



## Installeringsinstruksjoner for 1,2- og 2,0-liters hydraulisk pumpe

Følg instruksjonene nedenfor når du installerer den 1,2-/2,0-liters hydrauliske pumpen fra Garmin® slik at du oppnår best mulig ytelse og unngår skade på båten. Disse instruksjonene kommer i tillegg til de installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten.

Det anbefales at pumpen installeres av fagfolk, fordi spesifikk kunnskap om hydrauliske styrekomponenter er nødvendig for å installere pumpen på riktig måte.

**Les alle installeringsinstruksjonene før du begynner med installeringen.** Hvis du opplever problemer i forbindelse med installeringen, kan du kontakte Garmins produktsupport.

### Registrere produktet

Gjør det enklere for oss å hjelpe deg ved å registrere deg på Internett i dag.

- Gå til <http://my.garmin.com>.
- Oppbevar originalkvitteringen, eller en kopi av den, på et trygt sted.

### Kontakte Garmins produktsupport

Kontakt Garmins produktsupport hvis du har spørsmål om dette produktet.

- I USA: Gå til [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support), eller ta kontakt med Garmin USA på telefon (913) 397 8200 eller (800) 800 1200.
- I Storbritannia: Ta kontakt med Garmin (Europe) Ltd. på telefon 0808 238 0000.
- I Europa: Gå til [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support), og klikk på Contact Support for å få innenlandsk support.

### Viktig sikkerhetsinformasjon



#### ADVARSEL

**Du er ansvarlig for at fartøyet er sikkert i bruk, og at det styres på en forsvarlig måte.** Autopiloten er et verktøy som forbedrer betjeningen av båten. Det unntar deg ikke ansvaret for å styre båten på en trygg og sikker måte. Unngå navigasjonsfarer, og la aldri roret stå ubemannet.

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



#### FORSIKTIG

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

Bruk alltid vernebriller, hørselvern og støvmaske når du borer, skjærer eller sliper.

#### MERKNAD

Dette utstyret bør installeres av en kvalifisert installatør av båtutstyr.

Dette utstyret er bare for bruk sammen med Garmin-autopiloter.

Du må alltid kontrollere hva som er på den motsatte siden av overflaten, før du begynner å bore eller skjære. Vær oppmerksom på drivstofftanker, elektriske kabler og hydraulikkslanger.

### Om den 1,2-/2,0-liters hydrauliske pumpen

Den 1,2-/2,0-liters hydrauliske pumpen styrer båten ved å samhandle med hydraulikkstyresystemet basert på kommandoene du angir ved hjelp av skjermen til autopiloten. Pumpen er ikke inkludert i grunnpakken for autopiloten, ettersom pumpetypen du bruker sammen med autopiloten, fastsettes i henhold til båtstyresystemets størrelse og type.

### Nødvendige festeanordninger

- 1,2-/2,0-liters pumpesett (delenummer 010-11098-00)
- Ubalansert sett (for installering på en båt med en ubalansert styresylinder, delenummer 010-11201-00)
- Hydraulikkslange med maskinkrympede fester eller fester som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 1000 lbf/in<sup>2</sup>.
- Hydraulikkvæske
- Gjengepakning
- Hydraulikkluftingsutstyr
- Monteringsskruer: Det følger monteringsskruer med pumpesettet, men hvis de medfølgende skruene ikke passer til monteringsoverflaten, må du anskaffe riktig type skruer.

### Nødvendige verktøy

- Vernebriller
- Boremaskin og borbits
- Skiftenøkler
- Momentnøkkel (for installering av ubalansert sett)
- Avbitertenger/avisoleringstenger
- Skrutrekkere: stjerneskrutrekkere og flate skrutrekkere
- Kabelstrips
- Tetningsmasse for båt
- Antirustspray for båt

### Installering av pumpen

For di hver båt er forskjellig, må du være nøye når du planlegger installeringen av pumpen.

