



ALPHA

Touchscreen Performance Display

Asennusoh

Suomi (fi-FI)
Päivämäärä: 05-2024
Dokumenttinumero: 87457 (Rev 2)
© 2024 Raymarine UK Limited

Raymarine®

Tuotemerkkeihin ja patentteihin liittyvä huomautus

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalkng ja **Micronet** ovat Raymarine Belgiumin rekisteröimiä tai hakemia tavaramerkkejä.

FLIR, YachtSense, DockSense, LightHouse, RangeFusion, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense ja **ClearCruise** ovat FLIR Systems, Inc. -yhtiön rekisteröimiä tai hakemia tuotemerkkejä.

Kaikki muut 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 Raymarinen Internet-sivuilta.
www.raymarine.fi/software

Tuotteen dokumentaatio



Viimeisimmät versiot sekä englanninkielisistä että muille kielille käännettyistä asiakirjoista ovat ladattavissa PDF-muodossa Internet-sivuilta osoitteesta www.raymarine.fi/manuals.
Tarkista Internet-sivuilta, että käytössäsi ovat viimeisimmät dokumentit.

Julkaisun tekijänoikeus

Copyright ©2023 Raymarine UK Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään osaa tästä materiaalista ei saa kopioida, kääntää, tai lähettää (millään tavalla) ilman etukäteen hankittua kirjallista lupaa Raymarine UK Ltd:ltä.

SISÄLLYSLUETTELO

LUKU 1 TÄRKEITÄ TIETOJA	8
Turvallisuusvaroitukset	8
Tuotteen varoitukset	8
Säädöksiä koskevat ilmoitukset	9
TFT-näytöt	9
Suojaus veden vaikutuksia vastaan	9
Vastuuvapauslauseke	9
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	9
Tuotteen poisto käytöstä	9
Takuu ja laitteen rekisteröinti	10
IMO ja SOLAS	10
Tekninen tarkkuus	10
LUKU 2 DOKUMENTOINTITIEDOT	11
2.1 Soveltuvat tuotteet	12
2.2 Monitoiminäytön vaatimus	12
2.3 Tuotteen dokumentaatio	12
Käyttöohjeet	12
2.4 Dokumentin piirustukset	12
LUKU 3 TUOTTEEN JA JÄRJESTELMÄN YLEISKUVAUS	13
3.1 Tuotteen esittely	14
3.2 Monitoiminäytön vaatimus	14
3.3 Tarvittavat muut komponentit	15
3.4 Lisäkomponentit	15
3.5 Järjestelmän yleiskatsaus (vain esimerkki)	15

3.6 Ohjelmistopäivitykset	16
LUKU 4 TOIMITUKSEN SISÄLTÖ	18
4.1 Toimituksen sisältö	19
4.2 Tarvittava virtakaapeli	19
4.3 Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot	20
LUKU 5 TUOTTEEN MITAT	21
5.1 Tuotteen mitat	22
LUKU 6 ASENNUSPAIKKAAN LIITTYVÄT VAATIMUKSET	23
6.1 Varoitukset ja huomautukset	24
6.2 Asennuspaikkaan liittyvät yleiset vaatimukset	24
6.3 Kompassin turvaetäisyys	24
6.4 Katsekulmaan liittyviä kommentteja	24
6.5 EMC—asennusohjeet	24
6.6 Häiriönpoistoferriitit	25
6.7 Häiriönpoistoferriittien asennusvaatimus	25
6.8 Häiriönpoistoferriittien asennusmenetelmä	25
6.9 Liitännät muihin laitteisiin	26
LUKU 7 KAAPELIT JA LIITÄNNÄT — YLEISTIETOJA	27
7.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita	28
Kaapelityypit ja pituudet	28
Kaapelien vetäminen	28
Vedonpoisto	28

Kaapeleiden suojat	28	10.2 Suora virtaliitäntä	42
Häiriönpoistoferriitit	28	10.3 Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot.....	43
Kaapelien liittäminen	28	10.4 Virransyöttö	43
Paljaiden johtojen liittäminen	29	10.5 Virtakaapelin jatkaminen (12/24 V:n järjestelmät)	45
7.2 Liitântöjen esittely	29	10.6 Virtakaapelin paluujohtimen liittäminen	45
LUKU 8 ASENNUS.....	30	10.7 Useiden mittarinäyttöjen liittäminen	46
8.1 Tarvittavat työkalut.....	31	LUKU 11 JÄRJESTELMÄN TARKISTUS	48
8.2 Asennusvaihtoehdot	31	11.1 Ensikäynnistystesti	49
Asennusvaihtoehdot lisävarustetta käyttäen	32	LUKU 12 KÄYTTÖ.....	50
8.3 Horisontin suuntainen asennus.....	32	12.1 Käyttöohjeet.....	51
8.4 Asennuksen taustaa koskevat vaatimukset.....	33	LUKU 13 VIANMÄÄRITYS	52
8.5 Asennuspinnan valmistelu — pinta-asennus	33	13.1 Vianmääritys	53
8.6 Asennuspinnan valmistelu — uppoasennus.....	34	13.2 Pällekytkentään liittyvä vianmääritys.....	53
8.7 Asennuspinnan valmistelu — korvaava asennus / ulkoasennus	35	13.3 Systeemitietoihin liittyvä vianmääritys	54
8.8 Pinta- ja uppoasennus.....	36	13.4 Sekalaisten ongelmien vianmääritys	55
8.9 Korvaava asennus / ulkoasennus	36	13.5 Tehdasasetusten palauttaminen	55
LUKU 9 VERKKOLIITÄNNÄT.....	38	LUKU 14 HUOLTO	56
9.1 Verkkoliitântöjen yleiskatsaus.....	39	14.1 Huolto ja ylläpito.....	57
Tarvittavan monitoiminäytön liittäminen	39	14.2 Säännönmukaiset laitteiden tarkistukset	57
Useiden mittarinäyttöjen liittäminen	39	14.3 Näytön kotelon puhdistaminen.....	57
Verkkokaapelin jatkaminen	40	14.4 Näyttöpinnan puhdistaminen	57
LUKU 10 VIRTALIITÄNNÄT	41	14.5 Aurinkosuojaan puhdistaminen	57
10.1 Virta-asetukset	42	LUKU 15 TEKNINEN TUKI.....	58
		15.1 Raymarine tuotetuki ja huolto	59
		15.2 Tuotteen diagnostiikkatiedot	60
		15.3 Opetusresurssit.....	60

LUKU 16 TEKNISET TIEDOT	61
16.1 Fyysiset mitat.....	62
16.2 Virransyötön tekniset tiedot.....	62
16.3 Verkon tiedot.....	62
16.4 Ympäristöolosuhteet	62
16.5 Näytön tekniset tiedot.....	62
16.6 Yhteensopivuustiedot	63
LUKU 17 VARAOSAT JA TARVIKKEET	64
17.1 Tarvikkeet	65
17.2 Varaosat.....	65
17.3 RayNet–RayNet-kaapelit ja -liittimet	66

LUKU 1: TÄRKEITÄ TIETOJA

Turvallisuusvaroitukset



Varoitus: Tuotteen asennus ja käyttö

- Tämä tuote tulee asentaa ja sitä tulee käyttää toimitettujen ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon vaaran tai aluksen vaurioitumisriskin ja/tai heikentää laitteen suorituskykyä.
- Raymarine suosittelee ehdottomasti, että asennus jätetään Raymarine-yhtiön valtuuttaman asentajan suoritettavaksi. Sertifioitu asennus tuo mukanaan lisätakuuehtojen edut. Rekisteröi takuuoikeutesi Raymarinen verkkosivustolla: www.raymarine.com/warranty



Varoitus: Potentiaalinen kipinälähde (kaasujen syttymisvaara)

Tätä tuotetta EI ole hyväksytty käytettäväksi vaarallisissa tai herkästi syttyvissä ympäristöissä. ÄLÄ asenna tätä laitetta vaaralliseen / herkästi syttyvään ympäristöön (kuten moottoritalaan tai lähelle polttoainetankkeja).



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.



Varoitus: Positiivisesti maadoitetut järjestelmät

Älä liitä tätä laitetta järjestelmään joka on positiivisesti maadoitettu.



Varoitus: Käyttöjännite

Tämän tuotteen liittäminen ilmoitettua maksimikäyttöjännitettä suurempaan käyttöjännitteeseen saattaa aiheuttaa laitteen pysyvän vaurioitumisen. Katso oikea jännite tuotteen arvokilvestä.



Varoitus: Törmäysten esto

Vältä laitteen vaurioituminen varmistamalla, että sen ympäristössä ei ole esineitä, jotka voisivat kolhia sitä.

Huomautus: Virransyötön suojaus

Kun asennat tätä tuotetta, varmista, että virtalähde on suojattu asianmukaisella tavalla sopivasti mitoitetun sulakkeen tai lämpösulakkeen avulla.

Huomautus: Aurinkosuoja

- Mikäli laitteesi mukana on toimitettu aurinkosuoja, suojaa laite UV-säteilyn haitallisilta vaikutuksilta pitämällä aurinkosuojaa näytön päällä aina kun monitoiminäyttöä ei käytetä.
- Vahinkojen välttämiseksi aurinkosuojat on poistettava laitteista veneen kulkiessa suurella nopeudella riippumatta siitä kulkeeko vene vedessä vai vedetäänkö venettä peräkärryssä.

Tuotteen varoitukset



Varoitus: Tuotteen maadoitus

Tarkista ja varmista ennen käyttöjännitteen päälle kytkentää tähän laitteeseen, että maadoitus on suoritettu annettujen ohjeiden mukaisella tavalla.

Säädöksiä koskevat ilmoitukset

TFT-näytöt

Näytön värit voivat näyttää vaihtelevan mikäli näyttöä katsellaan värillistä taustaa vasten tai värillisessä valaistuksessa. Kyseessä on normaali ilmiö, joka liittyy kaikkiin TFT-näyttöihin (Thin Film Transistor).

Suojaus veden vaikutuksia vastaan

Veden laitteen sisään pääsyyn liittyvä vastuuvapauslauseke

Vaikka tämän tuotteen suojausluokka täyttää ilmoitetun vesitiiviysstandardin vaatimukset (kts. tuotteen *Tekniset tiedot*), vettä voi päästä laitteen sisään ja laite voi vaurioitua, 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 hyödyntämissä kolmannen osapuolen tuottamissa karttatiedoissa tai muissa tiedoissa olevien virheiden johdosta.

Muut yritykset tai henkilöt saattavat tarjota suoraan käyttöösi kolmannen osapuolen toimittamia laitteita, kuten muuntimia, sovittimia, reitittämiä, kytkimiä, tukiasemia ym., joita koskevat erilliset käyttöehdot sekä myös erilliset maksut ja veloitukset. Raymarine UK Limited tai sen tytäryhtiöt eivät ole testaneet tai tarkistaneet kolmannen osapuolen laitteita.

Raymarine ei voi hallita seuraavia eikä ole niissä vastuussa:

- (a) kolmannen osapuolen laitteiden sisältö ja toiminta
- (b) kolmannen osapuolen laitteiden tietosuoja tai muut käytännöt.

Se, että Raymarinen dokumentaatioissa saatetaan viitata kolmannen osapuolen laitteisiin, ei osoita tällaisten laitteiden hyväksyntää tai tukea. Raymarine saattaa viitata kyseisiin kolmannen osapuolen laitteisiin puhtaasti käytännöllisistä syistä.

RAYMARINE UK LIMITED LUOVUTTAÄ NÄMÄ TIEDOT KÄYTTÖÖN SILLÄ EDELLYTYKSELLÄ, ETTÄ YHTIÖ EI OLE LAIN LAAJIMMILLAAN SALLIMISSA RAJOISSA MISSÄÄN VASTUUSSA MISTÄÄN MENETYKSISTÄ TAI VAHINGOISTA, JOTKA OVAT AIHEUTUNEET MILLÄ TAHANSA TAVALLA NÄIDEN TIETOJA KÄYTÖSTÄ TAI NIIHIN LUOTTAMISESTA.

Raymarine UK Limited ei sulje pois Raymarine UK Limitedin korvausvelvollisuutta (jos sellainen on) sinua kohtaan loukkaantumisesta tai kuolemasta, jos se johtuu Raymarine UK Limitedin huolimattomuudesta, petoksesta tai jostakin muusta syystä, jonka poissulkeminen tai poissulkemisen yrittäminen olisi laitonta.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Raymarine® UK Ltd ilmoittaa, että seuraavat tuotteet ovat EMC-direktiivin 2014/30/EU mukaisia:

- Alpha 7 -mittarinäyttö, osanumero: E70649
- Alpha 9 -mittarinäyttö, osanumero: E70650

Alkuperäinen vaatimustenmukaisuusvakuutus on luettavissa asianomaisilta tuotesivuilta osoitteessa www.raymarine.com/manuals.

Tuotteen poisto käytöstä

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

WEEE-direktiivi määrää, että sähkö- ja elektroniikkalaiteromu, joka sisältää mahdollisesti vaarallisia ja ihmisen terveydelle tai ympäristölle haitallisia materiaaleja, osia ja aineita, on haittavaikutusten välttämiseksi kierrätettävä WEEE-direktiivin mukaisesti.



Laitteita, joissa on yli rastittu roskasäiliösymboli, ei saa hävittää lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Paikalliset viranomaiset ovat monilla alueilla perustaneet keräysohjelmia, joiden avulla asukkaat voivat hävittää käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet kierrätyskeskuksissa tai muissa keräyspisteissä. Lisätietoja sähkö- ja elektroniikkaromua vastaanottavista keräyspisteistä alueellasi saat Raymarinen verkkosivuilta: www.raymarine.com/en-gb/policies/recycling

Takuu ja laitteen rekisteröinti

Rekisteröi Raymarine-tuotteen omistussuhde vieraillemalla Internet-sivuilla osoitteessa www.raymarine.com.

Rekisteröimällä tuotteen voit hyödyntää täydet takuuuehdot. Laitteen pakkaus sisältää viivakooditarran joka sisältää laitteen sarjanumeron. Tarvitset sarjanumeron rekisteröidäksesi tuotteen Internet-sivujen kautta. Säilytä tarra myöhempiä 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.

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.

LUKU 2: DOKUMENTOINTITIEDOT

Luvun sisältö

- 2.1 Soveltuvat tuotteet sivulla 12
- 2.2 Monitoiminäytön vaatimus sivulla 12
- 2.3 Tuotteen dokumentaatio sivulla 12
- 2.4 Dokumentin piirustukset sivulla 12

2.1 Soveltuvat tuotteet

Tämä dokumentti koskee seuraavia tuotteita:

- Alpha 7 -mittarinäyttö, osanumero: E70649
- Alpha 9 -mittarinäyttö, osanumero: E70650

2.2 Monitoiminäytön vaatimus

Alpha-sarjan mittarinäyttö ei ole itsenäinen tuote. Se TÄYTYY liittää Raymarinen® **Axiom-sarjan** tai **Axiom 2 -sarjan** monitoiminäyttöön/karttaplotteriin. Kaikkiin näyttöihin täytyy olla asennettuna viimeisin saatavilla oleva ohjelmistoversio.

Alpha-sarja on yhteensopiva seuraavien Raymarinen® monitoiminäyttöjen/karttaplottereiden kanssa:

Yhteensopivat Raymarine®-monitoiminäytöt	Tarvittava monitoiminäytön ohjelmistoversio
Axiom 2 -sarja: Axiom 2 Pro, Axiom 2 XL	LightHouse 4, v4.5 tai uudempi
Axiom-sarja: Axiom, Axiom+, Axiom Pro ja Axiom XL	LightHouse 4, v4.5 tai uudempi

Huom:

Lataa uusin ohjelmisto osoitteesta www.raymarine.com/software

2.3 Tuotteen dokumentaatio

Tuotteeseen on saatavissa seuraavia dokumentteja:

Sovellettavat dokumentit

Dokumentoinnin numero	Kuvaus
87457	Alpha-sarjan mittarinäytön asennusohjeet (tämä dokumentti)
81415	Alpha-sarjan mittarinäytön käyttöohjeet
87427	Alpha 7 -mittarinäytön asennussapluuna
87428	Alpha 9 -mittarinäytön asennussapluuna
88130	Alpha-sarjan mittarinäytön mastotelineen asennusohjeet

Tämän ja muita Raymarinen® tuotedokumentteja voi ladata osoitteesta www.raymarine.com/manuals

Käyttöohjeet

Katso käyttöohjeet *Alpha-sarjan mittarinäytön käyttöohjeet* -dokumentista.

Kuvaus	Linkki
<i>Alpha-sarjan mittarinäytön käyttöohjeet</i> -dokumentti (81415) on saatavilla Raymarinen® verkkosivuilta.	
Tarkista Internet-sivuilta, että käytössäsi ovat viimeisimmät dokumentit.	www.raymarine.com/manuals

2.4 Dokumentin piirustukset

Tuotteesi ja mahdollisesti sen käyttöliittymä voivat poiketa jossain määrin tässä dokumentissa kuvatuista kuvista tuotemallista ja valmistusajankohdasta riippuen.

Kaikki kuvat ovat vain ohjeellisia.

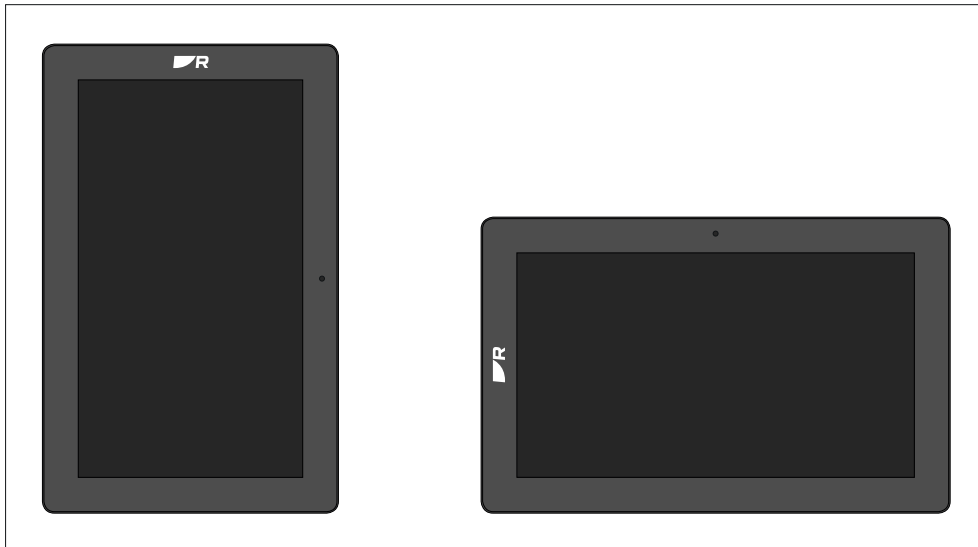
LUKU 3: TUOTTEEN JA JÄRJESTELMÄN YLEISKUVAUS

Luvun sisältö

- 3.1 Tuotteen esittely sivulla 14
- 3.2 Monitoiminäytön vaatimus sivulla 14
- 3.3 Tarvittavat muut komponentit sivulla 15
- 3.4 Lisäkomponentit sivulla 15
- 3.5 Järjestelmän yleiskatsaus (vain esimerkki) sivulla 15
- 3.6 Ohjelmistopäivitykset sivulla 16

3.1 Tuotteen esittely

Alpha on suurikirkkauksinen, suurikонтastinen ja auringossa hyvin näkyvä mittarikosketusnäyttö, joka on optimoitu purjehduskäyttöön. Kahdessa näyttökoossa saatavat Alpha-sarjan näytöt voidaan asentaa pysty- tai vaaka-asentoon, ja yhdessä Raymarinen® Axiom™ -monitoiminäyttöjen/karttaplottereiden ja yhteensopivien antureiden kanssa ne näyttävät keskeiset ympäristö-, navigointi- ja alustiedot täysin mukautettavassa muodossa. Masto- ja kansiasennusten kaapeloinnin yksinkertaistamiseksi jopa neljän laitteen ryhmiin ketjutettavissa olevat Alpha-näytöt näyttävät tärkeimmät suorituskykytiedot aluksesi suhteen optimaalisissa paikoissa.



