

TRACKER 5500, 5500i 5100 and 5100i C H A R T P L O T T E R S

Installation and Operation Manual

Italiano	2
Svenska	40
Suomi	78



Sisältö

1 Esittely	81
1-1 Hoito	81
1-2 Plug-in kortit	81
1-3 Näytön irroitus ja kiinnitys	82
2 Peruskäyttö	83
2-1 Käynnistys ja sammutus/ auto power	84
2-2 Pääikkunat	84
2-3 Näytön taustavalo ja kontrasti	85
2-4 Mies yli laidan (MOB)	85
2-5 Häilytykset	85
2-6 Simulaatio	85
2-7 Navigointi	86
3 Kartat	87
3-1 Kartta näyttö	87
3-1-1 Kartan toiminta tavat	87
3-1-2 Latitudi ja longitudi	88
3-1-3 Kartan mittakaavat	88
3-1-4 Kompassi	88
3-1-5 Kartta symbolit	88
3-1-6 Kartta informaatio	88
3-1-7 Löydä lähellä olevat palvelut	88
3-1-8 Muuta data- ja kompassinäyttöä	89
3-2 Etäisyys- ja suuntimalaskin	89
3-3 Mene	89
3-4 Suunniteltu kurssi	90
3-5 Ajoreitit ja reittiipiirturi	90
4 Polttoaine ikkuna	91
5 Data ikkuna	91
6 Moottoritie ikkuna	92
7 Satelliitit	92
7-1 Satelliitti ikkuna	93
8 Vuorovesi ikkuna	94
9 Reittipisteet	95
9-1 Reittipiste ikkuna	95
9-2 Reittipisteiden käsittely	95
9-2-1 Tee uusi reittipiste	95
9-2-2 Siirrä reittipistettä	95
9-2-3 Muuta reittipistettä	96
9-2-4 Näytä reittipiste kartalla	96
9-2-5 Poista reittipiste	96
9-2-6 Poista kaikki reittipisteet	96
9-2-7 Vaihda reittipisteen tietoja	96

10 Reitit	97
10-1 Reitti ikkuna	97
10-2 Reittien käsittely	97
10-2-1 Tee uusi reitti	97
10-2-2 Muuta reittiä	97
10-2-3 Näytä reitti kartalla	97
10-2-4 Poista reitti	97
10-2-5 Poista kaikki reitit	97
10-3 Navigoi reitillä	98
10-3-1 Aloita reitti	98
10-3-2 Ohita reittipiste reitillä	98
10-3-3 Peruuta reitti	98
11 Käyttäjän karttaikkuna	99
12 Näyttö	100
13 Asetus menu	100
13-1 Järjestelmän asetukset	100
13-2 Kartan asetukset	102
13-3 GPS asetukset	103
13-4 Polttoaine asetukset	103
13-5 Piirturi asetukset	104
13-6 Hälytys asetukset	104
13-7 Yksiköiden asetukset	105
13-8 Kommunikointi asetukset	105
13-9 Aika asetukset	105
13-10 Simulaatio asetukset	106
14 Useiden laitteiden järjestelmät	106
15 Asennus	107
15-1 TRACKER toimitus sisältää	107
15-2 Lisä- ja muut tarvikkeet	107
15-3 Asennus	108
Liite A - Erittelyt	110
Liite B - Vianetsintä	111
Liite C - sanaluettelo ja navigointi data	112
Liite D - Miten tavoitat meidät	115

Tärkeää

Instrumentin asennuksessa sattuvat vahingot ovat yksinomaan omistajan vastuulla. Tämän tuotteen käyttäjä on yksin vastuussa valvoakseen, että veneilee turvallisesti.

Global Positioning System: Global Positioning System (GPS) on USA:n valtion ylläpitämä järjestelmä, joka on yksin vastuussa sen toiminnasta, tarkkuudesta ja huollosta. GPS järjestelmä voi muuttaa kaikkien GPS laitteiden tarkkuutta ja ominaisuuksia ympäri maailman myös TRACKERin. NAVMAN TRACKER on tarkka navigointi instrumentti, sitä voidaan väärinkäyttää tai väärin ymmärtää, jolloin tulos voi olla epävarma. Minimoidaksesi nämä riskit sinun tulee lukea ja ymmärtää kaikki näkökulmat tästä asennus- ja käyttöohjeesta. Suosittelemme että käyttäjä harjoittelee TRACKERin käyttöä simulaatio ohjelmalla ennen sen käyttöä vesillä.

Sähköiset kartat: TRACKERin käyttämät elektroniset kartat ovat suunniteltu navigointi avuksi eivätkä korvaa virallisia merikortteja. Vain viralliset paperikartat merenkulkijoille ovat varustettu tarpeellisilla tiedoilla joita tarvitaan turvalliseen ja järkevään navigointiin. Varmista aina myös tarpeellisilla muilla välineillä tiedot TRACKERIN lisäksi kuten esim. kaikuluotaimella, tutkalla ja käsikompassilla. Informaation tulee olla yhteneväistä ja eroavaisuudet tulee selvittää ennen kuin jatketaan edelleen.

Polttoaine tietokone: Polttoaineen kulutus voi muuttua paljon riippuen veneen lastista ja meriolosuhteista. Polttoaine tietokone ei saa olla ainoa tietolähde jäljellä olevaan polttoaine määrään nähden. Sähköinen tieto pitää varmistaa visuaalisesti. Tämä on tarpeellista esim. siksi että käyttäjä on saattanut unohtaa nollata käytetyn polttoaineen, tai on ajettu ilman että tietokone on päällä ym. Varmista aina että on riittävästi polttoainetta suunniteltuun matkaan plus varapolttoaine.

NAVMAN NZ EI VASTAA MISTÄÄN VAHINGOISTA TAI ONNETTOMUUKSISTA MITÄ TUOTETTA KÄYTETTÄESSÄ VOI AIHEUTUA.

Koskien kieltä: Tämä esitys, mitä tahansa määräystä ohjeissa, käyttäjän oppaissa ja muissa tiedoissa koskien tuotetta (Dokumentaatio) on voitu kääntää joksikin, tai jostakin, muusta kielestä (Käännös). Missä tahansa tapahtumassa on ristiriitaa dokumentaation käännöksessä, Englannin kielinen versio on aina virallinen versio dokumentaatiossa.

Tämä käyttöohje esittelee TRACKER käyttöä painatus hetkellä. Navman NZ Limited varaa oikeuden muuttaa määrittelyjä ilman ilmoitusta.

Tekijänoikeus © 2002 Navman NZ Limited, Uusi Seelanti, Kaikki oikeudet pidätetään. NAVMAN on Navman NZ Limitedin rekisteröity tuotemerkki.

1 Esittely

TRACKER karttaplotterit

NAVMANin TRACKER karttaplotterit ovat kompakteja, vahvaksi rakennettuja, korkea tasoisia navigointi instrumentteja. Ne on suunniteltu helpoksi käyttää. Monimutkaisia navigointi toimintoja voidaan suorittaa muutamilla napin painalluksilla, helpottamaan vaikeinta työtä navigoinnissa.

Tämä manuaali kattaa nämä NAVMAN karttaplotterit:

- **TRACKER 5500**
Värinäyttö, sisäinen GPS antenni.
- **TRACKER 5500i**
Värinäyttö, ulkoinen GPS antenni.
- **TRACKER 5100**
Harmaasävyinäyttö, ulkoinen GPS antenni.
- **TRACKER 5100i**
Harmaasävyinäyttö, sisäinen GPS antenni.

TRACKERissa on sisäänrakennettu maailman kartasto, käytännöllinen reittien suunnitteluun ja yleiseen mielenkiintoon. Nähdäksesi kartta detaljit alueelta, työnnä C-MAP™ karttakortti sisään (sähköinen kartta).

TRACKER vastaanottaa tietoa GPS järjestelmästä ja näyttää veneen sijainnin ja nopeuden.

TRACKER voi navigoida pisteeseen tai reittiä. Kun vene navigoi yhteen näistä pisteistä, TRACKER näyttää kurssi informaatiota perämiehen seurattavaksi.

TRACKER voi ohjata autopilottia ja voi näyttää syvyyttietoa kaikuluotaimelta. Erillisellä polttoaine setillä, TRACKERista tulee helppokäyttöinen polttoaine tietokone. Navigointi tietoa voidaan tallentaa plug-in käyttäjä korttiin ja se voidaan siirtää toiseen NAVMAN karttaplotteriin.

TRACKER on osa NAVMAN tuoteperhettä, jotka sisältävät erilaisia instrumentteja kuten nopeus, kaiku, tuuli ja toistolaitte. Nämä voidaan kytkeä toisiinsa integroidulla data järjestelmällä (ks osa 14).

Saadaksesi parhaan hyödyn, lue tämä ohje huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöä. Erikais termit on esitelty liitteessä C.

1-1 Hoito

Puhdistus ja huolto

Kun puhdistat TRACKERin näyttöruutua käytä vain mietoon pesuaineeseen ja makeaan veteen kostutettua sientä tai liinaa. Älä koskaan käytä kuivaa kangasta sillä suolarakeet saattavat naarmuttaa näytön pintaa. Älä käytä mitään hiovaa puhdistinta, liuotinta, polttoainetta tai kemiallista puhdistinta.

Paina suojakansi näytön päälle kun TRACKER on kiinni.

Plug-in kortit

Käsittele plug-in kortteja huolella. Pidä ne suojakoteloidaan kun niitä ei ole kytketty TRACKERiin.

Jos kartta likaantuu tai kastuu, puhdista se kuivalla kankaalla tai miedolla pesuaineella.

Pidä korttikotelo aina paikallaan laitteessa ettei kosteus pääse karttaosastoon.

1-2 Plug-in kortit

TRACKER voi käyttää kahdenlaisia plug-in kortteja:

- **C-MAP™ kartta kortteja.** Kun kortti on kytketty sisään näyttää se automaattisesti kaikki yksityiskohdat TRACKERin näytöllä.
- **C-MAP™ käyttäjän kortteja** joita käytetään säilyttämään navigointi tietoa. Kaikki käyttäjä kortit laajentavat TRACKERin muistia ja mahdollistavat datan siirtämisen toiseen TRACKERiin helposti (ks osa 11).

Kun kartta laitaetaan sisään tai otetaan pois ei ole väliä onko TRACKER päällä vai ei.

Plug-in kortin vaihto

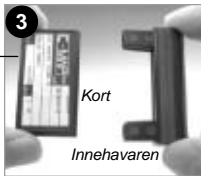


Vedä karttateline ulos TRACKERista.



Ota kortti pois telineestä. Laita kortti koteloon.

Kulta kontaktit ovat tämän alla



Paina uusi kortti telineeseen. Varmista että kulta kontaktit ovat ulkoreunassa ja alapuolella (ks yllä). Pidä kortit kotelossa.



Paina korttiteline kokonaan TRACKERin sisään.

⚠ Varoitus: Pidä teline aina paikoillaan TRACKERissa ettei kosteus pääse karttaosastoon.

1-3 Näytön irroitus ja kiinnitys

Jos näyttö on asennettu telineeseen niin se voidaan helposti irroittaa ja siirtää turvaan tai suojaan.

Irroita näyttölaite:

- 1 Sammuta TRACKER painamalla **ⓘ** kunnes näyttö sammuu.
- 2 Paina suojakansi näytön päälle.
- 3 Pidä näyttöä toisella kädellä. Löysää mutteri telineestä ja nosta se pois varovasti.
- 4 Näytön taakse on kytkettynä joitain kaapeleita. Irroita musta pistoke kääntämällä lukituskaulusta neljannes kierros vastapäivään ja vedä pistoke ulos.
Toista sama jos siellä on toinen pistoke.
- 5 Paina suojakorkit pistokkeiden päälle.
- 6 Säilytä näyttölaite turvallisessa paikassa, esim lisävarusteena saatavassa NAVMAN laukussa.

Kiinnitä näyttölaite

- 1 Irroita pistokkeiden suojakorkit. Kytke pistokkeet takaisin oikeille paikoilleen näytön taakse:
 - Saman värinen pistoke samanväriseen rasiaan.

- Kierrä pistoke rasiaan sisään.
 - Lukitse pistoke kääntämällä lukituskaulusta neljannes kierros myötäpäivään. Mitään ei vahingoitu jos kaapeli on kytketty väärään rasiaan vahingossa.
- 2 Jos laitteessa on kulta pistoke:
 - Kiinnitä se paikoilleen näytön taakse.
 - Kiristä lukituskaulus käsin - älä kiristä liikaa.
 - 3 Pidä näyttöä paikoillaan telineessä, jossa kumiprikat ovat telineen ja laitteen välissä.
 - 4 Säädä kaltevuus ja kulma sopivaan asentoon ja kiristä mutteri telineeseen. Irroita suojakansi.

2 Peruskäyttö



Näppäimet

ESC Palaa takaisin edelliseen valikkoon tai ikkunaan. Kaikki muutokset jätetään huomioimatta.

DISP Näyttää valikon TRACKERin pää ikkunoissa. Mene ikkunaan, valitse se valikosta (ks osa 2-2).

▲, ▶, ▼, ◀ Kursori napit, siirtävät kursoria tai merkitsevät valinnan.

MENU Näyttää valikon ja optiot käytössä olevalla ikkunalla. Paina **MENU** uudelleen, ikkunaan asetukset valikko (ks osa 13)

ENT Aloittaa toiminnan ja hyväksyy muutokset.

+ Zoom in näyttää pienemmän alueen kartalta tarkemmin.

- Zoom out näyttää isomman alueen ja vähemmän detaljeja.

■ Tekee reittipisteen veneen senhetkiseen sijaintipaikkaan (ks osa 9-2-1).

✕ Mies yli laidan (MOB, ks osa 2-4).

⏻ Käynnistä ja sammuta TRACKER (ks osa 2-1); säädä näyttöä (ks osa 2-3).

Napit

Tässä ohjeessa:

Paina tarkoittaa paina nappia alle sekunti.

Pidä tarkoittaa pidä nappia painettuna.

Sisäinen piippari piippaa kun nappia painetaan (kytke ääni pois, ks osa 13-1).

Valitse kohde valikosta

TRACKERia käytetään valitsemalla kohteita näytössä näkyvistä valikoista.

1 Paina **▼** tai **▲** siirtääksesi korostuksen kohteeseen.

2 Paina **ENT** otai **▶** valitaksesi kohteen.

Vaihda numeroa tai sanaa

Vaihda numeroa tai sanaa näytössä:

1 Paina **◀** tai **▶** siirtääksesi korostuksen numeroon tai kirjaimeen vaihtaaksesi.

Paina **▼** tai **▲** vaihtaaksesi numeron tai kirjaimen.

2 Toista sama vaihtaaksesi lisää.

3 Paina **ENT** hyväksyäksesi vaihdon.

2-1 Kytke päälle pois/ auto power

Auto power

Jos TRACKER on kytketty auto poweriin (ks osa 15-3), niin se käynnistyy automaattisesti kun veneen virta kytketään päälle, ja sitä ei voi kytkeä päälle tai pois käsin.

Kytke päälle käsin

Jos TRACKERia ei ole kytketty auto poweriin, kytke se päälle painamalla **1**.

Käynnistä

Kun TRACKER on käynnistetty:

- 1 Laite näyttää otsikon muutaman sekunnin ajan, sitten piippaa ja näyttää navigointi varoituksen.

- 2 Jos on tarpeen niin säädä näyttöä (ks 2-3).
Lue varoitus ja paina **ENT**.
- 3 Satelliitti ikkuna on näytössä.
 - Odota että GPS käynnistyy ja vaihtaa 'etsii' 'GPS fix' iin (ks osa 7).
 - Tai paina **ESC**
- 4 TRACKERin kartta on näytössä (ks osa 3).

