

# G-PILOT 3100

## AUTOPILOT

# Operation Manual

Italiano .....	3
Svenska .....	33
Suomi.....	63



# Innehåll

<b>Viktigt</b> .....	<b>34</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>35</b>
1-1 En typisk installation.....	35
<b>2 Grundläggande användning</b> .....	<b>36</b>
2-1 Sätta på och stänga av .....	36
2-2 Tangenterna .....	36
2-3 Använda G-PILOT 3100.....	36
2-3-1 Starta G-PILOT 3100 .....	36
2-3-2 Använda G-PILOT 3100.....	36
2-3-3 Åtgärder vid nödfall .....	37
2-3-4 Stänga av G-PILOT 3100.....	37
2-4 Ställa in styrningsläge .....	37
2-5 STBY (viloläge), AUTO och HANDSTYRNING .....	38
2-6 Jog-styrning.....	39
<b>3 Drift</b> .....	<b>40</b>
3-1 Ställa in bakgrundbelysning för skärm och tangenter .....	40
3-2 Kursvisning.....	40
3-3 Stapelvisning av data .....	40
3-4 Visning av informationsdata .....	40
3-5 Alarm.....	41
3-6 Simuleringsläge.....	41
3-7 Använda menyerna .....	41
3-8 Tangentreferenser .....	44
<b>4 Styrläge med kompass</b> .....	<b>45</b>
4-1 Styldata för kompass .....	45
4-2 Koppla in/ur G- PILOT 3100 i kompassläget.....	45
4-3 Ändra kurs i kompassläget.....	46
4-4 Gira undan i kompassläget .....	47
4-5 Automatiskt slag i kompassläget .....	47
<b>5 GPS styrläge</b> .....	<b>48</b>
5-1 GPS navigeringsdata .....	48
5-2 Koppla in/ur G- PILOT 3100 i GPS-läget .....	49
5-3 Gira undan i GPS-läget .....	50
<b>6 Styrläge med vindstyrning</b> .....	<b>51</b>
6-1 Styldata för vindstyrning .....	51
6-2 Koppla in/ur G- PILOT 3100 i vindstyrläget.....	53
6-3 Ändra SWA (sätt vindvinkel) i vindläget.....	54
6-4 Gira undan i vindläget .....	55
6-5 Automatiskt slag eller gipp i vindstyrläget .....	55
<b>7 Optimera styrprestanda</b> .....	<b>57</b>
7-1 Styrparametrarna .....	57
7-2 Profiler .....	57
7-3 Justera styrparametrarna .....	58

<b>Bilaga A – Specifikationer</b> .....	<b>60</b>
<b>Bilaga B - Larm och varningsmeddelanden</b> .....	<b>60</b>
<b>Bilaga C - Felsökning</b> .....	<b>62</b>
<b>Bilaga D - Hur du kontaktar oss</b> .....	<b>93</b>

## Viktigt

Det åligger enbart ägaren att installera och använda instrumentet och givaren / givarna på ett sätt som inte orsakar olyckor, personskador eller skador på egendom. Användaren av produkten är ensam ansvarig för säker båtpraxis.

Val, placering och installation av alla komponenter i ett autopilotsystem är kritiskt. Om installationen inte är korrekt utförd, kan apparaten inte göra sitt bästa. Vid minsta tvekan ska du kontakta din Navman återförsäljare. Försäkra dig om att eventuella hål som du skär ut är på säkra platser och att de inte försvagar båtens struktur. Vid minsta tvekan ska du kontakta en erfaren båtbyggare.

### Använda G-PILOT 3100:

- G-PILOT 3100 är avsedd att användas så att rorgångaren inte behöver styra under en längre tid, inte som huvudverktyg för att styra båten.
- G-PILOT 3100 är inte avsedd för användning vid extrem väderlek eller nära andra båtar, farliga vatten eller land.
- G-PILOT 3100 kan inte styra båten bättre än rorgångaren. Vid ogynnsamma tillfällen ska du styra båten manuellt.
- Lämna aldrig rodet obevakat. Håll utkik hela tiden. Rorgångaren ska alltid övervaka båtens kurs och G-PILOT 3100, och vara beredd att ta över båtens styrning manuellt.
- G-PILOT 3100:s prestanda kan påverkas av att en del går sönder, miljöpåverkan, felaktig installation och användning.

NAVMAN NZ LIMITED AVSÄGER SIG ALLT ANSVAR FÖR ALL ANVÄNDNING AV DENNA PRODUKT PÅ ETT SÄTT SOM SKULLE KUNNA ORSAKA OLYCKOR, SKADOR ELLER VARA OLAGLIG.

Eftersom Navman kontinuerligt förbättrar denna produkt, förbehåller vi oss rätten att vid varje tillfälle ändra produkten, vilket kanske inte återspeglas i denna versionen av bruksanvisningen. Kontakta ditt närmaste Navman-kontor om du behöver ytterligare assistans.

**Gällande språk:** Detta meddelande, alla instruktionsmanualer, användarguider och annan information om produkten (dokumentationen) kan översättas till, eller har översatts från, ett annat språk (översättningen). Om tvist skulle uppstå beträffande någon översättning av dokumentationen, är den engelska versionen av dokumentationen att betrakta som den officiella versionen av dokumentationen.

Copyright © 2003 Navman NZ Limited, Nya Zeeland. Alla rättigheter reserverade. Navman är ett registrerat varumärke som tillhör Navman NZ Limited.



## 2 Grundläggande användning

### Bildskärmen

Datavisning med "termometerskala" (roder- eller kursfel, se kapitel 3-3)

Styrläge (se kapitel 2-4)

Drift (se kapitel 2-5)

Symbol för simuleringsläge (se kapitel 3-6)

Informationsvisning (se kapitel 3-4)

Fyra knappar (se kapitel 2-2)

Bildskärmen och tangenterna är bakgrundsbelysta (se kapitel 3-1)



Huvudbildskärmen visar alltid båtens kurs (se kapitel 3-2)

Båtens kurs TRUE (sann) eller MAG (magnetisk)

Batterisymbol blinkar om batteriet är urladdat (se kapitel 3-5)

Larmsymbol blinkar när larmet ljuder (se kapitel 3-5)

111 x 111 mm  
(4.4" x 4.4")

### 2-1 Sätta på och stänga av

Sätt på / stäng av apparaten med båtens huvudströmbrytare. G-Pilot 3100 har ingen egen nätströmbrytare. När den stängs av, kvarstår alla inställningar som du gjort. Om

ordet SIMULATE blinkar på skärmen, är apparaten i simuleringsläget (se kapitel 3-6).

### 2-2 Tangenterna

G-Pilot 3100 har fyra tangenterna som är märkta **AUTO (ESC)** < > och **MENU (ENT)**.

I denna bruksanvisning:

- **Tryck betyder** att du trycker på knappen i mindre än en sekund.
- **Håll inne betyder** att du håller inne tangenten tills displayen ändras.
- **Tryck på en tangent + en annan tangent betyder** att du trycker samtidigt på bägge.

Skärmen avger en högfrekvent ton om du tryckt

på en giltig tangent och en lågfrekvent ton om du tryckt fel. Du kan hitta mera information om hur du använder knapparna i kapitel 3-7 och 3-8.

#### Tangentläs

Om du har satt på tangentläset, ignorerar G-PILOT alla tangenttryckningar. Stänga av / sätta på tangentläset:

- Tryck på **AUTO + MENU**.
- Tryck på **ENT**.

### 2-3 Använda G-PILOT 3100

#### 2-3-1 Starta G-PILOT 3100

- 1 Sätta på G-PILOT 3100 (se kapitel 2-1). Om G-PILOT 3100 är ansluten till fart-, vind- eller GPS-instrument, sätt på dessa också.
- 2 Vid behov kan du justera bakgrundsbelysningen så att du får en bra visning på skärmen (se kapitel 3-1).
- 3 Vid behov kan du ändra användardata (se kapitel 3-7).

#### 2-3-2 Använda G-PILOT 3100

- 1 Styr ut båten manuellt till öppet vatten innan du använder G-PILOT för att styra båten.
- 2 Vid behov kan du ändra styrläge (se kapitel 2-4).
- 3 Koppla in, använd och koppla ur G-PILOT:
  - Om **Kompassläget**: se kapitel 4.
  - Om **GPS-läget**: se kapitel 5.

- Om **Vind-läget**: se kapitel 6.
- 4 Det är möjligt att ändra styr läge under en resa, exempelvis:
- Ändra från GPS till kompass vid ruttens slut.
  - På en segelbåt kan du ändra från Vind till Kompass eller GPS när du byter från segel till motor (se kapitel 3-4).
- 5 G-PILOT kan justeras för att optimera styrepstanda.
- Vid behov kan du ändra girhastigheten så att båten girar med en rimlig hastighet; gå till TURN RATE i menyn OPTIONS (se sidan 3-7).
  - Välj en passande profil efter förhållandena (se avsnitt 7-2).
  - Vid behov kan du justera data i profilen för att förbättra styregenskaperna (se kapitel 7-3).
  - Om G-PILOT:s styregenskaper är dåliga och ovanstående justeringar inte förbättrar dessa, bör du överväga att utföra en komplett inställning vid kaj nya och sjöprov som beskrivs i G-PILOT 3100 Installationsmanual.

väderlek eller nära andra båtar, farliga vatten eller land. I dessa lägen bör du koppla ifrån G-PILOT och styra manuellt.

- Lämna aldrig roddret obevakat, håll utkik hela tiden och var beredd att återgå till att styra båten manuellt.
- Försök inte lägga om roddret för hand när G-PILOT är inkopplad.
- Lokala variationer i magnetfältet kan påverka kompasskursens noggrannhet. Det är användarens ansvar att känna till och hantera dessa.

### 2-3-3 Åtgärder vid nödfall

Återta kontrollen över båten vid en nödsituation:

- Tryck antingen **AUTO** för att sätta G-PILOT 3100 i STBY (viloläge)
- eller stäng av strömbrytaren / strömbrytarna.

Styr sedan båten manuellt.

### 2-3-4 Stänga av G-PILOT 3100

Det är normalt att stänga av G-PILOT när du når din destination.

#### Viktigt:

- G-PILOT 3100 kan inte styra båten bättre än rorgångaren. G-PILOT 3100 är inte avsedd för användning vid extrem

## 2-4 Ställa in styrningsläge

G-PILOT 3100 har tre sätt att styra båten: **kompass**, **GPS** eller **vind**. Dessa kallas styrlägen.

#### För en motorbåt

- För en båt utan GPS, eller för en båt med GPS när du ej önskar navigera mot en waypoint (girpunkt), väljer du kompassläget. G-PILOT 3100 styr båten med en given kompasskurs.
- Om du vill använda G-PILOT 3100 med en GPS för att navigera mot en waypoint eller längs en rutt använder du **GPS-läget**. G-PILOT 3100 styr båten med navigeringsdata från GPS.

