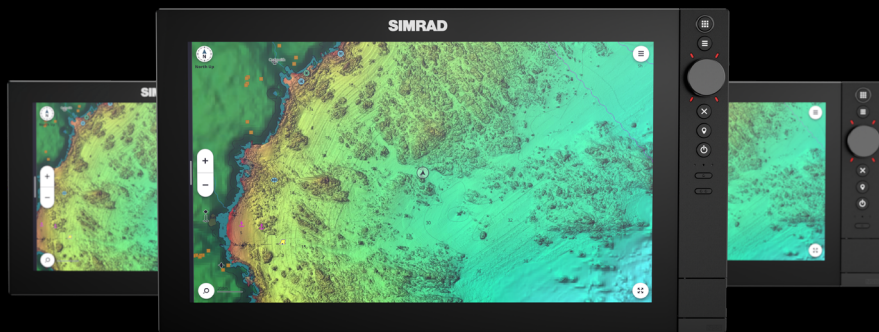


SIMRAD®

NSS® 4

Installasjonshåndbok

Norsk



www.simrad-yachting.com



Skann for å lagre en kopi

Opphavsrett

©2025 Navico Group. Med enerett. Navico Group er en divisjon av Brunswick Corporation.

Varemerker

®Reg. U.S. Pat. & Tm. Off. og ™ common law-merker. Gå til www.navico.com/intellectual-property for å gjennomgå de globale varemerkerettighetene og akkrediteringene til Navico Group og andre enheter.

- Navico® er et varemerke for Navico Group.
- Simrad® er et varemerke for Kongsberg Maritime AS, lisensiert til Navico Group.
- CZone® er et varemerke for Navico Group.
- NSS® er et varemerke for Navico Group.
- Active Imaging™ er et varemerke for Navico Group.
- StructureScan® er et varemerke for Navico Group.
- TotalScan® er et varemerke for Navico Group.
- XSonic® er et varemerke for Navico Group.
- ABYC® er et varemerke for American Boat & Yacht Council.
- ExFAT® er et varemerke for Microsoft Corporation.
- FAT® 32 er et varemerke for Microsoft Corporation.
- NMEA® og NMEA 2000® er varemerker for National Marine Electronics Association.
- NTFS® er et varemerke for Microsoft Corporation.
- SD®, microSD®, SDHC® og SDXC® er varemerker for SD-3C, LLC.
- Wi-Fi® er et varemerke for Wi-Fi Alliance.

Garanti

Garantien på dette produktet leveres som et separat dokument.

Sikkerhet, ansvarsfraskrivelse og samsvar

Produktets dokumentasjon om sikkerhet, ansvarsfraskrivelse og samsvar leveres som et separat dokument.

Internett-bruk

Noen av funksjonene i dette produktet benytter en Internett-tilkobling for å laste ned og laste opp data. Internett-bruk via en tilkoblet mobilenhet / Internett-tilkobling på mobiltelefon eller en Internett-tilkobling med betaling per megabyte kan kreve stort databruk. Tjenesteleverandøren din kan ta betalt basert på mengden data du overfører. Hvis du er usikker, bør du ta kontakt med tjenesteleverandøren din for å undersøke priser og begrensninger. Ta kontakt med din tjenesteleverandør for å få informasjon om gebyrer og begrensninger på nedlasting av data.

Mer informasjon

Dokumentversjon: 003

Funksjonene som er beskrevet i dette dokumentet, kan variere fra enheten på grunn av tilkoblede enheter, innstillinger, merke og kontinuerlig programvareutvikling.

Du finner den nyeste versjonen av dette dokumentet på støttede språk og annen relatert dokumentasjon på www.simrad-yachting.com/downloads/nss-4.

Kontakt oss

Hvis du vil ha informasjon om produktstøtte og service, kan du gå til www.simrad-yachting.com/contact-us.

INNHold

4 I esken

5 Frontbetjening

6 Kontakter

7 Minnekortleser

8 Montering

8 Generelle retningslinjer for montering

9 Panelmontering

10 Montering bak

10 Festebrakett

11 Kabling

11 Retningslinjer for kabler

12 Strøm- og andre kontakter

15 NMEA 2000®

15 USB

15 Videoinngang

15 Ethernet

18 Ekkolodd

19 Planlegging og installasjon av NMEA 2000®

22 Data som støttes

22 NMEA 2000® PGN (mottak)

23 NMEA 2000® PGN (sending)

24 Valgfritt tilbehør

25 Mål

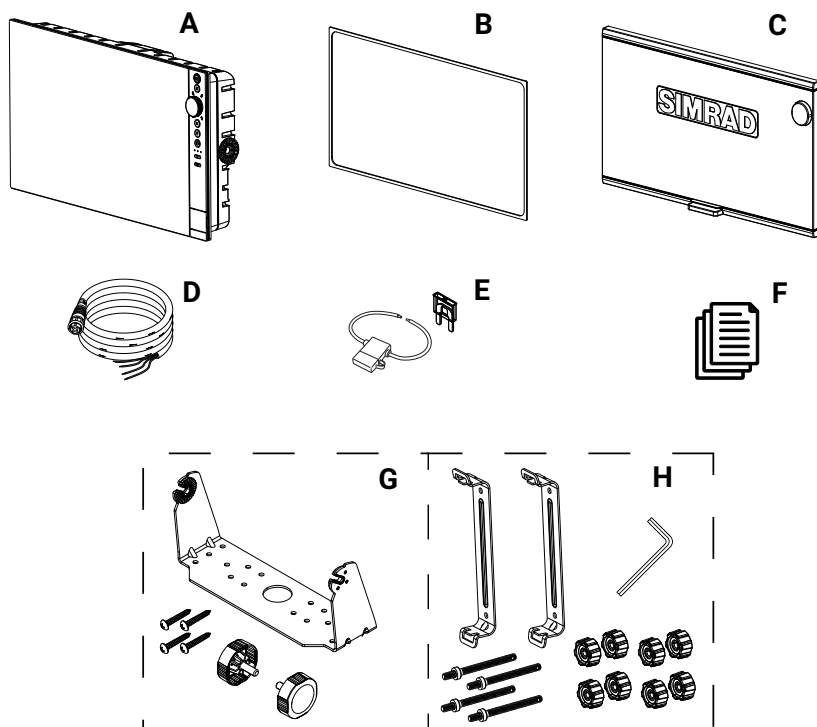
25 10-tommers enhet

26 12-tommers enhet

27 16-tommers enhet

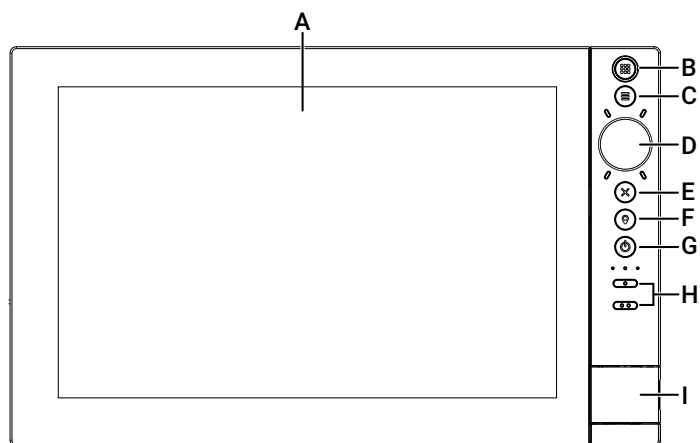
28 Tekniske spesifikasjoner

I ESKEN



- A Skjermenhet
B Dashbordpakning
C Soldeksel
D Strømkabel
E Sikring og sikringsholder
F Dokumentasjonspakke
G Brakettsett for montering – 10- og 12-tommers enheter
• 1 stk. metallbrakett
• 4x #14 x 1-tommers selvgjengende panhodeskruer
• 2 stk. dreiehjul
→ **Merk:** 16-tommers festebrakett for montering selges separat.
H Sett for montering bak
• 2 stk. metallbraketter
• 4x M4 x 0,7 gjengede bolter
• 4 par tommelmutre
• 1 stk. 1,5 mm unbrakonøkkel

