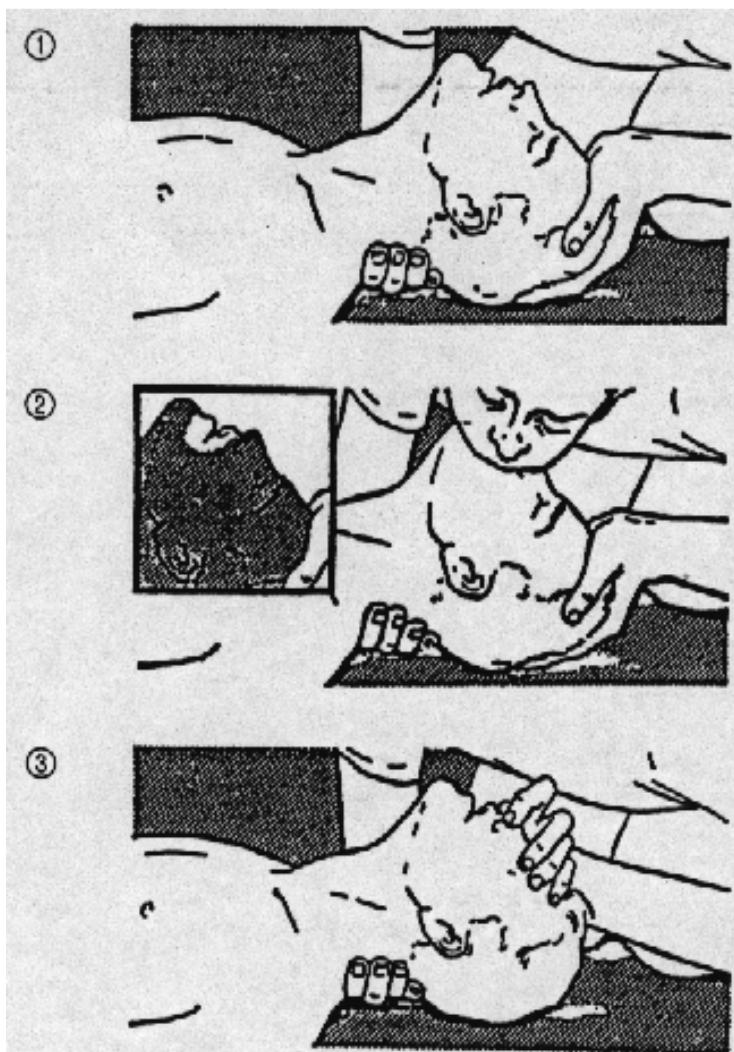
- Raak het slachtoffer niet ineens aan. U zou ook een elektrische schok kunnen krijgen.
- Zet de power bron rustig uit en verwijder het slachtoffer langzaam uit het elektrische veld.
- Bel direct een arts of een ambulance.
- Leg het slachtoffer op zijn rug en maak zijn kleren los.
- Onderzoek de polsslag
- Luister naar zijn hartslag
- Luister of voel of er ademhaling is door je gezicht of je hand bij zijn mond en neus te houden.
- Kijk naar zijn ogen.
- Open de mond van het slachtoffer en haal eventueel het kunstgebit, sigaret of kauwgom eruit. Zorg dat de mond openblijft, strek zijn tong en doe een doek of iets wat daar op lijkt in zijn mond om ervoor te zorgen dat het slachtoffer niet in zijn tong stikt.
- Doe daarna zijn mond weer dicht, zodat schuimend slijm zich niet opeenhoopt in de mond.

Als het hart nog klopt, maar het slachtoffer niet meer ademhaalt

- Til het hoofd zover mogelijk naar achteren (bijvoorbeeld door een kussen onder zijn nek te leggen).
- Duw zijn kaak naar boven om zijn keel te openen en zo zijn luchtpijp te openen.
- Knijp de neus van het slachtoffer dicht en haal diep adem, bedek de mond van het slachtoffer met de jouwe en blaas hard in zijn mond. Herhaal dit ongeveer 10 tot 15 keer per minuut.
- Let goed op dat het slachtoffer zijn natuurlijke ademhaling terug krijgt en stop dan met de mond op mond beademing.
- Als het moeilijk is om de mond van het slachtoffer te openen, stop dan een rubberen of vinyl buisje in een neusgat en blaas hierin, ondertussen het andere neusgat en de mond dichthoudend.
- Als het slachtoffer weer bij komt, mag hij niet ineens opstaan. Laat hem rustig even liggen en zorg dat het slachtoffer het warm krijgt en rustig blijft.

1.1.5 Mond op mond beademing

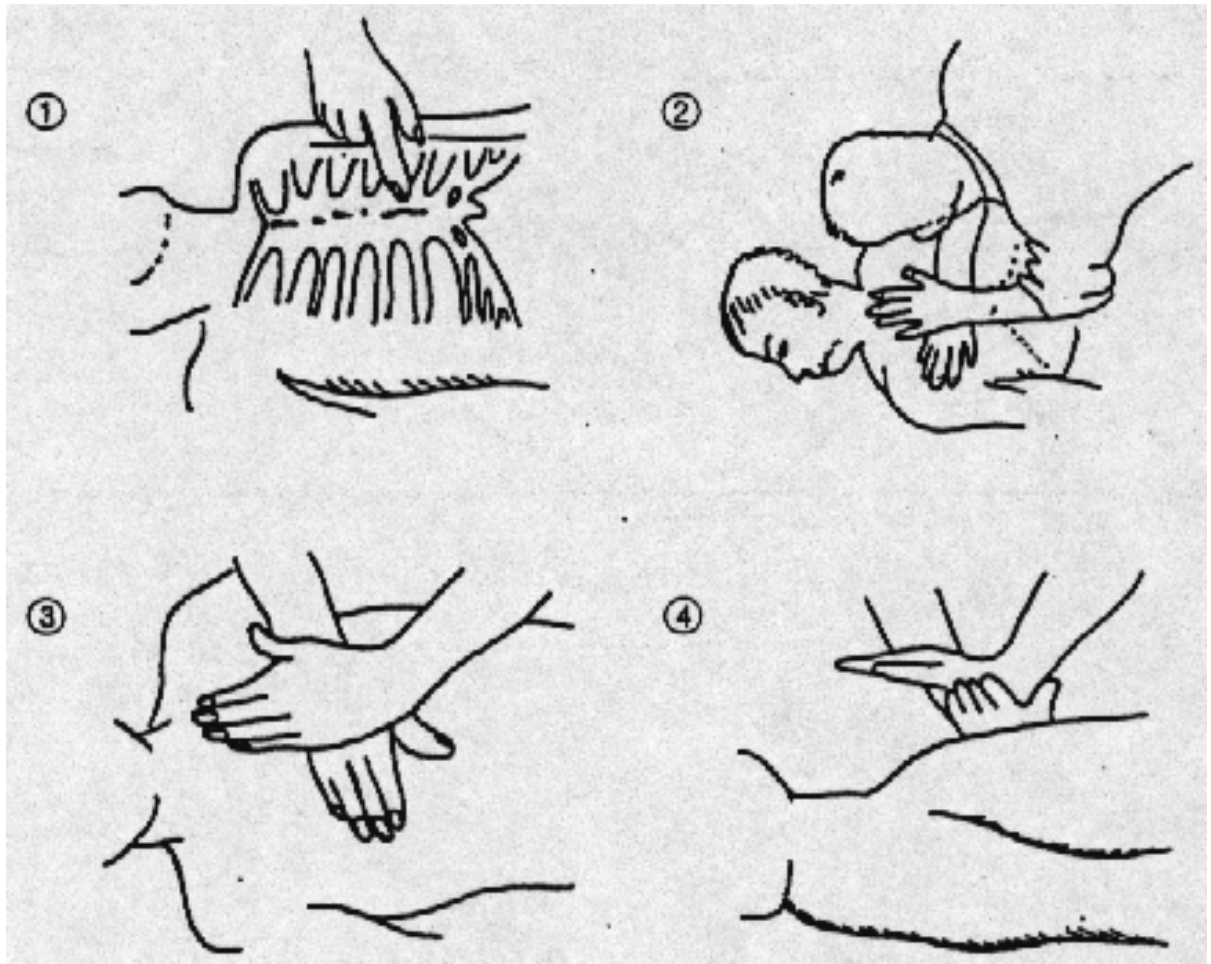
- Til het hoofd van het slachtoffer omhoog.
- Ondersteun zijn voorhoofd met een hand en zijn nek met je andere hand.
- Als je het hoofd naar achter optilt, gaat de mond in de meeste gevallen vanzelf open. Dit maakt mond op mond beademing makkelijker.
- Bedek zijn mond zo veel als mogelijk met jouw mond en duw je wang tegen zijn neus of knijp zijn neus dicht.
- Blaas de lucht in zijn longen.
- Blaas net zolang tot zijn borst opzwelt.
- Blaas zo vaak als mogelijk in de eerste tien minuten.



1.1.5 Als zowel de polsslag als de ademhaling is gestopt

Als er geen hartslag meer is en zijn ogen open zijn, moet er hartmassage en mond op mond beademing toegepast worden.

- Plaats beide handen, waarbij de ene hand op de andere hand geplaatst moet worden, op het laagste een derde gedeelte van het borstbeen en duw op zijn borst, steunend met uw ellebogen op zijn borst. Er moet zo'n 50 keer per minuut op zijn borst geduwd worden.
- In geval van één redder, duw zo'n vijftien keer op zijn borst en blaas dan twee keer in zijn mond als mond op mond beademing. Herhaal deze combinatie een tijdje.
- In geval van twee redders, één van de redders duwt 5 keer op de borst van het slachtoffer en de ander blaast hierna één keer in de mond als mond op mond beademing. Deze methode moet een tijdje herhaald worden.
- Onderzoek tijdens de hartmassage en de beademing regelmatig zijn pupillen en zijn hartslag. Als beide weer normaal zijn kan er opgehouden worden met de hartmassage en de beademing. Zorg dat het slachtoffer het warm krijgt en houd hem rustig. Zorg er ook voor dat hij naar een dokter gaat.

