



NSS evo3S™

Asennusohje

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 KORVAUSVASTUUSTA SILLOIN, KUN TUOTETTA ON KÄYTETTY TAVALLA, JOKA SAATTAA AIHEUTTAA 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.

Tekijänoikeudet

Tekijänoikeudet © 2022 Navico Holding AS.

Takuu

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

www.simrad-yachting.com

Vaatumustenmukaisuustiedot

Vakuutukset

Asianmukaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset ovat saatavilla sivustossa

www.simrad-yachting.com

Eurooppa

Navico vakuuttaa, että radiolaitte on direktiivin 2014/53/EU CE-vaatimusten mukainen.

Asianmukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla tuotetta koskevassa osiossa seuraavassa osoitteessa:

- www.simrad-yachting.com

Yhdistynyt kuningaskunta

Navico akuuttaa, että radiolaitte on UKCA:n Radio Equipment Regulations 2017 -vaatimusten mukainen. Asianmukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla tuotetta koskevassa osiossa seuraavassa osoitteessa:

- www.simrad-yachting.com

Yhdysvallat

Tämä laite on FCC-säännösten osan 15 mukainen. Käyttö on kahden seuraavan ehdon alaista: (1) laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) laitteen tulee sietää mitä tahansa häiriöitä, myös sellaisia, jotka voivat haitata toimintaa.

⚠ Varoitus: Navico ei ole vastuussa muutoksista tai muokkauksista, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava osapuoli ei ole nimenomaisesti hyväksynyt. Tällaiset muokkaukset voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

→ **Huomautus:** Tämä laite tuottaa, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa haitallista häiriötä radioliikenteelle. Tietyn laiteasennuksen häiriöttömyyttä ei voi kuitenkaan taata. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanottoon, joka voidaan havaita kytkemällä ja katkaisemalla laitteen virta, käyttäjää kehoitetaan korjaamaan häiriö jollakin tai useilla seuraavista tavoista:

- vastaanottoantennin suuntaaminen uudelleen tai sen paikan vaihtaminen
- laitteen ja vastaanottimen välisen etäisyyden lisääminen
- laitteen ja vastaanottimen kytkeminen eri virtapiireihin
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai tekniseltä asiantuntijalta

ISED Canada

Tämä laite on ISED (Innovation, Science and Economic Development) Canadian lisenssittömien RSS-standardien mukainen. Käyttö on kahden seuraavan ehdon alaista: (1) laite ei saa aiheuttaa häiriötä ja (2) laitteen tulee sietää mitä tahansa häiriötä, myös sellaisia, jotka voivat haitata sen toimintaa.

Australia ja Uusi-Seelanti

Laite on radioliikenteen (sähkömagneettisen yhteensopivuuden) standardin (2017) mukaisen tason 2 laitteiden vaatimusten mukainen ja radioliikenteen (lyhyen kantaman laitteet) standardin 2021 mukainen.

Internetin käyttö

Jotkin tämän tuotteen ominaisuudet käyttävät Internet-yhteyttä tietojen lataamiseen. Internetin käyttö mobiiliyhteydellä tai megatavujen määrän mukaan maksettavalla yhteydellä voi edellyttää suuria datamääriä. Palveluntarjoaja saattaa periä maksun tiedonsiirrosta. Jos et ole varma asiasta, varmista hinnat ja rajoitukset palveluntarjoajalta.

Tavaramerkit

®Reg. U.S. Pat. & Tm. Off- ja ™ -common law-tavaramerkit. Tarkista Navico Holdings AS:n ja muiden toimijoiden maailmanlaajuiset tavaramerkkioikeudet ja akkreditoinnit osoitteesta www.navico.com/intellectual-property.

- BEP® on POWER PRODUCTS, LLC:n tavaramerkki.
- Bluetooth® on Bluetooth SIG, Inc:n tavaramerkki.
- Broadband Radar™ on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- C-Monster™ on JL Marine Systems, Inc:n tavaramerkki.
- CZone™ on Power Products LLC:n tavaramerkki.
- Evinrude® on Bombardier Recreational Products (BRP) US, Inc:n tavaramerkki.
- FLIR® on FLIR Systems, Inc:n tavaramerkki.
- ForwardScan® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- Halo® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- HDMI® ja High-Definition Multimedia Interface® ovat HDMI® Licensing Administrator, Inc:n tavaramerkkejä.
- Mercury®, Mercury Marine®, VesselView ja SmartCraft® ovat Brunswick Corporationin tavaramerkkejä.
- NAC™ on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- Navico® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- NMEA 0183® on National Marine Electronics Associationin tavaramerkki.
- NMEA® ja NMEA 2000® ovat National Marine Electronics Associationin tavaramerkkejä.
- NSS evo3S™ on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- Power-Pole® on JL Marine Systems, Inc:n tavaramerkki.

- SD™ ja microSD™ ovat SD-3C, LLC:n tavaramerkkejä.
- SIMRAD® on Kongsberg Maritime AS:n tavaramerkki, jonka käyttöoikeus on myönnetty Navico Holding AS:lle.
- SmartCraft® ja VesselView ovat Brunswick Corporationin tavaramerkkejä.
- StructureScan® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- Suzuki® on Suzuki® Motor Corporationin tavaramerkki.
- Wi-Fi® on Wi-Fi Alliancen tavaramerkki.
- Yamaha® on Yamaha® Corporationin tavaramerkki.

Navico-tuotteet

Tässä käyttöohjeessa viitataan seuraaviin Navico-tuotteisiin:

- Broadband Radar™ (laajakaistatutka)
- GoFree™ (GoFree)
- Halo™-pulssikompressiotutka (Halo-tutka)

Tietoa tästä käyttöohjeesta

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 loukkaantumiseriskeistä tai laite- tai henkilövahingoista sekä kertomaan näiden riskien ehkäisemisestä.

Oppaan kohdeyleisö

Tämä käyttöohje on kirjoitettu järjestelmän asentajille.

Oppaassa oletetaan, että lukijalla on perustiedot vastaavan kaltaisista laitteista seuraavien seikkojen suhteen:

- tehtävät asennustyöt
- merenkulkuterminologia ja -käytännöt

Käännetyt käyttöohjeet

Tämän käyttöohjeen käännetyt versiot ovat saatavana seuraavassa osoitteessa:

- www.simrad-yachting.com

Sisältö

7 Johdanto

- 7 Mukana toimitettavat osat
- 8 Etuohjaimet
- 9 Kortinlukija
- 10 Liittimet

11 Asennus

- 11 Yleiset asennusohjeet
- 13 U-telinekiinnitys
- 14 Paneeliasennus
- 14 Kehyksen asennus ja poisto

15 Kytkentä

- 15 Liittimet
- 15 Johdotusohjeet
- 15 Virta
- 18 NMEA 2000®
- 19 Video IN ja NMEA 0183®
- 21 Ethernet
- 22 Kaikuluotainkanava CH1 – sininen liitin
- 22 Kaikuluotainkanava CH2 – musta liitin
- 23 HDMI®-lähtö (16 tuumaa)
- 23 USB-portti

25 Järjestelmäasetukset

- 25 Järjestelmän virran kytkeminen ja katkaiseminen
- 25 Ensimmäinen käynnistys
- 25 Järjestelmäasetusten järjestys
- 25 Asetukset-valintaikkuna
- 25 Järjestelmäasetukset
- 27 Toimintojen ja sovellusten aktivointi / aktivoinnin poistaminen
- 27 Hälytykset
- 28 Tutkan asennus
- 30 Kaikuluotainasetukset
- 33 Autopilotin asetukset
- 34 Polttoaineasetukset
- 37 Langattomien toimintojen asetukset
- 37 Verkkoasetukset

41 Muiden valmistajien tuotteiden tuki

- 41 CZone®
- 42 Naviop
- 42 Mercury
- 42 Suzuki® Marine
- 42 Yamaha®
- 42 Evinrude®
- 42 Power-Pole®
- 43 FLIR®-kameran määrittäminen

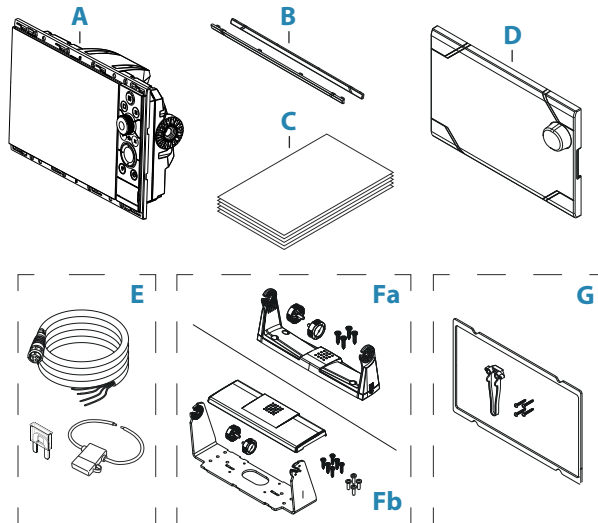
44 Liite

- 44 Tekniset tiedot
- 46 Mittapiirustukset
- 47 Tuetut tiedot

1

Johdanto

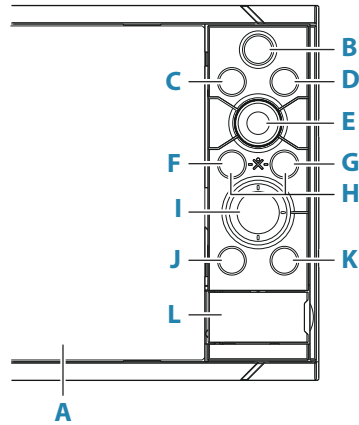
Mukana toimitettavat osat



- A** Näyttöyksikkö
- B** Kehyksen reunus
- C** Dokumentaatiopaketti
- D** Aurinkosuoja
- E** Virtakaapelisarja
- Virtajohto
 - Sulake
 - Sulakepidin
- Fa** U-telinepaketti – 9 tuuman yksiköt
- Muovinen U-teline
 - Telineen nupit
 - Kiinnitysruuvit
– 4 itsekierteittävää kartiopääruuvia #10x3/4"
- Fb** U-telinepaketti – 12 tuuman yksiköt
- Metallinen U-teline
 - Telineen suoja
 - Telineen nupit
 - Kiinnitysruuvit
– 6 itsekierteittävää kartiopääruuvia #14x1"
– 4 kartiopääruuvia M4x12
- G** Paneelinasennussarja
- Tiiviste
 - Ruuvikiinnitin
 - Kiinnitysruuvit
– 9 ja 12 tuuman yksiköt: 8 itsekierteittävää kartiopääruuvia #4x1/2"
– 16 tuuman yksiköt: 12 itsekierteittävää kartiopääruuvia #4x1/2"

→ **Huomautus:** 16 tuuman yksiköille tarkoitettu U-telinepaketti on myytävänä erikseen.

Etuohjaimet



A Kosketusnäyttö

B Sivut/Koti

- Painamalla tätä avaat aloitussivun sivun valintaa ja asetusten muokkaamista varten.

C WheelKey – käyttäjän määritettävissä oleva näppäin. Katso "Konfiguroi WheelKey" sivulla 26.

Oletusarvo, kun järjestelmään ei ole liitetty autopilottia:

- Lyhyt painallus vaihtaa paneelien välillä jaetun näkymän tilassa.
- Pitkä painallus suurentaa aktiivisena olevan paneelin jaetun näytön tilassa.

Oletusarvo, kun järjestelmään on liitetty autopilotti:

- Lyhyt painallus avaa autopilottiohjauksen ja kytkee autopilottitoiminnon valmiustilaan.
- Pitkä painallus vaihtaa paneelien välillä jaetun näkymän tilassa.

D Valikko-näppäin

- Painallus avaa aktiivisen paneelin valikon.

E Kiertonuppi

- Suurena tai selaa valikoita kiertämällä ja avaa valinta painamalla.

F Enter-näppäin

- Valitse vaihtoehto tai tallenna asetukset painamalla.

G Exit-näppäin

- Painallus sulkee valintaikkunan, palaa valikossa edelliselle tasolle ja poistaa kohdistimen paneelista.

H MOB

- Enter- ja Exit-näppäinten painaminen samanaikaisesti luo MOB-merkin aluksen sijainnin kohdalle.

I Nuolinäppäimet

- Painallus aktivoi kursorin tai siirtää sitä.
- Käyttö valikoissa: selaa valikkoa ja säätää arvoa.

J Merkintäpainike

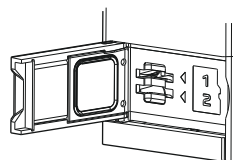
- Aseta reittipiste aluksen sijaintiin tai, kohdistimen ollessa aktiivisena, kohdistimen sijaintiin.
- Pitämällä näppäintä painettuna saat näkyviin Piirto-valintaikkunan, jossa voit lisätä uusia tai hallita vanhoja reittipisteitä, reittejä ja jälkiä.

K Virtapainike

- Kytke yksikkö ON- tai OFF-tilaan painamalla tätä painiketta pitkään.
- Jos näppäintä painetaan kerran, näyttöön avautuu Järjestelmäasetukset-valintaikkuna. Usealla lyhyellä painalluksella voidaan vaihdella oletusarvoisten himmennystasojen välillä.

L Kortinlukija

Kortinlukija



Muistikortin käyttötavat:

- karttatiedot
- Ohjelmistopäivitykset
- Käyttäjätietojen siirto
- Käyttäjätietojen tallentaminen
- Järjestelmän varmuuskopiointi

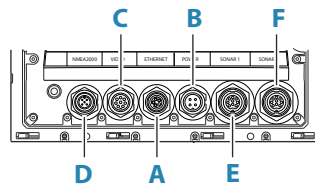
→ **Huomautus:** Älä lataa, siirrä tai kopioi tiedostoja karttakorttiin. Se voi vahingoittaa karttakortissa olevia karttatietoja.

Kortinlukijan suojakansi on aina suljettava huolellisesti heti kortin asettamisen tai poistamisen jälkeen veden sisäänpääsyn estämiseksi.

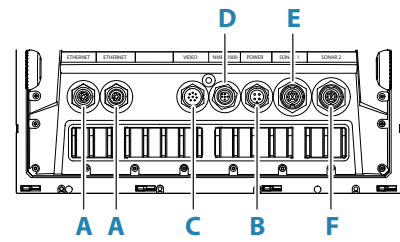
Liittimet

Liittimet

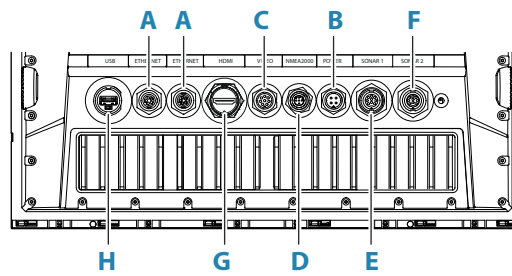
9" laitteet



12" laitteet



16" laitteet



- A Ethernet** – Ethernet-verkko
- B Power** – virta, virranhallinta ja ulkoinen hälytys
- C Video** – komposiittivideo ja NMEA 0183®
- D NMEA 2000®** – NMEA 2000® -tiedot
- E Kaikuluotainkanava CH1**
- F Kaikuluotainkanava CH2**
- G HDMI®** – HDMI®-videolähtö
- H USB-liitin** – hiiri, näppäimistö tai massamuisti

2

Asennus

Yleiset asennusohjeet

⚠ Varoitus: Älä asenna laitetta vaaralliseen/syttyvään ympäristöön.

