

**SIMRAD**

**AP44**

**Käyttäjän ohjekirja**

SUOMI





# Johdanto

---

## Vastuuvapausilmoitus

Navico kehittää tuotteitaan jatkuvasti. Siksi pidätämme oikeuden tehdä tuotteeseen milloin tahansa myös sellaisia muutoksia, jotka eivät sisälly tähän ohjeeseen. Ota yhteyttä lähimpään jälleenmyyjään, jos tarvitset lisätietoa.

Omistaja on yksin vastuussa laitteen asentamisesta ja käyttämisestä tavalla, joka ei aiheuta onnettomuuksia, henkilövahinkoja tai omaisuusvahinkoja. Tämän tuotteen käyttäjä on yksin vastuussa turvallisten veneilykäytäntöjen noudattamisesta.

NAVICO HOLDING AS SEKÄ SEN TYTÄRYHTIÖT JA SIVULIIKKEET SANOUTUVAT IRTI KORVAUSVASTUUUSTA SILLOIN, KUN TUOTETTA ON KÄYTETTY TAVALLA, JOKA SAATTA AIEHUTTA ONNETTOMUUKSIA TAI VAHINKOA TAI RIKKOA LAKIA.

Tässä ohjeessa tuote esitetään sellaisena kuin se ohjeen tulostushetkellä oli. Navico Holding AS sekä sen tytäryhtiöt ja sivuliikkeet pidättävät oikeuden tehdä muutoksia teknisiin tietoihin ilman erillistä ilmoitusta.

### Hallitseva kieli

Tämä lauseke, käyttöohjeet ja muut tuotetta koskevat tiedot (dokumentaatio) voidaan kääntää toiselle kielelle tai ne on käännetty toiselta kieleltä (käännös). Mikäli ristiriitoja havaitaan dokumentaation eri käännösten välillä, dokumentaation englanninkielinen versio on virallinen versio.

## Tavaramerkit

Navico<sup>®</sup> on Navico Holding AS:n rekisteröity tavaramerkki.

Simrad<sup>®</sup> on käytössä Kongsbergin lisenssillä.

NMEA<sup>®</sup> ja NMEA 2000<sup>®</sup> ovat National Marine Electronics Associationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

## Tekijänoikeudet

Tekijänoikeudet © 2020 Navico Holding AS.

## Takuu

Takuukortti toimitetaan erillisenä asiakirjana. Jos sinulla on kysyttävää, siirry yksikön tai järjestelmän tuotesivustoon osoitteeseen

[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

## Vaatumustenmukaisuustiedot

### Eurooppa

Navico vastaa siitä, että tuote on seuraavien vaatimusten mukainen:

- EMC-direktiivin 2014/30/EU CE-vaatimukset

### Yhdysvallat

**⚠ Varoitus:** Käyttäjää varoitetaan, että muutokset tai muokkaukset, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava osapuoli ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

### Australia ja Uusi-Seelanti

Navico vastaa siitä, että tuote on seuraavien vaatimusten mukainen:

- radioliikenteen (sähkömagneettisen yhteensopivuuden) standardin (2017) mukaiset tason 2 laitteet

### Vakuutukset

Asianmukaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset ovat saatavilla sivustossa

[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

## Tietoa tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje koskee laitteen käyttöä. Ohjeessa oletetaan, että kaikki laitteet on asennettu, niiden asetukset on määritetty ja että järjestelmä on käyttövalmis.

Tässä käyttöohjeessa käytetyt kuvat saattavat olla hieman erilaisia kuin laitteesi näyttö.

## Tärkeitä huomioita tekstikäytännöistä

Lukijan erityishuomiota vaativat tärkeät tekstin kohdat on korostettu seuraavasti:

→ **Huomautus:** käytetään kiinnittämään lukijan huomio kommenttiin tai muihin tärkeisiin tietoihin.

⚠ **Varoitus:** käytetään varoittamaan henkilöstöä mahdollisista loukkaantumisriskeistä tai laite- tai henkilövahingoista sekä kertomaan näiden riskien ehkäisemisestä.

## Käyttöoppaan versio

Tämä käyttöopas on kirjoitettu ohjelmistoversiolle 2.1. Käyttöohjetta päivitetään säännöllisesti uusiin ohjelmistoversioihin sopivaksi.

Uusin käyttöohjeen versio on ladattavissa seuraavasta osoitteesta:

- [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

## Käännetyt käyttöohjeet

Tämän käyttöohjeen käännetyt versiot ovat saatavana seuraavassa osoitteessa:

- [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)



# Sisältö

---

## 9 Johdanto

- 9 Käyttöoppaat
- 10 AP44 – Etupaneeli ja näppäimet
- 11 Autopilotin ikkuna

## 12 Perustoiminnot

- 12 Turvallinen käyttö autopilotilla
- 12 Yksikön virran kytkeminen ja katkaiseminen
- 13 Valikkojärjestelmän käyttö
- 14 Näyttöasetukset

## 15 Autopilotin tilat

- 15 Autopilottitilan valinta
- 15 Valmiustila
- 15 Seuranta (FU) -tila
- 15 AUTO-tila (suunnan säilytys)
- 17 Tuulitila
- 18 Ei ajautumista -tila
- 19 Ohjaussuunnan palautus
- 19 NAV-tila
- 21 Käännöskuvio-ohjaus
- 25 Autopilotin käyttäminen EVC-järjestelmässä

## 26 Matkaloki

## 27 Hälytykset

- 27 Hälytyksen ilmoitus
- 27 Hälytysten hyväksyminen
- 28 Hälytysjärjestelmän ja hälytys sireenin käyttöönotto
- 29 Hälytyshistoria

## 30 Ohjelmiston asetusten määrittäminen

- 30 Kalibrointi
- 35 Vaimennus
- 36 Autopilotin asetukset
- 42 Järjestelmäasetukset

<b>48</b>	<b>Huolto</b>
48	Ennaltaehkäisevä huolto
48	Näytön puhdistaminen
48	Liittimien tarkistaminen
48	Ohjelmistopäivitykset
<b>51</b>	<b>Valikkopuu</b>
<b>53</b>	<b>Tekniset tiedot</b>
<b>54</b>	<b>Mittapiirustus</b>
<b>55</b>	<b>Termit ja lyhenteet</b>
<b>57</b>	<b>Tuetut tiedot</b>
57	NMEA 2000 PGN (lähetys)
57	NMEA 2000 PGN (vastaanotto)



# 1

## Johdanto

---

AP44 on verkkoon yhdistetty autopilottinäyttö ja ohjausyksikkö. Yksikkö on yhteensopiva erilaisten Navicon autopilottitietokoneiden. AP44-järjestelmissä on useita moduuleita, jotka tulee sijoittaa eri paikkoihin aluksessa ja jotka on liitettävä ainakin kolmeen eri järjestelmään veneessä:

- Veneen ohjausjärjestelmä
- Veneen sähköjärjestelmä (syöttöteho)
- Muut aluksen laitteet

Kaikki autopilottijärjestelmän osat on asennettava ja määritettävä mukana toimitetun dokumentaation mukaisesti ennen autopilotin käyttöä. Seuraavat vaiheet ovat pakolliset:

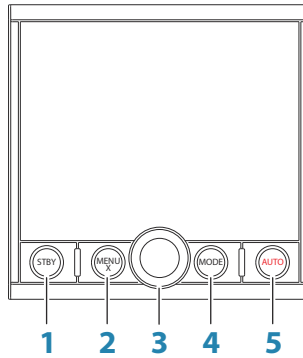
- Kaikkien yksiköiden mekaaninen asennus ja johdotus. Kunkin yksikön dokumentaatioon tutustuminen.
- Järjestelmän ohjelmiston asetus. Katso "*Ohjelmiston asetusten määrittäminen*" sivulla 30
- Autopilottitietokoneen käyttöönotto ja asetus. Tutustu autopilottitietokoneen asennus- ja käyttöönottodokumentaatioon

## Käyttöoppaat

AP44-järjestelmälle on saatavilla seuraavat ohjeet:

- AP44-käyttöopas (tämä opas)
  - AP44/IS42/Triton<sup>2</sup> -asennusopas
  - AP44/IS42/Triton<sup>2</sup> -kiinnitysmalli
  - NAC-2/NAC-3-autopilottitietokoneen käyttöönotto-opas
  - AC12N/AC42N-asennusopas
- **Huomautus:** Osanumeron viimeinen osa ilmaisee asiakirjan versiota. Kaikkien asiakirjojen viimeisin versio on ladattavissa tuotteen verkkosivustolta osoitteessa [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com).

## AP44 – Etupaneeli ja näppäimet



### 1 **STBY**-painike

Aseta autopilotti valmiustilaan painamalla näppäintä.

### 2 **MENU/X**-painike

Kun valikkoja ei ole aktiivisena:

- Asetusten valikko tulee näkyviin painamalla näppäintä.
- Näyttöasetusten valintaikkuna tulee näkyviin, kun painiketta painetaan pitkään.

Valikon ja valintaikkunan käyttö:

- Palaa edelliselle valikkotasolle tai poistu valintaikkunasta painamalla näppäintä.

### 3 **Kierto**nappi

Valikon ja valintaikkunan käyttö:

- Liiku ylös- tai alaspäin valikossa tai valintaikkunassa kiertämällä nuppia.
- Muuta arvoa kiertämällä nuppia.
- Valitse valikkovaihtoehto ja siirry seuraavalle valikkotasolle painamalla nuppia.

FU-tilassa:

- Säädä peräsimen kulma kiertämällä nuppia.

AUTO-, Ei ajautumista- ja Tuuli-tilassa:

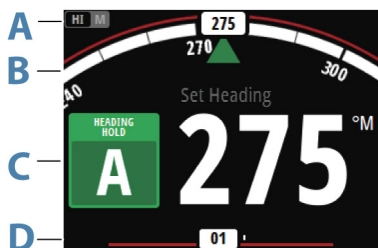
- Muuta asetettua suuntaa/kurssia/tuulikulmaa kiertämällä nuppia.

- 4 **MODE**-painike  
Tuo näyttöön luettelo tiloista painamalla näppäintä.
- 5 **AUTO**-painike  
Ota autopilotin automaattinen tila käyttöön painamalla näppäintä.

## Autopilotin ikkuna

Autopilotin ikkunan sisältö vaihtelee aktiivisen tilan mukaan. Kaikissa tiloissa näytetään:

- Profiilin (**A**)
- Suunnan ilmaisin, analoginen ja digitaalinen (**B**)
- Autopilotin tilan ilmaisin (**C**)
- Peräsimen ilmaisin, analoginen ja digitaalinen (**D**)



Lisätietoja saa erillisistä tilan kuvauksista ja kohdasta "*Termit ja lyhenteet*" sivulla 55.

# 2

## Perustoiminnot

---

### Turvallinen käyttö autopilotilla

⚠ **Varoitus:** autopilotti on kätevä navigoinnin apuväline, mutta se EI korvaa ihmistä.

⚠ **Varoitus:** varmista, että autopilotti on asennettu oikein, otettu käyttöön ja kalibroitu ennen käyttöä.

Älä käytä automaattiohjausta seuraavissa tilanteissa:

- Vilkkaasti liikennöidyillä alueilla tai kapeikoissa
- Näkyvyyden ollessa heikko tai ääriolosuhteissa merellä
- Alueilla, joilla autopilotin käyttö on lailla kielletty

Käytettäessä autopilottia:

- Älä poistu ohjauspaikalta
- Älä sijoita magneettista materiaalia tai laitetta autopilottijärjestelmän käyttämän ohjaussuunta-anturin lähelle
- Varmista aluksen kurssi ja sijainti säännöllisin väliajoin
- Siirry aina valmiustilaan ja vähennä nopeutta tarpeen vaatiessa, jotta välttyään vaarallisilta tilanteilta

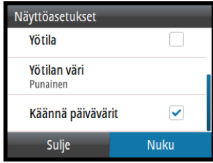
### Yksikön virran kytkeminen ja katkaiseminen

Yksikössä ei ole virtapainiketta, ja se on käynnissä niin kauan kuin virta on yhdistettynä NMEA 2000 -verkon runkoon.