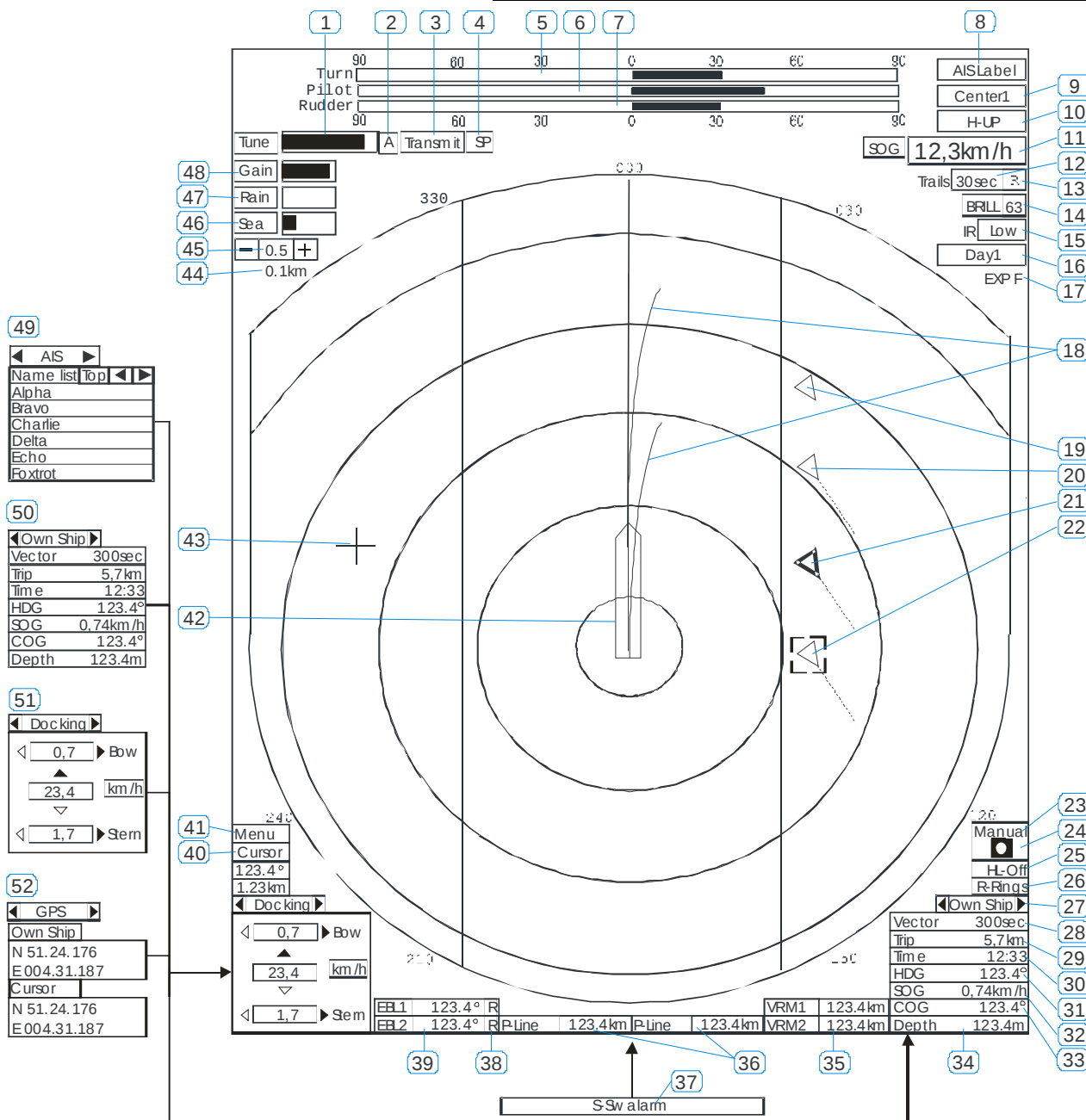


2.0 Beeldscherm, bedieningspaneel en menu

2.1 Beeldscherm

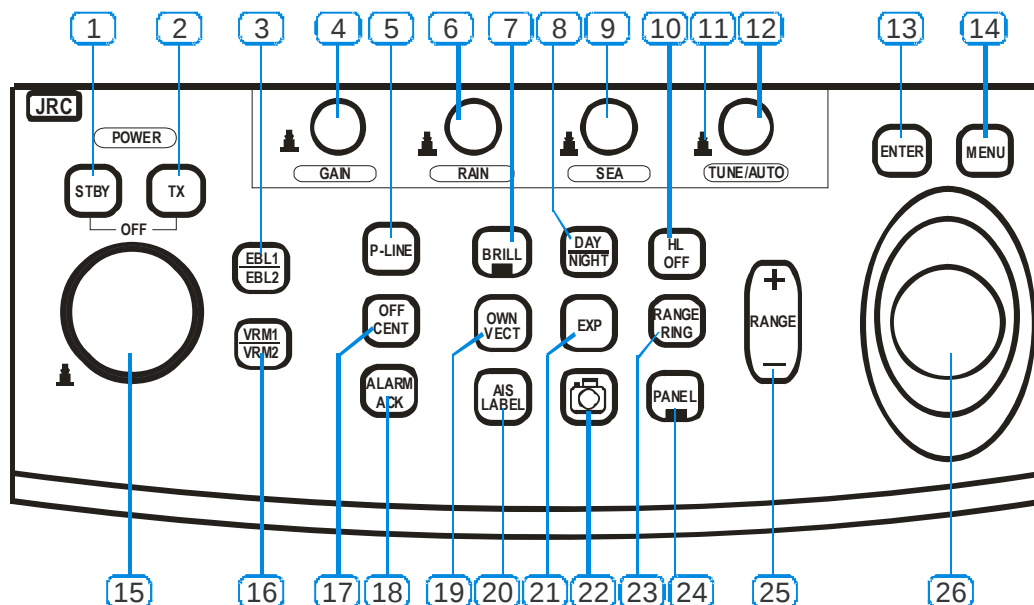
- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 Tuning indicator | 19 AIS doel stilliggend | 36 P-Line1 / P-Line2 |
| 2 Automatische/hand tuning | 20 Ais doel varend | 37 Alarm (valt over P-Line) |
| 3 Standby/Zenden | 21 AIS doel geselecteerd vanuit tabel | 38 Relatieve/ware EBL |
| 4 Puls lengte | 22 AIS doel geselecteerd op scherm | 39 EBL1 / EBL2 |
| 5 Bocht aanwijzer indicator | 23 Opname mode | 40 Cursor uitlezing |
| 6 Stuurhandel indicator | 24 Opname stand | 41 Menu |
| 7 Roerstand indicator | 25 Rechtvooruitlijn onderdrukken | 42 Eigen / 2 ^e scheepsomtrek |
| 8 AIS scheepsnamen tonen * | 26 Vaste afstandsringen Aan/uit | 43 Cursor |
| 9 (De)centreren | 27 Selectie venster rechtsonder | 44 Afstand vaste ringen |
| 10 Stab. ((RT)H-up/N-up/C-up) | 28 Eigen schip vector lengte | 45 Bereik |
| 11 Informatie eigen schip XL | 29 Afgelegde weg meter | 46 Golfonderdrukker (STC) |
| 12 Lengte nagloeisporen | 30 Tijd | 47 Regenonderdrukker (FTC) |
| 13 Relatieve/ware nagloeisporen | 31 Voorliggende koers ((GPS)komp) | 48 Versterking (Gain) |
| 14 Monitor helderheid | 32 Snelheid over de grond (GPS) | 49 AIS scheepsnamen lijst |
| 15 Interferentie onderdrukker | 33 Koers over de grond (GPS) | 50 Eigen schip info |
| 16 Dag/Nacht mode | 34 Diepte onder schip (Echolood) | 51 Docking |
| 17 Echo vergroting | 35 VRM1 / VRM2 | 52 (Cursor)Positie (GPS) |
| 18 Voorspellingslijn(en) | | |

* voor bepaalde items is extra randapparatuur vereist



2.2 Bedieningspaneel

- | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| 1 Standby | 10 Rechtvooruitlijn uitschakelen (tijdelijk) | 19 Eigen scheepsvector |
| 2 Zenden | 11 Auto / manueel tuning | 20 AIS scheepsnamen tonen |
| 3 EBL1 / EBL2 | 12 Tune instelling | 21 Echo vergroting |
| 4 Versterking instellen (GAIN) | 13 Enter | 22 Opname |
| 5 Parallel lijnen | 14 Menu | 23 Vaste ringen |
| 6 Regenonderdrukker (FTC) | 15 Multi knop | 24 Paneel verlichting |
| 7 Helderheid | 16 VRM | 25 Bereik hoger / lager |
| 8 Dag/nacht mode | 17 (De)centreren | 26 Trackball |
| 9 Golfonderdrukker (STC) | 18 Alarm accepteren | |



Zie voor een uitleg over het beeldscherm en toetsenbord het hoofdstuk “basis bediening”.

2.3 Menu structuur

De radar heeft de beschikking over een gebruikersmenu en een servicemenu. Het servicemenu is toegankelijk via een wachtwoord.

Door het drukken op de [MENU] toets, wordt rechtsonder het menu getoond. Het menu structuur is als volgt:

1. Brilliance	1. SHM	1/2/3/4
	2. Range Rings	1/2/3/4
	3. VRM	1/2/3/4
	4. EBL / P-LINE	1/2/3/4
	5. Bearing Scale	0/1/2/3/4
	6. Character	1/2/3/4
	7. AIS/Vector	1/2/3/4
	8. Next	
2. Color	1. Own Mark	1/2/3/4
	2. Radar Video/Trails	1/2/3/4
	3. Mark/line	1/2/3/4
	1. Echo	Yellow/Green/Amber/White
	2. Trails	Green/White/Bb Blue/Yellow/Amber
	3. Exho Back Ground	Black/Blue/Dark Grey
	4. Data Back Ground	Black/Grey/Dark Grey/Br Blue
	5. Others	Green/Amber/White/Yellow
3. Setting	6. Own Mark	Cyan/Grey
	7. AIS/Vector	White/Magenta/Cyan/Br Blue
	8. VRM	Cyan/Green
	1. Buzzer Level	Off/1/2/3
	2. Rate Of Turn	30-0-30/90-0-90/300-0-300
	3. Expansion	Off/Fair/Strong
4. AIS Setting	1. AIS Function	Off/On
	2. AIS Symbol Display	Off/On
	3. Vector	Off/On
	4. Special AIS Symbol	Off/On
5. Date/Time Setting	1. Time Zone Setting	
	2. Local Date	
	3. Local Time	
6. Own Mark	1. Filled	Off/On
	2. Radar Targets On Top	Off/On
	3. Profile	
	1. Own Ship	Off/Rectangle/Pentagon
	2. 2 nd Ship	Off/Rectangle/Pentagon
	3. 3 rd Ship	
	1. Profile	Off/Rectangle/Pentagon
	2. Dimension	
	Beam	
	Length	
	3. Position	
	A	
	B	
	3. 4 th Ship	
	4. 5 th Ship	
7. Ship Config	5. 6 th Ship	
	6. 7 th Ship	
	8.1 8 th Ship	
	8.2 9 th Ship	
	8.3 10 th Ship	
		Off/Situation 1/Situation 2/Situation 3/Situation 4/Situation
		(only present when “On” in service menu)
8. Next (see next page)		

1. Screen Capture Setting	1. Select Card Slot	Slot1/Slot 2
	2. Save File	
	3. Erase File	
	4. Auto Capture Mode	Off/Manual/Auto-1/Auto-2
	5. Auto Capture Interval	1-999min(Auto-1) 10-999sec(Auto-2)
	6. Auto File Erase	Off/On
2. User Setting	1. Load User Setting	
	2. Save User Setting	
	3. Erase User Setting	
3. Format Card	1. Select card Slot	Slot1/Slot2
	2. Format	
4. Nav Information	1. Edit User Map	
	1. Make with Cursor	
	1. Type	(Mark/Line)
	2. Colour	White/Cyan/Blue/Green/Yellow/Pink/Red
	2. Make with L/L	
	1. Type	(Mark/Line)
	2. Colour	White/Cyan/Blue/green/Yellow/Pink/Red
	3. L/L	
	4. Enter	
	5. Nav Line Input	Nav Mark Input
	3. Move	
	4. Delete	
	5. Insert/Move Vertex	
	6. Delete Vertex	
	7. DEL by Type/Colour	Type: All/Except ALL Colour: White/Cyan/Blue/green/Yellow/Pink/Red
	8. Remain Point	
	2. Shift	
	3. Shift Clear	
	4. Mark Display Setting	
	1. Display Mark Type	
	2. Display Mark Colour	
	3. Mark Size	
	5. File Operation	
	1. Select Card Slot	
	2. Load Mode	
	3. Load	
	4. Unload	
	5. Save	
	6. Erase	
	7. File Mark Display	
	6. Next	
	1. Own Ship Position	
	2. Geodatic	WGS84

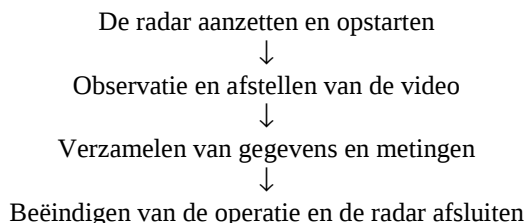
Zie voor een uitleg over het gebruikers menu het hoofdstuk “basis bediening”.

3.0 Basis bediening

3.1 Bedieningsschema

Let op

- Plaats niets op het bedieningspaneel. Plaats geen warme voorwerpen op het bedieningspaneel, hierdoor kan vervorming van het paneel plaats vinden.
- Geef geen grote klap op het bedieningspaneel, trackball, of toetsen. Anders kan dit lijden tot storingen of schade aan het bedieningspaneel.



3.1.1 Het apparaat aanzetten en het systeem opstarten



Waarschuwing



De radar zal uitgeschakeld worden als de boordspanning onderbroken of te laag wordt. De radar moet dan opnieuw in geschakeld worden.

Let op

- Wacht ongeveer 2 seconde alvorens de radar opnieuw aan te schakelen.
- Als de radar na de installatie voor het eerst aan geschakeld wordt, of als de radar gedurende langere tijd niet gebruikt is, of als het magnetron vervangen is, dient de radar eerst gedurende 20 tot 30 minuten opgewarmd te worden (standby).
- Als de opwarmtijd te kort is, kan het magnetron vonken veroorzaken wat resulteert in een onstabiele oscillatie. Handel dan als volgt:
 - Schakel de radar standby en schakel over naar een kort bereik. Wacht enige tijd.
 - Laat de radar eerst enige tijd zenden op een kort bereik.
 - Verander de pulslengte door het bereik te verhogen en laat de radar ook op dit bereik enige tijd zenden.
 - Herhaal dit tot de langst mogelijke pulslengte en tot het beeld wel stabiel is.

Procedure:

1. Controleer of de radar is aangesloten op het boordnet.
2. Druk op de [STBY]-toets
Het systeem wordt ingeschakeld en de opwarmtijd wordt getoond.
[PREHEAT] wordt getoond aan de linker boven zijde van de monitor.
3. Wacht tot de opwarmtijd is beëindigd.
Als de opwarmtijd verstreken is, zal de getoonde afteltijd verdwijnen en de indicatie [PREHEAT] zal wijzigen in [STANDBY].
4. Druk op de [TX]-toets.
De radar zal gaan zenden en de antenne gaat draaien.
De indicatie [STANDBY] zal wijzigen in [TRANSMIT].

3.1.2 Observeren en afregelen radarecho's

Procedure:

1. Druk op de [+ RANGE -]-toets om het gewenste bereik voor observatie te kiezen.
2. Draai de knoppen [GAIN], [SEA] en [RAIN] zodat een zo zuiver mogelijk beeld ontstaat.

3.1.3 Verzamelen van gegevens en meten

Zie voor een uitleg van het gebruik van de radar de hierna volgende paragrafen.

3.1.4 Beëindigen van de bediening en het systeem uitschakelen

Procedure:

1. Druk op de [STBY]-toets.

De radar zal stoppen met zenden en de antenne zal stoppen met draaien.