1. Velg et monteringssted ([side 1](#)).
2. Monter pumpen ([side 2](#)).
3. Koble pumpen til hydraulikkledningene ([side 2](#)).
4. Koble pumpen til autopilotens styringsenhet ([side 2](#)).

### Velg et monteringssted

1. Se diagrammene på [side 4-6](#) for å få informasjon om hensyn du må ta i forhold til tilkobling og mål.
2. Velg et sted du vil installere pumpen, og ta følgende retninglinjer med i betraktning:
  - Pumpen må være plassert mindre enn 0,5 m (19 tommer) fra den elektroniske styringsenheten.
  - Kablene som kobler pumpen til styringsenheten, kan ikke forlenges.
  - Pumpen bør monteres horisontalt, hvis det er mulig.
  - Hvis du ikke kan montere pumpen horisontalt, må du montere den vertikalt med kontaktene til pumpehodet vendt oppover.
  - Pumpen må monteres på et sted som du kan strekke båtens hydraulikkstyringsledninger til.

## Montere pumpen

Hvis båten har et ubalansert sylindestylingssystem, må du installere det ubalanserte ventilsettet (ekstraustyr) før du monterer pumpen (side 3).

1. Når du har valgt et monteringssted, må du finne ut hvilke festeordninger du trenger til overflaten.  
Det følger festeordninger med pumpen, men det kan hende at disse ikke passer til monteringsoverflaten.
2. Kjøp festeordningene om nødvendig.
3. Hold pumpen på monteringsstedet, og bruk pumpen som mal for å merke av monteringshullene på monteringsoverflaten.
4. Bruk en borbits som passer til monteringsoverflaten og valgt festeordning, og bor fire hull gjennom monteringsoverflaten.
5. Fest pumpen til monteringsoverflaten ved å bruke festeordningen du valgte.

## Koble pumpen til hydraulikkledningene

### MERKNAD

Ikke bruk autopiloten til å styre båten før du har luftet ut all luft fra alle deler av hydraulikksystemet (side 3).

Bruk bare slanger som har maskinkrympede fester eller fester som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 1000 lbf/in<sup>2</sup> når du legger til hydraulikkledningen i systemet.

Ikke bruk gjengetape på hydraulikkarmaturen. Bruk en passende gjengepakning som er egnet for bruk i båt, på alle rørgjenger i hydraulikksystemet.

Før du kobler pumpen til hydraulikkledningene, kan du se på et av disse diagrammene for å finne riktig sted for tilkobling av pumpen og armaturene til hydraulikksystemet.

- Ett rør uten servostyring (side 4)
- To rør uten servostyring (side 5)
- Ett rør med servostyring (side 6)

Pumpen har to sett med slangearmaturer, slik at du kan ha forskjellige slangekonfigurasjoner. Du kan bruke enten det ene eller det andre settet med armaturer eller en kombinasjon av begge. Legg til en hydraulikkslange ved behov.

### Ett rør uten servostyring

1. Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.
2. Legg til T-kontakten på styrbord ledning.
3. Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpens styrbord armatur.
4. Legg til T-kontakten på babord ledning.
5. Koble T-kontakten for babord ledning til pumpens babord armatur.
6. Installer Shadow Drive på ledningen til babord eller styrbord mellom roret og T-kontakten.  
Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner for Shadow Drive.
7. Koble returledningen fra roret til returarmaturet på pumpen.
8. Sett inn, stram til og forsegl pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

### To rør uten servostyring

1. Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.
2. Legg til T-kontakten på styrbord ledning mellom T-kontakten til roret og styresylinderen.
3. Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpens styrbord armatur.
4. Legg til T-kontakten på babord ledning mellom T-kontakten til roret og styresylinderen.
5. Koble T-kontakten for babord ledning til pumpens babord armatur.
6. Installer Shadow Drive på ledningen til babord eller styrbord mellom T-kontakten til roret og T-kontakten til pumpen.  
Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner for Shadow Drive.
7. Koble returledningen fra T-kontakten til roret til returarmaturet på pumpen.
8. Sett inn, stram til og forsegl pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