#### För en segelbåt

- För att segla, slå och gippa vid en given vinkel mot vinden, väljer du vind-läget. Vindläget kräver att ett **vindinstrument**, t.ex. Navman:s WIND 3100 är inkopplat via NavBus eller NMEA.

- Om du vill styra enligt en given kompasskurs, väljer du **kompassläget**.
- Om du vill använda G-PILOT 3100 med en GPS för att navigera mot en waypoint eller längs en rutt använder du **GPS-läget**.

#### Observera för segelbåtar:

- *G-PILOT rekommenderas inte vid lätta, växlande eller bygiga vindar.*
- *Var försiktig så att du inte råkar ut för en oavsiktlig gipp.*
- *Vindläget kräver att vindinstrumentet är nogga kalibrerat.*

### Ställa in styrläge från meny

Gå till STER MODE i huvudmenyn (se kapitel 3-7) och välj COM (kompass), GPS eller WIND.

### Ställa in styrläge med snabbvalstangenten

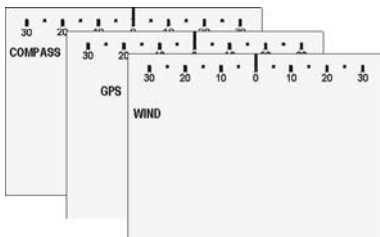
Håll inne **MENU** för att gå direkt till styrlägesmenyn.

#### Observera:

- För att du ska kunna välja **GPS-läget**, måste G-PILOT ta emot data från ett kompatibelt GPS-instrument, annars visar G-PILOT "NO DATA"
- För att du ska kunna koppla in G-PILOT i **GPS-läget**, måste GPS navigera mot en waypoint eller längs en rutt, annars visar G-PILOT "NAV ERROR". Om båten är för långt ifrån den plottade kursen, visar G-PILOT "TRK ERROR" (se kapitel 5-2)

- För att du ska kunna välja **vindläget**, måste G-PILOT ta emot data från ett kompatibelt vindinstrument, annars visar G-PILOT "NO DATA"

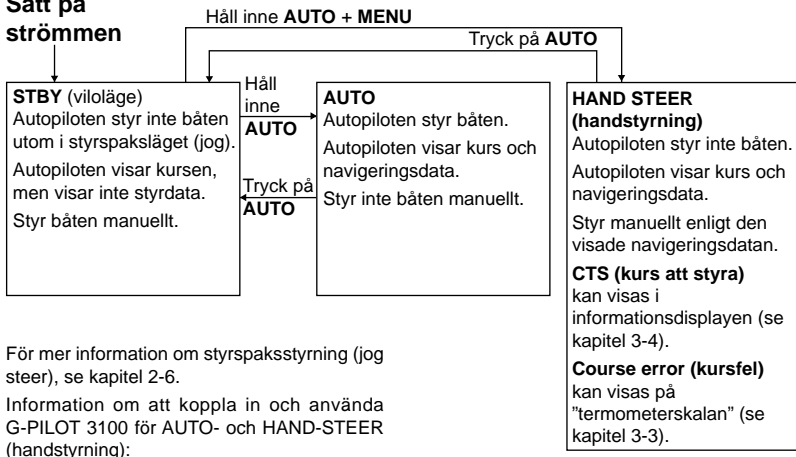
### Styrläget visas på bildskärmen



## 2-5 STBY (viloläge), AUTO och HAND STEER

G-PILOT 3100 kan användas i STBY (viloläge), AUTO eller HAND STEER:

### Sätt på strömmen



För mer information om styrspaksstyrning (jog steer), se kapitel 2-6.

Information om att koppla in och använda G-PILOT 3100 för AUTO- och HAND-STEER (handstyrning):

För **Kompassläget**: se kapitel 4.

För **GPS-läget**: se kapitel 5.

För **Vind-läget**: se kapitel 6.

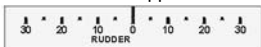
## 2-6 Styrspaksstyrning (jog steer)

När G-PILOT 3100 är i STBY (viloläge, se kapitel 2-5) måste roregångaren styra båten manuellt. Men G-Pilot 3100 kan vrida rodet; detta kallas styrspaksstyrning (jog steer):

- håll nere < för att vrida rodet åt babord
- håll nere > för att vrida rodet åt styrbord
- tryck och släpp < och > samtidigt för att sätta rodet midskepps (denna funktion är avstängd tills rodergivaren och kompassen har kalibrerats (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*))

Till exempel:

Rodret är midskepps



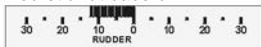
Håll inne <, så vrids rodet åt babord och båten girar babord

Båten fortsätter svänga åt babord



Släpp <, och rodet står kvar åt babord

Rodret är åt babord



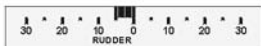
Håll inne >, så vrids rodet åt styrbord

Båten fortsätter svänga åt babord



Släpp >, rodet stoppar, men står fortfarande åt babord

Rodret är åt babord



Tryck och släpp < + > tillsammans, så går rodet midskepps.

Båten går rakt fram



Om du vill avbryta rodrets vridning mot midskepps, trycker du på ESC, < eller >

**Varning:** Innan rodergivaren är kalibrerad finns det inget gränsläge för rodet och användaren måste försäkra sig om att rodet inte drivs mot ett ändläge vid användning av styrspaksstyrning.

**Obs:** Normalt visar informationsdata JOG vid styrspaksstyrning (se kapitel 3-4). Men om CUR (drivström) är valt, visas denna ström under styrspaksstyrning som hjälp för att testa styrmotorn.

## 3 Drift

### 3-1 Ställa in bakgrundsbelysning för skärm och tangenter

Justera bakgrundsbelysningen genom att gå till LAMP i huvudmenyn (se kapitel 3-7). Alternativen är OFF (av), 1 (svagast) till 4 (starkast).

### 3-2 Kursvisning

Huvudskärmen visar alltid båtens kurs:

För att visa MAG (magnetisk) eller SANN kurs,



gå till HDG TYPE (kursstyp) i menyn OPTIONS (se kapitel 3-7).

### 3-3 Datavisning på "termometerskala"

Termometerskalan på skärmens topp kan visa rodervinkel eller kursfel.

Ställ in vad du vill visa genom att gå till BAR DATA i huvudmenyn (se kapitel 3-7). Alternativen är RUD (rodervinkel) eller CE (kursfel) Om G-PILOT 3100-systemet har mer än en bildskärm, kan du välja olika visning med termometerskalan på skärmarna.

#### Rodervinkel

Rodervinkel är den vinkel som rodret står i, i förhållande till midskepps. När G-PILOT 3100 kontrollerar rodret, tänds en pil vid skalans ände som visar åt vilket håll som rodret vrids åt. Till exempel:

G-PILOT kontrollerar inte rodret, rodret är midskepps



G-PILOT vrider rodret åt babord, rodret är 12° åt babord



G-PILOT vrider inte rodret, rodret är åt 18° åt babord



Om rodret står 30° eller mera, visar displayen 30° och pilen är tänd:



Du kan visa rodervinkeln även om du styr båten manuellt.

#### Kursfel

Kursfel är vinkeln mellan båtens verkliga kurs och den kurs autopiloten strävar efter att få, till exempel:



Kursfelet är 20° åt styrbord



Verklig kurs 290°

CTS 250°



Kursfelet är 40° åt babord, men 30° är det största felet som kan visas, så displayen visar 30° åt babord



I STBY (viloläge) visas kursfelet som noll.

### 3-4 Visning av informationsdata

Informationsdata visas på skärmens botten och kan visa ett objekt för styrning eller navigationsdata. Ställ in vad du vill visa genom att gå till INFO DATA i huvudmenyn (se kapitel 3-7). Om G-PILOT 3100-systemet har mer än en bildskärm, kan du välja olika visning av informationsdata på skärmarna.

Alternativen är:

- CTS: Den kurs som G-PILOT 3100 försöker få båten till; i STBY (viloläge) visas ingen CTS och displayen visar CTS — — —.
- XTE, BRG, COG, DTG, TTG, SOG: GPS navigationsdata (se kapitel 5-1); kräver anslutning till ett GPS-instrument.
- WND: Vindens vinkel (se kapitel 6-1) För

att visa APP (skenbar) eller TRUE (sann) vindvinkel, gå till WIND TYPE i menyn VESSEL (se kapitel 3-7). Kräver att ett vindinstrument är anslutet.

- BAT: Spänningen från G-PILOT 3100:s strömkälla.
- CUR: Strömmen till styrmaskineriet; denna kan testas genom att du vrider rodret med piltangenterna (se kapitel 2-6).
- OFF: ingenting visas.

### 3-5 Alarm

När G-PILOT 3100 detekterar ett alarm, visar den ett varningsmeddelande, alarmsymbolen på bildskärmen blinkar, den interna summern och extern summer (om sådan finns) ljuder och varningslampan blinkar (om du har sådan inkopplad).

Tryck på någon tangent för att kvittera larmet (tysta det) och tryck **ESC** för att ta bort larmmeddelandet.

G-PILOT 3100 har två slags larm, interna larm och egendefinerade:

- Stänga av och på egendefinerade larm och ställa in larmvillkoren (se menyn ALARM, kapitel 3-7).
- Se bilaga B för en lista över de olika larmen och vad de betyder.

### Alarm för låg batterispänning

Om inspänningen till G-PILOT 3100 sjunker under batterilarmnivån, ger G-PILOT 3100 larmet BAT ERROR och symbolen för låg batterispänning på G-PILOT 3100:s bildskärm blinkar. Om G-PILOT 3100 är i läget AUTO är det inte säkert att styrmaskineriet fungerar om batterispänningen är för låg. Vi rekommenderar att du kopplar över till HAND STEER (handstyrning, se kapitel 2-5).

### 3-6 Simuleringsläge

I simuleringsläget kan du bekanta dig med din autopilot redan på land. Ordet SIMULATE blinkar på skärmen.

Stänga av / sätta på **simuleringsläget**:

- 1 Stäng av kontrollboxen (se kapitel 2-1).
- 2 Håll nere **AUTO** medan du sätter på enheten (se kapitel 2-1).

### 3-7 Använda menyerna

Menyerna innehåller data och funktioner för att kontrollera prestanda och drift hos G-PILOT 3100.

### Granska eller ändra data i menyerna

- 1 I normal drift, trycker du på **MENU**.
- 2 Välja data i huvudmenyn:
  - tryck på **<** eller **>** tills önskad data visas; tryck på **ENT**Välja data i andra menyer:
  - i tryck på **<** eller **>** tills CONFIG **>** visas; tryck på **ENT**
  - ii tryck på **<** eller **>** tills önskad meny visas; tryck på **ENT**

**Obs:** En **>** efter ett namn betyder att detta objekt är en meny.

- 3 Ändra data:
  - tryck på **<** eller **>** en eller flera gånger
  - håll inne **<** eller **>** för att ändra data i steg om tio
  - om du vill återställa data till dess standardvärden (se nästa sida) trycker du på **< + >**.
- 4 Tryck på **ENT** för att lagra den data du ändrat, eller tryck på **ESC** för att ignorera ändringen.
- 5 Tryck på **ESC** en eller flera gånger för att lämna menyn, eller upprepa steg 2 till 4 för att granska eller ändra annan data.  
**Snabbval** Efter att du granskat eller ändrat data, håller du inne **ESC** för att lämna menyerna.

