

Copyright ©

Copyright 2000, Free Technics B.V., alle rechten voorbehouden.
Nederlandse editie.

Free Technics B.V.
Coreellistraat 4d
2394 GZ HAZERSWOUDE-RIJNDIJK
Tel. 071-3415189

Het is niet toegestaan de documentatie geheel of gedeeltelijk te kopiëren, fotokopiëren, reproduceren, of naar enig elektronisch medium of in enige, door machines leesbare vorm om te zetten, zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van Free Technics B.V.

Deze gebruikers handleiding behoort bij de MLR FX112/FX312/FX412 navigator.

De handleiding kan afwijken van de functionaliteit van het apparaat. Op geen enkele manier zijn hier rechten aan te ontleen.

Free Technics B.V. en MLR Electronique S.A. wijzen iedere verantwoordelijkheid af voor schade en personele of materiële consequenties als gevolg van het gebruik van deze apparatuur.



Dear customer,

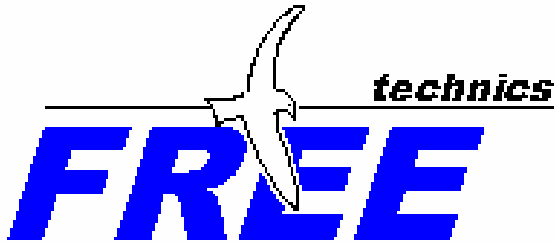
We thank you for having chosen the Navigator GPS MLR FX112/FX312/FX412. With this purchase, we are certain that you will benefit from an excellent service during years and that you will also appreciate the numerous available functions on this device of high technology.

However, if you note the least anomaly or if you wish some supplementary technical information, don't hesitate to contact your dealers or directly the company MLR Electronique at Vallet where engineers are your service.

Connected to the DGPS receiver the MLR DF300, the FX312 offers a position ten times more accurate in areas covered by the DGPS signals, the brochure of the DF300 is at your disposal at your local dealer.

Yours sincerely,

Jean Pierre MAQUAIRE
C.E.O



ATTENTIE: BELANGRIJKE OPMERKINGEN

De United States of America, Department of Defense is verantwoordelijk voor het operationeel houden van het GPS systeem. De nauwkeurigheid is "Selective Availability" een equivalent van plusminus 100 meter.

De FX112/FX312/FX412, een hoge nauwkeurigheid GPS, is en blijft een elektronisch hulpmiddel en daardoor een toevoeging aan de normale traditionele navigatie en kan niet worden beschouwd als vervanging van de traditionele navigatie.

Door wetgeving bepaald, dient u te beschikken over voldoende kennis over navigatie om handmatig via merktekens en kaarten een juiste positie te bepalen.

Ook indien u uw GPS heeft gekoppeld met apparatuur van andere fabrikanten zoals autopiloten, videoplotters en dergelijke, dient u er ten alle tijden rekening mee te houden dat een dergelijke positie handmatig dient te worden gecontroleerd!

MLR Electronique en hun netwerk van importeurs en wederverkopers nemen geen enkele verantwoording voor navigatiefouten.

INHOUDSOPGAVE

A – INTRODUCTIE	1
B – EERSTE GEBRUIK	2
C – GEBRUIK VAN DE SCHERMEN EN MENU'S	4
D – INITIALISEREN EN CONFIGUREREN VAN UW GPS	5
1 – SYSTEEM MENU.....	5
1.1 – INSTELLEN GEOGRAFISCHE COORDINATEN.....	5
1.2 – INSTELLEN KAARTDATUM	6
1.3 – INSTELLEN GEBIED	7
1.4 – INSTELLEN TIJDSVERSCHIL	7
1.5 – INSTELLEN TAALKEUZE	8
1.6 – WEERGAVE HOOGTE OF ECP	8
1.7 – SELECTIE MOB/MARK OF MOB	9
1.8 – INSTELLEN GELUID.....	10
1.9 – IN- EN OUTPUT CONFIGUREREN	10
1.10 – OVERZICHT INSTELLINGEN SYSTEEM MENU	11
2 – NAVIGATIE MENU.....	13
2.1 – INSTELLEN AFSTANDSEENHEID	13
2.2 – INSTELLEN HOOGTE EENHEID	14
2.3 – INSTELLEN EENHEID CROSS TRACK ERROR	14
2.4 – KEUZE 2D/3D	15
2.5 – INSTELLEN PARAMETERS SNELHEIDSFILTER.....	15
2.6 – INSTELLEN MAGNETISCHE VARIATIE	16
2.7 – RESETTEN DAG EN TOTAAL LOG	16
2.8 – CONFIGUREN ALARMEN	17
2.8.1- Aankomstalarm	17
2.8.2- Ankeralarm	18
2.8.3- Cross Track Error alarm	19
2.9 – INSTELLEN MASTER/SLAVE	20
2.10 – OVERZICHT INSTELLINGEN NAVIGATIEMENU	20
E – GEBRUIK VAN UW GPS	21
1 – POSITIESCHERM.....	21
2 – NAVIGATIESCHERM, SNELHEID EN KOERS OVER DE GROND	22
3 – GOTO WAYPOINT SCHERM	23
3.1 – AKTIVEREN VAN EEN WAYPOINT	23
3.2 – DEAKTIVEREN WAYPOINT	26
3.3 – SELECTEREN VAN SCHERM GOTO: DATA, KOMPAS, 3D WEG OF RADAR.....	26
3.3.1 – GoTo waypoint, data	27
3.3.2 – GoTo waypoint, kompas.....	27
3.3.3 – GoTo waypoint, 3D weg	27
3.3.4 – GoTo waypoint, radar.....	28
3.4 – VERANDEREN VAN BESTEMMINGSWAYPOINT	28
3.5 – TOEVOEGEN WAYPOINT.....	28
3.6 – WAYPOINT INVOEREN DMV POLAR COORDINATEN (RANGE EN BEARING)	29
3.7 – ALTIJD AKTIEF HOUDEN WAYPOINT	31
3.8 – MODIFICEREN WAYPOINT	31
3.9 – WISSEN WAYPOINT	32
3.10 – AFSTAND EN KOERS TUSSEN TWEE WAYPOINTS	33

3.11 – GEBRUIKT WAYPOINT GEHEUGEN.....	34
4 – GOTO ROUTE SCHERM.....	35
4.1 – AKTIVEREN ROUTE.....	35
4.2 – DEAKTIVEREN ROUTE.....	37
4.3 – SELECTEREN VAN SCHERM GOTO: DATA, KOMPAS, 3D WEG, OF RADAR.....	38
4.4 – KIEZEN NIEUWE ROUTE.....	38
4.5 – NIEUWE ROUTE SAMENSTELLEN.....	38
4.6 – MODIFICEREN ROUTE.....	40
4.7 – WISSEN ROUTE OF ALLE ROUTES.....	41
4.8 – OVERSCHAKELEN VAN WAYPOINT IN DE AKTIEVE ROUTE.....	42
4.9 – ROUTE DETAILS.....	42
4.10 – GEBRUIKT ROUTE GEHEUGEN.....	43
5 – PLOTTER SCHERM.....	44
5.1 – AKTIVEREN HOME FUNCTIE.....	44
5.2 – INSTELLING PLOTTERSCHERM KIEZEN.....	45
5.3 – INSTELLEN WEERGAVE VAN WAYPOINTS IN PLOTTERSCHERM.....	45
5.4 – INSTELLEN INFORMATIE PLOTTERSCHERM.....	46
5.5 – LADEN KAART-OUTLINE, ROUTES EN WAYPOINTS.....	47
5.6 – WEERGAVE KAART-OUTLINE.....	49
5.7 – KAART OUTLINE WISSEN.....	50
5.8 – KOPIEREN TRACK- OF OUTLINE-GEHEUGEN.....	50
5.9 – INSTELLEN TRACK INTERVAL.....	51
5.10 – GEBRUIKT TRACK EN KAART GEHEUGEN.....	51
5.11 – INSTELLEN PLOTTERSCHAAL.....	52
5.12 – CURSOR MODE.....	52
5.13 – CENTREREN PLOT-SCHERM ROND WAYPOINT.....	53
6 – MAN OVER BOORD (MOB) EN DE FUNCTIE MARK.....	54
6.1 – MAN OVER BOORD AKTIVEREN.....	54
6.2 – AKTIVEER MARK.....	55
7 – SIMULATOR.....	56
8 – SATELLIETEN VISUALISEREN.....	57
9 – GEBRUIK D-GPS ONTVANGER.....	58
9.1 – FX312 IN SAMENWERKING MET DF300.....	58
9.2 – GEBRUIK ANDERE D-GPS ONTVANGER.....	59
9.3 – GEBRUIK FX412 IN DIFFERENTIEEL-MODE.....	59
9.4 – D-GPS STATIONSBERICHTEN.....	61
10 – GEBRUIK DIGIPOINT.....	62
11 – WEERGAVE SOFTWARE VERSIE.....	63
12 – CONTRAST EN ACHTERGROND INSTELLING.....	64
F – BIJLAGEN.....	65
1 – AFKORTINGEN EN SYMBOLEN.....	65
2 – AFKORTINGEN MEETEENHEDEN.....	67
3 – MAP DATA.....	68
4 – LIJST D-GPS STATIONS.....	71
5 – QUICK REFERENCE CARD FX312 (bij software-versie 2.1).....	75

A – INTRODUCTIE

De GPS ontvanger FX112/FX312/FX412 is een radiopositie ontvanger die geschikt is om signalen te ontvangen van de Amerikaanse NAVSTAR GPS (Global Positioning System) configuratie.

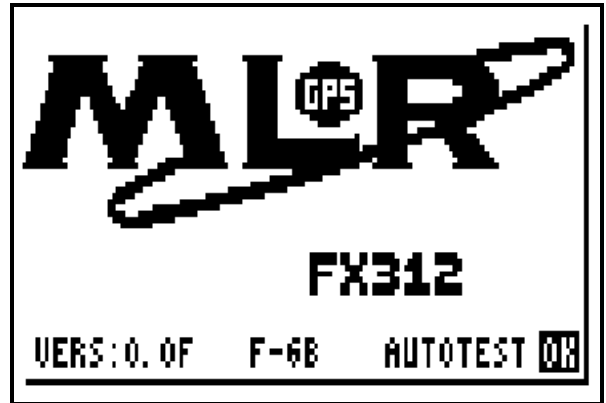
Dit systeem biedt gelijktijdig een hoge precisie en een wereldwijde constante dekking.

De FX112/FX312/FX412 toont 4 hoofdschermen met functies en 5 hoofdmenu's, verbonden met deze functies. U zult ontdekken dat de schermen, dankzij een nieuw concept (DIRECT ACCESS™), gemakkelijk bereikbaar zijn.

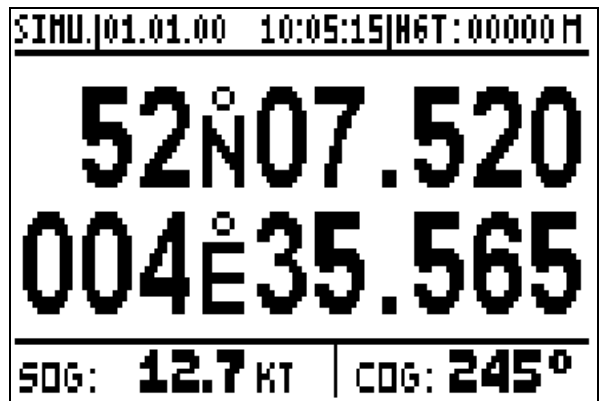
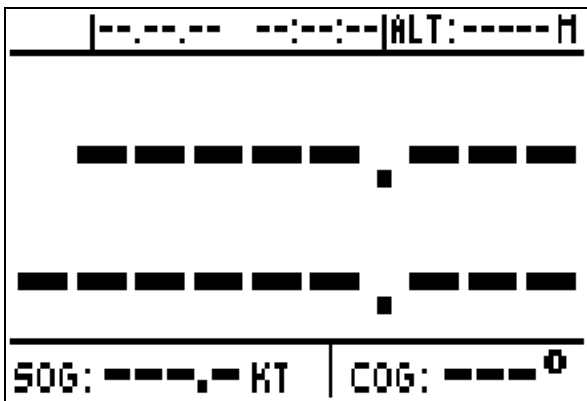
B – EERSTE GEBRUIK

Om uw GPS aan te zetten, dient u op de **PWR** toets te drukken tot u een toon hoort. De toon geeft aan dat de FX112/FX312/FX412 met een autotest begint. De autotest duurt enkele seconden.

De FX112/FX312/FX412 toont links onder de softwareversie en de rechts onder OK in het beeldscherm. Druk op ENT om uw GPS op te starten. Indien u niets doet zal uw GPS na enkele seconden het positie-beeldscherm tonen en zelf opstarten.



Na ontvangst van de eerste satelliet worden de datum en tijd getoond. Nadat er voldoende satellieten worden ontvangen, worden de positie, hoogte, snelheid, en koers getoond. Bij voldoende satellieten wordt tevens een satelliet symbool linksboven in het scherm getoond. Dit betekent dat uw positie van kracht is.



Om uw GPS uit te zetten dient u de **PWR** toets enige seconden vast te houden. Er wordt getoond hoe lang het uitschakelen nog duurt.



C – GEBRUIK VAN DE SCHERMEN EN MENU'S

De FX112/FX312/FX412 heeft een aantal schermen en menu's die elk afzonderlijk door een druk op de bijbehorende knop kunnen worden getoond.

- **Door het drukken van menu – menu komt u altijd in het hoofdmenu.**
- U kunt in elk menu doormiddel van een cijferkeuze naar het volgende menu, of door met de pijltoets het betreffende menu diapositief te maken en dan op ENT te drukken.

0	Systeemmenu	: Instellen van uw GPS naar uw wensen.
1	Navigatiemenu	: Instellen van navigatieeenheden.
2	Waypointmenu	: Maken, modificeren,aktiveren en wissen van waypoints.
3	Routemenu	: Maken, modificeren, aktiveren en wissen van routes.
4	Plottermenu	: Plotterinstellingen.
5	Simulatormenu	: Instellen van simulator (thuisgebruik voor lesdoeleinden).
6	Satellieten	: Informatie over de status van de satellieten.
7	D-GPS	: Instellingen D-GPS (alleen functioneel bij FX412 of bij gebruik D-GPS baken ontvanger).
8	Digipoint menu	: Invoeren van kaart, WPT en routes via kaartplotter.
9	Versie	: Toont het in gebruik zijnde versienummer.

De volgende schermen zijn beschikbaar:

Pos	: Positiescherm met de diverse informatie wordt getoond.
Nav	: Snelheid en koers met de diverse informatie wordt getoond.
GoTo	: GoTo scherm wordt afhankelijk van de instelling getoond.
Plot	: Plotterscherm wordt afhankelijk van instelling met of zonder informatie getoond.
Menu	: Het menu met de instellingen van het scherm dat op dat moment getoond wordt.

De FX112/FX312/FX412 heeft een aantal direkte functies (Direct Access). Door het gebruik van onderstaande toetsen komt u, indien functioneel, direct in de desbetreffende functies.

Zoom (7)	: Voor het in- en uitzoomen van de plotter.
List (9)	: Bij een actief WPT of ROUTE, vanuit de schermen Pos, Nav en Plot.

Noot: Elk scherm geeft aan de onderzijde extra informatie omtrent de gekozen functie.

D – INITIALISEREN EN CONFIGUREREN VAN UW GPS

Vanuit het hoofdmenu heeft u onder andere toegang tot het systeem- en navigatiemenu. Deze twee schermen maken het u mogelijk uw GPS naar wens in te stellen. De waypoint-, route-, en plottermenu's worden gebruikt voor het managen van uw GPS, uw waypoints, routes en tracks.

1 – SYSTEEM MENU

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 - SYSTEEM MENU en druk **Enter.**



De in het SYSTEEM MENU beschikbare parameters zijn:

- 0 – Keuze van geografische coördinaten
- 1 – Keuze kaartdatum
- 2 – Keuze gebruikersgebied
- 3 – Instellen tijdverschil
- 4 – Taalkeuze
- 5 – Instellen schermkeuze hoogte, nauwkeurigheid of geen data
- 6 – Instellen MOB MARK/MOB
- 7 – Instellen geluid
- 8 – Configuratie input en output (NMEA)
- 9 – Weergave van de instellingen

1.1 – INSTELLEN GEOGRAFISCHE COORDINATEN

Met deze functie kunt u de weergave van de coördinaten in het positie scherm instellen.

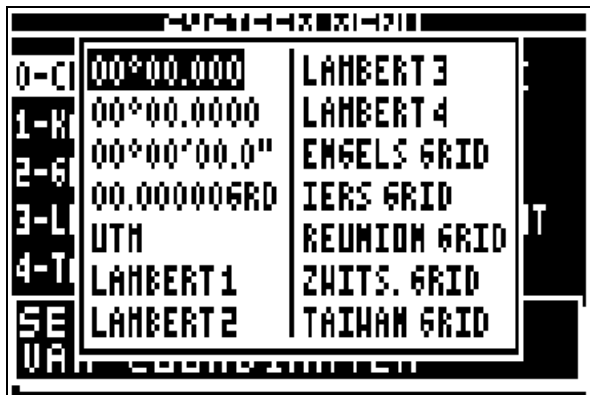
Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter.**

Druk **0**, of selecteer 0 – COORDINATEN en druk **Enter.**

Selecteer het gewenste type coördinaten en druk **Enter.**



1.2 – INSTELLEN KAARTDATUM

Over de gehele wereld wordt gebruik gemaakt van verschillende projecties en kaartdata. U vindt deze vermeld op uw papieren kaart. U dient er voor te zorgen dat de instelling van uw GPS overeenkomt met de kaartsoort die op uw kaart is vermeld. Indien u uw GPS dus op b.v. Europa 50 laat staan terwijl u overgaat op een andere papieren kaart, dan kunt u in uw positie een behoorlijke afwijking hebben gecreëerd.

Kaartplotters werken via een bepaalde kaartdatum, b.v. WGS84. U dient uw gps voor een goede positie op de plotter overeen te laten komen met de kaartsoort van uw plotter. Wellicht is het mogelijk om uw plotter op een andere kaartdatum te zetten. Indien de papieren kaart overeenkomstig met het plottergebied een andere kaartdatum heeft, b.v. Europe 50, dan kan dit misverstanden geven! Immers als uw GPS voor de plotter goed ingesteld staat, dan staat hij niet goed ingesteld voor de papieren kaart en omgekeerd.

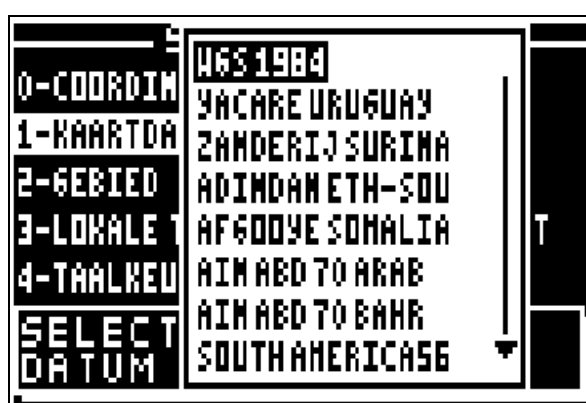
Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter.**

Druk **1**, of selecteer 1 – KAARTDATUM en druk **Enter.**

Selecteer de gewenste kaartdatum en druk **Enter.**



Noot: Voor Nederland kunt u het beste EUROPA 1950 – 01 of 1950 – 02 gebruiken.

1.3 – INSTELLEN GEBIED

Met deze functie kunt u een gebied instellen, of u kunt uw GPS het gebied waar u zich bevindt zelf laten bepalen (automatisch). Indien u een gebied opgeeft zal de GPS sneller opstarten, echter wanneer u dan van gebied veranderd is het belangrijk dat u een nieuw gebied instelt of uw GPS op automatisch zet voor een correcte werking.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter**

Druk **2**, of selecteer 2 – GEBIED en druk **Enter.**

Selecteer het continent en druk **Enter.**

Indien u niet gekozen heeft voor automatisch:

Selecteer het land of zone waar u uw GPS gaat gebruiken en druk **Enter.**



1.4 – INSTELLEN TIJDSVERSCHIL

Met deze functie kunt u het tijdsverschil instellen tussen de lokale tijd welke uw GPS weergeeft en de UTC-tijd.

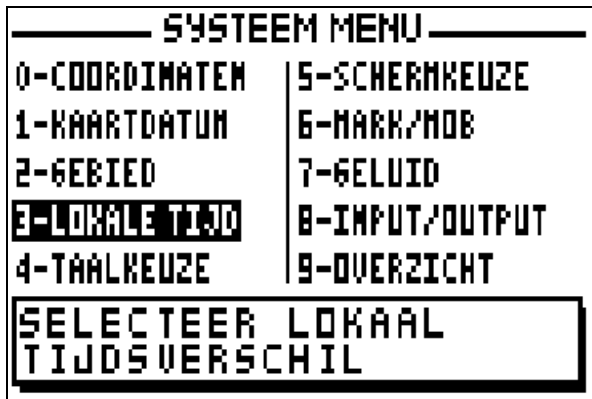
Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter.**

Druk **3**, of selecteer 3 - LOKALE TIJD en druk **Enter.**

Druk **1** voor het instellen van +/-.
 Stel de tijd in met de cijfertoetsen en druk **Enter**.



Noot: Voor Nederland is het tijdsverschil ten opzichte van UTC-tijd plus 1 uur in de winter en plus 2 uur in de zomer.

1.5 – INSTELLEN TAALKEUZE

Met deze functie kunt u instellen in welke taal de tekst op de schermen weergegeven wordt (Engels of Nederlands).

Druk **Pos**.
 Druk **Menu**.
 Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter**
 Druk **4**, of selecteer 4 – TAALKEUZE en druk **Enter**.
 Maak uw keuze en druk **Enter**.



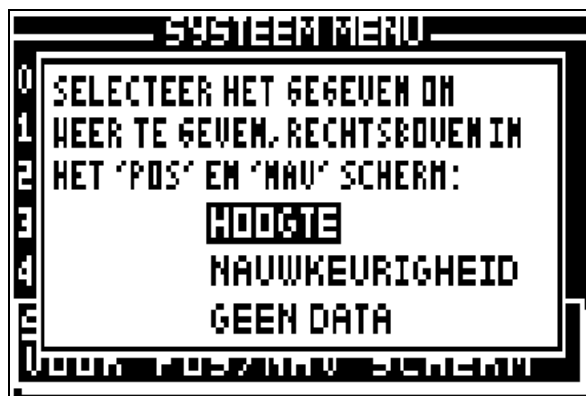
1.6 – WEERGAVE HOOGTE OF ECP

Met deze functie kunt u instellen wat in de rechter bovenhoek van het POS-scherm weergegeven dient te worden. U kunt hierbij kiezen tussen hoogte, nauwkeurigheid of geen data (zie noot).

Druk **Pos**.
 Druk **Menu**.
 Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter**.
 Druk **5**, of selecteer 5 - SCHERMKEUZE en druk **Enter**.

Maak uw keuze en druk **Enter**.

De geselecteerde informatie zal rechtsboven in de schermen POSITIE en NAVIGATIE worden getoond.



Noot: De getoonde nauwkeurigheid is genaamd ECP (Probable Circular Error). Het is de radius van de cirkel die 50% van de berekende posities door de GPS bevat. De ECP integreert automatisch het D-GPS signaal indien dit aanwezig is.

Noot: De selectie van de mode 2D, 3D of auto alsmede de instelling voor meters of voeten dient te worden gedaan in het NAVIGATIE MENU.

