

SIMRAD

AP44

Brukerhåndbok

NORSK



Innledning

Fraskrivelse

Fordi Navico jobber kontinuerlig med å forbedre dette produktet, forbeholder vi oss retten til å gjøre endringer i produktet når som helst. Disse endringene gjenspeiles kanskje ikke i denne versjonen av brukerhåndboken. Kontakt din nærmeste leverandør hvis du trenger ytterligere hjelp.

Eieren er ene og alene ansvarlig for å installere og bruke utstyret på en måte som ikke forårsaker ulykker, personskade eller skade på eiendom. Brukeren av dette produktet er ene og alene ansvarlig for å ivareta sikkerheten til sjøs.

NAVICO HOLDING AS OG DETS DATTERSELSKAPER, AVDELINGER OG TILKNYTTETE SELSKAPER FRASKRIVER SEG ALT ANSVAR FOR ALL BRUK AV DETTE PRODUKTET SOM KAN FORÅRSAKE ULYKKER ELLER SKADE, ELLER SOM KAN VÆRE LOVSTRIDIG.

Denne brukerhåndboken representerer produktet på tidspunktet for trykking. Navico Holding AS og dets datterselskaper, avdelinger og tilknyttede selskaper forbeholder seg retten til å gjøre endringer i spesifikasjoner uten varsel.

Gjeldende språk

Denne erklæringen og alle instruksjoner, brukerveiledninger eller annen informasjon som er tilknyttet produktet (dokumentasjon), kan oversettes til, eller har blitt oversatt fra, et annet språk (oversettelse). Hvis det skulle oppstå uoverensstemmelser mellom en oversettelse av dokumentasjonen og den engelske versjonen av dokumentasjonen, er det den engelske versjonen av dokumentasjonen som er den offisielle versjonen av dokumentasjonen.

Varemerker

Navico[®] er et registrert varemerke for Navico Holding AS.

Simrad[®] brukes på lisens fra Kongsberg.

NMEA[®] og NMEA 2000[®] er registrerte varemerker for National Marine Electronics Association.

Copyright

Copyright © 2020 Navico Holding AS.

Garanti

Garantikortet leveres som et separat dokument. Hvis du har spørsmål, kan du gå til nettsiden til produsenten av enheten eller systemet:

www.simrad-yachting.com

Erklæringer om overholdelse

Europa

Navico erklærer på eget ansvar at produktet er i samsvar med kravene i:

- CE i henhold til EMC-direktivet 2014/30/EU

USA

⚠ Advarsel: Brukeren advares om at eventuelle endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av parten som er ansvarlig for å overholde standarder, kan ugyldiggjøre brukerens rett til å betjene utstyret.

Australia og New Zealand

Navico erklærer på eget ansvar at produktet er i samsvar med kravene i:

- enheter på nivå 2 i Radiocommunications (Electromagnetic Compatibility) standard 2017

Erklæringer

Du finner den relevante samsvarserklæringen i:

www.simrad-yachting.com

Om denne håndboken

Denne håndboken er en referanseveiledning for betjening av av enheten. Det forutsettes at alt utstyr er installert og konfigurert, og at systemet er klart for bruk.

Det kan hende at bildene som brukes i denne håndboken ikke er helt like som skjermen på enheten din.

Viktige tekstkonvensjoner

Viktig tekst som krever spesiell oppmerksomhet fra leseren, er understreket på følgende måte:

→ **Merk:** Brukes til å trekke leserens oppmerksomhet mot en kommentar eller viktig informasjon.

⚠ **Advarsel:** Brukes når det er nødvendig å varsle mannskapet om at de må være forsiktige for å unngå risiko for skader på utstyr/mannskap.

Håndbokversjon

Denne håndboken er skrevet for programvareversjon 2.1. Håndboken oppdateres kontinuerlig for å være i tråd med nye programvareversjoner. Du kan laste ned den nyeste tilgjengelige versjonen av håndboken fra følgende nettsted:

- www.simrad-yachting.com

Oversatte håndbøker

Du kan finne tilgjengelige oversatte versjoner av denne håndboken på følgende nettsted:

- www.simrad-yachting.com

Innhold

9 Introduksjon

- 9 Håndbøker
- 10 Frontpanel og taster på AP44
- 11 Autopilot siden

12 Grunnleggende betjening

- 12 Sikker betjening med autopiloten
- 12 Slå enheten på og av
- 13 Betjene menysystemet
- 14 Skjermoppsett

15 Autopilot-modi

- 15 Velge en autopilotmodus
- 15 Standby-modus
- 15 Follow-up-modus (FU)
- 15 AUTO-modus (holde kursen)
- 16 Vindmodus
- 18 Ingen avdrift-modus
- 19 Kompasskursregistrering
- 19 NAV-modus
- 21 Svingmønsterstyring
- 25 Bruke autopiloten i et EVC-system

26 Turlogg

27 Alarmer

- 27 Alarmangivelse
- 27 Bekrefte alarmene
- 28 Aktivere alarmsystemet og alarmsirenen
- 28 Alarmhistorikk

30 Programvareoppsett

- 30 Kalibrering
- 35 Demping
- 36 Autopilotinnstillinger
- 42 Systeminnstillinger

48	Vedlikehold
48	Forebyggende vedlikehold
48	Rengjøre skjermenheten
48	Kontrollere tilkoblingene
48	Programvareoppdatering
51	Menytre
53	Tekniske spesifikasjoner
54	Dimensjonstegning
55	Begreper og forkortelser
57	Data som støttes
57	NMEA 2000-PGN (sende)
57	NMEA 2000-PGN (mottak)

1

Introduksjon

AP44 er en autopilotskjerm og kontrollenhet med nettverkstilkobling.

Enheten er kompatibel med en rekke autopilotprosessorer fra Navico.

AP44-systemene inkluderer flere moduler som må monteres på ulike steder på fartøyet, og som må overlappe med minst tre ulike systemer på båten:

- Båtens styresystem
- Båtens elektriske system (inngangseffekt)
- Annet utstyr ombord

Alle deler av autopilotsystemet må installeres og konfigureres i henhold til den medfølgende dokumentasjonen før du tar i bruk autopiloten. Følgende trinn kreves:

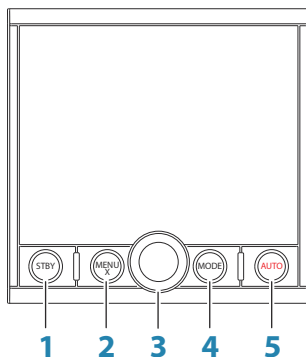
- Mekanisk installasjon og kabelføring av alle enheter. Se separat dokumentasjon for enhetene.
- Programvareoppsett av systemet. Se "*Programvareoppsett*" på side 30
- Klargjøring og oppsett av autopilotprosessoren. Se dokumentasjonen for installering og klargjøring av autoprosessoren

Håndbøker

Følgende dokumentasjon er tilgjengelig for AP44-systemet:

- Brukerhåndbok for AP44 (denne håndboken)
 - Installasjonshåndbok for AP44/IS42/Triton²
 - Monteringsmal for AP44/IS42/Triton²
 - Klargjøringshåndbok for autopilotprosessoren NAC-2/NAC-3
 - Installasjonshåndbok for AC12N/AC42N
- **Merk:** Det siste sifferet i delenummeret er dokumentets versjonskode. Den nyeste versjonen av alle dokumenter kan lastes ned fra produktnettetsiden på www.simrad-yachting.com.

Frontpanel og taster på AP44



1 **STBY**-tasten

Trykk for å sette autopiloten i standby-modus.

2 **MENU/X**-tasten

Uten noen aktiv meny:

- Trykk for å vise menyen Innstillinger.
- Hold inne for å vise dialogboksen for skjermoppsett.

I meny og dialogboks:

- Trykk for å gå tilbake til forrige nivå i menyen eller lukke en dialogboks.

3 **Betjeningshjul**

I meny og dialogboks:

- Drei for å flytte opp og ned i menyer og dialogbokser.
- Drei for å justere en verdi
- Trykk for å velge et menyalternativ og for å gå til neste nivå i menyen.

I FU-modus:

- Drei for å angi rovvinkel.

I AUTO-, Ingen avdrift- og Vind-modus:

- Drei for å endre angitt retning /angitt kurs / angitt vindvinkel.

4 **MODE**-tasten

Trykk for å vise moduslisten.

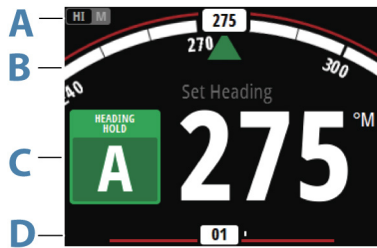
5 AUTO-tasten

Trykk for å sette autopiloten i AUTO-modus.

Autopilotsiden

Innholdet på autopilotsiden varierer etter aktiv modus. Alle modi omfatter følgende:

- Profil (**A**)
- Retningsindikator, analog og digital (**B**)
- Angivelse av autopilotmodus (**C**)
- Rorindikator, analog og digital (**D**)



Du finner mer informasjon i beskrivelsene av hver enkelt modus og i *"Begreper og forkortelser"* på side 55.

2

Grunnleggende betjening

Sikker betjening med autopiloten

⚠ Advarsel: En autopilot er et nyttig hjelpemiddel for navigasjon, men kan ALDRI erstatte en menneskelig navigatør.

⚠ Advarsel: Sørg for at autopiloten blir riktig installert, klargjort og kalibrert før bruk.

Ikke bruk autostyring i disse tilfellene:

- i svært trafikkerte områder eller der det er veldig grunt
- ved svært dårlig sikt eller ekstreme sjøforhold
- i områder der bruk av autopilot er forbudt ifølge loven

Når du bruker en autopilot:

- Ikke la roret stå uten tilsyn.
- Ikke plasser magnetisk materiale eller utstyr i nærheten av retningssensoren som brukes i autopilotsystemet
- Kontroller kursen og fartøyets posisjon med jevne mellomrom
- Bytt alltid til Standby-modus, og reduser hastigheten tidsnok til å unngå farlige situasjoner

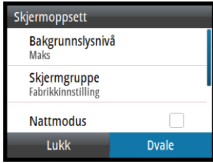
Slå enheten på og av

Enheden har ingen av/på-knapp, og er i drift så lenge strøm er koblet til NMEA 2000-nettverksbussen (backbone).