G-PILOT avger en lång summerton när du lämnar menyerna. Om du inte trycker på någon tangent under 30 sekunder, kommer G-PILOT automatiskt att avbryta menyvisningen.

### MAIN menu (huvudmenyn)

**RESPONSE** Hur mycket kursen avviker innan G-PILOT 3100 korrigerar den (1 till 10, A1 till A5; standarden beror på fartygstyp) (se kapitel 7-1).

**RATIO** Hur mycket G-PILOT 3100 vrider rodret för att korrigera kursen (1 till 10; standarden beror på fartygstyp) (se kapitel 7-2).

**LAMP** Bakgrundsbelysningens styrka (1 till 4 eller OFF; standard = 1) (se kapitel 3-1).

**BAR DATA** Den data som visas på termometerskalan (CE (kursfel) eller RUD (rodervinkel); standard = RUD) (se kapitel 3-3).

**INFO DATA** Den data som ska visas på informationsdatadisplayen (CTS, XTE, BRG, COG, DTG, TTG, SOG, WND, BAT, CUR, OFF; standard = CTS) (se kapitel 3-4).

**STER MODE** Styr läget (COM (kompass), GPS, WND; standard = COM) (se kapitel 2-4).

## Lista över menyer och data

### MAIN menu

- Response
- Ratio
- Lamp
- Bar data
- Info data
- Steer mode
- Profile

### CONFIG > menu

#### ALARMS > menu

- Course error alarm
- XTE alarm
- Waypoint acknowledge
- Wind alarm
- Battery alarm
- Current alarm

#### OPTIONS > menu

- Counter rudder gain
- Trim gain
- GPS gain
- Wind gain
- Dodge angle
- Tack angle
- Gybe angle
- Tack delay
- Turn rate

#### VESSEL > menu (STBY only)

- Vessel type
- Drive type
- Wind type
- Heading type
- Magnetic variation

#### DEVICES > menu (STBY only)

- Calibrate rudder feedback unit
- Centre rudder feedback unit
- Calibrate compass
- Align heading
- Align GPS

#### FACTORY > menu (STBY only)

- Backlight group
- Key beeps
- NMEA 2 data
- Main control unit version number
- Display unit version number
- Reset NVM

**PROFILE** Den aktuella uppsättningen styrparametrar som kan användas (1 till 5; standard = 1) (se kapitel 7-3).

**CONFIG >** Ger dig tillgång till övriga menyer (utöver huvudmenyn).

### ALARMS > menu

**CE ALARM** Det maximala kursfel som är tillåtet innan larmet ljuder (1° till 90° eller OFF; standard = OFF).

**XTE ALARM** Det maximala XTE-fel (i nm) som är tillåtet innan larmet ljuder (0,01 till 2nm eller OFF; standard = OFF).

**WPT AKN** Om användaren ska uppmärksammas på att båten kommit till en waypoint (girpunkt) (ON eller OFF, standard = OFF, se kapitel 5-2).

**WND ALARM** (Om båttyp = SAIL) Den maximala skillnaden mellan den skenbara vindriktningen och SWA (satt vindvinkel) innan larmet ljuder (1° till 90° eller OFF; standard = OFF).

**BAT ALARM** Den lägsta batterispänningen innan larmet ljuder (7 till 14 V eller OFF; standard = OFF).

**CUR ALARM** Maximal ström till styrmaskineriet innan larmet ljuder (5 till 20 A; standard = 10 A).

### OPTIONS > menu

**C-RD GAIN** Motroderförstärkning, används för att optimera styrprestanda (1 till 10 eller OFF; standard beroende på båttyp) (se kapitel 7).

**TRIM GAIN** Trimförstärkning, används för att optimera styrprestanda (1 till 10 eller OFF; standard beroende på båttyp) (se kapitel 7).

**GPS GAIN** GPS-förstärkning, används för att optimera styrprestanda (1 till 10; standard = 3) (se kapitel 7).

**WIND GAIN** Vindförstärkning, används för att optimera styrprestanda (1 till 10; standard = 1) (se kapitel 7).

**DODGE ANG** Den vinkel som kursen ska ändras vid en undanmanöver (5° till 30°; standard = 20°) (se kapitlen 4-4, 5-3 eller 6-4).

**TACK ANG** Den vinkel som kursen ska ändras vid ett slag (50° till 160° eller AUTO; standard = AUTO) (se kapitlen 4-5, 6-5).

**GYBE ANG** Den vinkel som kursen ska ändras vid en gipp (40° till 140°, AUTO eller AV; standard = AUTO) (se kapitlen 4-5, 6-5).

**TACK DELY** Fördröjningen mellan att du trycker på slag tills båten börjar slaget (1 till 120 sek eller OFF; standard = 30 sek; se kapitlen 4-5, 6-5).

**TURN RATE** Ställer in den maximalt tillåtna girhastigheten i grader per sekund (3 till 20, standard = 10 grader per sekund).

#### **VESSEL > menu**

Denna meny är endast åtkomlig i STBY (viloläge).

**VESL TYPE** Båttyp (SAIL, PLNE (planande), DISP (displacement)); standard = SAIL).

**DRVE TYPE** Typ av styrmotor (MOTR, SPL- or SPL+; standard = MOTR) (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

**WIND TYPE** Den vindtyp som ska användas (APP (skenbar) eller TRUE (sann)); standard = APP).

**HDGTYPE** Typ av kompasskurs (MAG (magnetisk) eller TRUE (sann)); standard = MAG).

**MAG VAR** Den magnetiska variationen där båten befinner sig (90°W (väst) till +90°E (öst); standard = 19°E).

#### **DEVICES > menu**

Objekten på menyn DEVICES (enheter) används för att kalibrera G-PILOT 3100. Denna meny är bara åtkomlig i viloläget (STBY).

**RFU CAL** Startar proceduren för att kalibrera roderlägesgivaren (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

**RFU CENTR** Ställ in rodrät i ett läge där båten seglar på rak kurs (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

**CSU CAL** Startar proceduren för att kalibrera kompassen (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

**ALIGN HDG** Riktar in kompassen mot båten (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

**ALIGN GPS** Riktar in båtens nuvarande kurs mot GPS-kursen (COG) om sådan finns tillgänglig (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

#### **FACTORY > menu**

Denna meny är endast åtkomlig i STBY (viloläge).

**BKL GROUP** NavBus grupp nummer (0, 1, 2, 3 eller 4, standard = 1) (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

**KEY BEEPS** En pipton när du trycker på någon tangent (ON eller OFF, standard = ON).

**NMEA2 DAT** Funktionen för porten NMEA 2 (IN, SLOW (långsam) eller FAST (snabb); standard= IN):

**IN:** NMEA 2 används som ingång

**SLOW:** NMEA 2 skickar ut kurs och rodevinkel en gång per sekund

**FAST:** NMEA 2 skickar ut kurs tio gånger per sekund

**MCU VX.X** Visar versionsnumret för G-PILOT 3100 huvudenhet (kopplingsbox) (t.ex. MCU V1.3 är version 1.3).

**HCU VX.X** Visar versionsnumret för bildskärmens programvara (t.ex. HCU V2.5 är version 2.5).

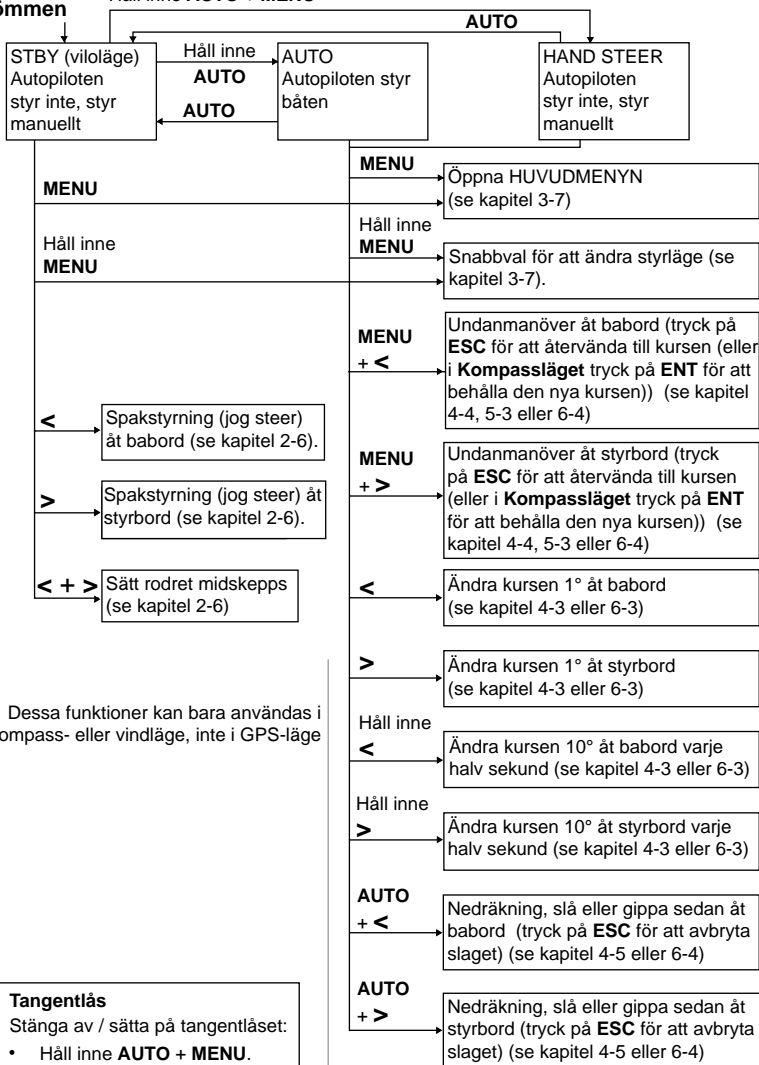
**NVM RESET** Denna funktion återställer alla G-PILOT 3100:s användardata till fabriksinställningarna. När NVM RESET visas:

- 1 Tryck på > för att sätta på funktionen.
- 2 Tryck på **ENT** för att återställa datan.
- 3 Håll inne **ESC** för att lämna menyerna.
- 4 Utför installation vid kaj och försök till sjöss för att kalibrera om G-PILOT 3100 (se *G-PILOT 3100 Installationsmanual*).

### 3-8 Tangentreferenser

#### Sätt på strömmen

Håll inne **AUTO + MENU**



Dessa funktioner kan bara användas i kompass- eller vindläge, inte i GPS-läge

#### Tangentlös

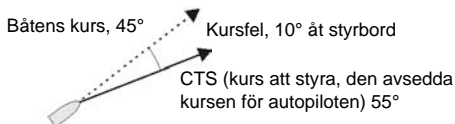
Stänga av / sätta på tangentlåset:

- Håll inne **AUTO + MENU**.
- Tryck på **ENT**.

