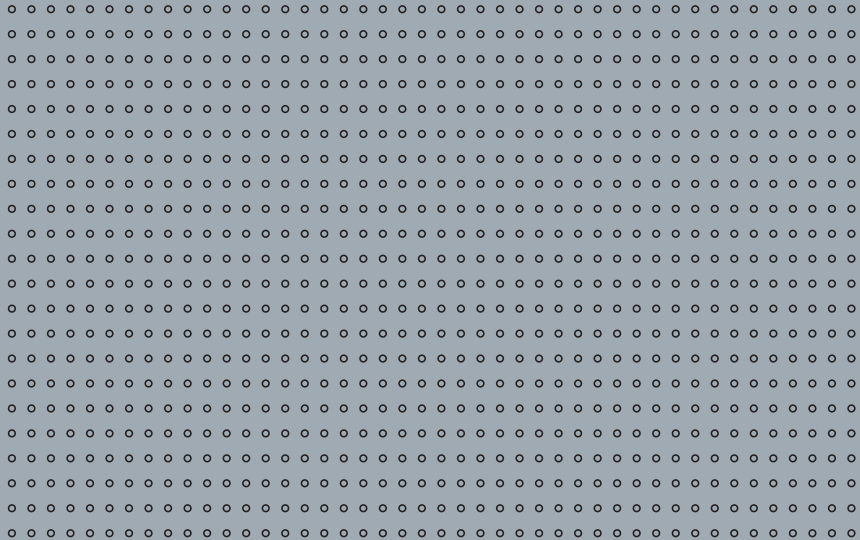


Användar manual

Simrad AP24 Autopilot

Svenska

Sw.1.3



Användar-manual

Simrad AP24 Autopilot

Svenska

Sw. 1.3

Dokument nr: 20223004

Revision: C

Datum: Januari 2010

Ursprungliga språket för denna manual är på Engelska. I den händelse av några oförenlighet av denna översättning och den Engelska versionen, kommer den officiella dokumentationen vara på Engelska.

Den bästa av vår kunskap, av innehåll i denna publikation, var rätt vid den tid av utskrift.

Då Simrad ständigt förbättrar denna produkt förbehåller vi oss rätten att när som helst ändra produkten som inte återspeglas i denna version av manualen. Uppdaterade manualer är tillgängliga på www.simrad-yachting.com och är fria att ladda ner.

© Copyright 2010 av Navico Holding AS.

Angående denna manual

Rev. A		Ej publicerat på Svenska
Rev. B	08.05.27	Likvärd med Engelsk revision B
Rev. C	10.01.06	Autopilot uppdaterad till programversion 1.3.

Manualen är avsedd som referens guide för handhavande av Simrad AP24 autopilot.

En autopilot är komplext kontrollsystem så ta tid för att läsa denna manual för att få fördjupad förståelse av funktionerna, systemets delar och dess funktioner till ett komplett AP24 autopilot system.

I denna manual skrivs namn på menykommandon, text rutor och knappar med fet text (tex **Huvud** meny, **Setup** kommando, **Vänster** knapp).

Viktig text som kräver extra uppmärksamhet från läsaren ser ut enligt följande:



Används för att uppmärksamma läsaren på en anmärkning eller till viktig information



Används när det är nödvändigt att varna användaren på risk för skada av produkt eller om det finns risk att skada kan uppkomma vid oaksamhet.

Innehåll

1 Användning	5
1.1 Överblick	5
1.2 AV/PÅ.....	8
1.3 Bakgrundsbelysning	9
1.4 Standby läge	10
1.5 Automatisk styrning	12
1.6 NoDrift läge.....	28
1.7 Navigera med AP24	30
1.8 Styrning efter vindvinkel (segelbåt)	33
1.9 Vindstyrning och navigation (segelbåtar) ...	37
1.10 Datasidor	40
1.11 Multiple station system	41
2 Huvud meny	43
2.1 Inställningar av datasidor	44
2.2 Tripp logg	46
2.3 Användar menyinställning	46
2.4 Fjärrlåsing.....	57
3 Installation och inställningar	59
3.1 Första gångs start	59
3.2 Installations Meny	60
3.3 Service Information.....	90
4 Alarm system	93
4.1 Alarm indikation.....	93

4.2 Bekräfta ett alarm	93
4.3 Se aktiva alarm	94
4.4 Alarm koder	94
5 Felsökning	97
5.1 SimNet status.....	97
5.2 System data.....	97
5.3 Nollställning	98
5.4 Alarm	99
6 Underhåll	103
6.1 Generellt.....	103
6.2 Kontrollenhet.....	103
6.3 Autopilot dator.....	103
6.4 Roder givare	103
6.5 Kompass.....	104
6.6 Drivenhet.....	104
6.7 Byte av mjukvara.....	104
7 Tillval.....	105
7.1 R3000X Fjärrkontroll (NFU)	105
7.2 S35 Styrspak (NFU).....	106
7.3 JS10 Joystick (NFU).....	106
7.4 AP24 med MSD50 drivenhet	106
8 Termer	109

1 Användning



*En autopilot är mycket användbar som navigations hjälp, men **FÅR INTE** under några omständigheter ersätta den mänskliga navigatören.*

Använd inte automatisk styrning när:

- I områden med tung trafik eller i begränsade vatten
- I dålig sikt eller extrema sjöförhållanden
- Användning av autopiloten är förbjudet i skyddsområden.



Vid användning av autopilot:

- Lämna inte rodet utan uppsikt
- Placera inte några magnetiska ämnen eller utrustning nära kompassensorn använt i autopilot system
- Verifiera regelbundet kurs och position på båten
- Växla alltid till Standby läge och minska farten beroende på omständigheterna för att undvika farliga situationer

1.1 Överblick



Figur 1-1 AP24 Front Panel

Knapp	Beskrivning
	Power PÅ-AV / Ljus knapp
	Standby knapp Aktivera Standby läge
	Auto knapp Koppla in Auto läge
	Mode knapp Aktivera läge (virtuell) knapp Agerande enligt snabbknapp symbol
	Sväng knapp Välj undermeny Slå eller gippa i Vind läge Agerande enligt snabbknapp symbol
	Menu/Enter knapp Väljer huvudmeny, Lägger in värden, Bekräfta, OK
	Vänster 1 knapp Tillbaka, vänster, Avbryt, Avsluta <i>Långt tryck:</i> Återgå till huvud sidan (hanterings nivå 1) Justera den kommenderade kurs eller vindvinkel 1 grad Möjliggör babord styrning
	Höger 1 knapp Nästa, höger Justera den kommenderade kurs eller vindvinkel 1 grad Möjliggör styrbord styrning
	Vänster 10 knapp Justera den kommenderade kurs eller vindvinkel 10 grader Möjliggör babord styrning Funktion enligt snabbknapp symbol
	Höger 10 knapp Justera den kommenderade kurs eller vindvinkel 10 grader Möjliggör styrbord styrning Funktion enligt snabbknapp symbol
	Upp knapp Upp i meny eller list ruta, Ökning



Ner knapp

Ner i meny eller list ruta, Minskning

Virtuella symboler



Virtuella symboler kommer att visas rakt ovanför den knapp som är ändrad för att visa den alternative funktionen.

Följande ser du symbolerna för de virtuella knapparna som används:

Symbol	Funktion	Symbol	Funktion	Symbol	Funktion
	Ok		Ökning		Grundt till stbd
	Avbryt		Minska		Grundt till babord
	Tillbaka		Natt belysning		Installation
	Nästa		Dag bakgrunds belysning		Välj NoDrift funktion
	Upp Ökning		Tillgänglig information		Välj NAV funktion
	Ner Minska		Nollställ tripplogg		Välj WIND funktion

Symboler

	Enhet ur funktion, obrukbar data sida
	Alarm påminnelse
	Låst

Driftsätt

AP24 systemet är begåvat på följande primär styrning
Läge: STBY (Servo styrning), AUTO, NoDrift, NAV, WIND
och WIND_{NAV}.

STBY och AUTO läge har dedikerade knappar medans de
andra lägena är möjliga via virtuella knappar under
MODE knappen.

WIND_{NAV} läge kan bara väljas i WIND läge.

Varje läge förser dig med en multifunktion lägesbild.


Användare justerar inställningar som finns i AP24 huvud
meny (sidan 43).

Alarm

Larmen är presenterad i vanlig text för att
uppmärksamma dig på systemet och externa fel data.
Alarmen är både hörbara och synliga. Alarm uppräknig
finns på sidan 99.

Överföring av kommando

I ett multistation system kan kommandon lätt överföras
från en enhet till en annan genom att trycka på **MODE**
knappen. Du kan emellertid lägga in en kursändring i en
inaktiv enhet. Tryck på knappen Port/Stbd eller vrid
kursjusterknappen på en inaktiv enhet för att aktivera den.

AP24 enheter inte i kontroll kommer att uppvisa den 
ikon.

Avancerad användning

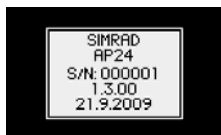
Hänvisa till inställningar i huvudmeny sidan 46 för
information.

1.2 AV/PÅ



Första gången man startar se sidan 59.

Ett enkelt tryck på **PWR** knappen startar upp autopilot systemet och visar start upp sidan.



- Produktnamn
- Serie nummer
- Mjukvaruversion
- Utgivnings datum

Mjukvaruversion och utgivningsdatum är några exempel.

Efter ungefär 5 sekunder är systemet operativt. Systemet är operativt om enheten är påslagen kommer Standby lägesbild att visas. Andra enheter i ett multistationsystem kommer att visa . För att ta kontrollen på någon enhet, tryck på by **STBY** knappen.

Ett långt tryck på **PWR** knappen aktiveras avstängning, dialog box kommer upp i displayen, autopiloten går till STBY läge före den stängs av efter 3 sekunder.



*I ett nödläge är det möjligt i ett multistationsystem, att stänga AV systemet på vilken enhet du vill, tryck **PWR** knappen.*



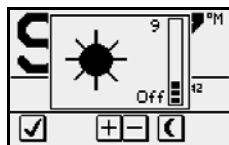
Notera att även om autopiloten är avstängd, en liten mängd ström dras från batterierna om man inte bryter säkringen.

1.3 Bakgrundsbelysning

Bakgrundsbelysningen kan justeras när man vill.



- 1 Tryck på **PWR** knappen



- Fönstret för ljusnivå kommer då att visas över det fönster som används

- 2 Tryck på en av knapparna som beskrivs enligt nedan för att ändra displayens bakgrundsbelysning:



a **PWR** knappen för att öka ljusnivån en nivå



b **Upp/Ner** virtuella knappar för att öka/minska ljusnivån en nivå



c **Dag/Natt** virtuella knappar för att växla mellan dag respektive nattläge

Om ingen justering genomförs inom 3 sekunder, kommer fönstret för ljusnivån att försvinna.

För kontrast och dag/natt inställningar, se sida 52.

1.4 Standby läge

STBY läge är läget som används när man manuellt styr rodet.



Display information:

- Standby läge
- Nuvarande kurs 345°M
- Kompass källa: RC42
- Roder vinkel 01° till styrbord

Se sida 69 om VRF.

Power styrning (NFU)

I Standby läge, tryck på någon av **Babord** eller **STBD** knapparna. Non-Follow-Up (NFU) visas i displayen. Rodret kommer nu att röra sig så länge som knappen hålls ner.



eller



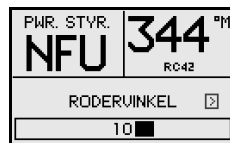
Aktiverar
BABORD roder
kommando




eller



Aktiverar
STBD roder
kommando





När NFU styrning eller fjärrkontroll används, andra enheter kommer visa  (inaktiv). Hänvisa till kapitel 7 för användning i NFU styrning eller fjärrkontroll.

Alternativ display i Standby mode

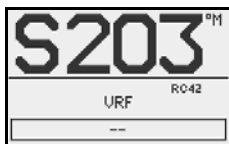
Alternativ rodervinkel visning



Ifall din autopilot använder en Simrad MSD50 INU drev, roder vinkeln i displayen kommer efter uppstart alternativt mellan 10 grader babord eller styrbord indikera att (roder) noll punkt måste ställas in.

Hänvisar till sidan 107 att ställa in noll punkt.

Ingen roder vinkel visning



När autopiloten är inställd på Virtuellt Roder givare (VRF), roder vinkelns Stapeldiagram är tomt i Standby läge.

Ingen mode indikation

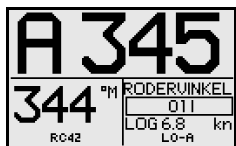


När autopiloten är konfigurerad för elektronisk fartygs kontroll (EVC), För att ta manuell kontroll av styrningen av roder utan hänsyn till autopilot läge. Autopiloten går till Standby läge. "S" i displayen är ersatt av ett sträck som indikerar att styrning är i roder. Hänvisning till sida 109.

1.5 Automatisk styrning

AUTO (kompass) läge

När **AUTO** knappen har varit nertryckt, AP24 väljer automatiskt nuvarande båtkurs och rodervinkel.



- Automatisk styrning
- Sätta kurs: 345 grader
- kompass avläsning: 344°M
- Kurs källa: RC42
- Roder vinkel: 01° till styrbord
- Fart: 6.8 kn (från log)
- Styrning parameter valt: LO-A (Låg automatik)

AP24 kommer att behålla båten på vald kurs till ny funktion är vald eller ny kurs ändras med följande knappar.



Babord kurs justering, 1°/tryck



Babord kurs ändra, 10°/tryck



Stbd. Kurs ändra 10°/tryck

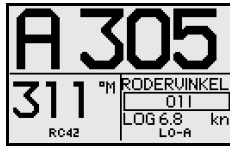


Stbd. kurs ändra 1°/tryck

När kursen ändras till en ny vald kurs, kommer båten automatiskt svänga till en ny riktning och bibehålla den nya kursen.

Kurs kapitel

I AUTO eller NoDrift läge (sidan 28) kan man automatisk avbryta svängen du befinner dig i, ett snabbt tryck på **AUTO** knappen eller **NoDrift** snabbknappen. Autopiloten vill då avbryta svängen som avläses från kompassen, samma stund du tryckt **AUTO** knappen eller **NoDrift** snabbknapp. Detta är en mycket användbar funktion ifall du inte är säker på din destination.



- Automatisk styrning
- Ny "vald" kurs: 305°
- Kompass avläsning: 311° M (magnetisk) eller T (sann)



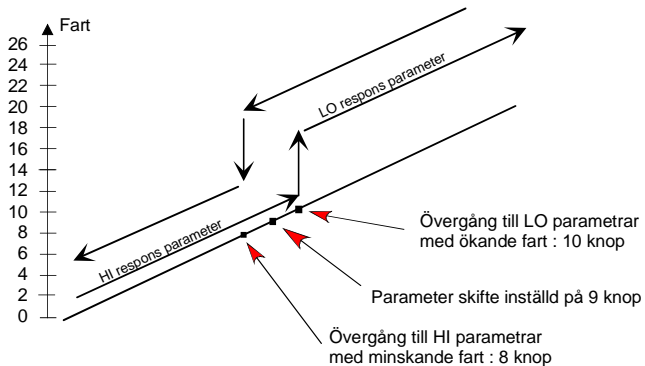
Återgå till manuell styrning genom att trycka på **STBY** knappen.

Kontroll av styrning prestanda

Användning i automatik läge. AP24 använder två olika val av styrnings parametrar (HI/LO). Parameter reglerar tiden på båtens fart eller vindvinkel. Dessa två parametrars val kan väljas automatiskt eller manuellt, och varje val kan manuellt justeras (reaktion justering).

Farten vilken autopiloten automatiskt ändras från LO till HI parametrar (eller motsvarighet) är bestämd av **Övergång HI-LO** se *Installation/Idrifttagning/Sjöprov* meny, sidan 77. Se diagram nedanför.

Ingen fart källa inkopplad till autopilot grundinställning till LO styrning parametrar när inkoppling till automatik läge fån STBY. Detta är en säkerhets funktion som förhindrar överstyrning.



Display bildtext



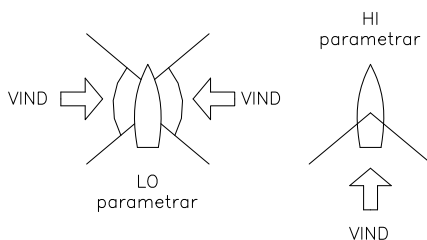
- HI-A Höga respons parametrar väljs automatisk
- LO-A Låga respons parametrar väljs automatisk
- HI-M Höga respons parametrar väljs manuellt
- LO-M Låga respons parametrar väljs manuellt

Motorbåt

På motorbåtar med automatik HI eller LO väljs uteslutande av fart av båten som diagrammet visar nedanför.

Segelbåt

Vid segling i WIND läge, parameterval fasställs av farten på båten och riktning av vind som visas nedanför.



Ifall du tappar för mycket fart t.ex. vid kryssning, kommer parametrarna att ändras till HI tillräcklig förstärkning av roder reaktion. Detta bör också observeras när man väljer övergångstid fart på segelbåt. Se också **Vind respons (segelbåtar)** på sidan 15.

Respons justering

Autojusterings funktion i AP24 är så förfinad att majoriteten av båtar inte behöver någon justering av styrningsparametrar. På några båtar, hur som helst, eller bestämda sjöförhållanden av fin justering av styrningsparametrar kan förbättra prestandan på autopiloten.

Respons justering tillåter dig göra denna fininställning för varje av de två (HI/LO) parameter justering. Respons inställningar kan ställas i nio nivåer. Nivå 4 är grundinställning med parametervärden som ställs in av Autotune funktion.

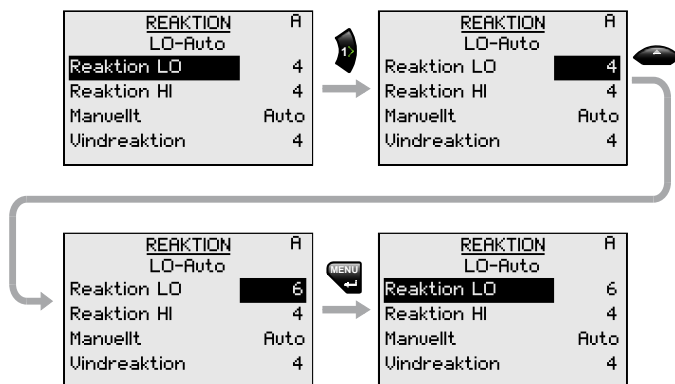
Ifall ingen Autotune är gjord (inte att rekommendera) är nivå 4 standard från fabrik.

En låg responsnivå minskar roder aktiviteten och ger en mer "lös" styrning.

En hög responsnivå ökar roder aktiviteten och ger en mer "snäv" styrning.

För hög responsnivå gör att båten Slingrar sig.

När du får tillgång till REAKTION, sidan visar **Reaktion** parameter är det som är aktivt.



Justering av HI och LO värden kan också ändras.