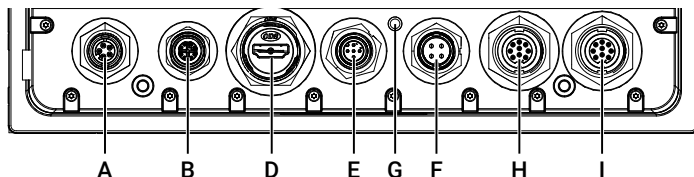
FRONTBETJENING



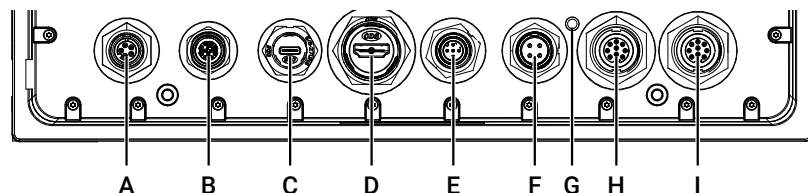
- A Berøringsskjermer
- B Hjem
- C Appmeny
- D Rullehjul
- E EXIT-knappen
- F Veipunkt
- G Strøm
- H Tilpassbare taster
 - 1x knapp på 10-tommersenheten
 - 2x knapper på 12- og 16-tommersenhetene
- I Minnekortdør

KONTAKTER

10-tommers enhet



12- og 16-tommers enheter

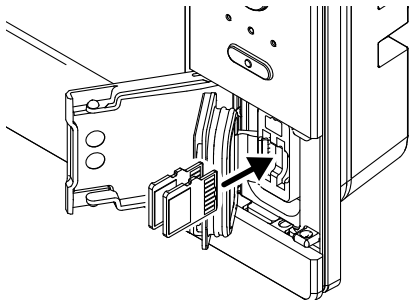


- A Ethernet (5-pinners, gul kontakt)
- B Ethernet (X-kodet M12-kontakt)
- C USB-kontakt – videoutgang
- D Videoinngang
- E NMEA® 2000 (Micro-C-kontakt)
- F Strøm- og andre kontakter (4-pinners kontakt)
- G Jordingspunkt (M4 x 0,7)
- H Sonar (9-pinners XSonic-kontakt)
- I Imaging (9-pinners XSonic-kontakt)

→ **Merk:**

- NSS 4 – Ingen ekkoloddmodeller har ikke ekkolodd- (H)- og Imaging (I)-kontakter.
- Dekslar for videoinngang og USB-kontakter skal være på når kontaktene ikke er i bruk.
- Bruk en ledning for å koble jordingspunktet (G) til et punkt på skroget som er i elektrisk kontakt med vannet for å minimere forstyrrelser, korrosjon og elektrolyse. Dette vil jorde enheten og nettverket via en utløpsbane, slik at overflødig ladning kan forsvinne trygt.

Minnekortleser



Et microSD®-kort kan brukes til følgende:

- Stille detaljerte kart til rådighet
- Oppdatere programvaren
- Overfør brukerdata (veipunkter, ruter, spor og skjermbilder).

→ **Merk:**

- Hvis både et microSD®-kort og en USB-lagringssenhhet settes inn, lagres data og skjermbilder på USB-lagringssenheten som standard.
- Ikke last ned, overfør eller kopier filer til et kort, da det kan skade kartinformasjonen på kortet.
- microSD®-kort opptil maksimalt 256 GB støttes i FAT® 32-, ExFAT® og NTFS®-filsystemer.
- Etter at du har satt inn eller tatt ut et microSD®-kort, må du alltid passe på å lukke dekkelet godt, slik at vann ikke kommer inn.

MONTERING

Generelle retningslinjer for montering

Velg en monteringsplass som ikke utsetter enheten for forhold som overskrider de tekniske spesifikasjonene.

⚠ ADVARSEL: Ikke installer enheten i en farlig/brannfarlig atmosfære. Bruk alltid vernebriller, hørselsvern og støvmaske når du borer, kutter eller sliper. Husk å kontrollere baksiden av alle overflater når du borer eller kutter.

Monteringsplass

Dette produktet genererer varme som må vurderes når monteringsstedet velges.

Kontroller at det valgte området tillater:

- Kabelruting, kabeltilkobling og kabelstøtte
- Tilkobling og bruk av USB-lagringsenheter.

Ta også hensyn til:

- Den ledige plassen rundt enheten for å unngå overoppheting
- Strukturen og styrken til monteringsoverflaten, med hensyn til utstyrets vekt
- Om det er vibrasjon på monteringsoverflaten som kan skade utstyret
- Skjulte elektriske ledninger som kan bli skadet når du borer hull

Soldeksel

Soldekslet er ikke ment å brukes når fartøyet er i bevegelse eller slepes. Det kan løsne under høye hastigheter. Ta alltid av soldekslet før du legger av sted.

Ventilasjon

Utilstrekkelig ventilasjon og påfølgende overoppheting av enheten kan føre til redusert ytelse og redusert levetid. Det anbefales god ventilasjon bak alle enheter som ikke er brakettmontert.

Luftstrømmen må ikke hindres av kabler.

Eksempler på alternativer for kabinettventilasjon i foretrukket rekkefølge, er:

- Trykkluft med positivt trykk fra fartøyets klimaanlegg.
- Trykkluft med positivt trykk fra lokale kjølevifter (vifte kreves ved inngang, vifte er tilleggsutstyr ved uttak).
- Passiv luftstrøm fra luftventiler.

Elektrisk interferens og radiofrekvensinterferens

Denne enheten overholder gjeldende forskrifter for elektromagnetisk samsvar (EMC). Dette er retningslinjene for å sikre at EMC-ytelsen ikke svekkes:

- Bruk et separat batteri for motoren til fartøyet.
- Minimum 1m mellom enheten, enhetens kabler og alt overføringsutstyr eller kabler med radiosignaler.
- Minimum 2m mellom enheten, enhetens kabler og SSB-radioen.
- Mer enn 2m mellom enheten, enhetens kabler og strålen fra en radar.

Sikker kompassavstand

Enheden sender ut elektromagnetiske forstyrrelser som kan føre til unøyaktige avlesinger på et kompass i nærheten. Enheten må monteres langt nok unna til at forstyrrelsen ikke påvirker kompassavlesingene, slik at unøyaktighet unngås. De tekniske spesifikasjonene angir minimum sikker kompassavstand.

Wi-Fi®

Det er viktig å teste Wi-Fi®-ytelsen på valgt sted før du installerer enheten.

Det er viktig at innstillingen for land er oppdatert. Gå til **Innstillinger > Preferanser > Land** for å endre innstillingen for land på enheten.

Byggematerialer (stål, aluminium eller karbon) og tunge strukturer påvirker Wi-Fi®-signalet.

