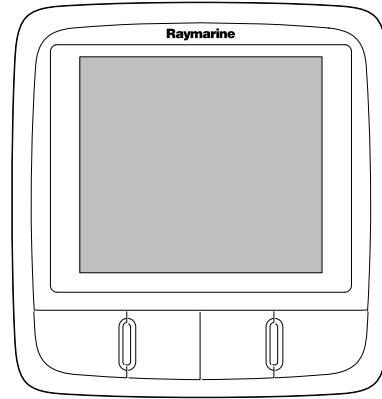


# i50



## Asennus-ja käyttöohjeet

### **Suomi**

Päivämäärä: 06-2012

Dokumenttinumero: 81341-1-FI

© 2012 Raymarine UK Limited



## Tuotemerkkeihin ja patenteihin liittyvä huomautus

Autohelm, hsb<sup>2</sup>, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk<sup>NG</sup>, SeaTalk<sup>HS</sup> ja Sportpilot ovat Raymarine UK Limited -yhtiön rekisteröityjä tuotemerkkejä. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder ja Raymarine ovat Raymarine Holdings Limited -yhtiön rekisteröityjä tuotemerkkejä.

FLIR on FLIR Systems, Inc. -yhtiön ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tuotemerkki.

Kaikki muu tässä yhteydessä mainitut tuotemerkit, tuotenimet tai yhtiöiden nimet on ilmoitettu vain tunnistamisen helpottamiseksi ja ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

Tämä tuote on suojattu patenttien, mallisuojiin, haettujen patenttien tai haettujen mallisuojiin avulla.

## Kohtuulliseen käyttöön liittyvä rajoitus

Voit tulostaa korkeintaan kolme tämän käyttöohjeen kopiota omaan käyttöön. Lisäkopioiden tulostaminen ei ole sallittua samoin kuin käyttöohjeen jakelu millään menetelmällä mukaan lukien kopioiden kaupallinen käyttö sekä kopioiden antaminen tai myyminen kolmansille osapuolille.

## Ohjelmistopäivitykset

Tarkista tuotteesi viimeisimmät ohjelmistopäivitykset Internet-sivuilta osoitteesta [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

## Tuotteen käsikirjat

Viimeisimmät versiot sekä englanninkielisistä että muille kielille käännettyistä käsikirjoista on ladattavissa PDF-muodossa Internet-sivuilta osoitteesta [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

Tarkista Internet-sivuilta että käytössäsi on viimeisin versio.

**Copyright ©2012 Raymarine UK Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään..**





# Sisällysluettelo

<b>Luku 1 Tärkeitä tietoja.....</b>	<b>7</b>	9.3 Säännönmukaiset laitteiden tarkistukset .....	49
Turvallisuuteen liittyvät tiedotteet .....	7	9.4 Puhdistaminen .....	49
Puhdistaminen .....	7	9.5 Näytön kotelon puhdistaminen .....	50
Suojaus veden vaikutuksia vastaan .....	7	9.6 Näyttöpinnan puhdistaminen.....	50
Vastuuvapauslauseke .....	7	<b>Luku 10 Vianmääritys.....</b>	<b>51</b>
EMC—asennusohjeet .....	7	10.1 Vianmääritys .....	52
Häiriönpoistoferritit .....	8	10.2 Mittareiden vianmääritys .....	53
Liitännät muihin laitteisiin .....	8	10.3 Päällekytkentään liittyvä vianmääritys .....	54
Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	8	10.4 Sekalaisten ongelmien vianmääritys .....	55
Tuotteen poisto käytöstä .....	8	10.5 Itsetesti.....	56
Takuu ja laitteen rekisteröinti .....	8	<b>Luku 11 Tekninen tuki .....</b>	<b>57</b>
IMO ja SOLAS.....	8	11.1 Raymarine-asiakastuki.....	58
Tekninen tarkkuus.....	8	11.2 Ohjelmistoversion tarkistaminen .....	58
<b>Luku 2 Tietoja tästä käyttöohjeesta.....</b>	<b>9</b>	<b>Luku 12 Tekniset tiedot.....</b>	<b>59</b>
2.1 Käsikirjan tiedot .....	10	12.1 Tekniset tiedot.....	60
<b>Luku 3 Asennuksen suunnittelu .....</b>	<b>11</b>	<b>Luku 13 Varaosat ja tarvikkeet .....</b>	<b>61</b>
3.1 Asennuksen tarkistuslista .....	12	13.1 i50-anturit .....	62
3.2 Järjestelmäintegrointi .....	13	13.2 Varaosat .....	62
3.3 Tyypilliset järjestelmät.....	14	13.3 SeaTalk <sup>ng</sup> -kaapelit ja -tarvikkeet .....	63
3.4 Järjestelmän yhteyskäytännöt .....	16	13.4 Sovittimet .....	64
3.5 Toimituksen sisältö .....	16	<b>Liite A NMEA 2000 -lauseet .....</b>	<b>65</b>
3.6 Tarvittavat työkalut .....	17		
<b>Luku 4 Kaapelit ja liitännät .....</b>	<b>19</b>		
4.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita .....	20		
4.2 Liitäntöjen esittely .....	20		
<b>Luku 5 Sijoittelu ja kiinnitys .....</b>	<b>25</b>		
5.1 Näytön asennuskohteen valinta .....	26		
5.2 Asennus .....	27		
5.3 Etukehys .....	27		
5.4 Anturin asennuskohteen valinta .....	28		
<b>Luku 6 Aloitus.....</b>	<b>29</b>		
6.1 Säätimet.....	30		
6.2 Virta .....	30		
6.3 Isäntä (Data master).....	31		
6.4 Valaistus.....	31		
6.5 Kalibrointi .....	32		
<b>Luku 7 Näytön käyttö .....</b>	<b>39</b>		
7.1 Sivut.....	40		
7.2 i50 Depth - käyttö .....	40		
7.3 i50 Speed - käyttö .....	41		
7.4 i50 Tridata - käyttö .....	43		
7.5 Ryhmän taustavalaistus.....	44		
<b>Luku 8 Häilytyksien käyttö .....</b>	<b>45</b>		
8.1 Häilytykset.....	46		
<b>Luku 9 Monitoiminäytön hoito .....</b>	<b>47</b>		
9.1 Huolto ja ylläpito .....	48		
9.2 Kondenssivesi .....	48		



# Luku 1: Tärkeitä tietoja

## Turvallisuuteen liittyvät tiedotteet



### Varoitus: Tuotteen asennus ja käyttö

Tämä tuote tulee asentaa ja sitä tulee käyttää toimitettujen ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon vaaran, aluksen vaurioitumisriskin ja/tai aiheuttaa laitteen suorituskyvyn huonontumisen.



### Varoitus: Potentiaalinen kipinälähde (kaasujen syttymisvaara)

Tätä tuotetta EI OLE hyväksytty käytettäväksi tiloissa, joissa voi esiintyä vaarallisia/syttyviä kaasuja tai höyryjä. ÄLÄ asenna tätä laitetta tiloihin, joissa voi olla tai joihin voi kerääntyä tai muodostua vaarallisia/syttyviä kaasuja tai höyryjä (konehuoneet, polttoainetankin sisältävät tilat jne.).



### Varoitus: Korkeajännite

Tämä tuote sisältää korkeajännitteitä. Säädot edellyttävät erikoistoimenpiteitä ja työkaluja joita on ainoastaan valtuutettujen huoltojen käytettävissä. Laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavissa tai säädettävissä olevia osia. Käyttäjän ei koskaan tule irrottaa suojakannta tai yrittää huoltaa tätä laitetta.



### Varoitus: Positiivisesti maadoitetut järjestelmät

Älä liitä tätä laitetta järjestelmään joka on positiivisesti maadoitettu.



### Varoitus: Virran poiskytkentä

Varmista, että aluksen jännitesyöttö on kytketty POIS PÄÄLTÄ ennen kuin ryhdyt asentamaan tätä tuotetta. ÄLÄ liitä tai irrota laitetta jännitesyötön ollessa kytkettynä päälle ellei tässä ohjeessa nimenomaisesti toisin pyydetä tekemään.

### Huomautus: Anturikaapeli

ÄLÄ lyhennä, katkaise tai halkaise anturikaapelia ÄLÄKÄ irrota liittintä. Jos kaapeli on katkaistu sitä ei voi korjata. Katkaistu kaapeli poistaa takuun.

### Huomautus: Jännitelähteen suojaaminen

Kun asennat tämän laitteen, varmista, että jännitelähde on asianmukaisesti suojattu sopivasti mitoitettun sulakkeen tai automaattikatkaisijan avulla.

### Huomautus: Huolto ja ylläpito

Tämä tuote ei sisällä käyttäjän huollettavissa olevia osia. Kaikki huoltoon ja korjauksiin liittyvät toimenpiteet tulee jättää valtuutetun Raymarine-jälleenmyyjän tehtäväksi. Valtuuttamattoman tahon suorittama korjaus voi poistaa takuuedut.

## Puhdistaminen

Suosittelavimmat puhdistustoimenpiteet.

Kun puhdistat tätä laitetta:

- Älä pyyhi näyttöruutua kuivalla kankaalla, jotta kuvaruudun pinnoite ei kuluisi pois.
- Älä käytä hankausaineita, happoja tai ammoniakkipohjaisia tuotteita.
- Älä käytä painepesureita.

### Huomautus: Kondenssivesi

Tietyt ilmastolliset olosuhteet saattavat aiheuttaa kondensoitumisesta johtuvan kosteuden kertymisen laitteen näyttöön. Kondensoituminen ei vaurioita laitetta ja kondensoitunut kosteus haihtuu pois kun laite on ollut kytkettynä päälle hetken aikaa.

## Suojaus veden vaikutuksia vastaan

Veden laitteen sisään pääsyyn liittyvä vastuuvapauslauseke

Vaikka tämän tuotteen suojausluokka täyttää IPX6-standardin vaatimukset, vettä voi päästä laitteen sisään, mikäli laite altistetaan painepesulle. Raymarine ei myönnä takuuta painepesulle altistetuille laitteille.

## Vastuuvapauslauseke

Raymarine ei takaa, että tämä tuote olisi täysin vapaa virheistä tai että se on yhteensopiva sellaisten tuotteiden kanssa, jotka on valmistanut joku muu henkilö tai taho kuin Raymarine.

Raymarine ei vastaa vahingoista tai vaurioista, jotka aiheutuvat käyttäjän kyvyttömyydestä tai osaamattomuudesta tämän laitteen käyttöön liittyen, laitteen yhteistoiminnasta muiden valmistajien kanssa tai laitteen hyödyntämisessä kolmannen osapuolen tuottamissa karttatiedoissa tai muissa tiedoissa olevien virheiden johdosta.

## EMC—asennusohjeet

Raymarine—laitteet ja —varusteet täyttävät laitteiden välisiä sähkömagneettisia häiriöitä minimoivien soveltuvien sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen (Electromagnetic Compatibility, EMC) liittyvät säädökset. Mainittujen säädöksen tavoitteena on minimoida laitteiden väliset ja laitteiden suorituskykyä heikentävät häiriöt.

Laitteiden ohjeiden mukainen asennus on perusedellytys sille, että EMC-suorituskykyä ei vaaranneta.

**Optimaalisen** EMC—suorituskyvyn takaamiseksi suosittelemme seuraavien ohjeiden noudattamista:

- Raymarine—laitteet ja laitteisiin liittyvät kaapelit
  - Vähintään 1 metrin (3 jalan) etäisyydellä radiosignaaleita lähettävistä laitteista (VHF-välittävistä kaapeleista (VHF-radiot ja antennit) sekä signaaleja välittävistä kaapeleista. SSB-radioiden tapauksessa etäisyyden tulee olla vähintään 2 metriä (7 jalkaa).
  - Yli 2 metrin (7 jalan) etäisyydellä tutkasäteestä. Tutkasäteen keilan voidaan normaalisti olettaa ulottuvan 20 astetta tutka-antennin ylä- ja alapuolelle.
- Laitteen virransyötön tulee perustua muuhun kuin käynnistysakkuun. Tämä on tärkeää siksi, että näin voidaan välttää moottorin käynnistyksen yhteydessä usein ilmenevien kuormituspiikkien aiheuttamien jännitehäviöiden seurauksena ilmenevät ei-toivotut tietojen menetykset sekä laitteiden toimintahäiriöt.
- Liitännät toteutetaan käyttämällä Raymarine-yhtiön määrittämiä kaapeleita.
- Kaapeleita ei katkaista tai jatketa, ellei asennusohjeissa erikseen anneta ohjetta mainituista toimenpiteistä.

**Huom:** Tapauksissa, joissa asennuskohde asettaa rajoituksia edellä mainittujen ohjeiden noudattamiselle, on asennus toteutettava siten, että etäisyys eri laitteiden välillä on mahdollisimman suuri. Näin menetellen voidaan pyrkiä varmistamaan mahdollisimman hyvä EMC-suorituskyky koko asennetun järjestelmän osalta.

## Tekninen tarkkuus

Parhaan tietämyksemme mukaan tässä dokumentissa olevat tiedot tuotantohetkellä olivat virheettömät. Raymarine ei kuitenkaan voi vastata mahdollisista epätarkkuuksista tai puutteista. Jatkuvan tuotteiden kehitykseen liittyvän tuotepolitiikkamme takia tuotteiden ominaisuuksissa voi tapahtua muutoksia ilman ennakkoilmoitusta. Edellisen seurauksena Raymarine ei vastaa mahdollisista tämän dokumentin ja tuotteen ominaisuuksien välisistä eroista. Varmista että käytössäsi on uusimmat versiot tuotteen dokumentoinnista tarkistamalla saatavissa oleva dokumentointi Raymarine-yhtiön Internet-sivuilta osoitteesta [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

## Häiriönpoistoferritit

Raymarine—kaapeleihin voidaan asentaa häiriönpoistoferritit. Häiriönpoistoferrittien käyttö on tärkeää EMC-suorituskyvyn takaamiseksi. Mikäli häiriönpoistoferritti on poistettava kaapelista esimerkiksi asennuksen tai huollon aikana, kyseinen häiriönpoistoferritti on ehdottomasti asennettava takaisin alkuperäiseen kohtaan kaapelia ennen kuin laitetta ryhdytään käyttämään.

Käytä vain oikean tyyppisiä häiriönpoistoferrittejä, joita on saatavissa Raymarine-jälleenmyyjiltä.

## Liitännät muihin laitteisiin

Tarve muiden kuin Raymarine-yhtiön valmistamien kaapeleiden suojaamiseen ferrittien avulla.

Mikäli Raymarine-laite liitetään muihin laitteisiin kaapeleilla, jotka eivät ole Raymarine-yhtiön valmistamia, häiriönpoistoferritti on AINA asennettava siihen päähän kaapelia, joka on lähempänä Raymarine-laitetta.

## Vaativuuden mukaisuusvakuutus

Raymarine UK Ltd. vakuuttaa, että tämä tuote täyttää oleelliset EMC directive 2004/108/EC - direktiivin vaatimukset.

Alkuperäinen vaativuuden mukaisuusvakuutus on luettavissa asianomaisilta tuotesivuilta Internet-sivuilta osoitteessa [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

## Tuotteen poisto käytöstä

Tämä tuote on poistettava käytöstä WEEE-direktiivin ohjeiden mukaisella tavalla.



WEEE-direktiivi (Waste Electrical and Electronic Equipment) edellyttää elektronisten tuotteiden kierrätystä. Vaikka WEEE-direktiivi ei välttämättä koskekaan kaikkia Raymarine-tuotteita, pyydämme asiakkaitamme tukemaan direktiivin pyrkimyksiä tämän tuotteen käytöstä poiston yhteydessä.

## Takuu ja laitteen rekisteröinti

Rekisteröi Raymarine-tuotteen omistussuhde vierailemalla Internet-sivuilla osoitteessa [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

Rekisteröimällä tuotteen voit hyödyntää täydet takuuehdot. Laitteen pakkaus sisältää viivakooditarran joka sisältää laitteen sarjanumeron. Tarvitset sarjanumeron rekisteröidäksesi tuotteen Internet-sivujen kautta. Säilytä tarra myöhempää käyttöä varten.

## IMO ja SOLAS

Tässä manuaalissa kuvattu laite on tarkoitettu käytettäväksi vain huviveneissä sekä työveneissä, jotka eivät kuulu IMO:n (International Maritime Organization) tai SOLAS:ksen (Safety of Life at Sea) säädöksiin.

# Luku 2: Tietoja tästä käyttöohjeesta

## Luvun sisältö

- [2.1 Käsikirjan tiedot sivulla 10](#)

## 2.1 Käsikirjan tiedot

Tämä käsikirja sisältää tärkeitä Raymarine mittarinäyttöön liittyviä tietoja.

### i50-käsikirjat

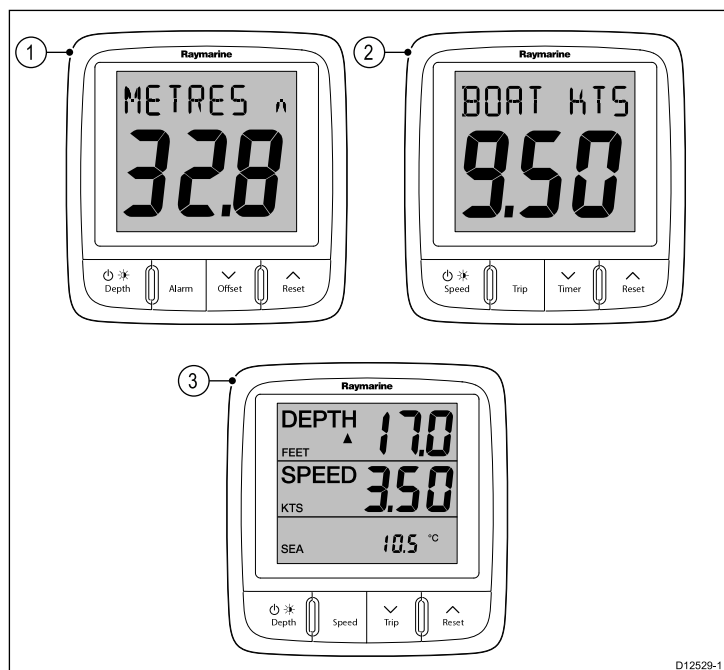
Seuraavat käsikirjat liittyvät näihin tuotteisiin:

#### Käsikirjat

Kuvaus	Tuotenumero
Asennus ja aloitus	88009
Asennus- ja käyttöohjeet	81341
Asennussapluuna	87130

### i50-mittariperhe

Raymarine i50-mittariperhe koostuu seuraavista malleista:



D12529-1

Kohde	Kuvaus	Tuotenumero
1	i50 Depth	E70058
2	i50 Speed	E70059
3	i50 Tridata	E70060

# Luku 3: Asennuksen suunnittelu

## Luvun sisältö

- [3.1 Asennuksen tarkistuslista sivulla 12](#)
- [3.2 Järjestelmäintegrointi sivulla 13](#)
- [3.3 Tyypilliset järjestelmät sivulla 14](#)
- [3.4 Järjestelmän yhteyskäytännöt sivulla 16](#)
- [3.5 Toimituksen sisältö sivulla 16](#)
- [3.6 Tarvittavat työkalut sivulla 17](#)

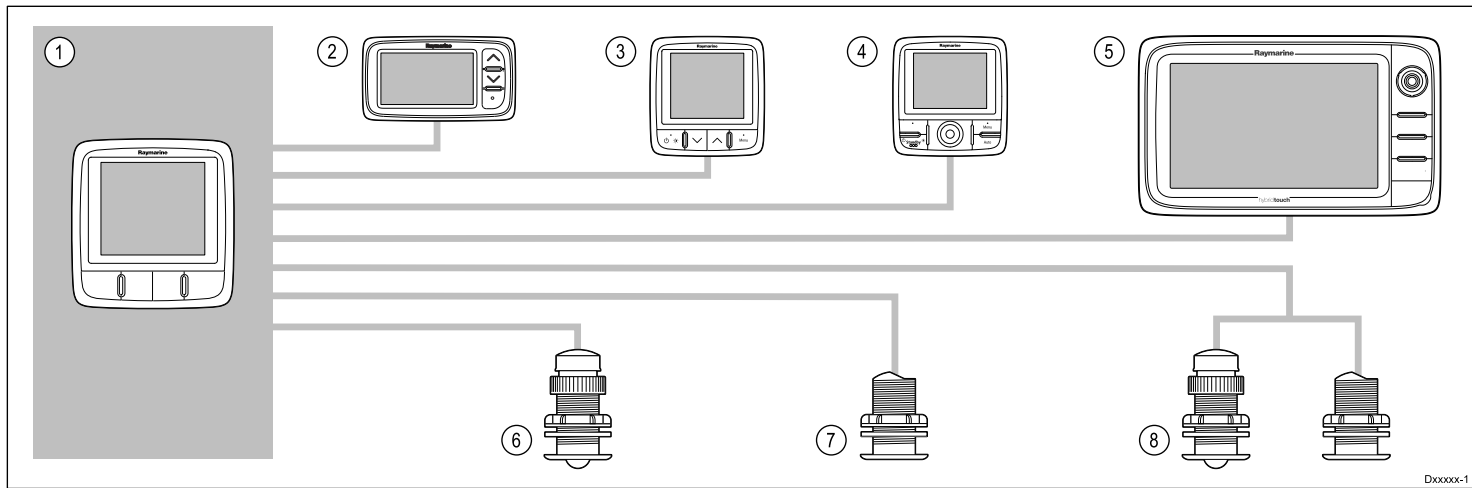
### 3.1 Asennuksen tarkistuslista

Asennus sisältää seuraavat toimenpiteet:

Asennustehtävä	
1	Suunnittele asennus etukäteen
2	Kerää kaikki tarvittavat laitteet ja työkalut saataville etukäteen
3	Aseta kaikki laitteet asennuskohteiden viereen
4	Reititä kaikki kaapelit
5	Poraa tarvittavat asennusreiät ja kaapeleiden läpivientiaukot
6	Suorita kaikki liitännät kaapeleiden ja laitteiden välille
7	Kiinnitä kaikki laitteet paikoilleen
8	Kytke virta ja testaa järjestelmän toiminta



## 3.2 Järjestelmäintegraatio



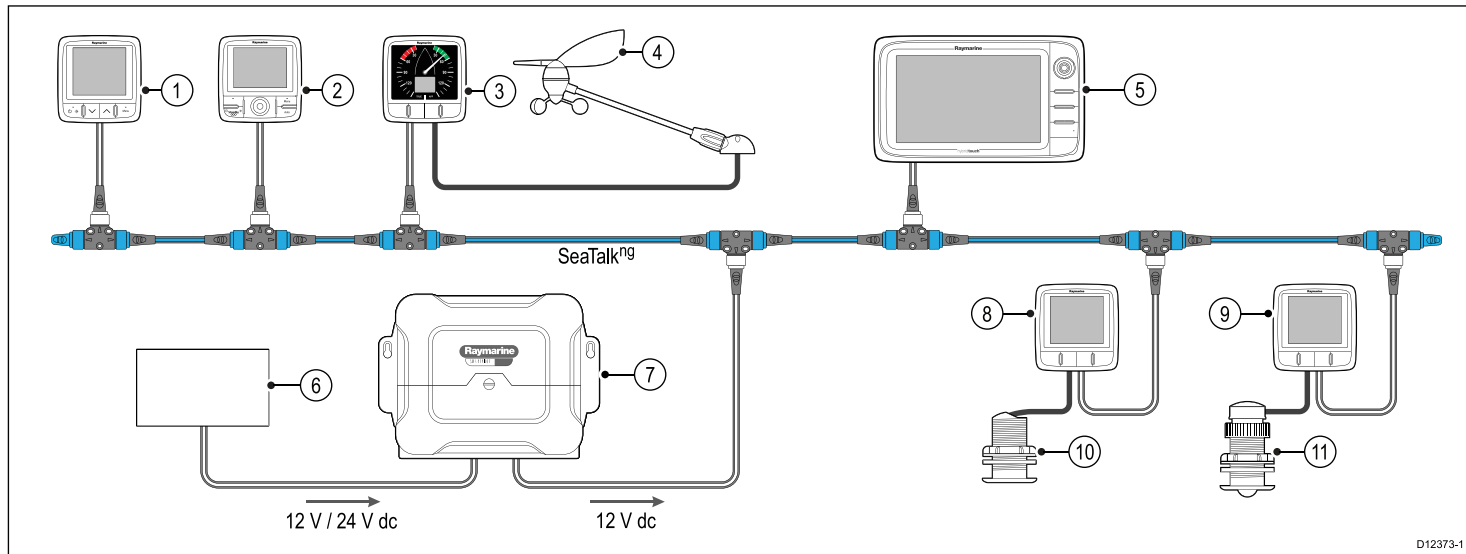
Dxxxxx-1

Kohde	Laitetyyppi	Maksimilukumäärä	Sopivat laitteet	Liitännät
1	i50 Depth-, Speed- tai Tridata-näyttö.	SeaTalk <sup>ng</sup> -väylän kaistaleveyden ja kuormien virrankulutuksen puitteissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i50 Depth</li> <li>i50 Speed</li> <li>i50 Tridata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SeaTalk<sup>ng</sup></li> </ul>
2	SeaTalk-mittarinäyttö.	SeaTalk <sup>ng</sup> -väylän kaistaleveyden ja kuormien virrankulutuksen puitteissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i40</li> <li>ST40</li> <li>ST60+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SeaTalk<sup>ng</sup>-laite valinnaisen SeaTalk1 - SeaTalk<sup>ng</sup>-muuntimen kautta.</li> </ul>
3	SeaTalk <sup>ng</sup> -mittarinäyttö.	SeaTalk <sup>ng</sup> -väylän kaistaleveyden ja kuormien virrankulutuksen puitteissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i50</li> <li>i60</li> <li>i70</li> <li>ST70</li> <li>ST70+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SeaTalk<sup>ng</sup></li> </ul>
4	SeaTalk <sup>ng</sup> -autopilottiohjain	SeaTalk <sup>ng</sup> -väylän kaistaleveyden ja kuormien virrankulutuksen puitteissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ST70</li> <li>ST70 +</li> <li>p70</li> <li>p70R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SeaTalk<sup>ng</sup></li> </ul>
5	SeaTalk <sup>ng</sup> -monitoiminäyttö.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raymarine-monitoiminäytöt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SeaTalk<sup>ng</sup></li> </ul>
6	Raymarine-nopeus ja lämpötila-anturi (i50 Speed).	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>P120 Matalaprofiilinen läpirungon nopeus/lämpötila-anturi</li> <li>Muu yhteensopivat anturit — ota yhteys paikalliseen Raymarine-jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi.</li> </ul>	Raymarine-anturiliitäntä.
7	Raymarine-syvyysanturi (i50 Depth).	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>P19 Läpirungon syvyysanturi</li> <li>Muu yhteensopivat anturit — ota yhteys paikalliseen Raymarine-jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi.</li> </ul>	Raymarine-anturiliitäntä.
8	Raymarinen nopeus- ja syvyysanturit (i50 Tridata).	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x syvyys ja 1 x nopeus/lämpötila-anturit, tai</li> <li>1 x syvyys-, nopeus- ja lämpötila-anturi (DST).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P120 Matalaprofiilinen läpirungon nopeus/lämpötila-anturi</li> <li>P19 Läpirungon syvyysanturi</li> <li>Muu yhteensopivat anturit — ota yhteys paikalliseen Raymarine-jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi.</li> </ul>	Raymarine-anturiliitännät.