### Ensimmäinen käynnistys

Kun yksikkö käynnistetään ensimmäisen kerran ja tehdasetusten palauttamisen jälkeen, näyttöön avautuu ohjattu asetusten määrittystoiminto. Määritä tärkeimmät asetukset noudattamalla ohjatun asetusten määrittystoiminnon kehotteita. Näitä asetuksia voidaan muuttaa myöhemmin, ja lisämäärittäminen voidaan tehdä osion "*Ohjelmiston asetusten määrittäminen*" sivulla 30 mukaisesti.

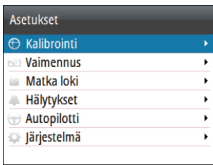
## Lepotila



Lepotila säästää virtaa kytkemällä näytön ja näppäinten taustavalaistuksen pois käytöstä. Järjestelmä jatkaa toimintaansa taustalla.

Lepotila (Nuku) valitaan Näyttöasetukset-ikkunassa, jonka saa käyttöön pitämällä **MENU**-painiketta painettuna. Normaali käyttötila palautetaan lepotilan jälkeen painamalla lyhyesti **MENU**-painiketta.

## Valikkojärjestelmän käyttö

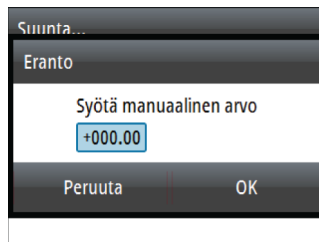


Yksikön kaikki toiminnot ja asetukset saadaan käyttöön Asetukset-valikosta painamalla **MENU**-painiketta.

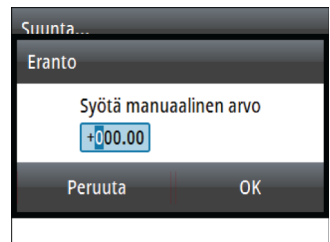
- Siirry valikoissa ja valintaikkunoissa ylös ja alas kiertonupilla
- Vahvista valinta painamalla kiertonuppia
- Palaa edelliselle valikkotasolle painamalla **MENU**-painiketta

## Numeroarvon muokkaaminen

1. Valitse syöttökenttä kääntämällä kiertonuppia
2. Paina kiertonuppia, jolloin kenttä siirtyy muokkaustilaan
  - Vasen numero alkaa vilkkua
3. Aseta vilkkuvan numeron arvo kääntämällä kiertonuppia
4. Siirry seuraavaan numeroon painamalla kiertonuppia
5. Toista vaiheet 3 ja 4 kunnes kaikki numerot on asetettu
6. Poistu valitun kentän muokkaustilasta painamalla kiertonuppia
7. Valitse peruutus- tai tallennuspainike kääntämällä kiertonuppia ja vahvista sitten valinta ja poistu valintaikkunasta painamalla kiertonuppia.



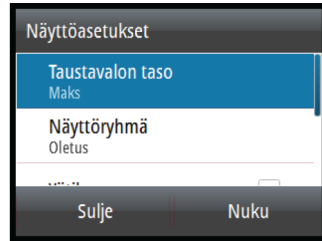
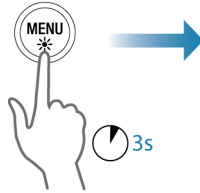
*Valittu kenttä*



*Kenttä muokkaustilassa*

→ **Huomautus:** Voit myös missä vaiheessa tahansa painaa **MENU**-painiketta, jolloin poistut valintaikkunasta tallentamatta syötteitä.

## Näyttöasetukset



Näytön asetuksia voi säätää milloin tahansa Näyttöasetukset-ikkunassa, jonka saa käyttöön pitämällä **MENU**-painiketta painettuna.

Käytettävissä on seuraavat valinnat:

- Taustavalon taso: säätää taustavalon tasoa minimistä (10 %) maksimiin (100 %) 10 %:n askelin
    - Kun taustavalaistuksen kenttä on aktiivisena, **MENU**-painikkeen painaminen pienentää taustavalaistuksen tasoa 30 prosenttia kerrallaan.
  - Näyttöryhmä: määrittää, mihin verkkoryhmään yksikkö kuuluu
  - Yötila: ottaa käyttöön/pois käytöstä yötilan väripaletin
  - Yötilan väri: asettaa yötilan väripaletin
  - Käännä päivävärit: muuttaa sivujen taustaväri oletusväristä mustasta valkoiseksi
  - Nuku: säästää virtaa kytkemällä näytön ja näppäinten taustavalaistuksen pois käytöstä
- **Huomautus:** Kaikki näyttöasetuksiin tehdyt muutokset koskevat kaikkia yksiköitä, jotka kuuluvat samaan näyttöryhmään. Lisätietoja verkkoryhmistä on kohdassa "**Verkkoryhmät**" sivulla 45.

# 3

## Autopilotin tilat

Autopilotissa on useita ohjaustiloja. Tilojen ja toimintojen lukumäärä riippuu autopilottitietokoneesta, veneen tyypistä ja käytettävistä syötteistä, kuten seuraavien ohjaustilojen kuvauksessa on esitetty.

### Autopilottitilan valinta

Valitse valmiustila ja AUTO-tila painamalla **STBY**- ja **AUTO**-painikkeita.

Muita tiloja ja automaattisia toimintoja valitaan asianmukaisella valinnalla tilavalikossa, joka aktivoidaan painamalla **MODE**-painiketta.

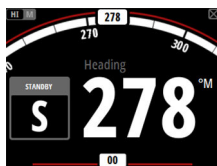


### Valmiustila

Valmiustilaa käytetään silloin, kun venettä ohjataan ohjauspaikalta.

- Siirry valmiustilaan painamalla **STBY**-painiketta.

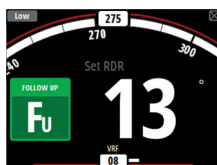
→ **Huomautus:** Jos autopilotin toiminnan kannalta olennaiset anturitiedot (esim. peräsimen vaste) menetetään autopilotin ollessa automaattitilassa, järjestelmä siirtyy automaattisesti valmiustilaan.



### Seuranta (FU) -tila

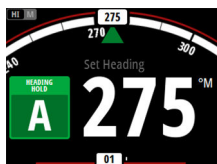
Seuranta-tilassa peräsinkulma asetetaan kiertonupilla. Peräsin siirtyy haluttuun kulmaan ja pysähtyy.

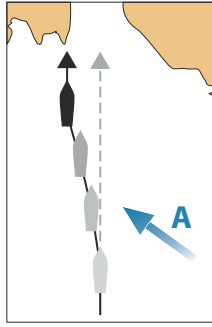
- Voit siirtyä seurantatilaan mistä tahansa tilasta valitsemalla tilavalikosta Seuranta-vaihtoehdon tai siirtyä suoraan valmiustilaan painamalla kiertonuppia.



### AUTO-tila (suunnan säilytys)

AUTO-tilassa autopilotti antaa peräsinkomentoja, joita edellytetään aluksen ohjaamiseen asetettuun suuntaan automaattisesti. Tässä tilassa autopilotti ei kompensoi virtauksen ja/tai tuulen (**A**) aiheuttamaa ajelehtimistä.





- Siirry AUTO-tilaan painamalla **AUTO**-painiketta. Kun tila on aktivoitu, autopilotti valitsee veneen nykyisen suunnan asetetuksi suunnaksi.

### Asetetun ohjaussuunnan muuttaminen AUTO-tilassa

Asetettua ohjaussuuntaa muutetaan kiertonuppia kääntämällä.

Ohjaussuunta muuttuu välittömästi. Uusi ohjaussuunta pidetään kunnes seuraava ohjaussuunnan muutos tehdään.

### Luovi ja jiippi AUTO-tilassa

→ **Huomautus:** tila on käytettävissä vain, kun aluksen tyyppin asetuksena on PURJEHDUS.

Luovi ja jiippi AUTO-tilassa käyttää ohjaussuuntaa viitteenä. Luovi/jiippitoiminto muuttaa asetettua ohjaussuuntaa paapuuriksi tai styyrpuuriksi, jonka kulma on kiinteä.

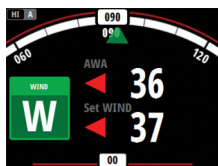
Luoviparametrit asetetaan Asetus/Purjehdus-parametreissa:

**Luovikulma** määrittää luovimiskulman ja **Luoviaika** määrittää käännösnopeuden luovin/jiipin aikana. Katso "*Autopilotin asetukset*" sivulla 36.

- Käynnistä luovi- tai jiippitoiminto valitsemalla **Luovi/Jiippi**-asetus tilavalikosta.
  - Käännös alkaa, kun suunta on valittu valintaikkunassa.



## Tuulitila



→ **Huomautus:** Tuulitila on käytettävissä vain, kun aluksen tyypin asetuksena on PURJEHDUS. Tuulitilan aktivoiminen ei ole mahdollista, jos tuulitiedot puuttuvat.

Kun tuulitila on käytössä, autopilotti ottaa sen hetkisen tuulikulman viitekohdaksi ja säättää veneen ohjaussuunnan tähän viitekulmaan. Ennen tuulitilaan siirtymistä autopilottijärjestelmän on oltava AUTO-tilassa ja sen on saatava kelvollista tietoa tuulianturista.

- Siirry tuulitilaan valitsemalla Tuuli-vaihtoehto tilavalikosta

⚠ **Varoitus:** Tuulitilassa autopilotti ohjaa suhteellisen tai todellisen tuulikulman eikä kompassisuunnan mukaan. Muutokset tuulessa voivat saada aikaan aluksen ohjautumisen väärälle kurssille.

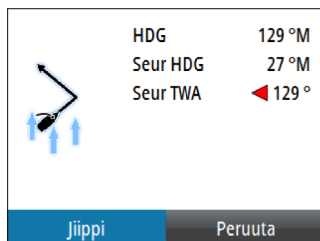
### Luovi ja jiippi tuulitilassa

Luovi ja jiippi tuulitilassa voidaan suorittaa, kun purjehduksen viitteenä on suhteellinen tai todellinen tuuli. Kummassakin tapauksessa todellisen tuulikulman pitää olla alle 90 astetta (luovi) ja enemmän kuin 120 astetta (jiippi).

Luovi/jiippitoiminto heijastaa vastahalssin asetettua tuulikulmaa.

Käännösnopeuden luovin/jiipin aikana asettaa **Luoviaika** Asetus/Purjehdus-valikossa. Katso "*Autopilotin asetukset*" sivulla 36.

- Käynnistä luovi- tai jiippitoiminto valitsemalla **Luovi/Jiippi**-asetus tilavalikosta.
- Vahvista luovi/jiippi valintaikkunassa.



- **Huomautus:** Autopilotti lisää tilapäisesti 5 asteen tuulesta poispäin suuntautuvan käynnön uudessa luovissa, jotta vene saa lisää vauhtia. Hetken kuluttua tuulikulma palaa takaisin asetettuun kulmaan.
- **Huomautus:** jos luovia/jiippiä ei vahvisteta, valintaikkuna sulkeutuu 10 sekunnin kuluttua eikä pyydettyä luovia/jiippiä käynnistetä.

## Ei ajautumista -tila

- **Huomautus:** Ei ajautumista -tilaa ei voi valita, jos GPS-paikannuksen ja ohjaussuunnan tietoja ei ole.

Ei ajautumista -tilassa alusta ohjataan laskettua reittiviivaa pitkin sen hetkisestä sijainnista ja käyttäjän asettamaan suuntaan. Jos alus ajelehtii pois reittiviivalta virtauksen ja/tai tuulen (A) takia, alus seuraa viivaa, jolla on kallistuskulma.

