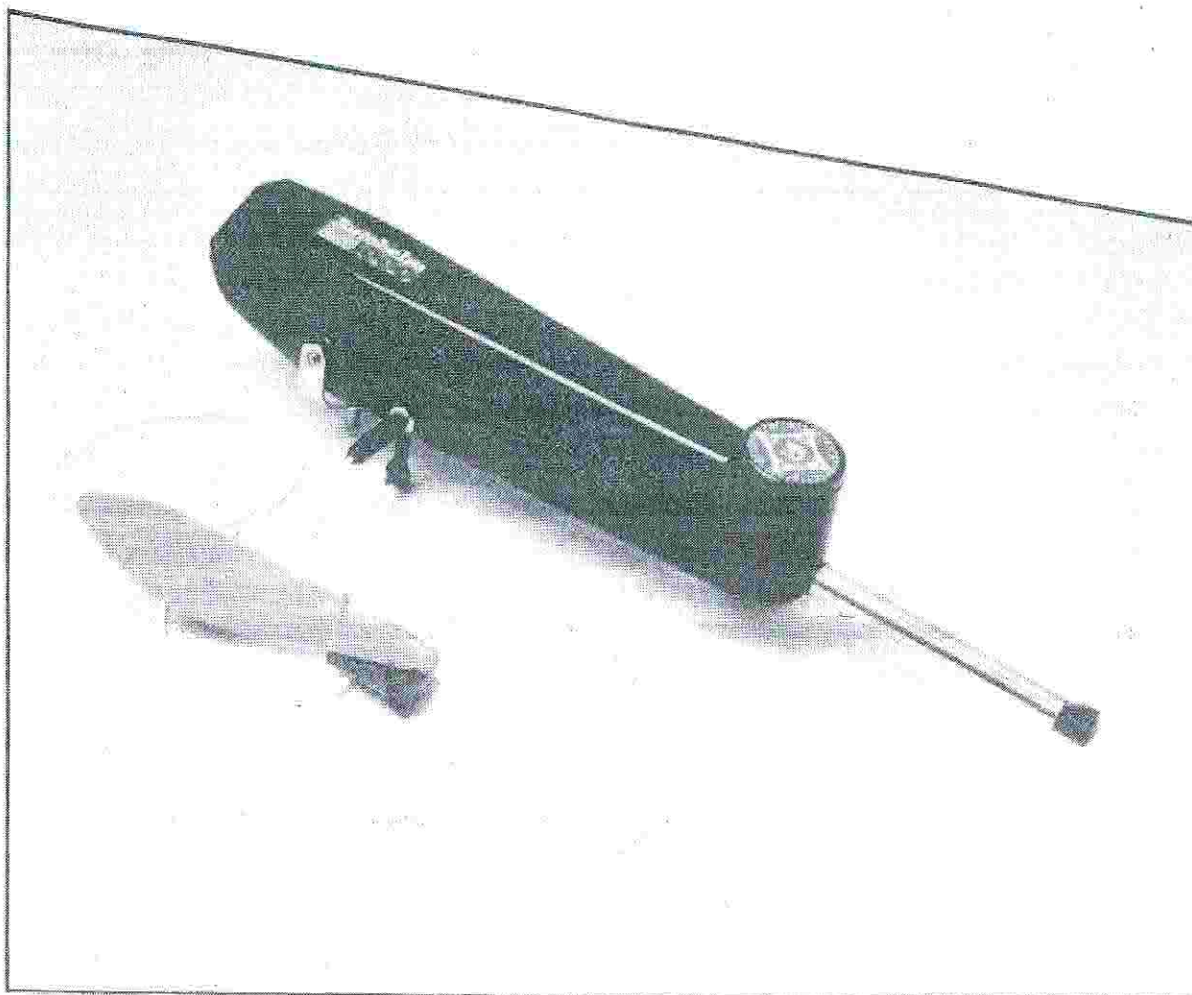




Montage- en bedieningsvoorschrift

Boomsma's Handelmaatschappij b.v.