### Ett rør med servostyring

1. Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.
2. Legg til T-kontakten på styrbord ledning mellom servomodulen og styresylinderen.
3. Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpens styrbord armatur.
4. Legg til T-kontakten på babord ledning mellom servomodulen og styresylinderen.
5. Koble T-kontakten for babord ledning til pumpens babord armatur.
6. Installer Shadow Drive på ledningen til babord eller styrbord mellom roret og servomodulen.  
Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner for Shadow Drive.
7. Fjern T-stykket for utlufting fra servomodulens returledning.
8. Installer T-stykket for utlufting på pumpens returarmatur.
9. Legg til T-kontakten på returledningen mellom servomodulen og roret.
10. Koble T-kontakten på returledningen til returarmaturet på pumpen.
11. Sett inn, stram til og forsegl pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

### Koble pumpen til den elektroniske styringsenheten

Før du kobler pumpen til den elektroniske styringsenheten, må du montere pumpen (side 2) og den elektroniske styringsenheten.

Se installeringsinstruksjonen som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner for den elektroniske styringsenheten.

Koble de to kablene fra pumpen til portene på den elektroniske styringsenheten som er merket DRIVE og FEEDBACK.  
Portene er avstemt mot kablene.

## Lufte ut hydraulikkvæske

### MERKNAD

Følgende er generelle prosedyrer for å lufte ut et hydraulikkstyresystem. Se installeringsinstruksjonene fra produsenten av styresystemet hvis du trenger mer spesifikk informasjon om utlufting av systemet.

Før du lufter ut hydraulikkssystemet, må du sørge for at alle tilkoblingene til slangene er fullførte og helt tilstrammet.

### Hydraulikklufting

1. Gjør ett av følgende:
  - Hvis rorbeholderen inneholder for lite væske, må du fylle på med riktig mengde hydraulikkvæske.
  - Hvis rorbeholderen inneholder for mye væske, må du fjerne væske for at det ikke skal renne over under utluftingen.
2. Styr roret manuelt til begge sylindestopperne.
3. Styr roret manuelt helt til babord.
4. Åpne en omløpsventil på sylindertoporten.
5. Drei roret sakte mot babord i tre minutter.
6. Lukk omløpsventilen for sylinderen.
7. Fyll på væske i rorbeholderen om nødvendig.
8. Utfør trinn 2 til 7 inntil rorbeholderen holder seg full.

## Korrosjonshemmer

### MERKNAD

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

Påfør en korrosjonshemmer som er beregnet for bruk i båt, på pumpen, når pumpen er ferdig installert og alle hydrauliske og elektriske tilkoblinger er ferdige.

## Ubalansert ventilsett

Hvis båten har et ubalansert sylindestyresystem, må du installere det ubalanserte ventilsettet (ekstraustyr).

### Installere det ubalanserte ventilsettet

1. Fjern de fire skruene som holder manifolden til pumpehuset, og fjern manifolden fra pumpehuset.
2. Bytt ut O-ringene på pumpehuset med O-ringene som følger med det ubalanserte settet.
3. Sett den ubalanserte ventilen mellom pumpehuset og manifolden med O-ringene på den ubalanserte ventilen vendt mot manifolden.
4. Bruk de lange skruene som følger med det ubalanserte settet, til å koble manifolden og den ubalanserte ventilen til pumpehuset. Bruk gjengelåsstoff, og stram skruene til med et moment på 35 lbf-in. (3,95 N-m).

### Kalibrere den ubalanserte ventilen

#### MERKNAD

Ikke skru løs messingskruene mer enn angitt.

Ikke bruk systemet når messingskruene er helt tilstrammet.

Før du kalibrerer den ubalanserte ventilen, må du installere den ubalanserte ventilen og koble til hydraulikkledningene. Kalibreringsskruene i messing på sidene av den ubalanserte ventilen justerer ventilen.

1. Stram begge kalibreringsskruene til de stopper.
2. Mål hvor langt hver skrue stikker ut.

3. Hvis skruene ikke stikker like langt ut, løsner du den korteste skruen til begge stikker like langt ut.
4. Skru løs hver skrue 2 1/2 omdreining.