### 3.3 Tyypilliset järjestelmät

Mittariperheen mallit voidaan liittää suoraan SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon. Mittariperheen mallit voidaan liittää myös SeaTalk-järjestelmään käyttämällä SeaTalk-SeaTalk<sup>ng</sup>-sovitinkaapelia.

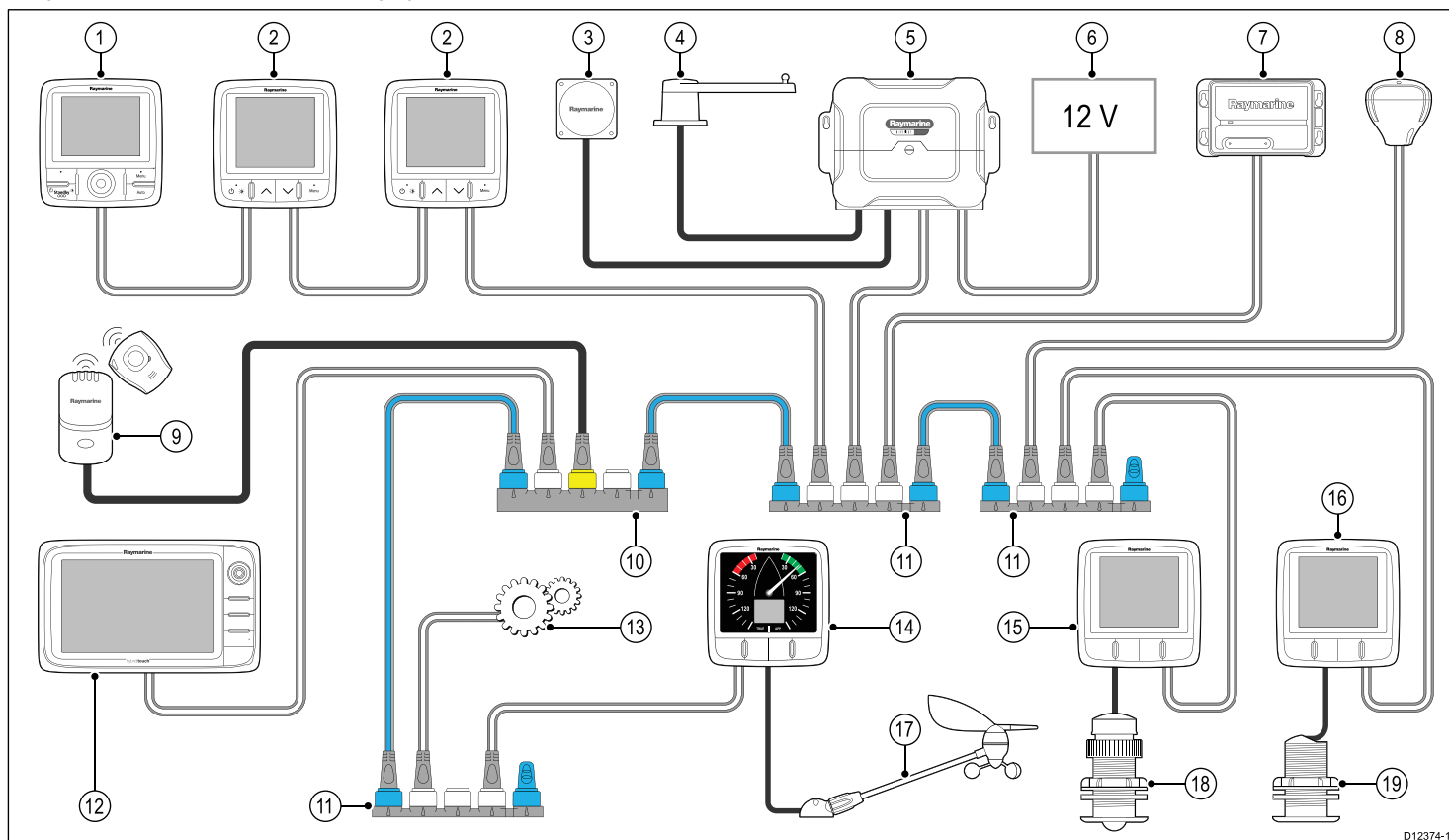
#### Perusmuotoinen SeaTalk<sup>ng</sup> -esimerkkijärjestelmä



D12373-1

1	SeaTalk <sup>ng</sup> -mittarinäyttö
2	SeaTalk <sup>ng</sup> -autopilottiohjain
3	i60 Wind -mittari
4	Raymarine-tuulianturi
5	Raymarine-monitoiminäyttö
6	12 / 24 VDC virtalähde
7	Raymarine-kurssitietokone (syöttää 12 VDC SeaTalk <sup>ng</sup> -verkkoon).
8	i50 Speed -mittari
9	i50 Depth -mittari
10	Nopeusanturi
11	Syvyyssanturi

#### Laajennettu SeaTalk<sup>ng</sup> -esimerkkijärjestelmä



D12374-1

1	SeaTalk <sup>ng</sup> -autopilottiohjain
2	SeaTalk <sup>ng</sup> -mittarinäytöt
3	Fluxgate-kompassi
4	Peräsinreferenssi
5	Raymarine-kurssitietokone (syöttää 12 VDC SeaTalk <sup>ng</sup> -verkkoon).
6	12 / 24 VDC virtalähde
7	Raymarine AIS-lähetinvastaanotin
8	Raymarine SeaTalk <sup>ng</sup> GPS
9	Mies yli laidan (MOB)
10	SeaTalk-SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitin
11	SeaTalk <sup>ng</sup> 5-tieliitinrima
12	Raymarine-monitoiminäyttö
13	Moottoritiedot (liitetty DeviceNet-sovitinkaapelin kautta)
14	i60 Wind -mittari
15	i50 Depth -mittari
16	i50 Speed -mittari
17	Raymarine-tuulianturi
18	Syvyysanturi
19	Nopeusanturi

### 3.4 Järjestelmän yhteyskäytännöt

Tämä laite voidaan liittää erilaisiin laitteisiin ja järjestelmiin tietojen jakamiseksi ja kokonaisjärjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Nämä liitännät on mahdollista toteuttaa useamman erilaise yhteyskäytännön avulla. Nopea ja tarkka tietojen keruu saadaan aikaan seuraavilla yhteyskäytännöillä:

- SeaTalk<sup>ng</sup>
- NMEA 2000
- SeaTalk

**Huom:** Voi olla että oma järjestelmäsi ei hyödynnä kaikkia tässä luvussa kuvattuja yhteyskäytännöjä.

#### Seatalk<sup>ng</sup>

SeaTalk<sup>ng</sup> (Next Generation) on tehostettu yhteyskäytäntö yhteensopivien merielektronikkalaitteiden ja -varusteiden liittämiseen toisiinsa. Se korvaa vanhemmat SeaTalk- ja SeaTalk<sup>2</sup>-yhteykskäytännöt.

SeaTalk<sup>ng</sup> hyödyntää yhtä runkokaapelia, johon yhteensopivat laitteet liitetään haarakaapeleiden avulla. Data ja virta välittyvät runkokaapelin kautta. Laitteet, joiden virrankulutus on tarpeeksi pieni, voivat saada virran verkon kautta, mutta laitteet joiden virrankulutus on suuri tarvitsevat erillisen virransyötön.

SeaTalk<sup>ng</sup> on NMEA 2000 -standardiin ja laajasti käytettyyn CAN-väylään perustuva Raymarine-yhtiön toteuttama laajennus. Yhteensopivat NMEA 2000 - ja SeaTalk / SeaTalk<sup>2</sup> -laitteet voidaan myös liittää käyttämällä soveltuvia liitännäsovitimia tai sovitinkaapeleita.

#### NMEA 2000

NMEA 2000 on huomattavasti tehokkaampi yhteyskäytäntö kuin NMEA 0183, erityisesti mitä tulee tiedonsiirtonopeuteen ja liitettävyyteen. Yhteen fyysiseen väylään on mahdollista liittää samanaikaisesti jopa 50 laitetta, jotka voivat lähettää ja vastaanottaa tietoja väylän kautta. Kukin väylän solmu on fyysisesti osoitettavissa. Standardi kehitettiin erityisesti mahdollistamaan eri valmistajien laitteiden liittämiseen yhteiseen väylään, jossa tiedot siirtyvät vakioituja käskyjä ja viestejä hyödyntämällä.

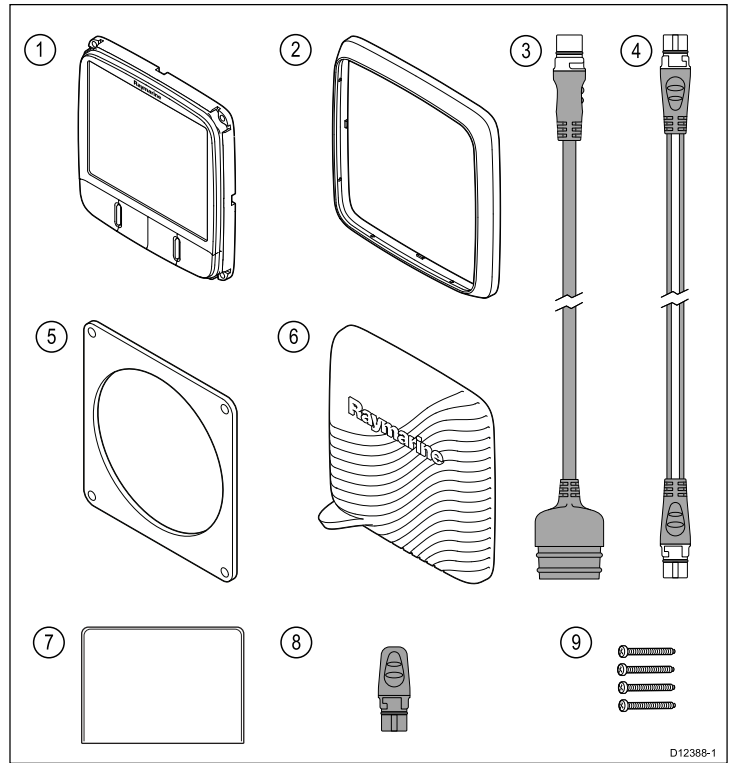
#### SeaTalk

SeaTalk on yhteyskäytäntö, jonka avulla yhteensopivat laitteet voidaan liittää toisiinsa, jolloin ne voivat jakaa tietoja keskenään.

SeaTalk—kaapelijärjestelmää käytetään liittämään yhteensopivat laitteet ja mittarit toisiinsa. Kaapeli välittää käyttöjännitteen sekä datan ilman tarvetta keskuslaitteelle.

SeaTalk-järjestelmään on mahdollista liittää lisälaitteita yksinkertaisesti liittämällä yhteensopiva laite verkkoon. SeaTalk-laitteet pystyvät keskustelemaan muiden kuin SeaTalk-yhteensopivien laitteiden kanssa käyttämällä NMEA 0183—standardia, mikäli käytetään sopivaa sovitinta.

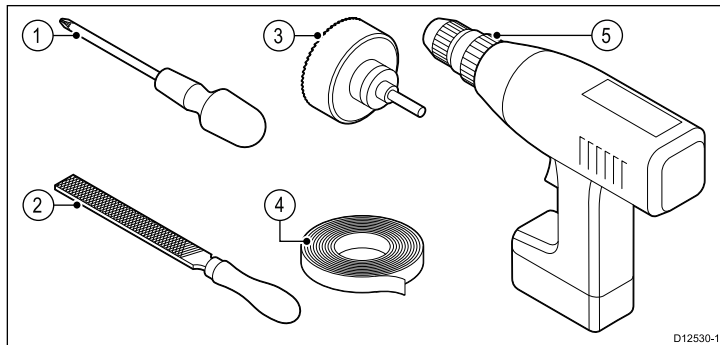
### 3.5 Toimituksen sisältö



1	i50-mittari
2	Etukehys
3	SeaTalk-SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitinkaapeli
4	SeaTalk <sup>ng</sup> -haarakaapeli
5	Tiiviste
6	Aurinkosuoja
7	Dokumentointi
8	SeaTalk <sup>ng</sup> - sokea tulppa
9	4 x asennusruuvit

### 3.6 Tarvittavat työkalut

#### Asennuksessa tarvittavat työkalut



D12530-1

1	Pozidrive-ruuvimeisseli
2	Viila
3	92 mm (3,62") reikäsaha
4	Eristysnauha
5	Sähköpora



# Luku 4: Kaapelit ja liitännät

## Luvun sisältö

- 4.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita sivulla 20
- 4.2 Liitännöiden esittely sivulla 20

## 4.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita

### Kaapelityypit ja pituudet

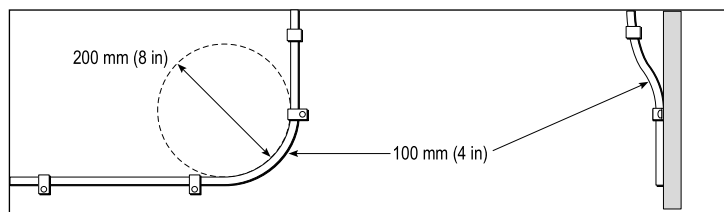
On tärkeää käyttää oikean tyyppisiä ja oikeanpituisia kaapeleita

- Ellei muuta ole mainittu, käytä vain Raymarine-yhtiön toimittamia vakiotyyppisiä kaapeleita.
- Kun käytät muita kuin Raymarine-kaapeleita, varmista, että kaapeleiden laatu ja poikkipinta-ala on sopiva. Pitemmät virransyöttökaapelit saattavat vaatia poikkipinta-alaltaan suurempia kaapeleita kaapelin pituuden aiheuttaman jännitehäviön kompensoimiseksi.

### Kaapeleiden reititys

Kaapelit on reititettävä oikein suorituskyvyn optimoimiseksi ja kaapeleiden käyttöiän maksimoimiseksi.

- ÄLÄ taivuta kaapeleita liikaa. Mikäli mahdollista, varmista että kaapeleiden minimaivaivutushalkaisija on vähintään 200 mm (8 tuumaa) / minimaivaivutussäde 100 mm (4 tuumaa).



- Suojaa kaikki kaapelit fyysiseltä vahingoittumiselta ja altistumiselta kuumuudelle. Käytä kaapelikouruja tai —putkia aina kun se on mahdollista. ÄLÄ reititä kaapeleita pilssien tai oviaukkojen kautta tai liikkuvien tai kuumien kohteiden läheltä.
- Varmista kaapeleiden kiinnitys nippusiteillä tai niputuslangalla. Kierrä ylimääräinen kaapeli kiepille ja aseta suojaan sopivaan paikkaan.
- Kaapelin tai johdon kulkiessa laipion läpi tai kannen läpi on käytettävä vedenpitävää läpivienttiä.
- ÄLÄ reititä kaapeleita moottoreiden tai loisteputkien läheltä.

Reititä kaapelit aina mahdollisimman etäälle seuraavan tyyppisistä kohteista:

- muut laitteet ja kaapelit,
- suuria virtoja välittävistä AC- ja DC-syöttökaapeleista,
- antenneista.

### Vedonpoisto

Varmista riittävä vedonpoisto. Suojaa liittimet mekaanisilta rasituksilta ja varmista, että ne eivät voi irrota vahingossa esimerkiksi voimakkaassa merenkäynnissä.

### Kaapeleiden suojat

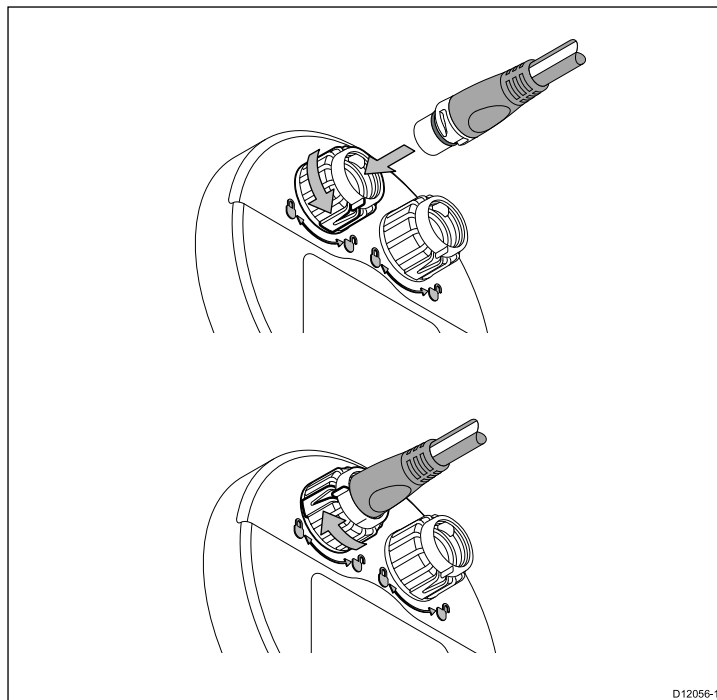
Varmista, että kaikki datakaapelit on suojattu riittävän hyvin ja että suojat ovat ehjät (esim. suojavaipat eivät ole hankautuneet rikki ahtaissa paikoissa jne.).

## 4.2 Liitäntöjen esittely

Liitännät toteutetaan käyttämällä näytön takana olevia SeaTalk<sup>ng</sup>- ja anturiliittimiä.

### SeaTalk<sup>ng</sup>-liitännät

Näyttö on varustettu 2 x SeaTalk<sup>ng</sup>-liittimillä jotka sijaitsevat näytön takana ja jotka on tarkoitettu SeaTalk<sup>ng</sup>-verkon liitäntään.

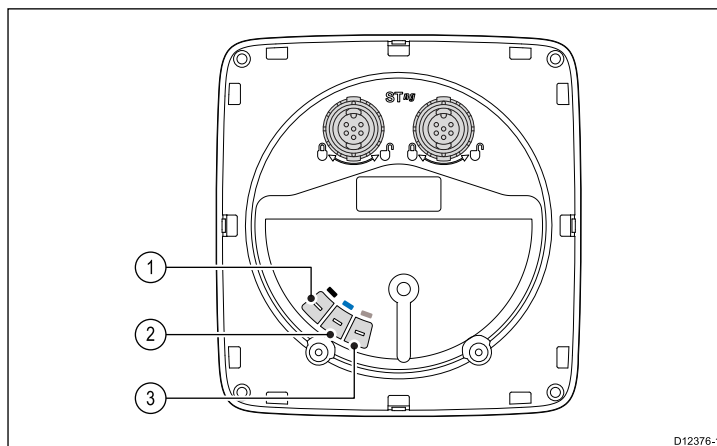


### SeaTalk<sup>ng</sup>-kaapeleiden liittäminen

1. Kierrä mittarin takana oleva lukituskaulus UNLOCKED-asentoon.
2. Varmista, että haarakaapelin pääteliitin on oikeassa asennossa.
3. Työnnä kaapelin liitin pohjaan asti.
4. Kierrä lukituskaulus myötäpäivään (2 napsahdusta) kunnes se lopulta napsahtaa LOCKED-asentoon.

### Anturiliitännät

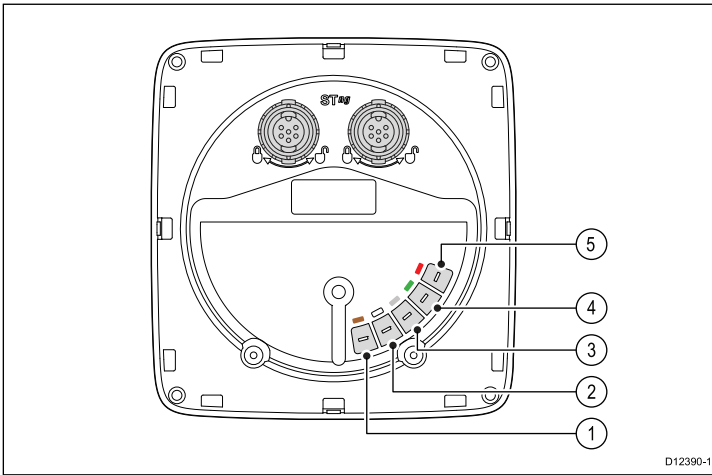
#### i50 Depth -liitännät



Kohde	Kaapelin väri	Signaalin nimi
1	Musta	Pietsokeraaminen anturi -
2	Sininen	Pietsokeraaminen anturi +
3	Suoja	0 V (suoja)

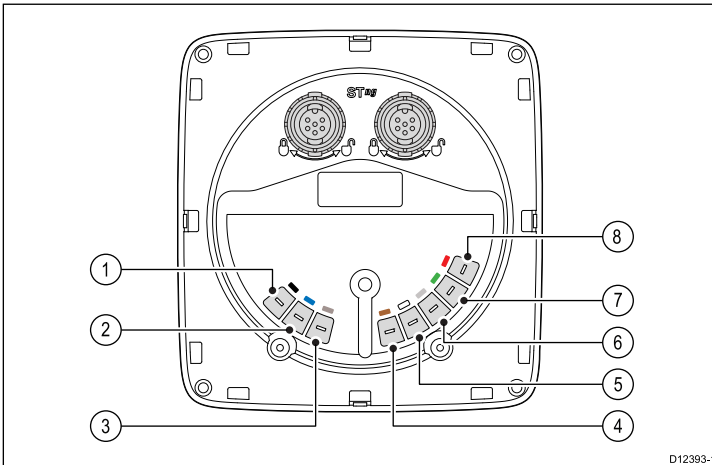


## i50 Speed -liitännät



Kohde	Kaapelin väri	Signaalin nimi
1	Ruskea	Lämpötila 0 V
2	Valkoinen	Lämpötila (signaali)
3	Suoja	Nopeus 0 V (suoja)
4	Vihreä	Nopeus (signaali)
5	Punainen	Nopeus V+

## i50 Tridata -liitännät

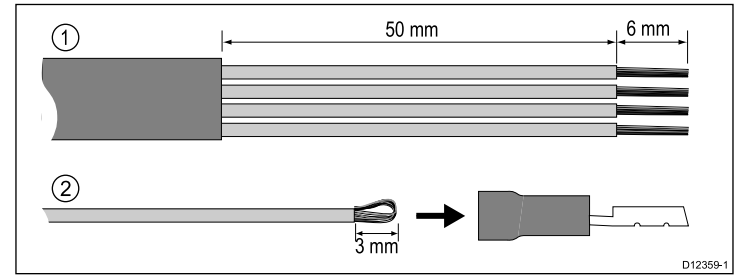


Kohde	Kaapelin väri	Signaalin nimi
1	Musta (Syvyys)	Pietsokeraaminen anturi -
2	Sininen (Syvyys)	Pietsokeraaminen anturi +
3	Suoja (Syvyys)	0 V (suoja)
4	Ruskea (Nopeus)	Lämpötila 0 V
5	Valkoinen (Nopeus)	Lämpötila(signaali)
6	Suoja (Nopeus)	Nopeus 0 V (suoja)
7	Vihreä (Nopeus)	Nopeus (signaali)
8	Punainen (Nopeus)	Nopeus V+

## Anturiliitännät

Vaikka anturikaapeli onkin varustettu lattaliittimillä suoraa liitännää varten mittarin takana olevaan vastaaviin liittimiin, voi olla tarpeen irrottaa mainitut liittimet kaapelin vetämiseksi kapeiden rakojen tai pienien läpivientien läpi. Jos irrotat lattaliittimen vaihda kaapeliin

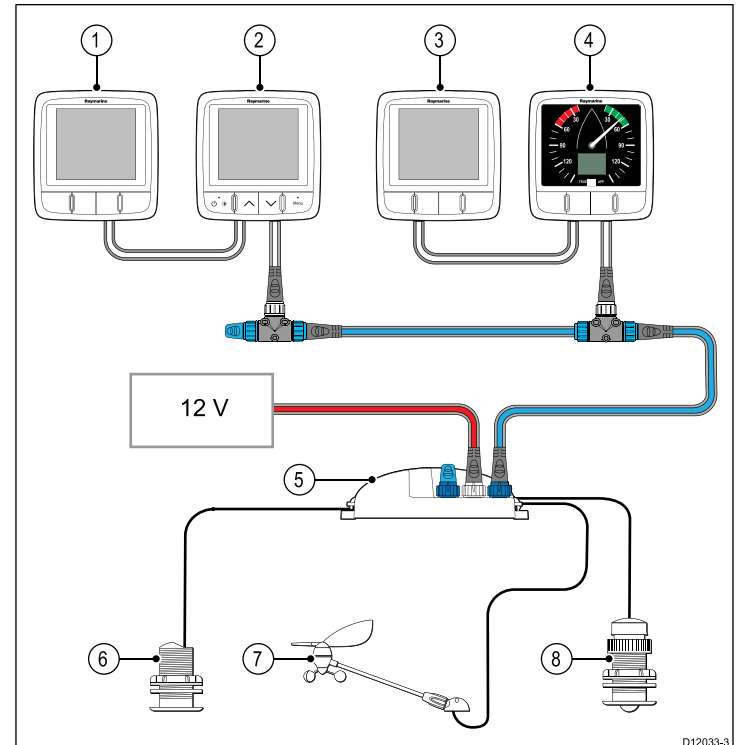
kaapelivetojen jälkeen 1/8-kokoa oleva vastaava lattaliitin. Kun ryhdyt asentamaan uutta lattaliitintä, valmista kaapelit alla kuvatulla tavalla:



1. Valmista kaapelin pää kuten kuvassa 1 yllä on esitetty.
2. Käännä taaksepäin kaapelin säikeet ja työnnä uuteen lattaliittimeen kuten kuvassa 2 yllä on esitetty.
3. Varmista, että säikeet eivät ulotu lattaliittimen eristeen takapuolelle.
4. Purista lattaliitin kaapeliin.