Industrieterrein 'De Steiger' 74 1351 AE Almere
Tel. 03240 - 1 15 24

Postbus 28 1300 AA Almere
Telex 70121 Gebo NL

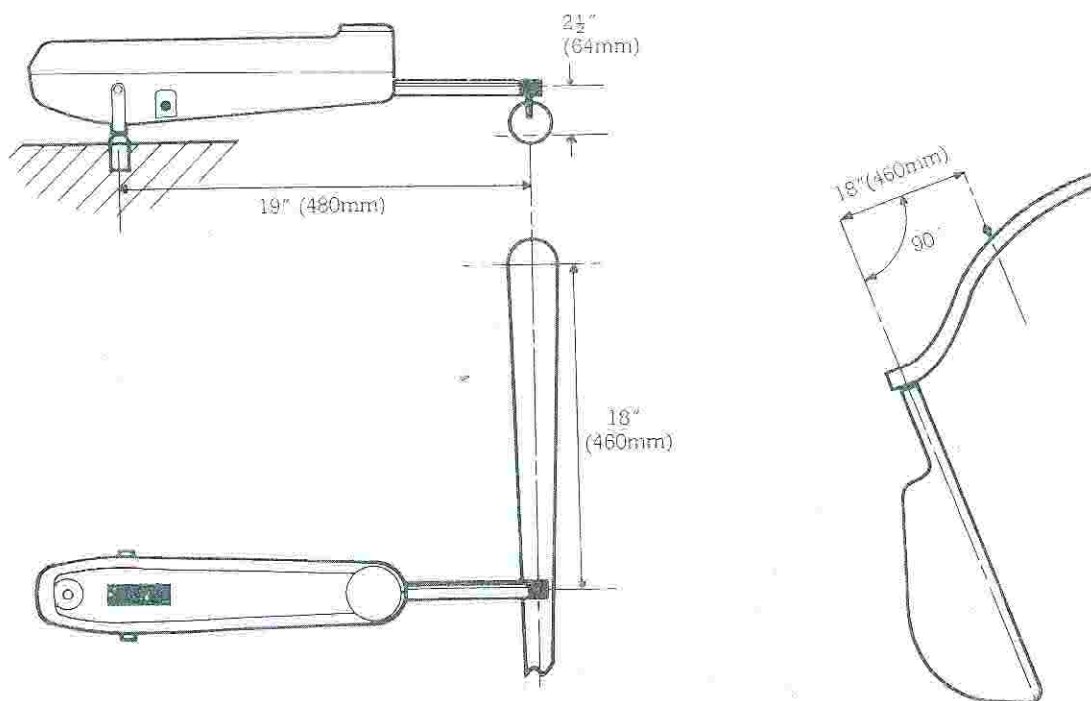


Een korrekte werking van elk produkt staat of valt met de juiste montage en afstelling. Zo ook met de door U aangeschafte Autohelm 1000. Lees daarom eerst dit voorschrift geheel door, alvorens met de montage te beginnen.

De AUTOHELM 1000 wordt gemonteerd tussen de helmstok en een bevestigingspositie afhankelijk van de bouw van het schip. Na aansluiting op het 12 v. elektrische systeem is het gereed voor gebruik.

Teneinde afwijkingen te vermijden wordt U aangeraden er voor te zorgen dat het scheepskompas tenminste 75 cm. verwijderd blijft van de AUTOHELM 1000, die aan stuurboordzijde wordt geplaatst.

De druk/trekstang wordt op de helmstok gemonteerd via een kogelpen, die op een afstand van 46 cm. van de roerkoning dient te worden aangebracht. Indien de helmstok niet recht loopt doch gebogen dan dient de kogelpen met een radius van 46 cm. bij 90 graden geplaatst te worden. De beugel van de Autohelm is voorzien van een pen die in de bijgeleverde bronzen pasbusje wordt gestoken. Deze houder moet gemonteerd worden op 48 cm. afstand van de helmstok (als deze zuiver in de lengte-as van het schip staat).



De volgende punten moeten nu in acht worden genomen :

1. De druk/trekstang moet t.v. de helmstok (in het midden) een hoek van 90 graden maken.
2. De druk/trekstang moet hierbij zuiver horizontaal staan (eventueel d.m.v. beugels aan te passen)

BAKBOORD MONTAGE

In bepaalde gevallen kan het noodzakelijk zijn de AUTOHELM 1000 aan bakboordzijde te monteren. Aangezien het standaardtype gebouwd is voor stuurboordmontage dient in dit geval een speciale bakboord-uitvoering besteld te worden. Voor dit systeem is ook een speciale windvaan verkrijgbaar.