Käynnistä käsin

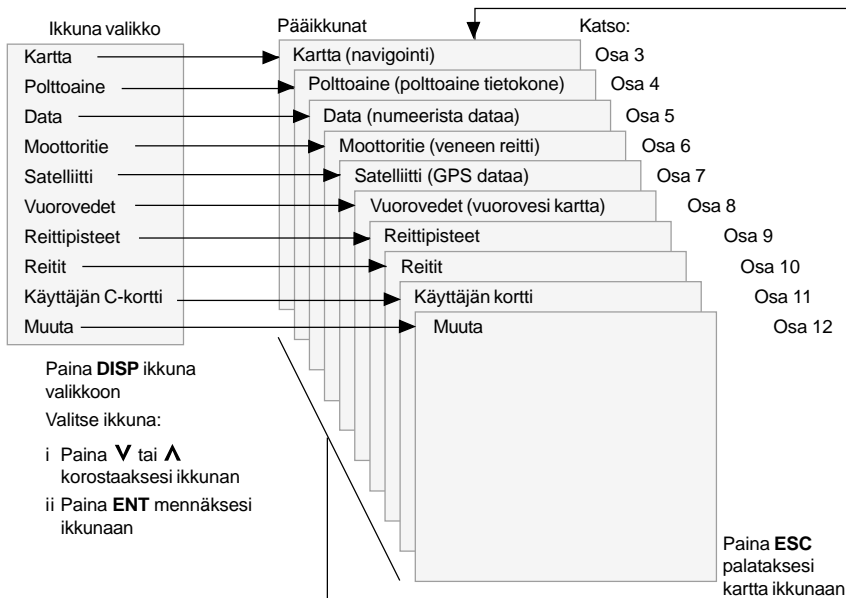
Jos TRACKERia ei ole kytketty auto poweriin, niin sammuta se pitämällä **1** painettuna kunnes se sammuu.

2-2 Pääikkunat

Kun olet käynnistänyt TRACKERin , niin se näyttää satelliitti ikkunaan kunnes GPS vastaanotin saa GPS fixin, sitten näkyy kartta. Kartta on se ikkuna mitä normaalisti käytät navigointiin.

Käyttääksesi yhtä muista pääikkunoista, paina DISP ikkuna valikkoon ja valitse ikkuna käyttöön.

Palaa kartta ikkunaan, paina **ESC**



2-3 Taustavalo ja näytön kontrasti

- 1 Paina nopeasti **O** näyttöön näytön säädöt.
- 2 Näyttö ja näppäimet on taustavalaistu, 16:ta tasolla.
Muuta taustavaloa, paina **<** (himmennä) tai **>** (kirkasta).
- 3 Vaihda kontrastia (TRACKER 5100 or 5100i):
 - i Paina **V** valitaksesi *kontrastin*.
 - ii Paina **<** tai **>** säätääksesi kontrastia.
- 4 Paina **ENT** hyväksyäksesi uuden arvon.

2-4 Mies yli laidan (MOB)

Mob toiminto tallentaa veneen sijainnin ja navigoi takaisin tähän pisteeseen. Tee tämä:

- 1 Paina **X**.
TRACKER piippaa 4 kertaa ja tallentaa veneen sijainnin reittipisteeksi nimeltään MOB.
- 2 TRACKER siirtyy kartta ikkunaan, jossa MOB on kartan keskellä.
Kartta suurentaa tarkentaakseen navigointia. Jos kartta ei voi näyttää tarpeeksi pienessä skaalassa, TRACKER siirtyy plotteri toimintoon (valkoinen näyttö ruudukolla, ei kartta detaljeja ks osa 13-2).
- 3 Jos autopilotti ulostulo ei ole päällä (ks osa 13-8) TRACKER aloittaa heti navigoinnin takaisin MOB reittipisteeseen.
Jos autopilotti ulostulo on päällä, TRACKER kysyy onko autopilotti aktiivinen. Valitse:
Ei: TRACKER aloittaa heti navigoinnin takaisin MOB pisteeseen.

Kyllä: TRACKER kysyy voiko vene mennä MOB pisteeseen. Valitse:

- **Kyllä**: navigoidaksesi heti MOB pisteeseen.

⚠ Varoitus: Tämä voi aiheuttaa vaarallisen käännöksen.

- **Ei**: mahdollistaa autopilotin pois kytkennän; sitten Käytä Mene navigoidaksesi takaisin MOB pisteeseen (ks osa 3-3).

Peruuta MOB tai aseta uusi MOB

- 1 Paina **X** uudelleen näyttöön valikko.
- 2 Valitse optio valikosta.

⚙ Vihje: MOB reittipiste poistuu kartalta kun MOB on peruttu. Poista MOB (ks osa 9-2-5).

2-5 Hälytykset

Kun TRACKER saavuttaa hälytys arvon se näyttää varoitus viestin näytössä, hälytys soi samoin lisähälytyn jos sellainen on asennettu.

Paina **ESC** kuitataksesi hälytyksen, Hälytys soi taas kun se saavuttaa asetetun arvon uudelleen.

TRACKERissa on viisi käyttäjän asetettavissa olevaa hälytintä: saapumis alue, ankkuri, XTE, vaara ja vähän polttoainetta (ks osa 13-6).

Lisäksi, TRACKERissa on kiinteä hälytyn kun menetetään GPS/DGPS fix.

2-6 Simulaatio

Simulaatio mahdollistaa harjoittelun TRACKERilla ennen varsinaista käyttöä. Simulaatiossa data ei tule GPS:ltä vaan TRACKER muodostaa sisäisesti tätä dataa ja veneen liikkeitä. Muuten TRACKER toimii normaalisti.

Nähdäksesi onko TRACKER simulaatio tilassa,


paina **DISP** ja valitse Satelliitti, sitten se näyttää Simulaatio näytön vasemmassa yläreunassa. Käynnistä ja sammuta Simulaatio (ks osa 13-10).

⚠ Varoitus: Älä koskaan käytä simulaatiota kun navigoi TRACKERilla vesillä.

2-7 Navigointi


TRACKERilla on kaksi tapaa navigoida, mennä suoraan pisteeseen tai seurata reittiä.

Tallenna reittipisteitä ennen kuin alat navigoida (ks osa 9-2-1).

 **Vihje:** tee reittipiste matkan alkupisteeseen niin voit navigoida takaisin.

Mene: Mennä suoraan pisteeseen

TRACKER voi navigoida suoraa reittipisteeseen tai mihin tahansa pisteeseen:

- 1 Kartta ikkunassa, siirrä kursori pisteeseen navigoidaksesi kohteeseen (ks osa 3-1-1).
- 2 Aloita navigointi Mene toiminnolla kartta valikossa (ks osa 3-3).
Kartta, data ja moottoritie ikkunat näyttävät navigointi tietoa. Kartta näyttää:
 - Veneen sijainnin .
 - Kohde pisteen merkittynä renkaalla.
 - Veneen suunnitellun kurssin kohteeseen.
 - Kaksi CDI linjaa, rinnakkain veneen suunnitellun kurssin kanssa (ks liite C, CDI).

Jos TRACKER on kytketty autopilottiin, TRACKER lähettää dataa autopilotille ohjattavaksi kohteeseen.

Jos XTE hälytys on kytketty, hälytys soi jos vene siirtyy liikaa sen halutulta kurssilta (asetta XTE hälytys, ks osa 13-6).


- 3 Jos saapumis hälytys on kytketty, niin, kun vene saapuu hälytys rajalle, hälytys soi ilmoittaakseen että vene on saapunut kohteeseen (asetta saapumis hälytys, ks osa 13-6).
- 4 Pysäytä Mene, (ks osa 3-3).

Seuraa reittiä

Reitti on lista reittipisteitä jota vene voi seurata (ks osa 10).

- 1 Tee reittipisteet ennen reitin tekoa, käytä reittipiste ikkunaa (ks osa 9-2-1).
- 2 Tee reitti, mene kartta- tai reitti-ikkunaan (ks osa 10-2-1).
- 3 Aloita reitti, ks osa 10-3-1.

Kartta-, data- ja moottoritieikkunat näyttävät navigointi dataa. Kartta näyttää:

- Veneen sijainnin .
- Reittipisteen kyseisen legin lopussa merkittynä renkaalla.
- Veneen suunnitellun kurssin legillä.
- Kaksi CDI linjaa, rinnakkaista veneen suunnitellun kurssin kanssa (ks Liite C, CDI).

Jos TRACKER on kytketty autopilottiin, TRACKER lähettää dataa autopilotille ohjattavaksi kohteeseen.

Jos XTE hälytys on kytketty, hälytys soi jos vene siirtyy liikaa sen halutulta kurssilta (asetta XTE hälytys, ks osa 13-6).

Jos saapumis hälytys on kytketty, niin, kun vene saapuu hälytys rajalle, hälytys soi ilmoittaakseen että vene on saapunut kohteeseen (asetta saapumis hälytys, ks osa 13-6).

- 4 TRACKER lopettaa navigoinnin reittipisteeseen kyseisen legin lopussa ja aloittaa seuraavan legin reitillä:
 - a Kun vene saapuu 0.025 nm säteelle reittipisteestä.
 - b Tai kun vene ohittaa reittipisteen.
 - c Tai jos reittipiste ohitetaan (ks osa 10-3-2).
- 5 Kun vene saavuttaa viimeisen reittipisteen, tai kun veneen reitti seuranta pysäytetään tai reitti

3 Kartta

Karttaikkuna on tärkein TRACKERin ikkunoista, näyttäen kartan, veneen sijainnin ja kurssin ja navigointi dataa.

3-1 Karttaikkuna

Karttaikkuna näyttää:

Dataikkuna. Data päälle tai pois tai vaihda näytettävää dataa, ks osa 3-1-8.

Kartta. Vaihtaaksesi informaation tyyppiä, ks osa 13-2.

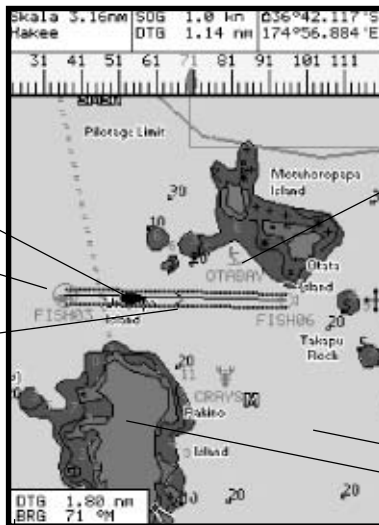
Veneen sijainti (ks osa 3-1-1)

Veneen ajojärki (ks osa 3-5)

Veneen kurssi ja CDI linjat (ks liite C, CDI)

Vene on menossa reittipisteeseen nimeltä FISH06.

Etäisyys ja suuntima kursorista veneeseen.



Kompassi näyttö (ks osa 3-1-4)

Kompassi päälle tai pois, ks osa 3-1-8

Tyypillinen reittipiste (ks osa 9)

Kursori (ks osa 3-1-1)

Meri
Maa

Kartta on kursori toimintatilassa, paina ESC palataksesi keskelle vene toimintatilaan (ks osa 3-1-1)

3-1-1 Kartta toimintatilat

Kartalla on kaksi toimintatilaa, keskellä venetila ja kursoritila. Nämä on esitetty alla.

Keskellä venetila

Kytke keskellä venetila karttaikkunassa, paina **ESC**. Vene on keskellä karttaa. Kun vene liikkuu vedessä, kartta rullaa automaattisesti pitäen veneen kartan keskellä. Kursori (ks alla) on pois päältä.

Kursori toimintatila

Nappeja **▲**, **>**, **▼**, **<** kutsutaan kursori napeiksi. Kytke kursoritila karttaikkunaan, pidä painettuna kursori nappia. Kursori ilmestyy ja siirtyy pois päin veneestä:

- Paina sitä nappia mihin suuntaan haluat kursorin liikkuvan, esim **▼** siirrä kursoria alaspäin.

- Paina kahden kursori napin väliin niin kursori liikkuu viistoon.
- Pidä kursoria painettuna niin se liikkuu ruudun läpi yhtäjaksoisesti.

Kursoritilassa:

- Etäisyys (+RGN) ja suuntima (+BRG) kursorista veneeseen näkyy näytön vasemmassa alareunassa.
- Kartta ei rullaa vaikka vene liikkuu.
- Jos kursori saavuttaa näytön reunan, kartta rullaa.

Esim, pidä painettuna **>** siirtääksesi kursorin näytön oikeaan reunaan jolloin kartta rullaa vasemmalle.

3-1-2 Latitudi ja longitudi

Latitudi ja longitudi voidaan näyttää kartan yläosassa. Normaalisti se on veneen sijainti ja latitudissa on vene symboli:

↑ 36° 29.637' S Latitudi
175° 09.165' E Longitudi
Asteet minuutit, 3 desimaalin tarkkuus (noin 2 m)

Jos kursoria on liikutettu alle kymmenen sekunnin aikana niin sijainti on kursorin sijainti ja latidullilla on kursori symboli:

+ 36° 29.684' S
175° 09.201' E

⚠ Varoitus: Kun luet veneen sijaintia varmista, että se ei ole kursorin sijainti.

3-1-3 Kartta mittakaava

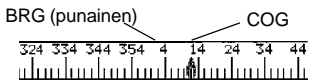
Paina **+** suurena ja näyttöön pienempi alue tarkempaan. Paina **-** pienennä ja näyttöön suurempi alue pienemmällä tarkkuudella.

Mittakaava voi olla näytössä (esim. skaala=8 nm, ks alla). Se on pystysuora etäisyys näkyvästä alueesta. Esim. Jos skaala on 8 nm niin koko näkyvä alue on 8 nm pitkä.

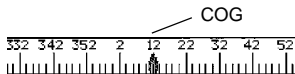
3-1-4 Kompassi

Kompassi voidaan näyttää kartan yläosassa (ks 3-1-8).

Kun vene on navigoimassa pisteeseen, kompassi näyttää suuntiman kohteeseen (BRG) keskellä ja veneen kurssi yli maan (COG) on esim. tässä BRG on 4° ja COG on 12°:



Muulloin kompassi näyttää veneen COG keskellä, esim. tässä COG on 12°:



3-1-5 Karttasymbolit

Kartalla näkyy symboleita, esim. reittipisteet ja karttasymbolit. Kun kursori asetetaan symbolin päälle vähintään kahdeksi sekunniksi, data ikkuna ilmestyy vasempaan alakulmaan informaatiolla symbolista.

3-1-6 Kartta informaatio

Nähdä tallennettua tietoa pisteestä kartalla (esim, karttasymboli):

- 1 Siirrä kursori tähän pisteeseen kartalla.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Kartta info*.
- 3 Valikko kohteista on näytössä:
 - i Valitse kohde näyttöön.
 - ii Paina **ESC** palaa valikkoon. Valitse toinen kohde.
 - iii Lopuksi. Paina **ESC** palataksesi karttaan.

3-1-7 Löydä lähellä olevat palvelut

Löydä ja näytä lähellä olevat palvelut:

- 1 Näe palvelut veneen lähellä, paina **ESC** kytke vene keskellä tila. Siirrä kursori paikkaan kartalla josta haluat nähdä ne.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Etsi*.
- 3 Valitse palvelu. On olemassa kolmenlaisia palveluita:

Satamat

Luettelo satamista on näytössä. Valitse satama näyttöön.

Etsi satama:

- i Paina **MENU** ja valitse *Etsi*.
- ii Kirjoita joku tai kaikki kirjaimet sataman nimestä. Paina **ENT**.

Satama palvelut

- i Valitse palvelun tyyppi jota etsit.
- ii Luettelo paikoista näillä palveluilla on näytössä. Valitse paikka näyttöön.

Vuorovesi asemat

Luettelo asemista on näytössä. Valitse asema näyttöön. Kartta keskittää aseman keskelle. Näytä aseman vuorovesikartta (ks osa 8):

- i Paina **MENU** ja valitse *Kartta info*.
- ii Valitse *Vuoroveden korkeus*.

3-1-8 Vaihda data- ja kompassi ikkuna

Numeerista dataa ja kompassi voidaan näyttää kartan yläreunassa. Vaihtaaksesi näitä:

- 1 Paina **MENU** ja valitse *Data tiedosto*
- 2 Data ikkuna pois tai päälle:
 - i Valitse *Data*.
 - ii Valitse *Pois* tai *Päälle*.
- 3 Valitse numeroiden koko:
 - i Valitse *Koko*.
 - ii Valitse:

Pieni: näyttää kolme kenttää per rivi neljään riviin asti.

Suuri: näyttää kaksi kenttää per rivi neljään riviin asti.

- 4 Vaihda data näyttöä:
 - i Valitse *Data asetukset*.
 - ii Vaihda data kenttää:
 - a Paina kursori napilla korostaaksesi kentän.
 - b Paina **ENT** näyttöön data valikko joka voidaan näyttää kentässä.
 - c Valitse data näyttöön kentässä; valitse *Ei mik.* jättäksesi kentän tyhjäksi.
 - iii Toista sama asettaaksesi muut data kentät. Paina **ESC**.
-  **Vihje:** Jos vähemmän kuin neljä riviä on käytetty numeroalue käyttää vähemmän tilaa kartalta.
- 5 Kytke kompassi ikkuna pois tai päälle:
 - i Valitse *Kompassi*.
 - ii Valitse *Pois* tai *Päälle*.
 - 6 Lopuksi, paina **ESC** palataksesi karttaikkunaan.