1.7 – SELECTIE MOB/MARK OF MOB

Met deze functie kunt u de werking van de MARK/MOB-toets instellen. Zie ook hoofdstuk E 6 – MAN OVER BOORD (MOB) EN DE FUNCTIE MARK

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEM MENU en druk **Enter**.

Druk **6**, of selecteer 6 – MARK/MOB en druk **Enter**.

Maak uw keuze en druk **Enter**.



Noot: Door deze instelling verandert de wijze van activeren van de MOB functie.

Bij instelling ALLEEN MOB = Een maal drukken MARK/MOB voor MAN OVER BOORD (MOB).

Bij instelling MOB en MARK/MOB = Een maal drukken MARK/EVENT

= Drie maal drukken MAN OVER BOORD (MOB)

1.8 – INSTELLEN GELUID

Indien het geluid actief is volgt er bij elke toetsindruk een korte pieptoon.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter.**

Druk **7**, of selecteer 7 – GELUID en druk **Enter.**

Maak uw keuze en druk **Enter.**



1.9 – IN- EN OUTPUT CONFIGUREREN

Uw GPS heeft één data input en 2 maal een data output voor communicatie met andere periferieën. De RS-232 input kan worden gebruikt voor de ontvangst van D-GPS signalen en b.v. het ontvangen van waypoints, routes en kaartposities van een PC. De RS-232 data output kan worden gebruikt voor uitgifte van waypoints, routes en kaart outlines naar uw PC. De RS-422 data output kan worden gebruikt voor de uitgifte van de positie en navigatie informatie naar uw autopiloot, radar, navigatiecentrum, enz.

De FX112/FX312/FX412 heeft de mogelijkheid om ook het type sentences in te stellen binnen de NMEA norm. Om geen transmit te creëren dient u 4 streepjes (----) te selecteren.

U vindt de verklaring van de diverse NMEA-formats in de bijlagen van de Technische Installatiehandleiding.

Er is een software-pakket beschikbaar, FREEPOINT, dat het mogelijk maakt om op eenvoudige wijze via de PC waypoints, routes en kaart outlines te up- en downloaden.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter.**

Druk **8**, of selecteer 8 – INPUT/OUTPUT en druk **Enter.**

Maak uw keuze door middel van de pijltoetsen en druk **Enter.**

```

----- SYSTEEM MENU -----
0-COORDINATEN   | 5-SCHEMKEUZE
1-KAARTDATUM    | 6-MARK/MOB
2-GEBIED        | 7-GELUID
3-LOKALE TIJD  | 8-INPUT/OUTPUT
4-TAALKEUZE    | 9-OVERZICHT
SELECTEER HET DATA
INPUT/OUTPUT FORMAAT

```

```

----- DATA INPUT / OUTPUT -----
SERIELE INPUT  : NMEA183
SERIELE OUTPUT : ECRANS
SENTENCES :
NMEA 183      66AD  6SA
               BWC   6SU
               APB   NSK
               AAM   UT6
               ▼

```

```

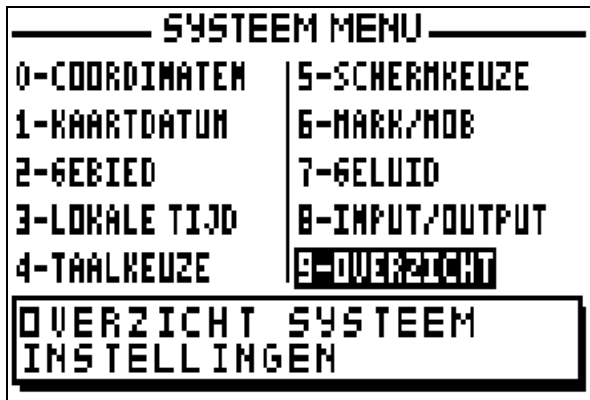
----- DATA INPUT / OUTPUT -----
SERIELE INPUT  : NMEA183
SERIELE OUTPUT : ECRANS
SENTENCES :
NMEA 183      ---  6SA
               BWC   6SU
               APB   NSK
               AAM   UT6
               ▼

```

Noot: Om het waypointpakket FreePoint te gebruiken voor het down- en uploaden van gegevens naar uw PC dient u de volgende instellingen in te voeren:
 selecteer voor waypoints en routes bij de seriele output: WPTS & RTES
 selecteer voor kaart outlines bij de seriele output: KAARTLIJNEN
 selecteer voor tracks bij de seriele output: TRACK
 Verzekert u ervan dat de seriele input op NMEA183 staat ingesteld indien u data van uw PC wilt laden.

1.10 – OVERZICHT INSTELLINGEN SYSTEEM MENU

Druk **Pos.**
 Druk **Menu.**
 Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter**
 Druk **9**, of selecteer 9 – OVERZICHT en druk **Enter**.
 U kunt aflezen wat u heeft ingesteld.
 Druk **Enter** om het scherm te verlaten.



Noot: Alleen informatie die niet direct wordt getoond, wordt weergegeven in het SYSTEEM MENU.

2 – NAVIGATIE MENU

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **1**, of selecteer 1 – NAVIGAT. MENU en druk **Enter.**

Andere mogelijkheid:

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**



De in het NAVIGATIE MENU beschikbare parameters zijn:

- 0 – Keuze afstand eenheden
- 1 – Keuze hoogte eenheden
- 2 – Keuze cross track error eenheden
- 3 – Keuze 2D/3D
- 4 – Keuze constante snelheidsfilter
- 5 – Instelling magnetische variatie
- 6 – Reset dag- en/of totaallog
- 7 – Instellen en configureren anker-, xte- en aankomstalarm
- 8 – Instellen master/slave
- 9 – Weergave gebruikersinstellingen NAVIGATIE MENU

2.1 – INSTELLEN AFSTANDSEENHEID

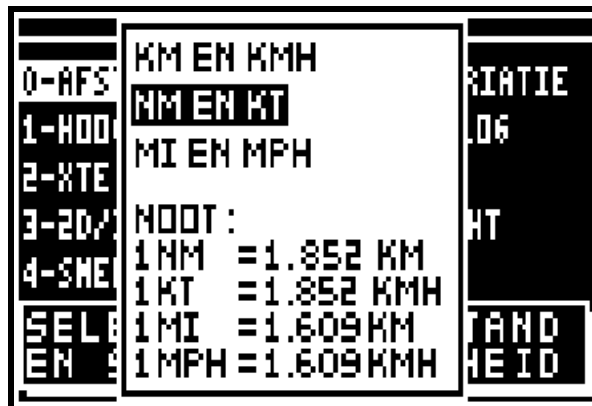
Met deze functie kunt u instellen in welke eenheden de afstanden en snelheden worden weergegeven.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – AFSTAND EENH. en druk **Enter**

Maak uw keuze en druk **Enter.**



2.2 – INSTELLEN HOOGTE EENHEID

Met deze functie kunt u instellen in welke eenheid de hoogte wordt weergegeven.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **1**, of selecteer 1 – HOOGTE EENH. en druk **Enter**

Maak uw keuze en druk **Enter**.



2.3 – INSTELLEN EENHEID CROSS TRACK ERROR

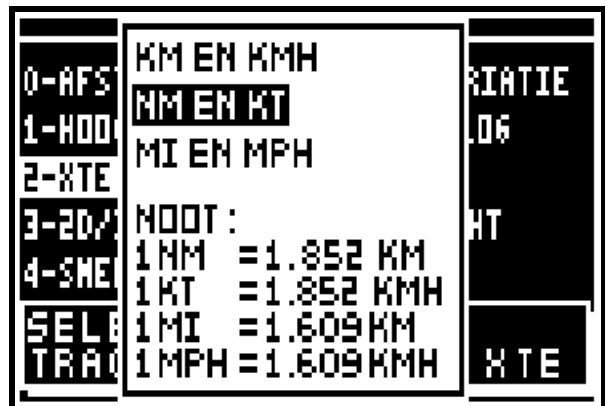
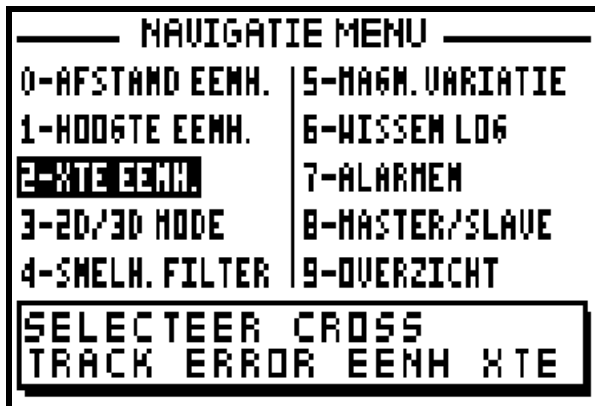
Met deze functie kunt u instellen in welke eenheden de afstanden en snelheden met betrekking tot de XTE worden weergegeven.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **2**, of selecteer 2 – XTE EENH. en druk **Enter**

Maak uw keuze en druk **Enter**.



2.4 – KEUZE 2D/3D

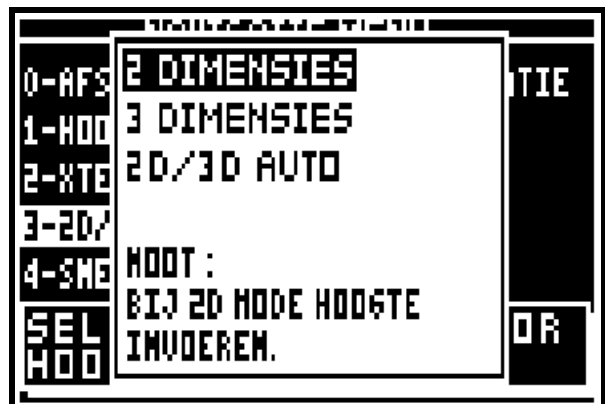
Met deze functie kunt instellen of de GPS zijn positie in 2D of 3D moet berekenen. Bij 3D wordt ook een hoogte berekend. Indien u uw GPS op een schip gebruikt, is het beter om de 2D mode te gebruiken.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **3**, of selecteer 3 – 2D/3D MODE en druk **Enter**

Maak uw keuze en druk **Enter**.



2.5 – INSTELLEN PARAMETERS SNELHEIDSFILTER

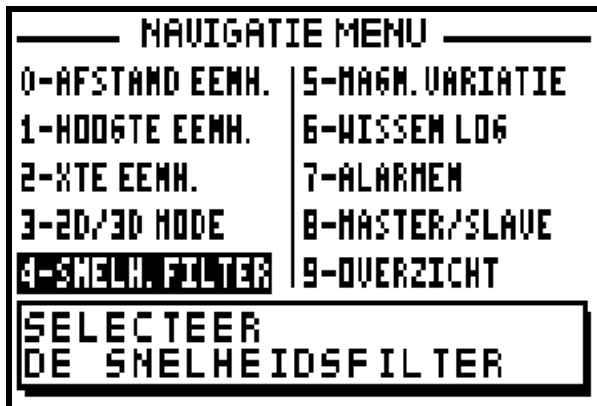
Hierbij kunt u het tijdsinterval instellen over welke periode de GPS zijn gegevens (zoals b.v. snelheid) berekent. Door gebruik van de snelheidsfilter ontstaat een gelijkmatigere snelheidweergave. Gebruik voor een hoge snelheid een lage waarde en voor een lage snelheid een hoge instelwaarde.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **4**, of selecteer 4 – SNELH. FILTER en druk **Enter**

Maak uw keuze en druk **Enter**.



2.6 – INSTELLEN MAGNETISCHE VARIATIE

De bearing en koers zijn gerelateerd aan het geografische noorden. Om een magnetische koers te kunnen weergeven, is het mogelijk om een magnetische variatie in te voeren. De magnetische variatie kunt u van uw papieren kaart aflezen.

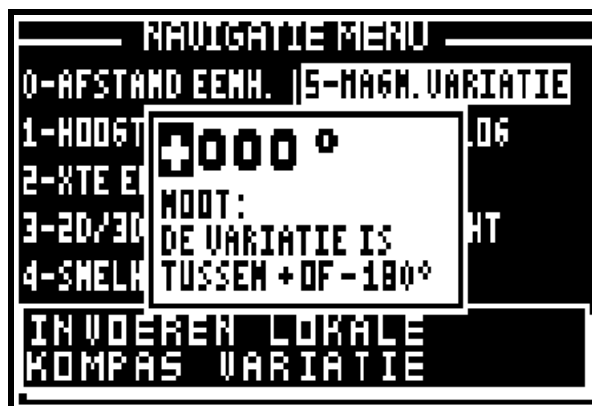
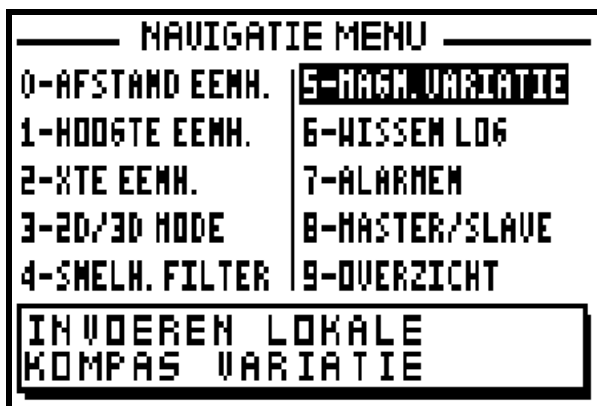
Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **5**, of selecteer 5 – MAGN. VARIATIE en druk **Enter.**

Druk **1** voor het instellen van +/-.

Stel de variatie in met de cijfertoetsen en druk **Enter.**



2.7 – RESETTEN DAG EN TOTAAL LOG

Met deze functie kunt u 1 of beide loggen op nul zetten.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **6**, of selecteer 6 – WISSEN LOG en druk **Enter.**

Maak uw keuze en druk **Enter.**



2.8 – CONFIGUREN ALARMEN

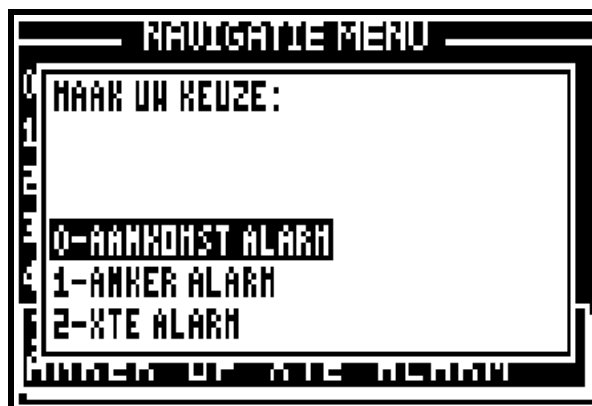
In dit menu kunt u de 3 alarmen, aankomst-, anker- en XTE-alarm aanpassen. U kunt de grootte van de bijbehorende cirkel en de weergave van het alarm instellen, alsmede het akoestisch alarm in- of uitschakelen.

Ook kunt u bepalen of u het alarm pas na een toetsdruk uitschakelt, of dat het alarm automatisch na 10 seconden uitschakelt.

Druk **Nav**.

Druk **Menu**.

Druk **7**, of selecteer 7 – ALARMEN en druk **Enter**.



2.8.1- Aankomstalarm

Het aankomstalarm waarschuwt u dat u bij het bestemmingswaypoint aankomt of informeert u dat u een bepaald traject van een route heeft afgelegd. (zie ook § 4.1)

Het alarm bestaat uit een visueel en een akoestisch gedeelte. Het visuele gedeelte wordt bij aankomst altijd geactiveerd, het akoestisch alarm is uit te schakelen.

Druk **Nav**.

Druk **Menu**.

Druk **7**, of selecteer 7 – ALARMEN en druk **Enter**.

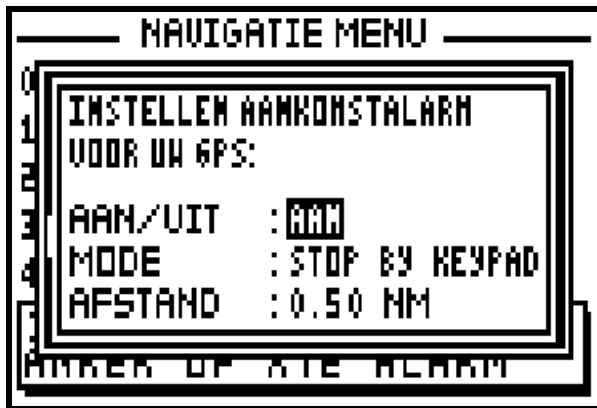
Druk **0**, of selecteer 0 – AANKOMSTALARM en druk **Enter**.

Maak uw keuze door middel van de pijltoetsen en druk **Enter**.

De in te stellen parameters zijn:

- AAN/UIT: Aan/uit van het akoestisch alarm (het visuele alarm en passage naar het volgende traject in een route zijn altijd actief).
- MODE: Tijdsduur van het alarm: uitschakelen van het akoestisch alarm na 10 s. of na indrukken van een toets van het keypad.
- AFSTAND: De straal van de cirkel rond het bestemmingswaypoint. Indien u deze cirkel binnengaat zal het visuele alarm en eventueel het akoestisch alarm geactiveerd worden.

Stel de gewenste waarden in en druk **Enter**.



2.8.2- Ankeralarm

Het ankeralarm waarschuwt u dat u afdrijft van uw referentiepositie, de referentiepositie ingesteld in het actieve waypoint in de GoTo waypoint functie. Indien de afstand tot de referentiepositie groter is dan de ingestelde afstand (radius), zal het ankeralarm geactiveerd worden.

Het alarm bestaat uit een visueel en een akoestisch gedeelte. Het visuele gedeelte wordt bij drift altijd geactiveerd, het akoestisch alarm is in of uit te schakelen.

Druk **Nav**.

Druk **Menu**.

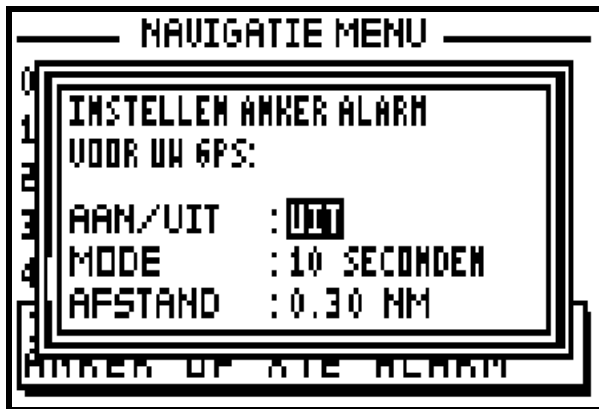
Druk **7**, of selecteer 7 – ALARMEN en druk **Enter**.

Druk **1**, of selecteer 1 – ANKERALARM en druk **Enter**.

De in te stellen parameters zijn:

- AAN/UIT: Aan/uit van het akoestisch alarm
- MODE: Tijdsduur van het alarm: uitschakelen van het akoestisch alarm na 10 s. of na indrukken van een toets van het keypad.
- AFSTAND: De straal rond het referentiepositie. Het visuele alarm en evt. het akoestisch alarm zullen geactiveerd worden indien u de cirkel verlaat.

Stel de gewenste waarden in en druk **Enter**.



2.8.3- Cross Track Error alarm

Het Cross Track Error (XTE) alarm waarschuwt u indien u afwijkt van de rumblijn, de denkbeeldige lijn van A naar B. Indien uw XTE groter is dan de ingestelde afstand zal het cross track error alarm worden geactiveerd. (zie blz.25)

Het alarm bestaat uit een visueel en een akoestisch alarm. Het visuele alarm wordt bij overschrijding altijd geactiveerd, afhankelijk van de ingestelde afstand. Het akoestisch alarm is uit te schakelen.

Druk **Nav.**

Druk **Menu.**

Druk **7**, of selecteer 7 – ALARMEN en druk **Enter.**

Druk **2**, of selecteer 2 – XTE ALARM en druk **Enter.**

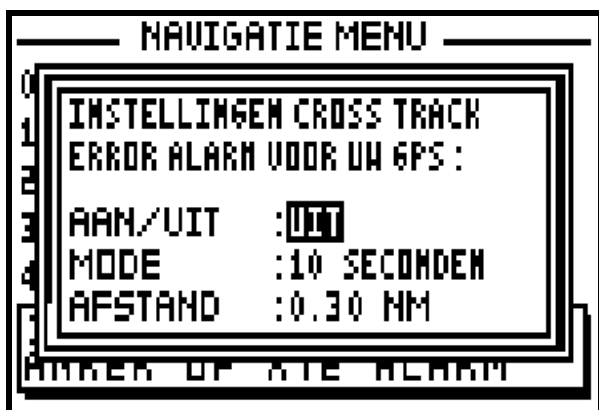
De in te stellen parameters zijn:

AAN/UIT: Aan/uit van het akoestisch alarm

MODE: Tijdsduur van het alarm: uitschakelen van het akoestisch alarm na 10 s. of na indrukken van een toets van het keypad.

AFSTAND: De loodrechte afstand op de rumblijn. Het alarm zal geactiveerd worden indien uw XTE groter wordt dan de ingestelde afstand.

Stel de gewenste waarden in en druk **Enter.**



2.9 – INSTELLEN MASTER/SLAVE

Indien u beschikt over een FX112 en een FX312 of FX412, dan is het mogelijk om de GPS-en als 'Master' en 'Slave' in te stellen.

De GPS-en dienen aan elkaar te worden gekoppeld, waarna de eerste GPS daadwerkelijk als GPS dient en de tweede GPS als repeater.

Druk **Nav**.

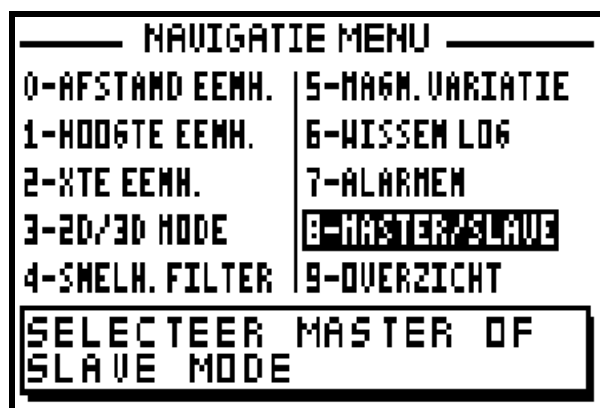
Druk **Menu**.

Druk **8**, of selecteer 8 – MASTER/SLAVE en druk **Enter**.

Maak uw keuze en druk **Enter**.

Druk **Enter** om het scherm te verlaten.

Indien u de instelling ongedaan wilt maken, dan dient u de procedure te herhalen en uw instelling te wijzigen.



2.10 – OVERZICHT INSTELLINGEN NAVIGATIEMENU

In dit scherm worden de ingestelde waarden in het navigatiemenu weergegeven

Druk **Nav**.

Druk **Menu**.

Druk **9**, of selecteer 9 – OVERZICHT en druk **Enter**.

Druk **Enter** om het scherm te verlaten.



E – GEBRUIK VAN UW GPS

1 – POSITIESCHERM

Druk de **Pos** toets om het POSITIE-scherm te tonen.

Aan de bovenkant van het scherm wordt getoond:

- Satellietsymbool, indien de ontvanger voldoende satellieten ontvangt en een positie heeft berekend.
- Letter -D-, indien de FX112/FX312/FX412 een positie in differentieel mode heeft berekend.
- Letter -M-, indien een bericht is ontvangen van een van de differentieel stations. (Om dit bericht te lezen dient u in het hoofdmenu 7 – “D-GPS” en daarna 1 – “D-GPS bericht” te kiezen.)
- Datum en tijd.
- Hoogte of nauwkeurigheid (afhankelijk van de instelling)

Noot: De bovenstaande weergaven zijn vrij instelbaar via het **SYSTEEM MENU**.

