

LOWRANCE

Link™-9

Kiinteä VHF-radio

Käyttöopas

SUOMI



Johdanto

Vastuuvapausilmoitus

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

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

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

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

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

Tekijänoikeudet

Tekijänoikeudet © 2020 Navico Holding AS.

Takuu

Takuukortti toimitetaan erillisenä asiakirjana.

Jos sinulla on kysyttävää, siirry yksikön tai järjestelmän tuotesivustoon osoitteeseen: www.lowrance.com.

Käyttöoikeustiedot

- Käyttäjän on tarkastettava maakohtaiset vaatimukset radioiden käyttölisensseille ennen tämän VHF-radion käyttöä. Käyttäjä on yksin vastuussa radioita koskevien asianmukaisten asennus- ja käyttökäytäntöjen noudattamisesta.
- Joillakin alueilla / joissakin maissa tarvitaan radionkäyttäjän käyttöoikeus. Käyttäjän vastuulla on selvittää mahdollisen käyttöoikeuden tarve radion käyttämistä.

- Radion käyttämät taajuudet on varattu ainoastaan merikäyttöön, ja niiden on sisällyttävä radiokäyttäjän käyttöoikeuteen.
- Radioon on syötettävä kelvollinen USER MMSI -numero, ennen kuin DSC-toimintoja voidaan käyttää. Sinun on haettava MMSI-numeroa, joka hankitaan tavallisesti samalta viranomaiselta kuin radionkäyttäjän käyttöoikeus. Ota yhteys asianmukaiseen viranomaiseen maassasi. Jos et ole varma, kehen ottaa yhteyttä, kysy neuvoa Lowrance-jälleenmyyjältä.
- Radioon on syötettävä kelvollinen ATIS ID -numero, ennen kuin ATIS-toimintoja voidaan käyttää. Kun lisäät alukseksi radiolupaun yhden tai useamman ATIS-laitteen, tarvitset viranomaisen myöntämän ATIS ID -numeron.

Tärkeitä tietoja

- Tämä Lowrance DSC -VHF-radio on suunniteltu luomaan digitaalinen merihätäkutsu etsintöjen ja pelastustoimien helpottamiseksi. Jotta radio toimisi turvalaitteena tehokkaasti, sitä on käytettävä aina maalla olevan meri-VHF-kanavaa 70 hyödyntävän hätä- ja turvallisuuspäivystysjärjestelmän kantoalueella. Kantoalue saattaa vaihdella alueittain, mutta normaalioloissa se on noin 20 merimailia.
- Tämän radion voi määrittää toimimaan käyttöalueella/käyttömaassa. Käyttäjä voi valita käyttöalueen/käyttömaan radion alkumäärittelyn yhteydessä. Se tehdään vain kerran. Jos aluetta/maata tarvitsee muuttaa, ota yhteys Lowrance-jälleenmyyjään.

Vaatimustenmukaisuustiedot

Euroopan unioni

Navico vastaa siitä, että Link-9 ovat radiolaitteita koskevan direktiivin 2014/53/EU vaatimusten mukaisia. Kaikki vaatimustenmukaisuusasiakirjat ovat saatavilla tuotetta koskevassa osiossa osoitteessa www.lowrance.com.

EU:n radiotaajuuksille altistumisrajoitusten noudattamisilmoitus kiinteälle VHF-radiolle

Jotta kaikilta vahvistetuilta negatiivisilta vaikutuksilta voidaan suojautua, enintään 6 dBi:n antenni ja radio on pidettävä vähintään 2,1 metrin päässä ihmisistä.

Käyttömaat EU-alueella

AT - Itävalta	HU - Unkari	PL - Puola
BE - Belgia	IS - Islanti	PT - Portugali
BG - Bulgaria	IE - Irlanti	RO - Romania
CY - Kypros	IT - Italia	SK - Slovakia
CZ - Tšekin tasavalta	LV - Latvia	SI - Slovenia
DK - Tanska	LI - Liechtenstein	ES - Espanja
EE - Viro	LT - Liettua	SE - Ruotsi
FI - Suomi	LU - Luxemburg	CH - Sveitsi
FR - Ranska	MT - Malta	TR - Turkki
DE - Saksa	NL - Alankomaat	UK - Yhdistynyt kuningaskunta
GR - Kreikka	NO - Norja	

Yhdysvallat

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

Varoitus

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

Huomautus RF-päästöistä

Tämä laite on FCC-säännösten hallitsemattomalle ympäristölle asetettujen säteilyaltistusrajojen mukainen. Tämän laitteen antenni on asennettava mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti. Antennin ja kaikkien lähistöllä olevien henkilöiden välissä (myös kädet, ranteet ja jalat mukaan lukien) on oltava vähintään 2,1 m tilaa käytön aikana. Lähetintä ei saa käyttää yhdessä muiden antennien tai lähetinten kanssa, eikä lähetin saa myöskään sijaita muiden antennien tai lähetinten läheisyydessä.

- **Huomautus:** Tämä laite on testattu ja todettu luokan B digitaalisen laitteen rajojen mukaiseksi FCC-säännösten osan 15 mukaan. Tämä laite tuottaa, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa haitallista häiriötä radioliikenteelle. Tietyin laiteasennuksen häiriöttömyyttä ei voi kuitenkaan taata. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanottoon, joka voidaan

havaita kytkemällä ja katkaisemalla laitteen virta, käyttäjää kehoitetaan korjaamaan häiriö jollakin tai useilla seuraavista tavoista:

- vastaanottoantennin suuntaaminen uudelleen tai sen paikan vaihtaminen
- laitteen ja vastaanottimen välisen etäisyyden lisääminen
- laitteen ja vastaanottimen kytkeminen eri virtapiireihin
- neuvon kysyminen jälleenmyyjältä tai kokeneelta tekniseltä asiantuntijalta.

Kanada

Tämä laite on CAN ICES-3(B)/NMB-3(B) -standardin mukainen ja sisältää lisenssittömiä lähettimiä/vastaanottimia, jotka noudattavat Innovation, Science and Economic Development Canadan lisenssittömiä RSS-standardeja. Käyttö on kahden seuraavan ehdon alaista:

1. Laite ei saa aiheuttaa häiriöitä.
2. Laitteen tulee sietää mitä tahansa häiriöitä, myös sellaisia, jotka voivat haitata sen toimintaa.

ISED (Innovation, Science and Economic Development) Canada -ilmoitus

Tämä laite on IC RSS-102 -säännösten hallitsemattomalle ympäristölle asetettujen radiotaajuussäteilyn altistusrajojen mukainen. Tätä lähetintä ei saa käyttää yhdessä muiden antennien tai lähetinten kanssa, eikä lähetin saa myöskään sijaita muiden antennien tai lähetinten läheisyydessä. Tämä laite on asennettava ja sitä on käytettävä siten, että säteilijän ja käyttäjän kehon välinen etäisyys on vähintään 2,1 m.

ISED Canada -säästösten mukaan tätä radiolähetintä saa käyttää vain sellaisen antennin kanssa, jonka tyyppi ja suurin (tai tätä pienempi) vahvistus ovat ISED Canadan lähettimelle hyväksymiä. Muiden käyttäjien kokemien radiohäiriöiden välttämiseksi antennin tyyppi ja vahvistus tulisi valita niin, että ekvivalenttinen isotrooppinen säteilyteho (EIRP) ei ylitä onnistuneeseen viestintään tarvittavaa tehoa.

ISED Canada on hyväksynyt tämän radiolähettimen käytettäväksi alla lueteltujen antennityyppien kanssa niin (Katso "LISÄVARUSTEET" sivulla 63), että kunkin ilmoitetun antennityypin suurin sallittu vahvistus ja tarvittava antennin impedanssi on otettu huomioon. Sellaisten antennityyppien, joita ei ole tässä luettelossa ja joiden vahvistus on suurempi kuin kyseiselle tyypille ilmoitettu

enimmäisvahvistus, käyttö on ehdottomasti kielletty tämän laitteen kanssa.

Australia ja Uusi-Seelanti

Laitte on radioliikenteen (sähkömagneettisen yhteensopivuuden) standardin (2017) mukaisen tason 2 laitteiden vaatimusten mukainen ja radioliikenteen (VHF-radiopuhelinlaitteet – meriradioliikenne) standardin 2014 mukainen.

Tavaramerkit

Link™ on Navico Holding AS:n common law -tavaramerkki.

Lowrance® ja Navico® ovat Navico Holding AS:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.

NMEA® ja NMEA 2000® ovat National Marine Electronics Associationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

®Reg. U.S. Pat. & Tm. Off- ja ™ -common law-tavaramerkit.

Tarkista Navico Holdings AS:n ja muiden toimijoiden maailmanlaajuiset tavaramerkkioikeudet ja akkreditoinnit osoitteesta www.navico.com/intellectual-property.

DSC (digitaaliselektiivikutsu)

Digital Selective Calling parantaa turvallisuutta ja käyttömukavuutta huomattavasti verrattuna vanhempiin VHF-radioihin, joissa tätä ominaisuutta ei ole.

- Radioon on syötettävä kelvollinen USER MMSI -numero, ennen kuin DSC-toimintoja voidaan käyttää.
- Monissa maissa ei ole DSC-viestinvälitystä tukevia radiotoistimia. DSC-ominaisuudesta voi silti olla hyötyä suorissa veneiden välisissä yhteyksissä, kun molemmissa veneissä on DSC-ominaisuudella varustettu radio.
- Tämän radion luomat DSC-hätäkutsut rajoittuvat samalle alueelle kuin tavalliset VHF-lähetykset. Hätäkutsua lähettävä alus voi luottaa DSC-toimintoon vain ollessaan GMDSS-rannikoradioaseman kantavuusalueella. VHF-alueen tyyppillinen kantama on suunnilleen 20 meripeninkulmaa. Tähän kuitenkin vaikuttaa suuresti antennin tyyppi, asennus, sääolot jne.

ATIS (Automatic Transmitter Identification System)

- VHF-lähetyksiä tekevillä veneillä on oltava ATIS-tunnus liikkeessaan RAINWAT (Regional Arrangement Concerning the Radiotelephone Service on Inland Waterways) -sopimuksessa mukana olevien maiden sisävesillä.
- RAINWAT-sopimuksen tarkoituksena on ottaa käyttöön yhteisiä käytäntöjä ja sääntöjä ihmisten ja tavaroiden kuljettamiseksi turvallisesti sisävesillä.
- Seuraavat maat ovat mukana sopimuksessa: Itävalta, Belgia, Bulgaria, Kroatia, Tšekin tasavalta, Ranska, Saksa, Unkari, Luxemburg, Moldova, Montenegro, Alankomaat, Puola, Romania, Serbia, Slovakia ja Sveitsi.
- Niillä sopimuksen alueilla, joilla vaaditaan VHF-radion käyttöä sisävesillä, radion on tuettava ATIS-lähetyksiä ja kyseisen toiminnon on oltava käytössä.
- ATIS-käyttö on kielletty Baselin sopimukseen sisältyvien Euroopan sisävesireittien ulkopuolella.

MMSI ja ATIS ID

Käyttäjän MMSI (Marine Mobile Service Identity = meriradionumero) -tunniste on yksilöivä yhdeksännumeroinen tunnus. Sitä käytetään veneilykäyttöön tarkoitetuissa lähetin-vastaanottimissa, jotka käyttävät DSC (Digital Selective Calling) -toimintoa.

- MMSI-tunnus kulkee veneen mukana, vaikka vene myytäisiin edelleen.
- Aluksen MMSI numeron voi antaa vain auktorisoitu viranomainen. Keksityn MMSI numeron käyttäminen on laitonta.
- Ryhmäkutsutunnus alkaa numerolla 0, jota seuraa 8 numeroa (0xxxxxxx).
- Rannikkoaseman MMSI-tunnus alkaa numeroilla 00, joita seuraa 7 numeroa (00xxxxxx).
- MMSI-numeroa ei voi vaihtaa itse sen jälkeen, kun se on syötetty radioon. Tästä syystä MMSI-tunnuksen syötön yhteydessä on vahvistusnäyttö. Jos radiosi MMSI-tunnus on vaihdettava, radio on toimitettava takaisin Lowrance-jälleenmyyjälle.
- ATIS ID -tunnus vaaditaan vain tietyissä EU-maissa sisävesillä liikuttaessa. Se on yleensä eri kuin oma MMSI-numerosi. ATIS ID:n voi antaa vain auktorisoitu viranomainen.

Tietoa tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöopas koskee Link-9-VHF-radion asennusta ja käyttöä. Lukijan erityishuomiota vaativat tärkeät tekstin kohdat on korostettu seuraavasti:

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



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

Sisällys

12 Yleiset tiedot

- 14 Valikkojen avaaminen ja käyttö
- 17 Painikkeiden toiminnot

23 Radion valikot

- 23 Scan (Skannaus)
- 24 Watch (Seuranta)
- 25 Display (Näyttö)
- 26 Radio setup (Radion asetukset)
- 30 DSC/ATIS setup (DSC-asetukset)
- 33 AIS setup (AIS-asetusten määrittäminen)
- 34 Alarms (Hälytykset)
- 36 Diagnostiikka
- 36 Reset (Resetointi)

37 DSC-kutsuvalikko

- 37 DSC calls (DSC-kutsut)
- 40 Track buddy (Seuraa kaveria)
- 41 Contacts (Yhteystiedot)

42 AIS-valikko

- 42 Tietoa AIS-järjestelmästä
- 43 AIS-vastaanottimen käyttö
- 43 AIS-tiedot ja -näyttö

46 Haileri/sumusireeni

- 46 Haileritoiminnon käyttäminen
- 47 Sumusireenin käyttäminen

48 Omat kanavat

49 Pikavalinnat

50 Asennus

- 50 Tarkistuslista
- 51 Asennustavat
- 51 Sopivan asennuspaikan valinta

57 Ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä tehtävä määrittäminen

60 Tekniset tiedot

64 Kanavataulukot

64 EU- ja kansainvälinen kanavataulukko

72 Yhdysvaltojen kanavataulukko

74 KANADAN kanavataulukko

77 Mittapiirustukset

77 Kiinteä VHF-radio Link-9

78 Link-9-mikrofoni

79 NMEA 2000 -yhteensopiva PGN-luettelo

1

Yleiset tiedot

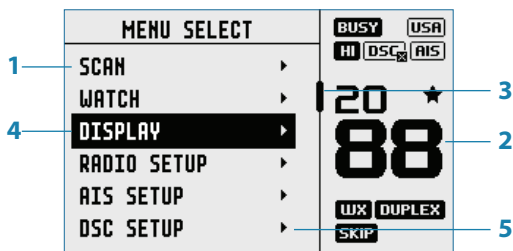
Link-9-radion toiminnot:

- kaksikanavainen AIS-vastaanotin AIS-kohteiden vastaanottamiseen ja näyttämiseen
- 6-painikkeinen irrotettava luurisarja, jossa sisäänrakennettu kaiutin. Voidaan liittää radion etu- tai takaosaan lisävarusteena saatavalla jatkokaaapelilla
- sisäänrakennettu GPS-vastaanotin ja antenni lisävarusteena saatavalla ulkoisella GPS-antenniyhteydellä
- sumusireeni- ja haileritoiminnot
- NAV/MOB-näyttää oman navigointi- tai Mies yli laidan -näytön
- TRI-avain DUAL/TRI-skannaukseen
- oma painike säälle: Wx
- suosikkikanavien luettelo, johon voit kerätä usein käytettyjä kanavia
- pikavalintaluettelo, johon voit kerätä usein käytettyjä radiotoimintoja
- pääsy kaikkiin tällä hetkellä saatavilla oleviin veneilyn VHF-kanavapankkeihin (Yhdysvallat, Kanada, kansainvälinen) ja sääkanaviin siellä, missä saatavilla (mallin mukaan)
- oma pikapainike CH16/9-prioriteettikanavalle (kansainvälinen hätäkanava)
- DSC (Digital Selective Calling) -ominaisuus, joka on Global DSC Class D -standardin mukainen
- hätäkutsupainike, joka lähettää MMSI-tunnusta ja sijaintia automaattisesti kuittaukseen asti
- ATIS-ominaisuus sisävesistöjä varten (EU-tila)
- automaattisen DSC-kytkennän poistaminen käytöstä ja DSC-testitoiminto.
- kontaktistaan voi lisätä jopa 50 MMSI numeroa
- kontaktistaan voi lisätä jopa 20 ryhmän MMSI numerot
- ryhmäkutsu ja kaikkien laivojen kutsu
- säähälytys siellä, missä saatavilla (US-tila)
- suurikokoinen kanavanäyttö
- LCD-näytön kontrasti säädettävissä
- säädettävä näppäimistön painikkeiden taustavalo helpottaa käyttöä pimeällä
- vesitiivis ja toimintakykyinen veden alla, IPx7-suojausluokan mukainen
- lähetysteho valittavissa: korkea (25 W) tai matala (1 W)

Yleiset tiedot | [Link-9-käyttöopas](#)

- tehokas 4 W:n ulkoinen audiolähtö
- GPS-pituus- ja -leveysasteet (LL) ja ajan näyttö (kelvollisella GPS-lähteellä)
- LL-sijaintitiedustelun tiedot.

Valikkojen avaaminen ja käyttö



1. Jaettu näyttö – päävalikko näkyvässä.
 2. Jaettu näyttö – kanavanäyttö näkyvässä.
 3. Vierityspalkki osoittaa, että näytössä näkyvän tekstin ylä- ja alapuolella on lisää valintoja.
 4. Nykyinen valikkokohta valitaan kanavanvalintanupilla.
 5. Nuoli on merkinä alavalikon kohdista valikkovaihtoehdossa.
- **Huomautus:** voit palata edelliseen valikkoon tai poistua valikoista kokonaan painamalla X-painiketta.

Aakkosnumeeristen tietojen syöttö

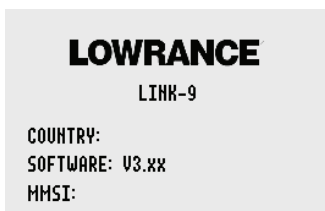
Voit selata aakkosnumeerisia merkkejä kanavanvalintanuppia kiertämällä.

Kanavanvalintanuppia painamalla voit valita merkin ja siirtyä seuraavaan merkkiin.




























Voit siirtyä taaksepäin painamalla MENU (Valikko) -painiketta. Voit peruuttaa merkkien syöttämisen ja palata aiempaan valikkoon painamalla X-painiketta.

LCD-näytön symbolit ja niiden selitykset

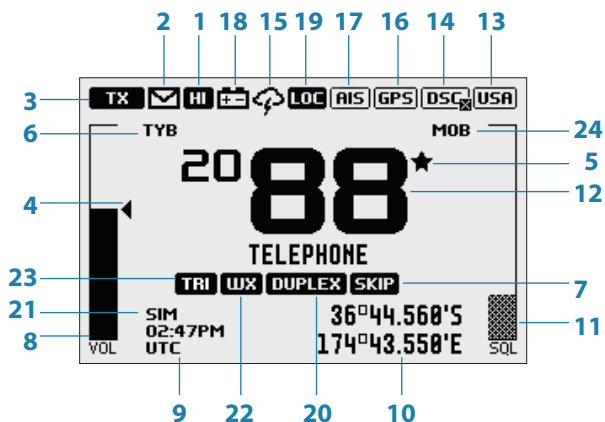
Kun Link-9 käynnistyy, sen näytössä näkyy hetken ajan laitteen merkki, malli, alue, ohjelmistoversio ja MMSI-tunnus.