Mittarinäytöissä on seuraavat pääominaisuudet:

- 7 tuuman (*Alpha 7 -mittarinäyttö*) (E70649) tai 9 tuuman (*Alpha 9 -mittarinäyttö*) (E70650) polarisoitu aurinkolasiystävällinen, suurikirkkauksinen ja -kонтastinen ja häikäisemätön IPS-näyttö, jossa on laaja katselukulma ja tarkat kosketusohjaimet.
- Hydrotough™-teknologiaa hyödyntävissä näytöissä on nanopinnoitettu, iskunkestävä lasi, joka hylkii vettä, öljyä ja tahroja.
- Näytön kirkkautta säädetään automaattisesti ympäröivän valaistuksen tunnistimen avulla.

- Monipuoliset asennusvaihtoehdot: uppo-, pinta- tai mastoasennus pysty- tai vaaka-asentoon. Lisävarusteena on saatavana myös yhden tai kahden näytön mastoteline.
- Laitteella voi myös korvata aiemman asennuksen — se sopii samaan asennusaukkoon kuin useat aiemmat Raymarine®-instrumentit, kuten ST60, ST60+, i50, i60, i70 tai i70s.
- Yksinkertaistettu kaapelointi — yksi vankka, vesitiivis kaapeli virta- ja datakäyttöön (saatavana erikseen useina eri pituuksina).
- Jopa neljä Alpha-näyttöä voidaan liittää ketjuttamalla yhdeksi laajennetuksi järjestelmäksi.
- Täysin mukautettavat tietosivut ja pienoisojelmat seuraaville luokille: *Akku, Alus, Syvyys, Etäisyys, Moottori, Ympäristö, Polttoaine, GPS, Generaattorit, Ohjaussuunta, Sisäympäristöt, Navigointi, Pilotti, Nopeus, Aika, Vesisäiliöt ja Tuuli.*
- Lukittava kosketusnäyttö, jonka kirkkautta ja tietosivun valintaa voi etäohjata liitetyn (ja pakollisen) Raymarine® Axiom™ -monitoiminäytön/karttaplotterin kautta.
- Vesitiiviysluokka IPx6 ja IPx7 (soveltuu kannen ylä- ja alapuoliseen asennukseen).
- Käyttöjännite 12/24 V DC.
- Matala tehonkulutus:
 - (Alpha 7 -mittarinäyttö) — 10,10 W (enintään) @ 12 V DC / 12,34 W (enintään) @ 24 V DC
 - (Alpha 9 -mittarinäyttö) — 12,27 W (enintään) @ 12 V DC / 12,51 W (enintään) @ 24 V DC

3.2 Monitoiminäytön vaatimus

Alpha-sarjan mittarinäyttö ei ole itsenäinen tuote. Se TÄYTYY liittää Raymarinen® **Axiom-sarjan** tai **Axiom 2-sarjan** monitoiminäyttöön/karttaplotteriin. Kaikkiin näyttöihin täytyy olla asennettuna viimeisin saatavilla oleva ohjelmistoversio.

Alpha-sarja on yhteensopiva seuraavien Raymarinen® monitoiminäyttöjen/karttaplottereiden kanssa:

Yhteensopivat Raymarine®- monitoiminäytöt

Tarvittava monitoiminäytön ohjelmistoversio

Axiom 2 -sarja:

LightHouse 4, v4.5 tai uudempi

Axiom 2 Pro, Axiom 2 XL

Axiom-sarja:

LightHouse 4, v4.5 tai uudempi

Axiom, Axiom+, Axiom Pro ja Axiom XL

Huom:

Lataa uusin ohjelmisto osoitteesta www.raymarine.com/software

3.3 Tarvittavat muut komponentit

Tämä tuote muodostaa osan elektronista järjestelmää ja vaatii seuraavat lisäosat toimiakseen.

Yhteensopiva monitoiminäyttö

Lisätietoja tuotteen kanssa yhteensopivista monitoiminäytöistä/karttaplot-tereista on kohdassa [p.14 — Monitoiminäytön vaatimus](#)

Verkko- ja virtakaapelit

Lisätietoja tuotteen käyttöön tarvittavista, erikseen saatavilla olevista verkko- ja virtakaapeleista on seuraavissa kohdissa:

- [p.19 — Kaapelivaatimukset](#)
- [p.19 — Verkkoliitännät](#)

Jatkokaapelit

Joissakin asennuksissa saatetaan tarvita myös verkko- tai virtakaapeleiden jatkokaapeleita. Tietoja jatkokaapeleista on seuraavissa kohdissa:

- [p.38 — Verkkoliitännät](#)
- [p.41 — Virtaliitännät](#)

3.4 Lisäkomponentit

Mittarinäytöt voidaan yhdistää RSW Smart Wind -tuulianturiin, jolloin saadaan erittäin tarkkoja tuulennopeus- ja -suuntamittauksia ilman kalibroitaulukoita.

RSW Smart Wind -anturi käyttää tehokasta AHRS 3D -anturia ja Smart Wind -teknologiaa tuottaakseen luotettavampia tuulen nopeus- ja suuntatietoja halssinvaihdosta toiseen kompensoimalla seuraavia:

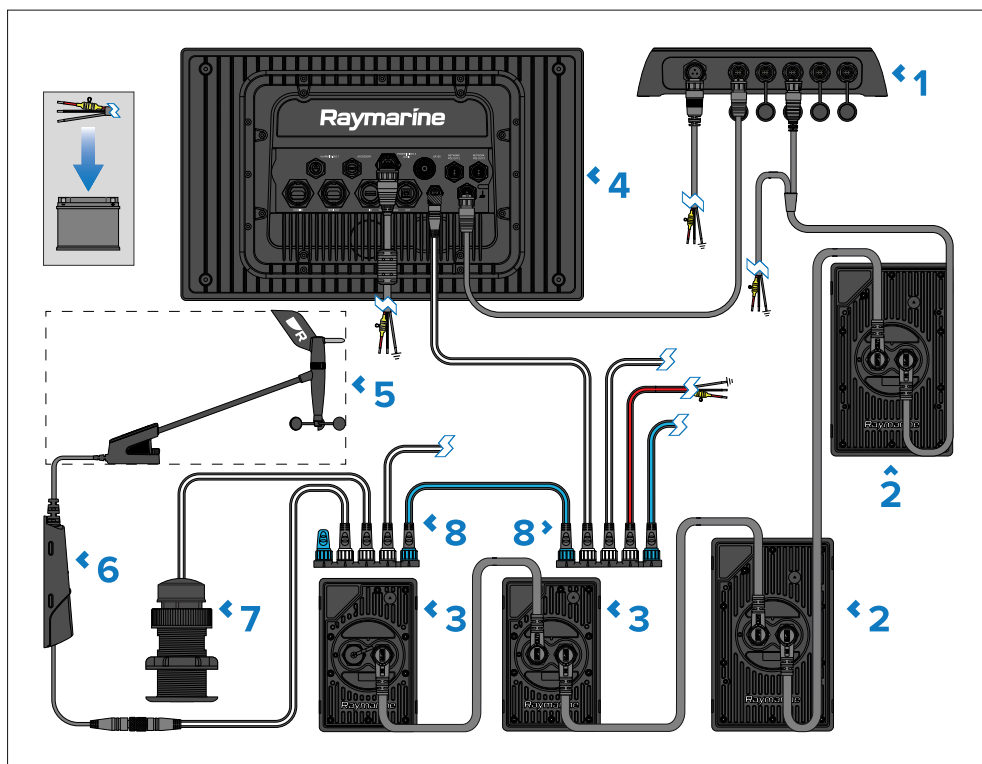
- Aluksen nopeus.
- Sorto.
- Maston vääntyminen ja taipuminen.
- Maston kiertyminen.
- Aluksen dynaaminen liike (pituus- ja sivukallistus).
- Purjeen vaikutukset (ylöstaitelaskelmat).

3.5 Järjestelmän yleiskatsaus (vain esimerkki)

Seuraavassa kuvassa on yleiskatsaus eri tuotteista, jotka voidaan liittää järjestelmään ja joita voidaan käyttää mittarinäytön kanssa.

Huom:

- Esitetty järjestelmäkoonpano on tarkoitettu vain esimerkiksi ja voi poiketa suunnittelemastasi asennuksesta.
- Virtaliitännöjä ei näytetä tässä kuvassa. Katso virtaliitännöjä koskevat tiedot seuraavasta kohdasta: [p.41 — Virtaliitännät](#)



1. RNS-5-verkkokytin.
2. Alpha 9 -mittarinäyttö.
3. Alpha 7 -mittarinäyttö.
4. Axiom 2 XL -monitoiminäyttö.
5. RSW-Wired Smart Wind -tuulianturi — lisätietoja on kohdassa [p.15 — Lisäosat](#)
6. NMEA 2000 -yhdysskäytävä (toimitetaan RSW-Wired Smart Wind -tuulianturin mukana).
7. DST810-läpivientianturi.
8. SeaTalkng®-5-tieliitin (A06064).

3.6 Ohjelmistopäivitykset

Raymarine® julkaisee tuotteilleen säännöllisesti ohjelmistopäivityksiä, jotka tuovat käyttäjille uusia ja tehostettuja ominaisuuksia ja parantavat suorituskykyä ja käytettävyyttä. Muista varmistaa, että tuotteissasi on viimeisin ohjelmistoversio tarkistamalla Raymarinen® verkkosivut uusien ohjelmistopäivityksien varalta.

Uusimmat ohjelmistopäivitykset ja tuotteesi ohjelmiston päivitykseen liittyvät ohjeet löytyvät osoitteesta www.raymarine.com/software/.

Ellei muuta mainita, Raymarine-tuotteiden ohjelmistopäivitykset tehdään Raymarinen monitoiminäytön/karttaplotterin avulla.

- Muista aina tarvittaessa varmuuskopioida käyttäjätietosi ja asetuksesi ennen ohjelmiston päivittämistä.
- SeaTalkng®-tuotteiden päivityksissä on käytettävä Data Master -monitoiminäyttöä/-karttaplotteria, joka on liitetty fyysisesti SeaTalkng®-runkokaapeliin.
- Ethernet (RayNet) -tuotteet voi päivittää mistä tahansa monitoiminäytöstä/karttaplotterista, joka on samassa verkossa kuin päivitettävä tuote.
- Ohjelmistopäivityksen suorituksen ajaksi kaikki liitetyt autopilotit tai tutkalaitteet on asetettava valmiustilaan.
- Monitoiminäytön/karttaplotterin "Tarkista Internet-yhteydellä" -toiminto on käytettävissä vain, kun monitoiminäyttö on yhteydessä Internetiin.

Huom:

Jos olet epävarma oikeasta päivitystavasta, ota yhteys jälleenmyyjään tai Raymarinen® tekniseen tukeen.

Huomautus: Ohjelmistopäivityksien asennus

- Ohjelmistopäivitysprosessin suoritus on omalla vastuullasi. Varmista ennen päivitysprosessin aloittamista, että olet varmuuskopioinut kaikki tärkeät tiedostot.
- Varmista, että tuotteella on luotettava virtalähde ja että päivitysprosessi ei keskeydy.
- Raymarinen takuu ei kata epätäydellisen päivityksen aiheuttamaa vahinkoa.
- Lataamalla ohjelmistopäivityspaketin hyväksyt nämä ehdot.

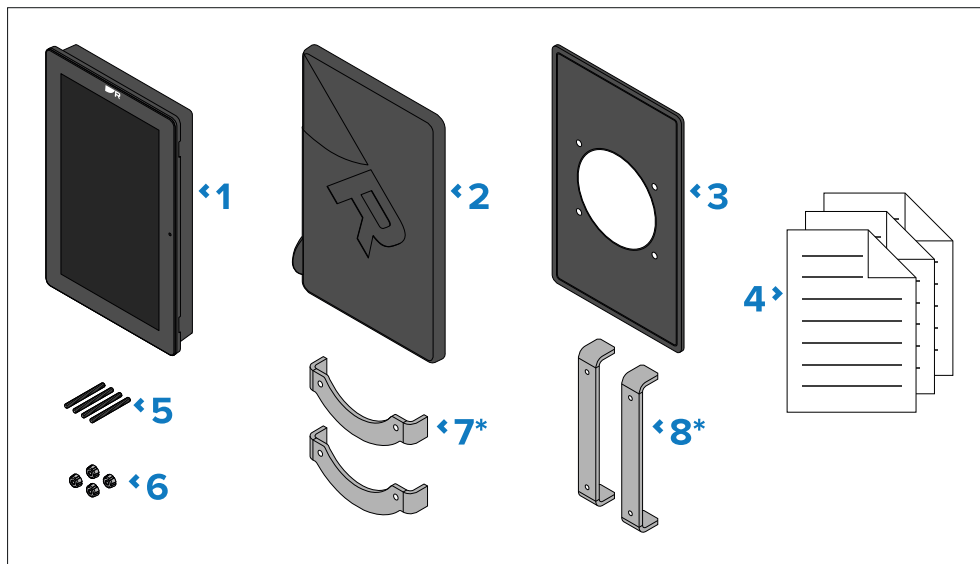
LUKU 4: TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

Luvun sisältö

- 4.1 Toimituksen sisältö sivulla 19
- 4.2 Tarvittava virtakaapeli sivulla 19
- 4.3 Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot sivulla 20

4.1 Toimituksen sisältö

Laitteen mukana toimitetaan seuraavat osat:

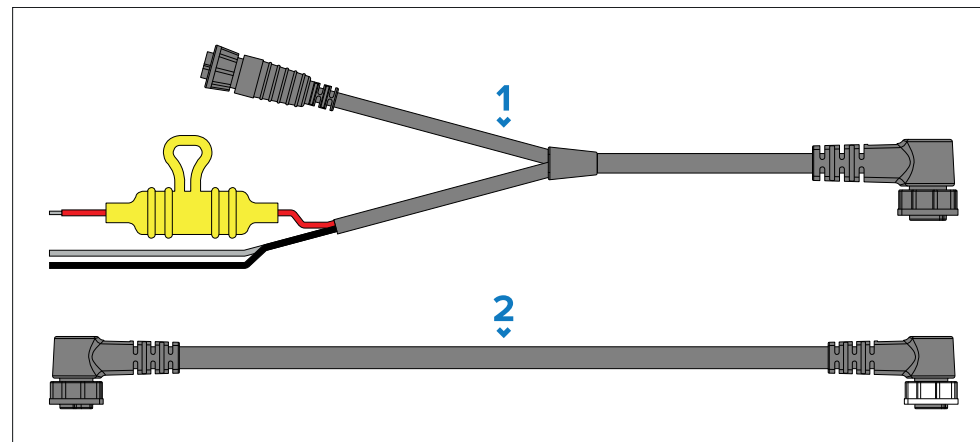


1. Alpha-sarjan mittarinäyttö.
2. Aurinkosuoja.
3. Vesitiivis tiivisterengas.
4. Dokumentointipaketti.
5. 4 kierrepulttia, M4 x 40 mm.
6. 4 sormimutteria.
7. * Toimitetaan vain Alpha 7 -mallin kanssa — 2 asennustelinettä.
8. * Toimitetaan vain Alpha 9 -mallin kanssa — 2 asennustelinettä.

4.2 Tarvittava virtakaapeli

Mittarinäyttö vaatii toimiakseen erikseen saatavilla olevan RayNet-/virtakaapeliyhdistelmän, joka **Ei sisälly toimitukseen**.

Järjestelmäkokoontanostasi riippuen tarvitset joko toisen tai molemmat seuraavista kaapeleista:



1. 8-pinninen kaapeli, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä RayNet-liitin ja paljaat virtajohdot, saatavana erikseen — käytetään mittarinäytön virransyöttöön suoraan 12- tai 24-voltisesta virtalähteestä.
2. 8-pinninen suorakulmainen ketjutuskaapeli, saatavana erikseen — käytetään sarjaan kytkettyjen (ketjutettujen) lisämittarinäyttöjen virransyöttöön ja tiedonsiirtoon.

4.3 Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot

Mittarinäytön virtakaapelissa on vedenpitävä sulakepidin ja 8 A:n johtosulake, joka riittää enintään kolmen ketjutetun lisänäytön liittämiseen. Jos kaapeliin sisältyvä johtosulake täytyy vaihtaa tai jos asennetaan terminen katkaisija, huomioi seuraavat johtosulakkeiden ja termisten katkaisijoiden arvot:

Tärkeää:

Johtosulakkeen ja termisen katkaisijan sulakearvo riippuu liitettävien laitteiden lukumäärästä. Kun liitetään useita Alpha-näyttöjä sarjaan (enintään neljä), täytyy varmistaa, että **sulakearvo on sopiva kaikkien järjestelmääsi kuuluvien ketjutettujen Alpha-näyttöjen kokonaisvirrankulutukselle.**

Alla luetellut arvot pätevät, kun korvataan virtakaapeliin sisältyvä 8 A:n johtosulake. Ota tarvittaessa yhteys valtuutettuun Raymarine®-jälleenmyyjään.

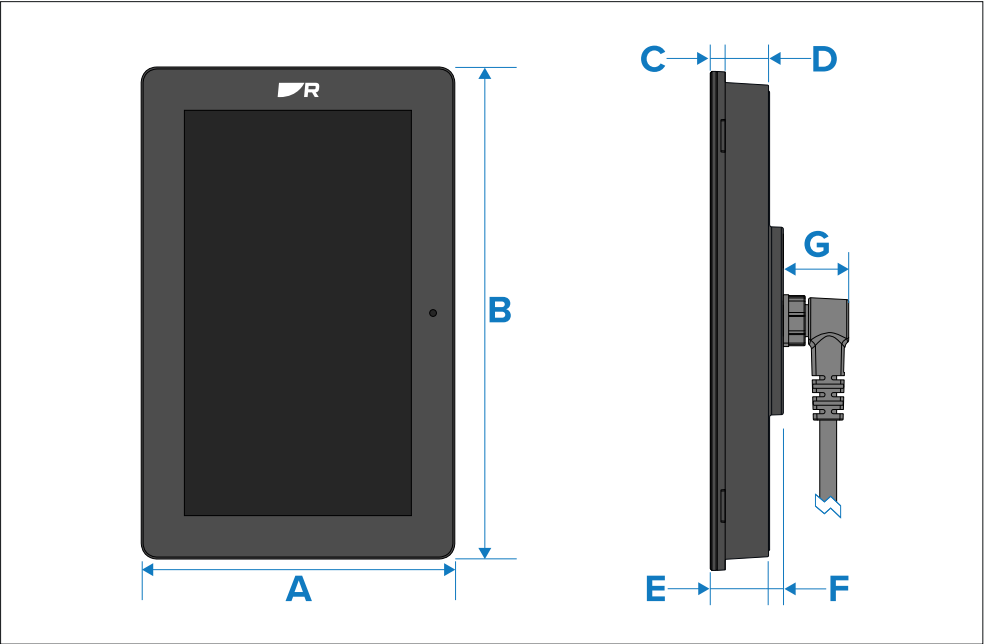
Sarjaan kytkettyjen näyttöjen määrä	Johtosulakkeen arvo	Termisen katkaisijan arvo
1	2 A	2 A
2	4 A	4 A
3	6 A	6 A
4	8 A	8 A

LUKU 5: TUOTTEEN MITAT

Luvun sisältö

- 5.1 Tuotteen mitat sivulla 22

5.1 Tuotteen mitat



	Alpha 7	Alpha 9
A	120,1 mm (4,72 tuumaa)	148,9 mm (5,86 tuumaa)
B	188,4 mm (7,42 tuumaa)	253,9 mm (9,29 tuumaa)
C	7 mm (0,28 tuumaa)	7 mm (0,28 tuumaa)
D	18 mm (0,71 tuumaa)	20,5 mm (0,81 tuumaa)
E	25 mm (0,98 tuumaa)	27,5 mm (1,06 tuumaa)
F	7 mm (0,28 tuumaa)	7 mm (0,28 tuumaa)
G	30,9 mm (1,22 tuumaa)	30,9 mm (1,22 tuumaa)

LUKU 6: ASENNUSPAIKKAAN LIITTYVÄT VAATIMUKSET

Luvun sisältö

- 6.1 Varoitukset ja huomautukset sivulla 24
- 6.2 Asennuspaikkaan liittyvät yleiset vaatimukset sivulla 24
- 6.3 Kompassin turvaetäisyys sivulla 24
- 6.4 Katsekulmaan liittyviä kommentteja sivulla 24
- 6.5 EMC—asennusohjeet sivulla 24
- 6.6 Häiriönpoistoferriitit sivulla 25
- 6.7 Häiriönpoistoferriittien asennusvaatimus sivulla 25
- 6.8 Häiriönpoistoferriittien asennusmenetelmä sivulla 25
- 6.9 Liitännät muihin laitteisiin sivulla 26

6.1 Varoitukset ja huomautukset

Tärkeää:

Varmista ennen jatkamista, että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän dokumentin seuraavassa osiossa mainitut varoitukset ja huomautukset: [p.8 — Tärkeitä tietoja](#).

