

GARMIN®

KOMPAKT REACTOR™ 40-HYDRAULIKK INSTALLERINGSINSTRUKSJONER

Viktig sikkerhetsinformasjon

ADVARSEL

Se veiledningen *Viktig sikkerhets- og produktinformasjon* i produktesken for å lese advarsler angående produktet og annen viktig informasjon.

Autopilotsystemet bør installeres av en kvalifisert installatør av båtutstyr slik at du unngår mulig personskaide og skade på båten. Du må ha bestemt kunnskap om maritim styring samt elektriske systemer for å kunne installere systemet på riktig måte.

Du er ansvarlig for sikker og forsvarlig betjening av fartøyet. Autopiloten er et verktøy som forbedrer måten du styrer båten på. Autopiloten unntar deg ikke ansvaret for å styre båten på en trygg og sikker måte. Unngå navigasjonsfarer, og la aldri roret stå ubemannet.

Vær alltid beredt til å ta manuell kontroll over båten.

Lær deg å betjene autopiloten under rolige værforhold i åpent farvann uten farer.

Vær forsiktig når du bruker autopiloten i nærheten av faremomenter i vannet, for eksempel brygger, pæleverk og andre båter.

FORSIKTIG

Hvis du ikke installerer og vedlikeholder dette utstyret i samsvar med disse instruksjonene, kan det medføre skade.

Vær oppmerksom på varme overflater på kjøleelement-, motor- og elektromagnetkomponenter når den er i bruk.

Vær oppmerksom på faren for å trykke eller klemme deler som er i bevegelse, når den er i bruk.

Før installering

Autopilotsystemet består av flere komponenter. Du bør gjøre deg kjent med hensyn ved montering og tilkobling for alle komponentene før du begynner installasjonen. Du må vite hvordan komponentene fungerer sammen, for å kunne planlegge installasjonen på båten på riktig vis.

Oppsettstabellene kan hjelpe deg til å forstå hvilke hensyn du bør ta ved montering og tilkobling.

Du bør legge alle komponentene ut på båten mens du planlegger installeringen for å være sikker på at alle kablene rekker frem til hver enkelt komponent. Du kan kjøpe forlengelseskabler til forskjellige komponenter (selges separat) fra en Garmin® forhandler eller fra [garmin.com](https://www.garmin.com) ved behov.

Noter deg serienummeret for hver komponent, og ta vare på dem for produktregistrering og garantiformål.



Nødvendige verktøy og hjelpemidler

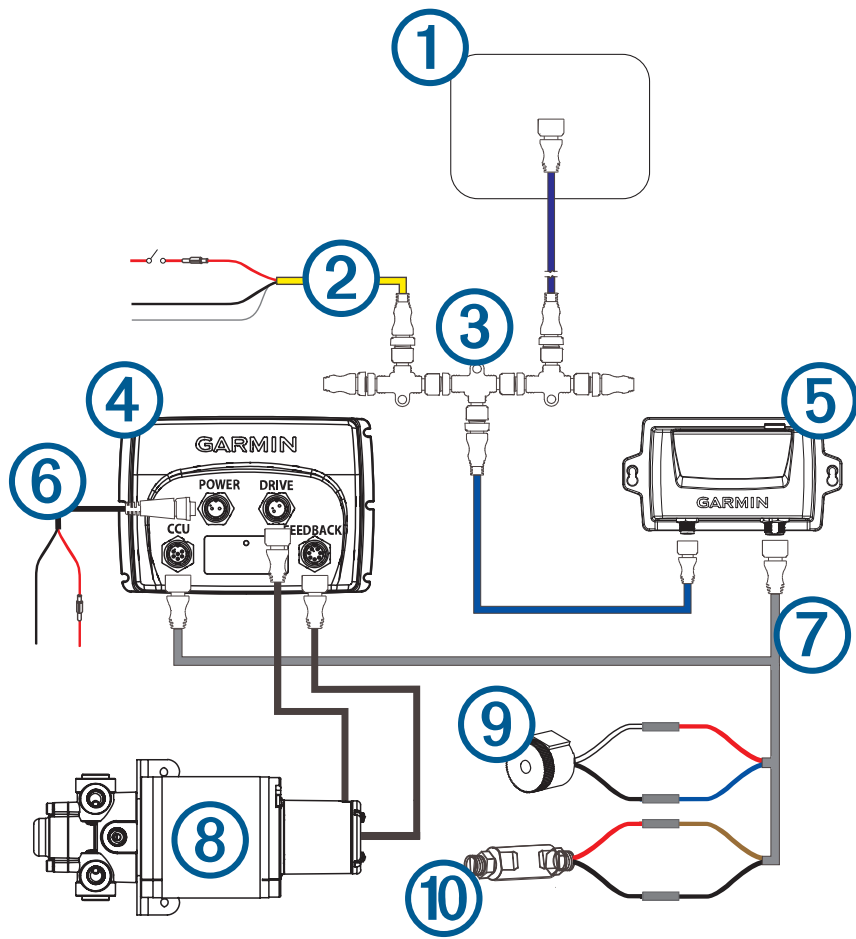
- Vernebriller
- Boremaskin og borbits
- Skiftenøkler
- Stikksag eller en vinkelkutter (for installering av valgfri rorkontroll)
- Avbitertenger/avisoleringstenger
- Stjerneskrutrekker og flate skrutrekker
- Kabelstrips
- Loddetinn og vanntett varmekrymperør eller vanntette varmekrympeskjøtekontakter
- Dielektrisk fett
- Maritim tetningsmasse
- Antirustspray for båt
- Bærbart eller håndholdt kompass (til å teste magnetisk interferens)
- Hydraulikkslange med maskinkrympede fester eller fester som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 1000 psi
- T-stykker for hydraulikksystem
- Hydraulikkvæske
- Gjengepakning
- Utstyr for hydraulikkutluftning

MERK: Det følger med skruer til montering for hovedkomponentene til autopilotsystemet. Hvis skruene som følger med, ikke er egnet for monteringsoverflaten, må du selv sørge for riktig type skruer.

Oppsett for strøm og data

ADVARSEL

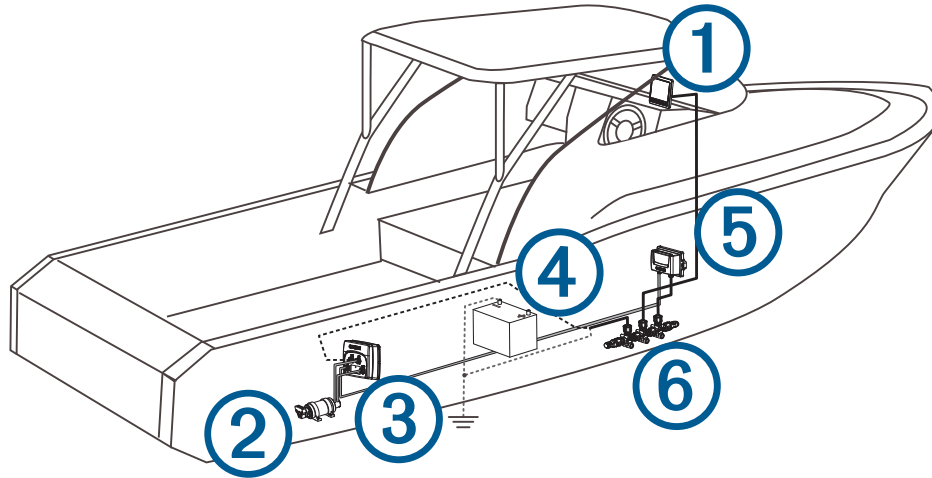
Ikke fjern den innebygde sikringsholderen når du kobler til strømkabelen. Riktig sikring må være på plass slik det vises i produktspesifikasjonene. Dette forhindrer mulighet for personskade eller skade på produktet som følge av brann eller overoppheting. Hvis du kobler til strømkabelen uten riktig sikring på plass, ugyldiggjøres produktgarantien.



Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	Rorkontroll (eller kompatibel kartplotter fra Garmin)	Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningssenheter kobles til samme NMEA 2000® nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.
②	NMEA 2000 strømkabel	Du bør installere denne kablen bare hvis du skal opprette et NMEA 2000 nettverk. Ikke installer denne kablen hvis det allerede finnes et NMEA 2000 nettverk på båten. Koble NMEA 2000 strømkablen til en strømkilde på 9–16 V likestrøm.
③	NMEA 2000 nettverk	Du må koble rorkontrollen eller den kompatible Garmin kartplotteren og kursberegningssenheter til et NMEA 2000 nettverk via de medfølgende T-kontaktene (<i>Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000, side 8</i>). Hvis det ikke finnes et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, kan du opprette et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (<i>Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet, side 18</i>).
④	Elektronisk styringsenhet	Elektronisk styringsenhet må være nærmere enn 0,5 m fra pumpa. Kablene mellom Elektronisk styringsenhet og pumpa kan ikke forlenges.
⑤	Kursberegningssenheter	Kursberegningssenheter kan monteres i alle retninger hvor som helst over vannlinjen, ved midten av båten (<i>Hensyn ved montering og tilkobling av kursberegningssenheter, side 7</i>). Monter kursberegningssenheter bort fra kilder som kan føre til elektronisk interferens.
⑥	Strømkabel for styringsenhet	Du må koble den elektroniske styringsenheten til en strømkilde på 12–24 V likestrøm. Bruk riktig kabeldiameter for å forlenge denne kablen (<i>Strømkabelforlengelser, side 13</i>).
⑦	Kabel for kursberegningssenheter	For å forlenge denne kablen slik at den når bort til den elektroniske styringsenheten, kan det være nødvendig å bruke skjøtekabler (selges separat) (<i>Hensyn ved montering og tilkobling av kursberegningssenheter, side 7</i>). Du må koble denne kablen til alarmer og Shadow Drive™ sensoren.
⑧	Pumpa	Pumpa må være nærmere enn 0,5 m fra Elektronisk styringsenhet. Kablene mellom pumpa og Elektronisk styringsenhet kan ikke forlenges.
⑨	Alarm	Alarmer sørger for lydvarsler fra autopilotsystemet, og den bør monteres i nærheten av hovedroret (<i>Installere alarmer, side 17</i>).
⑩	Shadow Drive sensor (tilleggsutstyr) Autopilotbryter (følger ikke med)	Du må montere Shadow Drive sensoren på riktig måte på hydraulikkstyringsledningen og koble den til kablen for kursberegningssenheter (<i>Montere Shadow Drive sensoren, side 16</i>). Hvis autopilotpakken ikke inneholder en Shadow Drive sensor, må du montere en enpolet bryter med én strømrøtning (SPST-bryter) (ikke inkludert), slik at du kan deaktivere autopiloten om nødvendig.

Komponentoppsett

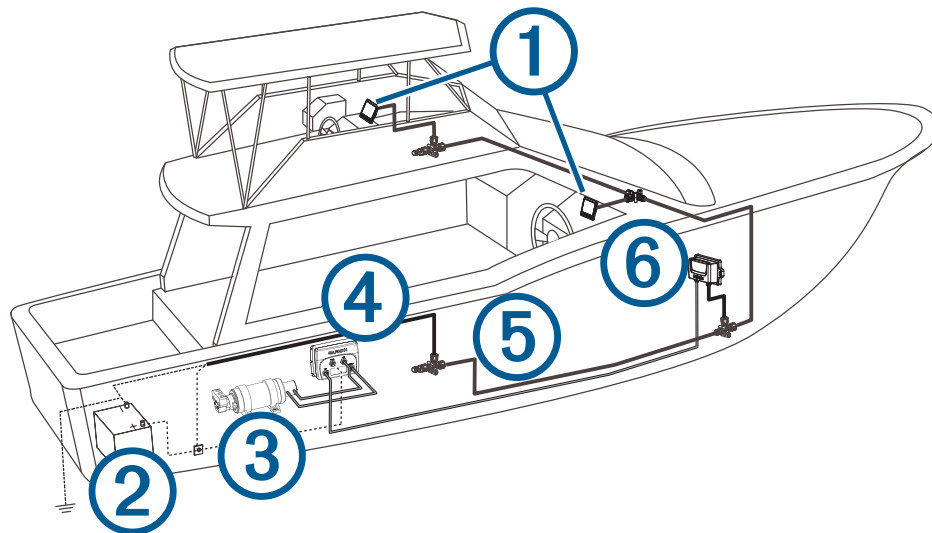
Oppsett med ett rør



MERK: Dette diagrammet skal bare brukes til planlegging. Hvis du har behov for spesifikke tilkoblingsdiagrammer, finner du dette i de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent. Hydraulikkontakter vises ikke i dette diagrammet.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	Rorkontroll	Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningseenhet kobles til samme NMEA 2000 nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.
②	Pumpe	
③	Elektronisk styringsenhet	
④	12–24 VDC-batteri	Du må koble den elektroniske styringsenheten til en strømkilde på 12–24 V likestrøm. Bruk riktig kabeldiameter for å forlenge denne kablen (Strømkabelforlengelser, side 13). Koble NMEA 2000 strømkablen til en strømkilde på 9–16 V likestrøm.
⑤	Kursberegningseenhet	Kursberegningseenheten kan monteres i alle retninger hvor som helst over vannlinjen, ved midten av båten (Hensyn ved montering og tilkobling av kursberegningseenheten, side 7). Monter kursberegningseenheten bort fra kilder som kan føre til elektronisk interferens.
⑥	NMEA 2000 nettverk	Du må koble rorkontrollen eller den compatible Garmin kartplotteren og kursberegningseenheten til et NMEA 2000 nettverk via de medfølgende T-kontaktene (Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000, side 8). Hvis det ikke finnes et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, kan du opprette et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet, side 18).

Retningslinjer for oppsett med to ror



MERK: Dette diagrammet skal bare brukes til planlegging. Hvis du har behov for spesifikke tilkoblingsdiagrammer, finner du dette i de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent. Hydraulikkontakter vises ikke i dette diagrammet.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	Rorkontroll	Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningseenhet kobles til samme NMEA 2000 nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.
②	12–24 VDC-batteri	Du må koble den elektroniske styringsenheten til en strømkilde på 12–24 V likestrøm. Bruk riktig kabeldiameter for å forlenge denne kabelen (<i>Strømkabelforlengelser, side 13</i>). Koble NMEA 2000 strømkabelen til en strømkilde på 9–16 V likestrøm.
③	Pumpe	
④	Elektronisk styringsenhet	
⑤	NMEA 2000 nettverk	Du må koble rorkontrollen eller den compatible Garmin kartplotteren og kursberegningseenheten til et NMEA 2000 nettverk via de medfølgende T-kontaktene (<i>Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000, side 8</i>). Hvis det ikke finnes et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, kan du opprette et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (<i>Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet, side 18</i>).
⑥	Kursberegningseenhet	Kursberegningseenheten kan monteres i alle retninger hvor som helst over vannlinjen, ved midten av båten (<i>Hensyn ved montering og tilkobling av kursberegningseenheten, side 7</i>). Monter kursberegningseenheten bort fra kilder som kan føre til elektronisk interferens.

Hensyn ved montering og tilkobling

Autopilotkomponentene kobles til hverandre og til strømforsyningen ved hjelp av kablene som følger med. Kontroller at de riktige kablene rekker frem til hver enkelt komponent, og at hver enkelt komponent er plassert på et passende sted, før du monterer eller kobler til noen komponenter.