→ **Huomautus:** Valitse asennuspaikka, jossa yksikkö ei altistu teknisten tietojen määrittämisestä ylittävälle olosuhteille.

Asennuspaikka

Tämä tuote tuottaa lämpöä. Tämä on otettava huomioon asennuspaikan valinnassa.

Varmista, että valitsemasi asennuspaikka mahdollistaa seuraavat:

- kaapelien reititys, liitännät ja tuki
- kannettavien tallennuslaitteiden liitäntä ja käyttö
- LED-merkkivalojen hyvä näkyvyys
- helppo pääsy huollettaviin osiin.

Ota huomioon myös seuraavat asiat:

- Laitteen ympärillä on vapaata tilaa, mikä estää ylikuumenemisen.
- Kiinnityspinnan rakenne ja vahvuus on suhteutettu laitteen painoon.
- Kiinnityspinnan värähtely saattaa vaurioittaa laitetta.
- Piilossa oleva sähköjohdot voivat vaurioitua reikien poraamisen yhteydessä.

Ilmanvaihto

Riittämätön ilmanvaihto ja siitä johtuva yksikön ylikuumeneminen saattavat heikentää suorituskykyä ja pienentää käyttöikää.

Yksiköiden takana on suositeltavaa olla riittävä ilmanvaihto etenkin, jos yksikköä ei ole asennettu telineeseen.

Varmista, etteivät kaapelit estä ilmavirtausta ja etteivät ilmanvaihtoaukot ole peitettyinä.

Esimerkkejä ilmanvaihdosta paremmuusjärjestyksessä:

- Ylipaineilma aluksen ilmastointijärjestelmästä.
- Ylipaineilma paikallisista tuulettimista (pakollinen tuuletin tulossa, valinnainen tuuletin lähdössä).
- Passiivinen ilmavirtaus tuuletusaukoista.

Sähkö- ja radiotaajuushäiriöt

Tämä laite on asianmukaisten sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevien säädösten mukainen. Noudata seuraavia ohjeita, jotta EMC-yhteensopivuus ei vaarannu:

- Aluksen moottorissa käytetään erillistä akkua.
- Laitteen, laitteen kaapeleiden ja radiosignaalia lähettävien laitteiden tai radiosignaalia kuljettavien kaapeleiden väliin jää vähintään 1 m (3 jalkaa).
- Laitteen, laitteen kaapeleiden ja SSB-radion väliin jää vähintään 2 m (7 jalkaa).
- Laitteen, laitteen kaapeleiden ja tutkakeilan väliin jää yli 2 m (7 jalkaa).

Wi-Fi®

Wi-Fi®-yhteyden toimivuus on testattava ennen kuin yksikön asennuspaikasta päätetään.

Rakenteiden materiaali (teräs, alumiini tai hiilikuitu) ja raskaat rakenteet voivat vaikuttaa Wi-Fi®-yhteyden suorituskykyyn.

Seuraavaa ohjeistusta on noudatettava:

- Valitse paikka, jossa Wi-Fi®-verkkoon liitettyjen laitteiden välillä on suora näköyhteys.
- Pidä Wi-Fi®-yksiköiden välinen etäisyys mahdollisimman lyhyenä
- Kiinnitä Wi-Fi®-yksikkö vähintään 1 metrin (3 jalan) päähän seuraavista:
 - muut Wi-Fi®-yhteensopivat tuotteet
 - tuotteet, jotka lähettävät langattomia signaaleja samalla taajuusalueella

- laitteet, jotka voivat aiheuttaa häiriötä.

Kompassin turvaetäisyys

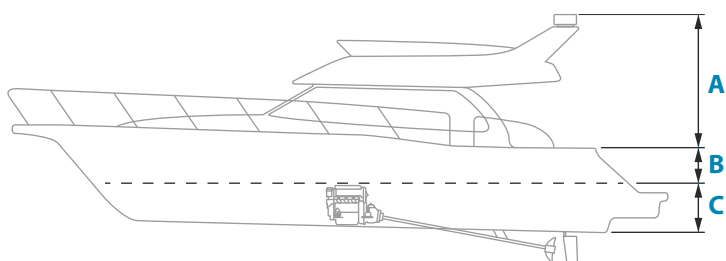
Yksikkö aiheuttaa sähkömagneettista häiriötä, joka voi heikentää lähellä olevan kompassin tarkkuutta ja aiheuttaa virheellisiä lukemia. Kompassin epätarkkuudet voidaan estää asentamalla yksikkö riittävän kauas, jotta häiriöt eivät vaikuta kompassin lukemiin. Pienin kompassin turvaetäisyys kerrotaan kohdassa "*Tekniset tiedot*" sivulla 44.

GPS

On tärkeää testata GPS-laitteen toiminta ennen kuin sen asennuspaikasta päätetään.

Rakenteiden materiaali (teräs, alumiini tai hiilikuitu) ja raskaat rakenteet voivat vaikuttaa GPS:n suorituskykyyn. Vältä asennuspaikkaa, jossa metalliset esteet peittävät näkymän taivaalle.

Hyvin sijoitettu ulkoinen GPS-moduuli voi parantaa suorituskykyä.



- A** Paras asennuspaikka (kannen yläpuolella)
- B** Asennuspaikka, jossa suorituskyky on heikentynyt
- C** Asennuspaikka, jota ei suositella

→ **Huomautus:** Ota sivuttaisliike huomioon, jos kiinnität GPS-anturin merenpintaan nähden korkeaan paikkaan. Sivuttais- ja pitkittäiskallistus voivat aiheuttaa vääriä sijaintitietoja ja vaikuttaa todelliseen suuntaliikkeeseen.

Kosketusnäyttö

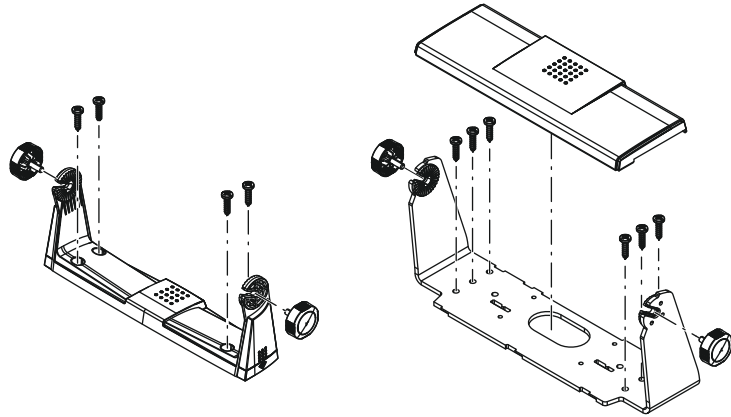
Laitteen asennuspaikka voi vaikuttaa kosketusnäytön suorituskykyyn. Vältä paikkoja, joissa näyttö altistuu:

- suoralle auringonvalolle
- pitkittyneesti sateelle tai suurille vesiroiskeille.

U-telinekiinnitys

- 1 Aseta teline haluamaasi kiinnityskohtaan. Varmista, että valitussa paikassa on tarpeeksi tilaa telineeseen kiinnitetylle yksikölle ja että yksikköä voidaan kallistaa. Molemmilla puolilla on lisäksi oltava riittävästi tilaa nappien kiristämiseen ja löysäämiseen.
- 2 Merkitse ruuvien kohdat käyttämällä telinettä mallina ja poraa ohjausreiät.
- 3 Kiinnitä teline käyttämällä kiinnittimiä, jotka sopivat telineen asennusalustan materiaaliin.
- 4 Jos käytät metallista telinettä, asenna sen alaosaan muovisuoja.
- 5 Kiinnitä yksikkö telineeseen nappien avulla. Kiristä ainoastaan käsin.

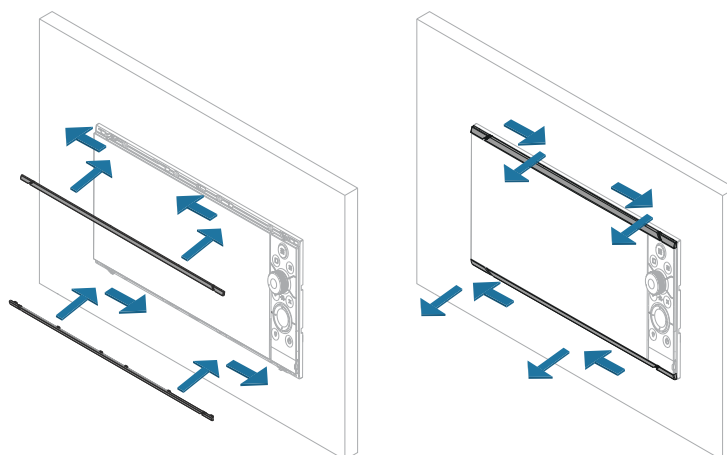
Seuraavassa kuvassa näkyvät ruuvit on tarkoitettu ainoastaan havainnollistamistarkoituksiin. Käytä kiinnittimiä, jotka sopivat telineen asennusalustan materiaaliin.



Paneeliasennus

Lisätietoa on paneeliasennusohjeiden erillisessä kiinnitysmallissa.

Kehyksen asennus ja poisto



→ **Huomautus:** Kuvassa näkyvä yksikkö on vain esimerkki.

3

KytKentä

Liittimet

Eri malleissa on eri liittimet. Katso käytettävissä olevat liittimet ja liittimien asettelu kohdasta "Liittimet" sivulla 10.

Johdotusohjeet

Älä tee näin:

- Älä tee johtoihin teräviä taitoksia.
- Älä vedä johtoja siten, että vesi pääsee virtaamaan liittimiin.
- Älä vedä datakaapeleita tutkan, lähettimen tai suurta/korkeaa virtaa johtavien johtojen tai suurtaajuuksisten merkinantokaapeleiden läheltä.
- Älä vedä johtoja siten, että ne häiritsevät mekaanisia järjestelmiä.
- Älä vedä kaapeleita terävien reunojen yli.

Tee näin:

- Tee kaarteita ja silmukoita.
- Kiinnitä kaikki johdot johtositeillä.
- Juota/purista ja eristä kaikki liitännät, jos pidennät tai lyhennät johtoja. Johtojen pidennyksessä tulee käyttää sopivia puristusliittimiä tai juottamista ja kutistamista. Pidä liitokset mahdollisimman ylhäällä veden sisäänpääsyn minimoimiseksi.
- Jätä liittimien ympärille tilaa, jotta johdot on helppo kytkeä ja irrottaa.

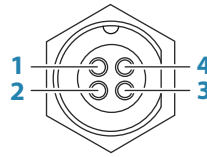
⚠ Varoitus: Muista katkaista sähkövirta ennen asennuksen aloittamista. Jos virta on kytkettynä tai se kytketään käyttöön asennuksen aikana, tilanne voi johtaa tulipaloon, sähköiskuun tai muuhun vakavaan vammaan. Varmista, että virtalähteen jännite on yhteensopiva yksikön kanssa.

⚠ Varoitus: Positiivinen syöttöjohto (punainen) on aina kytkettävä (+) DC-virtaan sulakkeella tai katkaisijalla (mahdollisimman lähellä sulakkeen arvoa).

Virta

Virtaliitäntää käytetään virransyöttöön, virranhallintaan ja ulkoiseen hälytyslähtöön.

Virtaliittimen tiedot



Yksikön pistorasia (uros)

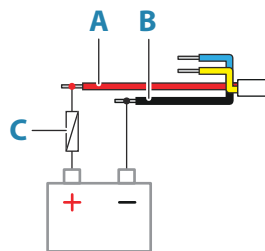
Nasta	Käyttö
1	DC, negatiivinen
2	Ulkoisen hälytys
3	Virranhallinta
4	+12/24 V DC

Virtaliitäntä

Yksikköön on suunniteltu virtalähteeksi 12 tai 24 V DC -järjestelmä.

Se on suojattu vaihtonapaisuudelta sekä ali- ja ylijännitteeltä (rajoitetun ajan).

Positiiviseen syöttöön on asennettava sulake tai katkaisija. Katso suositellut sulakkeen arvot kohdasta "Tekniset tiedot" sivulla 44.



Näppäin	Käyttö	Väri
A	+12/24 V DC	Punainen
B	DC, negatiivinen	Musta
C	Sulake	

Virranhallinnan liitäntä

Virtajohdon keltaisella johdolla voidaan säädellä sitä, miten yksikön virta kytketään ja katkaistaan.

Virranhallinta virtapainikkeella

Yksikkö kytkeytyy toimintaan tai pois toiminnasta, kun sen virtapainiketta painetaan.

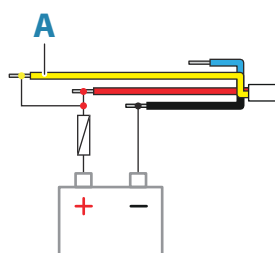
Älä kytke keltaista virranhallinnan johtoa. Estä oikosulut teippaamalla tai kutistamalla sen pää.

Virranhallinta virtalähteen kautta

Yksikkö kytkeytyy toimintaan tai pois toiminnasta ilman virtapainikkeen painamista, kun virransyöttö kytketään tai katkaistaan.

Liitä keltainen johto punaiseen johtoon sulakkeen jälkeen.

→ **Huomautus:** Yksikköä ei voi sammuttaa virtapainikkeesta, mutta sen voi asettaa valmiustilaan (näytön taustavalo sammuu).

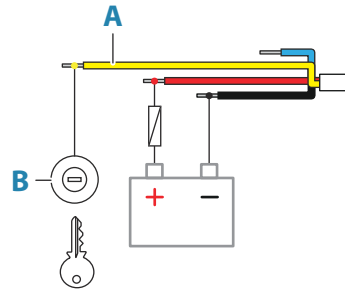


Näppäin	Käyttö	Väri
A	Virranhallintajohto, liitetty virtalähteeseen	Keltainen

Virranhallinta sytytyksen kautta

Yksikkö käynnistyy, kun sytytysvirta kytketään moottoreiden käynnistämiseksi.

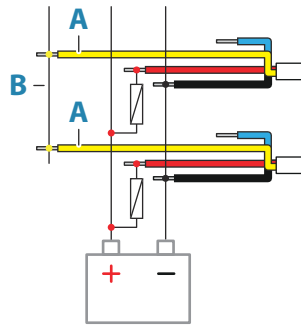
→ **Huomautus:** Moottorin käynnistysakuilla ja kotiakuilla pitäisi olla yhteinen maadoitus.