6.2 Asennuspaikkaan liittyvät yleiset vaatimukset

Alla on tärkeitä vaatimuksia, jotka on huomioitava valittaessa sopivaa paikkaa tuotteen asennusta varten.

Laite soveltuu asennettavaksi sekä ulkotiloihin että kannen alapuolelle sisätiloihin.

Tuote tulee asentaa paikkaan, jossa

- se on suojassa fyysisiltä vaurioilta ja liialliselta tärinältä
- on hyvä ilmanvaihto eikä lähellä ole lämmönlähteitä
- se on etäällä mahdollisista paloherkistä tiloista, kuten konehuoneesta, polttoainetankeista tai kaasupullojen säilytyslokerosta
- siihen pääsee helposti käsiksi.

Kun valitset tuotteen sijoituspaikkaa, huomioi seuraavat asiat, jotta laitteen toiminta olisi luotettavaa ja ongelmaton:

- Riittävä tila — laitteen ympärillä tulee olla riittävästi vapaata tilaa, jotta kaapelit voidaan liittää laitteeseen ilman liian tiukkoja kaapeleiden taivutuksia.
- Sähköiset häiriöt — laite tulee asentaa riittävän etäälle laitteista, jotka voivat aiheuttaa häiriöitä (koneet, moottorit, generaattorit, radiolähtimet ja -vastaanottimet sekä suuritehoiset kaapelit).
- Magneettinen kompassi — *Kompassin turvaetäisyys* -kohdassa on ohjeita ja suosituksia tämän tuotteen ja aluksen kompassien välisestä minimietäisyydestä.
- Asennuspinta — varmista, että tuote on kiinnitetty riittävän tukevaan asennuspintaan. Tarkista tuotteen *teknisissä tiedoissa* ilmoitetut painotiedot ja varmista, että suunnitellun asennuskohteen rakenteet ja pinnat kestävät tuotteen painon. ÄLÄ asenna laitteita tai leikkaa aukkoja kohtiin, joissa aukot voivat vaarantaa aluksen rakenteiden kestävyys.

6.3 Kompassin turvaetäisyys

Estä ei-toivotut aluksen magneettikompassiin kohdistuvat häiriöt varmistamalla, että kompassin ja laitteen välillä on riittävä välimatka.

Kun valitset tuotteelle sopivaa paikkaa, pyri säilyttämään vähintään 1 metrin (3,3 jalan) etäisyys joka suuntaan kaikista kompassista.

Joissakin pienemmissä aluksissa ei ehkä ole mahdollista sijoittaa tuotetta näin kauas kompassista. Näissä tapauksissa asennuspaikan valinnassa tulee varmistaa, että tuote ei virta päälle kytkettynä vaikuta kompassin toimintaan.

6.4 Katsekulmaan liittyviä kommentteja

Koska katselukulma vaikuttaa näytön kontrastiin ja väritoistoon, Raymarine suosittelee, että näyttö kytketään päälle väliaikaisesti ennen asennusta. Näin voidaan selvittää, mikä asennuspaikka tarjoaa parhaan mahdollisen katselukulman.

Katso tuotteen katselukulmia koskevat tiedot *Tekniset tiedot* -kohdasta.

6.5 EMC—asennusohjeet

Raymarine®-laitteet ja -varusteet noudattavat sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia EMC-säädöksiä. Mainittujen säädösten tavoitteena on minimoida laitteiden väliset häiriöt ja tällaisten häiriöiden mahdolliset vaikutukset laitteen suorituskykyyn.

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

Huom:

Alueilla, joilla esiintyy voimakkaita EMC-häiriöitä, saattaa ilmetä jonkin verran häiriöitä tuotteen toiminnassa. Mainituissa tapauksissa tuotteen ja häiriölähteen välistä etäisyyttä tulee lisätä mahdollisimman suureksi.

Optimaalisen EMC-suorituskyvyn saavuttamiseksi suosittelemme seuraavia toimenpiteitä:

- Raymarine®-laitteet ja laitteisiin liittyvät kaapelit ovat:

- Vähintään 1 metrin (3,3 jalan) etäisyydellä kaikista lähettävistä laitteista tai kaapeleista, joissa kulkee radiosignaaleja, esim. VHF-radiot, -kaapelit ja -antennit. SSB-radioiden tapauksessa etäisyyden tulee olla vähintään 2 metriä (6,6 jalkaa).
- Yli 2 metriä (6,6 jalkaa) tutkasäteestä. Tutkasäteen keilan voidaan normaalisti olettaa ulottuvan 20 astetta tutka-antennin ylä- ja alapuolelle.
- Tuotteen virransyöttö tulee toteuttaa erillisen akun, ei käynnistysakun kautta. Tämä on tärkeää häiriöiden ja tietojen menetyksen välttämiseksi moottorin käynnistyksen yhteydessä.
- Liitännät toteutetaan Raymarinen® määrittämällä kaapeleilla.
- Kaapeleita ei katkaista tai jatketa, ellei asennusohjeissa erikseen anneta ohjetta mainituista toimenpiteistä.

Huom:

Mikäli veneen rakenteet estävät jonkin edellä mainitun suosituksen vaatimuksien täyttämisen, varmista kuitenkin, että eri sähkölaitteiden keskinäiset etäisyydet ovat mahdollisimman suuret, jolloin saat parhaan mahdollisen EMC-suorituskyvyn koko asennukselle.

6.6 Häiriönpoistoferriitit

- Raymarine®-kaapeleissa voi olla esiasennetut häiriönpoistoferriitit tai sellaiset voidaan toimittaa niiden mukana. Häiriönpoistoferriittien käyttö on tärkeää EMC-suorituskyvyn takaamiseksi. Jos ferriitit toimitetaan erillään kaapeleista (eli ei esiasennettuina), ne täytyy asentaa mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti.
- Mikäli häiriönpoistoferriitti on poistettava kaapelista esimerkiksi asennuksen tai huollon aikana, kyseinen häiriönpoistoferriitti on ehdottomasti asennettava takaisin alkuperäiseen kohtaan kaapelia ennen kuin laitetta ryhdytään käyttämään.
- Käytä vain oikean tyyppisiä häiriönpoistoferriittejä, joita saat Raymarinelta® tai sen valtuutetuilta jälleenmyyjiltä.
- Jos asennuksessa on tarpeen käyttää useita häiriönpoistoferriittejä, kaapeleissa on käytettävä ylimääräisiä kaapelikiinnikkeitä, jotta ferriittien kaapeliin tuoma lisäpaino ei kohdistu rasitusta liittimiin.

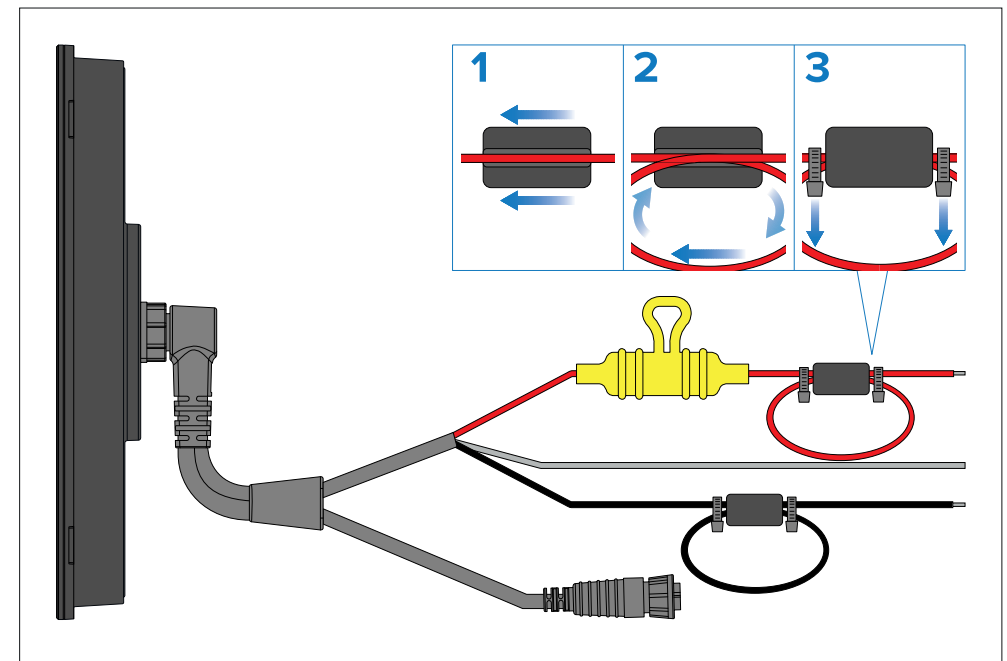
6.7 Häiriönpoistoferriittien asennusvaatimus

Raymarinen® laitteet ja varusteet täyttävät vapaa-ajan merenkulkusovelluksiin liittyvät EMC-vaatimukset (EMC, Electromagnetic Compatibility).

EMC-yhteensopivuuden takaamiseksi **määritettyihin tuotteisiin on asennettava niiden mukana toimitettu häiriönpoistoferriitti tai -ferriittit** seuraavien ohjeiden mukaisella tavalla.

6.8 Häiriönpoistoferriittien asennusmenetelmä

Asenna mukana toimitetut häiriönpoistoferriitit alla lueteltujen vaiheiden mukaan **sekä** punaiseen (positiiviseen) johtoon **että** mustaan (negatiiviseen) johtoon 8-pinnisessä virtakaapelissa.



1. Liu'uta häiriönpoistoferriitti noin puoliväliin virtakaapelin punaista (positiivista) johtoa.

2. Kierrä virtakaapelin punainen (positiivinen) johto häiriönpoistoferritin ympäri ja syötä johto uudelleen ferritin läpi siten, että johdosta muodostuu lenkki (kuten yllä olevassa kuvassa).
3. Kiinnitä häiriönpoistoferritti paikalleen nippusiteillä (eivät sisälly toimitukseen) välittömästi sen kummaltakin puolelta.
4. Leikkaa nippusiteiden ylimääräinen osa pois.

Toista vaiheet 1–4 virtakaapelin mustalle (negatiiviselle) johdolle.

6.9 Liitännät muihin laitteisiin

Muiden kuin Raymarinen valmistamissa kaapeleissa on käytettävä ferrittejä:

Mikäli Raymarine®-laite liitetään muihin laitteisiin kaapeleilla, jotka eivät ole Raymarine®-yhtiön valmistamia, Raymarine®-laitetta lähimpänä olevaan päähän kaapelia TÄYTYY asentaa häiriönpoistoferritti.

Saat lisätietoja kolmannen osapuolen kaapelin valmistajalta.

LUKU 7: KAAPELIT JA LIITÄNNÄT — YLEISTIETOJA

Luvun sisältö

- [7.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita sivulla 28](#)
- [7.2 Liitännöjen esittely sivulla 29](#)

7.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita

Kaapelityypit ja pituudet

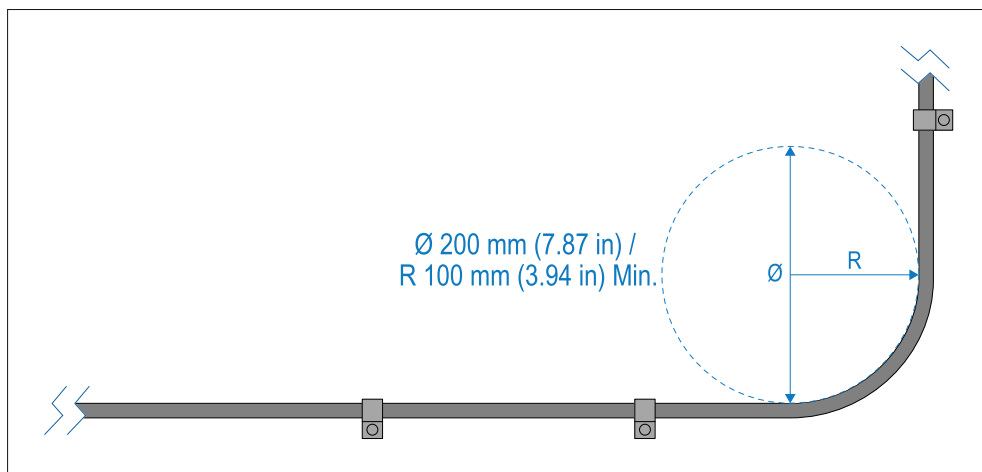
On tärkeää käyttää oikean tyyppisiä ja oikeanpituksisia kaapeleita.

- Ellei muuta ole mainittu, käytä vain Raymarine-yhtiön toimittamia kaapeleita.
- Jos täytyy käyttää muita kuin Raymarine-kaapeleita, varmista, että ne ovat oikean laatuksia ja vahvuisia (pitkissä kaapeliviennissä saatetaan tarvita paksumpia johtoja, jotta kaapelin jännitetaso ei laskisi).

Kaapelien vetäminen

Kaapelit on reititettävä oikein suorituskyvyn optimoimiseksi ja kaapeleiden käyttöänsä maksimoimiseksi.

- ÄLÄ taivuta kaapeleita liikaa. Mikäli mahdollista, varmista, että taivutuskulman halkaisija on vähintään 200 mm (7,87 tuumaa) / taivutussäde on vähintään 100 mm (3,94 tuumaa).



- Suojaa kaikki kaapelit fyysisiltä vaurioilta ja lämmölle altistumiselta. Käytä kaapelikouruja tai -putkia aina, kun se on mahdollista. ÄLÄ reititä kaapeleita pilssien tai oviaukkojen kautta tai liikkuvien tai kuumien kohteiden läheltä.
- Kiinnitä kaapelit paikoilleen kaapelikiinnikkeillä tai nippusiteillä. Kierrä ylimääräinen kaapeli kiepille ja aseta suojaan sopivaan paikkaan.
- Kaapelin tai johdon kulkiessa laipion läpi tai kannen läpi on käytettävä vedenpitävää läpivientä.

- ÄLÄ reititä kaapeleita moottoreiden tai loisteputkien läheltä.
- Reititä kaapelit aina mahdollisimman etäälle seuraavan tyyppisistä kohteista:
 - Muut laitteet ja kaapelit.
 - Suuria virtoja välittävät AC- ja DC-virtakaapelit.
 - Antennit.

Vedonpoisto

Käytä riittävää johtojen vedonpoistoa, jotta liittimiin ei kohdistu räsytystä eikä kova merenkäynti vedä niitä ulos.

Kaapeleiden suojat

Varmista, että kaapelin suojaus ei ole vahingoittunut asennuksen aikana ja että kaikki kaapelit on suojattu asianmukaisesti.

Häiriönpoistoferriitit

- Raymarine®-kaapeleissa voi olla esiasennetut häiriönpoistoferriitit tai sellaiset voidaan toimittaa niiden mukana. Häiriönpoistoferriittien käyttö on tärkeää EMC-suorituskyvyn takaamiseksi. Jos ferriitit toimitetaan erillään kaapeleista (eli ei esiasennettuina), ne täytyy asentaa mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti.
- Mikäli häiriönpoistoferriitti on poistettava kaapelista esimerkiksi asennuksen tai huollon aikana, kyseinen häiriönpoistoferriitti on ehdottomasti asennettava takaisin alkuperäiseen kohtaan kaapelia ennen kuin laitetta ryhdytään käyttämään.
- Käytä vain oikean tyyppisiä häiriönpoistoferriittejä, joita saat Raymarinelta® tai sen valtuutetuilta jälleenmyyjiltä.
- Jos asennuksessa on tarpeen käyttää useita häiriönpoistoferriittejä, kaapeleissa on käytettävä ylimääräisiä kaapelikiinnikkeitä, jotta ferriittien kaapeliin tuoma lisäpaine ei kohdistu räsytystä liittimiin.

Kaapelien liittäminen

Liitä kaapelit tuotteeseen alla olevia ohjeita noudattamalla.

1. Varmista, että aluksen virtalähteen virransyöttö on kytketty pois päältä.
2. Varmista, että liitettävä laite on asennettu oikein laitteen mukana toimitettuja asennusohjeita noudattaen.

3. Varmista liittimien oikea asento ja työnnä kaapelin liittimet sitten laitteen vastaaviin liitäntöihin kunnolla.
4. Lukitse mahdolliset lukitusmekanismit, joilla varmistetaan liitännän pitävyys (esim. käännä lukituskaulusta myötäpäivään, kunnes se on kireällä tai lukitusasennossa).
5. Varmista, että mahdolliset paljaat kaapeleiden päät eristetään asianmukaisesti oikosulkujen ja veden aiheuttaman korroosion estämiseksi.

Paljaiden johtojen liittäminen

Paljaita johtoja liitettäessä täytyy varmistaa, että ne on suojattu riittävän hyvin oikosululta ja vedeltä.

Paljaiden johtojen liittäminen

Paljaiden johtojen liitännät on suositeltavaa tehdä juottamalla tai puristusliittimillä, ja liitos pitää suojata kiertämällä sen ympärille sähköeristysteippiä.

Käyttämättömät paljaat johdot

Kaikki käyttämättömät paljaat johdot täytyy taivuttaa päästä kaksinkerroin ja suojata kiertämällä sähköeristysteippiä niiden ympärille.



Varoitus: Positiivisesti maadoitetut järjestelmät

Älä liitä tätä laitetta järjestelmään joka on positiivisesti maadoitettu.

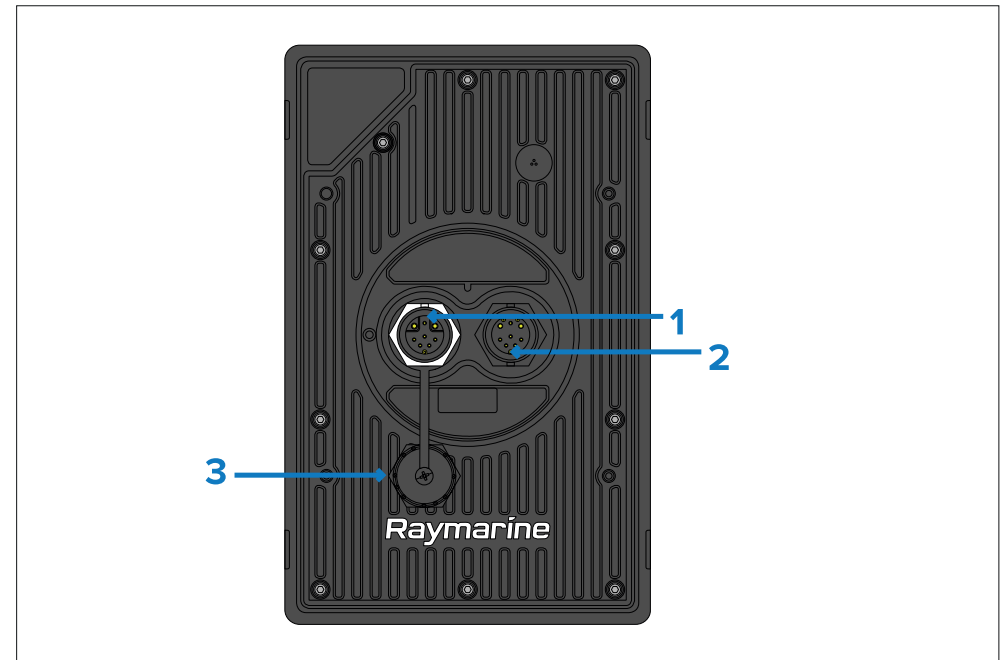
7.2 Liitäntöjen esittely

Alpha-sarjan mittarinäytössä on seuraavat liitännät:

Huom:

Mittarinäytön ketjutusliitännän portissa on toimitettaessa suojatulppa.

Suojatulppa tulee poistaa vasta liitäntöjä tehtäessä. Jos liitäntää ei tarvita, suojatulppa saa jäädä paikalleen.