Seuraavat kuvakkeet saattavat näkyä näytössä tavallisen käytön aikana asetuksista riippuen:

Symboli	Merkitys
	Radio lähettää signaaleja
	Vastaanotin varattu tulevan signaalin vuoksi
	Matala lähetysteho valittuna (1 W)
	Korkea lähetysteho valittuna (25 W)
	Nykyinen kanava on Duplex (poissa käytöstä, kun Simplex)
	Nykyinen kanava on vain vastaanotto -tilassa
	Local (Paikallinen) -tila käytössä (käytetään alueilla, joissa paljon radioliikennettä, kuten satamissa)
	Kanava tallennetaan suosikkeihin
	Kanava ohitetaan skannauksessa
	Käyttäjän tallentama sääkanava (vain EU/INT)
	USA-kanavapankki valittu
	International (Kansainvälinen) -kanavapankki valittu (Käytettävissä olevat kanavat vaihtelevat valitun Country (Maa) -tilan mukaan)
	Canada (Kanada) -kanavapankki valittu
	Vain EU-mallit – otettava käyttöön liikuttaessa sisävesillä Euroopassa
	DSC-toiminto käytössä
	DSC-toiminto on käytössä, automaattinen vaihtaminen poissa käytöstä
	AIS-toiminto on käytössä
	Sisäinen GPS on käytössä, kelvollinen 3D-sijainti
	Sisäinen GPS on käytössä, ei sijaintia
	Ulkoinen GPS on käytössä, kelvollinen 3D-sijainti
	Ulkoinen GPS on käytössä, ei sijaintia
	Säävaroitus käytössä (vain USA/CAN)
	Vastaamaton DSC-kutsu
	Akun varaus alhainen (alus) (kytkeytyy arvolla 10,5 V)
	Track your Buddy (Seuraa kaveria) -toiminto käytössä
	TRI (kolmois) tai DUAL (kaksois) skannaus on aktiivinen
	GPS-simulaattori käytössä

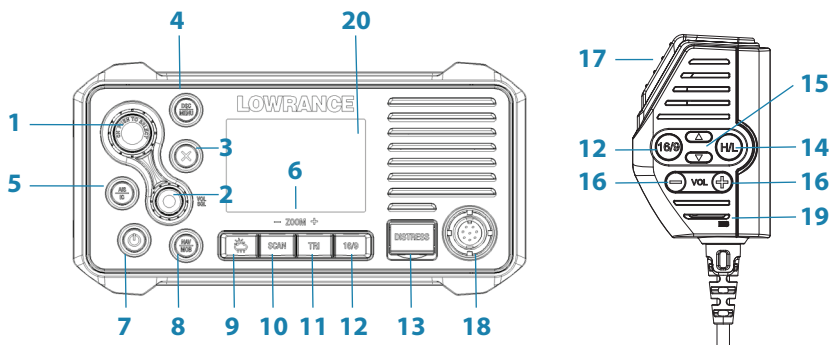
Esimerkki tyypillisestä näytöstä:



1. Kanavan lähetysteho on korkea
2. Vastaamaton DSC-kutsu kutsulokissa
3. Kanava on lähetystilassa (TRANSMIT). Vaihtuu varatuksi (BUSY) vastaanotettaessa
4. Äänenvoimakkuuden aktiivinen hallinta käytössä
5. Nykyinen kanava tallennettu My Channels (Omat kanavat) -luetteloon
6. Track your buddy -toiminto käytössä
7. Nykyinen kanava ohitetaan skannauksessa
8. Äänenvoimakkuuden osoitin
9. Aika (saadaan GPS:stä) – UTC-korjaus käytössä
10. Leveys-/pituusasteet
11. Kohinasalvan tason osoitin
12. Kanavan numero (2 tai 4 numeroa)
13. USA-kanavapankki käytössä
14. DSC-toiminto on käytössä, mutta automaattinen vaihtaminen on poissa käytöstä
15. Säätötoiminto on käytössä.
16. Sisäinen GPS on käytössä, 3D-sijainti
17. AIS-vastaanotin on käytössä
18. Aluksen matalan jännitteen hälytys
19. Herkkyystilana on LOCAL (Paikallinen)
20. Nykyinen kanava on Duplex
21. GPS-simulaattorin tila on aktiivinen
22. Nykyinen kanava on määritetty sääkanavaksi (valitse Wx-näppäimellä)
23. Nykyinen kanava on määritetty seurantakanavaksi (valitse TRI-näppäimellä)
24. MOB-reittipiste on aktiivinen

Painikkeiden toiminnot

Seuraavassa kuvataan painikkeiden/nappien suoria toimintoja. Lisätietoja painikkeilla mahdollisesti käytettävistä valikoista löytyy jäljempänä olevista kappaleista.



1. Kanavanvalintanappi / Valitse painamalla

Nuppia **kiertämällä** voit valita kanavia, selata valikkoa, syöttää aakkosnumeerisia merkkejä ja säätää taustavalon tasoa (aktiivisen valikon mukaan).

Lyhyt painallus: tee valintoja valikoissa.

Pitkä painallus: avaa MY CHANNELS (Omat kanavat) -luettelo.

2. VOL / SQL

Äänenvoimakkuuden ja kohinasalvan taso.

Voit valita, kumpaa asetusta säädetään **painamalla painiketta lyhyesti**. Valitun asetuksen tasopalkin yläpuolella näkyy pieni kolmion mallinen nuoli valinnan merkiksi. Voit suurentaa asetusta **kiertämällä** nuppia myötäpäivään ja pienentää kiertämällä vastapäivään. Äänenvoimakkuus koskee sekä sisäistä että ulkoista kaiutinta.

Pitkä painallus: avaa SHORTCUTS (Pikavalinnat) -luettelon.

3. X (POISTU)

Painamalla X-poistumispainiketta voit poistaa väärin syötettyjä merkkejä, poistua valikosta tallentamatta muutoksia ja palata edelliseen näyttöön.

4. DSC CALL (DSC-kutsu) / MENU SELECT (Valikon valinta)

Lyhyt painallus: siirry DSC Call (DSC-kutsu) -valikkoon ja tee DSC-kutsuja.

Pitkä painallus: avaa MENU SELECT (Valikon valinta) -sivu.

5. AIS / IC

Lyhyt painallus: siirry AIS (automaattinen tunnistusjärjestelmä) -tilaan. Katso sivu 33 AIS-asetusten määrittämiseksi tai sivu 33 AIS-toimintojen osalta.

Pitkä painallus: siirry haileri-/sumusireenitilaan.
Katso sivu 46 sumusireeni-/haileritoimintojen osalta.

6. Zoomauspainikkeet

Käytetään AIS-tilassa.

Paina TRI (lähennä)- tai SCAN (loitonna) -painikkeita muuttaaksesi AIS-plotterin asteikkoa. Käytettävissä olevat asteikot: 1, 2, 4, 8, 16, 32 nm.

7. Virta/taustavallo

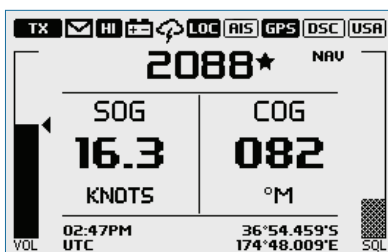
Lyhyt painallus: säädä taustavalon voimakkuutta asteittain.

Voit säätää taustavalon tehoa suurin askelin painamalla painiketta **lyhyesti useita kertoja**. Tarkempaa hienosäätöä voi tehdä kanavanvalintanupilla.

Pitkä painallus: kytke radio käyttöön tai pois käytöstä.

8. NAV / MOB

Lyhyt painallus: siirry NAV (navigointi) -tilaan. Näyttö siirtyy navigointitilaan näyttäen aluksen nykyiset SOG- ja COG-tiedot.



X-painikkeen painallus: poistu NAV-tilasta ja palaa normaaliin radion toimintatilaan.

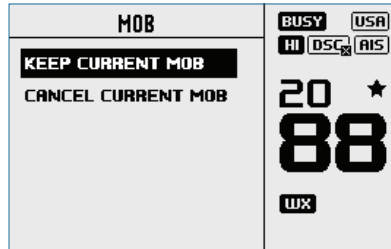
Pitkä painallus: merkitse nykyinen sijainti Mies yli laidan (MOB) -reittipisteellä. Näyttö siirtyy MOB-navigointitilaan navigoimisen helpottamiseksi takaisin MOB-sijaintiin:



DST (etäisyys MOB-reittipisteeseen).

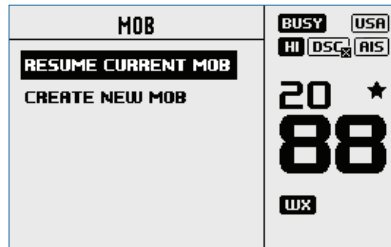
BTW (suuntima MOB-reittipisteeseen) ja suunnan ilmaisimet, joissa
◀ merkitsee kääntymistä paapuuriin, ■ kulkua suoraan eteenpäin ja
▶ kääntymistä styyrpuuriin.

X-painikkeen pitkä painallus: poistu MOB-navigoinnista. Näkyviin tulevassa ponnahdusikkunassa on kaksi vaihtoehtoa:



1. KEEP CURRENT MOB (Säilytä nykyinen MOB): palaa normaaliin toimintatilaan peruuttamatta MOB-navigointia.
2. CANCEL CURRENT MOB (Peruuta nykyinen MOB): peruuta nykyinen MOB-navigointi ja palaa radion normaaliin toimintatilaan. Tai **X-painikkeen lyhyt painallus:** sulje ponnahdusikkuna ja jatka nykyistä MOB-navigointia.

Paina pitkään NAV-/MOB-painiketta määrittääksesi uuden MOB-reittipisteen nykyisessä sijainnissa. Näkyviin tulevassa ponnahdusikkunassa on kaksi vaihtoehtoa:



1. RESUME CURRENT MOB (Jatka nykyistä MOBia): sulje ponnahdusikkuna ja jatka nykyistä MOB-navigointia.
2. CREATE NEW MOB (Luo uusi MOB): peruuta nykyinen MOB-navigointi ja luo uusi Mies yli laidan (MOB) -reittipiste nykyisessä sijainnissa. Tai **X-painikkeen lyhyt painallus:** sulje ponnahdusikkuna ja jatka nykyistä MOB-navigointia.

9. Sääkanava

Lyhyt painallus (US/CAN-mallit): kuuntele viimeksi valittua NOAA:n/ Kanadan sääkanavaa.

Muissa malleissa tämä vaihtaa käyttäjän määrittämälle kanavalle.

Pitkä painallus (muut kuin US/CAN-mallit): tallenna nykyinen kanava sääkanavaksi.

10. SCAN / ZOOM-

- Normaali radiotila:

Lyhyt painallus: siirry ALL SCAN (Skannaa kaikki) -tilaan.

ALL SCAN -tila etsii toimintaa kaikilta kanavilta skannaamalla ne yksi toisensa jälkeen. Kun signaali löytyy, skannaus pysähtyy kyseiselle kanavalle ja näyttöön ilmestyy BUSY (Varattu) -kuvake. Jos signaali katkeaa yli 5 sekunniksi, skannaus jatkuu automaattisesti.

Voit hypätä varatun kanavan yli väliaikaisesti ja jatkaa skannausta kiertämällä kanavanvalintanuppia. Kiertosuunta määrää sen, hakeeko skannaus kanavia nousevassa vai laskevassa järjestyksessä (eli eteen- vai taaksepäin). Jos kanava on edelleen varattu, kun koko kierros on käyty läpi, skannaus pysähtyy jälleen tämän kanavan kohdalle. Huomaa, että prioriteettikanavan yli ei voi hypätä. Hyppää kanavan yli pysyvästi painamalla ENT-painiketta. LCD-näytössä näkyy tämän kanavan kohdalla SKIP (Jätä väliin) -kuvake. Voit peruuttaa kanavan yli hyppäämisen valitsemalla kanavan normaalitilassa (ei skannaava tila) ja painamalla sitten ENT-painiketta. Tällöin SKIP-kuvake poistuu näytöstä. Myös radion käynnistäminen uudelleen palauttaa kaikki yli hypätyt kanavat. Voit pysäyttää skannauksen nykyisen kanavan kohdalle ja palata normaalikäyttöön painamalla SCAN- tai X-painiketta skannauksen ollessa käynnissä. SCAN-painikkeen **painaminen pitkään** normaalikäytössä avaa SCAN (Skannaus) -valikon.

- AIS-tila

Lyhyt painallus: suurena (loitonna) AIS-plotterin asteikkoalue kerrallaan. Käytettävissä olevat asteikot: 1, 2, 4, 8, 16, 32 nm.

11. TRI / ZOOM+

- Normaali radiotila:

Lyhyt painallus: käynnistä DUAL WATCH -toiminto (kahden kanavan samanaikainen seuranta) tai TRI WATCH -toiminto (kolmen kanavan samanaikainen seuranta) (jos seurantakanava on määritetty).

Pitkä painallus: aseta nykyinen kanava seurattavaksi kanavaksi. Kun TRI-painiketta painetaan lyhyesti, radio vaihtaa joko DUAL- tai TRI-seurantatilaan sen mukaan, onko seurantakanava määritetty. Jos seurantakanavaa ei ole määritetty, radio siirtyy DUAL WATCH -tilaan, jossa seurataan nykyistä kanavaa ja prioriteettikanavaa (häätäkanava, useimmissa maissa CH16). Jos seurantakanava on määritetty, radio siirtyy TRI WATCH -tilaan, jossa seurataan nykyistä kanavaa, seurantakanavaa ja prioriteettikanavaa (häätäkanava, useimmissa maissa CH16). Jos radion asetus on Country: USA (Maa: Yhdysvallat), radio seuraa kahta prioriteettikanavaa: kanavia 9 ja 16.

- AIS-tila

Lyhyt painallus: pienennä (lähennä) AIS-plotterin asteikkoalue kerrallaan. Käytettävissä olevat asteikot: 1, 2, 4, 8, 16, 32 nm.

12. 16 / 9 (Radio ja luurisarjan mikrofoni)

Lyhyt painallus: vaihda prioriteettikanavalle. Voit palata alkuperäiselle kanavalle painamalla painiketta uudelleen.

Prioriteettikanava on oletusarvoisesti CH16.

US-mallit: Pitkä painallus: tee kanavasta 09 prioriteettikanava.

13. DISTRESS (Hätä)

Lyhyt painallus: aloita hätäkutsu, jossa hädän laatu voidaan valita luettelosta.

Pitkä painallus: aloita hätäkutsu määrittämättä hädän syytä.

Hätäkutsu lähetetään kaikille DSC-radioille, joten se käynnistää hälytyksen kaikissa kantaman sisällä olevissa DSC-radioissa. Jos sijaintitiedot ovat saatavilla, ne lähetetään myös.

14. H/L (Lähetysteho) (Vain luurisarjan mikrofoni)

Painamalla painiketta voit vaihtaa korkean (25 W) ja matalan (1 W) lähetystehon välillä. Teho koskee koko kanavapankkia. LCD-näytössä näytetään valinnan merkiksi joko HI (Korkea) tai LO (Matala).

Jotkin kanavat sallivat vain matalatehoiset lähetykset. Jos lähetystehoja yritetään muuttaa tällaisen kanavan ollessa käytössä, kuuluu virheestä ilmoittava äänimerkki.

Jotkin kanavat sallivat aluksi vain matalatehoiset lähetykset, mutta teho voidaan vaihtaa korkeaksi **painamalla PTT-painiketta ja pitämällä sitten H/L-painiketta painettuna**. Jos haluat lähettää jälleen korkealla teholla, pidä H/L-painike painettuna, kun vapautat PTT-painikkeen.

15. Channel change (Kanavan vaihto)

Lyhyt painallus: (Δ) valitsee seuraavan ylemmän kanavan ja (∇) valitsee seuraavan alemman kanavan. Jos painiketta pidetään pohjassa, radio selaa nopeasti kaikki kanavat pienen viiveen jälkeen. Riippuen aktiivisesta näytöstä, näitä näppäimiä käytetään myös valikossa liikkumiseen, kirjainten ja numeroiden merkintään sekä taustavalon säätämiseen.

16. VOL +/- (Äänenvoimakkuus) (Vain luurisarjan mikrofoni)

Muuta luurisarjan mikrofonin äänenvoimakkuutta.

Lyhyt painallus: (+) lisää äänenvoimakkuutta, (-) pienentää äänenvoimakkuutta.

17. PTT (Push-to-talk, Tangentti)

Lähetä **painamalla** painiketta. Pidä painiketta painettuna vain lähetettävän viestin ajan. Radio ei voi vastaanottaa ja lähettää samanaikaisesti.

18. Luurisarjan mikrofonin (etu)liitäntä. Liitä irrotettava luurisarjan mikrofoni. Se voidaan myös liittää radion takaosaan.

19. MIC (Mikrofoni)

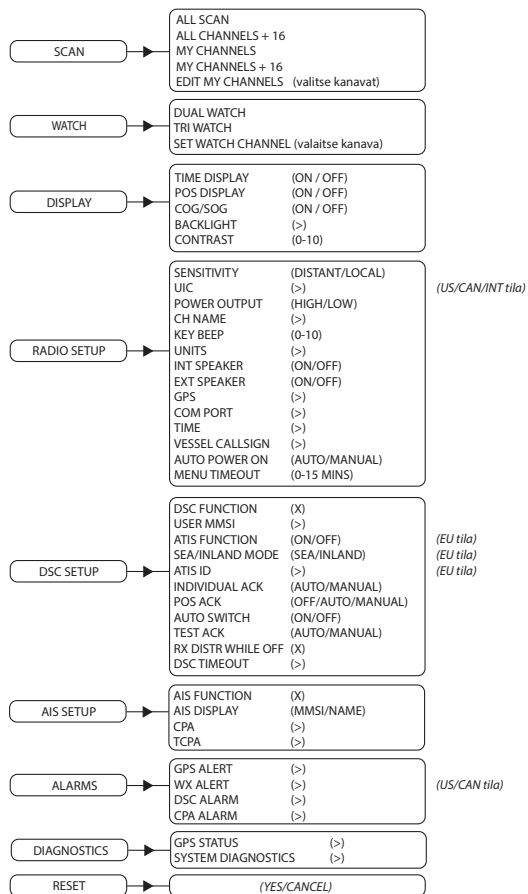
Mikrofoni voidaan liittää etuosan MIC-liittimeen tai takaosan MIC-liittimeen. Lisävarusteena saatavana olevalla 5 tai 10 metrin jatkoakaapelilla mikrofoni voidaan asentaa toiseen paikkaan.

20. LCD (Näyttö)

2

Radion valikot

Kun MENU (Valikko) -painiketta painetaan pitkään, MENU SELECT (Valikon valinta) -sivu avautuu. Seuraavassa on esitetty valikkorakenne (vain ylätaso ja 2. taso):



Näppäin:

(>) lisää valikon vaihtoehtoja.

(X) valitse tai poista valinta. X tarkoittaa, että vaihtoehto on käytössä.

Scan (Skannaus)

Tässä valikossa voit valita käyttöön otettavan skannaustilan sekä valita MY CHANNELS (Omat kanavat) -luettelossa skannattavat kanavat.

→ **Huomaa:** skannaus ei ole käytössä, jos ATIS-tila on käytössä.

All scan (Skannaa kaikki)

Skannaa kaikki kanavat kierrosmaisesti.

All channels + 16 (Kaikki kanavat + 16)

Skannaa kaikki kanavat kierrosmaisesti, mutta tarkastaa prioriteettikanavan jokaisen kanavanvaihdon jälkeen.