Oppstart første gang

Når enheten startes for første gang og etter en tilbakestilling til fabrikkinnstillingene, viser enheten en konfigurasjonsveiviser. Svar på spørsmålene i konfigurasjonsveiviseren for å velge en del grunnleggende konfigurasjonsalternativer. Du kan endre innstillingene og konfigurere ytterligere som beskrevet i "*Programvareoppsett*" på side 30.

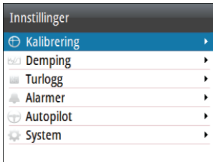
Sovemodus



I sovemodus blir bakgrunnsbelysningen for skjermen og tastene slått av for å spare strøm. Systemet fortsetter å kjøre i bakgrunnen.

Du velger sovemodus i dialogboksen Skjermoppsett, som du aktiverer ved å trykke på og holde inne **MENU**-tasten. Bytt fra sovemodus til vanlig bruk ved å trykke kort på **MENU**-tasten.

Betjene menysystemet

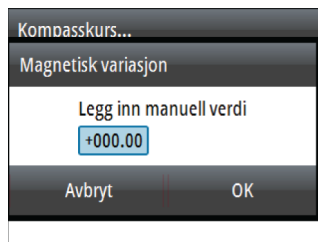


Alle innstillinger og konfigurasjoner av enheten er tilgjengelige fra menyen Innstillinger. Du kan aktivere denne menyen ved å trykke på **MENU**-tasten.

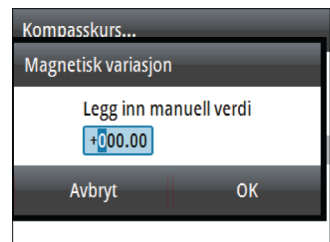
- Drei betjeningshjulet for å navigere opp og ned i menyer og dialogbokser.
- Bekreft et valg ved å trykke på betjeningshjulet.
- Gå tilbake til forrige nivå i menyen ved å trykke på **MENU**-tasten

Redigere en numerisk verdi

1. Vri på betjeningshjulet for å velge inndatafeltet
2. Trykk på betjeningshjulet for å sette feltet i redigeringsmodus
- Tallet til venstre begynner å blinke
3. Vri på betjeningshjulet for å justere verdien for det blinkende tallet
4. Trykk på betjeningshjulet for å flytte fokuset til neste tall
5. Gjenta trinn 3 og 4 til alle tallene er angitt
6. Trykk på betjeningshjulet for å forlate redigeringsmodus for det valgte feltet
7. Vri på betjeningshjulet for å velge Avbryt eller Lagre, og trykk deretter på betjeningshjulet for å bekrefte valget og lukke dialogboksen



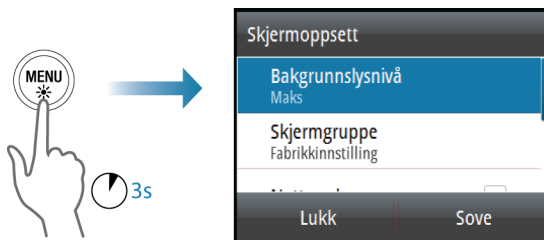
Valgt felt



Felt i redigeringsmodus

→ **Merk:** Du kan når som helst trykke på **MENU**-tasten for å forlate en dialogboks uten å lagre dataene som er lagt inn.

Skjermoppsett



Skjermoppsettet kan justeres når som helst i dialogboksen Skjermoppsett, som du aktiverer ved å trykke på og holde inne **MENU**-tasten.

Følgende alternativer er tilgjengelige:

- Nivå på bakgrunnsbelysning: Justerer nivået på bakgrunnsbelysning fra minimum (10 %) til maksimum (100%) i trinn på 10 %
 - Når feltet for nivå på bakgrunnsbelysning er aktivt, fører de neste trykkene på **MENU**-tasten til at nivået på bakgrunnsbelysningen justeres ned i trinn på 30 %
 - Skjermgruppe: Definerer hvilken nettverksgruppe enheten tilhører
 - Nattmodus: Aktiverer/deaktiverer fargepaletten for nattmodus
 - Nattmodusfarge: Angir fargepaletten for nattmodus
 - Inverter dagfarge: Endrer bakgrunnsfargen for sider fra standard svart til hvit
 - Sovemodus: Bakgrunnsbelysningen for skjermen og tastene slås av for å spare strøm
- **Merk:** Alle endringer som gjøres i skjermoppsettet, brukes på alle enheter som tilhører den samme skjermgruppen. Hvis du vil ha mer informasjon om nettverksgrupper, kan du se "*Nettverksgrupper*" på side 45.

3

Autopilot-modi

Autopiloten har flere styremodi. Antallet modi og funksjoner i modusen er avhengig av autopilotprosessor, båttypen og tilgjengelige inndata, som forklart i beskrivelsen av de følgende styremodiene.

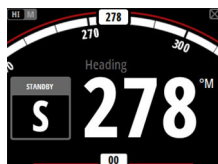
Velge en autopilotmodus



Du velger Standby-modus og AUTO-modus ved å trykke på tastene **STBY** og **AUTO**.

Du velger andre moduser og automatiske funksjoner ved å velge det relevante alternativet fra Modus-listen, for så å aktivere det ved å trykke på **MODE**-tasten.

Standby-modus

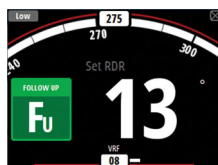


Standby-modus brukes når du styrer båten fra styreposisjonen.

- Bytt til Standby-modus ved å trykke på **STBY**-tasten.

→ **Merk:** Hvis sensordata som er viktige for autopilotbruk (f.eks. rorrespons), går tapt mens autopilot er i en automatisk modus, bytter systemet automatisk til Standby-modus.

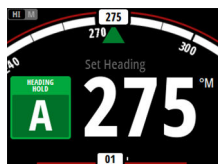
Follow-up-modus (FU)



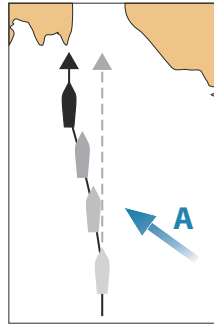
I FU-modus vrir du på betjeningshjulet for å angi rorvinkelen. Roret beveger seg til den kommanderte vinkelen og stopper deretter.

- Bytt til FU-modus fra hvilken som helst modus ved å velge alternativet Follow-up på Modus-listen, eller bytt direkte fra Standby-modus til FU-modus ved å trykke på betjeningshjulet.

AUTO-modus (holde kursen)



I AUTO-modus utsteder autopiloten rorkommandoer som kreves for å styre fartøyet automatisk i en valgt kurs. I denne modusen kompenseres ikke autopiloten for avdrift forårsaket av strøm og/eller vind (**A**).



- Trykk på **AUTO**-tasten for å bytte til AUTO-modus. Når modusen er aktivert, velger autopiloten den gjeldende kursen som valgt kurs.

Endre valgt kurs i AUTO-modus

Du kan justere den angitte retningen ved å vri på betjeningshjulet.

Det skjer en umiddelbar retningsendring. Den nye retningen blir opprettholdt til en ny retning angis.

Bauting og jibbing i AUTO-modus

→ **Merk:** Bare tilgjengelig når båttypen er satt til SAIL (Seil)

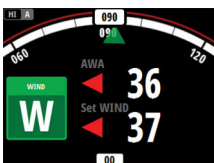
Bauting og jibbing i AUTO-modus bruker retningen som angitt referanse. Bauting/jibbing endrer angitt retning til babord eller styrbord med en fast vinkel.

Bautingparametrene i oppsett-/seileparametrene: **Slagvinkel** definerer slagvinkelen, mens **Tid å slå** definerer svinghastigheten under bautingen/jibbingen. Se "*Autopilotinnstillinger*" på side 36.

- Sett i gang bauting eller jibbing ved å velge **Slå/jibbe**-alternativet i moduslisten.
 - Svingen startes når retningen velges i dialogboksen.

Vindmodus

→ **Merk:** Vindmodus er bare tilgjengelig når båttypen er satt til SAIL (Seil). Det er ikke mulig å aktivere vindmodus hvis vindinformasjon mangler.



Når vindmodus er aktivert, registrerer autopiloten gjeldende vindvinkel som styringsreferanse, og justerer retningen til båten for å opprettholde denne vindvinkelen.

Før du aktiverer vindmodus, må du sørge for at autopilotsystemet er i AUTO-modus med gyldige inndata fra vindsvingeren.

- Bytt til vindmodus ved å velge Vind-alternativet i moduslisten

⚠ Advarsel: I vindmodus styrer autopiloten etter den relative eller sanne vindvinkelen og ikke etter en kompassretning. Alle vindskifter kan føre til at fartøyet styres inn på en uønsket kurs.

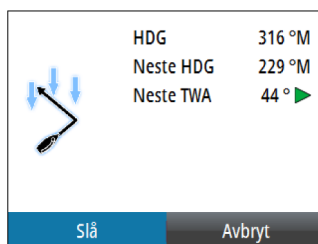
Bauting og jibbing i Vindmodus

Bauting og jibbing i Vindmodus kan utføres ved seiling med relativ eller sann vind som referanse. I begge tilfeller må sann vindvinkel være mindre enn 90° (bauting) og mer enn 120° (jibbing).

Bauting/jibbing gjenspeiler den angitte vindvinkelen for motsatt slagretning.

Svinghastigheten under bautingen/jibbingen angis av **Tid å slå**, som er definert i menyen for seilingoppsett. Se "*Autopilotinnstillinger*" på side 36.

- Sett i gang bauting eller jibbing ved å velge **Slå/jibbe**-alternativet i moduslisten.
- Bekreft bautingen/jibbingen i dialogboksen.



→ **Merk:** Autopiloten legger midlertidig til en 5-graders styring vekk fra vinden på det nye sporet for å la båten få opp farten. Etter en kort periode går vindvinkelen tilbake til den angitte vinkelen.