Ennen Ei ajautumista -tilaan siirtymistä autopilottijärjestelmän on oltava AUTO-tilassa, ja sen on saatava kelvollista tietoa GPS-järjestelmästä ja ohjaussuunta-anturista.

- Siirry Ei ajautumista -tilaan valitsemalla **Ei ajautumista** -vaihtoehto tilavalikosta
  - Autopilotti piirtää näkymättömän reittiviivan aluksen sen hetkisen ohjaussuunnan perusteella aluksen sijainnista

Autopilotti käyttää nyt sijaintitietoja reittietäisyyden laskemiseen ja automaattisesti ohjaa alusta lasketun reitin mukaisesti.

## Asetetun kurssin muuttaminen Ei ajautumista -tilassa

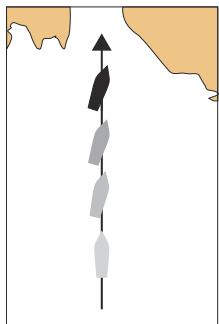
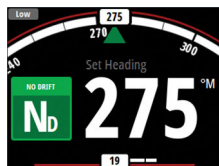
Asetettua kurssia muutetaan kiertonuppia kääntämällä.

Kurssi muuttuu välittömästi. Uusi kurssi pidetään kunnes seuraava kurssimuutos tehdään.

## Väistö

- **Huomautus:** käytettävissä vain AC12N-/AC42N-autopilottitietokoneissa.

Jos esteen väistäminen Ei ajautumista -tilassa on tarpeen, voit asettaa autopilotin valmiustilaan ja käyttää tehostettua ohjausta tai ohjata ohjauspaikalta, kunnes este on ohitettu.



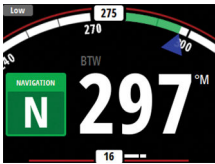
Jos palaat Ei ajautumista -tilaan 60 sekunnin sisällä, voit jatkaa aiemmin asetettua suuntimaa pitkin.

Jos et reagoi, valintaikkuna poistuu näytöstä ja autopilotti siirtyy Ei ajautumista -tilaan ja käyttää sen hetkistä ohjaussuuntaa asetettuna suuntimana.

## Ohjaussuunnan palautus

Kun alus kääntyy AUTO- tai Ei ajautumista -tilassa, **AUTO**-painikkeen nopea painallus aktivoi ohjaussuunnan palautustoiminnon. Toiminto peruuttaa käännöksen automaattisesti ja alus jatkaa siihen ohjaussuuntaan, johon se kompassin mukaan oli matkalla, kun **AUTO**-painiketta painettiin.

## NAV-tila



→ **Huomautus:** NAV-tila edellyttää yhteensopivaa karttaplotteria, joka on yhdistetty verkkoon.

NAV-tilaa ei voi valita, jos suuntatiedot puuttuvat tai jos ulkoisesta karttaplotterista ei saada ohjaustietoja.

**⚠ Varoitus:** NAV-tilaa tulee käyttää vain avovesillä. Navigointitilaa ei saa käyttää purjehdittaessa, sillä kurssimuutokset voivat saada aikaan odottamattomia luoveja/jiippejä!

NAV-tilassa autopilotti hyödyntää ulkoisen karttaplotterin antamia ohjaustietoja ja ohjaa aluksen yhteen määritettyyn reittipisteeseen tai useiden reittipisteiden kautta.

NAV-tilassa autopilotin suunta-antureita käytetään kurssin säilyttämiseen. Nopeustiedot saadaan SOG:stä tai valitusta nopeusanturista. Ulkoisesta karttaplotterista saadut ohjaustiedot muuttavat asetettua kurssia ja ohjaavat aluksen määränpäänä olevaan reittipisteeseen.

Jotta navigointiohjaus olisi asianmukainen, autopilottijärjestelmän on saatava karttaplotterista kelvollista tietoa. Automaattiohjaus on testattava ja todettava asianmukaiseksi ennen NAV-tilaan siirtymistä.

→ **Huomautus:** Jos karttaplotteri ei lähetä viestiä, jossa ilmaistaan suuntima seuraavaan reittipisteeseen, autopilotti ohjaa ainoastaan XTE-virheen avulla. Siinä tapauksessa on palattava

takaisin AUTO-tilaan jokaisessa reittipisteessä ja manuaalisesti muutettava asetettu kurssi vastaamaan suuntimaa seuraavaan reittipisteeseen ja sitten valittava NAV-tila uudelleen.

Ennen NAV-tilaan siirtymistä karttaplotterin on navigoitava reittiä tai kohti reittipistettä.

- Käynnistä NAV-tila valitsemalla **NAV**-asetus tilavalikosta
- Vahvista, jotta siirryt NAV-tilaan valintaikkunassa.

Navigoinnin vaatima kurssimuutos:

Vahvista	
Määränpää:	Rpt038
Suuntima:	162 °M
Kurssimuutos:	-108 °

## Käännös NAV-tilassa

Kun alus saavuttaa reittipisteen, autopilotti antaa äänihälytyksen ja näyttää näytössä valintaikkunan, jossa on uuden reitin tiedot.

Käytössä on käyttäjän määrittämä raja sallitulle kurssimuutokselle seuraavaan reittipisteeseen. Jos kurssimuutos on tätä asetettua rajaa suurempi, sinua pyydetään varmistamaan, että aiottu kurssimuutos on hyväksyttävä.

- Jos tarvittava kurssimuutos seuraavaan reittipisteeseen on pienempi kuin kurssimuutoksen raja, autopilotti muuttaa suuntaa automaattisesti. Valintaikkuna poistuu näytöstä 8 sekunnin kuluttua, ellei sitä tyhjennetä Sivut-painikkeella.
- Jos tarvittava kurssimuutos on asetettua rajaa suurempi, sinua pyydetään varmistamaan, että aiottu kurssimuutos on hyväksyttävä. Jos käännöstä ei hyväksytä, alus jatkaa nykyiseen asetettuun ohjaussuuntaan.

Navicoinnin kurssimuutos:

Määränpää:	Rpt026
Suuntima:	011 °M
Kurssimuutos:	2 °

Peruuta

*Kurssimuutos pienempi kuin asetettu raja*

Navigoinnin vaatima kurssimuutos:

Vahvista

Määränpää:	Rpt038
Suuntima:	162 °M
Kurssimuutos:	-108 °

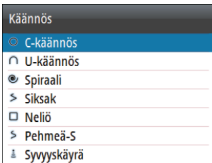
Kyllä Ei

*Kurssimuutos suurempi kuin asetettu raja*

## Käännöskuvio-ohjaus

Järjestelmä sisältää useita automaattiohjaustoimintoja, kun autopilotti on AUTO-tilassa.

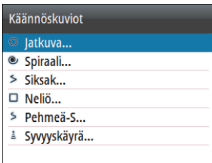
→ **Huomautus:** Käännöskuvio-ohjaus ei ole käytettävissä, jos aluksen tyyppin asetuksena on Purjehdus. Sen sijaan käyttöön otetaan luovi-/jiippi-toiminto.



### Käännöksen muuttajat

Kaikilla käännöskuvioilla U-käännöstä lukuun ottamatta on asetukset, joita voit muokata juuri ennen kuin aloitat käännöksen tai milloin tahansa veneen kääntyessä.

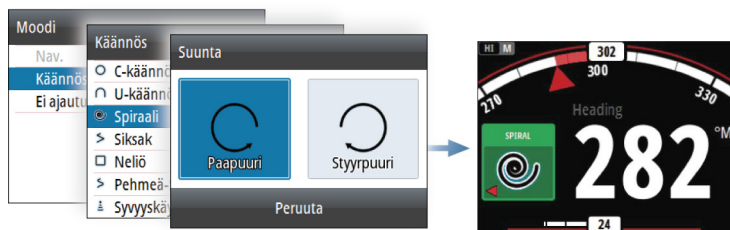
Käännöksen asetukset ovat käytettävissä Autopilotin asetusikkunassa. Kunkin käännöskuvion muuttajat kuvataan seuraavilla sivuilla.



### Käännöksen aloitus ja lopetus

→ **Huomautus:** lisätietoja DCT-käännöksestä on osiossa "Syvyyskäyrän seuranta (DCT)" sivulla 23.

Käännös aloitetaan valitsemalla käännösvalinta tilavalikosta. Sen jälkeen valitse käännöksen suunta (paapuuri tai styyrpuuri) käännöksen valintaikkunasta.



Voit lopettaa käännöksen koska tahansa painamalla **STBY**-painiketta, jolloin palaat valmiustilaan ja manuaaliseen ohjaukseen.

### **C-käännös (jatkuva käännös)**

Ohjaa alusta ympyrällä.

- Käännöksen muuttuja:
  - Käännösnopeus. Arvon suurentaminen saa aluksen kääntymään pienemmälle ympyrälle.

### **U-käännös**

Muuttaa asetettuna olevaa ohjaussuuntaa 180° vastakkaiseen suuntaan.

Käännösnopeus on identtinen Käännösnopeus-asetuksen (NAC-2/ NAC-3) ja Muutosnopeuden raja-arvo -asetuksen (AC12N/AC42N) kanssa (ks. *"Autopilotin asetukset"* sivulla 36). Käännösnopeutta ei voi muuttaa käännöksen aikana.

### **Spiraalikäännös**

Käntää alusta spiraalin muodossa niin, että ohjaukuvion säde pienenee tai suurenee.

- Käännöksen muuttajat:
  - aloitussäde
  - muutos/käännös. Jos tämä arvo on nolla, vene kääntyy ympyrässä. Negatiiviset arvot tarkoittavat pienenevää ja positiiviset suurenevaa sädettä.

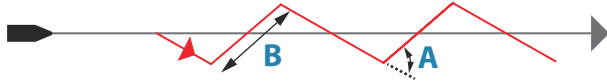
### **Siksak-käännökset**

Ohjaa alusta siksak-muotoisen käännöskuvion mukaan.

Alkuperäinen ohjaussuunnan muutos asetetaan ennen kuin käännös aloitetaan.

Käännöksen aikana pääohjaussuuntaa voi muuttaa kääntämällä kiertonuppia (vain AC12N-/AC42N-autopilottitietokoneissa).

- Käännöksen muuttajat:
  - Kurssimuutos (**A**)
  - Etapin pituus (**B**)



### Neliö-käännös

Kääntää alusta automaattisesti 90° tietyn etapin jälkeen.

Käännöksen aikana pääohjaussuuntaa voi muuttaa kääntämällä kiertonuppia (vain AC12N-/AC42N-autopilottitietokoneissa).

- Käännöksen muuttuja:
  - etapin pituus.

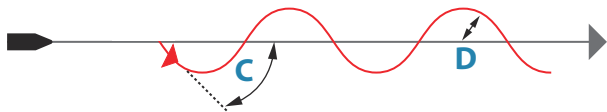
### Pehmeä S-käännös

Saa aluksen mutkittelemaan pääohjaussuunnan ympärillä.

Valittu ohjaussuunnan muutos asetetaan ennen kuin käännös aloitetaan.

Käännöksen aikana pääohjaussuuntaa voi muuttaa kääntämällä kiertonuppia (vain AC12N-/AC42N-autopilottitietokoneissa).

- Käännöksen muuttajat:
  - Kurssin muutos (**C**)
  - Käännöksen säde (**D**)

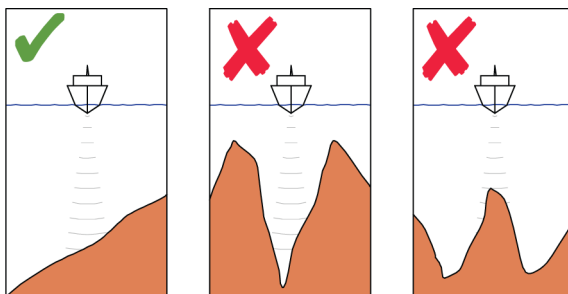


### Syvyyskäyrän seuranta (DCT)

Asettaa autopilotin noudattamaan syvyyskäyrän vaihteluja.