Näppäin	Käyttö	Väri
A	Virranhallintajohto	Keltainen
B	Virtakytkin	

Virranhallinta virtaväylän avulla

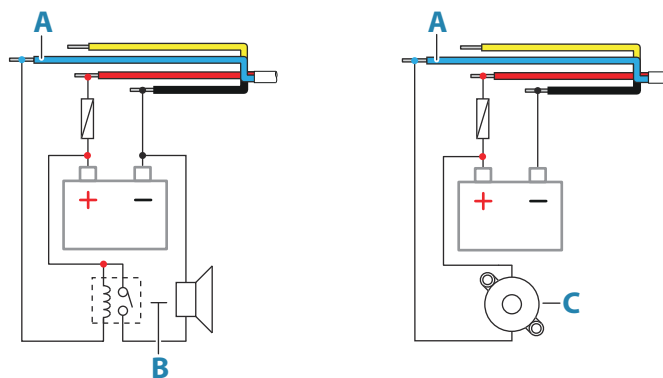
Virranhallinnan keltainen johto voi toimia tulona, joka käynnistää yksikön, kun virta on kytkettynä, tai lähtönä, joka käynnistää muut laitteet, kun yksikköön on kytketty virta. Se voidaan määrittää asennusvaiheessa, ja näin voidaan hallita näyttöjen ja yhteensopivien laitteiden virransyötön tilaa. Järjestelmän käyttöönoton aikana yksikkö voidaan määrittää virranhallinnan Slave- tai Master-yksiköksi.



Näppäin	Käyttö	Väri
A	Virranhallintajohto	Keltainen
B	Virranhallintaväylä	

Jos yksikkö on määritetty virranhallinnan Master-yksiköksi ja se kytketään toimintaan virtapainikkeesta, se syöttää jännitettä virtaväylään. Näin sekä muihin virranhallinnan Master-yksiköihin että virranhallinnan Slave-yksiköihin kytkeytyy virta. Jos yksikkö määritetään virranhallinnan Slave-yksiköksi, sitä ei voi sammuttaa omasta virtapainikkeestaan, kun virranhallinnan Master-yksikön virta on kytkettynä. Virtapainikkeen painaminen asettaa laitteen valmiustilaan. Jos missään virranhallinnan Master-yksikössä ei ole virta kytkettynä, virranhallinnan Slave-yksiköt voi kytkeä toimintaan tai pois toiminnasta käyttämällä näiden omia virtapainikkeita. Tämä ei kuitenkaan kytke muita virranhallintaväylään liitettyjä yksiköitä toimintaan.

Ulkoisen hälytys



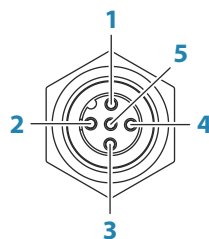
Jos sireenin virrankulutus on enemmän kuin 1 A, käytä relettä.

Näppäin	Käyttö	Väri
A	Ulkoisen hälytyksen lähtö	Sininen
B	Sireeni ja rele	
C	Summeri	

NMEA 2000®

NMEA 2000® -dataportti mahdollistaa useiden tietojen vastaanottamisen ja jakamisen eri lähteistä.

Liittimen tiedot



Yksikön pistorasia (uros)

Nastan	Käyttö
1	Suoja / vaippa
2	NET-S (+12 V DC)
3	NET-C (DC negatiivinen)
4	NET-H
5	NET-L

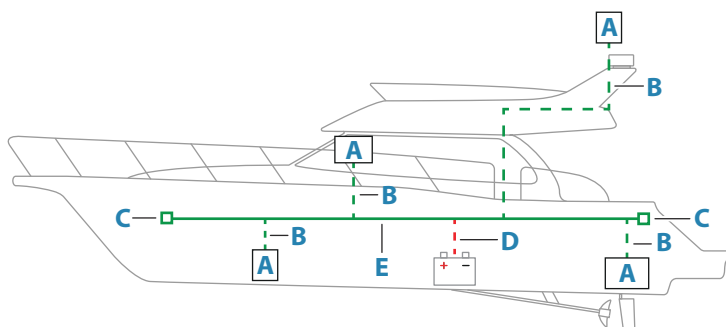
NMEA 2000® -verkon suunnittelu ja asennus

NMEA 2000® -verkko koostuu virrallisesta rungosta, josta liitäntäkaapelit liittyvät NMEA 2000® -laitteisiin. Rungon on kuljettava enintään 6 metrin päässä kaikista liitettävistä tuotteista, tavallisesti keulasta perään päin.

Seuraavaa ohjeistusta on noudatettava:

- Rungon kokonaispituus ei saisi olla yli 100 metriä (328 jalkaa).
- Yhden liitäntäkaapelin enimmäispituus on 6 metriä. Kaikkien liitäntäkaapelien yhteenlaskettu enimmäispituus ei saisi olla yli 78 metriä (256 jalkaa).

- Rungon kumpaankin päähän on asennettava päätevastus. Päätevastus voi olla tulppamallinen tai yksikkö, jossa on sisäinen päätevastus.



- A** NMEA 2000® -laite
- B** Liitäntäkaapeli
- C** Päätevastus
- D** Virransyöttö
- E** Runko

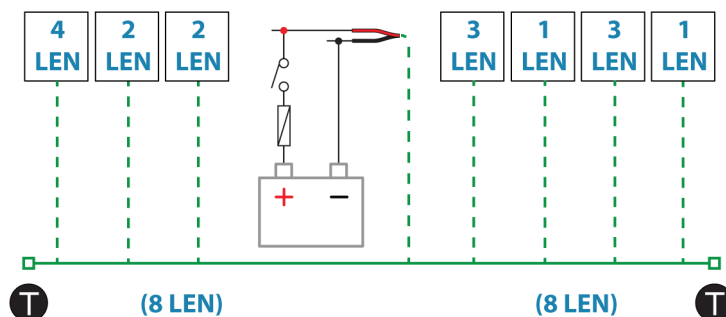
NMEA 2000® -verkon virransyöttö

Verkkoa varten on oltava oma 3 ampeerin sulakkeella suojattu 12 V:n DC-virtalähde.

Pienemmissä järjestelmissä virran voi kytkeä mihin kohtaan runkoa tahansa.

Kytke suuremmat järjestelmät rungon keskikohtaan verkon jännitteen laskun tasapainottamiseksi. Tee asennus niin, että kuormitus/virrankulutus on yhtä suuri virtasolmun kummallakin puolella.

- **Huomautus:** 1 LEN (Load Equivalency Number, kuormituskerrointunnus) vastaa 50 mA:n virrankulutusta.

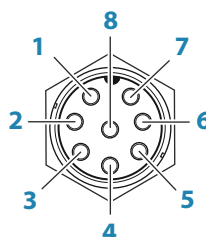


- **Huomautus:** Älä kytke NMEA 2000® -virtajohtoa samaan liitäntään moottorin käynnistysakkujen, autopilottitietokoneen, keulapotkurin tai jonkin muun korkeavirtaisen laitteen kanssa.

Video IN ja NMEA 0183®

Yksikössä on yhdistetty Video IN- ja NMEA 0183® -liitin. Yksikön takana olevassa liittimessä on VIDEO-merkintä.

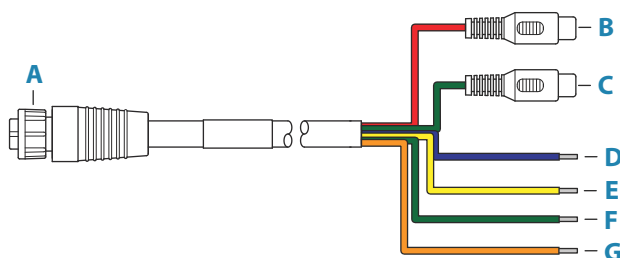
Liittimen tiedot



Nasta	Käyttö
1	Video 1 maa
2	Video 1 (+)
3	Video 2 maa
4	Video 2 (+)
5	NMEA 0183® TX_B
6	NMEA 0183® TX_A
7	NMEA 0183® RX_A
8	NMEA 0183® RX_B

VIDEO IN- / NMEA 0183® -kaapeli

→ **Huomautus:** Tätä kaapelia (osanumero 000-00129-001) ei toimiteta yksikön mukana.



Näppäin	Väri	Käyttö
A		Videotulo-/datakaapelin liitin yksikköön
B	Punainen	Kameran tulo 1 (RCA-koaksiaaliliitin)
C	Vihreä	Kameran tulo 2 (RCA-koaksiaaliliitin)
D	Sininen	NMEA 0183® TX_B
E	Keltainen	NMEA 0183® TX_A
F	Vihreä	NMEA 0183® RX_A
G	Oranssi	NMEA 0183® RX_B

Videotulo

Yksikkö voidaan liittää komposiittivideolähteeseen, ja sen näytössä voi näyttää videokuvaa.

- **Huomautus:** Kameran kaapelit eivät sisälly toimitukseen, ja ne pitää valita päätteeseen sopivaksi – RCA yksikössä ja yleensä BNC- tai RCA-liitin kameran päässä.
- **Huomautus:** Videokuvaa ei jaeta toisen yksikön kanssa verkon kautta. Videota on mahdollista katsella vain videolähteeseen liitetystä yksiköstä.
- **Huomautus:** Sekä NTSC- ja PAL-muotoja tuetaan.

Videotulon määrittäminen

Videotulon määrittäminen tehdään videopaneelissa. Katso lisätietoja käyttöohjeesta.

NMEA 0183®

Yksikössä on NMEA 0183® -sarjaliittymä, jossa on sekä tulo- että lähtöpuoli. Portti/portit käyttävät NMEA 0183® (sarja, tasapainotettu) -standardia, ja ne voidaan määrittää ohjelmistossa eri siirtonopeuksille (enintään 38 400 baudia).

Lähettimet ja vastaanottimet

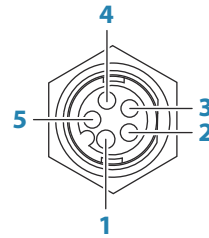
Yksikön sarjatuloon (RX) voi liittää vain yhden lähettimen (lähtölaite) NMEA 0183® -protokollan mukaisesti. Yksikön lähtöportin (TX) voi kuitenkin liittää enintään kolmeen lähetinlaitteeseen (vastaanottimeen) vastaanottimen laitteisto-ominaisuuksien mukaan.

Ethernet

Ethernet-portteja voidaan käyttää tiedonsiirtoon ja käyttäjän luomien tietojen synkronointiin. Suosittelemme liittämään järjestelmän jokaisen laitteen Ethernet-verkkoon.

Ethernet-verkon määrittämiseen ei tarvita erityisasetuksia.

Ethernet-liittimen tiedot



Yksikön pistorasia (naaras)

Nastan	Käyttö
1	Lähetä positiivinen TX+
2	Lähetä negatiivinen TX-
3	Vastaanota positiivinen RX+
4	Vastaanota negatiivinen RX-
5	Suoja / vaippa

Ethernet-laajennuslaite

Verkkolaitteiden liitettä voidaan tehdä Ethernet-laajennuslaitteen kautta. Haluttu porttien määrä saadaan laajennuslaitteita lisäämällä.

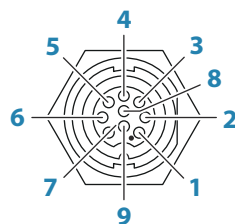
Kaikuluotainkanava CH1 – sininen liitin

Tuetut toiminnot:

- Luotain/CHIRP-luotain
- DownScan

→ **Huomautus:** 7-nastainen anturijohto voidaan kytkeä 9-nastaiseen porttiin 7-nastaisella/9-nastaisella sovitinkaapelilla. Jos anturissa on siipirataan nopeusanturi, veden nopeustiedot eivät näy yksikössä.

Liittimen tiedot



Yksikön pistorasia (naaras)

Nasta	Käyttö
1	Maadoituslanka/maa
2	Ei käytetä
3	Ei käytetä
4	Anturi -
5	Anturi +
6	Ei käytetä
7	Ei käytetä
8	Lämpötila +
9	Anturin tunnus

Kaikuluotainkanava CH2 – musta liitin

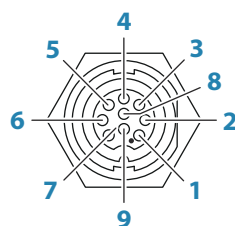
Tuetut toiminnot:

- Luotain/CHIRP-luotain
DownScan
SideScan
Active Imaging / Active Imaging 3-in-1 / TotalScan / StructureScan.
ForwardScan

→ **Huomautus:** 7-nastainen anturijohto voidaan kytkeä 9-nastaiseen porttiin 7-nastaisella/9-nastaisella sovitinkaapelilla. Jos anturissa on siipirataan nopeusanturi, veden nopeustiedot eivät näy yksikössä.

→ **Huomautus:** Kanava 2 voi hoitaa SideScan-kuvausta Active Imaging-, Active Imaging 3-in-1-, TotalScan- tai StructureScan HD -anturin avulla.

Liittimen tiedot



Yksikön pistorasia (naaras)

Nasta	Käyttö
1	Maadoituslanka/maa
2	Styyrpuuri +
3	Styyrpuuri -
4	Anturi -
5	Anturi +
6	Paapuuri +
7	Paapuuri -
8	Lämpötila
9	Anturin tunnus

HDMI®-lähtö (16 tuumaa)

Yksikkö voidaan liittää ulkoiseen näyttöön ja näin toistaa video etäältä. Kuva näkyy ulkoisessa näyttössä yksikön natiiviresoluutiassa, joten ulkoisen näytön pitäisi tukea samaa resoluutiota tai pystyä skaalaamaan.

→ **Huomautus:** Joissain HDMI® TV -näytöissä voi olla käytössä ylikannaus, joka käytännössä rajaa kuvan, jolloin tärkeää sisältöä saatetaan menettää. Katso näytön ohjekirjasta, kuinka voit poistaa ylikannauksen käytöstä tai säätää skaalausta.

HDMI®-liittimen tiedot



Yksikön pistorasia (naaras)

Yksikössä on HDMI®-vakioliittimet (tyyppi A).

HDMI®-kaapelin vaatimukset

→ **Huomautus:** Yksikön virta on katkaistava ennen HDMI®-kaapelin liittämistä tai irrottamista.

Vaikka HDMI®-standardi ei kerro kaapelin enimmäispituutta, signaali voi heikentyä pitkissä kaapeleissa. Käytä vain Navicon tai muita korkealaatuisia HDMI®-sertifioituja kaapeleita. Kolmansien osapuolten kaapelit tulee testata ennen asennusta. Jos kaapeli on yli 10 metriä pitkä, HDMI®-vahvistimen lisääminen tai HDMI®-CAT6-sovittimien asennus voi olla tarpeen.