In het midden van het scherm wordt getoond:

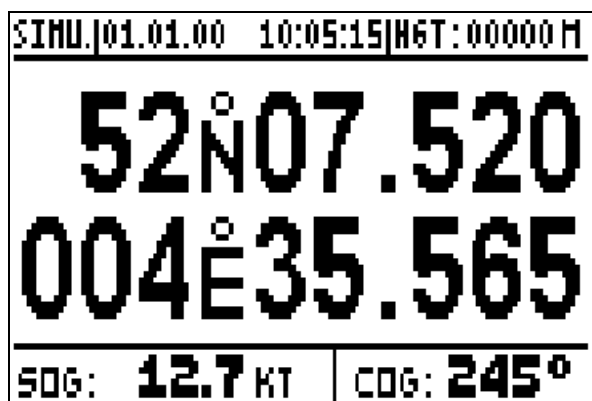
- Positie

De positie kunt u aflezen in graden, minuten, tienden, honderdsten, duizendsten en tienduizendsten van minuten. De positie kan ook in andere coördinaten types worden getoond zoals Lambert, Zwitsers grid, Engels grid, lers grid enz. U dient deze in het systeemmenu in te stellen. (zie D.1.1)

Indien in de linker bovenhoek het satellietteken wordt getoond, dan betekent dit dat de positie elke seconde wordt ge-update.

Aan de onderzijde van het scherm wordt getoond:

- Snelheid en koers



The screenshot shows the GPS position screen with the following information:

SINH.01.01.00 10:05:15 HGT:00000M	
52°N07.520	
004°E35.565	
SOG: 12.7 KT	COG: 245°

2 – NAVIGATIESCHERM, SNELHEID EN KOERS OVER DE GROND.

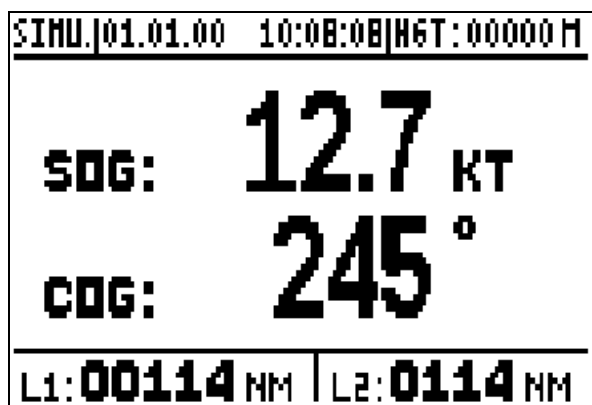
Druk de **Nav** toets om het navigatiescherm te tonen.

Aan de bovenzijde van het scherm wordt getoond:

- Satellietsymbool, indien de ontvanger voldoende satellieten ontvangt en een positie heeft berekend.
- Datum en tijd.
- Hoogte of nauwkeurigheid (afhankelijk van de instelling)

In het midden van het scherm wordt getoond:

- SOG: Snelheid over de grond.
- COG: Koers over de grond.



Aan de onderzijde wordt getoond:

- Log 1 in km of NM
- Log 2 in km of NM

Noot: De snelheid over de grond kan in km/h of in knots/h worden weergegeven, afhankelijk van de instelling.

Noot: Als de snelheid nul is kan er geen koers meer worden berekend en zullen er in plaats van een getal drie streepjes worden getoond

Noot: Beide loggen zijn individueel op 0 te stellen in het navigatie menu.

Verder kunt u de uitlezing van het log vervangen door de items: afstand, hoogte, 2D/3D, waarde speedfilter of de kompascorrectie.

3 – GOTO WAYPOINT SCHERM

3.1 – AKTIVEREN VAN EEN WAYPOINT

Met deze functie kunt u een:

- waypoint uit de lijst aktiveren
- nieuw waypoint aktiveren
- route uit de lijst aktiveren
- nieuwe route aktiveren

Druk **GoTo**.

Het scherm **AKTIVEER DE GOTO FUNCTIE** wordt getoond.

Maak uw keuze en

druk **0**, of selecteer “0 - WAYPOINT UIT DE LIJST” en druk **Enter**.

- Aan de linkerzijde van het scherm wordt de informatie van het waypoint getoond.
- Aan de rechterzijde wordt de waypointlijst getoond.

druk **1**, of selecteer “1 - NIEUW WAYPOINT” en druk **Enter**. (zie § 3.5)

Noot: Bovenstaande is niet mogelijk indien de **GoTo** functie reeds is geactiveerd, dan wordt het “**GOTO**” scherm getoond. Dit kan dan een data, kompas, 3D weg of een radar scherm zijn. U dient dan eerst de **GOTO** functie te deaktiveren.

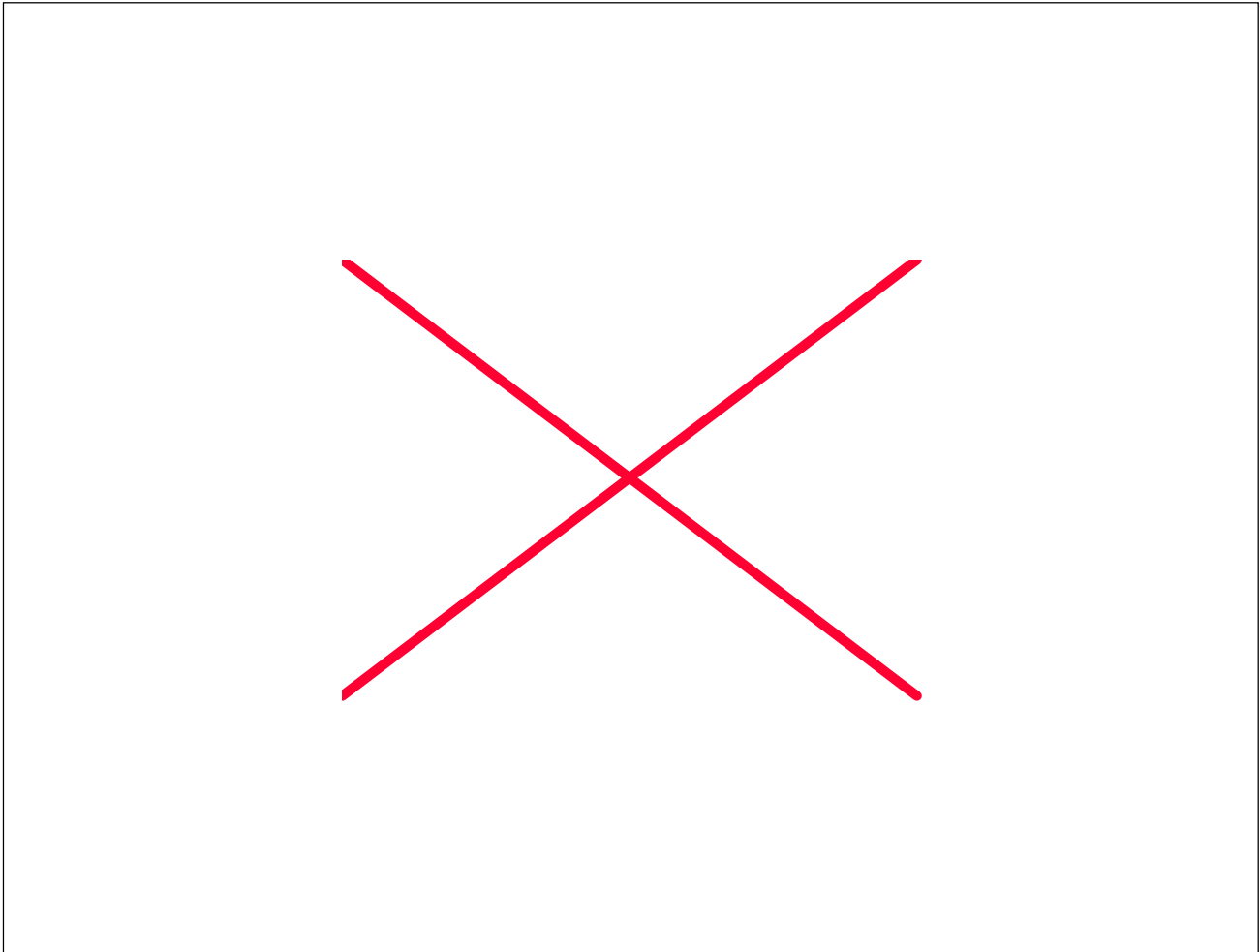
Noot: U kunt op twee manieren een waypoint selecteren:

- Door de pijltoets naar boven of onder te drukken.
- Door een letter of cijfer overeenkomstig de beginletter van de waypoint naam te drukken.
- Indien er meerdere dezelfde beginletters worden gebruikt, druk een letter of cijfer en dan de pijltoets.
- Een **C** toetst u door vier maal achter elkaar de letter **2** te drukken.

20010101 10:08:59 HG: 0000007
 ACTIEVER DE 600 FUNCTIE :
 0-WAYPOINT UIT DE WPT LIJST
 1-NIEUW WAYPOINT
 2-ROUTE UIT DE ROUTELIJST
 3-NIEUWE ROUTE
 12.0044 NM 12.0144 NM

52M07.53	⚓ A-DAM
004E35.61	1 BREEZA
	2 ENKHUI
	⚓ FREE TE
	⚓ LEMMER
⚓ IMPORTEUR-- HLR----- ----- -----	

SIND. WPT RM6: 0.39 NM BR6: 102° CD6: 345° RTE: 10.0 NM SD6: 12.7 KT UTD: -5.82 TT6: >>H>> 01/01 10:13	
	FREE TE



- α = koers over de grond of route ten opzichte van het noorden.
- β = richting naar het bestemmingswaypoint ten opzichte van het noorden.
- A – B = directe lijn naar het bestemmingswaypoint
- C – B = afstand naar het bestemmingswaypoint
- C – E = snelheid over de grond
- C – F = velocity to destination, VTD
- C – D = cross track error, XTE

Noot: VTD, TTG en ETA komen niet overeen met alle diagrammen of presentaties zoals kompas, 3D weg en radar.

Tip: U vindt de kortste weg naar uw waypoint indien:

- de COG is gelijk aan de bearing.
- de XTE is gelijk aan nul.
- de velocity to destination positief en gelijk aan de SOG is.

Een andere mogelijkheid om een waypoint te aktiveren:

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk 2, of selecteer 2 – WAYPOINT MENU en druk **Enter.**

Druk 0, of selecteer 0 – AKTIVEER en druk **Enter.**

Kies een waypoint uit de waypointlijst en druk **Enter.**

3.2 – DEAKTIVEREN WAYPOINT

Met deze functie kunt u een actief waypoint deactiveren.

Druk **GoTo**.

Druk **Menu**.

Druk de toets **1**, of selecteer 1 – DEAKTIVEER en druk **Enter**.

De GoTo functie is nu gedeactiveerd. Het scherm AKTIVEER DE GOTO FUNCTIE wordt getoond. U kunt direct een volgend waypoint of route activeren.

3.3 – SELECTEREN VAN SCHERM GOTO: DATA, KOMPAS, 3D WEG OF RADAR

Met deze functie kunt u selecteren in welke schermvorm de GoTo gegevens worden weergegeven.

Indien er een route of waypoint is geactiveerd.

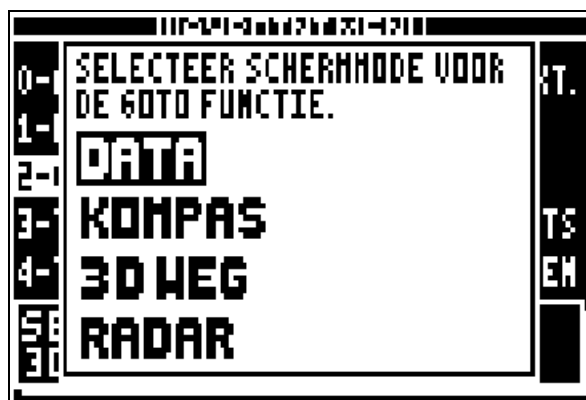
Druk **GoTo**.

Druk **Menu**.

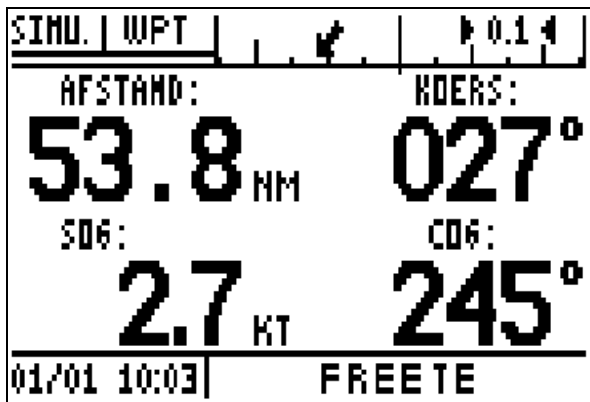
Druk de toets **2**, of selecteer 2 – GOTO SCHERM en druk **Enter**.

Selecteer met de pijltoetsen uw keuze en druk **Enter**.

Noot: Indien er geen waypoint of route is geactiveerd is het niet mogelijk om het scherm GOTO te tonen.

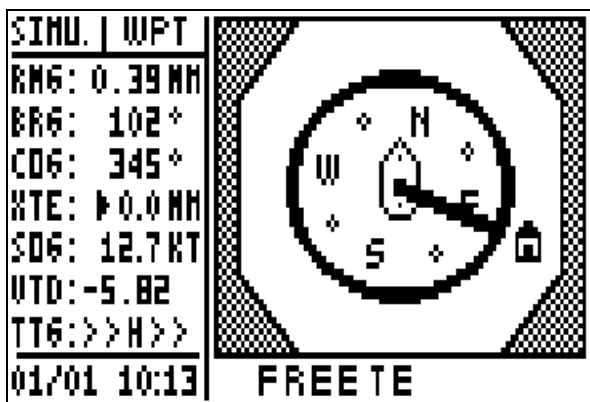


3.3.1 – GoTo waypoint, data



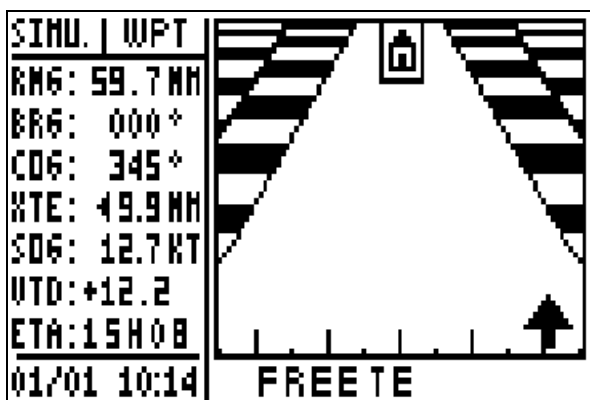
In het bovenste gedeelte van het scherm ziet u, van links naar rechts, de simulator of satelliet werking, weergave wpt of route en de cross track error. De pijl geeft de richting van uw cross track error aan. Staat de pijl naar boven, dan stuurt u recht op het wpt aan. De cijfers geven de grootte van de cross track error aan. In het midden ziet u afstand en koers naar het aan te lopen wpt en snelheid en koers over de grond. In het onderste gedeelte ziet u tijd en datum en de naam van het wpt, of het routenummer, wpt nummer van en wpt nummer naar.

3.3.2 – GoTo waypoint, kompas



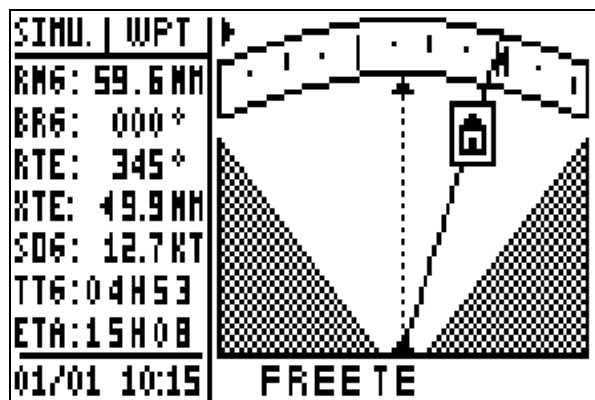
De roos van het kompas draait overeenkomstig uw koers (bovenkant van het scherm). De naald beweegt overeenkomstig de koers naar het waypoint. De kortste weg naar uw bestemmingswaypoint is die, die overeenkomt met de situatie dat de naald bovenin in het scherm staat.

3.3.3 – GoTo waypoint, 3D weg



De pijl draait volgens de koers van het schip en de koers naar het wpt. Hij beweegt horizontaal overeenkomstig de waarde van de cross track error. Elk streepje stelt 0,25 km, NM of MI voor. Om zo snel mogelijk naar uw bestemmings wpt te komen dient u de pijl in het midden te houden en gericht naar de top van het scherm. De icoon geeft uw bestemmingswpt weer. De bewegende velden tonen aan of u het wpt nadert of dat u ervan weggaat.

3.3.4 – GoTo waypoint, radar



Uw koers wordt weergegeven door de stippellijn in het midden van het scherm. Een doorgetrokken lijn met het icoon van uw bestemmingswaypoint komt overeen met de koers naar het waypoint. Als de stippellijn (de voorliggende koers) op de doorgetrokken lijn ligt, dan ligt uw schip op koers.

3.4 – VERANDEREN VAN BESTEMMINGSWAYPOINT

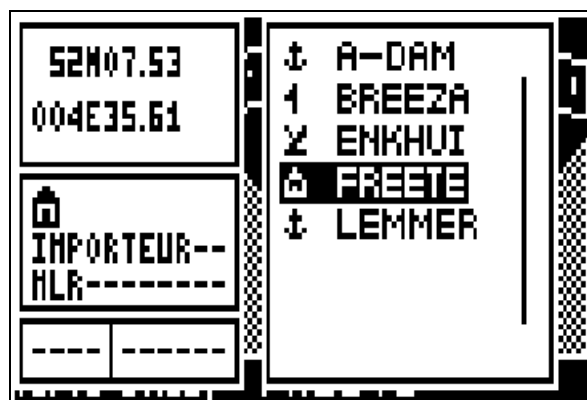
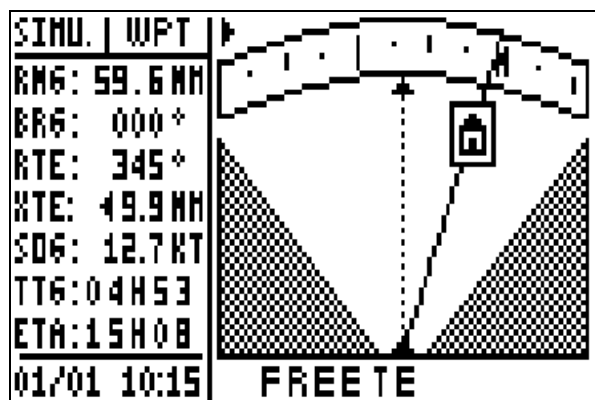
Met deze functie kunt u een ander waypoint activeren en het bestemmingswaypoint maken, zonder eerst het huidige geactiveerde waypoint te deactiveren.

Druk **GoTo**.

Druk de toets **9 List**

Selecteer een nieuw waypoint.

Druk **Enter**.



3.5 – TOEVOEGEN WAYPOINT

Met deze functie kunt u een nieuw waypoint toevoegen aan de waypointlijst.

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **2**, of selecteer 2 – WAYPOINTMENU en druk **Enter**.

Druk **3**, of selecteer 3 – TOEVOEGEN en druk **Enter**.

WPT NAAM: Door middel van de toetsen 2 t/m 0 kunt u een numerieke of alfanumerieke naam van een waypoint invoeren.

B.v. Door 2 maal op de 2 te drukken krijgt u een A enz.

Indien de naam ingevoerd is kunt u met de pijltoets naar beneden.

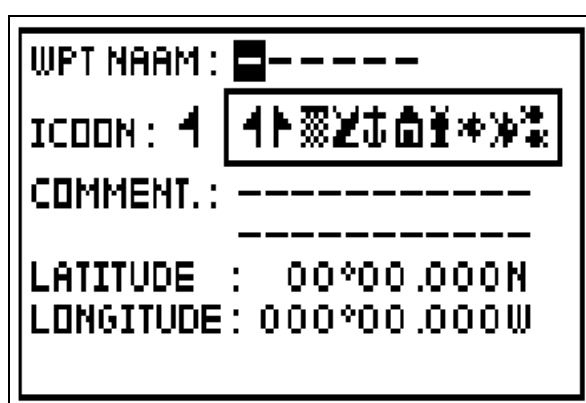
ICOON: Door middel van de pijl naar rechts of links te bewegen selecteert u een icoon. Indien u hierna de pijl naar beneden gebruikt is het icoon vastgelegd, NIET op **Enter** drukken. Het icoon vindt u terug indien uw plotterscherm wordt geaktiveerd.

COMMENT.: Zie WPT NAAM. Door middel van de toetsen 2 t/m 0 kunt u 2 commentaar regels van elk 11 karakters invoeren.

LATITUDE/

LONGITUDE: U kunt eenvoudig de cijfers invoeren. N (noord) en S (zuid) worden door respectievelijk de 6 en 7 ingevoerd, de E (oost) en W (west) worden met de 3 en 9 ingevoerd.

Gereed: Indien u alle gewenste waardes heeft ingevoerd druk dan **Enter**. Het betreffende waypoint wordt alfabetisch in de waypointlijst opgenomen.



Noot: Vergeet geen Enter te drukken om het ingevoerde waypoint vast te leggen.

3.6 – WAYPOINT INVOEREN DMV POLAR COORDINATEN (RANGE EN BEARING)

Met deze functie kunt u een nieuw waypoint creëren indien de afstand en de richting bekend zijn in relatie tot uw eigen positie, een ander waypoint of een bekende positie.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **2**, of selecteer 2 – WAYPOINTMENU en druk **Enter**.

Druk **4**, of selecteer 4 – TOEVOEGEN A/K en druk **Enter**.



Het scherm SELECTEER RANGE EN BEARING VAN wordt getoond.

Maak uw keuze en

druk **0**, of selecteer 0 - HUIDIGE POSITIE en druk **Enter**.

druk **1** of selecteer 1 - WAYPOINT VAN DE LIJST en druk **Enter**.

druk **2** of selecteer 2 – NIEUW WAYPOINT en druk **Enter**.

WPT NAAM: []-----
ICOON: 1 [1 2 3 4 5 6 7 8 9 0]
COMMENT.: -----
RANGE : 0000.0NM
BEARING : 000.0°

WPT NAAM: []-----
ICOON: 1 [1 2 3 4 5 6 7 8 9 0]
COMMENT.: -----
REF. WPT : FREETE
RANGE : 0000.0NM
BEARING : 000.0°

Bij HUIDIGE POSITIE:

Voer de naam, icoon en het commentaar van het nieuwe waypoint in en de afstand en koers van het nieuwe waypoint ten opzichte van de huidige positie.

Noot: Indien uw GPS geen positiefix heeft, dan is het niet mogelijk om bovenstaande functie “HUIDIGE POSITIE” uit voeren.

Bij WAYPOINT VAN DE LIJST:

Selecteer het waypoint van waaruit het nieuwe waypoint bepaald moet worden uit de lijst door middel van pijltoetsen of cijfertoetsen en druk **Enter**.

Voer de naam, icoon en het commentaar van het nieuwe waypoint in en de afstand en koers van het nieuwe waypoint ten opzichte van het geselecteerde waypoint en druk **Enter**.

Bij NIEUW WAYPOINT:

Voer de naam, icoon, het commentaar en de positie van het nieuwe waypoint in en druk **Enter**

Voer de naam, icoon, het commentaar en de afstand en koers van het tweede nieuwe waypoint in, gerekend vanaf het eerste zojuist ingevoerde waypoint.

Uw FX112/FX312/FX412 berekent nu aan de hand van de ingevoerde gegevens een nieuwe positie of waypoint.