3-2 Etäisyys- ja suuntimalaskin

Etäisyys- ja suuntimalaskin voi piirtää kurssin yhdelle tai useammalle legille ja näyttää suuntiman ja jokaisen legin pituuden sekä koko matkan pituuden. Päätetty matka voidaan muuttaa reitiksi.

Etäisyys- ja suuntimalaskimen käyttö:

- 1 Paina **ESC** kunnes karttaikkuna on näytössä. Paina **MENU** ja valitse *Etäisyys*.
- 2 Siirrä kursori ensimmäisen legin alkuun. Ei ole väliä onko se reittipiste vai ei. Paina **ENT**.
- 3 Lisää legi matkaan, siirrä kursori legin loppuun. Ei ole väliä onko se reittipiste vai ei. Ikkuna näyttää suuntiman ja legin pituuden sekä koko matkan pituuden. Paina **ENT**.


- 4 Poista viimeinen legi matkalta, paina **MENU** ja valitse *Poista*.
- 5 Toista yllä oleva koko matkalle.
- 6 Tallenna uusi matka reitiksi, paina **MENU** ja valitse Tallenna. Tämä tallentaa matkalta kaikki uudet pisteet reittipisteiksi, tehdasasetus nimillä. Jos tarpeellista voi muuttaa reittiä myöhemmin (ks osa 10-2-2) ja muuttaa reittipisteitä (ks osa 9-2-3).
- 7 Lopuksi, paina **ESC** palataksesi karttaikkunaan.

3-3 Mene

Mene on helppo tapa navigoida yhteen pisteeseen.

Käynnistä Mene

- 1 Valitse piste johon mennä:
 - Mene reitti- tai mihin pisteeseen vain kartalla:
 - i Paina **ESC** kunnes karttaikkuna on näytössä.
 - ii Siirrä kursori kohteeseen.
 - iii Paina **MENU** ja valitse Mene.
 - Mene reittipisteeseen näytössä olevalta reittipisteeltä:
 - i Paina **DISP** ja valitse *Reittipiste*.
 - ii Paina **V** tai **A** korosta kohteen reittipiste.
 - iii Paina **MENU** ja valitse *Mene*.

 **Varoitus: Varmista, että matka ei osu maalle eikä vaarallisille vesille.**

- 2 TRACKER aloittaa navigoinnin kohteeseen (ks osa 2-7). Kartta näyttää:
 - Kohteen merkittynä renkaalla.
 - Veneen suunnitellun kurssin kohteeseen.
 - Kaksi CDI linjaa, rinnakkain veneen suunnitellun kurssin kanssa (ks liite C, CDI).

Peru Mene

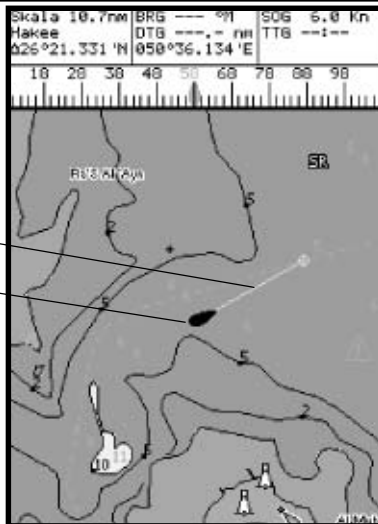
- 1 Paina **ESC** kunnes karttaikkuna on näytössä.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Peruuta mene*.

3-4 Suunniteltu kurssi

Jos suunniteltu kurssi on päällä, niin TRACKER voi arvioida matkan perusteella nopeuden ja kurssin yli maan (COG). Se näyttää tämän matkan linjana veneen sijainnista sinne missä TRACKER arvioi että vene on määrätyn ajan jälkeen (ks oikealla). Suunniteltu kurssi päälle ja pois ja aseta aika, ks osa 13-2.

Veneen suunniteltu kurssi

Veneen sijainti



3-5 Ajohistoria ja seuranta

Veneen sijainnin seurannan tallennus muistiin säännöllisin välein, mikä voi olla:

- Aika väli.
- Etäisyys väli.

Ajohistoria jossa vene on ollut voidaan näyttää kartalla. TRACKER voi näyttää yhtä historiaa kun tallentaa toista.

Työskentely ajohistorian kanssa, ks osa 13-5.

TRACKER voi tallentaa viisi ajohistoria reittiä:

- Ajohistoria 1 voi sisältää 2000 pistettä ja on tarkoitettu tallentamaan normaalia veneen etenemistä.
- Ajohistoria 2,3,4 ja 5 voivat sisältää 500 pistettä ja ne on tarkoitettu tallentamaan tarkempia muotoja, esim. saapumista kapeaan väylään.

Vihje: Tallenna ajohistoriat hyvissä olosuhteissa. Kun tallennus on päällä ja historia tulee täyteen niin se jatkuu siten että vanhimmat pisteet poistuvat.

Historian maksimi pituus riippuu valitusta välistä: lyhyt väli antaa lyhyen, tarkemman ja pitkä väli pitkän ja vähemmän yksityiskohtia, kuten esimerkiksi:

Aika väli

Väli	Historia 1	Historia 2, 3, 4 or 5
1 sek	33 minuuttia	8 minuuttia
10 sek	5.5 h	1.4 h
1 minuuttia	33 h	8 h

Etäisyys väli

Väli	Historia 1	Historia 2, 3, 4 or 5
0.01	20	5
1	2,000	500
10	20,000	5,000

Historian pituus on käytössä olevia yksiköitä, esim. nm.

4 Polttoaineikkuna

Käytettäessä tätä ikkunaa, pitää lisävaruste sarja olla asennettu ja polttoaine data asetus (ks osa 13-4).

Mene polttoaine ikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Polttoaine*.

Polttoaine ikkuna näyttää:

Käytetty: Kokonais polttoainemäärä joka kulutettu nollauksen jälkeen (ks osa 13-4).

Jäljellä: jäljellä oleva polttoaineen määrä tankissa.

Kulutus: polttoaineen kulutus. Kaksi moottorisessa, molemmille moottoreille näytetään erikseen. Tämä on hyvä keino nähdä että molemmat moottorit ovat samalla kuormituksella.

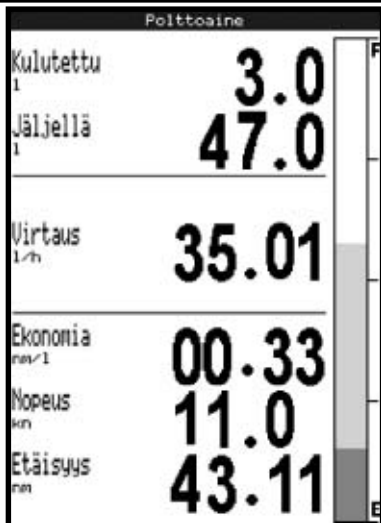
Ekonomia: kulutus per matkaysikkö. Yksiköt asetetaan nopeudelle ja polttoaineelle. Säädä kaasua ja trimmiä saadaksesi parhaan ekonomian. Mitä isompi luku sitä parempi ekonomia.

Nopeus: Veneen nopeus maan yli.

Alue: Arvioitu matka jonka vene voi kulkea, perustuen jäljellä olevaan ja kulutukseen.

Varoitus:

- **Polttoaineen kulutus voi muuttua paljon riippuen veneen lastista ja meriolosuhteista. Pidä aina tarpeeksi polttoainetta mukana suunnitellulle matkalle sekä varapolttoainetta.**
- **Joka kerta kun polttoainetta on lisätty tai poistettu käytä polttoaine asetus valikkoa (ks osa 13-4) tallentaaksesi lisäyksen tai kulutuksen ettei vähän polttoainetta hälytys ole käyttökelvoton!**



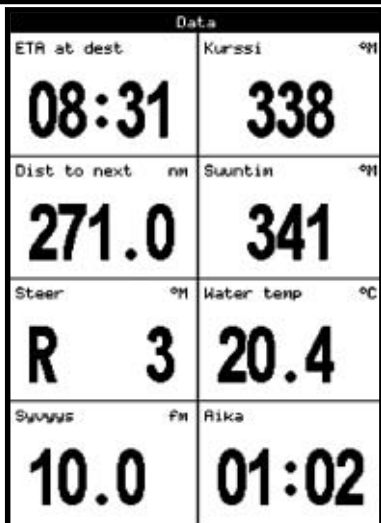
5 Dataikkuna

Dataikkunassa on kahdeksan suurta numero kenttää, neljä riviä kaksi kenttää per rivi.

Mene dataikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Data*.

Vaihda näytettävää dataa

- 1 Paina **MENU** ja valitse *Data asetukset*.
- 2 Vaihda dataa kentässä:
 - i Paina kursori napilla korostaaksesi kentän.
 - ii Paina **ENT** näyttöön data valikko jota voidaan näyttää kentässä.
 - iii Valitse data kenttään; valitse *Ei mitään* jättääksesi kentän tyhjäksi.
- 3 Toista sama muissa kentissä.
- 4 Lopuksi, paina **ESC** palataksesi dataikkunaan.



Data	
ETA at dest	Kurssi
08:31	338
Dist to next	Suuntin
271.0	341
Steer	Water temp
R 3	20.4
Syvyys	Aika
10.0	01:02

6 Moottoritieikkuna

Moottoritieikkuna on näkyvä veneen kurssista kohteeseen lintuperspektiivistä:

Mene moottoritieikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Moottoritie*.

⚠ Varoitus: moottoritieikkuna ei näytä maata, vaarallisia vesiä eikä karttasymboleita.

Moottoritieikkuna näyttää:

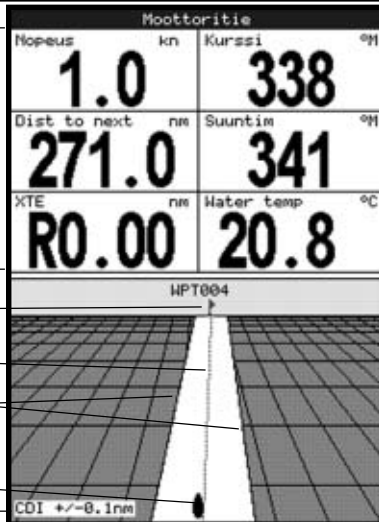
Kuusi numero kenttää.
Vaihda dataa ikkunassa, ks alla.

Kohde reittipiste.

Veneen suunniteltu kurssi.

CDI linjat, rinnakkain veneen suunnitellun kurssin kanssa (ks liite C, CDI). CDI linjat ovat kuin moottoritie veden päällä jossa veneen tulisi liikkua.

Veneen sijainti on pohjalla, keskellä ikkunaa.
CDI skaala.



- iii Valitse data näyttöön kentässä; valitse *Ei mitään* jättääksesi kentän tyhjäksi.
- 3 Toista yllä oleva muuttaksesi muita kenttiä.
- 4 Lopuksi, paina **ESC** palataksesi moottoritie ikkunaan.

Vaihda numero dataikkunaa

- 1 Moottoritieikkunassa, paina **MENU** ja valitse *Data asetukset*.
- 2 Vaihda data kenttää:
 - i Paina **Kursori** napilla korostaaksesi kentän
 - ii Paina **ENT** näyttöön data valikko mitä voidaan näyttää kentässä.

7 Satelliitit

GPS worldwide navigation

USA:n valtio operoi GPS järjestelmää. 24 satelliittia kiertää maata ja antavat sijainti ja aika signaaleja. Satelliittien sijainnit muuttuvat kaiken aikaa. GPS vastaanotin analysoi signaaleja lähimmistä satelliiteista ja laskee tarkasti missä se on maassa. Tätä kutsutaan GPS sijainniksi.

GPS sijainnin tarkkuus on yleensä parempi kuin 10 m 95% ajasta. GPS antenni voi vastaanottaa signaaleja GPS satelliiteilta missä tahansa maan päällä.

GPS antennit

TRACKER 5500i ja 5100i on sisäänrakennettu GPS antenni; TRACKER 5500 ja 5100 on kytketty ulkoiseen antenniin. Kaikissa TRACKEReissa on herkkä 12-kanavainen sisäänrakennettu vastaanotin. Vastaanotin seuraa satelliittien signaaleja horisontin yläpuolella ja käyttää mittausta kaikista yli 5° horisontin yläpuolella olevista satelliiteista laskeakseen sijainnin.

DGPS

DGPS järjestelmä korjaa signaaleja ja poistaa joitain virheitä GPS sijainnista. TRACKER voi käyttää kahdenlaista DGPS järjestelmää:

- **WAAS ja EGNOS DGPS**
WAAS ja EGNOS ovat kaksi satelliitti perusteista DGPS järjestelmää. Korjaus signaalit ovat radiolähettyksiä satelliiteista ja vastaanotetaan TRACKERin standardi antennilla. Tarkkuus korjatulla GPS sijainnilla on tyypillisesti parempi kuin 5m 95% ajasta. WAAS kattaa USA:n ja Osan Canadaa. EGNOS kattaa suurimman osan Länsi-Eurooppaa kun se tulee käyttöön vuoden 2003 lopussa. Ottaaksesi käyttöön WAAS ja EGNOS, DGPS, ks osa 13-3.
- **Differaali majakka DGPS**
Differaali majakka perustuvat maalla oleviin radio lähettimiin jotka korjaavat signaalia jota

vastaanotetaan erikoisvastaanottimilla veneissä.

Differentiaali majakat ovat yleensä lähellä satamia ja tärkeitä väyliä, ja jokaisella majakalla on rajoitettu alue. Tarkkuus korjatussa GPS sijainnissa on tyypillisesti parempi kuin 2-5 m.

Käyttääkseen differentiaali majakka DGPS järjestelmää tulee TRACKERiin asentaa ulkoinen DGPS antenni, kuten NAVMAN DGPS 1 (ks osa 15-3).

Käynnistys

Joka kerta kun GPS vastaanotin käynnistetään, normaalisti kestää 50 sekuntia ennen kuin se näyttää ensimmäisen sijainnin. Joissain olosuhteissa se voi kestää kaksi minuuttia tai kauemmin.

7-1 Satelliitti ikkuna

Satelliitti ikkunassa on tietoa GPS satelliiteista ja GPS sijainnista.

Mene satelliitti ikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Satelliitti*.

Kun TRACKER on käynnistetty, satelliitti ikkuna näkyy automaattisesti kun GPS antenni käynnistyy.

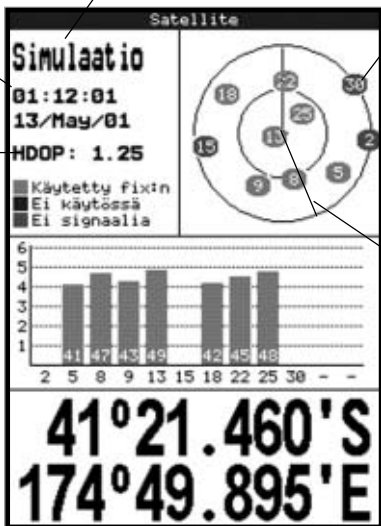
Satelliitti ikkuna näyttää:

Aika & päiväys GPS satelliiteilta. Aika on paikallinen aika (UTC (GMT) plus paikallinen ero, ks osa 13-9).

HDOP: GPS sijainnin virhe johtuen satelliitti geometriasta. Alhainen arvo merkitsee tarkkaa sijaintia, korkea arvo epätarkempaa sijaintia.

Signaalin voimakkuus 12 näkyvään satelliittiin asti. Mitä korkeampi pylväs sitä vahvempi signaali.

GPS antennin tila, esim. Etsii, GPS fix, No GPS. Simulaatiossa se näyttää simulointia (ks osa 2-6).



Näkyvien GPS satelliittien sijainti:

- Ulkoinen kehä on horisontti.
 - Sisäinen kehä on 45° korkeuskulma.
 - Sisus on suoraan yläpuolella.
 - Pohjoinen on näytön yläosassa.
- Jos vene liikkuu, COG linja on keskeltä ulos.

Veneen sijainti.

8 Vuorovesi ikkuna

Vuorovesi ikkuna näyttää vv. tieto vv. asemilla valittuna päivänä.

Mene venettä lähimpään vuorovesi asemaan, paina **DISP** ja valitse *Vuorovesi*.

Mene mihin tahansa vuorovesiasemaan:

- 1 Karttaikkunassa, paina **MENU** ja valitse *Etsi*.
- 2 Valitse *Vuorovesiasemat*.
- 3 Luettelo asemista on näytössä. Valitse asema. Kartta hakee aseman keskelle ruutua.