MONTAGE

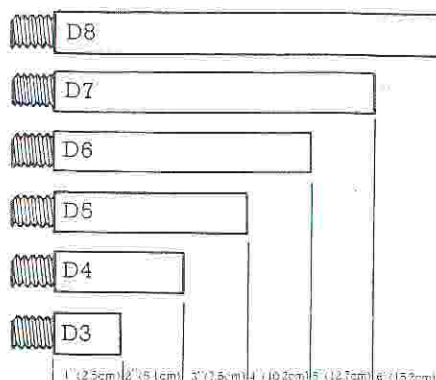
Het pasbusje wordt in de kuipbank aan stuurboordzijde aangebracht in een geboord gat van 6 mm en met siliconenkit vastgezet. De bovenkant van de kogelpen moet 12,5 mm. boven het oppervlak van de helmstok uitsteken.

Het pasbusje wordt aangebracht in een geboord gat van 12,5 mm. en met siliconenkit vastgezet. Het is belangrijk er voor te zorgen dat het pasbusje veilig wordt gemonteerd. Als de montageplaats bijvoorbeeld slechts uit een enkele glasvezel huid bestaat die dunner is dan de diepte van het pasbusje, dan is het noodzakelijk om een versterking aan te brengen bijv. door een triplex plaat aan de onderkant. De AUTOHELM 1000 is in staat grotere kracht via de druk/trekstang over te brengen en daarom moet voor een zeer stevige montage van het pasbusje zorggedragen worden.

VERLENGING DRUK/TREKSTANG

In sommige gevallen blijkt montage op de standaardafstand van 48 cm. tussen pasbusje en kogelpen niet haalbaar te zijn. In zulke gevallen kan deze afstand vergroot worden door middel van verlengpijpjes die verkrijgbaar zijn in de lengtes 2½, 5, 7½, 10, 12½ en 15 cm.

Zo een verlengstuk kan aangebracht worden door het eindstuk op de druk/trekstang en het eindstuk vast te draaien. Deze aanpassing is bijvoorbeeld nodig als de kuip bijzonder breed is.



Verlengpijpen ter verlenging van de drukstang.

Bestelnr.	:	865220	Verlengpijp 1"	(2,5 cm)
		865230	" 2"	(5,1 cm)
		865240	" 3"	(7,6 cm)
		865250	" 4"	(10,2 cm)
		865260	" 5"	(12,7 cm)
		865270	" 6"	(15,2 cm)

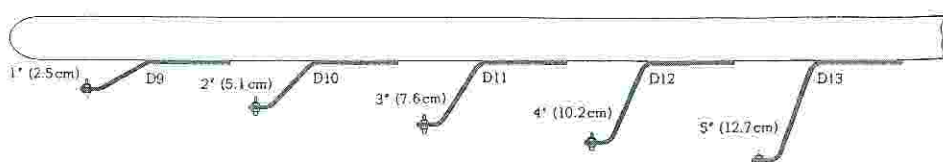
HELMSTOKBEVESTIGINGEN.

Als de helmstok niet in hoogte versteld kan worden of als deze aanzienlijk hoger is dan de kuipbank is het vaak noodzakelijk om de kogelpen door middel van een beugel onder de helmstok te monteren. Hiervoor zijn een serie hulpbeugels beschikbaar die een hoogteverschil kunnen overbruggen van resp. 2½, 5, 7½, 10 en 12½ cm.

Deze beugels kunnen met twee roestvaste bouten (6 mm) tegen de onderkant van de helmstok worden gemonteerd en desgewenst worden losgenomen als de autopilot niet in gebruik is.

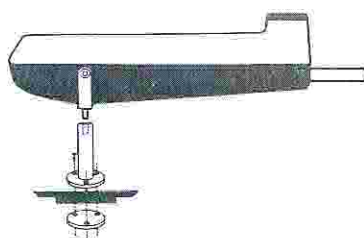
Beugels voor montage op of onder de helmstok.
Zwart geanodiseerd aluminium met r.v.s. kogelpen.

Bestelnr.	:	865160	Beugel	1"	(2,5 cm)
		865170	"	2"	(5,1 cm)
		865180	"	3"	(7,6 cm)
		865190	"	4"	(10,2 cm)
		865200	"	5"	(12,7 cm)



MONTAGE MET EXTRA VOETSTUK

In bepaalde gevallen is het te prefereren de AUTOHELM 1000 boven de kuipbank te monteren. Standaard voetstukken om het montageniveau te verhogen zijn leverbaar in de maten 3, 8 t/m 8,89 cm. Deze voetstukken zijn van zwart geanodiseerd aluminium en worden compleet geleverd met bouten, basisplaat en tegenring. Als de AUTOHELM 1000 niet in gebruik is, kan dit voetstuk eenvoudig worden losgeschroefd en opgeborgen.