## iTC-5 -liitännät

Anturit voidaan liittää SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon käyttämällä Raymarinen Instrument Transducer Converter -moduulia (iTC-5) sekä i70-mittaria, tiedot voidaan toistaa i50 / i60 -mittareissa.



1	i50 Depth (Repeater) [toistin]
2	i70 Instrument (Master) [isäntä]
3	i50 Speed (Repeater) [toistin]
4	i60 Wind (Repeater) [toistin]
5	iTC-5
6	Syvyysanturi
7	Tuulianturi
8	Nopeusanturi

**Huom:** iTC-5:een liitetyt anturit tulee kalibroida käyttämällä i70 (master) -laitetta. iTC-5:een liitetyt antureita EI ole mahdollista kalibroida käyttämällä i50 / i60 -laitteita.

## iTC-5-anturiliitännät

Lisätietoja ja ohjeita antureiden liittämiseksi iTC-5-järjestelmään on saatavissa iTC-5 käsikirjasta.

## Virtaliitäntä

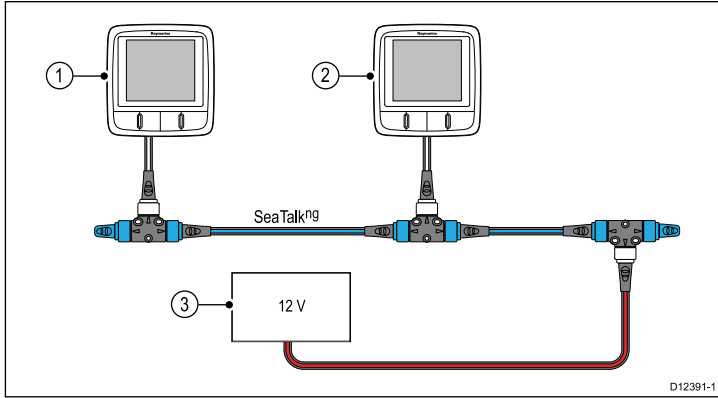
Virta syötetään näyttöön SeaTalk<sup>ng</sup>-verkon kautta.

SeaTalk<sup>ng</sup> -järjestelmä edellyttää yhtä 12 VDC jännitelähdettä joka liitetään SeaTalk<sup>ng</sup>-runkokaapeliin. Tämä voidaan toteuttaa seuraavilla tavoilla:

- Sähköpaneelia syöttävän akun tai
- Raymarine-kurssitietokoneelta SeaTalk- tai SeaTalk<sup>ng</sup>-väylän kautta.

### Virtaliitäntä - esimerkki

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-virtaliitäntä



1	SeaTalk <sup>ng</sup> -mittari.
2	SeaTalk <sup>ng</sup> -mittari.
3	12 VDC aluksen virtalähde.



#### Varoitus: Maadoitusta ei tarvita

Tämä tuote on täysin eristetty EIKÄ edellytä erillistä maadoitusta.



#### Varoitus: Positiivisesti maadoitetut järjestelmät

Älä liitä tätä laitetta järjestelmään joka on positiivisesti maadoitettu.

#### SeaTalk-virtasyötön suojaus

Virtalähde tulee suojata 5 A:n sulakkeella tai virtakatkaisijalla joka sisältää vastaavan suojauksen.

Raymarine suosittelee, että virta liitetään SeaTalk-järjestelmään siten, että virtalähteen liitäntäpisteen molemmiin puoliin vaikuttava virrankulutukset ovat yhtäsuuret.

#### SeaTalk-virtakaapelit

Tuotenumero	Kuvaus
D229	SeaTalk-virtakaapeli.

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-virtasyötön suojaus

Virtalähde tulee suojata 5 A:n sulakkeella tai virtakatkaisijalla joka sisältää vastaavan suojauksen.

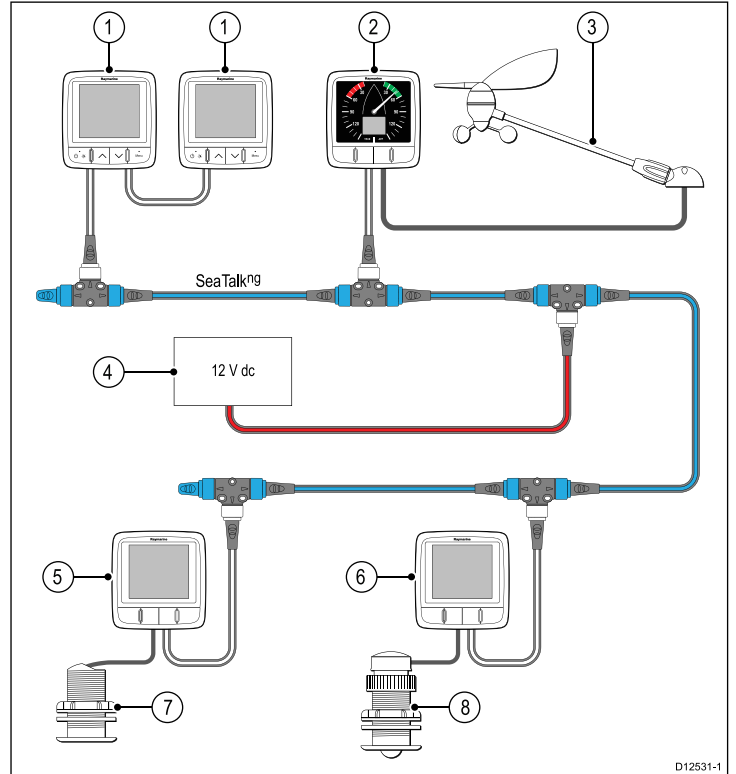
Raymarine suosittelee, että virta liitetään SeaTalk<sup>ng</sup>-järjestelmään siten, että virtalähteen liitäntäpisteen molemmiin puoliin vaikuttava virrankulutukset ovat yhtäsuuret.

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-virtakaapelit

Tuotenumero	Kuvaus
A06049	SeaTalk <sup>ng</sup> -virtakaapeli

## SeaTalk<sup>ng</sup>-liitäntä

Laite voidaan liittää osaksi SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoa.



1	i70-mittarinäytöt (SeaTalk <sup>ng</sup> )
2	i60 Wind -mittari (SeaTalk <sup>ng</sup> )
3	Raymarine-tuulianturi
4	12 VDC virtalähde
5	i50 Speed -mittari (SeaTalk <sup>ng</sup> )
6	i50 Depth -mittari (SeaTalk <sup>ng</sup> )
7	Nopeusanturi
8	Syvyysanturi

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-kaapelointi

##### SeaTalk<sup>ng</sup>-kaapelit ja liittimet

Liitäntä / kaapeli	Huomautukset
Runkokaapelit (eri pituuksia)	Dataa välittävä pääkaapeli. Runkokaapeliin liitetyt haarakaapelit liittävät SeaTalk <sup>ng</sup> -laitteet verkkoon.
T-liittimet	Käytetään muodostamaan liitännät runkokaapeliin johon laitteet voidaan liittää.
Päätevastukset	Tarvitaan runkokaapelin molemmissa päissä.
Haarakaapelit	Käytetään laitteiden liittämiseen. Laitteita on mahdollista ketjuttaa tai liittää suoraan T-kappaleisiin.
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-tieliitin	Käytetään SeaTalk <sup>ng</sup> -verkkojen haaroittamiseen, jakamiseen sekä lisäliitännöiden tekemiseen.

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-virransyöttö

SeaTalk<sup>ng</sup>-väylä edellyttää 12 V virtalähdettä. Virransyöttönä voidaan käyttää:

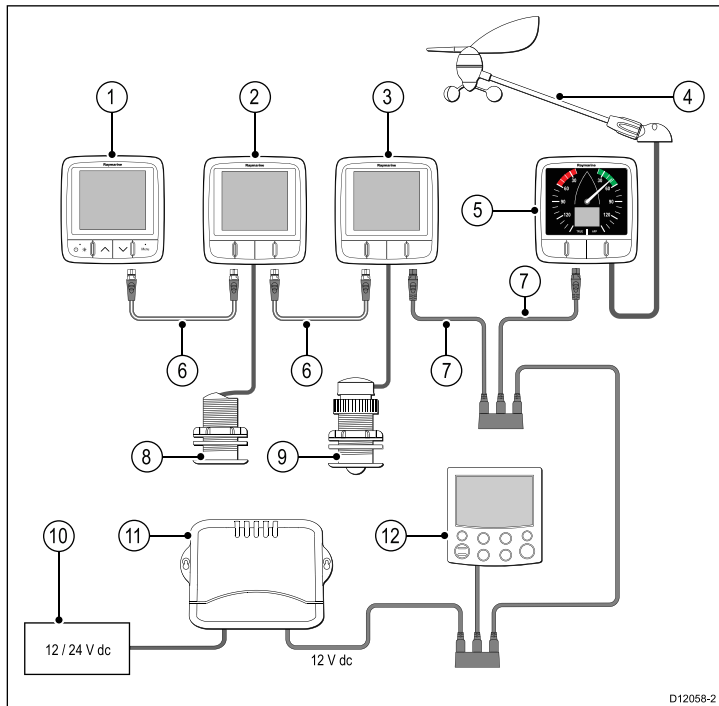
- Raymarine SPX -kurssitietokonetta, tai
- Muuta vakavoitua 12 V virtalähdettä.

**Huom:** SeaTalk<sup>ng</sup> EI syötä virtaa monitoiminäyttöihin tai muihin erillisellä virransyötön liitännällä varustettuihin laitteisiin.

## SeaTalk-liitäntä

Liitännät olemassa olevaan SeaTalk-järjestelmään tulee tehdä käyttämällä SeaTalk-SeaTalk<sup>ng</sup> -sovitinkaapelia.

### Perusmuotoinen SeaTalk-esimerkkijärjestelmä



1	i70-mittarinäyttö (SeaTalk <sup>ng</sup> )
2	i50 Speed -mittari (SeaTalk <sup>ng</sup> )
3	i50 Depth -mittari (SeaTalk <sup>ng</sup> )
4	Raymarine-tuulianturi
5	i60 Wind -mittari (SeaTalk <sup>ng</sup> )
6	SeaTalk <sup>ng</sup> -kaapelit
7	SeaTalk-SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitinkaapelit
8	Nopeusanturi
9	Syvyysanturi
10	12 / 24 VDC virtalähde
11	SeaTalk-kurssitietokone (syöttää 12 VDC SeaTalk-verkkoon).
12	ST6002 Autopilottiohjain (SeaTalk)

### SeaTalk-tarvikkeet

SeaTalk-kaapelit ja -tarvikkeet yhteensopivien tuotteiden käyttöön.

Kuvaus	Osanumero	Huomautukset
3-tie SeaTalk-liitäntärasia	D244	
1 m (3,28 jalkaa) SeaTalk-jatkokaapeli	D284	
3 m (9,8 jalkaa) SeaTalk-jatkokaapeli	D285	
5 m (16,4 jalkaa) SeaTalk-jatkokaapeli	D286	
9 m (29,5 jalkaa) SeaTalk-jatkokaapeli	D287	
12 m (39,4 jalkaa) SeaTalk-jatkokaapeli	E25051	
20 m (65,6 jalkaa) SeaTalk-jatkokaapeli	D288	

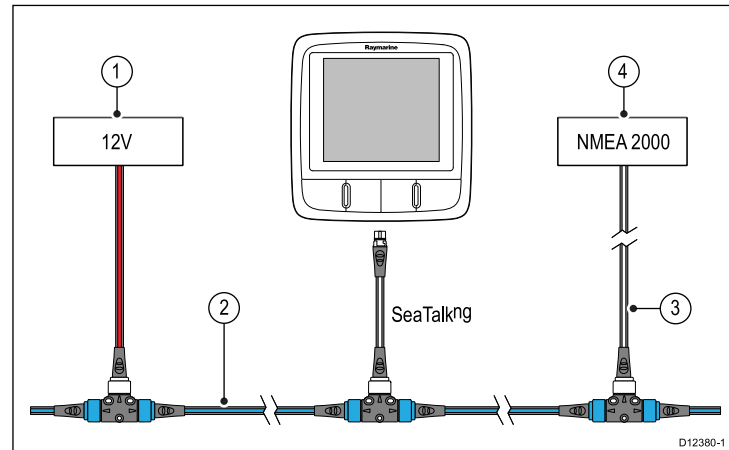
## NMEA2000-liitäntä

Voit vaihtoehtoisesti:

- Käytä SeaTalk<sup>ng</sup>-runkokaapelia ja liitä kukin NMEA2000-laite haaraan TAI
- liitä mittarinäyttö haaran kautta olemassa olevaan NMEA2000-runkoon.

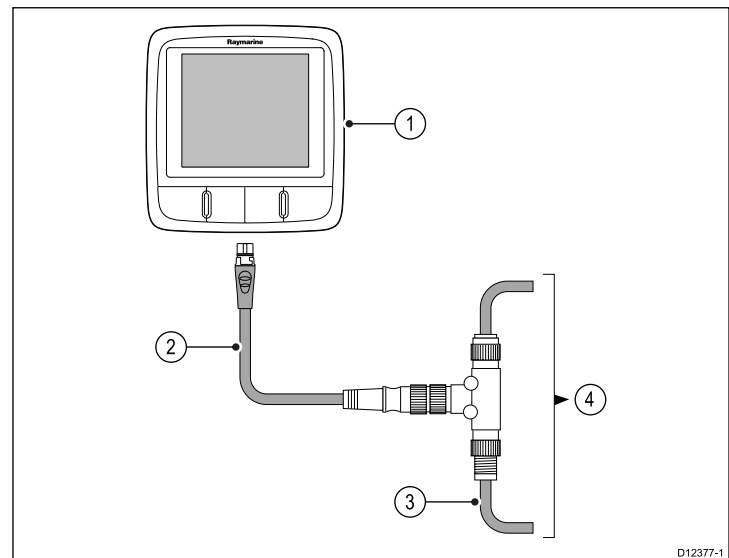
**Tärkeää:** Et voi liittää mitään kahta päätevastuksilla päätettyä runkokaapelia toisiinsa ellei kahden runkokaapelin väliin liitetä nk. isoivaa yhdyskäytävää.

### NMEA2000-laitteen liittäminen SeaTalk<sup>ng</sup>-runkokaapeliin.



- 12 VDC jännitesyöttö runkokaapeliin.
- SeaTalk<sup>ng</sup>-runkokaapeli.
- SeaTalk<sup>ng</sup>-DeviceNet-sovitinkaapeli.
- NMEA2000-laite.

### Laitteen liittäminen olemassa olevaan NMEA2000 (DeviceNet) -runkokaapeliin



- SeaTalk<sup>ng</sup>-mittarinäyttö
- SeaTalk<sup>ng</sup>-DeviceNet-sovitinkaapeli.
- DeviceNet-runkokaapeli.
- NMEA2000-laite.



# Luku 5: Sijoittelu ja kiinnitys

## Luvun sisältö

- [5.1 Näytön asennuskohteen valinta sivulla 26](#)
- [5.2 Asennus sivulla 27](#)
- [5.3 Etukehys sivulla 27](#)
- [5.4 Anturin asennuskohteen valinta sivulla 28](#)

## 5.1 Näytön asennuskohteen valinta



### Varoitus: Potentiaalinen kipinälähde (kaasujen syttymisvaara)

Tätä tuotetta EI OLE hyväksytty käytettäväksi tiloissa, joissa voi esiintyä vaarallisia/syttyviä kaasuja tai höyryjä. ÄLÄ asenna tätä laitetta tiloihin, joissa voi olla tai joihin voi kerääntyä tai muodostua vaarallisia/syttyviä kaasuja tai höyryjä (konehuoneet, polttoainetankin sisältävät tilat jne.).

### Asennuspaikkaan liittyvät yleiset vaatimukset

Laitteen asennuspaikan valinnassa on otettava huomioon joitakin tärkeitä tekijöitä.

#### Ilmanvaihtoon liittyvät vaatimukset

Riittävän ilmanvaihdon varmistaminen:

- Varmista, että laitteet asennetaan riittävän tilavaan kohteeseen.
- Varmista, että ilmanvaihtoaukot eivät peity.
- Jätä riittävästi tilaa laitteiden välille.

#### Asennuspintaan liittyvät vaatimukset

Varmista, että näyttö on tuettu riittävän tukevasti ja että asennuspinta on riittävän tukeva. ÄLÄ asenna laitteita tai leikkaa aukkoja kohtiin, jotka voivat vaarantaa aluksen rakenteiden kestävyys tai turvallisuuden.

#### Kaapeleiden vetoon liittyvät vaatimukset

Varmista, että näyttö asennetaan kohtaan, joka sallii kaapeleiden liittämisen, irrottamisen sekä vetämisen asianmukaisella tavalla:

- Kaapeleiden minimiväli on 100 mm (3,94 tuumaa) ellei muuta ole ilmoitettu.
- Estä liittimiin kohdistuva rasitus käyttämällä kaapelikiinnikkeitä.

#### Suojaus veden vaikutuksia vastaan

Näyttö soveltuu asennukseen sekä ulkotiloihin että kannen alapuolelle sisätiloihin. Se on vesitiivis (IPX6-standardi). Vaikka näyttö onkin vesitiivis, on suositeltavaa sijoittaa se suojattuun tilaan siten että se ei altistu pitkäaikaiselle auringonpaisteelle, sateelle tai merivesipärskeille.

#### Sähköiset häiriöt

Valitse sijainti joka on riittävän etäällä häiriöitä mahdollisesti aiheuttavista laitteista kuten moottoreista, generaattoreista ja radiolähettimistä sekä —vastaanottimista.

#### Magneettinen kompassi

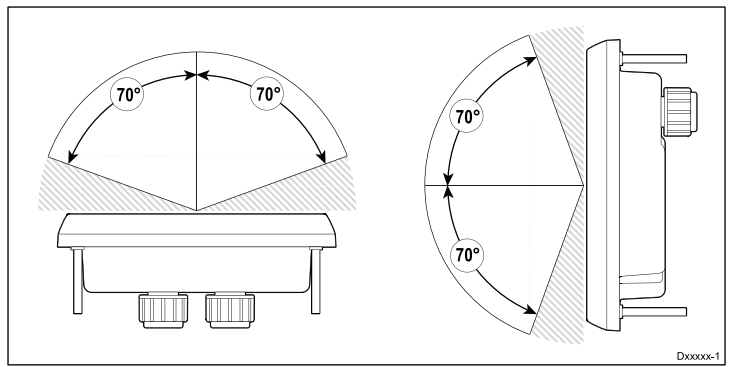
Kun valitset sopivaa asennuskohdetta näytölle pyri varmistamaan riittävä välimatka näytön ja kaikkien kompassien ja kompassianturien väliillä.

Voit estää mahdolliset häiriöt aluksen magneettisten kompassien kanssa varmistamalla, että näytön ja mahdollisten muiden asennettujen kompassien välinen etäisyys on vähintään 230 mm (9 tuumaa).

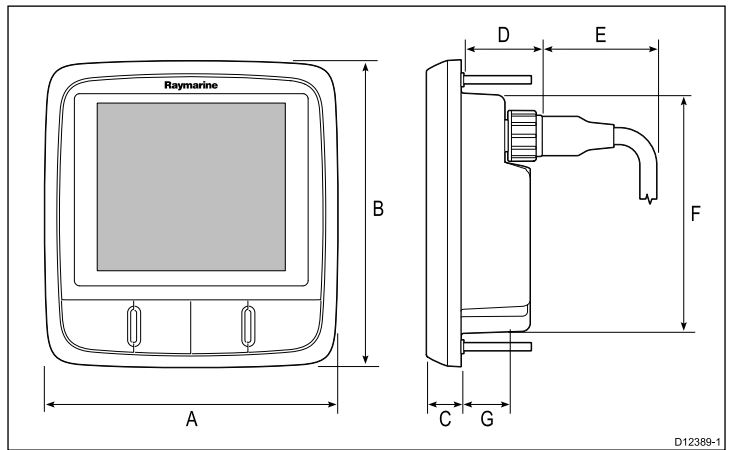
#### Katselukulmaan liittyviä kommentteja

Katselukulma vaikuttaa näytön kontrastiin, väritoistoon sekä yötilan näkyvyyteen, josta syystä Raymarine suosittelee näytön kytkemistä päälle asennuskohdetta suunniteltaessa ja testattaessa. Näin menetellen voit varmistaa, että lopullinen sijoituskohta tuottaa parhaan mahdollisen näkyvyyden.

### Katselukulma



### Tuotteen mitat



A	110 mm (4,22 tuumaa)
B	115 mm (4,52 tuumaa)
C	14 mm (0,55 tuumaa)
D	30 mm (1,18 tuumaa)
E	35 mm (1,38 tuumaa)
F	90 mm (3,54 tuumaa)
G	17 mm (0,67 tuumaa)

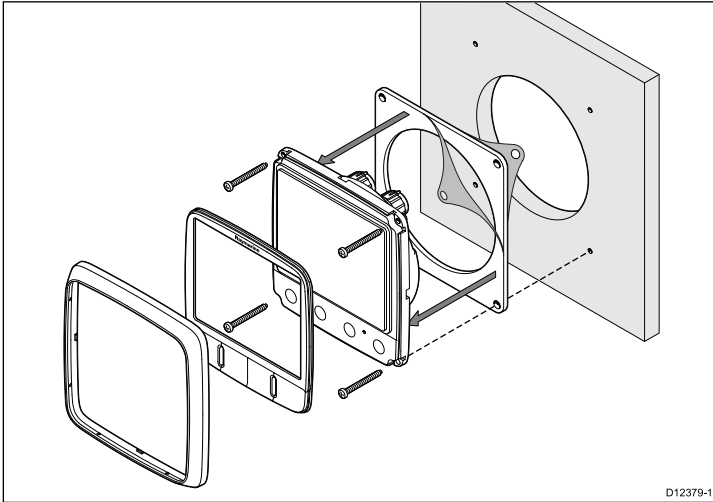
## 5.2 Asennus

### Asennusta edeltävät tarkistukset

Tämä näyttö on suunniteltu pintaan asennettavaksi. Varmista ennen asennukseen ryhtymistä, että olet:

- Valinnut soveltuvan asennuskohdan.
- Tunnistanut tarvittavat kaapeliliitännät ja reititykset.
- Irrotanut etukehysten.
- Irrota näppäinmatto.