Noot: Om het ingevoerde waypoint vast te leggen dient u te bevestigen met **Enter**.

3.7 – ALTIJD AKTIEF HOUDEN WAYPOINT

Door middel van deze functie kunt u een waypoint continu actief maken. Dit betekent dat het betreffende waypoint, ook na het uit- en weer aanzetten van uw GPS, actief blijft. Na het aanzetten van uw GPS is het betreffende waypoint actief, nadat een positie is gevonden.

Eerst dient een waypoint geactiveerd te worden (zie 3.1), daarna kan onderstaande bewerking uitgevoerd worden.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **2**, of selecteer 2 – WAYPOINTMENU en druk **Enter.**

Druk **5**, of selecteer 5 – PERMANENT AKT. en druk **Enter.**

Kies voor JA of NEE en druk **Enter.**



3.8 – MODIFICEREN WAYPOINT

Met deze functie kunt u een ieder willekeurig waypoint aanpassen.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **2**, of selecteer 2 – WAYPOINTMENU en druk **Enter.**

Druk **6**, of selecteer 6 – MODIFICEREN en druk **Enter.**

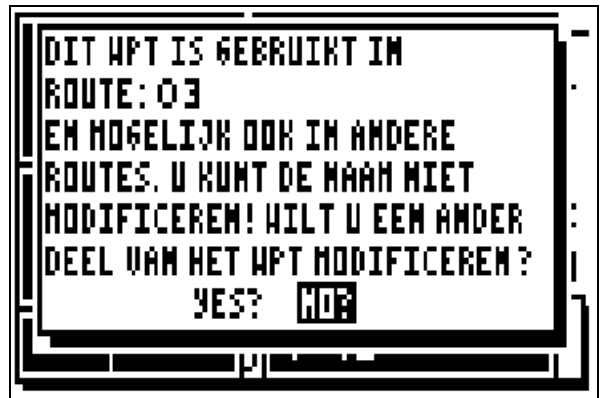
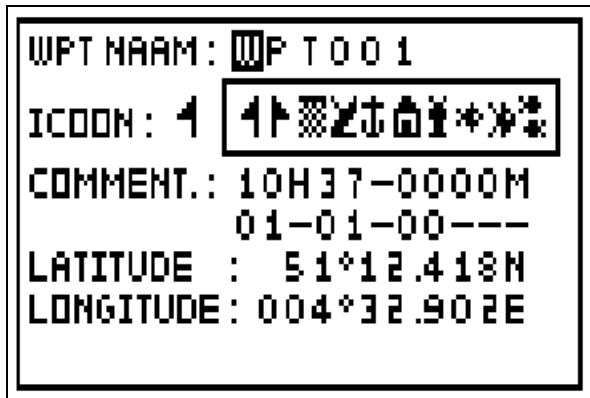
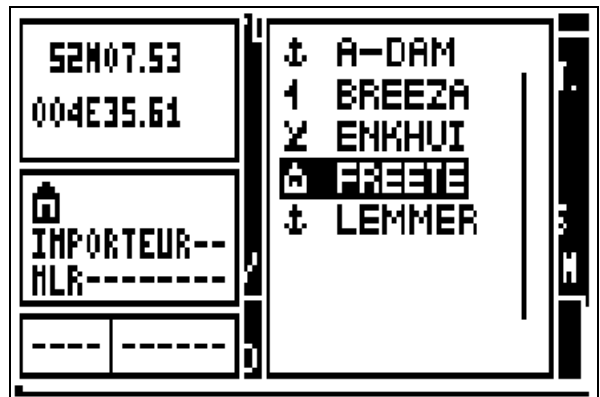
De waypointlijst wordt getoond.

Selecteer een waypoint uit de lijst door middel van pijltoetsen of cijfertoetsen.

Druk **Enter.**

Modificeer het betreffende waypoint.

Druk **Enter.**



Noot: U kunt geen actief waypoint modificeren. De naam van een waypoint dat in een route is opgenomen, kan niet verandert worden.

Noot: Om het ingevoerde waypoint vast te leggen dient u te bevestigen met Enter.

3.9 – WISSEN WAYPOINT

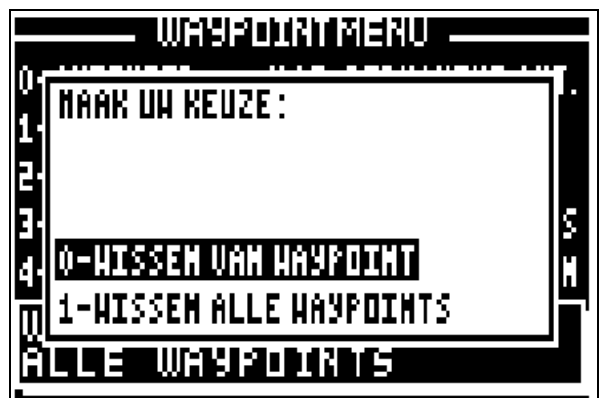
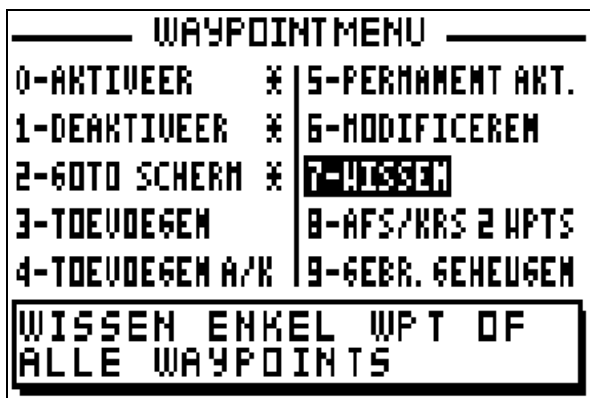
Met deze functie kunt u één of alle waypoints wissen.

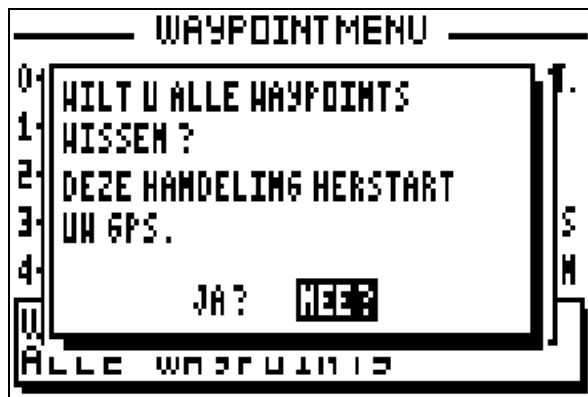
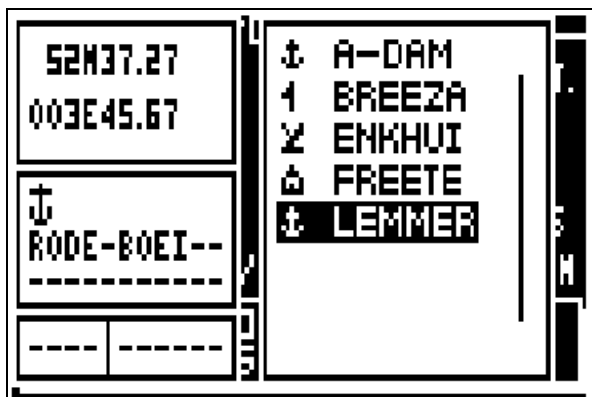
Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **2**, of selecteer 2 – WAYPOINTMENU en druk **Enter**.

Druk **7**, of selecteer 7 – WISSEN en druk **Enter**.





Bij "WISSEN VAN WAYPOINT":

Kies **0**, of selecteer 0 – WISSEN VAN WAYPOINT en druk **Enter**.

De waypointlijst wordt weergegeven.

Selecteer het te wissen waypoint en druk **Enter**.

Kies JA of NEE en druk **Enter**.

Bij "WISSEN VAN ALLE WAYPOINTS":

Hierbij worden alle waypoints uit de lijst gewist.

Druk **1**, of selecteer 1 – WISSEN VAN ALLE WAYPOINTS en druk **Enter**.

Kies voor JA of NEE en druk **Enter**.

Noot: Waypoints die verwijderd zijn kunnen niet meer teruggehaald worden. Waypoints die in een route zijn opgenomen kunnen niet gewist worden, zonder eerst de route te wissen of te modificeren.

3.10 – AFSTAND EN KOERS TUSSEN TWEE WAYPOINTS

Met deze functie kunt u de afstand en koers tussen twee willekeurige waypoints bekijken.

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **2**, of selecteer 2 – WAYPOINTMENU en druk **Enter**.

Druk **8**, of selecteer 8 – AFS/KRS 2 WPTS en druk **Enter**.



Het scherm AFSTAND/KOERS TUSSEN 2 WPTS wordt getoond.

4 – GOTO ROUTE SCHERM

De functie GOTO ROUTE lijkt op de functie GOTO WAYPOINT. Een route is samengesteld uit waypoints die, indien een route wordt geactiveerd, elkaar automatisch opvolgen en u de richting en afstand geven naar uw volgende doel.

4.1 – AKTIVEREN ROUTE

Met deze functie kunt u een route uit de lijst activeren. Indien er nog geen routes in de routelijst staan, dient u deze eerst in te voeren. Zie § 4.5

Druk **GoTo**.

Het scherm AKTIVEER DE GOTO FUNCTIE wordt getoond.

Maak uw keuze en

druk **2**, of selecteer "ROUTE UIT DE ROUTELIJST" en druk **Enter**.

- Routelijst wordt getoond.

druk **3**, of selecteer "NIEUWE ROUTE" en druk **Enter**. (zie § 4.5)

Noot: Bovenstaande is niet mogelijk indien de GoTo functie reeds is geactiveerd, dan wordt het "GOTO" scherm getoond. Dit kan dan een data, kompas, 3D weg of een radar scherm zijn. U dient dan eerst de GOTO functie te deactiveren.

Een andere mogelijkheid om een route te activeren:

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

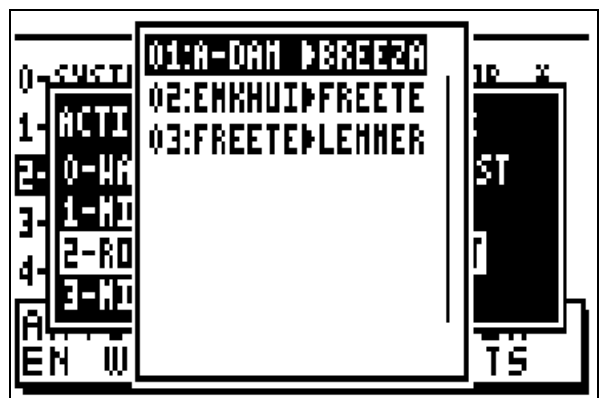
Druk **3**, of selecteer 3 – ROUTE MENU en druk **Enter**.

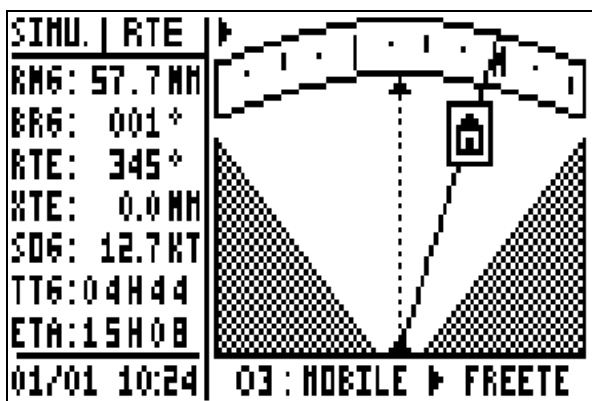
Druk **0**, of selecteer 0 – AKTIVEER en druk **Enter**.

Selecteer de gewenste route en druk **Enter**.

Selecteer de gewenste richting (voorwaarts of terug) en druk **Enter**.

Selecteer het eerste waypoint door middel van de linker en rechter pijltoets en druk **Enter**.

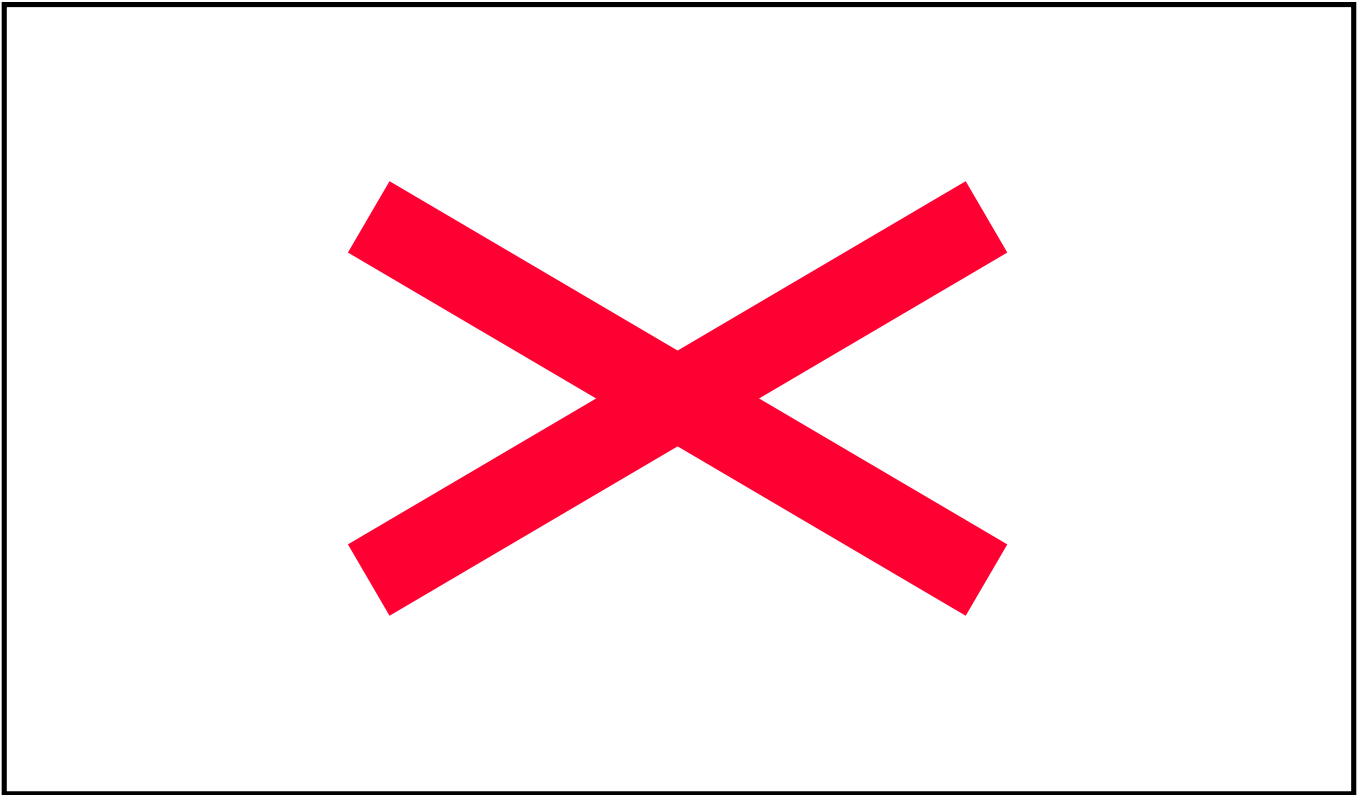




De getoonde informatie is dezelfde als bij GOTO WAYPOINT, met dit verschil dat de informatie is vervangen door: het nummer van de geactiveerde route, de naam van het waypoint van vertrek en de naam van het aan te lopen waypoint.

Indien ingesteld vraagt uw GPS om een bevestiging van het aankomstalarm.

Noot: Pas op! Indien de waypoints in de route dichter bij elkaar liggen dan radius van het ingestelde aankomst alarm, dan slaat uw GPS deze over.



In bovenstaand voorbeeld gaat een schip naar WPT 001. De functie GOTO ROUTE zal de navigatie informatie berekenen naar dat waypoint en na een bevestiging van het aankomstalarm (evt. met een pieptoon) overschakelen naar WPT 002 als u met het schip in de cirkel komt.

Uw GPS zal ook overschakelen (na bevestiging) naar WPT002 indien u de lijn B1–B2 passeert. Dit zal steeds bij elk waypoint plaatsvinden tot aan het laatste waypoint.

Noot: De radius R is de afstand die u heeft ingesteld bij aankomst alarm.

4.2 – DEAKTIVEREN ROUTE

Met deze functie kunt u een actieve route deactiveren.

Druk **GoTo**.

Druk **Menu**.

Druk **1**, of selecteer 1 – DEAKTIVEER en druk **Enter**.

De GoTo functie is nu gedeactiveerd. Het scherm AKTIVEER DE GOTO FUNCTIE wordt getoond. U kunt direct een volgend waypoint of route activeren.

4.3 – SELECTEREN VAN SCHERM GOTO: DATA, KOMPAS, 3D WEG, OF RADAR

Met deze functie kunt u selecteren in welke schermvorm de GoTo-gegevens naar het volgende waypoint in de route worden weergegeven.

Indien er een route of waypoint is geactiveerd.

Druk **GoTo**.

Druk **Menu**.

Druk de toets 2, of selecteer 2 – GOTO SCHERM en druk **Enter**.

Selecteer met de pijltoetsen uw keuze en druk **Enter**.

(zie 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 en 3.3.4)

Noot: Indien er geen route is geactiveerd is het niet mogelijk om het scherm GOTO te tonen. Het is wel mogelijk om keuze van schermweergave te veranderen via het hoofdmenu en routemenu

4.4 – KIEZEN NIEUWE ROUTE

Met deze functie kunt u een andere route actief maken, indien er al een route actief is.

Druk **GoTo**.

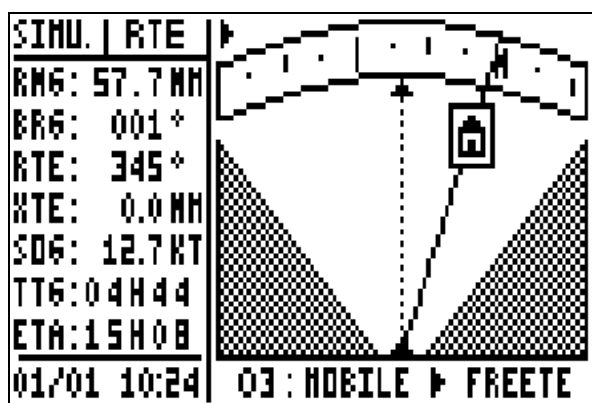
Druk **9 List**.

Selecteer de nieuwe gewenste route uit de lijst.

Druk **Enter**.

Vervolg vervolgens de procedure van 4.1.

Noot: Bovenstaande kan alleen worden uitgevoerd indien er een route is geactiveerd.



4.5 – NIEUWE ROUTE SAMENSTELLEN

Met deze functie kunt u een nieuwe route maken, ook als er al een route actief is.

Druk **Pos**.

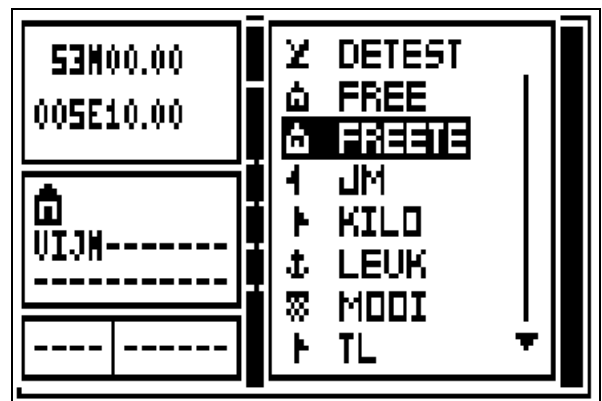
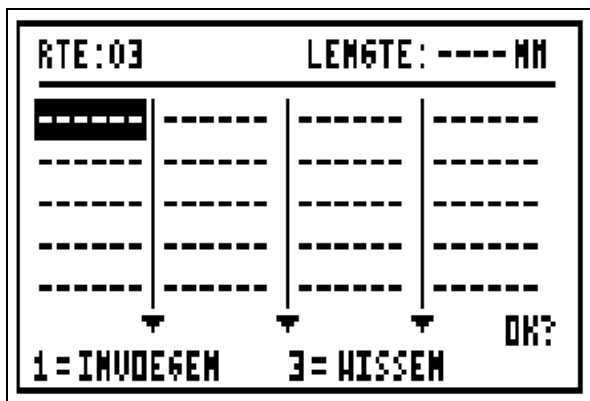
Druk **Menu**.

Druk **3**, of selecteer 3 – ROUTE MENU en druk **Enter**.

Druk **3**, of selecteer 3 – TOEVOEGEN en druk **Enter**.

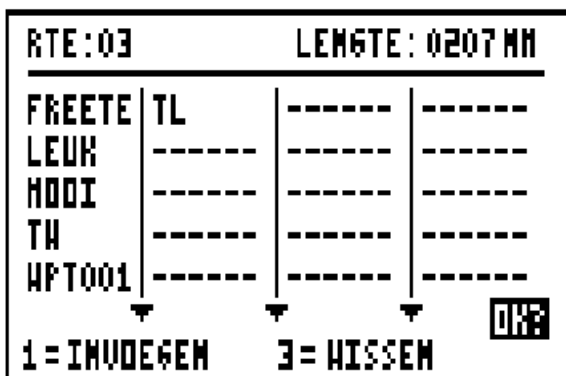


Kies het routenummer dat getoond wordt, het eerste vrije routenummer, of kies een ander vrij routenummer en druk **Enter**.



Alle 20 invulbare waypointposities worden getoond. Druk **9 List** of druk **Enter**. De waypointlijst wordt getoond. Selecteer het gewenste waypoint en druk **Enter**. Het waypoint wordt in de routelijst opgenomen en de volgende vrije plaats wordt getoond. Herhaal de procedure zoveel malen als u waypoints wilt opnemen in de route.

Noot: Om waypoints in de route in te voegen toets **1**
Om waypoints uit de route te verwijderen toets **3**



Indien gereed, selecteer met de pijltoetsen **OK** en druk **Enter**. De route is nu toegevoegd aan de routelijst.

Noot: De totale lengte van de route wordt steeds rechtsboven in het scherm getoond.

4.6 – MODIFICEREN ROUTE

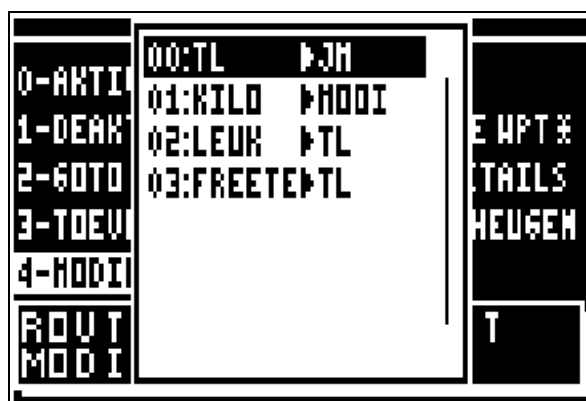
Met deze functie kunt u een route aanpassen door waypoints aan de route toe te voegen, te verwijderen of te vervangen.