Hensyn ved montering og tilkobling av kursberegningssenheden

- Kursberegningssenheden er hovedsensoren til autopilotsystemet i Kompakt Reactor 40-hydraulikk. Tenk over følgende retningslinjer for best ytelse når du velger monteringssted.
 - Det bør brukes et håndholdt kompass for å teste om det er magnetisk interferens i området der kursberegningssenheden skal monteres (*Testing av en plassering for magnetisk interferens, side 7*).
 - Kursberegningssenheden bør monteres på en fast overflate for å sikre best ytelse.
- Skruer til montering følger med kursberegningssenheden. Hvis du bruker andre monteringsanordninger enn de medfølgende skruene, må anordningene være laget av rustfritt stål eller messing av høy kvalitet for å unngå magnetiske forstyrrelser med kursberegningssenheden.

Test alle monteringsanordninger sammen med et håndholdt kompass for å være sikker på at det ikke finnes noen magnetiske felter på utstyret.
- Kabelen for kursberegningssenheden kobler kursberegningssenheden til den elektroniske styringsenheden og er 5 m lang.
 - Hvis kursberegningssenheden ikke kan monteres innenfor 5 m fra den elektroniske styringsenheden, kan du kjøpe forlengelseskabler fra en lokal Garmin forhandler eller på garmin.com.
 - Denne kabelen må ikke kuttet av.

Finne det beste monteringsstedet

- 1 Lag en liste over alle passende monteringssteder for kursberegningssenheden.

Egnede monteringssteder bør ikke være innenfor 60 cm (2 fot) av følgende:

 - Jern
 - Magneter
 - Ledninger med høyt strømnivå
 - Pumper som brukes periodisk, for eksempel avløpspumper og fisketankpumper

Sørg for at store magneter, for eksempel høyttalermagneten i en basskasse, er minst 1,5 m (5 fot) unna disse stedene.
- 2 Finn båtens rotasjonssenter, og mål avstanden mellom rotasjonssenteret og hver av de egnede monteringsstedene fra listen i trinn 1.
- 3 Velg det stedet som er nærmest rotasjonssenteret.

Hvis flere steder er omtrent like langt unna rotasjonssenteret, bør du velge stedet som best oppfyller følgende hensyn.

 - Det beste stedet er nærmest midtlinjen i båten.
 - Det beste stedet er lavt i båten.
 - Det beste stedet er noe fremover i båten.

Testing av en plassering for magnetisk interferens

Du kan bruke et håndholdt kompass for å teste et monteringssted for magnetisk interferens.

- 1 Hold et håndholdt kompass i monteringsstedet til kursberegningssenheden.
- 2 Flytt kompasset seks tommer til venstre for plasseringen, deretter seks tommer til høyre, følg nålen og velg en handling:
 - Hvis kompassnålen beveger seg mer enn tre grader under dette trinnet, er det magnetisk interferens. Velg et nytt monteringssted og gjenta testen.
 - Hvis kompassnålen ikke beveger seg, eller beveger seg mindre enn tre grader, fortsetter du til neste trinn.
- 3 Gjenta denne prosessen mens du flytter kompasset over og under monteringsstedet.
- 4 Gjenta denne prosessen mens du flytter kompasset foran og bak monteringsstedet.

Hensyn ved montering og tilkobling av elektroniske styringsenheter

- Den elektroniske styringsenheter kan monteres på en flat overflate, og vende i hvilken som helst retning.
- Det følger med monteringskruer med styringsenheter, men det kan hende at disse ikke passer til monteringsoverflaten.
- Den elektroniske styringsenheter må monteres nærmere enn 0,5 m (19 tommer) fra pumpen.
 - Kablene mellom den elektroniske styringsenheter og pumpen kan ikke forlenges.
- Den elektroniske styringsenheter må monteres på et sted hvor den ikke dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.
- Strømkabelen for den elektroniske styringsenheter kobles til båt batteriet og kan forlenges ved behov ([Strømkabelforlengelser, side 13](#)).

Hensyn ved montering av pumpen

Bruk diagrammene over hydraulikklayout i disse instruksjonene for å avgjøre hvor pumpen skal monteres ([Hydraulikkoppsett, side 9](#)).

- Pumpen bør monteres på et sted som du kan strekke båtens hydraulikkstyreledninger til.
- Pumpen bør monteres horisontalt, hvis det er mulig.
- Hvis pumpen må monteres vertikalt, må du montere den med hydraulikkontaktene vendt oppover.

Hensyn ved montering av Shadow Drive sensoren

MERK: Shadow Drive sensoren er en enhet du monterer i hydraulikkstyringsslangene på båten. Den oppdager når du tar manuell kontroll over roret og deaktiverer midlertidig autopilotstyringen av båten.

- Shadow Drive sensoren må monteres horisontalt og så rett som mulig med kabelstrips som holder den godt festet.
- Shadow Drive sensoren må monteres minst 305 mm (12 tommer) unna magnetisk materiale eller magnetiske enheter som høyttalere eller elektriske motorer.
- Shadow Drive sensoren bør monteres nærmere roret enn pumpen.
- Shadow Drive sensoren bør monteres lavere enn det laveste roret, men høyere enn pumpen.
- Shadow Drive sensoren må ikke kobles direkte til armaturen på baksiden av roret. Det må være en slangelengde mellom armaturen ved roret og Shadow Drive sensoren.
- Shadow Drive sensoren må ikke kobles direkte til en T-kontakt i hydraulikksystemet. Det må være en slangelengde mellom en T-kontakt og Shadow Drive sensoren.
- I monteringer med ett rør kan det ikke være T-kontakter mellom roret og Shadow Drive sensoren.
- I monteringer med to rør bør Shadow Drive sensoren monteres mellom pumpen og den hydrauliske T-kontakten som fører til det øvre og nedre roret. Den må monteres nærmere T-kontakten enn pumpen.
- Shadow Drive sensoren må installeres på enten styrbord styreledning eller babord styreledning. Shadow Drive sensoren må ikke monteres på returledningen eller høytrykksledningen, hvis dette er aktuelt.

Hensyn ved montering og tilkobling av alarmer

- Alarmer bør monteres i nærheten av det primære roret.
- Alarmer kan monteres under dashbordet.
- Alarmledningene kan eventuelt forlenges med en 28 AWG-ledning (0,08 mm²).

Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000

- Kursberegningssystemet og rorkontrollen må være koblet til et NMEA 2000 nettverk.
- Hvis båten ikke allerede har et NMEA 2000 nettverk, er det mulig å bygge et ved hjelp av de medfølgende NMEA 2000 kablene og kontaktene ([Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet, side 18](#)).
- Hvis du vil bruke autopilotens avanserte funksjoner, kan du koble valgfrie NMEA 2000 enheter, for eksempel en vindsensor, en sensor for fart i vann eller en GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket.

Hydraulikkoppsett

LES DETTE

Hvis styresystemet på båten ikke er i samsvar med noen av hydraulikkoppsettene i denne veiledningen, og du er usikker på hvordan du monterer pumpa, kan du kontakte Garmin produktsupport.