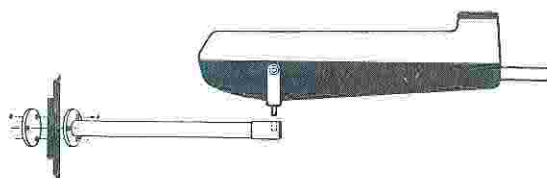
VOETSTUKKEN VOOR MONTAGE OP DE KUIPBANK

Bestelnr.	:	865271	Voetstuk	1 1/2"	(3,8 cm)
		865280	"	2"	(5,1 cm)
		865281	"	2 1/2"	(6,3 cm)
		865290	"	3"	(7,1 cm)
		865291	"	3 1/2"	(8,9 cm)

WANDMONTAGE.

Het kan soms noodzakelijk zijn de AUTOHELM 1000 tegen een vertikaal vlak te monteren. In dit geval is een speciale montagesteun verkrijgbaar die in het bijzonder geschikt is als de helmstok aanzienlijk hoger geplaatst is dan het niveau van de kuipbank.

De lengte van de montagesteun is 30,5 cm. Deze lengte kan echter door de eigenaar naar behoefte worden ingekort. Dit hulpstuk wordt compleet geleverd met bouten, basisplaat en tegenring. Als de Autohelm niet in bedrijf is kan deze montagesteun eenvoudig worden losgeschroefd en opgeborgen.



Bestelnr. : 865300 Montagesteun 30,5 cm.

AANSLUITING OP 12 VOLTS NET.

1. De bruine kabel wordt op + (positief) aangesloten.
2. De blauwe kabel wordt op - (negatief) aangesloten.

Bij verwisseling van de kabels werkt de AUTOHELM 1000 niet, maar er wordt geen schade veroorzaakt.

Aan te bevelen is de toepassing van een waterdicht stopkontakt met ongelijke polen. Een zekering van 5 ampère dient te worden aangebracht in de plus-leiding.

N.B. HET APPARAAT MAG NIET WORDEN AANGESLOTEN OP EEN BATTERIJLADER.

WINDVAAN.

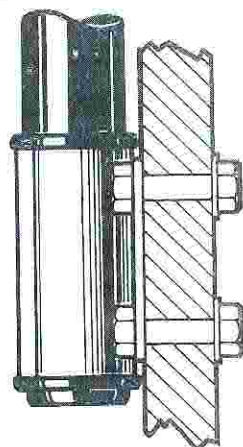
De windvaan bestaat uit twee basiseenheden- de mast die de windvaan in zuivere wind verheft en de windvaantransducer die op het statief aan de bovenkant van de mast wordt bevestigd d.m.v. de meegeleverde haakse sleutel.

De windvaantransducer wordt elektrisch verbonden met de stuureenheid d.m.v. de waterdichte plug aan het einde van de kabel. Indien de windvaan niet in gebruik is en de plug is losgekoppeld van de stuureenheid (=AUTOHELM 1000) dient men erop te letten dat de rubber afsluitdop die zich bij het kontaktpunt op de stuureenheid bevindt stevig in het kontakt wordt geduwd. Indien dit niet wordt gedaan, kan er water in het kontakt komen hetgeen de stuureenheid tijdelijk buiten werking kan laten treden tot het water is opgedroogd.

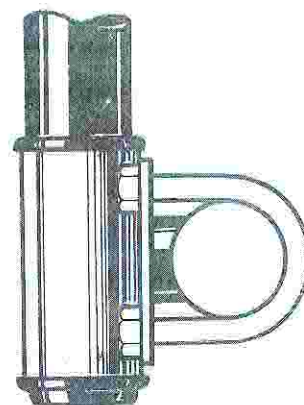
Als de plug aan de stuureenheid wordt gekoppeld dient men er goed op toe te zien dat de plug drooggehouden is. Als de plug af en toe met vaseline gesmeerd wordt, zal problemen ten gevolge van vocht helpen miniseren. Zodra de plug in de stuureenheid is ingebracht, is de aansluiting absoluut waterdicht.