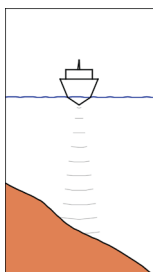
- **Huomautus:** DCT-käännöskuvio on käytettävissä vain, jos järjestelmän syvyydensyöttö on kelvollinen.

**⚠ Varoitus:** Älä käytä DCT-käännöskuviota, ellei merenpohja sovellu sen käyttämiseen. Älä käytä sitä kivikkoisilla vesillä, joissa syvyys vaihtelee huomattavasti pienellä alueella.

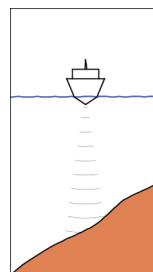


Aloita DCT-käännös näin:

- Varmista, että käytössäsi on syvyytlukema näytössä tai erillisessä syvyysmittarissa
- Ohjaa vene siihen syvyyteen, jota haluat seurata, ja syvyyskäyrän suuntaan
- Aktivoi AUTO-tila ja valitse sitten syvyyskäyrän seuranta samalla, kun tarkkailet syvyytlukemaa
- Valitse käännöksen valintaikkunassa paapuuri tai styyrpuuri, mikä käynnistää pohjan kaltevuutta valittuun suuntaan noudattavan syvyyskäyräohjauksen



*Paapuuri*  
(Syvyys vähenee paapuuriin päin)



*Styyrpuuri*  
(Syvyys vähenee styyrpuuriin päin)

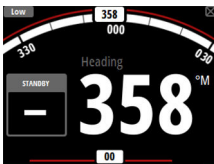
- Käännöksen muuttajat:



- Syvyyshavvistus. Tällä parametrilla asetetaan suhde määritetyn peräsinkulman ja valitun syvyyssäyrän välillä. Mitä suurempi syvyyden lisäyksen arvo on, sitä enemmän peräsintä käytetään. Jos arvo on liian pieni, asetetusta syvyyssäyrästä ajeluohjauksen kompensoiminen kestää kauan eikä autopilotti pysty pitämään alusta valitussa syvyydessä. Jos arvo asetetaan liian suureksi, ylitys kasvaa ja ohjaus on epävakaata.
- CCA. CCA on kulma, joka lisätään asetettuun kurssiin tai vähennetään siitä. Tällä parametrilla voit asettaa veneen mutkittelemaan viitesyvyyden ympärillä pehmein S-liikkein. Mitä suurempi CCA-arvo on, sitä suurempi mutkittelu on sallittua. Jos CCA-arvoksi on asetettu nolla, mutkittelu ei tapahdu.
- Ref. syvyys. Tämä on DCT-toiminnon viitesyvyys. Kun DCT on käynnistetty, autopilotti lukee nykyisen syvyyden ja asettaa sen viitesyvyydeksi. Viitesyvyys voidaan muuttaa, kun toiminto on käynnissä.

→ **Huomautus:** Jos syvyystiedot menetetään DCT-toiminnon aikana, autopilotti siirtyy automaattisesti AUTO-tilaan. On suositeltavaa ottaa AP-syvyystieto puuttuu -hälytys käyttöön, kun DCT on käytössä. Kun tämä hälytys on aktivoitu, annetaan hälytys, jos syvyystiedot menetetään DCT-toiminnon aikana.

## Autopilotin käyttäminen EVC-järjestelmässä



Kun AP44 on yhdistetty EVC-järjestelmään, manuaalinen ohjaus on mahdollista autopilotista huolimatta.

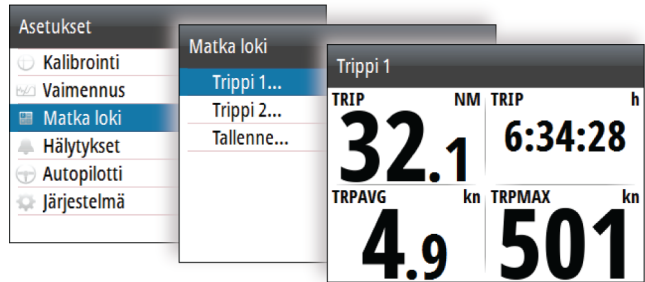
Tilan ilmaisimen tilalle tulee viiva osoittamaan EVC-ohitusta.

Järjestelmä palaa AP44-ohjaukseen valmiustilassa, jos peräsinkomentoa ei anneta EVC-järjestelmästä ennalta määritetyn ajan kuluessa.

# 4

## Matkaloki

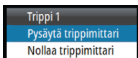
Matkaloki on käytettävissä Asetukset-valikossa.



Matkaloki on tilapäinen sivu. Se näkyy näytössä, kunnes **STBY**- tai **AUTO**-painiketta painetaan.

Käytettävissä on kolme lokivaihtoehtoa:

- Trippi 1: tallentaa vedessä kuljetun matkan (lokisyöte)
  - Trippi 2: tallentaa GPS:n kautta saadun kuljetun matkan
  - Tallenne: näyttää kokonaisuutensa, joka on kuljettu järjestelmäsennuksesta tai järjestelmän palautuksesta lähtien
- **Huomautus:** Trippi 1 edellyttää oikein kalibroituja venenopeutta, jotta matkatietueet olisivat tarkkoja. Trippi 2 edellyttää yhteensopivaa GPS-paikanninta, joka on yhdistetty verkkoon.



Aktiivinen matkaloki käynnistetään, pysäytetään ja nollataan valikosta, joka aktivoidaan painamalla kiertonappia.

# 5

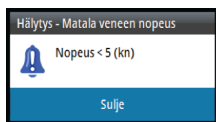
## Hälytykset

Järjestelmä suorittaa jatkuvia tarkastuksia vaarallisten tilanteiden ja järjestelmävikojen varalta järjestelmän ollessa käynnissä. Hälytysjärjestelmä voidaan aktivoida, jos hälytysasetukset on ylitetty.

→ **Huomautus:** Jos autopilotin toiminnan kannalta olennaiset anturitiedot (esim. peräsimen vaste) menetetään autopilotin ollessa automaattitilassa, järjestelmä siirtyy automaattisesti valmiustilaan.

## Hälytyksen ilmoitus

Hälytystilanteesta ilmoitetaan näyttöön tulevilla ponnahdushälytyksellä. Jos sireeni on otettu käyttöön, hälytysviestin jälkeen kuuluu hälytysääni.



Yksittäisen hälytyksen otsikkona näkyy hälytyksen nimi. Lisäksi näytössä näkyvät hälytyksen lisätiedot.

Jos samanaikaisesti aktivoituu useampi kuin yksi hälytys, ponnahdushälytys pystyy näyttämään kaksi hälytystä. Hälytykset näkyvät luettelossa esiintymisjärjestyksessä niin, että ensimmäisenä annettu hälytys näkyy ylimpänä. Muut hälytykset näkyvät Hälytykset-valintaikkunassa.

## Viestityypit

Viestit luokitellaan sen mukaan kuinka raportoitu tila vaikuttaa oman aluksesi tilanteeseen. Käytössä ovat seuraavat värikodit:

Väri	Tärkeys
Punainen	Kriittinen
Oranssi	Tärkeä
Keltainen	Vakio
Sininen	Varoitus
Vihreä	Lievä varoitus

## Hälytysten hyväksyminen

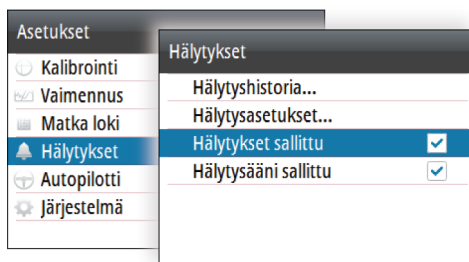
Viimeisin hälytys hyväksytään painamalla kiertonuppia.

Tällä poistetaan hälytysilmoitus ja hiljennetään hälytys kaikista yksiköistä, jotka kuuluvat samaan hälytysryhmään. Muistutus tulee näkyviin tasaisin väliajoin niin kauan kuin hälytyksen aiheuttanut tila on voimassa.

→ **Huomautus:** muista kuin Navicon yksiköistä tullut hälytys on hyväksyttävä hälytyksen laukaisseessa yksikössä.

## Hälytysjärjestelmän ja hälytys sireenin käyttöönotto

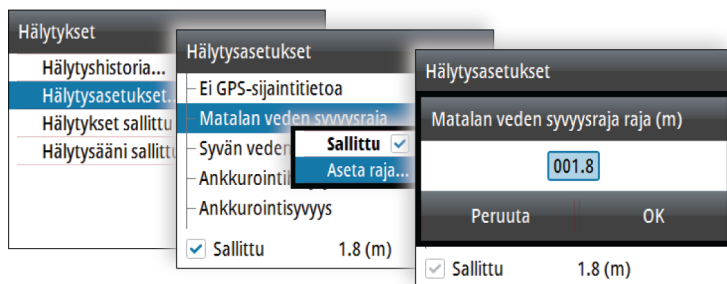
Hälytysjärjestelmä ja hälytys sireeni otetaan käyttöön Hälytykset-valikosta.



### Yksittäiset hälytysasetukset

Yksittäinen hälytys otetaan käyttöön/pois käytöstä ja hälytysrajat asetetaan Hälytysasetukset-valintaikkunassa.

- Saat näkyviin valikon, josta pääset käyttämään hälytysrajoja, painamalla kiertonuppia.



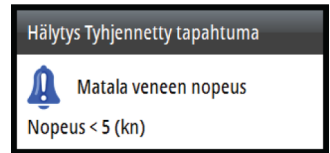
## Hälytyshistoria

Hälytyshistorian valintaikkunassa tallennetaan hälytysviestit siihen saakka, että ne poistetaan manuaalisesti.

Tietyn hälytyksen tiedot näytetään ja koko hälytyshistoria tyhjennetään painamalla kiertopainiketta hälytyshistorian valintaikkunan ollessa aktiivinen.

Hälytyshistoria		
Matala veneen nopeus	Tyhj	08:38 29/07/16
Matala veneen nopeus		29/07/16
Matala veneen nopeus	Nost	08:38 29/07/16
Ei autopilotin		08:33

*Valikkovaihtoehdot*

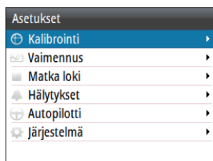


*Hälytyksen tiedot*

# 6

## Ohjelmiston asetusten määrittäminen

AP44 edellyttää ennen käyttöä useiden asetusten määrittämistä, jotta järjestelmä toimisi odotetulla tavalla. Tarvittaviin asetuksiin päästään Asetukset-valikosta painamalla **MENU**-painiketta.



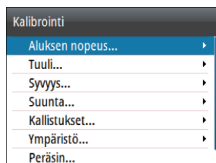
→ **Huomautus:** Seuraavat asetukset kuvataan tämän ohjeen muissa osioissa:

"*Matkaloki*" sivulla 26

"*Häilytykset*" sivulla 27

### Kalibrointi

→ **Huomautus:** Kun yksikkö on määritetty ja ennen kuin kalibroinnissa edetään, on varmistettava, että kaikki verkkolähteet on valittu ja määritetty. Katso "*Järjestelmäasetukset*" sivulla 42.



### Aluksen nopeus

Nopeuden kalibroiminen on välttämätöntä veneen keulan muodon ja siipirataan paikan kompensoimista varten. Siipiratas on kalibroitava, jotta nopeus- ja lokilukemat ovat tarkkoja.