## 4 Styrläge med kompass

G-PILOT 3100 har tre sätt att styra båten; kompass, GPS och vind. Se kapitel 2-4 hur du väljer önskat läge. I kompassläget styr G-PILOT båten enligt en inställd kurs, kallat CTS (Course to steer / kurs att styra).

### 4-1 Styldata för kompass



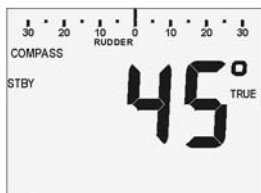
### 4-2 Koppla in/ur G- PILOT 3100 i kompassläget

Styr manuellt båten till öppet vatten. Segla rakt på den avsedda kursen.

Till exempel:



Kurs = 45°



För att koppla in **AUTO**,  
håll inne **AUTO**

För att koppla in **HAND STEER**  
(handstyrning),  
håll inne **AUTO + MENU**

**AUTO:**



G-PILOT styr båten automatiskt.

**HANDSTEER:**



Styr båten manuellt. Använd CTS i infodata eller kursfel i termometerskalan och använd dessa för att styra efter.

G-PILOT 3100 sätter CTS (course to steer) till den nuvarande kursen, i detta exempel 45°, och styr sedan efter denna kurs.

Kurs = 45°  
CTS = 45°



Tryck på **AUTO** för att koppla ur G-PILOT

G-PILOT återvänder till **STBY** (viloläge).  
Styr båten manuellt.

## När G-PILOT 3100 är inkopplad

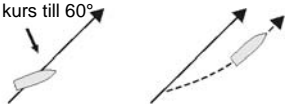
Håll inne **AUTO** för att ändra till GPS-läge (om båttyp är PLNE [planande] eller DISP [displacement]) eller till vindläget (om båttypen är SAIL).

Vågor eller vind kan få båten ur kurs, men G-PILOT 3100 kommer att styra tillbaka båten i kurs, till exempel:

CTS = 45°

Vågorna ändrar

båtens kurs till 60°

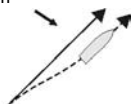


G-PILOT 3100 styr båten tillbaka till kursen 45°

Vind eller strömmar kan få båten ur kurs, till exempel:

CTS = 45°

Ström



Kursen behålls till 45°

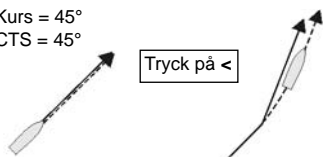
## 4-3 Ändra kurs i kompassläget

Ändra kursen i steg om 1°:

- tryck på < för att ändra kursen 1° åt babord
- tryck på > för att ändra kursen 1° åt styrbord.

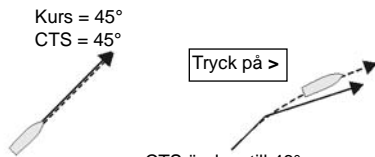
Till exempel:

Kurs = 45°  
CTS = 45°



CTS ändras till 44°  
Båten går till kursen 44°

Kurs = 45°  
CTS = 45°



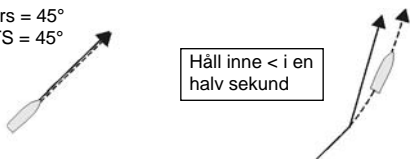
CTS ändras till 46°  
Båten går till kursen 46°

Ändra kursen i steg om 10°:

- håll inne < för att ändra kursen 10° åt babord varje halv sekund
- håll inne > för att ändra kursen 10° åt styrbord varje halv sekund

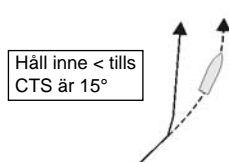
Till exempel:

Kurs = 45°  
CTS = 45°



CTS ändras till 35°  
Båten går till kursen 35°

Håll inne < tills  
CTS är 15°



Båten går till kursen 15°

## 4-4 Gira undan i kompassläget

Att gira undan är en snabb ändring av kursen, vanligtvis för att undvika ett hinder.

- tryck på **MENU + <** för att gira åt babord med undanmanöverbinkeln
- tryck på **MENU + >** för att gira åt styrbord med undanmanöverbinkeln

Till exempel:

Kurs = 45°

CTS = 45°

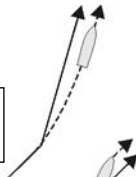


Tryck på  
**MENU + <**



Tryck på **ENT** för att  
fortsätta på den nya  
kursen

eller



CTS ändras av undanmanöverbinkeln.  
Båten går till en ny kurs. G-PILOT  
avger summerton.

Tryck på **ESC** för att  
återgå till den tidigare  
kursen

### Observera:

- För att gira undan ytterligare, tryck på **MENU + <** eller **MENU + >** flera gånger.
- För att visa eller ändra undanmanöverbinkeln, gå till **DODGE ANG** i menyn **OPTIONS** (alternativ) (se kapitel 3-7).

## 4-5 Automatiskt slag i kompassläget

Automatiskt slag är avsedd för slag med en segelbåt. CTS (kursen att styra) ändras av slagvinkeln.

- tryck på **AUTO + <** för att slå åt babord med slagvinkeln
- tryck på **AUTO + >** för att slå åt styrbord med slagvinkeln

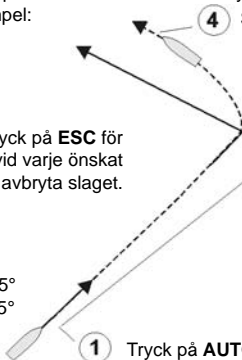
Till exempel:

4 Slaget är klart när båten når den nya kursen.

Tryck på **ESC** för  
att vid varje önskat  
tillfälle avbryta slaget.

Kurs = 45°

CTS = 45°



1 Tryck på **AUTO + <** för att  
initiera ett slag åt babord

3 Vid slutet av slagfördröjningen, ändras  
CTS av slagvinkeln (om slagvinkeln är  
satt till **AUTO** använder G-PILOT standard  
slagvinkel om 100°). Båten svänger.

2 Båten seglar rakt fram så länge som G-PILOT  
3100 räknar ner slagfördröjningen.

Apparaten avger en lång ton 60 och 30 sekunder  
före manövern, och en kort ton varje sekund  
från 10 till 1 före manövern och en lång ton när  
nedräkningen är klar.

**TACK <3**

3 sekunder kvar tills slaget påbörjas

**WARNING:** I **kompassläget** med autoslag, kommer CTS att ändras av slagvinkeln. G-PILOT 3100 använder inte data från något vindinstrument. Det är möjligt att båten gippar, eller hamnar i vindögat.

### Obs:

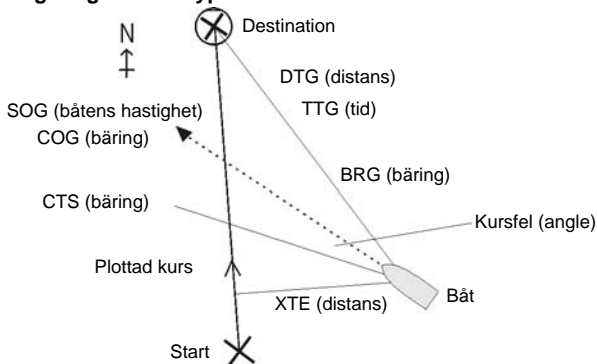
- För att slå till en fast vinkel, använd G-PILOT 3100 i **Vindläget** (se kapitel 6).
- För att visa eller ändra slagvinkeln, gå till **TACK ANG** eller **TACK DELY** (slagfördröjning) i menyn **OPTIONS** (alternativ) (se kapitel 3-7). Gippvinklar används inte i **Kompassläget**.
- Gippvinklar används inte i **Kompassläget**.

## 5 GPS styrläge

G-PILOT 3100 har tre sätt att styra båten; kompass, GPS och vind. Se kapitel 2-4 hur du väljer önskat läge. I GPS-läget styr G-PILOT båten efter **GPS**-data längs en rutt eller till en waypoint (girpunkt).

### 5-1 GPS navigeringsdata

#### Exempel på navigering till en waypoint:

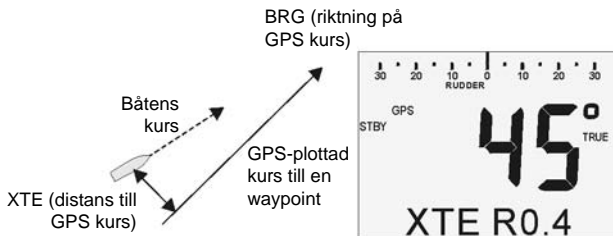


Båten seglar från start till destinationen och har flyttat sig längs den **GPS**-plottade kursen från start till destinationen:

BRG	<b>Bearing to destination</b>	Bäringen till destinationen från båten.
COG	<b>Course over ground</b>	Den riktning som båten rör sig "över jordytan".
	<b>Course error</b>	Skillnaden mellan CTS och båtens kurs.
CTS	<b>Course to steer</b>	Den optimala kursen för att komma tillbaka till den plottade kursen.
DTG	<b>Distance to go</b>	Distansen från båten till destinationen.
SOG	<b>Speed over ground</b>	Båtens aktuella hastighet relativt jordytan. Detta är inte nödvändigtvis samma som båtens hastighet genom vattnet, inte heller den hastighet som båten närmar sig destinationen med.
TTG	<b>Time to go</b>	Den uppskattade tiden tills du är framme.
XTE	<b>Cross track error</b>	Avståndet från båten till närmaste punkt på den plottade kursen. XTE kan följas av en bokstav: R betyder att styra åt höger för att återvända till den plottade kursen, L betyder att styra åt vänster.

## 5-2 Koppla in/ur G-PILOT 3100 i GPS-läget

Styr manuellt båten till öppet vatten. Starta GPS-navigeringen till en waypoint, antingen en waypoint på en rutt eller en ensam waypoint.



För att koppla in AUTO,  
håll inne **AUTO**

För att koppla in HAND STEER,  
håll inne **AUTO + MENU**

AUTO:



G-PILOT styr båten automatiskt.

HANDSTEER:



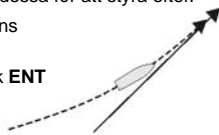
GPS-plottad kurs

Styr båten manuellt. Visa CTS i infodata eller kursfel på termometerskalan och använd dessa för att styra efter.

När G-PILOT är aktiv, om XTE är mer än 0.05 nm eller båtens kurs inte är inom 30° av BRG visar G-PILOT TRK ERROR.

Tryck på **ESC** för att återvända till **kompass**-läget eller tryck **ENT** för att låta G-PILOT styra båten till kursen.

När G-PILOT är aktiverad, använder den GPS för att styra båten längs den plottade kursen till girpunkten (waypoint).



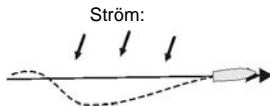
Tryck på **AUTO** för att koppla ur G-PILOT

G-PILOT återvänder till STBY (viloläge).  
Styr båten manuellt.