My channels (Omat kanavat)

Skannaa kaikki kanavat, jotka on valittu kohdassa EDIT MY CHANNELS (Muokkaa omia kanavia).

My channels + 16 (Omat kanavat + 16)

Skannaa kaikki kohdassa EDIT MY CHANNELS (Muokkaa omia kanavia) valitut kanavat ja tarkistaa prioriteettikanavan jokaisen kanavanvaihdon jälkeen.

Edit my channels (Muokkaa omia kanavia)

Täällä voit luoda oman kanavaluettelon. Sitä käytetään MY CHANNELS (Omat kanavat) -skannauksessa.

MY CHANNELS	
SELECT ALL	<input type="checkbox"/>
06 SAFETY	<input checked="" type="checkbox"/>
08 COMMERCIAL	<input type="checkbox"/>
09 CALLING	<input checked="" type="checkbox"/>
10 COMMERCIAL	<input type="checkbox"/>
11 UTS	<input checked="" type="checkbox"/>

BUSY USA
HI DSC AIS

20 ★

88

WX DUPLEX
SKIP

Watch (Seuranta)

Tässä valikossa voit valita käyttöönotettavan seurantatilan ja valita seurantakanavan. Seurantatilat ovat kuin kanavien alijoukon kanavaskannaus. Siinä selvitetään, onko kanavalla aktiivista radioliikennettä kuuntelemalla jokaista kanavaa 3 sekunnin ajan.

→ **Huomaa:** seurantatilat eivät ole käytössä, jos ATIS-tila on käytössä.

Dual watch (Kahden kanavan tarkkailu)

Kun tämä asetus on valittu, radio tarkkailee nykyistä kanavaa ja prioriteettikanavaa (kanava 16).

TRI watch (Kolmen kanavan tarkkailu)

Kun tämä asetus on valittu, radio tarkkailee nykyistä kanavaa, käyttäjän valitsemaa seurantakanavaa ja prioriteettikanavaa (kanava 16).

Set Watch Channel (Aseta seurantakanava)

Täällä voit valita tarkkailtavan kanavan kaikkien käytettävissä olevien kanavien joukosta. Valittua kanavaa käytetään TRI WATCH (Kolmen kanavan tarkkailu) -tilassa.

→ **Huomautus:** jos radio on määritetty Yhdysvaltain markkinoille, se tarkkailee kahta kanavaa: kanavia 9 ja 16.

Display (Näyttö)

Tässä valikossa voit mukauttaa osaa näytössä näkyvistä tiedoista ja säätää näytön näkyvyyttä käyttäjälle ja käyttöoloihin sopivaksi.

Time display (Ajan näyttö)

Kytke ajan näyttö käyttöön tai pois käytöstä. ON = käytössä, OFF = poissa käytöstä.

Jos valinta on käytössä, COG/SOG-tietojen näyttö poistetaan käytöstä näytön rajallisen tilan vuoksi.

Jos UTC (koordinoitu yleisaika) -korjaus on käytössä, ajan alapuolella lukee LOC (Local Time = paikallinen aika). Jos korjausta ei ole otettu käyttöön, sen tilalla lukee UTC.

POS display (POS-näyttö)

Kytke radioon yhdistetystä GPS:stä saadun sijainnin näyttö käyttöön tai pois käytöstä. ON = käytössä, OFF = poissa käytöstä. Jos radioon ei ole kytketty GPS-laitetta ja tiedot on syötetty manuaalisesti, sijainnin edellä näkyy kirjain M.

COG/SOG

Kytke valitusta GPS-lähdöstä saatujen COG/SOG-tietojen näyttö käyttöön tai pois käytöstä. ON = käytössä, OFF = poissa käytöstä. Jos valinta on käytössä, ajan näyttö poistetaan käytöstä näytön rajallisen tilan vuoksi.

Backlight (Taustavalo)

Backlight level (Taustavalon taso)

Kun tämä kohta on valittu, voit säätää taustavalon kirkkauden tasoa kanavanvalintanupin avulla. Valittavat säädöt ovat 1–10.

Voit kytkeä yötilan käyttöön painamalla MENU SELECT (Valikon valinta) -painiketta (näytöstä tulee päinvastainen).

Network group (Verkkoryhmä)

Jos haluat säätää kaikkien NMEA 2000 -verkossa olevien Lowrance-laitteiden taustavalon kirkkautta yhtä aikaa, aseta arvoksi sama kuin muillakin laitteilla. Jos haluat pitää taustavalon säädön itsenäisenä, käytä arvoa, jota ei käytetä muualla.

Contrast (Kontrasti)

Kun tämä kohta on valittu, voit säätää näyttöjen kontrastia kanavanvalintanupin avulla. Valittavat asetukset ovat 00–10.

Radio setup (Radion asetukset)

Tässä valikossa on asetuksia, jotka yleensä määritetään asennuksen yhteydessä. Niitä tarvitsee harvoin muuttaa jälkikäteen.

Sensitivity (Herkkyyys)

LOCAL/DISTANT-asetuksella voit parantaa vastaanottimen herkkyyttä joko paikallisesti (LOCAL) tai suuremmilla etäisyyksillä (DISTANT).

LOCAL (Paikallinen) -asetusta ei suositella käytettäväksi avomerellä. Se on tarkoitettu käytettäväksi alueilla, joissa on paljon radioliikennettä, kuten sataman tai kaupungin läheisyydessä.

UIC

Täällä voit valita joko yhdysvaltalaisen (USA), kansainvälisen (INT) tai kanadalaisen (CAN) kanavapankin. Valittu kanavapankki ja viimeksi käytetty kanava näkyvät LCD-näytössä. Kaikki kanavakartat löytyvät luvusta 10.

→ **Huomautus:** UIC ei ole saatavilla kaikissa malleissa.

Power output (Lähtöteho)

Täällä voit vaihtaa HI- (korkea, 25 W) ja LO (matala, 1 W) -lähetystehon välillä. Teho koskee koko kanavapankkia. **HI** tai **LO** on näkyvissä LCD-näytössä valinnastasi riippuen. Matalatehoinen

Radion valikot | [Link-9-käyttöopas](#)

lähetyks käyttä huomattavasti vähemmän (noin 1/4) akkuvirtaa, joten sitä kannattaa käyttää lyhyen kantaman viestittelyssä ja akkukapasiteetin ollessa rajallinen.

→ **Huomautus:** Joitakin kanavia ei voi kytkeä korkealle lähetysteholle. Niiden kohdalla näkyy LO (Matala) valikossa tehdyn lähtötehon asetuksista riippumatta.

CH name (Kanavan nimi)

Täällä voit muokata tai poistaa näytössä näkyviä kanavien nimien kuvauksia. Valitsemalla tämän kohdan, voit muokata tällä hetkellä käytössä olevan kanavan kuvausta. Sen enimmäispituus on 12 merkkiä.

Key beep (Näppäinäänet)

Täällä voit säätää näppäinänten voimakkuutta.

Äänenvoimakkuuden säätöväli on 00–10 (00 on poissa käytöstä ja 10 on kovaäänisin asetus).

Units (Yksiköt)

Kohdassa SPEED (Nopeus) voit valita, missä yksiköissä nopeus näytetään: KNOTS = solmua, MPH = mailia tunnissa ja KPH = kilometriä tunnissa.

Kohdassa COURSE (Kurssi) voit valita kurssin näyttötavan: MAGNETIC (Magneettinen) tai TRUE (Todellinen).

Todellinen pohjoissuunta korjataan erannosta johtuen.

Magneettisen pohjoissuunnan lähteen on annettava myös magneettisen vaihtelun tiedot, jos suunta halutaan näyttää todellisena pohjoissuuntana.

Int speaker (Sisäinen kaiutin)

Kytke radion sisäinen kaiutin käyttöön tai pois käytöstä. ON = käytössä, OFF = poissa käytöstä.

Ext speaker (Ulkoinen kaiutin)

Kytke radion ulkoinen kaiutin käyttöön tai pois käytöstä. ON = käytössä, OFF = poissa käytöstä.

GPS

Manual (Manuaalinen)

Kun radio ei vastaanota sijaintitietoja sisäisestä tai verkkoon liitetystä lähteestä, voit syöttää GPS-sijainnin (ja ajan) toisesta lähteestä valitsemalla MANUAL (Manuaalinen).

Manuaalisesti syötettyä GPS-sijaintia voidaan käyttää DSC-kutsuissa.

Jos POS Display (POS-näyttö) -asetus on kytketty käyttöön (ON), leveys- ja pituusasteet näkyvät näytössä ja niiden edessä on kirjain **M** manuaalisen syötön merkiksi.



- **Huomautus:** manuaalisesti syötetyt tiedot korvataan automaattisesti, kun radio vastaanottaa oikean GPS-sijainnin NMEA 0183- tai NMEA 2000 -portin tai sisäisen GPS-vastaanottimen kautta GPS SOURCE (GPS-lähde) -asetusten mukaisesti.

GPS source (GPS-lähde)


- Valitse NMEA 2000 GPS:lle NMEA 2000 -verkossa. Luettelo saatavilla olevista NMEA 2000 -verkkoon asennetuista laitteista näytetään. Voit valita parhaan NMEA 2000 -verkossa näkyvän GPS-lähteen tai minkä tahansa muun luettelon laitteen valitsemalla asetuksen AUTO SELECT (Automaattinen valinta).
- Jos haluat radion kuuntelevan NMEA 0183 -portin GPS-tietoja, valitse NMEA 0183.
- Käytä sisäistä GPS-järjestelmää valitsemalla BUILT-IN (Sisäänrakennettu). Voit sen jälkeen valita käytettäväksi radioon sisäänrakennetun INTERNAL (Sisäinen) GPS -antennin tai lisävarusteena saatavan EXTERNAL (Ulkoinen) GPS -antennin, joka on yhdistetty radion ulkoisen GPS-antennin SMA-porttiin.
Voit valita ulkoisen (verkkoon liitetyn) tai sisäisen GPS-lähteen. DSC-, AIS- ja navigointitoiminnot edellyttävät kelloista GPS-lähdettä:


Networked (Liitetty verkkoon)

Jos verkkoon liitetty lähde on valittuna, **GPS**-symboli tulee näkyviin. Kun kelloinen sijainti on saatu, **GPS** tulee näkyviin.

- Valitse NMEA 2000 GPS:lle NMEA 2000 -verkossa.

Internal (Sisäinen)

Jos ulkoinen GPS-lähde ei ole saatavana, valitse sisäinen GPS-järjestelmä, johon -kuvake viittaa.

Kun kelvoinen sijainti on saatu, kuvakkeena näkyy .

- Käytä sisäistä GPS-järjestelmää valitsemalla BUILT-IN (Sisäänrakennettu). Valitse sitten käytettävä GPS-antenni:
 - Käytä radion sisäistä GPS-antennia valitsemalla INTERNAL ANTENNA.
 - Valitse EXTERNAL ANTENNA, jos haluat käyttää lisävarusteena saatavaa GPS-antennia, joka on liitetty radioon GPS-antennin SMA-portin kautta.

GPS SIM (GPS-simulaattori)

Voit ottaa asetuksen käyttöön (ON) tai poistaa sen käytöstä (OFF) valitsemalla asetuksen.

Kun GPS-simulaattori on käytössä (ON), näytössä näkyvät simuloitu nopeus maan suhteen (SOG), kurssi maan suhteen (COG) ja LL-sijainti. Tämä on vain havainnollistamista varten. SIM-kuvake näkyy, jotta käyttäjä tietää tämän tilan olevan käytössä.

→ **Huomautuksia:**

- DSC-lähetystä ei voi lähettää simulaattoritilassa.
- GPS-simulaattori asetetaan pois käytöstä (OFF) aina, kun radion virta katkaistaan ja kytketään takaisin, tai kun oikeita GPS-tietoja on saatavilla.

COM port (Tietoliikenneportti)

Radio käyttää NMEA 0183 COM PORT -porttia tietojen lähettämiseen ja vastaanottamiseen. Tämä on yleinen asetus radion GPS-, DSC- ja AIS-toiminnoille.

Baudrate (Siirtonopeus)

Valitse 38400 tai 4800 BAUD.

- **Huomautus:** AIS edellyttää yleensä siirtonopeutta 38400. Oletusasetus on 38400. Jos 4800 valitaan, näkyviin tulee varoitus tietojen mahdollisesta menettämisestä.

Checksum (Tarkistussumma)

Voit ottaa asetuksen käyttöön (ON) tai poistaa sen käytöstä (OFF) valitsemalla asetuksen. Kun asetus on käytössä (ON), NMEA 0183 -laitteesta saadut tiedot vahvistetaan. Jos tarkistussumma ei täsmää, tietoja ei huomioida.

Kun asetus on pois käytöstä (OFF), tietojen vioittumiselle ei ole toleranssia.

Time (Aika)

Time offset (Ajan poikkeama)

Kohdassa TIME OFFSET (Ajan poikkeama) voit syöttää UTC-ajan ja paikallisen ajan eron. Ajan voi syöttää 15 minuutin välein. Enimmäispoikkeama on ± 13 tuntia.

→ **Huomautus:** järjestelmä ei siirry kesäaikaan automaattisesti.

Time format (Ajan esitysmuoto)

Voit valita joko 12 ja 24 tunnin kellon.

Vessel call sign (Aluksen kutsutunnus)

Täällä voit asettaa aluksen kutsutunnuksen. MOB- ja AIS-toimintojen käyttämä.

Auto power ON (Automaattinen virta käytössä)

Valitse AUTO, jos haluat kytkeä radion käyttöön aina, kun radioon tulee virtaa.

Menu timeout (Valikon aikakatkaus)

Radio voidaan asettaa palaamaan normaaliin toimintatilaan tietyn ajan kuluttua, jos radiota ei ole käytetty jonkin valikon ollessa auki.

Vaihtoehdot ovat NONE (Ei mitään), 5 MINS (5 minuuttia), 10 MINS (10 minuuttia) ja 15 MINS (15 minuuttia).

(Oletusasetus on 10 MINS [10 minuuttia]).

→ **Huomautus:** kun radion DSC-kutsu jätetään päälle, käytetään eri aikakatkaus. Katso kohta "DSC timeout (DSC-aikakatkaus)" sivulla 33.

DSC/ATIS setup (DSC-asetukset)

DSC function (DSC-toiminto)

On suositeltavaa pitää DSC-toiminnallisuus aina käytössä paitsi silloin, kun alus on ATIS-alueella. Radioon on syötettävä MMSI-numero ennen kuin DSC-toiminnon voi ottaa käyttöön. Kun toiminto on käytössä, **DSC** -symboli on näkyvässä.

User MMSI (Käyttäjän MMSI)

Syötä käyttäjän MMSI-numero, jotta voit käyttää radion DSC-toimintoa. Tämän yksilöivän numeron saa paikalliselta radio-liikenneviranomaiselta. **ÄLÄ** syötä satunnaista itse keksimääsi numerosarjaa.

- **Huomautus:** jos sinun on muutettava MMSI-numeroasi sen jälkeen, kun se on kerran syötetty radioon, ota yhteyttä Lowrance-jälleenmyyjään.

ATIS function (ATIS-toiminto) (vain EU ATIS -radiot)

ATIS-toiminnon on oltava käytössä, kun liikutaan RAINWAT-sopimukseen kuuluvien valtioiden sisävesillä. Toimintoa EI saa käyttää näiden alueiden ulkopuolella. DSC-toiminto ei ole käytössä, kun ATIS-toiminto on kytketty käyttöön. Kun toiminto on käytössä, **ATIS** -symboli on näkyvissä.

Sea/Inland use (Meri-/sisämaakäyttö) (vain EU ATIS -radiot)

Vaihtaa DSC (Meri)- ja ATIS (Sisämaa) -toimintojen välillä. Molemmat toiminnot eivät voi olla valittuina samaan aikaan.

ATIS ID (ATIS-tunnus) (vain EU ATIS -radiot)

Radion ATIS-toiminnon käyttö edellyttää ATIS-numeron syöttämistä. Tämän yksilöivän numeron saa paikalliselta radioliikenneviranomaiselta. **ÄLÄ** syötä satunnaista itse keksimääsi numerosarjaa.

- **Huomautus:** jos sinun on muutettava ATIS ID -numeroasi sen jälkeen, kun se on kerran syötetty radioon, ota yhteyttä Lowrance-jälleenmyyjään.

Individual acknowledge (Yksilöllinen kuittaus)

Radio voidaan määrittää joko automaattisesti kuittaamaan tulevat yksilölliset Individual-kutsut tai edellyttämään manuaalista toimintaa:

Auto (Automaattinen)

Radio vaihtaa pyydetylle kanavalle 15 sekunnin viiveen jälkeen ja lähettää automaattisen kuittauksen, minkä jälkeen se on valmis keskustelua varten. Tämä on oletusasetus US-malleissa.

Manual (Manuaalinen)

Käyttäjän on lähetettävä kuittaus manuaalisesti sekä vaihdettava manuaalisesti pyydetylle kanavalle. Tämä on oletusasetus EU-malleissa.

→ **Huomautus:** tämä koskee vain Individual (Yksilöllinen) -tyyppisiä kutsuja.

Position acknowledge (request) (Sijainnin kuittaus (pyyntö))

Radio voidaan määrittää joko kuittaamaan tulevat sijaintipyynnöt automaattisesti, vaatimaan käyttäjän manuaalista kuittausta tai jättämään pyynnöt huomiotta.

AUTO (Automaattinen)

Lähettää nykyisen sijainnin kutsuvalle radiolle automaattisesti.

MANUAL (Manuaalinen)

Käyttäjän on valittava sijaintitietojen lähetyksen manuaalisesti.

OFF (Ei käytössä)

Kaikki tulevat sijaintitietopyynnöt jätetään huomiotta.


Auto switch (channel) (Automaattinen vaihto (kanava))

Tämä asetus liittyy vain All Ships (Kaikki laivat)- ja Group (Ryhmä)-DSC-pyyntöihin.

Vastaanotettu DSC-kutsu saattaa sisältää pyynnön vaihtaa tietylle kanavalle keskustelun jatkamista varten.

Kun AUTO SWITCH (Automaattinen kanavan vaihto) -asetus on käytössä (ON), radio vaihtaa kanavaa 10 sekunnin viiveen jälkeen. Radio näyttää myös valinnat, joiden avulla voit vaihtaa kanavaa heti tai hylätä pyynnön ja pysyä nykyisellä kanavalla.

Kun AUTO SWITCH -asetus on pois käytöstä (OFF):

- Kanavan vaihtopyyntö edellyttää manuaalista vahvistusta.
- Näkyviin tulee seuraava symboli: 

Test acknowledge (Testikuittaus)

Radio voidaan määrittää joko automaattisesti kuittaamaan tulevat testikutsut tai edellyttämään manuaalista toimintaa:

Manual (Manuaalinen)

Käyttäjän on valittava manuaalisesti, lähetetäänkö kuittaus vai perutaanko.

Auto (Automaattinen)

DSC-testikutsu kuitataan automaattisesti 10 sekunnin viiveen jälkeen.

Receive distress while off (Hätäkutsujen vastaanotto poiskytkettynä)

Kun tämä ominaisuus on käytössä, radio hälyttää DSC-hätäkutsun saapuessa myös silloin, kun DSC-toiminto on poissa käytöstä. Ominaisuus toimii, vaikka radioon ei olisi syötetty MMSI-numeroa.