- **Merk:** Hvis bautingen/jibbingen ikke bekreftees i dialogboksen, lukkes den etter 10 sekunder, og den forespurte bautingen/jibbingen settes ikke i gang.

Ingen avdrift-modus

- **Merk:** Det er ikke mulig å velge Ingen avdrift-modus hvis posisjons- eller retningsinformasjon mangler.

I Ingen avdrift-modus styres fartøyet langs en beregnet sporlinje, fra nåværende posisjon og i en retning brukeren angir. Hvis fartøyet driver bort fra den opprinnelige kurslinjen på grunn av strøm og/eller vind (**A**), vil fartøyet følge linjen med en driftvinkel.

Før du aktiverer Ingen avdrift-modus, må du sørge for at autopilot-systemet er i AUTO-modus med gyldige inndata fra GPS og kurssensor.

- Bytt til Ingen avdrift-modus ved å velge **Ingen avdrift-**alternativet i moduslisten
 - Autopiloten tegner en usynlig sporlinje basert på gjeldende retning fra fartøyets posisjon.

Autopiloten bruker nå posisjonsinformasjonen til å beregne seilingsavviket og styre langs det beregnede sporet automatisk.

Endre angitt kurs i Ingen avdrift-modusen

Du kan justere den angitte kursen ved å vri på betjeningshjulet.

Det skjer en umiddelbar retningsforandring. Den nye kursen opprettholdes til ny kurs angis.

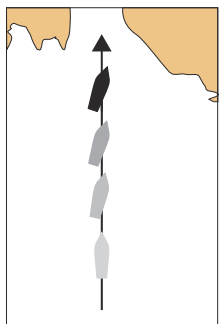
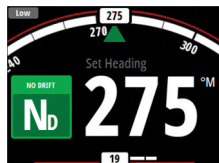
Unnamanøver

- **Merk:** Bare tilgjengelig for AC12N/AC42N-autopilotprosessorer.

Hvis du må styre unna en hindring mens du er i Ingen avdrift-modus, kan du sette autopiloten i Standby og styre manuelt eller bruke styreposisjonen til hindringen er passert.

Hvis du går tilbake til Ingen avdrift-modus i løpet av 60 sekunder, kan du velge å fortsette på den tidligere angitte peilelinje.

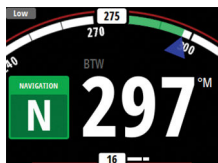
Hvis du ikke svarer, forsvinner dialogboksen og autopiloten går tilbake til Ingen avdrift-modus med gjeldende kurs angitt som peilelinje.



Kompasskursregistrering

Når fartøyet svinger i AUTO- eller Ingen avdrift-modus, vil et umiddelbart nytt trykk **AUTO**-tasten på modustasten aktivere funksjonen for registrering av kompasskurs. Dette avbryter automatisk svingen, og fartøyet fortsetter i retningen som ble lest av kompasset i det øyeblikket du trykket på **AUTO**-tasten.

NAV-modus



→ **Merk:** NAV-modus krever at en kompatibel kartplotter er koblet til nettverket.

Det er ikke mulig å velge NAV-modus hvis retningsinformasjon mangler, eller hvis styreinformatjon ikke mottas fra den eksterne kartplotteren.

⚠ Advarsel: NAV-modus må bare brukes i åpent farvann. Navigasjonsmodus må ikke brukes under seiling, ettersom retningsforandringer kan føre til uventet bauting eller jibbing.

I NAV-modus kan autopiloten bruke styreinformatjon fra en ekstern kartplotter til å styre fartøyet til én spesifikk veipunktplassering, eller gjennom en serie med veipunkter.

I NAV-modus brukes autopilotens kurssensor som kilde til kursholding. Hastighetsinformasjon tas fra SOG eller fra valgt hastighetssensor. Styreinformatjonen som mottas fra den eksterne kartplotteren, endrer den angitte kursen og styrer fartøyet til målveipunktet.

Autopilotssystemet må ha gyldige inndata fra kartplotteren for å oppnå tilfredsstillende navigeringsstyring. Autostyring må testes og vurderes som tilfredsstillende før du går til NAV-modus.

→ **Merk:** Hvis kartplotteren ikke sender en melding med peiling til neste veipunkt, styrer autopiloten bare etter seilingsavvik (XTE). I så fall må du gå tilbake til AUTO-modus ved hvert veipunkt og manuelt endre angitt kurs til tilsvarende peiling til neste veipunkt, og deretter velge NAV-modus igjen.

Før du går til NAV-modus, må kartplotteren navigere en rute eller mot et veipunkt.

- Sett i gang NAV-modus ved å velge **NAV**-alternativet i moduslisten
- Bekreft for å bytte til NAV-modus i dialogboksen.

Forestående kursendring:

Bekreft

Destinasjon: Rpt018

Peiling: 265 °M

Retningsforandring: -5 °

Ja Nei

Svinge i modusen NAV

Når fartøyet når et veipunkt, høres et lydsignal fra autopiloten, og det vises en dialogboks med den nye kursinformasjonen.

Det finnes en brukerdefinert grense for tillatt automatisk retningsforandring til neste veipunkt i en rute. Hvis kursendringen er over den angitte grensen, blir du bedt om å bekrefte at den kommende kursendringene er godkjent.

- Hvis den nødvendige kursendringen til neste veipunkt er under grensen for kursendring, endrer autopiloten automatisk kursen. Dialogboksen forsvinner etter åtte sekunder med mindre den fjernes tidligere ved hjelp av skjermvindutasten.
- Hvis den nødvendige retningsforandringen til neste veipunkt er over den angitte grensen, blir du bedt om å bekrefte at den kommende retningsforandringen er godkjent. Hvis svingen ikke godkjennes, fortsetter fartøyet med den gjeldende angitte retningen.

Kursendring navigering:

Destinasjon: Rpt026

Peiling: 011 °M

Retningsforandring: 3 °

Avbryt

Retningsforandring mindre enn angitt grense

Forestående kursendring:

Bekreft

Destinasjon: Rpt018

Peiling: 265 °M

Retningsforandring: -5 °

Ja Nei

Retningsforandring større enn angitt grense

Svingmønsterstyring

Systemet har en rekke funksjoner for automatisk svingstyring når autopiloten er i AUTO-modus.

→ **Merk:** Svingmønsterstyring er ikke tilgjengelig hvis båttypen er angitt til Seil. I stedet aktiveres slå/jibbe-funksjonen.



Svingvariabler

Alle svingmønstre, med unntak av U-sving, har innstillinger du kan justere før du starter en sving, og når som helst mens båten er i en sving.

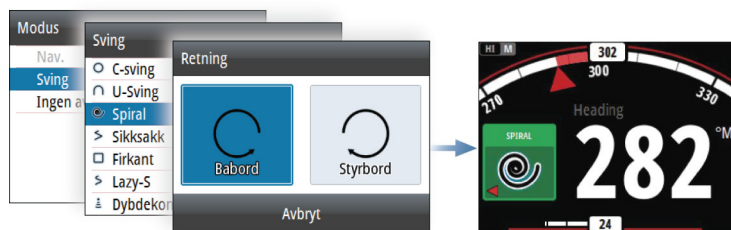
Svinginnstillingene er tilgjengelige fra dialogboksen for Autopilot-innstillinger. Variablene for hvert svingmønster er beskrevet på følgende sider.



Starte og stoppe en sving

→ **Merk:** Se "*Dybdekontursving (DCT)*" på side 23 hvis du ønsker informasjon om hvordan du starter en DCT-sving.

Du starter svingen ved å velge alternativet Sving fra Modus-listen. Deretter velger du alternativene for babord eller styrbord i dialogboksen Sving for å velge svingretning.



Du kan når som helst stoppe svingen ved å trykke på **STBY**-tasten for å gå tilbake til Standby-modus og manuell styring.

C-sving (kontinuerlig sving)

Styrer båten i en sirkel.

- Svingvariabel:

- Svinghastighet. Hvis du øker verdien, dreier båten i en mindre sirkel.

U-sving

Endrer den angitte kursen 180°.

Svinghastigheten er identisk med innstillinger for svinghastighet (NAC-2/NAC-3) og hastighetsgrense (AC12N/AC42N) (se "Autopilotinnstillinger" på side 36). Svinghastigheten kan ikke endres mens fartøyet svinger.

Spiralsving

Styrer båten i en spiral med minkende eller økende radius.

- Svingvariabler:
 - Startradius
 - Endre/svinge. Hvis denne verdien er angitt til null, svinger båten i en sirkel. Negative verdier angir minkende radius, mens positive verdier angir økende radius.

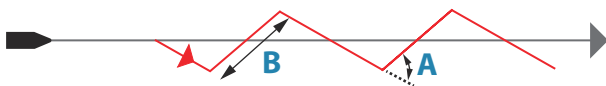
Sikksakksving

Styrer båten i et sikksakkmønster.

Du angir den første kursendringen før svingen startes.

Mens båten svinger, kan du endre hovedkurs ved å dreie betjeningshjulet (bare for AC12N/AC42N-autopilotprosessorene).

- Svingvariabler:
 - Retningsforandring (**A**)
 - Etappedistanse (**B**)



Firkantet sving

Får til båten til automatisk å svinge 90° etter å ha tilbakelagt en definert etappeavstand.

Mens båten svinger, kan du endre hovedkurs ved å dreie betjeningshjulet (bare for AC12N/AC42N-autopilotprosessorene).

- Svingvariabel:
 - Etappedistanse

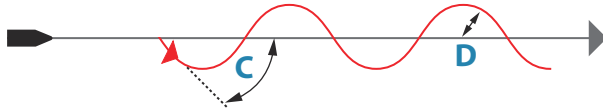
Lazy-S-sving

Får båten til slingre rundt hovedkursen.

Du angir endringen av valgt kurs før svingen startes.

Mens båten svinger, kan du endre hovedkurs ved å dreie betjeningshjulet (bare for AC12N/AC42N-autopilotprosessorene).