Område	Ändring per steg	Standard värde
1-9	1	4

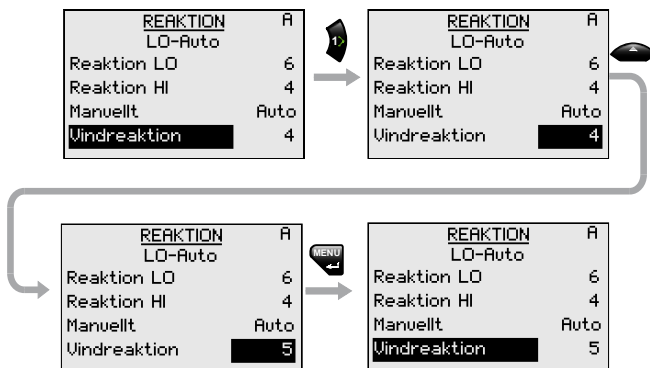
Vind respons (segelbåtar)



Verifiera skillnaden mellan Course To Steer (CTS) och verklig kurs är vid godtagbart minimum.

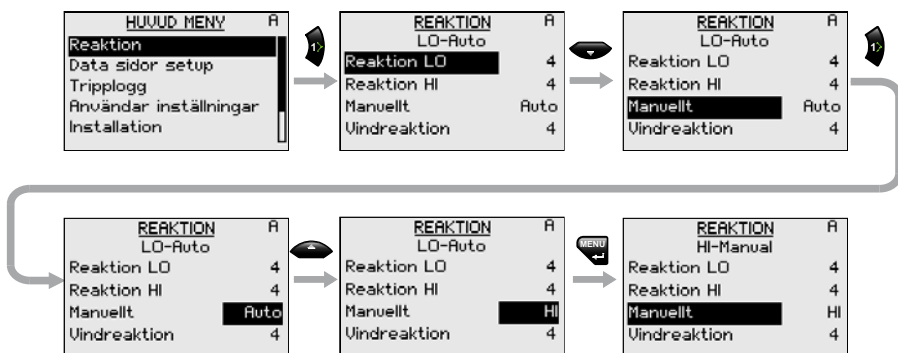
Om skillnaden mellan satta vindvinkeln och verklig vind vinkel är för stor, öka **Vind response** till att minska skillnaden.

Där aktuell vindvinkel varierar mycket runt satt vindvinkel, eller roderaktiviteten är för hög, måste 'Vind respons' värdena reduceras.



Område	Ändring per steg	Standard värde
1-9	1	4

Välja HI/LO parametrar



“Manuell funktion” har tre alternativ:
Auto – HI – LO.

- Auto är automatiskt vald via fartgång
- HI eller LO måste väljas manuellt när det inte finns någon ingång för fart




Under rubrik i displayen visar aktiva parameter.

**REAKTION
HI-Manual**

Mönster styrning (motor båtar)

Autopiloten har ett antal olika mönster styrningar i AUTO läge. Det är en minut tidsuppehåll mellan att välja svängmönster tills giren aktiveras. Autopiloten kommer att bevara kursen under tidsuppehållet.

När du är i ett svängmönster kan du när som helst justera variabel genom att trycka på  knapp.

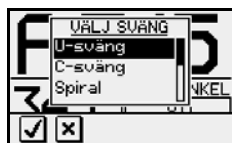




För att avbryta svängmönster snabbt, tryck på **AUTO** knapp.

U-sväng

U-Sväng ändrar den valda kursen 180 grader i motsatt riktning.

Denna funktion är mycket användbar i en man över bord situation och när helst du vill styra tillbaka på omvänd kurs.



Tryck på  eller  för att välja riktning och starta U-sväng.

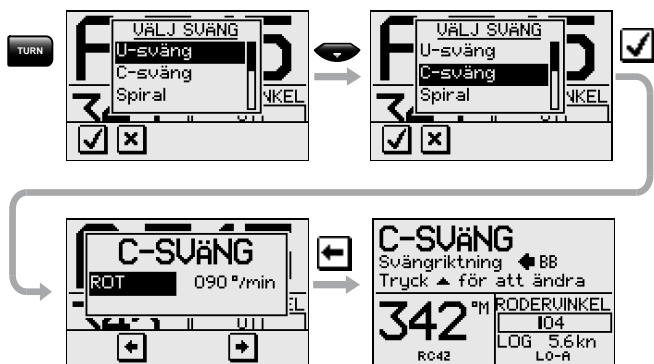


Båten utför styrbord U-sväng

C-sväng

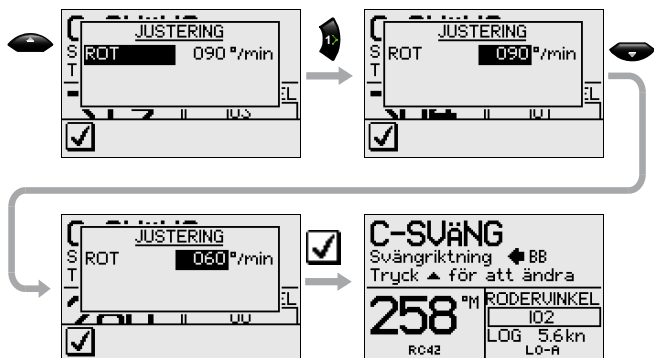
Autopiloten ger tillgång till kontinuerlig gir funktion i AUTO läge. Denna funktion kan vara användbar vid trollingfiske eller vid sökningsarbete, C-svängen gör att båten utför cirkelgirar med ett konstant roder utslag. Användaren bestämmer om C giren skall utföras åt styrbord eller babord.

För att komma in i C-sväng funktionen:



Tryck eller för att välja riktning för att starta C-svängen.

Gir hastigheten (ROT) kan justeras innan giren är initierad och under giren. Ökande girhastighet leder till en mindre cirkel och vice versa.

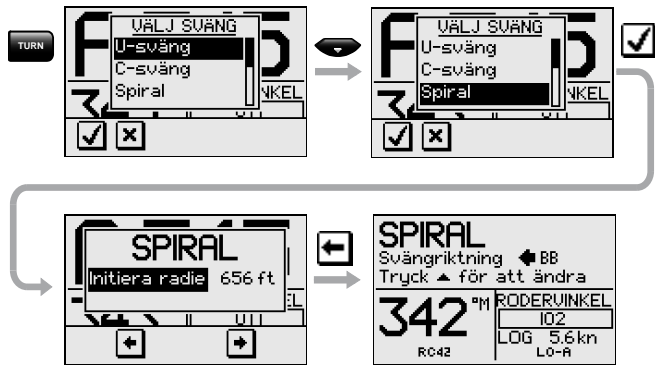


Mönster parameter	Område	Ändring/ tryck	Förvalt	Enhet
Gir hastighet	10 - 600	5	90	°/min



Spiral-sväng

Spiral-sväng kan också vara användbar vid trollingfiske eller vid sökningsarbete. Spiral-svängen gör att båten utför spiral svängar med ökande eller minskande roder utslag.

För att komma in i Spiral-sväng funktionen:

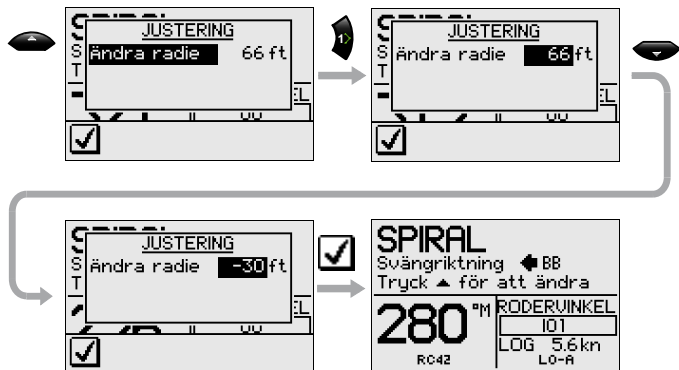


"Initiera radie" svängningscirkel kan ställas innan svängen startar.

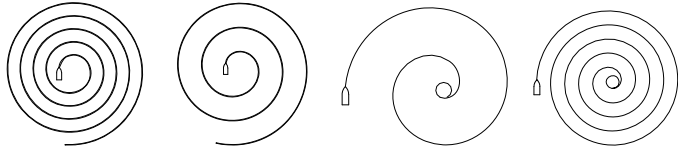
Tryck antingen  eller  för att välja riktning dit svängen skall starta.

Under tiden svängen pågår "ändra i radie" kan justeras. Värdet i fot eller meter anger hur mycket radien är ändrad för varje cirkel.

Om "ändra radie" är satt till noll, kommer båten att köra i cirklar.



Negativa värden indikerar minskad radie medans positivt värde indikerar ökande radie.



Ökande radie

Minskande radie

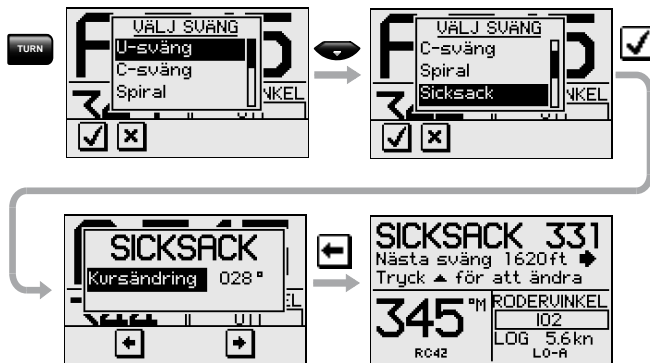
Sväng parameter	Område	Ändring per steg	Standard värde
Utgångs radie	33 ft - 3281 ft 10 m - 1000 m	10 10	656 ft 200 m
Ändra radie per varv	-164 ft - +164 ft -50 m - +50 m	5 2	66 ft 20 m



Enhet för radie är samma som den enhet satt för djup (fot eller meter).

Sicksack-sväng

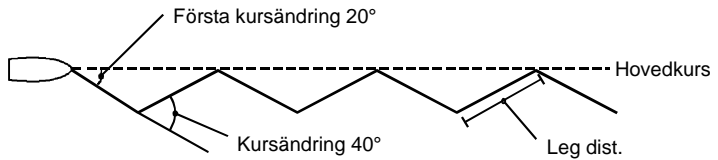
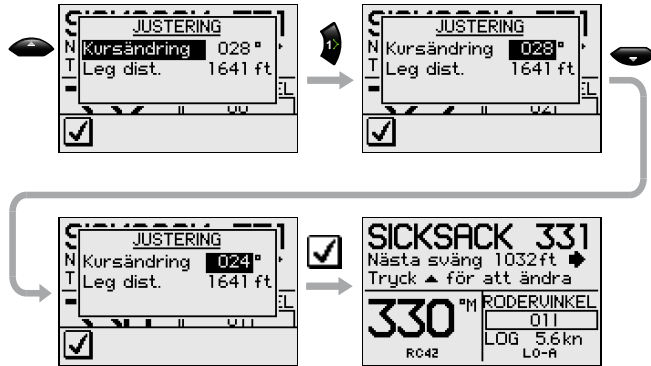
För att aktivera sicksack svängen:



Kursen kan ändras före svängen är initierad (2-70°).

Tryck antingen  eller  för att välja vilken riktning svängen skall starta.

Medan du seglar i en sicksack sväng kan du alternera kurs ändringen, distans, och huvudkursen. En pil visar riktning och nästa kursändring.



Gir parameter	Område	Ändra per steg	Standard värde
Kursändring	4° - 140°	4	28°
Leg dist.	82 ft - 9843 ft 25 m - 3000 m	50 25	1641 ft 500 m

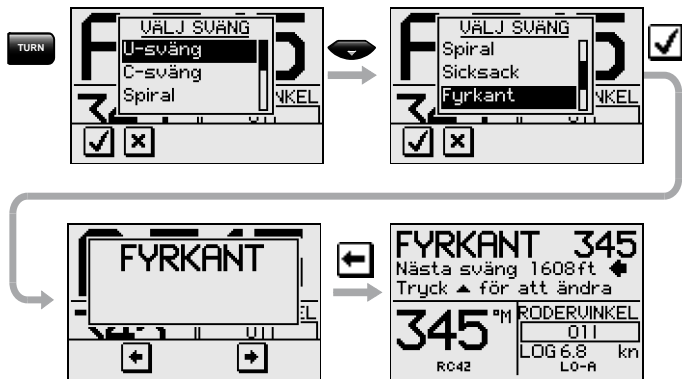


Enhet för sträcka (Leg dist.) är samma som enheten för djup (fot eller meter).

Kvadratisk-sväng

Egenskaperna för kvadratisk sväng i AUTO läge kan också göras rektangulärt eller som annat mönster där nästa sväng är 90°.

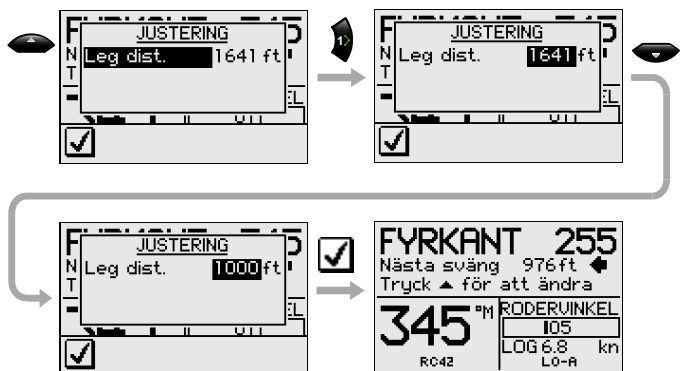
För att komma in i kvadratsväng funktionen:



Tryck antingen eller för att välja vilken riktning svängen skall starta.

Du kan när som helst ändra huvudkursen.

Du kan också när som helst ändra längden av sträckan tills båten gör en ny sväng i 90°.



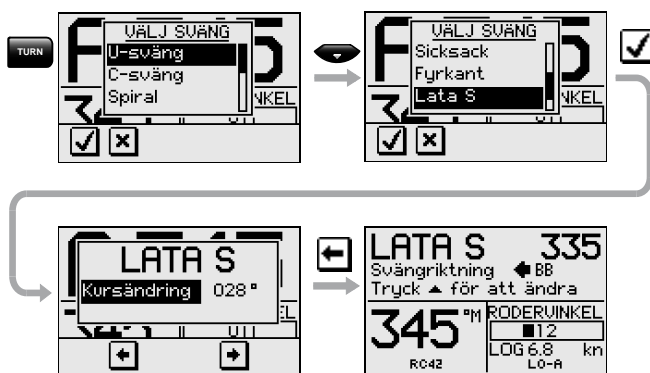
Gir parameter	Område	Ändring per steg	Standard värde
Leg dist.	82 ft - 9843 ft 25 m – 3000 m	50 25	1641 ft 500 m



Enhet för sträcka är samma som enheten för djup (fot eller meter).

Lata S-svängar

För att komma in i Lata S-svängar funktionen:

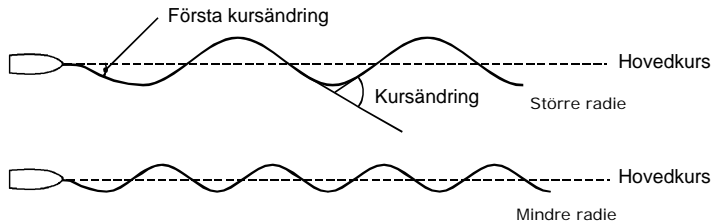
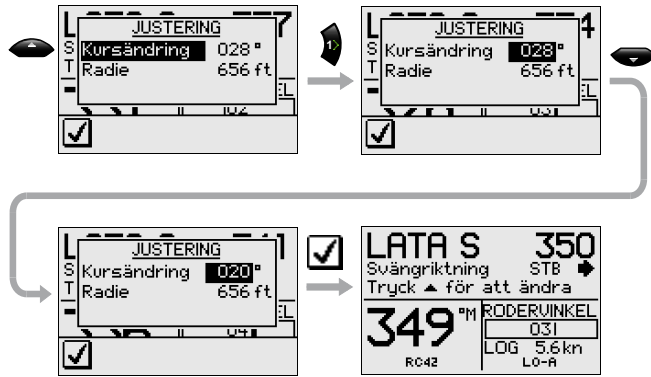


Ändring av kursen kan justeras före svängen aktiveras (2-80°).

Tryck antingen eller för att välja vilken riktning svängen skall starta.

Under segling i S-sväng kan storleken på kursändringen, radien och satt kurs ändras. En pil visar riktningen av nästa kursändring.

Justera kursändring och radie enligt följande:



Gir parameter	Område	Ändring per steg	Standard värde
Kursändring	4° - 160°	4	28°
Radie	16 ft - 1641 ft 5 m - 500 m	10 5	656 ft 200 m



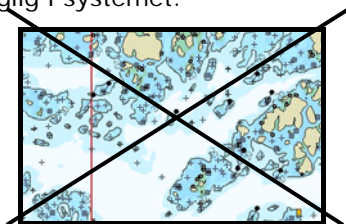
Enheten för radie är samma som enheten för (fot eller meter).

Djupkontur DCT™

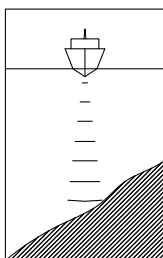
Med information från ett ekolod, kan autopiloten ställas in att styra båten till ett bestämt djup. Detta är väldigt användbart när du önskar följa en djupkurva. Kontrollera att du har djupläsning tillgänglig i systemet.



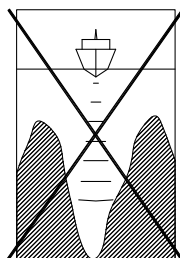
Ren botten



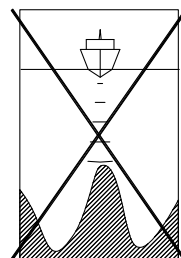
Stenig botten



Brant



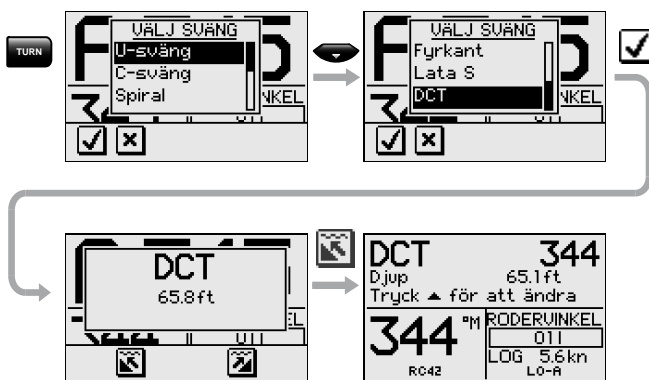
Smal ränna







Bergskam



Använd inte denna funktion om botten inte är lämplig. Använd den inte i ojämna farvatten där djupet är mycket varierande över ett litet område.



Det verkliga djupet visas på skärmen.

Styr båten till det djup du önskar följa och i riktning av djupkurvan. När det önskade djupet visas på skärmen, aktivera styrningen av djupkurva med  eller  (någon av de två) Använd  när det är grund åt badbord eller  när det är grund åt styrbord.

Huvudkurs

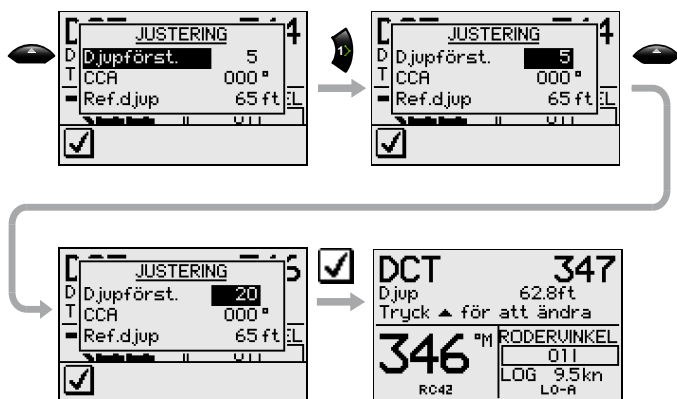
Denna ska vara huvud- (genomsnitt) riktningen av djupkurvan du önskar följa. Om kurvans linje gör en stor riktningsförändring, bör du manuellt justera den sätta kursen till en ny riktning. Detta resulterar i snabbare respons från autopiloten. Om kursen inte justeras behöver autopiloten mer tid för att vända och styra båten tillbaka till referensdjupet.