## När G-PILOT 3100 är inkopplad

Håll inne AUTO för att ändra till **Kompassläget**.

Vind eller strömmar kan få båten ur GPS-kursen. G-PILOT 3100 styr båten automatiskt tillbaka till kursen:



Om GPS följer en rutt och båten kommer fram till en mellanliggande waypoint:

- Om WPT AKN (tillkännage waypoint) är av, börjar G-PILOT automatiskt styra mot nästa waypoint på rutten.
- Annars visar G-PILOT NEXT WPT? (nästa waypoint), avger alarmton och fortsätter på nuvarande kurs. Tryck på någon tangent för att tysta larmet. Tryck sedan på **ENT** för att styra mot nästa waypoint eller tryck ESC för att återgå till viloläget (STBY).

**NEXT WPT?**

För att granska eller ändra WPT AKN, gå till WPT AKN i menyn ALARMS (se kapitel 3-7).

## 5-3 Gira undan i GPS-läget

Att gira undan är en snabb ändring av kursen, vanligtvis för att undvika ett hinder.

- tryck på **MENU** + < för att gira åt babord med undanmanövernivån
- tryck på **MENU** + > för att gira åt styrbord med undanmanövernivån

Till exempel:



CTS ändras av undanmanövernivån.  
Båten går till en ny kurs.  
G-PILOT avger summerton.

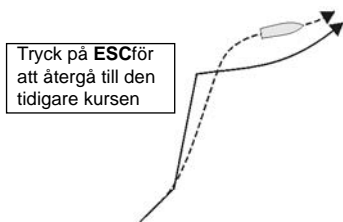
### Obs

- För att gira undan ytterligare, tryck på **MENU** + < eller **MENU** + > flera gånger.
- För att visa eller ändra undanmanövernivån, gå till **DODGE ANG** i menyn **OPTIONS** (alternativ) (se kapitel 3-7).

När båten når den sista punkten (waypoint) visar G-PILOT ROUTE END och förblir på den nuvarande kursen:

- Tryck på **ESC** för att ändra till STBY (viloläge); styr manuellt
- Tryck på **ENT** för att ändra till **Kompassläget** och fortsätt på den nuvarande kursen.

**Obs** För att återvända till senaste waypoint om båten har passerat denna, återstarta GPS-navigeringen till denna waypoint.

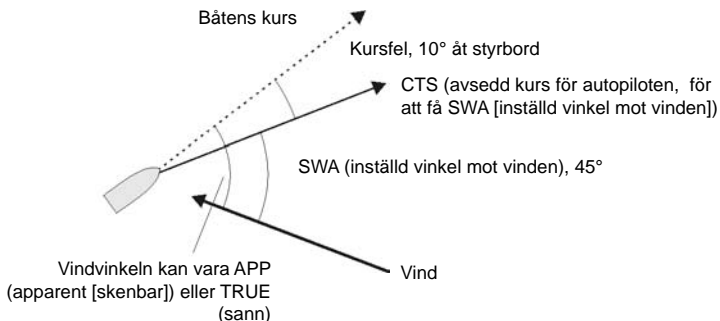


**WARNING:** G-PILOT 3100 styr båten tillbaka till den GPS-plottade kursen: Se till att det inte finns några hinder eller farliga vatten på vägen.

## 6 Styrläge med vindstyrning

G-PILOT 3100 har tre sätt att styra båten; kompass, GPS och vind. Se kapitel 2-4 hur du väljer önskat läge. I kompassläget styr G-PILOT båten enligt en inställd vinkel mot vinden, kallat SWA (Set Wind Angle / inställd vinkel mot vinden).

### 6-1 Styldata för vindstyrning



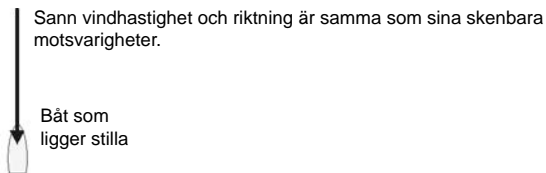
APP	<b>Apparent wind angle</b>	Vindens synbara vinkel vid båten. P (port) framför vinkeln betyder att vinden kommer från babord, S betyder styrbord.
CTS	<b>Course to steer</b> <b>Course error</b>	Kurs att styra behåller SWA (inställd vinkel mot vinden) Skillnaden mellan APP (vindens vinkel) och SWA (inställd vinkel mot vinden).
SWA	<b>Set wind angle</b>	Önskad vinkel mot vinden.
TRUE	<b>True wind angle</b>	Vindens sanna vinkel vid båten. P (port) framför vinkeln betyder att vinden kommer från babord, S betyder styrbord.

## Sann och skenbar vindhastighet och riktning.

Skenbar vindhastighet och riktning är de värden som mäts på båten. Sann vindhastighet och riktning är värden efter att man räknat bort båtens hastighet genom luften.

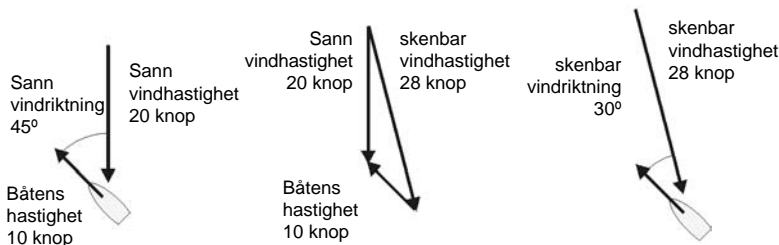
Om båten rör sig, skiljer sig den skenbara vindhastigheten från den sanna och den skenbara vindriktningen från den sanna, som visas nedan.

### Boat at rest (båt som ligger stilla)



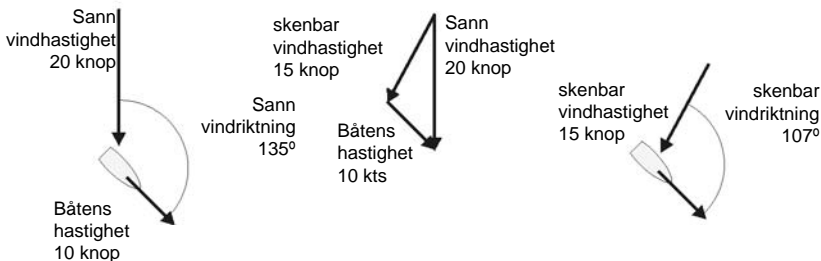
### Båt som rör sig mot vinden

Skenbar vindhastighet är större än den sanna och skenbar vindriktning är närmare rakt fram än den sanna vindriktningen



### Båt som rör sig med vinden

skenbar vindhastighet är mindre än den sanna och skenbar vindriktning är närmare rakt fram än den sanna vindriktningen



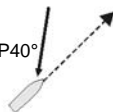
## 6-2 Koppla in/ur G- PILOT 3100 i vindstyrsläget

Styr manuellt båten till öppet vatten. Segla rakt på den avsedda vindvinkeln.

G-PILOT infodata kan visa TRUE (sann vindvinkel) eller APP (synbar vindvinkel) (se kapitel 3-4).

Till exempel:

Vind  
APP = P40°



Kurs = 45°



För att koppla in AUTO,  
håll inne **AUTO**

För att koppla in HAND STEER,  
håll inne **AUTO + MENU**

**AUTO:**



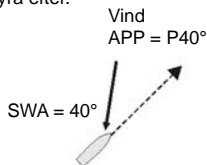
G-PILOT styr båten automatiskt.

**HANDSTEER:**



Styr båten manuellt. Använd CTS i infodata eller kursfel i termometerskalan och använd dessa för att styra efter.

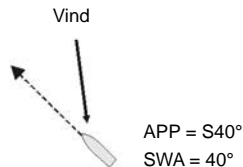
G-PILOT 3100 sätter CTS (course to steer) till den nuvarande kursen, i detta exempel 45°, sätter SWA (inställd vindvinkel) till den nuvarande vindvinkeln och styr sedan efter denna vindvinkel.



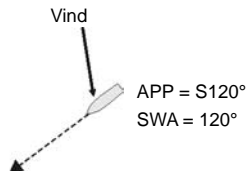
Tryck på **AUTO** för att koppla ur G-PILOT

G-PILOT återvänder till STBY (viloläge).  
Styr båten manuellt.

G-PILOT 3100 kan också kopplas in på styrbord slag, till exempel:



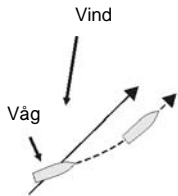
eller under gång, till exempel:



## När G-PILOT 3100 är inkopplad

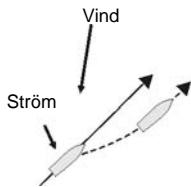
Håll inne **AUTO** för att ändra till **Kompassläget**.

Vind eller vågor kan flytta båten så att vindvinkeln är annorlunda än SWA:



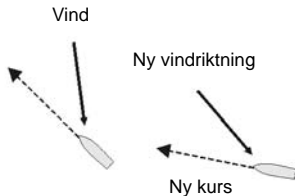
G-PILOT 3100 styr båten tillbaka till SWA:

Vind eller strömmar kan få båten ur GPS-kursen. G-PILOT 3100 styr båten automatiskt tillbaka till kursen:



G-PILOT 3100 styr båten med inställd SWA:

Om vindriktningen ändras, så ändras båtens kurs för att hålla den inställda vindvinkeln samma.



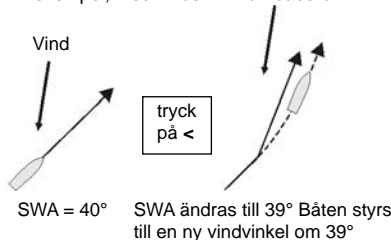
Vindlarmet kan sättas så att det ljuder om vindriktningen ändras för mycket, gå till WND ALARM i menyn ALARMS (se kapitel 3-7).

## 6-3 Ändra SWA (inställd vindvinkel) i vindläget

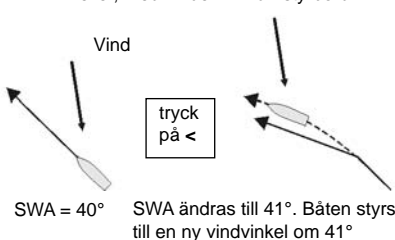
Ändra SWA i steg om 1°:

- tryck på < för att ändra SWA 1° åt babord
- tryck på > för att ändra SWA 1° åt styrbord.