De windvaan wordt meestal centraal op een horizontale of verticale buis van het achterhek aangebracht d.m.v. meegeleverde U-vormige bevestigingsbeugels. Indien geen achterhek is geplaatst, kan de montageplaat ook direkt tegen een vertikaal vlak, zo dicht mogelijk bij de spiegel, worden vastgeschroefd.

Men dient erop te letten dat de windvaantransducer in de zuivere wind komt en derhalve niet wordt beïnvloed door luchtstromingen van het grootzeil. Dit wordt in het algemeen bereikt door de mast centraal achter de achterstag te plaatsen en door de windvaan minstens 60 cm. boven het hoogste punt van het dek op te stellen.



SPIEGELMONTAGE



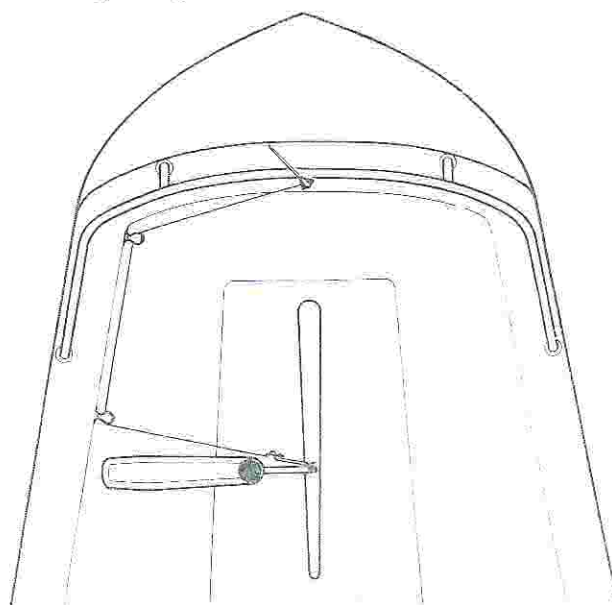
ACHTERHEKMONTAGE

FEEDBACKVERBINDING

De Autopilot werkt op het principe van mechanische feedback tussen de sensors en het roer om korrektieve roerhandelingen en koersafwijkingen te correleren.

D.m.v. het feedbackkoord geven windvaan en helmstok situatiewijzigingen aan elkaar door. Derhalve moet dit koord aan het einde van de druk/trekstang worden bevestigd.

Eén van de bijgeleverde katrolletjes wordt achter de stuureenheid gemonteerd volgens onderstaande tekening. Het koord moet vanaf de voet van de mast met vrijwel rechte hoeken via het katrolletje tot het uiteinde van de druk/trekstang vrij heen en weer kunnen bewegen.



Plaats zonodig een tweede katrolletje.

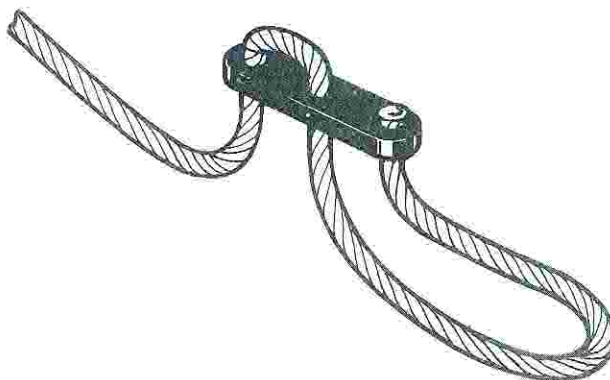
Het is belangrijk dat het laatste katrolletje achter de middellijn van de druk/trekstang is bevestigd zodat de spankracht op het koord de neiging heeft de druk/trekstang op de helmstokpen naar beneden te drukken.

Tenslotte wordt aan het eind van het koord, nadat het koord eventueel op maat is afgesneden, een lus aangebracht met behulp van het bijgeleverde plastic spannertje. Het luseinde wordt zo geplaatst dat het feedbackkoord iets gespannen staat als het aan het haakje aan het einde van de druk/trekstang wordt bevestigd als deze in volledig ingetrokken positie staat. Op deze wijze is men ervan verzekerd dat het koord over de gehele uitslag van de stang gespannen staat.

Als het koord te strak gespannen is, kan de overgebleven draagwijdte onvoldoende zijn om de gehele uitslag van de druk/trekstang te bereiken en kan schade worden aangebracht aan het feedbackmechanisme.

Nadat de koordspanning is aangepast zoals aangegeven gelieve U te controleren dat de overgebleven draagwijdte van het koord voldoende is om de gehele uitslag van de stang te bereiken.