Följande menyval finns på skärmen:

Djupförstärkning

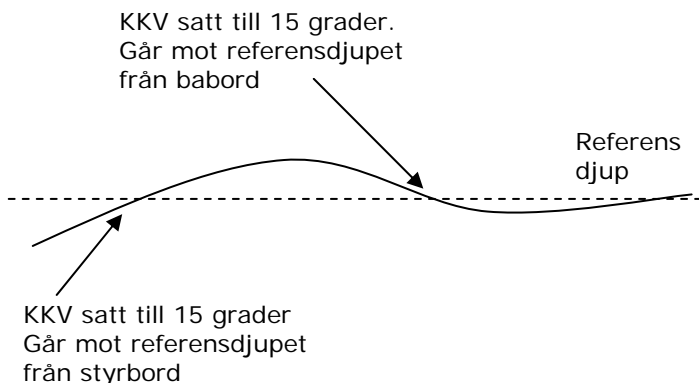
Autopiloten följer djupet genom att tolka det som ett XTE (kurs avvikelse) fel när båten har kommit förbi referensdjupet. Detta fel justerar automatiskt kursen för att få båten tillbaka till rätt djup.

Använd förstärkningen för att ställa hur starkt eller svagt den ska reagera på avvikelsen på djupet.



Kontur korsnings vinkel (KKV)

Med denna parameter kan du få båten att gå i lata S svängar, korsande det satta referensdjupet. Med KKV satt till noll kommer inget S-ande att ske. KKV är en vinkel som är adderad eller avdragen från den satta kursen. Var gång som båten korsar referensdjupet kommer tecknet (+/-) på KKV att ändras och kommer att få båten att svänga för att gå över referensdjupet i motsatt riktning. Ju större faktor på KKV desto större gir.



Gir parameter	Område	Ändring per steg	Standard värde
Huvudkurs	0° - 359°	1	-
Djupförstärkning	5 - 95	5	5
Kontur korsningsvinkel	0 - 50	1	0

Referensdjup

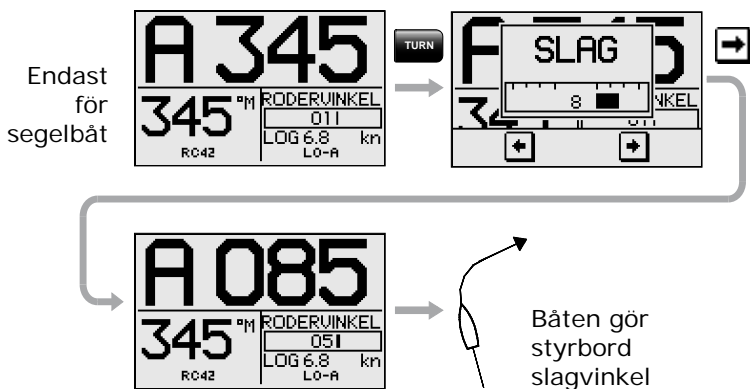
Referensdjupet väljs när djupkurvan aktiveras. För att byta referensdjupet enkelt, använd **Upp** eller **Ner** tangenterna.

Slagfunktion i Autoläget (segelbåt)

Slagfunktionen finns bara tillgänglig när systemet har ställts in för segelbåt. Detta utförs under installation i inställningar.

Att slå i AUTO läget är annorlunda än att slå i VIND läget. I AUTO läget är slagvinkeln fast och kan ställas in under **Användarinställningar/Segling** menyn.

Slagfunktionen skall bara utföras upp mot vinden och bör först prövas ut under gynnsamma vindförhållanden. Beroende på en mängd olika skrovformer (från cruising till racing båtar) kan slagfunktionen variera från båt till båt. Förutom kursändringen på 100° är proceduren likvärdig med U-svängen som förklarats på sidan 16.

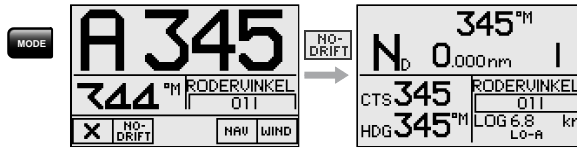


1.6 NoDrift läge

NoDrift läget är ett alternativ till ruttstyrning i NAV läget, och är automatiskt aktiverad när du trycker på **MODE** knappen och sedan **NO-DRIFT**.

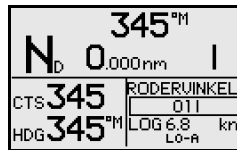


I NoDrift läge är det Positionskällan (Pos) som används. GPS/kartplotter måste därför vara tillkopplad.



Skillnaden i Autoläge är att autopiloten styr en kurs obehindrat av vind och ström (ingen avdrift) i det ögonblicket NoDrift aktiveras.

Vald kurs i No Drift läge kan ändras på samma sätt som kursen ändras i Autoläge.



- Kompasskurs: 345° M
- Rodervinkel: 01 till styrbord
- Fart: 6.8 kn från logg
- Styrparameter: LO-A

Dodge (Fortsättning på tidigare bäringlinje)

AP24 har ingen specifik dodge tangent. I NoDrift läge, kan du trycka **STBY** och styra båten i NFU läge eller använd ratten för att göra en undanmanöver.

Om du går tillbaka till NoDrift läge inom 60 sekunder ger skärmbilden dig följande valmöjligheter:



- Återgå till NoDrift läge på sista valda bäringlinje.
- Gå till NoDrift läge med aktuell kurs som satt bäringlinjen.

Om inte någon av de två tangenterna trycks på inom 5 sekunder, kommer dialogrutan försvinna och autopiloten vill gå till NoDrift läge med aktuell kurs som satt bäringlinjen.

Eftersom dodge manövern tar mer än 60 sekunder, vill autopiloten stanna kvar i Standby läge.

1.7 Navigera med AP24

AP24 ger dig möjlighet att använda styrinformation från extern navigator (GPS, kartplotter) Autopiloten har då möjlighet att styra mot programmerade waypoints eller waypoints i en rutt. Information som fås från navigatören ändrar automatiskt kurs för att hålla båten i seglingsrutten och dirigerar AP24 till din waypoint.



Om AP24 är kopplad till en navigationsmottagare som inte sänder ut ett meddelande med bäring till nästa waypoint kommer autopiloten att bara använda sig av XTE meddelandet för att styra mot vald waypoint. Om så är fallet måste man gå tillbaka till AUTO läge vid varje waypoint för att manuellt lägga om till ny kurs mot nästa waypoint, du får sedan gå in i NAV läget igen.

För att uppnå optimal navigationsstyrning, måste följande punkter uppfyllas när du väljer NAV läget:

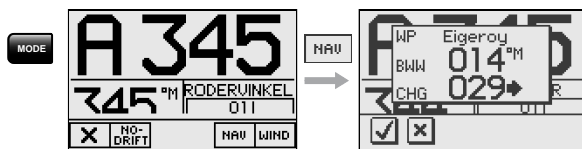
- AP24:a autostyrning måste testas och fastställas tillfredsställande.
- Navigationsmottagaren (GPS, kartplotter) måste vara i driftläge med tillräckligt bra signal, särskilt för giltig position och navigations information
- Minst en waypoint måste vara aktiv i navigatören.



I NAV läge är det vald navigationsutrustning som används som källa. Det är vanligtvis samma som positionskälla (GPS/kart plotter) se sid 49.

Navigationsstyrning skall bara användas i öppet vatten. När du valt NAV funktion, behåller AP24 satt kurs till tills användaren godkänner kursändringen.

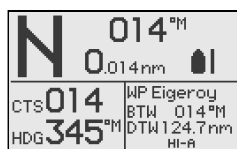
Tryck på **MODE** knappen följt av  för att aktivera startbilderna i NAV-läget.



Den övre halvan av bilden indikerar namn på nästa waypoint (WP), bäring till waypoint (BWW), föreslagen kursändring (CHG) och riktningen som båten skall gira.



Om endast en waypoint har programmerats in kommer bäringen indikeras från aktuell position till destination waypoint.



- NAV läge
- Kurs att styra(CTS): 014 är satt internt i autopiloten för att styra båten på spåret och uppehålla bäringen.

- Ur kurs avvikelse (XTE): 0.014 nm
- Båt symbol illustrerar om båten är till babord eller styrbord av planerat spår. Kompasskurs: 345° M
- Nästa waypoint: Egersund
- Bäring från aktuell position till nästa (BTW): 014°M
- Avstånd till waypoint (DTW): 124.7 nm
- Steering parameter: HI-A



För Ur-Kurs-Avvikelse felet anger antal decimaler beroende utgången på GPS7Kartplottern. Tre decimaler ger en mer exakt styrning

När du använder AP24 i NAV läge för att Automatiskt styra genom en hel rutt av waypoints kommer AP24 att styra mot den första waypoint i rutten efter att du bekräftat den första waypoint att styra till. När du anländer till waypoint, kommer AP24 att sända ut ett alarm, och indikera ett alarmmeddelande med den nya kursinformationen, och automatiskt ändrar kursen på den nya sträckan.




Om kursändringen överskrider NAV bytesgränsen (förinställt 10°) måste du bekräfta kursändringen. Detta är en säkerhetsfunktion. Se sid 68 för hur man ändrar 'Nav bytesgränsen'.



Uppmärksam på bild



Tryck på  för att bekräfta att kursändringen är större än 10°.

Om ingen bekräftelse är gjord, fortsätter AP24 i rådande kurs som är satt i AUTO läge.

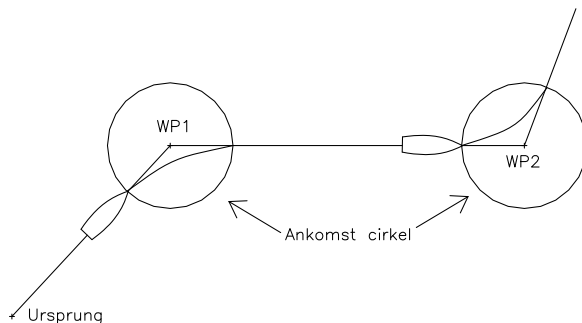


Återfå manuell styrning genom att trycka **STBY** knappen.

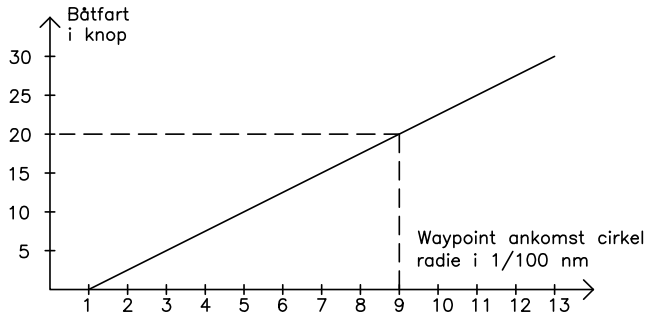
Ställa in waypoint ankomst cirkel

Vid ruttnavigering rekommenderas det att man använder den automatiska waypoint skifte/växlingen på en inställd waypoint ankomst cirkel.

Ankomst cirkeln bör justeras in efter båtens fart. Ju högre fart, desto större cirkel. Intentionen är att göra så att autopiloten startar kursändringen i god tid för att en jämn gir skall utföras mot näste sträcka i rutten



Värdena nedan kan användas för att välja en lämplig waypoint cirkel i GPS/kartplottern.



Exempel: Med en fart av 20 knop bör du använda en waypoint cirkel med en radie av 0.009nm.



Avståndet mellan några waypoints i en rutt får inte vara mindre än radien på waypoint ankomst cirkeln när man använder funktionen "Automatiskt waypoint skifte".

Välja en annan Navigationskälla


Om du har mer än en navigationskälla inkopplad till AP24 systemet kan du gå in och välja vilken källa som du vill använda för navigationsstyrningen. Se **Användarinställningar** menyn för detaljer om hur du väljer en annan navigationskälla (sida 50).

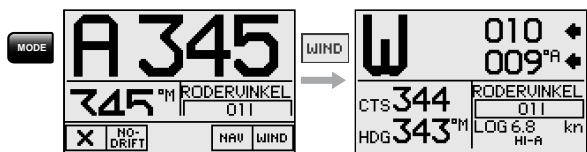
1.8 Styrning efter vindvinkel (segelbåt)



VIND läget är endast tillgängligt om systemet är inkopplat för SEGEL-båt i installationsmenyn.

Innan du går in i VIND läget skall AP24 systemet fungera i AUTO, med korrekta ingångsvärden från den valda vindgivaren.

Välj VIND läge genom att trycka på **MODE** knappen, följt av  knappen.



WIND skärmen presenterar följande information:

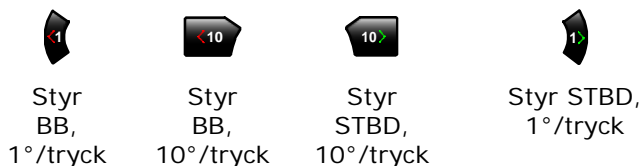
- **W** = Vind (vindflöjel) läge
- Satt vindvinkel: 010 grader från styrbord
- Storlek på vindvinkeln: 009°A (relativ) eller T (sann)
- Kurs att styra (för att behålla vindvinkeln): 344°
- Riktning: 343° M (magnetisk) eller T (sann)
- Roder vinkel: 01° till styrbord
- Fart från logg: 6.8 kn
- Parameter: HI-A (Höga värden, aktiveras automatisk)

Den satta kursen att styra (CTS) och satt vindvinkel är tas från kompassriktning och vindomvandlaren då VIND läge är valt. Då kommer autopiloten att ändra kurs till att behålla vindvinkeln om vindriktningen ändras.



Om ändring av vindvinkeln överstiger satt gräns, VIND VINKEL alarm kommer att ljuda.

Justering av satt vindvinkel görs följande:



Välj **STBY** knappen, för att välja manuell styrning.

Slå i vind läge

Att slå i VIND läget kan jämföras med AUTO läget, och kan utföras när man seglar med skenbar eller sann vind

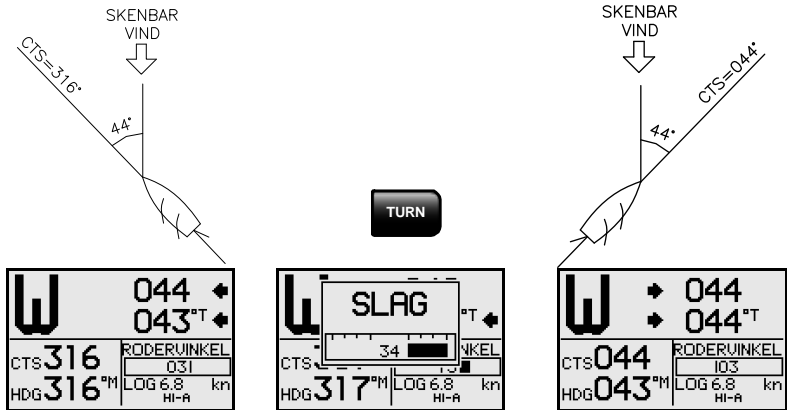
som referens, och med en sann vindvinkel mindre än 90 grader.

Slagfunktionen kommer genast att återspegla den satta vindvinkeln till motsatta sidan (andra bogen). Ett slagmeddelande kommer att visas på displayen. Slaghastigheten under slaget kommer att bestämmas av parameter 'Slagtid' under **Användar-inställningar/Segling** meny (sid 55). Slaghastigheten är också kontrollerad av farten från båten för att förebygga minskning av fart under ett slag.

Ett snabbt tryck på **TURN** knappen kommer att aktivera slagfunktionen och båten kommer starta att vrida sig mot samma vindvinkel på andra bogen.

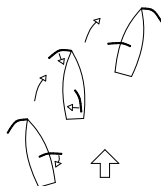


*Ett nytt tryck på **TURN** knappen efter Slagfönstret visas, kommer avbryta slaget och båten kommer återgå till tidigare satt vindvinkel.*



Gipp

Att använda gippfunktionen är möjligt när den sanna vindvinkeln är större än 120°.



En gipp skall utföras kontrollerat och så snabbt som möjligt, därför tiden anpassas efter båtens fart.

Slag och gipp skyddsfunktion

Segling för undanvind är den mest kritiska faktorn vid segling.

Om seglen är obalanserade när man seglar nära vindögat kan krafter från seglen driva båten upp mot vinden. Om båten styrs över den minimala vindvinkeln, kan kraften från seglen plötsligt försvinna och båtfarten reduceras. Båten kommer att bli svårare att styra för att rodet kommer att bli mer ineffektivt.

Skyddsfunktionen för slag i VIND-läget har implementerats för att förhindra sådana situationer. Funktionen kommer reagera direkt när den skenbara vindvinkeln blir 5° mindre än minimum satta vindvinkeln. Extra rodervinkel kommer kommenderas ut för att omedelbart öka vindvinkeln.

Vid undanvindsegling är det svårt att styra båten eftersom vågorna kommer in snett bakifrån eller rakt bakifrån. Vågorna kan styra båten så att vindsidan skiftas och en oönskad/oväntad gipp kan uppstå. Detta kan vara farligt både för besättning och för mast.

Skyddsfunktionen för gippen kommer att aktiveras när den uppmätta skenbara vindvinkeln blir större än 175° eller när vindvinkeln blir motsatt till den satta vind-

vinkeln. Extra rodervinkel kommer kommenderas ut för att hålla vinden på samma sida som den satta vindvinkeln.



Slag- och gippfunktionen är ingen garanti för att du inte skall hamna i en farlig situation. Om effekten av roder och/eller drivenheten inte är tillräcklig, kan en farlig situation uppstå. Tänk på detta när du använder funktionen.