4 Paina **Menu** ja valitse *Kartta info*.

5 Valitse *Vuorov.korkeus*.

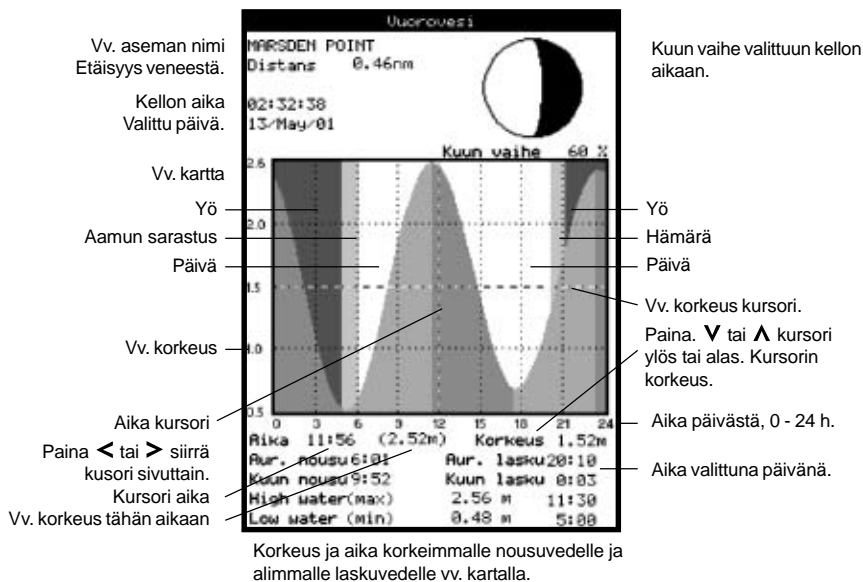
Valitse päiväys vuorovesi kartalta

1 Paina **MENU**.

2 Valitse *Tänään*, *Huomenna*, *Eilen*.

Valitse eri päivä, valitse Aseta pv, muuta pv, paina **ENT**.

Vuorivesi ikkuna näyttää dataa valitulta päivältä:



9 Reittipisteet

Reittipiste on TRACKERilla tallennettu sijainti, esim. kalastuspaikka tai piste reitillä. TRACKERiin mahtuu 500 reittipistettä. Pisteitä voidaan tehdä, muuttaa tai poistaa. Reittipisteessä on:

- Nimi (8 kirjainta).
- Ikoni joka näyttää pisteen tyypin.
Käytössäolevat ikonit ovat:



- Sijainti.
- Väri (TRACKER 5500, 5500i) reittipisteen symbolille ja nimi kartalla.

- Tyyppi:

Normaali: normaali reittipiste johon voidaan navigoida ja se voi sisältyä reittiin.

Vaara: vältettävä vaarallinen reittipiste. Jos vene saapuu vaara säteelle, hälytys alkaa soida (ks osa 13-6).

- Näyttö optio

Valvoo kuinka piste näytetään kun *Reittipiste* asetukset optio on asetettu *Valitut* (ks osa 13-2):

Pois: Reittipistettä ei näytetä.

Ikoni: Reittipiste ikoni näytetään.

I+N (Ikoni & Nimi): Reittipiste ikoni ja nimi näytetään.

Jos reittipisteitä on paljon, käytä tätä valitaksesi pisteitä kartalta.

Huom: muut mahdollisuudet *Reittipiste* asetuksissa optiot *Pilotta* (mikään reittipiste ei näy kartalla) ja *Näytä kaikki* (kaikki reittipisteet näkyvät kartalla) (ks osa 13-2).

9-1 Reittipiste ikkuna

Paina **DISP** ja valitse *Reittipisteet* (ks oikealla).

Reittipiste ikkunassa on luettelo reittipisteistä, jokaisella pisteellä on symboli, nimi, latitudi ja longitudi, etäisyys ja suuntima veneestä, tyyppi ja näyttö optio.

9-2 Reittipisteiden käsittely

⚠ Varoitus: Älä tee navigointi reittipistettä maalle tai vaarallisille vesille.

9-2-1 Tee uusi reittipiste

Tee uusi reittipiste missä tahansa ikkunassa

Paina **■** Uusi reittipiste on tehty veneen sijaintiin oletus nimellä ja tiedolla. Vaihda oletus tietoa ks 9-2-3.

Tee tai muuta reittipistettä kartta ikkunassa

- 1 Tee reittipiste veneen sijaintiin, paina **ESC** kytkeäksesi keskitä vene kartan keskelle (tai paina **■**, ks yllä).
Tai, tee reittipiste toiseen paikkaan, siirrä kursori tätän pisteeseen kartalla.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Uusi reittipiste*.
- 3 Uusi reittipiste oletus nimellä ja tiedolla on tehty.
- 4 Muuta reittipiste tietoa jos tarpeen (ks osa 9-2-7).
Valitse *Tallenna*.

Reittipisteet			
▼Nimi	Latitude Longitude	DST(nm) BRG(°M)	Dngr Disp
XWPT001	36°45,933'S 175°03,119'E	275.7 340	Ei I+N
XWPT002	36°45,149'S 175°03,105'E	276.4 340	Ei I+N
XWPT003	36°43,190'S 174°59,685'E	278.3 340	Ei I+N
XWPT004	36°50,920'S 175°10,174'E	278.9 341	Ei I+N
XWPT005	41°20,283'S 174°46,681'E	2,66 273	Ei Icon
XWPT006	41°21,530'S 174°49,895'E	0,13 158	Ei I+N
XWPT007	41°20,883'S 174°49,906'E	0,52 339	Ei I+N
XWPT008	41°20,701'S 174°49,583'E	0,74 319	Ei I+N

Tee uusi reittipiste reittipiste ikkunassa

- 1 Paina reittipiste ikkunassa **MENU** ja valitse *Tee*.
- 2 Uusi reittipiste oletus nimellä ja tiedolla on tehty veneen sijaintiin.
- 3 Muuta reittipiste tietoa jos tarpeen (ks osa 9-2-7). Valitse *Tallenna*.

Huom: Reittipisteen voi tehdä myös kun reitti on tehty (ks osa 10-2-1).

9-2-2 Reittipisteen siirtäminen

Siirrä reittipistettä kartta ikkunassa

- 1 Siirrä kursoria kartta ikkunassa reittipisteeseen siirtääksesi sitä.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Siirrä*.
- 3 Siirrä kursori uuteen paikkaan ja paina **ENT**.

Siirrä reittipistettä reittipiste ikkunassa

Siirrä reittipistettä reittipiste ikkunassa, muuta reittipistettä (ks osa 9-2-3) ja muuta latitudi ja longitudi arvoja.

9-2-3 Muuta reittipistettä

Muuta reittipistettä kartta ikkunassa

- 1 Siirrä kursoria kartta ikkunassa reittipisteeseen.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Muuta*.
- 3 Vaihda reittipiste tietoa (ks osa 9-2-7). Valitse *Tallenna*.

Muuta reittipistettä reittipiste ikkunassa

- 1 Paina reittipiste ikkunassa **V** tai **A** korostaaksesi muutettavan reittipisteen. Paina **MENU** ja valitse *Muuta*.
- 2 Muuta reittipiste dataa (ks osa 9-2-7). Valitse *Tallenna*.

9-2-4 Näytä reittipiste kartalla

Tämä menee kartta ikkunaan ja näyttää valitun reittipisteen keskellä ikkuna.

- 1 Paina reittipiste ikkunassa **V** tai **A** korostaaksesi halutun pisteen. Paina **MENU** ja valitse *Ikku*.
- 2 TRACKER kytkee kartta ikkunaa ja valitun reittipisteen sen keskelle.

9-2-5 Poista reittipiste

Reittipistettä ei voi poistaa kun vene navigoi siihen tai piste on käytössä useammassa reitissä. Piste joka on käytössä vain yhdessä reitissä voidaan poistaa.

⚠ Varoitus: kun reittipiste on poistettu reitistä, tarkista ettei reitti ylitä maata tai vaarallisia vesiä.

Poista reittipiste kartta ikkunassa

- 1 Siirrä kursori kartta ikkunassa poistettavaan reittipisteeseen.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Poista*.
- 3 Valitse *Khyväksy*.

Poista reittipiste reittipiste ikkunassa

- 1 Paina reittipiste ikkunassa **V** tai **A** korostaaksesi poistettavan reittipisteen. Paina **MENU** ja valitse *Poista*.
- 2 Valitse *Khyväksy*.

9-2-6 Poista kaikki reittipisteet

- 1 Paina reittipiste ikkunassa **MENU** ja valitse *Poista kaikki*.
- 2 Valitse *Khyväksy*.

9-2-7 Muuta reittipiste tietoa

Muuta reittipiste tietoa kun se on ikkunassa:

- 1 Valitse data muuttaaksesi.
Paina **ENT**.
Käytä kursori nappia muuttaaksesi tietoa.
Paina **ENT**.
- 2 Jos tarpeen toista ylläolevää muuttaaksesi toista tietoa.
- 3 Valitse *Tallenna*.

10 Reitit

Reitti on lista reittipisteitä joita vene voi navigoida yksin. Reittejä voidaan tehdä, muuttaa ja poistaa.

TRACKERiin mahtuu 25 reittiä. Jokaisella reitillä voi olla 50 reittipistettä. Reitti voidaan:

- Aloittaa ja lopettaa samaan pisteeseen.
- Sisältää yhden tai useamman pisteen.

TRACKER voi navigoida reittiä molempiin suuntiin. Reittipisteitä voidaan ohittaa reitillä.

Reitit ovat käteviä jos TRACKER on kytketty autopilottiin. Alus voi automaattisesti seurata reittiä.

⚠ Varoitus: Varmista että reitti ei ylitä maata eikä vaarallisia vesiä.

10-1 Reitti ikkuna

Reitti ikkuna on luettelo reittejä, jokaisella nimi, aloituspiste, lopetuspiste, legien määrä ja kokonaismatka.

Mene reitti ikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Reitit*.

Reitit		
Nimi	Aloita Lopeta	Legit Dist
ROUTE01	WPT004 WPT004	0 0.00 nm
ROUTE02	WPT010 WPT011	2 0.43 nm
ROUTE03	WPT012 WPT014	2 0.59 nm

10-2 Reitillä työskenteleminen

⚠ Varoitus: Reitin muutoksen tai teon jälkeen, näytä reitti kartalla ja tarkista ettei se ylitä maata tai vaarallisia vesiä.

10-2-1 Tee uusi reitti

A. Tee uusi reitti kartta ikkunassa

Kun teet reittiä:

- Paina **+** tai **-** vaihtaaksesi aluetta; rullaa karttaa siirtämällä kursori kartan reunaan.
- Data laatikossa vasemmalla ylhäällä ruudussa, näkyy reitin nimi ja pituus. Jos kursori on lähellä legiä niin sen pituus ja suuntima näkyy myös.
- Legien pitää alkaa ja loppua reittipisteisiin. Jos ei ala tai loppu olemassa olevaan reittipisteeseen niin uusi reittipiste muodostuu automaattisesti (muuta uuden reittipisteen tietoa, ks osa 9-2-7).

- 1 Kartta ikkunassa, paina **MENU** ja valitse uusi *reitti*.
- 2 Reitille annetaan oletus nimi:
 - i Vaihda nimeä jos tarpeen.
 - ii Valitse **Ok**.
- 3 Liitä ensimmäinen legi reittiin:
 - i Siirrä kursori reitin alkuun ja paina **ENT**.
 - ii Siirrä kursori ensimmäisen legin loppuun ja paina **ENT**.
- 4 Lisää reittipiste reitin loppuun:
 - i Paina **ENT**.
 - ii Siirrä kursori missä haluat uuden reitin reittipisteen olevan.
 - iii Paina **ENT**.

- 5 Liitä reittipiste reittiin:
 - i Siirrä kursori valittuun legiin lisätäksesi reittipisteen.
 - ii Paina **MENU** ja valitse *Liitä*.
 - iii Siirrä kursori sinne minne haluat uuden pisteen reitille.
 - iv Paina **ENT**.
- 6 Siirrä reittipistettä reitillä:
 - i Siirrä kursori reittipisteeseen siirtääksesi.
 - ii Paina **MENU** ja valitse *Siirrä*.
 - iii Siirrä kursori minne haluat reittipisteen.
 - iv Paina **ENT**.
- 7 Poista reittipiste reitiltä:
 - i Siirrä kursori pisteeseen poistaaksesi sen reitiltä.
 - ii Paina **MENU** ja valitse *Poista*. Reittipiste on poistettu reitiltä, mutta ei muistista.
- 8 Toista sama kunnes reitti on valmis. Tarkista että reitti ei ylitä maata eikä vaarallisia vesiä. Paina sitten **ESC**.
Tai poista reitti mikä on tekeillä:
 - i Paina **MENU** ja valitse *Poista*.
 - ii Valitse *Khyväksy*.

🗨 Vihje: Etäisyys ja suuntima laskinta voidaan myös käyttää suunnitelmassa ja tallentaa se reitiksi (ks osa 3-2).

B. Tee uusi reitti reitti ikkunassa

- 1 Reitti ikkunassa, paina **MENU** ja valitse *Tee*.
- 2 Uusi reitti, oletus nimellä ja ilman reittipisteitä on näytössä.

- 3 Vaihda reitin nimeä:
 - i Valitse reitin nimi näytön ylhäältä ja paina **ENT**.
 - ii Vaihda nimeä jos tarpeen.
 - iii Paina **ENT**.
- 4 Liitä reittipiste reittiin:
 - i Valitse reittipisteen paikka:
 - Liitä ensimmäinen piste uuteen reittiin, valitse legi 1.
 - Liitä piste reitin loppuun, valitse käyttämätön legi reittipiste luettelon lopusta.
 - Muuten, valitse liitettävä reittipiste uuden pisteen eteen.
 - ii Paina **ENT**. Luettelo reittipisteistä on näytössä. Valitse reittipiste käyttöön. Kun reittipiste on liitetty, jokaisen legin pituus ja suuntima näkyy automaattisesti. Jos reitillä on useita reittipisteitä niin ne sovitaan näyttöön, paina **V** tai **Λ** nähdäsesi ne.
- 5 Poista reittipiste reitiltä:
 - i Valitse poistettava piste.
 - ii Paina **MENU** ja valitse *Poista*.
- 6 Toista prosessi kunnes reitti on valmis.
- 7 Paina **ESC**.
- 8 Näytä reitti kartalla (ks osa 10-2-3) ja tarkista että reitti ei ylitä maata eikä vaarallisia vesiä.

10-2-2 Reitin muuttaminen

Muuta reittiä kartalla

- 1 Reitti ikkunassa, valitse muutettava reitti. Paina **MENU** ja valitse *Muuta kartalla*.
- 2 Valittu reitti näkyy kartalla, rengas ensimmäisen reittipisteen ympärillä.
- 3 Muuta reittiä kuten on ohjattu osassa 10-2-1 A, alkaen askel 4.

10-3 Navigoi reittiä

10-3-1 Aloita reitti

Aloita navigointi reitillä:

- 1 Reitti ikkunassa, paina **V** tai **Λ** korostaaksesi käytettävän reitin. Paina **MENU** ja valitse *Aloita*.
- 2 TRACKER kysyy aloitus suuntaa reitille. Valitse *Meno* (mihin suuntaan reitti on tehty) tai *Paluu*.
- 3 Se näyttää kartalla aloitettavan reitin aloituspisteen merkitynä.

Muuta reittiä reitti ikkunassa

- 1 Reitti ikkunassa, paina **V** tai **Λ** korostaaksesi muutettavan reitin. Paina **MENU** ja valitse *Muuta*.
- 2 Valittu reitti on näytössä: reitin nimi ja luettelo reittipisteistä.
- 3 Muuta reittiä kuten ohjattu osassa 10-2-1 B, alkaen askel 3.

10-2-3 Näytä reitti kartalla

Tämä menee kartta ikkunaan ja näyttää valitun reitin keskellä ikkunaa.

- 1 Reitti ikkunassa, paina **V** tai **Λ** korostaaksesi reitin ikkunassa. Paina **MENU** ja valitse *Näyttö*.
- 2 Se palaa kartta ikkunaan, näyttäen valitun reitin.

10-2-4 Poista reitti

- 1 Reitti ikkunassa, paina **V** tai **Λ** korostaaksesi poistettavan reitin. Paina **MENU** ja valitse *Poista*.
- 2 Valitse *Khyväksy*.

10-2-5 Poista kaikki reitit

- 1 Reitti ikkunassa, paina **MENU** ja valitse *Poista kaikki*.
- 2 Valitse *Khyväksy*.