### SOG-referenssi

Tämä on automaattinen kalibrointivaihtoehto, jossa käytetään GPS:n antamaa maanopeutta (SOG) ja verrataan keskimääräistä SOG:ia veneen keskinopeuteen, joka saadaan nopeusanturista, kalibrointiajon ajan.

→ **Huomautus:** kalibrointi tulee suorittaa tynellä säällä, jolloin tuuli- tai vuorovesiolosuhteet eivät vaikuta siihen.

- Siirrä vene matkanopeuteen (yli 5 solmua), ja sitten
- Valitse **SOG-referenssi**

Kun kalibrointi on suoritettu, veneen nopeuden kalibrointiasteikossa näkyy veneen nopeuden tarkistettu prosenttiarvo.

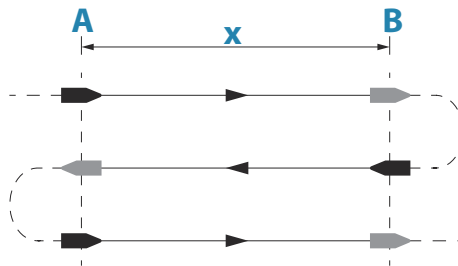
### **Etäisyysreferenssi**

Voit kalibroida lokin etäisyysreferenssin avulla. Suorita peräkkäisiä tehostettuja ajoja vakionopeudella käyttäen asetettua kurssia ja etäisyyttä.

- **Huomautus:** Etäisyyden tulisi olla pitempi kuin 0,5 meripeninkulmaa, optimaalisesti 1 meripeninkulma. Jotta vuorovesi ei vaikuttaisi kalibrointiin, on suositeltavaa suorittaa ainakin kaksi, mielellään kolme ajoa mitatulla kurssilla.

Kaaviossa **A** ja **B** ovat kunkin ajon merkit. **X** on kunkin ajon todellinen etäisyys.

- Anna meripeninkulmina haluttu etäisyys, jolle haluat laskea etäisyysreferenssin
- Kun vene saavuttaa etäisyysreferenssin laskennalle ennalta määritetyn aloituspaikan, käynnistä kalibrointiajastin
- Kun vene ohittaa merkit **A** ja **B** kussakin ajossa, anna järjestelmälle aloitus- ja lopetuskomennot ja lopeta kalibrointi painamalla OK.



### **SOG:n käyttö veneen nopeutena**

Jos veneen nopeutta ei ole saatavilla siipirattaan anturista, voidaan käyttää GPS:n antamaa nopeutta maan suhteen. SOG näytetään veneen nopeutena ja sitä käytetään tosituulilaskelmissa ja nopeuslokissa.

## Tuuli

### ***MHU (mastonhuippuysikkö) -linjaus***

Tässä mastonhuippuysikkön ja aluksen keskilinjan välistä mahdollista mekaanista linjausvirhettä kompensoidaan asteina suoritettulla poikkeamakalibroinnilla.

Suosittelemme, että tarkistat mastonhuipun linjausvirheen seuraavalla, purjehduskokeen sisältävällä menetelmällä:

- Purjehdi styyrpuuriluovissa tiukasti hankavastaisessa kurssissa ja merkitse tuulikulma muistiin. Toista sitten sama paapuuriluovissa.
- Jaa näiden kahden muistiin merkityn luvun erotus ja merkitse se tuulikulman poikkeamaksi.

Jos styyrpuurin suhteellisen tuulen kulma on suurempi kuin paapuurin kulma, jaa erotus kahdella ja merkitse tulos negatiiviseksi poikkeamaksi.

Jos paapuurin kulma on suurempi kuin styyrpuurin, jaa erotus kahdella ja merkitse tulos positiiviseksi poikkeamaksi.

Syötä poikkeama MHU-linjaus-kalibroitikenttään.

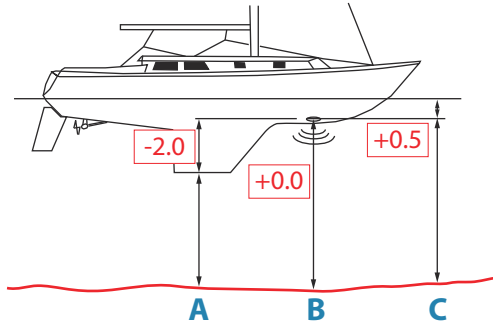
## Syvyys

### ***Syvyyskorjaus***

Kaikki anturit mittaavat veden syvyyden anturista pohjaan. Tämän vuoksi veden syvyytlukemissa ei huomioida anturin ja veneen alimman kohdan (kuten kölin pohjan, peräsimen tai potkurin) välistä etäisyyttä vedessä tai anturin ja veden pinnan välistä etäisyyttä.

- Syvyys kölin alla (**A**): aseta etäisyys anturista kölin pohjaan negatiiviseksi arvoksi. Esimerkiksi -2,0.
- Syvyys anturin alla (**B**): korjausta ei edellytetä.
- Syvyys pinnan alla (vesiraja) (**C**): aseta etäisyys anturista pintaan positiiviseksi arvoksi. Esimerkiksi +0,5.





### Perän syvyyskorjaus

Tällä asetuksella järjestelmä näyttää kaksi syvyyslukemaa.

Perän syvyys kalibroidaan samalla tavalla kuin syvyyden poikkeama.

→ **Huomautus:** perän syvyys on käytettävissä vain silloin, kun toisesta ja yhteensopivasta NMEA 2000- tai NMEA 0183 -laitteesta saadaan kelpaava signaali.

### Ohjaussuunta

→ **Huomautus:** Kaikki magneettikompassit on kalibroitava oikean ohjaussuunnan varmistamiseksi.

Kalibrointi on suoritettava aktiiviselle kompassille.

Kalibrointi tulee tehdä tyynissä olosuhteissa, joissa on

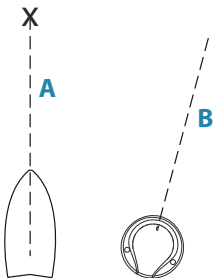
mahdollisimman vähän tuulta ja virtausta, jotta tulokset ovat hyvät.

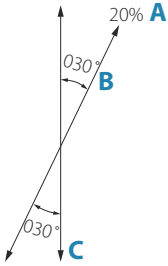
### Korjaus

**Korjaus**-vaihtoehtoa käytetään kompensoimaan eroa veneen keskilinjan (A) ja kompassin lukemaviivan (B) välillä.

1. Paikanna suuntima veneen sijainnista näkyvään kohteeseen. Käytä karttaa tai karttaplotteria.
2. Ohjaa venettä siten, että sen keskilinja on kohdistettu kohteen suuntaan osoittavan suuntiman kanssa.
3. Muuta poikkeaman parametri siten, että suuntima kohteeseen ja kompassin lukemaviiva ovat samat.

→ **Huomautus:** varmista, että sekä kompassin lukemaviivalla että suuntimalla kohteeseen on sama yksikkö (°M tai °T).





## Käyttäjän käynnistämä kalibrointi

→ **Huomautus:** ennen kuin kalibrointi aloitetaan, varmista, että veneen ympärillä on riittävästi avovettä täyden käynnöksen tekemiseen.

**Kalibrointi**-asetuksella käynnistetään ohjaussuunnan kalibrointimenettely manuaalisesti.

Kalibroinnin aikana kompassi mittaa paikallisen magneettikentän voimakkuuden ja suunnan.

Kuvassa esitetään paikallisen kentän voimakkuus prosentteina maan magneettikentästä (**A**), paikallisen kentän suunnan (**B**) suhteena veneen keskilinjaan (**C**).

Seuraa näytön ohjeita ja käänny täysi ympyrä 60–90 sekunnissa. Jatka kääntymistä kunnes järjestelmä ilmoittaa, että kalibrointi on valmis.

- Jos paikallinen magneettikenttä on voimakkaampi kuin maan magneettikenttä (paikallisen kentän lukema on yli 100 %), kompassin kalibrointi epäonnistuu.
  - Jos paikallisen kentän lukema on suurempi kuin 30 %, tarkista, aiheutuuko häiriö lähistöllä olevista magneettisista kappaleista ja poista ne tai siirrä kompassi toiseen paikkaan. (Paikallisen) kentän kulma opastaa sinut paikallista häiriötä aiheuttavan magneettisen kappaleen luo.
- **Huomautus:** joillakin alueilla ja korkeilla leveysasteilla paikalliset magneettiset häiriöt ovat voimakkaampia, ja voi olla tarpeen totuttautua suurempiin kuin  $\pm 3^\circ$ :een ohjaussuunnan virheisiin.

## Automaattinen kalibrointi

Kompasseille on käytössä autokalibrointiasetus, jonka avulla kalibrointi on täysin automaattinen.

Lisää ohjeita on kompassin mukana toimitetussa dokumentaatiossa.

## Eranto

Määrittää, miten järjestelmä käsittelee erantoa.

- Auto: saa erantotiedot verkosta
- Manuaalinen: käytetään erantoarvon syöttämiseen manuaalisesti

### **Käytä suuntatietona: COG**

Jos ohjaussuuntatietoja ei ole saatavilla kompassianturista, voidaan käyttää GPS:n antamia COG-tietoja. COG-tietoja käytetään tosituulilaskelmissa.

→ **Huomautus:** Autopilottia ei voi käyttää, kun COG on ohjaussuunnan lähteenä. COG-tietoja ei voi laskea, kun alus ei liiku.

### **Sivuttais-/pitkittäiskallistus**

Jos sopiva anturi on asennettu, järjestelmä tarkkailee aluksen kallistumista. Lukemien säätöä varten tulee antaa poikkeama-arvo, niin että aluksen ollessa satamassa **sivuttais-** ja **pitkittäiskallistuksen** arvo on 0.

### **Ympäristö**

Jos sopiva anturi on asennettu, järjestelmä tarkkailee sen hetkistä meren/ilman lämpötilaa ja ilmanpainetta.

Annettavan poikkeama-arvon tulee säätää anturin lukemaa kalibroidun lähteen mukaisesti.

### **Peräsin**

Käynnistää peräsinkulma-anturin automaattisen kalibroinnin. Tällä menetelmällä asetetaan peräsimen fyysisen liikkeen ja peräsinkulman lukeman suhde.

Suorita peräsinkulma-anturin kalibrointimenettely näytön ohjeiden mukaisesti.

### **Lisäasetukset**

Tällä asetuksella tehdään manuaalisesti poikkeama näytettyihin tietoihin kolmannen osapuolen antureita varten, joita AP44 ei pysty kalibroimaan.

## **Vaimennus**

Vaimennus	
Suunta	1 s ▾
Suhteellinen tuuli	4 s ▾
Tosituuli	4 s ▾
Veneen nopeus	4 s ▾
SOG	1 s ▾
COG	1 s ▾
Attitude Roll	1 s ▾

Jos tiedot vaikuttavat virheellisiltä tai liian ailahtelevilta, niitä voidaan vakauttaa vaimentamalla. Kun vaimennus on poistettu käytöstä, tiedot esitetään raakamuodossa ilman vaimennusta.

## Autopilottin asetukset

Autopilottin asetukset voidaan jakaa käyttäjän tekemiin ja autopilottin asennuksen ja käyttöönoton aikana tehtäviin asetuksiin.

- Käyttäjäasetuksia voidaan muuttaa toimintaolosuhteiden tai käyttäjän mieltymysten mukaisesti
- Asennusasetukset on määritetty autopilottijärjestelmän käyttöönotossa. Näihin asetuksiin ei myöhemmin pidä tehdä muutoksia

Sekä käyttäjäasetukset että asennusasetukset riippuvat siitä, mikä autopilottitietokone järjestelmään on yhdistetty.