Nadat de handelingen m.b.t. het koord zijn verricht dient men te controleren dat de bovenkant van de windvaantransducer over de gehele uitslagbeweging soepel draait.

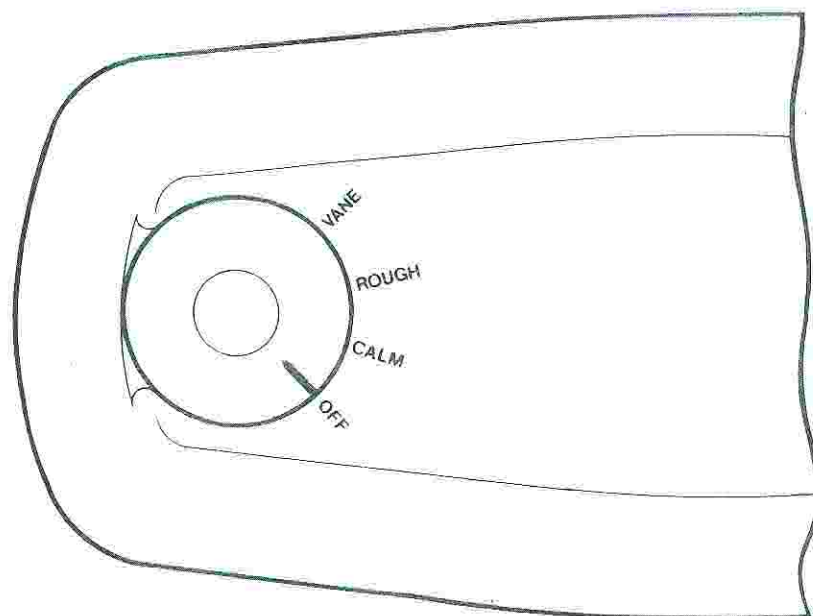


TESTPROCEDURE

Nadat de installatie gereed is, wordt aangeraden de volgende test uit te voeren ten einde met het systeem bekend te raken voordat een proeftocht wordt gemaakt.

De autopilot is uitgerust met een schakelaar met 4 posities die zich aan de bovenkant van de AUTOHELM 1000 bevindt.

Behalve stand OFF (= uit) heeft de schakelaar nog drie mogelijkheden.



CALM

Instelling voor kompaswerking tijdens "kalme" weersomstandigheden.

ROUGH

Instelling voor kompaswerking tijdens "ruwe" zeeomstandigheden.

In deze positie wordt niet gereageerd op geringe gierbewegingen die door golven worden veroorzaakt. De AUTOHELM 1000 zal slechts reageren op koersveranderingen waardoor het aantal koerskorrekties, en daardoor het stroomverbruik, beperkt blijft.

VANE

Instellen voor windvaanwerking.

KOMPASBEDIENING.

- Houdt de AUTOHELM 1000 in de richting van de helmstok en draai de kompasschijf tot de hoofdwindstreekgraduatie ongeveer op één lijn met het scheepskompas ligt.
- Stel de schakelaar in op stand CALM.
- Verdraai vervolgens de kompasschijf met kleine beetjes tegelijk totdat de uitsparing in de druk/trekstang boven de pen in de helmstok komt en druk deze erop. Draai de kompasschijf met de klok mee om de stang in te trekken en tegen de klok in om het uit te trekken.

U gelieve er rekening mee te houden dat nadat veranderingen zijn aangebracht het noodzakelijk is de kompasschijf los te laten om het kompas de gelegenheid te geven zich aan het magnetische veld aan te passen.

Windvaanbediening.

Als het systeem voorzien is van de windvaan kan de volgende test uitgevoerd worden :

- Verbindt de plug van de windvaan met de stuureenheid en bevestig het feedbackkoord aan het haakje van de druk/trekstang.
- Plaats het vaantje vertikaal (de meest gevoelige stand). Draai langzaam aan de mast tot het vaantje vertikaal in de wind balanceert.
- Stel de schakelaar in op stand VANE.

U zult merken dat kleine veranderingen in windrichting korrekties van de stuureenheid op het roer veroorzaken.

- Draai de mast iets verder en U zult zien dat de helmstok een nieuwe positie naar één kant zal innemen. Op deze wijze worden trimkorrekties aangebracht voor loef- of lijgierigheid.
- Verstel het vaantje tot deze bijna horizontaal is. In deze stand is de vaan het minst gevoelig en U zult bemerken dat het aantal koerskorrekties duidelijk vermindert.