De indicatie **TRANSMIT** zal wijzigen in **STANDBY**.

Laat de radar in de stand stand-by staan, indien de radar weer gebruikt zal worden in een relatief korte tijd. Door het drukken op de [TX]-toets zal de radar weer gaan zenden.

2. Druk gelijktijdig op de [STBY]-toets & [TX]-toets.

Het systeem zal uitgeschakeld worden.



Waarschuwing



Indien er onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd moeten worden, stel dan zeker dat de radar uitgeschakeld is en spanningsloos is gemaakt.

Enkele onderdelen kunnen nog altijd onder spanning staan, ook als de radar uitgeschakeld is. Het uitvoeren van werkzaamheden indien de radar niet spanningsloos is gemaakt, kan lijden tot elektrocutie, ongevallen of systeem storingen.

4.0 Menu structuur

Door op de [MENU]-toets te drukken of door met de cursor het **MENU**-icoon aan te klikken, verschijnt linksonder het gebruikers menu op het scherm.

Procedure:

1. Druk op de [MENU]-toets of klik op het **MENU**-icoon.
Het hoofdmenu zal getoond worden.

Main Menu	
0. Exit	
1. Brilliance	>
2. Color	>
3. Setting	>
4. AIS Setting	>
5. Date/Time Setting	>
6. Own Mark	>
7. Ship Config	>
8. Next	>

2. Selecteer een item met de trackball en druk op de [ENTER]-toets.
Het submenu zal getoond worden.

Brilliance	
0. Previous	
1. SHM	Level2
2. Range Rings	Level3
3. VRM	Level3
4. EBL-P-Line	Level3
5. Bearing Scale	Level3
6. Character	Level2
7. AIS/Vector	Level3
8. Next	Level3

3. Selecteer een item met de trackball en druk op de [ENTER]-toets.
Er zal nu een menu getoond worden waar een bepaalde waarde gekozen kan worden.

1. Level1
2. Level2
3. Level3
4. Level4

4. Selecteer een waarde met de trackball en druk op de [ENTER]-toets.
De nieuwe waarde is ingesteld en het submenu zal weer getoond worden.
5. Druk op de [MENU]-toets om het menu weer te sluiten.

5.0 Bediening algemeen

De JMA-610 radar wordt standaard geleverd met een bedieningspaneel voorzien van een aantal toetsen voor de veel gebruikte keuzes en van knoppen om de versterking, golfonderdrukker en regenonderdrukker eenvoudig in te kunnen stellen.

Daarnaast is het ook mogelijk om vrijwel de gehele radar te bedienen met een extra remote trackball, deze heeft dezelfde functionaliteit als de trackball die zich op het bedieningspaneel bevindt. Om met deze trackball de radar te kunnen bedienen, zijn er zogenaamde functies (iconen) op het scherm toegevoegd, waar men met de cursor op kan klikken om zo de radar te kunnen bedienen.

Bij enkele functies wordt de trackball gekoppeld aan een waarde en moet er [ENTER] gedrukt worden om een wijziging te beëindigen, bij andere niet. Het geselecteerde venster wordt dan geïnverteerd weergegeven.

Voorbeeld:

Bij het instellen van de VRM, P-LINE en BRILLIANCE moet wel [ENTER] gedrukt worden.

Bij het instellen van IR, STANDBY/TRANSMIT en RANGE niet.

Layout trackball:

Indien er een remote trackball aangesloten is, dan hebben de toetsen op de trackball de volgende functies:

- Linker toets: [enter]
- Rechter toets: [menu]

Cursor layout:

Als de trackball wordt bewogen, zal de cursor op het scherm meebewegen. De cursor heeft twee verschillende symbolen:



buiten radarbeeld

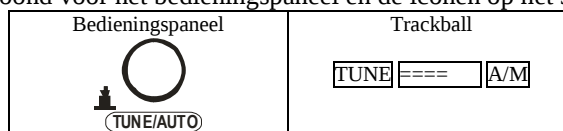


binnen radarbeeld

6.0 Over deze handleiding

Deze handleiding is als volgt opgezet:

Eerst worden de bedieningsorganen getoond voor het bedieningspaneel en de iconen op het scherm.



Daarna wordt stap voor stap de procedure uitgelegd om een instelling uit te voeren voor zowel bij gebruik van het bedieningspaneel alsook de trackball.

Procedure:

1 Kies eerst een groot bereik (16 of 32km).

2 Zet dan de versterking (gain) maximaal.

3 Paneel: Verstel de [TUNE] knop.

Trackb: Kies [TUNE], draai de trackball naar links of rechts en druk [ENTER].

Stel de tuning in, zodat er een maximaal aantal echo's ontvangen wordt en de tuning indicator maximale uitslag heeft.

Als er in deze handleiding een toets aangeduid wordt, wordt de bewuste toets tussen haken weergegeven, bijvoorbeeld: [TX]

Indien er in deze handleiding een icoon op de monitor aangeduid wordt, wordt deze met een kader omrand, bijvoorbeeld:

BRILLIANCE

Uitleg menu in deze handleiding:

Voor uitgebreide functionaliteit van de radar is er een menu aanwezig. Indien er gebruik gemaakt moet worden van dit menu, wordt deze als volgt getoond:

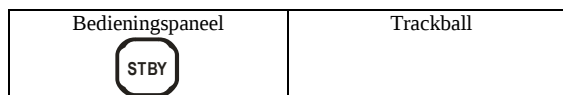
2. COLOR	1. ECHO	YELLOW
		GREEN
		WHITE
		AMBER

7.0 Uitgebreide beschrijving

In dit deel van de handleiding worden de verschillende functies van de radar beknopt uitgelegd.

7.1 De radar aan/uitschakelen en starten/stoppen zenden.

7.1.1 De radar aanschakelen [STBY]

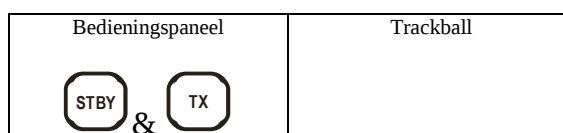


Procedure:

Paneel:	Druk op de [STBY]-toets.
Trackb:	

De radar zal inschakelen, en de opwarm tijd zal getoond worden..

7.1.2 De radar uitschakelen [STBY] en [TX]

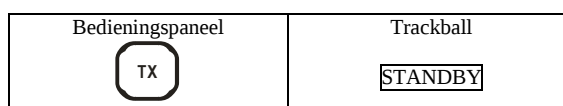


Procedure:

Paneel:	Druk gelijktijdig op de [STBY] en [TX]-toetsen.
Trackb:	

De radar zal uitschakelen..

7.1.3 Start zenden [TX]



Procedure:

Paneel:	Druk op de [TX]-toets.
Trackb:	Selecteer de  -functie.

De radar zal gaan zenden en de antenne gaat draaien. De indicatie  zal wijzigen in .

Opmerking: De radar zal niet gaan zenden zolang de indicatie  wordt getoond.

7.1.4 Stoppen met zenden [STBY]



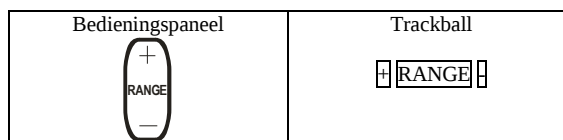
Procedure:

Paneel:	Druk op de [STBY]-toets.
Trackb:	Selecteer de  -functie.

De radar zal stoppen met zenden, de indicatie  zal wijzigen in .

7.2 Kiezen juiste weergave van de radarecho's.

7.2.1 Veranderen bereik [+ RANGE -]



Procedure:

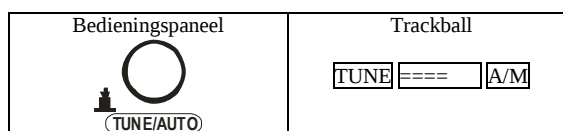
Paneel:	Druk op de [+ RANGE] of op de [- RANGE] toets om het bereik te wijzigen.
Trackb:	Selecteer de [+ RANGE] [-] functie om het bereik te wijzigen.

Het gekozen bereik wordt links boven getoond.

Opmerking: Afhankelijk van het gekozen bereik zullen ook de vaste afstandingen op een bepaalde afstand getoond worden. Daarnaast kan men op bepaalde bereiken (2, 4 of 8km) kiezen tussen verschillende pulslengten. Indien dit mogelijk is, wordt dit weergegeven met een icoon rechts van de stand-by/transmit-icoon.

7.2.2 Afstellen ontvanger [TUNE]

Deze instelling (tuning) is bedoeld om de ontvanger af te stemmen op de zendfrequentie van het magnetron. Als de tuning niet goed uitgevoerd is, is de ontvanger minder gevoelig en kunnen zwakke echo's eventueel verdwijnen. De radar heeft de beschikking over een handmatige en automatische tuning.



Omschakelen tussen handmatige en automatische tuning:

Procedure:

Paneel:	Houd de [TUNE] knop ingedrukt.
Trackb:	Selecteer het [A/M] venster achter de tuning indicator.

De indicatie achter de tuning indicator zal schakelen tussen M=manual(handmatig) en A=automatisch.

Automatische tuning:

Als de radar op automatische tuning geschakeld is, zal de radar zoeken naar zijn beste tuning punt zodra:

- De radar overgeschakeld wordt van stand-by naar zenden.
- De radar overgeschakeld wordt van handmatige naar automatische tuning
- De pulslengte van de zendpuls veranderd, dit is mogelijk bij het 2, 4 of 8km bereik.

Handmatige tuning:

Procedure:

1	Kies eerst een groot bereik (16 of 32km).
2	Zet dan de versterking (gain) maximaal.
3	Paneel: Verstel de [TUNE] knop.
Trackb:	Kies [TUNE], draai de trackball naar links of rechts en druk [ENTER].

Stel de tuning in, zodat er een maximaal aantal echo's ontvangen wordt en de tuning indicator maximale uitslag heeft.

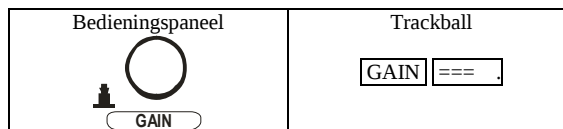
LET OP: Indien de tune met de trackball is ingesteld en men vervolgens de tune weer met de knop wil instellen, dient men eerst op de [TUNE] knop te drukken.

7.2.3 Instellen van de gevoeligheid [GAIN]

Met de [GAIN]-knop kan men de gevoeligheid van de radar instellen.

Door de gevoeligheid te verhogen (rechtsom) worden er meer en vettere echo's getoond. Als de gevoeligheid zeer hoog ingesteld wordt, zal er ook ruis getoond worden.

Door de gevoeligheid te verlagen (linksom) worden er minder en dunnere echo's getoond. Let echter op dat ook kleine echo's zichtbaar blijven.

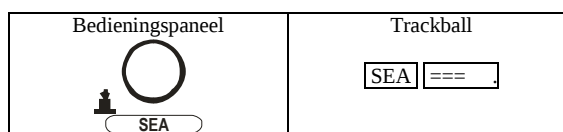


Procedure:

Paneel:	Verstel de [GAIN]-knop om de gevoeligheid van de radar in te stellen.
Trackb:	Let op: Deze functie kan geblokkeerd zijn in het service menu. Selecteer de [GAIN] functie, draai de trackball naar links of rechts, druk [ENTER] Indien de gain met de trackball ingesteld is en men vervolgens de gain weer met het bedieningspaneel wil wijzigen, dient men eerst op de [GAIN]-knop te drukken

7.2.4 Onderdrukken van golfslag (STC) [SEA]

	Waarschuwing
	Wees voorzichtig bij het gebruik van de golfonderdrukker, zet deze nooit te hoog. Hierdoor zullen niet alleen golven onderdrukt worden, maar ook zwakkere echo's en zelfs grote echo's bij een zeer hoge instelling. Stel daarom zeker bij gebruik van de golfonderdrukker dat deze juist ingesteld is.

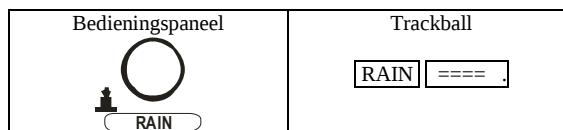


Procedure:

Paneel:	Verstel de [SEA]-knop om de golfslag te onderdrukken
Trackb:	Let op: Deze functie kan geblokkeerd zijn in het service menu. Selecteer de [SEA] functie, draai de trackball naar links of rechts en druk [ENTER]. Indien de STC met de trackball ingesteld is en men vervolgens de STC weer met het bedieningspaneel wil wijzigen, dient men eerst op de [SEA]-knop te drukken.