Autopilotti	
Ohjaus	▶
Purjehdus	▶
Käännöskuvio	▶
Asennus	▶

*NAC-2-/NAC-3-autopilottitietokoneen asetukset*

Autopilotti	
Vaste	▶
Aaltosuodin	Auto ▾
Purjehdus...	
Automaattiohjaus	▶
Käännöskuvio	▶
Asennus	▶

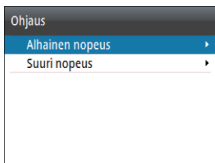
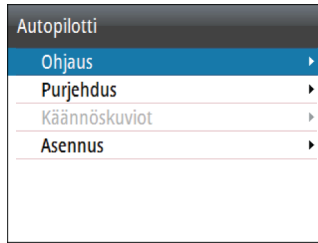
*AC12N-/AC42N-autopilottitietokoneen asetukset*

Seuraavissa osioissa kuvataan käyttäjän muutettavissa olevat asetukset. Asetukset on kuvattu tietokonekohtaisesti.

Asennusasetukset ovat saatavilla autopilottitietokoneiden mukana toimitetussa dokumentaatiossa.

→ **Huomautus:** Lisätietoja käännöskuvioasetuksista saat kohdasta "Käännöskuvio-ohjaus" sivulla 21.

## NAC-2- ja NAC-3-autopilottitietokone



### Ohjaus (NAC-2/NAC-3)

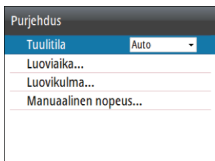
Näiden asetusten avulla voidaan muuttaa autopilottitietokoneen käyttöönotossa asetettuja parametreja manuaalisesti. Lisätietoja saat erillisestä autopilottitietokoneen dokumentaatiosta.

- Käännösnopeus: Haluttu käännösnopeus käännäessä asteina minuutissa
  - Peräsinvahvistus: Tällä parametrilla asetetaan suhde määritetyn peräsin kulman ja ohjaussuuntavirheen välillä. Mitä suurempi peräsinarvo on, sitä enemmän peräsinä käytetään. Jos arvo on liian pieni, ohjaussuuntavirheen korjaaminen kestää kauan eikä autopilotti pysty säilyttämään vakaata kurssia. Jos arvo asetetaan liian suureksi, ylititys kasvaa ja ohjaus on epävakaa.
  - Vastaperäsin: Suuntavirheen ja käytetyn peräsinarvon muutoksen välinen suhde. Korkeampi vastaperäsinarvo pienentää peräsin toimintaa nopeammin asetettua ohjaussuuntaa lähestyttäessä.
  - Autotrimmi: Ohjaa sitä, miten voimakkaasti autopilotti käyttää peräsinä kompensoimaan tasaisen ohjaussuunnan poikkeaman, esimerkiksi ulkoisten tekijöiden, kuten tuulen tai virtauksen, vaikuttaessa ohjaussuuntaan. Matalampi autotrimmi poistaa tasaisen ohjaussuunnan poikkeaman nopeammin.
- **Huomautus:** VRF-tilassa tällä parametrilla ohjataan peräsinarvion aikavakiota. Matalampi arvo nopeuttaa peräsinarviota, eli se saavuttaa veneen liikkeen nopeammin.
- Alusta peräsin: Määrittää, miten järjestelmä liikuttaa peräsinä siirryttäessä tehostetusta ohjauksesta automaattiseen tilaan.
    - Keski: siirtää peräsinen nolla-asentoon.
    - Todellinen: säilyttää peräsinen poikkeaman.

- Peräsimen rajat: Määrittää peräsimen maksimiliikkeen, jonka autopilotti pystyy saamaan peräsimessä aikaan automaattitiloissa, asteina keskilaiva-asennosta. Peräsimen rajat -asetus on aktiivinen vain automaattiohjauksessa suorassa kurssissa, EI kurssin muutosten aikana. Peräsinraja ei vaikuta aikaohjaukseen
- Suunta-poikkeaman raja: Määrittää suunta-poikkeamahälytyksen rajan. Kun todellinen suunta poikkeaa asetetusta suunnasta enemmän kuin valitun rajan verran, annetaan hälytys
- Jälkivaste: Määrittää, miten nopeasti autopilotti reagoi rekisteröityään reittietäisyyden
- Jäljen lähestymiskulma: Määrittää kulman, jota käytetään aluksen lähestyessä etappia. Tätä asetusta käytetään sekä aloitettaessa navigointi että käytettäessä reittipoikkeamaa
- Kurssimuutos hyväksymiskulma: Määrittää rajat kurssimuutokselle seuraavaan reittipisteeseen. Jos kurssimuutos on tätä asetettua rajaa suurempi, sinua pyydetään varmistamaan, että aiottu kurssimuutos on hyväksyttävä.

### **Purjehdus (NAC-2/NAC-3)**

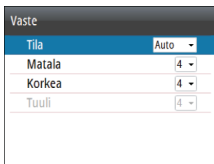
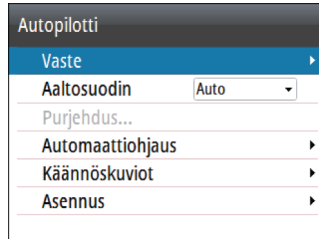
→ **Huomautus:** purjehdusparametrit ovat käytettävissä vain, kun aluksen tyyppin asetuksena on Purjehdus.



- Tuulitila: Valitse, mitä tuulitoimintoa autopilotti käyttää ollessaan tuulitilassa
  - Automaattinen:
    - Jos todellinen tuulikulma (TWA) on  $<70^\circ$ : tuulitila käyttää toimintoa suhteellisen tuulen kulma (AWA)
    - Jos todellinen tuulikulma (TWA) on  $\geq 70^\circ$ : tuulitila käyttää toimintoa todellinen tuulikulma (TWA)
  - Suhteellinen
  - Todellinen
- Luoviaika: Ohjaa käännöksen nopeutta (luoviaika), kun luovitaan tuulitilassa.
- Luovikulma: Ohjaa kulmaa, johon vene luovii, välillä  $50-150^\circ$  AUTO-tilassa
- Manuaalinen nopeus: Jos käytettävissä ei ole veneen nopeutta eikä SOG-tietoja tai niitä ei pidetä luotettavina, on mahdollista

antaa nopeuden lähdetieto manuaalisesti, ja autopilotti käyttää sitä apuna ohjauslaskelmissa

## AC12N/AC42N-autopilottitietokone



### Vaste (AC12N/AC42N)

AC12N/42N sisältää kolme erilaista ohjaustilaa: Korkea (HI), Matala (LO) ja Tuuli. Tila voidaan valita automaattisesti tai manuaalisesti.

Nopeus, jolla autopilotti siirtyy automaattisesti matalasta korkeaan (tai päinvastoin) riippuu muutosnopeusasetuksesta, joka määritetään autopilotin käyttöönotossa. Autopilottitietokoneen dokumentaatioissa tämä kuvataan yksityiskohtaisesti.

Jokaista kolmea vastetilaa voidaan hienosäätää manuaalisesti. Taso 4 on oletus, jossa parametrien arvot ovat automaattisen viritystoiminnon asettamien mukaiset. Jos automaattista viritystä ei tehdä (ei suositeltu), tason 4 arvot ovat tehtaan oletusarvot.

- Matala vastetaso vähentää peräsimen toimintaa ja saa aikaan "löysemmän" ohjauksen
- Korkea vastetaso lisää peräsimen toimintaa ja saa aikaan "tiukemman" ohjauksen. Liian korkea vastetaso saa veneen aloittamaan pehmeät S-käännökset.

Tuulivastetta käytetään purjeveneissä

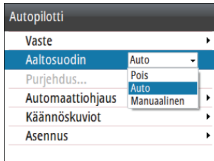
- Lisää tuuliarvoa, jos asetetun tuulikulman ja todellisen tuulikulman välinen ero on liian suuri
- Pienennä tuuliarvoa, jos todellinen tuulikulma mutkittelee asetetun tuulikulman ympärillä tai jos peräsin toimii liikaa

Suorituskykytila ilmaistaan autopilottisivun vasemmassa lätkulmassa.

- HI-A: Korkea vastetila asetetaan automaattisesti

- LO-A: Matala vastetila asetetaan automaattisesti
- HI-M: Korkea vastetila asetetaan manuaalisesti
- LO-M: Matala vastetila asetetaan manuaalisesti

→ **Huomautus:** Jos nopeudensyöttö ei ole käytettävissä, autopilotti käyttää oletuksena matalia ohjausparametrejä ottaessaan automaattitilan käyttöön. Tämä on yliohtautumisen estävä turvaominaisuus



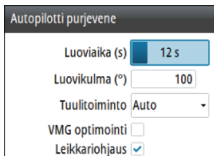
### Aaltosuodin (AC12N/AC42N)

Tällä suotimella vähennetään peräsimen aktiviteettia ja autopilotin herkkyyttä kovassa merenkäynnissä.

- POIS: Aaltosuodin ei ole käytössä. Tämä on oletusasetus.
- AUTO: Vähentää sopeutuvan prosessin avulla peräsimen aktiviteettia ja autopilotin herkkyyttä kovassa merenkäynnissä. AUTO-asetusta suositellaan, jos haluat käyttää aaltosuodinta.
- MANUAALINEN: Liittyy aiemmin käsiteltyihin ohjausvasteen kontrollointiasetuksiin. Tätä voidaan käyttää optimaalisen tason löytämiseen kurssin säilyttämisen ja peräsimen aktiviteetin vähentämisen välillä kovassa mutta vakaassa merenkäynnissä.

### Purjehdus (AC12N/AC42N)

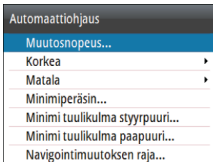
→ **Huomautus:** purjehdusparametrit ovat käytettävissä vain, kun aluksen tyyppin asetuksena on Purjehdus.



- Luoviaika: Ohjaa käännöksen nopeutta (luoviaika), kun luovitaan tuulitilassa.
- Luovikulma: Ohjaa kulmaa, johon vene luovii, välillä 50–150° AUTO-tilassa
- Tuulitila: Valitse, mitä tuulitoimintoa autopilotti käyttää ollessaan tuulitilassa
  - Automaattinen: Jos suhteellisen tuulen kulma (AWA) on <60°: tuulitila käyttää toimintoa suhteellisen tuulen kulma (AWA)  
Jos suhteellisen tuulen kulma (AWA) on ≥60°: tuulitila käyttää toimintoa todellinen tuulikulma (TWA)
  - Suhteellinen
  - Todellinen



- VMG-optimointi: VMG voidaan optimoida tuulen suhteen. Toiminto on aktiivinen 5–10 minuutin ajan sen jälkeen, kun uusi tuulikulma on asetettu ja ainoastaan luovittaessa.
- Leikkariohjaus: Kun XTE-virhe on otettu käyttöön navigaattorissa, se pitää veneen reittiiviivalla. Jos navigaattorin XTE-lukema ylittää 0,15 meripeninkulmaa, autopilotti laskee leikkarin ja reitin kohti reittipistettä.



### **Automaattiohjaus (AC12N/AC42N)**

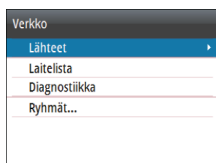
Tämän asetuksen avulla voidaan muuttaa autopilottitietokoneen käyttöönotossa asetettuja parametreja manuaalisesti. Lisätietoja asetuksista saat erillisestä autopilottitietokoneen dokumentaatiosta.