1. Ketjutusliitäntä (*Portti 1 — valkoinen*).
2. Virta- / RayNet (Ethernet) -liitäntä (*Portti 2 — musta*).
3. Suojatulppa — poistetaan vain, jos Alpha-sarjan näyttöä kytketään sarjaan.

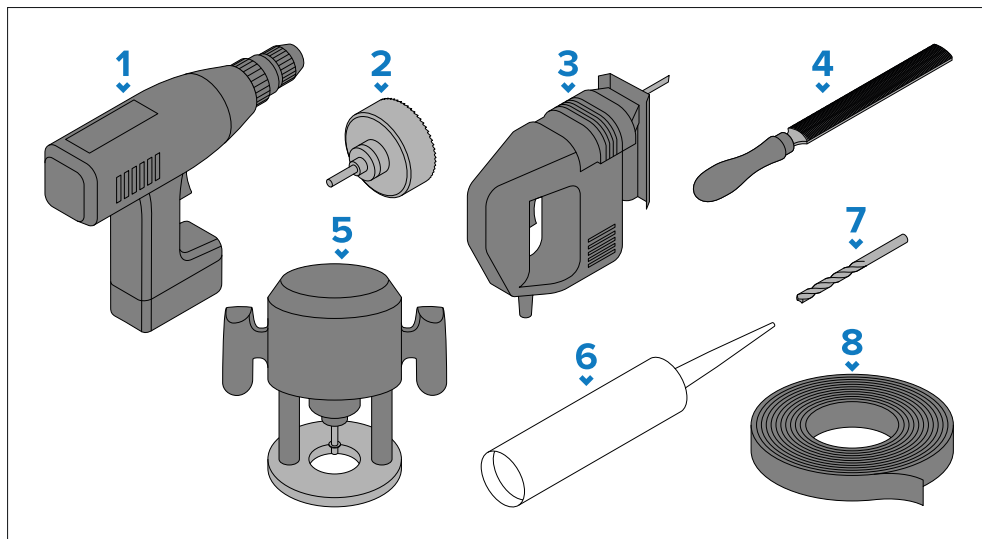
LUKU 8: ASENNUKSEN

Luvun sisältö

- 8.1 Tarvittavat työkalut sivulla 31
- 8.2 Asennusvaihtoehdot sivulla 31
- 8.3 Horisontin suuntainen asennus sivulla 32
- 8.4 Asennuksen taustaa koskevat vaatimukset sivulla 33
- 8.5 Asennuspinnan valmistelu — pinta-asennus sivulla 33
- 8.6 Asennuspinnan valmistelu — uppoasennus sivulla 34
- 8.7 Asennuspinnan valmistelu — korvaava asennus / ulkoasennus sivulla 35
- 8.8 Pinta- ja uppoasennus sivulla 36
- 8.9 Korvaava asennus / ulkoasennus sivulla 36

8.1 Tarvittavat työkalut

Asennuksessa tarvitaan seuraavia työkaluja:



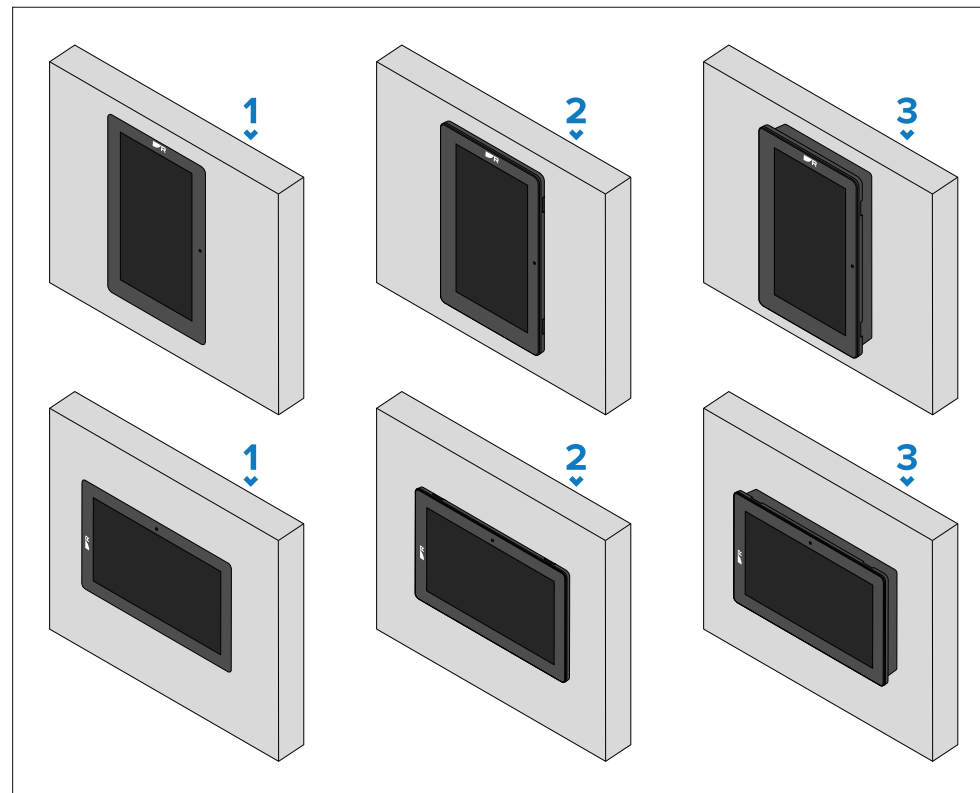
1. Sähköpora.
2. Sopivan kokoinen reikäsaha pinta- ja uppoasennuksen kulman 8,00 mm:n (0,31 tuuman) halkaisijalle / korvaavan/ulkoasennuksen keskiaukon 90,94 mm:n (3,58 tuuman) halkaisijalle.
3. Kuviosaha.
4. Puolipyöreä viila (tai hiekkapaperia).
5. * Uppoasennuksen reuna-alueen jyrsimiseen tarvitaan yläjyrsin ja sopivan kokoinen terä kulman 11,50 mm:n (0,45 tuuman) halkaisijalle.
6. Merikäyttöön soveltuvaa tiivistemassaa.
7. Poranterä.
8. Maalarinteippiä / muuta teippiä.

Huom:

* Tarvitaan vain näytön uppoasennukseen.

8.2 Asennusvaihtoehdot

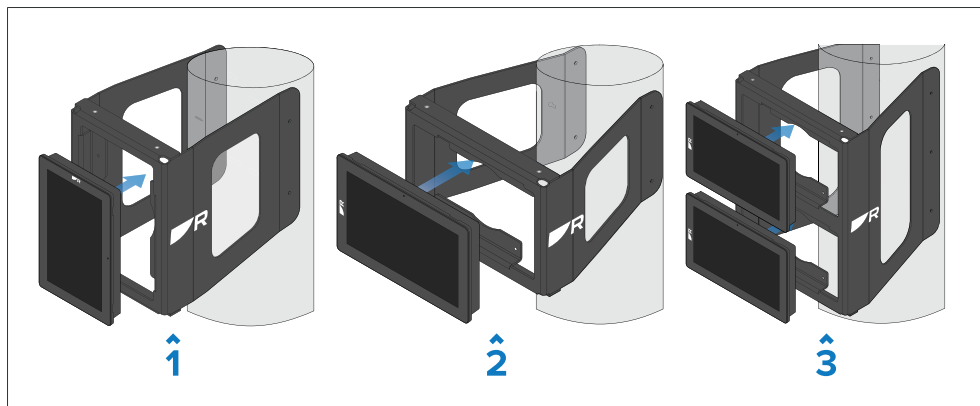
Mittarinäytön voi asentaa joko upotettuna asennuspintaan (uppoasennus) tai siten, että sen lasi jää asennuspinnan yläpuolelle (pinta-asennus), tai myös siten, että instrumentin runko jää asennuspinnan päälle (korvaava asennus/ulkoasennus).



1. Upoasennus pysty- tai vaaka-asennossa.
2. Pinta-asennus pysty- tai vaaka-asennossa.
3. Korvaava asennus / ulkoasennus — tätä käytetään tavallisesti silloin, kun korvataan aiempi Raymarine®-instrumentti, kuten ST60, ST60+, i50, i60, i70 tai i70s.

Asennusvaihtoehdot lisävarustetta käyttäen

Mittarinäyttö voidaan myös asentaa mastoon jollakin erikseen hankittavissa olevista mastotelineistä.



1. Yhden laitteen pystysuuntainen mastoteline.
2. Yhden laitteen vaakasuuntainen mastoteline.
3. Kahden laitteen vaakasuuntainen mastoteline.

Jokaisen lisävarustetelineen mukana toimitetaan asennusohjeet. Katso luettelo lisävarusteena saatavien mastotelineiden osanumeroista kohdasta

[p.64 – Varaosat ja tarvikkeet](#)

Telineen yhteensopivuus mastojen koon kanssa

Ennen kuin hankit ja yrität asentaa Alpha-näytön mastotelineen, varmista, että mastosi halkaisija ei ylitä alla määritettyjä mastotelineen vähimmäis- ja enimmäismittojen rajoja.

Tärkeää:

- Maston halkaisijasta riippuen yksi tai useampi seuraavista lisävarusteena saatavista mastotelineistä ei ehkä ole mastosi koolle sopiva.
- Mastotelineen määritettyjen kokorajojen ylittäminen voi vahingoittaa telineitä ja siihen kiinnitettyjä laitteita.

Yhden laitteen mastotelineen kokorajat (pystyasento):

Näyttömalli	Maston vähimmäis- ja enimmäiskokorajat
Alpha 7:	Väh. 90 mm (3,54 tuumaa) – enint. 150 mm (5,91 tuumaa).
Alpha 9:	Väh. 120 mm (4,72 tuumaa) – enint. 210 mm (8,27 tuumaa).

Yhden laitteen mastotelineen kokorajat (vaaka-asento):

Näyttömalli	Maston vähimmäis- ja enimmäiskokorajat
Alpha 7:	Väh. 90 mm (3,54 tuumaa) – enint. 150 mm (5,91 tuumaa).
Alpha 9:	Väh. 120 mm (4,72 tuumaa) – enint. 210 mm (8,27 tuumaa).

Kahden laitteen mastotelineen kokorajat (vaaka-asento):

Näyttömalli	Maston vähimmäis- ja enimmäiskokorajat
Alpha 7:	Väh. 90 mm (3,54 tuumaa) – enint. 150 mm (5,91 tuumaa).
Alpha 9:	Väh. 120 mm (4,72 tuumaa) – enint. 210 mm (8,27 tuumaa).

8.3 Horisontin suuntainen asennus

Mittarinäyttö on suositeltavaa asentaa horisontin suuntaisesti, jotta *[SailPoint]*- ja *[3D-kompassi]*-pienoisohjelmat ovat samassa linjassa näytön kanssa, kun alus on paikallaan.

Huom:

Muihin pienoisojelmiin mittarinäytön asento ei vaikuta.

Lisätietoja mittarinäytön *[SailPoint]*- ja *[3D-kompassi]*-pienoisohjelmista löydät Alpha-sarjan mittarinäytön käyttöohjeista (81415).

8.4 Asennuksen taustaa koskevat vaatimukset

Näytön asentamista varten asentajalla täytyy olla pääsy näytön ja asennuspinnan taakse.

Varmista, että asennuspinnan taakse pääsee ja että siellä on riittävästi tilaa kiinnikkeiden kiinnitystä ja kiristystä sekä kaapeleiden liittämistä varten.

8.5 Asennuspinnan valmistelu — pinta-asennus

Pinta-asennuksessa pintaan on leikattava yksi aukko. Kun mittarinäyttö asennetaan pinta-asennuksena, sen lasi/kehys jää hieman asennuspinnan yläpuolelle.

Huom:

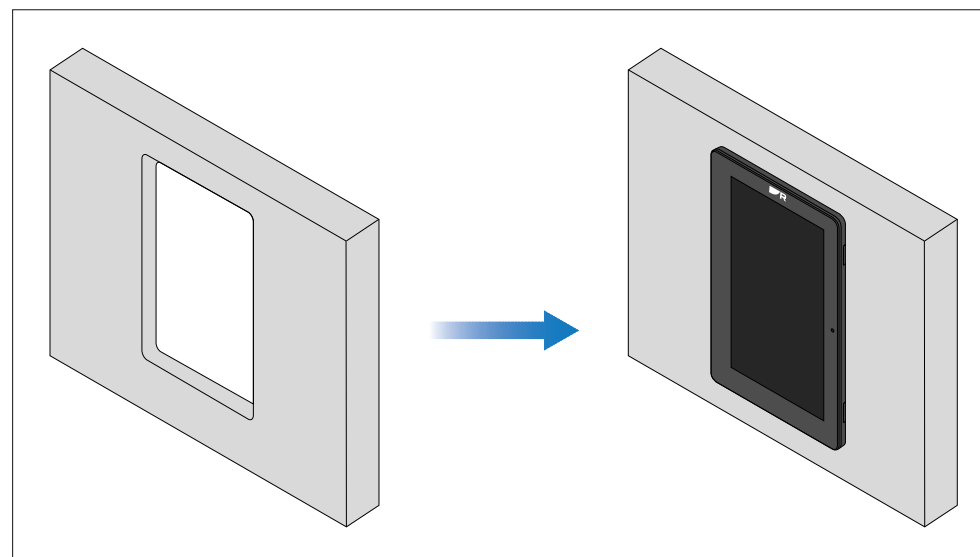
Seuraavissa vaiheissa valmistellaan asennuspinta pinta-asennusta varten. Uppoasennuksen tai korvaavan/ulkoasennuksen tiedot ovat seuraavissa kohdissa:

- [p.34 — Asennuspinnan valmistelu — uppoasennus](#)
- [p.35 — Asennuspinnan valmistelu — korvaava asennus / ulkoasennus](#)

Tärkeää:

Varmista seuraavat asiat ennen asennuspinnan valmistelua:

- Valitsemasi paikka täyttää asennuspaikkaa koskevat vaatimukset. Katso tiedot kohdasta [p.23 — Asennuspaikkaan liittyvät vaatimukset](#)
- Olet määrittänyt tarvittavat kaapeliliitännät ja reititykset.



1. Merkitse asennussapluunan mukainen aukon leikkausviiva asennuspintaan.
2. Leikkaa asennusaukon kulmat auki joko poralla ja sopivalla poranterällä tai reikäsahalla. Instrumenttien kulman halkaisija on 8,00 mm (0,31 tuumaa).
3. Käytä kuviosahaa tai muuta vastaavaa leikkaustyökalua asennusaukon loppuosan leikkaamiseen.
4. Hio asennusaukon karheudet ja terävät reunat pois puolipyöreällä viilalla ja/tai hiekkapaperilla.

8.6 Asennuspinnan valmistelu — uppoasennus

Uppoasennusta varten on leikattava sama aukko kuin pinta-asennustakin varten sekä lisäksi reunasyvennys aukon reunoille. Kun mittarinäyttö asennetaan uppoasennuksena, sen lasi on samassa tasossa asennuspinnan kanssa.

Huom:

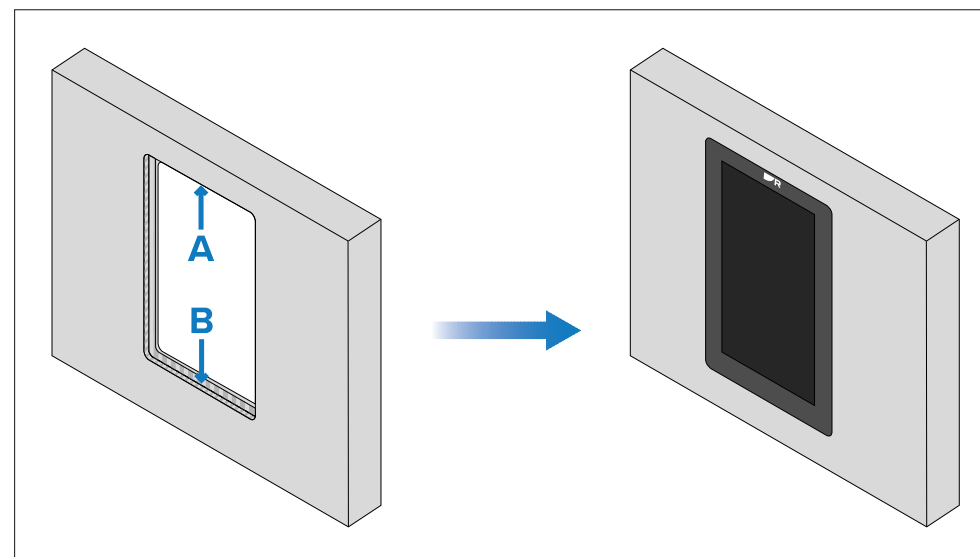
Seuraavissa vaiheissa valmistellaan asennuspinta uppoasennusta varten. Pinta-asennuksen tai korvaavan/ulkoasennuksen tiedot ovat seuraavissa kohdissa:

- [p.33 — Asennuspinnan valmistelu — pinta-asennus](#)
- [p.35 — Asennuspinnan valmistelu — korvaava asennus / ulkoasennus](#)

Tärkeää:

Varmista seuraavat asiat ennen asennuspinnan valmistelua:

- Valitsemasi paikka täyttää asennuspaikkaa koskevat vaatimukset. Katso tiedot kohdasta [p.23 — Asennuspaikkaan liittyvät vaatimukset](#)
- Olet määrittänyt tarvittavat kaapeliliitännät ja reititykset.



- **A** — Asennusaukko (uppoasennuksessa leikattava aukko on saman kokoinen kuin pinta-asennuksessa).
- **B** — Uppoasennusta varten on lisäksi jyrsittävä reuna-alue, jonka avulla näyttö upotetaan pinnan tasoon.

Tärkeää:

Uppoasennuksessa kiinnittimet kiinnitetään asennuspinnan jyrsityn ja siksi ohuimman kohdan läpi. **Varmista ennen asennuspinnan valmistelua, että pinnan jäljelle jäävä paksuus (jyrsinnän jälkeen) kestää näytön painon.** Lopullisen jyrsityn alueen syvyyden täytyy olla **vähintään** sama kuin näytön kehyksen paksuus (7,00 mm (0,28 tuumaa)), jotta näyttö voidaan upottaa asennuspinnan tasalle. Näiden vaatimusten vuoksi kaikki asennuspintatypit ja -materiaalit eivät sovellu näytön uppoasennukseen. *On asentajan vastuulla varmistaa, että asennuspinta soveltuu uppoasennukseen.* **Jos asennuspinta ei ole sopiva, näyttö on asennettava pinta-asennuksena tai ripustustelineeseen.**

1. Merkitse asennussapluunan mukainen aukon leikkausviiva asennuspintaan.
2. Merkitse asennussapluunan mukainen uppoasennuksen reuna-alueen leikkausviiva asennuspintaan.

- Leikkaa asennusaukon kulmat auki joko poralla ja sopivalla poranterällä tai reikäsahalla. Instrumenttien kulman halkaisija on 8,00 mm (0,31 tuumaa).
- Käytä kuviosahaa tai muuta vastaavaa leikkaustyökalua asennusaukon loppuosan leikkaamiseen.
- Jyrsi merkityn reuna-alueen syvyydeksi yläjyrsimellä 7,00 mm (0,28 tuumaa).
- Aseta näyttö varovasti (tilapäisesti) leikkaamaasi aukkoon sen sopivuuden tarkistamiseksi. **Älä kiinnitä näyttöä vielä.** Jos aukko on kovin tiukka, näyttö täytyy ehkä poistaa aukosta ja aukon reunoja täytyy hioa istuvuuden parantamiseksi puolipyöreällä viilalla ja/tai hiekkapaperilla. Jos taas aukko on väljä, ja näytön kehyksen ulkoreunan ja aukon väliin jää näkyvä rako, se täytyy täyttää merikäyttöön soveltuvalla tiivistemassalla tai sopivalla tiivistemateriaalilla. *Tämä tehdään vasta, kun näyttö on kiinnitetty pintaan kiinnitysosilla seuraavassa asennusohjeessa kuvatulla tavalla.*
- Hio asennusaukon karheudet ja terävät reunat pois puolipyöreällä viilalla ja/tai hiekkapaperilla.