BEDIENING TIJDENS HET VAREN.

Om vertrouwd te raken met de werking van de AUTOHELM 1000 tijdens het varen is het aan te bevelen de eerste proeven te doen bij een constante wind, weinig golfslag en met voldoende vaarruimte.

KOMPASBEDIENING.

- Kies een bepaalde koers en houdt deze goed aan.
- Houdt de druk/trekstang, in de richting van de helmstok, draai de kompasschijf tot deze ongeveer in één lijn ligt met de koers die het scheepskompas aangeeft en stel de schakelaar in op stand CALM.
- Verdraai de kompasschijf tot de uitsparing in de druk/trekstang boven de pen in de helmstok komt en druk deze er dan op.
- Nadat het schip de ingestelde koers heeft aangenomen kan de kompasschijf steeds een beetje verdraaid worden tot het schip op de gewenste koers ligt. Als de kompasschijf met de klok mee wordt gedraaid zal de koers naar bakboord veranderen.
- Het schip kan op een andere koers gesteld worden door de kompasschijf overeenkomstig aan te passen. Als blijkt dat vanwege de zee-omstandigheden de autopiloot konstant moet corrigeren kan op stand ROUGH worden overgeschakeld, waardoor het aantal koerskorrekties aanzienlijk zal verminderen.

WINDVAANBEDIENING.

- Als het schip op de gewenste koers vaart, dient de windvaanmast gedraaid te worden tot het windvaantje in de wind balanceert.
- Schakel over op stand VANE en de stuurunit zal vervolgens op veranderingen in windrichting reageren.
- Verdraai de windvaanmast met kleine stukjes tegelijk totdat U de optimale koers heeft bereikt.
Om de koers aan te passen draait U het statief in de zelfde richting als bij de helmstok van toepassing zou zijn.
- Vooral bij steeds wisselende windsnelheden zoals bijvoorbeeld rukwinden zal men zowel bij windvaan- als kompasbediening eerder het grootzeil moeten reven dan bij handbesturing om steeds wisselende koerskorrektes van de autopiloot te voorkomen.

ONTKOPPELEN.

- De druk/trekstang wordt door het gewicht van de stuureenheid verbonden met de helmstok. Deze methode is veilig en is toegepast opdat de stang eenvoudig ontkoppeld kan worden als handbesturing noodzakelijk wordt.

GEBRUIKSADVIEZEN.

Bij het varen met automatische besturing dient altijd extra aandacht besteed te worden aan de zeilbalans waartoe de autopilot alle gelegenheid geeft. Dit is vooral belangrijk bij een sterke windvlaag daar het schip anders te veel op zal loeven.

Over het algemeen zal het grootzeil eerder gereefd moeten worden dan normaal bij handbesturing noodzakelijk is.

Het pal voor de wind zeilen bij brekers vraagt veel waakzaamheid en dan moet men niet op de automatische piloot varen. Het beste is dan bakstagswind te varen, zonder grootzeil, met uitgeboomde fok.

Indien Uw schip aangepast aan de omstandigheden getuigd is, is de Autohelm 1000 in staat U door een storm te zeilen.

Het zeilen met een automatische stuurinrichting is een ware belevenis maar laat U niet in de verleiding brengen om niet voldoende meer op te letten.

Er kunnen zich obstakels in de vaarroute bevinden !

Vergeet niet dat een groot schip twee mijl in 5 minuten af kan leggen.

Dat is de tijd die nodig is om even een kop koffie te zetten !

ONDERHOUD.

Alle bewegende delen van het systeem zijn door de fabriek voor de gehele levensduur gesmeerd. Daarom is geen enkel inwendig onderhoud nodig.

Bij storing kan de gehele apparatuur in de originele verpakking voor reparatie en service aan de importeur voor een snelle behandeling worden aangeboden.