Till exempel, med vinden in från babord:



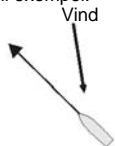
eller, med vinden in från styrbord:



Ändra SWA i steg om 10°:

- håll inne < för att ändra SWA 10° åt babord varje halv sekund
- håll inne > för att ändra SWA 10° åt styrbord varje halv sekund

Till exempel:



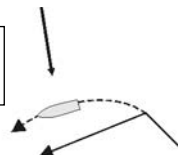
SWA = 40°

Håll inne < i en halv sekund



SWA ändras till 50° Båten styrs till en ny vindvinkel om 50°

Håll inne < tills SWA är 120°



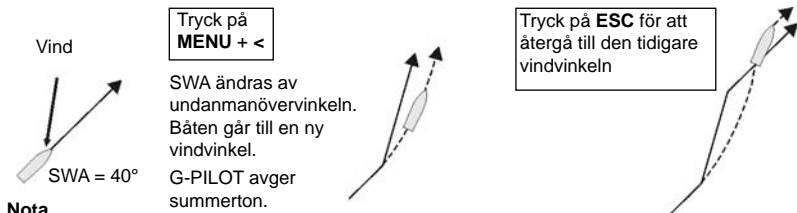
Båten styrs till en ny vindvinkel om 120°

## 6-4 Gira undan i vindläget

Att gira undan är en snabb ändring av kursen, vanligtvis för att undvika ett hinder.

- tryck på **MENU + <** för att gira åt babord med undanmanövervinkeln
- tryck på **MENU + >** för att gira åt styrbord med undanmanövervinkeln

Till exempel:



### Nota

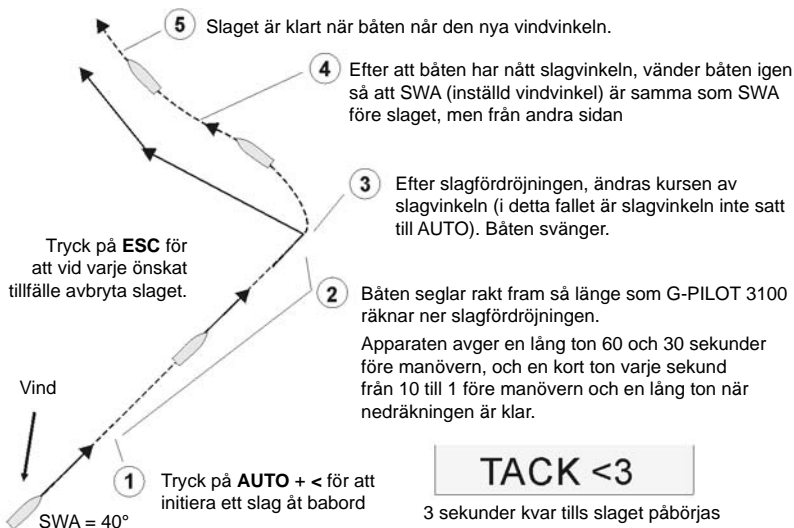
- För att gira undan ytterligare, tryck på **MENU + <** eller **MENU + >** flera gånger.
- För att visa eller ändra undanmanövervinkeln, gå till **DODGE ANG** i menyn **OPTIONS** (alternativ) (se kapitel 3-7).

## 6-5 Automatiskt slag eller gipp i vindstyrsläget

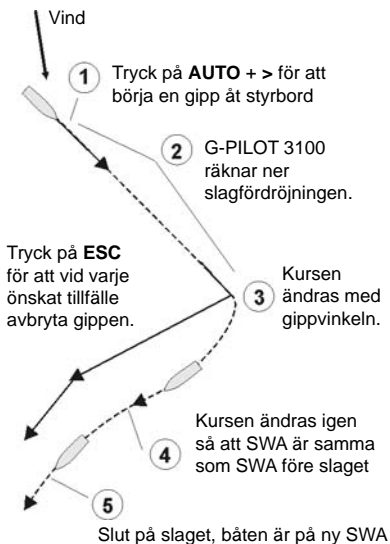
Om SWA (inställd vindvinkel) är 90° eller mindre, gör båten ett slag, om SWA är mer än 90° gippar båten. Efter slaget eller gippen är SWA samma som SWA före slaget eller gippen, men från andra sidan.

- tryck på **AUTO + <** för att slå eller gippa åt babord
- tryck på **AUTO + >** för att slå eller gippa åt styrbord

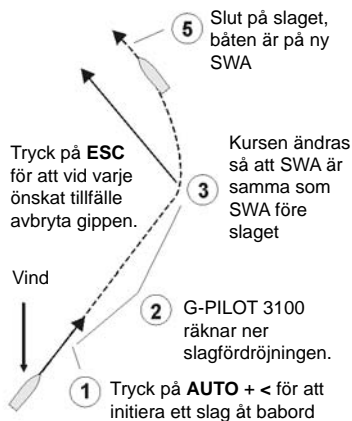
Exempel: SWA är 40°, så båten slår, inte gippar. Om slagvinkeln är satt till **AUTO**, ändrar båten riktning två gånger, först med slagvinkeln och sedan så att SWA är samma som före slaget eller gippen, men från andra sidan:



Exempel: SWA är 120°, så båten kommer att gippa. Slagvinkeln är inte satt till AUTO:



Exempel: SWA är 40°. Slagvinkeln är satt till AUTO, så båten ändrar riktning en gång:

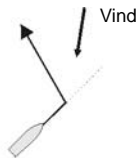


Om SWA är mer än 90° och gippvinkeln är satt till AUTO kommer båten att ändra riktning en gång under en gipp, så att SWA är samma som SWA före gippen.

### Det finns fyra möjligheter för automatiskt slag eller gipp:

Slag (SWA är 90° eller mindre)

Gipp (SWA är mer än 90°)



Tryck på **AUTO + <** för att slå åt babord



Tryck på **AUTO + >** för att slå åt styrbord



Tryck på **AUTO + <** för att gippa åt babord



Tryck på **AUTO + >** för att gippa åt styrbord

TAK ERROR visas om du försöker med andra slag eller om slaget resulterar att båten hamnar med vinden rakt framifrån.

### Nota

- För att visa eller ändra slagvinkeln, gippvinkeln eller slagfördröjningen, gå till TACK ANG , GYBE ANG eller TACK DELY (slagfördröjning) i menyn OPTIONS (alternativ) (se kapitel 3-7).

# 7 Optimera styrprestanda

## 7-1 Styrparametrarna

G-PILOT 3100 har sex styrparametrar som kan justeras för att optimera styrprestanda.

### Response

Hur långt båten kan komma ur kurs innan G-PILOT 3100 lägger om rodrät för att korrigera kursen. En lägre inställning för response betyder att båten kan komma längre ur kurs innan G-PILOT 3100 korrigerar. Om du vill ändra, går du till RESPONSE i huvudmenyn (se kapitel 3-7). Området är 1 till 10, A1 till A5. A1 till A5 är en adaptiv inställning där autopiloten försöker minimera roderändringarna men ändå bibehålla den önskade kursen. Den adaptiva inställningen eliminerar behovet att sätta respons för olika väderförhållanden. Området är A1 (långsammare anpassning) till A5 (snabbare anpassning).

### Ratio

Den roderörelse som behövs för att utföra en given kursändring. Om du vill ändra, går du till RATIO i huvudmenyn (se kapitel 3-7). Området är 1 (mindre ändringar) till 10 (större ändringar).

### Counter rudder gain

Bestämmer hur rodrät rör sig efter en större kursändring. Om du vill ändra, går du till C-RD GAIN i menyn OPTIONS (alternativ) (se kapitel 3-7). Området är 1 (låg) till 10 (hög) och OFF (inget motroder).

### Trim gain

Om båten råkar ut för en ström eller vind från sidan, kommer båten ur kurs sidledes. G-PILOT 3100 för automatiskt tillbaka båten i kurs genom att applicera några grader roder, kallat trimning. Trimförstärkningen bestämmer hur snabbt trimmen ska appliceras. Om du vill ändra, går du till TRIM GAIN i menyn OPTIONS (alternativ) (se kapitel 3-7). Området är 1 (låg) till 10 (hög) och OFF (ingen mottrimning).

### GPS gain

I GPS-läget bestämmer detta hur mycket korrektion som ska appliceras för att ta bort kursfel. Om du vill ändra, går du till GPS GAIN i menyn OPTIONS (alternativ) (se kapitel 3-7). Området är 1 till 10.

### Wind gain

I vindläget bestämmer detta hur mycket korrektion som ska appliceras för att minska eventuell skillnad mellan den satta och den verkliga vindvinkeln. Om du vill ändra, går du till WIND GAIN i menyn OPTIONS (alternativ) (se kapitel 3-7). Området är 1 till 10.

### Optimal styrning

Idealiskt sett, i AUTO eller HANDSTEER (handstyrning) ska G-PILOT 3100 styra båten enligt kursen utan att rodrät rör sig för ofta.



Optimal prestanda

Styrparametrarna är korrekt justerade

**Tips** När du kontrollerar båtens styrprestanda, ska du visa kursfel på termometerskalan (se kapitel 3-3) och kontrollera hur denna ändras med tiden.

## 7-2 Profiler

Styrparametrarnas värden som behövs för optimal styrning kan variera med båtens hastighet, förhållandena på sjön och vindförhållandena. Allmänt sett:

- vid högre hastigheter för båten ska du minska roderörelsen (Ratio) och öka den vid lägre.
- när vattnet är lugnt kan du öka Respons; vid hårda sjöar minskar du den.
- vid starkare och/eller mera stabila vindar ökar du vindförstärkningen; för svagare och/eller ostabila vindar minskar du den.

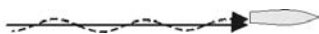
För att förenkla ändringar av parametrar när förhållandena ändras, kan G-PILOT lagra fem uppsättningar styrparametrar. Varje uppsättning kallas för en profil som har nummer från 1 till 5. Gå till PROFILE i huvudmenyn (se kapitel 3-7) för att välja en profil.

1 När du installerar G-PILOT är styrparametrarna i alla profiler satta till standardvärden.

- Välj profil 1 och justera styrparametrarna för optimal styrning vid typiska förhållanden (se kapitel 3-7).
- Om förhållandena ändras och styrningen inte längre är optimal, väljer du en annan profil och justerar styrparametrarna igen. Upprepa detta steg efter behov för att justera parametrarna i varje profil.
- När du använder G-PILOT för att styra väljer du en profil som passar för förhållandena. Olika profiler kan exempelvis konfigureras för hårt respektive lugnt väder.

## 7-3 Justera styrparametrarna

### Problem: rodet vrids för ofta



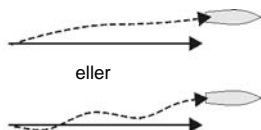
Detta orsakar förlitning på styrlänkarna och drar ström.

Minska responsen.

Minska roderrörelsen (Ratio)

Minska counter rudder gain (motroder)

### Problem: driver ur kurs åt ena sidan



Öka roderrörelsen (Ratio)

Öka trimförstärkningen.

Öka responsen.

### Problem: båten kommer för långt ur kurs just innan rodet vrids för att korrigera kursen



Minska roderrörelsen (Ratio)

Minska counter rudder gain (motroder)

Minska trimförstärkningen.