DSC timeout (DSC-aikakatkaaisu)

Radio voidaan asettaa palaamaan normaaliin toimintatilaan, jos radio on ollut käyttämättä tietyn aikaa DSC-kutsun ollessa käynnissä. Hätäkutsuille käytetään eri ajastinta kuin muille DSC-kutsuille:

Distress (Hätä)

Vaihtoehdot ovat NONE (Ei mitään), 5 MINS (5 minuuttia), 10 MINS (10 minuuttia) ja 15 MINS (15 minuuttia). (Oletusasetus on NO TIMEOUT [Ei aikakatkaisua]).

Non Distress (Ei hätä)

Vaihtoehdot ovat NONE (Ei mitään), 5 MINS (5 minuuttia), 10 MINS (10 minuuttia) ja 15 MINS (15 minuuttia). (Oletusasetus on 15 MINS [15 minuuttia]).

AIS setup (AIS-asetusten määrittäminen)

Tässä radiossa on AIS-vastaanotin, joka voi vastaanottaa tietoa muilta AIS-tietoja lähettäviltä aluksilta.

AIS function (AIS-toiminto)

Valitsemalla valintaruudun voit ottaa käyttöön AIS-vastaanotintoiminnon. Kun toiminto on käytössä, **AIS** -symboli on näkyvissä.

AIS display (AIS-näyttö)

AIS-kohteista voidaan näyttää AIS-plotterinäytössä joko aluksen nimi (NAME) tai MMSI-tunniste.

CPA

Määritä lähimmän lähestymispisteen (CPA) etäisyys. CPA on minimietäisyys kohdealukseen; laskelma perustuu nykyiseen nopeuteen ja kurssiin. Voit määrittää minietäisyyden 0,1 NM:n välein asteikolla 0.1 NM – 25 NM.

CPA ALARM (CPA-hälytys) -kohdan asetuksena pitää olla ON (Käytössä) ALARMS (Hälytykset) -valikossa. Jos asetuksena on OFF (Poissa käytöstä), CPA-hälytyksiä ei anneta yllä olevista asetuksista huolimatta.

TCPA

Määritä Aika lähimpään lähestymispisteeseen (TCPA) -väli. TCPA on minimiaika CPA-etäisyyden saavuttamiseksi, ennen kuin CPA-hälytys aktivoituu. Voit määrittää minimiajan 30 sekunnin välein asteikolla 1 MIN – 30 MIN.

Alarms (Hälytykset)

GPS alert (GPS-hälytys)

GPS alert (GPS-hälytys) varoittaa käyttäjää siitä, että valittu GPS-lähde ei lähetä kelvollista sijaintitietoa.

Siihen kuuluu äänimerkki ja visuaalinen hälytys (näyttö vilkkuu ja näytössä näkyy varoitusteksti).

GPS alert function (GPS-hälytyksen toiminta)

Kytke puuttuvien GPS-tietojen hälytykset käyttöön (ON) tai pois käytöstä (OFF). Tämä koskee äänimerkkiä, näytön vilkkumista ja varoitustekstiä.

Alert volume (Hälytyksen äänenvoimakkuus)

Vaihtoehdot ovat HIGH (Korkea), LOW (Matala) ja OFF (Poissa käytöstä).

Screen flash (Näytön vilkkuminen)

Valittavat asetukset ovat ON (Käytössä) ja OFF (Poissa käytöstä).

WX alert (WX-hälytys) (vain US/CAN)

WX-hälytys ilmoittaa käyttäjälle, että radio on vastaanottanut erityisvaroituksen sääkanavalta.

Siihen kuuluu äänimerkki ja visuaalinen hälytys.

WX alert function (WX-hälytyksen toiminta)

Valitse, ilmoittaako radio säähälytyksistä. ON = hälytys käytössä, OFF = poissa käytöstä. Tähän kuuluu seuraavat toiminnot: vaihto viimeksi käytetylle sääkanavalle, äänimerkki, näyttöviesti ja vilkkuva taustavalo.

Alert volume (Hälytyksen äänenvoimakkuus)

Vaihtoehdot ovat HIGH (Korkea), LOW (Matala) ja OFF (Poissa käytöstä).

Screen flash (Näytön vilkkuminen)

Valittavat asetukset ovat ON (Käytössä) ja OFF (Poissa käytöstä).

DSC Alarm (DSC-hälytys)

Tällä voit muuttaa joidenkin tulevien kutsutyypin hälytyksen äänenvoimakkuutta ja näytön vilkkumista. Voit muuttaa SAFETY (Varoitus)-, ROUTINE (Rutiini)- ja URGENCY (Pika) -tyyppisten kutsujen seuraavia asetuksia:

Alert volume (Hälytyksen äänenvoimakkuus)

HIGH (Korkea), LOW (Matala) ja OFF (Poissa käytöstä).

Screen flash (Näytön vilkkuminen)

ON (Käytössä) ja OFF (Poissa käytöstä).

→ **Huomautus:** hätäkutsujen hälytysasetuksia ei voi muuttaa.

CPA Alarm (CPA-hälytys)

CPA-hälytys ilmoittaa käyttäjälle mahdollisista vaaratilanteista, joissa toinen alus saattaa tulla tietyn etäisyyden päähän omasta aluksestasi. Tämä arvo määritetään AIS-asetusten määrittämisen valikossa, sivu 34.

Ottaa käyttöön CPA-hälytyksen. Jos asetuksena on OFF, T/ CPA-hälytyksiä ei anneta asetuksista riippumatta. Siihen kuuluu äänimerkki ja visuaalinen hälytys (näyttö vilkkuu ja näytössä näkyy varoitusteksti).

Alert volume (Hälytyksen äänenvoimakkuus)

HIGH (Korkea), LOW (Matala) ja OFF (Poissa käytöstä).

Screen flash (Näytön vilkkuminen)

ON (Käytössä) ja OFF (Poissa käytöstä).

Diagnostiikka

GPS tila

Valitse näyttääksesi radion sisäisen GPS järjestelmän tiedot käyttäen joko radion sisäistä antennia tai ulkopuolista antennia. GPS tiedot eivät näy jos valittu GPS lähde on NMEA 2000, NMEA 0183 tai Manuaalinen:

GPS STATUS			
FIX TYPE:	3D	SNR B4:	34.8
EHPE:	12.1M	SNR AVG:	32.4
HDOP:	0.9	SOURCE:	EXTERNAL ANT
LAT:	36°44.568'S	TIME(GMT):	12:05:02
LOn:	174°43.564'E	DATE:	07-06-2019

SNR B4: 4 parhaan näkyvillä olevan satelliitin signaali-kohinasuhde.

SNR AVG: Kaikkien näkyvillä olevien satelliittien keskiarvostettu signaali-kohinasuhde.

TIME and DATE (Aika ja päivämäärä): Näytetään GMT.

Järjestelmädiagnostiikka

Valitse näyttääksesi radio, DSC ja AIS järjestelmien diagnostiikka:

SYSTEM DIAGNOSTICS			
UHF SYSTEM:		DSC SYSTEM:	
VOLTAGE	13.8V	DSC FUNCTION	OK
AIS SYSTEM:			
AIS RX	OK		
CH-A RX	52		
CH-B RX	24		

DSC FUNCTION: Näyttää DSC järjestelmän testin tuloksen virrat päällä suoritettuna. Jos tulos OK, testi on läpäisty ja FAIL jos ei läpäisty.

AIS-RX: Näyttää AIS järjestelmän testin tuloksen virrat päällä suoritettuna. Jos tulos OK, testi on läpäisty, muuten FAIL.

CH-A RX:, CH-B RX: Näyttää kaksikanavaisen vastaanottimen vastaanottamien AIS viestien määrän.

Reset (Resetointi)

Tällä toiminnolla voit palauttaa laitteen tehdasasetukset. Toiminto ei vaikuta MMSI-asetuksiin, kaverilistan syötteisiin eikä mukautettuihin kanavien nimiin.

3

DSC-kutsuvalikko

DSC (Digital Selective Calling = digitaaliselektiivikutsutoiminto) on VHF-, MF- ja HF-radiokutsujen muodostamiseen käytetty puoliautomaattinen toiminto. Yksi suuri DSC-radioiden etu on, että ne voivat vastaanottaa kutsuja toisilta DSC-radioilta ollessaan eri kanavalla kuin kutsun lähettänyt radio. Kutsuva radio lähettää myös käytettävän kanavan tiedot, jotta keskustelu voidaan aloittaa. DSC-kutsuja on useita eri tyyppisiä. Lähetetyn kutsun tyyppi määrää sen, mitä tietoja kutsun mukana lähetetään ja miten muut radiot reagoivat tulevaan kutsuun. DSC-painikkeen **lyhyt painallus** tuo näkyviin seuraavat vaihtoehdot:

- DSC Calls (DSC-kutsut)
- Track Buddy (Seuraa kaveria)
- Contacts list (Yhteystietoluettelo)

DSC calls (DSC-kutsut)

Tästä valikosta pääsee käsiksi neljään kutsutyyppiin ja niihin liittyviin valintoihin.

Henkilöt

Tätä käytetään lähetettäessä kutsu yksittäiselle alukselle.

Kutsu voidaan käynnistää joko valitsemalla alus CONTACTS (Yhteystiedot) -luettelosta, syöttämällä uuden aluksen MMSI-tunnus kohdassa MMSI (MANUAL) tai valitsemalla alus RECENT (Viimeisimmät) -luettelosta.

Kun näyttöön aukeaa SEND TO (Lähetä kohteeseen) -sivu, voit valita keskustelulle käytettävän kanavan kiertämällä kanavanvalintanuppia.

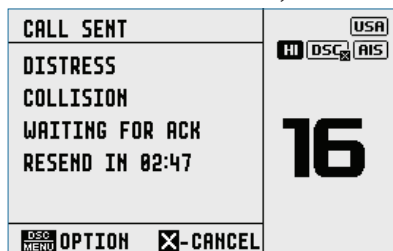
Distress (Hätä)

Hätävalikkoon pääsee DSC Calls (DSC-kutsut) -valikon kautta tai suoraan painamalla lyhyesti radion etupaneelissa olevaa Distress (Hätä) -painiketta.

Hätkutsun syy on valittava luettelosta. Kutsun vastaanottavat radiot näkevät syyn.

DISTRESS	BUSY USA
UNDESIGNATED	HI DSC AIS
FIRE	20 ★
FLOODING	88
COLLISION	WX DUPLX
GROUNDING	SKIP
CAPSIZING	

Kun hätäkutsu on lähetetty, radio odottaa kuittausta.



Hätäkutsu lähetetään automaattisesti uudelleen 3,5–4,5 minuutin välein, kunnes sille saadaan kuittaus.

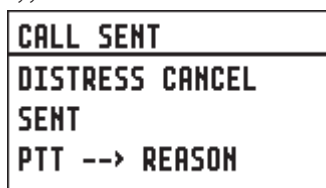
Käyttäjä voi valita vaihtoehtoisesti jonkin seuraavista:

RESEND (Lähetä uudelleen) (kohdassa OPTION [Asetus], mihin pääsee painamalla valikko/DSC-painiketta). Lähetää hätäkutsun uudelleen välittömästi.

PAUSE (Tauota) (kohdassa OPTION [Asetus], mihin pääsee painamalla valikko/DSC-painiketta). Pysäyttää hätäkutsun automaattisen uudelleenlähetyksen ajastimen.

CANCEL (Peruuta) (paina X-painiketta). Peruuttaa hätäkutsun.

Kun hätäkutsun peruutus lähetetään, näytössä näkyy teksti PTT --> REASON (Syy). Tämä kehottaa käyttäjää ilmoittamaan peruutuksen syyn.



Kun hätäkutsulle on saatu kuittaus, hälytys on hiljennettävä ja hädän syy ilmoitettava selkeästi painamalla mikrofonin tangenttia ja puhumalla.

Seuraavat tiedot (jos saatavilla) sisältyvät hätäkutsuun:

- hädän laatu (jos valittu)
- sijaintitiedot (viimeisin GPS-sijainti tai manuaalisesti syötetty sijainti pidetään 23,5 tuntia tai virran katkaisemiseen asti).

Group (Ryhmä)

Tällä toiminnolla voidaan lähettää viesti usean aluksen ryhmälle, jonka kaikilla aluksilla on sama Group Call ID (GCID) -ryhmäkutsutunnus.

Kutsu voidaan käynnistää valitsemalla ryhmä ryhmäluettelosta,

syöttämällä uusi GCID-ryhmäkutsutunnus tai valitsemalla ryhmä RECENT (Viimeisimmät) -luettelosta.

Kun näyttöön aukeaa SEND TO (Lähetä kohteeseen) -sivu, voit valita keskustelulle käytettävän kanavan kiertämällä kanavanvalintanuppia.

All ships (Kaikki laivat)

Tällä toiminnolla voidaan lähettää kutsu KAIKILLE kantoalueella oleville DSC-varustetuille aluksille. Toiminto on hyvin samankaltainen kuin hätäkutsu. Kutsun syy on valittava. Se voi olla joko SAFETY (Varoitus) tai URGENCY (Pika).

Kun näyttöön aukeaa SEND TO (Lähetä kohteeseen) -sivu, voit valita keskustelulle käytettävän kanavan kiertämällä kanavanvalintanuppia.

Call logs (Kutsulokit)

Näyttää tietueen lähetetyistä (SENT), vastaanotetuista (RECEIVED) ja hätäkutsuista (DISTRESS).

POS request (POS-pyyntö)

Tällä toiminnolla voidaan lähettää toiselle alukselle sijaintipyyntö. Kutsu voidaan käynnistää joko valitsemalla alus CONTACTS (Yhteystiedot) -luettelosta, syöttämällä uuden aluksen MMSI-tunnus kohdassa MMSI (MANUAL) tai valitsemalla alus RECENT (Viimeisimmät) -luettelosta.

Koska toiminto ei vaadi puheyhteyttä, alusten välistä kanavaa ei voi valita.

POS report (POS-raportti)

Tällä toiminnolla voidaan lähettää sijaintiraportti kutsutulle alukselle.

DSC test (DSC-testi)

Tällä toiminnolla voidaan lähettää toiselle alukselle testikutsu. Kutsu voidaan käynnistää joko valitsemalla alus CONTACTS (Yhteystiedot) -luettelosta, syöttämällä uuden aluksen MMSI-tunnus kohdassa MMSI (MANUAL) tai valitsemalla alus RECENT (Viimeisimmät) -luettelosta.

Keskustelukanavaa ei voi valita.

MMSI/GPS

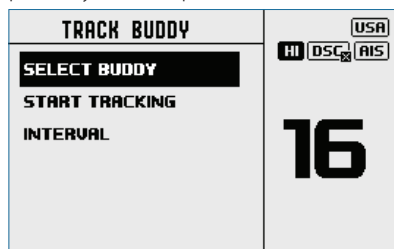
Näyttää syötetyn MMSI-numeron ja GPS-sijaintitiedot.

Track buddy (Seuraa kaveria)

DSC-painikkeen **lyhyt painallus**: Track Buddy -toiminnon käyttö.

Voit lähettää toistuvan sijaintipyynnön enintään viidelle Contacts (Yhteystiedot) -luettelon alukselle. Toistovälin voi määrittää.

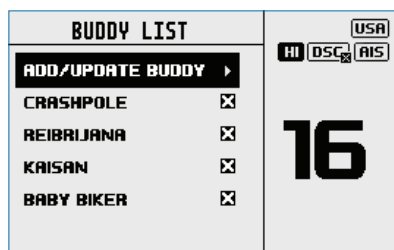
Kaveriluettelo tallentuu muistiin, ja seurannan voi kytkeä käyttöön ja pois käytöstä tarpeen mukaan.



Select buddy (Valitse kaveri)

Näyttää jo olemassa olevat kaverit. Täällä voit myös lisätä uusia.

Jo kaveriluettelossa olevan kaverin valitseminen poistaa kyseisen kaverin.



Kohdassa ADD/UPDATE BUDDY (Lisää/päivitä kaveri) voit tarkastella koko yhteystietoluetteloa ja valita, kenet lisätään seurattavaksi.

Start / Stop tracking (Aloita / Lopeta seuraaminen)

Kun valitset START TRACKING (Aloita seuraaminen) -valinnan, laite alkaa seurata niitä kavereita, joiden seuranta on kytketty käyttöön (ON) Track buddy (Seuraa kaveria) -luettelossa. Radion näytössä näkyy, mitä kaveria kutsutaan parhaillaan. Jos kuittausta ei tule, radio yrittää kutsua uudelleen muutaman sekunnin kuluttua. Uusia yrityksiä tehdään vain yksi seurantaväliä kohden. Jos seuranta on jo käynnissä, START TRACKING (Aloita seuraaminen) -tekstin tilalla lukee STOP TRACKING (Lopeta seuraaminen).

Interval (Aikaväli)

Kavereille lähetettävien seurantakutsujen väliksi voidaan valita 5, 15, 30 ja 60 minuuttia.

DSC-kutsuvalikko | [Link-9-käyttöopas](#)

Contacts (Yhteystiedot)

Käytetään yksittäisten yhteystietojen ja ryhmien hallintaan ja kutsumiseen.

View/Add Contact (Näytä/lisää kontakti)

Tänne voit tallentaa DSC-toiminnolla säännöllisesti kutsumiesi alusten nimet ja niiden MMSI-tunnukset. Enimmäismäärä on 50 aluksen yhteystiedot. Yhteystiedot tallennetaan nimen mukaan aakkosjärjestyksessä.

Voit luoda uuden yhteystiedon valitsemalla ADD NEW (Lisää uusi).

Kun valitset yhteystietoluettelosta nimen, voit joko tehdä DSC-kutsun tai sijaintipyynnön, muokata yhteystietoa tai poistaa sen.

View/Add Group (Näytä/lisää ryhmä)

Tämän toiminnon avulla voit luoda, muokata tai poistaa alusryhmiä. Enimmäismäärä on 20 ryhmän yhteystiedot, ja ne tallennetaan aakkosjärjestyksessä. Ryhmän luomiseen vaaditaan vain nimi ja Group Call ID (GCID) -ryhmäkutsutunnus. GCID-tunnus alkaa aina numerolla 0. Loput numerot ovat käyttäjän valittavissa. Kaikissa saman ryhmän aluksissa on oltava sopiva DSC-radio, johon syötetään sama GCID-tunnus. Jos valitset ryhmäluettelosta valmiin ryhmän nimen, voit muokata kyseistä ryhmää, poistaa sen tai lähettää sille kutsun.

- **Huomautus:** kun tähän luetteloon lisätään ryhmä, radio alkaa reagoida ryhmäkutsuihin, jotka on tehty sellaisella radiolla, jonka muistissa on sama ryhmänumero.

4

AIS-valikko

⚠ Varoitus: Tähän radioon on syötettävä kelvolliset GPS-tiedot, ennen kuin AIS-toimintoja voidaan käyttää. Plotterin PPI-toiminto ei näytä kohteita oikein, jos GPS-tiedot ovat väärin.

Tietoa AIS-järjestelmästä

Merenkulussa käytetty automaattinen tunnistusjärjestelmä AIS (Automatic Identification System) on alusten sijainti- ja muiden tietojen raportointijärjestelmä. AIS-järjestelmää käyttävä alus pystyy jakamaan sijainti-, nopeus-, kulkusuunta- ja tunnistustietoja automaattisesti ja dynaamisesti muiden AIS-järjestelmällä varustettujen alusten kanssa sekä päivittämään niitä. Sijainti on peräisin GPS-järjestelmästä ja alukset viestivät toisilleen digitaalisilla VHF-lähetyksillä.

AIS-laitteita on monta eri tyyppiä.