USB-portti

USB-portteja voi käyttää

- näppäimistön liittämiseen
- hiiren liittämiseen

- liitetyn laitteen lataamiseen. Katso enimmäislähtöteho kohdasta "*Tekniset tiedot*" sivulla 44.
 - tallennusvälineen liittämiseen
 - kortinlukijan liittämiseen.
- **Huomautus:** Jos haluat lukea karttakortteja USB-porttiin liitetyn USB-kortinlukijan avulla, tarvitset MI10-USB-kortinlukijan.

USB-laitteiden on oltava tietokoneen kanssa yhteensopivia peruslaitteistoja.

- **Huomautus:** USB-kaapelin pituus ei saa olla yli 5 metriä, jos käytetään tavallisia kaapeleita. Pituus voi olla yli 5 metriä, jos käytetään aktiivista USB-kaapelia.

USB-liittimen tiedot



Yksikön pistorasia (naaras)

Yksikössä on USB-vakioliittimet (tyyppi A).

4

Järjestelmäasetukset

Järjestelmän virran kytkeminen ja katkaiseminen

Järjestelmään kytketään virta painamalla virtapainiketta.

Laite sammutetaan painamalla pitkään virtapainiketta.

Jos painike vapautetaan, ennen kuin järjestelmä on kokonaan sammunut, virrankatkaisu peruuntuu.

Yksikön virran voi katkaista myös Järjestelmäasetukset-valintaikkunassa.

→ **Huomautus:** Jos yksikön virtaa hallitaan virranhallinnan johdon kautta, lisätietoa yksikön virran kytkemisestä ja katkaisemisesta on virranhallinnan johdoista kertovassa kohdassa.

Ensimmäinen käynnistys

Kun yksikkö käynnistetään ensimmäisen kerran tai asetusten palauttamisen jälkeen, näyttöön avautuu erilaisia valintaikkunoita. Saat määritettyä olennaisimmat asetukset vastaamalla valintaikkunan kehotteisiin.

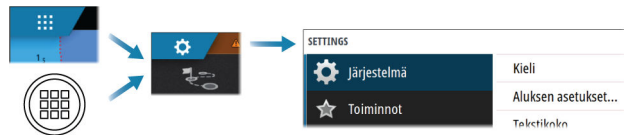
Asetuksia voi määrittää lisää tai muuttaa Järjestelmäasetukset-valintaikkunassa.

Järjestelmäasetusten järjestys

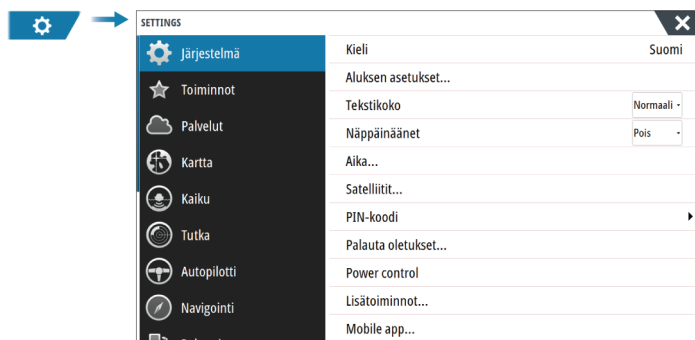
- 1 Yleisasetukset** – katso kohta "*Järjestelmäasetukset*" sivulla 25.
 - Määritä yleisasetukset haluamallasi tavalla.
 - Konfiguroi virranhallinta.
- 2 Lisäasetukset** – katso kohta "*Lisäasetukset*" sivulla 26.
 - Ota ominaisuuksia käyttöön tai poista niitä käytöstä.
 - Tarkista lisäasetusten vaihtoehdot ja tee niihin halutessasi muutoksia.
- 3 Lähteen valinta** – katso "*Verkoasetukset*" sivulla 37.
 - Varmista, että oikeat ulkoiset tietolähteet ovat valittuina.
- 4 Ominaisuuksien asetukset**
 - Voit määrittää tiettyjä ominaisuuksia myöhemmin tässä luvussa kuvatulla tavalla.

Asetukset-valintaikkuna

Järjestelmäasetukset määritetään asetusvalintaikkunassa.



Järjestelmäasetukset



Aluksen asetukset

Käytetään veneen fyysisten tietojen määrittämiseen.

Aika

Määritä aika-asetukset sekä aika- ja päivämäärämuodot aluksen sijaintiin sopiviksi.

Konfiguroi WheelKey

Voit määrittää yksikön etuosan WheelKey-valitsimen toiminnot.

PIN-koodi

Voit estää järjestelmäasetusten luvattoman käytön määrittämällä PIN-koodin.

→ **Huomautus:** Tallenna PIN-koodi ja säilytä sitä turvallisessa paikassa.

Kun määrität salasanasuojauksen, PIN-koodi pitää antaa aina, kun jokin seuraavista kohdista valitaan. Kun PIN-koodi on annettu oikein, kaikkia kohteita voidaan käyttää ilman, että PIN-koodi pitää antaa uudelleen.

- Asetukset, aktivoidaan aloitussivulla tai Järjestelmänhallinta-valintaikkunassa.
- Hälytykset, aktivoidaan työkalupalkissa.
- Tallennustila, aktivoidaan työkalupalkissa.
- Kauppa, aktivoidaan työkalupalkissa.

Virranhallinta-asetukset

Määrittää yksikön vasteen signaaleihin, joita käytetään virranhallinnan johdossa. Katso *"Virranhallinnan liittäminen"* sivulla 16.

Tämä asetus on voimassa vain, jos virranhallinnassa käytetään keltaista johtoa.

- Asetetaan Slave-tilaan, jos virranhallintajohto on liitetty suoraan virtaliitäntään, virtakytkimeen tai erilliseen kytkimeen. Yksikkö pitäisi asettaa Slave-tilaan myös silloin, jos haluat yksikön toimivan Slave-laitteena, kun se on liitetty virranhallintaväylään.
- Asetetaan Master-tilaan, kun tämän yksikön halutaan kytkevän muut virranhallintaväylään liitetyt laitteet käyttöön tai pois käytöstä.

Kun Master-yksikkö kytketään käyttöön tai pois käytöstä, kaikki samaan virranhallintaväylään liitetyt yksiköt kytketään käyttöön tai pois käytöstä.

Slave-yksikköä ei voi sammuttaa, jos Master-yksikössä on virta.

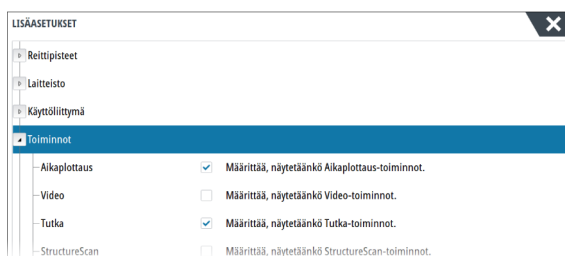
Jos Master-yksikköön ei kytketä virtaa, Slave-yksiköt voi kytkeä käyttöön ja pois käytöstä yksitellen.

Lisäasetukset

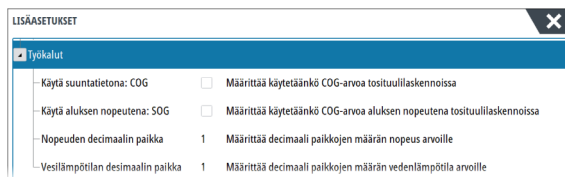
Tässä voidaan määrittää lisäasetukset ja se, miten järjestelmä näyttää erilaisia käyttöliittymätietoja.

Ominaisuuksien ottaminen käyttöön ja niiden poistaminen käytöstä

Ominaisuuksien valinnoilla voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuksia, joita järjestelmä ei ota käyttöön tai poista käytöstä automaattisesti.



SOG veneen nopeutena ja COG suuntana



SOG:n käyttö veneen nopeutena

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

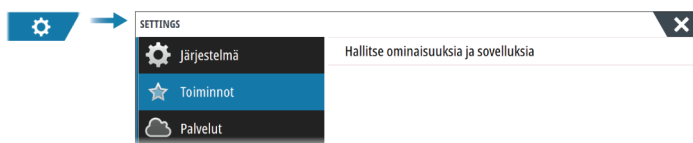
Käytä suuntatietona: COG

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

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

Toimintojen ja sovellusten aktivointi / aktivoinnin poistaminen

Voit aktivoida toimintoja ja sovelluksia tai poistaa niiden aktivoinnin käyttämällä Järjestelmäasetukset-toimintoa.



Toimintojen ja sovellusten hallinta

Voit hallita ja asentaa/poistaa toimintoja ja sovelluksia. Kun toiminto/sovellus poistetaan, kuvake poistuu aloitussivulta. Toiminto/sovellus voidaan asentaa uudelleen.

Lisätoiminnon avaaminen

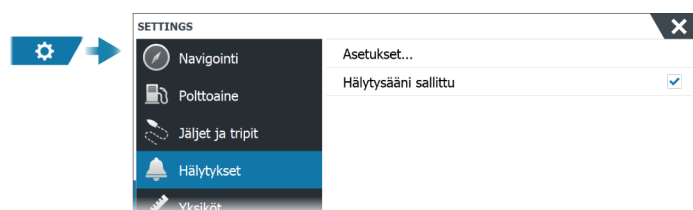
Jotkin lisätoiminnot ovat myytävissä erikseen. Lisätoimintoja voi avata antamalla lisätoimintojen avauskoodin.

Valitse avattava lisätoiminto. Noudata annettuja osto-ohjeita ja anna lisätoiminnon avauskoodi.

Kun lisätoiminnon avauskoodi on annettu yksikköön, kyseistä toimintoa voi käyttää.

→ **Huomautus:** Lisätoiminnon avaamisvaihtoehto on käytettävissä ainoastaan silloin, jos yksikkösi tukee lukittua toimintoa.

Hälytykset



Asetukset

Luettelo kaikista järjestelmässä olevista hälytysvaihtoehtoista ja niiden nykyisistä asetuksista. Tästä luettelosta voit ottaa käyttöön hälytysrajat, poistaa ne käytöstä tai muuttaa niitä.

Hälytysääni sallittu

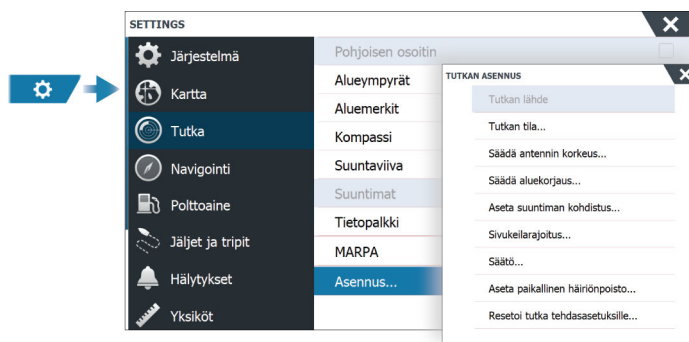
Hälytysääni sallittu -asetuksen pitää olla määritetty, jotta yksikkö voi aktivoida summerin, kun hälytys annetaan.

Sen määrittäykset myös määrittävät ulkoisen hälytyslähden toiminnan.

Tutkan asennus

Tutkajärjestelmä vaatii tutka-antennin mukaiset asetukset, jotta eri kokoonpanojen muuttujat voidaan huomioida säädöissä.

→ **Huomautus:** Valittavissa olevat asennusasetukset vaihtelevat tutkan tyyppin ja mallin mukaan.



Tutkalähde

Jos järjestelmässä on enemmän kuin yksi tutka-anturi, määritettävän laitteen voi valita tästä valikosta.

→ **Huomautus:** Tutkat, jotka tukevat kahden tutkan käyttöä, näkyvät kaksi kertaa lähdeluettelossa A- ja B-päätteillä.

Tutkan tila

Näyttää antennin tiedot ja antennin ominaisuudet. Käytetään lähinnä tiedonantoon ja vianmäärittäykseen.

Antennin korkeuden säätäminen

Määritä tutka-antennin korkeus suhteessa veden pintaan. Tutka laskee tämän arvon avulla oikeat STC-asetukset.

Valitse antennin pituus

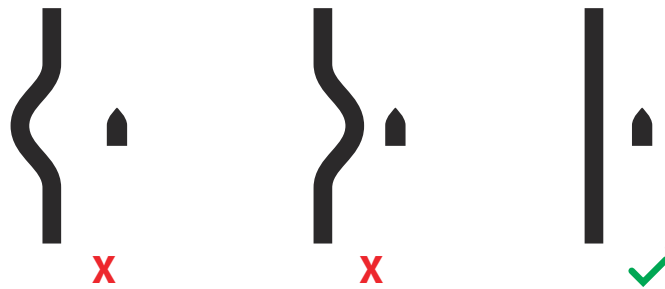
Valitse oikea antennin pituus.

Alueen poikkeaman asettaminen

Tutkapyyhkäisyn pitäisi käynnistyä aluksessa (tutka-alue nolla). Saatat joutua säätämään tutka-alueen poikkeamaa tätä varten. Jos tämä on asetettu väärin, pyyhkäisyn keskiosassa saattaa näkyä suuri tumma ympyrä. Saatat huomata, että suorat rantavallit tai laiturit näyttävät kaarevilta tai sakaramaisilta. Alusta lähellä olevat kohteet saattavat näyttää sisäänvedetyiltä tai ulostyönnettyiltä.

Aseta alueen poikkeama alla kuvatun mukaisesti, kun alus on noin 45–90 metrin (50–100 jaardin) päässä suoraseinäisestä laiturista tai vastaavasta rakennelmasta, joka tuottaa suoran kaiun näytölle.

- 1 Aluksen sijainti suhteessa laiturin.
- 2 Säädä alueen poikkeamaa siten, että laiturin kaikukuva näkyy suorana viivana näytössä.



Suuntiman kohdistuksen asettaminen

Tarkoitus on kohdistaa suuntiman merkki näytössä aluksen keskilinjaan. Tämä kompensoi antennin asennuksessa mahdollisesti sattuneet lievät poikkeamat.

Korjaamaton poikkeama tekee kohteenseurannasta epävarmaa ja saattaa aiheuttaa mahdollisten navigointivaarojen vaarallisia väärintulkintoja.

Epätarkkuudet näkyvät selvästi MARPAA tai kartan tietokerroksia käytettäessä.

- 1 Suuntaa alus kohti paikallaan pysyvää erilliskohdetta tai pitkän kantaman AISia siten, että AIS-kuvake vastaa tutkan kaikua.
- 2 Säädä suuntiman karkeaa ja tarkkaa kohdistusta niin, että keulaviiva koskettaa valitun kohteen reunaa.