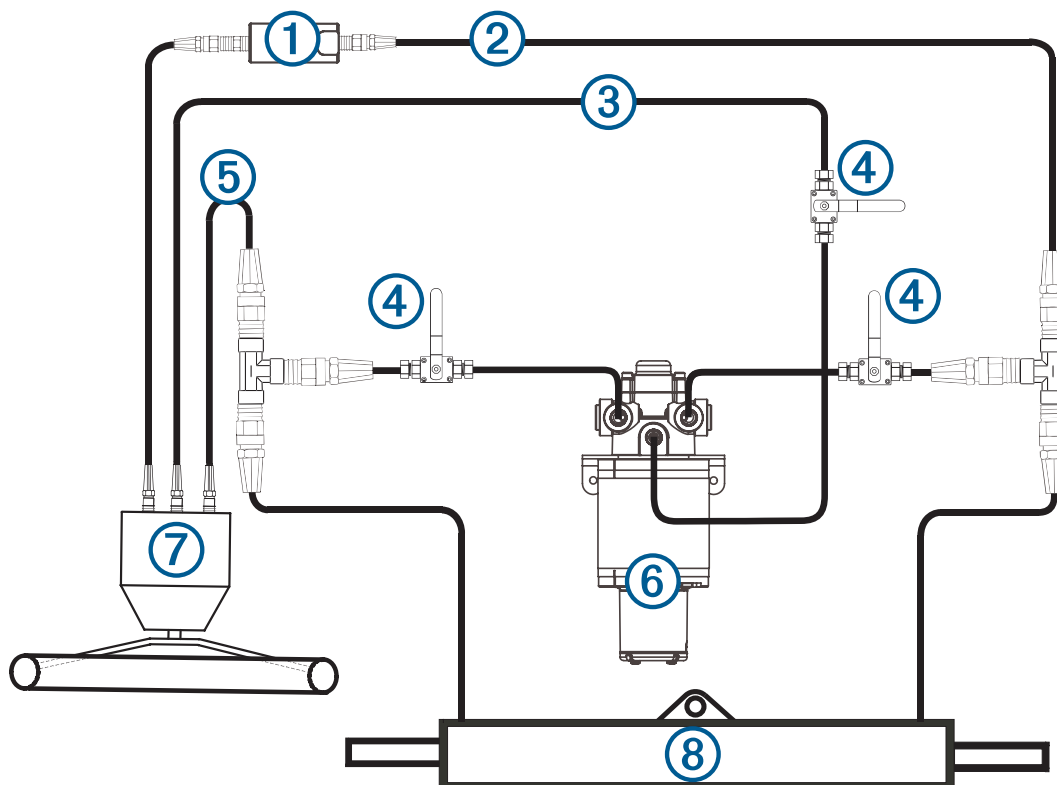
Før du starter installering av pumpa, må du kontrollere hva slags hydraulisk styresystem du har i båten. Hver båt er forskjellig, og du må vurdere visse aspekter av den eksisterende hydraulikkoppsettet før du bestemmer deg for hvor du skal montere pumpa.

Før du installerer pumpa, bør du gjennomgå de hydrauliske hensynene nøye for å se viktig informasjon om ulike typer hydraulikkslanger og -armaturer, monteringsmetoder og informasjon om tetningsmiddel.

Viktige hensyn

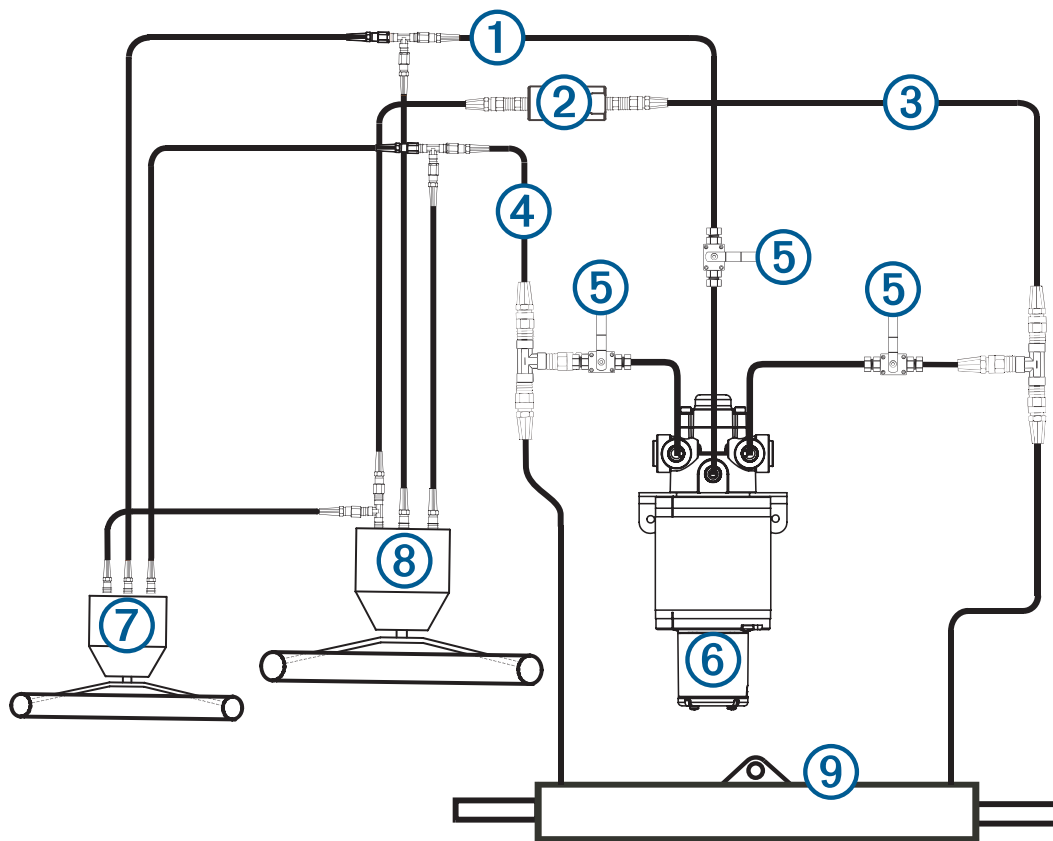
- De tre hydrauliske portene på pumpa er 0,63 cm ($1/4$ tomme) NPT.
- Du bør bruke T-kontakter (ikke inkludert) til å koble hydraulikkledningene til pumpa.
- Du bør installere avstengingsventiler (ikke inkludert) på hydraulikkledningene mellom pumpas manifold og T-kontaktene, slik at det blir enkelt å isolere og fjerne pumpa.
- Bruk en egnet gjengepakning på alle rørgjenger i hydraulikksystemet.

Oppsett med ett rør



①	Shadow Drive sensor
②	Styrbord ledning
③	Returledning
④	Avstengingsventiler
⑤	Babord ledning
⑥	Pumpe
⑦	Ror
⑧	Styresylinder

Oppsett med to rør



①	Returledning
②	Shadow Drive sensor
③	Styrbord ledning
④	Babord ledning
⑤	Avstengingsventiler
⑥	Pumpe
⑦	Øvre ror
⑧	Nedre ror
⑨	Styresylinder

Fremgangsmåte for installering

FORSIKTIG

Bruk alltid vernebriller, hørselsvern og støvmaske når du borer, skjærer eller sliper for å unngå mulig personskade.

LES DETTE

Når du borer eller skjærer, må du alltid kontrollere hva som er på den andre siden av overflaten for å unngå å skade fartøyet ditt.

Etter at du er ferdig med å planlegge installasjonen av autopilotsystemet på båten og har gått gjennom alle hensyn ved montering og kabling for den bestemte installasjonen, kan du begynne å montere og koble sammen komponentene.

Installasjon av rorkontroll

Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningssenheter kobles til samme NMEA 2000 nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.

Detaljerte instruksjoner for montering er inkludert i rorets kontrollboks.

Montere kursberegningssenheten

- 1 Velg monteringssted.
- 2 Bruk kursberegningssenheten som mal, og marker plasseringen til to styrehull på monteringsoverflaten.
- 3 Bruk en borbitt på 3 mm ($\frac{1}{8}$ tommer) til å bore styrehullene.
- 4 Bruk de medfølgende skruene til å feste kursberegningssenheten til monteringsoverflaten.

MERK: Hvis du bruker andre monteringsanordninger enn de medfølgende skruene, må anordningene være laget av rustfritt stål eller messing av høy kvalitet for å unngå magnetiske forstyrrelser med kursberegningssenheten.

Test alle monteringsanordninger sammen med et håndholdt kompass for å være sikker på at det ikke finnes noen magnetiske felt på utstyret.

Installering av den elektroniske styringsenheten

Montere den elektroniske styringsenheten

Før du kan montere styringsenheten, må du velge et monteringssted og finne riktige monteringsdeler (*Hensyn ved montering og tilkobling av elektroniske styringsenheten, side 8*).