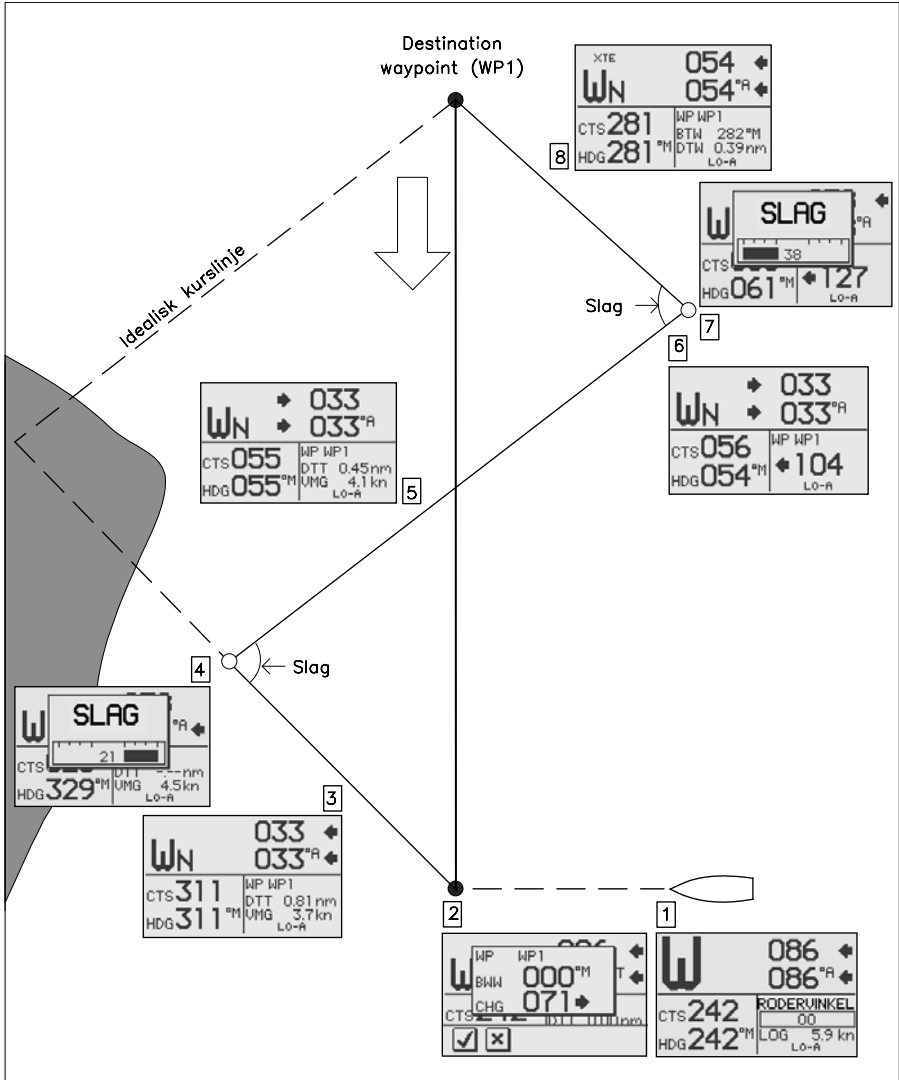
1.9 Vindstyrning och navigation (segelbåtar)

Autopiloten kan även styra båten med givna vinddata och data från en GPS/Kartplotter. I detta läge, som kallas för VIND_{NAV} läget baseras autopilotstyrningen på några olika kriterier (se punkter på nästa sida). Vind styrning och navigation aktiveras genom att trycka på **MODE** knappen när man är i Vind läge [1] följt av NAV . Den första kursändringen (CHG) som behövs för att navigera mot den aktiva waypoint, beräknas av autopiloten. Autopiloten använder aktuell vindriktning i beräkningarna och ändring av kursen accepteras genom att trycka på [2].

Manövrering i VINDNAV läge

Se Figur 1-2 som visar ett scenario med en segelbåt som skall segla den mest effektiva sträckan till waypoint WP1.

1. Autopiloten är fortfarande i Vind läge då den närmar sig punkt 2 och waypoint WP1 är valt på kartplotter.
2. Vind_{NAV} läget väljs och autopiloten bekräftar en kursändring av 71 grader styrbord.
3. Båten är nu på sträckan mot punkt 4 där det är nödvändigt att slå mot styrbord för att undgå att gå på grund. Distansen till punkt 4 (DTT) visas på skärmen liksom sann hastighet (VMG). Vidare visar skärmen styrkurs kompasskurs.
4. Autopiloten har startat slagfunktionen och "slå" visas på skärmen.
5. Autopiloten presenterar nu information om ny sträcka och nästa slag.
6. Du är i färd med att kryssa laylaine och autopiloten "rekommenderar" ett nytt slag till babord.
7. Nytt slag utförs.
8. Du är nu på sista sträckan mot waypoint. Autopiloten håller båten i seglingslinje (XTE) och visar bäring och distans till waypoint.



Figur 1-2

1.10 Datasidor

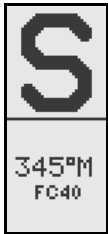
Ett antal datasidor är tillgängliga förutsatt att informationen är tillgänglig på SimNet (se sida 97).

När en av huvudsidorna visas, rulla genom de tillgängliga datasidorna genom att trycka **Upp/Ned** knapparna.

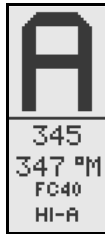
Den sidan som sist var aktiv kommer att visas först.

Om du föredrar att ändra nummer av instrumentsidorna till att bli tillgängliga; ta fram **Huvud meny/Data sidor inställningar**.

När datasidorna visas kommer vänstra sidan av skärmbilden visa följande information beroende på läge:



Standby läge
Kompasskurs
Kurskälla



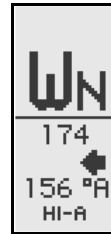
Auto läge
Satt kurs
Kompasskurs
Kurskälla
HI parameter, satt automatiskt



Nav/NoDrift läge
Styrkurs
Cross Track Error (XTE)
HI parameter, satt automatiskt

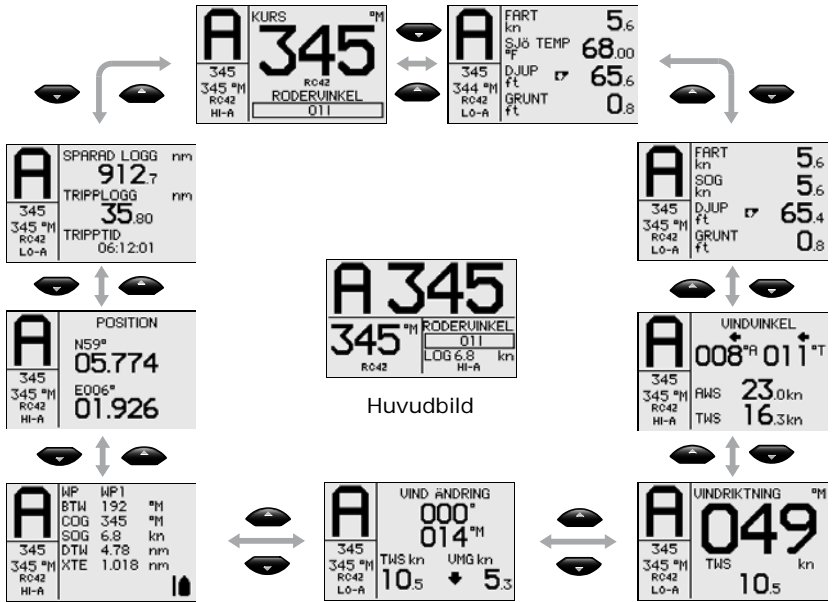


Vindläge
Satt vindvinkel
Relativ vindvinkel
HI parameter, satt automatiskt



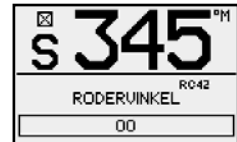
Wind_{NAV} läge
Satt vindvinkel
Relativ vindvinkel
HI parameter, satt automatiskt

Tillgängliga datasidor



1.11 Multiple station system

Under normala omständigheter i ett system med flera kontrollenheter kan du ta över kommandot från alla kontrollenheter som är inkopplade till AP24 systemet. En av kontrollenheterna är "aktiv" och ger dig möjlighet att utnyttja systemets alla funktioner. Alla övriga kontrollenheterna är "inaktiva" och kan inte användas. Genom att trycka på någon av funktionsknapparna på en inaktiv kontrollenhet, aktiverar man kontrollenheten, och man kan sedan styra systemet från denna.

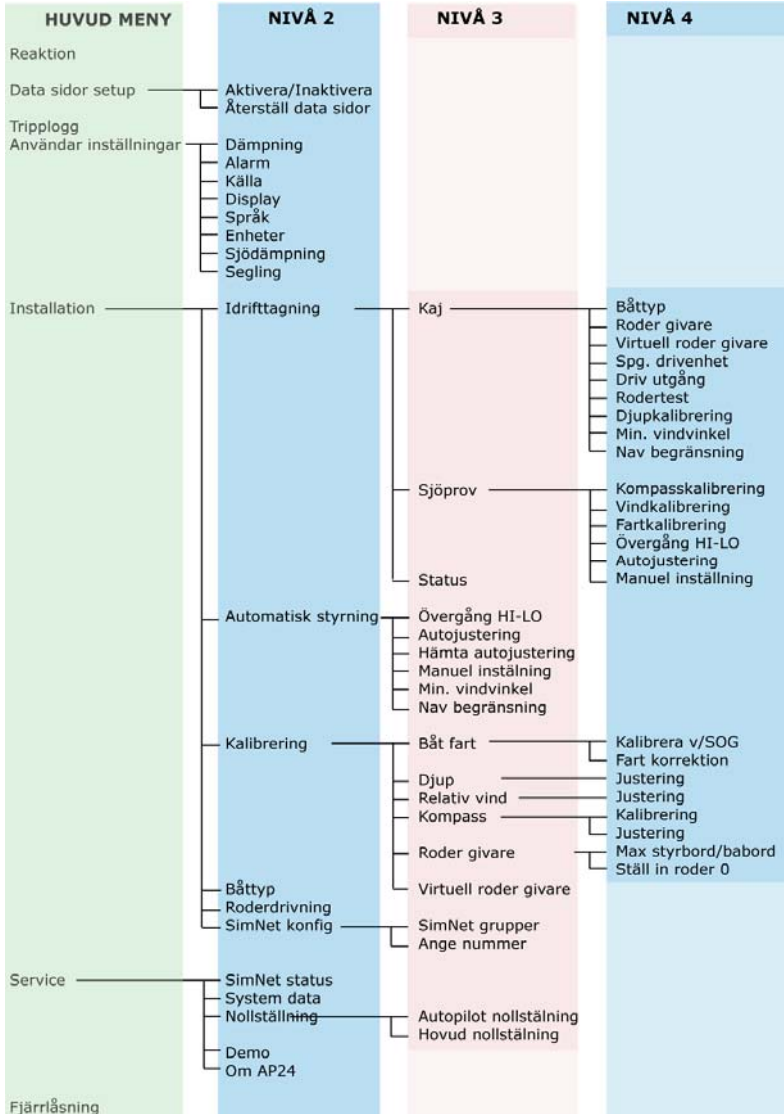


Inaktiv enhet

Blankt blad

2 Huvud meny

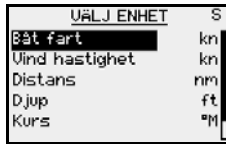
I huvudmenyn finns inställningar för funktioner, inställningar och installation av autopiloten. Service menyn ger tillgång till en del systeminformation och tillgång till demo läge.



Huvudmenyn aktiveras genom att trycka på **MENU** knappen.

Huvudmenyns punkter ger följande tillgång till undermenyer och parameter inställningar.

Parameter inställningar är vanligtvis presenterade till höger, men kan också listas i en överliggande ruta.



Enhet presenteras i högra kolumnen



Språkinställningar presenteras i överliggande ruta

Knapparna används enligt följande för att navigera i menyn:

Knapp	Enkelt tryck	Tryck och håll kvar
	Bekräfta ett val/parameter inställning	
	Gå till nästa meny nivå/parameter inställning	
	Gå till föregående meny nivå/parameter lista	Gå tillbaka till aktiv funktionsbild
	Gå till föregående/nästa meny, öka/minska parameter värde	

2.1 Inställningar av datasidor

Alla tillgängliga datasidor är inaktiverade som standard. Se sid 41. Om du föredrar att ha färre datasidor tillgängliga, kan sidor bli avaktiverade.

Ta bort sidor



Fortsätt att välja sidor och upprepa proceduren om fler sidor skall tas bort.

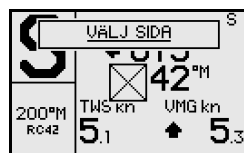


Tryck och håll ner **Vänster 1** knappen för att lämna menyn och återgå till senaste aktiva sidan.

Lägg till en sida



*En inaktiverad sida visas bara när du går till Aktivera/Inaktivera.
En inaktiverad sida är markerad med en kryssad rektangel.*



Fortsätt att välja sidor och upprepa proceduren om fler sidor skall läggas till.



Tryck och håll ner **Vänster 1** knapp för att lämna menyn och återgå till den senast aktiverade sidan.

Återställ alla sidor

För att återställa alla inaktiverade data sidor, välj
Återställ data sidor:



2.2 Tripp logg

Displayen för tripp logg visar enligt nedan:

a. Total ackumulerad distans sedan instrument installerades eller återställd av fabrik

b. Distans sedan tripp loggen startades/återställdes

Återställande av tripp logg



Tripp loggen återställs till noll genom att trycka på den virtuella knappen **Reset**.

2.3 Användar menyinställning

Användar meny innehåller följande inställningar som användaren kan använda för inställningar som ändras mer sällan

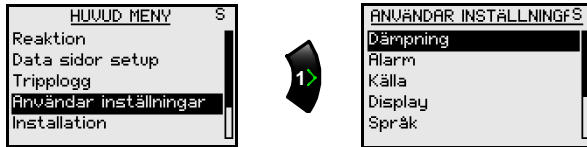
Följande inställningar kan ändras:

- Ändring av dämpningsfaktorer
- Alarm inställningar
- Automatisk- och manuellt källval
- Ändring av skärmbildsinställning
- Val av språk
- Val av måttenheter

- Justering av sjöfilter
- Ändring av segelparametrar



Detta avsnitt förutsätter att användaren känner till hur knapparna används och hur menyerna kan manövreras. Om så inte är fallet, gå till **Huvud meny**, sidan 43.



Dämpning

HUVUD MENY		S
Reaktion	ANVÄNDAR INSTÄLLNINGAR	
Data sidor setup	Dämpning	
Tripplogg	Alarm	
Användar inställningar	Källa	
Installation	Display	
	Språk	
	Dämpning	
	Alarm	
	Båt fart	4
	Kurs	1
	Relativ vind	4
	Vind ändring	4
	Djup	1

Dämpningsfaktorerna indikerar hur snabbt bildskärmen ger respons på ändringarna.

Ju högre dämpningsfaktor, desto mer stabil läsning på instrumentet.

Dämpning av relativ vindvinkel är gjort för (Avancerad Vind Filter – AWF) i autopilotdatorn

En ökning av vinddämpningen leder till att AWF-filtret lägger mer vikt på kurs och båtens hatighet. Reducerad vinddämpning gör att filtret lägger mer vikt på "rå" data från vindsensorn

Primärt är det SOG (fart över botten) som tas upp av AQF-filtret. Om detta inte är tillgängligt, kommer AWF använda sig av fart genom vattnet. Om ingen av dessa är tillgängliga, kommer AWF använda sig av båtens fart som är 1.5 gånger värdena för fart vid parameterskifte.

Inställningar	Område	Ändring per steg	Standard värde
Båt fart	0-9	1	4
Kurs			1
Relativ vind			4
Vind ändring			4
Djup			1

Alarm

AP24 är inställt på att ge ett alarm om båten eller omgivningens parametrar överskrider.

Alarmövervakningen kopplas ur genom att sätta värden till **Av**.



Grunt vatten

Denna alarminställning är global och kan göras på alla Simrad enheter som har denna funktion.

Område	Ändring per steg	Standard värde	Enhet
Av – 320 ft	1.6 – 5: 0.1 ft 5 – 10: 0.5 ft 10 – 50: 1 ft 50 – 100: 5 ft 100 – 320: 10 ft	Off	ft, m
(Av – 100 m)	(0.5 – 5: 0.1 m) (5 – 10: 0.5 m) (10 – 50: 1 m) (50 – 100: 5 m)		

Vindskifte

(Bara tillgänglig i Vind/Vind_{NAV} läge)

Vindskiftealarm övervakar vindriktningen. Referensvinklarna sätts när alarmet slås på, eller när enheten är på. När satt vindvinkel ändras på autopiloten och när vindskiftealarmet bekräftas, kommer referensen bli lika som satt vindvinkel.



Vindskifte kan läsas av på 'Vindskifte'-datasidan och visar ändring av vindvinkel med referens till (geografisk) vindriktning.

Område	Ändring per steg	Standard
Off, 5-90°	1	20°

Alarm status

Lista visas på aktiva larm.

Setup datakällor

En datakälla kan vara en sensor eller en enhet som är kopplat till SimNet och som ger information till andra SimNet enheter. Informationen kan vara kompassdata, relativ vind, begränsad vind, djupdata etc. En enhet ska kunna ge ut data till andra enheter som är organiserade i samma SimNet grupp (Se *Installation/SimNet grupper, sidan 88*).

Första gången en grupp av sammankopplade SimNet enheter slås på kommer datakällan automatiskt väljas ut från en intern SimNet prioriteringslista. En datakälla som kopplas till SimNet. En datakälla som kopplas till SimNet efter att enheten är påslagen för första gången, kommer den att identifieras och automatiskt väljas då inga andra datakällor är valda för den givna datatypen

Det är bara nödvändigt att uppdatera valet av SimNet källor då en alternativ källa gjorts tillgänglig för en given datatyp och denna källan inte är vald automatiskt.

KÄLLA		S
Auto val		
Kompass	RC42	
Relativ vind	IS20	
Kalc. vind	AC42	
D.jup	EQS	

Datatyp och respektive källa som används i en produkt listas på produktens källsida.

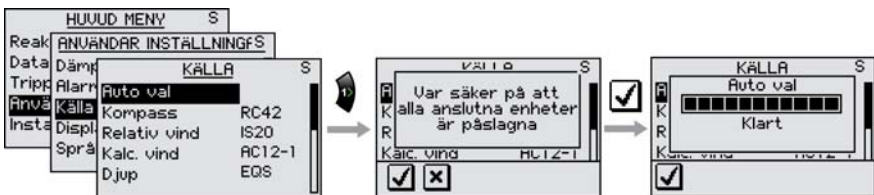
Om inget val görs för datatyp kommer, ' - - ' visas i stället för enhetens namn eller akronym.



SimNet väljer automatiskt positionskälla eller navigationskälla från samma GPS/kartplotter. Önskar du annat måste du ändra detta manuellt.

Automatisk uppdatering av källor


Auto val funktionen används huvudsakligen när den automatiska källvalet behöver uppdateras, på grund av att en vald datakälla inte längre levererar data eller är fysiskt ersatt av en annan. Uppdateringen försäkrar att det existerande källvalet är giltigt och behålls. Saknade källor är antingen automatiskt ändrade för en alternativ källa från listan av tillgängliga källor för den givna datatypen eller den ersatta källan har blivit vald. Om en källa inte längre är tillgänglig för den givna datatypen, kommer skärmen visa ' - - ' istället för källans akronym.

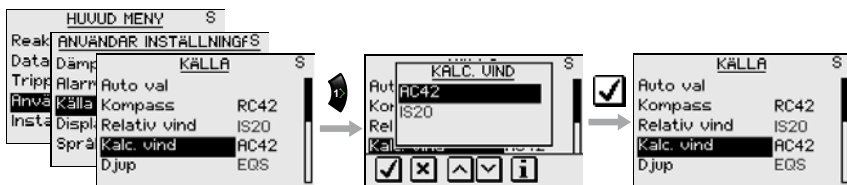


Om det finns mer än en källa till varje datatyp kan den källan som föredras väljas manuellt.

Välj källa manuellt

Datakällor kan också väljas manuellt. Alla enheter som ger samma typ av data kan ordnas i en lista.

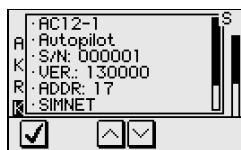
Markera datatypen och tryck på  knappen för att se listan av tillgängliga enheter.