Sivukeilarajoitus

Toisinaan tutkassa saattaa näkyä virheellisiä kohteita suurten laivojen, konttisatamien tai muiden isokokoisten kohteiden lähellä. Tämä johtuu siitä, että tutka-antenni ei voi keskittää koko lähetysergiaansa yksittäiseen keilaan, vaan pieni määrä energiaa heijastuu toiseen suuntaan. Tätä energiaa kutsutaan sivukeilaenergiaksi, ja sitä esiintyy kaikissa tutkajärjestelmissä. Sivukeilaheijastukset näkyvät usein kaarina.

→ **Huomautus:** Älä muuta tätä asetusta, ellei ole kokenut tutkan käyttäjä. Satamissa saattaa esiintyä kohteiden hävikkiä, jos tätä asetusta ei määritetä oikein.

Kun tutka on kiinnitetty lähelle metallisia esineitä, sivukeilaenergia lisääntyy, koska keilan keskitys heikkenee. Sivukeilaheijastuksia voidaan vähentää käyttämällä Sivukeilarajoitus-toimintoa.

Oletusasetuksena on Automaattinen, ja yleensä sitä ei tarvitse muuttaa. Jos tutkan ympärillä kuitenkin esiintyy paljon metallihäiriöitä, sivukeilarajoitusta saattaa olla tarpeen lisätä.

Sivukeilarajoituksen arvon säätäminen:

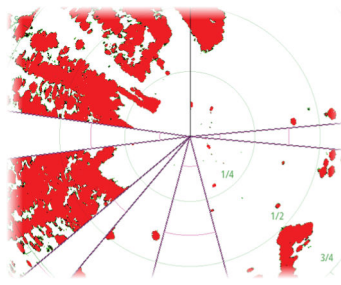
1. Aseta tutkan kantamaksi 1/2–1 nm ja sivukeilarajoituksen asetukseksi Automaattinen.
2. Ohjaa alus paikkaan, jossa sivukeilaheijastukset ovat todennäköisiä. Yleensä tällaisia paikkoja on esimerkiksi suurten laivojen, konttisatamien tai metallisten siltojen läheisyydessä.
3. Kiertele alueella, kunnes löydät paikan, jossa sivukeilaheijastuksia esiintyy eniten.
4. Vaihda automaattinen sivukeilarajoitus pois päältä ja säädä sitten sivukeilarajoituksen asetusta vain sen verran, että sivukeilaheijastuksia ei näy. Tutkaa kannattaa tarkkailla 5–10 pyyhkäisyn ajan ja varmistaa, että sivukeilat on poistettu.
5. Kiertele aluetta uudelleen ja mukauta säätöjä, jos sivukeilat toistuvat.

Sektorivaimennus

Tutka on asennettu lähelle mastoa tai muuta rakennetta, joka saattaa aiheuttaa heijastuksia tai häiriöitä tutkakuvaan. Sektorivaimennustoiminnon avulla tutkaa voidaan estää lähettämästä signaaleja enintään neljään sektoriin kuvassa.

→ **Huomautus:** Sektorit on määritetty suhteessa tutkan keulalinjaan. Sektorin suuntima mitataan sektorin keskilinjaan.

→ **Huomautus:** Sektorien vaimennusta tulee käyttää varovasti, jotta tutkan hyödyllisyys oikeiden ja mahdollisesti vaarallisten kohteiden tunnistamisessa ei laske.



Tutkan päänäyttö



Tutkan tietokerros kartalla

Säädä avoantennin pysäytyskohta

Pysäytyskohta on antennin lopullinen lepopiste suhteessa tutkan keulaviivaan, kun tutka on asetetaan valmiustilaan. Antenni lakkaa pyörimästä halutulla viiveellä.

Paikallisen häiriön poiston asettaminen

Joistakin aluksen laitteista tuleva häiriö saattaa häiritä laajakaistatutkaa. Häiriö saattaa ilmetä esimerkiksi näytöllä näkyvänä suurena kohteena, jonka suhteellinen suuntima säilyy samana, vaikka alus muuttaa suuntaa.

Halo-valo

Säätää Halo-tutkan sinisen korostusvalon tasoja. Korostusvaloa voi säätää vain, kun tutka on valmiustilassa.

→ **Huomautus:** Sinisen korostusvalon käyttö voi olla kielletty joillakin alueilla. Tarkista paikalliset säädökset, ennen kuin sytytät sinisen valon.

Säätö

Automaattisäätö toimii hyvin useimmissa kokoonpanoissa. Manuaalista säätöä käytetään, jos automaattisäädön tulosta on säädettävä.

Resetoi tutka tehdasasetuksille

Poistaa kaikki valitun tutkalähteen käyttäjän ja asentajan asetukset ja palauttaa tehdasasetukset.

→ **Huomautus:** Käytä tätä asetusta harkiten. Merkitse ensin nykyiset asetukset muistiin, erityisesti tutkan käyttäjän asettamat, jos tutka on jo ollut käytössä.

Kaikuluotainasetukset



Sisäisen kaikuluotaimen CH1 ja CH2

Kun asetukset on valittuna, sisäisen kaikuluotaimen kanava on valittavissa kaikuluotainruudussa. Kun asetukset ei ole valittuna, se poistaa sisäisen kaikuluotaimen kanavan käytöstä yksikössä. Se ei ole valittavana kaikuluotainlähteenä verkon minkään yksikön kohdalla. Poista tämä valinta käytöstä kanavilla, joihin ei ole liitetty kaikuanturia.

Verkkoluotain

Valitsemalla tämän voit jakaa tämän yksikön anturit muiden samaan Ethernet-verkkoon liitettyjen yksiköiden kanssa. Lisäksi asetuksen on oltava valittuna, jotta voit havaita muut saman verkon käytettävissä olevat kaikuluotainlaitteet.

Kun asetus ei ole valittuna, tähän yksikköön liitettyjä antureita ei voi jakaa muiden samaan verkkoon liitettyjen yksikköjen kanssa. Tällöin yksikkö ei myöskään voi havaita muita verkkoon liitettyjä lähteitä, joissa tämä ominaisuus on käytössä.

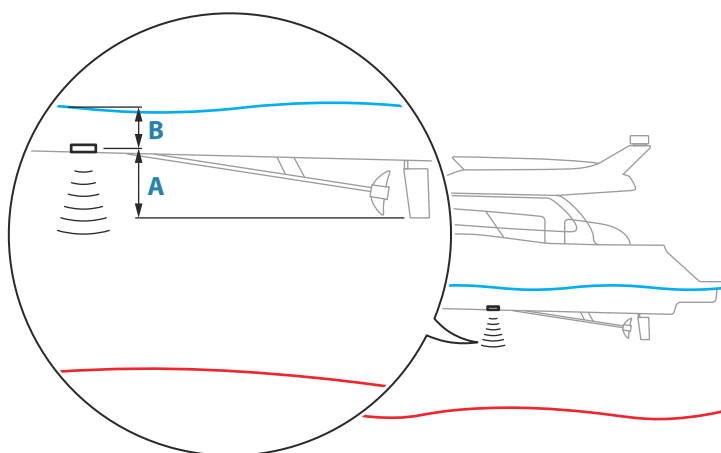
Verkkoluotaintila

Verkkoluotaintilan asetuksella valitaan, voiko kerralla valita vain yhden kaikuluotainlähteen vai useita lähteitä.

- **Huomautus:** Yksittäinen lähde on automaattisesti valittuna, jos verkkoon on liitetty vanhempia kaikuluotaimia. Tätä asetusta ei voi muuttaa, jos verkkoon on liitetty vanhempia kaikuluotaimia. Usean lähteen tila tulee valita, jos verkkoon ei ole liitetty vanhoja kaikuluotaimia.
- **Huomautus:** Kun tila vaihdetaan usean lähteen tilaksi, odota 30 sekuntia ja katkaise sitten virta kaikista lähteistä. Odota 1 minuutti ja käynnistä sitten kaikki liitettyinä olevat lähteet uudelleen.

Structure-kölikorjaus

Kaikki anturit mittaavat veden syvyyden anturista pohjaan. Tämän vuoksi veden syvyytlukemissa ei huomioida anturin ja veneen alimman kohdan välistä etäisyyttä vedessä tai anturin ja veden pinnan välistä etäisyyttä.



- Voit näyttää syvyyden aluksen alimmasta kohdasta pohjaan asettamalla poikkeaman yhtä suureksi kuin kaikuanturin ja aluksen alimman kohdan välinen pystysuora etäisyys **A** (negatiivinen arvo).
- Voit näyttää syvyyden veden pinnasta pohjaan asettamalla poikkeaman yhtä suureksi kuin kaikuanturin ja veden pinnan välinen pystysuora etäisyys **B** (positiivinen arvo).
- Syvyys anturin alla -poikkeaman arvoksi asetetaan 0.

Käytä verkon syvyys- ja lämpötilatietoja

Laitte voi jakaa syvyys- ja lämpötilatietoja Ethernet-verkkoon yhdistetystä kaikuluotainlähteestä NMEA 2000® -verkossa.

Valitse tällä asetuksella, mistä Ethernet-verkkolähteestä tietoja jaetaan.

Asennus

Tässä valintaikkunassa voit määrittää käytettävissä olevat lähteet.

KAIKU ASENNUS	
Lähde	Tämä laite CH1
Lähteen nimi	
Etsi syvyys	Rajoittamaton
Syvyyskorjaus (m)	0,0
Vesinopeuden kalibrointi (%)	100
Vesinopeuden keskiarvo	1 s
Veden lämpötila...	
Anturityyppi	
Tallenna Peruuta	

Lähde

Valitsemalla tämän vaihtoehdon voit näyttää luettelon määrityksessä käytössä olevista lähteistä. Muut valintaikkunassa tekemäsi asetukset koskevat valittua lähdettä.

Lähteen nimi

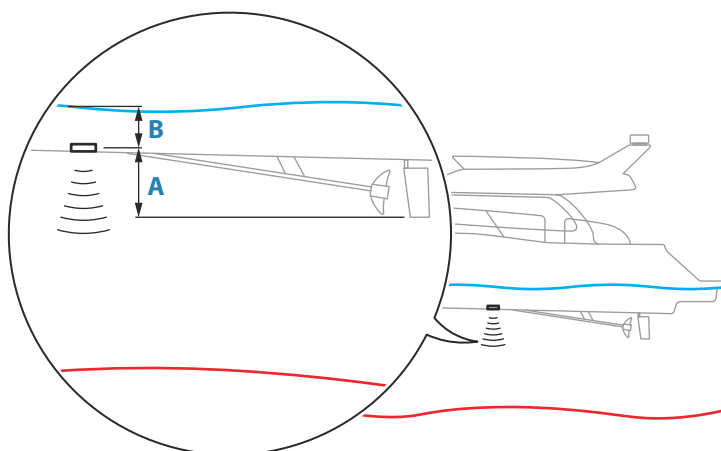
Tässä voit antaa valitulle anturille kuvaavan nimen.

Etsi syvyys

Kohinan vuoksi kaikuluotain saattaa etsiä epärealistisissa syvyyksissä. Kun hakusyvyys määritetään manuaalisesti, järjestelmä näyttää objekteilta saadut kaiut määritetyllä syvyysalueella.

Syvyyskorjaus

Kaikki anturit mittaavat veden syvyyden anturista pohjaan. Tämän vuoksi veden syvyyslukemissa ei huomioida anturin ja veneen alimman kohdan välistä etäisyyttä vedessä tai anturin ja veden pinnan välistä etäisyyttä.



- Voit näyttää syvyyden aluksen alimmasta kohdasta pohjaan asettamalla poikkeaman yhtä suureksi kuin kaikuanturin ja aluksen alimman kohdan välinen pystysuora etäisyys **A** (negatiivinen arvo).
- Voit näyttää syvyyden veden pinnasta pohjaan asettamalla poikkeaman yhtä suureksi kuin kaikuanturin ja veden pinnan välinen pystysuora etäisyys **B** (positiivinen arvo).
- Syvyys anturin alla -poikkeaman arvoksi asetetaan 0.

Vesinopeuden kalibrointi

Vesinopeuden kalibroinnilla säädetään siipirataan nopeusarvo vastaamaan veneen todellista nopeutta veden läpi. Todellinen nopeus voidaan määrittää GPS:n antamasta maanopeudesta (SOG) tai ajoittamalla vene tunnetulla etäisyydellä. Vesinopeuden kalibrointi tulee tehdä tyynissä olosuhteissa, joissa on mahdollisimman vähän tuulta ja virtausta.

Suurena arvoa 100 %:n yli, jos siipiratas on lukeman alapuolella, ja pienennä arvoa, jos se on lukeman yläpuolella. Jos esimerkiksi keskimääräinen vesinopeus on 8,5 solmua (9,8 mph) ja SOG näyttää 10 solmua (11,5 mph), kalibrointiarvoa pitää suurentaa 117 %. Voit laskea säädön jakamalla SOG:n siipirataan nopeudella ja kertomalla tuotteen sadalla.

Kalibrointialue: 50–200 %. Oletusarvona on 100 %.

Vesinopeuden keskiarvo

Laskee vesinopeuden keskiarvon mittaamalla nopeuden valitulla aikavälillä. Vesinopeuden välit ovat 0–30 sekuntia. Jos esimerkiksi valitset viisi sekuntia, näytetty vesinopeus perustuu viiden sekunnin mittaisen otoksen keskiarvoon.

Kalibrointialue: 1–30 sekuntia. Oletusarvona on yksi sekunti.

Veden lämpötilan kalibrointi

Lämpötilan kalibroinnin avulla säädetään kaikuanturin veden lämpötila-arvoa. Kalibrointia voidaan tarvita korjaamaan mitatun lämpötilan paikallisia vaikutuksia.

Kalibrointialue: –9,9...+9,9°. Oletusarvo on 0°.

→ **Huomautus:** Veden lämpötilan kalibrointi tulee näkyviin vain, jos anturi voi mitata lämpötiloja.

Anturityyppi

→ **Huomautus:** Jos anturi tukee anturin tunnusta (XID), anturin tyyppi asetetaan automaattisesti, eikä se ole käyttäjän valittavissa.

Anturin tyyppin avulla valitaan luotainmoduuliin yhdistetty anturimalli. Valittu anturi määrittää, mitä taajuuksia käyttäjä voi valita luotaimen käytön aikana. Joissakin antureissa, joissa on sisäiset lämpötilanturit, lämpötilalukema voi olla epätarkka tai se ei ole saatavilla, jos väärä anturi on valittuna. Anturin lämpötila-antureissa on kaksi impedanssia: 5k ja 10k. Jos samalle anturimallille on annettu molemmat vaihtoehdot, määritä impedanssi anturin mukana toimitettujen dokumenttien mukaan.

Palauta kaikuluotaimen oletusasetukset

Palauttaa kaikuluotaimen tehdasasetukset.

ForwardScanin asennus

Käytettävissä, kun ForwardScan-anturi on liitetty.

Määrittämisestä on tietoa käyttöohjeessa.