## Koble til og koble ut stengeventilen

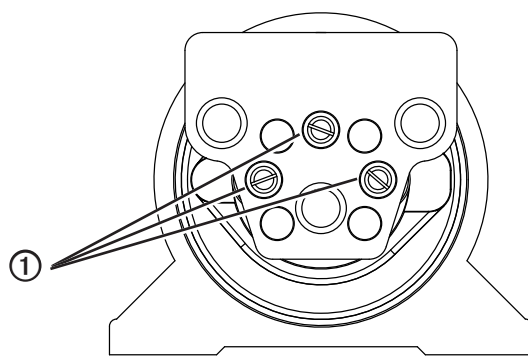
### MERKNAD

Ikke tving de tre messingskruene forbi stoppunktet når du kobler ut stengeventilen. Det kan forårsake permanent skade på manifolden.

1,2-/2,0-liters pumpen har en stengeventil som isolerer pumpen fra hydraulikkssystemet og som brukes til å feilsøke og reparere systemet. Når stengeventilen er koblet til, styres båten på vanlig måte, og autopiloten kan ikke kontrollere styresystemet. Når stengeventilen er koblet til, kan du fjerne pumpen fra systemet for å reparere den uten å koble fra hydraulikkledningene.

Gjør ett av følgende:

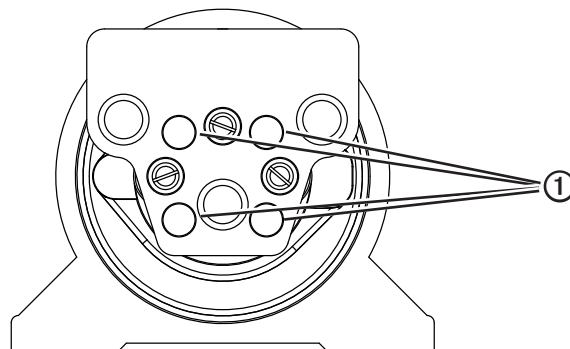
- Hvis du vil koble til stengeventilen, strammer du de tre skruene helt fast ①.
- Hvis du vil koble ut stengeventilen, løsner du de tre skruene helt.



### Fjerne pumpen

Før du fjerner pumpen fra hydraulikkssystemet, må du koble til stengeventilen (side 3).