### Asennuskaavio



### Asennusohjeet

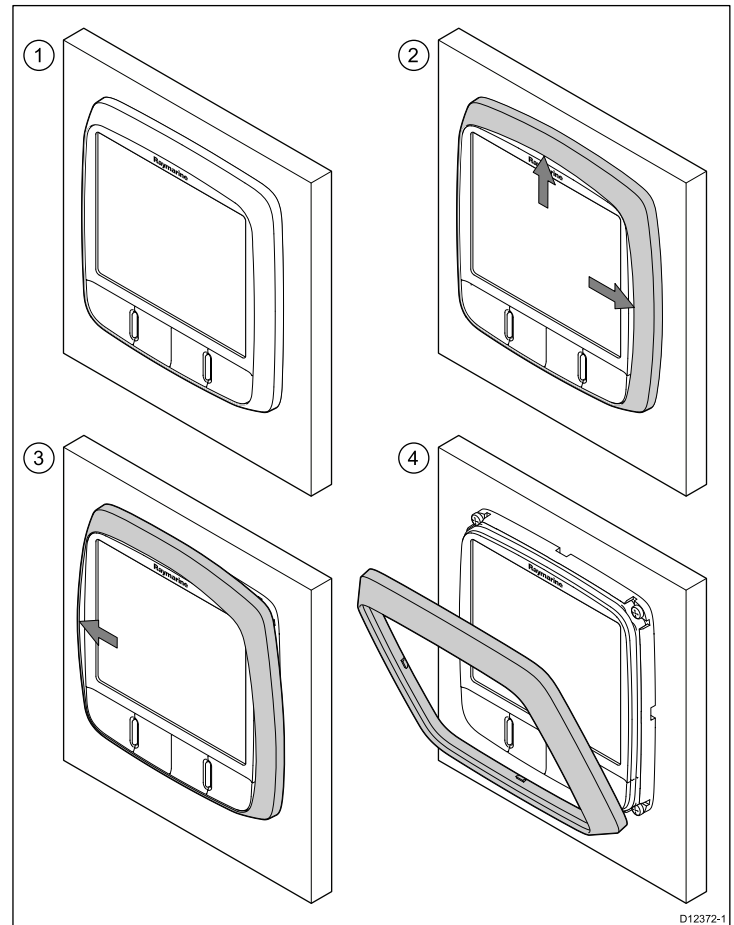
1. Asennukseen tarvitaan selkeä tasainen alue, jonka lisäksi paneelin takana on oltava riittävästi vapaata tilaa.
2. Kiinnitä tuotteen mukana toimitettu sapluuna asennuskohteeseen maalarinteippiä tai muuta vastaavaa apuna käyttämällä.
3. Mikäli mahdollista käytä sopivan kokoista reikäsahaa ja tee reikä sapluunan osoittamaan kohtaan, tai
4. Käyttämällä sopivan kokoista reikäsahaa tee ohjausreiät tehtävän aukon kuhunkin kulmaan ja käytä kuviosahaa ja leikkaa aukko sapluunan ohjeviivan sisäpuolta seuraamalla.
5. Varmista, että laite mahtuu hyvin leikattuun aukkoon ja viilaa aukon reunat tasaisiksi.
6. Poraa sapluunaan merkityt reäitä kiinnitysreikiä varten.
7. Liitä oleelliset kaapelit näyttöön.
8. Kuori mukana toimitetun tiivisteän takana oleva suoja irti ja sijoita tiivisteän liimapuoli näyttöön ja paina tiiviisti kiinni laippaan.
9. Liu'uta laite paikoilleen kaapelit aukkoon pujottaen ja kiinnitä mukana toimitetuilla kiinnitysruuveilla.
10. Asenna näppäinmatto ja etukehys takaisin paikoilleen.

**Huom:** Poranterän, työkalujen ja kiristysmomenttien arvot riippuvat asennuskohteen materiaaleista ja asennuspinnan paksuudesta.

**Huom:** Mukana toimitettu tiiviste tiivistää monitoiminäytön ja asennuspinnan välisen raon (kun asennuspinta on tarpeeksi tasainen ja jäykkä). Tiivistettä on käytettävä kaikissa asennustapauksissa. Voi olla että sinun on lisäksi käytettävä meriympäristöön soveltuvaa tiivistemassaa mikäli asennuspinta tai pylväkseen johon laite asennetaan ei ole täysin tasainen ja jäykkä tai jos sen pintakäsittely on karkea.

## 5.3 Etukehys

### Etukehysten poistaminen



**Huom:** Irrota etukehys varovasti. Älä käytä työkaluja etukehysten irrottamiseen, sillä kehys voi vaurioitua.

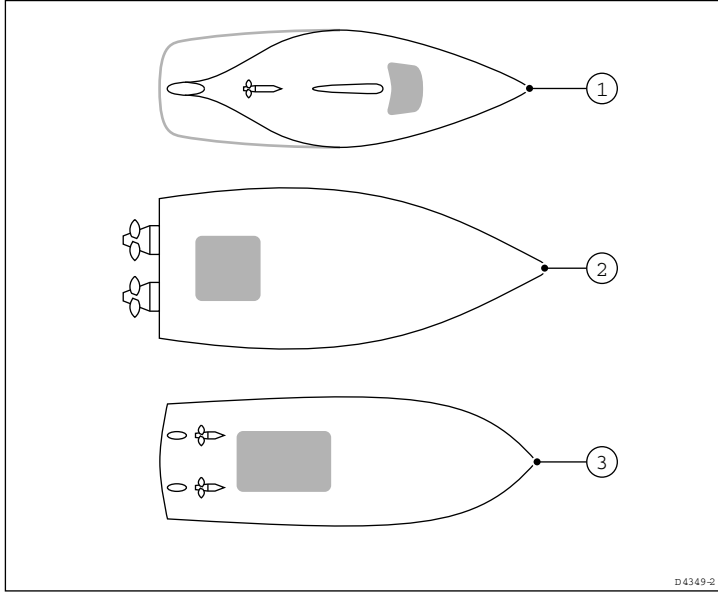
1. Vedä etukehys irti laitteesta sormien avulla yläosasta ja sivuilta, kts. kuva 2.  
Etukehys irtoaa ensin yläosasta ja sivuilta.
2. Vedä etukehys seuraavaksi kokonaan irti laitteesta vastakkaiselta puolelta, kts. kuva 3.  
Etukehys irtoaa nyt kokonaan laitteesta, kts. kuva 4.

## 5.4 Anturin asennuskohteen valinta

### Yleiset nopeus- ja syvyysanturien sijoitteluun liittyvät vaatimukset

Anturien sijainnin valinnassa on otettava huomioon useita tekijöitä.

Anturi tulee asentaa rungon sellaiseen kohtaan jossa virtaukset eivät aiheuta turbulenssia, kts. varjostetut kohdat alla olevassa kuvassa.



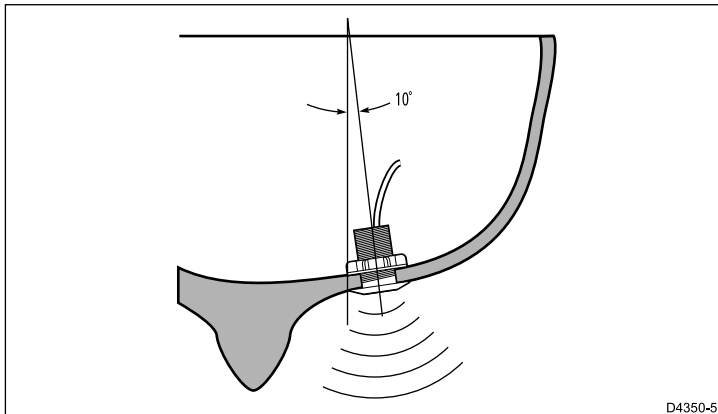
D4349-2

1	Purjehdusvene
2	Plaanaava moottorivene
3	Uppoumarunkoinen moottorivene

Jokaisen anturin tulee myös:

- Sijaita potkurien keulan puolella (minimietäisyys 10% aluksen vesilinjasta).
- Sijaita vähintään 150 mm:n (6 tuuman) etäisyydellä kölistä (mieluiten kölin keulan puolella jos kyseessä on purjevene).
- Sijaita mahdollisimman lähellä aluksen keskilinjaa.
- Sijaita riittävän etäällä läpirungon antureista, läpivienneistä ja rungon ulokkeista.
- Sijaita sellaisessa kohdassa runkoa että rungon sisäpuolella on riittävästi tilaa asennuksessa tarvittavan mutterin asennusta varten.
- Sijaita siten, että anturin yläpuolella rungon sisäpuolella on vapaata tilaa vähintään 100 mm (4 tuumaa) vapaata tilaa irrottamista varten.

**Huom:** Edellä mainittujen vaatimusten lisäksi syvyysanturi tulee asentaa korkeintaan 10° kallistuskulmaan pystyasennosta.



D4350-5

### Nopeus- ja syvyysanturin asennus

Anturit tulee asentaa anturin mukana toimitettujen asennusohjeiden mukaisella tavalla.

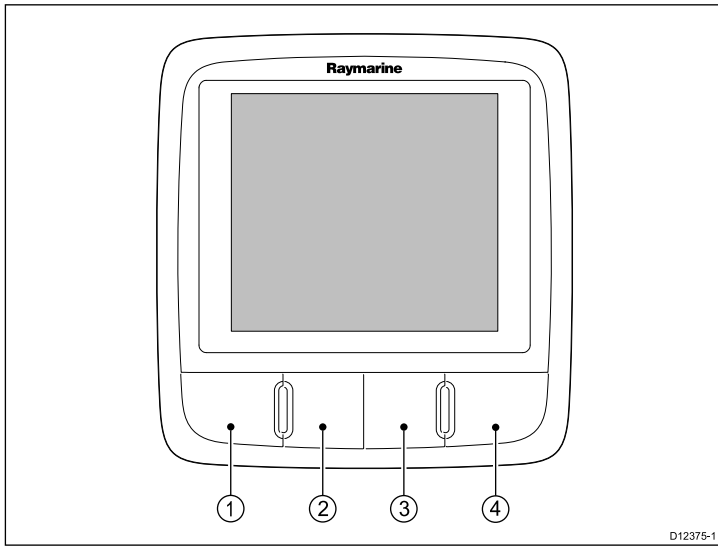


# Luku 6: Aloitus

## Luvun sisältö

- 6.1 Säätimet sivulla 30
- 6.2 Virta sivulla 30
- 6.3 Isäntä (Data master) sivulla 31
- 6.4 Valaistus sivulla 31
- 6.5 Kalibrointi sivulla 32

## 6.1 Säätimet



D12375-1

	i50 Depth	i50 Speed	i50 Tridata
1	<b>Depth (Power / Virta)</b> — Syvyytiedot, taustavalon ja kontrastin säädöt ja virrankytkentätilat.	<b>Speed (Power / Virta)</b> — Nopeustiedot, taustavalon ja kontrastin säädöt ja virrankytkentätilat.	<b>Depth (Power / Virta)</b> — Syvyytiedot, taustavalon ja kontrastin säädöt ja virrankytkentätilat.
2	<b>Alarm</b> — Hälytyksien tasot ja hälytyksien asetukset.	<b>Trip</b> — Loki-, trippi- ja veden lämpötilatiedot.	<b>Speed</b> — Nopeus- ja VMG-tiedot.
3	<b>Offset</b> — Syvyyden siirtoon liittyvät asetukset.	<b>Timer</b> — Ylöslaskeva ja starttijastimet.	<b>Trip</b> — Loki-, trippi- ja veden lämpötilatiedot.
4	<b>Reset</b> — Paina ja pidä alaspainettuna 3 sekunnin ajan jos haluat nollata nykyiset arvot.	<b>Reset</b> — Paina ja pidä alaspainettuna 3 sekunnin ajan jos haluat nollata nykyiset arvot.	<b>Reset</b> — Paina ja pidä alaspainettuna 3 sekunnin ajan jos haluat nollata nykyiset arvot.

## 6.2 Virta

### Näytön päällekytkeminen

Virran ollessa kytkettynä näyttöön mutta näytön ollessa pois päältä:

1. Paina ja pidä alaspainettuna **Virta**-painiketta kunnes näyttö kytkeytyy päälle ja näytöllä näkyy tietoja (noin 2 sekuntia).

**Huom:** Kun virta kytketään näyttöön se kytkeytyy päälle automaattisesti.

### Näytön sammuttaminen

1. Paina ja pidä alaspainettuna **Virta**-painiketta kunnes virran sammutuksen alasajo tulee näyttöön ja saavuttaa nollan (kestää noin 6 - 8 sekuntia).

## 6.3 Isäntä (Data master)

Jos järjestelmä koostuu useammasta laitteesta joiden avulla on mahdollista näyttää samaa tietoa, anturiin fyysisesti liitetty laite tulee määrittää data masteriksi eli isännäksi ja kaikki muut laitteet toistimiksi (repeater).

### Laitteen määrittäminen data masteriksi (isännäksi).

1. Lisätietoja laitteen määrittämisestä data master -tilaan (isännäksi) on kohdassa *Lisäkalibroinnit*.

## 6.4 Valaistus

### Taustavalon säätö

Taustavaloa on mahdollista säätää virtapainikkeen avulla.

Normaalikäytössä:

1. Paina ja pidä alaspainettuna **Virta**-painiketta noin 1 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee näkyviin taustavalosivu.
2. Näyttömallista riippuen voit säätää taustavaloa jollakin alla mainituista tavoista:
  - i. **i50 Depth** — Säädä taustavalo sopivaksi käyttämällä **Offset**- tai **Reset**-painikkeita.
  - ii. **i50 Speed** — Säädä taustavalo sopivaksi käyttämällä **Timer**- tai **Reset**-painikkeita.
  - iii. **i50 Tridata** — Säädä taustavalo sopivaksi käyttämällä **Trip**- tai **Reset**-painikkeita.

**Huom:** Taustavalosivu poistuu näytöstä 7 sekunnin aikakatkaisun jälkeen (mikäli mitään painikkeita ei paineta).

### Kontrastin säätö

Kontrastia on mahdollista säätää virtapainikkeen avulla.

Normaalikäytössä:

1. Paina ja pidä alaspainettuna **Virta**-painiketta noin 3 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee näkyviin kontrastisivu.
2. Näyttömallista riippuen voit säätää kontrastitasoa jollakin alla mainituista tavoista:
  - i. **i50 Depth** — Säädä kontrastitaso sopivaksi käyttämällä **Offset**- tai **Reset**-painikkeita.
  - ii. **i50 Speed** — Säädä kontrastitaso sopivaksi käyttämällä **Timer**- tai **Reset**-painikkeita.
  - iii. **i50 Tridata** — Säädä kontrastitaso sopivaksi käyttämällä **Trip**- tai **Reset**-painikkeita.
3. Voit selata käytettävissä olevia kontrastiasetuksia kontrastisivun ollessa näkyvissä painamalla **Power**-painiketta.

**Huom:** Kontrastisivu poistuu näytöstä 7 sekunnin aikakatkaisun jälkeen (mikäli mitään painikkeita ei paineta).

## 6.5 Kalibrointi

Ennen ensimmäistä käyttökertaa on suoritettava joukko kalibrointiin liittyviä toimenpiteitä, joiden tarkoitus on taata optimaalinen suorituskyky juuri sinun aluksesi kanssa.

Kalibrointitoimenpiteitä ovat:

- Käyttäjän kalibrointi
- Lisäkalibroinnit
- Ryhmäasetukset
- Jälleenmyyjän kalibrointi

**Huom:** Ryhmäasetukset liittyvät laiteryhmän tahdistettuun taustavaloasetukseen eli kyseessä ei ole kalibrointiprosessiin kuuluva toiminto.

### Käyttäjän kalibrointi

Kalibrointimenetelmät riippuvat mittarinäytön tyypistä.

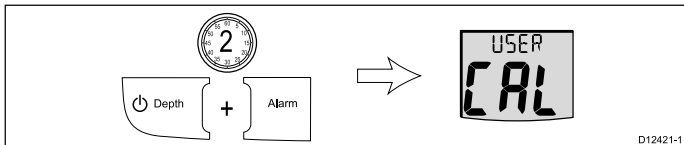
Käyttäjän kalibrointiasetukset:

i50 Depth	i50 Speed	i50 Tridata
Syvyydlukeman yksiköiden asetus.	Nopeuslukeman yksiköiden asetus.	Syvyydlukeman yksiköiden asetus.
Syvyyden siirron asetus.	Nopeuden erotuskyvyn asetus.	Syvyyden siirron asetus.
Matalan hälytyksen lukitus.	Aseta haluamasi lokin matkan yksiköt.	Matalan hälytyksen lukitus.
	Oikean nopeuslukeman asetus.	Nopeuslukeman yksiköiden asetus.
	Lämpötilayksiköiden asetus.	Nopeuden erotuskyvyn asetus.
	Lämpötilayksiköiden asetus.	Aseta haluamasi lokin matkan yksiköt.
	Ajastimen summeri päälle tai pois päältä.	Oikean nopeuslukeman asetus.
		Lämpötilayksiköiden asetus.
		Lämpötilayksiköiden asetus.
		Ajastimen summeri päälle tai pois päältä.

### i50 Depth -näytön kalibrointi

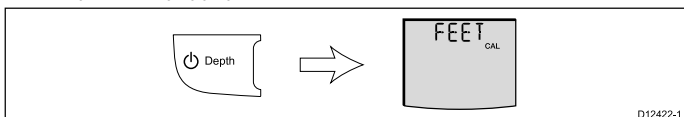
Normaalikäytössä:

1. Paina samanaikaisesti ja pidä alaspainettuna **Depth-** ja **Alarm-**painikkeita 2 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee kalibrointisivu.



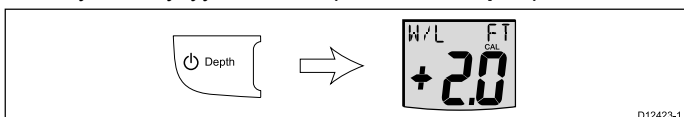
**Huom:** Käyttäjän oman kalibroinnin sivu poistuu näytöstä 7 sekunnin aikakatkaisun jälkeen (painikkeita ei paineta).

2. Tuo näyttöön Syvyyssyksiköt-sivu painamalla **Depth-**painiketta.

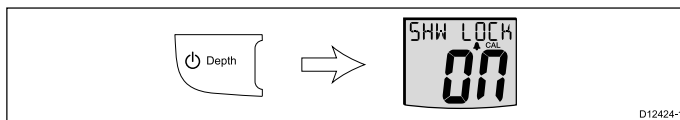


3. Valitse haluamasi syvyyssyksiköt käyttämällä **Offset-** ja **Reset-**painikkeita.

4. Tuo näyttöön Syvyyssiirto-sivu painamalla **Depth-**painiketta.



5. Valitse haluamasi syvyyden siirto käyttämällä **Offset-** ja **Reset-**painikkeita.
6. Tuo näyttöön Matalahäl. lukitus -sivu (matalikkohälytys-sivu) painamalla **Depth-**painiketta.

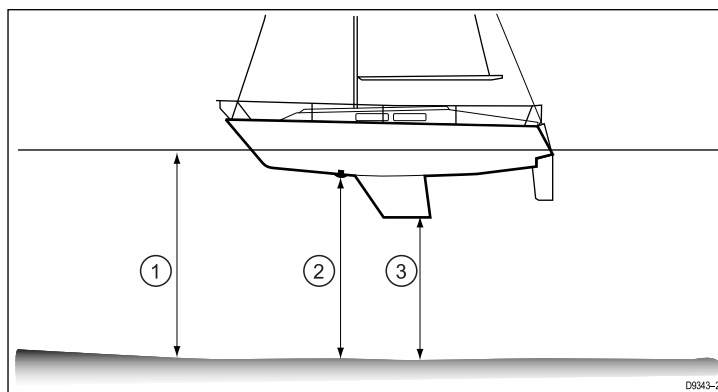


7. Voit kytkeä matalikkohälytyksen päälle tai pois päältä käyttämällä **Offset-** tai **Reset-**painikkeita.
8. Voit poistua käyttäjän kalibrointisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alaspainettuna **Depth-** ja **Alarm-**painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan.

### Syvyysskorjaus

Syvyyys mitataan anturista merenpohjaan, mutta käyttämällä syvyysskorjausta voit muuttaa lukemaa siten, että se ilmaisee syvyyden merenpohjaan mitattuna kölin alareunasta tai aluksenvesilinjasta.

Ennen kuin ryhdyt asettamaan vesilinjan tai kölin korjausta, selvitä alukseen asennetun anturin ja vesilinjan tai kölin alareunan välinen etäisyys. Aseta sitten oikea syvyysskorjauksen arvo.



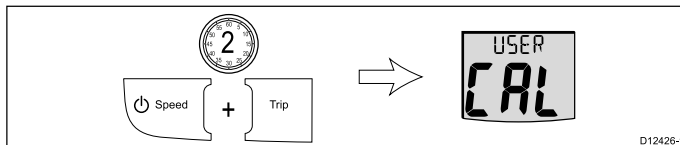
1	Vesilinjan korjaus
2	Anturi / nollakohtan korjaus
3	Kölin korjaus

Jos korjausta ei käytetä, näytössä näkyvät syvyydlukemat ilmaisevat syvyyttä mitattuna anturista merenpohjaan.

### i50 Speed -näytön kalibrointi

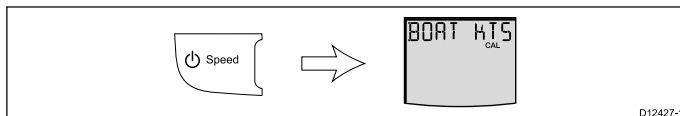
Normaalikäytössä:

1. Paina samanaikaisesti ja pidä alaspainettuna **Speed-** ja **Trip-**painikkeita 2 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee kalibrointisivu.



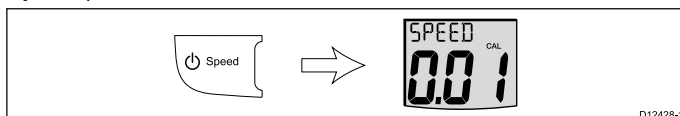
**Huom:** Käyttäjän oman kalibroinnin sivu poistuu näytöstä 7 sekunnin aikakatkaisun jälkeen (painikkeita ei paineta).

2. Tuo näyttöön Nopeusyksiköt-sivu painamalla **Speed-**painiketta.



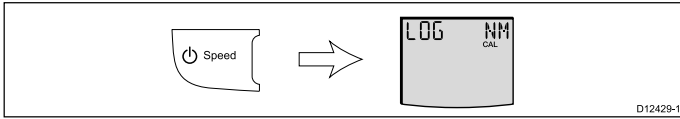
3. Valitse haluamasi nopeusyksiköt käyttämällä **Offset-** ja **Reset-**painikkeita.

4. Tuo näyttöön Nopeuden erotuskyky -sivu painamalla **Speed-**painiketta.



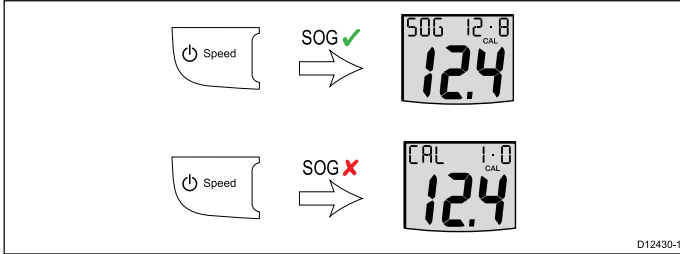
5. Valitse haluamasi nopeuden erotuskyky käyttämällä **Timer-** ja **Reset-**painikkeita.

6. Tuo näyttöön Lokin nopeusyksiköt -sivu painamalla **Speed**-painiketta.

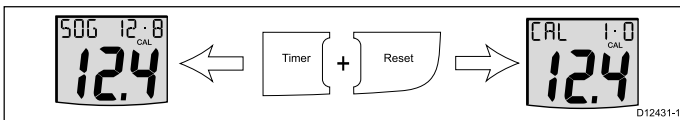


7. Valitse haluamasi lokin nopeusyksiköt käyttämällä **Timer**- ja **Reset**-painikkeita.

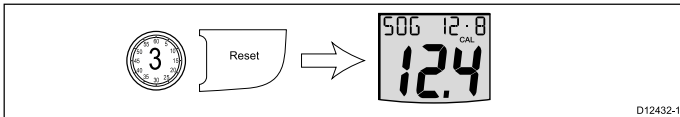
8. Paina **Speed**-painiketta kun haluat tuoda näyttöön yhden nykyiseen nopeuteen liittyvistä sivuista - jos SOG-tieto on käytettävissä SeaTalk-väylän kautta, jos SOG-tietoa ei ole käytettävissä näyttöön tulee näkyviin Kalibr.kerroin-sivu.



9. Voit vaihtaa Kalibr.kerroin- ja SOG-sivujen välillä vuorotellen painamalla **Timer**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

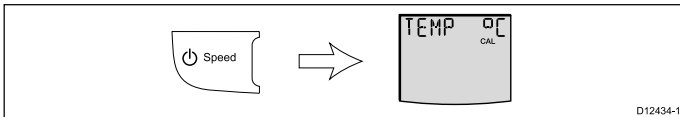


10. Jos näytössä näkyy SOG-sivu ja vuorovesivirtauksia on vain vähän (ne ovat heikkoja), voit hyväksyä SOG-tiedon nykyiseksi nopeustiedoksi painamalla ja pitämällä alapainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan.