10-3-2 Ohita reittipiste reitillä

Ohita reittipiste reitillä kun vene navigoi sitä:

- Kartta ikkunassa, paina **MENU** ja valitse *Ohita*. TRACKER aloittaa navigoinnin suoraan seuraavaan reittipisteeseen reitillä.
- ⚠ Varoitus: Ohittamalla reittipiste autopilotti voi tehdä arvaamattoman käännöksen.**

10-3-3 Peru reitti

Pysäytä navigointi reitillä:

- Kartta ikkunassa, paina **MENU** ja valitse *Peru reitti*.

11 Käyttäjän kortti ikkuna

C-MAP™ käyttäjän kortti on vaihtoehtoinen plug-in kortti johon voi tallentaa tiedostoja (ks osa 1-2). On olemassa kolmenlaisia tiedostoja: reittipisteet, reitit tai ajohistoria.

Mene käyttäjän kartta ikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Käyttäjän kortti*.

Käyttäjän kortti ikkunasessa on:

Tiedosto luettelo

Luettelo kaikista tiedostoista TRACKERin käyttäjän kortilla.

Reittipisteet, Reitit

Reittipisteiden määrä ja reitit TRACKERissa.

Ajohistoria 1 - 5

Pisteiden määrä ajohistoria 1-5 TRACKERissa.

Huom:

- Tallentaaksesi TRACKERiin tietoa käyttäjän kortille käytä Tallenna komentoa (ks alla).
- Tallennettu tieto kortilla ei ole TRACKERin käytettävissä ennen lataamista, käytä Lataa komentoa (ks alla).

Tallenna in tietoa käyttäjän kortille

Tämä tallentaa kaikki TRACKERin reittipisteet, reitit tai yhden ajohistorian yhteen tiedostoon käyttäjän kortille.

- 1 Paina **MENU** ja valitse *Tallenna*.
- 2 Valitse *Reittip*, *Reitit* tai *Ajohistoriat*.
- 3 Ajohistoriat, valitse ajohistoria numero tallentaaksesi.
- 4 Uusi tiedosto on tehty. Vaihda nimeä jos tarpeen. Uusi tiedosto ilmestyy tiedosto luetteloon.

Lataa tietoa käyttäjän kortilta TRACKERiin

Tämä lataa yhden tiedoston käyttäjän kortilta TRACKERiin:

- Reittipiste tiedosto: Uudet reittipisteet on lisätty olemassa oleviin TRACKERissa. Jos uudella pisteellä on sama nimi kuin olemassa olevalla mutta eri tietoa, TRACKER näyttää molemmat pisteet. Valitse:

Ohita: Älä lataa uutta reittipistettä.

Vaihda: Lataa uusi piste ja vaihda olemassa olevaan.

Ohita kaikki: Älä lataa uusia pisteitä joilla on sama nimi kuin olemassa olevilla.

Vaihda kaikki: Lataa kaikki uudet pisteet joilla on sama nimi kuin olemassa olevilla; uudet pisteet vaihdetaan olemassa oleviin.

Käyttäjän kortti			
▼Nimi	Tyyppi	Päiväys	Aika
FILE01	Reittip	13/May/01	07:30:00
FILE02	Reittip	13/May/01	07:31:00
FILE03	Reittip	13/May/01	07:33:00
FILE04	Jälki	13/May/01	07:34:00
FILE05	Jälki	13/May/01	07:36:00
FILE06	Reitit	13/May/01	07:41:00
FILE07	Reitit	13/May/01	07:41:00
FILE08	Reittip	13/May/01	07:41:00

Kortti - 1MB 3% Käytössä			
Muistissa		Ajohistoria	0
Reittip:	20	Ajohistoria	0
Reitit:	1	Ajohistoria	0
Ajohistoria	75	Ajohistoria	0

- Reitti tiedosto: Uudet reitit on lisätty olemassa oleviin TRACKERissa. Jos uudella reitillä on sama nimi kuin olemassa olevalla mutta eri tietoa niin TRACKER kysyy kumpi reitti pidetään.
- Ajohistoria tiedosto: Uusi tiedosto vaihdetaan olemassa olevaan TRACKERissa.

Lataa tiedosto TRACKERiin:

- 1 Valitse tiedosto ladattavaksi:
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Lataa*.

Poista tiedosto käyttäjän kortilta

- 1 Valitse poistettava tiedosto.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Poista*.
- 3 Valitse *Khyväksy*.

Lue tiedosto tietoa

Tämä lukee ja näyttää tiedoston tiedot kortilta. Lukeminen ei lataa niitä TRACKERiin.

- 1 Paina **MENU** ja valitse *Kortti*.
- 2 Valitse *Lue*.

Formatoi käyttäjän kortti

Formatointi valmistaa kortin käyttöä varten. Formatointi kortti jos virhe ilmoitus sanoo että korttia ei ole formatoitu. Kaikki tieto poistuu kortilta.

- 1 Paina **MENU** ja valitse *Kortti*.
- 2 Valitse *Format*.
- 3 Valitse *Khyväksy*.

Järjestä tiedosto nimet

Tämä järjestää tiedosto nimet.

- 1 Paina **MENU** ja valitse *Järjestä*.
- 2 Valitse järjestä *Nimi, Type* tai *Aika*.

12 Tieto ikkuna

Mene tieto ikkunaan, paina **DISP** ja valitse *Noin*.

Ikkunassa näkyy:

- Ohjelma versio ja päiväys.
- Maailman karttaversio.
- Kytetty kortti.
- Reittipisteiden, reittien ja ajohistorioiden määrä TRACKERissa.
- Kaapelien kytkentä ohjeet TRACKERille.

Jos joudut ottamaan yhteyttä NAVMAN huoltoon, tarkista ohjelma versio ja päiväys.

Noin		
Tracker 5500		
Copyright 2002 Navman NZ		
Software 1.3.0 22/05/2002		
Boot	0.0.0	00/00/00
Bios	1.0.3	04/03/2002
Kernel	1.3.0	22/05/2002
NTSL	4.1.0	06/02/2002
File system	1.1.11	09/05/2001
GPS	2.1.226.2000	18/01/2002
FPGA	65	
Maailman kartta: 1.30		
Kortti: AU-C043.01 NEW ZEALAND NOR...		
Reittipisteet	500	14 Käytössä
Reitit	25	3 Käytössä
Jälki	5	1 Käytössä
Virta/data kaapeli		
1 Musta	Maadoitus	
2 Ruskea	+9V ulos	
3 Valkoinen	Autopilotti ulos	
4 Sininen	NavBus- / NMEA 2 sisään	
5 Punainen	+13.8V sisään	
6 Oranssi	NavBus+	
7 Keltainen	Auto power	
8 Vihreä	Ulkoisen hál.	
Bensa kaapeli		
1 Musta	Maadoitus	
3 Valkoinen	NMEA 1 sisään	

13 Asetus valikko

TRACKERissa on monia navigointi ominaisuuksia joita voi muuttaa asetus valikolta. Suosittelemme että käytät ensin tehdasasetuksia kunnes tunnet laitteen tarpeeksi hyvin ja sen jälkeen voit tehdä muutoksia.

Näytä asetus valikko, Paina **MENU** kunnes asetus valikko on näytössä.

13-1 Järjestelmän asetukset

Kieli

Valitse kieli näyttöön. Valinnat ovat Englanti, Italia, Ranska, Saksa, Espanja, Hollanti, Ruotsi, Portugali ja Suomi.

Värit (TRACKER 5500, 5500i)

Valitse väri kaavio LCD näytölle. Valinnat ovat:

Normaali

Auringon valo. Terävämmät värit, näkyvät paremmin auringon valossa.

Yö. Käännetty värit yöksi, rauhallisempi yö näkymä.

Paperi. Simuloi paperikartan värejä.

Näppäin ääni

Kytkee tai poistaa äänen kun nappia painetaan.

Tehdas asetukset

Nollaa kaikki tehdyt asetukset tehdas asetuksiksi, jotka näytetty asetus valikko kartassa. Mitään reittipistettä, reittiä tai ajohistoriaa ei poistu.

Nollauksen jälkeen, TRACKER näyttää asennus valikkosa asetus tietoa:

- 1 Valitse kieli käyttöön.
- 2 Muuta asetus tietoja jos tarpeen:
 - i Valitse tieto vaihtaaksesi.
 - ii Käytä kursori nappeja vaihtaaksesi tietoa.
 - iii Paina **ENT**.
- 3 Kun tieto asetus on oikea, paina **ESC**.

Asetus valikko kartta, tehdasasetukset

Järjestelmä		Kieli (English) Värit (Normaali) Näppäin ääni (On) Tehdas asetus
Kartta	Suunta (Pohj ylös) Suunniteltu kurssi (Pois) CDI skaala (0.1 nm) Plotter tila (Pois) Karttajärjestelmä (WGS84) Kartta kal. (Ei mitään) Reittipisteet (Valittu) Lat.Lon linjat (Pois) Rajat (On) Nimet (On) Huom. Alueet (On) Vesi omin. (On) Syvyys Valot (On) Nav-Tied (Int) Maa ominaisuudet (On)	Syvyyskäyrät (On) Syvyys merkinnät (On) Syvyysalue raja 1: (6 m) Syvyysalue raja 2: (51 m) Käyrät & Lukemat Min: (0 m) Käyrät & Lukemat Max (15 m)
GPS		Sisäinen GPS (On) DGPS (Ei mitään) Käynnistä uud. GPS Paikallaan Navigointi (Pois) Sijainti suodatin (Pois) Nopeus suodatin: (5) Kurssi suodatin: (4)
Polttoaine	Tankki täysi Aseta jäljellä Nollaa käytetty Tankin koko (0) Moottorit kpl (Ei mitään) Bens kalib. Virtaus suodatin (5 sek)	Tallennus (1) Näyttö (1) Piirto väli (matka) Matka (0.1 nm) Aika (10 sek) Muistia käytetty Poista ajohistoria
Ajohistoria	Saapumis häl. (Pois) Ankkuri häl. (Pois) XTE häl. (Pois) Vaara häl. (Pois) Vähän bens. (Pois)	
Häilytykset		Matka (nm) Nopeus (kn) Syvyys (m) Bens. (litra) Kompassi (°M) Lämpö (°C) Tuulen (tosi)
Yksiköt	Autopilotti ulos (Pois) Autopilotti data NavBus (On) NavBus ryhmä (0)	
Comms		Paikallinen aika (0) Aika muoto (24 h) Pvm muoto (pp/KKK/vv)
Aika	Simulaatio (Pois) Tila (Normaali) Nopeus (1 kn) Heading Reitti	
Simulaatio		
Asetus valikko		

13-2 Kartta asetukset

Rullaus

Rullauksen valinnat:

Pohj ylös: Pohjoinen on aina karttanäytön yläosaa kohti.

Keula ylös: Kartta rullaa siten että veneen suunta on aina kohti näytön yläosaa. Tämä on kätevä kun navigoidaan kapeita väyliä satamiin tai jokia. TRACKER kysyy kurssivirhettä; tämä on kuinka paljon veneen suuntaa täytyy muuttaa jotta kartta tekee uudelleen piirron.

 **Vihje:** Jos kartta piirtää liian usein, niin lisää kurssivirhe astusta.

Kurssi ylös: Tämä toiminto on käytössä vain jos vene navigoi kohteeseen. Kartta rullaa siten että suunniteltu kurssi kohteeseen on vertikaalinen.

Suunniteltu kurssi

TRACKER voi arvioida kurssia annetun ajan jälkeen, perustuen todelliseen nopeuteen ja suuntimaan (ks osa 3-4). Valinnat ovat 2 min, 10 min, 30 min, 1h, 2h ja Pois.

CDI Skaala

CDI Skaala on esitelty liite C, CDI. Valinnat ovat 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0 ja 10.0 pituus yksikköä.

Piirturi toiminto

Satunnaisesti käytetään mittakaavaa jota ei ole saatavilla karttakortilta. Esimerkiksi:

- Zoomataan liian pienessä mittakaavassa ajohistoriaa erittäin pienillä veneen liikkeillä.
- Jos ei ole saatavilla yksityiskohtaista kartta tietoa alueesta esim. avomerellä.

Jos Piirturi toiminto on *On*, niin kartta zoomaa mittakaavaa jota ei ole, TRACKER siirtyy piirturi tilaan ja näyttää ainoastaan veneen sijainnin ja ajohistorian (jos kytketty). Kartta tietoa ei näy ja näyttö on valkoinen mustalla ruudukolla.

Normaali käytössä, kytk *Piirturi toiminto Pois*.

Karttajärjestelmä ja kalibrointi

Satelliittien antamat sijainnit TRACKERissa perustuvat yleismaailmalliseen referenssiin (järjestelmään) nimeltään WSG84. Useimmat paperikartat perustuvat WSG84. Jotkut kartat eivät ja silloin sijainnit voivat poiketa TRACKERin ja paperikartan välillä.

Täsmätäkseen TRACKER ja paikallinen kartta joka ei perustu WSG84:


- Valitse *Karttajärjestelmä* ja valitse sieltä paikallinen karttajärjestelmä. Ks liite A luettelo järjestelmistä. WSG84 on tehdas asetus

järjestelmä ja järjestelmä on käytössä useimmissa paperikartoissa.

- Tai jos oikeaa järjestelmää ei ole saatavilla, käytä WSG84 ja sovelta kartta kalibrointia (ks alla).

Kartta kalibrointi

Kartta kalibrointi on TRACKERin sijainnin korjaus jotta se täsmää kartan kanssa.

 **Varoitus:** Kalibrointi eliminoi pieniä eroja. Sitä ei pidä käyttää jos oikeaa järjestelmää ei ole saatavilla. Käytä kalibrointia varoen: väärä sovellus aiheuttaa väärän veneen sijainnin.

Aseta kartan kalibrointi

- 1 Siirrä vene tunnettuun paikkaan kartalla, esim satama laituriin.
- 2 Kartta asetus valikossa, valitse *Kartan kal*.
- 3 Siirrä kursori veneen todelliseen sijaintiin kartalla.
- 4 Paina **ENT** asettaaksesi uuden paikan. Vene näkyy nyt todellisessa sijainnissaan kartalla.

Poista kartan kalibrointi

Tyhjentämällä kartan kalibroinnin se poista kaikki korjaukset TRACKERin sijainnista.

- 1 Kartta asetus valikossa, valitse *Kartta kal*.
- 2 Paina **MENU** ja valitse *Tyhjennä*.

Reittipisteet

Valinnat joilla reittipisteet näytetään kartalla:

Piilota: Yhtään reittipistettä ei näy.

Näytä kaikki: Kaikki reittipisteet näkyvät.

Valitut: Reittipisteet näyttö optioasetus Ikoni tai I+N (Ikoni & Nimi) näkyvät (ks osa 9).

Kartta näyttö valinnat



Muut kartta asetusoptiot mahdollistavat laajan kartta ominaisuuksien näytön. Konfiguroi käytännöllistä näyttö formaattia. **Huom:**


Syvyyskäyrät ja merkinnät

Kartta kortit sisältävät suuren määrän syvyys lukema ja syvyyskäyrä tietoa. Tätä voidaan näyttää valikoivasti kytkemällä syvyyskäyrät ja lukemat päälle, ja valitsemalla alue näyttöön Käyrät & Lukemat Min ja Max.

Huomio alueet

Tärkeät alueet, rajoitettu ankurointi mahdollisuus ja matalat alueet, on korostettu kuten Huomio alueet. Valinnat ovat:

- **On:** näyttää huomio alueen rajat ja tietoikonit .
- **Pois:** ei näytä edellisiä. .

Huom: Joissain aikaisemmissa kartoissa tietoikonit  eivät olleet käytössä.

Syvyysalue rajat (TRACKER 5500, 5500i)

Syvyysalue rajat valvovat kartalla väreillä veden eri syvyyksiä. Kolme eri väriä:

Pinnasta Syvyysalue raja 1:

Matalan veden väri.

Syvyysalue raja 1 - 2:

Keskiveden väri

Syvämpänä kuin Syvyysalue raja 2:

Syvän veden väri.

Käytössä olevat veden värit riippuvat milk LCD väriskaavio on käytössä (ks osa 13-1).

13-3 GPS asetukset

Sisäinen GPS

Sammuta tai kytke TRACKERin sisäinen GPS vastaanotin. Sammuta tämä jos ei standardi GPS antennia joka lähettää NMEA tietoa ei ole asennettu.