- Svingvariabler:
 - Retningsforandring (**C**)
 - Svingradius (**D**)

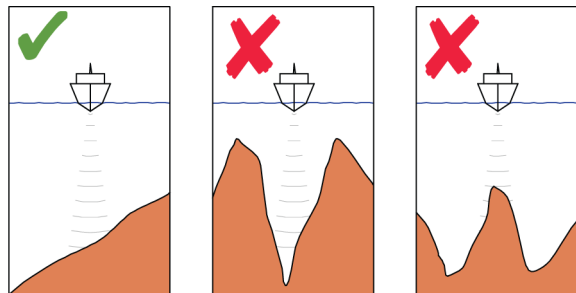


Dybdekontursporing (DCT)

Får autopiloten til å følge en dybdekontur.

→ **Merk:** DCT-svingmønsteret er bare tilgjengelig hvis systemet har en gyldig angitt dybde.

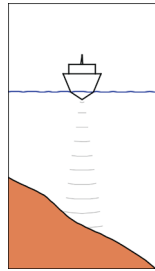
⚠ Advarsel: Ikke bruk DCT-svingmønsteret hvis havbunnen ikke er egnet til det. Ikke bruk det i steinete farvann der dybden varierer kraftig på små områder.



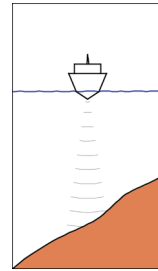
Slik setter du i gang en DCT-sving:

- Kontroller at du har dybdeavlesning på panelet eller på et separat dybdeinstrument.
- Styr båten til dybden du vil spore, og i dybdekonturens retning.

- Aktiver AUTO-modusen, og velg deretter dybdekontorsporing mens du følger med på dybdeavlesningen
- Velg alternativet Babord eller Styrbord i dialogboksen Sving for å starte dybdekonturstyringen og følge bunnhellingen mot styrbord eller babord.



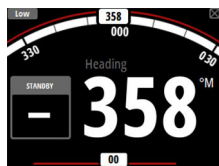
*Babordalternativ
(det blir grunnere på babord side)*



*Styrbordalternativ
(Det blir grunnere på styrbord side)*

- Svingvariabler:
 - Dypere Denne parameteren fastsetter forholdet mellom angitt ror og avviket fra den valgte dybdekonturen. Jo dypere det blir, jo mer brukes roret. Hvis verdien er for lav, tar det lang tid å kompensere for avdrift fra den angitte dybdekonturen, og autopiloten klarer ikke å holde båten på den valgte dybden. Hvis verdien er for høy, øker overstyringen, og styringen blir ustabil.
 - CCA. CCA er en vinkel som legges til eller trekkes fra angitt kurs. Med denne parameteren kan du få båten til å rotere rundt referansedybden med saktegående s-bevegelser. Hvis du angir en større CCA, tillates et større avvik fra angitt kurs. Hvis du angir CCA til null, blir det ingen S-bevegelser.
 - Ref. dybde. Dette er referansedybden for DCT-funksjonen. Når DCT er aktivert, leser autopiloten den gjeldende dybden og angir denne som referansedybde. Referansedybden kan endres mens funksjonen kjører.
- **Merk:** Hvis dybdedata går tapt mens DCT kjøres, bytter autopiloten automatisk til AUTO-modus. Det anbefales at du slår alarmen for manglende dybdedata PÅ når du bruker DCT. Når denne alarmen er aktivert, utløses en alarm når dybdedata går tapt mens DCT kjøres.

Bruke autopiloten i et EVC-system



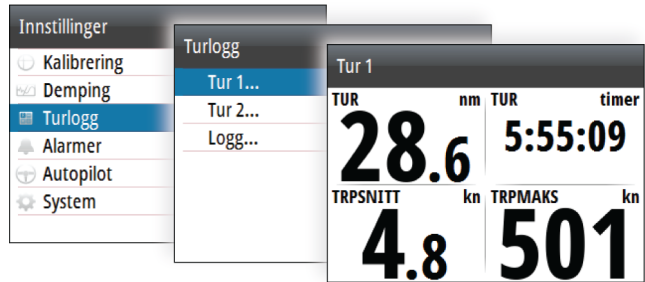
Når AP44 er koblet til et EVC-system, kan du ta manuell kontroll over styringen uavhengig av autopilotmodusen.

Modusindikatoren erstattes med en strek for å angi EVC-overstyring. Systemet går tilbake til AP44-kontroll i Standby-modus hvis ingen rorkommando blir gitt fra EVC-systemet innen en forhåndsdefinert periode.

4

Turlogg

Turloggen er tilgjengelig fra Innstillinger-menyen.



Turloggen er en midlertidig side. Den forblir på skjermen til du trykker på **STBY**- eller **AUTO**-tasten.

Det finnes tre tilgjengelige loggalternativer:

- Tur 1: registrerer den tilbakelagte avstanden gjennom vann (logg-inndata)
- Tur 2: registrerer den tilbakelagte avstanden via GPS-inndata
- Logg: viser total tilbakelagt avstand fra systeminstallasjonen eller fra en systemgjenoppretting

→ **Merk:** Tur 1 krever riktig kalibrert båthastighet for at turregistreringen skal bli nøyaktig.

Tur 2 krever at en kompatibel GPS er koblet til nettverket.

Du starter, stopper og nullstiller den aktive turloggen fra menyen, som du aktiverer ved å trykke på betjeningshjulet.



5

Alarmer

Systemet ser kontinuerlig etter farlige situasjoner og systemfeil når systemet er i drift. Alarmsystemet kan aktiveres hvis en eller flere av alarminnstillingene overskrides.

→ **Merk:** Hvis sensordata som er viktige for autopilotbruk (f.eks. rorrespons), går tapt mens autopilot er i en automatisk modus, bytter systemet automatisk til Standby-modus.

Alarmangivelse

En alarmsituasjon angis med et hurtigvindu for alarm. Hvis du har aktivert sirenen, følges alarmmeldingen av et lydsignal.

En enkeltstående alarm vises med navnet på alarmen som tittel, og med detaljer for alarmen.

Hvis mer enn én alarm aktiveres samtidig, viser hurtigvinduet for alarm to alarmer. Alarmene er oppført i rekkefølgen de fant sted, og den øverste er alarmen som først ble aktivert. De resterende alarmene er tilgjengelige i dialogboksen Alarmer.



Type meldinger

Meldingene klassifiseres i henhold til hvordan den rapporterte situasjonen påvirker fartøyet. Følgende fargekoder brukes:

Farge	Viktighet
Rød	Kritisk
Oransje	Viktig
Gul	Standard
Blå	Advarsel
Grønn	Lett advarsel

Bekreftede alarmene

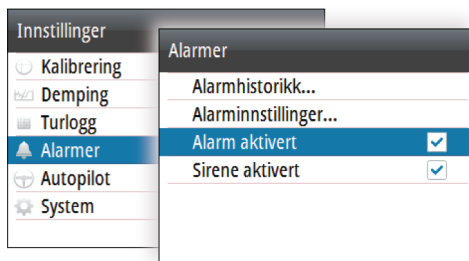
Den siste alarmen bekreftes ved å trykke på betjeningshjulet.

Dette fjerner alarmvarselet, og slår av alarmen for alle enheter som tilhører samme alarmgruppe. Det vises en påminnelse ved gitte intervaller så lenge alarmforholdet er til stede.

→ **Merk:** En alarm som mottas fra enheter som ikke er laget av Navico, må bekrefte på enheten som genererer alarmen.

Aktivere alarmsystemet og alarmsirenen

Du aktiverer alarmsystemet og alarmsirenen fra Alarmer-menyen.



Individuelle alarminnstillinger

Du aktiverer/deaktiverer den enkeltstående alarmen og angir alarmgrenser fra dialogboksen Alarminnstillinger.

- Trykk på betjeningshjulet for å vise menyen der du kan aktivere/deaktivere alarmen og angi alarmgrensen



Alarmhistorikk

Alarmmeldingene lagres i dialogboksen Alarmhistorikk til de fjernes manuelt.

Du viser alarmdetaljene for en valgt alarm og fjerner alle alarmene i alarmhistorikken ved å trykke på betjeningshjulet mens dialogboksen Alarmhistorikk er aktiv.

Alarmhistorikk		
Lav båthastighet	Slett	09:16 29/07/16
Lav båthastighet	Vis detaljer	
	Fjern alt	
Lav båthastighet	Hev	09:16 29/07/16
		09:12

Menyalternativer

Alarm Slettet hendelse



Lav båthastighet

Fart < 5 (kn)

Alarmdetaljer

6

Programvareoppsett

Før AP44 tas i bruk, må det konfigureres en rekke innstillinger for at systemet skal fungere som forventet. Tilgang til de nødvendige alternativene finner du i Innstillinger-menyen, som du kan åpne ved å trykke på **MENU**-tasten.



→ **Merk:** De følgende innstillingene er beskrevet i andre deler av denne håndboken:

"Turlogg" på side 26

"Alarmer" på side 27

Kalibrering

→ **Merk:** Når enheten er satt opp, og før du fortsetter med kalibrering, må du sørge for at alle nettverkskilder er valgt og konfigurert. Se "*Systeminnstillinger*" på side 42.



Båthastighet

Hastighetskalibrering er nødvendig for å kompensere for skrogform og skovlhjulplassering på båten. Det er viktig at skovlhjulet kalibreres for å få nøyaktige hastighets- og loggmålinger.

SOG-referanse

Dette er et alternativ for automatisk kalibrering som bruker hastighet over grunn (SOG) fra GPS-enheten, og sammenligner SOG-gjennomsnittet med gjennomsnittlig båthastighet fra hastighetssensoren mens kalibreringen pågår.

→ **Merk:** Denne kalibreringen må utføres i rolig sjø uten påvirkning fra vind eller tidevannsstrøm.

- Få båten opp i cruise fart (over 5 knop), og
- Velg alternativet **SOG-referanse**

Når kalibreringen er fullført, viser kalibreringsskalaen for båthastighet den justerte prosentverdien for båthastigheten.