- 1 Hold styringsenheten på monteringsstedet, og bruk styringsenheten som mal for å merke av monteringshullene på monteringsoverflaten.
- 2 Bruk en borbits som passer til monteringsoverflaten og valgt festeanordning, og bor fire hull gjennom monteringsoverflaten.
- 3 Fest styringsenheten til monteringsoverflaten ved å bruke festeanordningen du valgte.

Koble Elektronisk styringsenhet til strømforsyning

ADVARSEL

Ikke fjern den innebygde sikringsholderen når du kobler til strømkabelen. Riktig sikring må være på plass slik det vises i produktspesifikasjonene. Dette forhindrer mulighet for personskade eller skade på produktet som følge av brann eller overoppheting. Hvis du kobler til strømkabelen uten riktig sikring på plass, ugyldiggjøres produktgarantien.

Koble Elektronisk styringsenhet sin strømkabel direkte til båt batteriet hvis det er mulig. Selv om det ikke anbefales, må du koble via en 40 A-sikring hvis du vil koble strømkabelen til en rekkeklemme eller en annen kilde.

Hvis du planlegger å føre Elektronisk styringsenhet strømmen via en bryter nær roret, bør du vurdere å bruke et relé og en styreledning i passende størrelse i stedet for å forlenge Elektronisk styringsenhet strømkabelen.

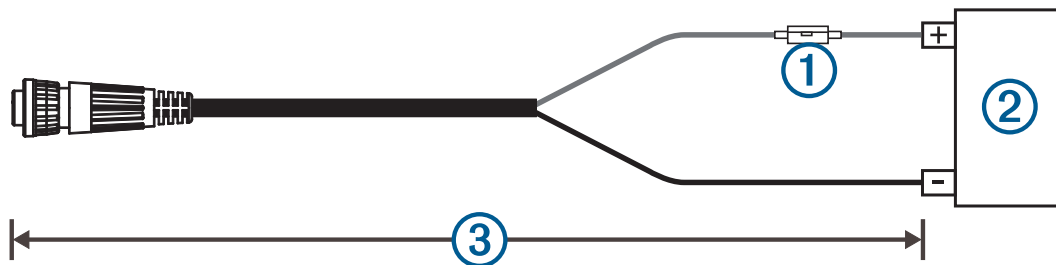
- 1 Dra den terminerte enden av Elektronisk styringsenhet strømkabelen til Elektronisk styringsenhet, men ikke koble den til Elektronisk styringsenhet.
- 2 Før den uisolerte enden av Elektronisk styringsenhet strømkabelen til båt batteriet.
Hvis kabelen ikke er lang nok, kan den forlenges (*Strømkabelforlengelser, side 13*).
- 3 Koble den svarte ledningen (-) til den negative (-) polen på batteriet, og koble den røde ledningen (+) til den positive (+) polen på batteriet.
- 4 Når du har installert alle de andre autopilotkomponentene, kobler du strømkabelen til Elektronisk styringsenhet.

LES DETTE

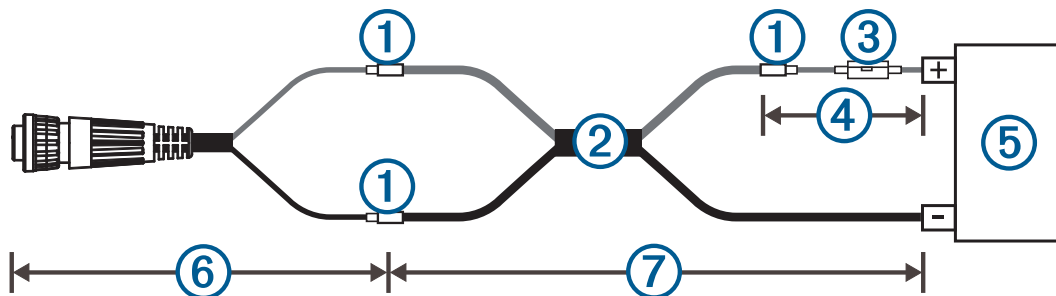
Du bør bruke dielektrisk fett på boltehullene på kabelkontakten for å forebygge korrosjon, spesielt hvis du bruker autopilotsystemet i saltvann.

Strømkabelforlengelser

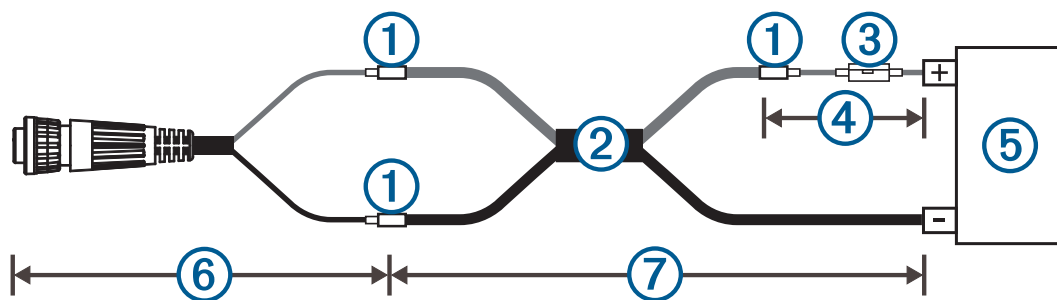
Strømkabelen kan eventuelt forlenges ved å bruke en egnet kabeldiameter for lengden på forlengelsen.



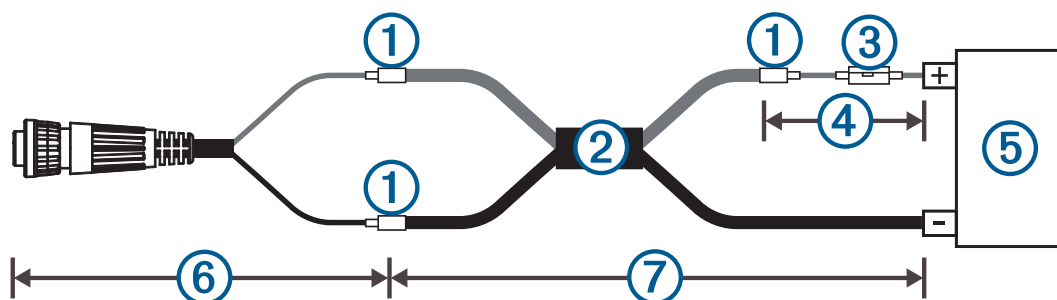
Element	Beskrivelse
①	Sikring
②	Batteri
③	2,7 m (9 fot), ingen forlengelse



Element	Beskrivelse
①	Skjøtte
②	Skjøteledning på 10 AWG (5,26 mm ²)
③	Sikring
④	20,3 cm (8 tommer)
⑤	Batteri
⑥	20,3 cm (8 tommer)
⑦	Opptil 4,6 m (15 fot)



Element	Beskrivelse
①	Skjøte
②	Skjøteledning på 8 AWG (8,36 mm ²)
③	Sikring
④	20,3 cm (8 tommer)
⑤	Batteri
⑥	20,3 cm (8 tommer)
⑦	Opptil 7 m (23 fot)



Element	Beskrivelse
①	Skjøte
②	Skjøteledning på 6 AWG (13,29 mm ²)
③	Sikring
④	20,3 cm (8 tommer)
⑤	Batteri
⑥	20,3 cm (8 tommer)
⑦	Opptil 11 m (36 fot)

Installering av pumpen

Montere pumpen

Du må velge monteringssted (*Hensyn ved montering av pumpen, side 8*) og velge riktige festeanordninger (*Nødvendige verktøy og hjelpemidler, side 2*) før du kan montere pumpen.

- 1 Hold pumpen på monteringsstedet, og bruk pumpen som mal for å merke av monteringshullene på monteringsoverflaten.
- 2 Bruk en borbits som passer til monteringsoverflaten og valgt festeanordning, og bor fire hull gjennom monteringsoverflaten.
- 3 Fest pumpen til monteringsoverflaten ved å bruke festeanordningen du valgte.