SDGPS lähde

Kytke tai sammuta satelliitti perustainen DGPS korjaus (ks osa 7). Valinnat ovat WAAS/EGNOS. Älä kytke WAAS/EGNOS näiden alueiden ulkopuolella tai tarkkuus voi laskea.

WAAS kattaa USAn ja suuren osan Canadaa. EGNOS kattaa suuren osan Länsi-Eurooppaa kun se tulee käyttöön 2003 lopussa.

Käynnistä GPS uudelleen

Käynnistä sisäinen GPS vastaanotin huoltoa tai vianetsintää varten. GPS vastaanotin käynnistyy kolmessa minuutissa. Satelliitti ikkuna näyttää GPS vastaanottimen tilan (ks osa 7).

Paikallaan Navigointi

Näytetty nopeus ja kurssi ovat virheellisiä kun vene pysähtyy. Kytke Paikallaan Navigointi päälle jolloin nopeus ja kurssi ovat nolla kun vene on pysähtynyt.

Sijainti, Nopeus ja Kurssi Suodatin

Aallot ja tuuli voivat vaikuttaa veneen sijaintiin, nopeus ja kurssi heilahtelevat hieman. Saadaksesi vakaat lukemat, TRACKER laskee näitä arvoja ottaen useita mittauksia ja antaa keskiarvon niistä.

- Alempi arvo keskiarvo mittauksessa lyhyemmässä ajassa. Tämä antaa tarkimman arvon mutta se huojuu enemmän.
- Korkea arvo keskiarvo mittauksessa pidemmällä ajalla. Tämä antaa kaikkein vakaimman arvon mutta se ei huomio kaikkia nopeuden muutoksia.

Aseta Sijainti-, Nopeus- ja Kurssi Suodatin alimpiin arvoihin mitkä antavat vakaimmat arvot. Alue jokaisella suodattimella on 1 - 60 sek tai pois (0).

13-4 Bensiini asetukset

Osta ensin lisävaruste sarja ja asenna se.

Ja aina kun lisäät tai poistat bensiiniä tankista käytä tätä valikkoa:

- Jos tankki on täytetty, valitse Täysi Tankki.
- Jos täytät osittain tai poistat bensiiniä:
 - 1 Ennen lisäystä tai poistamista, mene Bensiini ikkunaan ja huomioi kuinka paljon polttoainetta on tankissa.
 - 2 Huomioi kuinka paljon lisäät tai poistat.
 - 3 Laske kuinka paljon bensiiniä on tankissa.
 - 4 Valitse tämä valikko ja tallenna nyt paljonko tankissa on Aseta Jäljellä.

⚠ Varoitus: Tee tämä joka kerta ettei vähän bensiiniä hälytin ole tarpeeton!

Tankki Täysi

Valitse Tankki täysi joka kerta kun täytät täyteen.

Kun kysytään vahvistusta, Valitse K.

Aseta Jäljellä

Tallenna määrä jos olet täyttänyt osittain tai poistanut.

Nollaa käytetty

Valitse *Nollaa Käytetty* ja aseta Käytetty (se määrä mitä käytetty) nollassi. Aloita mittaus alusta.

Kun kysytään vahvistusta, valitse K.

Tankin koko

Tallenna tankin koko.

Moottorien lukumäärä

Aseta kpl *Ei mitään*, *Yksi* tai *Kaksi*. Jos *Ei mitään* on valittu bensiini toiminto on pois päältä.

Bens kalibrointi

Ilman kalibrointia tarkkuus voi olla jopa $\pm 10\%$. Voit korjata tämän aika tarkaksi kalibroinnilla. Kaksi moottori asennuksessa molemmat anturit pitää kalibroida.

Kalibrointi vaatii kulutetun tarkan määrän. Käytä pientä kannettavaa tankkia, varmista että ilmataskuja ei ole. Käytä vähintään 15L tarkkaan kalibrointiin. (Mitä enemmän bens käytät sitä tarkempi kalibrointi) Kaksi moottori asennuksessa kalibroi molemmat anturit erikseen. Tämän voi tehdä samaan aikaan kahdella irtotankilla tai yhdellä eri aikaan.

Teee näin:

- 1 Valitse *Nollaa käytettyynollaksi*.
- 2 Kytke mittaustankki moottoriin bens anturilla.
- 3 Aja moottorilla normaalia matkanopeutta kunnes vähintään 15L on kulutettu (kahdella moottorilla 30L).
- 4 Tarkista kulutettu määrä per moottori. Helpoin tapa täyttää irtotankki täyteen ja tallentaa arvo.

- 5 Valitse Bens kalib. Kulutettu määrä jonka TRACKER on mitannut on näytössä. Vaihda arvo todella kulutettuun määrään. (toista sama toisella moottorilla).

Virtaus suodatin

Normaalisti moottorit eivät ota bensiiniä tankista tasaisesti. Tasaisen arvon saamiseksi luetaan, TRACKER laskee virtausarvoa ottamalla keskiarvon siitä. Virtaus suodattimeen voidaan asettaa aika 1 - 180 sekuntia tai Pois minkä perusteella se laskee keskiarvon.

Aseta suodatin alimmalle mahdolliselle arvolle joka antaa vakaan lukeman. Yleensä arvo on 10 - 15 sekuntia joka antaa hyväksyttävän arvon kaasutin moottorille. Suorasuihkutus moottorit tarvitsevat suuremman arvon.

Tämä asetus arvoksi vaikuttaa Virtaus vauhtiin ja Ekonomia näyttöön.

13-5 Ajohistoria asetus

Ajohistoria tallentaa ja näyttää veneen kurssin kartalla (ks 3-5).

Tallennus

Pois: TRACKER lopettaa ajohistorian tallennuksen.

1 - 5 (valitse ajoh. Numero): TRACKER aloittaa veneen kurssin tallennuksen valittuun ajoh.

Näyttö

Pois: mitään ajoh. ei ole kartalla.

1 - 5 (valitse numero): Valittu ajoh. näkyy kartalla.

Piirto väli

Valinnat ovat *Matka* tai *Aika*.

Matka


Valitse piirto väli: 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 tai 10.0 pituus yksikköä.

Aika

Valitse piirto väli: 1, 5, 10 tai 30 sekuntia tai 1 minuutti.

Muistia käytetty

Prosentteissa kuinka paljon muistia käytetty ajohistorian tallennukseen.

 **Vihje:** Käytä käyttäjän kortti näyttöä tarkistaaksesi tallennetut pisteet jokaisella ajohistorialla (ks osa 11).

Poista ajohistoria

- 1 Valitse ajoh. numero poistaaksesi (1 - 5).
- 2 Valitse *K*hyväksy.

Valittu tieto on poistettu.

13-6 Hälytys asetukset

Hälytys toiminnassa, ks osa 2-5. Sammuta pois hälyttävä hälytys, paina **ESC**.

Saapumisalue hälytys

Kun saapumisalue hälytys on kytketty, hälytys soi kun:

- a Kun vene on menossa pisteeseen ja saapuu hälytys alueelle kohteessa.
- b Tai vene navigoi reittiä ja saapuu reittipisteen saapumisalueelle reitillä.

- Kytke hälytys, tallenna saapumisalue (aina 9.99 pituusyksikköä).
- Poista hälytys. aseta saapumisalue Pois (0).

Ankkurihälytys

Kun ankkurihälytys on kytketty, hälytys soi kun vene liikkuu enemmän kuin ankkuri hälytyksen etäisyys raja on.

- Kytke hälytys, tallenna ankkurihälytyksen matka (0 - 9.99 pituusyksikköä). TRACKER tallentaa veneen senhetkisen paikan.

- Poista hälytys, aseta ankuri hälytys *Pois* (0).
- Minimi hälytys alueen tarkkuus riippuu GPS:n tarkkuudesta, tyypillisesti 10 m (33ft).

⚠ Varoitus: Älä luota pelkästään hälytykseen ankkurivahtina.

XTE hälytys

- Kun XTE hälytys on kytketty niin hälytys soi kun vene on navigoimassa pisteeseen ja matka veneestä suunniteltuun kurssiin (XTE) on enemmän kuin CDI (Kurssi virhe indigaattori) mittakaava (ks liite C, CDI).
- Kytke hälytin, aseta XTE hälytys *On*.
 - Poista hälytys, aseta XTE hälytys *Pois*.

Vaara hälytys

Kun vaarahälytys on kytketty, hälytys soi kun vene tulee tälle etäisyydelle vaarallisesta reittipisteestä.

- Kytke hälytys, tallenna vaara hälytyksen etäisyys (0 - 9.99 pituusyksikköä).
- Poista hälytys, aseta vaara hälytys *Pois*.

Vähän bens. hälytys

Kun vähän bens hälytys on kytketty, niin hälytys soi kun bens määrä tankissa menee alle asetetun arvon.

- Kytke hälytys, tallenna alaraja arvo.
- Poista hälytys, aseta vähän bens arvo *Pois*.

13-7 Yksiköiden asetus

Pituusyksiköt

Valinnat ovat nm (merimaili), mi (maamaili) tai km (kilometrit).

Nopeusyksiköt

Valinnat ovat kn (solmut), mph (mailia per tunti) tai kmh (kilometriä per tunti).

Syvyyssyksiköt

Valinnat ovat ft (jalka), fm (syli) tai m (metrit).

Bens yksiköt

Valinnat ovat litrat, US gal (US gallonat) tai Imp gal (Imperial gallonat)

Kompassi

Valinnat ovat °T (Tosi pohjoinen) tai °M (Magneettinen pohjoinen).

13-8 Comms asetukset

Autopilotti ulos

Poista tai kytke NMEA ulos autopilottiin tai muuhun instrumenttiin.

Autopilotti data

Näyttää luettelon NMEA tiedoista joita voidaan lähettää autopilottiin. Kytke tarvittaessa *Pois* tai *On*.

NavBus

Pois: NavBus on pois. Yksi Navbus liittimen pinnistä tulee NMEA sisään linjaan (ks osa 14 ja 15-3).

On: NavBus on kytketty.

NavBus ryhmä

Tallenna NavBus taustavalo ryhmä numero (alue 0 - 4, ks osa 14).

13-9 Aika asetus

Paikallinen aika

Paikallisen ajan ja UTC (GMT) ero. Vaihda paikallista aikaa kesä/ talvi. Alue on 0 - ±13 h, 30 minuutin askelin.

Aika muoto

Valinnat ovat 24h tai 12h.

Pvm muoto

Valinnat ovat pp/KKK/vv, MMM/pp/vv, pp/KK/vv tai KK/pp/vv.

13-10 Simulaatio asetus

Simulaatio tilassa on helppo opetella TRACKERin käyttöä (ks osa 2-6).

⚠️ Varoitus: Älä käytä simulaatiota koskaan kun navigoit TRACKERilla vesillä.

Simulaatio

Kytke simulaatio *Pois* tai *On*.

Paina MENU ja valitse *Simulaatio*.

Valitse *On* tai *Pois*.

Tila

Kaksi vaihtoehtoa *Tila*:

Normaali

Simuloi veneen liikkeitä valitusta pisteestä (ks askel 1 yllä) annetulla nopeudella ja suuntimalla. Valinnat ovat:

Nopeus: Käytettävä simuloitu nopeus.

Kurssi: Simuloitu suuntima jota vene seuraa.

🗑️ Vihje: Laske kurssi, käytä kursoria (ks osa 3-1-1).

🗑️ Vihje: Kun vene liikkuu, vaihtele kurssia simuloidaksesi veneen liikkumuista kursseilla.

Demo

Simuloi veneen liikkumista reitillä annetulla nopeudella. Kun se saapuu loppuun se jatkaa reittiä toiseen suuntaan. Ennen asetusta tähän tilaan tallenna vähintään yksi reitti (ks osa 10-2-1). Valinnat ovat:

Nopeus: Käytössä oleva simuloitu veneen nopeus.

Reitti: Seurattava reitti.

Kytke simulaatio valikko:

- 1 Jos kytket normaali tilaan, mene kartta ikkunaan. Aloita simulaatio veneen sijainnista, paina **ESC kytke** siirrä vene keskelle tila. Käynnistä simulaatio eri pisteestä, siirrä kursori tähän pisteeseen kartalla.
- 2 Simulaatio asetus valikossa, valitse *Simulaatio* ja käynnistä se.
- 3 Valitse *Toiminto* ja aseta se *Normaali* tai *Demo*.
- 4 Valitse ja lisää muuta tietoa joka tarpeen simulaatiossa:
 - Normaali tarvitsee *Nopeuden* ja *Kurssin*.
 - Demo tarvitsee *Nopeuden* ja *Reitin*.

14 Useiden instrumenttien järjestelmät

Useita NAVMAN laitteita voidaan yhdistää jakamaan dataa. Kaksi tapaa kytkeä ne yhteen, NavBus tai NMEA.

NavBus

NavBus on NAVMANin järjestelmä joka mahdollistaa useiden instrumenttien kytkennän yhteen yksillä antureilla. Kun instrumentit on kytketty NavBusiin:

- Jos muutat yksiköitä, hälytystä tai kalibrointia yhdessä instrumentissa, niin arvot muuttuvat automaattisesti kaikissa muissa samantyyppisissä instrumenteissa.
- Jokainen instrumentti voidaan nimetä instrumenttiryhmään (ks 13-8). Jos muutat tausta-valoa instrumenttiryhmässä 1, 2, 3 tai 4 niin taustavalo muuttuu automaattisesti muissa instrumenteissa samassa ryhmässä. Jos muutat taustavaloa instrumentissa ryhmässä 0 niin se ei vaikuta muihin.

- Jos hälytys hälyttää, kuittaa se painamalla missä tahansa instrumenteissa, joka hälyttää.

NavBus ja TRACKER

- TRACKER voi näyttää syvyys tietoa jos se on kytketty kaikuluotaimen.

NMEA

NMEA on teollisuus standardi, mutta ei ole yhtä joustava kuin NavBus joka on erityisesti suunniteltu instrumenttien yhteen kytkentään. TRACKER voi:

- Vastanottaa ja näyttää syvyys dataa.
- Vastanottaa dataa GPS antennilta.
- Lähetää GPS sijaintia ja muuta navigointi dataa autopilotille tai muulle instrumentille.

15 Asennus

Oikea asennus on kriittinen laitteen toiminnalle. Kaksi komponenttia asennettava, TRACKER ja GPS antenni. Lisäksi valinnainen bens sarja TRACKERin polttoainetietokoneen käyttöön.

TRACKER voi:

- Käyttää ulkoisia hälyttimiä.
- Lähettää ja vastaanottaa dataa muilta NAVMAN instrumenteilta kytkettynä NavBusiin. Taustavalon asetus on jaettu (ks osa 14).
- Lähettää NMEA dataa autopilotille tai muille instrumenteille.

• Hyväksyä ja näyttää NMEA dataa kaikuluotaimelta. TRACKER voidaan kytkeä autopoweriin jolloin se käynnistyy ja sammuu automaattisesti kun veneen virta kytketään, silloin sitä ei voi sammuttaa tai kytkeä käsin. Kytke autopower jos bens. mittaus on asennettu niin kulutus tulee aina mitattua (ks osa 15-3).

On tärkeä lukea tämä sekä antennin ohje ennen kuin aloitat mitään asennusta.

15-1 TRACKERIin sisältyy

Standardi kokoonpano

- TRACKER näyttölaite, telineellä, plug-in kortit ja tyhjä korkki bens liittimelle.
- Näytön suojakansi.
- Asennus teline.
- Pinta-asennussarja (TRACKER 5500, 5100).
- Virta/data kaapeli.
- NAVMAN 1300 GPS antenni (TRACKER 5500, 5100 vain; TRACKER 5500i, 5100i sisään rakennettu GPS antenni).
- Takuukortti.
- Tämä asennus ja käyttöohje.
- Ruuvit.



15-2 Valinnat ja varusteet

- C-MAP™ kartta kortit.
- C-MAP™ käyttäjän kortit tiedon tallennukseen.
- Bensiinin kulutus mittaus sarja yhdelle tai kahdelle moottorille.
Kytke autopower jos bens. mittaus on asennettu niin kulutus tulee aina mitattua (ks osa 15-3).
- Lisä hälyttimet. TRACKERin ulosotto on

kytketty maahan, 30V ja 200 mA maksimi. Jos tarve on yli 200 mA niin kytke rele.

- 5 m jatkokaaapeli NAVMAN 1300 GPS antennille.
- Toinen asennus sarja. Toinen asennusteline ja kaapelit TRACKERille.
- REPEAT 3100 toistolaitte.
- NAVMAN kantolaukku.

15-3 Asennus

⚠ Varoitus: Varmista etteivät asennus reiät heikennä venettä.