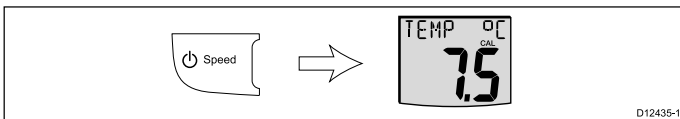
11. Vaihtoehtoisesti, kun näytössä näkyy Kalibr.kerroin-sivu, voit asettaa kalibrointikertoimen vastaamaan aluksesi arvioitua nykyistä nopeutta käyttämällä **Timer**- tai **Reset**-painikkeita.

12. Tuo näyttöön Lämpötilayksiköt-sivu painamalla **Speed**-painiketta.



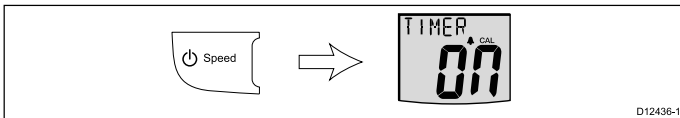
13. Valitse haluamasi lämpötilayksiköt käyttämällä **Offset**- ja **Reset**-painikkeita.

14. Tuo näyttöön Lämpötilan kalibrointi -sivu painamalla **Speed**-painiketta.



15. Aseta näytössä näkyvä veden lämpötila näyttämään toisella mittarilla mitattua veden nykyistä lämpötilaa käyttämällä **Timer**- ja **Reset**-painikkeita.

16. Tuo näyttöön Ajastinsummeri-sivu painamalla **Speed**-painiketta.

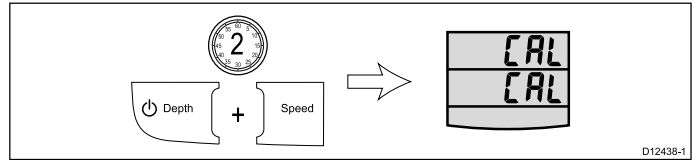


17. Voit kytkeä yöspäin laskevan ajastimen ja kilpa-ajastimen summerit päälle tai pois päältä käyttämällä **Timer**- ja **Reset**-painikkeita.

18. Voit poistua käyttäjän kalibrointisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna **Speed**- ja **Trip**-painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan.

## 150 Tridata -näytön kalibrointi

1. Paina samanaikaisesti ja pidä alapainettuna **Depth**- ja **Speed**-painikkeita 2 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee kalibrointisivu.

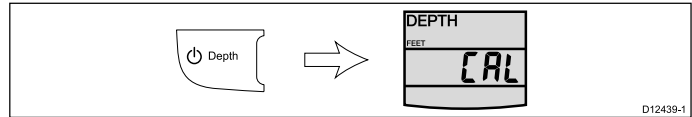


**Huom:** Käyttäjän oman kalibroinnin sivu poistuu näytöstä 7 sekunnin aikakatkaisun jälkeen (painikkeita ei paineta).

## 150 Tridata -näytön syvyyden kalibrointi

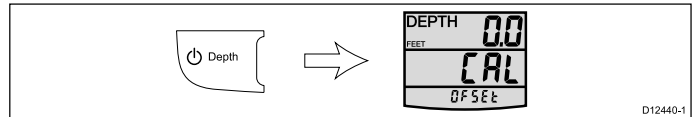
Kalibroinnit-sivun näkyessä näytöllä:

1. Tuo näyttöön Syvyyssivun sivu painamalla **Depth**-painiketta.



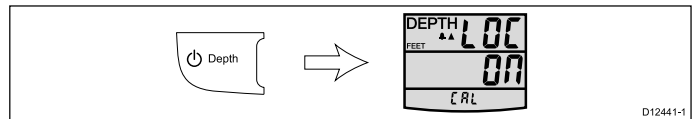
2. Valitse haluamasi syvyyssivun yksiköt käyttämällä **Trip**- ja **Reset**-painikkeita.

3. Tuo näyttöön Syvyyssiirto-sivu painamalla **Depth**-painiketta.



4. Valitse haluamasi syvyyden siirto käyttämällä **Trip**- ja **Reset**-painikkeita.

5. Tuo näyttöön Matalahäl. lukitus -sivu (matalikkohälytys-sivu) painamalla **Depth**-painiketta.



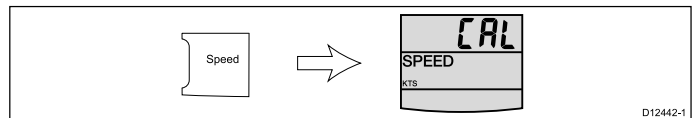
6. Voit kytkeä matalikkohälytyksen päälle tai pois päältä käyttämällä **Trip**- tai **Reset**-painikkeita.

7. Voit poistua käyttäjän kalibrointisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna **Depth**- ja **Speed**-painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan.

## 150 Tridata -näytön nopeuden kalibrointi

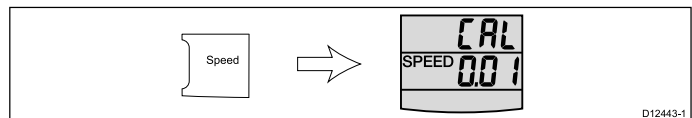
Normaalikäytössä:

1. Tuo näyttöön Nopeusyksiköt-sivu painamalla **Speed**-painiketta.



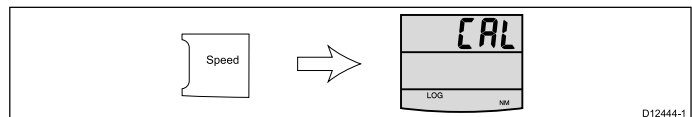
2. Valitse haluamasi nopeusyksiköt käyttämällä **Trip**- ja **Reset**-painikkeita.

3. Tuo näyttöön Nopeuden erotuskyky -sivu painamalla **Speed**-painiketta.



4. Valitse haluamasi nopeuden erotuskyky käyttämällä **Trip**- ja **Reset**-painikkeita.

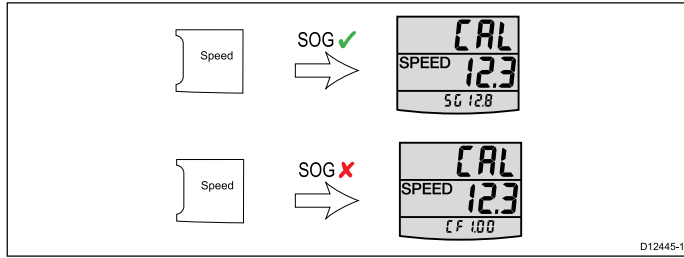
5. Tuo näyttöön Lokin nopeusyksiköt -sivu painamalla **Speed**-painiketta.



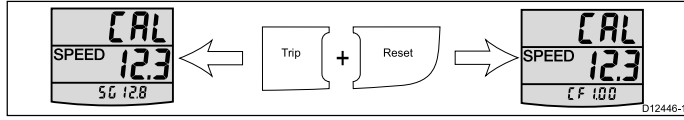
6. Valitse haluamasi lokin nopeusyksiköt käyttämällä **Trip**- ja **Reset**-painikkeita.

7. Paina **Speed**-painiketta kun haluat tuoda näyttöön yhden nykyiseen nopeuteen liittyvistä sivuista - jos SOG-tieto on

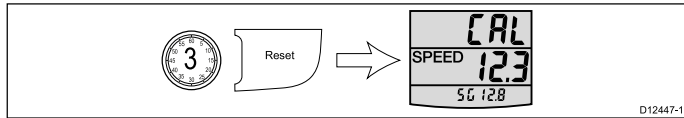
käytettävissä SeaTalk-väylän kautta, jos SOG-tietoa ei ole käytettävissä näyttöön tulee näkyviin Kalibr.kerroin-sivu.



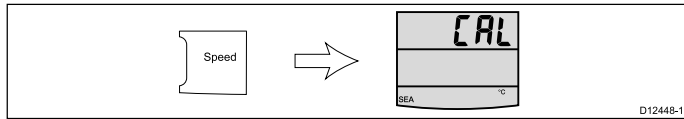
8. Voit vaihtaa Kalibr.kerroin- ja SOG-sivujen välillä vuorotellen painamalla ja pitämällä alapainettuna **Trip-** ja **Reset-**painikkeita samanaikaisesti.



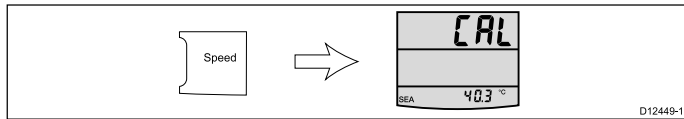
9. Jos näyttössä näkyy SOG-sivu ja vuorovesivirtauksia on vain vähän (ne ovat heikkoja), voit hyväksyä SOG-tiedon nykyiseksi nopeustiedoksi painamalla ja pitämällä alapainettuna **Reset-**painiketta 3 sekunnin ajan.



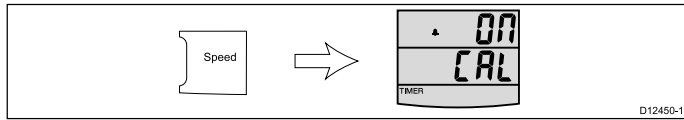
10. Vaihtoehtoisesti, kun näyttössä näkyy Kalibr.kerroin-sivu, voit asettaa kalibrointikertoimen vastaamaan aluksesi arvioitua nykyistä nopeutta käyttämällä **Trip-** tai **Reset-**painikkeita.
11. Tuo näyttöön Lämpötilayksiköt-sivu painamalla **Speed-**painiketta.



12. Tuo näyttöön Lämpötilan kalibrointi -sivu painamalla **Speed-**painiketta.



13. Aseta näyttössä näkyvä veden lämpötila näyttämään toisella mittarilla mitattua veden nykyistä lämpötilaa käyttämällä **Trip-** ja **Reset-**painikkeita.
14. Tuo näyttöön Ajastinsummeri-sivu painamalla **Speed-**painiketta.



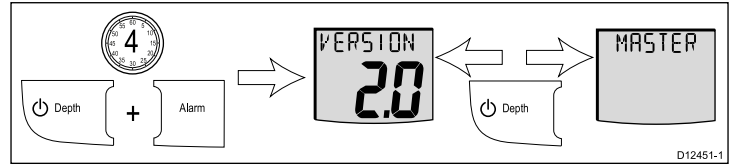
15. Voit kytkeä ylöspäin laskevan ajastimen ja kilpa-ajastimen summerit päälle tai pois päältä käyttämällä **Trip-** ja **Reset-**painikkeita.
16. Voit poistua käyttäjän kalibrointisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna **Depth-** ja **Speed-**painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan.

## Lisäkalibroinnit

Lisäkalibroinnit mahdollistavat seuraavat toimenpiteet:

i50 Depth	i50 Speed	i50 Tridata
Tarkistaa näytön ohjelmistoversion.	Tarkistaa näytön ohjelmistoversion.	Tarkistaa näytön ohjelmistoversion.
Tarkistaa ja tarvittaessa määrittää näytön toimintatilan (Master eli isäntä tai Repeater eli toistin).	Tarkistaa näytön toimintatilan (Master eli isäntä tai Repeater eli toistin).	Tarkistaa ja tarvittaessa määrittää näytön toimintatilan (Master eli isäntä tai Repeater eli toistin).
	Suorittaa kalibrointiajon mitatulla matkalla ja varmistaa nopeuslukemien tarkkuus.	Suorittaa kalibrointiajon mitatulla matkalla ja varmistaa nopeuslukemien tarkkuus.

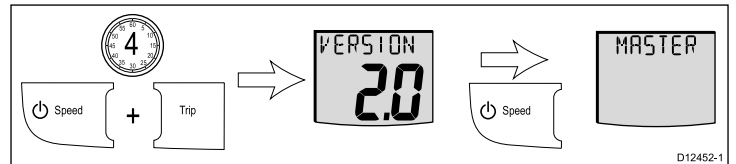
## i50 Depth -näytön ohjelmistoversion ja toimintatilan tarkistaminen



Normaalikäytössä:

1. Paina ja pidä alapainettuna **Depth-** ja **Alarm-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan:  
Näyttöön tulee ohjelmistoversiotiedot.
2. Voit tuoda näyttöön mittarin tilatiedot painamalla **Depth-**painiketta.  
Master [isäntä] (anturi liitettyinä) tai Repeater [toistin] (ei anturia liitettyinä).
3. Voit vaihtaa tilaa seuraavasti:
  - i. Paina **Offset-** ja **Reset-**painikkeita samanaikaisesti siirtyäksesi säätötilaan.  
Tilatieto vilkkuu kun mittari on säätötilassa.
  - ii. Paina joko **Offset-** tai **Reset-**painiketta vaihtaaksesi tilaksi joko Isäntä tai Toistin.
4. Voit poistua Lisäkalibrointi-sivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna **Depth-** ja **Alarm-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

## i50 Speed -näytön ohjelmistoversion ja toimintatilan tarkistaminen



Normaalikäytössä:

1. Paina ja pidä alapainettuna **Speed-** ja **Trip-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan:  
Näyttöön tulee ohjelmistoversiotiedot.
2. Voit tuoda näyttöön mittarin tilatiedot painamalla **Speed-**painiketta.  
Master [isäntä] (anturi liitettyinä) tai Repeater [toistin] (ei anturia liitettyinä).
3. Käynnistä nopeuden kalibrointi painamalla **Speed-**painiketta uudelleen.
4. Voit poistua Lisäkalibrointi-sivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna **Speed-** ja **Trip-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

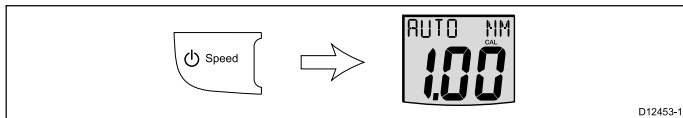
## Nopeuskalibrointiajon suoritus – i50 Speed

Tämä nopeuskalibrointi koostuu kahdesta mitatun matkan ajosta veneellä, jolloin saadaan kalibrointikerroin mitattua ja asetettua näytön muistiin. Kumpikin ajo koostuu edestakaisesta ajosta (poispäin ja takaisinpäin) joiden tarkoituksena on minimoida mahdolliset vuorovesivirtauksien vaikutukset kalibrointikerrointa määritettäessä.

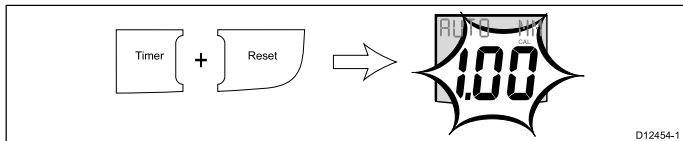
Lisäkalibroinnit-sivulta:

**Huom:** Tätä toimenpidettä ei tarvitse suorittaa jos nykyinen nopeus on valittu SOG-pohjaiseksi.

1. Paina **Speed**-painiketta kunnes näyttöön tulee Kalibroinnin pituus -sivu.



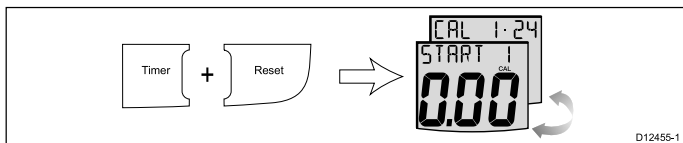
2. Siirry asetustilaan painamalla **Timer**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.



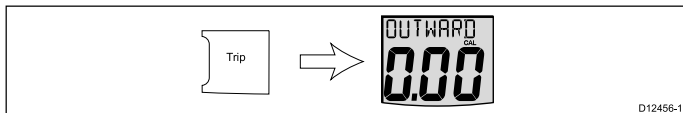
Asetustilan ollessa päällä kalibroinnin pituus -arvo vilkkuu.

3. Määritä kalibroitiajon pituus (asetusväli 0,25 ... 2,50) käyttämällä **Timer**- tai **Reset**-painiketta.
4. Käynnistä kalibroitiajo painamalla **Timer**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

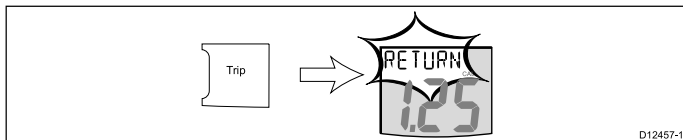
Näyttöön tulee Kalibroititila-sivu. Sivun yläosan teksti vaihtuu näyttäen vuorotellen tekstiä START 1 ja nykyistä kalibroitikerrointa.



5. Aloita ulospäin suuntautuva kalibroitiajon legi ja kun sivuutat alkupisteen, paina **Trip**-painiketta, jolloin näytön yläreunaan tulee teksti OUTWARD. Kalibroitiajon edetessä näytössä oleva matka-arvo muuttuu.



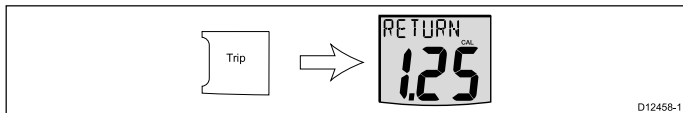
6. Kun saavutat ulospäin suuntautuvan kalibroitiajon legin loppupisteen, paina **Trip**-painiketta uudelleen.



Näyttöön tulee vilkkuva teksti RETURN [palaa] ja näytössä oleva matka ilmaiseva lukema ei muutu.

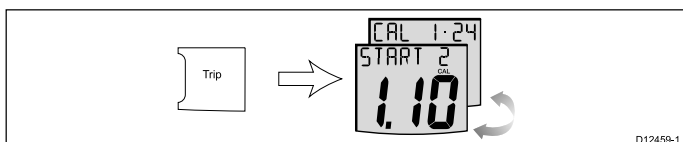
**Huom:** Näytetty matkan arvo ei ehkä ole sama kuin mitattu etäisyys ja tämä voi johtua vuorovesivirtauksien aiheuttamista virheistä.

7. Käännä alus ja aloita takaisin päin tuleva legi ja kun sivuutat päätepisteen alkaessasi paluulegiä paina **Trip**-painiketta jolloin RETURN-tekstin vilkunta loppuu ja näytössä oleva matka ilmaiseva arvo alkaa taas kasvaa.



8. Legin lopussa alkupistettä sivuuttaessasi paina **Trip**-painiketta. Tässä vaiheessa:

- Näytössä teksti START 2 vilkkuu vuorotellen uuden kalibroitiarvon kanssa (näkyvät näytön yläosassa).
- Matkaa ilmaiseva lukema pysyy muuttumattomana.

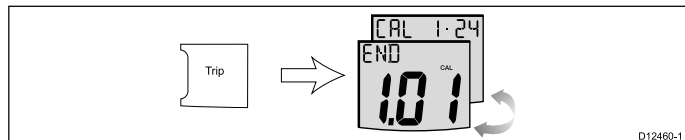


**Huom:** Näytössä näkyvän matkaa ilmaisevan arvon tulisi olla käytännössä hyvin lähellä todellista kuljettua kalibroitiajon matkaa.

9. Jos olet tyytyväinen ensimmäiseen kalibroitiajoon paina **Speed**- ja **Trip**-painikkeita samanaikaisesti tallentaaksesi uuden kalibroitikerroimen arvo ja poistuaaksesi nopeuden kalibroinnista.
10. Jos haluat suorittaa toisen kalibroitiajon, paina **Trip**-painiketta.
11. Noudata edellä kuvattuja vaiheita 5 - 7 jos suoritat toisen kalibroitiajon.

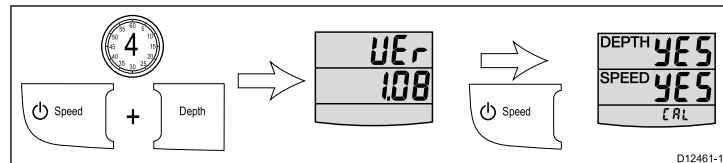
12. Toisen kalibroitiajon päätepisteessä paina **Trip**-painiketta. Tässä vaiheessa:

- Näytössä teksti END vilkkuu vuorotellen uuden kalibroitiarvon kanssa (näkyvät näytön yläosassa).
- Matkaa ilmaiseva lukema pysyy muuttumattomana.



13. Voit poistua nopeuden kalibroitaisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alaspainettuna **Speed**- ja **Trip**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

### i50 Tridata -näytön ohjelmistoversion ja toimintatilan tarkistaminen



Normaalikäytössä:

1. Paina ja pidä alaspainettuna **Depth**- ja **Speed**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan: Näyttöön tulee ohjelmistoversiotiedot.
2. Voit tuoda näyttöön mittarin tilatiedot painamalla **Speed**-painiketta. Master [isäntä] (anturi liitettynä) tai Repeater [toistin] (ei anturia liitettynä).
3. Voit vaihtaa syvyytilaa seuraavasti:
  - i. Paina **Trip**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti siirtyäksesi säätötilaan. Tilatieto vilkkuu kun mittari on säätötilassa.
  - ii. Paina joko **Trip**- tai **Reset**-painiketta vaihtaaksesi tilaksi joko Isäntä tai Toistin.
4. Käynnistä nopeuden kalibrointi painamalla **Speed**-painiketta uudelleen.
5. Voit poistua Lisäkalibrointi-sivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alaspainettuna **Depth**- ja **Speed**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

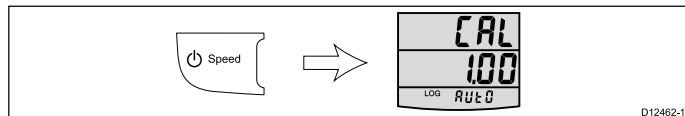
### Nopeuskalibroitiajon suoritus – i50 Tridata

Tämä nopeuskalibrointi koostuu kahdesta mitatun matkan ajosta veneellä, jolloin saadaan kalibroitikerroin mitattua ja asetettua näytön muistiin. Kumpikin ajo koostuu edestakaisesta ajosta (poispäin ja takaisinpäin) joiden tarkoituksena on minimoida mahdolliset vuorovesivirtauksien vaikutukset kalibroitikerrointa määrittäessä.

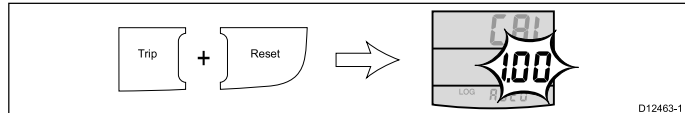
Lisäkalibroinnit-sivulta:

**Huom:** Tätä toimenpidettä ei tarvitse suorittaa jos nykyinen nopeus on valittu SOG-pohjaiseksi.

1. Paina **Speed**-painiketta kunnes näyttöön tulee Kalibroinnin pituus -sivu.



2. Paina **Trip**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti siirtyäksesi säätötilaan.



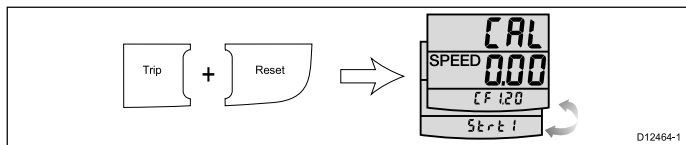
Asetustilan ollessa päällä kalibroinnin pituus -arvo vilkkuu.



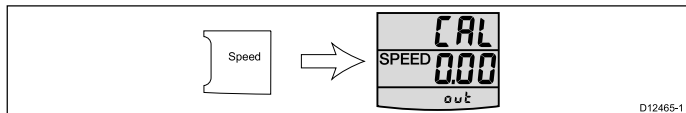
3. Määritä kalibrointiajon pituus (asetusväli 0,25 ... 2,50) käyttämällä **Trip-** tai **Reset**-painiketta.

4. Käynnistä kalibrointiajo painamalla **Trip-** ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

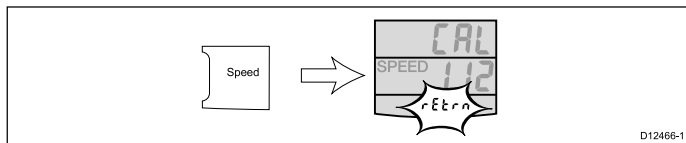
Näyttöön tulee Kalibroititila-sivu. Sivun yläosan teksti vaihtuu näyttäen vuorotellen tekstiä START 1 ja nykyistä kalibroitikerrointa.



5. Aloita ulospäin suuntautuva kalibrointiajon legi ja kun sivuutat alkupisteen, paina **Speed**-painiketta, jolloin näytön yläreunaan tulee teksti OUTWARD. Kalibrointiajon edetessä näytössä oleva kalibroitiarvo muuttuu.



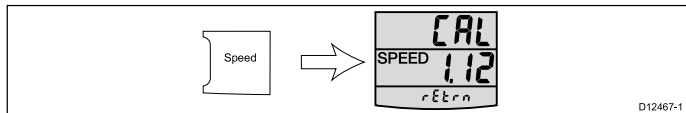
6. Kun saavutat ulospäin suuntautuvan kalibrointiajon legin loppupisteen, paina **Speed**-painiketta uudelleen.



Näyttöön tulee vilkkuva teksti RETURN [palaa] ja näytössä oleva matkaa ilmaiseva lukema ei muutu.