8.7 Asennuspinnan valmistelu — korvaava asennus / ulkoasennus

Ulkoasennuksessa pintaan on leikattava yksi aukko. Kun mittarinäyttö asennetaan ulkoasennuksena, sen lasi/kehys ja kotelo jäävät asennuspinnan yläpuolelle.

Huom:

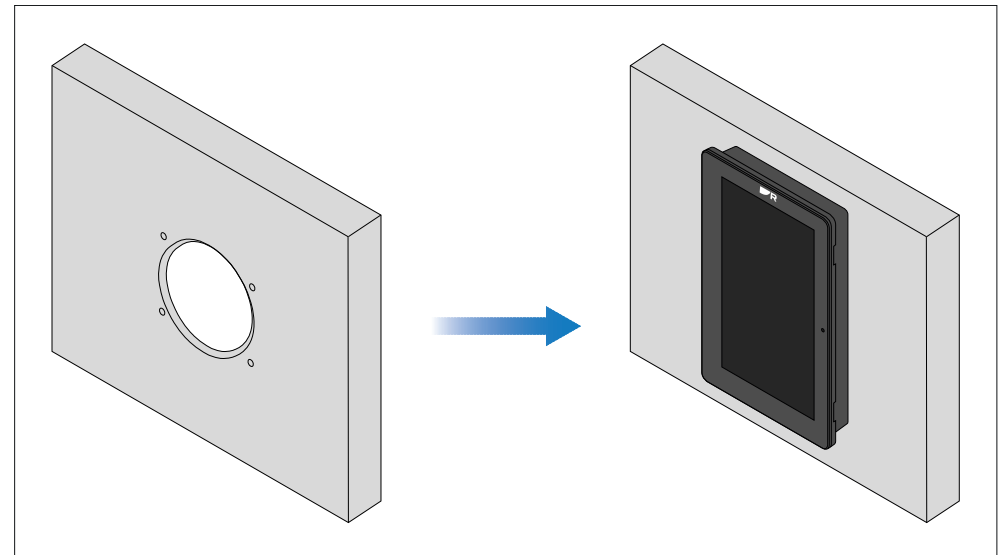
Seuraavissa vaiheissa valmistellaan asennuspinta korvaavaa asennusta /ulkoasennusta varten. Pinta- tai uppoasennuksen tiedot ovat seuraavissa kohdissa:

- [p.33 — Asennuspinnan valmistelu — pinta-asennus](#)
- [p.34 — Asennuspinnan valmistelu — uppoasennus](#)

Tärkeää:

Varmista seuraavat asiat ennen asennuspinnan valmistelua:

- Valitsemasi paikka täyttää asennuspaikkaa koskevat vaatimukset. Katso tiedot kohdasta [p.23 — Asennuspaikkaan liittyvät vaatimukset](#)
- Olet määrittänyt tarvittavat kaapeliliitännät ja reititykset.



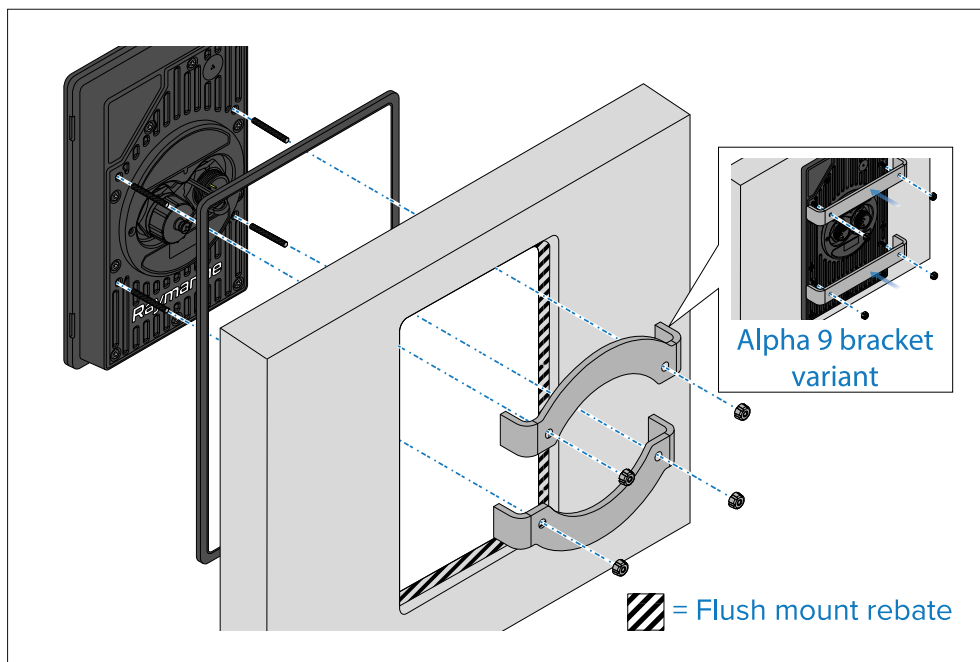
1. Merkitse asennussapluunan mukainen aukon leikkausviiva sekä porattavien reikien paikat asennuspintaan.
2. Poraa tarvittavat reiät merkittyihin kohtiin poralla ja sopivan kokoisella poranterällä.
3. Leikkaa asennusaukko auki poralla ja sopivalla reikäsahalla. Korvaavan/ulkoasennuksen asennusaukon halkaisija on 90,94 mm (3,58 tuumaa).
4. Hio asennusaukon karheudet ja terävät reunat pois puolipyöreällä viilalla ja/tai hiekkapaperilla.

8.8 Pinta- ja uppoasennus

Asenna mittarinäyttö pinta- tai uppoasennuksena seuraavien ohjeiden mukaan.

Tärkeää:

Kannen yläpuolelle tehtävissä asennuksissa asennuspinnan ja mittarinäytön kehyksen välinen rako on tiivistettävä merikäyttöön sopivalla tiivistemassalla.



1. Varmista, että olet noudattanut asianmukaisia asennuspinnan valmistelua koskevia ohjeita mittarinäytön asennusta varten.
2. Vie tarvittavat kaapelit asennuspintaan leikatun aukon taakse.

Tämä voi olla vaikeaa tai mahdotonta, kun näyttö on asennettu paikalleen.

3. (Vain uppoasennus) Irrota vesitiiviin tiivisteiden tarvittava osa yllä olevan kuvan mukaisesti, ja aseta tiiviste paikalleen mittarinäyttöön.
4. Aseta mittarinäyttö asennusmenetelmän mukaisesti asennusaukkoon / uppoasennuksen reunukseen.

5. Kiinnitä mukana toimitetut kierretapit mittarinäyttöön.
6. Aseta mukana toimitetut asennustelineet kierretappien päälle.
7. Kierrä mukana toimitetut sormimutterit kunkin tapin päähän.
8. Kiristä sormimuttereita käsin, kunnes telineet ja näyttö ovat tukevasti kiinni.



Varoitus: Merikäyttöön soveltuva tiivistemassa.

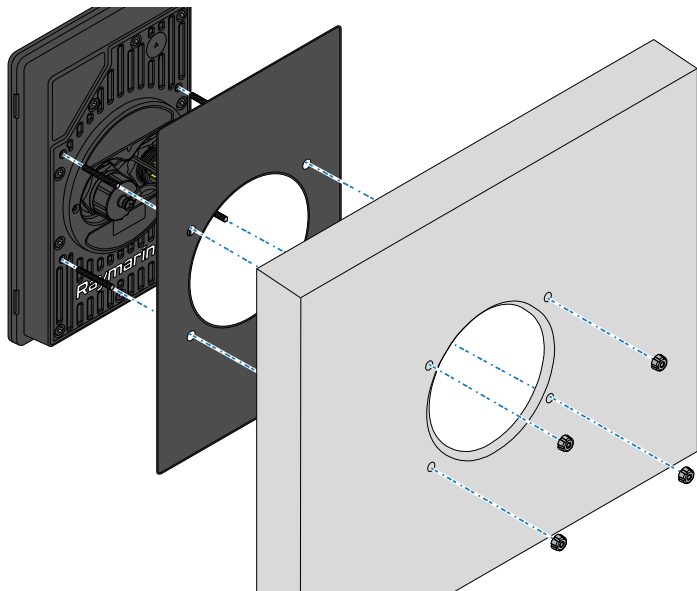
Käytä vain merikäyttöön soveltuvaa neutraalia polyuretaanitiivistettä. ÄLÄ käytä tiivisteitä, joissa on asetaattia tai silikonaa, koska ne saattavat vahingoittaa muoviosia.

8.9 Korvaava asennus / ulkoasennus

Mittarinäyttö voidaan asentaa samaan asennuspaikkaan kuin aiempi Raymarine®-instrumentti, kuten ST60, ST60+, i50, i60, i70 tai i70s. Tässä asennustapauksessa mittarinäytön kehys jää ulos asennuspinnasta, ja kehyksen ja asennuspinnan väliin jää 24 mm:n (0,9 tuuman) rako.

Tärkeää:

Kannen yläpuolelle tehtävissä asennuksissa asennuspinnan ja mittarinäytön kehyksen välinen rako on tiivistettävä merikäyttöön sopivalla tiivistemassalla.



1. Varmista, että olet noudattanut asianmukaisia asennuspinnan valmistelua koskevia ohjeita korvaavaa asennusta / ulkoasennusta varten.
2. Jos teet aiemman laitteen korvaavan asennuksen, poista aiempi instrumenttituote ja sen kaapelit.
3. Vie tarvittavat kaapelit uutta mittarinäyttöä varten asennuspintaan leikatun aukon taakse.

Tämä voi olla vaikeaa tai mahdotonta, kun näyttö on asennettu paikalleen.

4. Kiinnitä mukana toimitetut kierretapit mittarinäytön takaosaan.
5. Irrota vesitiiviin tiivisteiden tarvittava osa yllä olevan kuvan mukaisesti, ja aseta tiiviste kierretappien päälle mittarinäyttöön.
6. Aseta kierretapit mittarinäytön taakse porattuihin reikiin.
7. Kierrä mukana toimitetut sormimutterit kunkin tapin päähän.
8. Kiristä sormimuttereita käsin, kunnes mittarinäyttö on tukevasti kiinni.



Varoitus: Merikäyttöön soveltuva tiivistemassa.

Käytä vain merikäyttöön soveltuvaa neutraalia polyuretaanitiivistettä. ÄLÄ käytä tiivisteitä, joissa on asetaattia tai silikonaa, koska ne saattavat vahingoittaa muoviosia.



Varoitus: Törmäysten esto

Vältä laitteen vaurioituminen varmistamalla, että sen ympäristössä ei ole esineitä, jotka voisivat kolhia sitä.

LUKU 9: VERKKOLIITÄNNÄT

Luvun sisältö

- 9.1 Verkkoliitännöjen yleiskatsaus sivulla 39

9.1 Verkkoliitântöjen yleiskatsaus

Seuraavassa osiossa esitetään kaksi erilaista verkkoliitântämallia, joista jompaakumpaa on käytettävä, jotta mittarinäyttö toimisi:

- [p.39 — Tarvittavan yhteensopivan monitoiminäytön liittäminen](#)
- [p.39 — Useiden mittarinäyttöjen liittäminen](#)

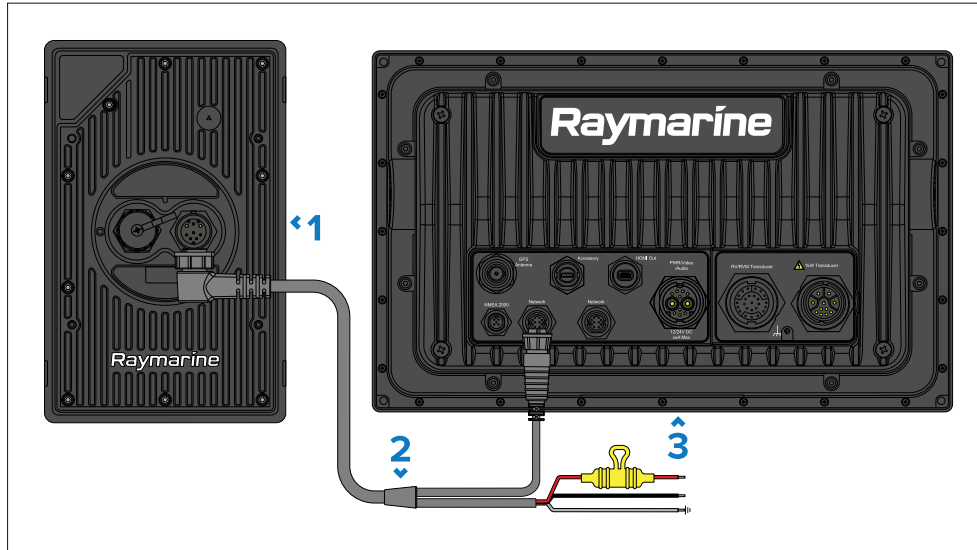
Huom:

Virtaliitântöjä ei näytetä missään seuraavista kuvista. Katso asianmukaisten virtaliitântöjen tiedot kunkin laitteen mukana toimitetuista ohjeista.

Tarvittavan monitoiminäytön liittäminen

Jotta mittarinäyttö toimisi, se **täytyy** liittää verkon kautta yhteensopivaan monitoiminäyttöön/karttaplotteriin erikseen hankittavalla 8-pinnisellä, virta- ja RayNet-kaapelilla, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot.

Esimerkki: RayNet-kaapeliliitântä



1. Alpha-sarjan mittarinäyttö.
2. 8-pinninen virta- ja RayNet-kaapeli, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot, saatavana erikseen.

3. Yhteensopiva Raymarine® monitoiminäyttö/karttaplotteri (kuvassa Axiom 2 Pro).

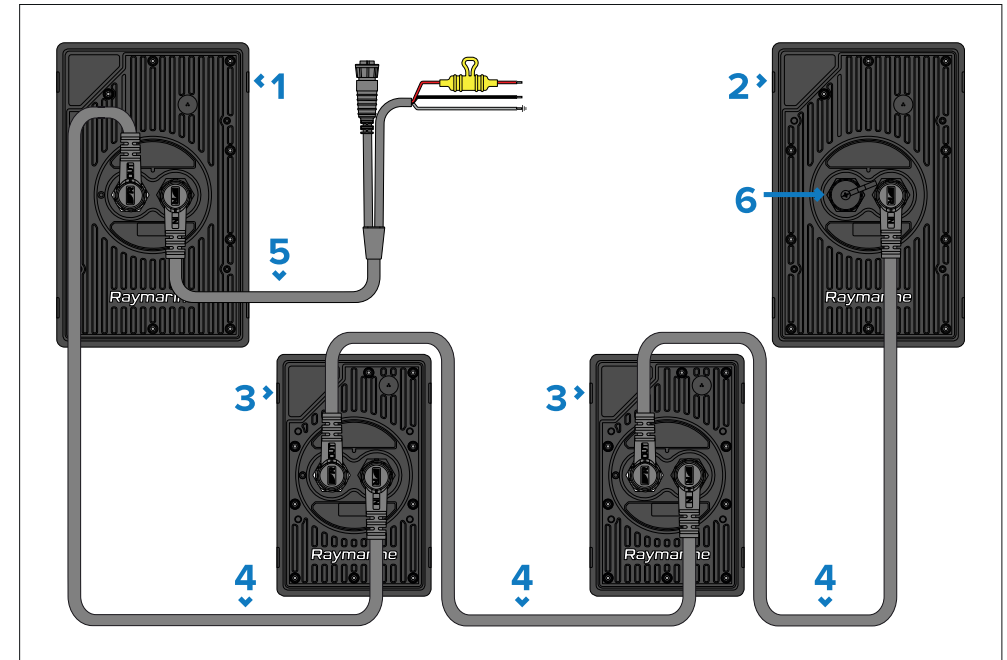
Huom:

- Luettelo yhteensopivista monitoiminäytöistä/karttaplottereista on kohdassa [p.14 — Monitoiminäytön vaatimus](#)
- Lisätietoja saatavilla olevista kaapeleista ja lisävarusteista on kohdassa [p.64 — Varaosat ja tarvikkeet](#)

Useiden mittarinäyttöjen liittäminen

Useita mittarinäyttöjä voi liittää yhteen (ketjuttaa) järjestelmän laajentamiseksi erikseen hankittavalla 8-pinnisellä suorakulmaisella lisävarustekaapelilla. Enintään 4 mittarinäyttöä on mahdollista ketjuttaa sarjaan ja yhdessä järjestelmässä voi olla enintään 10 mittarinäyttöä.

Esimerkki: ketjutettu verkkoliitântämalli



Tärkeää:

Kun ketjutat instrumentteja, varmista ennen virran kytkemistä, että järjestelmään on asennettu sopivan arvoinen sulake.

Sulakearvon täytyy olla riittävä kaikkien järjestelmän ketjutettujen instrumenttien kokonaisvirrankulutukselle. Katso lisätietoja kohdasta [p.43 — Johtosulakkeen ja termisen katkaisijan arvot](#).

1. Alpha 9 -mittarinäyttö — saa virtaa suoraan 12 tai 24 V:n virtalähteestä erikseen hankittavan virta- ja RayNet-kaapelin kautta.
2. Alpha 9 -mittarinäyttö — saa virtaa sarjan edellisestä instrumentista erikseen hankittavan ketjutuskaapelin kautta.
3. Alpha 7 -mittarinäyttö — saa virtaa sarjan edellisestä instrumentista erikseen hankittavan ketjutuskaapelin kautta.
4. 8-pinninen suorakulmainen ketjutuskaapeli, saatavilla erikseen.
5. 8-pinninen virta- ja RayNet-kaapeli, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot, saatavana erikseen.
6. Suojatulppa — jätettävä paikalleen, kun liitin ei ole käytössä.

Huom:

Lisätietoja saatavilla olevista kaapeleista ja lisävarusteista on kohdassa [p.64 — Varaosat ja tarvikkeet](#)

Verkkokaapelin jatkaminen

Jos haluat pidentää tuotteeseen liitettyä verkkokaapelia, katso lisätietoja kohdasta [p.64 — Varaosat ja tarvikkeet](#)

LUKU 10: VIRTALIITÄNNÄT

Luvun sisältö

- 10.1 Virta-asetukset sivulla 42
- 10.2 Suora virtaliitäntä sivulla 42
- 10.3 Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot sivulla 43
- 10.4 Virransyöttö sivulla 43
- 10.5 Virtakaapelin jatkaminen (12/24 V:n järjestelmät) sivulla 45
- 10.6 Virtakaapelin paluujohtimen liittäminen sivulla 45
- 10.7 Useiden mittarinäyttöjen liittäminen sivulla 46

10.1 Virta-asetukset

Tuotteen virtaliitäntä on tehtävä YHDELLÄ seuraavista tavoista.