- Muutosnopeus: Tämä on nopeus, jolla autopilotti automaattisesti muuttaa asetetun ohjausparametrin arvosta KORKEA arvoon MATALA ja päinvastoin. Nopeissa moottoriveneissä suositellaan muutosnopeus asetettavaksi nopeuteen, joka vastaa sitä nopeutta, jossa runko alkaa nousta liukuun tai jossa siirrytään hitaasta nopeudesta matkavauhtiin. Purjeveneissä muutosnopeus tulee asettaa 3-4 solmuun, jolla saavutetaan paras vaste luovittaessa.
- Korkea/Matala
  - Peräsinvahvistus: Tällä parametrilla asetetaan suhde määritetyn peräsinkulman ja ohjaussuuntavirheen välillä. Mitä suurempi peräsinarvo on, sitä enemmän peräsinä käytetään. Jos arvo on liian pieni, ohjaussuuntavirheen korjaaminen kestää kauan eikä autopilotti pysty säilyttämään vakaata kurssia. Jos arvo asetetaan liian suureksi, ylitys kasvaa ja ohjaus on epävakaa.
  - Vastaperäsin: Suuntavirheen ja käytetyn peräsinarvon muutoksen välinen suhde. Korkeampi vastaperäsinarvo pienentää peräsimen toimintaa nopeammin asetettua ohjaussuuntaa lähestyttäessä.
  - Autotrimmi: Ohjaa sitä, miten voimakkaasti autopilotti käyttää peräsinä kompensoimaan tasaisen ohjaussuunnan poikkeaman esimerkiksi ulkoisten tekijöiden, kuten tuulen tai virtauksen, vaikuttaessa ohjaussuuntaan. Matalampi autotrimmi poistaa tasaisen ohjaussuunnan poikkeaman nopeammin.
  - Muutosnopeuden raja-arvo: nopeus, jolla alus kääntyy, asteina minuutissa

- Minimiperäsin: Jotkin veneet eivät reagoi pieniin peräsinkomentoihin kurssin säilyttävän pisteen ympärillä peräsimen pienen koon, peräsimen kuolleen alueen, peräsimen ohittavan vesivirtauksen pyörteiden/häiriöiden takia tai jos kyseessä on yksisuuttiminen jettivene. Joissakin veneissä kurssinsäilytystoimintoa saatetaan pystyä parantamaan säätämällä minimiperäsintoimintoa manuaalisesti. Se kuitenkin lisää peräsimen toimintaa.
- Minimituulikulma styyrpuuri / Minimituulikulma paapuuri: Tämä on pienin suhteellisen tuulen kulma, joka pitää purjeet ryhdissä ja tarjoaa hyväksyttävän työntövoiman. Tämä parametri vaihtelee venekohtaisesti. Asetus koskee luovinestopoimintoa. Sitä käytetään myös, kun autopilotti toimii WindNAV-tilassa. Voit valita paapuurille ja styyrpuurille erilaiset minimituulikulmat. Paapuurin ja styyrpuurin välinen ero huomioidaan laskettaessa etäisyyttä käännökseen (DTT).
- Navigointimuutoksen raja: Määrittää kurssimuutoksen rajan seuraavalle reittipisteelle. Jos kurssimuutos on tätä rajaa suurempi, sinua pyydetään varmistamaan, että aiottu kurssimuutos on hyväksyttävä.

## Järjestelmäasetukset

### Verkko



#### Lähteet

Tietolähteet toimittavat järjestelmään reaaliaikaisia tietoja.

Tiedot voivat olla peräisin yksikön sisäisistä moduuleista (kuten sisäisestä GPS-laitteesta tai luotaimesta) tai NMEA 2000- tai NMEA 0183 -verkkoon yhdistetyistä ulkoisista moduuleista, jos ne ovat yksikössä käytettävissä.

Jos laite on yhdistetty useampaan kuin yhteen samoja tietoja toimittavaan lähteeseen, käyttäjä voi valita ensisijaisen lähteen. Varmista ennen lähteen valinnan aloittamista, että kaikki ulkoiset laitteet ja NMEA 2000 -runko on yhdistetty ja että niihin on kytketty virta.

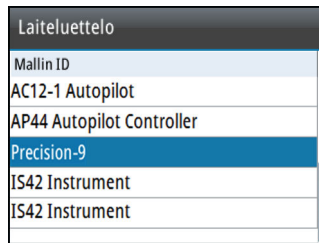
- Automaattinen valinta: etsii kaikki laitteeseen yhdistetyt lähteet. Jos kullekin tietotyypille on saatavilla useampi kuin yksi lähde,

valinta tehdään sisäisen prioriteettiluettelon mukaan. Tämä vaihtoehto soveltuu useimpiin asennuksiin.

- Manuaalinen valinta: tarvitaan yleensä vain, kun samoille tiedoille on useampi kuin yksi lähde ja lähteen automaattista määrittystä ei haluta käyttää.

### Laiteluettelo

Laiteluettelossa näkyvät tietoja tarjoavat laitteet. Laitteita voivat olla yksikön sisäinen moduuli tai ulkoinen NMEA 2000 -laite.



Kun valitset laitteen luettelosta, saat näkyviin lisätietoja ja -toimintoja:



Kullekin laitteelle voi määrittää oman numeron määrittämissä. Määritä verkon identtisille laitteille yksilölliset numerot, jotta yksikkö voi erottaa ne toisistaan. Tietovalinnalla saat näkyviin kaikki laitteesta lähtevät tiedot. Joissakin laitteissa näkyy laitekohtaisia lisäasetuksia.

→ **Huomautus:** muiden valmistajien tuotteille ei yleensä pysty määrittämään numeroa.

## **Vianmääritys**

Vianmäärityssivun NMEA 2000 -välilehdessä on tietoja, jotka voivat auttaa tunnistamaan verkon ongelmia.

→ **Huomautus:** Seuraavat tiedot eivät aina ilmaise ongelmaa, joka voidaan ratkaista verkkoasettelun tai liitettyjen laitteiden ja niiden verkkotoiminnan vähäisillä muutoksilla. Rx- ja Tx-virheet kuitenkin ilmaisevat todennäköisesti fyysisen verkon ongelmia, jotka voidaan ratkaista korjaamalla päätte, lyhentämällä rungon tai liitäntöjen pituuksia tai vähentämällä verkkosolmujen (laitteiden) määrää.

### **Väylän tila**

Ilmaisee, onko väylässä virta kytkettynä. Tietolähdeyhteyttä ei välttämättä ole muodostettu. Jos väylä näyttää olevan poissa käytöstä, mutta virta on kytkettynä ja useita virheilmoituksia tulee näkyviin, päätte tai kaapelin topologia voi olla virheellinen.

### **Rx-ylivuodot**

Yksikön puskurit on vastaanottanut liian monta viestiä, ennen kuin sovellus on pystynyt lukemaan ne.

### **Rx-ylitykset**

Yksikön puskurissa on ollut liian monta viestiä, ennen kuin ohjaaja on pystynyt lukemaan ne.

### **Rx-/Tx-virheet**

Nämä kaksi lukua kasvavat, kun virheilmoituksia ilmenee, ja laskevat, kun viestien vastaanotto onnistuu. Nämä arvot (toisin kuin muut arvot) eivät ole kumulatiivisia. Tavallisessa käytössä arvon tulisi olla 0. Arvot, jotka ovat suurempia kuin 96, tarkoittavat erittäin virheeltistä verkkoa. Jos nämä luvut nousevat tietyssä laitteessa liian suuriksi, järjestelmä katkaisee väylän automaattisesti.

### **Rx-/Tx-viestit**

Ilmaisevat laitteen saapuvan ja lähtevän liikenteen.

### Väylän kuormitus

Jos arvo on korkea, verkon kapasiteetti on lähes kokonaan käytössä. Jotkin laitteet säätävät siirtonopeutta automaattisesti, jos verkko on ruuhkautunut.

### Fast Packet -virheet

Kaikkien Fast Packet -virheiden kumulatiivinen laskenta. Tämä voi olla esimerkiksi ohitettu kehys tai väärässä järjestyksessä oleva kehys. NMEA 2000 PGN -numeroissa voi olla enintään 32 kehystä. Koko viesti ohitetaan, jos yksi kehys puuttuu.

→ **Huomautus:** Rx- ja Tx-virheet ilmaisevat usein fyysisen verkon ongelmia, jotka voidaan ratkaista korjaamalla päätte, lyhentämällä rungon tai liitäntöjen pituuksia tai vähentämällä verkkosolmujen (laitteiden) määrää.

### Verkkoryhmät

Verkkoryhmätoiminnolla ohjataan parametrien asetuksia joko yleisesti tai yksikköryhmissä. Toimintoa käytetään suurissa aluksissa, joissa verkkoon on yhdistetty useita yksiköitä. Määrittämällä useita yksiköitä samaan ryhmään yhden yksikön päivittämisellä on sama vaikutus myös ryhmän muihin jäseniin.

### Units (Yksiköt)

Tässä kohdassa määritetään eri tietotyypeissä käytettävät mittayksiköt.

### Desimaalipaikat

Määrittää nopeuden ja meren lämpötilan desimaalien määrän.

### Key beeps (Näppäinäänet)

Asetuksella säädetään näppäimen painalluksesta kuuluvan äänen voimakkuus.

Oletusasetus: Loud (Voimakas).

### Kieli

Tällä asetuksella määritetään yksikön ruuduissa, valikoissa ja valintaikkunoissa käytettävä kieli. Yksikkö käynnistyy uudelleen kielen vaihtamisen jälkeen.

## Time (Aika)

Tällä asetuksella valitaan paikallinen aikavyöhyke sekä kellonajan ja päivämäärän esitysmuoto.

## Näyttöasetukset

Näyttää Näyttöasetukset-ikkunan.

Käytettävissä on seuraavat valinnat:

- Taustavalon taso: säätää taustavalon tasoa minimistä (10 %) maksimiin (100 %) 10 %:n askelin
  - Kun taustavalaistuksen kenttä on aktiivisena, taustavalaistusnäppäimen painallukset pienentävät taustavalaistuksen tasoa 30 prosenttia kerrallaan.
- Näyttöryhmä: määrittää, mihin verkkoryhmään yksikkö kuuluu
- Yötila: ottaa käyttöön/pois käytöstä yötilan väripaletin
- Yötilan väri: asettaa yötilan väripaletin
- Käännä päivävärit: muuttaa sivujen taustavärien oletusväristä mustasta valkoiseksi
- Nuku: säästää virtaa kytkemällä näytön ja näppäinten taustavalaistuksen pois käytöstä

## Tiedostot

Tiedostonhallintajärjestelmä. Käytetään yksiköiden sisäisen muistin sisällön sekä yksikön USB-porttiin yhdistetyn laitteen sisällön selaamiseen.

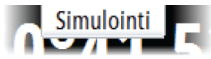
## Simuloi

Näyttö toimii simuloituilla tiedoilla. Simulaattorin avulla voit tutustua yksikköön ennen sen käyttöä vesillä.

Aktivoitu simulaattoritila ilmaistaan näytössä.

## Oletusasetusten palauttaminen

Tässä kohdassa voit valita, mitkä asetukset palautetaan alkuperäisiin tehdasasetuksiin.



## **Yleinen nollaus**

Toiminto nolaa lähteen valinnan kaikissa verkkoon yhdistetyissä näytöissä.

## **Laitteen tiedot**

Näyttää tätä yksikköä koskevat tekijänoikeustiedot, ohjelmistoversion ja tekniset tiedot.

# 7

## Huolto

### Ennaltaehkäisevä huolto

Yksikössä ei ole huollettavia osia. Siksi käyttäjän hoidettavana ei ole monia ennalta ehkäiseviä huoltotoimenpiteitä.

Laitte kannattaa suojata mukana toimitetulla auringonsuojuksella aina, kun laitetta ei käytetä.

### Näytön puhdistaminen

Näyttö tulee puhdistaa soveltuvan puhdistusliinan avulla tarvittaessa. Poista suolajäämät käyttämällä riittävää määrää puhdasta makeaa vettä. Kiteytynyt merivesi (suolat) voivat aiheuttaa näytön pinnoitteeseen naarmuja mikäli puhdistuksessa käytetään kosteaa kangasta. Älä paina näytön pintaa liikaa.