7.2.5 Onderdrukken van regen en sneeuw (FTC) [RAIN]

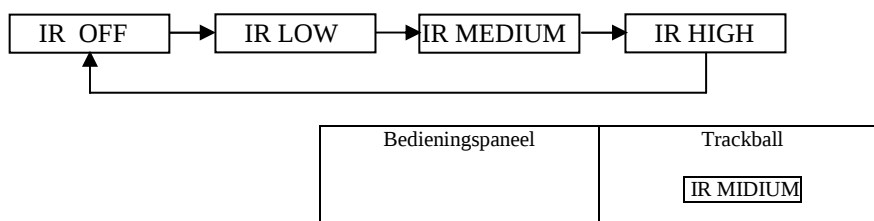
	Waarschuwing
	3 Wees voorzichtig bij het gebruik van de regenonderdrukker, zet deze nooit te hoog. Hierdoor zal niet alleen de regen onderdrukt worden, maar ook zwakkere echo's en zelfs grote echo's bij een zeer hoge instelling. Stel daarom zeker bij gebruik van de regenonderdrukker dat deze juist ingesteld is.

**Procedure:**

Paneel:	Verstel de [RAIN]-knop om de regen te onderdrukken
Trackb:	Let op: Deze functie kan geblokkeerd zijn in het service menu. Selecteer de [RAIN] functie, draai de trackball naar links of rechts en druk [ENTER] Indien de FTC met de trackball ingesteld is en men vervolgens de FTC weer met het bedieningspaneel wil wijzigen, dient men eerst op de [RAIN]-knop te drukken.

7.2.6 Onderdrukken van radarinterferentie (IR=interference rejection) [IR]

De interferentie onderdrukker is bedoeld om storing van andere radars te onderdrukken. Als de IR te hoog ingesteld wordt, worden mogelijk ook kleine echo's onderdrukt. Stel daarom, indien mogelijk, de IR niet hoger in dan low.

**Procedure:**

Paneel:	
Trackb:	Selecteer de [IR] functie. Druk eventueel meerdere malen op de [ENTER]-toets om de instelling te wijzigen.

De ingestelde waarde van IR zal getoond worden, en de radarecho's zullen door de radarelektronica bewerkt worden volgens de ingestelde waarde.

Let op

- **Als er een radar beacon of SART geobserveerd moet worden, dient men de IR uit te schakelen (IR OFF).**

7.2.7 Eigen scheepspositie [OFF CENT]

De radar heeft een aantal punten waar de eigen scheepspositie getoond kan worden. Door dit middelpunt te verschuiven (decentreren) heeft men de mogelijkheid om voor meer zicht vooruit dan wel achteruit te kiezen als weergave.

**Procedure:**

Paneel:	Druk op [OFF CENT] om het middelpunt te verschuiven.
Trackb:	Kies [CENTER x] om het middelpunt te verschuiven.

Het middelpunt zal verschuiven en de indicatie zal aangeven waar het middelpunt zich bevindt.

7.2.8 Echo vergroting

De radar heeft de mogelijkheid om een echo vergroting aan of uit te schakelen. Hierdoor zullen vooral kleine echo's vergroot weergegeven worden en hoeft men de versterking van de radar niet te hoog in te stellen.



Procedure:

Paneel:	Druk op de [EXP]-toets om te schakelen tussen OFF (uit) / FAIR (zwak) / STRONG (sterk)
Trackb:	Kies  , zie hieronder

Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

1. Setting	3. Expansion	1 OFF
		2 Fair
		3 Strong

Druk op de [MENU] toets om het menu te verlaten.

De ingestelde waarde van de uitvergroting wordt rechtsboven op het scherm getoond.

Let op
Na het aanschakelen van de radar, is deze functie altijd uitgeschakeld.

7.2.9 Beeldstabilisatie (Head-up, RTH-up, North-up, Course-up):

Het is niet toegestaan om met een rivierradar op een andere wijze dan head-up mode (rechtvooruitlijn naar boven) te varen. Daarom is het onderstaande niet allemaal mogelijk als de radar als rivierradar geïnstalleerd is. Indien de radar voor andere doeleinden gebruikt wordt, kan men het beeld ook north-up of course-up weergeven. Om dit mogelijk te maken, is het wel noodzakelijk dat er een koersgever (gyro of (D)GPS kompas) aangesloten is.

Stabilisatie	Binnenvaart toegestaan	(GPS)-kompas nodig	
Head-up	Ja	Nee	Koerslijn altijd naar boven
RTH-up	Ja	Ja	Koerslijn boven, echo's draaien "real time" mee als schip draait
North-up	Nee	Ja	Noord boven
Course-up	Nee	Ja	Koers boven



Procedure:

Paneel:	
Trackb:	Kies  om de radar op een andere wijze te stabiliseren.

De indicatie H-up zal wijzigen in RTH-up, N-up of C-up, en het noorden of de voorliggende koers zal bovenin getoond worden.

7.3 Kleuren/helderheid en contrast.

7.3.1 Instellen helderheid van de monitor [BRILL]

De helderheid van de monitor wordt vanuit de processor unit geregeld. Als de radar aangeschakeld wordt, dan wordt de helderheid altijd maximaal geschakeld.



Procedure:

Paneel:	Druk [BRILL], draai aan de [MULTI] knop om te wijzigen en druk [ENTER] of [BRILL]
Trackb:	Kies BRILL , draai de trackball naar links of rechts en druk [ENTER].

De helderheid van de monitor zal veranderen en de waarde achter de BRILL-functie zal wijzigen.

7.3.2 Instellen helderheid van het bedieningspaneel [PANEL]

Er zijn 5 verschillende helderheidsniveaus, iedere keer dat er op de [PANEL]-toets gedrukt wordt, gaat het paneel 1 niveau helderder branden tot maximaal. Na het bereiken van de maximale helderheid is de volgende stap de minimale helderheid (uitgeschakeld).

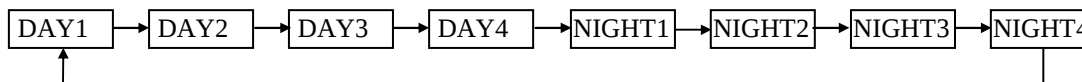


Procedure:

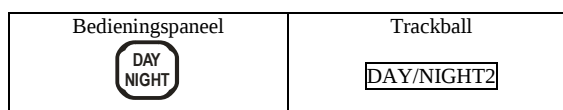
Paneel:	Druk [PANEL]
Trackb:	

7.3.3 Kiezen dag/nacht stand [DAY/NIGHT]

De radar heeft 4 dag (day) en 4 nacht (night) standen. De radar schakelt in de navolgende cyclus na het wijzigen van de day/night mode.



Aan iedere dag en nacht stand zijn helderheid- en kleurencombinaties gekoppeld. Deze kunnen via het menu gewijzigd worden. De wijzigingen die uitgevoerd worden, hebben alleen betrekking in de op dat moment geselecteerde dag/nacht mode.



Procedure:

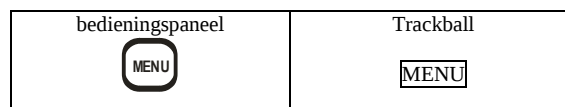
Paneel:	Druk op de [DAY/NIGHT] toets
Trackb:	Selecteer het DAY/NIGHT venster

De volgende day/night mode zal getoond worden. De geselecteerde day/night mode wordt in het venster weergegeven.

7.3.4 Instellen van contrastniveau verschillende informatie (brilliance)

Van de getoonde informatie op de radarmonitor, kan men het contrast instellen van de navolgende items:

- Rechtvooruitlijn (SHM)
- Afstandringen (Range Rings)
- Variabele afstandringen (VRM)
- Peillijnen en parallellijnen (EBL & P-line)
- Radarschaal (Bearing scale)
- Karakters (Character)
- AIS symbolen en eigen vector (ATA/Vector)
- Eigen en 2e schip contourlijn (Own Mark), in sub menu
- Radarecho's en nagloeisporen (Radar video & trails), in sub menu
- Lijnen en markeringen uit de Nav.lijnen (Mark/Line), in sub menu



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

1. BRILLIANCE	2. FIXED RANGE RINGS	1
		2
		3
		4

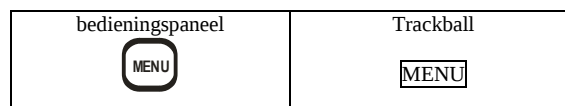
Druk op de [MENU] toets om het menu te verlaten.

Opmerking: Het ingestelde contrastniveau is alleen werkzaam in de op dat moment gekozen dag/nacht stand

7.3.5 Wijzigen van verschillende kleuren (color)

Voor iedere dag/nacht mode kan men verschillende kleuren combinaties maken.

- Radarecho's (Echo)
- Nagloeisporen (Trails)
- Echo achtergrond (Echo background)
- Data achtergrond (Data background)
- Overige (Other)
- Eigen schip (Own Mark)
- AIS symbolen en eigen vectorlijnen (AIS/Vector)
- VRM



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

2. COLOR	1. ECHO	YELLOW
		GREEN
		WHITE
		AMBER

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Opmerking: De ingestelde kleurencombinatie is alleen werkzaam in de op dat moment gekozen dag/nacht stand.

Let op

- **Het is raadzaam om de juiste kleurencombinaties te kiezen, zowel in het deel waar de radarecho's en nagloeisporen getoond worden, alsook daar buiten. Verkeerde kleurcombinaties kunnen lijden tot een verstorende weergave of slechte zichtbaarheid van radarecho's veroorzaken.**

7.4 Rechtvooruitlijn, vaste ringen, VRM, EBL en Par. lijnen.

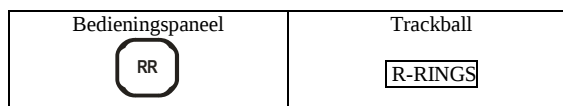
7.4.1 Verbergen rechtvooruitlijn [HL OFF]



Procedure:

Paneel:	Zolang de [HL OFF] toets ingedrukt wordt, wordt de rechtvooruitlijn uitgeschakeld.
Trackb:	Plaats de cursor op het  venster en houd de [ENTER] toets ingedrukt.

7.4.2 Vaste afstandsringen [RR]



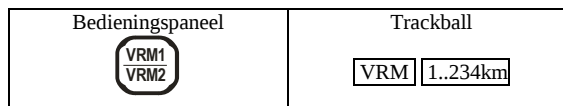
Procedure:

Paneel:	Druk op [RR] om de vaste afstandsringen aan of uit te schakelen.
Trackb:	Kies  om de vaste afstandsringen aan of uit te schakelen.

De afstand tussen de ringen wordt bepaald door het gekozen bereik. De afstand tussen de ringen wordt weergegeven onder het gekozen bereik.

7.4.3 Variabele ringen (VRM=Variable Range Markers) [VRM1/VRM2]:

De radar biedt de mogelijkheid om twee variabele ringen te gebruiken, VRM1 wordt getoond als een onderbroken lijn, VRM2 als een lijn bestaande uit puntjes.



VRM1 en/of VRM2 gebruik:

Procedure:

Paneel:	Druk op de [VRM1/VRM2] toets. Draai aan de [MULTI] knop om de VRM te verstellen. Druk op [ENTER] om de VRM vast te zetten.
Trackb:	Selecteer de VRMx functie Draai de trackball naar links of rechts om de VRM te verstellen. Druk op [ENTER] om de VRM vast te zetten.

VRM1 of VRM2 zal verschijnen en de functie  zal oplichten. De  functie zal de afstand van het eigen schip tot de VRM tonen.

Herhaal bovenstaande indien gewenst voor de andere VRM.

Uitschakelen van de VRM:

Procedure:

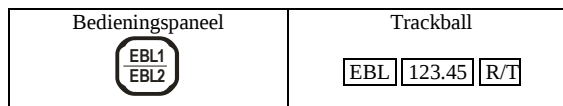
Paneel:	Houdt de [VRM1/VRM2] toets ingedrukt.
Trackb:	Selecteer de  functie en houd de [ENTER] toets ingedrukt.

De VRM en de uitlezing zal verdwijnen.

Herhaal bovenstaande als ook de andere VRM uitgeschakeld dient te worden.

7.4.4 Peilijnen (EBL=Electronic Bearing Lines) [EBL1/EBL2]

Peilijnen kunnen gebruikt worden om een koers uit te meten van uit het eigen schip.

**EBL1 en/of EBL2 gebruik:**

Procedure:

Paneel:	Druk op de [EBL1/EBL2] toets, draai aan de [MULTI] knop om de EBL te verdraaien, druk op [ENTER] om de EBL vast te zetten.
Trackb:	Selecteer de EBLx functie, draai de trackball naar links of rechts om de EBL te verdraaien, druk op [ENTER] om de EBL vast te zetten.

*EBL1 of EBL2 zal verschijnen en de functie **EBLx** zal oplichten. De **EBLx** functie zal de hoek van de peilijn weergeven. Herhaal bovenstaande indien gewenst voor de andere peilijn.*

Uitschakelen van de EBL:

Procedure:

Paneel:	Houdt de [EBL1/EBL2] toets ingedrukt.
Trackb:	Selecteer de EBLx functie en houd de [ENTER] toets ingedrukt.

*De EBL en de uitlezing zal verdwijnen.
Herhaal dit eventueel als ook de andere EBL uitgeschakeld dient te worden.*

Relatieve(REL) of werkelijke(TRUE) EBL:

Indien er een koersgever aangesloten is, kan de radar ook de werkelijke koers van de peilijn weergeven.

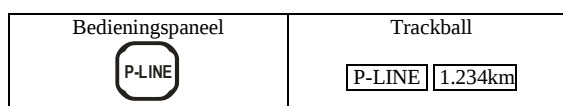
Procedure:

Paneel:	
Trackb:	Kies T/R direct achter de uitlezing van de EBL.