1. Suora virransyöttö:

- Suora liitäntä aluksen virtalähteeseen erikseen hankittavalla 8-pinnisellä virta- ja RayNet-kaapelilla, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot.
- Vain yksi mittarinäyttö voi olla liitettynä suoraan virransyöttöön sekä yhden laitteen järjestelmissä että laajemmissa kokoonpanoissa (enintään 4 mittarinäyttöä sarjassa ja enintään 10 mittarinäyttöä koko järjestelmässä). Lisätietoja on kohdassa **p.42 — Suora virtaliitäntä**

2. Ketjutettu virransyöttö:

- Liitäntä toiseen mittarinäyttöön ketjutusliitännän kautta erikseen lisävarusteena hankittavalla 8-pinnisellä suorakulmaisella ketjutuskaapelilla.
- Kukin lisämittarinäyttö saa virtansa ketjutuskaapelien kautta laajemmassa kokoonpanossa (enintään 4 mittarinäyttöä sarjassa ja enintään 10 mittarinäyttöä koko järjestelmässä). Lisätietoja on kohdassa **p.39 — Useiden mittarinäyttöjen liittäminen**

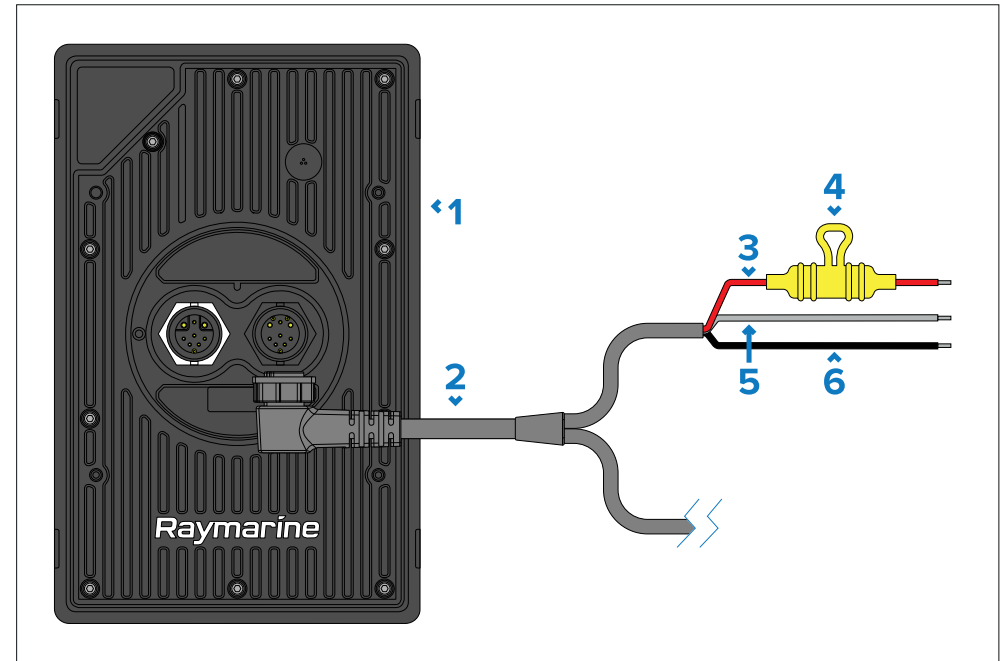
Huom:

Lisätietoja saatavilla olevista kaapeleista ja lisävarusteista on kohdassa **p.64 — Varaosat ja tarvikkeet**

10.2 Suora virtaliitäntä

Mittarinäyttö voidaan liittää suoraan 12 tai 24 V:n virtalähteeseen erikseen hankittavalla RayNet- ja paljasjohtoisella lisävarustekaapelilla.

Erikseen hankittavan virta- ja RayNet-kaapelin toisessa päässä on paljaat johdot, jotka voidaan liittää suoraan 12 tai 24 V:n virtalähteeseen:



1. Alpha-sarjan mittarinäyttö.
2. 8-pinninen virta- ja RayNet-kaapeli, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot, saatavana erikseen.
3. Positiivinen johdin (punainen) – liitetään virtalähteen positiiviseen napaan.
4. Vedenpitävä sulakepidin, jossa on johtosulake (toimitetaan kaapelin mukana).
5. Harmaa johto (paluujohdin) – liitetään aluksen RF-maahan (jos käytettävissä) tai akun negatiivisen napaan.
6. Musta johdin (negatiivinen) – liitetään virtalähteen negatiiviseen napaan.

Huom:

Lisätietoja saatavilla olevista kaapeleista ja lisävarusteista on kohdassa **p.64 — Varaosat ja tarvikkeet**

10.3 Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot

Mittarinäytön virtakaapelissa on vedenpitävä sulakepidin ja 8 A:n johtosulake, joka riittää enintään kolmen ketjutetun lisänäytön liittämiseen. Jos kaapeliin sisältyvä johtosulake täytyy vaihtaa tai jos asennetaan termisen katkaisija, huomioi seuraavat johtosulakkeiden ja termisten katkaisijoiden arvot:

Tärkeää:

Johtosulakkeen ja termisen katkaisijan sulakearvo riippuu liitettävien laitteiden lukumäärästä. Kun liitetään useita Alpha-näyttöjä sarjaan (enintään neljä), täytyy varmistaa, että **sulakearvo on sopiva kaikkien järjestelmääsi kuuluvien ketjutettujen Alpha-näyttöjen kokonaisvirrankulutukselle.**

Alla luetellut arvot pätevät, kun korvataan virtakaapeliin sisältyvä 8 A:n johtosulake. Ota tarvittaessa yhteys valtuutettuun Raymarine®-jälleenmyyjään.

Sarjaan kytkettyjen näyttöjen määrä	Johtosulakkeen arvo	Termisen katkaisijan arvo
1	2 A	2 A
2	4 A	4 A
3	6 A	6 A
4	8 A	8 A

10.4 Virransyöttö

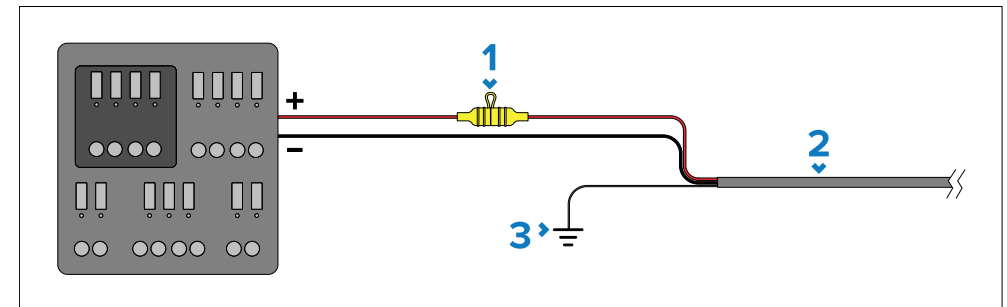
Suosituksat ja parhaat käytännöt sellaisten tuotteiden liittämiseen, joiden virtakaapeliin sisältyy toimitettaessa paluujohdin.

- Tuotteen mukana toimitetaan virtakaapeli joko erillisenä osana tai laitteeseen kiinteästi kiinnitettynä. Käytä vain tuotteen mukana toimitettua virtakaapelia. ÄLÄ käytä toisen laitteen virtakaapelia tämän tuotteen kanssa.
- Virtaliitäntä*-osiosta saat lisätietoja siitä, miten voit tunnistaa tuotteen virtakaapelin johtimet ja mihin ne pitää liittää.
- Alla on lisätietoja tyypillisistä virransyöttöratkaisista:

Tärkeää:

- Suunnittelussa ja johdotuksessa tulee ottaa huomioon järjestelmän muut laitteet, joista jotkut (kuten kaikumoduulit) saattavat vaatia suuria virtapiikkejä aluksen virransyöttöjärjestelmästä, mikä saattaa alentaa piikkien aikana muiden tuotteiden käytettävissä olevaa jännitettä.
- Alla olevat tiedot ovat ohjeellisia ja auttavat suojaamaan laitettasi. Niissä käsitellään yleisiä aluksen virtaratkaisuja, mutta ne EIVÄT kata jokaista mahdollista tapausta. Jos et ole varma, miten saat toteutettua riittävän suojaustason, ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään tai pätevään merielektroniikka-asentajaan.

Toteutus — liitäntä sähköpaneeliin (suositus)

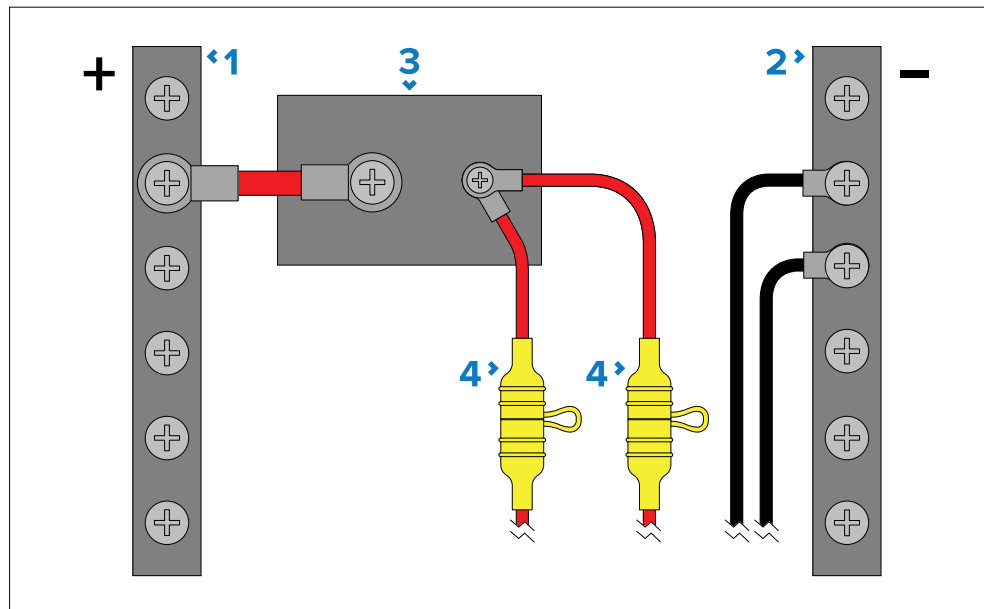


Kohde	Kuvaus
1	Johtoon täytyy asentaa vesitiivis sulakepidin, jossa on sopivasti mitoitettu johtosulake. Katso sulakemitoitukset kohdasta <i>Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot</i> .
2	Tuotteen virtakaapeli.
3	Paluumaajohtimen liitäntäkohta.

- Mukana toimitettu virtakaapeli on suositeltavaa liittää soveltuvaan katkaisijaan tai kytkimeen aluksen sähköpaneelissa tai tehdasasennettuun virranjakopisteeseen.
- Jakopisteen tulee saada virtansa aluksen ensisijaisesta virtalähteestä vähintään 8 AWG:n (8,36 mm²) kaapelilla.
- Ideaalitapauksessa kaikki laitteet tulisi liittää erillisiin sopivasti mitoitettuihin lämpökatkaisimiin tai sulakkeisiin ja virtapiirisuojoiin. Jos tämä ei ole

mahdollista ja useampi kuin yksi laite jakaa virtakatkaisijan, tulee käyttää laitekohtaisia johtosulakkeita kullekin virransyötölle, jotta virtapiirien suojaus täyttäisi minimivaatimukset.

- Tuotteen mukana toimitetussa virtakaapelissa on paluujohtin, joka täytyy liittää aluksen yhteiseen RF-maadoituspisteeseen.

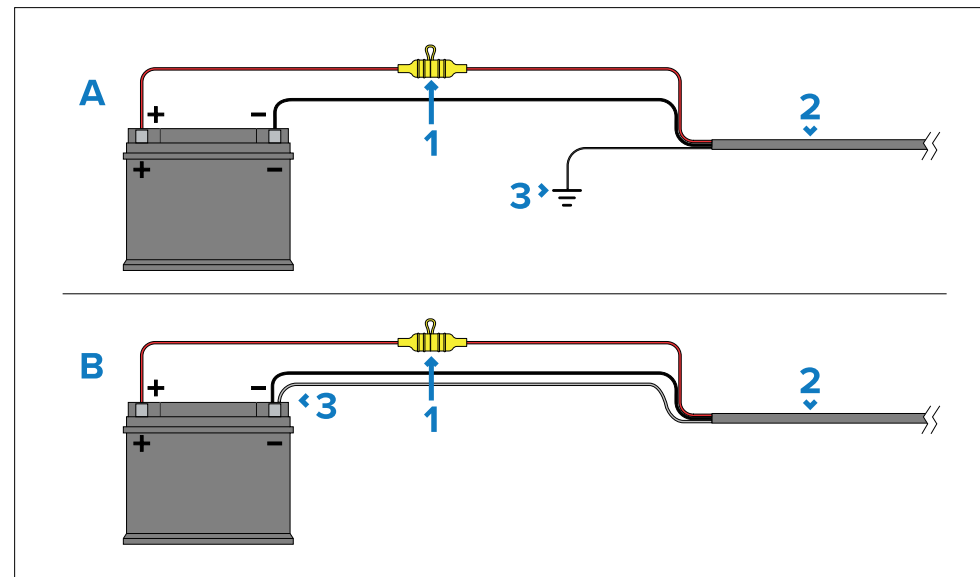


Kohde	Kuvaus
1	Positiivinen (+) jännitekisko
2	Negatiivinen (-) jännitekisko
3	Virtakatkaisija
4	Johtoon täytyy asentaa vesitiivis sulakepidin, jossa on sopivasti mitoitettu johtosulake. Katso sulakemitoitukset kohdasta <i>Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot</i> .

Tärkeää:

Huomioi suositellut sulakkeen/katkaisijan arvot tuotteen dokumentaatioissa, mutta muista, että sopiva sulakkeen/katkaisijan arvo riippuu liitettävien laitteiden määrästä.

Toteutus — suora liitäntä akkuun



- Jos sähköpaneeliin liittäminen ei ole mahdollista, tuotteen mukana toimitettu virtakaapeli voidaan liittää suoraan aluksen akkuun sopivasti mitoitettun sulakkeen tai virtakatkaisijan kautta.
- Jos virtakaapelissa EI toimitettaessa ole johtosulaketta, sinun TÄYTYY asentaa asianmukaisesti mitoitettu sulake tai virtakatkaisija punaisen johtimen ja akun positiivisen navan välille.
- Lisätietoja johtosulakkeen mitoituksista on tuotteen mukana toimitetussa dokumentaatioissa.
- Jos tuotteen mukana toimitettua virtakaapelia on jatkettava, varmista, että noudatat dokumentaation kohdassa *Virtakaapelin jatkaminen* annettuja ohjeita.

Kohde	Kuvaus
1	Johtoon täytyy asentaa vesitiivis sulakepidin, jossa on sopivasti mitoitettu johtosulake. Katso sulakemitoitukset kohdasta <i>Johtosulakkeen ja lämpökatkaisijan arvot</i> .
2	Tuotteen virtakaapeli.
3	Paluumaajohtimen liitäntäkohta.

Akkuliitännäesimerkki A:

alukset, joissa on yhteinen RF-maadoituspiste. Tässä tapauksessa virtakaapelin paluumaajohdin tulee liittää aluksen yhteiseen maadoituspisteeseen.

Akkuliitäntäesimerkki B:

alukset, joissa ei ole yhteistä maadoituspistettä. Tässä tapauksessa virtakaapelin paluumaajohdin tulee liittää suoraan akun negatiiviseen napaan.

Maadoitus

Varmista, että noudatat tuotteen dokumentaatiossa mahdollisesti annettuja lisämaadoitusohjeita.

Lisätietoja

Raymarine suosittelee, että aluksen kaikissa sähköasennuksissa noudatetaan seuraavissa standardeissa määritettyjä parhaita käytäntöjä:

- BMEA-standardin mukaiset alusten sähkö- ja elektroniikka-asennusten työmenetelmät
- NMEA 0400 -asennusstandardi
- ABYC E-11: Veneiden AC- ja DC-sähköjärjestelmät
- ABYC A-31: Akkulaturit ja invertterit
- ABYC TE-4: Ukkossuojaus

10.5 Virtakaapelin jatkaminen (12/24 V:n järjestelmät)

Jos tuotteen mukana toimitettua virtakaapelia on jatkettava, varmista, että noudatat seuraavia ohjeita:

- Kunkin yksikön virtakaapeli tulee vetää yhtenä erillisenä 2-johtimisena kaapelivetona aluksen akkuun tai sähköpaneeliin.
- Varmista, että jatkokaapelin vahvuus on riittävä syöttöjännitteelle, laitteen kokonaiskuormitukselle ja kaapelivedon pituudelle. Katso seuraavasta taulukosta tyypilliset virtakaapelin johtojen **vähimmäisvahvuudet**:

Kaapelin pituus metreinä (jalkoina)	Johdon poikkipinta-ala (AWG) (mm ²) 12 V:n virransyöttöön	Johdon poikkipinta-ala (AWG) (mm ²) 24 V:n virransyöttöön
<8 (<25)	16 (1,31 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
16 (50)	14 (2,08 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
24 (75)	14 (2,08 mm ²)	16 (1,31 mm ²)
>32 (>100)	14 (2,08 mm ²)	16 (1,31 mm ²)

Tärkeää:

Ota huomioon, että tiettyjen järjestelmän tuotteiden (esim. kaikumoduulit) virrankulutus saattaa aiheuttaa korkeita jännitepiikkejä, jotka voivat vaikuttaa muille tuotteille käytettävissä olevaan jännitteeseen.

Tärkeää:

Varmistaaksesi, että virtakaapelin (sekä mahdollisten jatkokaapeleiden) vahvuus on riittävä, tarkista, että tuotteen virtaliitäntään kiinnittyvässä kaapelin päässä mitattava jännitetaso on **vähintään 10,8 V DC**, myös silloin, kun akku on purkautunut (napajännite 11 V DC). (Älä oleta, että tyhjän akun jännite on 0 V DC. Akkujen purkuprofiiliin ja sisäisen kemian johdosta virtataso laskee paljon nopeammin kuin jännite. Täysin tyhjältä vaikuttavan akun jännite on edelleen positiivinen, vaikka siinä ei olisi riittävästi virtaa laitteen käyttöön.)

10.6 Virtakaapelin paluujohtimen liittäminen

Tämän tuotteen mukana toimitettu virtakaapeli sisältää dedikoidun paluujohtimen, joka on liitettävä aluksen RF-maadoituspisteeseen (jos käytettävissä) tai akun negatiiviseen napaan.

Paluujohtimen tehtävä on purkaa liiallinen jännite kaapelin suojakuoresta turvallista tietä. Paluujohtimen suoja kaapelin sisäisiä signaalijohtimia sähköisiltä häiriöiltä, joita voi aiheutua muista kaapeleista ja laitteista.

Vaikka paluujohtinta ei ole tarkoitettu maadoittamaan tuotteen sisäisiä virtapiirejä, on tärkeää, että paluujohtimen liitetään aluksen yhteiseen RF-maadoituspisteeseen, johon kaikki järjestelmän laitteet tulisi liittää. Jos maadoitusta tarvitsevia laitteita on useita, kaikkien laitteiden paluujohtimet

ja dedikoidut maadoitusliitännät (jos käytettävissä) on ensin liitettävä yhteen paikalliseen pisteeseen (esim. sähköpaneelissa), ja tämä piste liitetään sopivan vahvuisella johtimella aluksen yhteiseen RF-maadoituspisteeseen. RF-maadoituspiste on tyypillisesti virtapiiri, jolla on erittäin matalan impedanssin radiotaajuinen signaali ja joka yhdistetään mereen veteen upotetulla elektrodilla tai liittämällä se rungon sisäpuoleen kohdassa, joka on vedenpinnan alapuolella.

Aluksissa, joissa ei ole RF-maadoitusjärjestelmää, kaikkien laitteiden paluujohtimet ja dedikoidut maadoitusjohtimet (jos käytettävissä) täytyy liittää suoraan aluksen akun negatiiviseen napaan.

DC-virransyöttöjärjestelmän tulee olla joko:

- Negatiivisesti maadoitettu (maadoitukseen liitetty), jolloin akun negatiivinen napa on liitetty aluksen maadoitukseen.
- kelluva, jossa kumpaakaan akun navoista ei ole liitetty aluksen maadoitukseen.

Suosittelava vähimmäisliitäntä maadoitukseen (potentiaalintasauksella tai ilman) on lattatyypinen tinattu kuparipunoskaapeli, jonka nimellisvirta on 30 A tai suurempi. Jos tämä ei ole mahdollista, voidaan käyttää vastaavaa moninapajohdinta, joka täyttää seuraavat ehdot:

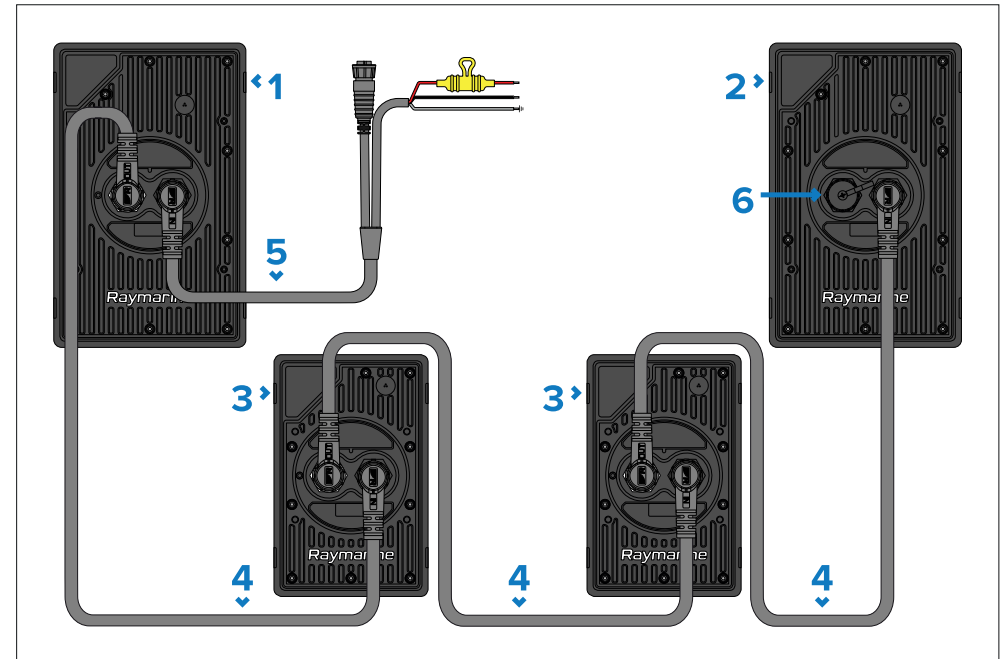
- kaapelin pituus <1 m (3,3 jalkaa): vähintään 6 mm²:n (10 AWG) johdin.
- kaapelin pituus >1 m (3,3 jalkaa): vähintään 8 mm²:n (8 AWG) johdin.

