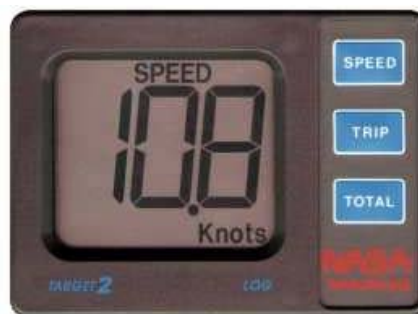
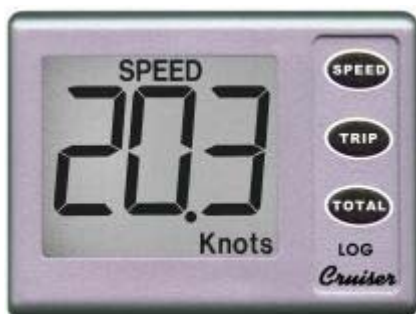


INSTALLATIE EN GEBRUIKER HANDLEIDING

VOOR DE CRUISER & DE TARGET



EIGENTIJD'S VORMGEGEVEN INSTRUMENTEN
VOOR KAJUIT MONTAGE

LOG, DIEPTE, WIND & KOMPAS

NASA
NAUTISCHE INSTRUMENTEN

NASA MARINE LTD
BOULTON ROAD
STEVENAGE
HERTS. SG1 4QG
00 44 (0) 1438 354033

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	blz	3
2. Installatie van het display	blz	3
3. Dieptemeter	blz	4
3.1. Transducer installatie	blz	4
3.2. Opmerkingen over elektrische interferentie	blz	5
3.3. Het display aansluiten	blz	5
3.4. Dieptemeter bediening	blz	5
4. Log	blz	7
4.1. De schoepenrad unit installeren	blz	7
4.2. Aansluiten van het display	blz	8
4.3. Log bediening	blz	8
5. Kompas	blz	9
5.1. De sensor installeren	blz	9
5.2. Het display aansluiten	blz	9
5.3. Kompas bediening	blz	10
6. Wind	blz	15
6.1. Vooraf testen van het instrument	blz	15
6.2. Installatie van de masttop unit	blz	16
6.3. Het display aansluiten	blz	16
6.4. Bediening wind instrument	blz	16
Garantie bepalingen	blz	17



industrieweg 35
1521 ne wormerveer
telefoon: 075 647 45 45
telefax: 075 621 36 63
ing bank 69 04 62 743
iban nr nl 14 ingb 0690 4627 43
postbank 3990923
iban nr nl 58 pstb 0003 9909 23
email: info@technautic.nl
internet: <http://www.technautic.nl>

1. INLEIDING

Cruiser/Target instrumenten zijn ontworpen voor een boordnet voeding van 12 volt en worden compleet met sensoren, displays en montage kits geleverd.

Stel u zorgvuldig op de hoogte van de installatie aanwijzingen voordat u het instrument uitpakt. Voer de installatie alleen uit als u zich daartoe bekwaam acht. Nasa Marine Ltd. aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor verwonding of schade die ontstaat tijdens of door of voortvloeiend uit installatie van dit product. Elk apparaat kan door een aantal oorzaken defect raken. Installeer dit apparaat derhalve niet als het de enige bron van informatie is en indien defect raken zou kunnen leiden tot verwonding of overlijden. Zond in dat geval het instrument terug naar uw leverancier voor volledige restitutie. Besef dat dit apparaat slechts een navigatie hulpmiddel is en geen substituuat voor goed zeemanschap. Het gebruik van dit instrument is voor eigen risico en daarom is behoeftzaamheid en regelmatige controle op de werking door vergelijking met andere data bronnen geboden. Controleer de installatie regelmatig en win advies in als enig onderdeel niet volledig zeewaardig blijkt te zijn.

De behuizing van de Cruiser/Target bestaat uit stevige kunststof met een chemisch aangebrachte coating van acryl. Reinig het apparaat uitsluitend met een vochtige doek. Gebruik geen chemische oplosmiddelen of reinigingsmiddelen.

2. INSTALLATIE VAN HET DISPLAY

De Cruiser/Target instrumenten zijn waterbestendig maar desondanks is het ontwerp afgestemd op montage in de kajuit.

Kies voor het display een geschikte locatie op een paneel of schot.

Het oppervlak dient vlak te zijn en de ruimte achter het paneel dient te allen tijde vochtvrij te blijven (de kabelinvoer opening is niet afgedicht om vrije passage van lucht van en naar de unit mogelijk te maken waardoor beslaan van het display wordt voorkomen).