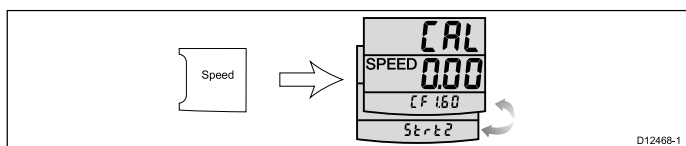
**Huom:** Näytetty matkan arvo ei ehkä ole sama kuin mitattu etäisyys ja tämä voi johtua vuorovesivirtauksien aiheuttamista virheistä.

7. Käännä alus ja aloita takaisin päin tuleva legi ja kun sivuutat päätepisteen alkaessasi paluulegii paina **Speed**-painiketta jolloin RETURN-tekstin vilkunta loppuu ja näytössä oleva matkaa ilmaiseva arvo alkaa taas kasvaa.



8. Legin lopussa alkupistettä sivuuttaessasi paina **Speed**-painiketta. Tässä vaiheessa:

- Näytössä teksti START 2 vilkkuu vuorotellen uuden kalibroitiarvon kanssa (näkyvät näytön yläosassa).
- Matkaa ilmaiseva lukema pysyy muuttumattomana.



**Huom:** Näytössä näkyvän matkaa ilmaisevan arvon tulisi olla käytännössä hyvin lähellä todellista kuljettua kalibrointiajon matkaa.

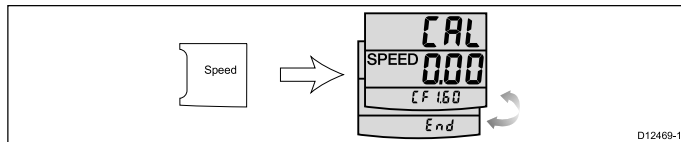
9. Jos olet tyytyväinen ensimmäiseen kalibrointiajooon paina **Depth-** ja **Speed**-painikkeita samanaikaisesti tallentaaksesi uuden kalibroitikerroimen arvo ja palataksesi toimintatilasivulle.

10. Jos haluat suorittaa toisen kalibrointiajon, paina **Speed**-painiketta.

11. Noudata edellä kuvattuja vaiheita 5 - 7 jos suoritat toisen kalibrointiajon.

12. Legin lopussa alkupistettä sivuuttaessasi paina **Speed**-painiketta. Tässä vaiheessa:

- Näytössä teksti END vilkkuu vuorotellen uuden kalibroitiarvon kanssa (näkyvät näytön yläosassa).
- Matkaa ilmaiseva lukema pysyy muuttumattomana.



13. Voit poistua nopeuden kalibroitaisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna **Depth-** ja **Speed**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

## Jälleenmyyjän kalibrointi

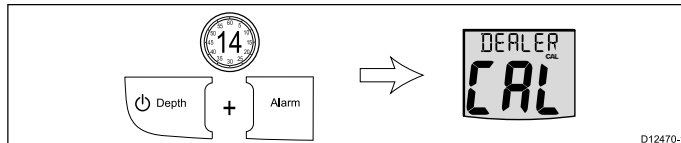
Jälleenmyyjän kalibroititoiminnot ovat:

i50 Depth	i50 Speed	i50 Tridata
Käyttäjän kalibroitiasetukset päälle tai pois päältä.	Käyttäjän kalibroitiasetukset päälle tai pois päältä.	Käyttäjän kalibroitiasetukset päälle tai pois päältä.
Halutun syvyysvasteen asetus.	Halutun nopeusvasteen asetus.	Halutun nopeustiedon tietolähteen asetus.
Demotila päälle tai pois päältä.	Halutun VMG-vasteen asetus.	Halutun nopeusvasteen asetus.
Tehdasasetuksien palautus	Demotila päälle tai pois päältä.	Halutun syvyysvasteen asetus.
	Tehdasasetuksien palautus	Demotila päälle tai pois päältä.
		Tehdasasetuksien palautus

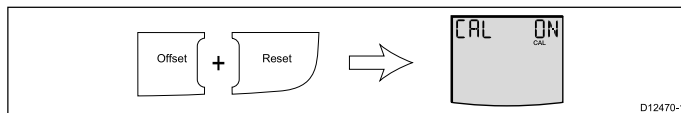
## Jälleenmyyjän kalibrointi -asetukset – i50 Depth

Normaalikäytössä:

1. Paina samanaikaisesti ja pidä alapainettuna **Depth-** ja **Alarm**-painikkeita noin 14 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee kalibroitaisivu.

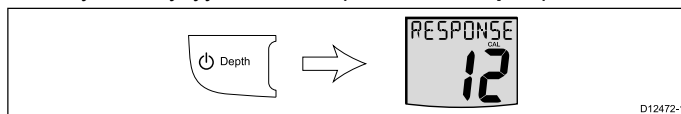


2. Tuo näyttöön Omat kalibroinnit -sivu painamalla samanaikaisesti **Offset-** ja **Reset**-painikkeita.



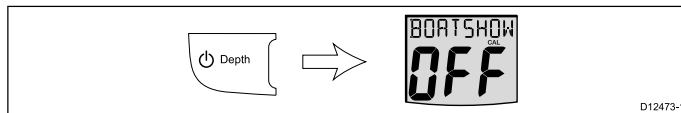
3. Voit valita Omat kalibroinnit -sivun päälle tai pois päältä painamalla **Offset-** tai **Reset**-painiketta.

4. Tuo näyttöön Syvyysvaste-sivu painamalla **Depth**-painiketta.

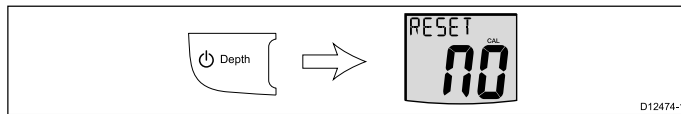


5. Valitse haluamasi syvyysvaste käyttämällä **Offset-** ja **Reset**-painikkeita.

6. Tuo näyttöön Demo-sivu painamalla **Depth**-painiketta.



7. Tuo näyttöön Tehdasasetukset-sivu painamalla **Depth**-painiketta.



8. Palauta näyttöön tehdasasetukset käyttämällä **Offset-** tai **Reset**-painikkeita.

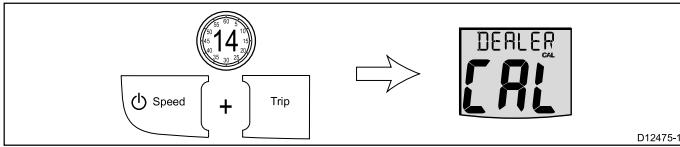
9. Voit poistua käyttäjän kalibroitaisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alapainettuna samanaikaisesti **Depth-** ja **Alarm**-painikkeita 2 sekunnin ajan.

## Jälleenmyyjän kalibroitiasetukset - i50 Speed

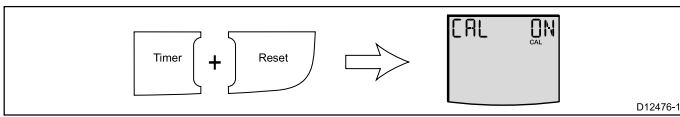
Normaalikäytössä:



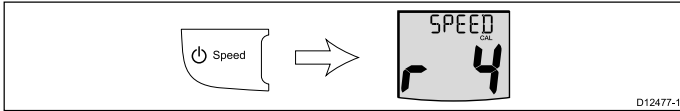
1. Paina samanaikaisesti ja pidä alaspainettuna **Speed-** ja **Trip-** painikkeita noin 14 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee Jälleenmyyjän kalibrointi -sivu.



2. Tuo näyttöön Omat kalibroinnit -sivu painamalla samanaikaisesti **Timer-** ja **Reset-** painikkeita.

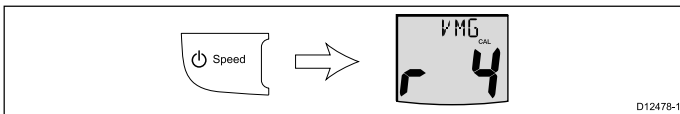


3. Tuo näyttöön Nopeusvaste-sivu painamalla **Speed-** painiketta.



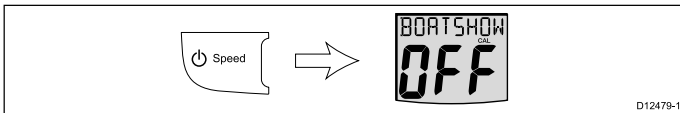
4. Valitse haluamasi nopeusvaste käyttämällä **Timer-** ja **Reset-** painikkeita.

5. Tuo näyttöön VMG-vaste painamalla **Speed-** painiketta.



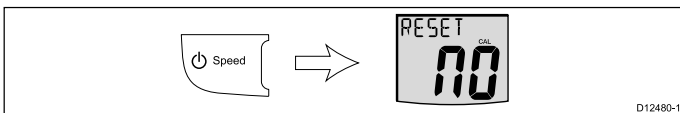
6. Valitse haluamasi VMG-vaste käyttämällä **Timer-** ja **Reset-** painikkeita.

7. Tuo näyttöön Demo-sivu painamalla **Speed-** painiketta.



8. Voit valita Demo-tilan päälle tai pois päältä painamalla **Timer-** tai **Reset-** painikkeita.

9. Tuo näyttöön Tehdasasetukset-sivu painamalla **Speed-** painiketta.



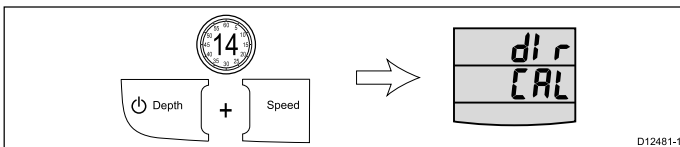
10. Palauta näyttöön tehdasasetukset käyttämällä **Timer-** tai **Reset-** painikkeita.

11. Voit poistua käyttäjän kalibrointisivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alaspainettuna samanaikaisesti **Syvyys-** ja **Trip-** painikkeita 2 sekunnin ajan.

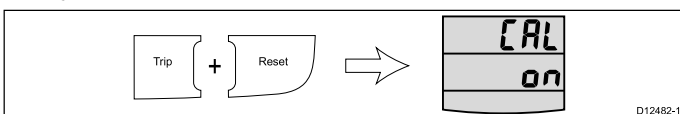
### Jälleenmyyjän kalibrointiasetukset - i50 Tridata

Normaalikäytössä:

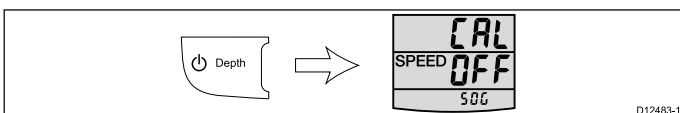
1. Paina samanaikaisesti ja pidä alaspainettuna **Depth-** ja **Speed-** painikkeita noin 14 sekunnin ajan jolloin näyttöön tulee Jälleenmyyjän -kalibrointisivu.



2. Tuo näyttöön Omat kalibroinnit -sivu painamalla samanaikaisesti **Trip-** ja **Reset-** painikkeita.

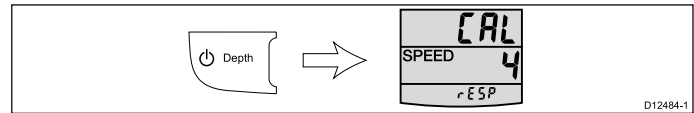


3. Tuo näyttöön Nopeuden valinta -sivu painamalla **Depth-** painiketta.



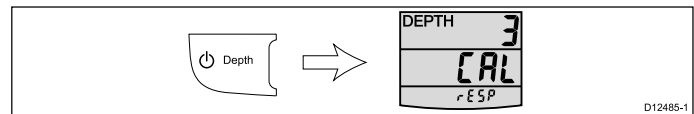
4. Voi kytkeä nopeuden tietolähteen päälle tai pois päältä käyttämällä **Trip-** tai **Reset-** painikkeita.

5. Tuo näyttöön Nopeusvaste-sivu painamalla **Depth-** painiketta.



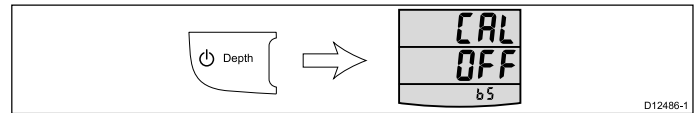
6. Valitse haluamasi nopeusvaste käyttämällä **Trip-** ja **Reset-** painikkeita.

7. Tuo näyttöön Syvyysvaste-sivu painamalla **Depth-** painiketta.



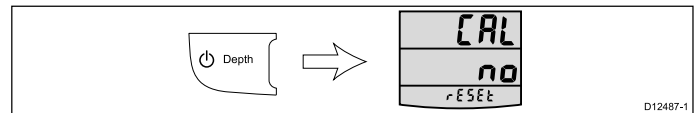
8. Valitse haluamasi syvyysvaste käyttämällä **Trip-** ja **Reset-** painikkeita.

9. Tuo näyttöön Demo-sivu painamalla **Depth-** painiketta.



10. Voit valita Demo-tilan päälle tai pois päältä painamalla **Trip-** tai **Reset-** painikkeita.

11. Tuo näyttöön Tehdasasetukset-sivu painamalla **Depth-** painiketta.



12. Palauta näyttöön tehdasasetukset käyttämällä **Trip-** tai **Reset-** painikkeita.

13. Voit poistua Jälleenmyyjän kalibrointi -sivulta koska tahansa painamalla ja pitämällä alaspainettuna samanaikaisesti **Depth-** ja **Speed-** painikkeita 2 sekunnin ajan.



# Luku 7: Näytön käyttö

## Luvun sisältö

- [7.1 Sivut sivulla](#) 40
- [7.2 i50 Depth - käyttö sivulla](#) 40
- [7.3 i50 Speed - käyttö sivulla](#) 41
- [7.4 i50 Tridata - käyttö sivulla](#) 43
- [7.5 Ryhmän taustavalaistus sivulla](#) 44

## 7.1 Sivut

Käytettävissä olevat sivut riippuvat näyttömallista ja sivut on luetteloitu alla:

i50 Depth	i50 Speed	i50 Tridata
Nykyinen syvyys	Alusnopeus	Nykyinen syvyys
*Maksimisyvyys	Nopeus maan suhteen (SOG)	Matalan häilytyksen raja-arvo
*Minimisyvyys	Nopeus tuulen suhteen (VMG)	Syvän häilytyksen raja-arvo
Matalan häilytys	*Keskinopeus	Matalan ankkurihäilytyksen raja-arvo
Syvä ankkurihäilytys	*Maksiminopeus	Syvän ankkurihäilytyksen raja-arvo
Matalan veden ankkurihäilytys	Veneen loki	Alusnopeus maksimi
Syvä häilytys	Veden lämpötila	*Keskinopeus
	Trippi matka	VMG tuuleen
	Ylöslaskeva ajastin	Veden lämpötila
	Kilpa-ajastin 1	Ylöslaskeva ajastin
	Kilpa-ajastin 2	Kilpa-ajastin 1
		Kilpa-ajastin 2
		Veneen loki
		Trippi matka

**Huom:** Nämä sivut ovat väliaikaisia sivuja ja näyttö palaa edelliseen pysyvään sivuun kun 5 sekunnin aikakatkaisu (jona aikana ei havaittuja painiketoimintoja) jälkeen.

## Sivujen vaihtaminen

Normaalikäytössä:

1. Mallista riippuen paina joko **Depth-**, **Speed-**, **Timer-** tai **Trip-**painiketta selataksesi sivuja.

## 7.2 i50 Depth - käyttö

Soveltuvaan anturiin tai antureihin liitettynä i50 Depth -mittari näyttää seuraavat tiedot:

- Näyttää nykyisen syvyyden jalkoina (FT), metreinä (M) tai sylinä (FA).
- Tallentaa näytön päälläoloaikana mitatun minimi- ja maksimisyvyystiedon.
- Mahdollistaa häilytyksien kynnyksarvojen (matala, syvä, matala ankkuri, syvä ankkuri) määrittämisen.
- Mahdollistaa syvyytlukeman syvyydensiirtoasetuksen käyttämisen.

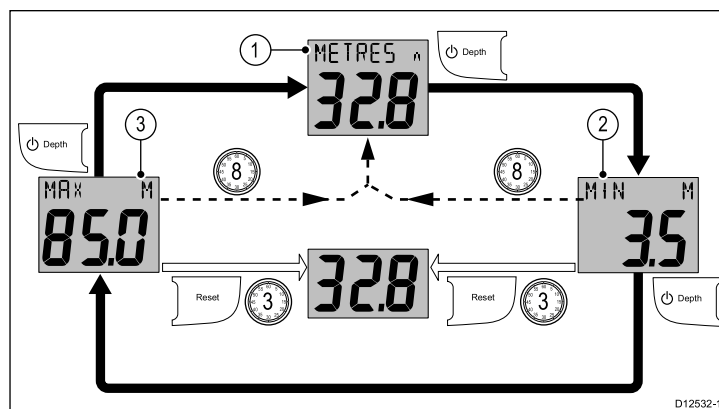
**Huom:** Syvyystiedot vastaanotetaan mittariin liitetystä syvyysanturilta. Jos mittari on liitetty SeaTalk-verkkoon, johon on liitetty yhteensopiva kaikumoduuli (kalakaiku) syvyystiedot saadaan kaikumoduulilta sen ollessa päällekytkettynä.

On syytä huomata seuraavat seikat:

- Halutut syvyyksiköt valitaan Käyttäjän kalibrointi -toimenpiteiden aikana.
- Ylös / Alas -syvyyden muutosta ilmaisevat trendinuolet näytetään mikäli merenpohja nousee tai laskee lyhyellä matkalla oleellisesti.
- Jos syvyystieto jostakin syystä menetetään, Syvyys-otsikko vilkkuu ja näytetty arvo vastaa viimeksi mitattua syvyyttä.

## Syvyysrivujen käyttö

Voit selata läpi käytettävissä olevia syvyystietosivuja seuraavasti:



**Nykyinen syvyys** -sivun näkyessä näytöllä:

1. Tuo näyttöön **Minimisyvyys**-sivu painamalla **Depth**-painiketta.
2. **Minimisyvyys**-sivun kautta:
  - i. Tuo näyttöön **Maksimisyvyys**-sivu painamalla **Depth**-painiketta, tai
  - ii. Paina ja pidä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan nollataksesi minimisyvyyden lukeman samaksi kuin nykyinen syvyys.
3. **Maksimisyvyys**-sivun kautta:
  - i. Tuo näyttöön **Nykyinen syvyys** -sivu painamalla **Depth**-painiketta, tai
  - ii. Paina ja pidä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan nollataksesi maksimisyvyyden lukeman samaksi kuin nykyinen syvyys.

**Huom:** Vain **Nykyinen syvyys** -sivu on pysyvä sivu, kaikki muut sivut poistuvat näytöstä aikakatkaisun (5 sekuntia) jälkeen jolloin näyttöön tulee jälleen **Nykyinen syvyys** -sivu.

## Syvyyskorjausasetuksen katselu

Voit katsella nykyistä syvyyskorjauksen asetusta seuraavien ohjeiden mukaisesti.

Normaalikäytössä:

1. Tuo näyttöön **Syvyysiiirto**-sivu painamalla **Depth**-painiketta. Näyttö näyttää nykyisen syvyyskorjauksen asetuksen seuraavasti:

- Positiivinen syvyyskorjauksen arvo: näytössä näkyy **W/L** mikä tarkoittaa korjausta vesilinjasta laskien.

- Negatiivinen syvyyskorjauksen arvo: näytössä näkyy **KEEL** mikä tarkoittaa korjausta kölistä laskien.
- Jos syvyyskorjauksen arvo on nolla: näytössä näkyy **OFFSET** mikä tarkoittaa, että syvyyslukema ilmoittaa syvyyden anturista laskien.

**Huom:** Syvyyskorjauksen asetusarvo on luettavissa vain mittareiden kautta jotka on määritetty data master (isäntä) -tilaan (lisätietoja kohdassa *Data master*).

## 7.3 i50 Speed - käyttö

Soveltuvaan nopeus- tai nopeus/lämpötila-anturiin liitettynä i50 Speed -mittari näyttää seuraavat tiedot:

- Nopeustiedot (nykyinen, maksimi ja keskiarvo) solmuina (KTS), maileina tunnissa (MPH) tai kilometreinä tunnissa (KPH).
- Loki- ja trippitiedot meripeninkulmina (NM), maamaileina (M) tai kilometreinä (KM).
- Veden lämpötilatieto Celsius- (°C) tai Fahrenheit (°F) -asteina.
- VMG-tieto (Velocity Made Good) on käytettävissä vain mikäli mittari on liitetty SeaTalk- tai SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon, johon on liitetty myös yhteensopiva tuulianturi.
- SOG-tieto (Speed Over Ground) on käytettävissä vain mikäli mittari on liitetty SeaTalk- tai SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon, johon on liitetty myös yhteensopiva GPS-vastaanotin.
- Ylöslaskeva ja kilpa-ajastimet

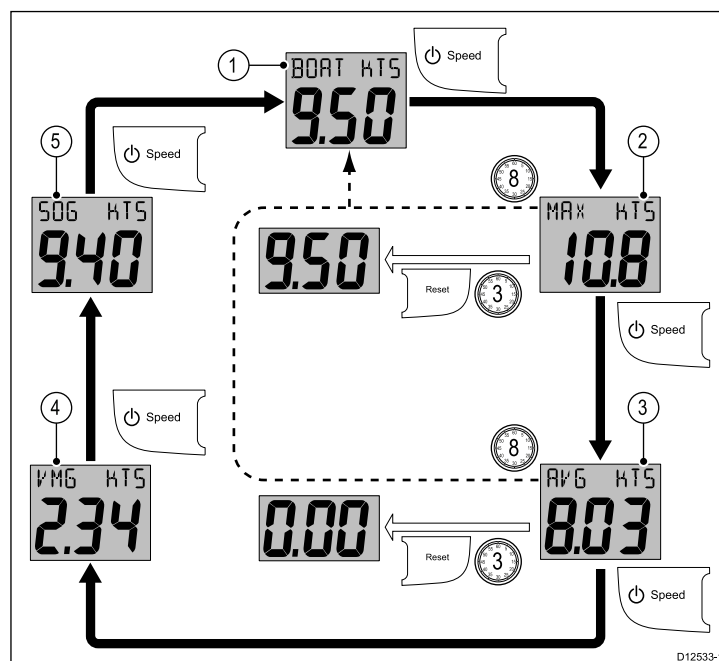
**Huom:** Halutut nopeus-, etäisyys- ja veden lämpötilatietojen näyttöyksiköt valitaan Käyttäjän kalibrointi -toimenpiteiden aikana.

On syytä huomata seuraavat seikat:

- Maksiminopeus-, keskinopeus- ja trippilukemat nollataan virran päällekytkennän hetkellä.
- Lokisivu näyttää kokonaismatkan jonka alus on kulkenut laitteen asennuksen jälkeen.

### Nopeussivujen käyttö

Voit selata läpi käytettävissä olevia nopeussivuja seuraavasti:



**Nykyinen nopeus** -sivun näkyessä näytöllä:

1. Tuo näyttöön **Maksiminopeus**-sivu painamalla **Speed**-painiketta.
2. **Maksiminopeus**-sivun kautta:
  - i. Tuo näyttöön **Keskinopeus**-sivu painamalla **Speed**-painiketta, tai
  - ii. Voit nollata maksiminopeuden lukeman osoittamaan aluksen nykyistä nopeutta painamalla ja pitämällä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan.
3. **Keskinopeus**-sivun kautta:
  - i. Tuo näyttöön **VMG**-sivu painamalla **Speed**-painiketta, tai

**Huom:** VMG-tiedot ovat käytettävissä vain mikäli laite on liitetty SeaTalk- tai SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon johon on liitetty myös yhteensopiva tuulimittari.

- ii. Paina ja pidä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan nollataksesi keskinopeuden nolnaan.

4. **VMG**-sivulla, paina **Speed**-painiketta tuodaksesi näyttöön **SOG**-sivun.

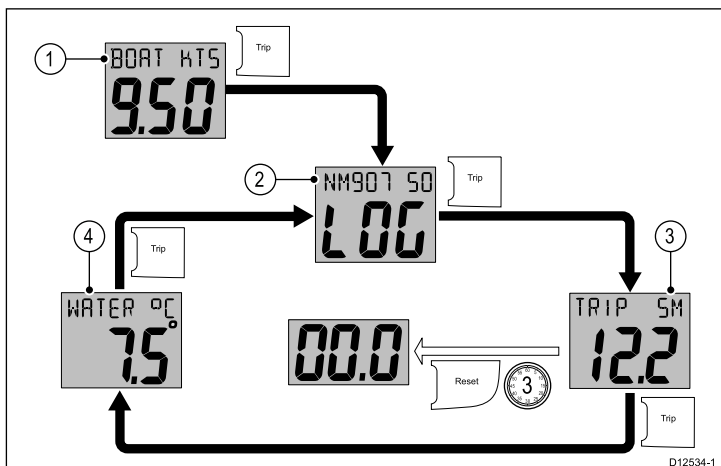
**Huom:** SOG-tiedot ovat käytettävissä vain mikäli laite on liitetty SeaTalk- tai SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon johon on liitetty myös yhteensopiva GPS-vastaanotin.