Bekräfta valet av datakälla



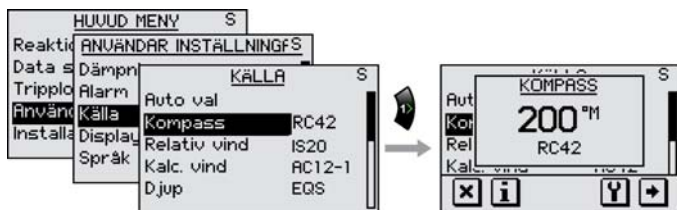
Gå ut från listan utan att ändra källvalet



Visa information om vald källa



För datakällor som kan kalibreras kommer det först komma fram ett fönster som visar data från den valda datakällan (Ref. Installation/Kalibrering).



Välj kalibrering- och korrektionsmenyn


(Ref. Installation/Kalibrering).



Gör en lista över tillgängliga källor för en viss datatyp.

Skärmbild

Skärmbilden kan kontrolleras med hjälp av två användarprofiler som kan justeras individuellt.

Profilerna är **Dag profil** och **Natt profil**. De olika profilerna kan optimeras för läsbarhet under olika ljusföhältnanden, och du kan också snabbt växla mellan dem. Använd **PWR** knappen och  virtuella knapparna. Se avsnitt **Bakgrundsbelysning**, sida 9.

För varje profil kan du:

- Justera ljus nivån
- Välja vit eller röd belysning
- Invert. bilden
- Justera kontrasten



Inställningar	Område	Ändring per steg	Standard värde
Belysning nivå	Off – 9	1	3
Färg belysning	Vit/Röd	-	Vit (Dag) Röd (Natt)
Invert. display	Ja/Nej	-	Nej
Kontrast	0-9	1	4

Val av språk

Språket väljs första gången instrumentet sätts igång. Se avsnitt **Första gångs start**, sida 59.

Det är möjligt att ändra språk när som helst.



Följande språk kan väljas:

- Deutch (Tyska)
- English (Engelska)
- Español (Spanska)
- Français (Franska)
- Italiano (Italienska)
- Nederlands (Holländska)
- Norsk (Norska)
- Svenska

Språken är listade i alfabetisk ordning på deras egna språk.

Förvalt språk: Engelska

Ändring av måtenheter



Parameter	Val	Default
Båt fart	– kn – km/h – mph	kn
Vind hastighet	– kn – m/s – mph	kn
Distans	– nm – km – mi	nm
Djup	– m – ft	ft
Kurs	– °M – °T	°M
Temperatur	– °C – °F	°F



*Instrumentet för bäring data är inte enbart påverk-
ningsbart av användaren. Om sann bäring vill
användas med den valda kompassen som är en
magnetisk kompass måste den magnetiska varia-
tionen finnas til hands från en positions- eller
navigationskälla. Det samma gäller om användaren
vill läsa magnetisk kurs, men mottager sann kurs
från kompassen.*

*Om magnetisk variation krävs, men inte är tillgäng-
lig, beslutar kompassen vilken enhet som visas.*

Sjödämpning

Sjödämpning används för att reducera roderaktiviteten och därmed autopilotens följsamhet i hårt väder.



AV: **Sjödämpning** är urkopplat. Standard inställning.

AUTO: Reducerar roderaktiviteten och autopilotens följsamhet i hårt väder i en anpassningsbar process. AUTO inställningen rekommenderas om du vill använda Sjödämpning.

MANUELL: Kopplat till **Reaktion** inställning i **Huvud menyn**. Kan användas manuellt att hitta den optimala kombinationen av behållning av kurs och låg roderaktivitet i hård men stabilt väder.

Segling



'Segling' är bara tillgängligt i menyn om 'Båttyp' är satt till 'Segel' i installationsmenyn (se sid 61).



'Segling' bilden kan också väljas från Vind lägets huvudbild genom att trycka **MENU** knappen följt av **MODE** knappen inom 2 sekunder.

Slagtid

När du utför ett slag i VIND läge, kan girhastigheten (tid att slå) justeras. Detta ger en seglare utan manskap tid till att hantera båt och segel under slaget.

En sving som utförs utan att skifta vindsida, kan också utföras med kontrollerad girhastighet.

Område	Ändring per steg	Standard värde	Enhet
2-50	1	12	sekund

Slag i AUTO

I AUTO läge kan satt slagvinkel ersätta en tillsvidare ändring av satt kurs med hjälp av styrbord eller babord knappar.

Område	Ändring per steg	Standard värde	Enhet
50-150	1	100	°

Vindfunktion

Med 'Vindfunktion' satt till 'Auto' kommer autopiloten automatiskt välja mellan relativ och sann vindstyrning. 'Auto' är standardinställning och rekommenderas vid marschfart.

När båten länsar kommer den också surfa på vågorna. Detta kan leda till en betydlig ändring av båtens fart, och således också ändring av relativ vindvinkel. Sann vindstyrning används därför när båten länsar, medan styrning på relativ vind används vid kryss.

'Rel.' Vindstyrning är att föredra när du önskar att uppnå maximal hastighet på båten. Autopiloten prövar att hålla en konstant relativ vindvinkel för att få maximal dragkraft för en given trimning av seglen.

Vid segling i stängda vatten, kan relativ vindvinkel ändras temporärt beroende på kastvindar. Segling efter 'Sann' Vind kan då vara att föredra.

Område	Standard värde
Auto – Relativ - Sann	Auto

VMG optimering

VMG optimering (VMG mot vind) kommer att vara aktivt 5-10 minuter efter att en ny vindvinkel är satt och aktiveras bara under kryssning.

'VMG' visas i översta vänstra hörnet över lägesbokstaven när VMG optimeringen är aktiv.

Område	Standard värde
Av - På	Av

Layline styrning

Layline styrning är användbar vid Tvärskepps avvikelser - Cross Track Error (XTE) från navigatören och används för att hålla båten på seglingslinjen. Om XTE från navigatören överstiger 0.15 nm, kommer autopiloten att beräkna en egen pejlingslinje (layline) mot waypoint och följa denna.

'XTE' visas i översta vänstra hörnet över lägesbokstaven när layline styrningen är aktiv (sidan 38).

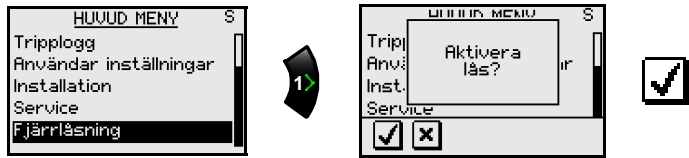
Område	Standard värde
På - Av	På

2.4 Fjärrlåsning

"Fjärrlåsning" är en säkerhetsfunktion som låser alla andra kontrollenheter i AP24 systemet

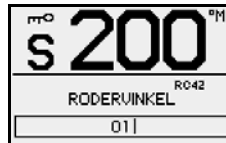
När "fjärrlåsning" används, kan inga överföringar av kommandon utföras; bara den aktiva kontrollenheten har kommandot.

"Fjärrstyrningens" aktiveras på följande sätt:



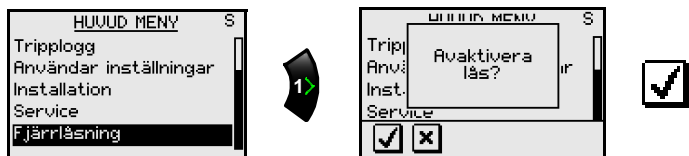
På den aktiva kontrollenheten kommer en nyckelsymbol
alternera **Om** med lägesindex.

De "låsta" kontrollenheterna i systemet visar:



Låsfunktionen hävs på följande sätt:

- Aktiv kontrollenhet låser upp de andra enheterna och gör dem inaktiva.:



- Systemet slås av från en av kontrollenheterna (tryck **PWR** knappen i 2-3 sekunder)

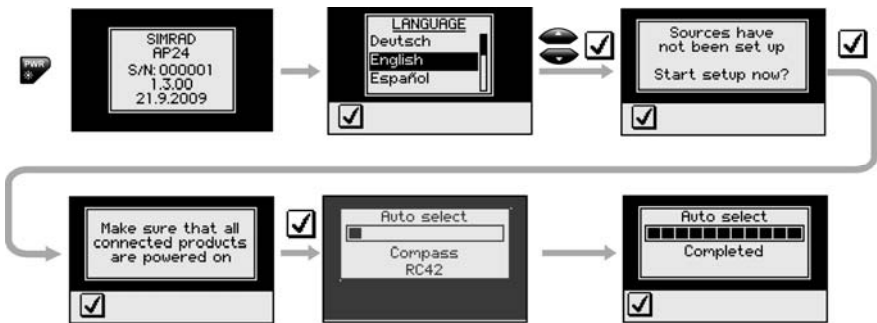
3 Installation och inställningar

3.1 Första gångs start

Innan försök till att slå på AP24 och utföra inställningar, måste hårdvarans installation och de elektriska kopplingarna vara färdiga och utförda enligt instruktionerna för installation.

När AP24 slås på för första gången, kommer instrumentet genomgå en automatisk uppstartnings sekvens som presenteras:

- Produktnamn, serie nummer, version av mjukvara, utgivnings datum
- Val av språk
- Automatisk källdata selektering



Skärmbilden visar vilka punkter i Installationen som måste utföras och de som redan är utförda.

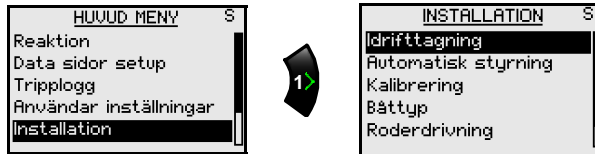
Tryck för att fortsätta med installationen i enligt följande kapitel.

3.2 Installations Meny



Installationsinställningarna måste utföras som en del av själva installationen. Misslyckade inställningar kan leda till att autopiloten inte fungerar som den ska.

Installationsmenyn är bara tillgänglig i STBY läge.



Installationsmenyn grupperas i följande undermenyer:

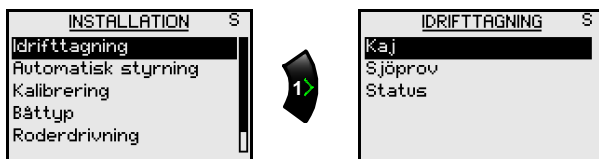
- Idrifttagning: Vid kaj och sjötest
- Automatisk styrning: Möjlighet för utläsning och ändring av grundläggande styrparametrar (Se också responskontroll på sidan 14)
- Kalibrering: Kalibrering av sensorer (också del av Idrifttagning)
- Båttyp: Välj båttyp (också del av Idrifttagning)
- Roderdrivning: Inställning av drivenhet (också del av Idrifttagning)
- SimNet konfiguration: SimNet gruppinställning

Varje grupp är designad för att fokusera på särskilda funktioner och snabb tillgång till, när ändringar utförs.

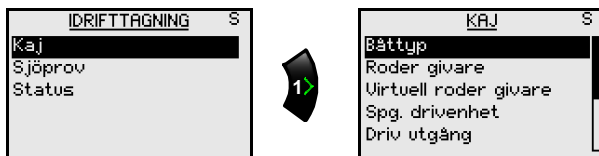
Några viktiga punkter för installationsinställningar:

- När AP24 levereras från fabrik OCH TIDEN EFTER EN OMSTÄLLNING AV AUTOPILOTEN HAR BLIVIT UTFÖRD, har alla installationsinställningar blivit omställda till fabriksvärden (standard). Det automatiska gränssnitt kommer att visas (se sidan 59) och en kompletterande inställning måste göras.
- Sjötest inställningarna är beroende av lyckade kompletterande "Vid kaj" inställningar.

Idrifttagning



Hamn inställningar



Om autopiloten inte har rodergivare installerad, Hänvisa till Virtuellt Roder givare på sidan 69-71.

Följande meny inställningar är möjligt i hamn inställning:

- Båttyp
- Roder givare
- Virtuellt roder givare
- Drivenhet spänning
- Aktivera drivenhet
- Roder test
- Djup kalibrering
- Minimum vind vinkel
- Nav begränsning

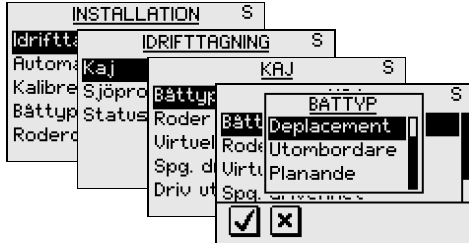
Inte aktuellt när autopiloten är konfigurerad för elektronisk kontroll (EVC-kontroll). Se sidan 109.


Båttyp

Typ av båt som är valt påverkar styrparametrar, och möjliga funktioner i autopilot systemet.

Deplacement, Segel, Utombordare och planande.

Välj passande *Båt typ* med hjälp av **Upp och Ner** knapparna.

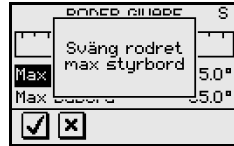
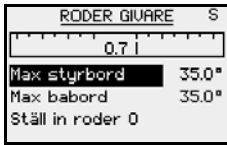


Bekräfta med att trycka på  knapp.

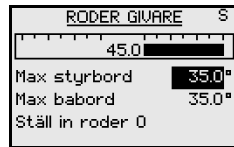
Roder givar kalibrering (ej aktuellt för EVC)

Kontrollera att rodergivare är installerad och justerad enligt beskrivningen i AC12/42 Installations manual.

Kalibrering av rodergivare kommer att visa riktig fysisk roder utslag och rörelsen och roder vinkel avläsning.

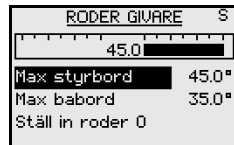
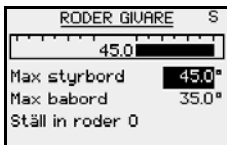


Vrid ratten/rodrät manuellt till styrbord tills rodrät stoppar (H.O.).

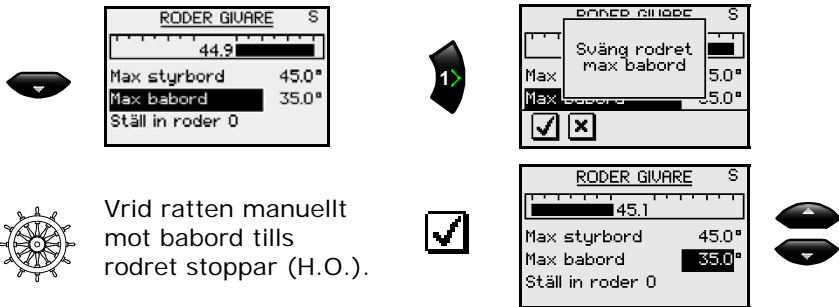


Max. styrbord vinkel är vinkeln som roder givaren avläser före några justeringar har gjorts.

Om aktuell vinkel skiljer sig den som visas på skärmen, korrigera avläsningen med **Upp/Ner knapparna** (se notering).



Bekräfta roder kalibreringen till styrbord och tryck **MENU** knapp.



Vrid ratten manuellt mot babord tills rodret stoppar (H.O.).

Justerar vinkeln på samma sätt som styrbord roder.



Bekräfta roder kalibreringen till babord med att trycka på **MENU** knapp.



Många båtar har standard rodervinkel $\pm 45^\circ$ (90° H.O. - H.O.) Om du inte tänker göra några justeringar i vinkeln bör du vara uppmärksam på denna vinkel och bekräfta. Detta är nödvändigt för att förhindra att rodret går helt i botten.

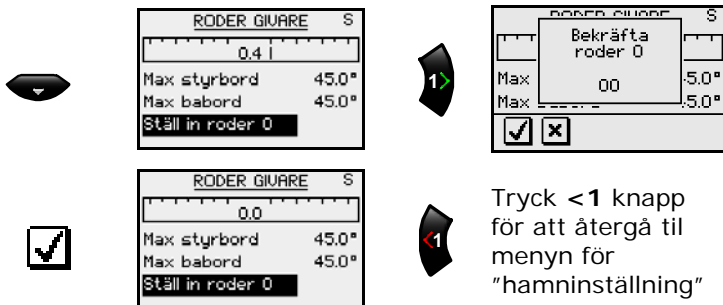
Rodrets mittläge kan fortfarande vara felaktigt och bör justeras på nästa menyval.

Test av LF3000/LFI 3000 Mk2 rodergivare

- 1 Sätt motorn i mittläge; "Mittroder".
- 2 Varva motorn till 3-4000 varv/min och rodervinkel indikatorn på Autopiloten. En ändring på 2° i avläsningen kan accepteras.
- 3 Om rodervinkeln överskrider 2° , Kopplas skärmen på TB1 (LFI3000) till den mittersta kopplingsplinten och upprepa punkt 2 (Se AC12/AC42 Installations manual). Om detta ger ett bättre resultat behåll skärmen inkopplad.

Nollställ rodret (Noll grader) (ej aktuellt för EVC)

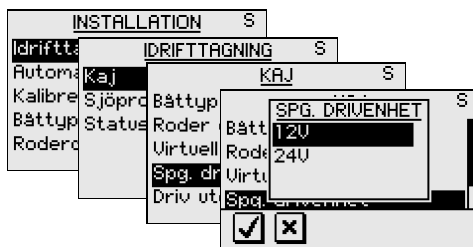
Sätt rodret midskepps och bekräfta. Detta vill korrigera en felaktig avläsning orsakad av feljusterad rodergivare.



Drivenhet spänning

Välj rätt spänning till drivenheten. Alternativen är 12V eller 24V, och väljs spänning efter specificerad drivenhet.

Se tabell över drivenheter i AC12/AC42 Installations manual för information.



Clutch/bypass spänningen sätts till samma som motorspänningen. Det är inte möjligt att välja en högre spänning än batterispänningen.



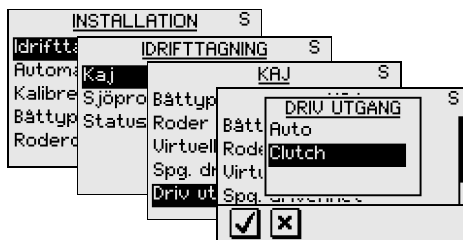
Val av felaktig spänningsnivå för din drivenhet kan skada både drivenhet och Autopilotdatorn, även om skydds kretsarna är aktiverade.



Val av spänning till drivenhet tillämpas inte vid användning av solenoiderna på konstant gående pump/styrmaskin. Spänningen till magnetventilerna kommer att vara samma spänning som batterispänningen.

Under roder test kommer AP24 automatiskt detektera om det är drivenhet eller en reversibel motor eller en magnetventil.

Aktivera drivenhet (ej aktuellt för EVC)



Drivenhet har följande inställningar: *Auto och Clutch*.

Clutch:

Detta är fabriksinställt och denna möjliggör handstyrning med roder eller ratt i STBY läge. Spänningen på 'Driv utgång' porten går hög (slås på) i alla aktiva styrlägen, och används för att aktivera bypass-ventilen på en hydraulisk drivenhet eller på en clutch på en mekanisk drivenhet.

Auto:

Detta val är implementerat för framtida användning. Använd alltid "Clutch" inställningen som standard.