- **Luokka A**

Alukseen asennettu AIS-lähetin-vastaanotin, joka käyttää SOTDMA-tekniikkaa. Suurille kaupallisille aluksille suunnattu SOTDMA edellyttää, että lähetin-vastaanotin pitää muistissaan jatkuvasti päivittyvää paikkakarttaa siten, että sillä on ennakkotietoa paikoista, joissa se voi lähettää tietoja. SOTDMA-lähetin-vastaanottimet ilmoittavat sitten ennakkoon lähetyksensä eli varaavat lähetyspaikan. Tämän takia SOTDMA-lähetykset ovat etusijalla AIS-järjestelmässä. Tämä saavutetaan kahdella jatkuvassa toiminnassa olevalla vastaanottimella. Luokan A laitteissa pitää olla integroitu näyttö, lähetysteho 12,5 W ja liitäntämahdollisuus aluksen useisiin järjestelmiin, ja niissä on oltava edistyneitä ominaisuuksien ja toimintojen valikoima. Oletuslähetystaajuus on muutaman sekunnin välein. AIS Luokka A -tyypin kanssa yhteensopivat laitteet vastaanottavat kaiken tyyppisiä AIS-viestejä.

- **Luokka B**

Alukseen asennettu AIS-lähetin-vastaanotin, joka käyttää joko carrier-sense time-division multiple-access (CSTDMA)- tai SOTDMA-tekniikkaa; tällä hetkellä luokalle B on kaksi erillistä IMO-määritystä. Suunnattu kevyempien kaupallisten ja huvialusten markkinoille. CSTDMA-lähetin-vastaanottimet kuuntelevat korttipaikkaa välittömästi ennen lähetystä ja etsivät paikkaa, jossa paikan "kohina" on sama tai samanlainen kuin taustamelu, mikä osoittaa, että toinen AIS-laite ei käytä paikkaa. Luokan B lähetystehona on 2 W eikä niissä tarvitse olla integroitua näyttöä. Luokan B laitteet voidaan liittää

useimpiin näyttöjärjestelmiin, joissa vastaanotetut viestit näytetään luetteloina tai karttojen päällä. Oletuslähetystaajuus on yleensä 30 sekunnin välein, mutta sitä voidaan muuttaa aluksen nopeuden tai tukiasemien ohjeiden mukaan. Luokka B -tyypin vakiolaite edellyttää integroitua GPS:ää ja tiettyjä LED-merkkivaloja. Luokan B laitteet vastaanottavat kaiken tyyppisiä AIS-viestejä.

- **AIS-tukiasemat**

VTS-alusliikennejärjestelmät käyttävät AIS-tukiasemia AIS-lähetin-vastaanottimien lähettämän sisällön valvontaan ja ohjaukseen.

- **Navigointiohjeiden (AtoN) lähetin-vastaanottimet**

AtoN-lähetin-vastaanottimet on kiinnitetty poijuihin tai muihin laivaliikenteelle vaarallisiin paikkoihin. Ne lähettävät sijaintitietonsa lähellä oleviin aluksiin.

- **AIS-vastaanottimet**

AIS-vastaanottimet vastaanottavat yleensä lähetyksiä luokan A lähetin-vastaanottimilta, luokan B lähetin-vastaanottimilta, AtoN-lähetin-vastaanottimilta ja AIS-tukiasemilta, mutteivät lähetä tietoa aluksista, joihin ne on asennettu.

Tässä radiossa on ainoastaan AIS-vastaanotintoiminto.


AIS-vastaanottimen käyttö

Jos aluksesi radion kantama-alueella on muita aluksia, joihin on asennettu AIS-lähetin-vastaanotin, näet niiden tiedot AIS-plotterinäytössä. Nämä tiedot toistetaan myös NMEA-porteissa, jotta ne voidaan näyttää yhteensopivassa karttaplotterissa/monitoiminäytössä.

Tarkempaa tietoa karttaplotterin määrittämisestä ja AIS-vastaanottimen toimintojen hyödyntämisestä on karttaplotterin käyttöoppaassa.

Jos käytät PC-tietokoneella toimivaa karttaohjelmistoa, lisätietoa AIS-tietojen näyttämisestä ja asetusten määrittämisestä on kyseisen ohjelmiston ohjeissa.

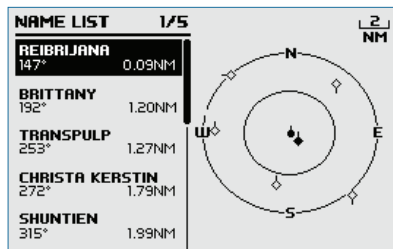
AIS-tiedot ja -näyttö

 **Varoitus: Kaikki alukset eivät lähetä AIS-tietoja, joten kaikkia aluksia ei näytetä tai luetella seuraavissa AIS-näytöissä.**

AIS-alustiedot voidaan näyttää radion LCD-näytöllä:

1. AIS/IC-painikkeen **lyhyt painallus**: näytä AIS-plotterinäyttö.

→ **Huomautus:** sinulla pitää olla sijainnin leveys-/pituusastetiedot, jotta kohteet näytetään plotterin PPI:ssä.



2. AIS-kohteen tiedot näkyvät näytön vasemmassa reunassa. Näytössä näkyy jo aluksen nimi tai MMSI-tunniste (jos tiedot ovat saatavana) riippuen asetuksesta, jonka valitsit osiossa "AIS-tietojen näyttömuoto (AIS DISPLAY)" Lisäksi näkyviin tulee kohteen suuntima ja etäisyys.

→ **Huomautus:** AIS-kohteiden näyttämässä saattaa kestää jonkin aikaa.

3. LCD näytön oikealla puolella olevasta kuvaajasta (PPI) nähdään AIS kohteiden sijainti suhteessa omaan sijaintiimme (alus keskellä kuvaajaa).

4. Painamalla lähennä (TRI)- tai loitonna (Scan) -painikkeita voit muuttaa plotterin asteikkoa. Käytettävissä olevat asteikot ovat 1, 2, 4, 8, 16, 32 nm.

5. Painamalla AIS/IC-painiketta uudelleen voit muuttaa näytön T/CPA Approach -näytöksi.

6. Kiertämällä nuppia voit korostaa jonkin plotterinäytössä näkyvän AIS-kohteen. Valitun kohteen kohdesymboli näkyy täytettynä.

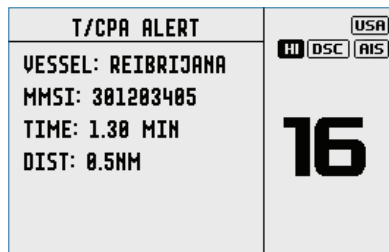
The screenshot shows detailed AIS data for the vessel 'OCEANIC.DISCOVERER'. The status is 'UNDERWAY USING ENGINE'. The data is presented in two columns.

OCEANIC.DISCOVERER	
STATUS: UNDERWAY USING ENGINE	
DISTANCE: 1.62NM	SOG: 9.9KTS
BEARING: 285°T	COG: 219.0°T
CPA: 1.62NM	ROT: 0.0°/MIN
TCPA: 1H37M	HEADING: 195.0°
WIDTH: 16.0M	MMSI: 503492000
LENGTH: 60.0M	IMO: 9292747

7. ENT-näppäintä painamalla voit näyttää korostetun kohteen täydet tiedot, joita ovat MMSI, aluksen nimi, etäisyys, suuntima, suunta, ROT, COG, SOG, tila ja aluksen muut tiedot.

T/CPA approach -näyttö

1. Paina AIS-tilassa AIS/IC-painiketta uudelleen siirtyäksesi AIS-vakionäytön ja T/CPA Approach -näytön välillä.
 2. TCPA Approach -tilassa lähestyvän AIS-kohteen tiedot näkyvät vasemmalla puolella ja sen maantieteellinen sijainti plotterin PPI:ssä.
 3. Zoomausasteikoksi valitaan automaattisesti paras asteikko vasemmalla puolella olevan valitun kohteen mukaan.
 4. Valitse kohde painamalla +/- -painiketta tai kiertämällä CH-nuppia, näytä kohteen tiedot painamalla ENT-painiketta tai palaa edelliseen näyttöön painamalla X-painiketta.
- **Huomautus:** Jos radio havaitsee TCPA- tai CPA-kriteerien täyttymisen, T/CPA Approach Alert (T/CPA-lähestymisvaroitusta) -näyttö avautuu automaattisesti ja hälytysäänimerkki kuuluu. Lopeta hälytys painamalla X-painiketta. Hälytys kuuluu uudelleen minuutin kuluttua, jos AIS-hälytystä ei ole kuitattu.



Plotterin symbolit ja niiden selitykset

- Aluksesi on aina plotterinäytön keskellä. Aluksesi merkinä on täytetty ympyrä, jonka pieni viiva näyttää suuntimasi suhteessa pohjoiseen.
- ◇ Muiden alusten tai kohteiden merkinä plotterinäytöllä on vinoneliö. Nämä ovat aluksen ympärillä olevia kohteita, jotka ovat nykyisen zoomausasetäisyyden alueella. Pieni viiva merkitsee kohteiden suuntimaa.
- ◆ Kun kohde on valittuna, sen merkinä on täytetty vinoneliö.

Esimerkkejä:

- ◇ Sinä ja kohdealus kuljette **poispäin** toisistanne.
- ◇ Sinä ja kohdealus kuljette **kohti** toisianne.

→ **Huomautus:** AIS-tilassa yksiköksi voi valita vain meripeninkulmat.

5

Haileri/sumusireeni

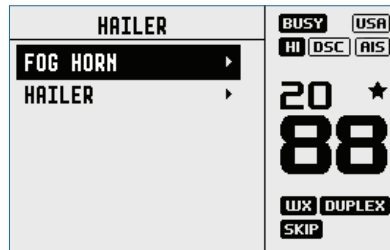
Soveltuvan kuulutuskaiuttimen pitää olla liitettynä haileriin, ennen kuin HAILER (Haileri)- tai FOG HORN (Sumusireeni) -toimintoja voidaan käyttää.

Haileritoiminnon käyttäminen

Haileritoiminnolla voit tehdä ilmoituksen suurella äänenvoimakkuudella kuulutuskaiuttimen kautta ihmisille tai aluksille mikrofonia käyttämällä.

Haileritoimintoon kuuluu myös LISTEN (Kuuntelu) -tila, jossa kuulutuskaiutin toimii mikrofonina vastausten kuuntelemista varten pääradiossa.

1. AIS/IC-painikkeen **pitkä painallus**: siirry IC-tilaan.



2. Valitse HAILER ja paina ENT-painiketta.
 - Paina tangenttia ja puhu hailerin kautta. Säädä äänenvoimakkuutta kiertämällä äänenvoimakkuuden nuppia. Äänenvoimakkuutta voidaan säätää vain, kun tangenttia painetaan.
 - Vapauta tangentti ja kuuntele vastauksia.
 - Palaa normaaliin radion toimintatilaan painamalla X-painiketta.

Sumusireenin käyttäminen

Sumusireeni toistaa tiettyjä kansainvälisten standardien mukaisia sumusireeniääniä kuulutuslaitteesta valitusta tilasta riippuen.

1. AIS/IC-painikkeen **pitkä painallus**: siirry haileritilaan.
2. Valitse FOG HORN (Sumusireeni) ja paina ENT-painiketta. Valittavana on kahdeksan kansainvälisesti tunnustettua sumusireeniääntä ja ajoitusta:

HORN	Torviäänimerkki	Manuaalinen käyttö
UNDERWAY	1 pitkä äänimerkki	Automaattisesti 2 minuutin välein
STOP	2 pitkää äänimerkkiä	Automaattisesti 2 minuutin välein
SAIL	1 pitkä, 2 lyhyttä	Automaattisesti 2 minuutin välein
ANCHOR	1 pitkä uikkuääni	Automaattisesti 2 minuutin välein
TOW	1 pitkä, 3 lyhyttä	Automaattisesti 2 minuutin välein
AGROUND	Uikkuäänisarja	Automaattisesti 2 minuutin välein
SIREN	Sireeniäänimerkki	Manuaalinen käyttö

- Selaa valikkoa ja valitse sumusireenityyppi. Aloita sitten valittu sumusireeniääni painamalla ENT-painiketta. Kaikki paitsi HORN ja SIREN toistuvat automaattisesti.
- Sumusireeni toistuu automaattisesti noin kahden minuutin välein, kunnes keskeytät toiston painamalla X-painiketta. Kun sumusireenisignaalia ei toisteta, järjestelmä on kuuntelutilassa.
- Jos haluat toistaa HORN- tai SIREN-äänen, valitse haluamasi ääni ja paina ENT-painiketta pitkään. Ääni toistuu niin kauan kun ENT-painiketta painetaan. Sen jälkeen voit myös käyttää tangenttia ja puhua hailerin kautta.
- Säädä äänenvoimakkuutta kiertämällä äänenvoimakkuuden nuppia, kun sumusireenisignaalia toistetaan.
- Palaa normaaliin radion toimintatilaan painamalla X-painiketta.

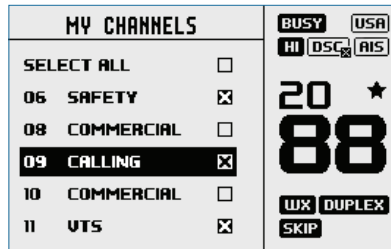
6

Omat kanavat

MY CHANNELS (Omat kanavat) -sivulle pääsee painamalla kanavanvalintanuppia pitkään.

Tältä sivulta pääsee nopeasti useasti käytetyille kanaville.

Kun sivu avataan ensimmäisen kerran, näytetään luettelo kaikista kanavista, joista voi valita halutut kanavat pikasiirtymistä varten.



Kun sivu avataan tämän jälkeen, vain valitut kanavat näytetään.

Kun jokin kanavista valitaan, sivu sulkeutuu ja radio siirtyy kyseiselle kanavalle välittömästi.



Käytössä olevia pikavalintakanavia voi muokata kohdasta EDIT MY CHANNELS (Muokkaa omia kanavia).

- **Huomautus:** Tämän luettelon kanavia käytetään myös joissakin skannausvalinnoissa. MY CHANNELS (Omat kanavat) -luetteloa pääsee muokkaamaan myös SCAN (Skannaus) -valikon kautta.

7

Pikavalinnat

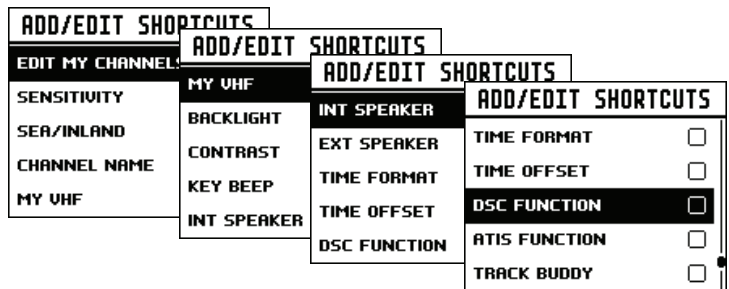
Shortcuts (Pikavalinnat) -sivulle pääsee painamalla VOL/SQL-nuppia pitkään.

Tältä sivulta pääsee nopeasti useasti käytettyihin asetuksiin.

Sivulta löytyvät pikavalinnat määräytyvät kohdassa ADD/EDIT SHORTCUTS (Lisää/muokkaa pikavalintoja) tehtyjen valintojen perusteella.

Add/Edit shortcuts (Lisää/muokkaa pikavalintoja)

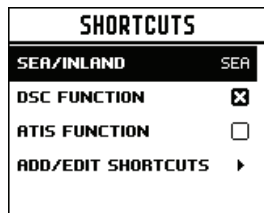
Voit valita luettelosta, mitkä valikon vaihtoehdot lisätään pikavalinnoiksi:



→ **Huomautus:** MY VHF (Oma VHF) -sivu on käytettävissä vain pikavalinnan kautta. Siihen ei pääse minkään muun valikon kautta. Sen ainoa tarkoitus on näyttää radiotietoja yhdessä nopeasti avattavassa sijainnissa.

Se näyttää tietoja MMSI-numerosta, GPS-tietojen tilasta ja aluksen kutsutunnuksesta (jos annettu), ohjelmiston ja laitteiston versiot ja radion sarjanumero.

Kun halutut pikavalinnat on valittu, niihin pääsee siirtymään suoraan Shortcuts (Pikavalinnat) -sivulta.



8

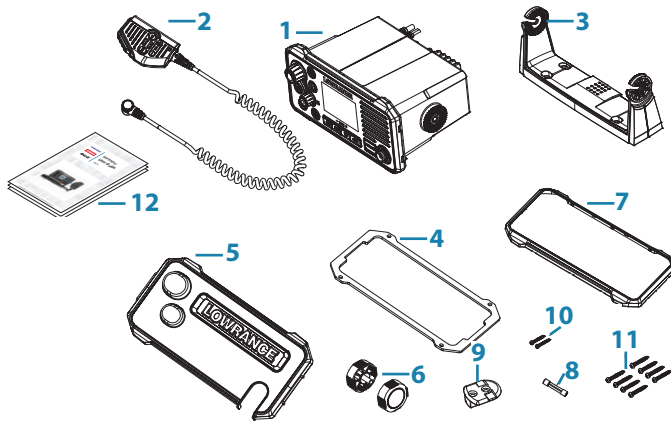
Asennus

Tämä Lowrance DSC -VHF-radio on suunniteltu luomaan digitaalinen merihätäkutsu etsintöjen ja pelastustoimien helpottamiseksi. Jotta radio toimisi turvalaitteena tehokkaasti, sitä on käytettävä aina maalla olevan meri-VHF-kanavaa 70 hyödyntävän hätä- ja turvallisuuspäivystysjärjestelmän kantoalueella. Kantoalue saattaa vaihdella alueittain, mutta normaalioloissa se on noin 20 merimailia.

Tarkistuslista

Pakkauksessa tulee olla mukana seuraavat osat. Tarkista osat ennen asennuksen aloittamista ja ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos jotain puuttuu.

- **Huomautus:** VHF-antenni ei sisälly toimitukseen. Pyydä Lowrance-jälleenmyyjältä neuvoja asennukseesi parhaiten soveltuvan antennin valinnassa:



1. VHF-radio
2. Irrotettava mikrofoni
3. Asennusteline
4. Tiiviste upotettuun asennukseen
5. Aurinkosuoja
6. Telineen nupit
7. Kehyksen reunus
8. Vaihtosulake, 8 A (3 AG)
9. Laipekiinnike mikrofonille

10. 2 kpl 3,5 x 20 mm, ruostumaton teräs, matalakupukantainen ristipääruuvi
11. 8 kpl 4 x 25 mm, ruostumaton teräs, matalakupukantainen ristipääruuvi
12. Asiakirjat: käyttöopas, takuukortti, kiinnitysmalli.

Asennustavat

Radion voi asentaa kahdella tavalla.

- Telinekiinnitys:
Mukana toimitetun asennustelineen avulla radio voidaan asentaa minkä tahansa vaakasuuntaisen pinnan päälle tai alle. Radion voi irrottaa telineestä säilytystä varten, ja sen katselukulmaa voi säätää.
- Tasoasennus:
Radio asennetaan syvennykseen, jolloin siitä näkyy ainoastaan etupaneeli. Asennus on kiinteä, eikä katselukulmaa voi muuttaa.