Følgende retningslinjer gjelder:

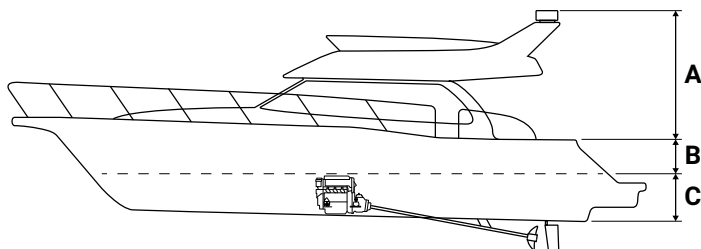
- Velg en plassering med klar og direkte sikt mellom Wi-Fi®-tilkoblede enheter.
- Hold avstanden mellom Wi-Fi®-enheter så kort som mulig.
- Monter enheten minst 1 m unna utstyr som kan forårsake interferens.

GPS

Det er viktig å teste GPS-ytelsen på valgt sted før du installerer enheten.

Byggematerialer (stål, aluminium eller karbon) og tunge strukturer påvirker GPS-ytelsen. Unngå monteringsplasser der metallhindringer blokkerer sikten mot himmelen.

En godt plassert ekstern GPS-modul kan legges til for å kompensere for dårlig signal.



A Optimal plassering (over dekk)

B Mindre effektiv plassering

C Plasseringen er ikke anbefalt

→ **Merk:** Ta hensyn til den laterale svingningen hvis du monterer GPS-sensoren høyt over havet. Slingring og stamping kan gi falske posisjoner og påvirke den egentlige retningsbevegelsen.

Berøringsskjerm

Ytelsen til berøringsskjermen kan påvirkes av hvor du plasserer enheten. Unngå steder der skjermen utsettes for direkte sollys eller langvarig nedbør.

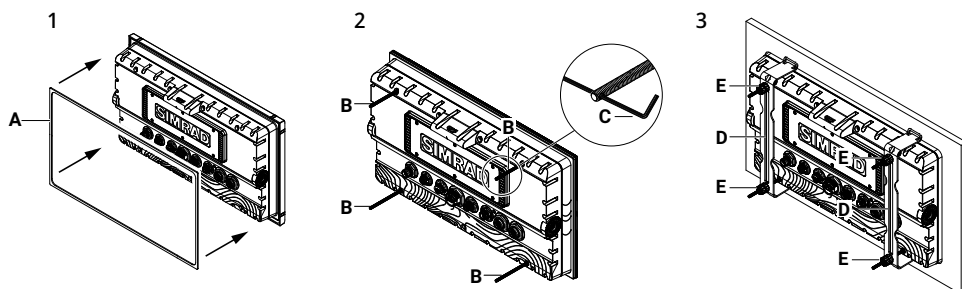
Panelmontering

Du finner instruksjoner for panelmontering i monteringsmalen.

Montering bak

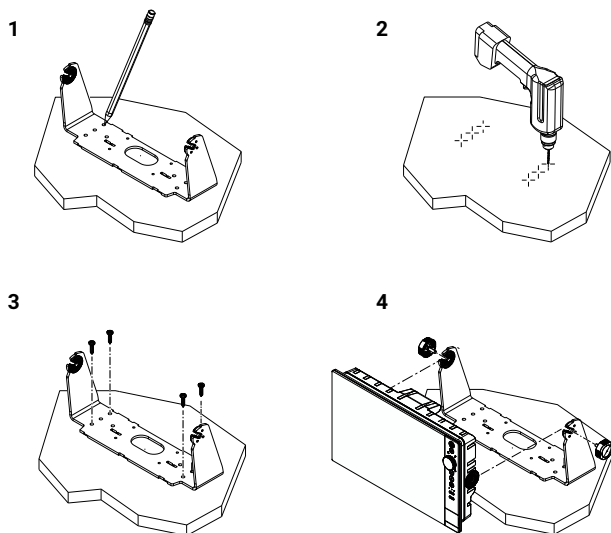
- 1 Påfør den medfølgende pakningen (A) på pakningskanalen på skjermenheten.
- 2 Skru de fire gjengede boltene (medfølgende) (B) for hånd inn i messinginnsatsene på bakdekselet, og bruk den medfølgende unbrakonøkkelen (C) til å stramme dem.
- 3 Plasser skjermenheten i dashbordutskjæringen, plasser de bakre festebrakettene (D) over boltene, og fest dem med to tommelmuttere (E) per bolt, og vri dem med klokken.

⚠ ADVARSEL: Stram kun til for hånd! Ikke bruk verktøy til å stramme de bakre brakettene inn i skjermkabinettet. Hvis du bruker for mye kraft, kan baksiden av skjermen bli skadet.



Festebrakett

- 1 Plasser braketten med tilstrekkelig høyde for å kunne vippe enheten og sikre plass for dreiehjuljusteringer på begge sider. Merk av skruel plasseringene, bruk braketten som mal.
 - 2 Bruk en drill for å lage styrehull.
 - 3 Skru inn braketten ved hjelp av festeanordninger som er egnet for materialet du monterer braketten på.
 - 4 Monter enheten på braketten ved hjelp av dreiehjulene. Stram kun til for hånd.
- ➔ **Merk:** De 4 skruene som vises nedenfor, er bare ment som illustrasjon. Bruk festeanordninger egnet for monteringsoverflaten. Bruk så mange festeanordninger som nødvendig for å sikre installasjonen.



KABLING

Retningslinjer for kabler

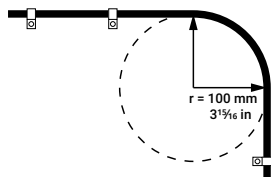
Hvis ikke annet er angitt, skal bare den/de medfølgende kabelen/kablene brukes. Hvis du må bruke en kabel som ikke medfølger, må du kontrollere at den har riktig kvalitet, lengde og tykkelse for det tiltenkte formålet.

Ikke gjør dette:

- Lag skarpe bøyer på kablene.
- Legg kablene slik at vann strømmer inn i kontaktene.
- Legg datakablene ved siden av radarkabler, senderkabler, store strømførende kabler eller høyfrekvenssignalkabler
- Legg kabler slik at de er i veien for mekaniske systemer.
- Legg kabler over skarpe kanter eller lignende.

Gjør følgende:

- Lag drypp- og servicesløyfer.
- Sørg for en minste bøyeradius på 100 mm (3 $\frac{1}{8}$ tommer) der det er mulig.



- Bruk strips på alle kablene for å holde dem på plass.
- Lodd/krymp og isoler alle ledningsforbindelser hvis du forlenger eller forkorter strømkablene. Forlengelse av kabler må utføres med klemkontakter eller loddning og krympestrømpe. Hold skjøtene så høyt som mulig for å redusere muligheten for vanninntrengning til et minimum.
- Sørg for at det er nok plass rundt kontaktene til at kablene enkelt kan kobles til og fra.
- Følg alle jordingsråd som angis i produktokumentasjonen.

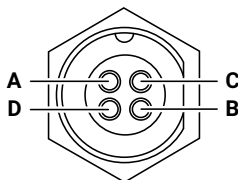
⚠ ADVARSEL: Før du starter installasjonen, må du sørge for å slå av den elektriske strømmen. Hvis strømmen står på eller blir slått på under installasjonen, kan det oppstå brann, elektrisk støt eller alvorlig personskade. Sørg for at spenningen til strømforsyningen er kompatibel med enheten.

⚠ ADVARSEL: Den positive forsyningsledningen (rød) skal alltid være koblet til (+) likestrøm med en sikring, eller med en effektbryter (nærmest mulig nominell verdi for sikring). Anbefalt nominell verdi for sikringer er angitt i de tekniske spesifikasjonene i dette dokumentet.

Strøm- og andre kontakter

Strømkontakten brukes til strøm, strømkontroll og ekstern synkronisering av alarm eller sonarping.