Avstandsreferanse

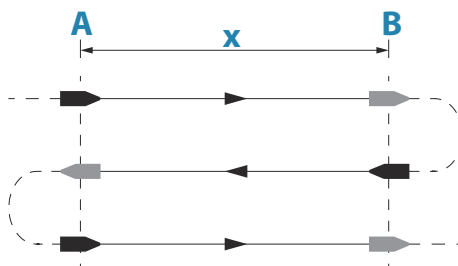
Gjør det mulig å kalibrere loggen via en avstandsreferanse. Du må fullføre flere strekk ved motorkraft ved en konstant hastighet langs en gitt kurs og avstand.

→ **Merk:** Avstanden må være mer enn 0,5 nautisk mil, ideelt sett 1 nautisk mil.

For å eliminere effekten av tidevannsforskjell er det tilrådelig å utføre minst to strekk, fortrinnsvis tre, langs den målte kursen.

Se diagrammet – **A** og **B** er markører for hvert strekk. **X** er den faktiske avstanden for hvert strekk.

- Angi avstanden i nautiske mil som du vil beregne avstandsreferansen over
- Når båten kommer til den forhåndsbestemte startposisjonen for avstandsreferanseberegningen, starter du stoppeklokken for kalibrering
- Når båten passerer merkene **A** og **B** på hvert strekk, gir du systemet beskjed om å starte og stoppe, og til slutt velger du OK for å avslutte kalibreringen.



Bruke hastighet over grunn (SOG) som båthastighet

Hvis båthastighet ikke er tilgjengelig fra en skovlhjulsensor, er det mulig å bruke hastighet over grunn fra en GPS. SOG vises som båthastighet og brukes i hastighetsloggen og i beregningene av sann vind.

Vind

Justering av mastetoppenhet (MHU)

Dette angir en avvikskalibrering i grader for å kompensere for eventuell mekanisk feiljustering mellom mastetoppenheten og fartøyets senterlinje.

Hvis du vil se etter feil ved justeringen av mastetoppenheten, anbefaler vi følgende metode, som omfatter en prøveseiling:

- Seil for styrbord baute på en krysskurs og registrer vindvinkelen, og gjenta deretter prosessen på babord baute
- Del forskjellen mellom de to registrerte tallene, og angi dette som vindvinkelavviket

Hvis relativ vindvinkel for styrbord er større enn vinkelen for babord, deler du forskjellen på 2 og angir dette som et negativt avvik.

Hvis vinkelen for babord er større enn vinkelen for styrbord, deler du forskjellen på 2 og angir dette som et positivt avvik.

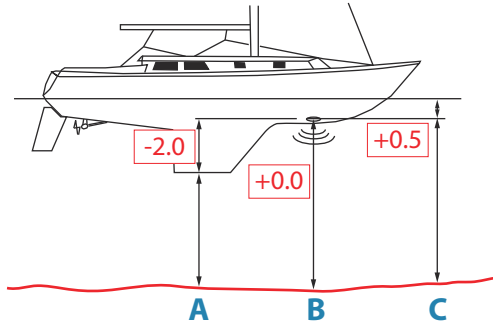
Angi avviket i feltet for kalibrering av MHU-justering.

Dybde

Dybdeavvik

Alle svingere måler vanndybden fra svingeren til bunnen. Resultatet er at avlesninger av vanndybde ikke tar høyde for avstanden fra svingeren til det laveste punktet i båten (for eksempel bunnen av kjølen, roret eller propellen) i vannet eller fra eller fra svingeren til vannoverflaten.

- For dybde under kjøll (**A**): Still inn avstanden fra svingeren til bunnen av kjølen. Dette skal være en negativ verdi. For eksempel $-2,0$.
- For dybde under svinger (**B**): Ingen forskyvning er nødvendig.
- For dybde under overflate (vannlinje) (**C**): Still inn avstanden fra svingeren til overflaten. Dette skal være en positiv verdi. For eksempel $+0,5$.



Akterdybdeavvik

Dette alternativet gjør at systemet kan vise to dybdeavlesninger. Akterdybden kalibreres på samme måte som dybdeavviket.

- **Merk:** Akterdybde er bare tilgjengelig når et gyldig signal mottas fra en ekstra og kompatibel NMEA 2000- eller NMEA 0183-enhet.

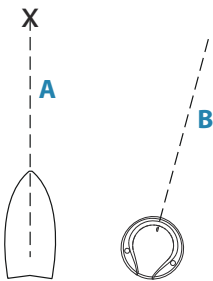
Kompasskurs

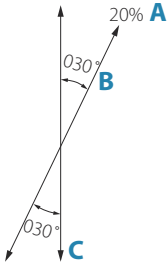
- **Merk:** Alle magnetiske kompass må kalibreres for å sikre riktig kursreferanse. Kalibreringen må foretas på det aktive kompasset. Kalibreringen bør gjøres under rolige sjøforhold og med minimal vind og strøm for å oppnå gode resultater.

Avvik

Avvik-alternativet brukes for å kompensere for en eventuell forskjell mellom båten senterlinje (**A**) og kompassets styrestrek (**B**).

1. Finn retningen fra båtposisjonen til et synlig objekt. Bruk et kart eller en kartplotter.
 2. Styr båten slik at båten senterlinje er justert etter peilelinjen som peker mot objektet.
 3. Endre forskyvningsparameteren slik at peilingen til objektet og kompassavlesningen er identisk.
- **Merk:** Kontroller at både kompassretningen og retningen til objektet har samme enhet (°M eller °T).





Brukerutløst kalibrering

→ **Merk:** Kontroller før kalibreringen at det er nok åpent farvann rundt fartøyet til å snu helt rundt.

Kalibrere-alternativet brukes for å starte prosedyren for retningskalibrering.

Under denne kalibreringen måler kompasset størrelsesklasse og retning på det lokale magnetiske feltet.

Illustrasjonen viser størrelsesklasse på lokalt felt i prosent av jordens magnetiske felt (**A**), retning på det lokale magnetiske feltet (**B**) med hensyn til båtsens senterlinje (**C**).

Følg instruksjonene på skjermen, og bruk ca. 60–90 sekunder på å snu helt rundt. Fortsett å snu til systemet rapporterer en passering.

- Hvis det lokale magnetiske feltet er sterkere enn jordens magnetiske felt (det lokale feltet leses av til over 100 %), mislykkes kompasskalibreringen.
- Hvis det lokale feltet leses av til over 30 %, må du se etter forstyrrende magnetiske objekter og fjerne dem, eller flytte kompasset til et annet sted. Den lokale feltvinkelen fører deg til det lokale forstyrrende magnetiske objektet.

→ **Merk:** I enkelte områder og på høye breddegrader blir den magnetiske forstyrrelsen mer betydelig, og kursfeil som overstiger $\pm 3^\circ$, må kanskje godtas.

Automatisk kalibrering

Et alternativ for autokalibrering er tilgjengelig for kompass som har en helautomatisk kalibreringsprosedyre.

Du finner flere instruksjoner i dokumentasjonen som fulgte med kompasset.

Magnetisk variasjon

Definerer hvordan magnetisk variasjon håndteres av systemet.

- Auto: Mottar variasjonsdata fra en nettverkskilde
- Manuell: Brukes til å angi en verdi manuelt for den magnetiske variasjonen

Bruke kurs over grunn (COG) som kompasskurs

Hvis kompasskursdata ikke er tilgjengelig fra en kompassensor, er det mulig å bruke COG fra en GPS. COG brukes i sann vind-beregningene.

→ **Merk:** Autopiloten kan ikke brukes med COG som retningskilde. COG kan ikke beregnes når fartøyet ligger stille.

Stamp/roll

Hvis en passende sensor er festet, overvåker systemet krengingen til fartøyet. Avviksverdien bør angis for å justere avlesningene slik at **Stamp-** og **Roll-** verdien vises som 0 mens fartøyet ligger stille ved kai.

Miljø

Hvis en passende sensor er festet, overvåker systemet gjeldende vann-/lufttemperatur og barometertrykk.

Avviksverdien som angis, bør justere avlesningen fra sensoren slik at den samsvarer med en kalibrert kilde.

Ror

Starter den automatiske kalibreringen av rorfølerenheten. Denne prosedyren angir riktig forhold mellom den fysiske rorbevegelsen og rorvinkelavlesningen.

Følg instruksjonene på skjermen for å gjennomføre kalibreringen av rorfølerenheten.

Avansert

Dette alternativet brukes til å manuelt angi et avvik for de viste dataene for tredjepartssensorer som ikke kan kalibreres gjennom AP44.

Demping

Hvis dataene virker uberegnelige eller for følsomme, kan demping brukes for å stabilisere informasjonen. Når demping er satt til Av, presenteres dataene i råform uten noe demping.

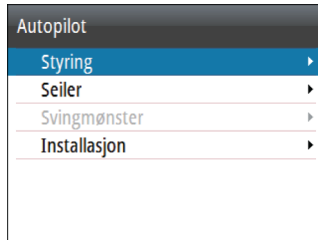
Demping	
Kompasskurs	1 sek ▾
Relativ vind	4 sek ▾
Sann vind	4 sek ▾
Båthastighet	4 sek ▾
SOG	1 sek ▾
COG	1 sek ▾
Attitude Roll	1 sek ▾

Autopilotinnstillinger

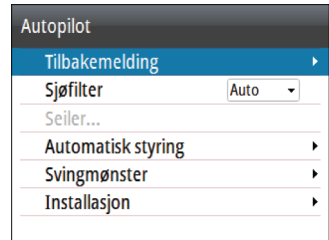
Autopilotinnstillingene kan deles opp i innstillingene som brukeren velger, og innstillingene som gjøres under installasjon og klargjøring av autopilotsystemet.

- Brukerinnstillinger kan endres for ulike betjeningsforhold eller brukerpreferanser
- Installasjonsinnstillinger defineres under klargjøring av autopilotsystemet. Ingen endringer bør gjøres med disse innstillingene senere

Både brukerinnstillinger og installasjonsinnstillinger avhenger av hvilken autopilotprosessor som er koblet til systemet.