De uitlezing van de EBL zal wijzigen in relatief of werkelijke weergave

7.4.5 Parallel navigatie lijnen (P-line=Parallel Index Lines) [P-LINE]

De radar biedt de mogelijkheid om twee onafhankelijke p-lijnen te gebruiken. Deze lijnen kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om een afstand te meten en om tijdens de vaart te observeren of het schip niet te dicht de wal nadert.

**P-LINE1 en/of P-LINE2 gebruik:**

Procedure:

Paneel:	Druk op de [P-LINE] toets. Draai aan de [MULTI] knop om de P-line te verstellen. Druk op [ENTER] om de p-line vast te zetten.
Trackb:	Selecteer de P-LINEx functie. Draai de trackball naar links of rechts om de P-line te verstellen. Druk op [ENTER] om de p-line vast te zetten.

*P-line1 of P-line2 zal verschijnen en de functie **P-LINEx** zal oplichten. De **P-LINEx** functie zal de afstand van het eigen schip tot de p-line tonen.*

Herhaal bovenstaande indien gewenst voor de andere peilijn.

Uitschakelen van de P-LINE:

Procedure:

Paneel:	Houdt de [P-LINE] toets ingedrukt.
Trackb:	Selecteer de P-LINEx functie en houd de [ENTER] toets ingedrukt.

*De P-LINE en de uitlezing zal verdwijnen.
Herhaal dit eventueel als ook de andere P-LINE uitgeschakeld dient te worden.*

7.5 Nagloeisporen (trails).

Trails kunnen gebruikt worden om de snelheid en vaarrichting van andere schepen te bekijken. Deze radar heeft een aantal unieke eigenschappen rondom de trails functie:

1. Trails worden continue bewaard in het geheugen van de radar. Dit betekent dat als men de trails uitgeschakeld heeft en men vervolgens de trails van de laatste 3 minuten wilt zien, deze direct getoond worden. De trails worden opnieuw opgeslagen als de radar gestart wordt en als het bereik van de radar gewijzigd wordt.
2. De radar biedt de mogelijkheid om relatieve (rel) of werkelijke (true) trails te tonen. Afhankelijk van de kwaliteit van de sensoren aan boord hebben de true trails een bepaalde nauwkeurigheid. Wel is minimaal een GPS en kompas nodig voor True trails.

Relatieve trails:

- De trails worden relatief getoond t.o.v. de positie van het eigen schip.
- De gebruiker kan eenvoudig zien of een ander schip hem nadert of niet.
- Als het eigen schip vaart, worden ook sporen getoond achter objecten die zich niet verplaatsen (land en boeien).

True trails:

- De werkelijke afgelegde weg van andere objecten wordt getoond.
- De gebruiker kan eenvoudig de koers en snelheid bepalen van andere objecten.
- Er worden geen nagloeisporen getoond achter niet bewegende objecten (land en boeien).

	Trackball
	TRAILS 2scan R/T

Trails aanschakelen:

Procedure:

Trackb: Kies en druk (meerdere malen) op [ENTER] om de trails te tonen

De lengte van de trails wordt getoond.

Trails uitschakelen:

Procedure:

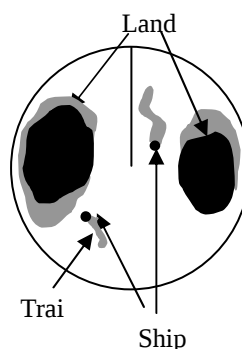
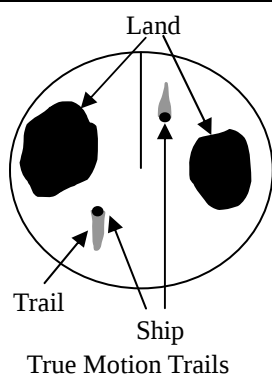
Trackb: Kies en houd de [ENTER] toets ingedrukt.

Omschakelen tussen relatieve en werkelijk trails:

Procedure:

Paneel:

Trackb: Kies om te schakelen tussen relatieve (R) werkelijke (T) trails



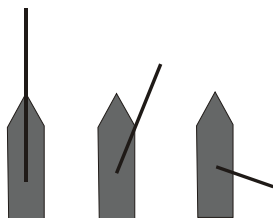
Let op

- Kies de juiste kleurcombinatie tussen de radarecho's en de nagloeisporen. Verkeerde kleurcombinaties kan leiden tot verstoorde weergave voor de gebruiker, waardoor zijn aandacht te veel getrokken wordt naar de nagloeisporen t.o.v. de radarecho's.

7.6 Voorspellingslijnen (vector).

De radar biedt de mogelijkheid een voorspelling te tonen van de te verwachten scheepspositie over een in te stellen tijd tot maximaal 6 minuten. Afhankelijk van de aangesloten apparatuur heeft men de volgende functionaliteit.:

(D)GPS en headingsensor (gyrokompas, (D)GPSkompas of elektromagnetisch kompas):

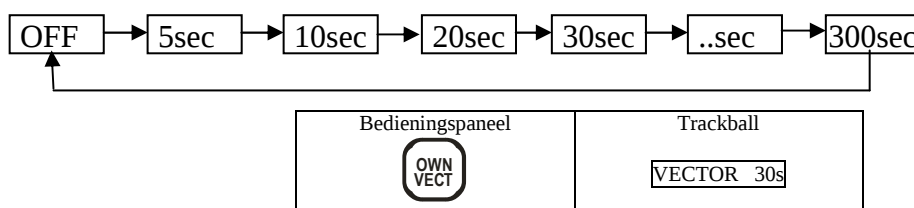


2x (D)GPS, wel moeten beide antennes op ruime afstand van elkaar gemonteerd zijn of één GPS-kompas.
Er worden 2 lijnen getoond. Deze lijnen zullen recht zijn als het schip niet draait en krom als het schip draait.



Enkele nuttige toepassingen:

- Bij zuiging van het schip.
- Bij het voor de stroom varen door een bocht (doorzeilen)
- Bij sterke zijwind (verlagere)



Eigen scheepsvector aanschakelen:

Procedure:

Paneel:	Druk [OWN VECT] om de vector(en) aan te schakelen, herhaal dit indien een langere voorspelling gewenst is.
Trackb:	Kies [VECT xx SEC] om de vector(en) aan te schakelen, herhaal dit indien een langere voorspelling gewenst is.

De vectoren worden getoond, de voorspelde tijd wordt weergegeven.

Eigen scheepsvector uitschakelen:

Procedure:

Paneel:	Houdt de [OWN VECT] toets ingedrukt.
Trackb:	Kies [VECT xx SEC] en houdt de [ENTER] toets ingedrukt.

Let op

- De nauwkeurigheid van de voorspelde positie van het eigen schip is afhankelijk van de nauwkeurigheid van de sensoren.
- Daarnaast is ook de onderlinge afstand tussen bij (D)GPS sensoren van grote invloed op de nauwkeurigheid. Hoe groter de afstand, hoe beter deze functie zal functioneren.
- Hoe langer de tijd gekozen wordt van de voorspelling, hoe lager de nauwkeurigheid wordt.
- Tussentijdse nieuwe invloeden zoals stroming en wind die nog op kunnen treden tussen het moment van berekenen en de voorspelde positie, zijn uiteraard niet meegenomen in de berekening.

7.7 Randinformatie.

7.7.1 Bochtaanwijzer (rate of turn)

Bovenin de monitor wordt (indien aangesloten) de roerstandaanwijzer, stand van de stuurknuppel van de automatische piloot en bochtaanwijzer getoond. Desgewenst kan men de schaal van de bochtaanwijzer wijzigen.



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

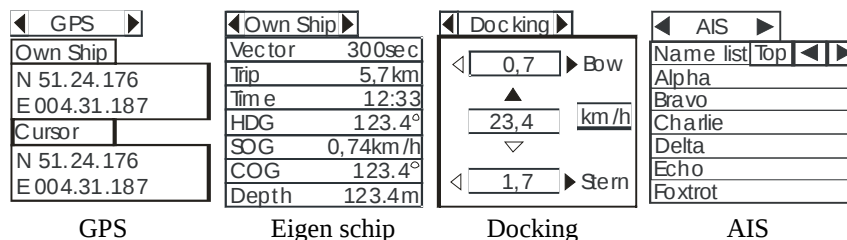
3. SETTING	2. RATE OF TURN	30-0-30
		90-0-90
		300-0-300

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

7.7.2 Informatie linker- en rechtsonder:

Afhankelijk van de aangesloten apparatuur kan men links- en rechtsonder kiezen voor weergave van:

- Positie van het eigen schip en positie van de cursor, mits (D)GPS aangesloten.
- Snelheidsinformatie (docking) van het eigen schip, mits 2x (D)GPS aangesloten
- AIS informatie, mits AIS, (D)GPS, en headingsensor aangesloten
- Diverse eigen scheepsgegevens
- Helemaal niets



Procedure:

Paneel:	
Trackb:	Kies < === > links- of rechtsonder om te schakelen tussen positie en snelheidsinformatie.

Er zal geschakeld worden tussen (D)GPS en cursoruitleding, eigen schip docking/snelheid en AIS informatie.

7.7.3 Eigen scheepsinformatie rechtszijde

OWN SHIP	
VECTOR	30S
TRIP	1234km
TIME	12:34
HDG	123.4 °
SOG	12.3km/h
COG	123.4 °
DEPTH	123.4m

- Vector, zie aparte paragraaf
- Trip, afgelegde weg mits (D)GPS aangesloten.
- Time, hier wordt de tijd getoond. Indien een (D)GPS antenne aangesloten is, zal deze tijd getoond worden. In andere gevallen zal de radar zelf de tijd uitrekenen.
- HDG, hier wordt de voorliggende koers van het schip getoond. Voor de uitlezing is het wel noodzakelijk dat er een gyro of gps-kompas aangesloten is.
- SOG, is de ontvangen snelheid over de grond van de (D)GPS antenne.
- COG, is de ontvangen koers over de grond van de (D)GPS antenne.
- Depth, hier wordt de ontvangen gegevens van het echolood getoond en geeft dus de waterdiepte onder het schip aan.

7.7.4 Nulstellen van de tripcounter:

De radar heeft een ingebouwde afstandsteller, deze rekent de afgelegde weg uit aan de hand van het (D)GPS signaal.

bedieningspaneel	Trackball
	TRIP

Procedure:

Paneel:
Trackb: Kies TRIP en houdt de [ENTER] toets ingedrukt om de afstandsteller op nul te stellen.

7.7.5 Datum & Tijd instellen:

bedieningspaneel	Trackball
MENU	MENU

Druk op de [MENU] toets.

1. Date/Time Setting	3. Local Time	
----------------------	---------------	--

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Ga het zelfde te werk voor het instellen van de juiste datum en de juiste tijdzone.

Tijdzone:

Voor Nederland geldt: Wintertijd=+1:00, zomertijd=+2:00.

7.7.6 Meten met de Cursor:

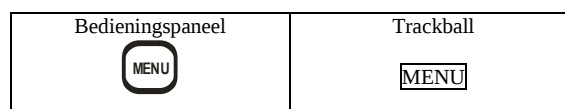
Als de cursor binnen het radarecho venster is, wordt onderstaand symbool getoond van de cursor. Links onderin heeft men een uitlezing van de afstand en hoek van de cursor ten opzichte van het eigen schip. Daaronder kan men desgewenst de geografische positie van de cursor uitlezen, mits aangesloten op een (D)GPS en kompas voor een nauwkeurige uitlezing.



7.8 Scheepsomtrek en scheepsconfiguratie.

7.8.1 Eigen scheepssymbool (own mark)

De radar heeft de mogelijkheid om de omtrek van het eigen schip te tonen en van een 2^e schip (bak). Daarnaast is het ook mogelijk om nog 8 extra schepen (bakken) in te tekenen.



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

6. Own Mark	1. Filled	On/Off
	2. Targets on top	On/Off
	3. Profile	On/Off
	3.1 Own Ship	Off/Rectangle/Pentagon
	3.2 2 nd Ship	
	3.3 3 rd Ship	
	3.3.1 Profile	
	3.3.1.2 Dimension	
	3.3.1.3 Position	
	3.4 4 th Ship	
	...	
	3.8.3 10 th Ship	

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Uitleg menu:

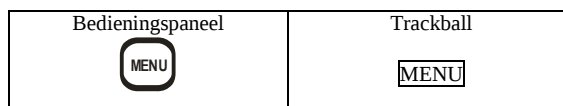
6.1	Filled	Als het symbool van het eigen schip opgevuld moet zijn. (nuttig bij kleinere vaartuigen)
6.2	Targets on top	Als de radarecho's boven of onder het eigen scheepssymbool weergegeven moeten worden.
6.3	Profile	
6.3.1	Own Ship	Schakel hier alle omtrekken uit of kies het juiste model van het voorschip
6.3.2	2nd Ship	Schakel hier het 2 ^e schip uit of kies het juiste model voorschip
6.3.3.1	3rd Ship	Kies het model van de bak
6.3.3.2	3rd Ship	Voer de afmetingen van de bak in
6.3.3.3	3rd Ship	Voer de juiste positie van de bak in
6.3.4	4th Ship	Zie hierboven

Let op

- De afmetingen van het eigen schip en het 2e schip zijn niet instelbaar voor de gebruiker. Deze afmetingen worden in het service menu uitgevoerd omdat ook de positie van de radarantenne en GPS antenne's juist ingevoerd moet worden.