Koble hydraulikkslangene til pumpen

Du finner mer informasjon i diagrammene for hydraulikklayout ([Hydraulikkoppsett, side 9](#)).

- 1 Koble de nødvendige slangene fra hydraulikksystemet.
- 2 Legg til en T-kontakt på styrbord- og babordslangene i hydraulikksystemet mellom roret og styresylinderen.
MERK: Hvis båten har servomodul, må du legge til T-kontaktene mellom servomodulen og styresylinderen.
- 3 Gjør ett av følgende:
 - Hvis båten ikke har en returslange som er koblet til roret, kan du legge til nok hydraulikkslanger til å koble returlinjen på roret til pumpen.
 - Hvis båten har en returslange som er koblet til roret, kan du legge en T-forbindelse til returslangen.
MERK: Hvis båten har servomodul, må du legge T-kontakten til returslangen mellom servomodulen og roret.
- 4 Legg til hydraulikkslange på de ubrukte armaturene på hver T-kontakt slik at det er nok slange til å koble T-kontakten til pumpearaturene.
- 5 Installer en avstengingsventil (ikke inkludert) på hver hydraulikkslange fra T-kontakten til pumpen.
- 6 Hvis du la hydraulikkslangen til returlinjen på roret, installerer du en avstengingsventil (ikke inkludert) på hydraulikkslangen fra roret til pumpen.
- 7 Koble slangene til T-kontaktene for styrbord og babord, via avstengingsventilene, til de riktige pumpearaturene som vist i layoutdiagrammet for den hydrauliske konfigureringen.
- 8 Gjør ett av følgende:
 - Hvis du la hydraulikkslangen til returlinjen på roret, kobler du returslangen fra roret, gjennom en avstengingsventil, til den midterste pumpearaturen.
 - Hvis du la en T-kontakt til en eksisterende returslange, kobler du returslangen fra T-kontakten, gjennom en avstengingsventil, til den midterste pumpearaturen.
- 9 Monter Shadow Drive ventilen i hydraulikkslangen på enten babord eller styrbord side mellom roret og T-kontakten som er koblet til pumpen ([Montere Shadow Drive sensoren, side 16](#)).

Koble til kursberegningseenheten

- 1 Før kontaktenden av kabelen for kursberegningseenheten til den elektroniske styringsenheten, og koble den til.

LES DETTE

Du bør bruke dielektrisk fett på boltehullene på kabelkontakten for å forebygge korrosjon, spesielt hvis du bruker autopilotssystemet i saltvann.

- 2 Før de oransje og blå ledningene fra den uisolerte delen av kabelen for kursberegningseenheten til stedet der du skal installere alarmer ([Installere alarmer, side 17](#)).
Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle ledningene med 28 AWG-ledninger (0,08 mm²).

Montere Shadow Drive sensoren

Koble Shadow Drive sensoren til hydraulikksystemet

Før du kan montere Shadow Drive sensoren, må du velge et sted for tilkobling av Shadow Drive sensoren til hydraulikkstyresystemet i båten ([Hensyn ved montering av Shadow Drive sensoren, side 8](#)).

Du finner mer informasjon i diagrammene for hydraulikklayout ([Hydraulikkoppsett, side 9](#)).

Bruk hydraulikkkontakter (ikke inkludert) for å montere Shadow Drive sensoren på den aktuelle hydraulikkledningen.

Koble Shadow Drive sensoren til kursberegningseenheten

- 1 Før den uisolerte enden av kabelen for kursberegningseenheten til Shadow Drive sensoren.
Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle ledningene med en 28 AWG-ledning (0,08 mm²).
- 2 Koble til kablene basert på denne tabellen ved hjelp av en vanntett tilkoblingsmetode.

Ledningsfarge på Shadow Drive sensoren	Ledningsfarge på kabelen for kursberegningseenheten
Rød (+)	Brun (+)
Svart (-)	Svart (-)

Installere alarmen

Du må velge et monteringssted før du kan montere alarmen (*Hensyn ved montering og tilkobling av alarmen, side 8*).

- 1 Før alarmkabelen til den uisolerte enden av kabelen for kursberegningseenheten.
Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle ledningene med 28 AWG-ledninger (0,08 mm²).
- 2 Koble til kablene basert på denne tabellen ved hjelp av en vanntett tilkoblingsmetode.

Ledningsfarge for alarm	Ledningsfarge på kabelen for kursberegningseenheten
Hvit (+)	Oransje (+)
Svart (-)	Blå (-)

- 3 Fest alarmen med kabelstrips eller andre festeanordninger (ikke inkludert).

NMEA 2000 og autopilotkomponentene

Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningseenhet kobles til samme NMEA 2000 nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.

LES DETTE

Hvis du kobler til et **eksisterende** NMEA 2000 nettverk, finner du frem NMEA 2000 strømkabelen. Det kreves kun én NMEA 2000 strømkabel for at NMEA 2000 nettverket skal fungere som det skal.

En NMEA 2000 strømisolator (010-11580-00) skal brukes i monteringer der den eksisterende NMEA 2000 nettverksprodusenten er ukjent.

Du kan koble kursberegningseenheten til den valgfrie rorkontrollen via et eksisterende NMEA 2000 nettverk. Hvis du ikke har et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, finner du alle delene som trengs for å bygge det, i autopilotpakken (*Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet, side 18*).

Hvis du vil bruke autopilotens avanserte funksjoner, kan du koble valgfrie NMEA 2000 enheter, for eksempel en GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket.

Hvis du ikke kjenner til NMEA 2000, bør du lese *Technical Reference for NMEA 2000 Products* på garmin.com/manuals/nmea_2000

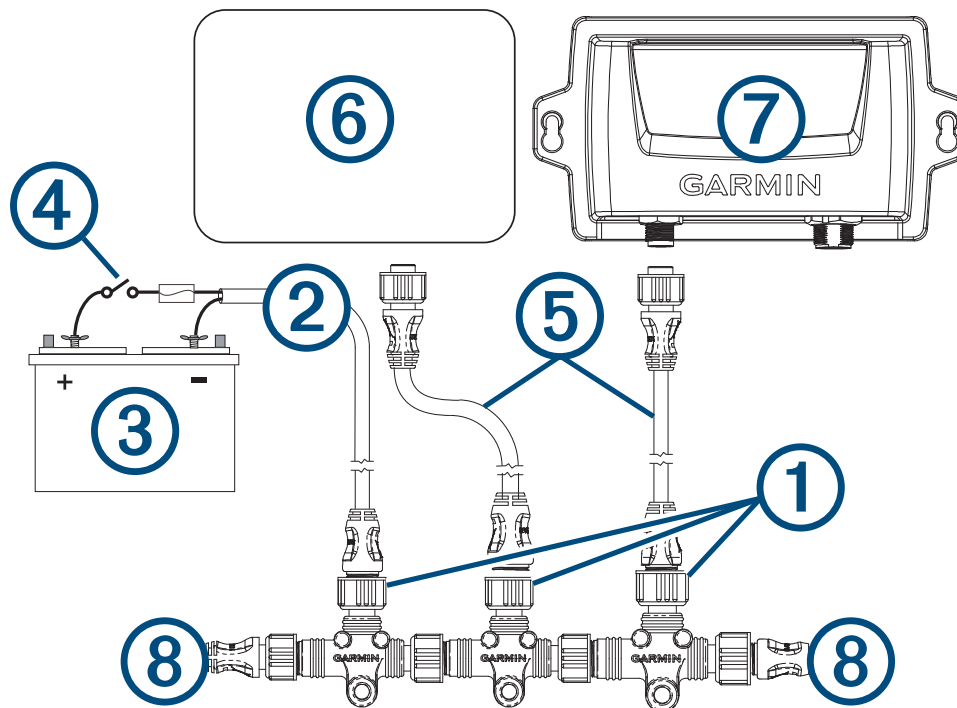
Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet

LES DETTE

Hvis du installerer en NMEA 2000 strømkabel, må du koble den til båtens tenningsbryter eller via en annen innebygd bryter. NMEA 2000 enheter tapper batteriet hvis NMEA 2000 strømkabelen er koblet direkte til batteriet.

Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningseenhet kobles til samme NMEA 2000 nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.

1 Koble de tre T-kontaktene ① sammen ved siden av hverandre.



2 Koble den medfølgende NMEA 2000 strømkabelen ② til en 9–12 V likestrømkilde ③ gjennom en bryter ④. Du kan koble strømkabelen til båtens tenningsbryter hvis det er mulig, eller føre den via en bryter på ledningen (ikke inkludert).

MERK: Den tvinnede avlederen (bar) på NMEA 2000 strømkabelen må kobles til samme jord som den svarte ledningen på NMEA 2000 strømkabelen.

3 Koble NMEA 2000 strømkabelen til en av T-kontaktene.

4 Koble en av de medfølgende NMEA 2000 droppkablene ⑤ til en av T-kontaktene og til rorkontrollen (tilleggsutstyr) eller til en kompatibel Garmin kartplotter ⑥.

5 Koble den andre medfølgende NMEA 2000 droppkabelen til den andre T-kontakten og til kursberegningseenheten ⑦.

6 Koble hann- og hunnterminatorene ⑧ til hver ende av de kombinerte T-kontaktene.

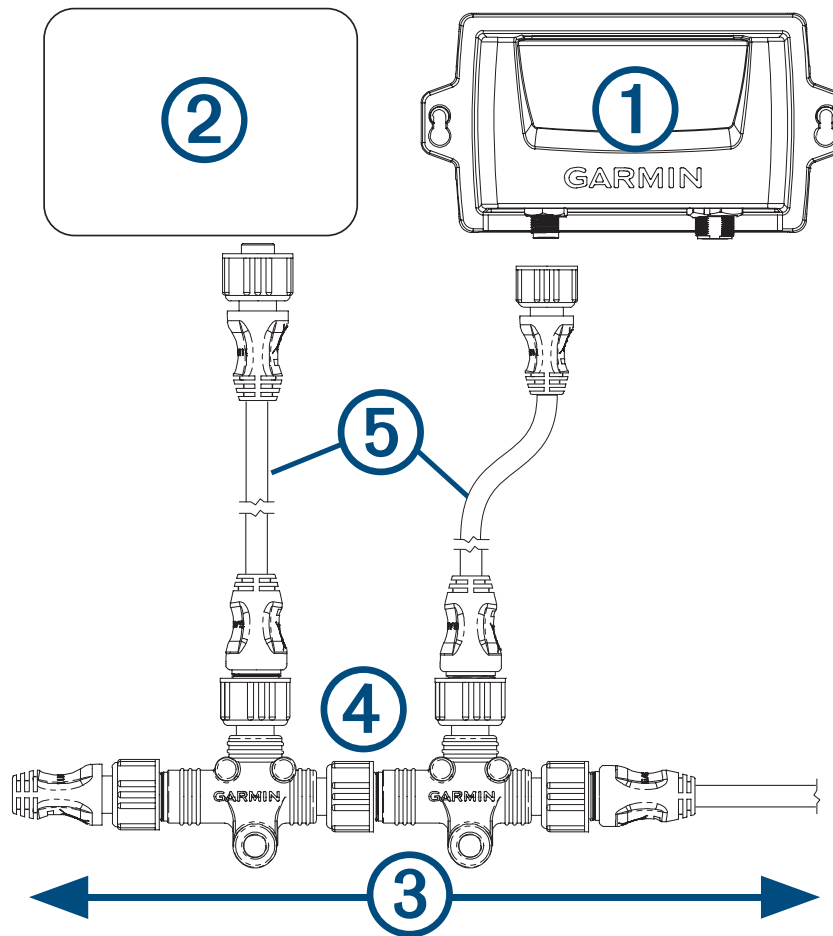
Koble autopilotkomponentene til et eksisterende NMEA 2000 nettverk

Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du monterer autopiloten uten en dedikert rorkontroll, må autopilotens kursberegningseenhet kobles til samme NMEA 2000 nettverk som en kompatibel Garmin kartplotter for å konfigurere og kontrollere autopilotsystemet.

LES DETTE

Du bør bruke dielektrisk fett på boltehullene på kabelkontaktene for å forhindre korrosjon, spesielt hvis du bruker autopilotsystemet i saltvann.

- 1 Finn ut hvor du vil koble kursberegningseenheten ① og rorkontrollen (valgfritt) ② til det eksisterende NMEA 2000 basisnettverket ③.



- 2 Der du vil plassere kursberegningseenheten, kobler du fra én side av en NMEA 2000 T-kontakt ④ fra nettverket.
- 3 Du kan eventuelt koble en NMEA 2000 forlengelseskabel for basisnettverket (følger ikke med) til siden av den frakoblede T-kontakten for å utvide NMEA 2000 basisnettverket.
- 4 Legg deretter den medfølgende T-kontakten for kursberegningseenheten til i NMEA 2000 basisnettverket ved å koble den til siden av den frakoblede T-kontakten eller forlengelseskabelen for basisnettverket.
- 5 Før den medfølgende droppkabelen ⑤ til kursberegningseenheten og til bunnen av T-kontakten som ble lagt til i trinn 4.
Hvis den medfølgende droppkabelen ikke er lang nok, kan du bruke en droppkabel som er inntil 6 m (20 fot) lang (ikke inkludert).
- 6 Koble droppkabelen til kursberegningseenheten og T-kontakten.
- 7 Om nødvendig gjentar du trinn 2 til og med 6 for rorkontrollen (valgfritt) eller en kompatibel Garmin kartplotter.

Koble NMEA 2000 ekstrautstyr til autopilotsystemet

Du kan bruke autopilotens avanserte funksjoner ved å koble til kompatibelt NMEA 2000 ekstrautstyr, for eksempel en GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket.

- 1 Legg til en ekstra T-kontakt (følger ikke med) i NMEA 2000 basisnettverket.
- 2 Koble NMEA 2000 ekstrautstyret til T-kontakten ved å følge instruksjonene som følger med enheten.

Lufte ut hydraulikksystemet

LES DETTE

Dette er en generell prosedyre for å lufte ut et hydraulikkstyresystem. Se installeringsinstruksjonene fra produsenten av styresystemet hvis du trenger mer spesifikk informasjon om utlufting av systemet.

Før du lufte ut hydraulikksystemet, bør du bekrefte at alle tilkoblingene til slangene er fullførte og helt tilstrammet.

- 1 Velg et alternativ:
 - Hvis rorbeholderen inneholder for lite væske, må du fylle den etter behov.
 - Hvis rorbeholderen inneholder for mye væske, må du fjerne væske for at det ikke skal renne over under utluftingen.
- 2 Sett inn en bypass-slange mellom portene.
TIPS: Hvis du bruker en gjennomsiktig plastslange for dette omløpet, ser du luftbobler under luftingen.
- 3 Styr roret manuelt helt til babord.
- 4 Åpne begge omløpsventilene på sylindermotoren.
- 5 Dreier roret sakte mot babord i tre minutter manuelt.
TIPS: Du kan stoppe å dreie når du ikke lenger ser luften beveger seg gjennom bypass-slangen.
- 6 Slå på autopilotsystemet, og deaktiver Shadow Drive sensoren.
Du kan se brukerveiledningen for rorkontrollen eller kartplotteren hvis du vil ha mer informasjon om deaktivering av Shadow Drive.
- 7 Hold $<1^\circ$ (babord) nede på rorkontrollen i minst 10 sekunder.
TIPS: Du kan stoppe å holde $<1^\circ$ nede når du ikke lenger ser luften beveger seg gjennom bypass-slangen.
- 8 Lukk begge omløpsventilene på sylindermotoren.
- 9 Fyll eventuelt på væske i rorbeholderen.
- 10 Gjenta trinn 3 til 9 for styrbord side.
- 11 Hold $<1^\circ$ (babord) på rorkontrollen eller kartplotteren nede til styringen stopper og **Hydr. pumpe stans.** vises.
- 12 Hold 1° (styrbord) på rorkontrollen eller kartplotteren nede til styringen stopper og **Hydr. pumpe stans.** vises.
- 13 Velg et alternativ:
 - Hvis du ikke ser **Hydr. pumpe stans.** innen 2–3 sekunder etter at sylindermotoren stopper, gjentar du trinn 1–13 for å lufte systemet på nytt.
 - Hvis **Hydr. pumpe stans.** vises innen 2–3 sekunder etter at sylindermotoren stopper, er systemet luftet.