5. **SOG**-sivulla, paina **Speed**-painiketta tuodaksesi näyttöön **Nykyinen nopeus** -sivu.

**Huom:** **Maksiminopeus**- ja **Keskinopeus**-sivut ovat väliaikaisia sivuja jotka poistuvat näytöstä 8 sekunnin aikakatkaisun jälkeen jolloin näyttöön tulee näkyviin **Nykyinen nopeus** -sivu.

## Loki-, trippi- ja lämpötilasivujen käyttö

Voit selata käytettävissä olevia loki-, trippi- ja veden lämpötilasivuja alla olevia ohjeita noudattamalla.

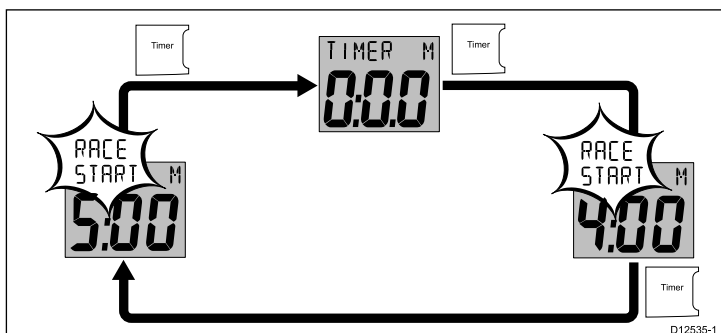


Normaalikäytössä:

1. Paina **Trip**-painiketta tuodaksesi näyttöön **Loki**-sivu.
2. Paina **Trip**-painiketta tuodaksesi näyttöön **Trippi**-sivu.
3. **Trippi**-sivun kautta:
  - i. Tuo näyttöön **Veden lämpötila** -sivu painamalla **Trip**-painiketta.
  - ii. Voit nollata trippilukeman painamalla ja pitämällä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan.
4. Paina **Trip**-painiketta tuodaksesi näyttöön **Loki**-sivu.

## Ajastimien käyttö

Voit selata läpi ja käyttää ylöspäin laskevaa sekä kilpa-ajastinta noudattamalla alla olevia ohjeita.



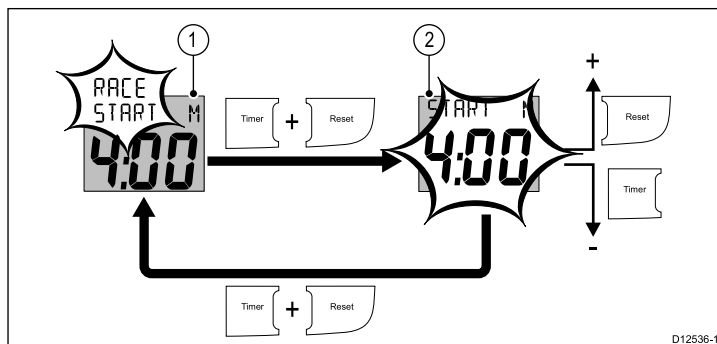
Normaalikäytössä:

1. Voit selata käytettävissä olevia ajastinsivuja painamalla **Timer**-painikkeita.
2. Voit käynnistää ajastimen painamalla **Reset**-painiketta.
3. Ajastimen ollessa käytössä, voit keskeyttää ajastuksen painamalla **Reset**-painiketta.
4. Ajastimen ollessa käynnissä, voit nollata ajastimen painamalla **Reset**-painiketta yhden sekunnin ajan.

**Huom:** Kun kilpa-ajastin on laskenut alas nollaan se alkaa laskea takaisin ylöspäin.

## Kilpa-ajastimen asetukset

Kilpa-ajastimet voidaan asettaa välille 1 ... 15 minuuttia.



Kun näytössä näkyy **kilpa-ajastin**

1. Siirry muokkaustilaan painamalla ja pitämällä alaspainettuna samanaikaisesti **Timer**- ja **Reset**-painikkeita.
2. Muokkaustilassa:
  - i. Voit kasvattaa kilpa-ajastimen aloitusarvoa painamalla **Reset**-painiketta, tai
  - ii. Voit pienentää kilpa-ajastimen aloitusarvoa painamalla **Timer**-painiketta.
  - iii. Voit siirtyä pois muokkaustilasta painamalla **Timer**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

## Ajastinsummeri

Ajastinsummeri voidaan kytkeä käyttöön tai poistaa käytöstä *Käyttäjän kalibrointi* -kohdassa olevien ohjeiden mukaisesti.

Ajastinsummerin ollessa kytkettynä käyttöön ja käytettäessä kilpa-ajastinta, sumneri antaa seuraavat äänimerkit:

- Kaksoismerkkiäni minuutin välein.
- Kolmoismerkkiäni viimeisen 30 sekunnin alussa.
- Merkkiäni kunkin viimeisen 10. sekunnin kohdalla.
- Jatkuva 2 sekunnin pituinen merkkiäni nollassa.

## 7.4 i50 Tridata - käyttö

Soveltuvaan anturiin tai antureihin liitettynä i50 Tridata-mittari näyttää seuraavat tiedot:

- Näyttää syvyyden jalkoina (FT) tai metreinä (M).
- Mahdollistaa hälytyksien kynnyksiarvojen (matala, syvä, matala ankkuri, syvä ankkuri) määrittämisen.
- Nopeustiedot (nykyinen, maksimi ja keskiarvo) solmuina (KTS), mailleina tunnissa (MPH) tai kilometreinä tunnissa (KPH).
- VMG-tieto (Velocity Made Good) on käytettävissä vain mikäli mittari on liitetty SeaTalk- tai SeaTalkng-verkkoon, johon on liitetty myös yhteensopiva tuulianturi.
- Näyttää loki- ja trippitiedot. Tiedot näytetään meripeninkulmina (NM), maamailleina (M) tai kilometreinä (KM).
- Näyttää veden lämpötilan. Lukema ilmaistaan joko Celsius- (°C) tai Fahrenheit (°F) -asteina.
- Tarjoaa ylöslaskevan ja kilpa-ajastimien toiminnot.

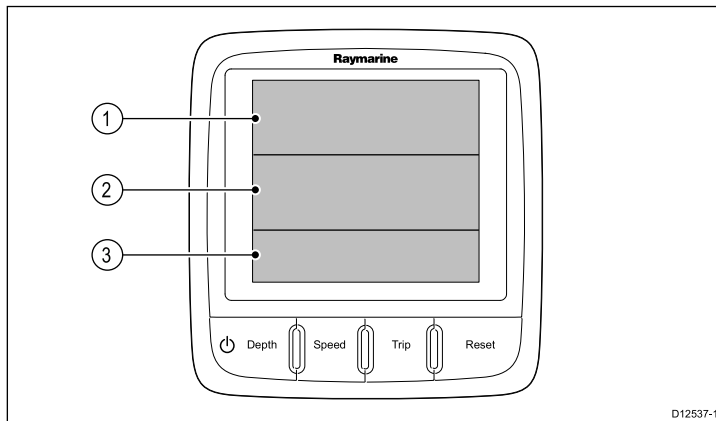
**Huom:** Syvyystiedot vastaanotetaan mittariin liitetyltä syvyyssanturilta. Jos mittari on liitetty SeaTalk-verkkoon, johon on liitetty yhteensopiva kaikumoduuli (kalakaiku) syvyystiedot saadaan kaikumoduulilta sen ollessa päällekytkettynä.

On syytä huomata seuraavat seikat:

- Halutut näyttöyksiköt valitaan Käyttäjän kalibrointi -toimenpiteiden aikana.
- Ylös / Alas -syvyyden muutosta ilmaisevat trendinuolet näytetään mikäli merenpohja nousee tai laskee lyhyellä matkalla oleellisesti.
- Lokisivu näyttää kokonaismatkan jonka alus on kulkenut laitteen asennuksen jälkeen.
- Maksiminopeus-, keskinopeus- ja trippilukemat nollataan virran päällekytkennän hetkellä.
- Jos syvyystieto jostakin syystä menetetään, Syvyys-otsikko vilkkuu ja näytetty arvo vastaa viimeksi mitattua syvyyttä.

### i50 Tridata - näytön toiminnot

i50 Tridata -näyttö on jaettu kolmeen osaan, joista kukin näyttää erityyppisiä tietoja (kts. alla).



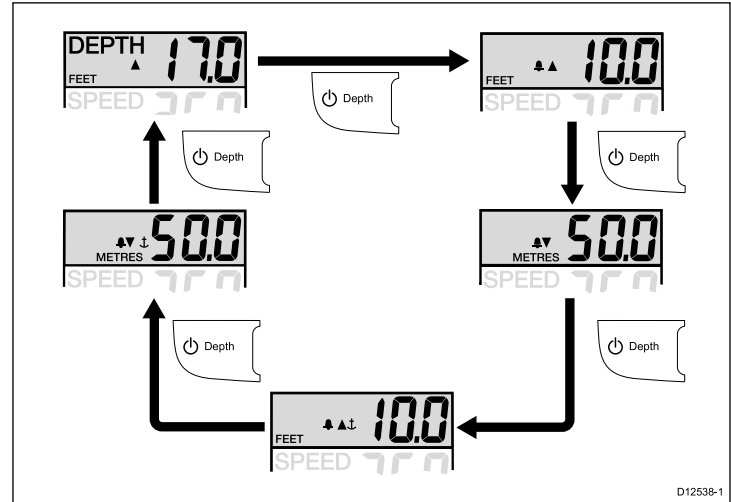
1	Syvyystiedot
2	Nopeustiedot
3	Trippi, loki, veden lämpötila ja ajastin

### Tridata-sivujen käyttö

1. Voit katsella syvyystietoja käyttämällä **Depth**-painiketta.
2. Voit katsella nopeustietoja käyttämällä **Speed**-painiketta.
3. Voit katsella loki-, trippi-, veden lämpötila - ja ajastintietoja käyttämällä **Trip**-painiketta.

### Tridata-syvyyssivujen käyttö

Voit selata läpi käytettävissä olevia syvyystietosivuja seuraavasti:



1. Käytä **Depth**-painiketta selataksesi läpi käytettävissä olevia syvyystietosivuja.

Käytettävissä olevat syvyyssivut ovat:

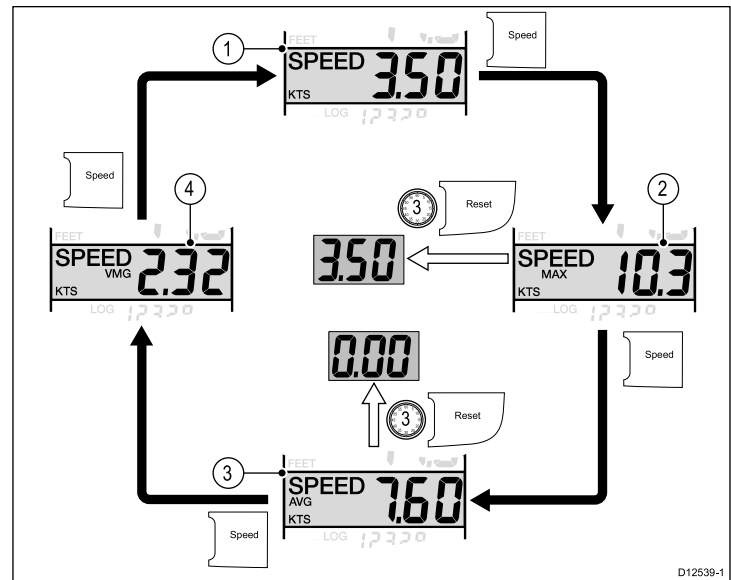
- Nykyinen syvyys
- Matalan veden hälytys
- Syvän veden hälytys
- Matalan veden ankkurihälytys
- Syvän veden ankkurihälytys

**Huom:** Hälytyssivut ovat väliaikaisia sivuja jotka poistuvat näytöstä 8 sekunnin aikakatkaisun jälkeen jolloin näyttöön tulee näkyviin **Nykyinen syvyys** -sivu.

Voit poistaa tai ottaa käyttöön hälytyksiä tai säätää hälytyksien kynnyksiarvoja kohdassa **Hälytykset** olevien ohjeiden mukaisesti.

### Tridata-nopeussivujen käyttö.

Voit selata läpi käytettävissä olevia nopeustietosivuja seuraavasti.



**Nykyinen nopeus** -sivun näkyessä näytöllä:

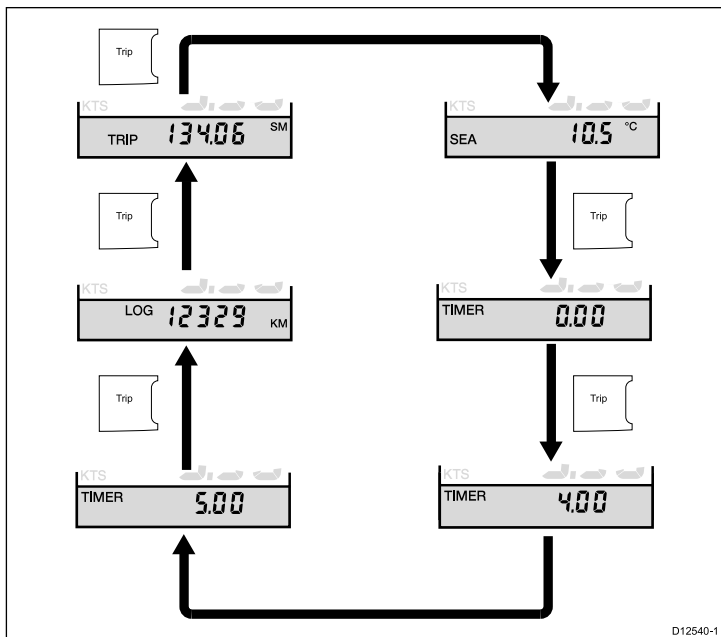
1. Tuo näyttöön **Maksiminopeus**-sivu painamalla **Speed**-painiketta.
2. **Maksiminopeus**-sivun näkyessä näytöllä:
  - i. Tuo näyttöön **Keskinopeus**-sivu painamalla **Speed**-painiketta, tai
  - ii. Voit nollata maksiminopeuden lukeman osoittamaan aluksen nykyistä nopeutta painamalla ja pitämällä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan.
3. **Keskinopeus**-sivun näkyessä näytöllä:
  - i. Tuo näyttöön **VMG**-sivu painamalla **Speed**-painiketta, tai
  - ii. Paina ja pidä alaspainettuna **Reset**-painiketta 3 sekunnin ajan nollataksesi keskinopeuden nolnaan.

4. **VMG**-sivulla, paina **Speed**-painiketta tuodaksesi näyttöön **Nykyinen nopeus** -sivu.

**Huom:** **Maksiminopeus**-, **Keskinopeus**- ja **VMG**-sivut ovat väliaikaisia sivuja jotka poistuvat näytöstä 8 sekunnin aikakatkausun jälkeen jolloin näyttöön tulee näkyviin **Nykyinen nopeus** -sivu.

### Tridata-trippisivujen käyttö

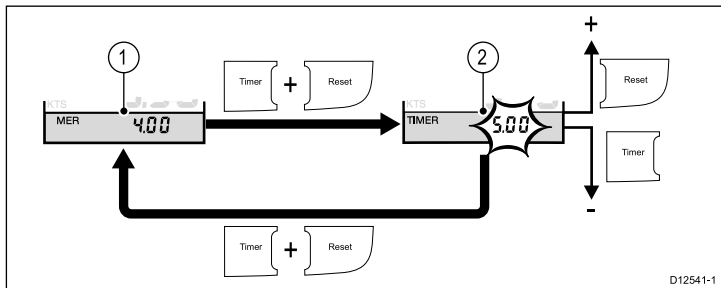
Voit selata trippi-, loki-, veden lämpötila- ja ajastinsivuja alla olevien ohjeiden mukaisesti.



1. Painamalla **Trip**-painiketta voit selata läpi **Trippi**-, **Loki**-, **Veden lämpötila**- ja **Ajastin**-sivuja.

### Kilpa-ajastimen asetukset

Kilpa-ajastimet voidaan asettaa välille 1 ... 15 minuuttia.



Kun näytössä näkyy **kilpa-ajastin**

- Siirry muokkaustilaan painamalla ja pitämällä alaspainettuna samanaikaisesti **Timer**- ja **Reset**-painikkeita.
- Muokkaustilassa:
  - Voit kasvattaa kilpa-ajastimen asetusta painamalla **Reset**-painiketta, tai
  - Voit pienentää kilpa-ajastimen aloitusarvoa painamalla **Timer**-painiketta.
  - Voit siirtyä pois muokkaustilasta painamalla **Timer**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

**Huom:** Kun kilpa-ajastin on laskenut alas nollaan se alkaa laskea takaisin ylöspäin.

### Ajastinsummeri

Ajastinsummeri voidaan kytkeä käyttöön tai poistaa käytöstä *Käyttäjän kalibrointi* -kohdassa olevien ohjeiden mukaisesti.

Ajastinsummerin ollessa kytkettynä käyttöön ja käytettäessä kilpa-ajastinta, summeri antaa seuraavat äänimerkit:

- Kaksoismerkkiäni minuutin välein.
- Kolmoismerkkiäni viimeisen 30 sekunnin alussa.
- Merkkiäni kunkin viimeisen 10. sekunnin kohdalla.
- Jatkuva 2 sekunnin pituinen merkkiäni nollassa.

## 7.5 Ryhmän taustavalaistus

Ryhmän taustavalaistuksen avulla voit asettaa samaan ryhmään määritettyjen mittareiden ja laitteiden taustavaloasetuksen keskitetysti.

Laitteiden taustavaloasetus välitetään ryhmässä SeaTalk-verkon tai SeaTalk<sup>ng</sup>-verkon kautta.

SeaTalk-verkkoon liitettyjen yhteensopivien laitteiden taustavaloasetus muuttuu aina kun minkä tahansa ryhmän laitteen taustavaloasetusta muutetaan.

SeaTalk<sup>ng</sup>-verkkoon liitettyjen ja samaan ryhmään määritettyjen laitteiden taustavaloasetukset muuttuvat samanaikaisesti. Käytettävissä ovat seuraavat ryhmät:

- Ohjauspiste 1
- Ruori 2
- Ohjaamo
- Silta
- Masto
- grP1 ... grP5

Ryhmään määritetyn laitteen taustavaloasetus muuttuu kun ryhmän jonkin laitteen taustavaloasetusta muutetaan.

### i50 Depth -mittarin liittäminen ryhmään

Voit liittää i50 Depth -mittarin osaksi ryhmää, jonka taustavalon asetusta on mahdollista säätää keskitetysti, toimimalla seuraavasti:

Normaalikäytössä:

- Paina ja pidä alaspainettuna **Depth**- ja **Alarm**-painikkeita samanaikaisesti 6 sekunnin ajan.

Näyttöön tulee **Ryhmän kirkkausasetus** -sivu.

**Huom:** **Ryhmän kirkkausasetus** -sivu on väliaikainen sivu joka poistuu näkyvistä edellisen sivun tullessa näyttöön kun 8 sekunnin aikakatkausu on kulunut umpeen.

- Tuo näyttöön **Ryhmä**-sivu painamalla **Depth**-painiketta.

- Valitse ryhmä johon haluat mittarin liittää käyttämällä **Offset**- tai **Reset**-painiketta.

### i50 Speed -mittarin liittäminen ryhmään

Voit liittää i50 Speed -mittarin osaksi ryhmää, jonka taustavalon asetusta on mahdollista säätää keskitetysti, toimimalla seuraavasti:

Normaalikäytössä:

- Paina ja pidä alaspainettuna **Speed**- ja **Trip**-painikkeita samanaikaisesti 6 sekunnin ajan:

Näyttöön tulee **Ryhmän kirkkausasetus** -sivu.

**Huom:** **Ryhmän kirkkausasetus** -sivu on väliaikainen sivu joka poistuu näkyvistä edellisen sivun tullessa näyttöön kun 8 sekunnin aikakatkausu on kulunut umpeen.

- Tuo näyttöön **Ryhmä**-sivu painamalla **Speed**-painiketta.

- Valitse ryhmä johon haluat mittarin liittää käyttämällä **Timer**- tai **Reset**-painiketta.

### i50 Tridata -mittarin liittäminen ryhmään

Voit liittää i50 Tridata -mittarin osaksi ryhmää, jonka taustavalon asetusta on mahdollista säätää keskitetysti, toimimalla seuraavasti:

Normaalikäytössä:

- Paina ja pidä alaspainettuna **Depth**- ja **Speed**-painikkeita samanaikaisesti 6 sekunnin ajan:

Näyttöön tulee **Ryhmän kirkkausasetus** -sivu.

**Huom:** **Ryhmän kirkkausasetus** -sivu on väliaikainen sivu joka poistuu näkyvistä edellisen sivun tullessa näyttöön kun 8 sekunnin aikakatkausu on kulunut umpeen.

- Tuo näyttöön **Ryhmä**-sivu painamalla **Depth**-painiketta.

- Valitse ryhmä johon haluat mittarin liittää käyttämällä **Trip**- tai **Reset**-painiketta.



# Luku 8: Hälytyksien käyttö

## Luvun sisältö

- [8.1 Hälytykset sivulla 46](#)

## 8.1 Hälytykset

Hälytykset herättävät huomiosi jotta havaitset tilanteen tai vaaran joka edellyttää toimintaasi.

Voit määrittää erilaisia hälytyksiä tiettyjen muuttujien suhteen.

Hälytyksiä voivat liipaista järjestelmän tietyt toiminnot kuten myös ulkoiset näyttöön liitetyt laitteet.

Hälytystilanteessa näytöstä kuuluu merkkiäänä ja näyttöön tulee näkyviin hälytystilasta kertova näkymä joka ilmaisee hälytyksen syyn.

Hälytyksen liipaisuasetus on mahdollista määrittää liittyvän hälytyksen sivulta/valikosta.

### Mittarihälytykset

i50 Depth - ja i50 Tridata -mittareiden hälytykset on lueteltu alla.

- Matalan veden hälytys
- Syvän veden hälytys
- Matalan veden ankkurihälytys
- Syvän veden ankkurihälytys

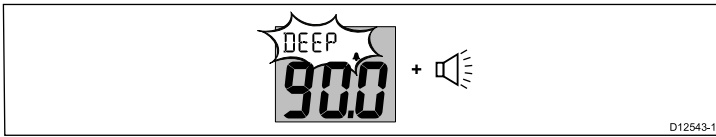
### Hälytysilmaisimet

Hälytystapahtumat ilmaistaan sekä äänellä että visuaalisella merkillä.

#### Matalan hälytys



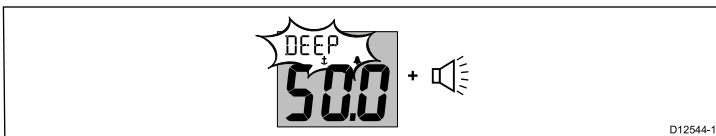
#### Syvän hälytys



#### Matalan veden ankkurihälytys



#### Syvän veden ankkurihälytys



Hälytykset liipaistuvat kun arvo sivuuttaa hälytysrajan. Hälytykset kuuluvat kunnes ne kuitataan.

### Hälytyksien vaimennus

1. Voit hiljentää hälytyksen painamalla mitä tahansa painiketta.

### Hälytyksien käyttöönotto / käytöstä poisto

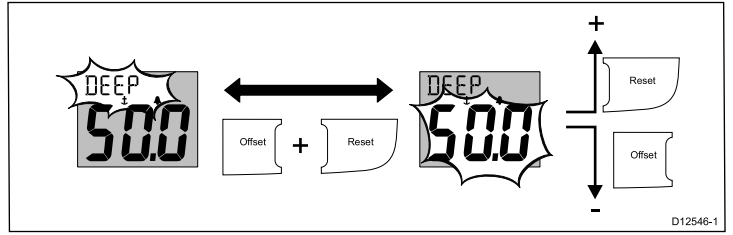
Hälytykset voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä koska tahansa.

Liittyvän hälytyssivun näkyessä näytöllä:

1. Paina ja pidä alaspainettuna **Reset**-painiketta 1 sekunnin ajan kytkeäksesi hälytystoiminnon päälle tai pois päältä.

## Hälytyksien kynnsarvojen asetus - i50 Depth

Voit säätää kynnsarvoa jossa hälytykset liipaistaan noudattamalla alla lueteltuja ohjeita.



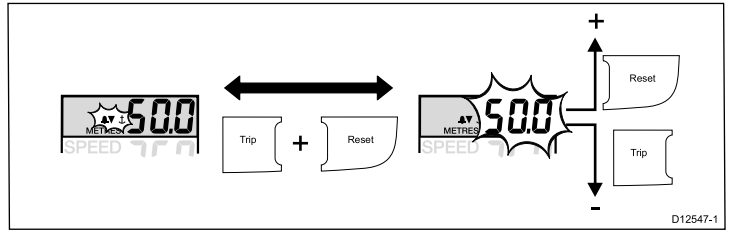
Liittyvän hälytyssivun näkyessä näytöllä:

1. Paina **Offset**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti siirtyäksesi säätötilaan.
- Nykyinen kynnsarvo alkaa vilkkua.
2. Voit nostaa kynnsarvoa painamalla **Reset**-painiketta.
3. Voit laskea kynnsarvoa painamalla **Offset**-painiketta.
4. Voit tallentaa hälytyksen uuden kynnsarvon ja poistua muokkaustilasta painamalla **Offset**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

**Huom:** Yllä oleva kuva on esimerkki joka kuvaa syvän veden ankkurihälytyksen kynnsarvon asettamista.

## Hälytyksien kynnsarvojen asetus - i50 Tridata

Voit säätää kynnsarvoa jossa hälytykset liipaistaan noudattamalla alla lueteltuja ohjeita.