Autopilotin asetukset

Autopilotin asetukset riippuvat siitä, mikä autopilottitietokone järjestelmään on yhdistetty. Jos järjestelmään on yhdistetty useampi kuin yksi autopilotti, Autopilotin asetukset -valintaikkuna näyttää aktiivisen autopilotin asetukset.

Autopilotin asetukset voidaan jakaa käyttäjän tekemiin ja autopilotin 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.

Seuraavissa osioissa kerrotaan kunkin autopilotin tietokoneen asennusasetuksista. Käyttäjäasetukset löytyvät käyttöoppaasta.

NAC-1 – mallikohtaiset asennusasetukset



Käyttöönotto

Käytetään veneen ohjauksen kalibrointiin (kaapeliohjattava tai hydraulinen ohjaus) NAC-1:n kanssa.

→ **Huomautus:** Autopilottin käyttöönotto on suoritettava ennen ensimmäistä käyttökertaa sekä aina kun sen oletusasetukset on palautettu.

Kaapeliohjattavien laitteiden kalibrointi

→ **Huomautus:** Jotta kalibroinnin voi suorittaa, peräsinlähteen asetuksena on oltava peräsinanturi.

Aloita kalibrointi valitsemalla peräsinanturin kalibroitivaihtoehto ja noudata näytön ohjeita.

→ **Huomautus:** Varmista keskittäessäsi moottoria kalibroinnin aikana, että moottori on visuaalisesti keskellä, kun ikkunassa näkyvä arvo on 0. Jos näin ei ole, keskitä moottori silmämääräisesti ennen kuin kohdistat fyysisen sijainnin valintaikkunan arvoon painamalla OK-painiketta.

Kun kalibrointi on valmis, vahvista kalibrointi valitsemalla peräsimen testi.

Jos kalibrointi ei läpäise peräsimen testausta:

- varmista, että moottori liikkuu
- varmista, että peräsinanturin lukema liikkuu moottorin kierron mukaan
- tarkista NAC-1-aseman kaapeli
- varmista, että moottoria saa liikutettua käsin sujuvasti joka suuntaan
- tarkista mahdolliset muut mekaaniset ongelmat
- tarkista johtoliitännät
- suorita peräsimen kalibrointi uudelleen.

Hydraulijärjestelmän kalibrointi

Hydraulisella ohjauksella varustetuissa aluksissa käytetään peräsimen virtuaalianturin (VRF) kalibrointia silloin, kun peräsinanturia ei ole käytettävissä.

→ **Huomautus:** Peräsinlähteen on oltava VRF-tilassa, jotta tämän kalibroinnin voi suorittaa.

Aloita kalibrointi valitsemalla VRF-kalibroitivaihtoehto ja noudata näytön ohjeita.

→ **Huomautus:** Kun autopilotti yrittää kääntää moottoria kalibroinnin aikana, varmista, että moottorin liikkeet ovat huomattavissa ja että moottori kääntyy oikeaan suuntaan, ennen kuin valitset ikkunassa **Kyllä**. Jos valitaan **Ei**, NAC-1 kääntää suunnan ja lisää tehoa seuraavalla kerralla, kun se kääntää moottoria kalibroinnin aikana.

→ **Huomautus:** **Ei** pitää mahdollisesti valita muutaman kerran, jotta pumpun teho riittää varmasti kääntämään moottoria suurilla nopeuksilla.

Ohjausvaste

Käytetään ohjausherkkyyden lisäämiseen tai vähentämiseen. 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 tekemään S-käännöksiä.

NAC-2/NAC-3 – mallikohtaiset asennusasetukset

Lisätietoa NAC-2:n tai NAC-3:n määrittämisestä ja käyttöönotosta on autopilottin mukana tulleessa käyttöönoton oppaassa.

AC70/AC80 – mallikohtaiset asennusasetukset

AC70-/AC80-mallin tietokoneiden monitoiminäytössä ei ole erityisiä asennusasetuksia.

→ **Huomautus:** Monitoiminäyttöä ei voi käyttää AP70/AP80-järjestelmän määrittämisessä tai käyttöönotossa. Lue lisää autopilottijärjestelmän mukana toimitetuista asiakirjoista.

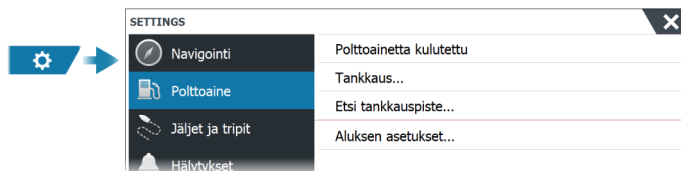
Polttoaineasetukset

Polttoainetoiminto seuraa aluksen polttoaineen kulutusta. Yhteenlasketut tiedot ilmaisevat matkan ja kauden polttoaineen kulutuksen. Tietojen perusteella lasketaan polttoainetalous, joka näkyy laitesivuilla ja tietopalkissa.

Jotta toimintoa voidaan käyttää, aluksessa on oltava Navicon polttoaineen virtausanturi tai NMEA 2000® -moottorin sovitinkaapeli/väylä ja Navicon polttoainetietojen tallennusväline.

Navicon polttoaineen virtausanturi ei edellytä erillisen polttoainetietojen tallennusvälineen käyttöä. Tarkista moottorin valmistajalta tai jälleenmyyjältä, onko moottorissa tietojen lähetystoimintoa ja mikä sovitin on saatavilla NMEA 2000® -kytkentää varten.

Kun fyysinen yhteys on muodostettu, varmista, että lähde on valittuna. Useat polttoaineen virtausantureita tai polttoainetietojen tallennusvälineitä käyttävät moottorit edellyttävät moottorin sijainnin määrittämistä laiteluettelossa. Yleisiä lähteen valintaan liittyviä tietoja on kohdassa "**Verkoasetukset**" sivulla 37.



Aluksen asetusten määrittäminen

Vessel Setup (Aluksen asetusten määrittäminen) -valintaikkunassa valitaan moottoreiden lukumäärä, polttoainesäiliöiden lukumäärä ja aluksen kaikkien polttoainesäiliöiden polttoaineen kokonaismäärä.



Polttoainetta jäljellä -mittaus

Polttoainetta jäljellä -mittaus voidaan määrittää moottorien käyttämästä polttoaineen määrästä tai polttoainesäiliön tason antureista. Nimellinen polttoaineen kulutus vaaditaan, jotta polttoainetaloudellisuuden mittarin asteikko voidaan määrittää. Tämä arvo määritetään ajan mittaan kertyvästä kokemuksesta. Vaihtoehtoisesti veneen valmistaja tai suunnittelija saattaa pystyä arvioimaan arvon.

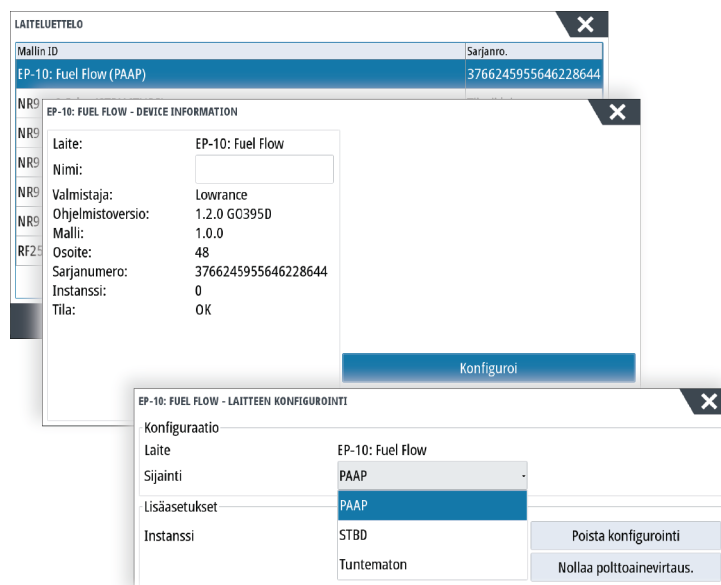
- **Huomautus:** Matkalla polttoainetason antureista tehty Polttoainetta jäljellä -mittaus voi olla epätarkka aluksen liikkumisen vuoksi.
- **Huomautus:** Nimellisen polttoainekulutuksen asetuksen määrittämisessä pitäisi ottaa huomioon aluksen tyypillinen kuorma. Esimerkiksi täynnä olevat polttoaine- ja vesisäiliöt, satamaveneet, tarvikkeet jne.

Polttoaineen virtauksen määrittäminen

Kun moottoreiden lukumäärä on määritetty, määritä, mikä polttoaineen virtausanturi on yhdistetty mihinkin moottoriin. Siirry Network (Verkko) -sivun Device list (Laiteluettelo) -luettelosta vuorotellen kunkin anturin Device Configuration (Laitemäärittäminen) -valintaikkunaan ja määritä Location (Sijainti) vastaamaan moottoria, johon laite on yhdistetty.

Unconfigure (Poista määrittäminen) – palauttaa laitteen oletusasetukset ja poistaa kaikki käyttäjäasetukset.

Reset Fuel Flow (Palauta polttoaineen virtaus) – palauttaa vain Fuel K-Value (Polttoaineen K-arvo) -asetuksen, jos se on määritetty Calibrate (Kalibrointi) -kohdassa. Vain Navico-laitteiden asetukset voidaan palauttaa.



Kalibrointi

Kalibrointia voidaan tarvita, jotta mitattu virtaus ja todellinen polttoaineen virtaus saadaan vastaamaan toisiaan. Kalibrointi käynnistetään Refuel (Uudelleentankkaus) -valintaikkunasta. Kalibrointi voidaan suorittaa vain Navicon polttoaineen virtausanturilla.

1. Aloita täydellä polttoainesäiliöllä ja käytä moottoria tavalliseen tapaan.
2. Kun polttoainetta on kulunut vähintään useita litroja (muutama gallona), säiliö tulee täyttää uudelleen. Valitse sitten Set to full (Määritä täydeksi) -asetus.
3. Valitse Calibrate (Kalibroi) -asetus.
4. Määritä Actual amount used (Todellinen kulutusmäärä) -arvo säiliöön lisätyn polttoainemäärän mukaan.
5. Tallenna asetukset valitsemalla OK. Fuel K-Value (Polttoaineen K-arvo) -kohdassa tulisi nyt näkyä uusi arvo.

→ **Huomautus:** Voit kalibroida useita moottoreita toistamalla edelliset vaiheet kullekin moottorille. Voit myös käyttää kaikkia moottoreita samanaikaisesti ja jakaa Kulutettu määrä -arvon moottoreiden lukumäärällä. Tässä on oletuksena kaikkien moottoreiden kohtuullisen tasainen polttoaineen kulutus.

→ **Huomautus:** Calibrate (Kalibroi) -asetus on käytettävissä vain, kun Set to full (Määritä täydeksi) on valittuna ja polttoaineen virtaus on yhdistetty ja määritetty lähteeksi.

→ **Huomautus:** Polttoaineantureilla voidaan mitata enintään 8:aa moottoria.

Polttoainetaso

Kaikkien polttoainesäiliöiden jäljellä oleva polttoainemäärä voidaan mitata sopivaan polttoainesäiliön pinnankorkeusanturiin yhdistetyn Navico-nestetasoanturin avulla. Säiliöiden määrä on määritettävä polttoaineasetussivun Vessel Setup (Aluksen asetusten määrittäminen) -valintaikkunassa, jotta nestetasoanturit voidaan määrittää säiliöille erikseen.

Valitse Network (Verkko) -sivulla Device list (Laiteluettelo) ja tarkista kunkin anturin Device Configuration (Laitemäärittäminen) -valintaikkuna. Määritä sitten säiliön sijainti, polttoainetyyppi ja säiliön koko.

Jos haluat määrittää nestetasoanturin tiedot laitepalkkiin tai laitesivun mittariin, katso lisätietoja käyttöohjeesta.

→ **Huomautus:** Nestetasoantureiden kanssa voidaan käyttää enintään viittä säiliötä.

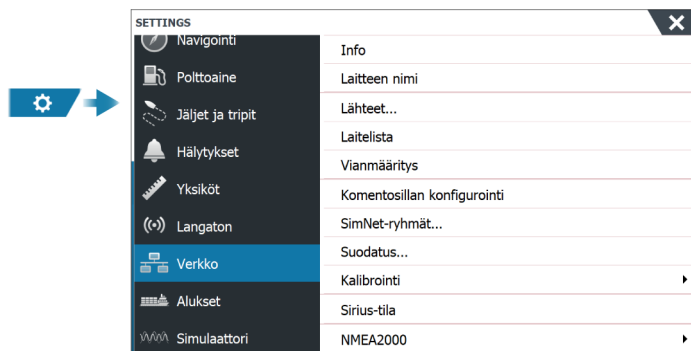
→ **Huomautus:** Yhteensopivan moottorin väljän lähettämät säiliötiedot voidaan myös tuoda näkyviin, mutta kyseisen tietolähteen säiliötä ei voi kuitenkaan määrittää tässä yksikössä.

Langattomien toimintojen asetukset

Tässä kohdassa määritetään langattomien toimintojen asetukset.

Lisätietoja langattomien toimintojen asetusten määrittämisestä ja yhteyksistä on käyttöohjeessa.

Verkkoasetukset



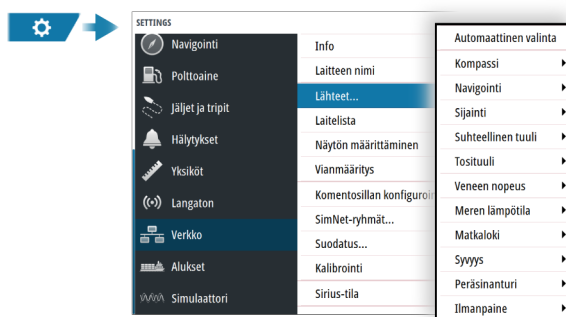
Laitteen nimi

Nimi kannattaa määrittää järjestelmissä, joissa on useampi kuin yksi samantyyppinen ja -kokoinen laite.

Lähteet

Tietolähteet toimittavat järjestelmään reaaliaikaisia tietoja.

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 verkot on yhdistetty ja niihin on kytketty virta.



Automaattinen valinta

Automaattinen valinta etsii kaikki laitteeseen yhdistetyt lähteet. Jos kullekin tietotyyppille on saatavilla useampi kuin yksi lähde, valinta tehdään sisäisen prioriteettiluettelon mukaan. Tämä vaihtoehto soveltuu useimpiin asennuksiin.

Manuaalinen lähteen valinta

Manuaalista valintaa tarvitaan yleensä vain, kun samoille tiedoille on useampi kuin yksi lähde ja automaattisesti valittua lähdetä ei haluta käyttää.