Informasjon om strømkontakt



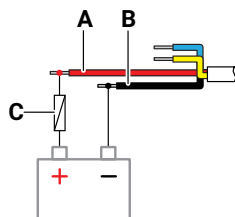
- A DC negativ likestrøm
- B Strømkontroll
- C 12 eller 24 V likestrøm
- D Synkronisering av ekstern alarm eller ekkoloddping

Strømtilkobling

Enheten er konstruert for å drives av 12 eller 24 V likestrøm.

Den er beskyttet mot omvendt polaritet, underspenning og overspenning (i en begrenset periode).

En sikring eller kretsbytter bør være montert på den positive forsyningen. Se avsnittet tekniske spesifikasjoner i dette dokumentet for nominell verdi for sikringer.



- A 12 eller 24 V likestrøm (rød)
- B Likestrøm negativ (sort)
- C Sikring (anbefalt nominell verdi er angitt i de tekniske spesifikasjonene i dette dokumentet)

Strømkontroll tilkobling

Den gule ledningen i strømkabelen kan brukes til å kontrollere hvordan enheten skal slås på og av.

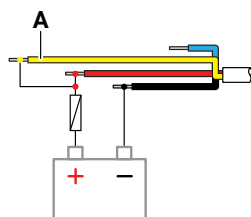
Strøm kontrollert av Av/På-knappen

Enheten slås av/på når man trykker på av/på-knappen på enheten. La den gule ledningen for strømkontroll være frakoblet, og dekk enden med teip eller krympestrømpe for å forhindre kortslutning.

Strømkontroll fra strømforsyning

Enheten slås av/på uten bruk av av/på-knappen, når strømtilførsel til enheten slås av/på. Koble den gule ledningen direkte til den røde ledningen, etter sikringen.

➔ **Merk:** Enheten kan ikke slås av med av/på-knappen, men kan settes i standby-modus (bakgrunnsbelysningen på skjermen slås av).

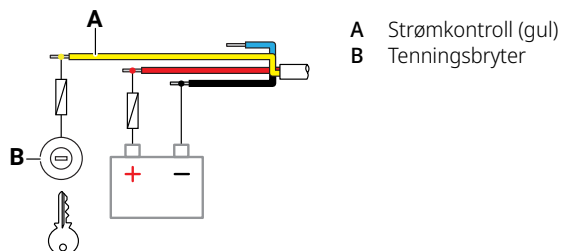


- A Strømkontroll (gul)

Strøm kontrollert av tenningen

Enheten slås på når tenningen slås på for å starte motorene.

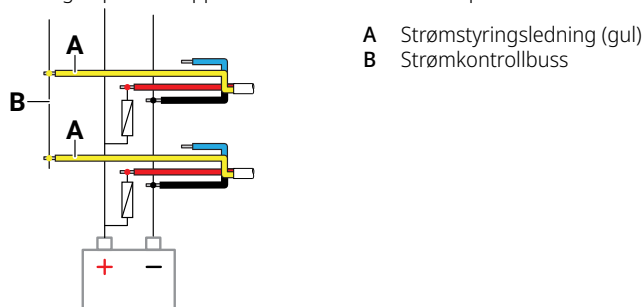
→ **Merk:** Startbatterier og forbruksbatterier bør ha en vanlig jordet tilkobling.



Strøm kontrollert av strømkontrollbuss

Den gule strømkontrollledningen kan være en inngang som slår på enheten når strøm tilføres, eller en utgang som slår på andre enheter når enheten blir slått på. Den kan konfigureres til å kontrollere strømtilstanden til skjermer og compatible enheter ved å gå til: **Innstillinger > Båtnettverk > Enheter > Denne enheten > MFD > Vis detaljer > Strømkontroll.**

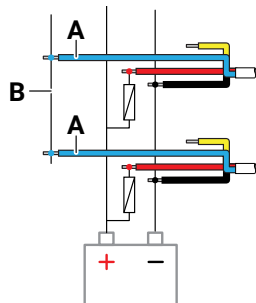
Enheten kan stilles inn til å være en primær eller sekundær strømkontroll. Hvis en enhet er konfigurert som hovedenhet og slås på med av/på-knappen, vil den sende ut spenning på strømbussen. Dette vil slå på både andre hovedenheter og underordnede enheter. Hvis en enhet er angitt som underordnet strømkontroll, kan den ikke slås av ved hjelp av sin egen på/av-knapp når en hovedstrømkontroll-enhet er slått på. Hvis alle hovedkontrollenheter for strøm er av, kan enheter for underordnet strømkontroll slås på med egen på/av-knapp. Dette vil imidlertid ikke slå på andre enheter som er koblet til strømbussen.



Synkronisering av ekkoloddping eller ekstern alarm

Synkronisering av ekkoloddping

Koble den blå ledningen i strømkabelen til kabelen for synkronisering av ekkoloddping fra compatible enheter med sonar- eller imaging-svingere som er koblet til for å redusere forstyrrelser. Konfigurer enheten til å bruke den blå ledningen for synkronisering av ekkoloddping ved å gå til: **Innstillinger > Båtnettverk > Enheter > Denne enheten > MFD > Vis detaljer > Synkronisering av ekkoloddping.**

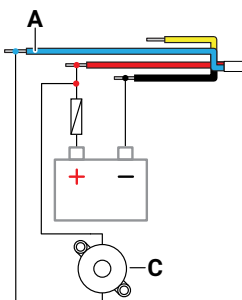
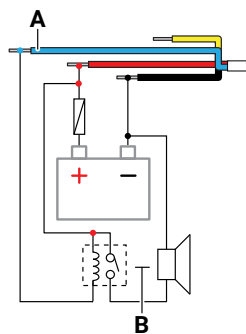


- A Ledning for synkronisering av ekkoloddping (blå)
- B Buss for synkronisering av ekkoloddping

→ **Merk:** Når den blå ledningen brukes til synkronisering av ekkoloddping, kan ikke en ekstern alarm utløses.

Ekstern alarm

Koble den blå ledningstråden i strømkabelen i en ekstern summer eller sirene for å utløse en ekstern alarm. Synkroniseringsinnstillingen for ekkoloddping må være **AV** for å kunne bruke den eksterne alarmutgangen for blå ledning. Konfigurer enheten til å bruke den blå ledningen for en ekstern alarm ved å gå til: **Innstillinger > Båtnettverk > Enheter > Denne enheten > MFD > Vis detaljer > Synkronisering av ekkoloddping.**



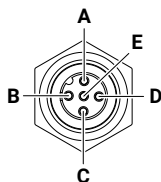
- A Ekstern alarmutgang (blå)
- B Sirene og relé
- C Summer

→ **Merk:** Bruk et relé for sirener som bruker mer enn 1 A.

NMEA 2000®

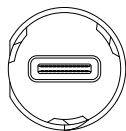
Med NMEA 2000®-dataporten er det mulig å motta og dele data, inkludert kommandoer og status, fra ulike kilder.

Kontakt detaljer



- A Skjerming
- B NET-S (12 V likestrøm)
- C NET-C (Negativ DC likestrøm)
- D NET-H
- E NET-L

USB



USB-porten kan brukes til å koble til en:

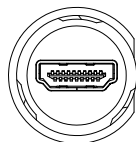
- Lagringsenhet
- Kortleser
- Video ut via en valgfri adapter

➔ **Merk:**

- USB-enheter må være standard PC-kompatibel maskinvare.
- Vi anbefaler at du bruker en ekstern GPS-modul hvis du bruker videoutgangsfunksjonen.