Når utluftningen av hydraulikksystemet er fullført, kan du aktivere Shadow Drive sensoren på nytt.

Konfigurasjon

Autopiloten må konfigureres og tilpasses båtens dynamikk. Du kan bruke Dockside Wizard og Sea Trial Wizard på rorkontrollen eller en kompatibel kartplotter fra Garmin til å konfigurere autopiloten.

Se konfigureringsveiledningen som følger med, for mer informasjon om konfigurering av autopiloten.

Vedlikehold

Korrosjonshemmer

LES DETTE


Du bør påføre korrosjonshemmer på pumpa minst to ganger i året for å sikre lang levetid for alle delene.

Du bør påføre en korrosjonshemmer for maritim bruk på pumpen etter at alle hydrauliske og elektriske tilkoblinger er koblet til og hydraulikksystemet er utluftet.

Tillegg

Spesifikasjoner

Kompakt pumpe


Spesifikasjon	Mål
Mål (H x B x D)	84,6 x 100,3 x 155,3 mm (3,3 x 4,0 x 6,1 tommer)
Vekt	2,2 kg (5 lb.)
Temperaturområde	Fra -15 til 75 °C (fra 5 til 167 °F)
Materiale	<ul style="list-style-type: none">• Motorramme: Pulverlakkert blankt sort• Motorens endedekslar: Støpt aluminium ADC12• Pumpehus og pumpehode: Anodisert, støpt ADC12• Monteringsbrakett: 304 rustfritt stål
Lengde på kabel for elektronisk styringsenhet	0,6 m (24 tommer)
Inngangsspenning  (fra den elektroniske styringsenheten)	Maksimum 13,8 VDC
Hovedstrømforbruk (fra den elektroniske styringsenheten)	<ul style="list-style-type: none">• Ventemodus: under 1 A• Aktivert: fra 5 til 10 A• Toppverdi: 34 A

Kursberegningseenhet

Mål (L x B x H)	170 x 90 x 50 mm
Vekt	200 g
Temperaturområde	Fra -15 til 70 °C
Materiale	Fullstendig tett, støtsikker legering
Vanntetthetsvurdering	IEC 60529 IPX7*
Inngangsspenning for NMEA 2000	Fra 9 til 16 V likestrøm
NMEA 2000 LEN	4 (200 mA)

Enheten tåler utilsiktet kontakt med vann ned til 1 meter i opptil 30 minutter. Du finner mer informasjon på www.garmin.com/waterrating.

Elektronisk styringsenhet

Mål (B × H × D)	168 × 117 × 51 mm
Vekt	680 g
Temperaturområde	Fra -15 til 60°C
Materiale	Fullstendig tett, støtsikker legering
Vanntetthetsvurdering	IEC 60529 IPX7 ¹
Lengde på strømkabel	2,7 m (9 fot)
Inngangsspenning 	Fra 11,5 til 30 V likestrøm
Sikring	40 A, bladtype
Hovedstrømforbruk	1 A (ikke inkludert pumpe)

Alarm

Spesifikasjon	Mål
Mål (L × diameter)	23 × 25 mm (²⁹ / ₃₂ × 1 tomme)
Vekt	68 g (2,4 oz)
Temperaturområde	Fra -15 til 60 °C (5 til 140 °F)
Kabellengde	3,0 m (10 fot)

¹ Enheten tåler utilsiktet kontakt med vann ned til 1 meter i opptil 30 minutter. Du finner mer informasjon på www.garmin.com/waterrating.

NMEA 2000 PGN-informasjon

Kursberegningseenhet

Type	PGN	Beskrivelse
Send og motta	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA® – Krev/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Send/motta gruppefunksjon for PGN-liste
	126996	Produktinformasjon
	127257	Send/motta stillingsdata
	127251	Send/motta svinggrad
Bare send	127250	Fartøykurs
Bare motta	127258	Magnetisk variasjon
	127488	Motorparametere: Rask oppdatering
	128259	Fart i vann
	129025	Posisjon: Rask oppdatering
	129026	COG/SOG rask oppdatering
	129283	Kryssrutefeil
	129284	Navigasjonsdata
	130306	Vinddata

Rorkontroll

Ikke alle autopilotpakker inneholder en dedikert rorkontroll. Hvis du vil vise PGN-informasjonen for en styringsenhet for ror, kan du se i brukerhåndboken for produktet som er tilgjengelig for nedlasting på garmin.com/manuals/ghc50.

Feil- og advarselsmeldinger

Feilmelding	Årsak	Autopilothandling
Autopilot ECU Voltage is Low	Forsyningsspenningen til pumpa har sunket til under 10 V likestrøm i mer enn 6 sekunder.	Alarmen lyder i 5 sekunder Normal drift fortsetter
Autopilot is not receiving navigation data. Autopilot will hold the current heading.	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige navigasjonsdata under en Rute til-manøver. Denne meldingen vises også hvis navigasjonen stoppes på kartplotteren før autopiloten deaktiveres.	Alarmen lyder i 5 sekunder Autopiloten går til Hold styrekursen
Connection with Autopilot Lost	Rorkontrollen har mistet tilkoblingen til kursberegningseenheten.	I/T
Autopilot Lost Wind Data (bare seilbåt)	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige data.	Alarmen lyder i 5 sekunder Autopiloten går til Hold styrekursen
Autopilot ECU High Voltage	Forsyningsspenningen til pumpa har steget over 33,5 V likestrøm.	Alarmen lyder i 5 sekunder Den elektroniske styringsenheten slås av
Autopilot ECU Voltage has Dropped Rapidly	Spenningen i den elektroniske styringsenheten har sunket raskt under 7,0 V likestrøm.	Alarmen lyder i 5 sekunder Denne feilen løses når spenningen i den elektroniske styringsenheten stiger over 7,3 V likestrøm.
Autopilot ECU High Temperature	Temperaturen i den elektroniske styringsenheten har steget over 100 °C.	Alarmen lyder i fem sekunder Den elektroniske styringsenheten slås av
Error: Lost communication between ECU and CCU (når autopiloten er aktivert)	Det har oppstått et tidsavbrudd for kommunikasjon mellom kursberegningseenheten og den elektroniske styringsenheten.	Rorkontrollen eller kartplotteren piper, og autopiloten går inn i vente-modus.

Kontakte Garmin Support

- Gå til support.garmin.com for å få hjelp og informasjon, f.eks. produktveiledninger, svar på vanlige spørsmål, videoer og kundestøtte.
- I USA: Ring 913-397-8200 eller 1-800-800-1020.
- I Storbritannia: Ring 0808 238 0000.
- I Europa: Ring +44 (0) 870 850 1241.

© 2022 Garmin Ltd. eller tilhørende datterselskaper

Garmin® og Garmin logoen er varemerker for Garmin Ltd. eller tilhørende datterselskaper som er registrert i USA og andre land. Reactor™ og Shadow Drive™ er varemerker for Garmin Ltd. eller tilhørende datterselskaper. Disse varemerkene kan ikke brukes uten uttrykkelig tillatelse fra Garmin.

NMEA 2000® og NMEA 2000-logoen er varemerker for National Marine Electronics Association.