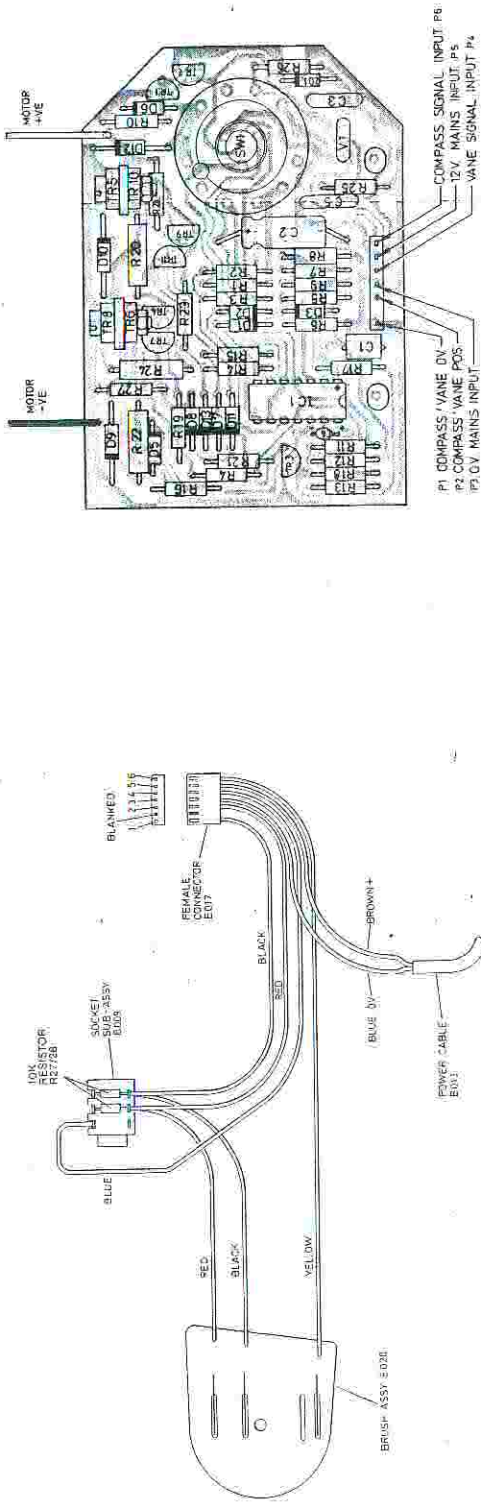
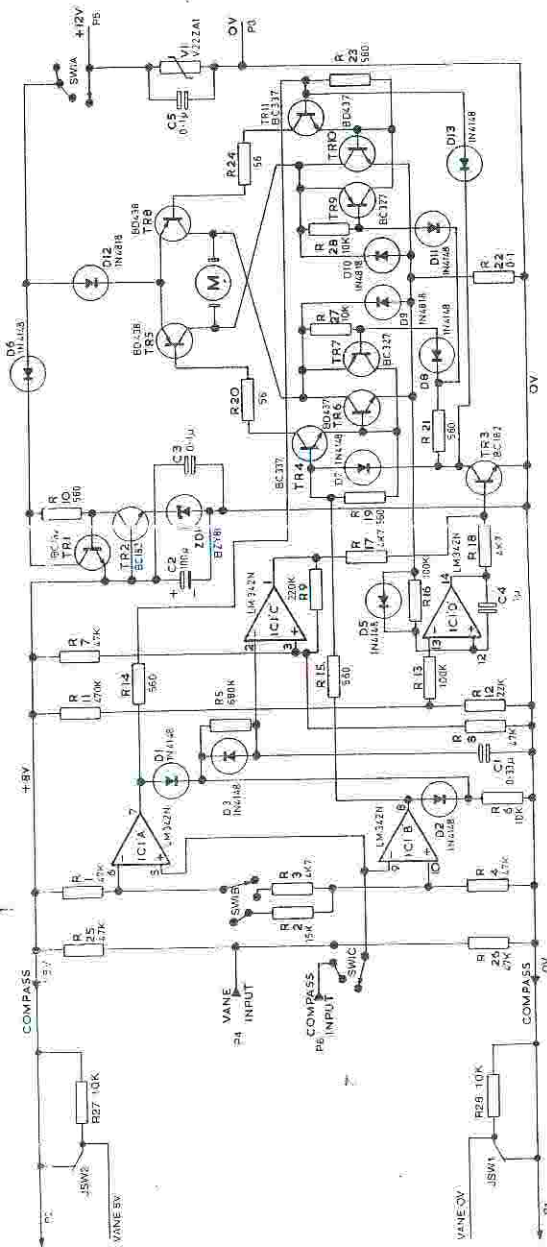


Fig 1-13
1000 Wiring Diagram



NOTE: JSW1 & JSW2 OPENED BY JACK PLUGS ON INSERTION

Fig 1-15
1000 Circuit Diagram

Figures
1-13, 1-14, 1-15