Videoinngang

Enheten må slås av før du kobler til eller kobler fra en videokabel.



Krav til videoinngangskabel

Videoinngangssignalet kan svekkes på lange kabelføringer. Bruk bare Navico Group-kabler eller andre videokabler av høy kvalitet. Tredjepartskabler bør testes før installasjon. Hvis kabelen går lenger enn 10 m, må du kanskje legge til en videoforsterker eller bruke video til Cat 6-adaptore.

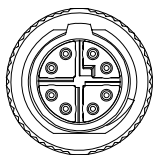
Ethernet

Ethernet-porten(e) kan brukes til overføring av data og synkronisering av brukeropprettede data. Det kreves ingen spesiell konfigurasjon for å opprette et Ethernet-nettverk.

Enheten støtter nettverkshastigheter på opptil 1 Gbps på den X-kodede M12 Gigabit Ethernet-kontakten (GbE). Dette muliggjør programmer med høy båndbredde og mer avanserte sensorer og enheter. Den X-kodede M12 GbE-kontakten er kompatibel med gule 5-pinners Ethernet-enheter via en valgfri adapter, men den X-kodede M12 GbE-kontakten overfører data med lavere hastighet.

➔ **Merk:** Bare én X-kodet M12 GbE til gul Ethernet-adapter kan brukes mellom enheter.

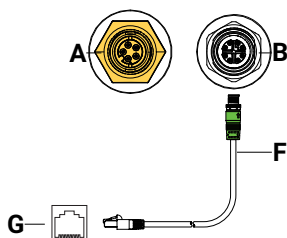
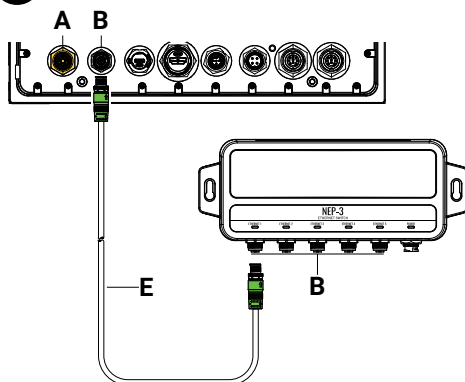
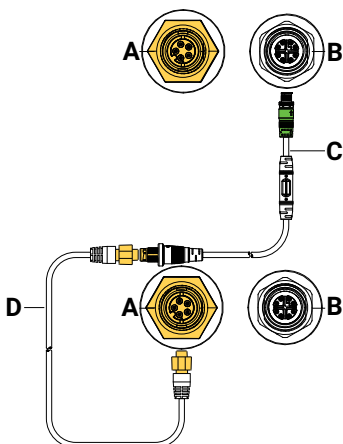
Informasjon om Ethernet-kontakt (X-coded M12, GbE)



Krav til X-kodet M12 Gigabit Ethernet-kabel

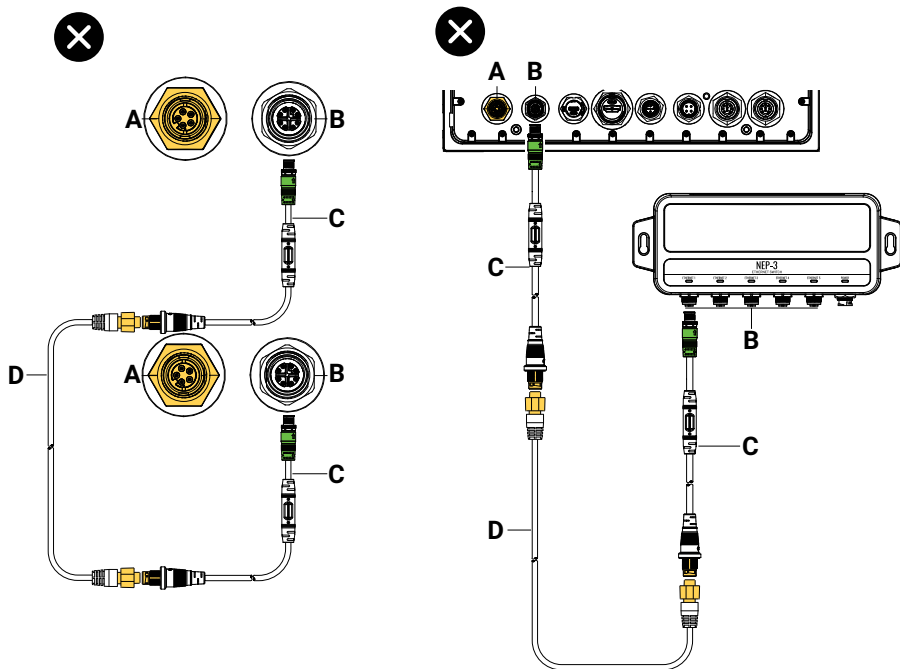
Bruk bare kabler fra Navico Group eller andre Cat 6 SF/FTP Ethernet-kabler av høy kvalitet.

Navico X-kodede M12 GbE-kabler har nøklede kontakter for å hindre utilsiktet skade på kontaktpinnene. Enheten er kompatibel med alle standard X-kodede M12 GbE-kontakter.



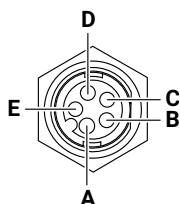
- A Gul 5-pinners Ethernet-kontakt
- B X-kodet M12 GbE-kontakt
- C M12 GbE til gul 5-pinners Ethernet-adapter
- D Gul 5-pinners Ethernet-kabel
- E M12 GbE-kabel
- F M12 GbE til RJ45 Ethernet-kabel
- G RJ45-Ethernet-tilkobling

Ikke bruk mer enn én X-kodet M12 GbE til gul 5-pinner Ethernet-adapter når du kobler til enheter.



- A Gul 5-pinner Ethernet-kontakt
- B X-kodet M12 GbE-kontakt
- C M12 GbE- til gul 5-pinner adapter
- D Gul 5-pinner Ethernet-kabel

Informasjon om Ethernet-kontakt (gul, 5-pinner)



- A Sende positiv TX+
- B Sende negativ TX-
- C Motta positiv RX+
- D Motta negativ RX-
- E Skjerming

Enhet for utvidelse av Ethernet

Koble til en Ethernet-utvidelsesenheter for å koble til flere nettverksenheter. Du kan tilføye ytterligere Ethernet utvidelsesenheter for å få nødvendig antall porter.

Ekkolodd

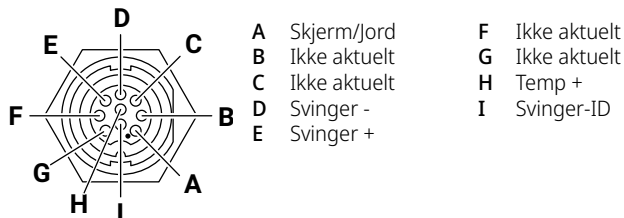
→ **Merk:** NSS 4 – ingen ekkoloddmodeller har ikke ekkoloddporter. Ekkoloddfunksjonen kan legges til med en ekstern ekkoloddmodul.

Ekkolodd

Støtter:

- Ekkolodd / CHIRP-ekkolodd
 - DownScan / CHIRP DownScan
- **Merk:** En 7-pinnings svingerkabel kan kobles til en 9-pinnings port ved hjelp av en 7-pinnings til 9-pinnings adapterkabel (delenummer 000-13313-001). Men hvis svingeren har en skovlhjulhastighetssensor, vises ikke vannhastighetsdataene på enheten.