*Innstillinger for NAC-2/NAC-3-
autopilotprosessoren*



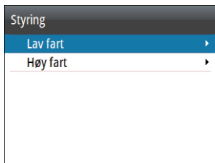
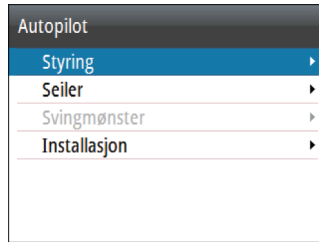
*Innstillinger for AC12N/AC42N-
autopilotprosessoren*

De følgende avsnittene beskriver innstillingene brukeren kan endre. Innstillingene er beskrevet per autopilotprosessor.

Installasjonsinnstillinger finner du i dokumentasjonen som fulgte med autopilotprosessoren.

→ **Merk:** Hvis du vil vite mer om svingmønsterinnstillinger, se "*Svingmønsterstyring*" på side 21.

NAC-2/NAC-3-autopilotprosessor



Styring (NAC-2/NAC-3)

Disse alternativene tillater manuell endring av parametre som ble angitt under klargjøringen av autopilotprosessoren. Hvis du vil ha mer detaljert informasjon, kan du se den separate dokumentasjonen for autopilotprosessoren.

- Svinghastighet: Foretrukket svinghastighet som brukes ved svinging i grader per minutt
 - Rorforsterkning: Denne parameteren fastsetter forholdet mellom kommandert ror og retningsfeilen. Jo høyere rorverdi, jo mer brukes roret. Hvis verdien er for lav, vil det ta lang tid å kompensere for en retningsfeil, og autopiloten vil ikke klare å holde stødig kurs. Hvis verdien er for høy, øker overstyringen, og styringen blir ustabil.
 - Motror: Forholdet mellom endring i retningsfeil og hvor mye ror som brukes. Mer motror reduserer bruken av ror raskere når den angitte retningen nærmer seg
 - Autotrim: Avgjør hvor aggressivt autopiloten bruker ror for å kompensere for et konstant retningsavvik, f.eks. når eksterne krefter som vind og strøm påvirker retningen. Lavere autotrim gir raskere eliminering av et konstant retningsavvik
- **Merk:** I VRF-modus styrer denne parameteren tidskonstanten for rorestimatet. En lavere verdi gjør rorestimatet raskere, det vil si at det vil raskere komme à jour med båtenes bevegelser.
- Rorets startpunkt: Definerer hvordan systemet flytter roret ved bytte fra servostyring til en automatisk modus.

- Sentrer: Flytter roret til nullposisjon
- Nåværende: Opprettholder rorforskyvning
- Rorgrense: Fastsetter maksimal rorbevegelse i grader fra midtskipposisjon som autopiloten kan kommandere roret med i de automatiske modiene. Innstillingen Rorgrense er bare aktiv under autostyring i stø kurs, IKKE under kursendringer. Rorgrensen har ingen innvirkning på Non-Follow Up-styring.
- Kursavviksgrense: Angir grensen for alarmen for ute av kurs. En alarm lyder når den faktiske retningen avviker fra den angitte retningen med mer enn den angitte grensen
- Navigasjonsrespons: Definerer hvor raskt autopiloten skal respondere etter at et seilingsavvik er registrert
- Vinkel inn mot navigasjonslinjen: Definerer vinkelen som brukes når fartøyet nærmer seg en etappe. Denne innstillingen brukes både når du starter å navigere og når du bruker sporing av avvik
- Bekreftende kursendringvinkel: Definerer grensene for retningsforandring til neste veipunkt i en rute. Hvis kursendringen er over den angitte grensen, blir du bedt om å bekrefte at den kommende kursendringene er godkjent.

Seiler (NAC-2/NAC-3)

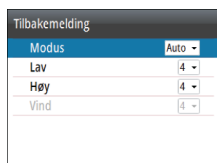
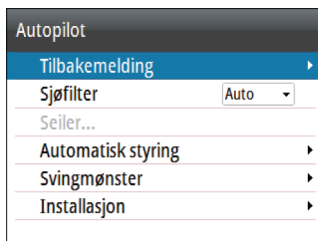
→ **Merk:** Seileparametre er bare tilgjengelige hvis båttypen er satt til Seil.



- Vindmodus: Velg hvilken vindfunksjon autopiloten bruker når den er i vindmodus
 - Auto:
 - Hvis sann vindvinkel (TWA) er $<70^\circ$: Vindmodus bruker relativ vindvinkel (AWA)
 - Hvis sann vindvinkel (TWA) er $\geq 70^\circ$: Vindmodus bruker sann vindvinkel (AWA)
 - Relativ
 - Sann
- Tid å slå: Kontrollerer svinghastigheten (slagtiden) når du slår i vindmodus.
- Slagvinkel: Kontrollerer vinkelen som båten slår til mellom 50° og 150° i AUTO-modus

- Manuell fart: Hvis verken båthastighet eller SOG-data er tilgjengelig eller ansett som pålitelig, kan du angi en manuell verdi for hastighetskilde. Denne verdien hjelper autopiloten med å beregne styring.

AC12N/AC42N-autopilotprocessor



Tilbakemelding (AC12N/AC42N)

AC12N/42N har tre ulike sett med styremodi: Høy (HI), Lav (LO) og Vind. Modusen kan velges automatisk eller manuelt.

Hvor raskt autopiloten endrer fra LO- til HI-parametre (eller motsatt) automatisk, bestemmes av innstillingen Overgang HI-LO, som defineres under klargjøringen av autopilotprozessoren. Se den detaljerte beskrivelsen i dokumentasjonen for autopilotprozessoren.

Du kan finjustere hver av de tre responsmodiene manuelt. Nivå 4 er standardinnstillingen med parameterverdiene som angitt av funksjonen for automatisk justering. Hvis ingen automatisk justering foretas (anbefales ikke), brukes standardverdiene fra fabrikken for nivå 4.

- Et lavt responsnivå reduserer roraktiviteten og angir en "løser" styring
- Et høyt responsnivå øker roraktiviteten og angir en "fastere" styring. Hvis responsnivået er for høyt, begynner båten å bevege seg i S-form.

Vindresponsen brukes på seilbåter

- Øk Vind-verdien hvis forskjellen mellom den angitte vindvinkelen og den faktiske vindvinkelen er for stor
- Reduser Vind-verdien hvis den faktiske vindvinkelen går i s-bevegelser rundt den angitte vindvinkelen, eller hvis roraktiviteten er for høy

Ytelsesmodusen vises øverst til venstre på autopilotsiden.

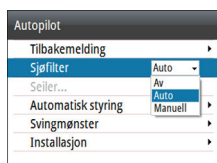
- HI-A: Modus for høy respons angis automatisk
- LO-A: Modus for lav respons angis automatisk
- HI-M: Modus for høy respons angis manuelt
- LO-M: Modus for lav respons angis manuelt

→ **Merk:** Hvis ingen hastighetsinndata er tilgjengelige, bruker autopiloten som standard LO-styreparametre når en automatisk modus aktiveres. Dette er en sikkerhetsfunksjon for å forhindre overstyring

Sjøfilter (AC12N/AC42N)

Dette filteret brukes til å redusere følsomheten for roraktivitet og autopilot i dårlig vær.

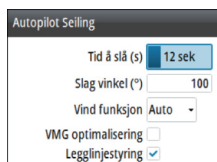
- AV: Sjøfilteret er deaktivert. Dette er standardinnstillingen.
- AUTO: Reduserer følsomheten for roraktivitet og autopilot i dårlig vær gjennom en tilpasningsprosess. AUTO-innstillingen anbefales hvis du vil bruke sjøfilteret.
- MANUELL: Koblet til styringsinnstillingene for styringsrespons, som er beskrevet tidligere. Kan brukes til manuelt å finne den optimale kombinasjonen av en stabil kurs med lav roraktivitet under tøffe, men stabile sjøforhold.



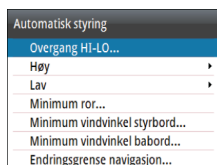
Seiler (AC12N/AC42N)

→ **Merk:** Seileparametre er bare tilgjengelige når båttypen er satt til Seil.

- Tid å slå: Kontrollerer svinghastigheten (slagtiden) når du slår i vindmodus.
- Slagvinkel: Kontrollerer vinkelen som båten slår til mellom 50° og 150° i AUTO-modus
- Vindmodus: Velg hvilken vindfunksjon autopiloten bruker når den er i vindmodus
 - Auto:
Hvis relativ vindvinkel er $\leq 60^\circ$: Vindmodus bruker relativ vindvinkel
Hvis relativ vindvinkel er $\leq 60^\circ$: Vindmodus bruker sann vindvinkel



- Relativ
- Sann
- VMG-optimalisering: Optimaliser VMG for vind. Funksjonen er aktiv i 5–10 minutter etter at en ny vindvinkel er angitt, og bare under skarp seiling.
- Legglinjestyling: Når dette er aktivert, holder seilingsavvik (XTE) fra navigatoren båten på sporlinjen. Hvis XTE fra navigatoren overskrider 0,15 nm, beregner autopiloten legglinjen og sporet mot veipunktet.



Automatisk styring (AC12N/AC42N)

Dette alternativet tillater manuell endring av parametre som ble angitt under klargjøringen av autopilotprosessoren. Du finner mer informasjon om innstillingene i den separate dokumentasjonen for autopilotprosessoren.