Liittyvän hälytyssivun näkyessä näytöllä:

1. Paina **Trip**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti siirtyäksesi muokkaustilaan.
- Nykyinen kynnsarvo alkaa vilkkua.
2. Voit nostaa kynnsarvoa painamalla **Reset**-painiketta.
3. Voit laskea kynnsarvoa painamalla **Trip**-painiketta.
4. Voit tallentaa hälytyksen uuden kynnsarvon ja poistua muokkaustilasta painamalla **Trip**- ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti.

**Huom:** Yllä oleva kuva on esimerkki joka kuvaa syvän veden ankkurihälytyksen kynnsarvon asettamista.

# Luku 9: Monitoiminäytön hoito

## Luvun sisältö

- 9.1 Huolto ja ylläpito sivulla 48
- 9.2 Kondenssivesi sivulla 48
- 9.3 Säännönmukaiset laitteiden tarkistukset sivulla 49
- 9.4 Puhdistaminen sivulla 49
- 9.5 Näytön kotelon puhdistaminen sivulla 50
- 9.6 Näyttöpinnan puhdistaminen sivulla 50

## 9.1 Huolto ja ylläpito

Tämä tuote ei sisällä käyttäjän huollettavissa olevia osia. Kaikki huoltoon ja korjauksiin liittyvät toimenpiteet tulee jättää valtuutetun Raymarine-jälleenmyyjän tehtäväksi. Valtuuttamattoman tahon suorittama korjaus voi poistaa takuuedut.

## 9.2 Kondenssivesi

Tietyt ilmastolliset olosuhteet saattavat aiheuttaa kondensoitumisesta johtuvan kosteuden kertymisen laitteen näyttöön. Kondensoituminen ei vaurioita laitetta ja kondensoitunut kosteus haihtuu pois kun laite on ollut kytkettynä päälle hetken aikaa.

## 9.3 Säännönmukaiset laitteiden tarkistukset

Raymarine suosittelee, että laitteiden virheetön toiminta tarkistetaan suorittamalla tietyt säännönmukaiset tarkistukset.

Suorita seuraavat tarkistukset säännöllisin väliajoin:

- Tarkista kaikki kaapelit mahdollisten vaurioiden ja kulumien havaitsemiseksi.
- Tarkista, että kaikki kaapelit on liitetty kunnolla.

## 9.4 Puhdistaminen

Suosittelavimmat puhdistustoimenpiteet.

Kun puhdistat tätä laitetta:

- Älä pyyhi näyttöruutua kuivalla kankaalla, jotta kuvaruudun pinnoite ei kuluisi pois.
- Älä käytä hankausaineita, happoja tai ammoniakkipohjaisia tuotteita.
- Älä käytä painepesureita.

## 9.5 Näytön kotelon puhdistaminen

Näyttö on suljettu tiiviisti eikä edellytä säännöllistä puhdistamista. Tarvittaessa voit puhdistaa laitteen seuraavia ohjeita noudattamalla:

1. Kytke monitoiminäytön virta pois päältä.
2. Pyyhi näytön kotelo puhtaalla pehmeällä kankaalla (mikrokuituliina soveltuu tähän hyvin).
3. Tarvittaessa käytä kotelon pintojen puhdistamiseen isopropyylialkoholia (IPA) tai mietoä pesuainetta jos joudut poistamaan rasvatahroja.

**Huom:** Älä käytä isopropyylialkoholia (IPA) tai liuottimia tai pesuaineita itse näyttöruudun puhdistamiseen.

**Huom:** Tietyissä olosuhteissa näytön sisäpinnoille saattaa muodostua kosteutta. Tästä ei ole haittaa näytölle. Kosteuden voi poistaa nopeammin kytkemällä virta päälle.

## 9.6 Näyttöpinnan puhdistaminen

Näytön ulkopinta on käsitelty erikoispinnoitteella, joka tekee pinnasta vettä hylkivän ja vähentää heijastumia ja häikäisyä. Vältä pinnoitteen vahingoittuminen noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Kytke näytön virta pois päältä.
2. Poista pöly- ja likahiukkaset sekä suolajäämät huuhtelemalla näyttö makealla vedellä.
3. Anna näytön kuivua itsestään.
4. Mikäli likaa tai jäämiä jää vielä jäljelle kuivumisen jälkeen, pyyhi näyttö hellävaraisesti puhtaalla mikrokuitukankaalla (saatavissa optikkoliikkeistä).

# Luku 10: Vianmääritys

## Luvun sisältö

- [10.1 Vianmääritys sivulla 52](#)
- [10.2 Mittareiden vianmääritys sivulla 53](#)
- [10.3 Päällekytkentään liittyvä vianmääritys sivulla 54](#)
- [10.4 Sekalaisten ongelmien vianmääritys sivulla 55](#)
- [10.5 Itsetesti sivulla 56](#)

## 10.1 Vianmääritys

Vianmääritykseen liittyvät tiedot antavat tietoja merielektroniikkalaitteisiin ja niiden asennuksiin liittyvien mahdollisten vikojen syistä sekä tarvittavista korjaavista toimenpiteistä.

Kaikki Raymarine-tuotteet tarkistetaan kattavasti tarkkojen laadunvarmistustoimien määrittämällä tavoilla ennen pakkausta ja lähettämistä. Jos laitteen käytössä jostakin syystä kuitenkin ilmeni ongelmia, tämän osion tiedot auttavat ratkaisemaan mahdollisia ongelmia sekä palauttamaan normaalin toiminnan.

Mikäli et pysty ratkaisemaan mahdollista ongelmaa tämän osion tietojen avulla, ole hyvä ja ota yhteys Raymarine-yhtiön tekniseen tukeen lisätietojen saamiseksi.



## 10.2 Mittareiden vianmääritys

Vika	Syy	Toiminto
Tyhjä näyttö.	Ei virtaa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista sulake / virtakatkaisija.</li> <li>Tarkista virtalähde.</li> <li>Tarkista SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> -kaapelointi ja liitännät.</li> </ul>
SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -tiedot eivät välity mittareiden välillä.	SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -kaapelointiin tai liittimiin liittyvä vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista laitteiden välisten SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> -liitännöiden kunto.</li> <li>Tarkista SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> -kaapeleiden kunto.</li> <li>Eristä viallinen laite irrottamalla laitteet toisistaan yksitellen.</li> </ul>
SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -laiteryhmä ei toimi.	SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -kaapelointiin tai liittimiin liittyvä vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista toimivien ja toimimattomien laitteiden SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> -liittimien kunto.</li> <li>Tarkista toimivien ja toimimattomien laitteiden SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> -kaapeleiden kunto.</li> </ul>
<b>LAST</b> -symboli vilkkuu tai näytössä näkyy katkoviivoja jatkuvasti ( syvyys suurempi kuin 3 jalkaa).	Anturikaapelin tai liittimen vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista anturikaapelin (-kaapelien) kunto ja liittimen asennus.</li> </ul>
<b>LAST</b> -symboli vilkkuu aluksen ollessa kulussa.	Anturin toimintaa häiritsee ilmakehän sisältämä vesi (peräaalot, potkurivirtaukset jne.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista että lukema vakiintuu kun häiriötilanne on poistunut.</li> </ul>

## 10.3 Päällekytkentään liittyvä vianmääritys

Laitteen päällekytkentään liittyvät ongelmat ongelmat, niiden mahdolliset syyt ja suositellut ratkaisut on kuvattu tässä osassa.

Ongelma	Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Järjestelmä (tai sen osa) ei käynnisty.	Virtalähteeseen liittyvä ongelma.	Tarkista liittyvät sulakkeet ja katkaisijat.
		Tarkista virransyöttökaapelin eheys. Tarkista, että liitännät ovat kunnolla kiinni ja että liitännät ovat vapaat epäpuhtauksista (mm. korrosio).
		Tarkista, että jännitelähteen jännite on oikean suuruinen ja että jännitelähde kykenee syöttämään riittävästi virtaa näytölle.

## 10.4 Sekalaisten ongelmien vianmääritys

Sekalaiset ongelmat ja niiden mahdolliset syyt ja ratkaisut on kuvattu tässä luvussa.

Ongelma	Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Näyttö käyttäytyy oudosti: <ul style="list-style-type: none"><li>Usein tapahtuvia ei-toivottuja laitteen uudelleenkäynnistymisiä.</li><li>Järjestelmä kaatuu tai muu epämääräinen toiminta.</li></ul>	Ajoittain ilmenevä näytön virransyöttöön liittyvä ongelma.	Tarkista liittyvät sulakkeet ja katkaisijat.  Tarkista virransyöttökaapelin eheys. Tarkista, että liitännät ovat kunnolla kiinni ja että liitännät ovat vapaat epäpuhtauksista (mm. korrosio).  Tarkista, että jännitelähteen jännite on oikean suuruinen ja että jännitelähde kykenee syöttämään riittävästi virtaa näytölle.
	Järjestelmän ohjelmiston epäyhteensopivuus (ohjelmisto päivitettävä).	Siirry Internet-sivuille osoitteeseen <a href="http://www.raymarine.com">www.raymarine.com</a> ja napsauta Support-linkkiä josta pääset lataamaan viimeisimmät ohjelmistopäivitykset.
	Vaurioituneet tiedot / muu tuntematon syy.	Suorita tehdasasetuksiin nollaus.  <b>Tärkeää:</b> Tämä aiheuttaa monitoiminäytön muistiin tallennettujen asetusten ja tietojen (kuten reittipisteiden) menetyksen. Tallenna tärkeät tiedot muistikortille ennen nollausta.

## 10.5 Itsetesti

Laitte on varustettu itsetestaustoiminnolla vianmäärityksen helpottamiseksi. Itsetestin seurauksena saatavat vikakoodit ja muut tiedot tulee ilmoittaa Raymarinen tekniseen tukeen asiakastukitoimien yhteydessä.

### Itsetestauksen käynnistys — i50 Depth

1. Paina **Depth** - ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan, kunnes laitteesta kuuluu merkkiäni.
2. Kun laitteesta kuuluu merkkiäni paina välittömästi **Offset**- ja **Reset**-painikkeita käynnistääksesi itsetestivaiheen 1.
3. Voit jatkaa seuraavaan itsetestivaiheeseen painamalla samanaikaisesti **Depth**- ja **Alarm**-painikkeita.

### Itsetestauksen käynnistys — i50 Speed

1. Paina **Speed** - ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan, kunnes laitteesta kuuluu merkkiäni.
2. Kun laitteesta kuuluu merkkiäni paina välittömästi **Timer**- ja **Reset**-painikkeita käynnistääksesi itsetestivaiheen 1.
3. Voit jatkaa seuraavaan itsetestivaiheeseen painamalla samanaikaisesti **Speed**- ja **Trip**-painikkeita.

### Itsetestauksen käynnistys — i50 Tridata

1. Paina **Depth** - ja **Reset**-painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan, kunnes laitteesta kuuluu merkkiäni.
2. Kun laitteesta kuuluu merkkiäni paina välittömästi **Trip**- ja **Reset**-painikkeita käynnistääksesi itsetestivaiheen 1.
3. Voit jatkaa seuraavaan itsetestivaiheeseen painamalla samanaikaisesti **Depth**- ja **Speed**-painikkeita.

### Itsetestin vaiheet

Itsetesti koostuu seuraavista vaiheista

#### Itsetestivaihe 1

Laitteen siirtyessä **Itsetestausvaiheeseen 1**, laitteesta kuuluu merkkiäni ja näyttöön tulee **TEST 1** yhden sekunnin ajaksi.

**Itsetestausvaihe 1** sisältää seuraavat automaattiset testit:

- SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> -itsetestaus, joka tarkistaa vastaanotto- ja lähetinpiirien toiminnan.
- EEPROM-testi (luku ja kirjoitus).

Jos testit onnistuivat, näyttöön tulee viesti **PASS**.

Mikäli testissä ilmeni ongelmia, jokin seuraavista vikakoodeista saattaa tulla näyttöön:

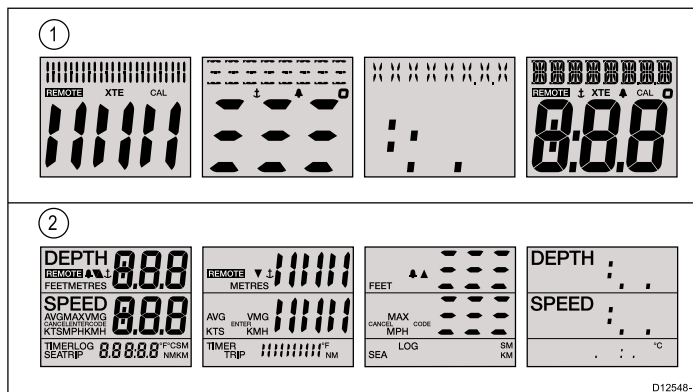
Vikakoodi
FAIL 1
FAIL 2

#### Itsetestivaihe 2

Laitteen siirtyessä **Itsetestivaiheeseen 2** laitteesta kuuluu merkkiäni ja näyttöön tulee viesti **TEST 2** 1 sekunnin ajaksi.

**Itsetestivaihe 2** suorittaa seuraavat testit:

- Taustavalon testi, joka syyttää ja sammuttaa taustavalon sekunnin välein.
- Minkä tahansa painikkeen painallus tuottaa merkkiään.
- Näytön testaus, joka testaa LCD-näytön segmentit alla luetellussa järjestyksessä, vaihdon tapahtuessa sekunnin välein:



1	i50 Depth, i50 Speed
2	i50 Tridata

Testin ollessa käynnissä, paina kutakin näytön painikkeista ja tarkista, että summerista kuuluu merkkiäni kutakin painiketta painettaessa.

Alla oleva taulukko luetteli mahdolliset ongelmat joita voi ilmetä:

Vika
Ei taustavaloa.
Painikkeen taustavalo ei toimi.
Ei merkkiäntä painiketta painettaessa
LCD-segmentti/-segmentit puuttuvat kokonaan.
Himmeä LCD-segmentti tai -segmentit.

#### Itsetestivaihe 3

**Huom: Itsetestivaihe 3** ei ole käytössä tässä laitteessa, laite siirtyy **Itsetestivaiheesta 2** suoraan **Itsetestivaiheeseen 4**.

#### Itsetestivaihe 4

**Itsetestivaihe 4** edellyttää, että mittariin on liitetty toimivaksi tiedetty anturi ja että alus on kulussa riittävällä matkanopeudella jotta testit voidaan suorittaa.

Laitteen siirtyessä **Itsetestivaiheeseen 4** laitteesta kuuluu merkkiäni ja näyttöön tulee viesti **TEST 4** 1 sekunnin ajaksi.

**Itsetestivaihe 4** suorittaa anturitestin.

Jos testi onnistuu, näyttöön tulee viesti **PASS**.

Jos testi ei onnistu, näyttöön tulee näkyviin vikakoodi:

Vikakoodi	Anturi
FAIL 10	Nopeus
FAIL 8	Syvyys

Voit poistua itsetestivaiheesta 4 painamalla **Ylös**- ja **Alas**-painikkeita samanaikaisesti.

# Luku 11: Tekninen tuki

## Luvun sisältö

- [11.1 Raymarine-asiakastuki sivulla 58](#)
- [11.2 Ohjelmistoversion tarkistaminen sivulla 58](#)

## 11.1 Raymarine-asiakastuki

Raymarine tarjoaa kattavan asiakastuen. Voit ottaa yhteyttä asiakastukeen Raymarine-yhtiön Internet-sivujen kautta, puhelimitse tai sähköpostin avulla. Jos et pysty selvittämään ongelmaa itse, ole hyvä ja ota yhteys saadaksesi lisäapua.

### Web—tuki

Vieraile Internet-sivujen asiakastuessa osoitteessa:

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

Sivut sisältävät Usein Kysytyt Kysymykset —osion (Frequently Asked Questions), huoltotiedot, sähköpostiyhteyden Raymarine-yhtiön tekniseen tukeen sekä Raymarine-jälleenmyyjien osoitteet eri maissa.

### Puhelin- ja sähköpostituki

#### Yhdysvalloissa:

- **Puh:** +1 603 324 7900
- **Ilmainen:** +1 800 539 5539
- **Sähköposti:** [Raymarine@custhelp.com](mailto:Raymarine@custhelp.com)

#### Iso-Britannia, Eurooppa, Lähi-Itä tai Kauko-Itä:

- **Puh:** +44 (0)13 2924 6777
- **Sähköposti:** [ukproduct.support@raymarine.com](mailto:ukproduct.support@raymarine.com)

### Tuotetiedot

Jos tarvitset huoltoa tai muuta apua, ole hyvä ja varaa alla luetellut tiedot käsille ennen yhteydenottoa:

- Tuotenimi.
- Tuotteen tunnistetiedot.
- Sarjanumero.
- Ohjelmiston versiotiedot.

Yllä mainitut tiedot saat selville tuotteen valikkojen kautta.

## 11.2 Ohjelmistoversion tarkistaminen

Voit tarkistaa laitteen ohjelmistoversion seuraavien mallikohtaisten ohjeiden mukaisella tavalla.

Normaalikäytössä:

1. **i50 Depth** — Paina ja pidä alaspainettuna **Depth-** ja **Alarm-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.
2. **i50 Speed** — Paina ja pidä alaspainettuna **Speed-** ja **Trip-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.
3. **i50 Tridata** — Paina ja pidä alaspainettuna **Depth-** ja **Speed-**painikkeita samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

Näyttöön tulee ohjelmistoversiotiedot.

# Luku 12: Tekniset tiedot

## Luvun sisältö

- [12.1 Tekniset tiedot sivulla 60](#)

## 12.1 Tekniset tiedot

Nimelliskäyttöjännite	12 V dc
Käyttöjännitealue	10 VDC ... 16 VDC
Tehonkulutus	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt; 1 W tyypillinen (vain näyttö)</li><li>• 2.4 W maksimi (anturi liitettynä)</li></ul>
Virrankulutus	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45 ... 65 mA tyypillinen (vain näyttö)</li><li>• 200 mA maksimi (anturi liitettynä)</li></ul>
LEN (lisätietoja SeaTalk <sup>ng</sup> Referenssimanuaalissa).	4
Ympäristöolosuhteet	Käyttölämpötila-alue: -20°C ... +55°C Varastointilämpötila-alue: -30°C ... +70°C Suhteellinen kosteus: 93% Suojausluokka: IPX6
Liitännät	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 x SeaTalk<sup>ng</sup>-liitännät (SeaTalk-yhteensopiva)</li><li>• Anturiliitännät</li></ul>
Yhteensopivuus	Eurooppa 2004/108/EC



# Luku 13: Varaosat ja tarvikkeet

## Luvun sisältö

- [13.1 i50-anturit sivulla 62](#)
- [13.2 Varaosat sivulla 62](#)
- [13.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-kaapelit ja -tarvikkeet sivulla 63](#)
- [13.4 Sovittimet sivulla 64](#)

## 13.1 i50-anturit

Seuraavat anturit ovat saatavissa i50-mittariperheen mittareihin:

Kuvaus	Tuotenumero	Huomautukset
Syvyyssanturi	M78713-PZ	
Nopeusanturi	E26031	

**Huom:** Muita antureita saatavissa, ota yhteys paikalliseen Raymarine-jälleenmyyjään.

## 13.2 Varaosat

Alla oleva taulukko luetteloii i50-mittariperheen laitteille saatavissa olevat varaosat

Kuvaus	Tuotenumero	Huom
i50 / i60 / i70 - Etukehys	R22168	
i50 / i60 / i70 - Aurinkosuojaja	R22169	
i50 Depth - Näppäimistö	R70131	
i50 Speed - Näppäimistö	R70130	
i50 Tridata - Näppäimistö	R70132	

## 13.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-kaapelit ja -tarvikkeet

SeaTalk<sup>ng</sup>-kaapelit ja -tarvikkeet yhteensopivien tuotteiden käyttöön.

Kuvaus	Osanumero	Huomautukset
Runkoliitäntäsarja	A25062	Sisältää: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5 m (16,4 jalkaa) runkokaapeli</li> <li>• 1 x 20 m (65,6 jalkaa) runkokaapeli</li> <li>• 4 x T-liitin</li> <li>• 2 x Runkokaapelin päätevastus</li> <li>• 1 x Virtakaapeli</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 jalkaa) haarakaapeli	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3,3 jalkaa) haarakaapeli	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9,8 jalkaa) haarakaapeli	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16,4 jalkaa) haarakaapeli	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 jalkaa) runkokaapeli	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3,3 jalkaa) runkokaapeli	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9,8 jalkaa) runkokaapeli	A06035	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16,4 jalkaa) runkokaapeli	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 9 m (29,5 jalkaa) runkokaapeli	A06068	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20 m (65,6 jalkaa) runkokaapeli	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> - paljas pää 1 m (3,3 jalkaa) haarakaapeli	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> - paljas pää 3 m (9,8 jalkaa) haarakaapeli	A06044	
SeaTalk <sup>ng</sup> -virtakaapeli	A06049	
SeaTalk <sup>ng</sup> -päätevastus	A06031	
SeaTalk <sup>ng</sup> T-liitin	A06028	Mahdollistaa 1 x haaraliitännän
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-tiiliitin	A06064	Mahdollistaa 3 x haaraliitännän
SeaTalk - SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitin	E22158	Mahdollistaa SeaTalk-laitteiden liittämisen SeaTalk <sup>ng</sup> -järjestelmään.
SeaTalk <sup>ng</sup> -päätevastus	A80001	Mahdollistaa haarakaapelin suoran liittämisen runkokaapelin päähän. Ei edellytä T-liittimen käyttöä.
SeaTalk <sup>ng</sup> - sokea tulppa	A06032	

Kuvaus	Osanumero	Huomautukset
SeaTalk (3-pinninen) - SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitinkaapeli 0,4 m (1,3 jalkaa)	A06047	
SeaTalk2 (5-pinninen) - SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitinkaapeli 0,4 m (1,3 jalkaa)	A06048	
DeviceNet-sovitinkaapeli (naaras)	A06045	Mahdollistaa NMEA 2000 -laitteiden liittämisen SeaTalk <sup>ng</sup> -järjestelmään.
DeviceNet-sovitinkaapeli (uros)	A06046	Mahdollistaa NMEA 2000 -laitteiden liittämisen SeaTalk <sup>ng</sup> -järjestelmään.
DeviceNet-sovitinkaapeli (naaras) - paljaat päät.	E05026	Mahdollistaa NMEA 2000 -laitteiden liittämisen SeaTalk <sup>ng</sup> -järjestelmään.
DeviceNet-sovitinkaapeli (uros) - paljaat päät.	E52027	Mahdollistaa NMEA 2000 -laitteiden liittämisen SeaTalk <sup>ng</sup> -järjestelmään.

## 13.4 Sovittimet

Tuotenumero	Kuvaus
E22158	SeaTalk - SeaTalk <sup>ng</sup> -sovitin

## Liite A NMEA 2000 -lauseet

i50-mittarisarja tukee seuraavia NMEA 2000 Parameter Group Number (PGN) -lauseita.

PG-nimi	PGN	i50 Depth Transmit [i50 Depth lähetyks]	i50 Depth Receive [i50 Depth vastaanotto]	i50 Speed Transmit [i50 Speed lähetyks]	i50 Speed Receive [i50 Speed vastaanotto]	i50 Tridata Transmit [i50 Tridata lähetyks]	i50 Tridata Receive [i50 Tridata vastaanotto]
ISO Acknowledgement [ISO kuittaus]	59392	•		•		•	
ISO Request [ISO pyyntö]	59904		•		•		•
ISO Address claim [ISO osoitevaade]	60928	•	•	•	•	•	•
ISO Commanded address [ISO pakotettu osoite]	65240		•		•		•
NMEA Request group function [NMEA ryhmätoiminnon pyyntö]	126208		•		•		•
NMEA Command group function [NMEA ryhmätoiminnon komento]	126208		•	•	•	•	•
NMEA Acknowledge group function [NMEA ryhmätoiminnon kuittaus]	126208	•		•	•	•	•
PGN list — Transmit PGN's group function [PGN-lista - PGN-ryhmätoiminto lähetyks]	126464	•		•		•	
PGN list — Received PGN's groupfunction [PGN-lista - PGN-ryhmätoiminto vastaanotto]	126464	•		•		•	
Tuotetiedot	126996	•	•	•	•	•	•
Nopeus	128259			•	•	•	•
Veden syvyys	128267	•	•			•	•
Matkaloki	128275			•	•	•	•
COG ja SOG nopea päivitys	129026				•		•
GNSS sijaintitieto	129029				•		•
Tuulitiedot	130306				•		•
Ympäristöolosuhteet	130310			•	•	•	•
Ympäristöolosuhteet	130311				•		•
Lämpötila	130312			•	•	•	•





**Raymarine**<sup>®</sup>  
A FLIR COMPANY