Druk **Pos.**

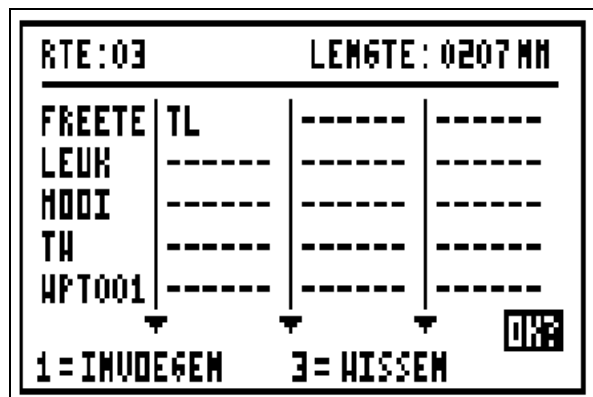
Druk **Menu.**

Druk **3**, of selecteer of select 3 – ROUTE MENU en druk **Enter.**

Druk **4**, of selecteer 4 – MODIFICEREN en druk **Enter.**



Kies de route die u wilt veranderen en druk **Enter.**



Indien u een waypoint uit de route wilt vervangen door een ander waypoint uit de lijst, selecteer het te vervangen waypoint en druk **Enter.**

Kies een nieuw waypoint uit de lijst en druk **Enter.**

Indien u een waypoint uit de route wilt wissen.

Selecteer het te wissen waypoint en en toets **3**.

Indien u een waypoint in de route wilt invoegen.

Selecteer het waypoint waarvoor het nieuwe waypoint geplaatst moet worden en toets **1**.

Indien de route gemodificeerd is, selecteer met de pijltoetsen **OK** en druk **Enter.**

4.7 – WISSEN ROUTE OF ALLE ROUTES

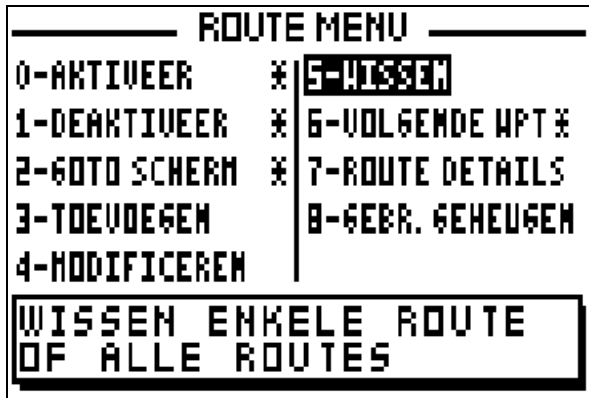
Met deze functie kunt u één of alle routes wissen.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **3**, of selecteer of selecteer 3 – ROUTE MENU en druk **Enter.**

Druk **5**, of selecteer of selecteer 5 – WISSEN en druk **Enter.**



Bij “WISSEN VAN ROUTE”:

Kies **0**, of selecteer 0 – WISSEN VAN ROUTE en druk **Enter.**

De routelijst wordt weergegeven.

Selecteer de te wissen route en druk **Enter.**

Kies JA of NEE en druk **Enter.**



Bij “WISSEN VAN ALLE ROUTES”:

Hierbij worden alle routes uit de lijst gewist.

Druk **1**, of selecteer 1 – WISSEN VAN ALLE ROUTES. en druk **Enter.**

Kies voor JA of NEE en druk **Enter.**

Noot: Routes die verwijderd zijn kunnen niet meer teruggehaald worden.

4.8 – OVERSCHAKELLEN VAN WAYPOINT IN DE AKTIEVE ROUTE

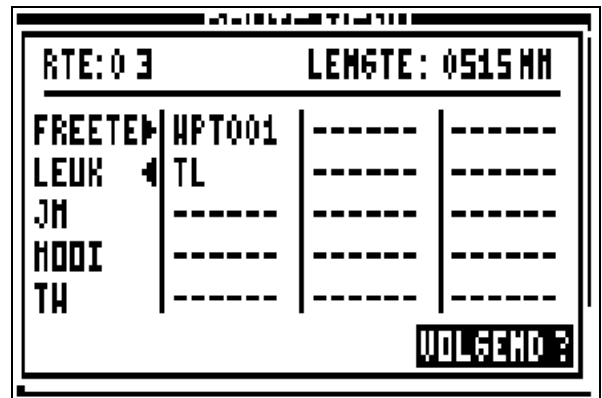
Met deze functie kunt u overschakelen naar het volgende waypoint in de actieve route zonder dat de route wordt gedeactiveerd.

Druk **GoTo**.

Druk **Menu**.

Druk **6**, of selecteer 6 – VOLGENDE WPT en druk **Enter**.

Druk nogmaals **Enter** om te bevestigen of druk **GoTo** om terug te keren.



Noot: Indien u nog een waypoint van de route wilt overslaan dient u de procedure te herhalen.

4.9 – ROUTE DETAILS

Met deze functie kunt u van een route alle onderlinge koersen en afstanden tussen twee opeenvolgende waypoints tonen.

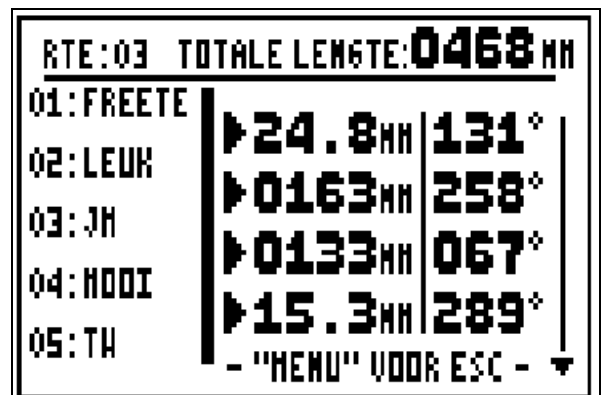
Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **3**, of selecteer 3 –ROUTE MENU en druk **Enter**.

Druk **7**, of selecteer 7 –ROUTE DETAILS en druk **Enter**.

Selecteer de route waarvan de details getoond dienen te worden met de pijltoetsen en druk **Enter**.



Druk **Menu** om terug te keren naar het routemenu.

5 – PLOTTER SCHERM

De plotterfunctie maakt het voor u mogelijk om de actieve route te visualiseren door middel van lijnen en symbolen. Het weergegeven van een gevaar route en de contouren van een kaart (PMS™ Personal Map System) worden middels een stippel (lijn) of vaste lijn weergegeven. Uw positie binnen dit geheel wordt door een kleine cirkel weergegeven. De plotter wordt zo weergegeven dat het noorden altijd aan de bovenzijde ligt. De vele mogelijkheden van de plotter zorgen er voor dat u de plotter naar uw wensen kunt instellen.

5.1 – AKTIVEREN HOME FUNCTIE

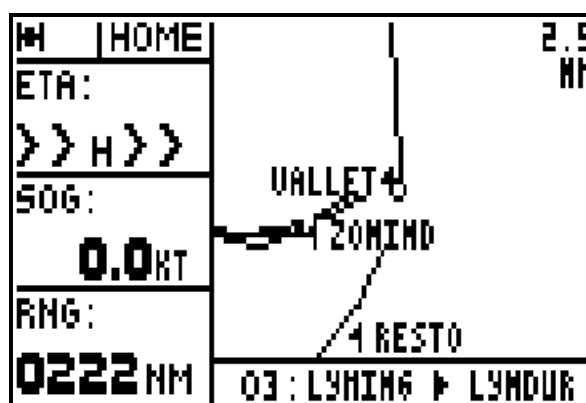
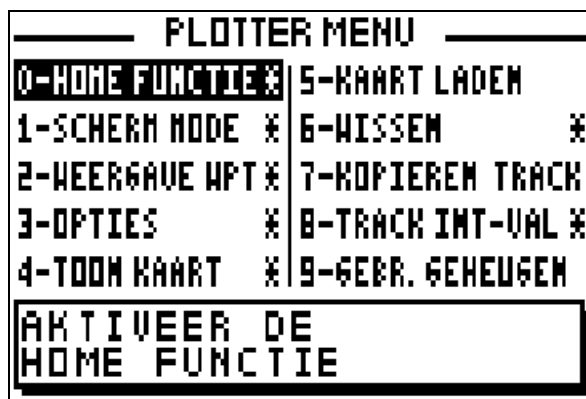
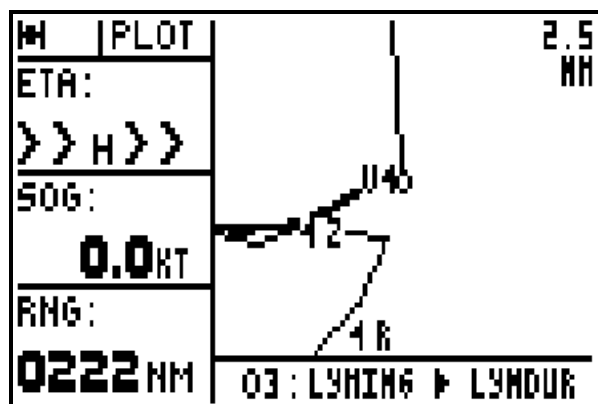
De home-functie helpt u op eenvoudige wijze, volgens dezelfde weg, terug te keren naar uw startpunt. In de Plot-functie wordt de gevaar track door een stippel (lijn) of vaste lijn vastgelegd. Als u de home-functie activeert, dan stopt het schrijven van de track en kunt u de geschreven track terug volgen.

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **0**, of selecteer 0 – HOME FUNCTIE en druk **Enter**.

Selecteer **AKTIEF** en druk **Enter**.



Noot: Indien de home functie actief is (en de track niet geplot wordt), dan wordt links boven in het scherm HOME getoond. Om de functie uit te schakelen kiest u NIET AKTIEF.

5.2 – INSTELLING PLOTTERSCHERM KIEZEN

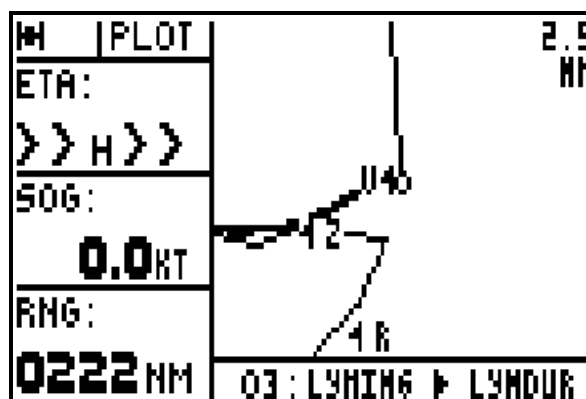
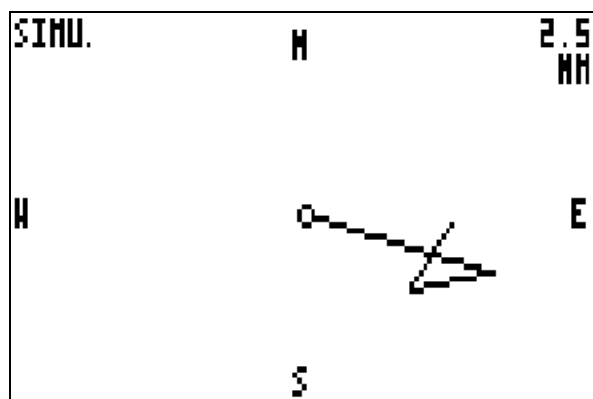
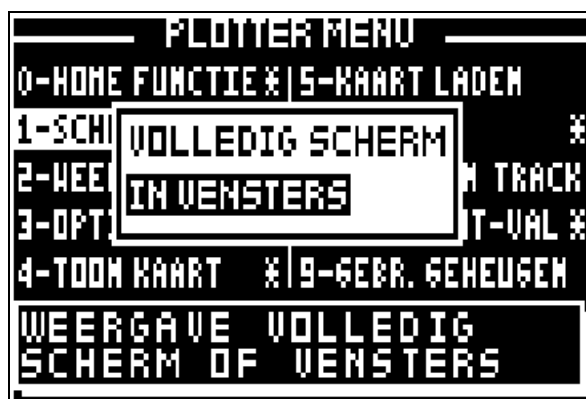
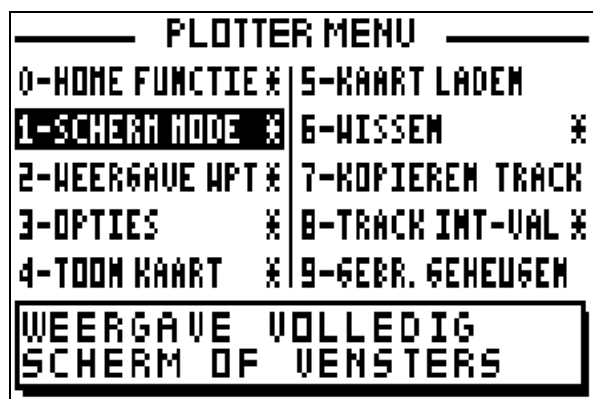
Met deze functie kunt u kiezen tussen het Plot-scherm met diverse data of een volledig Plot-scherm zonder data.

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **1**, of selecteer 1 – SCHERM MODE en druk **Enter**.

Selecteer VOLLEDIG SCHERM of IN VENSTERS en druk **Enter**.



5.3 – INSTELLEN WEERGAVE VAN WAYPOINTS IN PLOTTERSCHERM

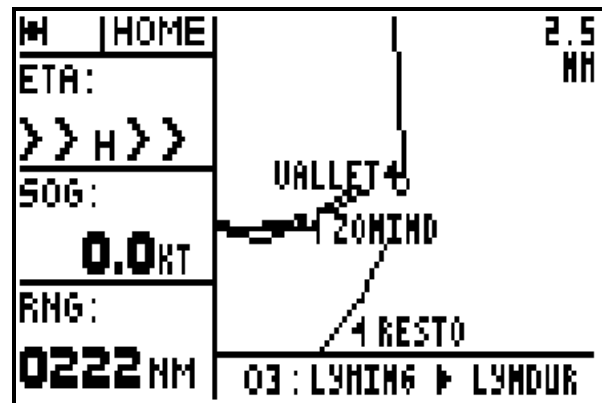
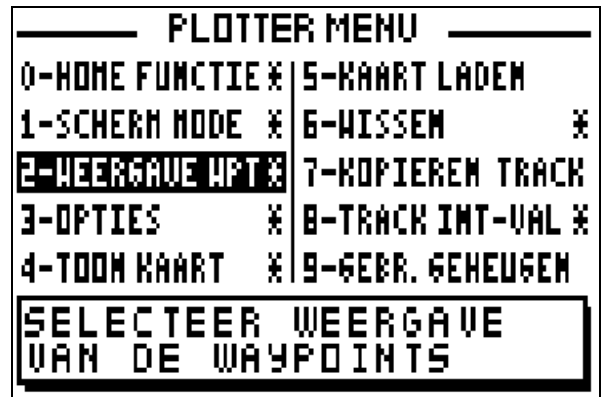
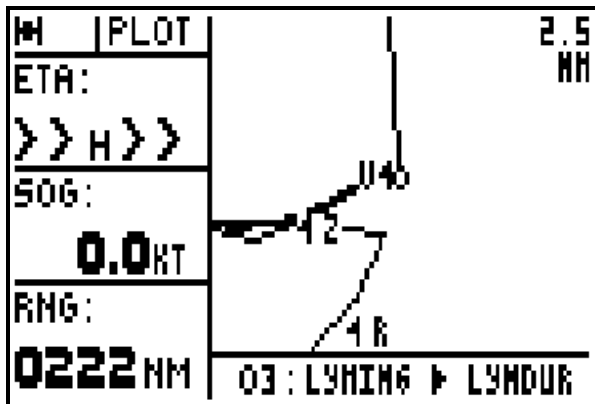
Met deze functie kunt u instellen hoe en welke waypoints in het Plot-scherm worden weergegeven

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **2**, of selecteer 2 – WEERGAVE WPT en druk **Enter**.

Maak uw keuze en druk **Enter**.



5.4 – INSTELLEN INFORMATIE PLOTTERSCHERM

Met deze functie kunt u de linkerkzijde van het plotterscherf naar believen andere informatie laten weergeven, zoals in de onderstaande 3 zone's wordt beschreven.

Ook is het mogelijk om in het plotterscherf afstandsringen te plaatsen die het overzichtelijk maken wat uw afstand is ten opzichte van een object. Tevens is het mogelijk om de gestippelde verbindinglijn naar het eerstvolgende, actieve, aan te lopen waypoint, wel of niet te tonen. Deze lijn is tevens uw referentielijn voor het berekenen van uw XTE. Ook kunt u hier instellen of u de zoomschaal en de NZWO-aanduidingen wel of niet wilt tonen in het plot-scherf.

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **3**, of selecteer 3 – OPTIES en druk **Enter**.

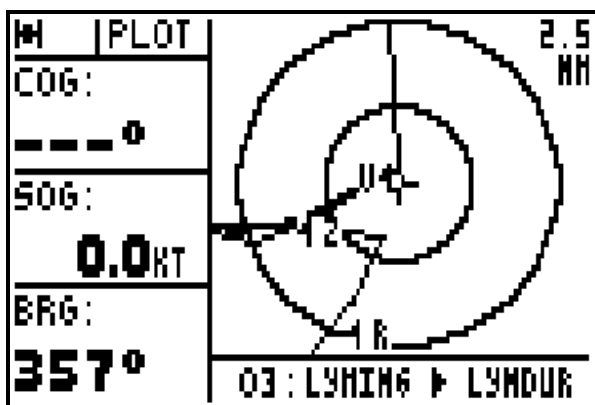
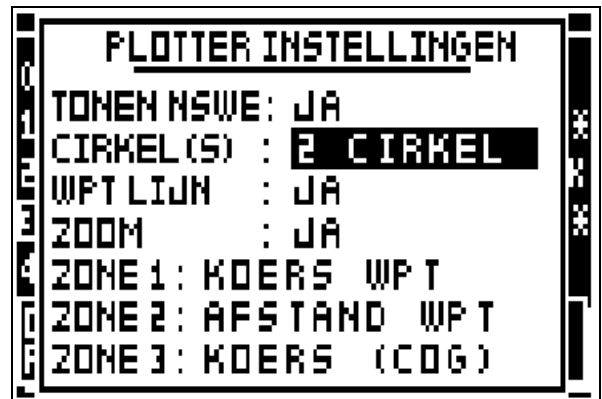
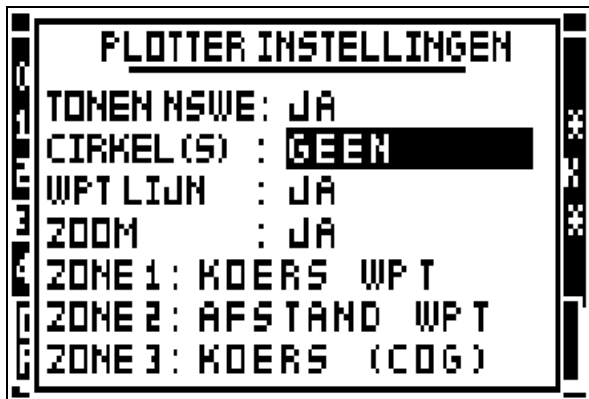
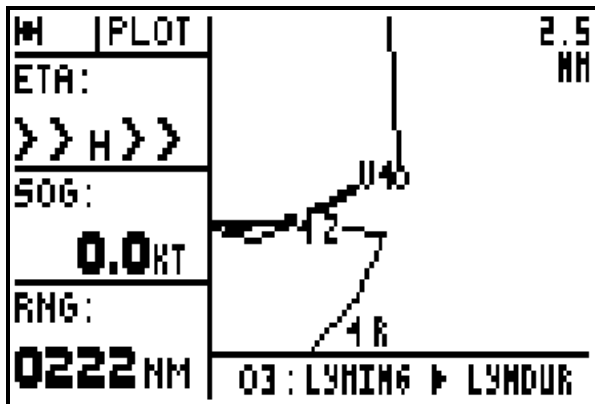
Selecteer met de pijltoetsen, naar boven en beneden, het in te stellen item.

Selecteer met de pijltoetsen, naar links en rechts, de gewenste instelling.

Druk **Enter**.

Noot: Voor elk van de 3 zones is 1 van onderstaande waarden in te stellen.

Afstand naar wpt, snelheid over grond, velocity to destination, datum/tijd, aankomsttijd, tijd te gaan, hoogte, nauwkeurigheid, richting naar waypoint, koers over grond, cross track error, log2, afstand naar eind route.



Noot: De afstandsringen komen overeen met de ingestelde plotterschaal. De grootste ring is gelijk aan de ingestelde schaal, de binnenste ring komt overeen met de halve ingestelde schaal.

5.5 – LADEN KAART-OUTLINE, ROUTES EN WAYPOINTS

Deze functie maakt het mogelijk om kaartlijnen, routes en waypoints over te brengen van een papieren kaart naar uw ploterscherm.

Druk **Pos**

Druk **Menu**.

Druk **4**, of selecteer 4 – PLOTTERMENU en druk **Enter**.

Druk **5**, of selecteer 5 – KAART LADEN en druk **Enter**.

```

PLOTTER MENU
0-HOME FUNCTIE * 5-KAART LADEN
1-SCHERM MODE * 6-WISSEN *
2-WEERGAVE WPT * 7-KOPIEREN TRACK
3-OPTIES * 8-TRACK INT-VAL *
4-TOON KAART * 9-GEBR. GEHEUGEN
KAARTLIJNEN LADEN
VAN KAARTPLOTTER

```

Met de functie "LIJNTYPE" kunt u de lijnsoort voor de kaart-outline bepalen.
 Druk 0, of selecteer 0 – LIJNTYPE druk **Enter**.
 Maak uw keuze en druk **Enter**.

```

SINDJ LADEN KAARTLIJNEN
0-LIJNTYPE
1-LAATSTE PUNT WISSEN (000)
2-LIJN EINDE
3-KAART HEERGEVEN
4-KAARTLIJNEN OPSLAAN
LAATST ONTVANGEN PUNT
LAT : --°--:----
LOH : ---°--:----

```

```

SINDJ LADEN KAARTLIJNEN
0-
1- SELECTEER LIJNTYPE VOOR
2- KAART:
3- |-----|
4- |.....|
LA
LA
LOH : ---°--:----

```

Indien u de bewerking LAATSTE PUNT WISSEN uitvoert, wordt het laatst ingevoerde punt van de kaart-outline verwijderd. Het getal tussen de haakjes wordt 1 minder. De coördinaten van het laatst ingevoerde punt worden op de onderste regel getoond.

Druk 1, of selecteer 1 – LAATSTE PUNT WISSEN en druk **Enter**.
 U kunt hierna de outline verder afmaken.

```

SINDJ LADEN KAARTLIJNEN
0-LIJNTYPE
1-LAATSTE PUNT WISSEN (000)
2-LIJN EINDE
3-KAART HEERGEVEN
4-KAARTLIJNEN OPSLAAN
LAATST ONTVANGEN PUNT
LAT : --°--:----
LOH : ---°--:----

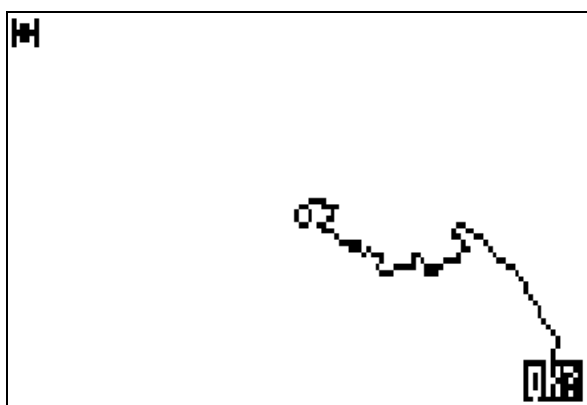
```

Met de functie LIJN EINDE kunt u de huidige lijn beëindigen en een nieuwe lijn beginnen.
 Druk 2, of selecteer 2 – LIJN EINDE en druk **Enter**.
 Selecteer JA of NEE en druk **Enter**.