- Overgangs HI-LO: Dette er hastigheten der autopiloten endrer fra HI- til LO-parametre automatisk, eller motsatt. På motorbåter anbefales det at du setter Overgang HI-LO til en hastighet som representerer hastigheten der skroget begynner å plane ut, eller hastigheten der du bytter fra sakte til normal fart. På seilbåter bør Overgang HI-LO settes til 3–4 knop for å gi best respons ved bauting
- Høy/lav
 - Rorforsterkning: Denne parameteren fastsetter forholdet mellom kommandert ror og retningsfeilen. Jo høyere rorverdi, jo mer brukes roret. Hvis verdien er for lav, vil det ta lang tid å kompensere for en retningsfeil, og autopiloten vil ikke klare å holde stødig kurs. Hvis verdien er for høy, øker overstyringen, og styringen blir ustabil.
 - Motror: Forholdet mellom endring i retningsfeil og hvor mye ror som brukes. Mer motror reduserer bruken av ror raskere når den angitte retningen nærmer seg
 - Autotrim: Avgjør hvor aggressivt autopiloten bruker ror for å kompensere for et konstant retningsavvik, f.eks. når eksterne krefter som vind og strøm påvirker retningen. Lavere autotrim gir raskere eliminering av et konstant retningsavvik

- Svinghastighet: Hastigheten fartøyet svinger med i grader per minutt
- Minimum ror: Enkelte båter kan ha en tendens til ikke å respondere på små rorkommandoer rundt posisjonen for holdt kurs på grunn av et lite ror, et rordødbånd eller virvler/forstyrrelser i vannstrømmen som passerer roret, eller det er en jetbåt med én dyse. Når minimum rorfunksjon justeres manuelt, kan det hende ytelsen for holdt kurs blir forbedret på enkelte båter. Dette vil imidlertid øke roraktiviteten.
- Minimum vindvinkel styrbord / Minimum vindvinkel babord: Dette er minste relative vindvinkel som vil holde seilene velformet og gi en akseptabel thrust. Denne parameteren vil variere fra båt til båt. Innstillingen brukes i forbindelse med funksjonen som hindrer bauting. Den brukes også når autopiloten er i Vind/NAV-modus. Du kan velge ulike minimum vindvinkler for babord og styrbord. Forskjellen mellom babord og styrbord blir tatt i betraktning ved beregning av avstanden til sving (DTT).
- Endringsgrense navigasjon: Definerer grensene for retningsforandring til neste veipunkt i en rute. Hvis retningsforandringen er over den angitte grensen, blir du bedt om å bekrefte at den kommende retningsforandringen er godkjent

Systeminnstillinger

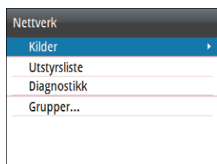
Nettverk

Kilder

Datakilder leverer sanntidsdata til systemet.

Dataene kan komme fra interne moduler i enheten (for eksempel intern GPS eller internt ekkolodd) eller eksterne moduler som er koblet til NMEA 2000 eller via NMEA 0183 hvis det er tilgjengelig på enheten.

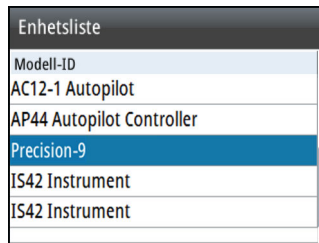
Når en enhet er koblet til flere enn én kilde som leverer samme data, kan brukeren velge foretrukket kilde. Før du velger kilde, må du kontrollere at alle eksterne enheter og NMEA 2000-nettverksbussen er koblet til og slått på.



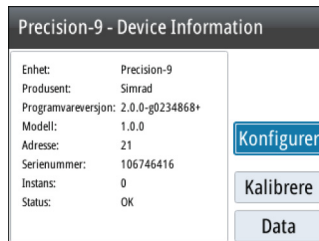
- Autovalg: Ser etter alle kilder som er koblet til enheten. Hvis flere kilder er tilgjengelige for hver datatype, velges det fra en intern prioritetsliste. Dette alternativet passer til de fleste installasjoner.
- Manuelt kildevalg: Manuelt valg er som regel bare nødvendig når det finnes flere kilder for samme data og kilden som er valgt automatisk, ikke er ønsket kilde.

Enhetsliste

Utstysrlisten viser enhetene som leverer data. Dette kan inkludere en modul i enheten eller en ekstern NMEA 2000-enhet.



Når du velger en enhet i denne listen, vises det flere detaljer og handlinger:



Alle enheter kan tildeles et forekomstnummer via alternativet Konfigurer. Angi unike forekomstnumre på eventuelle identiske enheter i nettverket slik at enheten kan skille mellom dem. Data-alternativet viser alle data som sendes ut av enheten. Noen enheter viser ytterligere alternativer som er spesifikke for enheten.

→ **Merk:** Det er som regel ikke mulig å stille inn forekomstnummeret på et tredjepartsprodukt.

Diagnostikk

NMEA 2000-fanen på diagnostikk-skjermvinduet kan inneholde nyttig informasjon for å identifisere et problem med nettverket.

→ **Merk:** Den følgende informasjonen tyder ikke alltid på et problem som lett kan løses med en mindre justering av nettverksoppsettet eller tilkoblede enheter og deres aktivitet i nettverket. Rx- og Tx-feil skyldes imidlertid mest sannsynlig problemer med det fysiske nettverket, som kan løses ved å korrigere terminering, redusere nettverksbussen eller droplengdene eller redusere antallet nettverksnoder (enheter).

Bus State

Angir om nettverksbussen får strøm, men er ikke nødvendigvis koblet til noen datakilder. Hvis nettverksbussen imidlertid vises som avslått, men det finnes strøm og et økende antall feil, er det mulig at termineringen eller kabeltopologien er ukorrekt.

Mottaksoverflyt (Rx Overflows)

Enheden mottok for mange meldinger i bufferen før applikasjonen kunne lese dem.

Mottaksoverløp (Rx Overruns)

Enheden inneholdt for mange meldinger i bufferen før driveren kunne lese dem.

Mottaker-/senderfeil (Rx/Tx Errors)

Disse to tallene øker når det finnes feilmeldinger, og går ned når meldinger mottas problemfritt. Disse (i motsetning til de andre verdiene) er ikke kumulative antall. Under normal drift skal disse være 0. Verdier rundt 96 og opp tyder på et nettverk fullt av problemer. Hvis disse tallene blir for høye for en gitt enhet, kobles den automatisk av nettverksbussen.

Mottaker-/sendermeldinger (Rx/Tx Messages)

Viser faktisk trafikk inn og ut av enheten.

Bus Load

En høy verdi her tyder på at nettverket nesten har full kapasitet. Noen enheter justerer overføringshastigheten automatisk hvis nettverkstrafikken er høy.

Fast Packet Errors

Kumulativ telling av eventuelle hurtigpakkefeil. Dette kan være et manglende bilde, et bilde i feil rekkefølge osv. NMEA 2000-PGN-er består av opptil 32 bilder. Hele meldingen forkastes når et bilde mangler.

→ **Merk:** Rx- og Tx-feil skyldes ofte et problem med det fysiske nettverket som kan løses ved å korrigere terminering, redusere nettverksbussen eller droplengdene eller redusere antallet nettverksnoder (enheter).

Nettverksgrupper

Nettverksgruppefunksjonen brukes til å styre parameterinnstillinger, enten globalt eller i enhetsgrupper. Funksjonen brukes på større fartøy der flere enheter er koblet til nettverket. Når flere enheter tilordnes til den samme gruppen, vil en parameteroppdatering på én enhet ha samme innvirkning på resten av gruppemedlemmene.

Enheter

For konfigurering av måleenheter brukt for ulike datatyper.

Desimalplasser

Definerer antallet desimaler som brukes for hastighet og sjøtemperatur.

Knappelyd

Kontrollerer lydstyrken ved betjening av knapper og menyer. Standardinnstilling: høyt

Språk

Kontrollerer språket som brukes på denne enheten for paneler, menyer og dialogbokser. Endring av språket kan føre til at enheten starter på nytt.

Tid

Kontrollerer den lokale tidssoneforskjellen og formatet for klokkeslett og dato.

Skjermoppsett

Viser dialogboksen Skjermoppsett.

Følgende alternativer er tilgjengelige:

- Bakgrunnslysnivå: Justerer nivået på bakgrunnsbelysning fra minimum (10 %) til maksimum (100%) i trinn på 10 %
 - Når feltet for nivå på bakgrunnsbelysning er aktivt, fører de neste trykkene på bakgrunnsbelysningstasten til at nivået på bakgrunnsbelysningen justeres ned i trinn på 30 %
- Skjermgruppe: Definerer hvilken nettverksgruppe enheten tilhører
- Nattmodus: Aktiverer/deaktiverer fargepaletten for nattmodus
- Nattmodusfarge: Angir fargepaletten for nattmodus
- Inverter dagfarge: Endrer bakgrunnsfargen for sider fra standard svart til hvit
- Sovemodus: Bakgrunnsbelysningen for skjermen og tastene slås av for å spare strøm

Filer

Filbehandlingssystem. Brukes til å bla gjennom innholdet i enhetens interne minne og innholdet på en enhet som er koblet til enhetens USB-port.

Simulering

Kjører skjermen med simulerte data. Bruk simulatoren til å gjøre deg kjent med enheten før du bruker den på vannet.

Når simulatormodusen er aktivert, angis det på skjermen.

Gjenopprette standardinnstillinger

Lar deg velge hvilke innstillinger som skal gjenopprettes til standard fabrikkinnstillinger.



Global tilbakestilling

Tilbakestiller kildevalget for alle skjermer koblet til nettverket.

Om

Viser informasjon om opphavsrett, programvareversjon og teknisk informasjon for denne enheten.

7

Vedlikehold

Forebyggende vedlikehold

Enheten inneholder ingen komponenter som trenger vedlikehold under bruk. Brukeren må derfor bare utføre en svært begrenset mengde forebyggende vedlikehold.

Når enheten ikke er i bruk, anbefales det at du alltid tar på det beskyttende soldekselet som følger med.

Rengjøre skjermenheten

En egnet rengjøringsklut bør brukes til å rengjøre skjermen når det er mulig. Bruk rikelig med vann for å løse opp og fjerne saltrester. Krystallisert salt kan skrape opp belegget hvis du bruker en fuktig klut. Bruk så lite trykk på skjermen som mulig.

Når merker på skjermen ikke kan fjernes bare ved hjelp av kluten, bruker du en 50/50-blanding av varmt vann og isopropylalkohol til å rengjøre skjermen. Unngå kontakt med løsemidler (acetone, mineralterpentin og så videre) eller ammoniakkbaserte rengjøringsprodukter, ettersom disse kan skade antireflekslaget eller pyntedekselet i plast.

Det anbefales at soldekselet monteres når enheten ikke er i bruk i en lang periode, for å hindre UV-skade på pyntedekselet i plast.