Informasjon om ekkoloddkontakt

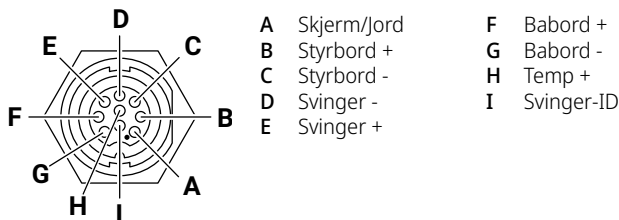


visning

Støtter:

- Ekkolodd / CHIRP-ekkolodd
 - DownScan / CHIRP DownScan
 - SideScan / CHIRP SideScan
 - Active Imaging / Active Imaging HD 3-in-1 / TotalScan / StructureScan
- **Merk:** En 7-pinnings svingerkabel kan kobles til en 9-pinnings port ved hjelp av en 7-pinnings til 9-pinnings adapterkabel (delenummer 000-13313-001). Men hvis svingeren har en skovlhjulhastighetssensor, vises ikke vannhastighetsdataene på enheten.

Informasjon om imaging-kontakt

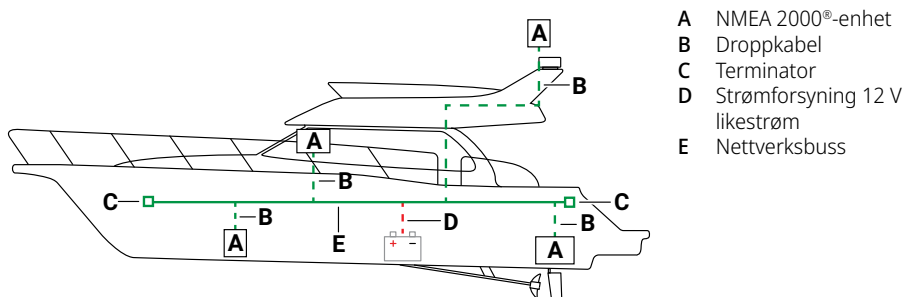


PLANLEGGING OG INSTALLASJON AV NMEA 2000®

Et NMEA 2000®-nettverk består av en strømdreven nettverksbuss (backbone) der droppkabler kobles til NMEA 2000®-enheter. Nettverksbussen går vanligvis fra baug til hekk innenfor 6 m (20 fot) fra plasseringene av produktene som skal kobles til.

Følgende retningslinjer gjelder:

- Tilførselsspenningen må være 12 V likestrøm (9–16 V likestrøm).
- Strømkilden må ikke overstige 3 A.
- Strømkilden må ikke overstige 3 % spenningsfall ved innsetningspunktet på nettverksbussen (ABYC® E-11).
- Den totale lengden for nettverksbussen må ikke overstige 100 meter (328 fot).
- En enkelt droppkabel har en maksimumslengde på 6 m (20 fot). Den samlede lengden på alle droppkablene kombinert må ikke overskride 78 m (256 fot).
- Det må installeres en terminator i hver ende av nettverksbussen. Dette kan være en terminatorkontakt eller en enhet med innebygd terminator.



NMEA 2000®-nettverkstrøm

NMEA 2000®-nettverket krever en egen strømforsyning på 12 V likestrøm som er beskyttet av en 3 A-sikring.

➔ **Merk:** Du må ikke koble NMEA 2000®-strømkabelen til startbatteriene, autopilotdatamaskinen, baugpropellen eller andre strømkrevende enheter.

Nettverksenheter kan oppleve kommunikasjonsfeil hvis de mottar mindre enn 9,5 V likestrøm. For å sikre pålitelighet og sikker drift, bruk et ikke-nominelt batteri eller strømforsyningsverdi for å beregne spenningsfallet til nettverket. Se dokumentasjonen til batteriet eller strømforsyningsprodusenten for å finne ut om den ikke-nominelle faktoren.

Beregninger av spenningsfall er basert på Ohms lov.

$$V = I \times R$$

V = estimat for spenningsfall (VD)

I = samlet nettverks-LEN (NL) $\times 0,1$

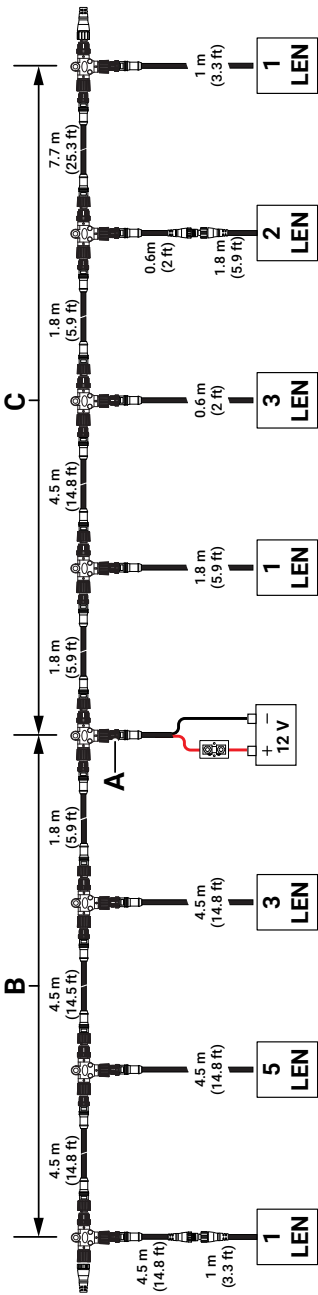
R = total nettverkslengde i meter (BL) $\times$ kabelmotstand (Z)

$$VD = (0,1 \times NL) \times (BL \times Z)$$

➔ **Merk:**

- LEN (Load Equivalency Number) representerer det gjeldende strømforbruket til en enhet. 1 LEN tilsvarer 50 MA (0,050 A).
Se produsenten av nettverksenheter for LEN-verdi.
- Hvis kabellengden måles i fot, multipliserer du kabellengden med 0,3.
- Kabelmotstand (Z) for hver type nettverkskabel:
 - Lett kabel = 0,057 Ω / meter
 - Middels kabel = 0,015 Ω / meter
 - Tung kabel = 0,012 Ω / meter

Beregning av eksempel på spenningsfall



- A Innsjettingspunkt for strøm
- B Venstre gren
- C Høyre gren

Venstre gren			
Segment	1	2	3
Lengde nettverksbuss	1,8 m	4,5 m	4,5 m
Slippplengde	4,5 m	4,5 m	5,5 m

Venstre gren			
Enhet	Netto belastning		
1	3 LEN	0,108	
2	5 LEN	0,180	0,257
3	1 LEN	0,036	0,051
Totalt	9 LEN	0,323	0,308

Spenningsfall	
0,688 V likestrøm	

Høyre gren			
Segment	1	2	3
Lengde nettverksbuss	1,8 m	4,5 m	1,8 m
Slippplengde	1,8 m	0,6 m	2,4 m

Høyre gren			
Enhet	Netto belastning		
1	1 LEN	0,021	
2	3 LEN	0,062	0,087
3	2 LEN	0,041	0,058
4	1 LEN	0,021	0,029
Totalt	7 LEN	0,144	0,174

Spenningsfall	
0,439 V likestrøm	

Estimering av spenningsfall		
	Venstre	Høyre
Minste tilførselsspenning (ikke-nominell forsyning)	11 V likestrøm	11 V likestrøm
3 % tap ved innsetting	-0,33 V likestrøm	-0,33 V likestrøm
Spenningsfall	-0,688 V likestrøm	-0,439 V likestrøm
Spenning ved endepunktet	9,982 V likestrøm	10,231 V likestrøm

Hvis spenningen ved endepunktet er mindre enn 9,5 V likestrøm, kan du:

- Flytt innsetningspunktet for strøm.
- Bruk Navico Groups middels tykke NMEA 2000®-kabler.
- Legg til et CZone ® -nettverksbrogrensesnitt (NBI) i midten av NMEA 2000®-bussen, og koble til strøm midt på hver side.