Kaikissa maadoitusjärjestelmissä on oleellista pyrkiä pitämään liitäntäkaapelien pituudet mahdollisimman lyhyinä.

10.7 Useiden mittarinäyttöjen liittäminen

Useita mittarinäyttöjä voi liittää yhteen (ketjuttaa) järjestelmän laajentamiseksi erikseen hankittavalla 8-pinnisellä suorakulmaisella lisävarustekaapelilla. Enintään 4 mittarinäyttöä on mahdollista ketjuttaa sarjaan ja yhdessä järjestelmässä voi olla enintään 10 mittarinäyttöä.

Esimerkki: ketjutettu verkkoliitäntämalli



Tärkeää:

Kun ketjutat instrumentteja, varmista ennen virran kytkemistä, että järjestelmään on asennettu sopivan arvoinen sulake.

Sulakearvon täytyy olla riittävä kaikkien järjestelmän ketjutettujen instrumenttien kokonaisvirrankulutukselle. Katso lisätietoja kohdasta [p.43 — Johtosulakkeen ja termisen katkaisijan arvot](#).

1. Alpha 9 -mittarinäyttö — saa virtaa suoraan 12 tai 24 V:n virtalähteestä erikseen hankittavan virta- ja RayNet-kaapelin kautta.
2. Alpha 9 -mittarinäyttö — saa virtaa sarjan edellisestä instrumentista erikseen hankittavan ketjutuskaapelin kautta.
3. Alpha 7 -mittarinäyttö — saa virtaa sarjan edellisestä instrumentista erikseen hankittavan ketjutuskaapelin kautta.
4. 8-pinninen suorakulmainen ketjutuskaapeli, saatavilla erikseen.
5. 8-pinninen virta- ja RayNet-kaapeli, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot, saatavana erikseen.
6. Suojatulppa — jätettävä paikalleen, kun liitin ei ole käytössä.

Huom:

Lisätietoja saatavilla olevista kaapeleista ja lisävarusteista on kohdassa
p.64 — Varaosat ja tarvikkeet

LUKU 11: JÄRJESTELMÄN TARKISTUS

Luvun sisältö

- [11.1 Ensikäynnistystesti sivulla 49](#)

11.1 Ensikäynnistystesti

Ennen kuin yrität suorittaa ensikäynnistystestin, varmista, että olet liittänyt mittarinäytön verkko- ja virtaliitännät seuraavissa osioissa annettujen ohjeiden mukaan:

- [p.38 — Verkkoliitännät](#)
- [p.41 — Virtaliitännät](#)

Kun virtakaapeli on liitetty ja laite saa riittävästi virtaa, mittarinäyttö aloittaa käynnistymisen.



Mittarinäyttö pysyy päällä, kunnes se ei enää saa virtaa.

- Jos laitteen käytössä on ongelmia, varmista, että olet lukenut yllä luetellut tiedot ja noudattanut niitä, ennen kuin siirryt vianmääritysohjeisiin, jotka löytyvät kohdasta [p.52 — Vianmääritys](#)
- Löydät kattavat käyttöohjetiedot dokumentaatiosta, joka on lueteltu seuraavassa osiossa [p.51 — Käyttöohjeet](#)

LUKU 12: KÄYTTÖ

Luvun sisältö

- 12.1 Käyttöohjeet sivulla 51

12.1 Käyttöohjeet

Katso käyttöohjeet *Alpha-sarjan mittarinäytön käyttöohjeet*-dokumentista.

Kuvaus	Linkki
<i>Alpha-sarjan mittarinäytön käyttöohjeet</i> -dokumentti (81415) on saatavilla Raymarinen® verkkosivuilta. Tarkista Internet-sivuilta, että käytössäsi ovat viimeisimmät dokumentit.	 www.raymarine.com/manuals

LUKU 13: VIANMÄÄRITYS

Luvun sisältö

- 13.1 Vianmääritys sivulla 53
- 13.2 Päällekytkentään liittyvä vianmääritys sivulla 53
- 13.3 Systeemitietoihin liittyvä vianmääritys sivulla 54
- 13.4 Sekalaisten ongelmien vianmääritys sivulla 55
- 13.5 Tehdasasetusten palauttaminen sivulla 55

13.1 Vianmääritys

Vianmääritysosioista saat lisätietoja tuotteesi asennukseen ja käyttöön liittyvien yleisten ongelmien mahdollisista syistä ja korjaustoimenpiteistä.

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

Jos ongelmat eivät ratkea tämän osion ohjeiden kokeilemisen jälkeenkään, katso tämän manuaalin *Tekninen tuki*-osiosta hyödyllisiä linkkejä ja Raymarinen® tuotetuen yhteystiedot.

13.2 Päällekytkentään liittyvä vianmääritys

Tuote ei kytkeydy päälle tai sammuu jatkuvasti

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Palanut sulake / liipaistunut virtakatkaisija	1. Tarkista ongelmaan liittyvien sulakkeiden, katkaisijoiden ja liittimien kunto ja vaihda ne tarvittaessa. Katso Alpha-sarjan mittarinäyttöjen asennusohjeista (87457) lisätietoja sopivista sulakearvoista, kun liitetään yksi näyttö tai useita ketjutettuja mittarinäyttöjä. 2. Jos sulake laukeaa toistuvasti, tarkista, ettei kaapelissa ole vaurioita, että liittimen piikit ovat ehjät ja että liitännät on tehty oikein.
Huono / vaurioitunut / epäluotettava virransyöttökaapeli / liitännät	1. Tarkista aluksen akun jännite, akkunapojen kunto sekä virtakaapeliin kunto. Liitäntöjen tulee olla tukevasti kiinni ja puhtaita, eikä niissä saa olla korroosiovaurioita. Vaihda osat tarvittaessa. 2. Tarkista, että ketjutus-/virtakaapeli ja virtaliitännät ovat ehjät ja että niissä ei näy vaurioita tai korroosiota. Vaihda osat tarvittaessa. 3. Varmista, että ketjutus-/virtakaapelin liittimet ovat oikein päin, kokonaan sisään työnnettyjä ja lukitussa asennossa. 4. Kun laite on päällä, kokeile taivuttaa mittarinäytön ketjutus-/virtakaapelin liittimiä nähdäksesi, aiheuttaako se laitteen uudelleenkäynnistymisen tai virran katkeamisen. Vaihda osat tarvittaessa. 5. Käytä yleismittaria ja mittaa jännitehäviöt kaikkien liittimien ja sulakkeiden yli kuorman ollessa päällä. Vaihda osat tarvittaessa.
Väärä virransyöttöliitäntä	1. Virtalähde on ehkä johdotettu väärin, varmista asennuksen oikeellisuus vertaamalla asennusta ohjeisiin.
Virtalähteen teho riittämätön	1. Tarkista, että virtalähde (akku tai sähköpaneeli) antaa vähintään 10,8 V jokaiselle järjestelmän komponentille.

Tuote ei käynnisty (jatkuvia käynnistysyrityksiä)

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Virtalähde ja liitännät	1. Katso mahdolliset ratkaisut edellä olevasta taulukosta "Tuote ei kytkeydy päälle tai sammuu jatkuvasti".
Ohjelmistovika	1. Laitteen ohjelmiston korruptoituminen on epätodennäköistä, mutta mikäli epäilet näin käyneen, kokeile asentaa ohjelmisto uudelleen lataamalla viimeisin ohjelmistoversio Raymarinen® verkkosivuilta. Katso lisätietoja liitettyjen laitteiden ohjelmiston päivittämisestä monitoiminäytön/karttaplotterin käyttöohjeista. 2. Kokeile palauttaa tehdasasetukset seuraavien ohjeiden mukaan: p.55 — Tehdasasetusten palauttaminen

13.3 Systeemitietoihin liittyvä vianmääritys

Antureiden, mittareiden, moottoreiden tai muiden järjestelmien tiedot eivät ole käytettävissä missään mittarinäytössä

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Mittarinäyttö ei vastaanota tietoja.	1. Tarkista, että kyseinen laite ja sen verkkokaapelit ja liittimet ovat ehjät ja että niissä ei näy korroosioaurioita. Vaihda osat tarvittaessa.
Tietolähde ei ole toiminnassa.	1. Tarkista, että puuttuvien tietojen lähde (esim. anturi tai moottorin liitäntä) on ehjä ja että siinä ei näy korroosiota. Vaihda osat tarvittaessa. 2. Jos mahdollista, tarkista, että tietolähde saa virtaa ja toimii oikein. 3. Varmista laitteen mukana toimitetuista ohjeista, että se on asennettu oikein.
Laitteiden ohjelmistojen epäyhteensopivuus saattaa estää tiedonsiirron.	1. Varmista, että kaikkiin tuotteisiin on asennettu uusimmat ohjelmistot.

Antureiden, mittareiden tai muiden järjestelmän osien tiedot puuttuvat joiltakin mutta eivät kaikilta mittarinäytöiltä

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Liitäntäongelma.	1. Tarkista, että kyseisen laitteen kaapelit ja liittimet ovat ehjät ja että niissä ei näy korroosioaurioita. Vaihda osat tarvittaessa.
Korroptoitunut ohjelmisto.	1. Laitteen ohjelmiston korruptoituminen on epätodennäköistä, mutta mikäli epäilet näin käyneen, kokeile asentaa ohjelmisto uudelleen lataamalla viimeisin ohjelmistoversio Raymarinen® verkkosivuilta. Katso lisätietoja liitettyjen laitteiden ohjelmiston päivittämisestä monitoiminäytön/karttaplotterin käyttöohjeista. 2. Kokeile palauttaa tehdasasetukset seuraavien ohjeiden mukaan: p.55 — Tehdasasetusten palauttaminen
Laitteiden ohjelmistojen epäyhteensopivuus saattaa estää tiedonsiirron.	1. Varmista, että kaikkiin tuotteisiin on asennettu uusimmat ohjelmistot.

Virheellisiä tietoja

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Anturin kalibrointivirhe.	1. Sammuta järjestelmän virransyöttö ja kytke se uudelleen päälle. 2. Kalibroi tai konfiguroi tietolähde uudelleen asiaan liittyvien laitteiden ohjeiden mukaisesti.

Varmuuskopiotiedostoa ei voi tallentaa

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Monitoiminäyttöön asetetun MicroSD-kortin tila ei riitä.	• Varmista, että MicroSD-kortilla on riittävästi tilaa ennen kuin valitset kohdan <i>[Tallenna varmuuskopio]</i> <i>[Asetukset]</i> -valikosta.

Varmuuskopiotiedostoa ei voi palauttaa

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Valittu tiedosto on eri näyttökokoa varten.	Varmista, että palautettava mittarinäyttö on saman kokoinen (eli 7 tuumaa tai 9 tuumaa) kuin mittarinäyttö, josta varmuuskopio on tehty.
Valittu tiedosto on laitteesta, joka on ([vaaka]/[pysty])-tilassa.	Varmista, että palautettavan mittarinäytön [Näytön suuntaus] on sama kuin mittarinäytön, josta varmuuskopio on tehty.

13.4 Sekalaisten ongelmien vianmääritys

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

Näytön toiminnassa on häiriöitä (toistuvia odottamattomia uudelleenkäynnistyskärsiä, järjestelmän vikatiloja ja muita häiriöitä)

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Ajoittain ilmenevä mittarinäytön virransyöttöön liittyvä ongelma.	- Tarkista liittyvät sulakkeet ja katkaisijat. - Tarkista virransyöttökaapelin eheys. Tarkista, että liitännät ovat kunnolla kiinni ja että liitännät ovat vapaat epäpuhtauksista (mm. korroosio). - Tarkista, että jännitelähteen jännite on oikean suuruinen ja että jännitelähde kykenee syöttämään riittävästi virtaa näytölle.
Laitteiden ohjelmistojen epäyhteensopivuus saattaa estää tiedonsiirron.	Varmista, että kaikkiin tuotteisiin on asennettu uusimmat ohjelmistot.
Vaurioituneet tiedot / muu tuntematon syy.	- Laitteen ohjelmiston korruptoituminen on epätodennäköistä, mutta mikäli epäilet näin käyneen, kokeile asentaa ohjelmisto uudelleen lataamalla viimeisin ohjelmistoversio Raymarinen® verkkosivuilta. Katso lisätietoja liitettyjen laitteiden ohjelmiston päivittämisestä monitoiminäytön/karttaplotterin käyttöohjeista. - Tarkista, että tietolähde toimii oikein.

13.5 Tehdasasetusten palauttaminen

Jos Alpha-sarjan mittarinäytössä esiintyy ongelmia, jotka eivät ratkea annetuilla vianmääritysneuvoilla, [Tehdasasetusten palauttaminen] voi auttaa.

Huom:

Mittarinäytön palauttaminen tehdasasetuksiin poistaa kaikki mukautetut tietosivut.

- Laitteen [Tehdasasetusten palauttaminen] [Asetukset]-valikosta:
 - Siirry kohtaan [Tietosivunäkymä > Kerroskuvat-valikko > Asetukset > Tehdasasetusten palauttaminen].
 - Valitse [Reset] (Nollaa).
- Voit suorittaa [Tehdasasetusten palauttaminen]-toiminnon myös laitteen palautuspainikkeella:
 - Paina laitteen takaosassa olevaa tehdasasetuspainiketta (ketjutusliitännän vasemmalla puolella), kun kytket virran päälle.

Mittarinäyttö palauttaa tehdasasetukset, mikä poistaa kaikki käyttäjätiedot, ja näyttö käynnistyy uudelleen opastettuun asetustoimintoon.

LUKU 14: HUOLTO

Luvun sisältö

- 14.1 Huolto ja ylläpito sivulla 57
- 14.2 Säännönmukaiset laitteiden tarkistukset sivulla 57
- 14.3 Näytön kotelon puhdistaminen sivulla 57
- 14.4 Näyttöpinnan puhdistaminen sivulla 57
- 14.5 Aurinkosuojan puhdistaminen sivulla 57

14.1 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.

14.2 Säännönmukaiset laitteiden tarkistukset

Seuraavat tarkistukset on suositeltavaa tehdä säännöllisesti, jotta laite toimisi oikein ja luotettavasti:

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

Huomautus: Tuotteen puhdistus

Kun puhdistat laitteita:

- Kytke virta pois päältä.
- Pyyhi puhtaaksi kostealla, puhtaalla liinalla.
- ÄLÄ käytä: hankausaineita, happoja, ammoniakkia, liuottimia tai muita kemikaalipohjaisia puhdistusaineita.
- ÄLÄ käytä painepesureita.

14.3 Näytön kotelon puhdistaminen

Mittarinäyttö on suljettu tiiviisti eikä edellytä säännöllistä puhdistamista. Tarvittaessa voit puhdistaa mittarinäytön seuraavia perusohjeita noudattamalla:

1. Kytke mittarinäytön virta pois päältä.
2. Pyyhi kotelo puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla.
3. Tarvittaessa voit käyttää mietoa pesuaineen ja veden seosta jos joudut poistamaan rasvatahroja.

14.4 Näyttöpinnan puhdistaminen

Mittarinäytön pinta on käsitelty suojakalvolla. Kalvo tekee näytön pinnasta vettä hylkivää ja vähentää häikäisyä aiheuttavia heijastuksia. Vältä pinnoitteen vahingoittuminen noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Kytke mittarinäytön 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.

14.5 Aurinkosuoja puhdistaminen

Mukana toimitettu aurinkosuoja on varustettu tarrapinnalla. Tietyissä olosuhteissa voi ilmetä ei-toivottujen partikkelien takertumista tarrapintaan. Voit välttää näytön vahingoittumisen puhdistamalla aurinkosuoja säännöllisin väliajoin noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Irrota varovasti aurinkosuoja näytöstä.
2. Poista pöly- ja likahiukkaset sekä suolajäämät huuhtelemalla aurinkosuoja makealla vedellä.
3. Anna aurinkosuoja kuivua itsestään.

LUKU 15: TEKNINEN TUKI

Luvun sisältö

- 15.1 Raymarine tuotetuki ja huolto sivulla 59
- 15.2 Tuotteen diagnostiikkatiedot sivulla 60
- 15.3 Opetusresurssit sivulla 60

15.1 Raymarine tuotetuki ja huolto

Raymarine tarjoaa kattavan tuotetuen ja huollon sekä takuun ja varaosa- ja korjauspalvelun. Lisätietoja palveluista ja palvelupisteistä on Internet-sivuilla, jonka lisäksi voit ottaa yhteyttä Raymarineen puhelimella tai sähköpostilla.

Tuotetiedot

Jos tarvitset huoltoa tai teknistä tukea, ole hyvä ja kerää seuraavat tiedot saatavillesi:

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

Saat nämä tuotetiedot liitetyn näytön diagnostiikkasivuilta.

Huolto ja takuu

Raymarinella on omat osastot takuuasioita, huoltoa ja korjauksia varten.

Muista rekisteröidä tuotteesi Raymarinen verkkosivuilla saadaksesi pidennetyn takuun edut: <https://www.raymarine.com/en-us/support/product-registration>.

Yhdistynyt kuningaskunta (UK), EMEA ja Tyynenmeren Aasia:

- Sähköposti: emea.service@raymarine.com
- Puh.: +44 (0)1329 246 932

Yhdysvallat (USA):

- Sähköposti: rm-usrepair@flir.com
- Puh.: +1 (603) 324 7900

Web—tuki

Lisätietoja Raymarinen Internet-sivuilla alisivulla “Support”:

- **Manuaalit ja dokumentit** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Teknisen tuen foorumi** — <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- **Ohjelmistopäivitykset** — <http://www.raymarine.com/software>

Maaailmanlaajuinen tuki

Yhdistynyt kuningaskunta (UK), EMEA ja Tyynenmeren Aasia:

- Asiakastuki: <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Puh.: +44 (0)1329 246 777

Yhdysvallat (USA):

- Asiakastuki: <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Puh.: +1 (603) 324 7900 (Maksuton numero: +800 539 5539)

Australia ja Uusi-Seelanti (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: aus.support@raymarine.com
- Puh.: +61 2 8977 0300

Ranska (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.fr@raymarine.com
- Puh.: +33 (0)1 46 49 72 30

Saksa (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.de@raymarine.com
- Puh.: +49 40 237 808 0

Italia (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.it@raymarine.com
- Puh.: +39 02 9945 1001

Espanja (Raymarinen valtuutettu jälleenmyyjä):

- Sähköposti: sat@azimut.es
- Puh.: +34 96 2965 102

Alankomaat (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.nl@raymarine.com
- Puh.: +31 (0)26 3614 905

Ruotsi (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.se@raymarine.com
- Puh.: +46 (0)317 633 670

Suomi (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.fi@raymarine.com
- Puh.: +358 (0)207 619 937

Norja (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.no@raymarine.com
- Puh.: +47 692 64 600

Tanska (Raymarinen tytäryhtiö):

- Sähköposti: support.dk@raymarine.com
- Puh.: +45 437 164 64

Venäjä (Raymarinen valtuutettu jälleenmyyjä):

- Sähköposti: info@mikstmarine.ru
- Puh.: +7 495 788 0508

15.2 Tuotteen diagnostiikkatiedot

Tuettujen tuotteiden diagnostiikkatietoja voi katsella ja viedä Raymarine® LightHouse -monitoiminäytön avulla, kun tuotteen verkkoon liittämiseen on käytetty RayNet-, RJ45- tai SeaTalkng® / NMEA 2000 -kaapeleita.