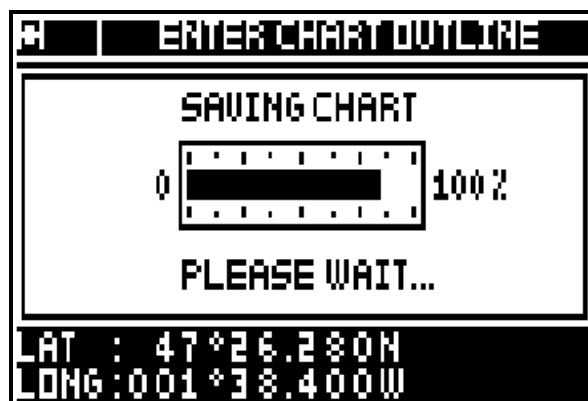
Met de functie kaart weergeven functie kunt u de gemaakte kaart tonen (zonder huidige positie, etc.)

Druk **3**, of selecteer 3 – KAART WEERGEVEN en druk **Enter**.



Met de functie kaartlijnen opslaan kunt u de gemaakte kaartlijnen opslaan.

Druk **4**, of selecteer 4 – KAARTLIJNEN OPSLAAN en druk **Enter**.



5.6 – WEERGAVE KAART-OUTLINE

Met deze functie kunt de kaart-outline in het Plot-scherm aan- of uitzetten.

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **4**, of selecteer 4 – TOON KAART en druk **Enter**.

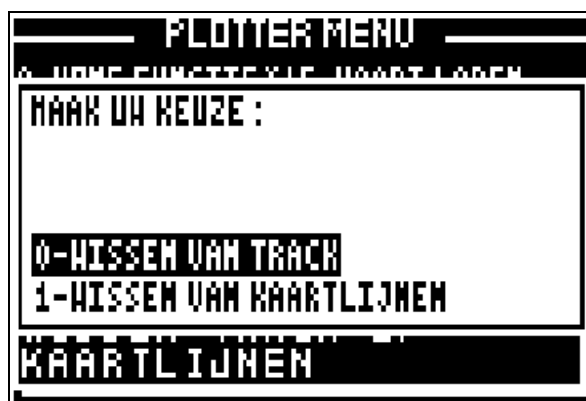
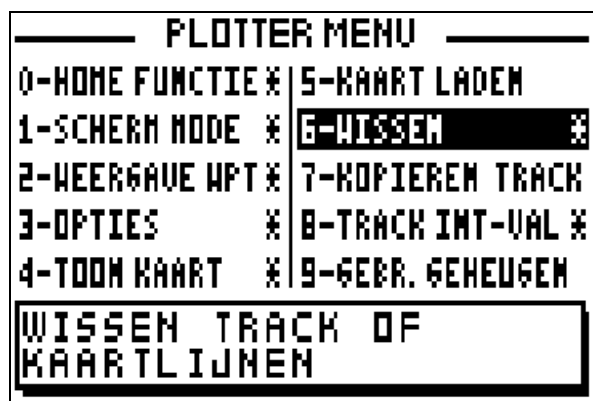
Selecteer KAART AAN of KAART UIT en druk **Enter**.

5.7 – KAART OUTLINE WISSEN

Druk **Plot.**

Druk **Menu.**

Druk **6**, of selecteer 6 – KAART WISSEN en druk **Enter.**



Druk **0**, of selecteer 0 – WISSEN VAN TRACK en druk **Enter** om het trackgeheugen, inclusief de gevaren track, te wissen.

Druk **1**, of selecteer 1 – WISSEN VAN KAART OUTLINE en druk **Enter** om het kaart-outline geheugen te wissen.

Selecteer na uw keuze JA of NEE en druk **Enter.**

Noot: Indien u de track of kaartoutline wist, dan is deze niet meer oproepbaar.

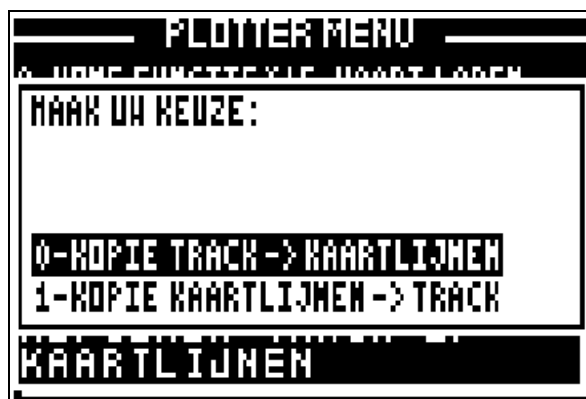
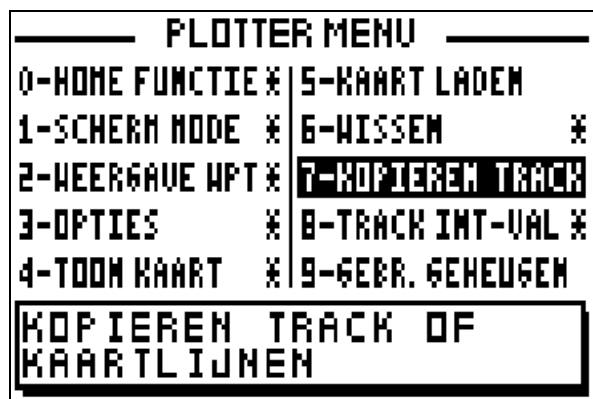
5.8 – KOPIEREN TRACK- OF OUTLINE-GEHEUGEN

Met deze functie kunt de opgeslagen gegevens in het track geheugen naar het kaart outline geheugen kopiëren of andersom.

Druk **Plot.**

Druk **Menu.**

Druk **7**, of selecteer 7 –KOPIEREN TRACK en druk **Enter.**



Maak uw keuze en druk **Enter.**

Noot: Deze bewerking is een kopie. Dit betekent dat het gekopieerde geheugen (orgineel geheugen) niet verandert. Indien u dit wilt wissen zie § 5.7

5.9 – INSTELLEN TRACK INTERVAL

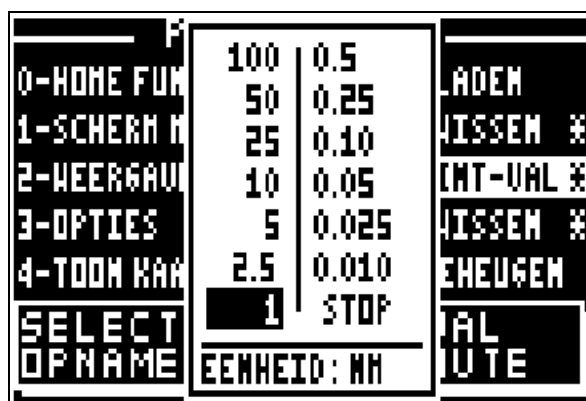
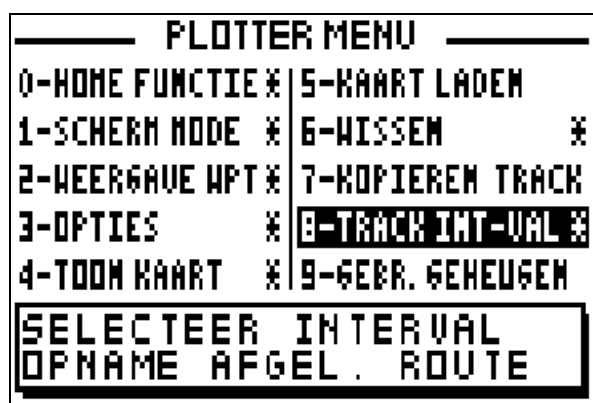
Met deze functie kunt u afstandsinterval tussen 2 trackpunten instellen.

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **8**, of selecteer 8 – TRACK INT-VAL en druk **Enter**.

Selecteer de door u gewenste interval en druk **Enter**.



Noot: De capaciteit van het trackgeheugen is 250 punten. Dit betekent bij een interval van 1 punt per NM dat uw vastgelegde track maximaal 250 NM is. Indien dit wordt overschreven, dan wordt het eerst vastgelegde punt overschreven en een nieuw punt toegevoegd.

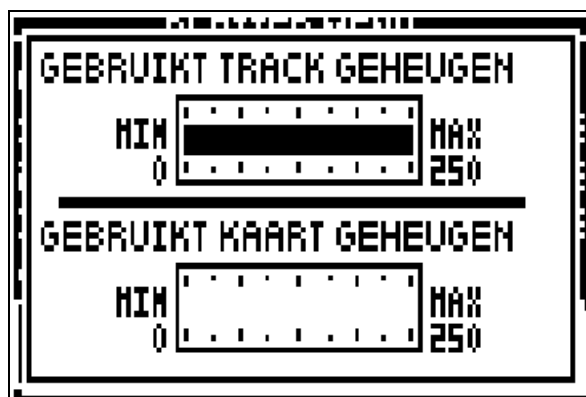
5.10 – GEBRUIKT TRACK EN KAART GEHEUGEN

Met deze functie kunt het gebruikte TRACK en OUTLINE geheugen tonen

Druk **Plot**.

Druk **Menu**.

Druk **9**, of selecteer 9 – GEBR. GEHEUGEN en druk **Enter**.



Noot: De capaciteit van beide geheugens is 250 posities.

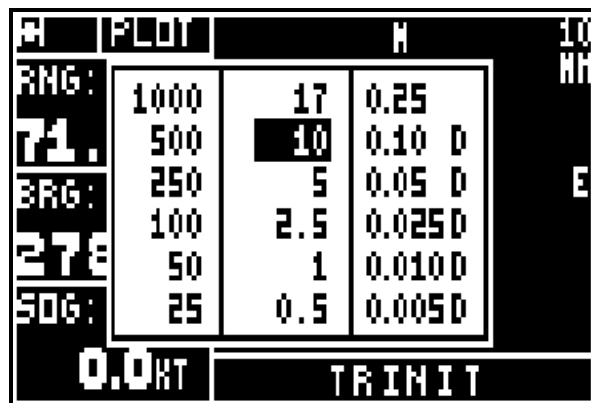
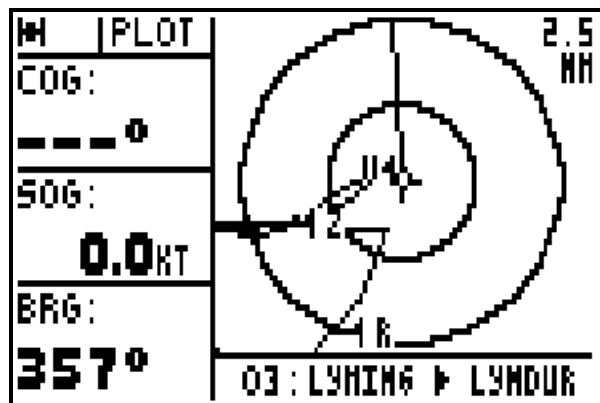
5.11 – INSTELLEN PLOTTERSCHAAL

Druk **Plot**.

Omdat deze functie erg veel wordt gebruikt, is dit een functie die direct met een toets is op te roepen (Direct Access™).

Druk **7 Zoom**.

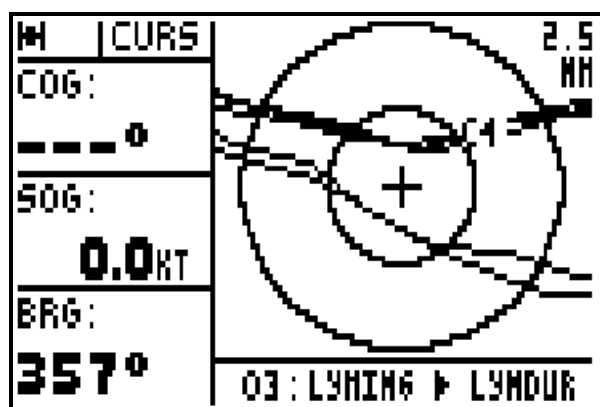
Selecteer de gewenste schaal en druk **Enter**.



Noot: De schaal correspondeert met de hoogte van het scherm, de waardes met een D erachter kunt u in de differentieel mode gebruiken.

5.12 – CURSOR MODE

Door middel van de pijltoetsen kunt u de positie verschuiven, om b.v. langs uw track te gaan. De positie is dan niet meer in het midden van het scherm gefixeerd. Door opnieuw op plot te drukken wordt de positie weer in het midden van het scherm gepositioneerd.



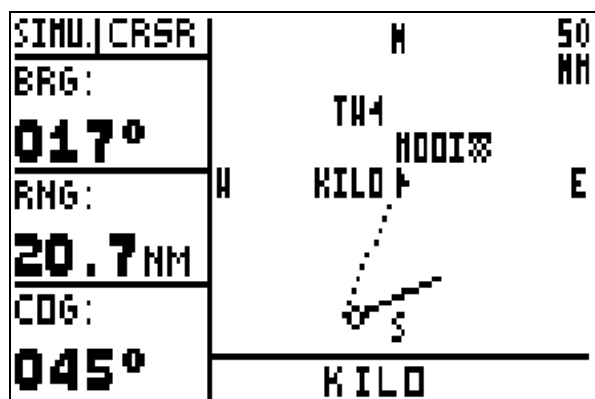
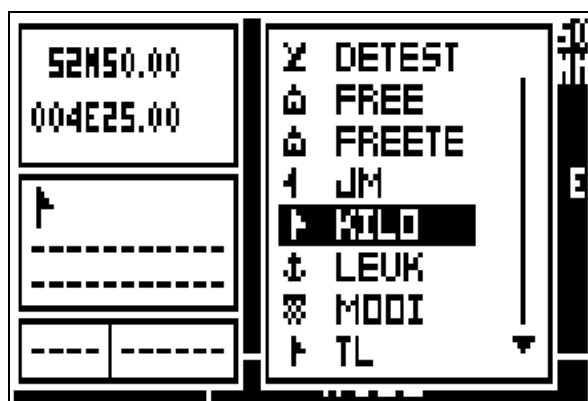
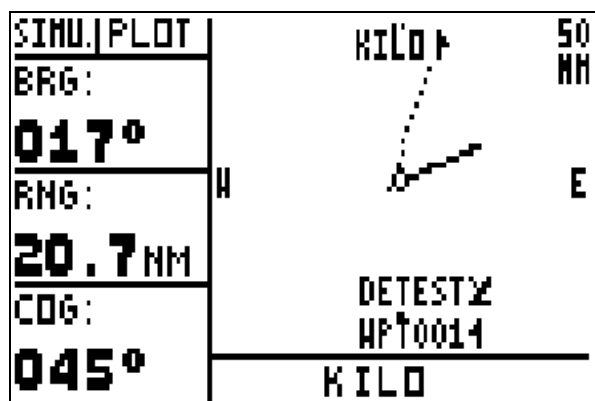
5.13 – CENTREREN PLOT-SCHERM ROND WAYPOINT

Met deze functie kunt u het Plot-scherm centreren rond een willekeurig waypoint uit de lijst in plaats van rond de positie van het schip.

Druk **Plot**.

Druk **5**. De waypointlijst wordt getoond.

Kies met de pijltoetsen het waypoint welke in het plotscherm gecentreerd dient te worden en druk **Enter**.



6 – MAN OVER BOORD (MOB) EN DE FUNCTIE MARK

De functie Man Over Boord (MOB) en de functie Mark worden geactiveerd door de rode toets **Mark/Mob** onder aan het keypad van uw GPS. Het activeren van de twee functies is afhankelijk van de basis instelling van uw FX112/FX312/FX412. De basis instelling van uw FX112/FX312/FX412 wordt door de fabriek ingesteld op alleen MOB. Om de instelling te veranderen dient u als onderstaand te handelen.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **0**, of selecteer 0 – SYSTEEM MENU en druk **Enter**.

Druk **6**, of selecteer 6 – MARK/MOB en druk **Enter**.

Maak uw keuze en druk **Enter**.

Bij ALLEEN MOB-FUNCTIE:

De MOB-functie wordt geactiveerd na 1 maal drukken op de MARK/MOB-toets.

De MARK-functie is niet beschikbaar.

Bij MARK EN MOB FUNCTIE:

De MOB-functie wordt geactiveerd na 3 maal drukken op de MARK/MOB-toets.

De MARK-functie wordt geactiveerd na 1 maal drukken op MARK/MOB.

6.1 – MAN OVER BOORD AKTIVEREN

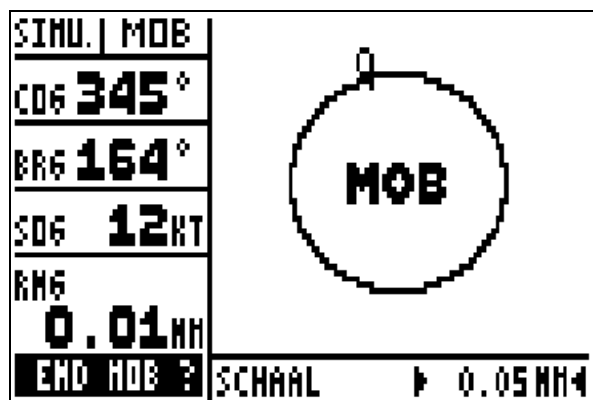
Deze functie heeft tot doel een gemarkeerd punt direct en op een eenvoudige manier terug te kunnen vinden. Het maakt niet uit welke functie u op dat moment aan het bewerken bent. Bij het drukken van de MOB toets zal uw FX112/FX312/FX412 ten alle tijden teruggaan naar het plotterscherf. Tevens zal de linker helft van het scherm, onafhankelijk van wat u heeft ingesteld, de items

COG, BEARING (richting), SOG en RANGE (afstand) naar uw doel weergeven. De schaal zal zich automatisch aanpassen aan welke voor u het meest optimaal is en de afstand naar het gemarkeerde punt wordt rechtsonder weergegeven.

De cirkel die getoond wordt, is de cirkel van de maximale onnauwkeurigheid van uw GPS.

Om de MOB te activeren:

Druk **Mark/Mob** (afhankelijk van de instelling 1 of 3 maal).



Om de MOB-functie te stoppen:
Druk **Enter** in het MOB / plotterscherf.

Noot: Nadat u MOB heeft gedrukt is het normale plotterscherf niet meer beschikbaar.
Het aktiveren van de MOB-functie is afhankelijk van de basisinstelling.
1 x drukken bij instelling alleen MOB
3 x drukken bij de instelling Mark en MOB

Noot: Vergeet niet de functie uit te leggen aan uw bemanning ingeval u Mark en MOB heeft ingesteld.

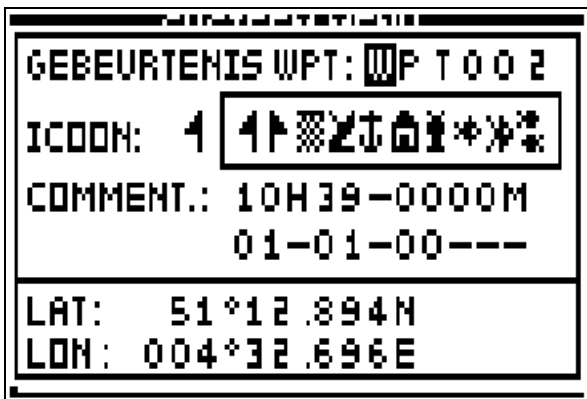
6.2 – AKTIVEER MARK

Dit is een functie die het u mogelijk maakt om erg snel en eenvoudig de coördinaten van een punt dat u tijdens uw reis tegenkomt vast te leggen als waypoint. Deze functie is natuurlijk alleen beschikbaar indien u die als basisinstelling heeft vastgelegd, dus als MARK EN MOB FUNCTIE.

Als u nu één maal de **Mark/Mob** toets drukt, dan wordt GEBEURTENIS WPT getoond en een aantal items zijn reeds ingevuld.

- Naam: WPT met een opvolgend nummer 001 t/m WPT 250
- Icoon: Het eerste in de lijst voorkomende teken (een vlag).
- Commentaar eerste regel: tijd en hoogte.
- Commentaar tweede regel : datum.
- Positie: latitude en longitude in 1/1000 van een minuut.

Alle items zijn te veranderen voor het desbetreffende WPT of Mark wordt opgeslagen door te drukken op **Enter**.



Noot: Achteraf kunt u altijd de gegevens veranderen. (zie 3.8)

7 – SIMULATOR

Bij gebruik van de simulator kunt u thuis alle functies die voorkomen in de GPS gebruiken alsof u werkelijk gebruik maakt van een op satellieten werkende GPS, behalve de satellietontvangst functies. U kunt dus de positie, koers, snelheid, datum en tijd simuleren.

Om de simulator te activeren:

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **5**, of selecteer 5 – SIMULATOR en druk **Enter**.

Selecteer **AKTIEF** en druk **Enter**.

Vul de diverse parameters in: **COG**, **SOG**, **DATUM**, **TIJD**, **LATITUDE** en **LONGITUDE**.

Druk **Enter**.

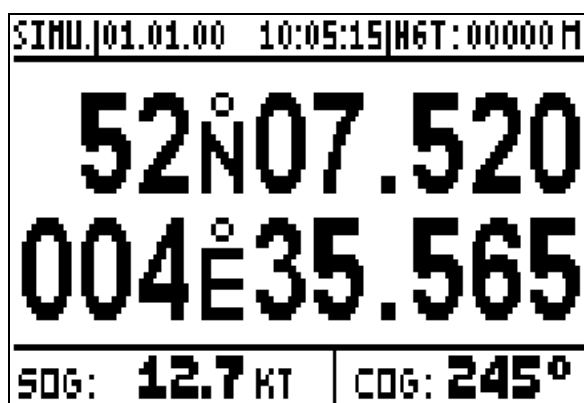
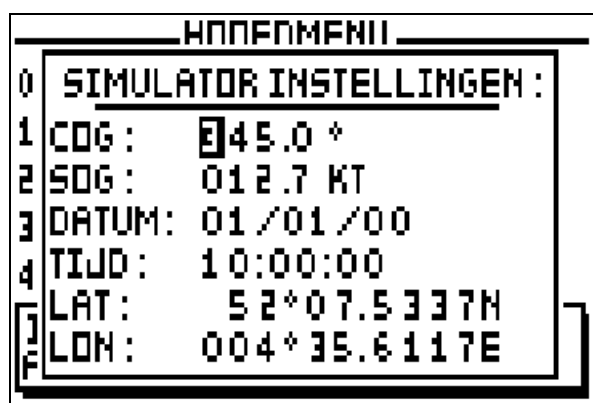
Om de simulator te deactiveren:

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

Druk **5**, of selecteer 5 – SIMULATOR en druk **Enter**.

Selecteer **NIET AKTIEF** en druk **Enter**.



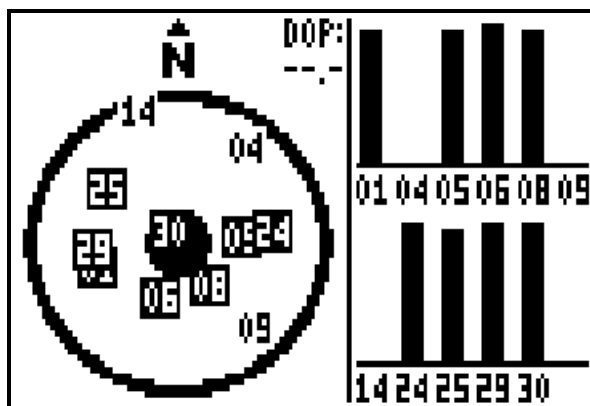
Noot: Als de simulator actief is wordt dit getoond aan de linker bovenzijde van elk scherm.

8 – SATELLIETEN VISUALISEREN

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

Druk **6**, of selecteer 6 – SATELLIETEN en druk **Enter.**



In het linker gedeelte van het scherm worden de satellieten ruimtelijk weergegeven. De cirkel stelt de horizon voor. Een satelliet die dicht bij de cirkel wordt weergegeven is een satelliet dicht bij de horizon met een kleine elevatie. Zoveel te lager de satelliet aan de horizon staat zoveel te moeilijker wordt de ontvangst. Een satelliet met een betere elevatie (maximaal 90°) geeft een betere ontvangstwaarde. In het rechter gedeelte wordt grafisch getoond wat de ontvangstwaarden van de satellieten zijn. Als een waarde $\frac{3}{4}$ van de grafiek beslaat, dat is de ontvangst goed, bij geen ontvangst van een satelliet blijft de grafische voorstelling wit.