DATA SOM STØTTES

NMEA 2000® PGN (mottak)

59392	ISO-godkjenning	127507	Laderstatus
59904	ISO-forespørsel	127508	Batteristatus
60160	ISO-transportprotokoll, dataoverføring	127509	Vekselretterstatus
60416	ISO-transportprotokoll, tilkobling M.	128002	Electric Drive Status (Rapid Update)
60928	ISO-adressekrav	128003	Electric Energy Storage Status (Rapid Update)
65240	ISO-kommandert adresse	128259	Fart, vannreferert
126208	ISO-kommandogruppefunksjon	128267	Vanndybde
126992	Systemtid	128275	Avstandslogg
126996	Produktinformasjon	128780	Linear Actuator Control / Status
126998	Informasjon om konfigurasjon	129025	Posisjon, rask oppdatering
127233	MOB-varsling (mann over bord)	129026	COG og SOG, rask oppdatering
127237	Kontroll av retning/spor	129029	GNSS-posisjonsdata
127245	Ror	129033	Tid og dato
127250	Fartøyets kurs	129038	AIS-klasse A – posisjonsrapport
127251	Svinghastighet	129039	AIS-klasse B – posisjonsrapport
127252	Kompensering	129040	AIS-klasse B – utvidet posisjonsrapport
127257	Høyde over havet	129041	Rapport om AIS-hjelpemidler for navigasjon (AtoN)
127258	Magnetisk variasjon	129283	Krysspeilingsavvik
127488	Motorparametre, rask oppdatering	129284	Navigasjonsdata
127489	Motorparametre, dynamisk	129539	GNSS-DOP-er
127490	Electric Drive Status (Dynamic)	129540	Synlige GNSS-satellitter
127491	Electric Energy Storage Status (Dynamic)	129545	GNSS RAIM-utgang
127493	Overføringsparametre, dynamisk	129549	DGNSS-korrigeringer
127494	Electric Drive Information	129551	GNSS-differensiell korrigerer for mottakersignal
127495	Electric Energy Storage Information	129793	AIS UTC og datarapport
127500	Last kontroller-tilkoblingsstatus / kontroll	129794	AIS-klasse A – statiske og ferdrelaterte data
127501	Binær statusrapport	129798	AIS SAR – posisjonsrapport for luftfartøy
127503	Status for vekselstrøminngang	129799	Radiofrekvens/modus/effekt
127504	Status for vekselstrømutgang	129801	AIS-adressert sikkerhetsrelatert melding
127505	Væskeniå	129802	AIS-sikkerhetsrelatert kringkastingsmelding
127506	Detaljert status for likestrøm	129808	DSC-anropsinformasjon

129809	AIS-klasse B – CS statistisk datarapport, del A
129810	AIS-klasse B – CS statistisk datarapport, del B
130060	Etikett
130074	Rute- og WP-tjeneste – WP-liste – WP-navn og -posisjon
130306	Vinddata
130310	Miljøparametre
130311	Miljøparametre
130312	Temperatur
130313	Fuktighet
130314	Faktisk trykk
130316	Temperatur, utvidet område
130330	Lighting System Settings
130561	Lighting Zone Settings
130562	Lighting Scene Settings
130563	Lighting Device Settings
130564	Lighting Device Enumeration
130565	Lighting Color Sequences
130566	Lighting Programs
130569	Underholdning – gjeldende fil og status
130570	Underholdning – datafil for bibliotek
130571	Underholdning – datagruppe for bibliotek
130572	Underholdning – datasøk for bibliotek
130573	Underholdning – støttede kildedata
130574	Underholdning – støttede sonedata
130576	Status for små fartøy
130577	Retningsdata
130578	Fartskomponenter for fartøy
130579	Underholdning – status for systemkonfigurasjon
130580	Underholdning – status for systemkonfigurasjon
130581	Underholdning – status for sonekonfigurasjon
130582	Underholdning – status for sonevolum
130583	Underholdning – tilgjengelige EQ-forhåndsinnstillinger for lyd
130584	Underholdning – Bluetooth®-enheter
130585	Underholdning – Bluetooth®-kildestatus

NMEA 2000® PGN (sending)

60160	ISO-transportprotokoll, dataoverføring
60416	ISO-transportprotokoll, tilkobling M.
126208	ISO-kommandogruppefunksjon
126992	Systemtid
126993	Puls
126996	Produktinformasjon
127237	Kontroll av retning/spor
127250	Fartøyets kurs
127258	Magnetisk variasjon
127502	Bytt bredde-kontroll
128259	Fart, vannreferert
128267	Vanndybde
128275	Avstandsløgg
129025	Posisjon, rask oppdatering
129026	COG og SOG, rask oppdatering
129029	GNSS-posisjonsdata
129283	Kryssspillingsavvik
129285	Navigasjon – informasjon om rute/WP
129284	Navigasjonsdata
129285	Rute-/veipunktdata
129539	GNSS-DOP-er
129540	Synlige GNSS-satellitter
130074	Rute- og WP-tjeneste – WP-liste – WP-navn og -posisjon
130306	Vinddata
130310	Miljøparametre
130311	Miljøparametre
130312	Temperatur
130577	Retningsdata
130578	Fartskomponenter for fartøy

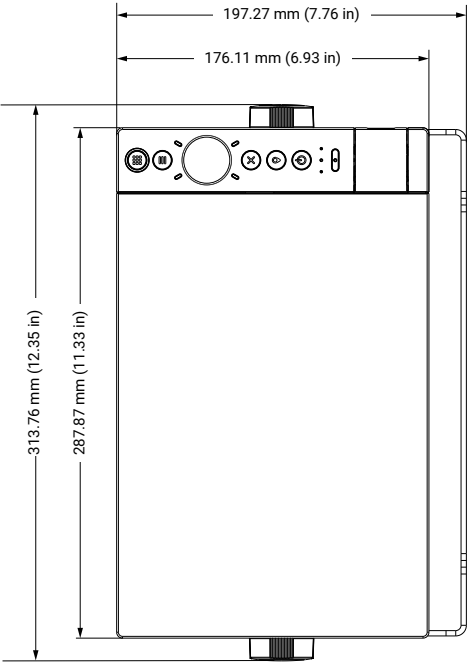
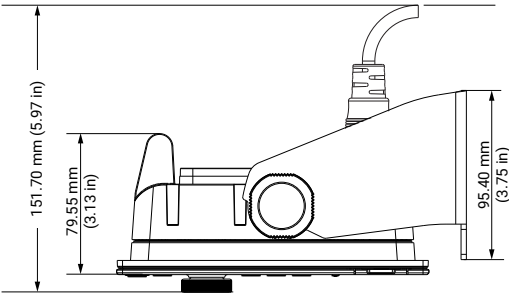
VALGFRITT TILBEHØR

000-16461-001	USB til video ut hunnadapter
000-16448-001	M12 GbE til gul 5-pinnars hannadapter
000-16458-001	16-tommers festebrakett