1. Fjern de fire skruene med sekskanthode ① som fester manifolden til pumpen.



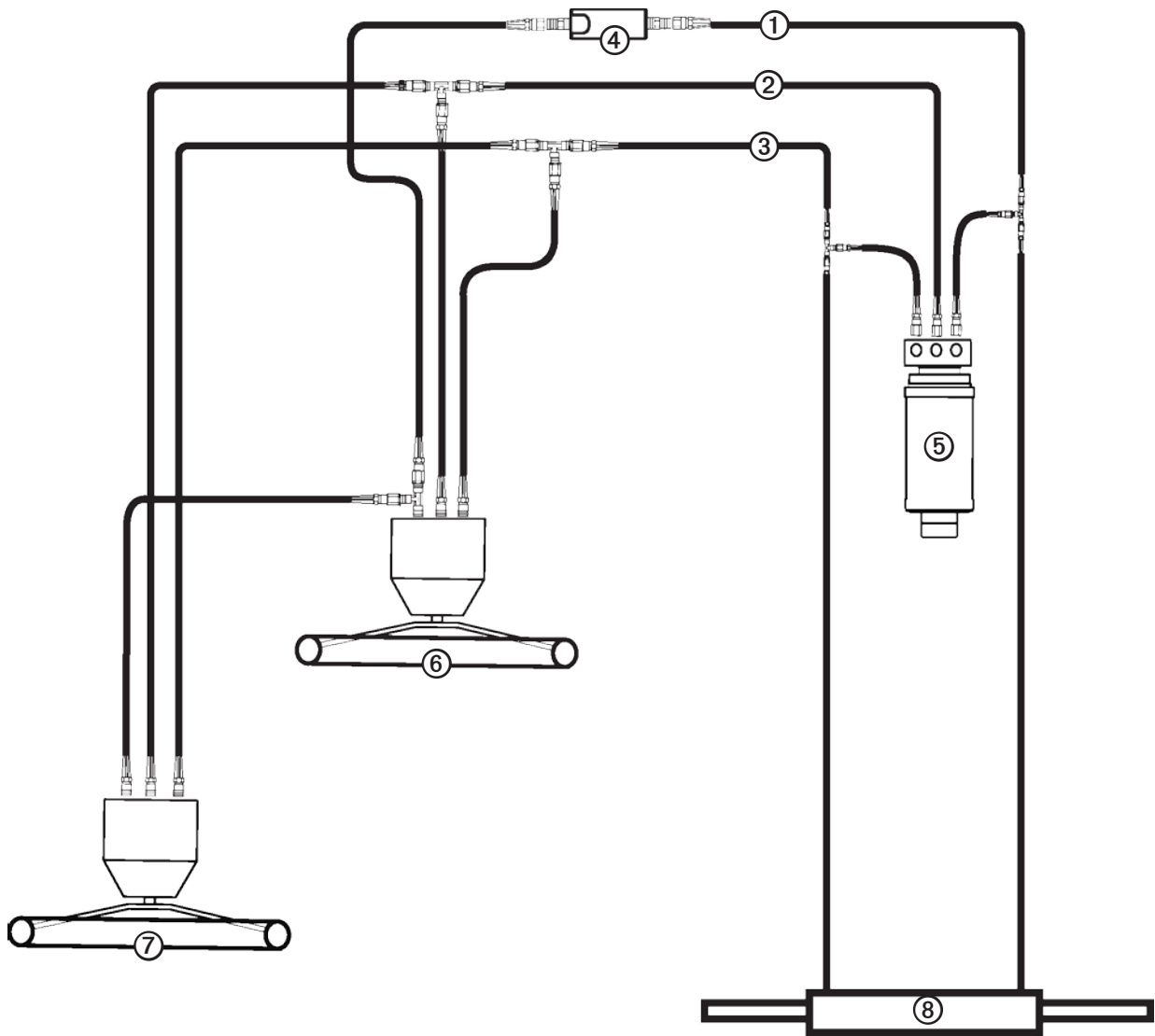
2. Koble pumpen fra den elektroniske styringsenheten.
3. Fjern pumpen fra stedet den ble montert.

### Koble pumpen til på nytt

1. Monter pumpen på stedet den opprinnelig var montert.
2. Koble pumpen til den elektroniske styringsenheten.
3. Koble manifolden til pumpen ved hjelp av de fire skruene med sekskanthode.
4. Koble ut stengeventilen (side 3).