Näyttölaite

1 Etsi sopiva paikka näytölle:

Kaksi asennus tapaa:

Pinta asennus tarvitsee kiinteän lisäpaneelin. Älä pinta asenna TRACKER 5500i tai 5100i mallia.

Teline asennus, telinettä voi kääntää ja kallistaa.

Valitse paikka niin että sitä on helppo lukea ja ettei se ole altis suoralle auringon valolle tai vedelle. Jos mahdollista asenna näyttö suoraan navigoijan eteen tai vasemmalle navigoijasta, koska LCD näyttö on

parhaiten luettavissa näin.

Erillisen mahdollisista sähköisistä häiriö tekijöistä.

TRACKER 5500i tai 5100i :

- Näytöllä pitää olla hyvä näkyvyys taivaalle ja horisonttiin. Sitä ei saa estää suurilla päälirakenteilla.
 - Laitte voi olla lasin, lasikuidun tai kankaan alla, mutta ei metallin eikä puun.
 - Älä asenna 3 m lähemmäksi radiolähetin antennia tai 0.5 m lähemmäksi tutka antennia.
- 2 Pinta asennus:
- i Sahaa reikä laipioon näytölle käyttäen pinta asennus mallia.
 - ii Poraa neljä reikää asennus nastoille.

- iii Ruuvaa nastat näytön taakse.
- iv Aseta näyttö paikoilleen ja asenna prikat ja mutterit nastoihin.

Teline asennus:

- i Pidä teline paikoillaan ja merkitse reiän paikat.
- ii Poraa reiät ja ruuvaa teline paikalleen. Älä yli kiristä ruuveja tai teline ei käännny. Älä asenna näyttöä vielä.

GPS antenni

TRACKER 5500 ja 5100 toimitetaan ulkoisella GPS antennilla.

Asenna antenni

- 1 Etsi sopiva paikka antennille:
 - Asenna niin että sillä on hyvä näkyvyys taivaalle ja horisonttiin. Sitä ei saa estää suurilla päälirakenteilla. Laitte voi olla lasin, lasikuidun tai kankaan alla, mutta ei metallin eikä puun.
 - Älä asenna 3 m lähemmäksi radiolähetin antennia tai 0.5 m lähemmäksi tutka antennia.
 - Älä asenna antennia liian ylös, esimerkiksi mastoon, tai keinuminen voi aiheuttaa virheitä nopeuteen ja suuntaamaan.
 - Älä asenna antennia missä sitä voidaan käyttää käsitukena, se voi häiritä laitteen toimintaa.
 - Maksimi antennikaapelin pituus voi olla 15 m. Jos sijainti ei ole sopiva, seuraa asennusohjeita alla, ja asenna antenni ja kaapeli tilapäisesti, ilman reikien porausta. Jos järjestelmä ei toimi oikein, vaihda antennin paikkaa kunnes se toimii oikein. Asenna sitten antenni ja kaapeli lopullisesti.
- 2 Asenna antenni paikalleen.
- 3 Vedä kaapeli antennilta näyttöön:
 - Pidä kaapeli pois mahdollisista sähköisistä häiriöistä.
 - Älä katkaise kaapelia; jos tarpeen asenna yksi 5 m jatko kaapeli.
 - Älä riko tai purista kaapelia.
 - Suojaa kaapeli säännöllisin välein.

Lisävaruste bens.sarja

Asenna se sarjan mukana tulevien ohjeiden mukaan.

DGPS antennin asennus

Alueilla jossa (WAAS/EGNOS) satelliitti differentiaali järjestelmää ei ole saatavilla, tarjolla on yhdistelmä GPS/DGPS antenni joka perustuu maalla oleviin korjausasemiin. Kysy lisää tietoa NAVMAN myyjältä.

Virta/data kaapeli näyttölle

Vedä kaapeli seuraavien ohjeiden mukaan. Huom:

- Laitte tarvitsee 12 V DC virtaa. Ja se pitää suojata 2-3 A sulakkeella, asenna se virtajohtoon.

- Autopowerin kytkentä (ks osa 2-1), kytke keltainen virta/data kaapelin johto plus virtaan kuten opastettu. Poista autopower, jätä johto kytkemättä; varmista että se ei osu muihin johtoihin.
- Asenna rele jos lisähälyttimet vaativat enemmän kuin 200 mA virtaa.
- Lue NavBus ohje, jos kytket sen käyttöön.

Asetukset ja testi

- 1 Irroita suojatulpat pistorasioista.
- 2 Kytke pistokkeet laitteen taustaan:
 - Sovita värit liittimien päissä toisiinsa.
 - Paina pistoke rasiaan ja käännä sitä kunnes menee paikoilleen.
 - Lukitse pistoke paikoilleen kääntämällä kaulusta neljannes kierros myötäpäivään. Mikään ei vahingoitu vaikka pistoke kiinnitetään väärään rasiaan.
- 3 Jos laitteessa on ulkoinen GPS antenni:
 - Kytke kulta kytkin rasiaan laitteen takana.
 - Kiristä lukituskaulus myötäpäivään käsin kiinni - älä kiristä liikaa.
- 4 Teline asennus näyttölaite:
 - i Aseta näyttö paikoilleen telineeseen, kumprikat tulevat näytön ja telineen väliin.
 - ii Säädä näytön kallistus sopivaksi ja kiristä ruuvit käsin kiinni.
- 5 Irroita suojakansi. Kytke TRACKER päälle (ks osa 2-1).
- 6 Laita C-MAP™ karttakortti sisään (ks osa 1-2).
- 7 Kun TRACKER käynnistyy ensimmäisen kerran se näyttää asennus valikon asetus tiedoilla:
 - i valitse kieli.
 - ii vaihda asetus tietoa jos tarpeen:
 - Valitse tieto jonka haluat vaihtaa.
 - Käytä kursoria vaihtaaksesi sitä.
 - Paina **ENT**.
- iii Kun asetus tiedot ovat oikein, paina **ESC**. Näitä asennus valintoja voit muuttaa myöhemmin asetus valikossa (ks osa 13).
- 8 Satelliitti ikkunassa tarkista että laite nappaa GPS satelliitit. Odota kun GPS vastaanotin käynnistyy ja fix tyyppi muuttuu 'Hakee' 'GPS fix'iin. Tämän tulee kestää alle kaksi minuuttia (ks osa 7).
- 9 Jos TRACKERin pitää lähettää NMEA dataa autopilotille, aseta se päälle (ks osa 13-8).
- 10 Jos TRACKER liitetään NavBus järjestelmään, aseta taustavalo ryhmä. Muussa tapauksessa kytke NavBus pois (ks osa 13-8).
- 11 Käy testiajo läpi että näet laitteen toimivan oikein, etenkin silloin kun radiolähetin tai tutka on päällä.

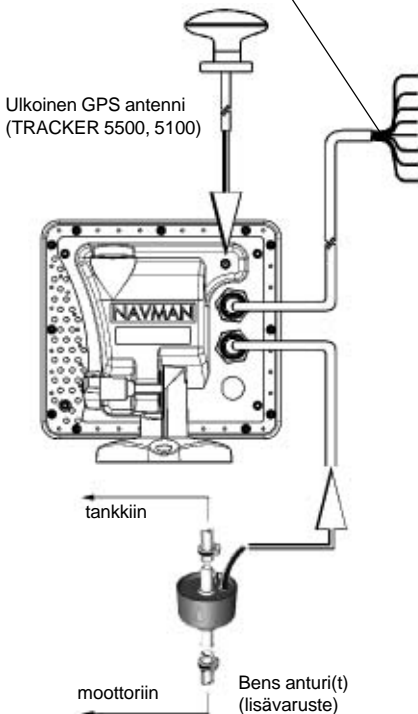
Asennus

Virta/data kaapeli (musta lukituskaulus)

Pin Johto Signaali

1	Musta	Maa (miinus, NMEA)
2	Ruskea	Virta ulos, 9 V DC
3	Valkoinen	NMEA ulos, autopilotti/tutka
4	Sininen	NavBus - tai NMEA1 sisään
5	Punainen	Plus virta sisään, 11 - 16.6 V DC
6	Oranssi	NavBus +
7	Keltainen	Autopower sisään (kytke plusvirtaan)
8	Vihreä	Ulkoisen hälytín, kytke maahan, 30 V DC, 200 mA maksimi.

Huom: vaippa on kytketty pin 1, mustaan johtoon.



Perus johdotus

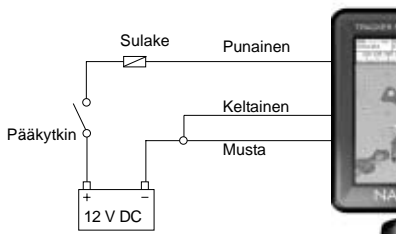
Tämä valinta on mahdollista molemmissa TRACKER 5100 ja TRACKER 5500.

Musta johto: Kytke akun miinus napaan.

Punainen johto: Kytke 12V akun plus napaan pääkytkimen jälkeen. Liitä 1 A sulake kuten näytetty.

Keltainen johto: Kytke mustaan johtoon.

Kytke karttaplotteri päälle käsin kun pääkytkin on päällä.



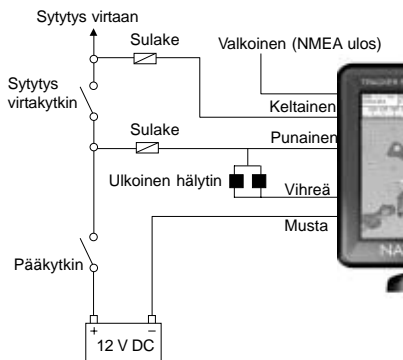
Autopower johdotus

Tämä valinta on mahdollista molemmissa TRACKER 5100 ja TRACKER 5500.

Musta johto: Kytke akun miinus napaan.

Punainen johto: Kytke 12V akun plus napaan pääkytkimen jälkeen. Liitä 1 A sulake kuten näytetty.

Keltainen johto: Plotteri käynnistyy automaattisesti kun sytytysvirta kytketään päälle, kytke keltainen sytytysjärjestelmään, käytä 1 A sulaketta. Huomioi että et voi sammuttaa tai käynnistää plotteria käsin kun sytytys on päällä.



Liite A - Erittelyt

Fyysiset

- Koko 150 mm K x 164 mm L x 65 mm S (5.9" x 6.5" x 2.6").
- Paino, näyttölaite 600 g (20 oz).
- Näyttö: 5" diagonal; TRACKER 5500, 5500i: TFT väri, (234 x 320 pixeliä); TRACKER 5100, 5100i: harmaasävy, (240 x 320 pixeliä).

Sähköiset

- Virta 11 - 18 V DC, 600 mA täydellä taustavalolla.
- Ulkoinen hälytin, kytketty maahan, 30 V DC, 200 mA maksimi.

Käyttölämpötila

- 0°C - 50°C (32°F - 122°F).

Kartat ja käyttäjän kortit

- C-MAP™ NT kortit ja NT+ kortit.
- 3.3 V C-MAP™ käyttäjän kortit.

Reittipisteet

- 500 kpl, oletus nimillä tai omilla aakkosnumero nimillä, 8 kirjainta.

Reitit

- 25 kpl edestakaista 50 pistettä jokaisella.

Ajohistoria

- Aika tai pituus, yksi historia 2000 pistettä ja neljä 500 pistettä.

Hälytykset

- Saapumis, ankkuri, XTE, vaara, vähän bens (lisäv.); erillisesti säädettävät.
- GPS/DGPS fix katoaminen (kiinteä hälytys).

Karttajärjestelmät

- 140 kartta järjestelmää (ks alla).
- Yksi käyttäjän määräämä kartta kalibrointi.

Kartta mittakaavat

- 0.04 - 4096 nm kartalla (riippuen kartasta) alas 0.01 nm plotteri tilassa.

Bens tietokone (vaatii bens anturin, lisävaruste)

- Kaksitahti perämootorit kaasuttimella petrooli/bensa: 30 - 300 hv.
- Nelitahti petrooli/bensa : 90-300 hv.
- Sisämootorit petrooli/bensa: 50 - 300 hv.
- Minimikulutus raja: 5 litraa tunti.

Standardit

- EMC compliance
USA (FCC): Part 15 Class B
Eurooppa (CE): EN50081-1, EN50082-1
New Zealand ja Australia (C Tick): AS-NZS 3548.

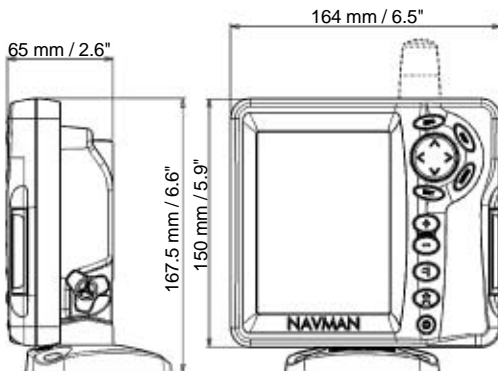
- Vesitiiviys: IP 67 kartta pidin paikallaan.

NavBus

- Kytkenä muihin NAVMAN laitteisiin.

NMEA

- NMEA 0183 ver 2.
- Sisään, GPS tai DGPS vastaanotin: GSA, GSV, GTA, RMC.
- Sisään, kaikuluotaimelta: SDDPT (etuoikeutettu) tai SDDBT.
- Ulos, autopilotille tai muulle instrumentille: APA, APB, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, BWR, VTG, XTE.



Luettelo karttajärjestelmistä

ADINDAN	AFGOOYE	AIN EL.ABD 70	AM.SAMOA 1962	ANNA 1 AS. 65	ANTIGUA AS. 43
ARC 1950	ARC 1960	AS.BEACON 'E'	AS.DOS 71/4	AS.STATION 52	AS.TERN ISL.
ASCENS.ISL.58	AUS.GEOD. 66	AUS.GEOD. 84	AYABELLE	BELLEVUE (IGN)	BERMUDA 1967
BISSAU	BOGOTA OBS.	BUKIT RIMPAH	C. CANAVERAL	CAMP AREA AS.	CANTON AS. 66
CAPE	CARTHAGE	CHATHAM 1971	CHUA ASTRO	CMP.INCHAUSPE	CORR. ALEGRE
DABOLA	DECEPTION IS	DJAKARTA	DOS 1968	EASTER ISL.67	ESTONIA 1937
EUROPEAN 1950	EUROPEAN 1979	F.THOMAS 1955	FINNISH (KKJ)	GAN 1970	GEODETIC 1949
GRACIOSA BASE	GUAM 1963	GUNUNGSEGARA	GUX 1 ASTRO	HERAT NORTH	HERMANSKOGE
HJORSEY 1955	HONG KONG 63	HU-TZU-SHAN	IGN 1954	IGN47	IGN47-51
IGN72	INDIAN	INDIAN 1960	INDIAN 1960	INDIAN 1975	INDONES. 1974
IRELAND 1965	ISTS 73 AS.69	ISTS AS. 1968	JOHNSTON 1961	KANDEWALA	KERGEULEN 1949
KERTAU 1948	KUSAIE AS. 51	L.C. 5 ASTRO	LEIGON	LIBERIA 1964	LISBOA
LUZON	M. MERCURY 68	MAHE 1971	MASSAWA	MERCHICH	MERCURY 1960
MIDWAY AS. 61	MINNA	MONTERRAT 58	M'PORALOKO	N. SAHARA 1959	NAD 1927
NAD 1983	NAHRWAN	NANKING 1960	NAPARIMA, BWI	NEW P. SANTO	NORWEGIAN
O.S. IRELAND	O.S.G.B. 1936	OBSERVAT.1996	OLD EGYPTIAN	OLD HAWAIIAN	OMAN
P.TE NOIRE 48	P.TO SANTO 36	PICO NIEVES	PITCAIRN 1967	POINT 58	POLISH
POTSDAM	PRV.S.AMER.56	PRV.S.CHIL.63	PUERTO RICO	PULKOVO 1942	QATAR NATION.
QORNOQ	REUNION	REV. KERTAU	REV. NAHRWAN	ROME 1940	RT 90
S.LEONE 1960	S. AMERICAN 69	SANTO(DOS) 65	SAO BRAZ	SAPPER H. 43	SCHWARZECK
SELVAGEM 1938	SGS 85	S-JTSK	SOUTH ASIA	SWEDISH	SWISS CH-1903
TANANARIVE 25	TIMBALAI 1948	TOKYO	TRISTAN 1968	VITI LEVU 16	VOIROL 1875
VOIROL 1960	WAKE ISL.1952	WAKE ISL.1952	WAKE-ENIWETOK	WGS 1972	WGS 1984
YACARE	ZANDERIJ				

Liite B - Vianetsintä

Tämä vianetsintä opas olettaa, että olet lukenut ja ymmärtäneet tämän käyttöohjeen.