Mikäli näytössä näkyviä jälkiä ei ole mahdollista poistaa pelkällä puhdistusliinalla, käytä lämpimän veden ja isopropyylialkoholin seosta (50/50 seossuhteessa) ja puhdistaa näyttö. Älä käytä liuottimia (asetonia, tärpättiä jne.) tai ammoniakkipohjaisia aineita koska ne voivat vaurioittaa näytön heijastuksenestokalvoa tai muovista kehystä.

Suojaa näyttö aina kun sitä ei käytetä asettamalla aurinkosuoja paikoilleen sillä sen avulla voit suojata näytön muovista kehystä UV-säteilyn aiheuttamia haittoja vastaan.

### Liittimien tarkistaminen

Tarkista liittimien kunto ja kiinnitys vain silmämääräisesti.

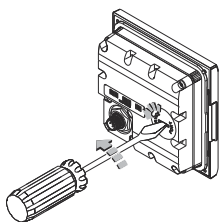
Työnnä liittimien plugit vastakkeisiin. Jos liittimien plugeissa on lukitusrengas, varmista, että lukitusrengas on oikeassa asennossa.

### Ohjelmistopäivitykset

AP44-laitteen yksiköiden takana on USB-portti. Ohjelmistopäivitykset ladataan portin kautta.

Voit ladata ohjelmiston AP44-yksikölle ja NMEA 2000 -antureille, jotka on yhdistetty verkkoon AP44-laitteesta.

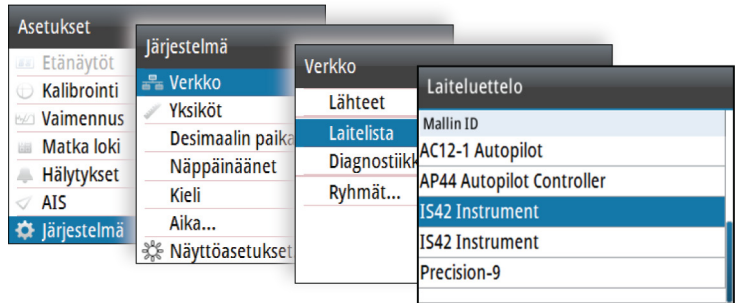
Voit tarkistaa yksiköiden ohjelmistoversion Laitteen tiedot -valintaikkunasta.





Laitteen tiedot	
Tuote	AP44
Ohjelmistoversio	1.0.54.3.10
Alusta	21.0.34-g1fe7472
Sarjanumero	011881#
Kielipaketti	Standard
Laitteisto	Standard
Käyttötunnit	1:09:19 hrs
Copyright 2016	Navico

Yhdistettyjen NMEA 2000 -anturien ohjelmistoversio on saatavissa laiteluettelossa.



Uusimman ohjelmiston voi ladata verkkosivustostamme osoitteesta [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com).

### Yksikön ohjelmistopäivitykset

1. Lataa uusin päivitys sivustoltamme osoitteesta [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com), ja tallenna se USB-laitteeseen
2. Yhdistä USB-laite AP44-yksikköön ja käynnistä AP44-yksikkö uudelleen
  - Päivitys aloittaa kaikkien yksiköiden päivitysmenettelyn automaattisesti
3. Irrota USB-laite, kun päivitys on valmis.

**⚠ Varoitus:** Älä irrota USB-laitetta ennen kuin päivitys on valmis. USB-laitteen irrottaminen ennen kuin päivitys on valmis voi vaurioittaa laitetta.

## Ohjelmistopäivitys etälaitteille

1. Lataa uusin päivitys sivustoltamme osoitteesta [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com), ja tallenna se USB-laitteeseen
2. Yhdistä USB-laite AP44-yksikköön
3. Käynnistä tiedostonhallinta ja valitse USB-laitteessa oleva päivitystiedosto
4. Käynnistä päivitys tiedoston yksityiskohtien valintaikkunassa
5. Irrota USB-laite, kun päivitys on valmis.

# 8

## Valikkopuu

Järjestelmä sisältää Asetukset-valikon, jota käytetään painamalla **MENU**-painiketta. Asetukset-valikosta pääsee antureiden, aluksen, autopilottitietokoneen ja järjestelmän asetuksiin.

Taso 1	Taso 2
<b>Kalibrointi</b>	Veneen nopeus...
	Tuuli...
	Syvyyshälytys...
	Ohjaussuunta...
	Sivuttaiskallistus/ pitkittäiskallistus...
	Ympäristö...
	Peräsin...
	Lisäasetukset...
<b>Vaimennus</b>	Ohjaussuunta
	Suhteellinen tuuli
	Todellinen tuuli
	Veneen nopeus
	SOG
	COG
	Pitkittäisasento
	Poikittäisasento
	Vuorovesi
<b>Matkaloki</b>	Trippi 1...
	Trippi 2...
	Tallenne...
<b>Alarms (Hälytykset)</b>	Hälytyshistoria...
	Hälytysasetukset...
	Hälytykset käytössä
	Sireeni käytössä

Taso 1	Taso 2
<b>Autopilotti, NAC-2, NAC-3 ja NAC-D</b> * Katso lisätietoja NAC-2/ NAC-3:n käyttöönotto-oppaasta	Ohjaus
	Purjehtiminen
	Käännöskuviot
	Asennus *
<b>Järjestelmä</b>	Verkko
	Yksiköt
	Desimaalipaikat
	Näppäinäänet
	Kieli
	Aika
	Näytön asetukset
	Digitaaliset mittarit
	Tiedostot
	Simuloi
	Palauta oletukset...
	Yleinen nollaus...
	Laitteen tiedot

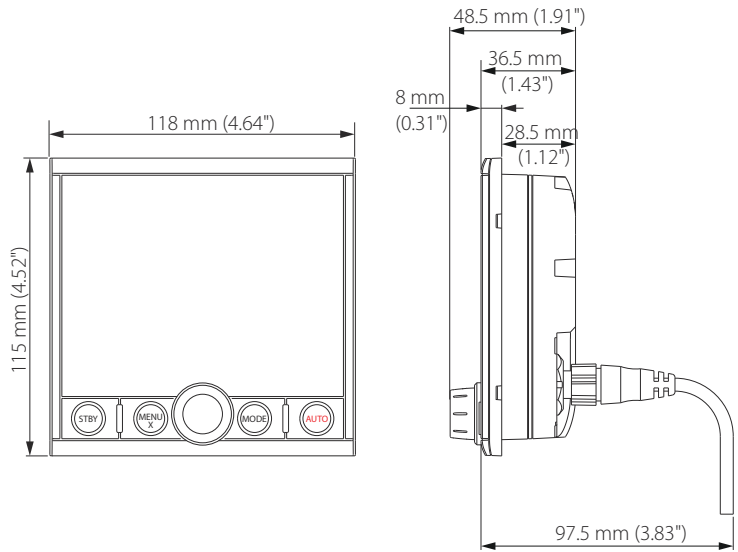
# 9

## Tekniset tiedot

<b>Mitat</b>	Katso "Mittapiirustus" sivulla 54
<b>Paino</b>	0,32 kg (0,7 lbs)
<b>Virrankulutus (@13.5 V)</b>	
Taustavalo POIS	1.35 W (100 mA)
Taustavalo MAKS	2.16 W (160 mA)
<b>Verkon kuorma</b>	4 LEN
<b>Väri</b>	Musta
<b>Näyttö</b>	
Koko	4,1" (diagonaalinen). Kuvasuhde 4:3
Tyyppi	Läpinäkyvä TFT-LCD. Valkoinen LED-taustavalo
Tarkkuus	320 x 240 pikseliä
Valaistus	Valkoinen päiväkäyttöön. Punainen, vihreä, sininen tai valkoinen yökäyttöön
<b>Ympäristönsuojelu</b>	
Vedenpitävyyden luokitus	IPx7
Kosteus	100 % RH
<b>Lämpötila</b>	
Käyttö	-25° – +65 °C (-13°F – +149 °F)
Varastointi	-40° – +85 °C (-40 °F – +185 °F)

# 10

## Mittapiirustus



# 11

## Termit ja lyhenteet

Tämä on luettelo termeistä ja lyhenteistä, joita esiintyy AP44 -järjestelmän sivuilla ja valintaikkunoissa.

AIR TEMP	Ilman lämpötila
AIS	Automaattinen tunnistusjärjestelmä
AVG SPD	Keskinopeus
AWA	Suhteellisen tuulen kulma
AWS	Suhteellisen tuulen nopeus
BSPD	Veneen nopeus
BTW	Suuntima tiettyyn reittipisteeseen
BWW	Suuntima reittipisteestä toiseen
COG	Kurssi maan suhteen
CTS	Ohjaukskurssi
DGPS	Differentiaali-GPS
DTW	Etäisyys seuraavaan reittipisteeseen
DSC	Digitaaliselektiivikutsu
EPFS	Elektroninen paikannusjärjestelmä
EPIRB	Hätäpoiju
ETA	Arvioitu saapumisaika
ETW	Arvioitu saapumisaika seuraavaan reittipisteeseen
GLONASS	Paikannussatelliittijärjestelmä
GMDSS	Maaailmanlaajuinen merenkulun hätä- ja turvallisuusjärjestelmä
GNSS	Maaailmanlaajuinen satelliittipaikannusjärjestelmä
GPS	Paikannusjärjestelmä
HDG	Ohjaussuunta
Km	Kilometri
KN	Solmu
LL DIST	Leikkarietäisyys
LL TIME	Leikkariaika

m	Metri
MAX SPD	Maksiminopeus
MIN	Minimi
MOB	Mies yli laidan
NM	Meripeninkulma
OPP HDG	Vastahalssin ohjaussuunta
POS	Sijainti
RM	Suhteellinen liike
RNG	Alue
ROT	Käännösnopeus
RTE	Reitti
SAR	Meripelastus
SOG	Nopeus maan suhteen
SPD	Nopeus
STBD	Styyrpuuri
STW	Vesinopeus
TCPA	Aika lähimpään lähestymispisteeseen
TGT	Kohde
TIME LOC	Paikallinen aika
TM	Todellinen liike
TRK	Kuljettu reitti
TRK CRS	Jäljitä kurssi seuraavaan reittipisteeseen
TWA	Todellinen tuulikulma
TWD	Todellinen tuulen suunta
TWS	Todellinen tuulen nopeus
WOL	Käännöksen aloituslinja
WOP	Käännöksen aloituspiste
WPT	Reittipisteen nimi
WPT BRG	Suuntima reittipisteeseen
WPT DIST	Etäisyys reittipisteeseen
XTE	Reittivirhe



# 12

## Tuetut tiedot

---

### NMEA 2000 PGN (lähetys)

59904	ISO-pyyntö
60928	ISO-osoitevaatimus
126208	ISO-komentoryhmätoiminto
126996	Tuotetiedot
127258	Eranto

### NMEA 2000 PGN (vastaanotto)

59392	ISO-kuittaus
59904	ISO-pyyntö
60928	ISO-osoitevaatimus
126208	ISO-komentoryhmätoiminto
126992	Järjestelmän aika
126996	Tuotetiedot
127237	Suunnan/jälkien hallinta
127245	Peräsin
127250	Aluksen ohjaussuunta
127251	Käännönopeus
127257	Asento
127258	Eranto
128259	Nopeus: vesiviittaus
128267	Veden syvyys
128275	Etäisyydet
129025	Sijainti: nopea päivitys
129026	COG ja SOG: nopea päivitys
129029	GNSS-sijaintitiedot

129033	Kellonaika ja päivämäärä
129283	Reittivirhe
129284	Navigointitiedot
129539	GNSS-DOPit
129283	Reittivirhe
129284	Navigointitiedot
130074	Reitti- ja WP-palvelu – WP-luettelo – WP-nimi ja -sijainti
130306	Tuulitiedot
130576	Pienen aluksen tila
130577	Suuntatiedot



**SIMRAD**