Roder Test (ej aktuellt för EVC)

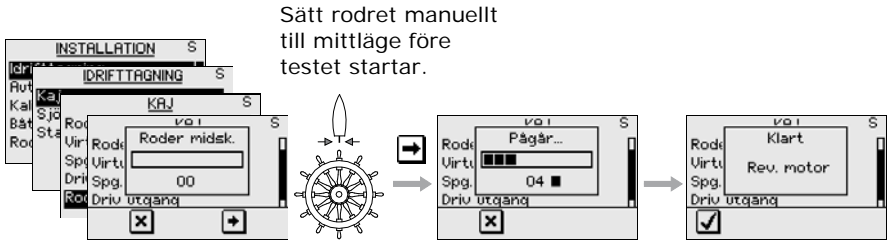
(Inte aktuellt när autopiloten är konfigurerat för Electronic Vessel Control (EVC) Se sid 109.)



Om styrsystemet har servo assisterad styrning via motorn, är det viktigt att motorn är startad när testet börjar.



Håll avstånd från ratten och försök inte att manuellt vrida ratten under testen!



Autopilotdatorn kommer efter några sekunder ge ut en serie roderkommandon till styrbord och babord, och automatiskt bekräfta korrekt roderriktning. Det avkänner minsta effekt för att driva roder och reducera roderhastigheten om det överskrider maximal hastighet (8°/sek.) för autopilot användning.

Roder testet visar på skärmbilden 'Klart Rev. motor', 'Klart Solenoids', eller 'Misslyckat'. Om 'Misslyckat' visas, kolla att elektriska kopplingar är korrekta.

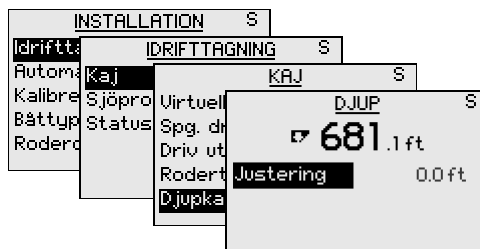
Se också "Alarm" som startar på sida 99.

Djupkalibrering



Denna justering används bara vid "smart" som ger ut djupet on NMEA2000 format.

Det genomsnittliga värdet för djupen justering är 0.0, vilket indikerar djupet från ekolods givaren till sjöbotten (b). Se illustrationen på nästa sida.



Värdet bör öka eller minska, beroende på om läsningen av djupen skall vara från vatten linjen eller från kölen respektive:

- En negativ justering är lika med det vertikala avståndet från ekolods givaren till kölen kommer att visa djupet mätt från fartygets köl (a)

- Ett positivt justering är lika med det vertikala avståndet från ekolods givaren till vatten linjen kommer att visa djupet mätt från vattenlinjen (c)

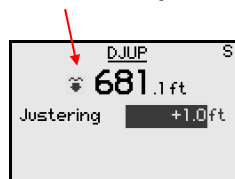
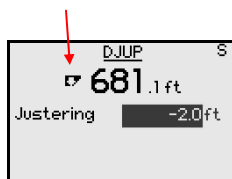


Symbolen framför siffrorna som visar djupet kommer att ändras för att indikera att djupet matts från:

kölen

eller

vattenlinjen



Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
-10 - +10	0 – ±5: 0.1 5 – 10: 0.5	0.0	m, ft

Tryck på **MENU** knappen för att bekräfta korrigeringen.

Minimum vindvinkel

'Min vindvinkel' är bara tillgänglig om 'Båttyp' är satt till 'Segel' i installationsmenyn.



'Min vindvinkel' är den minsta relativa vindvinkel som skall till för att hålla seglet trimmat och ge en acceptabel dragkraft. Inställningen varierar från båt till båt.

'Min vindvinkel' används för att förhindra ofrivilliga slag. Den används också vid navigering i Vind_{NAV} läge.

Man kan välja olika värden för minimum vindvinkel till babord och styrbord. Skillnaden mellan babord och styrbord tas med i beräkningen när 'Avstånd till gir' (DTT) skall beräknas.

Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
15 - 90	1	30	°

NAV begränsning

I NAV läge, måste kursändringen till nästa waypoint i en rutt bekräftas där det är större än den satta gränsen. Gränsen kan ändras.





Bilden för 'Nav begränsning' kan också väljas från huvudbilden i Nav läge genom att trycka **MENU** knappen efterföljt av **MODE** knappen innan 2 sekunder

Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
10 - 30	10	10	°

'Vid kaj' inställning med Virtuell Rodergivare

Algoritmen i autopilotens programvara gör autopiloten i stånd till att styra utan att koppla till ett konventionellt roderflöde på båtar upp till 40 fot som drivs av utombordsmotorer eller akterroder.

Installation av rodergivare vill emellertid förbättra autopilotens utförande och ger en precis rodervinkel på displayen. Om inte det är opraktiskt eller omöjligt, bör en rodergivare installeras.



Autopiloten konfigureras för virtuell rodergivare då rodergivaren inte är tillkopplad vid första påslag eller vid påslag efter nollställning av autopiloten (sidan 98).



Välj "Kaj" menyn och  för att bekräfta.

Båttyp



När autopiloten är konfigurerad för virtuell rodergivare sätts **båttyp** automatiskt till **Utombordare**.

Roderåterkoppling (kalibrering) (gäller ej VRF)

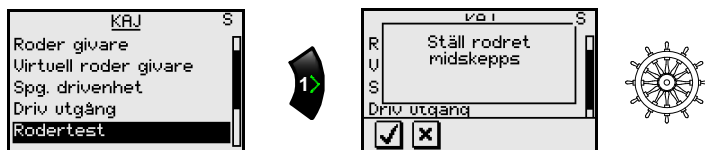
(Förvalda värden är ± 35 grader)

Hänvisning till sidorna 64-65 för att välja drivenhetsspänning och aktivera drivenheten.

Roder test

För att utföra roder test av virtuell rodergivare måste man kunna se motorns rörelse.

Aktivera det automatiska roder testet så som följande instruktioner visas på displayen.



Bekräfta genom att trycka .

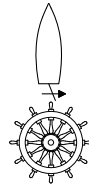
Nästa steg är att välja rätt riktning på roderrörelsen.




Om rodet inte rör sig så att det gör en gir styrbord, tryck , och upprepa.


När rodet börjar röra sig åt styrbord, tryck för att bekräfta.

Fortsätt att följa instruktionerna på displayen.



Med rodret dikt styrbord, rotera ratten försiktigt mot babord för att frigöra det hydrauliska trycket. Bekräfta genom att trycka .



Släpp omedelbart  när rodret når dikt babord. Rodret blir nu automatiskt centrerat.



Roder testet bekräftas genom att bildskärmen visar 'Motor OK' eller 'Misslyckat'. Om 'Misslyckat' visas kontrollera den elektriska kopplingen

Se också avsnittet **Alarm** som börjar på sidan 99.

Sjöprov inställning

Sjöprovsmenyn visar inställningar och automatiska kalibreringar som utförs genom sjöprov.

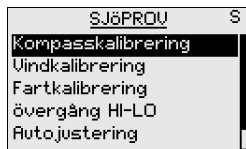


Sjöproven måste alltid utföras i öppet vatten och på säkert avstånd från annan trafik.

Sjöprovsmenyn är bara tillgänglig när inställningarna Vid kaj är utförda och bekräftade.

Inställningarna för Sjöprov är:

- Kompasskalibrering (automatisk kompensering för magnetisk deviation ombord och för att kompensera för fast avvikelse (A-fel) i den slutliga kursutläsningen).
- Vindkalibrering (för att kompensera för fast mekanisk avvikande av vindflöjen)
- Kalibrering av båtens hastighet
- Övergångsfart (farten du önskar att autopiloten skall skifta mellan styrparametrarna)
- Autoinställning (En metod att bestämma styrparametrarna på).



Kompass kalibrering



Innan kalibrering av kompassen startas bör ni försäkra er om att det finns tillräckligt med öppet vatten runt fartyget för att kunna göra en komplett vändning.

Kalibreringen skall göras vid lugna förhållanden och med minimal vind för att erhålla bra resultat. Använd ca 60-90 sekunder för att göra en hel cirkel.

1. Markera **Kalibrerings** linjen i dialog rutan
2. Börja svänga båten åt babord eller styrbord
3. Tryck på **MENU** knappen för att sätta igång den automatiska kompass kalibreringen

a. Ett informations fönster kommer att visas när kalibrerings proceduren är igång.



b. Siffrorna under mätkurvan kommer att visa **0.0** när kursen är korrekt. För hög eller låg sväng grad indikeras enligt följande (gäller endast för kompassen RC42):



Sväng grad för hög, sväng cw



Sväng grad för låg, sväng cw

4. Den automatiska kalibreringen är fullständig när informationsfönstret försvinner från displayen

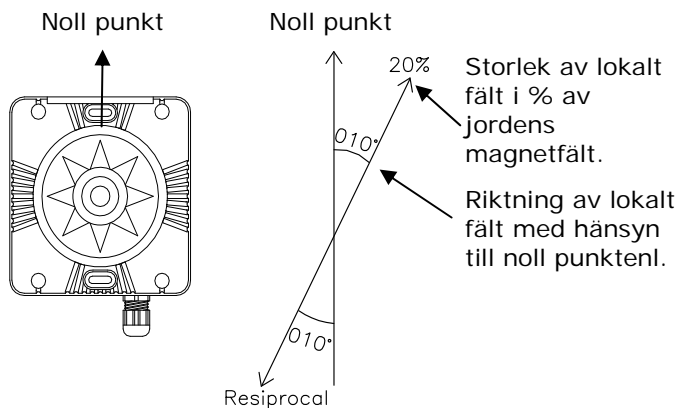


FC40 och RC42 kompasserna sparar kalibreringen samt offset datan i sitt interna minne.

Under kalibreringen kommer kompassen mäta storlek och riktning av lokalt magnetfält. Om lokalt magnetfält är starkare än jordens magnetfält (känner av mera än 100%), kommer kompasskalibreringen att fel. Om det lokala fältet visar mer än 30%, bör du leta efter magnetiska källor och ta bort dem, eller flytta kompassen till annan plats. Lokala magnetfälts vinkelt guidar dig efter magnetiska objekt. Se illustration på nästa sida.



1. Kalibreringen utförs på autopilotens aktiva kompass.
2. Om annan kompass model från Simrad eller annan tillverkare är installerad, hänvisar vi till tillverkarens instruktioner för kalibrering av kompassen.



I vissa områden och vid höga breddgrader är den lokala magnetiska störningen mer märkbar. Kursfel som $\pm 3^\circ$ kan förekomma.

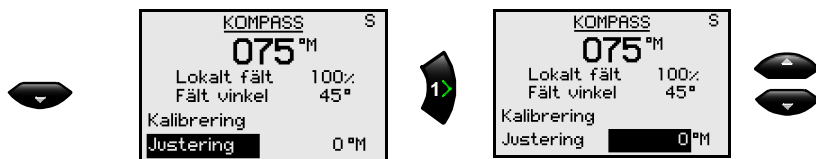
Kompenserad montering

Efter kompasskalibreringen behöver man kompensera för skillnaden mellan kompassens styrsträck och båtens centerlinje.

- 1 Hitta riktningen från båtens position till ett synligt objekt. Använd karta eller kartplotter.
- 2 Styr båten så att båtens centerlinje faller samman med bäringlinjen mot objektet.
- 3 Justera avvikelseparametrar så att bäringen till objektet och kompassutläsningen blir samma.



Förvissa dig om att kompasskursen och bäringen till objektet har samma ($^{\circ}M$ eller $^{\circ}T$).



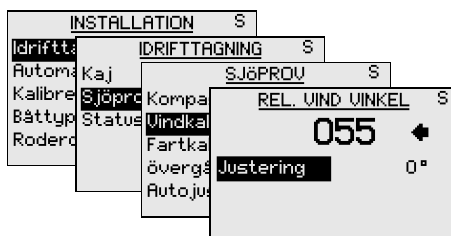
- 4 Bekräfta korrektionsvärden med att trycka **MENU** knappen.

Vindkalibrering



Denna kalibreringen kan bara göras om du har vindgivare direkt ansluten till SimNet (IS12TW) eller en vindgivare som skickar NMEA2000 format.

Eventuella fel i relativ vindvinkel kan korrigeras manuellt genom att lägga in den nödvändiga ändringen.



Ett positivt värde indikerar styrbord korrigering, ett negativt värde indikerar babord offsetvinkel.

Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
-180 - +180	1	0	°

Tryck **MENU** knappen för att bekräfta offset inställning.

Kalibrering av båtens fart

Skrovformen eller placering av fartgivare kan ge felaktig avläsning av farten. Det kan därför vara nödvändigt att kalibrera logg givaren för att försäkra sig om korrekt fart och logg.



Kalibrering vid fart över grund (SOG)

Med en GPS tillkopplad kan farten genom vatten "SPD" kalibreras och sättas till samma som fart över grund. Denna kalibrering måste ske i lugnt vatten med så lite vind eller ström som möjligt.

- 1 Kör båten med en konstant fart (över 5 knop)
- 2 Välj Kalibr. **m/SOG** och tryck **MENU** knappen.
- 3 Tryck **MENU** knappen igen för att bekräfta och starta kalibreringen.
- 4 Faktorn för **SPD korrigerig** ändras till att SOG- och SPD värden blir samma.

Manuell fartkorrigering

Upptäcker du felaktig fartavläsning kan den justeras manuellt. Kör båten i båda riktningarna över en känd sträcka för att räkna ut genomsnittlig fart.

Justera sedan SPD faktorn för att få korrekt fartavläsning.

Område	Ändring per steg	Standard värden
0.50 – 1.50	0.01	1.00

Övergång HI-LO

Övergångsfarten är farten där autopiloten automatiskt ändrar styrparametrar från HI till LO, eller vice versa (se sidan 13).

Grundinställt värde är 6 knop.

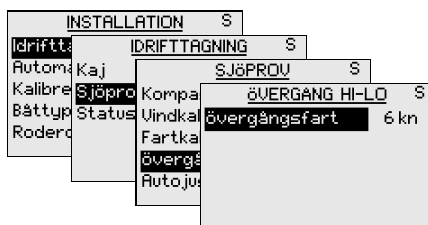
För planande båtar rekommenderas det att välja ett värde som representerar farten där skrovet börjar att plana eller farten där du ändrar från långsamt till marschfart.

För segelbåtar bör övergångsfarten ställas till 3-4 knop för att ge bäst respons vid slag.

Farten som används vid automatsik övergång beräknas efter följande prioriteringar:

- 1 Fart genom vattnet från logg.
- 2 Fart över grund (SOG) från GPS/kartplotter.

Se också sidan 13.



Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
AV - 30	1	6	knop

Autoinställning

Autoinställning är en funktion som automatiskt ställer in de viktigaste styrparametrarna (*Roder och motroder*) genom att styra båten genom ett antal S-svängar. Parametrarnas skalfaktorer väljs automatiskt som funktion av båttyp valt under inställning "Vid kaj".

Den automatiska inställningen kontrollerar och justerar den nollägeskalibrering som görs vid kajinställningen.

Autopiloten är från fabriken uppsatt med styrparametrar som passar de flesta båtar i storlek mellan 30-50 fot, och är därför oftast inte nödvändigt att utföra autoinställning.



Hastigheten vid Autoinställning bör inte överstiga 10 knop. Den bör utföras vid lugn eller måttlig sjö, och lämpligen genom att styra öst eller väst.

För deplacementbåtar utförs autoinställningar lämpligast vid 5 knop.

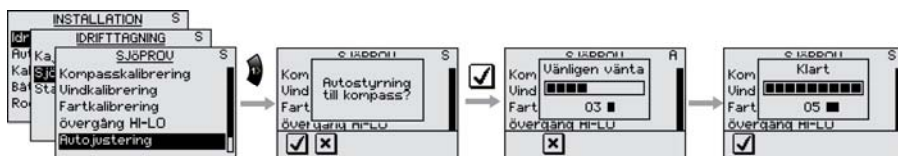
Parametervärdena som beräknas under **Autoinställningen** blir HI värden. Parametervärdena för LO sätts automatiskt till 66% av värdena för HI.



Efter att **Autoinställningen** är genomförd måste båten styras manuellt eftersom autopiloten gått över i Standbyläge.



Autoinställningen tar kontroll över båten och utför ett antal S-svängar. Inställningen måste alltid utföras i öppet farvatten med säkert avstånd till annan trafik. Det tar mellan två och tre minuter och genomföra Autoinställningen. Autoinställningen kan avbrytas genom att trycka STBY knappen.

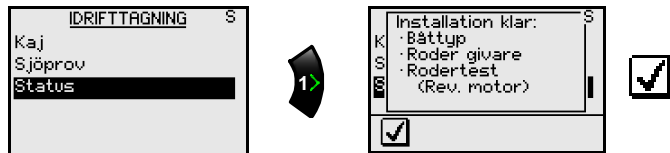


Aktivera **Autoinställning** genom att trycka .

Efter *Autoinställning* är det oftast inte nödvändigt med flera justeringar. Finjustering av dessa parametrar utförs av responskontrollen (se sidan 14). Parametervärdena kan både läsas och ändras i AUTOläge genom att välja 'Installation' i Huvudmenyn. Se också "Återuppta autoinställning" nedanför.

Status

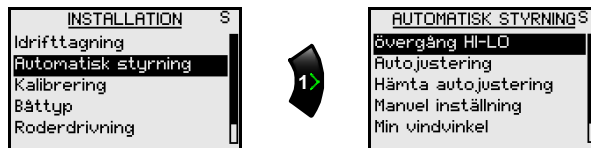
Skärmbilden för Status visar en lista med punkter som ska utföras och punkter som är utförda.



Gå tillbaka till 'Automatisk styrning' i installationsmenyn där du önskar att justera styrparametrarna. Se nedanför för mer information.


Automatisk styrning

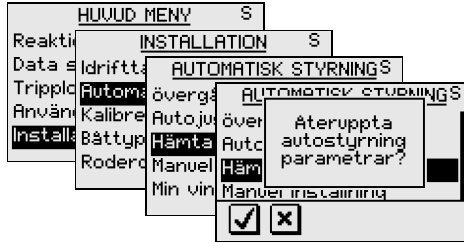
Menyn för Automatisk styrning innehåller styrparameter för kompassstyrning, vindstyrning och navigationsstyrning.



Återuppta autoinställning

För att återuppta parametervärdena som ändrades under proceduren för Autoinställningen, välj Återuppta under

'Automatisk styrning', och tryck på  knappen.

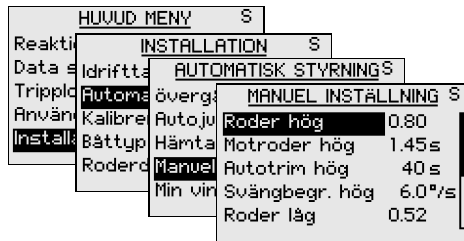


Confirm by pressing the  softkey.

Manuell inställning

Styrparametrarna kan läsas och om nödvändigt ändras i denna meny. Parametrarna är indelade i två set (se sidan 16).

- HI (hög) parametervärden för automatisk styrning vid låg fart och för segelbåt som seglar på läns
- LO (låg) parametervärden för automatisk styrning vid hög fart och för segelbåt som seglar mot vind.



*Bilden för 'Manuell inställning' kan också väljas från huvudbilden i Autoläge genom att trycka på **MENU** knappen följt av **MODE** knappen inom 2 sekunder*

Bekräfta genom att trycka .