Monissa tapauksissa on mahdollista selvittää vaikeuksista ilman että lähetetään laitetta huoltoon. Seuraa seuraavia ohjeita ennen kuin otat yhteyttä NAVMAN myyjään.

Ei ole olemassa varaosia jotka käyttäjä voisi vaihtaa. Erityis menettelyt ja testaus välineet tarvitaan varmistamaan tuotteen vianetsintä. Lupa korjata laitteita on vain Navman NZ Limited hyväksymillä liikkeillä. Käyttäjä joka korjaa itse laitetta voi menettää laitteen takuun.

Kun otat yhteyttä NAVMAN kauppiaseen, ota ylös ohjelma version numero ja päiväys jotka näkyvät Muuta ikkunassa (ks osa 12).

Lisätietoja web sivuilta: www.navman.com

1 TRACKER ei käynnisty:

- Kaapelit eivät ole kytketty tai kytketty väärään rasiaan näytössä. Tarkista, että oikean väriset pistokkeet oikeissa rasioissa.
- TRACKER kaapeloitu autopoweriin. TRACKER käynnistyy ja sammuu kun kytket veneen virran.
- Taustavalon liian pienellä. Lisää valoa (ks osa 2-3).
- Sulake palanut tai automaattisulake lauennut.
- Väärin kaapeloitu.

2 TRACKER ei sammu:

TRACKER kytketty autopoweriin. TRACKER käynnistyy ja sammuu vain veneen virta kytkimestä.

3 TRACKER sammuu odottamattomasti:

- Virta/data kaapeli kytketty huonosti.

- Irrallinen tai syöpynyt liitäntä virta/data kaapelissa. Tarkista kaapeli.

4 Väärä kieli näytössä:

- Vaihte oikea kieli (ks osa 13-1).

5 Ei GPS fixiä pitkään aikaan käynnistyksestä:

- Voi tapahtua joskus jos antennilla ei ole kunnon näkyvyyttä taivaalle. Satelliittien sijainti on tilapäisesti vaihtunut.
- Antenni kaapelia ei kytketty näyttöön.
- Käynnistä GPS uudelleen (ks osa 13-3).

6 TRACKER GPS sijainti heittää enemmän kuin 10m todellisesta sijainnista:

- TRACKER on simulaatio tilassa. Kytke simulaatio pois (ks osa 13-10).
- Normaali virhe GPS sijainnissa ylittää 10 m noin 5% ajasta.

- Erikois tilanteissa USA valtio muuttaa järjestelmää siten, että virhe voi vaihdella GPS sijainnissa 300 m asti.

7 TRACKERIN sijainti eri kuin sama sijainti paikallisella kartalla:

- TRACKER on simulaatio tilassa. Kytke simulaatio pois (ks osa (13-10)).
- Väärä karttajärjestelmä. Vaihda oikea (ks osa 13-2).
- Kartta kalibrointi väärin. Nollaa kalibrointi ja uusi kalibrointi (ks osa 13-2).

8 Venettä ei näy kartalla:

Paina ESC keskitä vene tila päälle (ks osa 3-1-1).

9 Aika tai päiväys on väärin tai pois satelliitti ikkunassa:

- a Ei GPS fixiä.
- b Simulaatio tilassa. Kytke simulaatio pois (ks osa 13-10).
- c Paikallinen aika asetus väärin (ks osa 13-9). Paikallinen aika asetus pitää vaihtaa kesä/talvi aikaan.

10 Autopilotti ei vastaa TRACKERille; ei NMEA ulostuloa:

- a NMEA ulos pois kytketty tai tarvittavaa NMEA tietoa ei ole kytketty päälle. Tarkista NMEA asetukset (ks osa 13-8).
- b Tarkista, että instrumentti on kytketty kunnolla.

11 Syvyys ei näytössä:

- a Aseta data kenttään Syvyys kartta-, moottoritietä data ikkunassa.
- b Tarkista, että kaikuluotain toimii ja on kytketty kunnolla.

12 Polttoaine toimintoja ei saatavilla:

- a Bens sarjaa ei asennettu.
- b Bens toimintoja ei kytketty. Aseta moottorien määrä 1 tai 2 (ks osa 13-4).
- c Kaapeleita ei kytketty tai kytketty väärin rasioihin näytön taustalla. Sovita oikeat värit.

13 Bens käytetty tai jäljellä näyttää väärältä:

- a Moottori on käynyt kun TRACKER ei ole ollut päällä. Kytke autopower (ks osa 15-3).
- b Polttoainetta liikkuu edestakaisin läpi anturin kovassa kelissä. Asenna takaiskuventtiili anturin ja tankin väliin.
- c Tankki täysi tai aseta jäljellä ei ole tehty joka

tankkauksella.

- d Kun tankattu, ilmataskuja on voinut jäädä tankkiin eikä tankki ole täyttynyt kokonaan.
- e Bens anturi kuluu loppuun ja tulee vaihtaa joka 5000 litran jälkeen.

14 Ei tai vähän virtausta lukemassa:

- a Tarkista, että bens kaapelin liittimet on kunnolla liitetty ja lukitus rengas on paikallaan lukittuna.
- b Tukkeuma anturissa. Puhdista anturi, irroita se letkusta ja puhalla päinvastaiseen suuntaan kuin bens virtaus. Asenna polttoainesuodatin ennen anturia.
- c Tarkista ettei bens letkut ole vaurioituneet.
- d Likainen polttoainesuodatin.
- e Bens anturi on hajonnut kuumuudesta tai tärinästä.

15 Vain yksi arvo näkyy kaksi moottori asennuksessa:

- Aseta Moottorien määrä 2 (ks osa 13-4).

16 Virheellinen virtaus lukema:

- a Anturia ei saa asentaa liian lähelle bens pumppua ja alltiiksi tärinälle.
- b Tarkista ilma vuodot bens letkusta tai tankin polttoaine vuodot.
- c Virtaus suodatinta ei ole asetettu sopimaan moottorille (ks osa 13-4). Lisää Virtaus suodattimen arvoa kunnes saat vakaan lukeman.

17 TRACKER toimii väärin tai arvaamattomasti:

- Asetus tiedot väärin. Nollaa tehdas asetukset päälle (ks osa 13-1).

Liite C - Sanasto ja navigointi tieto

Sanasto


Huomio alue - Tärkeä alue kartalla, rajoitettu ankkuroidi tai matala alue (ks osa 13-2).

Syvyyskäyrät - Syvyys ääriiviivat kartalla.

Kartta kortti - Plug-in kortti joka säilyttää kartta tietoa alueelta (ks osa 1-2).

C-MAP™ chart card - Ks Kartta kortti.

C-MAP™ user card - Ks Käyttäjän kortti.

Kursori -  symboli näytössä (ks osa 3-1-1).

DGPS - Differential Global Positioning System. Navigointi väline perustuu GPS:ään jolla jotkut virheet korjataan (ks osa 7).

Mene - Yksinkertainen tapa navigoida suoraan reittipisteeseen tai kursorin sijaintiin (ks osa 3-3).

GPS - Global Positioning System. Satelliitti perusteinen navigointi väline (ks osa 7).

Legi - Suora välimatka reittipisteiden välillä reitillä. Neljän pisteen reitillä on kolme legiä.

MOB - Man overboard.

MOB toiminto - Aloittaa navigoinnin takaisin paikkaan jossa joku on pudonnut laidan yli (ks osa 2-4).

NavBus - Tapa kytkeä NAVMAN instrumentit yhteen jakamaan tietoa (ks osa 14).

NMEA - National Marine Electronics Association.

NMEA 0183 - Standardi jakopinta vene elektroniikka laitteille (ks osa 14).

Reitti: Kaksi tai enemmän linkitettyä reittipistettä peräkkäin muodostaen suunnan veneelle (ks osa 10).

Käyttäjän kortti - Plug-in kortti joka säilyttää reittipisteet, reitit ja ajohistoriat (ks osa 1-2).

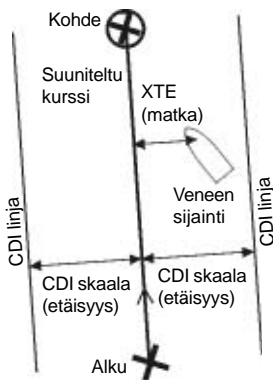
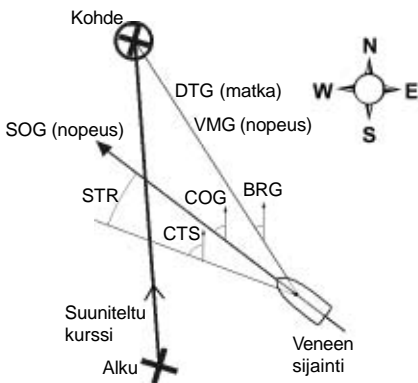
UTC - Universal Time Coordinated tai Coordinated Universal Time, joka on standardi maailman aika, aiemmin Greenwich Mean Time (GMT).

Reittipiste - Käyttäjän määrittämä sijainti kartalla (ks osa 9).

Navigointi tiedot

Vene kulkee startista kohteeseen ja liikkuu pois suunnitellulta kurssilta alkupisteestä kohteeseen.

BRG	Bearing to Destination	Suuntima veneestä kohteeseen.
+BRG	Bearing to cursor	Suuntima veneestä kursoriin (kursori tila, ks osa 3-1-1).
CDI	Course Deviation Indicator	Kun vene navigoi pisteeseen, kartta- ja moottoritie ikkunat näyttävät rinnakkaiset linjat molemmin puolin suunniteltua kurssia. Näitä kahta linjaa kutsutaan Course Deviation Indicator (CDI) linjoiksi. Etäisyys suunnitellulta kurssilta CDI linjaan on CDI skaala.
		Aseta CDI skaala (ks osa 13-2) maksimi etäisyydeksi minkä vene saa poiketa suunnitellulta kurssiltaan. Kartta- ja moottoritie ikkunat näyttävät CDI linjat, jotka ovat kuin moottoritie veden yli jota veneen tulisi kulkea. Ikkunat näyttävät kuinka paljon vene on poikennut suunnitellulta kurssilta ja jos vene saapuu CDI linjalle. Jos XTE hälytys on kytketty (ks osa 13-6) hälytys soi jos vene kulkee CDI linjalle.
COG	Course Over Ground	Suunta jonne vene liikkuu maan yli.
CTS	Course To Steer	Paras kurssi ohjata jolla palataan suunnitellulle kurssille.
DTG	Distance To Go	Etäisyys veneestä kohteeseen.
ETA	Arvioito saapumis aika	Kohteeseen olettaen, että SOG ja COG pysyvät vakiona.
+RNG	Alue kursorille	Etäisyys veneestä kursoriin (kursori tila, ks osa 3-1-1)
SOG	Speed Over Ground	Veneen senhetkinen nopeus yli maan. Tämä ei ole aina sama kuin veneen nopeus läpi veden tai nopeus millä lähestytään kohdetta.
STR	Ohjaus	COG ja CTS ero.
TTG	Time To Go	Arvioitu saapumisaika kohteeseen.
XTE	Cross Track Error	Etäisyys veneestä lähimpään pisteeseen suunnitellulla kurssilla. XTE voi olla kirjain. O tarkoittaa ohjaa oikealle, V tarkoittaa ohjaa vasemmalle.
VMG	Velocity Made Good	Nopeus jolla vene lähestyy kohdetta.



NORTH AMERICA
NAVMAN USA INC.

18 Pine St. Ext.
Nashua, NH 03060.
Ph: +1 603 577 9600
Fax: +1 603 577 4577
e-mail: sales@navmanusa.com

OCEANIA

New Zealand
Absolute Marine Ltd.
Unit B, 138 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail:
navman@absolutemarine.co.nz

Australia
NAVMAN AUSTRALIA PTY
Limited

Unit 6 / 5-13 Parsons St,
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au

SOUTH AMERICA

Argentina
HERBY Marina S.A.
Costanera UNO,
Av Pte Castillo Calle 13
1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:
herbymarina@ciudad.com.ar

Brazil
REALMARINE
Estrada do Joa 3862,
CEP2611-020,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,
Brasil.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail:
vendas@marinedepot.com.br

Equinautic Com Imp Exp de
Equip Nauticos Ltda.
Av. Diario de Noticias 1997 CEP
90810-080, Bairro Cristal, Porto
Alegre - RS, Brasil.
Ph: +55 51 3242 9972
Fax: +55 51 3241 1134
e-mail:
equinautic@equinautic.com.br

ASIA

China
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Hong Kong, Guangzhou,
Shanghai, Qindao, Dalian.
E210, Huang Hua Gang Ke Mao
Street, 81 Xian Lie Zhong Road,
510070 Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8780
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail:
sales@peaceful-marine.com
Website:
www.peaceful-marine.com

Korea
Kumho Marine Technology Co. Ltd.
604-816, 3F, 1117-34,
Koejung4-Dong, Saha-ku
Pusan, Korea
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 294 0341
e-mail: info@kumhomarine.com
Website:
www.kumhomarine.com

Malaysia
Advanced Equipment Co.
43A, Jalan Jejaka 2, Taman
Maluri, Cheras 55100, Kuala Lumpur.
Ph: +60 3 9285 8062
Fax: +60 3 9285 0162
e-mail: ocs@pc.jaring.my

Singapore
RIQ PTE Ltd.
Block 3007, Ubi Road 1
#02-440, Singapore 408701
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
HP: +65 9679 5903
e-mail: riq@postone.com

Thailand
Thong Electronics (Thailand)
Company Ltd.
923/588 Thaprong Road,
Mahachai,
Muang, Samutsakhon 74000,
Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: thonge@cscoms.com

Vietnam
Haidang Co. Ltd.
16A/A1E, Ba thong hai St.
District 10, Hochiminh City.
Ph: +84 8 86321 59
Fax: +84 8 86321 59
e-mail:
sales@haidangvn.com
Website: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria
Letro, Balco Stores,
Moutran Street, Tripoli
VIA Beirut.
Ph: +961 6 624512
Fax: +961 6 628211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates
Kuwait, Oman & Saudi Arabia
AMIT, opp Creak Rd.
Baniyas Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: mksq99@email.com

AFRICA

South Africa
Pertec (Pty) Ltd Coastal,
Division No.16 Paarden Eiland Rd.
Paarden Eiland, 7405
Postal Address: PO Box 527,
Paarden Eiland 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 511 5055
Fax: +27 21 511 5022
e-mail: info@kfa.co.za

EUROPE

**France, Belgium and
Switzerland**
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.
Ph: +33 2 97 87 36 36
Fax: +33 2 97 87 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
Website: www.plastimo.fr

Germany
PLASTIMO DEUTSCHLAND
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex.
Ph: +49 6105 92 10 09
+49 6105 92 10 10
+49 6105 92 10 12
Ph: +49 6105 92 10 11
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.de

Italy
PLASTIMO ITALIA
Nuova Rade spa, Via del Portasso 5
I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).
Ph: +39 1096 8011
Fax: +39 1096 8015
e-mail: info@nuovarade.com
Website: www.plastimo.it

Holland
PLASTIMO HOLLAND BV.
Industrieweg 4-6,
2871 RP SCHOONHOVEN.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
Website: www.plastimo.nl

United Kingdom
PLASTIMO Mfg. UK Ltd.
School Lane - Chandlers Ford
Industrial Estate,
EASTLEIGH - HANTS S053 ADG.
Ph: +44 23 8026 3311
Fax: +44 23 8026 6328
e-mail: sales@plastimo.co.uk
Website: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark or Finland
PLASTIMO NORDIC AB.
Box 28 - Lundenvägen 2,
47321 HENAN.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
Website: www.plastimo.se

Spain
PLASTIMO ESPAÑA, S.A.
Avenida Narciss Monturiol, 17
08339 VILASSAR DE DALT,
(Barcelona).
Ph: +34 93 750 75 04
Fax: +34 93 750 75 34
e-mail: plastimo@plastimo.es
Website: www.plastimo.es

Other countries in Europe
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.com

**REST OF WORLD /
MANUFACTURERS**
NAVMAN NZ Limited
13-17 Kawana St. Northcote.
P.O. Box 68 155 Newton,
Auckland, New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 480 3176
e-mail:
marine.sales@navman.com
Website:
www.navman.com

Made in New Zealand
MN000091B



TRACKER 5100/5100i/5500/5500i

Lon 174° 44.535 E

Lat 36° 48.404 S

NAVMAN