### Problem: ökande rörelse från sida till sida (oscillerar)



Minska roderrörelsen (Ratio)

### Problem: efter en större kursförändring rör sig båten från sida till sida (oscillerar)



Öka counter rudder gain (motroder)

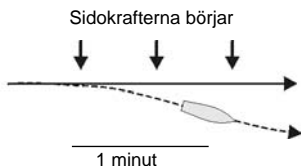
**Problem: efter en större kursändring tar det lång tid innan ny kurs uppnås**



Minska counter rudder gain (motroder)

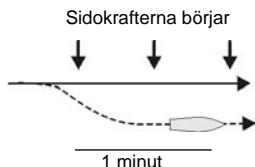
**Problem: Efter en sidostöm eller vind, appliceras korrektionen för snabbt eller för långsamt**  
G-Pilot för automatiskt tillbaka båten i kurs genom att applicera några grader roder, kallat trimning. Trimförstärkningen bestämmer hur snabb trimmen ska appliceras. Trimförstärkningen ska ställas in så att båten är trimmad efter cirka en minut. Att få triminställningen rätt kan vara svårt och det är lätt att ställa trimförstärkningen för högt. Ändra inställningarna långsamt och försiktigt först, tills du känner de rätta inställningarna.

a Det tar mer än en minut innan båten är trimmad



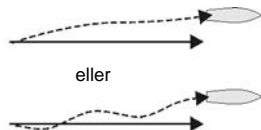
Öka trimförstärkningen.

b Det tar mycket mindre än en minut innan båten är trimmad



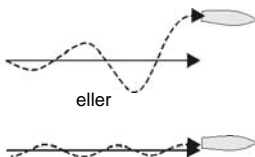
Minska trimförstärkningen.

**Problem: båten driver ur GPS kurs**



Öka GPS-förstärkningen.

**Problem: båten oscillerar runt GPS-kursen**



Minska GPS-förstärkningen.

## Bilaga A – Specifikationer

### Elektriska data

- Högeffekt strömkälla 10,5 till 16,5 V DC, 20 A maximalt
- Lågeffekt strömkälla för 10,5 till 16,5 V DC:
  - Huvudenhet / kopplingsbox: 80 mA.
  - Varje bildskärm, 30 mA utan bakgrundsbelysning, 110 mA med full bakgrundsbelysning.
  - Andra marina instrument: se respektive instruments bruksanvisning.

### Inkopplingar

- Inkoppling via NavBus till andra Navman instrument.
- NMEA 0183 utgångar: HDG, HDT, RSA; inputs APA, APB, BOD, BWC, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE
- NMEA 0183 portar:
  - NMEA 1: Ingång
  - NMEA 2: Kan programmeras som ingång eller utgång

### Normöverensstämmelser

- EMC överensstämmelse
  - USA (FCC): Part 15 Klass B.
  - Europa (CE): EN50081-1, EN50082-1
  - Nya Zeeland och Australien (C Tick): AS-NZS 3548.
- Miljö:
  - Kompass, gyro, rodergivare: helt vattentäta.
  - Bildskärm IP66 framifrån när den är korrekt monterad.
  - Huvudenhet / kopplingsbox: kräver en sval, torr och ren miljö.

### Kopplingsboxens anslutningskontakter:

Plint	Signal
1	Positiv från högeffekt strömkälla 10,5 till 16,5 V DC, 20 A maximalt
2	Negativ anslutning från högeffekt strömkälla
3	Styrmaskineri negativ utgång
4	Styrmaskineri positiv utgång

### Kopplingsboxen kontaktanslutningar:

Plint	Signal
1	Positiv från lågeffekt strömkälla 10,5 till 16,5 V DC, 80 mA maximalt
2	Negativ från lågeffekt strömkälla
3	NavBus +
4	NavBus -
5	NMEA neutral
6	NMEA in 1
7	NMEA in 2
8	Utgång för styrkopplingsrelä, bryter mot jord för att sätta på reläet, 30 V DC, 300 mA maximalt

### Kablage till bildskärmen för ström/data:

Kabel	Signal
Röd	Positiv matning: 10,5 till 16,5 V likström, 30 mA utan bakgrundsbelysning, 110 mA med bakgrundsbelysning.
Svart	Negativ matning
Orange	NavBus +
Blå	NavBus -
Gul	Fabriksanvändning (isolera, klipp inte av)
Vit	Fabriksanvändning (isolera, klipp inte av)
Grön	Extern alarm, "dras ner mot" jord, 30 V likström och max 250 mA.

## Bilaga B – Larm och varningsmeddelanden

Larmvisning	Anledning till meddelandet	Rekommenderad åtgärd av användaren	Notas
BAT ALARM	Batterispänningen är mindre än det minimum som satts av användaren	Kontrollera batterierna Koppla ifrån G-PILOT om spänningen är för låg	a
CAL ERROR	G-PILOT:s rodergivare eller kompass är inte kalibrerad	Kalibrera bägge enheterna (Se kapitlet 5-2 och 6-1)	a
CCH ERROR	Strömmen till kopplingen är för hög	Kontrollera kopplingens anslutning	a s
CE ALARM	Kursfelet har överskridit det maximum som användaren satt	Styr båten manuellt mot kursen	a

CSU ERROR	Kompassen sänder inte data till huvudenheten (kopplingsboxen)	Kontrollera att kompassen är ansluten till kopplingsboxen; reparera kompassen	a s
CUR ALARM	Strömmen till styrmaskineriet har överskridit det maximum som användaren satt	Kontrollera så att inte styrmaskineriet har låst sig eller fastnat Öka larmvärdet	a s
DRV ERROR	Rodervinkeln ändras inte av styrmaskineriet.	Kontrollera att maskinen är påsatt Kontrollera att RFU (rodergivaren) är ansluten till rodret Kontrollera säkringarna i kopplingsboxen Kontrollera styrmaskineriet Kontrollera GPS-driften	a s
GPS ERROR	GPS har slutat sända data till huvudenheten (kopplingsboxen)	Kontrollera GPS-anslutningen	a c s
GSU ERROR	Gyrot sänder inte data till huvudenheten (kopplingsboxen)	Kontrollera att gyrot är anslutet till kopplingsboxen; reparera gyrot Låt reparera kopplingsboxen eller bildskärmen	a s
MCU ERROR	Huvudenheten (kopplingsboxen) skickar inte data till bildskärmen	Kontrollera att bildskärmen är inkopplad till kopplingsboxen Låt reparera kopplingsboxen eller bildskärmen	a s
NAV ERROR NEXT WPT?	GPS navigerar inte mot en waypoint när du försöker koppla in G-PILOT Båten har nått en waypoint (i GPS-läge och med WPT AKN på)	Starta GPS-navigering till en waypoint eller längs en rutt Tryck på någon tangent för att tysta larmet. Tryck sedan på <b>ENT</b> för att styra mot nästa waypoint eller tryck ESC för att återgå till viloläget (STBY).	m
NO DATA eller	G-PILOT tar inte mot GPS-data när du sätter läget till GPS G-PILOT tar inte mot vinddata när du sätter läget till Vind	Kontrollera GPS-driften Kontrollera GPS-anslutningen Kontrollera att vindinstrumentet fungerar Kontrollera vindinstrumentets inkoppling	m m
NVM ERROR PHA ERROR RFU ERROR	Huvudenhetens minne har skadats Rodret svänger åt fel håll mot rodergivaren Roderlägesgivaren har slutat sända data till huvudenheten (kopplingsboxen)	Låt reparera huvudenheten Kontrollera rodergivaren. Utför en roderkalibrering Kontrollera att roderlägesgivaren är inkopplad till kopplingsboxen	a s a s a s
ROUTE END	Båten har kommit till slutet av en GPS-rutt	Låt laga roderlägesgivaren Tryck på <b>ESC</b> för att byta till STBY (viloläge) eller på <b>ENT</b> för att ändra till kompassläget, segla vidare med nuvarande kurs	
TRK ERROR	G-PILOT har bytt till <b>GPS</b> -läge men båten är alltför långt ur kurs	Tryck på <b>ESC</b> för att återvända till STBY (viloläget) eller tryck <b>ENT</b> för att låta G-PILOT styra båten till rätt kurs. Ändra vinkeln mot vinden	m
TAK ERROR	I <b>Vindläget</b> försöker autopiloten slå åt fel håll eller att båten kommer att hamna med vinden rakt framifrån		
WND ALARM	Vindvinkeln har ändrats med mera än inställningen för larmet	Ändra SWA Ändra till kompassläget	a
WND ERROR	Vindinstrumentet har slutat sända data till huvudenheten (kopplingsboxen)	Kontrollera att vindinstrumentet fungerar Kontrollera vindinstrumentets inkoppling	a c s
XTE ALARM	XTE har överskridit det maximum som användaren satt	Styr båten manuellt mot kursen	a

- Notas a Larmet ljuder i interna och externa (tillbehör) summrar; tryck på någon knapp för att tysta larmet och tryck sedan på **ESC** för att ta bort larmmeddelandet.
- c G-PILOT 3100 ändrar till **Kompassläget**
- m G-PILOT 3100:s läge ändras inte
- s G-PILOT 3100 ändrar till STBY (viloläge)

## Bilaga C – Felsökning

Denna felsökningsguide förutsätter att du har läst igenom och förstått denna bruksanvisning.

Det går ofta att lösa problem utan att behöva sända tillbaka apparaten till tillverkaren för reparation. Följ anvisningarna i detta felsökningsavsnitt innan du kontaktar din Navman återförsäljare.

Det finns inga delar som du kan reparera själv. Speciella metoder och testutrustning krävs för att garantera att apparaten blir korrekt ihopmonterad igen. Reparationer av apparaten får endast utföras av ett servicecenter som godkänts av Navman. Garantin upphävs om användarna själva reparerar apparaten. Du finner mer information på vår webbplats: [www.navman.com](http://www.navman.com)

### 1 Apparaten sätts inte på:

- Säkringen har gått eller en automatsäkring har löst ut.
- Batterispänningen ligger utanför området 10,5 till 16,5V likström.
- Ström- / datakabel är skadad.

### 2 G-PILOT 3100 korrigerar kursen för ofta:

- Värdet på Response är för lågt (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).

### 3 När du seglar på en rak kurs, rör sig båten från sida till sida på kursen:

- Båten ska röra sig från sida till sida av kursen när G-PILOT 3100:s styrning är optimerad.
- Ändra till en profil som passar för båtens hastighet och förhållandena på sjön (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).
- Om båten rör sig för långt ur kurs, justera respons, ratio, motroder, GPS-förstärkning (om G-PILOT är i GPS-läge) eller vindförstärkning (om G-PILOT är i vindläge) (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).

### 4 När du seglar på en rak kurs, rör sig båten ur kurs:

- Ändra till en profil som passar för båtens hastighet och förhållandena på sjön (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).
- Justera respons, ratio, motroder, GPS-förstärkning (om G-PILOT är i GPS-läge) eller vindförstärkning (om G-PILOT är i vindläge) (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).

### 5 När du gör en stor kursändring, följer inte båten den förväntade kursen:

- Ändra till en profil som passar för båtens hastighet och förhållandena på sjön (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).
- Kontrollera att inte svänggraden är för låg (gå till TURN RATE i menyn OPTIONS (alternativ), se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).
- Justera förstärkningen för motroder (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).