7.8.2 Scheepconfiguratie/koppilverband (ship config)

De radar heeft diverse oplossingen indien er meerdere scanners en/of GPS antennes aangesloten zijn op de radar of als de antenne van de radar op een bak gemonteerd is en deze in fles of naast het eigen schip ligt. Dit deel van het menu is voor deze situaties bedoeld en wordt in die gevallen geactiveerd in het service menu.



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

7. Ship Config	Off/situation1/situation2/.../situation5	
----------------	--	--

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Let op

- **Kies de juiste situatie voor de bijbehorende omstandigheden. Een verkeerde keuze zal leiden tot een verkeerde weergave van de radarecho's**
- **De hierboven genoemde namen "situationx" kan verschillen van wat er op het scherm getoond wordt. In het service menu kan er nl een bijbehorende naam aan gegeven worden, bijvoorbeeld "fles", "bakbb", of "baksb". Tevens wordt de gekozen situatie weergegeven linksboven op het scherm onder de tekst Standby/Transmit.**

7.9 Alarmen.

7.9.1 Accepteren alarm zoemer [ALARM ACK]

Als een alarm aanwezig is op de radar, zal de zoemer van het bedieningspaneel afgaan en zal onderin de monitor een venster getoond worden met de tekst van het corresponderende alarm. Door het accepteren van het alarm zal de zoemer stoppen en zal de indicator op de monitor van knipperen overgaan in stabiel branden. Als de alarmconditie verdwenen is, zal de tekst op de monitor verdwijnen. Als er meerdere alarmcondities aanwezig zijn, dient men evenzoveel maal het alarm te accepteren.



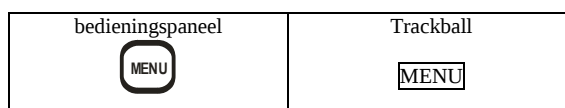
Procedure:

Paneel:	Druk op de [ALARM ACK]-toets.
Trackb:	Selecteer het ALARM -venster.

Het akoestische alarm zal stoppen.

Zie het hoofdstuk over de alarmering met betrekking tot welke alarmen aanwezig kunnen zijn.

7.9.2 Buzzer volume:



Druk op de [MENU] toets.

1. 3. Setting	3. 1. Buzzer Volume	
---------------	---------------------	--

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

7.10 AIS.

7.10.1 AIS functies:

Door de AIS zender/ontvanger te koppelen en tevens een (D)GPS en headingsensor aan te sluiten, heeft de radar diverse AIS functionaliteit in zich. De AIS symbolen kunnen getoond worden en tevens heeft men de mogelijkheid om links- of rechtsonder het scherm een lijst met schepen te tonen.



Procedure:

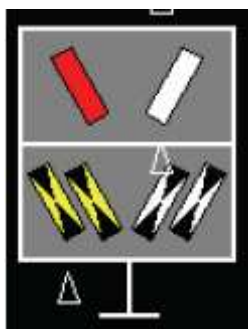
Druk op de [MENU] toets.

4. AIS Setting	1. AIS Function	On/Off
	2. AIS Symbol	On/Off
	3. AIS Vector	On/Off
	4. Special AIS Symbol	On/Off

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Uitleg menu:

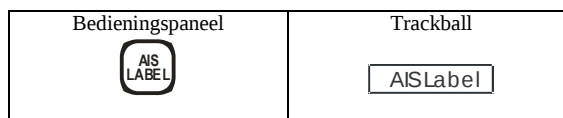
- 4.1 AIS Function: AIS functie aan/uit schakelen
- 4.2 AIS Symbol: AIS symbolen op het radarscherm aan/uit schakelen
- 4.3 AIS Vector: AIS vectoren aan/uit schakelen
- 4.4 Special AIS Symbol: Om de speciale AIS symbolen aan of uit te schakelen



Voorbeeld van speciaal AIS symbool

7.10.2 AIS scheepsnamen:

Door de AIS zender/ontvanger te koppelen en tevens een (D)GPS en headingsensor aan te sluiten, worden de AIS doelen grafisch weergegeven op de positie waar het schip zich bevindt. Tevens heeft men de mogelijkheid om linksof rechtsonder het scherm een lijst met schepen te tonen.

**Procedure:**

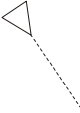
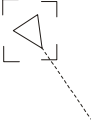
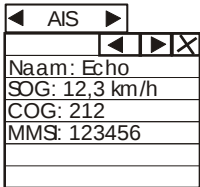
Paneel:	Druk op de [AIS Label]-toets om de scheepsnamen bij de AIS symbolen te tonen.
Trackb:	Kies AIS Label en houdt de [ENTER]-toets ingedrukt om de AIS functie aan/uit te schakelen.

Zolang men de [AIS Label]-toets ingedrukt houdt, worden de scheepsnamen bij de AIS-symbolen getoond.

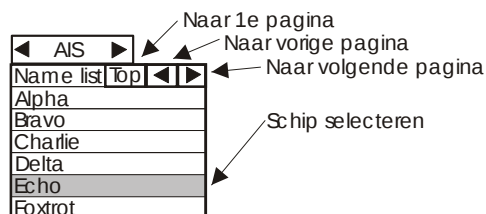
Let op

- Bij deze radar worden alleen AIS symbolen getoond welke zich binnen een afstand van 5km bevinden.
- Door de opbouw van het AIS systeem kan het enige tijd duren voordat van alle schepen die zich in de buurt bevinden de scheepsgegevens beschikbaar zijn. Bij normale omstandigheden kan dit maximaal 15 minuten zijn. Hierdoor kan het dus enige tijd duren voordat de lijst op de radar compleet is met AIS doelen die zich in de omgeving bevinden.
- Om de AIS symbolen op de juiste positie in de radar te tonen, dient wel de positie van de GPS-antenne(s) op het eigen schip juist ingesteld te zijn. De juiste instellingen worden gedaan in het service menu.
- Indien de gegevens van een ander schip niet correct is ingevoerd in het AIS toestel daar aan boord, kan het gebeuren dat het AIS-symbool niet op de juiste positie op het scherm getoond wordt.
- Deze radar berekent continue de positie van de targets tussen de ontvangstinterval. Bij iedere omwenteling wordt de positie geupdate door berekening van de COS/SOG en/of heading.
- De radar kan intern in het geheugen 1000 AIS targets ontvangen/bewerken. Echter kunnen er maximaal 100 getoond worden op het scherm.

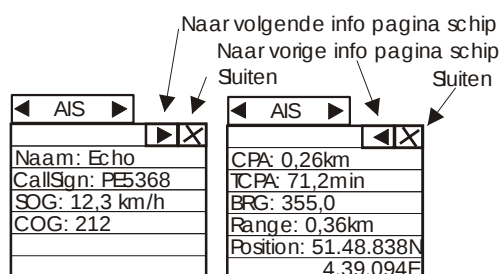
Op het scherm zijn de volgende symbolen zichtbaar:

Omschrijving	Symbool	AIS informatie links of rechts onder
AIS doel zonder heading informatie.		
AIS doel met heading informatie.		
AIS doel met blauw bord.		
Ais doel met snelheid.		
AIS doel waarvan de naam linksonder geselecteerd is uit de tabel links of rechtsonder.		
AIS doel die op het scherm geselecteerd is mbv de cursor.		

Links- of rechtsonder heeft men de mogelijkheid om een lijst te tonen met AIS doelen.



Indien AIS geselecteerd is als weergave links- of rechtsonder, krijgt men een lijst te zien met schepen die uitgerust zijn met AIS. De lijst is gesorteerd op afstand, dwz het schip dat bovenin de lijst staat, bevindt zich het dichtste bij het eigen schip. Door te klikken op de pijl toetsen en/of de [TOP] toets, kan men door de lijst heen scrollen. Als er een scheepsnaam in de lijst geselecteerd wordt, zal het bijbehorende AIS symbool in het scherm zichtbaar zijn doordat deze oplicht.



Indien men een AIS symbool op het scherm selecteert, zal de informatie van dat schip links- of rechtsonder zichtbaar zijn. Zo kan men eenvoudig scheepsnaam, snelheid en richting uitlezen. Extra informatie van dit schip is zichtbaar door op de pijl toetsen te klikken.

7.11 Opname.

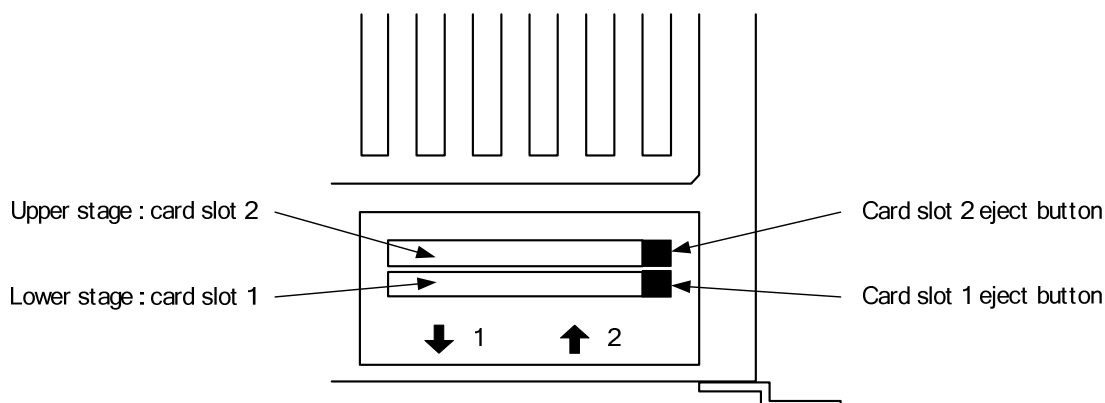
Deze radar heeft de unieke mogelijkheid om radarbeelden op te slaan. Dit kan in het interne geheugen van de radar of op een geheugen kaart dat in het Card-slot ingevoerd is. De opnamen worden in een *.png bestand opgeslagen en deze kunnen op een normale windows computer afgespeeld worden. De opname capaciteit is afhankelijk van de grootte van het geheugenkaartje.

Mode	Uitleg
	In de manual mode wordt er alleen een opname van het scherm gemaakt als er op de [Capture] toets gedrukt wordt, deze wordt weggeschreven naar het geheugenkaartje.
	In de auto-1 mode worden opnames continue weggeschreven naar het geheugen kaartje. De kortste interval bedraagt 1 minuut.
	In de auto-2 mode worden opnames continue weggeschreven naar het interne geheugen. De kortste interval in deze mode is 15 seconde. Als er op de [Capture] toets gedrukt wordt, wordt het interne geheugen gekopieerd naar het geheugen kaartje. De tekst "Copying zal onderin zichtbaar zijn terwijl de bestanden uit de radar naar het geheugenkaartje worden verplaatst. De tijd dat deze tekst zichtbaar is, is afhankelijk van de hoeveelheid data die verplaatst wordt.

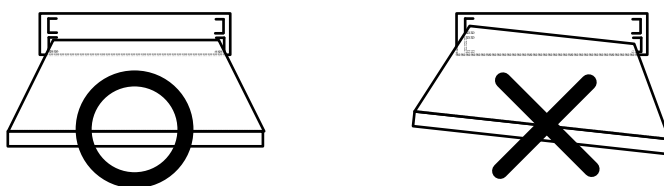
7.11.1 Invoeren en verwijderen van een geheugen kaart:

a) Verwijder de rubberen bescherming en bekijk het cardslot.

Backside of the processor unit



b) Plaats het geheugenkaartje recht in het slot, zoals hieronder getoond. Als de kaartje scheef geplaatst wordt, kan er schade ontstaan.



Manufacturer	Storage Capacity
SanDisk	512MB / 1GB / 2GB / 4GB
Lexar Media	512MB / 1GB / 2GB
Transcend	2GB
HAGIWARA SYS-COM	4GB
IO DATA	512MB / 1GB / 2GB
BUFFALO	512MB / 1GB / 2GB



c) Het maakt niet uit in welk card slot (slot 1 of slot 2) het geheugenkaartje geplaatst wordt.

d) Plaats het geheugenkaartje zoals hieronder aangegeven en voel dat de uitwerp toets omhoog komt. Let op dat compact flash kaartjes in een adapter geplaatst moeten worden.

e) Om de kaart te verwijderen, dient men op de uitwerp toets naast het geheugenkaartje te drukken.

f) Plaats vervolgens de rubberen afdichting terug.

Let op

- Verwijder nooit het geheugen kaartje als er naar toe geschreven wordt, hierdoor kan het geheugenkaartje defect raken. Het wordt aanbevolen om de radar daarom geheel uit te schakelen voordat men een geheugenkaart verwijderd.
- In Auto-1 mode wordt niet op het scherm weergegeven wanneer er geschreven wordt naar het geheugen kaartje.