Sopivan asennuspaikan valinta

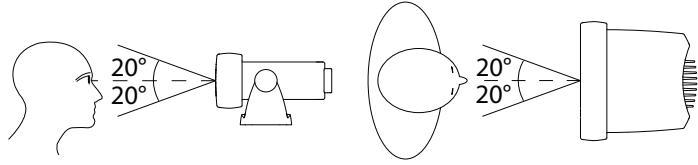
Valitsitpa kumman asennustavan tahansa, huomioi seuraavat asiat ennen poraamista tai leikkaamista. Valitun asennuspaikan on täytettävä seuraavat kriteerit:

- etäisyys VHF-antennista vähintään 1 m (3 jalkaa)
- helppo pääsy radion takapaneeliin 12 V:n DC-virtalähteen, antennin ja mahdollisten verkkojen liittämisen vuoksi
- etäisyys kompassista vähintään 45 cm (1,5 jalkaa), jottei kompassille aiheudu magneettisia häiriöitä
- riittävästi tilaa radion lähellä mikrofonin laippakiinnikkeen asennusta varten
- helppo pääsy etupaneelin säätimiin.
- Jos laitetta on tarkoitus käyttää sisäänrakennetun GPS-antennin kanssa, se on sijoitettava GPS-vastaanoton kannalta parhaaseen mahdolliseen paikkaan, katso kohta "Huomioon otettavaa sisäänrakennetun GPS:n käytössä" sivulla 52.

Katselukulma

VHF-radiossa on suuri LCD-näyttö, jonka ihanteellinen katselukulma on noin +/- 20 astetta. Varmista, että radiolle valittu asennuspaikka mahdollistaa näytön tarkastelemisen soveltuvalta alueelta. Ihanteellinen tilanne on, että käyttäjä on joko suoraan näytön edessä tai enintään +/- 20 astetta tästä.

- **Huomautus:** jos et ole varma, kytke radioon väliaikaisesti virta ja varmista, että sijainti on hyvä.

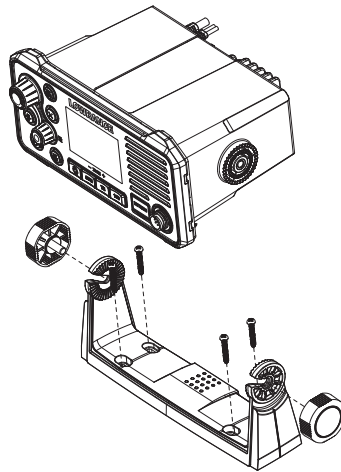


Huomioon otettavaa sisäänrakennetun GPS:n käytössä

1. Sisäänrakennettu GPS asennetaan radion etupuolelle kaiuttimen yläpuolelle.
2. Jos aiot käyttää radion sisäänrakennettua GPS-antennia, asenna laite paikkaan, jossa GPS-vastaanotto on paras mahdollinen.
3. Radion ja taivaan välissä ei saa olla metallisia tai suuria esteitä. Mitä enemmän esteitä niiden välissä on, sitä heikomman GPS-signaalin antenni vastaanottaa.
4. Jos radio asennetaan metalliseoksesta tai rautapitoisesta metallista valmistettuun veneeseen tai kannen alle, on suositeltavaa käyttää ulkoista GPS-antennia. Kysy tarvittaessa neuvoa asiantuntijalta.

Telineasennus

Asennusteline mahdollistaa radion kallistamisen 20 astetta. Varmista, että valitun asennuspaikan katselu- ja käyttöolot ovat asianmukaiset.



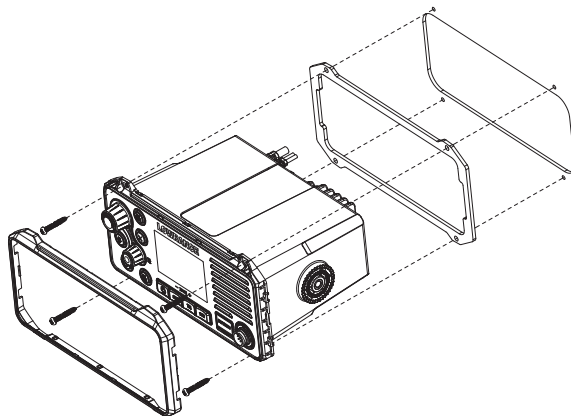
1. Aseta teline valittuun asennuskohtaan ja merkkää ruuvireikien paikat asennuspinnalle pehmeällä lyijykynällä.
2. Käytä ruuvireikien (4 kpl) poraamiseen 3 millimetrin (1/8 tuuman) poranterää.

Asennus | [Link-9-käyttöopas](#)

3. Ruuvaa teline kiinni asennuskohtaan ristipäisellä ruuvitaltalla ja mukana toimitetuilla 4 x 25 mm:n itsekiertyvillä ruuveilla.
4. Asenna radio telineeseen.
5. Aseta telineen nupit reikien läpi ja kiristä ne siten, että ne pitävät radion halutussa katselukulmassa.
6. Aseta kehyslistat radion etuosaan, jotta ne peittävät tasoasennukseen varatut ruuvireiät.

Tasoasennus

1. Teippaa asennusmalli valittuun asennuskohtaan.
2. Leikkaa mustalla yhtenäisellä viivalla merkitty alue irti (katkoviiva merkkää koko sitä aluetta, minkä radion etupaneeli peittää asennuksen jälkeen).
3. Käytä ruuvireikien (4 kpl) poraamiseen 2,5 millimetrin (3/32 tuuman) poranterää.
4. Irrota asennusmalli.
5. Kiinnitä tiiviste radioon.
6. Työnnä radio aukkoon.
7. Ruuvaa radio kiinni asennuskohtaan ristipäisellä ruuvitaltalla ja mukana toimitetuilla 3,5 x 20 mm:n itsekiertyvillä ruuveilla.
8. Asenna kehyslistat peittämään 4 kiinnitysruuvia.

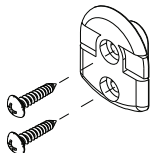


Mikrofonin laipiokiinnikkeen asentaminen

1. Pidä mikrofonin laipiokiinnikettä halutussa kohdassa ja merkitse ruuvireikien paikat asennuspintaan.
- **Huomautus:** varmista, että mikrofonin kierteinen kaapeli ylittää

asennuspaikkaan helposti ENNEN poraamista.

2. Käytä ruuvireikien (2 kpl) poraamiseen 2,5 millimetrin (3/32 tuuman) poranterää.
3. Ruuvaa mikrofonin kiinnike kiinni asennuskohtaan ristipäisellä ruuvitaltalla ja mukana toimitetuilla 3,5 x 20 mm:n itsekiertyvillä ruuveilla.



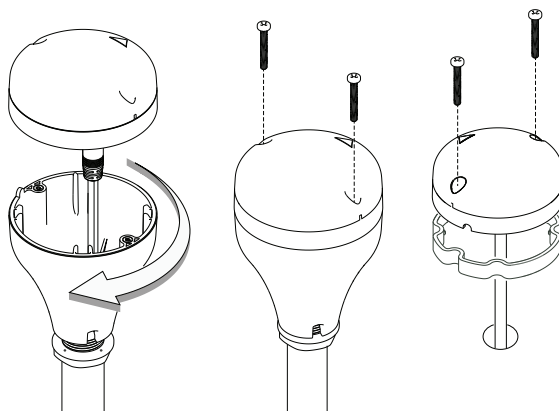
4. Ripusta mikrofoni kiinnikkeeseen.

Asenna ulkoinen GPS-500-antenni (lisävaruste)

GPS-antennia ei suositella asennettavaksi mastoon, jossa aluksen liikkeitä heiluttavat sitä ja saattavat näin heikentää GPS-sijainnin määrittelyn tarkkuutta.

Älä asenna GPS-antennia alle 1 metrin päähän lähettimestä.

Asenna GPS-500 joko pylvääseen tai kovalle pinnalle ja yhdistä sitten kaapeli lähetin-vastaanottoimeen. Varmista aina, että antennin valitusta sijainnista on hyvä ja esteetön näkyvyys taivaalle.



Ulkoinen GPS-500-antennin **kiinnitys pylvääseen** edellyttää yhden tuuman pylvästä, jossa on 14 kierrettä tuumalla.

- Ruuvaa pylvässovitin pylvään kierteiseen kohtaan.
- Pujota GPS-antennin kiinnitetty kaapeli sovitin ja pylvään läpi.
- Asenna pylväs paikalleen.
- Kiinnitä GPS-antenni pylvään sovitteeseen kahdella pienellä ruuvilla.

Jos haluat kiinnittää GPS-500-antennin **pinta-asennuksena**, valitse pinnasta tasainen ja puhdas kohta, josta on hyvä näkyvyys taivaalle. Kiinnitä antenni käyttämällä mukana toimitettua tiivistettä ja kahta pientä ruuvia.

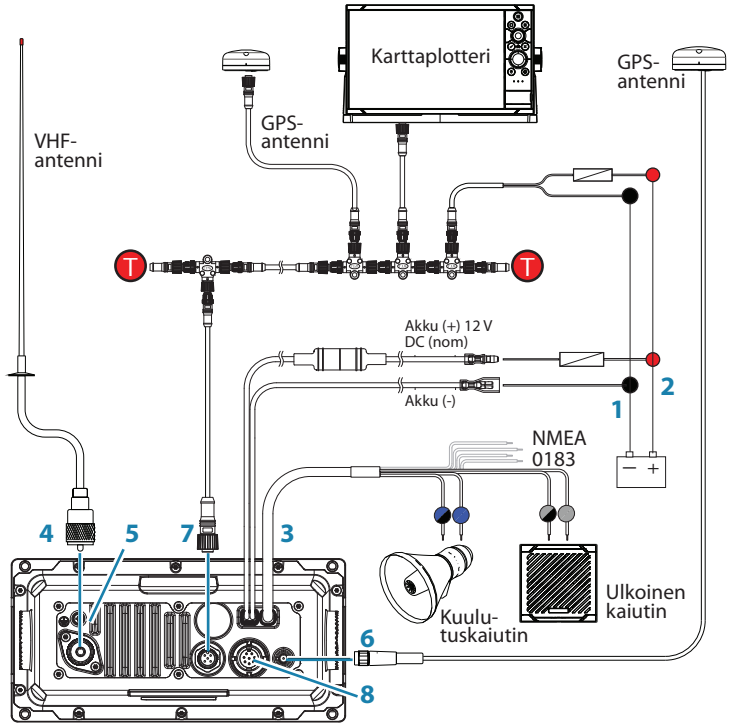
- Merkitse ja poraa kaksi kiinnitysreikää. Poraa tarvittaessa yksi lisäreikä GPS-kaapelille.
 - Asenna tiiviste pujottamalla kiinnitetty kaapeli ensin tiivisteeseen keskiosan läpi.
 - Ruuvaa GPS-antenni kiinni asennuspintaan.
- **Huomautus:** Varmista, että asennuspinta on puhdas. Siinä ei saa olla esimerkiksi likaa, vanhaa maalia tai roskia.
- Vedä GPS-kaapeli lähetin-vastaanottimeen.
 - Vedä kaapeli VHF-lähetin-vastaanottimen luo. Liitä samalla jatkokaapelit tarpeen mukaan.
 - Kiinnitä sitten GPS-antennista tuleva johto VHF-lähetin-vastaanottimessa olevaan GPS-liitäntään (SMA) alla kuvatulla tavalla.

Radion johtojen asentaminen

Veneen virran on oltava poissa käytöstä radion kaikkia johtoja asennettaessa. Vaikka radio on suojattu virran napaisuuden vaihtumiselta, sulake palaa, jos kytkentä tehdään väärinpäin. Varmista, että kaikki käyttämättömät paljaat johtimet eristetään toisistaan, jotta oikosulkuja ei pääse syntymään. Jos käytät NMEA 2000 -liitäntää, varmista, että verkon topologiasääntöjä noudatetaan tarkasti.

 **Varoitus: älä koskaan käytä radiota ilman yhdistettyä antennia. Tämä saattaa vahingoittaa lähetintä.**

Laitteen takaosasta löytyy seuraavat liitännät:



1. Akku – (MUSTA): kytke veneen negatiiviseen virtakiskoon.
2. Akku + (PUNAINEN): kytke veneen 12 V DC -virtalähteeseen kytkentätaulun tai katkaisijan kautta (toimitetaan linjaan asennettu 8 ampeerin sulake asennettuna).
3. Lisäporttiliitännät ovat seuraavat:

Johtimen väri	Kohde	Liitäntä
HARMAA	Ulkoinen kaiutin +	Lisävarusteena saatavan ulkoisen kaiuttimen positiivinen napa.
HARMAA/MUSTA	Ulkoinen kaiutin –	Lisävarusteena saatavan ulkoisen kaiuttimen negatiivinen napa.
KELTAINEN	NMEA 0183 RX_A	Karttaplotterin TX_A tai aktiivinen GPS-antenni.
VIHREÄ	NMEA 0183 RX_B	Karttaplotterin TX_B tai aktiivinen GPS-antenni.
VALKOINEN	NMEA 0183 TX_A	Karttaplotterin RX_A.
RUSKEA	NMEA 0183 TX_B	Karttaplotterin RX_B.

SININEN	Kuulutus kaiutin +	Lisävarusteena saatavan hailerin positiivinen napa.
SININEN/ MUSTA	Kuulutus kaiutin –	Lisävarusteena saatavan hailerin negatiivinen napa.

4. Antenni: kytke meri-VHF-antenniin 50 ohmin kaapelilla, jossa on PL-259-liitin.
 5. GND: Valinnainen maadoitusliitäntä. Saattaa auttaa indusoidun kohinan aiheuttamiin ongelmiin.
 6. GPS-antenni (SMA): liitä ulkoiseen passiiviseen GPS-antenniin.
 7. NMEA 2000 -verkkoliitäntä. Voidaan liittää NMEA 2000 -yhteensopivaan monitoiminäyttöön, jossa sisäänrakennettu GPS tai ulkoinen GPS-antenni.
 8. Luurisarjan mikrofonin (taka)liitäntä: vaihtoehtoinen liitäntä irrotettavalle luurisarjan mikrofonille. Saatavana lisävarusteena oleva 1 tai 5 metrin jatko kaapeli.
- **Huomautus:** ulkoisen kaiuttimen, hailerin, passiivisen GPS-antennin ja plotterin kytkennät ovat valinnaisia.

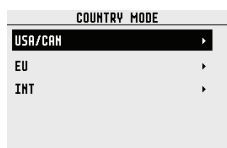
Ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä tehtävä määrittäminen

Kun radioon kytketään virta ensimmäisen kerran, käyttäjää kehoitetaan tekemään sarja asetusvalintoja, jotta radio toimisi parhaalla mahdollisella tavalla. Jotkin vaiheet ovat pakollisia. Jotkin vaiheet taas ovat valinnaisia ja ne voi tehdä myöhemmin.

Siirrä kohdistinta yhden numeron verran vasemmalle painamalla DSC/MENU-painiketta. Ohita tämä näyttö ja siirry seuraavaan painamalla TRI-painiketta. Siirry edelliseen näyttöön painamalla X-painiketta..

Seuraavassa kerrotaan vaiheiden sisältö:

1. Valitse maa ja alue, jossa radiota käytetään:

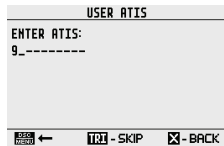


2. Anna MMSI-numero, jos se on tiedossa, tai jätä tämä väliin ja siirry seuraavaan vaiheeseen. Vahvista numero antamalla se uudelleen:

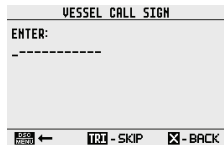


→ **Huomautus:** MMSI-numeron voi syöttää vain kerran. MMSI-numeron vaihto edellyttää radion palauttamista Lowrance-jälleenmyyjälle.

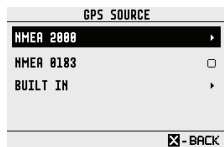
3. Jos olet valinnut Country (Maa) -tilaksi EU, jotkin EU-alueet edellyttävät ATIS-ominaisuuden määrittämistä. Anna ATIS ID -numero. Vahvista numero antamalla se uudelleen:



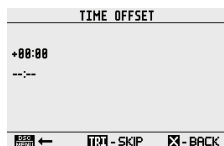
4. Syötä veneen kutsutunnus, jos se on tiedossa, tai jätä tämä väliin ja siirry seuraavaan vaiheeseen:



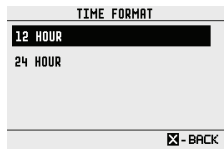
5. Valitse GPS source (GPS-lähde):



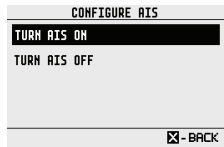
6. Aseta alueesi aikapoikkeama. Valitse, käytetäänkö 12 vai 24 tunnin kelloa:



7. Valitse 12 HOUR- tai 24 HOUR -muoto:



8. Valitse CONFIGURE AIS laittaaksesi AIS järjestelmä ON tai OFF.



9

Tekniset tiedot

YLEISTÄ

Virransyöttö:	12 V DC -akkujärjestelmä
Nimelliskäyttöjännite:	+ 13,6 V DC
Akun alhaisen varauksen hälytys:	10,5 V DC +/- 0,5 V
Ylijännitesuojaus:	> 15,8 V +/- 0,5 V
Virrankulutus (lähetys):	≤ 6 A @ 25 W / 1,5 A @ 1 W (12 V DC)
Virrankulutus (vastaanotto):	Alle 820 mA valmiustilassa
Vaihtosulake:	8 A, lasityyppinen 3 AG; 32 mm
Lämpötila:	-20 °C...+55 °C
Käytettävissä olevat kanavat:	Kansainvälinen, Yhdysvallat, Kanada, sää (maakohtainen)
Tila:	16K0G3E (FM) / 16K0G2B (DSC)
DSC-tila:	Luokka D (maailmanlaajuinen) kaksoisvastaanottimella (yksittäinen CH70)
Taajuusalue	
– lähetin:	156,025 – 157,425 MHz
– vastaanotin:	156,050 – 163,275 MHz
Kanavien väli:	25 KHz
Taajuusvakavuus:	±5 ppm
Taajuudensäätö:	PLL
Ohjelmistoversio (julkaisuajankohtana):	3.47
Laiteluokka:	B (suojattu)

FYYSISET TIEDOT

LCD-näyttö:	FSTN 256 x 160 pikseliä, mustavalkoinen
Kontrastin säätö:	Kyllä
Taustavalon synkronointi:	Kyllä, NMEA 2000 -verkon kautta
Taustavalo:	Valkoinen LED; säädettävissä 10 tasossa; päivä- ja yötila
VHF-antennin liitin:	SO-239 (50 ohm)

GPS-antennin liitin:	SMA (naaras)
Vesitiivis:	IPx7
Mitat:	L = 208,3 mm x K = 107,2 mm x S = 163,4 mm – ilman telinettä
Paino:	1,46 kg
Kompassin turvallinen etäisyys:	0,5 m
NMEA 0183 -portti:	Kyllä
NMEA 0183 -tulo:	RMC, GGA, GLL, GNS
NMEA 0183 -lähtö:	Kyllä, DSC (DSC-kutsulle), DSE (parannetulle sijainnille), MOB.
NMEA 2000 -portti:	Kyllä, katso tuetut PGN-numerot luvusta 12
Ulkoinen kaiutin:	Kyllä – 4 ohm, vähintään 4 W
Kuulutuskaiutin:	Kyllä – 4 ohm, vähintään 30 W
Luurisarjan mikrofoni:	Irrotettava. Etu- tai takaliitin