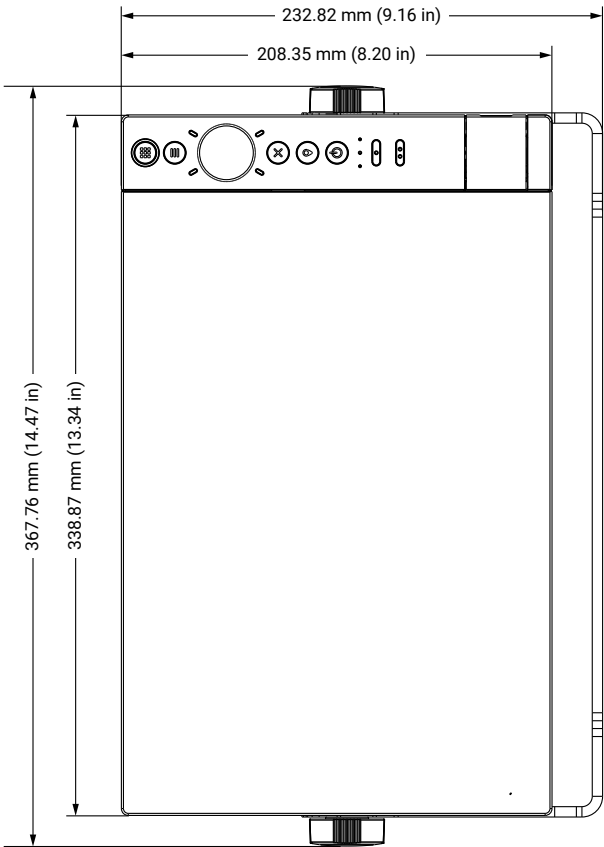
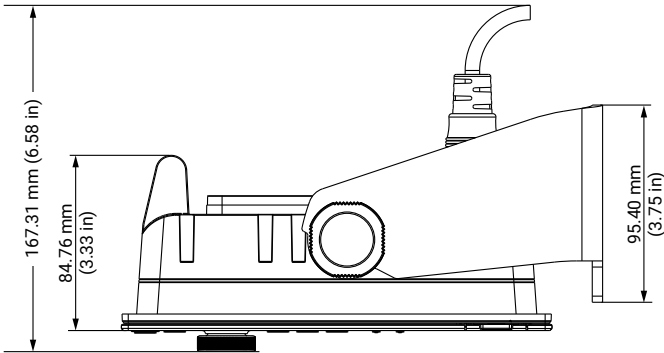
Hvis du vil ha en fullstendig liste over kompatibelt tilbehør, kan du gå til www.simrad-yachting.com.

MÅL

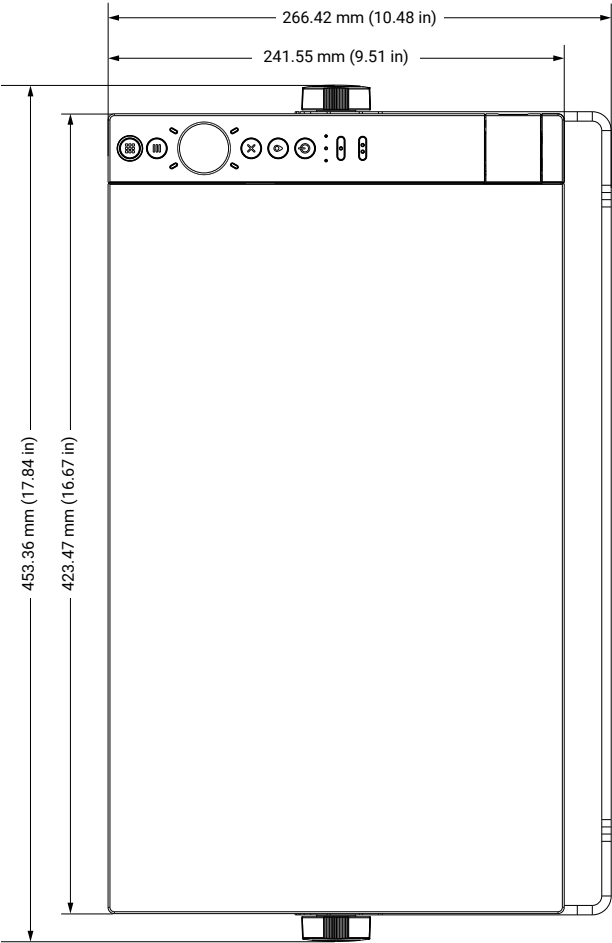
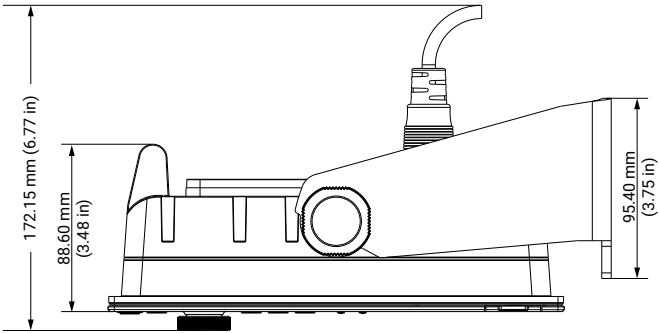
10-tommers enhet



12-tommers enhet



16-tommers enhet



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

	10-tommers	12-tommers	16-tommers
Display			
Oppløsning (piksler)	1280 x 800	1280 x 800	1920 x 1080
Lysstyrke	1200 nits (typisk)		
Berøringsskjerm	Full berøringsskjerm (multiberøring)		
Visningsvinkler i grader	80° topp/bunn, 80° venstre/høyre (typisk verdi ved kontrastforhold = 10)		
Elektrisk			
Forsyningsspenning	12/24 V likestrøm (10–31,2 V likestrøm, min–maks)		
Verdi for sikring	5 A		
Maksimalt strømforbruk	28 W	40 W	43,5 W
Beskyttelse	Omvendt polaritet og overspenning (maks. 32 V)		
Miljø			
Driftstemperaturområde	–15 til 55°C		
Temperaturområde for lagring	–20 til 60°C		
Vanntetthetsklassifisering	IPX6 og IPX7		
Støt og vibrasjon	100 000 sykkluser på 20 G		
Grensesnitt og tilkobling			
GPS	10 Hz GNSS-mottaker for GPS og GLONASS, støtter kombinasjoner med Galileo, Beidou og QZSS. SBAS (WAAS)		
Wi-Fi®	Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac-2013)		
Ethernet	1-port (X-kodet M12 GbE) 1 port (gul, 5-pinnere)		
Ekkolodd	Ekkolodd - Ekkolodd: Lav, middels og høy Chirp opptil 1 kW RMS - DownScan: 455 kHz, 800 kHz, 700 kHz CHIRP, 1200 kHz CHIRP		
→ Merk: Gjelder ikke NSS 4 – ingen ekkoloddmodeller.	visning - Ekkolodd: Lav, middels og høy Chirp opptil 1 kW RMS - DownScan: 455 kHz, 800 kHz, 700 kHz CHIRP, 1200 kHz CHIRP - SideScan: 455 kHz, 800 kHz, 455 kHz CHIRP, 1200 kHz CHIRP		

	10-tommers	12-tommers	16-tommers
NMEA 2000®	1 port (Micro-C-kontakt)		
Minnekortspor	2 stk. (microSD®, SDHC®, SDXC®)		
USB	Ikke aktuelt	1 port (videoutgang via valgfri adapter)	
Video	1-port (videoinngang)		
Fysisk			
Vekt (kun skjerm)	1,8 kg (3,97 pund)	2,8 kg (6,17 pund)	3,8 kg (8,38 pund)
Sikker kompassavstand	35 cm (1,15 fot)	65 cm (2,13 fot)	
Monteringstype	Montering med festebrakett eller montering bak		