De DOP (Dilution Of Position) is een indicatie voor de nauwkeurigheid van de horizontale positie. Deze is afhankelijk van de hoeveelheid satellieten en de positie daarvan in relatie tot elkaar.

Noot: Elke GPS satelliet heeft een totale omwentelingscyclus van 11 uur en 58 minuten. Afhankelijk van het tijdstip varieert het aantal “zichtbare” satellieten van 6 tot 12 stuks, het gemiddelde aantal satellieten dat wordt ontvangen is 9.

Het is van belang hoe u uw GPS antenne opstelt. Een vrij zicht rondom geeft het beste resultaat en de nauwkeurigste positie. Een antenne die aan een zijde wordt afgedekt zorgt voor onnauwkeurigheid.

9.1 – FX312 IN SAMENWERKING MET DF300

De DF300 is een D-GPS ontvanger in de MLR apparatuur range. Zij is ontworpen voor de FX312 en kan worden ingesteld via de FX312. U kunt de gegevens die binnenkomen aflezen, eventueel een ander station kiezen of de baudrate veranderen.

Er worden in het D-GPS scherm twee belangrijke niveaus getoond, een signaalniveau en een foutenniveau. Indien het signaalniveau $\frac{3}{4}$ van het display beslaat, dan is dat een goede waarde voor het D-GPS signaal. Het foutenniveau dient een zo laag mogelijke waarde te hebben, bij wit zijn er geen transmissiefouten.

Rechts in het scherm wordt de ingestelde baudrate (100 of 200), de Mode (AUTO, NORMAAL of D-GPS) en de ingestelde frequentie getoond.

Onder in het scherm worden het stationsnummer, stationsnaam en de nummers van de gecorrigeerde satellieten weergegeven.

D-GPS PARAMETERS:

FREQ.T = Frequentie van het te ontvangen D-GPS station.

BAUD = Transmissiesnelheid van het D-GPS signaal.

MODE = Instelling van de ontvangstmode (normal, diff of auto).

NORMAL = Berekening van een positie zonder D-GPS, ook als de D-GPS signalen worden ontvangen.

DIFF = Berekening van de positie met differentiele correcties. Indien geen differentieel signaal wordt ontvangen, wordt geen positie berekend.

AUTO = De FX312 selecteert de beste mode NORMAL en / of DIFF afhankelijk van ontvangst van differentiaal correcties.

FREQ.R = Frequentie die de D-GPS ontvangt en waarmee deze werkt.

Om het D-GPS scherm te tonen c.q. instellingen te veranderen.

Druk **Pos**.

Druk **Menu**.

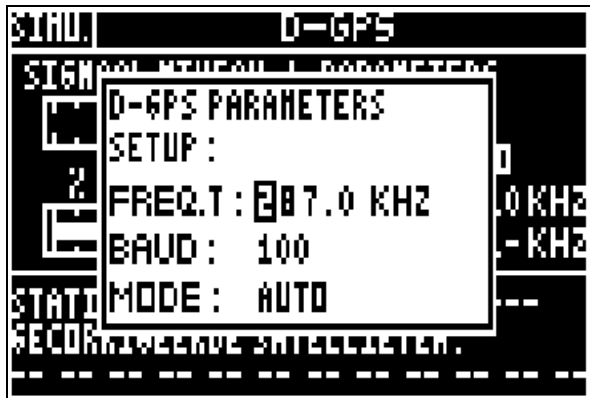
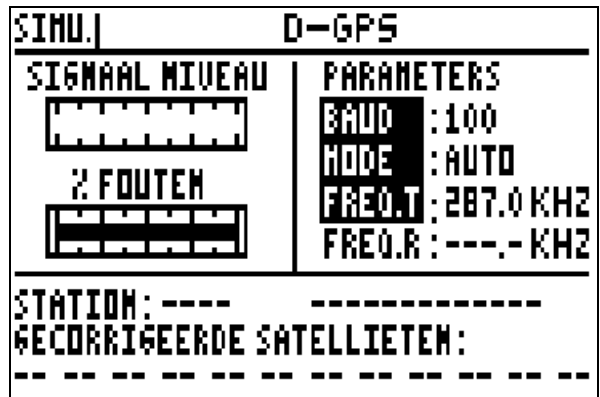
Druk **7**, of selecteer 7 – D-GPS en druk **Enter**.

Druk **0**, of selecteer 0 – D-GPS en druk **Enter**.

Indien u parameters wilt veranderen.

Druk **Enter**.

Vul de parameters in en druk **Enter**.



Noot: Indien de positie in D-GPS wordt berekend, wordt de letter D boven aan de linkerkant van het scherm getoond. De indicatie ECP calculeert automatisch ook de precisie bij D-GPS ontvangst.

9.2 – GEBRUIK ANDERE D-GPS ONTVANGER

Verbind de FX312 GPS ontvanger conform de instructies in de technische handleiding en zet de data input op DIFFERENTIEEL (zie ook § D 1.9).

Druk 2 x Menu

Druk **0** of selecteer 0 - HOOFDMENU en druk **Enter**

Druk **8** of selecteer 8 – INPUT/OUTPUT en druk **Enter**

Kies met de pijltoetsen bij seriële input DIFFERENTIAL en druk **Enter**

Selecteer de mode voor ontvangst van D-GPS op automatisch. Stel u op de hoogte van de werking van de D-GPS via de bijbehorende handleiding. Bij D-GPS berekening wordt een D in het beeldscherm getoond.

9.3 – GEBRUIK FX412 IN DIFFERENTIEEL-MODE

De FX412 is een GPS navigator met een geïntegreerde D-GPS ontvanger, welke kan werken in de D-GPS-mode zonder andere apparatuur, hoewel het voor bv. testdoeleinden ook mogelijk is om een externe D-GPS-ontvanger aan te sluiten.

Om uw FX412 in de D-GPS-mode te gebruiken, hoeft u alleen maar het D-GPS-station te selecteren (zie bijlage F 4) en uw FX412 zal automatisch zorgen voor de juiste ontvangst, decoderen en verwerken van de D-GPS informatie.

Indien de FX412 zijn positie in de D-GPS-mode berekent, zal de letter D linksboven in het scherm naast het satelliet-symbool getoond worden.

Rechts in het scherm wordt het ingestelde type (intern of extern), baudrate (100 of 200), de Mode (AUTO, NORMAAL en D-GPS) en de ingestelde frequentie getoond.

Onder in het scherm worden het stationsnummer, stationsnaam en de nummers van de gecorrigeerde satellieten weergegeven.

D-GPS PARAMETERS:

TYPE = Selectie van interne FX412 D-GPS ontvanger of een externe D-GPS ontvanger

FREQ.T = Frequentie van het te ontvangen D-GPS station.

BAUD = Transmissiesnelheid van het D-GPS signaal.

MODE = Instelling van de ontvangstmode (normal, diff of auto).

NORMAL = Berekening van een positie zonder D-GPS, ook als de D-GPS-signalen worden ontvangen.

DIFF = Berekening van de positie met differentiele correcties. Indien geen differentieel signaal wordt ontvangen, wordt geen positie berekend.

AUTO = De FX412 selecteert de beste mode NORMAL and / of DIFF afhankelijk van ontvangst van differentiaal correcties.

FREQ.R = Frequentie die de D-GPS ontvangt en waarmee deze werkt.

Om het D-GPS scherm te tonen c.q. instellingen te veranderen.

Druk **Pos.**

Druk **Menu.**

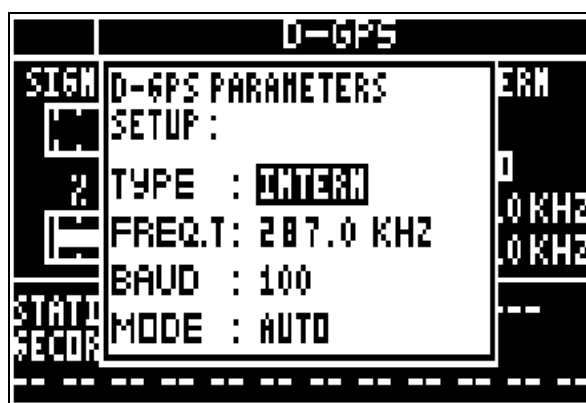
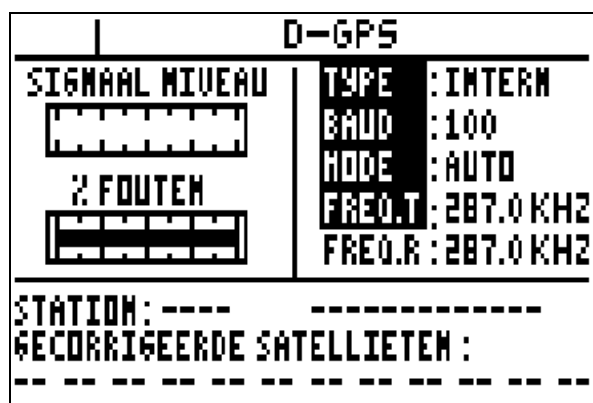
Druk **7**, of selecteer 7 – D-GPS en druk **Enter.**

Druk **0**, of selecteer 0 – D-GPS en druk **Enter.**

Indien u parameters wilt veranderen.

Druk **Enter.**

Vul de parameters in en druk **Enter.**



Noot: Indien de positie in D-GPS wordt berekend, wordt de letter D boven aan de linkerkant van het scherm getoond. De indicatie ECP calculeert automatisch ook de precisie bij D-GPS ontvangst. In de handleiding van de DF300 vindt u een lijst van D-GPS stations over de wereld.

9.4 – D-GPS STATIONSBERICHTEN

De letter A of M, weergegeven aan de linker bovenzijde van het scherm, geeft de indicatie van een of meerdere ontvangen berichten van het D-GPS station.

Druk **Pos**

Druk **Menu**

Druk **7**, of selecteer 7 – D-GPS en druk **Enter**.

Druk **1**, of selecteer 1 – D-GPS BERICHT en druk **Enter**.

Om het beeldscherm te verlaten.

Druk **Enter** om het bericht te bevestigen (het wordt dan automatisch gewist) of om het scherm te verlaten zonder te wissen drukt u: Pos, Nav, GoTo, Plot of Menu



10 – GEBRUIK DIGIPOINT

Met de MLR DIGIPOINT kunt zeer snel en gemakkelijk waypoints, routes en kaart outlines invoeren in uw FX112/FX312/FX412. Voor een complete gebruiksaanwijzing zie uw DIGIPOINT handleiding.

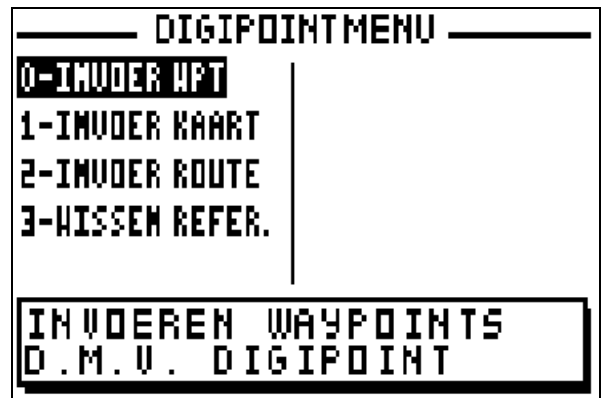
Druk **Pos**

Druk **Menu**

Druk **8**, of selecteer 8 – DIGIPOINT MENU en druk **Enter**.

Om het beeldscherm te verlaten.

Druk **Enter**.



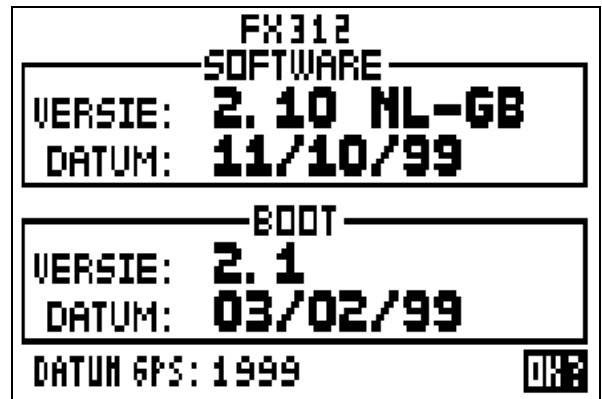
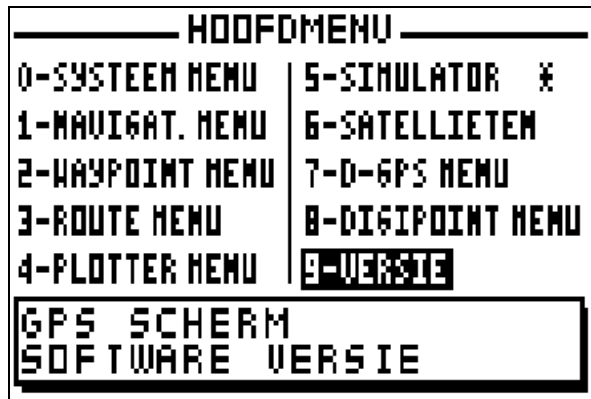
11 – WEERGAVE SOFTWARE VERSIE

Druk **Pos.**

Druk **Menu**

Druk **9**, of selecteer 9 – VERSIE en druk **Enter**.

Druk **Enter** om terug te keren naar het hoofdmenu.

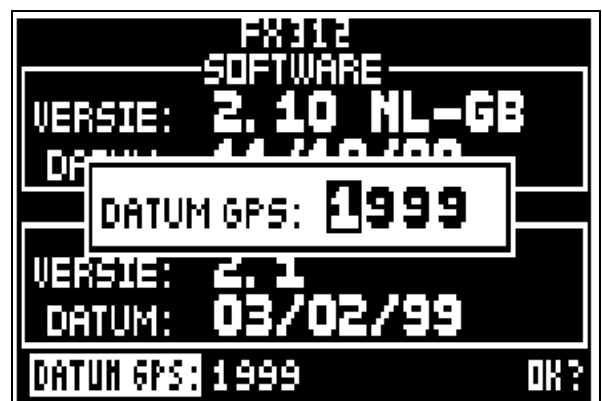
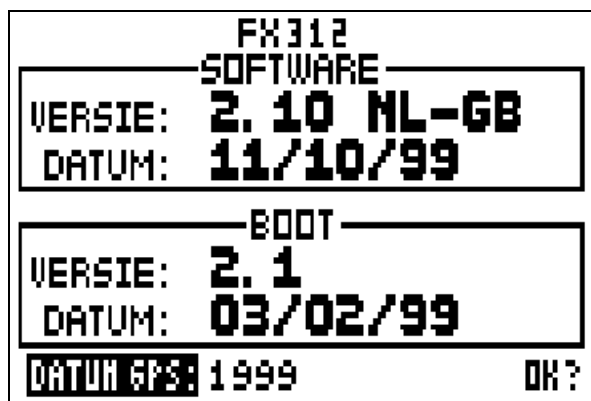


In het VERSIE-scherm wordt het jaar van de reset van het satelliet systeem getoond. Indien nodig kunt u hier het juiste jaartal invoeren. Informeer in dit geval bij uw leverancier.

Noot: Pas op! Indien u een verkeerd jaar invoert, kan uw GPS ontvanger verkeerde data weergeven.

Om het resetjaar te veranderen druk op de pijltoetsen en druk **Enter**.

Voer het nieuwe resetjaar in en druk **Enter**.



12 – CONTRAST EN ACHTERGROND INSTELLING

Nadat u uw GPS heeft aangezet.

Druk kort op de **PWR** toets.

- De contrast instelling wordt getoond.
Stel eventueel het contrast in met de pijltoetsen naar links en naar rechts en druk **Enter**.
- Het licht wordt aangeschakeld.
Schakel eventueel het licht uit door met de pijltoetsen naar boven en naar beneden naar VERLICHTING te gaan en met de pijltoetsen naar links en naar rechts het licht uit te schakelen en druk op **Enter**.



F – BIJLAGEN

1 – AFKORTINGEN EN SYMBOLEN

Indien het satellietsymbool verschijnt, dan betekent dit dat de FX312 de positie calculeert.

2D	= 2 Dimensies
3D	= 3 Dimensies
HGT	= Hoogte
CRSR	= Cursor
D	= Differentieel (D-GPS)
RNG	= Range
DOP	= Dilution of position
TTG	= Time to go
AER	= Afstand eind route
ECP	= Error circular probability
FREQ R	= Received frequency
FREQ T	= Transmitted frequency
GPS	= Global Positioning System
ETA	= Estimated time of arrival
L1	= Log 1
L2	= Log 2
LAT	= Latitude
LONG	= Longitude
M	= Message
MOB	= Man over boord
PLOT	= Plotter
R/B	= Range en bearing
RTE	= Route
SIMU	= Simulator
SOG	= Snelheid over de grond
VTD	= Velocity to destination
WPT	= Waypoint
XTE	= Cross track error

Gebruikte afkortingen binnen navigatie

RNG	= Range: afstand tussen uw positie en uw bestemmingswaypoint. C-B in het diagram hieronder weergegeven.
BRG	= Bearing, de hoek in graden tussen uw positie en de positie van uw bestemmingswaypoint. Indien de kompascorrectie nul is, refereert de hoek in relatie tot het geografische noorden. De hoek β .
COG	= Koers over de grond in relatie tot het noorden.
XTE	= Cross Track Error, is de afstand gerekend loodrecht op de vanaf de lijn tussen uw positie en uw bestemming. De afstand C-D.
SOG	= Speed over the ground (Snelheid over de grond). C-E vector.
VTD	= Velocity To Destination, de snelheid naar uw bestemmingswaypoint. Wordt positief getoond indien u uw waypoint nadert en indien uw afstand constant blijft of indien u zich van het van uw waypoint verwijderd.
TTG	= Time to go, de tijd nodig om uw bestemmingswaypoint te bereiken.
ETA	= Estimated time of arrival, de verwachte tijd van aankomst (de tijd van uw GPS + de TTG).

Afkortingen binnen de D-GPS

DGPS	= Differentieel	Om uw GPS in differentieel mode te gebruiken.
FREQUENTIE	= Frequentie	Alleen bij D-GPS gebruik.
ALT	= Altitude (hoogte)	Om 2D of 3D mode te kiezen en hoogte in te stellen.

Algemene afkortingen

NEE	= Ter ontkenning.
GOED	= Ter bevestiging dat u de boodschap heeft begrepen.
JA	= Ter bevestiging.
EENHEID	= Om verschillende eenheden te kiezen voor b.v. snelheid of afstand.
Zoom +	= Om details te zien in de plotterfunctie.
Zoom-	= Om een totaal overzicht te verkrijgen in de plotterfunctie.
2D	= 2-dimensionale berekening (Lat/Lon met ingestelde hoogte)
3D	= 3-dimensionale berekening (Lat/Lon/hoogte)
AKT	= Aktief
ALT	= Altitude/Hoogte
KOMP	= Kompas
DIS	= Distance/Afstand
ERR	= Error/Fout
GPS	= Global Positioning System
ETA	= Estimated time of Arrival/Verwachte tijd van aankomst
LG	= Lengte
MOB	= Man Over Board/Man Over Boord
NAV	= Navigatie
NUM	= Numeriek
WPT	= Waypoint

2 – AFKORTINGEN MEETEENHEDEN

Ft	= Foot/Voet
H	= Hour/Uur
Khz	= Kilohertz/Kilohertz
KM	= Kilometre/Kilometer
KMH	= Kilometre/hour/Kilometer/uur
M	= Meter/Meter
Mi	= Statute mile/*
MI	= Status mile
MIN	= Minuut
NM	= Nautical mile
MPH	= Status Mile/Hour
KT	= Knot
°	= Graad

1 Nautical mile = 1852 meters

1 Status mile = 1609 meters

1 foot = 0,3048 meter

3 – MAP DATA

	MAP DATUM NAME	Ellipsoïde of reference	Name in the menu
1	Adindan, Mean for Ethiopia, Sudan	Clarke_1880	ADINDAN ETH-SOU
2	Afgooye	Krassovsky	AFGOOYE SOMALIA
3	Ain_El_Abd_1970, Saudi Arabia	International	AIN ABD 70 ARAB
4	Ain_El_Abd_1970, Bahrain	International	AIN ABD 70 BAHR
5	Provisional_South_American_1956_Mean, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Peru, Venezuela	International	SOUTH AMERICA 56
6	South_American_1969_Mean, Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Peru, Trinidad & Tobago, Venezuela	South_American_1969	SOUTH AMERICA 69
7	Antigua Island Astro 1943	Clarke_1880	ANTIGUA ASTR 43
8	ARC-1950_mean, Botswana, Lesotho, Malawi, Swaziland, Zaire, Zambia, Zimbabwe	Clarke_1880	ARC 1950 MEAN
9	ARC-1960_mean, Kenya, Tanzania	Clarke_1880	ARC 1960 MEAN
10	South_Asia, Singapore	Modified_Fischer_1960	S ASIA SINGAPO
11	Australian_Geodetic_1966	Australian_National	AUSTRALIA 1966
12	Australian_Geodetic_1984	Australian_National	AUSTRALIA 1984
13	Ayabelle Lighthouse, Djibouti	Clarke_1880	AYABEL DJIBOUTI
14	Bermuda_1957	Clarke_1866	BERMUDA 1957
15	Bissau, Guinea Bissau	International	BISSAU, GUINEA
16	Bogota_Observatory	International	BOGOTA COLOMBIA
17	Campo_Inchauspe, Argentina	International	C INCHAUSPE ARG
18	Camp_Area_Astro, Antarctica	International	CAA ANTARCTICA
19	Cape_Canaveral_mean	Clarke_1866	CAPE CANAVERAL
20	Cape, South Africa	Clarke_1880	CAPE S AFRICA
21	Carthage, Tunisia	Clarke_1880	CARTHAGE TUNISI
22	CH-1903, Switzerland	Bessel_1841	CH-1903 SWITZER
23	Provisional_South_Chilean_1963	International	SOUTH CHILE 1963
24	Chua_Astro, Paraguay	International	CHUA ASTRO PARA
25	Corrego_Alegre, Brazil	International	CORREGO ALLEGRE
26	Dabola, Guinea	Clarke_1880	DABOLA GUINEA
27	Djakarta (Batavia), Indonesia	Bessel_1841	DJAKARTA BATAVI
28	European_1950_mean_Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Gibraltar, Greece, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland	International	EUROPE 1950 – 01
29	European_1950_moyen, Austria, Denmark, France, Germany, Netherlands, Switzerland.	International	EUROPE 1950 – 02
30	European_1950_Iraq, Israel, Jordan, Lebanon, Kuwait, Saudi Arabia, Syria	International	EUROPE 1950 – 03
31	European_1950_Cyprus	International	EUROPE 1950 – 04
32	European_1950_Egypt	International	EUROPE 1950 – 05
33	European_1950_England, Channel Islands, Ireland, Scotland, Shetland Islands	International	EUROPE 1950 – 06
34	European_1950_Finland, Norway	International	EUROPE 1950 – 07