7.11.2 Formateer card:

Indien er een geheugen kaart geplaatst is, kan het nodig zijn deze te formateren. Wel zullen dan alle gegevens die al op het geheugenkaartje staan verwijderd worden.



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

8. Next	1. Select Card Slot	Slot-1 / Slot-2
2. User Setting	2. Format	

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

7.11.3 Selecteer Card slot:

Kies het juiste card slot waar de geheugenkaart zich in bevindt. Zie afbeelding op vorige bladzijde.



Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

8. Next	1. Select Card Slot	Slot-1 / Slot-2
1. Screen Capture Setting		

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

8.1 Screen Capture Setting	1. Select Card slot	Slot-1/Slot-2
	2. Save File	
	3. Erase File	
	4. Auto Capture Mode	Manual/Auto-1/Auto-2
	5. Auto Capture interval	1-999 min (Auto-1)
		10-999 sec (Auto-2)
	6. Auto File Erase	Off/On

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

Uitleg menu:

- | | | |
|-----|-----------------------|--|
| 8.1 | Select Card Slot | Kies het juiste slot waar de geheugen kaart zich in bevindt. |
| 8.2 | Save File | Bewaar een opname vanuit het geheugen van de radar op een geheugen kaart |
| 8.3 | Erase File | Verwijder een opname |
| 8.4 | Auto Capture mode | Kies welke mode gebruikt moet worden, zie hieronder |
| 8.5 | Auto Capture interval | Kies de interval tussen de opnames. |
| 8.6 | Auto File Erase | Opnames worden automatisch uit het geheugen van de radar verwijderd. |

Bestandsstructuur/naam:

De gekozen structuur in het geheugen van de radar en op het geheugenkaartje is als volgt:

JMA-610\ScreenCapture\20090924_1300\bestandsnaam

JMA-610\ScreenCapture\20090924_1400\bestandsnaam

JMA-610\ScreenCapture\20090924_1500\bestandsnaam

Hier kan men de datum en de tijd (per heel uur) terug vinden.

De naam van de bestanden is als volgt gekozen:

JMA-610_20090924_132207

JMA-610_20090924_132217

JMA-610_20090924_132227

Hier kan men dus de exacte tijd op de seconde nauwkeurig terugvinden.

Foutmeldingen:

Melding “No Card” indien er geen geheugenkaartje aanwezig is.

Melding “Not Allowed” als er geen opname in het geheugen aanwezig is om te kopiëren.

7.12 Gebruikers instellingen.

De radar heeft de mogelijkheid dat er profielen aangemaakt worden voor verschillende gebruikers. Hierdoor kan de gebruiker heel eenvoudig zijn eigen voorkeursinstellingen op het scherm tevoorschijn halen. Er kunnen maximaal drie verschillende profielen aangemaakt worden.

bedieningspaneel	Trackball
	

Procedure:

Druk op de [MENU] toets.

8. Next		
2. User Setting	1.Load User Setting	Bestandsnaam
2. User Setting	1.Save User Setting	Bestandsnaam
2. User Setting	1.Erase User Setting	Bestandsnaam

Druk op de [MENU] toets om het menu te verwijderen.

De navolgende instellingen worden per profiel bewaard:

- Helderheid
- Kleuren
- Volume buzzer
- Eigen schip contour
- Eigen schip contour opvulling
- VRM
- EBL
- P-line

7.13 Navigatielijnen en symbolen.

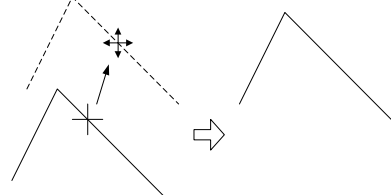
Door de radar aan te sluiten op een (D)GPS en een headingsensor is het mogelijk om lijnen en symbolen in de radar te tekenen. Hierdoor kan men een heel eenvoudige kaart maken met een beperkt aantal lijnen n symbolen.

Item	Aantal
Verschillende markeringen	29
Verschillende lijnen	3
Verschillende kleuren	7

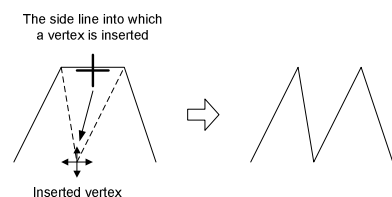
Bedieningspaneel	Trackball
	

Uitleg menu:

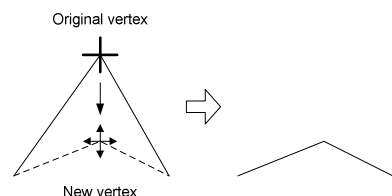
- | | | |
|-----------|------------------|--|
| 8.4.1 | Edit user Map | Edit user map. |
| 8.4.1.1 | Make with Cursor | Maak een markering door het kiezen van de positie m.b.v. de cursor. |
| 8.4.1.1.1 | Type | Kies een type symbool of lijn. |
| 8.4.1.1.2 | Color | Kies een kleur voor de lijn of symbool. |
| | | Ga met de cursor naar het radar scherm en druk [Enter] om een symbool te plaatsen. |
| | | Voor een lijn dient men nogmaals op [Enter] drukken en de lijnen worden getekend. Ga naar het laatste punt en druk[Enter] om een groep van lijnen te beëindigen. |
| 8.4.1.2 | Make with L/L | Maak een markering door het invoeren van een Lat/Long. |
| 8.4.1.2.1 | Type | Kies een type symbool of lijn. |
| 8.4.1.2.2 | Color | Kies een kleur voor de lijn of symbool. |
| 8.4.1.2.3 | L/L | Voer via een lat/long waarde de juiste positie in. |
| 8.4.1.2.4 | Enter | |
| 8.4.1.2.5 | Nav Line input | Nav Mark input. |
| 8.4.1.3 | Move | Om een lijn te verschuiven. |



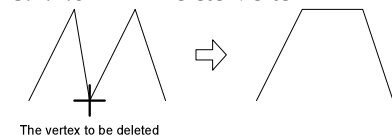
- | | | |
|---------|--------------------|---|
| 8.4.1.4 | Delete | Om een symbool of lijn uit het geheugen van de radar te wissen. |
| 8.4.1.5 | Insert/Move Vertex | Om één lijn te delen in twee lijnen. |



- | | | |
|---------|--------------------|---|
| 8.4.1.5 | Insert/Move Vertex | Om het knoppunt van twee lijnen te verschuiven. |
|---------|--------------------|---|



- | | | |
|---------|---------------|---|
| 8.4.1.6 | Delete Vertex | Om twee lijnen samen te voegen tot één lijn.. |
|---------|---------------|---|



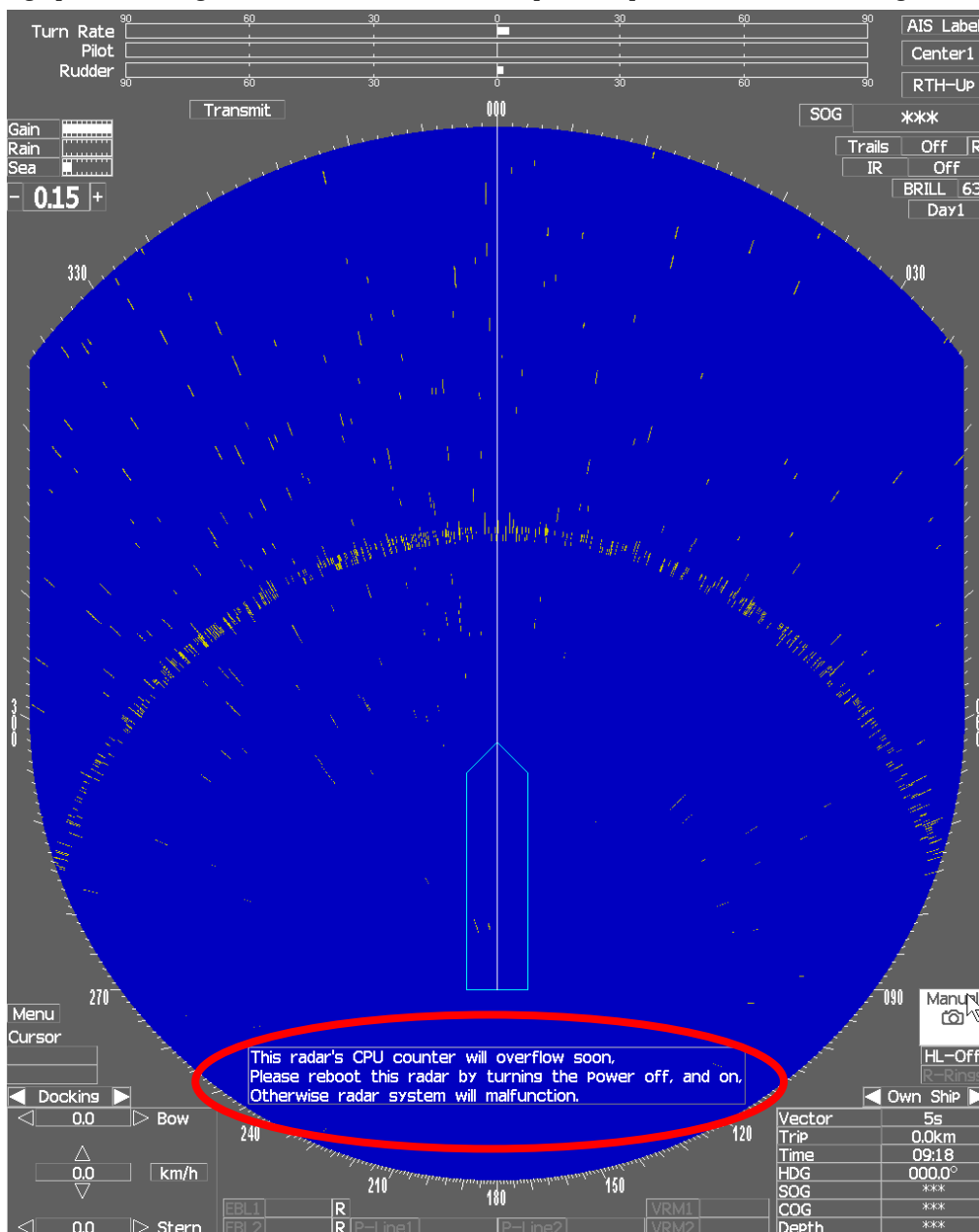
- | | | |
|---------|-------------------|---|
| 8.4.1.7 | Del by Type/Color | Om te wissen per type symbool of kleur uit het geheugen van de radar. |
| 8.4.1.8 | Remain Point | |
- (zie volgende bladzijde)

(vervolg)

8.4.2	Shift	Om de kaart te verschuiven als deze niet overeenkomt met de ware positie.
8.4.3	Shift Clear	Om de verschuiving op te heffen.
8.4.4	Mark Display Setting	Om alle of een deel van de symbolen en/of kleuren te tonen.
8.4.4.1	Display Mark Type	Om een selectie te maken uit de symbolen die getoond moeten worden.
8.4.4.2	Display Mark Color	Om een selectie te maken uit de kleuren die getoond moeten worden.
8.4.4.3	Mark Size	Om de grootte van de symbolen in te stellen.
8.4.5	File Operation	Om bestanden van het geheugen kaartje te bewerken/verplaatsen.
8.4.5.1	Select Card Slot	Kies het card slot waar het geheugen kaartje zich in bevindt.
8.4.5.2	Load Mode	Om data toe te voegen (Add) aan een bestand of te overschrijven (Overwrite).
8.4.5.3	Load	Om een bestand van het geheugen kaartje in te lezen.
8.4.5.4	Unload	Om de symbolen en/of lijnen van het scherm te verwijderen.
8.4.5.5	Save	Om een kaartje in het geheugen van de radar te bewaren op een geheugen kaartje.
8.4.5.6	Erase	Om een bestand van het geheugen kaartje te wissen.
8.4.5.7	File Mark Display	Om een bestand te tonen
8.4.6.1	Next	
8.4.6.1	Own Ship Position	
8.4.6.2	Geodatic	

7.13 Opnieuw opstarten van de radar.

Om technische redenen is het noodzakelijk dat de radar na ca. 500 dagen uit en weer aangeschakeld wordt. Als herinnering wordt de navolgende melding op het scherm getoond. Als men de radar niet opnieuw opstart, kan deze verkeerd gaan functioneren.



8. Werkelijke en valse radarecho's

De rol van de radaroperator is het interpreteren van de beelden op het scherm en daarmee het vaartuig zo veilig mogelijk te laten manoeuvreren. Daarom is het van groot belang dat de operator de mogelijkheden van het apparaat zeer goed begrijpt alvorens met behulp van de JMA-609 te navigeren. Het is aan te raden om op heldere dagen de beelden op het scherm goed te vergelijken met de werkelijke objecten rond het vaartuig, om zo het radarscherm goed te leren interpreteren.

De radar wordt gebruikt om de koers van zowel het eigen als andere vaartuigen te controleren, om de positie van boeien en andere navigatiepunten te bepalen wanneer het vaartuig een haven binnen loopt, om de positie van het eigen vaartuig te bepalen ten opzichte van het vaste land en om de positie en beweging van objecten op het scherm te bepalen en te volgen bij slecht zicht. Dit hoofdstuk behandelt de interpretatie van het radarscherm.