Visade parametrar	Båttyp		Egen båt	
	Displacem. & Segel	Planing & Utombord	Auto-inst.	Manuell
Roder HI	0.50	0.30		
Motroder HI	1.40	1.40		
Autotrim HI	40 sek.	40 sek.		
Svängbegr HI	6.0°	6.0°		
Roder LO	0.35	0.20		
Motroder LO	1.00	1.00		
Autotrim LO	40 sek.	40 sek.		
Svängbegr LO	6.0°	6.0°		
Minsta roder	Av	Av		



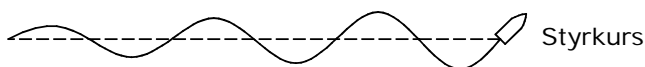
Värdena i tabellen är satta från fabriken och visas som information. Efter att Autoinställning är utförd kommer värdena för Roder och Motroder skilja sig från de som är listade i tabellen. Se också "Autoinställning" tidigare i detta kapitel.

Roder och Motroder är de två viktigaste parametrarna som påverkar den automatiska styrningen.

Roder bestämmer roderförstärkningen i förhållandet mellan den bestämda vinkeln och kursfel.



För lite roder



För mycket roder

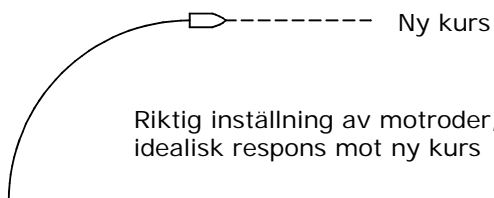
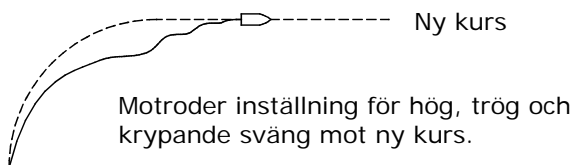
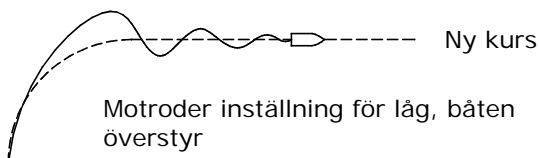
- För lite Roder gör att autopiloten inte följer en stadig kurs.
- För mycket Roder ger ostabil styrning och reducerar farten.
- Låg fart kräver mer roder än hög fart.



Se också "Minsta roder" sidan 83.

Motroder motverkar effekten av båtens girhastighet och tröghet. I en kort period kommer den i tillägg till normal korrektion förorsakas av roderparametrarna. Det kan någon gång ses som om den försöker att köra rodret fel väg. (Motroder) .

Bästa sätt att testa värdena av Motroder inställningar är när båten svänger. Figuren visar effekten av olika Motroder inställningar.



Autotrim standardvärdet är 40 sekunder, som fungerar för de flesta båtar.

Tumregel: Ställ in Autotrim till samma värde (sekunder) som båtens längd i fot.



På båtar som använder sig av VRF- virtuell roder bör Autotrim sättas till 20 sekunder.

Svängbegränsning bör ligga på 6.0°/sekund bortsett ifrån när det är behov av snabbare respons i svängarna.

Minsta roder

En del båtar reagerar inte på små roderutslag runt midskepps på grund av ett litet roder, roder dödband eller virvel/förstörelse förorsakat av vattenström som passerar rodret eller om det är en enkel vattenjet båt.

Genom att slå på Minsta roder, kommer autopiloten hålla kursen bättre, men roderaktiviteten kommer att öka.



Under sjöprov bör Minsta roder sättas på ON om det visar sig hålla en stabilare kurs i lugnt vatten. Den bör väljas efter att autoinställningen och en eventuell finjustering av roderparametrarna är utförd (se sidan 81).



Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
AV - 5	0.1	AV	°

Avslutande sjöprov

Efter att ha utfört alla inställningar under installationsmenyn, bör båten tas ut i öppet vatten på säkert avstånd från annan trafik för att genomföra ett avslutande sjöprov.

- Styr båten på alla huvudkurser i AUTO
- Starta med låg och medelhastighet för att bli bekant med hur autopiloten reagerar.

- Verifiera HI/LO övergångsfart och effekten av LO och HI parametervärdena (se sidan 13)
- Prova effekten av Responsjusteringen (se sidan 14)
- Prova en U-sväng
- Om NFU styrspak (eller bärbar fjärrkontroll) är inkopplad, prova styrbord och babordkommandon.
- Välj en waypoint (vägpunkt) till varje navigator som är kopplat till systemet, och kontrollera att autopiloten styr i NAV läge.
- Prova NoDrift funktion
- För segelbåtar prova WIND läge och prova autopiloten på olika inställningar av relativ vindvinkel. Prova också WIND nav funktion, optimera VMG och WCV vid segling (slå) mot en waypoint.
- Där rodet reagerar aggressivt under sjöprovet kan roderhastigheten reduceras för att få en mjukare styrning. På en segelbåt kan man alternativt ha en högre roderhastighet under läns.
- Motorutgång (sidan 86) kan ställas in med detta i tankarna. Justera aldrig mer än 10% i förhållande till de värden som blivit satta vid den automatiska rodertesten (sidan 65). Utför alltid ny autoinställning efter justeringen.
- Ge användaren utbildning

Utbildning

Användaren bör få utbildning i grundläggande funktioner, till exempel:

- Slå på- och av systemet
- Ändring av läge. Förklara kort innehållet av de olika lägen.
- Återgå till manuell kontroll för varje läge. Förklara i vilket läge ratten är kopplad till autopiloten.
- Visa hur man tar kommandot från en "inaktiv" kontrollenhet.
- Visa låsning och upplåsning av andra enheter, och hur systemet slås av från en låst enhet.
- Demonstrera NFU styrning
- Gå igenom användning av externa NFU kontroller om de är tillkopplade.
- Kursändring **Vänster 1**, **Vänster 10**, **Höger 1** och **Höger 10** knapparna
- Gå igenom Huvudmenyn och undermenyerna och visa hur- och varför inställningarna ändras.
- Visa hur man väljer alternativa källor för kurs (kompass), navigation (GPS), kartplotter, fart, djup etc. det som är aktuellt.
- Förstå skillnaden mellan NAV läge och NoDrift läge och respektive datakälla (Nav, Pos)
- Placering av kompass(er) och magnetiska föremål på avstånd.
- Placering av huvudbrytare och eventuellt SimNet brytare

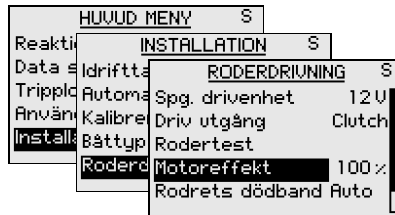
Kalibrering

Kalibrering är en annan åtkomst till kalibreringsproceduren för kompass, rodergivare, djup, relativ vindvinkel och båtens fart. Dessa procedurer ligger under 'Idrifttagning'.

Drivenhet

Undermenyn är länkad under 'Drivenhet' och är en del av igångkörning med undantag från motor utgång, roderdöband och hög spänning.

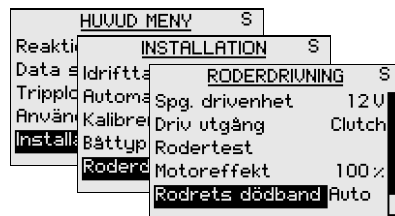
Motoreffekt



Motoreffekt (visas i procent) är den del av maximala effekt som behövs för att uppnå tillräcklig roderhastighet under automatisk (Maximal roderhastighet används vid NFU styrning). Denna inställning ger möjlighet att justera roderhastigheten till ett annat värde än den som ställts in automatiskt under rodertest.

Roderdöband

Roderdöband funktionen är adaptiv och alltid inkopplad. Den hindrar rodet att pendla och adaptiva funktionen anpassar döbandet till båtens fart samt vattentryck mot rodet.



Om den automatiska inställningen inte fungerar tillfredsställande på grund av vibrationer i rodet kan detta justeras manuellt.

Välj så lågt värde som möjligt utan att rodet pendlar konstant. Ett brett dödband kommer att ge en felaktig styrning. Det är rekommenderat att testa rodrets stabilitet i AUTO läge när båten är i rörelse.

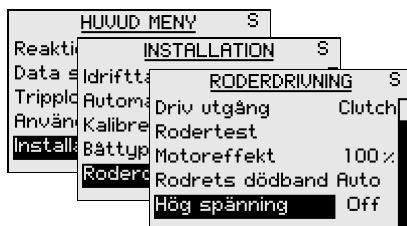
Område	Ändring per steg	Standard värden	Enhet
AUTO, 0.1 – 4.0	0.1	AUTO	°



Roder dödband inställningen är inte möjligt när autopiloten är konfigurerad för virtuell rodergivare.

Hög spänning för rodrets drivenhet

Det finns en särskild inställning för hög spänning, som används för att kompensera för hög statisk friktion och stora roderkrafter när båtens fart ökar

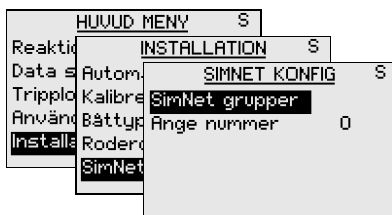


När du väljer en spänning kommer den proportionella utsignalen att avaktiveras och motorn att styras med till/från-styrning. Spänningen kan justeras i steg om en volt. Om du väljer maxspänning (12 eller 24 volt) kommer det att stå *So!*. (Magnetventiler).

Hög spänning kan också väljas i VRF vid den roderprovning som görs efter det att rodet centrerats.

SimNet Konfigurering

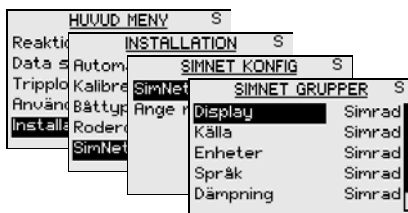
SimNet enheter kan fördelas i grupper och kan tilldelas olika nummer för identifikation.



SimNet grupper

SimNet grupp funktion används för att kontrollera parameter inställningarna i grupper av enheter. Funktionen används på större fartyg där flera enheter är kopplade via SimNet nätverk.

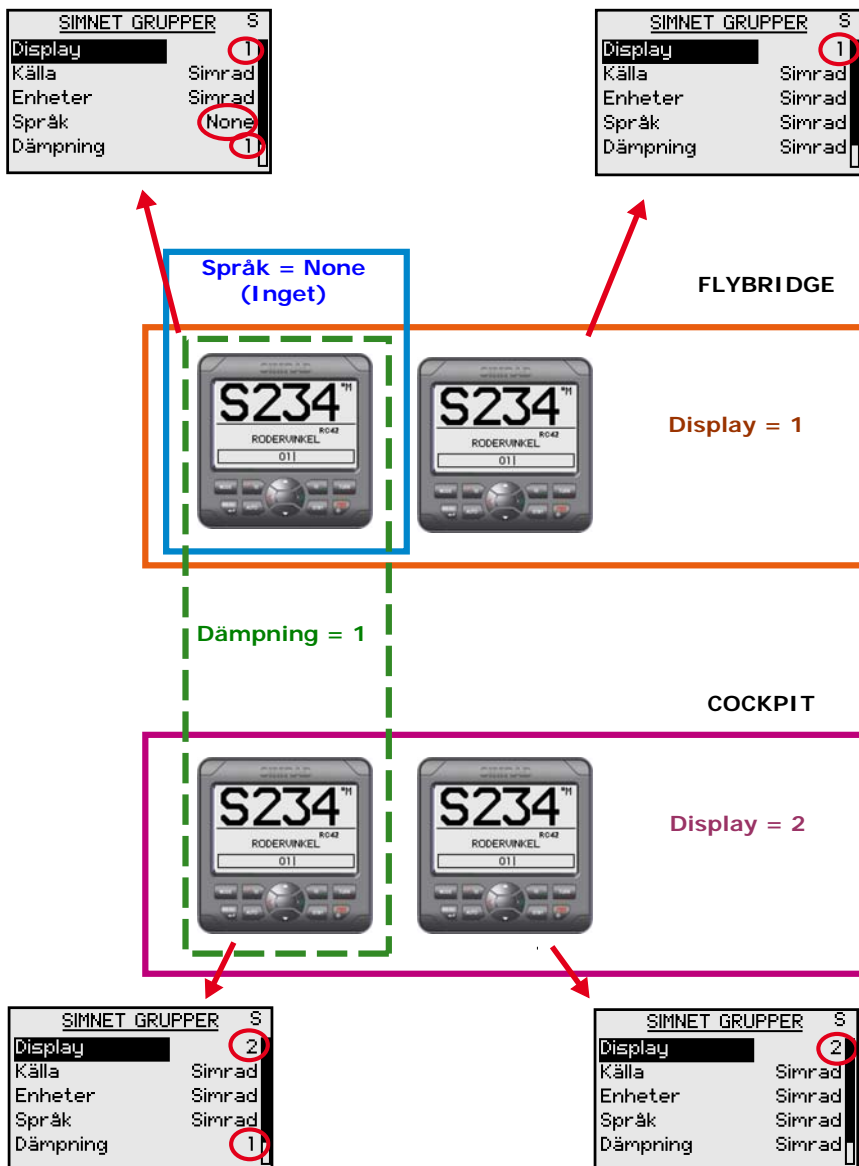
Genom att ansluta flera enheter till samma grupp, kommer en uppdatering på en enhet att ha genomslående effekt på alla enheterna i gruppen.



Funktion	Grupper	Standard
Display	Simrad, Ingen, 1-6	Simrad
Källa	Simrad, Ingen	Simrad
Enheter	Simrad, Ingen, 1-6	Simrad
Språk	Simrad, Ingen, 1-6	Simrad
Dämpning	Simrad, Ingen, 1-6	Simrad
Alarm	Simrad, Ingen, 1-6	Simrad

- Simrad: Fabriksinställning for AP24
- Ingen: Ej ansluten till någon grupp
- 1-6: Grupp antal

Skisserna på nästa sida illustrerar hur instrumentet på en flybridge och i en cockpit är fastställt till separata språk-, dämpnings- och bakgrundsljus grupper och hur detta påverkar inställningen på de olika instrumenten.



Ange nummer

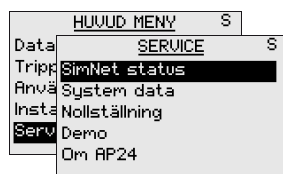
Ange nummer används för att identifiera multipla enheter av samma modell när de kopplas till ett SimNet eller NMEA2000 nätverk. Ange numret läggs till efter produkt namnet till exempel AP24-1, AP24-2 för enklare identifiering av enheten.



Område	Ändring per steg	Standard värde
0-20	1	0

3.3 Service Information

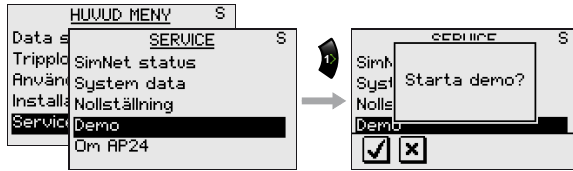
Se också Felsökning på sidan 97 om SimNet status, Systemdata och nollställning.



Huvudmenyn innehåller en **Service** del som ger tillträde till flera alternativ för visning av data när man testar eller fel söker systemet.

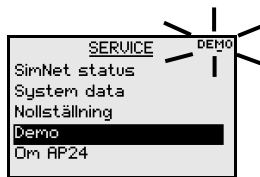
Demo

Autopiloten har också ett demo läge som kan vara användbart vid demonstration på utställningar. Alla data som visas på data sidorna kan simuleras.



Bekräfta demo läge genom att trycka på . Om enheten stängs av i demo läge, kommer demo läget att vara aktivt nästa gång du startar upp systemet.

Demoläget stängs av genom att använda menyn ovan. En automatisk sökning av enheter kommer att utföras.



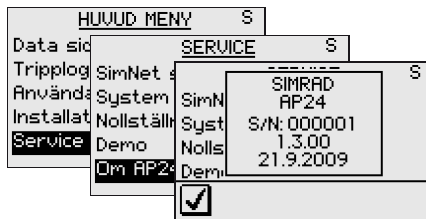
'DEMO' kommer att blinka i skärmen varje sekund som demo är aktivt.



För att kunna använda Demo läget måste en Autopilot dator vara inkopplad i systemet.

Om AP24

Genom att välja **Om AP24** meny del, ett informations fönster kommer att visa autopilot modell, serie nummer, mjukvaru version nummer (1.3.), mjukvaru utgåva (00) och utgivnings datum.



Det visade fönstret ovan är bara ett exempel!

Blankt blad

4 Alarm system

4.1 Alarm indikation

Alarm systemet i AP24 autopilot aktiveras om några alarm inställningar överskrids. Se avsnitt *Alarm*, sida 48.



När ett alarm upptäcks, kommer alarmeret att indikera med både text och med ett akustiskt alarm.

De olika alarm indikationerna visas i tablån nedan.

Alarm typer	Ljud	Ljus	Påminnelse intervall
Vitala alarm	Växlar mellan 2 toner	Blinkar på/av	10s
Viktiga alarm			20s
Standard alarm		40s	
Varning	Enkel pip		60s
Lätt varning	Enkel pip		

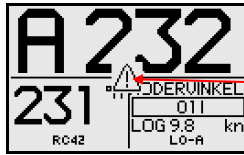


Om AP24 är inkopplade med andra SimNet enheter, kommer alla alarm i systemet att visas på kontroll-enheten.

Om ingen specifik alarm text visas, kommer en alarm kod att synas. Se avsnitt *Alarm koder*, sida 94.

4.2 Bekräfta ett alarm

Ett alarm är bekräftat genom att trycka på någon av knapparna. Det gör att alarmeret upphör (text, ljus och ljud) från alla enheter som tillhör samma alarm grupp. Se avsnitt *SimNet*, sida 88.



En påminnelse kommer att återkomma på givna intervaller så länge ett alarm tillstånd finns.



Ett alarm mottaget från annan SimNet enhet måste bekräftas på den enhet som det utgår från!

4.3 Se aktiva alarm

En lista på de befintliga alarmens tillstånd kan visas när som helst.



4.4 Alarm koder

Om texten är mottagen från andra enheter som är kopplade till SimNet, kommer texten visas i displayen. om ingen text är mottagen, en alarm kod kommer visa sig.

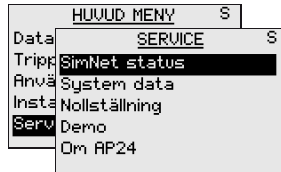
En beskrivning över tillgängliga koder är listade i tabellen på nästa sida.

Alarm ID	Alarm
10	Grunt vatten
11	Djupt vatten
12	Ankar alarm
13	Vind ändrings
14	Sann vind hastighet för hög
15	Sann vind hastighet för låg
16	Båtens fart för låg
17	Spänning för hög
18	Spänning för låg
19	Djup data saknas
20	Vind data saknas
21	Nav data saknas
22	Kompass data saknas
23	Av kurs
24	Roder informations data saknas (RF25)
25	Roder informations fel (RF300)
26	Roder respons fel
27	Drivenhet Överbelastad
28	Hög temperatur
29	Bypass/clutch Överbelastad
30	Bypass/clutch Urkopplad
31	Hög drive tillförsel
32	Låg drive tillförsel
33	Ingen aktiv Autopilot kontrollenhet
34	Ingen Autopilot dator
35	ACXX Minnes fel
36	Ingen kontakt med EVC system
37	EVC överstyrning
56	RF måste kalibreras

Blankt blad

5 Felsökning

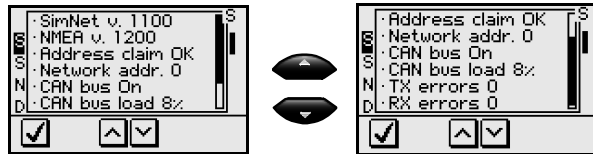
En autopilot är ett komplicerat system. An autopilot is a complex system. Prestationen beror helt på riktig installation och lyckad sjötest.