Kontrollere tilkoblingene

Tilkoblingene bør bare undersøkes visuelt.

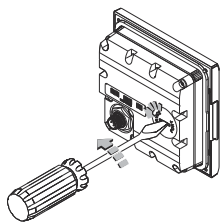
Dytt tilkoblingspluggene inn i kontakten. Hvis tilkoblingspluggene er utstyrt med en lås, kontrollerer du at den er i riktig posisjon.

Programvareoppdatering

AP44 har en USB-port på baksiden av enheten. Du bruker denne porten til programvareoppdateringer.

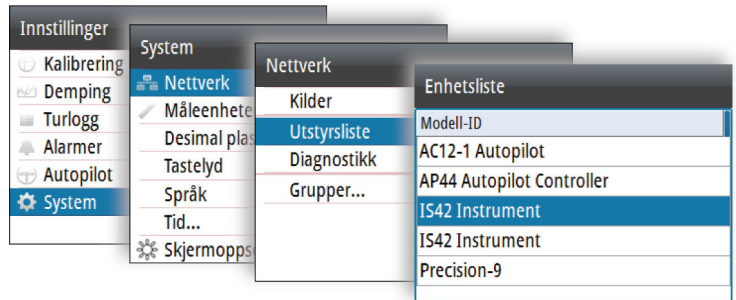
Du kan oppdatere programvaren for selve AP44-enheten og NMEA 2000-sensorer koblet til nettverket fra AP44.

Du kan sjekke programvareversjonen på enhetene fra dialogboksen Om.



Om	
Produkt	AP44
Programvare	1.0.54.3.10
Plattform	21.0.34-g1fe7472
Serienummer	011881#
Språkpakke	Standard
Oppetid	1:09:19 timer
Opphavsrett	2016 Navico

Programvareversjonen for tilkoblede NMEA 2000-sensorer er tilgjengelig i enhetslisten.



Den nyeste programvaren er tilgjengelig for nedlasting fra nettstedet vårt: www.simrad-yachting.com.

Programvareoppdatering for enheten

1. Last ned den nyeste programvaren fra nettstedet vårt, www.simrad-yachting.com, og lagre den på en USB-enhet
2. Sett inn USB-enheten i AP44-enheten, og start AP44-enheten på nytt
 - Oppgraderingen starter automatisk oppgraderingsprosedyren for alle enheter
3. Fjern USB-enheten når oppdateringen er fullført.

⚠ Advarsel: Ikke fjern USB-enheten før oppdateringen er fullført. Hvis du fjerner USB-enheten før oppdateringen er fullført, kan det skade enheten.

Programvareoppdatering for eksterne enheter

- 1.** Last ned den nyeste programvaren fra nettstedet vårt, www.simrad-yachting.com, og lagre den på en USB-enhet
- 2.** Sett inn USB-enheten i AP44-enheten
- 3.** Start filutforskeren, og velg oppdateringsfilen på USB-enheten
- 4.** Start oppdateringen fra dialogboksen for fildetaljer
- 5.** Fjern USB-enheten når oppdateringen er fullført.

8

Menytre

Systemet har en Innstillinger-meny du kan åpne ved å trykke på **MENU**-tasten. Innstillinger-menyen gir deg tilgang til innstillinger for sensorene, båten, autopilotprosessoren og systemet.

Nivå 1	Nivå 2
Kalibrering	Båthastighet ...
	Vind ...
	Dybde ...
	Retning ...
	Rull/stamp ...
	Omgivelse ...
	Ror ...
	Avansert ...
Demping	Kompasskurs
	Relativ vind
	Sann vind
	Båthastighet
	SOG
	COG
	Attitude rulle
	Attitude stamp
Turlogg	Tidevann
	Tur 1 ...
	Tur 2 ...
Alarmer	Logg ...
	Alarmhistorikk ...
	Alarminnstillinger ...
	Alarm aktivert
	Sirene aktivert

Nivå 1	Nivå 2
Autopilot, NAC-2, NAC-3 og NAC-D *Se klargjøringshåndboken for NAC-2/NAC-3	Styring
	Seiling
	Svingmønstre
	Installasjon*
System	Nettverk
	Måleenheter
	Desimalplasser
	Tastelyd
	Språk
	Tid
	Skjermoppsett ...
	Digitale instrumenter
	Filer
	Simulering
	Gjenopprett fabrikkoppsett ...
	Global tilbakestilling ...
	Om

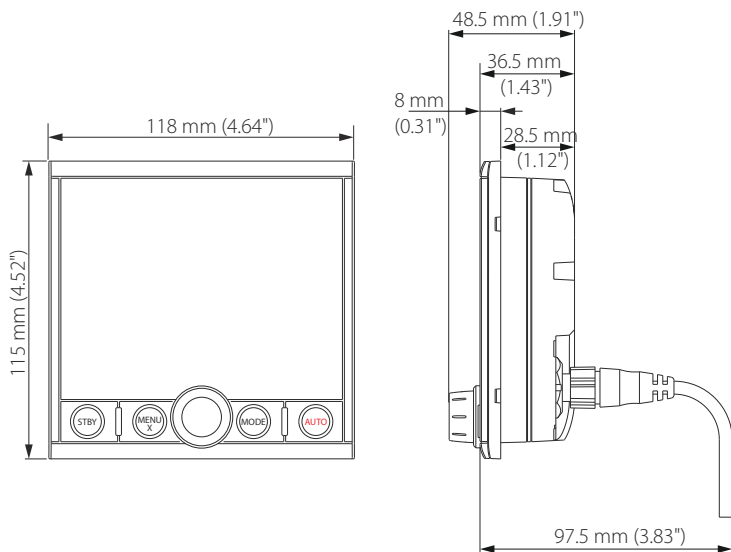
9

Tekniske spesifikasjoner

Mål	Se " <i>Dimensjonstegning</i> " på side 54
Vekt	0,32 kg (0,7 pund)
Strømforbruk (@13.5 V)	
Bakgrunnsbelysning AV	1.35 W (100 mA)
Bakgrunnsbelysning MAKS	2.16 W (160 mA)
Nettverksbelastning	4 LEN
Farge	Sort
Skjerm	
Størrelse	4,1 tommer (diagonalt). 4:3 sideforhold
Type	TFT-LCD-skjerm med bakgrunnsbelysning. Hvit LED-bakgrunnsbelysning
Oppløsning	320 x 240 piksler
Belysning	Hvit for dagmodus. Rød, grønn, blå eller hvit for nattmodus
Beskyttelse mot omgivelsene	
Vanntetthetsklassifisering	IPx7
Fuktighet	100 % RF
Temperatur	
Drift	-25 til 65 °C (-13 til 149 °F)
Oppbevaring	-40 til 85 °C (-40 til 185 °F)

10

Dimensjonstegning



11

Begreper og forkortelser

Denne listen viser begreper og forkortelser som brukes i skjermvinduene og i dialogboksene i AP44-systemet.

AIR TEMP	Lufttemperatur
AIS	Automatisk identifikasjonssystem
SNITTFART	Snittfart
AWA	Relativ vindvinkel
AWS	Relativ vindhastighet
BSPD	Båthastighet
BTW	Peiling til veipunkt
BWW	Peiling fra veipunkt til veipunkt
COG	Kurs over grunn
CTS	Kurs som skal styres
DGPS	Differensiell GPS
DTW	Distanse til neste veipunkt
DSC	DSC-anrop
EPFS	Elektronisk system for fastlegging av posisjon
EPIRB	Nødposisjonsanvisende radiofyrr
ETA	Estimert ankomsttid
ETW	Estimert ankomsttid ved neste veipunkt
GLONASS	Global Orbiting Navigation Satellite System
GMDSS	Global Maritime Distress And Safety System
GNSS	Satellittbasert navigasjonssystem
GPS	Globalt posisjoneringssystem
HDG	Retning
Km	Kilometer
KN	Knop
LL DIST	Legglinjeavstand
LL TIME	Legglinjetid
m	Meter

MAKSFART	Maksimal hastighet
MIN	Minimum
MOB	Mann overbord
NM	Nautisk mil
OPP HDG	Kurs for motsatt slagretning
POS	Posisjon
RM	Relativ bevegelse
RNG	Område
ROT	Svinghastighet
RTE	Rute
SAR	Søk og redning
SOG	Hastighet over grunn
SPD	Hastighet
STBD	Styrbord
STW	Hastighet gjennom vann
TCPA	Tid før nærmeste passeringpunkt
TGT	Mål
TIME LOC	Lokal tid
TM	Sann bevegelse
TRK	Spør
TRK CRS	Spør kurs til neste veipunkt
TWA	Sann vindvinkel
TWD	Sann vindretning
TWS	Sann vindhastighet
WOL	Svingstartlinje
WOP	Svingstartpunkt
WPT	Veipunktnavn
WPT BRG	Peiling til veipunkt
VPT DIST	Avstand til veipunkt
XTE	Seilingsavvik

12

Data som støttes

NMEA 2000-PGN (sende)

59904	ISO-forespørsel
60928	ISO-adressekrav
126208	ISO-kommandogruppefunksjon
126996	Produktinformasjon
127258	Magnetisk variasjon

NMEA 2000-PGN (mottak)

59392	ISO-bekreftelse
59904	ISO-forespørsel
60928	ISO-adressekrav
126208	ISO-kommandogruppefunksjon
126992	Systemtid
126996	Produktinformasjon
127237	Kontroll av retning/spor
127245	Ror
127250	Fartøyets kurs
127251	Svinghastighet
127257	Høyde over havet
127258	Magnetisk variasjon
128259	Fart, vannreferert
128267	Vanndybde
128275	Avstandslogg
129025	Posisjon, rask oppdatering
129026	COG og SOG, rask oppdatering
129029	GNSS-posisjonsdata
129033	Tid og dato

129283	Krysspeilingsavvik
129284	Navigasjonsdata
129539	GNSS-DOP-er
129283	Krysspeilingsavvik
129284	Navigasjonsdata
130074	Rute- og WP-tjeneste – WP-liste – WP-navn og -posisjon
130306	Vinddata
130576	Status for små fartøy
130577	Retningsdata

SIMRAD