Ryhmän lähteen valinta

Yksikkö voi käyttää samoja tietolähteitä, joita kaikki muut verkon tuotteet käyttävät, tai vaihtoehtoisesti se voi käyttää tietolähdettä muista yksiköistä riippumatta.

Jos yksikkö on osa lähderyhmää, kaikki lähteen valinnan muutokset vaikuttavat kaikkiin samaan ryhmään kuuluviin yksiköihin.

→ **Huomautus:** Jotta ryhmävalinta voidaan ottaa käyttöön, yksikön asetuksena pitää olla Simrad-ryhmä.

Laitteet, joilla ei ole valittua ryhmää, voivat käyttää eri lähteitä kuin muut verkkolaitteet.

Lähteen valinnan lisäasetukset

Tämä mahdollistaa joustavimman ja tarkimman manuaalisen hallinnan sen suhteen, mitkä laitteet tarjoavat tietoa.

Joskus automaattinen valinta ei määritä haluttua lähdettä, mutta tämän voi mahdollisesti korjata lähteen valinnan lisäasetuksissa.

Laiteluettelo

Kun valitset laitteen luettelosta, saat näkyviin laitteen lisätietoja ja toimintoja.

Kullekin laitteelle voi määrittää oman numeron määritysasetuksissa. Määritä verkon identtisille laitteille yksilölliset numerot, jotta yksikkö voi erottaa ne toisistaan. Valitsemalla Data (Tieto) saat näkyviin kaikki laitteesta lähtevät tiedot.

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

Vianmääritys

Vianmääritystiedoista on hyötyä verkon ongelmien tunnistamisessa.

NMEA 2000®

Antaa tietoja NMEA 2000® -väylän toiminnasta.

→ **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 pääte, lyhentämällä rungon tai liitäntöjen pituuksia tai vähentämällä verkkosolmujen (laitteiden) määrää.

UDB

Näyttää tietoja Ethernet-toiminnasta.

SimNet-ryhmät

Tällä toiminnolla ohjataan parametrien asetuksia joko yleisesti tai yksikköryhmissä. Toimintoa käytetään suurissa aluksissa, joissa useita yksiköitä on yhdistetty verkon kautta. Määrittämällä useita yksiköitä samaan ryhmään yhden yksikön päivittämällä on sama vaikutus myös ryhmän muihin jäseniin.

Jos jokin asetuksista edellyttää erillistä ohjausta, määritä ryhmäksi Ei mitään.

Vaimennus

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

Kalibrointi

Korjaus (positiivinen tai negatiivinen) on mahdollista määrittää, jos NMEA 2000® -lähteistä saadut tiedot ovat epätarkkoja. Korjaus määritetään NMEA 2000® -laitteessa.

→ **Huomautus:** Valitse lisäasetus, jos haluat mukauttaa vain tämän näytön paikallisia korjauksia.

→ **Huomautus:** Kolmansien osapuolien antureita ei yleensä voi kalibroida. Paikallista korjausta voidaan kuitenkin käyttää.

NMEA 2000® -asetusten määrittäminen

Reittipisteen vastaanotto

Sallii reittipisteiden vastaanottamisen laitteista, jotka lähettävät reittipisteitä NMEA 2000® -verkon kautta.

Reittipiste vastaanotetaan, kun se luodaan toisessa laitteessa, jos seuraavat asetukset on tehty:

- Vastaanottava laite – Vastaanota reittipiste -asetuksen on oltava ON ennen kuin reittipiste luodaan lähettävässä laitteessa.
- Lähettävä laite – Lähetä reittipiste -asetuksen on oltava käytössä ennen kuin reittipiste luodaan.

Reittipisteen lähetys

Tämä asetus antaa laitteen lähettää reittipisteen toisille laitteille NMEA 2000® -verkon kautta.

Reittipiste lähetetään, kun se luodaan, jos seuraavat asetukset on tehty:

- Lähettävä laite – Lähetä reittipiste -asetuksen on oltava käytössä ennen kuin reittipiste luodaan.
- Vastaanottava laite – Vastaanota reittipiste -asetuksen on oltava ON ennen kuin reittipiste luodaan lähettävässä laitteessa.

→ **Huomautus:** Järjestelmä voi lähettää tai vastaanottaa vain yhden reittipisteen kerrallaan NMEA 2000® -verkon kautta. Reittipisteiden joukkotuonnista tai -viennistä on lisätietoa käyttöohjeessa.

NMEA 0183®:n määrittäminen

NMEA 0183® -portit on määritettävä liitettyjen laitteiden nopeuteen sopiviksi. Ne voidaan myös määrittää lähettämään vain vastaanottavien laitteiden edellyttämät lauseet.

Reittipisteen vastaanotto

Valitse tämä asetus, jos NMEA 0183® -verkon kautta reittipisteitä luova ja vievä laite voi siirtää tietoja suoraan yksikköön.

Siirtonopeus

Nopeus tulee määrittää vastamaan NMEA 0183® -tuloon ja -lähtöön kytkettyjä laitteita. Tulo ja lähtö (Tx, Rx) käyttävät samaa siirtonopeusasetusta.

→ **Huomautus:** AIS-lähetinvastaanottimet toimivat tavallisesti NMEA 0183®-HS -verkossa (nopea), ja ne vaativat 38 400 baudin siirtonopeuden.

Sarjaulostulo

Valinnalla määritetään, lähetetäänkö tiedot Tx-linjoja pitkin. Lisäksi valinta mahdollistaa lähtölauseiden luettelon muokkauksen.

Valitut lähtölauseet

Tässä luettelossa voidaan määrittää muille laitteille NMEA 0183® -portin kautta lähetettävät lauseet. NMEA 0183® -verkon rajallisen kaistanleveyden vuoksi vain tarvittavat tiedot kannattaa ottaa käyttöön. Mitä vähemmän lauseita valitaan, sitä nopeampi on lauseiden lähetysnopeus.

Ethernet/Wi-Fi®

NMEA 0183® -tietovirta lähetetään Wi-Fi®- tai Ethernet-yhteyden kautta ja sitä voi käyttää tableteilla ja tietokoneilla. Valintaikkuna tarjoaa IP- ja porttitiedot, joita yleensä tarvitaan sovelluksen määrittämiseen kolmannen osapuolen laitteisiin.

→ **Huomautus:** Muut monitoiminäytöt eivät voi purkaa näitä tietoja takaisin NMEA 0183[®]:een ja käyttää tietoja lähteenä. Jotta voit jakaa tietoja, fyysinen NMEA 2000[®]- tai NMEA 0183[®]-yhteys tarvitaan silti.

5

Muiden valmistajien tuotteiden tuki

CZone®

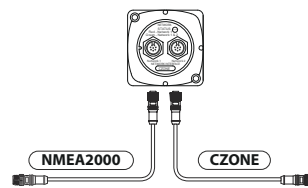
CZone®-yhteys NMEA 2000®:een

Yhdistettäessä CZone®-verkkoon on suositeltavaa liittää nämä kaksi verkon runkoa yhteen BEP®-verkkoliitäntäsillalla.

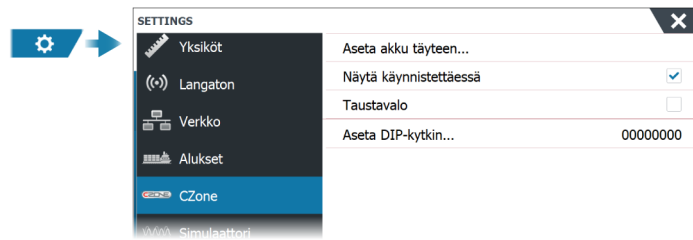
CZone®-/NMEA 2000® -verkkoliitäntäsilta eristää näiden kahden verkon virran, mutta mahdollistaa tietojen vapaan jakamisen molemmin puolin.

Liitäntäsiltaa voidaan käyttää myös NMEA 2000® -verkon laajenuksena, kun verkon enimmäissolmuraja (solmu = mikä tahansa verkkoon liitetty laite) on ylitetty tai kun kaapelin enimmäispituus 150 m ylitetään. Kun liitäntäsilta on asennettu, voidaan lisätä 40 solmua ja kasvattaa kaapelin pituutta.

Liitäntäsilta on saatavissa BEP®-jälleenmyyjältäsi. Lisätietoja on BEP®in sivustossa www.BEPmarine.com.



CZone®n määrittäminen



Jotta voit olla yhteydessä verkkoon liitettyihin CZone®-moduuleihin, yksikölle on määritettävä yksilöllinen CZone®-näytön vaihtokytkimen asetus.

CZone®-järjestelmän toiminnot määritetään CZone®-asetustiedostossa, joka on tallennettu kaikkiin CZone®-moduuleihin ja NSS evo3S -sarjaan. Tiedosto luodaan CZone®-määrittäjäohjelmalla, erikoistuneella tietokonesovelluksella, joka on saatavilla BEP® Marine Ltd:stä sekä tietyiltä CZone®-jälleenmyyjiltä.

Lisätietoja on CZone®-järjestelmän mukana tulleessa dokumentaatioissa.

Vaihtokytkimen asetuksen määrittäminen

Jokaiselle tuotteelle, joka voi hallita ja tarkastella CZone®-laitteita, on määritettävä virtuaalinen vaihtokytkinasetus. Tämä asetus on yksilöllinen jokaiselle laitteelle. Yleensä se määritetään, kun määrittäjäohjelma on jo luotu CZone®-järjestelmään, mutta se voidaan myös määrittää etukäteen. Voit suorittaa määrittäjäohjelman Asetukset-sivun CZone®-valikossa.

Kun määrittäjäohjelma on jo käytössä verkossa, se aloittaa latauksen NSS evo3S -sarjaan heti, kun vaihtokytkin on määritetty. Älä keskeytä toimintaa, ennen kuin se on valmis.

CZone®n määrittäminen näkymään käynnistettäessä

Kun tämä asetus on valittuna, CZone®n hallintasivu näkyy ensimmäisenä joka kerta, kun NSS evo3S käynnistetään.

Taustavalo

Kun tämä otetaan käyttöön, NSS evo3S synkronoi taustavaloasetukset minkä tahansa CZone®-näytön liittymän asetusten kanssa, jotka on määritetty jakamaan taustavaloasetukset.

→ **Huomautus:** CZone®-määrittämissä pitää myös olla NSS evo3S määritettynä ohjaimeksi.

Naviop

Jos laite on samassa NMEA 2000® -verkossa Naviop Loop -järjestelmän kanssa, laitteella voidaan käyttää Naviop Loop -järjestelmää.

Lisätietoja on Naviop-järjestelmää koskevassa dokumentaatiossa.

Mercury

Jos yksikkö on samassa NMEA 2000® -verkossa kuin yhteensopiva Mercury Marine VesselView -tuote tai VesselView Link, tietyt ominaisuudet vapautetaan yksikössä automaattisesti. Kun ominaisuudet ovat käytössä, näyttö saattaa pyytää käyttäjältä perusmäärittystietoja. Lisätietoja saat VesselView-oppaasta tai moottorin jälleenmyyjältä.

Suzuki® Marine

Jos laite on samassa NMEA 2000® -verkossa kuin yhteensopiva Suzuki®-tuote tai yhdyskäytävä, erillisen Suzuki®-mittaripaneelin lukitus poistetaan, ja se otetaan käyttöön automaattisesti. Tietolähteen valinta tehdään tavallisten NMEA 2000® -lähteiden tavoin.

Yamaha®

Jos NMEA 2000® -verkkoon on liitetty yhteensopiva Yamaha®-yhdysväylä, Yamaha®-moottorikuvake lisätään aloitussivulle.

Jos haluat lisää tietoa määrittämisestä, Yamaha®-paneelistä ja näytetyistä tiedoista sekä Troll Control -toiminnosta, lue Yamaha®-käyttöopas tai moottorin valmistajan toimittama käyttöopas.

Evinrude®

Jos Evinrude®-moottorin hallintapaikka on käytettävissä NMEA 2000® -verkossa, Evinrude®-moottoreita voi valvoa ja ohjata yksiköstä käsin. Kun toiminto on käytettävissä, Evinrude®-kuvake lisätään aloitussivulle.

Enintään kahta hallintapaikkaa ja neljää moottoria tuetaan.

Kun toiminto on käytössä myös lisäasetusikkunassa:

- Evinrude®-kuvake lisätään aloitussivulle. Kun valitset sen, moottorin laitepaneeli tulee näkyviin.
- Evinrude®-asetusikkuna lisätään. Voit sen avulla muuttaa moottorin asetuksia.
- Evinrude®-painike lisätään hallintapalkkiin. Kun valitset sen, moottorinohjain tulee näkyviin. Ohjaa moottoreita moottorinohjaimella.

Saat lisätietoja moottorin käyttöohjeesta tai valmistajalta.

Power-Pole®

Power-Pole®-ankkurit

Tämä laite voidaan liittää Power-Pole®-ankkureihin Bluetooth®in kautta.

Kun ankkuri(t) on yhdistetty tähän laitteeseen, Power-Pole®-painike lisätään hallintapalkkiin.

Lisätietoja Bluetooth®-pariliitoksesta ja Power-Pole®-ankkurien käytöstä on käyttöoppaassa.

Power-Pole®-latausmoduuli

Laite voidaan liittää Power-Pole®-latausmoduuliin C-Monster™-yhdyskäytävän kautta. Vain yksi yhdyskäytävä voi toimia NMEA 2000® -verkossa kerrallaan.

Kun laite vastaanottaa kelvollisia tietoja, latauspainike lisätään ohjauspalkkiin.

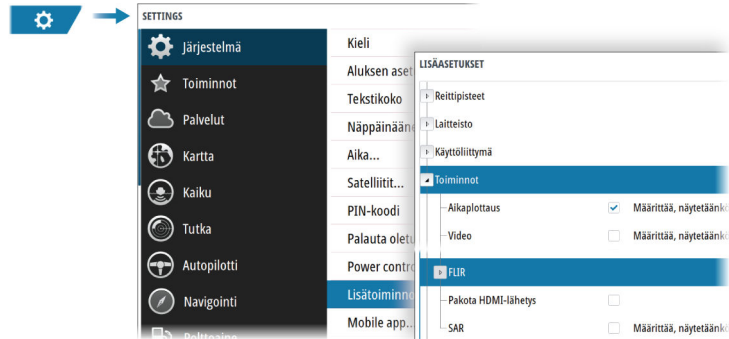
Lisätietoja akun lataustoiminnosta on käyttöohjeessa.

Katso asennus-, johdotus- ja määrittäsohjeet latausmoduulin mukana toimitetusta Power-Pole®-ohjeista.

FLIR®-kameran määrittäminen

Yhteensopivissa FLIR®-kameroissa on plug and play -toiminto, kun niitä käytetään yhdessä DHCP-isäntänä toimivan laitteen kanssa. Jos suoritat määrittämissä verkossa, jossa ei ole käytössä DHCP-isäntää, lisätietoa saat osoitteesta www.simrad-yachting.com tai ottamalla yhteyttä tekniseen tukeen.