## Layout for to ror uten servostyring

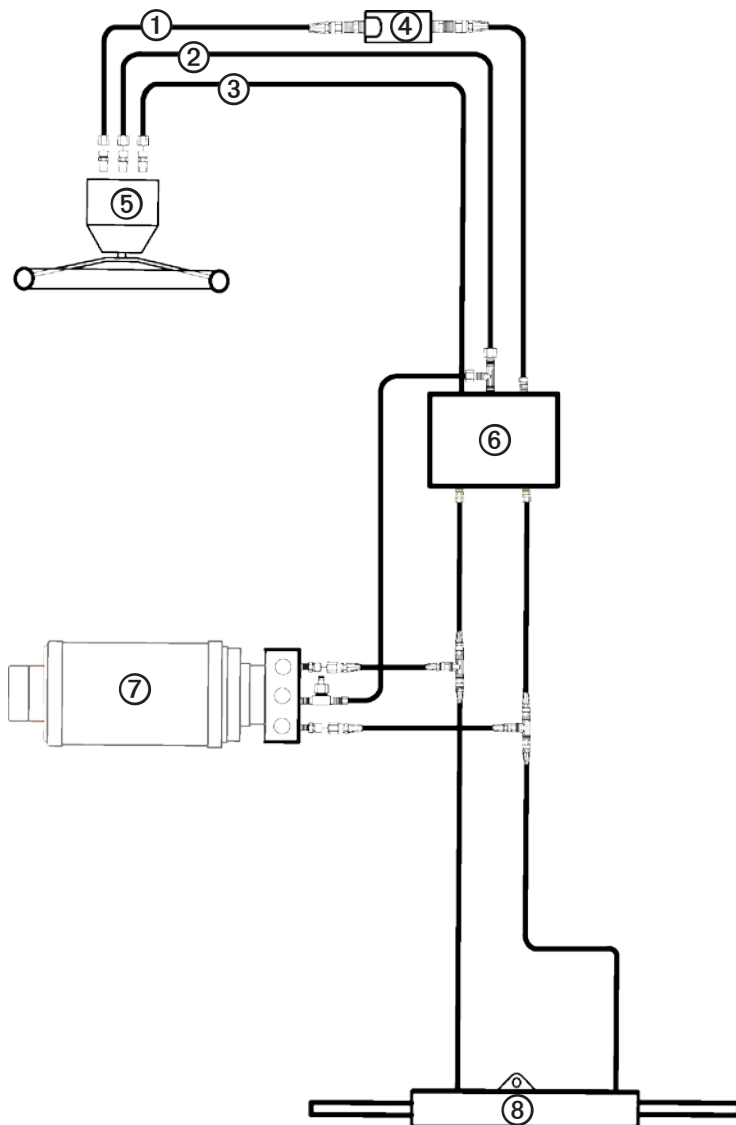


①	Styrbord ledning
②	Returledning
③	Babord ledning
④	Shadow Drive
⑤	Pumpe
⑥	Nedre ror
⑦	Øvre ror
⑧	Styresylinder

### Installeringshensyn

- En ubalansert sylinder trenger en ubalansert ventil på pumpen.
- Pumpen må være plassert mindre enn 0,5 m (19 tommer) fra den elektroniske styringsenheten.
- Kablene som kobler pumpen til styringsenheten, kan ikke forlenges.
- Pumpen bør monteres horisontalt, hvis det er mulig.
- Hvis du ikke kan montere pumpen horisontalt, må du montere den vertikalt med kontaktene til pumpehodet vendt oppover.
- Pumpen må monteres på et sted som du kan strekke båtenes hydraulikkstyringsledninger til.

## Layout for ett rør med servostyring



①	Styrbord ledning
②	Returledning
③	Babord ledning
④	Shadow Drive
⑤	Rør
⑥	Servomodul
⑦	Pumpe
⑧	Styresylinder

### Installeringshensyn

- En ubalansert sylinder trenger en ubalansert ventil på pumpen.
- Pumpen må være plassert mindre enn 0,5 m (19 tommer) fra den elektroniske styringsenheten.
- Kablene som kobler pumpen til styringsenheten, kan ikke forlenges.
- Pumpen bør monteres horisontalt hvis det er mulig.
- Hvis du ikke kan montere pumpen horisontalt, må du montere den vertikalt med kontaktene til pumpehodet vendt oppover.
- Pumpen må monteres på et sted som du kan strekke båtenes hydraulikkstyringsledninger til.
- Det kan være nødvendig å fjerne servomodulen for å få tilgang til armaturer, slanger og T-stykke for utlufting.
- Pumpen må installeres mellom sylindren og servomodulen.

**GARMIN**®

© 2011 Garmin Ltd. eller datterselskapene

Garmin International, Inc.  
1200 East 151<sup>st</sup> Street, Olathe, Kansas 66062, USA

Garmin (Europe) Ltd.  
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR Storbritannia

Garmin Corporation  
No. 68, Zhangshu 2<sup>nd</sup> Road, Xizhi Dist., New Taipei City, 221, Taiwan (R.O.C.)

[www.garmin.com](http://www.garmin.com)