### 6 Båten svänger för skarpt:

- Reducera svänggraden (gå till TURN RATE i menyn **OPTIONS** (alternativ), se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).

### 7 Ordet SIMULATE blinkar på bildskärmen, värdena som visas är oväntade:

- Apparaten är i simuleringsläget (se *G-PILOT 3100 Bruksanvisning*).

### 8 Det bildas imma i bildskärmen:

- Fuktig luft har trängt in i ventilationsöppningen på apparatens baksida. Lufta ur båten eller kör autopiloten med full bakgrundsbelysning.
- Vatten har kommit in i ventilationsöppningen. Skicka tillbaka apparaten för service.

**NORTH AMERICA**

Navman USA Inc.  
30 Sudbury Rd, Acton, MA 01720.  
Toll Free: +1 866 628 6261  
Fax: +1 978 897 8264  
e-mail: sales@navmanusa.com  
web: www.navman.com

**AUSTRALIA**

Navman Australia Pty. Limited  
Unit 2 / 5-13 Parsons St.  
Roselle, NSW 2039, Australia.  
Ph: +61 2 9818 8382  
Fax: +61 2 9818 8386  
e-mail: sales@navman.com.au  
web: www.navman.com

**OCEANIA**

**New Zealand**  
Absolute Marine Ltd.  
Unit 8, 138 Harris Road,  
East Tamaki, Auckland.  
Ph: +64 9 273 9273  
Fax: +64 9 273 9099  
e-mail: navman@absolutemarine.co.nz

**Papua New Guinea**

Lohberger Engineering,  
Lawes Road, Konedobu.  
PO Box 810, Port Moresby.  
Ph: +675 321 2122  
Fax: +675 321 2704  
e-mail: loheng@online.net.pg  
web: www.lohberger.com.pg

**SOUTH AMERICA****Argentina**

Costanera Uno S.A.  
Av Pte Ramón S. Castillo y Calle 13  
1425 Buenos Aires, Argentina.  
Ph: +54 11 4312 4545  
Fax: +54 11 4312 5258  
e-mail: purchase@costanerauno.com.ar  
web: www.costanerauno.ar

**Brazil**

Equinautic Com Imp Exp de Equip  
Nauticos Ltda.  
Rua Ernesto Paiva, 139  
Clube dos Jangadeiros  
Porto Alegre - RS - Brasil  
CEP: 91900-200.  
Ph: +55 51 3268 6675  
Fax: +55 51 3269 2975  
Fax: +55 51 3268 1034  
e-mail: equinautic@equinautic.com.br  
web: www.equinautic.com.br

**Realmarine**

Estrada do Joa 3862,  
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,  
Brazil. CEP: 22611-020.  
Ph: +55 21 2483 9700  
Fax: +55 21 2495 6823  
e-mail: tito@realmarine.com.br  
web: www.realmarine.com.br

**Chile**

Equipmar  
Manuel Rodriguez 27  
Santiago, Chile.  
Ph: +56 2 698 0055  
Fax: +56 2 698 3765  
e-mail: mmontecinos@equipmar.cl  
Mera Vennik  
Colon 1148, Talcahuano,  
4262798, Chile.  
Ph: +56 41 541 752  
Fax: +56 41 543 489  
e-mail: meravennik@entel.chile.net

**CENTRAL AMERICA**

Mexico  
Mercury Marine de Mexico  
Anastasio Bustamante #76  
Interior 6 Colonia Francisco Zarabia,  
Zapapan, Jalisco, C.A. 45236 Mexico.  
Ph: +52 33 3283 1030  
Fax: +52 33 3283 1034  
web: www.equinautic.com.br

**ASIA**

**China**  
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.  
Guangzhou, Hong Kong, Dalian,  
Qingdao, Shanghai  
1701 Yanjiang Building  
195 Yan Jiang Zhong Rd. 510115  
Guangzhou, China.  
Ph: +86 20 3869 8839  
Fax: +86 20 3869 8780  
e-mail: sales@peaceful-marine.com  
web: www.peaceful-marine.com

**India**

Access India Overseas Pvt. Ltd.  
A-98, Sector 21,  
Noida - 201 301, India.  
Ph: +91 120 244 2697  
TeleFax: +91 120 253 7881  
Mobile: +91 98115 04557  
e-mail: vkapi@del3.vsnl.net.in  
Esmario Export Enterprises  
Block No. F-1, 3rd Floor, Surya Towers  
Sardar Patel Rd, Secunderbad 500 003.  
Ph: +91 40 2784 5163  
Fax: +91 40 2784 0595  
e-mail: gfleece@hd1.vsnl.net.in  
web: www.esmario.com

**Indonesia**

Polytech Nusantara,  
Graha Paramita 2nd Floor,  
Jln Denpasar Raya Blok D2  
Kav 8 Kuningan, Jakarta 12940.  
Ph: +62 21 252 3249  
Fax: +62 21 252 3250  
e-mail: polytech@transavia.co.id

**Korea**

Kumhomarine Technology Co. Ltd.  
#604-842, 2F, 1118-15, Janglim1-Dong,  
Saha-Gu, Busan, Korea.  
Ph: +82 51 293 8589  
Fax: +82 51 265 8984  
e-mail: info@kumhomarine.com  
web: www.kumhomarine.com

**Maldives**

Maizan Electronics Pte. Ltd.  
Henveyru, 08 Sosunmagu.  
Male, Maldives.  
Mobile: +960 78 24 44  
Ph: +960 32 32 11  
Fax: +960 32 57 07  
e-mail: ahmed@maizan.com.mv  
**Singapore, Malaysia, Brunei,  
Indonesia and Philippines**  
RIQ PTE LTD.  
Blk 3007, 81 Ubi Road 1, #02-440,  
Singapore 408701.  
Ph: +65 6741 3723  
Fax: +65 6741 3746  
e-mail: riq@postone.com

**Taiwan**

Seafirst International Corporation  
No. 281, Hou-An Road, Chien-Chen  
Dist. Kaohsiung, Taiwan R.O.C.  
Ph: +886 7 831 2688  
Fax: +886 7 831 5001  
e-mail: seafirst@seed.net.tw  
web: www.seafirst.com.tw

**Thailand**

Thong Electronics (Thailand) Co. Ltd.  
923/588 Ta Prong Road, Mahachai,  
Muang, Samutsakhon 74000, Thailand.  
Ph: +66 34 411 919  
Fax: +66 34 422 919  
e-mail: sales@thongelectronics.com  
admins@thongelectronics.com  
web: www.thongelectronics.com

**Vietnam**

Haidang Co. Ltd.  
1763 Le Hong Phong St. Ward 12  
District 10, Ho Chi Minh City.  
Ph: +84 8 863 2159  
Fax: +84 8 863 2524  
e-mail: sales@haidangvn.com  
web: www.haidangvn.com

**MIDDLE EAST**

**Lebanon and Syria**  
Balco Stores  
Balco Building, Moutran Street,  
Tripoli (via Beirut) - Lebanon  
P.O. Box: 622.  
Ph: +961 6 624 512  
Fax: +961 6 628 211  
e-mail: balco@cyberia.net.lb

**United Arab Emirates**

**Kuwait, Oman, Iran, Saudi  
Arabia, Bahrain & Qatar**  
Abdullah Moh'd Ibrahim Trading, opp  
Creek Rd. Banyas Road, Dubai.  
Ph: +971 4 229 1195  
Fax: +971 4 229 1198  
e-mail: sales@amitdubai.com

**AFRICA**

**South Africa**  
Ptertec (Pty) Ltd (Coastal Division)  
16 Paarden Eiland Road.  
Paarden Eiland, 7405  
PO Box 527,  
Paarden Eiland, 7420  
Cape Town, South Africa.  
Ph: +27 21 508 4707  
Fax: +27 21 508 4888  
e-mail: info@kfa.co.za  
web: www.ptertec.co.za

**EUROPE****France, Belgium and Switzerland**

**France, Belgium and Switzerland**  
15, rue Ingénieur Verrière,  
BP435,  
56325 Lorient Cedex.  
Ph: +33 2 97 87 36 36  
Fax: +33 2 97 87 36 49  
e-mail: plastimo@plastimo.fr  
web: www.plastimo.fr

**Germany**

Navimo Deutschland  
15, rue Ingénieur Verrière  
BP435-56325 Lorient Cedex.  
Ph: +49 6105 92 10 09  
+49 6105 92 10 10  
+49 6105 92 10 12  
Fax: +49 6105 92 10 11  
e-mail: plastimo.international@plastimo.fr  
website: www.plastimo.de

**Italy**

Navimo Italia  
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5  
16015 Casella Scrivia (GE).  
Ph: +39 1096 80162  
Fax: +39 1096 80150  
e-mail: info@nuovarade.com  
web: www.plastimo.it

**Holland**

Navimo Holland  
Industrieweg 4,  
2871 JE Schoonhoven.  
Ph: +31 182 320 522  
Fax: +31 182 320 519  
e-mail: info@plastimo.nl  
web: www.plastimo.nl  
**United Kingdom**  
Navimo UK  
Hamilton Business Park  
Bailey Road, Hedge End  
Southampton, Hants SO30 2HE.  
Ph: +44 01489 778 850  
Fax: +44 0870 751 1950  
e-mail: sales@plastimo.co.uk  
web: www.plastimo.co.uk

**Sweden, Denmark, Finland and Norway**

Navimo Nordic  
Lundenvägen 2,  
473 21 Henån.  
Ph: +46 304 360 60  
Fax: +46 304 307 43  
e-mail: info@plastimo.se  
web: www.plastimo.se

**Spain**

Navimo España  
Avenida Narcís Monturiol, 17  
08339 Vilassar de Dalt,  
Barcelona.  
Ph: +34 93 750 75 04  
Fax: +34 93 750 75 34  
e-mail: plastimo@plastimo.es  
web: www.plastimo.es

**Portugal**

Navimo Portugal  
Avenida de India N°40  
1300-299 Lisbon.  
Ph: +351 21 362 04 57  
Fax: +351 21 362 29 08  
e-mail: plastimo@siroco-nautica.pt  
web: www.plastimo.com

**Other countries in Europe**

Plastimo International  
15, rue Ingénieur Verrière BP435  
56325 Lorient Cedex, France.  
Ph: +33 2 97 87 36 39  
Fax: +33 2 97 87 36 29  
e-mail: plastimo.international@plastimo.fr  
web: www.plastimo.com

**REST OF WORLD/ MANUFACTURERS**

Navman NZ Limited  
13-17 Kawana St.  
Northcote.  
P.O. Box 68 155,  
Newton,  
Auckland,  
New Zealand.  
Ph: +64 9 481 0500  
Fax: +64 9 481 0590  
e-mail: marine.sales@navman.com  
web: www.navman.com

Made in New Zealand  
MN000230A



G-PILOT 3100 Operation

Lon 174° 44.535'E

# NAVMAN

Lat 36° 48.404'S

FC  CE