FLIR®-asetukset ovat lisäasetusikkunassa.



6

Liite

Tekniset tiedot

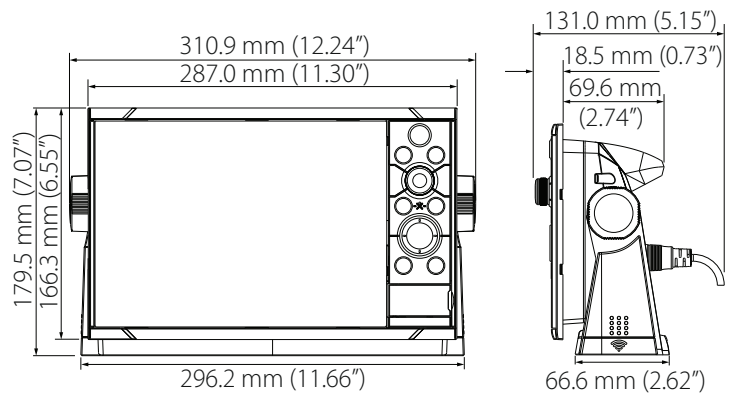
Tekniset tiedot

Näyttö	
Tarkkuus	
9" laite	1280 x 720
12" laite	1280 x 800
16" laite	1920 x 1080
Tyyppi	High Visibility SolarMax HD® IPS optisesti liimattu TFT
Kirkkaus	1 200 nitiä
Kosketusnäyttö	Täydellinen kosketusnäyttö (monikosketus)
Katselukulmat asteina (tavallinen arvo, kun kontrastisuhde = 10)	80° ylä/ala, 80° vasen/oikea
Sähkö tiedot	
Syöttöjännite	12/24 V DC (10–31,2 V DC min.–maks.)
Enimmäisvirrankulutus	
9" laite	23 W +- 4 W
12" laite	30 W +- 5 W
16" laite	45 W +- 5 W
Suosittelu sulakekoko	
9 tuuman yksikkö	5 A
12" laite	5 A
16" laite	5 A
Ympäristötiedot	
Käyttölämpötila-alue	-15...+55 °C (5...131 °F)
Säilytyslämpötila	-20...+60 °C (4...140 °F)
Vedenpitävyyden luokitus	IPX 6 ja 7
Kosteus	IEC 60945 Kosteaa lämpö 66 °C (150 °F), kun suhteellinen ilmankosteus 95 % (48 h)
Iskut ja värinä	100 000 20 G:n kierrosta
Sijainti	Sisäänrakennettu 10 Hz:n GNSS-vastaanotin GPS- ja GLONASS-järjestelmiin, tukee Galileo-, Beidou- ja QZSS-yhdistelmiä. SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN).
Käyttöliittymä/yhteys	
Ethernet	
9" laite	1 portti (5-nastainen liitin)
12" ja 16" laitteet	2 porttia (5-nastainen liitin)
NMEA 2000®	1 portti (Micro-C-liitäntä)
NMEA 0183®	1 puhuja/kuuntelija (4 800, 9 600, 19 200, 38 400 baudia – valinnaisen sovitinkaapelin kautta)
Kaikuluotain	2 porttia

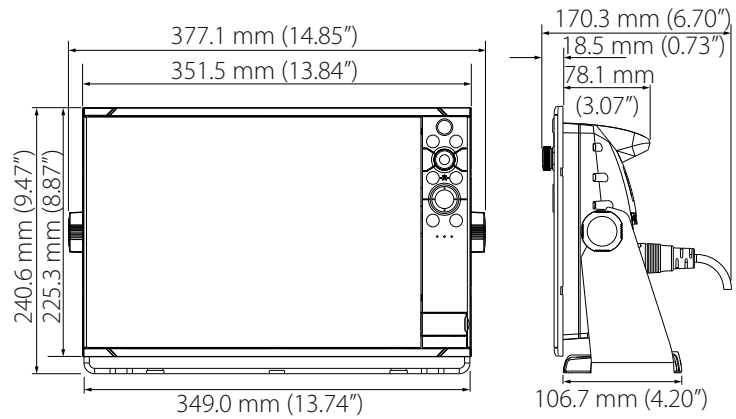
Videotulo	2 porttia (komposiittivideo RCA – valinnaisen sovitinkaapelin kautta)
Videolähtö	
9" ja 12" laitteet	–
16" laite	1 portti (HDMI® 1.4 ja HDCP)
Datakortinlukija	2 korttipaikkaa (microSD®, enint. 32 Gt, FAT32)
Langattomat	802.11b/g/n
Bluetooth®	Bluetooth® 4.0 ja Bluetooth® Classic -tuki
USB	
9" ja 12" laitteet	–
16" laite	1 portti (USB A) Ulostulo: 5 V DC, 1,5 A
Fyysiset tiedot	
Mitat (Lx K x S)	Katso "Mittapiirustukset" sivulla 46.
Paino (vain näyttö)	
9" laite	1,4 kg (3,11 lbs)
12" laite	3,1 kg (6,83 lbs)
16" laite	4,7 kg (10,25 lbs)
Kompassin turvaetäisyys – metrijärjestelmä, brittiläinen järjestelmä	50 cm (1,7 jalkaa)
Asennustyyppi	Teline- (mukana) tai paneeliasennus

Mittapiirustukset

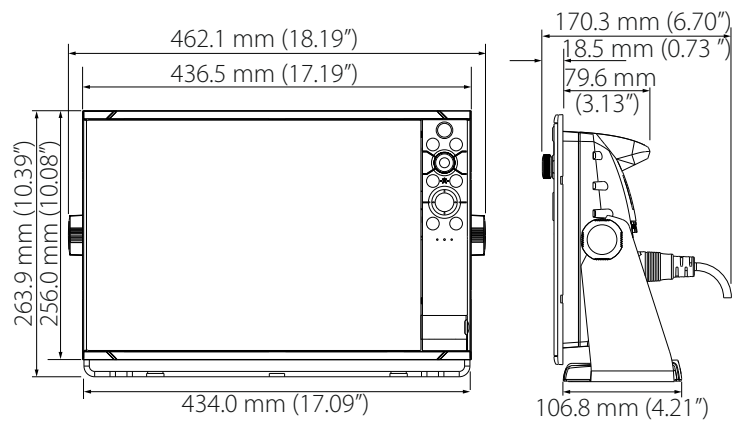
9 tuuman yksikkö



12 tuuman yksikkö



16 tuuman yksikkö



Tuetut tiedot

NMEA 2000® -yhteensopiva PGN-luettelo

NMEA 2000® PGN (vastaanotto)

59392	ISO-kuittaus
59904	ISO-pyyntö
60160	ISO-siirtoyhteykäytäntö, tiedonsiirto
60416	ISO-siirtoyhteykäytäntö, yhteys
65240	ISO-käskyosoite
60928	ISO-osoitevaatimus
126208	ISO-komentoryhmätoiminto
126992	Järjestelmän aika
126996	Tuotetiedot
126998	Määrittystiedot
127233	Mies yli laidan -ilmoitus (MOB)
127237	Suunnan/jälkien hallinta
127245	Peräsin
127250	Aluksen ohjaussuunta
127251	Käännösnopeus
127252	Nyökkäily
127257	Asento
127258	Eranto
127488	Moottorin parametrit: nopea päivitys
127489	Moottorin parametrit: dynaaminen
127493	Lähetysparametrit: dynaaminen
127500	Kuorman ohjaimen liitännän tila / ohjaus
127501	Binaarinen tilaraportti
127503	AC-tulon tila
127504	AC-lähdön tila
127505	Nestetaso
127506	Yksityiskohtainen DC-tila
127507	Laturin tila
127508	Akun tila
127509	Muuntimen tila
128259	Nopeus: vesiviittaus
128267	Veden syvyys
128275	Etäisyystiedot
129025	Sijainti: nopea päivitys
129026	COG ja SOG: nopea päivitys
129029	GNSS-sijaintitiedot
129033	Kellonaika ja päivämäärä
129038	AIS-luokan A sijaintiraportti
129039	AIS-luokan B sijaintiraportti
129040	AIS-luokan B laajennettu sijaintiraportti
129041	AIS-navigointiohjeet

129283	Reittivirhe
129284	Navigointitiedot
129539	GNSS-DOPit
129540	AIS-luokan B laajennettu sijaintiraportti
129545	GNSS RAIM -lähtö
129549	DGNSS-korjaukset
129551	GNSS:n differentiaalikorjauksen vastaanottimen signaali
129793	AIS UTC- ja päiväysraportti
129794	AIS-navigointiohjeet
129798	AIS SAR – ilma-aluksen sijaintiraportti
129801	Reittivirhe
129802	AIS-turvallisuusilmoituksen lähetys
129283	Reittivirhe
129284	Navigointitiedot
129539	GNSS-DOPit
129540	GNSS-satelliitit näkyvissä
129794	AIS-luokan A staattiset ja matkakohtaiset tiedot
129801	AIS-turvallisuusilmoitus
129802	AIS-turvallisuusilmoituksen lähetys
129808	DSC-soittotiedot
129809	AIS-luokan B staattisten "CS"-tietojen raportti, osa A
129810	AIS-luokan B staattisten "CS"-tietojen raportti, osa B
130060	Merkintä
130074	Reitti- ja WP-palvelu – WP-luettelo – WP-nimi ja -sijainti
130306	Tuulitiedot
130310	Ympäristöparametrit
130311	Ympäristöparametrit
130312	Lämpötila
130313	Kosteus
130314	Todellinen ilmanpaine
130316	Lämpötila, laajennettu alue
130569	Viihde – nykyinen tiedosto ja tila
130570	Viihde – kirjastotietojen tiedosto
130571	Viihde – kirjastotietoryhmä
130572	Viihde – kirjastotietojen haku
130573	Viihde – tuetun lähteen tiedot
130574	Viihde – tuetun vyöhykkeen tiedot
130576	Pienen aluksen tila
130577	Suuntatiedot
130578	Aluksen nopeuskomponentit
130579	Viihde – järjestelmän määrittelyn tila
130580	Viihde – järjestelmän määrittelyn tila
130581	Viihde – vyöhykkeen määrittelyn tila
130582	Viihde – vyöhykkeen äänentoiston tila
130583	Viihde – käytettävissä olevat äänentoiston tasauksen esiasetukset
130584	Viihde – Bluetooth®-laitteet

130585 Viihde – Bluetooth®-lähteen tila

NMEA 2000® PGN (lähetys)

60160	ISO-siirtoyhteykskäytäntö, tiedonsiirto
60416	ISO-siirtoyhteykskäytäntö, yhteys
126208	ISO-komentoryhmätoiminto
126992	Järjestelmän aika
126993	Heartbeat
126996	Tuotetiedot
127237	Suunnan/jälkien hallinta
127250	Aluksen ohjaussuunta
127258	Eranto
127502	Kytkinpankin hallinta
128259	Nopeus: vesiviittaus
128267	Veden syvyys
128275	Etäisyystiedot
129025	Sijainti: nopea päivitys
129026	COG ja SOG: nopea päivitys
129029	GNSS-sijaintitiedot
129283	Reittivirhe
129285	Navigointi – reitin/reittipisteen tiedot
129284	Navigointitiedot
129285	Reitin/reittipisteen tiedot
129539	GNSS-DOPit
129540	GNSS-satelliitit näkyvässä
130074	Reitti- ja WP-palvelu – WP-luettelo – WP-nimi ja -sijainti
130306	Tuulitiedot
130310	Ympäristöparametrit
130311	Ympäristöparametrit
130312	Lämpötila
130577	Suuntatiedot
130578	Aluksen nopeuskomponentit

Tuetut NMEA 0183® -lauseet

TX / RX – GPS

Nimi	Kuvaus	RX	TX
DTM	Datumiviite	x	
GGA	Global positioning system (GPS) fix data	x	x
GLC	Maantieteellinen sijainti – Loran-C		
GLL	Maantieteellinen sijainti – latitudi/longitudi	x	x
GSA	GNSS DOP ja aktiiviset satelliitit	x	x
GNS	GNSS fix data	x	
GSV	GNSS satellites in view	x	x
VTG	Nopeus ja suunta maansuhteen	x	x
ZDA	Kellonaika ja päivämäärä	x	x

TX / RX – navigointi

Nimi	Kuvaus	RX	TX
AAM	Reittipisteen saapumishälytys		x
APB	Suunta-/jälkiohjaimen (autopilotti) lause B		x
BOD	Ohjaussuunta lähtöpaikasta määränpään		x
BWC	Ohjaussuunta ja etäisyys reittipisteelle – Isoympyrä		x
BWR	Ohjaussuunta ja etäisyys reittipisteelle – Loksodromi		x
RMB	Suosittelut navigoinnin vähimmäistiedot		x
XTE	Reittivirhe – mitattu		x
RTE	Reitit	x	
WPL	Reittipisteen sijainti	x	

TX / RX – kaikuluotain

Nimi	Kuvaus	RX	TX
DBT	Syvyys kaikuanturin alla	x	x
DPT	Syvyys	x	x
MTW	Veden lämpötila	x	x
VLW	Etäisyyden kaksoisnäyttö maalla/vesillä	x	x
VHW	Veden nopeus ja suunta	x	x

TX / RX – kompassi

Nimi	Kuvaus	RX	TX
HDG	Suunta, poikkeama ja eranto	x	x
HDT	Suunta	x	
THS	Todellinen suunta ja tila	x	x
ROT	Käännösnopeus	x	

TX/RX – tuuli

Nimi	Kuvaus	RX	TX
MWD	Tuulen suunta ja nopeus	x	x
MWW	Tuulen nopeus ja kulma	x	x

TX/RX – AIS/DSC

Nimi	Kuvaus	RX	TX
DSC	Digitaaliselektiivikutsun tiedot	x	
DSE	Laajennettu digitaaliselektiivikutsu	x	
VDM	AIS VHF data-link message	x	
VDO	AIS VHF data-link own-vessel report	x	

→ **Huomautus:** AIS-lauseita ei ole yhdistetty NMEA 2000® -verkkoon.

TX/RX – MARPA

Nimi	Kuvaus	RX	TX
TLL	Kohteen leveys- ja pituusasteet		x
TTM	Seuratun kohteen sanoma		x

→ **Huomautus:** Nämä ovat vain lähtölauseita.

TX/RX – tutka

Nimi	Kuvaus	RX	TX
RSD	Tutkajärjestelmän tiedot		*x
OSD	Oman aluksen tiedot		*x

→ **Huomautus:** *x – lähetetään vain, kun tutkanäyttö on näkyvässä.

TX/RX – MISC

Nimi	Kuvaus	RX	TX
MOB	Mies yli laidan -ilmoitus	x	
VBW	Nopeuden kaksoisnäyttö maalla/vesillä	x	
XDR	Anturin mitat	x	x



SIMRAD®