8.1 Het zichtbereik van de radar

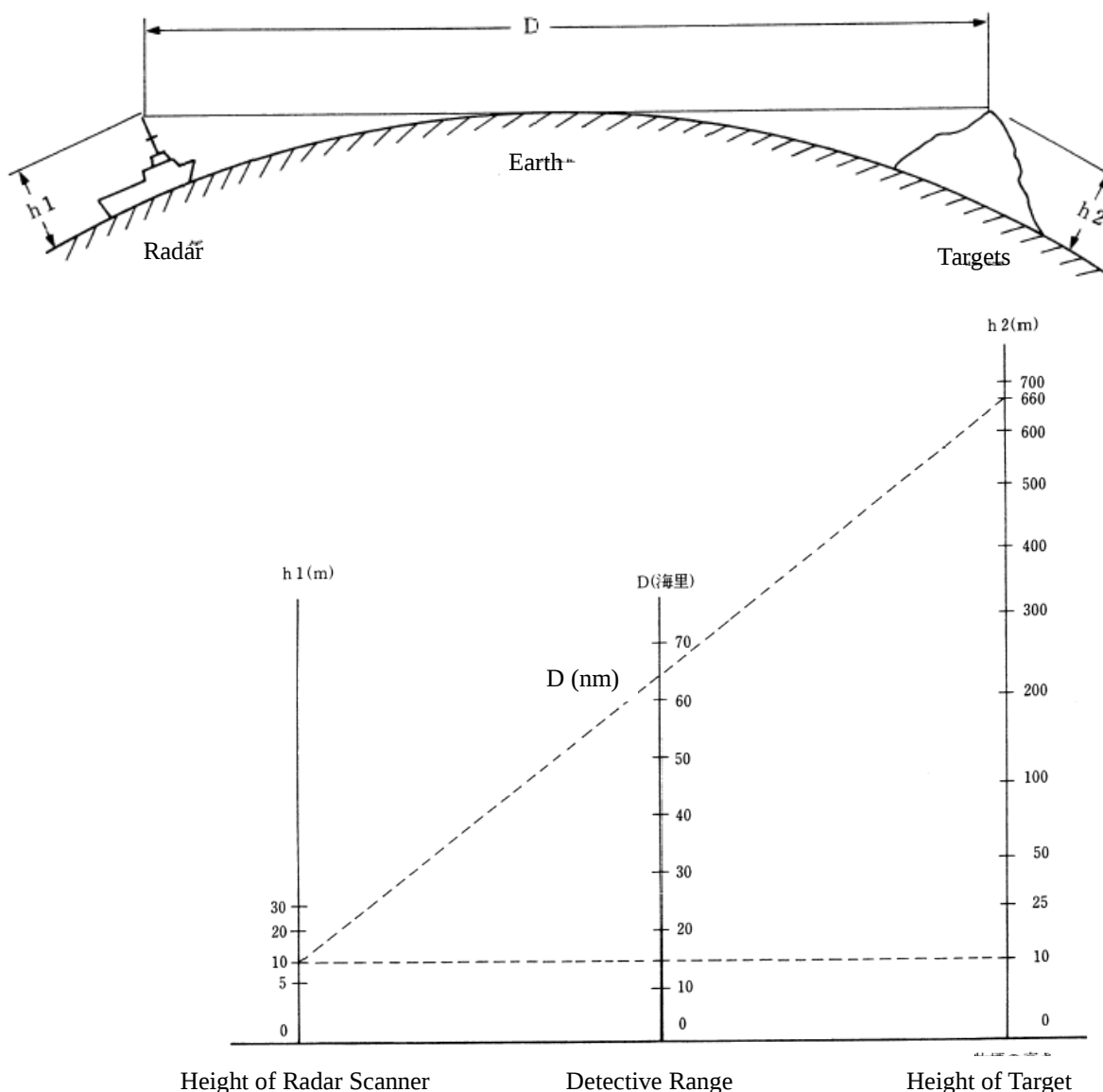
Radargolven hebben de eigenschap zichzelf over het wateroppervlak voort te bewegen. Deze eigenschap is afhankelijk van de luchtdruk waar de golven zich door bewegen. Bij normale voortbeweging is het zichtbereik van de radar (D) ongeveer 10% langer dan optisch zichtbereik.

$$D = 2.23 \sqrt{h_1} + \sqrt{h_2} \text{ (nm)}$$

h_1 : hoogte van de radarscanner ten opzichte van de waterspiegel (m)

h_2 : hoogte van het object ten opzichte van de waterspiegel (m)

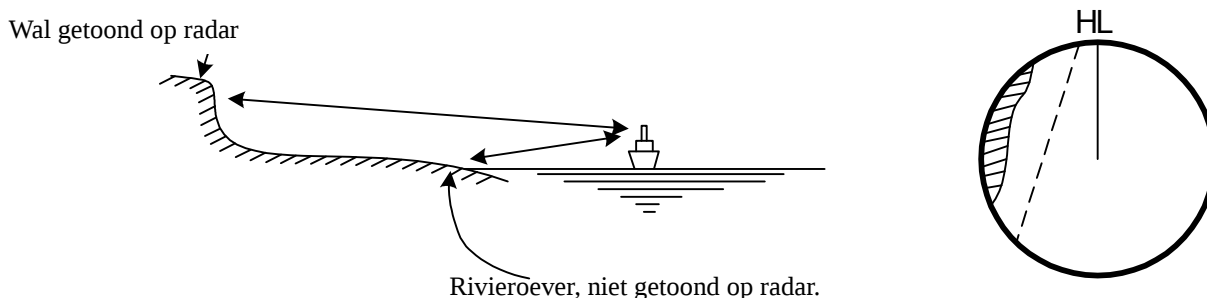
In fig. 5.2 wordt het zichtbereik van de radar bij normale voortbeweging duidelijk gemaakt.



Hieronder volgt een voorbeeld, waarbij is uitgegaan van een hoogte van de radarantenne van 10 meter boven de waterspiegel. Indien het zichtbereik van de radar 64 NM is, moet de hoogte van het te observeren object minstens 660 m hoog of hoger zijn. Als de hoogte van het te observeren object 10m is, is het zichtbereik van de radar 15nm. Let wel dat het maximale bereik van de radar afhankelijk is van de grootte van het object, van de weersomstandigheden en uiteraard van het ingestelde bereik.

8.2 De kracht van de reflectie van het object

De kracht van de echo van het te observeren object hangt zowel af van de hoogte, de vorm en de omvang van het object als van het materiaal. De kracht van de echo van grote en hoge objecten is over het algemeen niet groot. Vooral de weergave van kustlijnen op het scherm worden beïnvloed door de vorm en de objecten op het land. Indien men langs een lage kustlijn vaart, dient men rekening te houden met het feit dat de echo's op het scherm van hogere objecten aan de kust kunnen zijn en niet de werkelijke kustlijn.



8.2 Golfslag

In geval het water ruw is, verschijnt een breed, helder vlak in het midden van het scherm. Hoe hoger de golven zijn, hoe sterker hun echo wordt weergegeven op het beeld. De stroming van het water kan onder sommige omstandigheden zelfs worden weergegeven zoals een zwakke wallijn.

8.3 Valse echo's

Hieronder volgt een lijst van voorbeelden van valse echo's, dat wil zeggen dat er objecten op het scherm verschijnen die er in werkelijkheid niet zijn.

8.3.1 Schaduw effect

Het kan voorkomen dat de radar op een dergelijke manier is gemonteerd, dat de radargolven weerkaatsen van de mast of de schoorsteen. Hierdoor worden objecten die in de richting daarvan liggen niet weergegeven op het scherm. Om te controleren of er een dergelijk schaduwgebied in het bereik van de radar ligt, kan men het scherm checken op de weergave van golfslag. Daar waar de golfslag ten allen tijde dun of niet zichtbaar is, kan een gebied met schaduw effect van nabije objecten op het vaartuig zijn. Het is aan te bevelen om in de gaten te houden in welke richting de radar dit schaduw effect weergeeft.

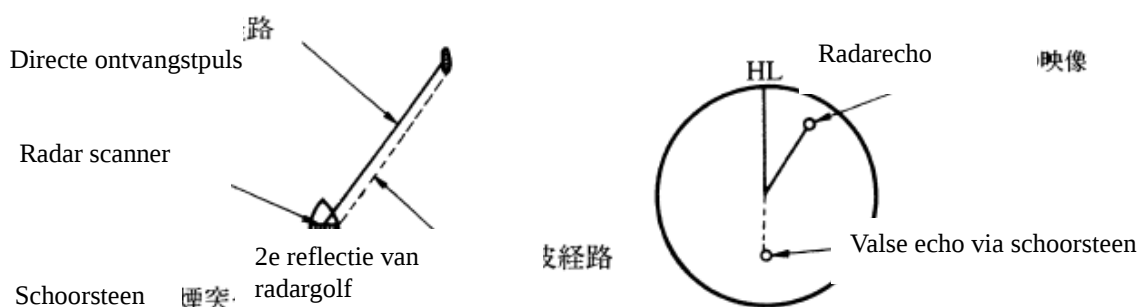
8.3.2 Zijbundel effect

Door de eigenschap van de antenne is het mogelijk dat er naast de ontvangen echo's ook kleinere echo's getoond worden. Dit wordt veroorzaakt doordat de antenne niet alleen de echo's ontvangt die haaks op de antenne staan, maar ook echo's die schuin staan t.o.v. de antenne. Hieronder wordt getoond welk effect zichtbaar is.



8.3.3 Valse schaduw door dubbele reflectie

Indien een object zich nabij het eigen vaartuig bevindt, kan dit object tweemaal weergegeven worden op het radarscherm. De ware weergave komt direct van het object af; de valse weergave ontstaat door weerkaatsing van de echogolven van het object vanaf een object op het eigen vaartuig, zoals de schoorsteen. De valse weergave komt uit de richting van het object op het eigen vaartuig.



8.3.4 Onregelmatige radiogolfpropagatie

Het maximale bereik van de radar is afhankelijk van de hoogte van de antenne en het object. Als er een daling in de zeespiegel voorkomt door bepaalde atmosferische omstandigheden, kan het gebeuren dat de radargolven onregelmatig gepropageerd worden door de waterspiegel, waardoor objecten ver van het eigen vaartuig weergegeven kunnen worden.

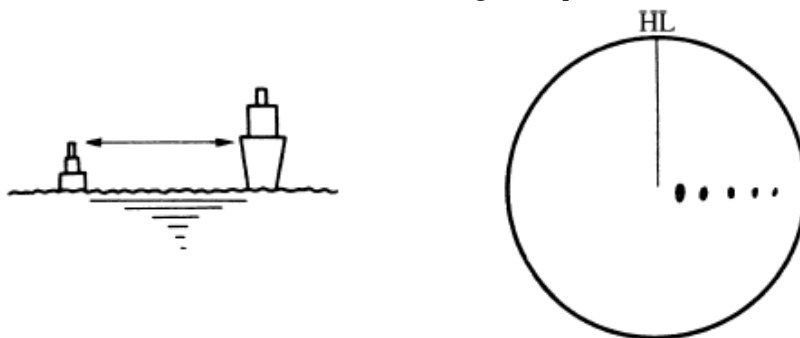
Bijvoorbeeld, als de radar is ingesteld op een bereik van 6nm korte puls (met een puls frequentie van 1560Hz), wordt de eerste puls gereflecteerd vanaf een object van 52nm of verder weg, en wordt ontvangen op het moment dat de volgende puls uitgezonden wordt. De valse echo wordt dan gevormd op een plek die 52nm dichterbij is dan het werkelijke object.

Indien een valse echo op het scherm verschijnt met een afstand van 5nm, is de werkelijke afstand $5+52=57$ nm.

Als de radar is ingesteld op een bereik van 1.5nm korte puls of midden puls (met een puls frequentie van 2080Hz), kan een valse echo ontstaan die ongeveer 39nm dichterbij is dan de werkelijke afstand. Dit type valse weergave kan ingeschat worden door de verandering in de weergave van de afstanden van de echo's waar te nemen tijdens het veranderen van het bereik (en daarmee het veranderen van de puls frequentie).

8.3.5 Indirecte echo veroorzaakt door meervoudige reflectie

In het geval dat een gebouw of een groot schip met een groot verticaal oppervlak zich in de buurt van het eigen vaartuig bevindt, kan dit een meervoudige reflectie van het object veroorzaken. In dit geval is de meest nabije weergave de werkelijke weergave. De valse echo's worden getoond met dezelfde interval als de afstand tussen het eigen schip en de echo.



8.3.6 Interferentie van een andere radar

Indien een radar met een zelfde frequentie als de radar op het eigen vaartuig in het bereik van de laatstgenoemde komt, zal er een radarinterferentie patroon op het scherm verschijnen. De interferentie kan verschillende gestippelde lijnpatronen aannemen. Gezien de patronen van deze interferentielijnen, kunnen deze gemakkelijk onderscheiden worden van werkelijke weergave van objecten.