Tuotteen diagnostiikkatiedot sisältävät teknisiä tietoja, jotka liittyvät kytkettyyn tuotteeseen, kuten sarjanumeroita, verkko-osoitteita, laiteohjelman versionumeroita, jne. Tietoja käytetään kahteen päätarkoitukseen:

1. Yksityiskohtaisten tuotetietojen lähettämiseen Raymarinen® tuotetukitiimille, jos tuotteen käytössä on ongelmia tai siinä ilmenee vika. Tiedot voidaan viedä MicroSD-kortille, minkä jälkeen voit kopioida tiedoston ja lähettää sen sähköpostitse tuotetukitiimille. Katso yhteystiedot kohdasta **p.58 — Tekninen tuki**
2. Yksityiskohtaisten tietojen säilyttämiseen aluksen ulkopuolella. Tämä on erityisen hyödyllistä aluksille, joissa on useita Raymarine®-tuotteita asennettuna.

Voit katsella tai viedä tuotteen diagnostiikkatietoja *[Diagnostiikka]*-valikon kautta. Ohjeet tämän valikon käyttöön löydät monitoiminäyttösi käyttöohjeiden asianmukaisesta kohdasta.

15.3 Opetusresurssit

Raymarine on tuottanut valikoiman erilaisia opetusresursseja joiden avulla voit hyödyntää tuotteesi ominaisuuksia tehokkaammin.

Opetusvideot

Raymarinen virallinen kanava YouTubessa

- <http://www.youtube.com/user/RaymarineInc>

Opetuskurssit

Raymarine järjestää säännöllisesti erilaisia syvällisiä opetuskursseja, joiden avulla saat mahdollisimman paljon hyötyä tuotteistasi. Lisätietoja Raymarinen Internet-sivujen Training-osiosta:

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

Teknisen tuen foorumi

Teknisen tuen foorumissa voit esittää teknisiä kysymyksiä Raymarinen tuotteista tai selvittää, miten muut käyttävät Raymarine-laitteitaan. Raymarinen asiakkaat ja henkilökunta päivittävät resurssia säännöllisesti:

- <https://raymarine.custhelp.com/app/home>

LUKU 16: TEKNISET TIEDOT

Luvun sisältö

- 16.1 Fyysiset mitat sivulla 62
- 16.2 Virransyötön tekniset tiedot sivulla 62
- 16.3 Verkon tiedot sivulla 62
- 16.4 Ympäristöolosuhteet sivulla 62
- 16.5 Näytön tekniset tiedot sivulla 62
- 16.6 Yhteensopivuustiedot sivulla 63

16.1 Fyysiset mitat

Tekniset tiedot

Leveys:	- Alpha 7 -näyttö — 118,6 mm (4,67 tuumaa) - Alpha 9 -näyttö — 148,9 mm (5,86 tuumaa)
Korkeus:	- Alpha 7 -näyttö — 188,4 mm (7,42 tuumaa) - Alpha 9 -näyttö — 235,9 mm (9,29 tuumaa)
Syvyys:	- Alpha 7 -näyttö — 32 mm (1,26 tuumaa) - Alpha 9 -näyttö — 34 mm (1,34 tuumaa)
Porttien välimatka:	5,71 mm (0,22 tuumaa)
Paino:	- Alpha 7 -näyttö — 0,72 kg (1,59 lbs) - Alpha 9 -näyttö — 1,18 kg (2,60 lbs)

16.2 Virransyötön tekniset tiedot

Tekniset tiedot

Nimelliskäyttöjännite:	12/24 V DC
Käyttöjännitealue:	10,8 V – 32 V DC
Virta:	- Alpha 7 -näyttö — 0,84 A (nimellinen) @ 12 V DC / 0,43 A (nimellinen) @ 24 V DC - Alpha 9 -näyttö — 1,02 A (nimellinen) @ 12 V DC / 0,52 A (nimellinen) @ 24 V DC
Tehonkulutus:	- Alpha 7 -näyttö — 10 W (enintään) - Alpha 9 -näyttö — 12 W (enintään)
Johtosulakkeen arvo:	8 A
Termisen katkaisijan arvo	8 A

Tärkeää:

Johtosulakkeen ja termisen katkaisijan sulakearvo riippuu liitettävien laitteiden lukumäärästä. Kun liitetään useita Alpha-näyttöjä sarjaan (enintään neljä), täytyy varmistaa, että **sulakearvo on sopiva kaikkien järjestelmääsi kuuluvien ketjutettujen Alpha-näyttöjen kokonaisvirrankulutukselle.**

16.3 Verkon tiedot

Tekniset tiedot

Dataliitännät:	1 ketjutusliitäntä. 1 virta / RayNet (Ethernet) -liitäntä.
-----------------------	---

16.4 Ympäristöolosuhteet

Tekniset tiedot

Käyttölämpötila-alue:	-25 °C ... +55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila-alue:	-30°C ... 70°C (-22°F ... 158°F)
Suhteellinen kosteus:	93% Maks.
Suojausluokka:	IPX6 ja IPX7

16.5 Näytön tekniset tiedot

Tekniset tiedot

Tyyppi:	- Alpha 7 -näyttö — 7 tuuman IPS TFT LCD - Alpha 9 -näyttö — 9 tuuman IPS TFT LCD
Kirkkaus/luminanssi:	1500 nits / 1500 cd/m ²
Katselukulmat:	- Pysty — 85 + / 85 + - Vaaka — 85 + / 85 +
Tarkkuus:	- Alpha 7 -näyttö — 1024 (H) x 600 (V) - Alpha 9 -näyttö — 1280 (H) x 720 (V)

Tekniset tiedot

Kuvasuhde:	• Alpha 7 -näyttö — 15,4:9 • Alpha 9 -näyttö — 16:9
PPI (pikseliä tuumalla):	• Alpha 7 -näyttö — 170 PPI • Alpha 9 -näyttö — 163 PPI
Värit:	24-bittiset värit (16,7 M väriä)
Virkistystaajuus:	60 Hz

16.6 Yhteensopivuustiedot

Tekniset tiedot

Eurooppa, Australia ja Uusi-Seelanti:	EN 60945:2002
Kanada:	ICES-003
USA:	CFR47 Part 15
Japani/Kiina:	IACS section E10
Tuotteen merkinnät:	• UKCA • CE • Australian Tick • WEEE-direktiivi • Industry Canada

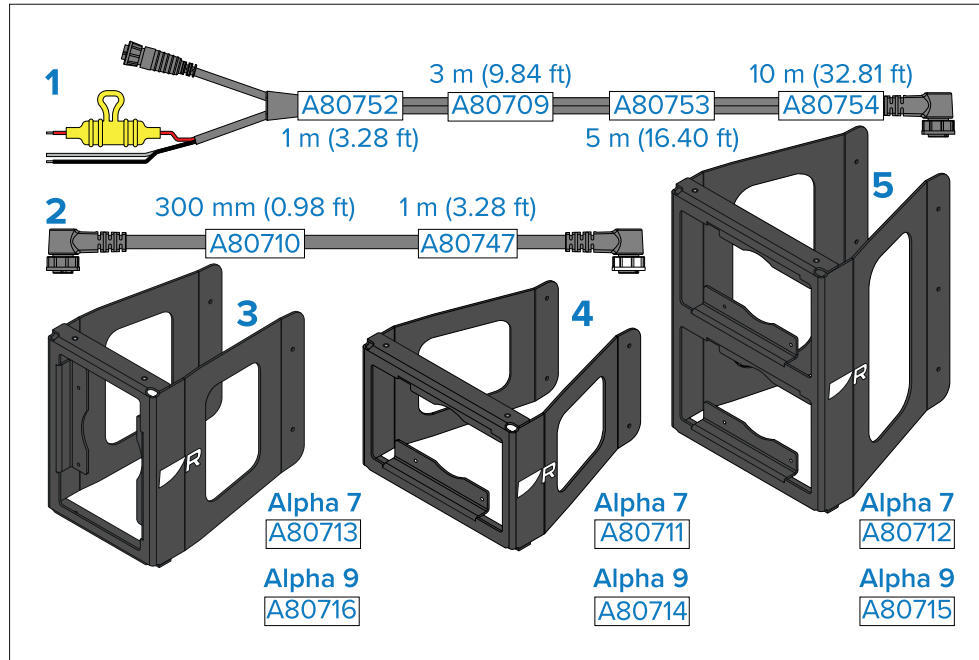
LUKU 17: VARAOSAT JA TARVIKKEET

Luvun sisältö

- 17.1 Tarvikkeet sivulla 65
- 17.2 Varaosat sivulla 65
- 17.3 RayNet–RayNet-kaapelit ja -liittimet sivulla 66

17.1 Tarvikkeet

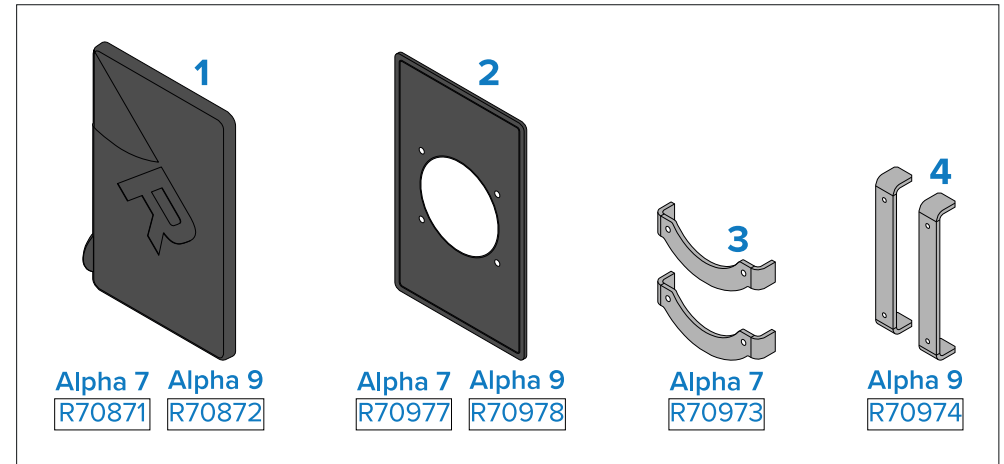
Seuraavat tarvikkeet ovat saatavilla lisävarusteena tuotteellesi:



1. 8-pinninen virta- ja RayNet-kaapeli, jossa on suorakulmainen liitin ja toisessa päässä paljaat virtajohdot.
2. 8-pinninen suorakulmainen ketjutuskaapeli.
3. Yhden laitteen pystysuuntainen mastoteline.
4. Yhden laitteen vaakasuuntainen mastoteline.
5. Kahden laitteen vaakasuuntainen mastoteline.

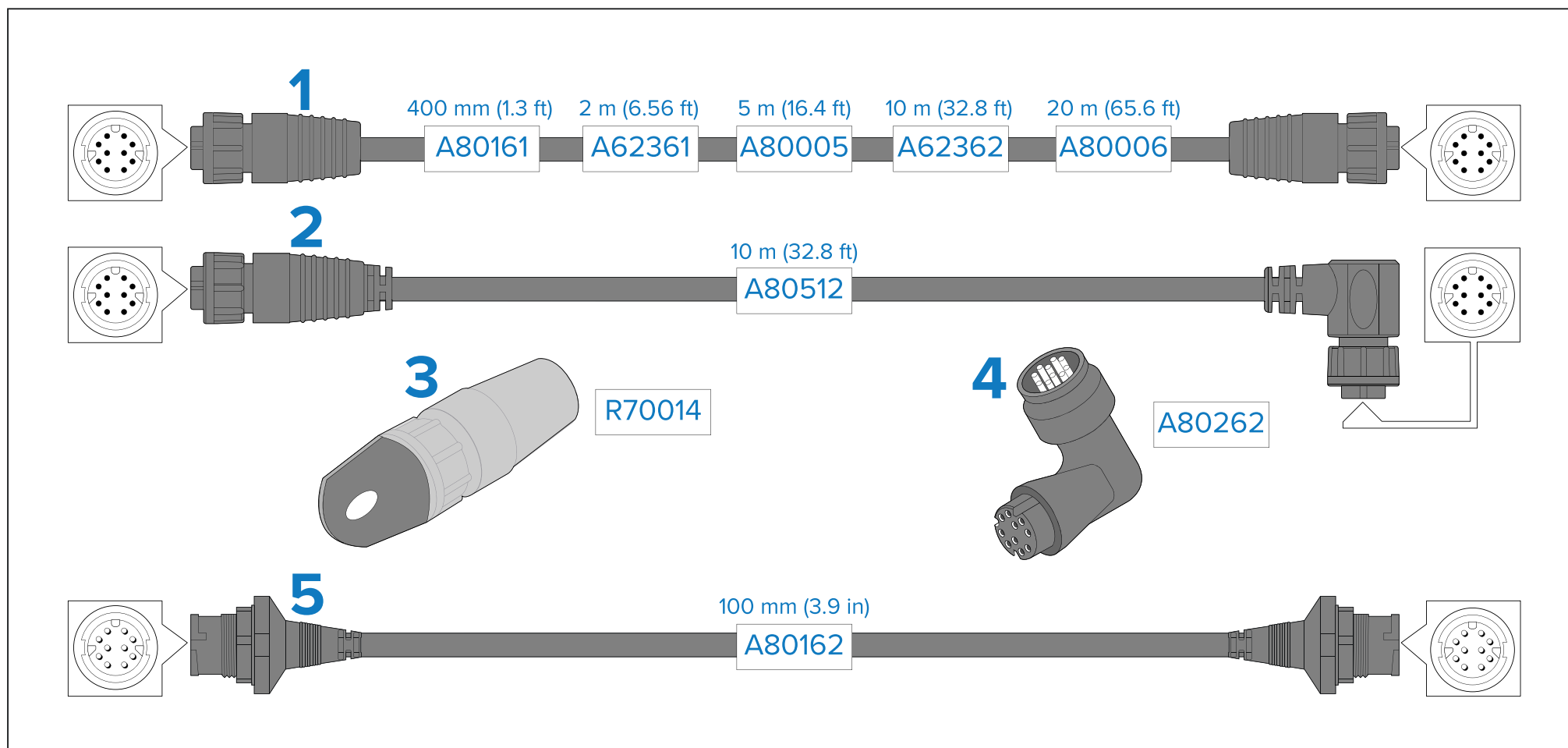
17.2 Varaosat

Tuotteellesi on saatavilla seuraavat varaosat:



1. Aurinkosuoja.
2. Asennustiiviste.
3. (Vain Alpha 7) Asennustelinesarja.
4. (Vain Alpha 9) Asennustelinesarja.

17.3 RayNet–RayNet-kaapelit ja -liittimet



1. RayNet-vakioliitäntäkaapeli, jossa on RayNet-naarasliitin kummassakin päässä.
2. Suorakulmainen RayNet-liitäntäkaapeli, jossa on suora RayNet-naarasliitin yhdessä päässä ja suorakulmainen RayNet-naarasliitin toisessa päässä. Soveltuu laitteen liittämiseen 90 asteen kulmassa (suora kulma) asennuksissa, joissa tilaa on rajallisesti.
3. RayNet-kaapelivedin (5 kpl:n pakkaus).
4. Suorakulmainen RayNet–RayNet-yhdysliitin/sovitin. Soveltuu RayNet-kaapeleiden liittämiseen laitteisiin 90 asteen kulmassa (suora kulma) asennuksissa, joissa tilaa on rajallisesti.
5. Sovitinkaapeli, jossa on RayNet-urosliitin kummassakin päässä. Soveltuu RayNet-naaraskaapeleiden yhteen liittämiseen pitkissä kaapelivienneissä.

Luettelo

A

Asennus.....	31
Asennusvaihtoehdot.....	31
Mastoasennus.....	32
Kiinnitys.....	30
Korvaava asennus / ulkoasennus	37
Parhaat käytännöt.....	45
Pinta-asennus	31, 33, 35–36
Uppoasennus	34, 36
Asennuspaikkaan liittyvät vaatimukset.....	24
Katselukulma	24
Asetukset	
Tehdasasetusten palauttaminen.....	55

D

Diagnostiikka.....	60
Tuotetietojen katselu.....	60
Tuotetietojen vienti.....	60

E

EMC, *See* Sähkömagneettinen yhteensopivuus

H

Häiriönpoistoferriitit.....	25, 28
<i>See also</i> EMC	
Häiriöt.....	24
<i>See also</i> Kompassin turvaetäisyys	
Huolto.....	57
Huoltokeskus.....	59

J

Järjestelmän yleiskatsaus (vain esimerkki).....	15
Järjestelmätietojen vianmääritys	54

K

kaapeli	
taivutussäde.....	28
Kaapeli	
Kiinnitys.....	28
Reititys	28
Suojaus	28
Vedonpoisto	28
Kaapelien liittäminen	28
Kaapelit	
Jatko	40
Verkko	40
Käyttöohjeet	12, 51
Kiinnitys	30
Kompassin turvaetäisyys	24
Korvaava asennus / ulkoasennus	31, 37

L

Liitännät	
Akku.....	44
Johto	29
Maadoitus	45
Paljaat johdot.....	29
Sähköpaneeli.....	43
Verkkoliitännät	
Monitoiminäytön liittäminen	39
Useita instrumentteja	39, 46
Yleiskatsaus	39
Virtaliitännät	
Suora virtaliitäntä	42
Useita instrumentteja	39, 46
Virransyöttövaihtoehdot.....	42
Yleiskatsaus.....	29

M

Mastoasennus	32
Mitat.....	22
Muita vianmääritystietoja.....	55

O

Ohjelmistopäivitykset	16–17
Opetuskurssit	60

P

Päivittäminen, ohjelmisto	16
Pinta-asennus	33, 35–36
Puhdistaminen	57
Puhdistus	
Näyttö	57

R

RayNet	
kaapelit	66

S

Säännönmukaiset tarkistukset	57
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	24
Soveltuvat tuotteet	12
Sulakkeen arvo	20, 43

T

Takuu	10, 59
Tarvikkeet	65
RayNet-kaapelit	66
Verkkokaapelit	66
Tarvittava kaapeli	19
Tarvittavat lisäosat	15
Tarvittavat työkalut	31
Tehdasasetusten palauttaminen	55
Tekninen tuki	59–60
Tekniset tiedot	61
Fyysiset tiedot	62
Näytön tekniset tiedot	62
Tuotteen mitat	22
Vaatimustenmukaisuustiedot	63
Verkon tekniset tiedot	62

Virransyötön tekniset tiedot	62
Ympäristötiedot	62
Termisen katkaisijan arvo	20, 43
Toimitettavat osat	
Tarvittava kaapeli	19
Toimituksen sisältö	19
Tukifoorumi	60
Tuotetuki	59
Tuotteen kierrätys (WEEE)	9
Tuotteen mitat	22
Tuotteen yleiskatsaus	14
Työkalut	31

U

Uppoasennus	31, 34, 36
-------------------	------------

V

Vaatimustenmukaisuusvakuutus	9
Varaosat	65
Varaosat ja tarvikkeet	
Tarvikkeet	65
Varaosat	65
Verkkokaapelin jatko	40
Verkkoliitännät	39, 46
Vianmääritys	53, 60
Järjestelmätietojen vianmääritys	54
Muita vianmääritystietoja	55
Virran vianmääritys	53
Virran vianmääritys	53
Virta	
Akkuliitântä	44
Jatkokaapeli	45
Katkaisijan yhteiskäyttö	43
Maadoitus	45
Sähköpaneeli	43
Virransyöttö	43
Virtakaapelin jatkokaapeli	45
Virtaliitännät	39, 42, 46

W

WEEE-direktiivi	9
-----------------------	---

Y

Yhteystiedot	59
Ylläpito.....	57



Raymarine (UK / EU)

Marine House, Cartwright Drive,
Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ.
United Kingdom.

Tel: (+44) (0)1329 246 700

www.raymarine.co.uk

Raymarine (US)

110 Lowell Road,
Hudson, NH 03051.
United States of America.

Tel: (+1) 603-324-7900

www.raymarine.com



Raymarine®