Huvudmenyn har en punkt som Service. Denna funktion ger tillgång till flera val för datavisning vid test eller felsökning av systemet.

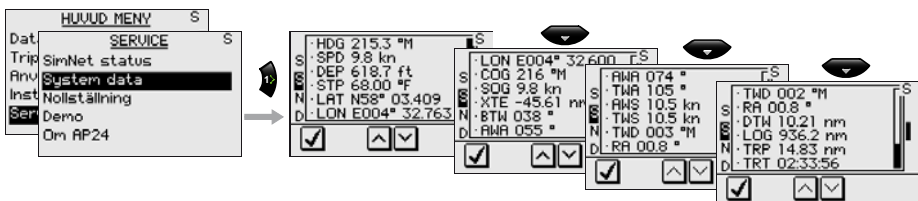
5.1 SimNet status

SimNet status skärm förser med statusinformation om de olika SimNet meddelanden som används i systemet.



5.2 System data

System data skärmen förser med status information om de olika NMEA meddelanden som används i systemet.

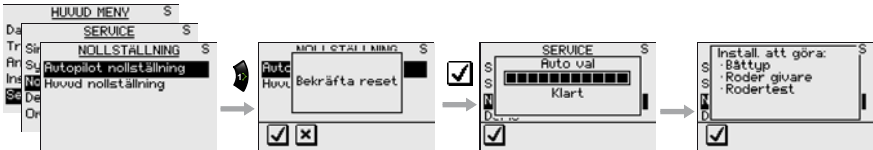


5.3 Nollställning

Autopilot reset/nollställning



En nollställning av autopiloten är en del av slut testen på fabriken, och ställer autopiloten till fabriksinställnings värden



Bekräfta autopilot nollställning genom att trycka på .

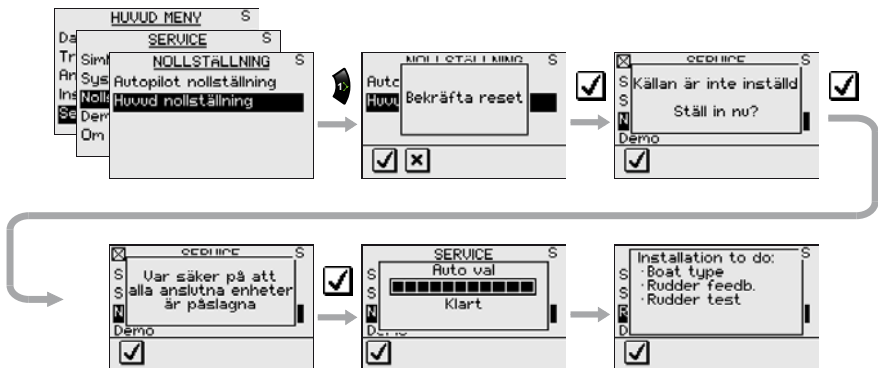



Installation och inställnings proceduren måste upprepas efter att en återinställning har genomförts!

Vid händelse av Autopilot nollställning har utförts, hänvisas till kapitel 3.2.

Global nollställning

A Global nollställning, nollställer hela SimNet inställningen i Simrad gruppen och utför en automatisk interface installation. Se kapitel 3.1.



Bekräfta global nollställning med att trycka på  .
Skärmbilden vill leda dig till ny uppsätt av autopilotsystemet.

Autopilot fel

I händelse av autopilot fel, har AP24 flera egenskaper som hjälper dig att identifiera eventuella fel.

Alarm meddelande kommer att höras och visas i i displayen när ett fel detekteras, se kapitel 4.

Se tabell nedanför för tips, och pröva att lösa problemen själv. Om nödvändigt kan du kontakta din närmaste Simrad återförsäljare för hjälp.

Utför reparationer i följande ordning



- 1 *'Ur kurs' varning återställs automatiskt när felet korrigeras.*
- 2 *– – – i bildskärmen indikerar att data saknas.*

5.4 Alarm

Display text	Möjliga fel	Rekommenderad åtgärd
Alarm vid systemfel:		
Ur kurs	Båtens kurs är utanför kursavvikelsegränsen på 20 grader. (Alarmer slås automatiskt av när båten kommer innanför gränsen) Dåliga väderförhållande, för låg hastighet.	Kontrollera styrparameter (Roder, Autotrim, Sjö-filter). Öka Rodervärden Öka båtens hastighet om möjligt, eller styr för hand
Nav-data saknas	Saknas eller ogiltig NAV-data	Kontrollera Nav mottagaren/ GPS inställningar. Se servicemeny kapitel 3.3

Display text	Möjliga fel	Rekommenderad åtgärd
Grunt vatten	Djupet är mindre än satt gräns eller utanför området. Djupdata saknas.	Kontrollera det aktuella djupet noggrant. Justera alarmgränsen om det inte är riskabelt. Styr till säkert djup, och alarmet kommer automatiskt försvinna. Slå av alarmet för grunt vatten om data saknas.
Kompass data saknas	Ingen data från vald kompass.	Om mer än en kompass är kopplad till systemet, hänvisas till <i>Inställningar/Källa</i> meny för att välja annan kompass. Gör en källuppdatering om ingen kompass är tillgänglig. Kontrollera kopplingar Byt kompass (<i>Notera: Kapa inga kablar. (Det är skruvanslutningar på insidan)</i>)
Rodergivare data saknas (gäller inte vid virtuell rodergivare)	Rodergivaresignal från RF25 saknas	Kontrollera SimNet kopplingar Kontrollera placeringen enligt installations instruktionen. Byt rodergivare.
Ingen respons från rodet	Ingen respons på roderkommandot.	Kontrollera alla kopplingar Kontrollera Rodergivare samt länkarm (gäller inte vid virtuell givarinstallation) Kontrollera drivenhet motor/kol Byt Autopilotdator

Display text	Möjligt fel	Rekommenderad åtgärd
Fel av Rodertest	Føljande förhållande kan uppstå: Rodergivarefel Autopilot computer current overload Bypass/clutch överbelastad	Se rekommenderad åtgärd för troliga fel.
	Rodret går bara i en riktning Dålig kontakt till en av solenoiderna (konstantgående pump) Fel på PCB i Autopilotdatorn	Kontrollera kopplingar Byt Autopilotdator
	Rodertestet är inte fullständigt inom 2 minuter. Dålig förbindelse till drivenheten Fel på PCB i Autopilotdatorn	Kontrollera kopplingar Kontrollera PCB för spår av brända transistorer. - Byt Autopilotdator
	Rodret går med full hastighet åt ena hållet. Fel på PCB i Autopilotdatorn	Byt Autopilotdator
Kontrollenhet inte aktiv	Aktiv kontrollenhet är tyst.	Tryck STBY knappen på en "inaktiv" enhet för att återställa Kontrollera/ Reparera SimNet kablar Byt kontrollenheten
Drivenhet överbelastad	Drivenheten slås ut pga. överbelastning eller kortslutning.	Kontrollera drivenhet och installation av drivenhet. Se efter mekaniska hinder. Kontrollera manuell styrning. Koppla från drivenheten. Om felet fortfarande är kvar, byt Autopilotdatorn.

Display text	Möjligt fel	Rekommenderad åtgärd
Bypass/clutch överbelastad	Clutch/bypass ström överskrider 3.3 A (överbelastad eller kortslutning).	Kontrollera strömmen Kontrollera spänning på spolen Kontrollera motståndet i spolen (genom anslutningen)
Bypass/clutch fränkopplat	Dålig kontakt eller öppen krets i bypass/clutch spolen	Kontrollera anslutningar Byt bypass/clutch om öppen Utför ny "Roder test"
ACXX Hög temperatur	För hög temperatur i Autopilotdator (>80°C), möjlig överbelastning över lång tid.	Stäng av autopiloten Kontrollera motkraft i drivenhet/ styrsystem Kontrollera att autopilotdatorns specifikationer överens stämmer med drivenheten
ACXX Datafel	Fel kontrollsumma i minnet. Autopilotdatorn kommer att använda fabriksvärden.	Utför Autopilot nollställning och genomför en ny hamnställning. Stäng av och på igen. Återkommer alarmet, byt Autopilotdator.
Ingen Autopilotdator	Fel i Autopilotdator eller dålig kabelanslutning.	Kontrollera kontakter och kablar. - Byt Autopilotdator
Batteri-spänning för låg	Nätspänning under 9 Volt	Slå av autopiloten, ladda batterier. Kontrollera/Reparera batteriladdare
Batteri-spänning för hög	AC12/AC42 över 35 Volt	Slå av autopiloten Kontrollera/Reparera batteriladdare
Djupdata saknas	Djupdata saknas eller är ogiltig	Kontrollera djupgivare/kabel
Vinddata saknas	Vinddata saknas eller är ogiltig	Kontrollera vindgivare/kabel
Vindskifte	Vindskifte överskrider 'Vindskifte gränsen'	Välj Vindläge för att nollställa Vindskifte Utvidga gränsen Sätt vindskiftegränsen till "Av"

6 Underhåll

6.1 Generellt

AP24 enheter "reparera genom utbytes enheter", och därför krävs det endast att användaren själv utför en begränsad mängd med förebyggande underhåll.

6.2 Kontrollenhet

Kontrollenheten kräver sparsamt underhåll under normal användning.

Om enheten kräver någon form av rengöring, använd då sötvatten och en mild tvål lösning (inget slipmedel). Det är viktigt att undvika kemiska rengöringsmedel och ämnen så som diesel, bensin osv.



Kontrollera att alla öppna SimNet kontakter har ett skyddslock (del nr 24006355).

Det rekommenderas att vid starten av varje säsong, kontrollera alla kopplingar till kontrollenheten och täck med Vaseline eller WD40.

Sätt alltid på skyddet när enheten inte används.

6.3 Autopilot dator

Inget särskilt underhåll krävs. Det rekommenderas dock att vid start av varje säsong göra en inspektion av enheten invändigt och kontrollera alla kopplingar.

6.4 Roder givare

Gör en inspektion med 2-3 månaders intervall och vid start av varje säsong. Applicera på fett i kulleterna vid behov (RF300, RF25).

6.5 Kompass

Om kompassen är exponerad för väder, gör en inspektion med 2-3 månaders intervall, och vid start av varje säsong.

6.6 Drivenhet

Se manual för drivenhet för instruktioner för underhåll.

6.7 Byte av mjukvara

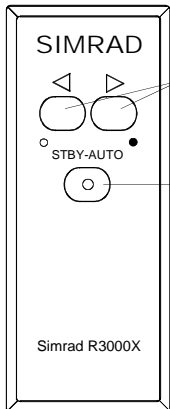
Kontakta Simrad kundservice för uppdatering av mjukvara.

7 Tillval

7.1 R3000X Fjärrkontroll (NFU)

R3000X är en liten bärbar fjärrkontroll med två knappar för elektrisk styrning och val av kurs (styrbord och babord), och bakgrundsbelyst (begränsad) funktionsändring.

Hantering




Knappar för Babord- och Styrbords kommandon

STBY/ automatisk.

Automatiska läget är aktivt när lampan är tänd.

I Standby-läget kommer rodet att förflyttas så länge som knapparna hålls nedtryckta mot Styrbord eller Babord.

I Auto- och Vind läget justeras satt kurs eller satt vind med 1° varje gång knappen trycks in.

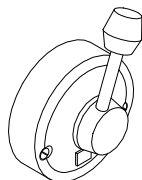
 Satt kurs kommer att ändras 3° per sekund om knapparna hålls intryckta.

Funktionerna är enligt nedanstående tabell:

1) NAV och WIND_{NAV} läge kan bara väljas från kontroll-enheten.

Start-läge	1 tryck	2 tryck
STBY	AUTO	STBY
AUTO	STBY	AUTO
NODRIFT	STBY	NODRIFT
NAV	STBY	AUTO ¹⁾
WIND	STBY	WIND
WIND _{NAV}	STBY	WIND ¹⁾

7.2 S35 Styrspak (NFU)



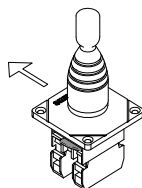
S35 har fjäderbelastad retur till mittläge. Ett knapptryck på ljusindikatorn används för lägesval på samma sätt som R3000X fjärrkontroll.

S35 kan alternativt användas som konventionell NFU spak utan lägesval.

Hantering

Hänvisning till hantering av R3000X i föregående kapitel. På S35 flyttar du spaken till höger eller vänster istället för att använda knapparna.

7.3 JS10 Joystick (NFU)



JS10 styrspak eller Joystick är avsedd att placeras både i styrhytten eller ute på däck. Styrspaken är återfjädrande till mittposition och har en 10 meters kabel.

Hantering

JS10 har ingen funktion för lägesändring. Rodret kommer att röra sig så länge spaken hålls in till vänster (babord) eller höger (Styrbord).

7.4 AP24 med MSD50 drivenhet



Informationen i detta kapitel gäller bara för Autopilot som är kopplat till en Simrad MSD50 drivenhet.

MSD50 drivenhet behöver en nollpunkts inställning efter att autopiloten slagits på. Hänvisar till MSD50 manualen för vidare information.

Nollpunktsinställning



Om du inte behöver en rodevinkelbild när du lämnar kaj, styr båten manuellt på en stabil kurs och tryck på **AUTO** knappen. Nollpunkten/Mittroder är ställt automatiskt.

Om du föredrar att använda dig av en display för rodevinkel avläsning när du lämnar hamn fortsätt på följande sätt:



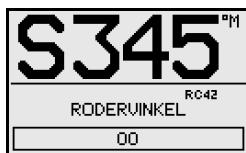
Efter påslag kommer rodevinkeln visas i displayen och skifta mellan 10 grader styrbord och babord och indikera att (roder) nollpunkten behöver ställas.



Vrid ratten från låst till Turn the wheel from lock to lock (H.O. till H.O.) och räkna antalet varv. Starta sedan från en låst position och vrid hälften av varven.



Tryck **AUTO** och sedan **STBY**. Nollpunkten är nu ställt som displayen visar:



Återgå till kapitlet för "hantering". Det är inte nödvändigt att nollställa piloten förrän nästa gång piloten slås på.

Blankt blad

8 Termer

Ankomst alarm – En alarmsignal aktiveras när man kommer inom ett visst avstånd till waypoint (se ankomst cirkel).

Ankomst cirkel – En cirkel placerad runt waypointen på den aktuella sträckan, när man kommer inom cirkelområdet aktiveras ett alarm.

Bäring – Den horisontella riktningen från en vinkel till en annan, uttryckt som vinkelavståndet från en referensvinkel, vanligtvis uppmätt från 000° på referensriktningen medurs till 359°.

BTW – Bäring till specificerad waypoint från aktuell position. Bearing to a specified waypoint from present position. (kallas även BPW –Bearing Position Waypoint).

BWW – Bäring waypoint till waypoint – Bäringsvinkeln av linjen mellan "TILL" och "FRÅN" waypointen, beräknad på "FRÅN" waypointen för någon av två waypoints.

COG - Kurs Över Grund – den verkliga riktningen för ett fartyg under gång, mellan två punkter, med hänsyn tagen till jordytan. Fartygets riktning kan skilja sig från kurs över grund beroende på effekter av vind, strömmar och tidvatten.

DCT – Djup Kontur Målföljning

EVC – Electronic Vessel Control – möjliggör båtens motor, transmission, instrument och kontrollsystem till att kommunicera och byta information via nätverkskabel. Genom korrekt interfacekoppling till EVC kan autopiloten ta emot data från sensorer från EVC, som gör styrberäkningar och skickar roderkommandon tillbaka till EVC vilket sätter rodet till angiven vinkel.

GPS - Global Positioning System – Detta system består av 18 satelliter plus 3 reserver i en fast omloppsbana, som cirkulerar på en höjd av cirka 20,200 km. Systemet ger användaren tillgång till 24 timmars täckning oavsett var i världen man befinner sig, men en precision på 5 till 30 meter.

Magnetisk bäring – Bäring relativt till magnetisk nord; kompass bäring korrigerad för deviation.

Magnetisk deviation – Kompassfel; skillnaden mellan avläsningen på en kompass och den aktuella magnetiska kursen eller bäringen relaterat till felaktigheter i kompass avläsningen.

Magnetisk kurs – kurs relaterat till magnetisk nord.

Magnetisk variation – En magnetkompass pekar åt den magnetiska nordpolen. Skillnaden mellan denna riktning och sann nord är den magnetiska variationen. Värdet och riktningen av denna variation är beroende på var på jordytan du befinner dig.

NMEA0183 – ett format (språk) designad att tillåta kommunikation mellan olika typer av marineelektronisk utrustning. Detta är en två-ledars skärmd, seriell datalänk, som tillåter en utrustning "sända" och "ta emot" data. Ett antal olika meddelanden finns tillgängliga, som tillåter kommunikation mellan olika typer av utrustningar.

NMEA2000 – En modern seriell-data kommunikations nätverk som sammankopplar marineelektronisk utrustning ombord på båtar. Utrustning som följer denna standard kan utväxla och fördela data, inklusive kommandon och status, med annan kompatibel utrustning över en signalkanal.

PGN – En akronym för Parameter Group Number. PGNs

Produkt ID – Ett nummer, siffra, symbol som kan identifiera en produkt.

Produkt namn – Namet på en Simrad produkt känt från broschyrer och annan litteratur.

Rutt – En lagrad sekvens av waypoints. Dessa waypoints kan placeras i den ordning du vill följa dem.

Sann bäring – Bärning relaterat till sann nord; kompass bäring korrigerad för kompassfel.

Sann kurs – Kurs relaterat till sann nord.

SimNet Grupp – Ett antal produkter som väljer och delar samma datakälla via SimNet nätverket.

SimNet Klass 1 produkter – Simrad produkter som är SimNet kontroller, t.ex. dessa produkter har en display och rutiner som kan ställa in och kontrollera SimNet..

SimNet Klass 2 produkter – Simrad produkter som inte är SimNet kontroller. När de kopplas in till SimNet kommer dessa automatiskt att plocka upp första tillgängliga källa på SimNet och låsa på denna information. När en Klass 1 produkt läggs till i Simrad gruppen, kommer Klass 2 produkterna med automatik underordna sig till Klass 1 källvalet.

SimNet källa – Någon källa eller produkt kopplad till SimNet eller NMEA 2000, eller inkopplad SimNet via NMEA0183 eller RobNet2.

Skenbar vind – Hastighet och riktning från där vinden kommer med referens till stäven när båten förflyttar sig (kallas även relativ vind).

SOG - Fart över grund är hastighet man kör i relaterat till havsbotten.

VMG – Velocity Made Good. A vessel's true progress towards a waypoint taken into consideration all factors like leeway and current.

Waypoint – En position, lagrad i en Navigator (GPS), placerad på jordytan. Normalt kommer denna punkt att identifierad genom Lat/Long koordinater även om den i vissa system presenteras som T.D.'s.

XTE – Ur Kurs Avvikelse felet – Används för att identifiera fartygets position relaterat till en rak linje utritad mellan två waypoints. Nivån som fartyget kommer ur kurs indikeras till höger eller vänster från den ideala kurslinjen.

Blankt blad