OMINAISUUDET

Uppoasennussarja	Kyllä
Paikallinen/etäohjaus:	Kyllä
Sijaintitiedustelu:	Kyllä
Ryhmäkutsu:	Kyllä
Kutsulokit:	Kyllä: 20 yksittäistä ja 10 hätä
Kanavan nimi:	Kyllä
Kolmen kanavan tarkkailu:	Kyllä
Suosikkikanavien skannaus:	Kyllä
Skannaa kaikki:	Kyllä
Käyttäjän ohjelmoitava MMSI:	Kyllä
MMSI- ja nimihakemisto:	Kyllä, 50 aluksen ja 20 ryhmän yhteystiedot
Ohjelmistopäivitykset:	Kyllä, NMEA 2000:n kautta

LÄHETIN

Taajuusvirhe:	$\leq \pm 1,5$ KHz
Lähtöteho:	25 W (23 ± 2) / 1 W ($0,8 \pm 0,2$)
Lähettimen suojaus:	Antennin avoin piiri / oikosulku
Suurin taajuuspoikkeama:	$\leq \pm 5$
Häiriöt ja yliaallot, korkea/ matala:	$\leq 0,25 \mu$ W
Modulaationsärö ± 3 KHz:	≤ 10 %
Signaali-kohinasuhde, 3 KHz:n poikkeama:	≥ 40 dB
Äänivaste taajuudella 1 KHz:	+1...-3 dB / 6 dB/oktaavi välillä 300 Hz – 3 KHz
DSC TX -poikkeama	
- 1,3 K:	$2,6 \pm 0,26$ KHz
- 2,1 K:	$4,2 \pm 0,42$ KHz
ATIS TX -poikkeama	
- 1,3 KHz:	$1,3 \pm 0,13$ KHz
- 2,1 KHz:	$2,1 \pm 0,21$ KHz

VASTAANOTIN

12 dB SINAD-herkkyys:	0,25 μ V (etäinen) / 0,8 μ V (paikallinen)
20 dB SINAD-herkkyys:	0,35 μ V
Naapurikanav- aselektiivisyys:	yli 70 db
Häiriövaste:	yli 70 db
Keskinäismodulaation hylkäys:	yli 68 db
Jäännösmelun taso:	yli -40 dB ilman kohinasalppaa
Äänen lähtöteho:	2 W (8 ohm 10 %:n vääristymällä) 4 W (4 ohmin ulkoinen kaiutin)

SISÄÄNRAKENNETTU GPS-VASTAANOTIN

Vastaanottimen taajuus:	1 575,42 MHz
Seurantakoodi:	C/A-koodi
Kanavien lukumäärä:	72 kanavaa

Horisontaalinen tarkkuus:	<10 m
Sijainnin määritys aika:	Käynnistys lämpimänä: 30 s, käynnistys kylmänä: 90 s
Sijainnin päivitysväli:	Tyypillisesti 1 sekunti

HAILERI

Äänen lähtöteho:	30 W, kun vastus 4 ohm
------------------	------------------------

AIS

AIS-toiminto:	Kyllä, kaksoisvastaanottimet (vain vastaanotto)
Vastaanottimen taajuus:	161,975 MHz (CH87) ja 162,025 MHz (CH88)
Tuetut AIS-tiedot:	Tila, määränpää, arvioitu saapumisaika, aluksen nimi, aluksen tyyppi, kutsutunnus, MMSI-tunniste, IMO-numero, syväys / aluksen koko, aluksen sijainti, SOG/COG/ käännönopeus/suunta
AIS-kohteet:	Enintään 150

LISÄVARUSTEET

VHF-antennityyppi:	Dipoli. Vahvistusarvo: 6 dBi
--------------------	------------------------------

→ **Huomautus:** Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

10

Kanavataulukot

Seuraavat taulukot ovat viitteellisiä, eivätkä ne välttämättä pidä paikkaansa kaikilla alueilla. Käyttäjän on itse varmistettava, että kanavia ja taajuuksia käytetään paikallisten säädösten mukaisesti.

EU- ja kansainvälinen kanavataulukko

Seuraava taulukko sisältää VHF-merimobiilikaistan lähetystaajuudet.

- **Huomautus:** jäljempänä olevat huomautukset a–zz auttavat taulukon tulkitsemisessä. (WRC-15)
- **Huomautus:** Seuraavassa taulukossa määritetään kanavien numerointi VHF-meriviestinnälle 25 kHz:n kanavaväliin ja usean duplex-kanavan käyttöön perustuen. Kanavien numerointi ja kaksitaajuuskanavien muuntaminen yksitaajuuskäyttöön noudattaa suosituksen ITU-R M.1084-5 liitteen 4 taulukkoja 1 ja 3. Seuraavassa taulukossa kuvataan myös harmonisoidut kanavat, joissa voidaan käyttää suosituksen ITU-R M.1842 uusimmassa versiossa määritettyjä tekniikoita. (WRC-15)
- **Huomautus:** Kaikki seuraavassa taulukossa luetellut kanavat eivät ehkä ole käytettävissä riippuen siitä, missä maassa radiosi on.

Kanavan tunnistenumero	Huomautuksia	Lähetystaajuudet (MHz)		Laivojen välinen	Satamatoiminnot ja alusten liikkeit		Julkinen radio liikenne
		Alukselta	Rannikko-radioasemalta		Yksitaajuuksinen	Kaksitaajuuksinen	
60	m)	156.025	160.625		x	x	x
01	m)	156.050	160.650		x	x	x
61	m)	156.075	160.675		x	x	x
02	m)	156.100	160.700		x	x	x
62	m)	156.125	160.725		x	x	x
03	m)	156.150	160.750		x	x	x
63	m)	156.175	160.775		x	x	x
04	m)	156.200	160.800		x	x	x
64	m)	156.225	160.825		x	x	x
05	m)	156.250	160.850		x	x	x
65	m)	156.275	160.875		x	x	x
06	f)	156.300		x			
2006	r)	160.900	160.900				
66	m)	156.325	160.925		x	x	x
07	m)	156.350	160.950		x	x	x
67	h)	156.375	156.375	x	x		
08		156.400		x			
68		156.425	156.425		x		
09	i)	156.450	156.450	x	x		
69		156.475	156.475	x	x		
10	h), q)	156.500	156.500	x	x		
70	f), j)	156.525	156.525	Digitaaliselektiivikutsujärjestelmä hätä- ja varoituskutsuihin sekä kutsuihin			
11	q)	156.550	156.550		x		
71		156.575	156.575		x		
12		156.600	156.600		x		
72	i)	156.625		x			
13	k)	156.650	156.650	x	x		
73	h), i)	156.675	156.675	x	x		
14		156.700	156.700		x		
74		156.725	156.725		x		
15	g)	156.750	156.750	x	x		
75	n), s)	156.775	156.775		x		
16	f)	156.800	156.800	Hätä- ja varoituskutsuihin sekä kutsuihin			
76	n), s)	156.825	156.825		x		
17	g)	156.850	156.850	x	x		
77		156.875		x			
18	m)	156.900	161.500		x	x	x
78	m)	156.925	161.525		x	x	x
1078		156.925	156.925		x		
2078	mm)		161.525		x		

19	m)	156.950	161.550		x	x	x
1019		156.950	156.950		x		
2019	mm)		161.550		x		
79	m)	156.975	161.575		x	x	x
1079		156.975	156.975		x		
2079	mm)		161.575		x		
20	m)	157.000	161.600		x	x	x
1020		157.000	157.000		x		
2020	mm)		161.600		x		
80	y), wa)	157.025	161.625		x	x	x
21	y), wa)	157.050	161.650		x	x	x
81	y), wa)	157.075	161.675		x	x	x
22	y), wa)	157.100	161.700		x	x	x
82	x), y), wa)	157.125	161.725		x	x	x
23	x), y), wa)	157.150	161.750		x	x	x
83	x), y), wa)	157.175	161.775		x	x	x
24	w), ww), x), xx)	157.200	161.800		x	x	x
1024	w), ww), x), xx)	157.200					
2024	w), ww), x), xx)	161.800	161.800	x (Vain digitaalinen)			
84	w), ww), x), xx)	157.225	161.825		x	x	x
1084	w), ww), x), xx)	157.225					
2084	w), ww), x), xx)	161.825	161.825	x (Vain digitaalinen)			
25	w), ww), x), xx)	157.250	161.850		x	x	x
1025	w), ww), x), xx)	157.250					
2025	w), ww), x), xx)	161.850	161.850	x (Vain digitaalinen)			
85	w), ww), x), xx)	157.275	161.875		x	x	x
1085	w), ww), x), xx)	157.275					
2085	w), ww), x), xx)	161.875	161.875	x (Vain digitaalinen)			
26	w), ww), x)	157.300	161.900		x	x	x
1026	w), ww), x)	157.300					
2026	w), ww), x)		161.900				

86	w), ww), x)	157.325	161.925		x	x	x
1086	w), ww), x)	157.325					
2086	w), ww), x)		161.925				
27	z), zx)	157.350	161.950			x	x
1027	z), zz)	157.350	157.350		x		
ASM 1	z)	161.950	161.950				
87	z), zz)	157.375	157.375		x		
28	z), zx)	157.400	162.000			x	x
1028	z), zz)	157.400	157.400		x		
ASM2	z)	162.000	162.000				
88	z), zz)	157.425	157.425		x		
AIS 1	f), l), p)	161.975	161.975				
AIS 2	f), l), p)	162.025	162.025				

Taulukon huomautukset

Yleiset huomautukset:

- a) Hallinnot voivat osoittaa alusten välisiä taajuuksia sekä satamatoimen ja alusliikennepalvelun taajuuksia kevyiden lentokoneiden ja helikopterien käytettäväksi viestintään alusten ja osallistuvien rannikkoasemien kanssa pääasiallisesti meriliikennettä koskevissa tukitoimissa kohdissa **51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77 ja 51.78** annettujen ehtojen mukaisesti. Julkisten yhteyksien kanssa jaettujen kanavien käyttö edellyttää kuitenkin etukäteen hankittua asiasta kiinnostuneen hallinnon ja sen hallinnon, johon asia vaikuttaa, välistä sopimusta.
- b) Nykyisen liitteen kanavia, lukuun ottamatta kanavia 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 ja 76, voidaan käyttää myös suurnopeusdatan ja faksien lähettämiseen. Tämä edellyttää asiasta kiinnostuneen hallinnon ja sen hallinnon, johon asia vaikuttaa, välistä erityissopimusta.
- c) Nykyisen liitteen kanavia, lukuun ottamatta kanavia 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 ja 76, voidaan käyttää suoratulostussähkötyksen ja datan siirtoon. Tämä edellyttää asiasta kiinnostuneen hallinnon ja sen hallinnon, johon asia vaikuttaa, välistä erityissopimusta. (WRC-12)
- d) Tämän taulukon taajuuksia voidaan käyttää myös sisävesiliikenteen radioviestintään kohdan **5.226** ehtojen mukaisesti.
- e) Hallinnot voivat käyttää 12,5 kHz:n kanavalomittelua siten, ettei se häiritse 25 kHz:n kanavia, suosituksen ITU-R M.1084 uusimman version mukaisesti seuraavien ehtojen täyttyessä:
 - Se ei saa vaikuttaa nykyisen Liitteen merenkulun hätä- ja turvallisuusjärjestelmän, automaattisen tunnistusjärjestelmän (AIS) tai tiedonsiirtotaajuuksien 25 kHz:n kanaviin, varsinkaan kanaviin 06, 13, 15, 16, 17, 70, AIS 1 ja AIS 2, eikä se saa vaikuttaa

näiden kanavien teknisiin ominaisuuksiin, jotka on määritetty suosituksessa ITU-R M.489-2.

- 12,5 kHz:n kanavalomittelua ja siitä seuraavia kansallisia vaatimuksia on koordinoitava niiden hallintojen kanssa, joihin ne vaikuttavat. (WRC-12)

Erityisiä huomautuksia

- f) Taajuuksia 156,300 MHz (kanava 06), 156,525 MHz (kanava 70), 156,800 MHz (kanava 16), 161,975 MHz (AIS 1) ja 162,025 MHz (AIS 2) voidaan käyttää myös ilma-alusten liikenteeseen etsintä- ja pelastustoimissa ja muissa turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä. (WRC-07)
- g) Kanavia 15 ja 17 voidaan käyttää myös alusten sisäiseen liikenteeseen sillä edellytyksellä, että lähetysteho on enintään 1 W. Kun näitä kanavia käytetään jonkin hallinnon aluevesillä, niiden käyttö on kyseisen hallinnon säädösten alaista.
- h) Eurooppalaisella merialueella ja Kanadassa näitä taajuuksia (kanavat 10, 67 ja 73) voivat käyttää tarvittaessa myös yksittäiset hallinnot viranomaisten järjestämissä etsintä-, pelastus- ja öljyntorjuntatöissä alusten, ilma-alusten ja maa-asemien väliseen liikenteeseen paikallisilla alueilla kohdissa **51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77** ja **51.78** annettujen ehtojen mukaisesti.
- i) Ensisijaiset kolme taajuutta huomautuksen **a)** mukaiseen tarkoitukseen ovat 156,450 MHz (kanava 09), 156,625 MHz (kanava 72) ja 156,675 MHz (kanava 73).
- j) Kanavaa 70 käytetään ainoastaan digitaaliselektiivikutsujärjestelmän hätä- ja varoituskutsuihin sekä kutsuihin.
- k) Kanava 13 on osoitettu maailmanlaajuisesti turvallisen navigoinnin viestintäkanavaksi pääasiallisesti alusten välistä navigointiliikennettä varten. Sitä voidaan käyttää myös luotsi- ja satamatoimintoihin asianomaisten hallintojen kansallisten säädösten mukaisesti.
- l) Nämä kanavat (AIS 1 ja AIS 2) ovat maailmanlaajuisesti automaattisen tunnistusjärjestelmän (AIS) kanavia, ellei tähän tarkoitukseen ole alueellisesti osoitettu muita taajuuksia. Tällaisen käytön on oltava suosituksen ITU-RM.1371 uusimman version mukaista. (WRC-07)
- m) Näitä kanavia voi käyttää yksitaajuuskanavina asianmukaisten hallintojen koordinoinnin mukaisesti. Seuraavat ehdot koskevat yksitaajuuskäyttöä:
 - Alukset ja rannikkoasemat voivat käyttää näiden kanavien alempia taajuusosioita yksitaajuuskanavina.
 - Lähetykset näiden kanavien ylemmillä taajuusosioilla on sallittu

vain rannikkoasemille.

- Alukset voivat käyttää näiden kanavien ylempiä taajuusosioita lähetyksiin, jos hallinnot ja kansalliset säännökset sallivat sen. Häiriöitä kanaville AIS 1, AIS 2, 2027* ja 2028* on vältettävä kaikin mahdollisin varotoimin. (WRC-15)

* 1.1.2019 alkaen kanava 2027 on ASM 1 ja kanava 2028 on ASM 2.

mm) Lähetykset näillä kanavilla on rajoitettu rannikkoasemille. Alukset voivat käyttää näitä kanavia lähetyksiin, jos hallinnot ja kansalliset säännökset sallivat sen. Häiriöitä kanaville AIS 1, AIS 2, 2027* ja 2028* on vältettävä kaikin mahdollisin varotoimin. (WRC-15)

* 1.1.2019 alkaen kanava 2027 on ASM 1 ja kanava 2028 on ASM 2.

n) AIS-järjestelmää lukuun ottamatta näiden kanavien (75 ja 76) käyttö on rajoitettu ainoastaan navigointitarkoituksiin. Kaikkea häiriötä kanavalle 16 on vältettävä ja lähtöteho rajoitettava 1 wattiin. (WRC-12)

o) (SUP – WRC-12)

p) Lisäksi AIS 1 ja AIS 2 -kanavia voivat käyttää matkaviestintäsatelliittipalvelut (maasta avaruuteen) AIS-lähetysten vastaanottamiseen aluksilta. (WRC-07)

q) Näitä kanavia (10 ja 11) käytettäessä on vältettävä kaikkia häiriötä kanavalle 70 kaikin mahdollisin varokeinoin. (WRC-07)

r) Tämä taajuus on varattu meriradiopalvelussa tulevien sovellusten tai järjestelmien kokeelliseen käyttöön (esimerkiksi uudet AIS-sovellukset, mies yli laidan -järjestelmät). Jos hallinto antaa luvan kokeelliseen käyttöön, toiminta ei saa aiheuttaa häiriöitä asemille, jotka toimivat siirtyvässä tai kiinteässä radioliikenteessä tai vaatia suojaa näiltä. (WRC-12)

s) Kanavat 75 ja 76 on osoitettu myös matkaviestimien ja satelliittien väliseen liikenteeseen (maasta avaruuteen) pitkän matkan AIS-viestien vastaanottamiseksi aluksilta (viesti 27, ks. suosituksen ITU-RM.1371 uusin versio). (WRC-12)

t) (SUP – WRC-15)

u) (SUP – WRC-15)

v) (SUP – WRC-15)

w) Alueilla 1 ja 3:

Taajuusalueita 157,200–157,325 MHz ja 161,800–161,925 MHz (vastaavat kanavia: 24, 84, 25, 85, 26 ja 86) saa käyttää 1.1.2017 asti digitaalisesti moduloituihin lähetyksiin asiaan liittyvien hallintojen koordinoinnin mukaisesti. Näitä kanavia digitaalisesti moduloituihin lähetyksiin käyttävät asemat eivät saa aiheuttaa häiriöitä muille

asemille, jotka toimivat artiklan **5** mukaisesti, eivätkä ne saa vaatia suojaa näiltä.

Taajuusalueet 157,200–157,325 MHz ja 161,800–161,925 MHz (vastaavat kanavia: 24, 84, 25, 85, 26 ja 86) ovat 1.1.2017 alkaen osoitettu suosituksen ITU-R M.2092 uusimmassa versiossa kuvatun VHF-tiedonsiirtojärjestelmän (VHF Data Exchange System, VDES) käyttöön. Myös hallinnot voivat halutessaan käyttää näitä taajuusalueita analogiseen modulaatioon suosituksen ITU-R M.1084 uusimmassa versiossa kuvatulla tavalla. Tällainen käyttö ei kuitenkaan saa aiheuttaa häiriöitä muille meriradioliikenteen asemille, jotka käyttävät digitaalisesti moduloituja lähetyksiä, eivätkä ne saa vaatia suojaa näiltä. Tällainen käyttö on myös asianmukaisten hallintojen säätelyn alaista. (WRC-15)

wa) Alueilla 1 ja 3:

1.1.2017 asti taajuusalueita 157,025–157,175 MHz ja 161,625–161,775 MHz (vastaavat kanavia: 80, 21, 81, 22, 82, 23 ja 83) saa käyttää digitaalisesti moduloituihin lähetyksiin asiaan liittyvien hallintojen koordinoinnin mukaisesti. Näitä kanavia digitaalisesti moduloituihin lähetyksiin käyttävät asemat eivät saa aiheuttaa häiriöitä muille asemille, jotka toimivat artiklan 5 mukaisesti, eivätkä ne saa vaatia suojaa näiltä.

1.1.2017 alkaen taajuusalueet 157,025–157,100 MHz ja 161,625–161,700 MHz (vastaavat kanavia: 80, 21, 81 ja 22) on osoitettu suosituksen ITU-R M.1842 uusimmassa versiossa kuvattujen useita 25 kHz:n peräkkäisiä kanavia käyttävien digitaalijärjestelmien käyttöön.