35	European_1950_Greece	International	EUROPE 1950 – 08
36	European_1950_Iran	International	EUROPE 1950 – 09
37	European_1950_Sardinia	International	EUROPE 1950 – 10
38	European_1950_Sicily	International	EUROPE 1950 – 11
39	European_1950_Malta	International	EUROPE 1950 – 12
40	European_1950_Portugal, Spain	International	EUROPE 1950 – 13
41	European_1979_mean, Austria, Finland, Netherlands, Norway, Spain, Sweden, Switzerland	International	EUROPE 1979 MEAN
42	Finland KKJ	International	FINLAND KKJ
43	Gandajika_1970	International	GANDAJIKA 1970
44	Geodetic_Datum_'49, New-Zealand	International	GEODETIC 49 N.Z.
45	Graciosa base SW 1948, Azores	International	GRACIOSA AZORES
46	Guadeloupe, Fort Marigot	International	GAUDELLOUP F.MA
47	Guadeloupe, Sainte Anne	International	GAUDELLOUP S.AN
48	Gunung_Segara, Indonesia	Bessel_1841	GUNUNG SEGARA
49	Guyana, Kourou	International	GUIANA KOUROU
50	Herat_North, Afghanistan	International	HERAT N AFGANI
51	Hjorsey_1955, Iceland	International	HJORSEY 55 ICE
52	Hong_Kong_1963	International	HONG KONG 1963
53	Hu-Tzu-Shan, Taiwan	International	HU TZU SHAN TAIW
54	Reunion Island	International	REUNION ISLAND
55	Indian, Bangladesh	Everest 1830	INDIAN BENGLAD
56	Indian, India, Nepal	Everest 1956	INDIAN IND-NEP
57	Indian_1975, Thailand	Everest 1830	INDIAN THAILAND
58	Indian_1954, Thailand, Vietnam	Everest 1830	INDIAN THA-VIET
59	Ireland_1965	Modified_Airy	IRELANDE 1965
60	Kandawala	Everest 1830	KANDAWALA SRI-L
61	Kerguelen_Island_1949	International	KERGUELEN 1949
62	Kertau_1948 West Malaysia & Singapore	Everest 1948	KERTAU 1948
63	Leigon, Ghana	Clarke_1880	LEIGON GHANA
64	Liberia_1964	Clarke_1880	LIBERIA 1964
65	Luzon, Philippines excluding Mindanao	Clarke_1866	LUZON PHILIPP 1
66	Luzon, Philippines including Mindanao	Clarke_1866	LUZON PHILIPP 2
67	Mahe_1971	Clarke_1880	MAHE 1971
68	Martinique, Fort de France	International	MARTINIQUE
69	Massawa, Ethiopia	Bessel_1841	MASSAWA ETHIOPI
70	Merchich, Morocco	Clarke_1880	MERCHICH MAROC
71	Minna, Cameroon	Clarke_1880	MINNA CAMEROUN
72	Minna, Nigeria	Clarke_1880	MINNA NIGERIA
73	Montserrat Island Astro 1958	Clarke_1880	MONTSERRAT 1958
74	M'Poraloko, Gabon	Clarke_1880	M'PORALOKO GABO
75	North_America_1927_Antigua, Barbados, Barbuda, Caicos Island, Cuba, Dominican Republic, Grand Cayman, Jamaica, Turks Island	Clarke_1866	N AMERICA 1927 1
76	North_America_1927_Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua	Clarke_1866	N AMERICA 1927 2
77	North_America_1927_Canada	Clarke_1866	N AMERICA 1927 3
78	North_America_1927_Conus	Clarke_1866	N AMERICA 1927 4
79	North_America_'83_Central America, Mexico	GRS_80	N AMERICA 1983
80	Nahrwan, Saudi Arabia	Clarke_1880	NAHRWAN ARABIA
81	Nahrwan, United Arab Emirates	Clarke_1880	NAHRWAN U.A.E.
82	Nahrwan, Oman	Clarke_1880	NAHRWAN OMAN

83	Naparima_BWI, Trinidad et Tobago	International	NAPARIMA BWI T T
84	NTF	Clarke_1880	NTF CLARK 1880
85	Observatorio_1939, Azores	International	OBSERV 1939 ACO
86	Old_Egyptian, 1907	Helmert_1906	OLD EGYPT 1907
87	Old_Hawaiian_moyen, Hawaii, Kauai, Maui, Oahu	Clarke_1866	OLD HAWAII MEAN
88	Oman	Clarke_1880	OMAN
89	Ord_Survey_G_Britain_1936, Mean, England, Isle of Man, Scotland, Shetland Islands, Wales	Airy	ORD SURV GB 36 1
90	Ord_Survey_G_Britain_1936, England	Airy	ORD SURV GB 36 2
91	Ord_Survey_G_Britain_1936, England, Isle of Man, Wales	Airy	ORD SURV GB 36 3
92	Ord_Survey_G_Britain_1936, Scotland, Shetland Islands	Airy	ORD SURV GB 36 4
93	Ord_Survey_G_Britain_1936, Wales	Airy	ORD SURV GB 36 5
94	Pico_De_Las_Nieves, Canary Islands	International	PICO NIEVES CAN
95	Point 58, mean, Burkina Faso, Niger	Clarke_1880	POINT 58 BURK NI
96	Pointe Noire 1948, Congo	Clarke_1880	POINTE NOIRE 48
97	Porto Santo 1936, Porto Santo, Madeira Islands	International	PORTO SANTO 36
98	Puerto_Rico, Virgin Islands	Clarke_1866	PUERTO RICO
99	Qatar National	International	QATAR NATIONAL
100	Qornoq, Greenland	International	QORNOQ GREENLND
101	Rome_1940, Sardinia	International	ROME 1940 SARDI
102	Santa_Braz, Azores	International	SANTA BRAZ AZOR
103	Schwarzeck, Namibia	Bessel_1841_(Namibia)	SCHWARZECK NAMI
104	SGS 1985	SGS 85	SGS 1985
105	Sweden RT 90	Bessel_1841	SWEDEN RT 90
106	Tahiti, Mooréa	International	TAHITI MOOREA
107	Taiwan	GRS_67	TAIWAN
108	Tananarive_Observatory_1925, Madagascar	International	TANANARIVE 1925
109	Timbalai_1948, Brunei, East Malaysia	Everest 1830	TIMBALAI 1948
110	Tokyo_mean, Japan, Korea, Okinawa	Bessel_1841	TOKYO MEAN
111	Viti_Levu_1916, Fiji	Clarke_1880	VITI LEVU 1916
112	WGS-72	WGS-72	WGS 72
113	WGS-84	WGS-84	WGS 1984
114	Yacare, Uruguay	International	YACARE URUGUAY
115	Zanderij, Surinam	International	ZANDERIJ SURINA

4 – LIJST D-GPS STATIONS

COUNTRY	STATION	ID	FREQUENCY	BAUD RATE
GERMANY	HELGOLAND	492	313.0 KHz	200 bauds
	KOBLENZ**	493	287.0 KHz	200 bauds
	WUSTROW	491	314.5 KHz	200 bauds
AUSTRALIA	CAPE FLATTERY	705	304.0 KHz	200 bauds
	CAPE SCHANCK	700	314.0 KHz	200 bauds
	KARRATHA	701	304.0 KHz	200 bauds
	MACKAY	704	315.0 KHz	200 bauds
	SYDNEY	703	308.0 KHz	200 bauds
BAHREIN	AL BANDAR	140	298.0 KHz	200 bauds
BELGIUM	OOSTENDE PHARE	320	311.5 KHz	200 bauds
BERMUDA	ST DAVIDS HEAD	950	323.0 KHz	100 bauds
CANADA	ALERT BAY	909	309.0 KHz	200 bauds
	AMPHITRITE POINT	908	315.0 KHz	200 bauds
	BASSANO, AB		325.0 KHz	200 bauds
	CAPE NORMAN	944	310.0 KHz	200 bauds
	CAPE RACE	940	315.0 KHz	200 bauds
	CAPE RAY, NF	941	290.0 KHz	200 bauds
	CARDINAL, ON	919	306.0 KHz	200 bauds
	FOX ISLAND, NS	934	307.0 KHz	200 bauds
	LAUZON, QC	927	309.0 KHz	200 bauds
	MOISIE, QC	925	313.0 KHz	200 bauds
	PARTRIDGE ISLAND, NB	939	295.0 KHz	200 bauds
	POINT ESCUMINAC, NB	936	319.0 KHz	200 bauds
	RICHMOND, BC	902	320.0 KHz	200 bauds
	RIGOLET, NF	947	299.0 KHz	200 bauds
	RIVIERE DU LOUP, QC	926	300.0 KHz	200 bauds
	SANDSPIT, BC	906	300.0 KHz	200 bauds
	ST JEAN RICHELIEU, QC	929	296.0 KHz	200 bauds
	TRIOS RIVIERE, QC	928	321.0 KHz	200 bauds
	WATROUS, SK		321.0 KHz	200 bauds
	WESTERN HEAD, NS	935	312.0 KHz	200 bauds
WIATRON, ON	918	286.0 KHz	200 bauds	
WINNIPEG		312.0 KHz	200 bauds	
CHINA	BAOHUJIAO	626	310.5 KHz	200 bauds
	BEITANG	604	310.5 KHz	200 bauds
	CHENGSHANJIAO	606	291.0 KHz	200 bauds
	DAJISHAN	612	307.5 KHz	200 bauds
	DASANSHAN	601	301.5 KHz	200 bauds
	DINGHAI	613	301.0 KHz	200 bauds
	FANGCHEN	623	287.0 KHz	200 bauds
	HAOZHIGANG	611	287.0 KHz	200 bauds
	LAOTIESHAN	602	295.0 KHz	200 bauds
	QINHUANGDAO	603	287.5 KHz	200 bauds
	TIANDASHAN	615	313.0 KHz	200 bauds
	WANGJIAMAI	607	313.5 KHz	200 bauds
	YANGPU	628	313.0 KHz	200 bauds
KOREA	CHANGGIGOT	666	310.0 KHz	100 bauds
	CHUKTO*	665	290.0 KHz	100 bauds
	CHUMUNJIN*	663	295.0 KHz	100 bauds
	KOMUNDO*	662	287.0 KHz	100 bauds
	OCHONDGO*	664	295.0 KHz	100 bauds
	PALMIDO*	661	313.0 KHz	100 bauds
	YOGDO	660	300.0 KHz	100 bauds
DENMARK	BLAAVANDS HUK	452	296.5 KHz	100 bauds
	HAMMER ODDE	451	289.0 KHz	200 bauds
	SKAGEN	453	298.5 KHz	100 bauds
UNITED ARAB EMIRATES	ABU DAHBI	143	314.0 KHz	200 bauds
	RAS AL KHAIMAH	142	292.0 KHz	200 bauds

COUNTRY	STATION	ID	FREQUENCY	BAUD RATE
SPAIN	CABO FINISTERRE	353	289.0 KHz	100 bauds
	ESTACA DE BARES	352	310.0 KHz	100 bauds
ESTONIA	RISTNA	530	307.0 KHz	200 bauds
USA	ALEXANDRIA, VA	820	305.0 KHz	100 bauds
	ANNETTE IS, AK	889	323.0 KHz	100 bauds
	APPLETON, WA	871	300.0 KHz	100 bauds
	ARKANSAS PASS, TX		304.0 KHz	100 bauds
	BARBERS POINT		325.0 KHz	100 bauds
	BASS HARBOR, ME		316.0 KHz	100 bauds
	BRUNSWICK, ME	800	316.0 KHz	100 bauds
	BUFFALO, NY		322.0 KHz	100 bauds
	CAPE CANAVERAL, FL	809	289.0 KHz	100 bauds
	CAPE CHINIAK, AK		313.0 KHz	100 bauds
	CAPE HENLOPEN, DE	805	298.0 KHz	100 bauds
	CAPE HINCHENBROOK, AK	894	292.0 KHz	100 bauds
	CAPE MENDOCINO	885	292.0 KHz	100 bauds
	CHARLESTON, SC	808	298.0 KHz	100 bauds
	CHATHAM, MA	802	325.0 KHz	200 bauds
	CHEBOYGAN	836	292.0 KHz	200 bauds
	COLD BAY, AK	838	289.0 KHz	100 bauds
	DETROIT, MI	838	319.0 KHz	200 bauds
	DRIVER, VA	806	289.0 KHz	100 bauds
	DULUTH, MN		296.0 KHz	100 bauds
	EGMONT KEY, FL	812	312.0 KHz	200 bauds
	ENGLISH TURN, LA	814	293.0 KHz	200 bauds
	FORT MACON, NC	807	294.0 KHz	100 bauds
	FORT STEVENS	886	287.0 KHz	100 bauds
	GALVESTON, TX	815	296.0 KHz	100 bauds
	GUSTAVUS, AK	892	288.0 KHz	100 bauds
	HACKLEBURG, AL	825	325.0 KHz	200 bauds
	ISABELLA, PR	817	295.0 KHz	100 bauds
	KANSAS CITY, MO	867	305.0 KHz	200 bauds
	KENAI, AK	896	301.0 KHz	100 bauds
	KEY WEST, FL	811	286.0 KHz	100 bauds
	KODIAK, AK	897	313.0 KHz	100 bauds
	KOKOLE PT, HI	880	300.0 KHz	200 bauds
	LEXINGTON, NC*		303.0 KHz	
	LOUISVILLE, KY	869	290.0 KHz	200 bauds
	MACON, GA	822	301.0 KHz	200 bauds
	MIAMI, FL	810	322.0 KHz	100 bauds
	MILLER'S FERRY, AL	865	320.0 KHz	320 bauds
	MEMPHIS, TN	861	310.0 KHz	200 bauds
	MILLWAUKEE, WI	833	297.0 KHz	100 bauds
	MOBILE PT, AL	813	300.0 KHz	100 bauds
	MORICHES, NY	803	293.0 KHz	100 bauds
	NEEBISH IS, MI	835	309.0 KHz	200 bauds
	NIKISHKA, AK		310.0 KHz	100 bauds
	OMAH	868	298.0 KHz	200 bauds
	ONONDAGA, MI	840	296.0 KHz	200 bauds
	PENOBSCOT, ME	799	290.0 KHz	200 bauds
PIGEON POINT, CA	883	287.0 KHz	100 bauds	
PORTSMOUTH, NH	801	288.0 KHz	100 bauds	
POTATO PT, AK	895	298.0 KHz	100 bauds	
PRESQUE ILE, MI		293.0 KHz	100 bauds	
PT LOMA, CA	302	302.0 KHz	100 bauds	
PT ARGUELLO, CA	882	321.0 KHz	100 bauds	
PT BLUNT, CA	884	310.0 KHz	200 bauds	
REEDY POINT, DE	870	309.0 KHz	200 bauds	
ROBINSON PT, WA	887	323.0 KHz	200 bauds	
ROCK ISLAND, IA	863	311.0 KHz	200 bauds	
SAGINAW BAY, MI	837	301.0 KHz	100 bauds	
SALLISAW	866	299.0 KHz	200 bauds	
SANDY HOOK, NJ	804	286.0 KHz	200 bauds	

COUNTRY	STATION	ID	FREQUENCY	BAUD RATE
	SAN JUAN, PR		295.0 KHz	100 bauds
	SAVANNAH BEACH, GA	818	319.0 KHz	100 bauds
	SEUL CHOIX PT, MI		322.0 KHz	200 bauds
	ST PAUL, MN	864	317.0 KHz	200 bauds
	ST LOUIS, MO	862	322.0 KHz	200 bauds
	STURGEON BAY, WI	832	322.0 KHz	100 bauds
	UPOLO PT, HI	879	286.0 KHz	100 bauds
	UPPER KEWEENAW, MI	831	298.0 KHz	100 bauds
	VICKSBURG, MS	860	313.0 KHz	200 bauds
	WHIDBEY IS, WA	888	302.0 KHz	100 bauds
	WHITEFISH PT, MI	834	318.0 KHz	100 bauds
	WHITNEY, NE	859	310.0 KHz	200 bauds
	WILWOOD, NJ	111	301.0 KHz	200 bauds
	WISCONSIN POINT, WI	830	296.0 KHz	100 bauds
	YOUNGSTON, NY	839	322.0 KHz	100 bauds
FINLAND	MANTYLUOTO	401	298.0 KHz	200 bauds
	OUTOKUMPU	403	293.5 KHz	200 bauds
	PORKKALA	400	285.0 KHz	200 bauds
	PUUMALA	402	301.5 KHz	200 bauds
	TURKU	404	304.0 KHz	200 bauds
FRANCE	BALEINES	464	299.5 KHz	100 bauds
	BARFLEUR - GATTEVILLE	460	297.5 KHz	100 bauds
	CAP FERRET	466	287.0 KHz	100 bauds
	CAP BEAR	486	304.5 KHz	100 bauds
	GROIX	463	298.0 KHz	100 bauds
	POINTE SAINT MATHIEU	462	291.5 KHz	100 bauds
	PORQUEROLLES	469	314.5 KHz	100 bauds
HONG KONG	KAU YI CHAU		289.0 KHz	200 bauds
ICELAND	REYKJANES	411	292.5 KHz	100 bauds
	BJARGTANGAR	412	289.0 KHz	100 bauds
	SKAGATA	413	304.5 KHz	100 bauds
	RAUFARHOFN	414	301.5 KHz	100 bauds
	DJUPIVOGUR	415	295.5 KHz	100 bauds
	SKARDSJARA	416	313.0 KHz	100 bauds
IRELAND	LOOP HEAD	432	312.0 KHz	100 bauds
	MIZEN HEAD*	430	300.5 KHz	100 bauds
	TORY ISLAND*	435	313.5 KHz	100 bauds
JAPAN	ABASIRI	631	309.0 KHz	200 bauds
	DAIO SAKI	646	288.0 KHz	200 bauds
	E SAKI	648	320.5 KHz	200 bauds
	HAMADA	635	305.0 KHz	200 bauds
	HATIZYO SIMA	644	302.0 KHz	200 bauds
	HEKURA SIMA	637	295.0 KHz	200 bauds
	INUBO SAKI	641	295.0 KHz	200 bauds
	KINKAZAN	640	316.0 KHz	200 bauds
	KUSIRO SAKI	630	288.0 KHz	200 bauds
	MATUMAE	634	309.0 KHz	200 bauds
	MIYAKO SIMA	656	316.0 KHz	200 bauds
	MURATO SAKI	647	295.0 KHz	200 bauds
	NAGOYA	645	320.0 KHz	200 bauds
	KESAJI	655	320.0 KHz	200 bauds
	OHAMA	649	321.0 KHz	200 bauds
	OSE SAKI	652	302.0 KHz	200 bauds
	SAKATA	638	288.0 KHz	200 bauds
	SETO	650	320.0 KHz	200 bauds
	SIRIYA SAKI	639	302.0 KHz	200 bauds
	SOYA MISAKI	632	295.0 KHz	200 bauds
	SYAKOTAN MISAKI	633	316.0 KHz	200 bauds
	TANGO	636	316.0 KHz	200 bauds
	TOKARANAKANO SIMA	654	320.5 KHz	200 bauds
	TOI MISAKI	653	309.0 KHz	200 bauds
	TURUGI SAKI	643	309.0 KHz	200 bauds
	URAYASU	642	321.0 KHz	200 bauds
	WAKAMIYA	651	295.0 KHz	200 bauds

COUNTRY	STATION	ID	FREQUENCY	BAUD RATE
KOWEIT	MINA AL AHMADI	141	295.0 KHz	200 bauds
MALAYSIA	BINTULU	821	310.0 KHz	200 bauds
	KUCHING	822	305.0 KHz	200 bauds
NORWAY	ANDENES	515	284.5 KHz	100 bauds
	FAERDER	500	288.0 KHz	100 bauds
	FRUHOLMEN	517	309.5 KHz	100 bauds
	HALTEN	510	313.5 KHz	100 bauds
	LISTA	503	301.0 KHz	100 bauds
	SKLINNA	511	288.5 KHz	100 bauds
	SKOMVAER	513	300.0 KHz	100 bauds
	SVINOEY	508	293.5 KHz	100 bauds
	TORSVAAG	516	291.5 KHz	100 bauds
	UTSIRA	505	307.0 KHz	100 bauds
	UTVAER	507	300.0 KHz	100 bauds
	VARD	520	307.0 KHz	100 bauds
NETHERLANDS	AMELAND	428	299.5 KHz	200 bauds
	HOEK VAN HOLLAND	425	287.5 KHz	200 bauds
POLAND	DZIWNOW	481	288.0 KHz	100 bauds
	ROZEWIE	482	311.0 KHz	100 bauds
UNITED KINGDOM	BUTT OF LEWIS	444	289.5 KHz	100 bauds
	FLAMBOROUGH HEAD	447	302.5 KHz	100 bauds
	GIRDLE NESS	446	311.0 KHz	100 bauds
	LIZARD	441	284.0 KHz	100 bauds
	NASH POINT	449	299.0 KHz	100 bauds
	NORTH FORELAND	448	310.5 KHz	100 bauds
	POINT LYNAS	442	305.0 KHz	100 bauds
	ST. CATHERINE'S POINT	440	293.5 KHz	100 bauds
	SUMBURGH HEAD	445	304.0 KHz	100 bauds
LATVIA	VENTSPILS		308.5 KHz	100 bauds
SWEDEN	ALMAGRUNDET	464	287.0 KHz	100 bauds
	BJUROKLUBB	461	303.5 KHz	200 bauds
	HOBURG	465	302.0 KHz	100 bauds
	HJORTONS UDDE	467	297.0 KHz	200 bauds
	JÄRNÖS	462	306.5 KHz	200 bauds
	KULLEN	466	293.5 KHz	100 bauds
	ÖSKÄR	463	291.5 KHz	200 bauds

* Proposed station

** Test station, may be removed at any time.

5 – QUICK REFERENCE CARD FX312 (bij software-versie 2.1)

Hoofdmenu: toets 2 x Menu

- | | |
|----------------|------------------|
| 0 SYSTEEM-menu | 5 Simulator |
| 1 NAV-menu | 6 Satellieten |
| 2 WPT-menu | 7 D-GPS |
| 3 ROUTE-menu | 8 Digipoint-menu |
| 4 PLOT-menu | 9 Versie |

0 SYSTEEM-menu: toets 2 x Menu + toets 0, of toets Pos + Menu

- | | |
|---------------|----------------|
| 0 Coördinaten | 5 Schermkeuze |
| 1 Kaartdatum | 6 MARK/MOB |
| 2 Gebied | 7 Geluid |
| 3 Lokale tijd | 8 Input/output |
| 4 Taal | 9 Overzicht |

1 NAV-menu: toets 2 x Menu + toets 1, of toets Nav + Menu

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 0 Afstand eenheid | 5 Magnetische variatie |
| 1 Hoogte eenheid | 6 Wissen log |
| 2 XTE eenheid | 7 Alarmen |
| 3 2D/3D mode | 8 Overzicht |
| 4 Snelheidsfilter | |

2 WPT-menu: toets 2 x Menu + toets 2

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 0 Aktiveer | 5 Permanent aktiveren |
| 1 Deaktiveer | 6 Modifieren |
| 2 GOTO-scherm | 7 Wissen |
| 3 Toevoegen | 8 A/K tussen 2 WPT's |
| 4 Toevoegen A/K | 9 Gebruikt geheugen |

3 ROUTE-menu: toets 2 x Menu + toets 3

- | | |
|---------------|---------------------|
| 0 Aktiveren | 5 Wissen |
| 1 Deaktiveren | 6 Volgend WPT |
| 2 GOTO-scherm | 7 Route-details |
| 3 Toevoegen | 8 Gebruikt geheugen |
| 4 Modifieren | |

4 PLOT-menu: toets 2 x Menu + toets 4, of toets Plot + Menu

- | | |
|----------------|---------------------|
| 0 HOME-functie | 5 Kaart laden |
| 1 Scherm mode | 6 Wissen |
| 2 Weergave WPT | 7 Kopieren track |
| 3 Opties | 8 Track interval |
| 4 Toon kaart | 9 Gebruikt geheugen |

Noot: Indien een waypoint of route geactiveerd is, kan het desbetreffende menu rechtstreeks gevonden worden door achtereenvolgens <goto> en <menu> in te drukken.