1.1.2017 alkaen taajuusalueet 157,150–157,175 MHz ja 161,750–161,775 MHz (vastaavat kanavat: 23 ja 83) on osoitettu suosituksen ITU-R M.1842 uusimmassa versiossa kuvattujen kahta 25 kHz:n peräkkäistä kanavaa käyttävien digitaalijärjestelmien käyttöön. 1.1.2017 alkaen taajuudet 157,125 MHz ja 161,725 MHz (vastaava kanava: 82) on osoitettu suosituksen ITU-R M.1842 uusimmassa versiossa kuvattujen digitaalijärjestelmien käyttöön.

Myös hallinnot voivat halutessaan käyttää taajuusalueita 157,025–157,175 MHz ja 161,625–161,775 MHz (vastaavat kanavat: 80, 21, 81, 22, 82, 23 ja 83) analogiseen modulaatioon suosituksen ITU-R M.1084 uusimmassa versiossa kuvatulla tavalla. Tällainen käyttö ei kuitenkaan saa vaatia suojaa muilta meriradioliikenteen asemilta, jotka käyttävät digitaalisesti moduloituja lähetyksiä. Tällainen käyttö on myös asianmukaisten hallintojen koordinoinnin alaista. (WRC-15)

- ww) Alueella 2 taajuusalueet 157,200–157,325 ja 161,800–161,925 MHz (vastaavat kanavia: 24, 84, 25, 85, 26 ja 86) on osoitettu digitaalisesti moduloiduille lähetyksille suosituksen ITU-R M.1842 uusimman version mukaisesti.
- Taajuusalueita 157,200–157,275 ja 161,800–161,875 MHz (vastaavat kanavat: 24, 84, 25 ja 85) saa käyttää Kanadassa ja Barbadosella 1.1.2019 alkaen digitaalisesti moduloituihin, esimerkiksi suosituksen ITU-R M.2092 uusimmassa versiossa kuvatun kaltaisiin, lähetyksiin asianmukaisten hallintojen koordinoinnin mukaisesti. (WRC-15)
- x) 1.1.2017 alkaen taajuusalueet 157,125–157,325 ja 161,725–161,925 MHz (vastaavat kanavat: 82, 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 ja 86) on osoitettu digitaalisesti moduloiduille lähetyksille Angolassa, Botswanassa, Lesothossa, Madagaskarilla, Malawissa, Mauritiuksella, Mosambikissa, Namibiassa, Kongon demokraattisessa tasavallassa, Seychelleillä, Etelä-Afrikassa, Swazimaassa, Tansaniassa, Sambiassa ja Zimbabwessa.
- 1.1.2017 alkaen taajuusalueet 157,150–157,325 ja 161,750–161,925 MHz (vastaavat kanavia: 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 ja 86) on osoitettu Kiinassa digitaalisesti moduloiduille lähetyksille. (WRC-12)
- xx) 1.1.2019 alkaen kanavat 24, 84, 25 ja 85 voidaan yhdistää ainutlaatuiseksi duplex-kanavaksi, jonka kaistanleveys on 100 kHz, VDES-järjestelmän maanpäällisen osan käyttämiseksi suosituksen ITU-RM.2092 uusimmassa versiossa kuvatun mukaisesti. (WRC-15)
- y) Näitä kanavia voi käyttää yksitaajuuskanavina tai duplex-kanavina asianmukaisten hallintojen koordinoinnin mukaisesti. (WRC-12)
- z) 1.1.2019 asti näitä kanavia voi käyttää tulevien AIS-sovellusten mahdollista testausta varten aiheuttamatta häiriöitä olemassa oleville sovelluksille ja asemille, jotka toimivat siirtyvässä tai kiinteässä radioliikenteessä, tai vaatimatta suojaa näiltä.
- 1.1.2019 alkaen nämä kanavat jaetaan kahdeksi simplex-kanavaksi. Kanaviksi ASM 1 ja ASM 2 osoitettuja kanavia 2027 ja 2028 käytetään sovelluskohtaisiin viesteihin (ASM) suosituksen ITU-R M.2092 uusimman version kuvauksen mukaisesti. (WRC-15)
- zx) Yhdysvalloissa näitä kanavia käytetään alusten ja rannikkoasemien välisessä liikenteessä julkista radioliikennettä varten. (WRC-15)
- zz) 1.1.2019 alkaen kanavia 1027, 1028, 87 ja 88 käytetään analogisina yksitaajuuskanavina luotsi- ja satamatoimintoja varten. (WRC-15)

Lähde: ITU:n radio-ohjesääntö (2016), käytetty ITU:n luvalla.

Yhdysvaltojen kanavataulukko

Kanavan tunnistenumero	Lähetystaajuudet (MHz)			S/D/R	Kanavan nimi	Rajoitukset
	Alukselta	Rannikko-radioasemalta				
6	156,300	156,300	S	SAFETY (TURVALLISUUS)		
8	156,400	156,400	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)		
9	156,450	156,450	S	CALLING (KUTSU)		
10	156,500	156,500	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)		
11	156,550	156,550	S	VTS		
12	156,600	156,600	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ ALUSLIIKENNEPALVELU)		
13	156,650	156,650	S	BRIDGE COM (KOMENTOSILLAN YHTEYS)	1 W	
14	156,700	156,700	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ ALUSLIIKENNEPALVELU)		
15	--	156,750	R	ENVIRONMENTAL (YMPÄRISTÖ)	VAIN VASTAANOTTO	
16	156,800	156,800	S	DISTRESS (HÄTÄ)		
17	156,850	156,850	S	SAR	1 W	
20	157,000	161,600	D	PORT OPS (SATAMATOIMI)		
24	157,200	161,800	D	TELEPHONE (PUHELIN)		
25	157,250	161,850	D	TELEPHONE (PUHELIN)		
26	157,300	161,900	D	TELEPHONE (PUHELIN)		
27	157,350	161,950	D	TELEPHONE (PUHELIN)		
28	157,400	162,000	D	TELEPHONE (PUHELIN)		
67	156,375	156,375	S	BRIDGE COM (KOMENTOSILLAN YHTEYS)	1 W	
68	156,425	156,425	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)		
69	156,475	156,475	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)		
71	156,575	156,575	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)		
72	156,625	156,625	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)		
73	156,675	156,675	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)		
74	156,725	156,725	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)		
75	156,775	156,775	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	1 W	
76	156,825	156,825	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	1 W	
77	156,875	156,875	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	1 W	
84	157,225	161,825	D	TELEPHONE (PUHELIN)		
85	157,275	161,875	D	TELEPHONE (PUHELIN)		

86	157,325	161,925	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
87	157,375	157,375	S	TELEPHONE (PUHELIN)	
88	157,425	157,425	S	INTER-SHIP (LAIVOJEN VÄLINEN)	
1001	156,050	156,050	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ ALUSLIIKENNEPALVELU)	
1005	156,250	156,250	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ ALUSLIIKENNEPALVELU)	
1007	156,350	156,350	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1018	156,900	156,900	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1019	156,950	156,950	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1020	157,000	157,000	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1021	157,050	157,050	S	US COAST GRD (YHDYSVALTAIN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1022	157,100	157,100	S	US COAST GRD (YHDYSVALTAIN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1023	157,150	157,150	S	US COAST GRD (YHDYSVALTAIN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1063	156,175	156,175	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ ALUSLIIKENNEPALVELU)	
1065	156,275	156,275	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1066	156,325	156,325	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1078	156,925	156,925	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)	
1079	156,975	156,975	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1080	157,025	157,025	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1081	157,075	157,075	S	RESTRICTED (RAJOITETTU)	
1082	157,125	157,125	S	RESTRICTED (RAJOITETTU)	
1083	157,175	157,175	S	RESTRICTED (RAJOITETTU)	

Yhdysvaltojen sääkanavat

Kanavan tunnistenumero	Lähetystaajuudet (MHz)				
	Alukselta	Rannikko- radioasemalta	S/D/R	Kanavan nimi	Rajoitukset
WX1	--	162,550	R	NOAA WX1	VAIN VASTAANOTTO
WX2	--	162,400	R	NOAA WX2	VAIN VASTAANOTTO
WX3	--	162,475	R	NOAA WX3	VAIN VASTAANOTTO
WX4	--	162,425	R	NOAA WX4	VAIN VASTAANOTTO
WX5	--	162,450	R	NOAA WX5	VAIN VASTAANOTTO
WX6	--	162,500	R	NOAA WX6	VAIN VASTAANOTTO
WX7	--	162,525	R	NOAA WX7	VAIN VASTAANOTTO

KANADAN kanavataulukko

Kanavan tunnistenumero	Taajuudet		S/D/R	Kanavan nimi:	RAJOITUKSET
	MHz (alus)	MHz (rannikko)			
1	156,050	160,650	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
2	156,100	160,700	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
3	156,150	160,750	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
4	156,200	160,800	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
5	156,250	160,850	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
6	156,300	156,300	S	SAFETY (TURVALLISUUS)	
7	156,350	160,950	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
8	156,400	156,400	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
9	156,450	156,450	S	VTS	
10	156,500	156,500	S	VTS	
11	156,550	156,550	S	VTS	
12	156,600	156,600	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ALUSLIKENNEPALVELU)	
13	156,650	156,650	S	BRIDGE COM (KOMENTOSILLAN YHTEYS)	1 W
14	156,700	156,700	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ALUSLIKENNEPALVELU)	
15	156,750	156,750	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	1 W
16	156,800	156,800	S	DISTRESS (HÄTÄ)	
17	156,850	156,850	S	SAR	1 W
18	156,900	161,500	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
19	156,950	161,550	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
20	157,000	161,600	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	1 W
21	157,050	161,650	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
22	157,100	161,700	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
23	157,150	161,750	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
24	157,200	161,800	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
25	157,250	161,850	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
26	157,300	161,900	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
27	157,350	161,950	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
28	157,400	162,000	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
60	156,025	160,625	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
61	156,075	160,675	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
62	156,125	160,725	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	

63	156,175	160,775	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
64	156,225	160,825	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
65	156,275	160,875	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
66	156,325	160,925	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
67	156,375	156,375	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
68	156,425	156,425	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)	
69	156,475	156,475	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
71	156,575	156,575	S	VTS	
72	156,625	156,625	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)	
73	156,675	156,675	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
74	156,725	156,725	S	VTS	
75	156,775	156,775	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	1 W
76	156,825	156,825	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	1 W
77	156,875	156,875	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	1 W
78	156,925	161,525	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
79	156,975	161,575	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
80	157,025	161,625	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
81	157,075	161,675	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
82	157,125	161,725	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
83	157,175	161,775	D	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
84	157,225	161,825	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
85	157,275	161,875	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
86	157,325	161,925	D	TELEPHONE (PUHELIN)	
87	157,375	157,375	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
88	157,425	157,425	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1001	156,050	156,050	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1005	156,250	156,250	S	PORT OPS/VTS (SATAMATOIMI/ ALUSLIIKENNEPALVELU)	
1007	156,350	156,350	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1018	156,900	156,900	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1019	156,950	156,950	S	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1020	157,000	157,000	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1021	157,050	157,050	S	RESTRICTED (RAJOITETTU)	
1022	157,100	157,100	S	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1024	157,200	157,200	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1025	157,250	157,250	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1026	157,300	157,300	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1027	157,350	157,350	S	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	

1061	156,075	156,075	S	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1062	156,125	156,125	S	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1063	156,175	156,175	S	TELEPHONE (PUHELIN)	
1064	156,225	156,225	S	RESTRICTED (RAJOITETTU)	
1065	156,275	156,275	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1066	156,325	156,325	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1078	156,925	156,925	S	SHIP-SHIP (ALUSTEN VÄLINEN)	
1079	156,975	156,975	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1080	157,025	157,025	S	COMMERCIAL (KAUPALLINEN)	
1083	157,175	157,175	S	RESTRICTED (RAJOITETTU)	
1084	157,225	157,225	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
1085	157,275	157,275	S	CANADIAN CG (KANADAN RANNIKKOVARTIOSTO)	
1086	157,325	157,325	S	PORT OPS (SATAMATOIMI)	
2019	--	161,550	R	PORT OPS (SATAMATOIMI)	VAIN VASTAANOTTO
2020	--	161,600	R	PORT OPS (SATAMATOIMI)	VAIN VASTAANOTTO
2023	--	161,750	R	SAFETY (TURVALLISUUS)	VAIN VASTAANOTTO
2026	--	161,900	R	PORT OPS (SATAMATOIMI)	VAIN VASTAANOTTO
2078	--	161,525	R	PORT OPS (SATAMATOIMI)	VAIN VASTAANOTTO
2079	--	161,575	R	PORT OPS (SATAMATOIMI)	VAIN VASTAANOTTO
2086	--	161,925	R	PORT OPS (SATAMATOIMI)	VAIN VASTAANOTTO

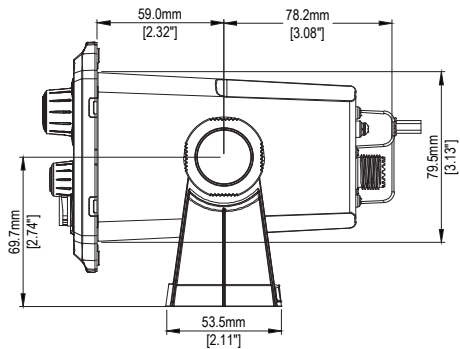
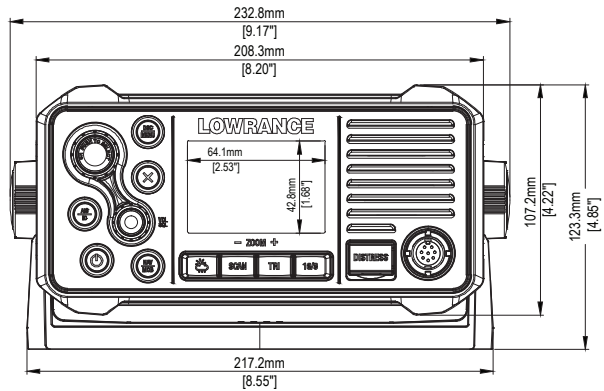
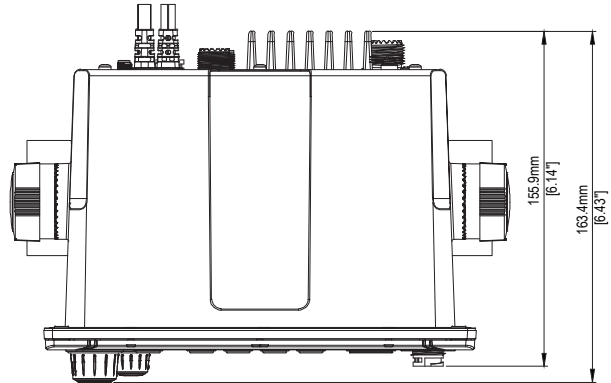
Kanadan sääkanavat

Kanavan tunnistenumero	Lähetystaajuudet (MHz)				
	Alukselta	Rannikko-radioasemalta	S/D/R	Kanavan nimi	Rajoitukset
WX1	--	162,550	R	CANADA WX	Vain vastaanotto
WX2	--	162,400	R	CANADA WX	Vain vastaanotto
WX3	--	162,475	R	CANADA WX	Vain vastaanotto

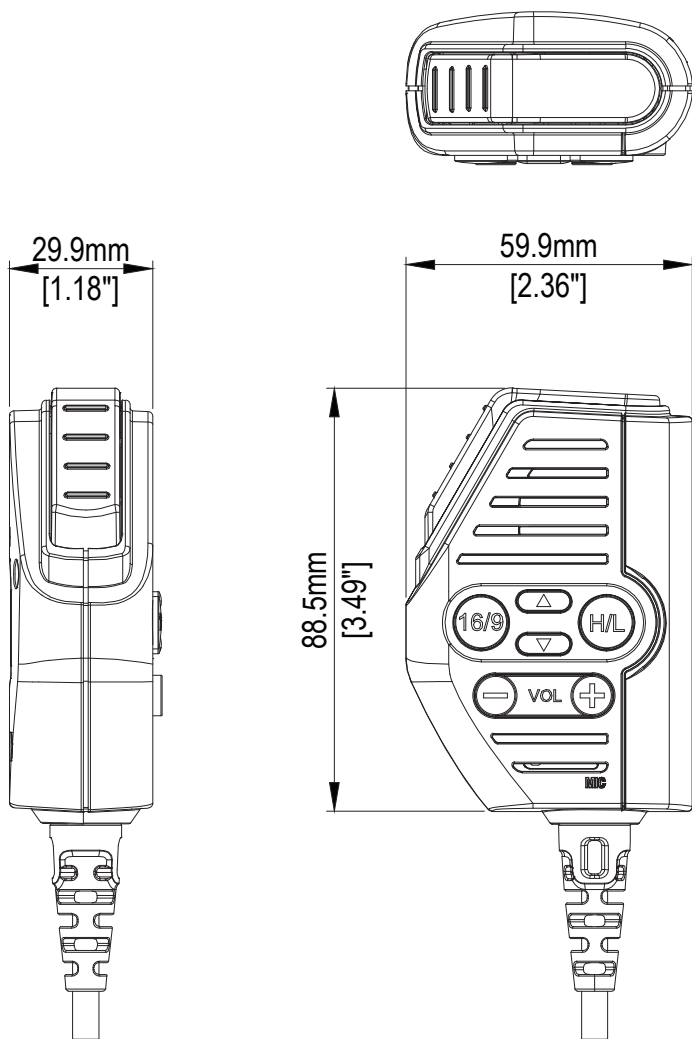
11

Mittapiirustukset

Kiinteä VHF-radio Link-9



Link-9-mikrofoni



12

NMEA 2000 -yhteensopiva PGN-luettelo

PGN	Kuvaus	RX	TX
59392	ISO-kuittaus	•	•
59904	ISO-pyyntö	•	•
60928	ISO-osoitevaatimus	•	•
126208	NMEA – ryhmätoiminto	•	•
126464	PGN-luettelo		•
126993	Heartbeat		•
126996	Tuotetiedot	•	•
126998	Määrittystiedot		•
127233	MOB-tiedot		•
127258	Eranto	•	
129026	COG ja SOG: nopea päivitys	•	◇
129029	GNSS-sijaintitiedot	•	◇
129038	AIS-luokan A sijaintiraportti		•
129039	AIS-luokan B sijaintiraportti		•
129040	AIS-luokan B laajennettu sijaintiraportti		•
129041	AIS-navigointiraportin (AtoN) ohjeet		•
129044	Päivämäärä	•	
129283	Reittivirhe		•
129284	Navigointitiedot		•
129539	GNSS DOPs		◇
129540	GNSS-satelliitit näkyvissä		◇
129793	AIS UTC- ja päiväysraportti		•
129794	AIS-luokan A staattiset ja matkakohdaiset tiedot		•
129797	AIS - lähetetty binaariviesti		•
129798	AIS SAR – ilma-aluksen sijaintiraportti		•
129799	Radion taajuus/tila/teho		•
129801	AIS-turvallisuusilmoitus		•
129802	AIS-turvallisuusilmoituksen lähetys		•
129808	DSC-soittotiedot		•
129809	AIS-luokan B staattisten CS-tietojen raportti, osa A		•
129810	AIS-luokan B staattisten CS-tietojen raportti, osa B		•

130074	Reitti- ja WP-palvelu – WP-luettelo – WP-nimi ja -sijainti		•
130845	Parametrin käsittely	•	•
130850	Tapahtumakomento	•	
130851	Tapahtumavastaus		•

◇) Vain, jos GPS-lähde = INTERNAL (sisäinen)



LOWRANCE®