De posities van de bevestigingsgaten kunnen worden gemarkeerd met behulp van de mal die deel uitmaakt van de kartonnen verpakking. Controleer alvorens u gaat boren of er voldoende ruimte achter het paneel aanwezig is voor het routeren van de kabels en of de ruimte voldoende bereikbaar is voor het vastdraaien van de vleugelmoeren.

Boor de vijf gaten en controleer of de unit past. Het kan verstandig zijn om de kabels aan te sluiten voordat de unit definitief in de positie wordt vastgezet.

Er wordt een sponsachtige rubberen afsluiting meegeleverd die in de sleuf aan de achterkant van het instrument moet worden bevestigd.

Bevestig het instrument in het paneel en draai de vier vleugelmoeren alleen handmatig vast.

Het is belangrijk dat de rubberen afsluiting goed contact maakt met het paneel om te voorkomen dat water langs de unit binnendringt naar de ruimte achter het paneel.

3. DIEPTEMETER

3.1 TRANSDUCER INSTALLATIE

De transducer kan op drie manieren worden geïnstalleerd:

- (a) De platte voorkant van de transducer kan rechtstreeks met de binnenkant van de romp worden verbonden (er ontstaat dan enig verlies aan energie in de romp maar het verlies aan prestatie is bij de meeste polyester rompen nauwelijks merkbaar).
- (b) Bij uw dealer is ook een beugel voor spiegelmontage verkrijgbaar.
- (c) De transducer kan ook door middel van een Romp Transducer Kit aan de binnenkant van de romp worden bevestigd.

Deze installatie methode biedt een tweeledig voordeel omdat het maken van een gat in de romp achterwege kan blijven en bovendien de dieptemeter en transducer voor inspectie of installatie elders gemakkelijk zijn te verwijderen. Wel dient te worden opgemerkt dat de gevoeligheid op het maximum bereik door installatie aan de binnenzijde van de romp wellicht wordt verminderd, afhankelijk van de dikte en kwaliteit van het polyester rompmateriaal. De nauwkeurigheid wordt echter op geen enkele wijze aangetast. De Romp Transducer Kit is rechtstreeks bij NASA of bij uw lokale dealer verkrijgbaar. Overigens is de beste transducer locatie nog steeds een onderwerp van discussie.

Kies een positie beneden de waterlijn waar het oppervlak van de transducer in principe loodrecht omlaag is gericht en waar de transducer en kabel ruimschoots verwijderd blijven van apparatuur die interferentie veroorzaakt. Ter vermijding van echo signaal verstoring dienen bij het bepalen van de positie de gebieden met verstoringen in het langstromende water of cavitatie te worden vermeden.

Breng voor het testen van de geschiktheid van de locatie een hoeveelheid kleverige kauwgom aan op het oppervlak van de transducer en plak deze vast aan de binnenzijde van de romp (verwijder eerst vuil en olieachtige restanten). Vervolgens kan de unit worden getest. Als de locatie blijkt te voldoen verwijder dan de kauwgom en monteer de transducer conform een van de eerder aangegeven methodes (Noot: de transducer kabel mag NIET worden ingekort).

Het is van belang dat het transducer oppervlak grondig met de romp wordt verbonden. Eén enkele luchtbel kan al leiden tot een aanzienlijk verlies aan prestatie.

De transducer en plaats van montage moeten absoluut vrij van antifouling worden gehouden omdat ook hierdoor de prestatie van de unit nadelig kan worden beïnvloed.

3.2 OPMERKINGEN OVER ELEKTRISCHE INTERFERENTIE

Externe elektrische interferentie wordt gekenmerkt door persistente, willekeurige getallen op het display die de ware diepte aanwijzing van de dieptemeter verdoezelen. Dit wordt veroorzaakt door voltage wisselingen met een grote amplitude die als regel samenhangen met het dynamo en/of ontsteking systeem van de motor die niet afdoende zijn uitgerust met ontstoring voorzieningen. Deze storingen kunnen op twee manieren de gevoelige versterker sectie van de dieptemeter binnendringen:

- (a) Via het gemeenschappelijke boordnet van het vaartuig of
- (b) Via directe uitstraling door de bron van interferentie.

Om de kans op interferentie van het dynamo en/of ontsteking systeem van de motor te verkleinen dient een positie te worden gekozen die zo ver mogelijk van de motor is verwijderd terwijl ook de kabel routing zover mogelijk uit de buurt van de motor dient te lopen. Kort de transducer kabel NIET in maar borg de extra kabellengte in een positie die zover mogelijk van storingsbronnen is verwijderd.

3.3 HET DISPLAY AANSLUITEN

Verbind de zwarte draad met de negatieve aansluiting van de voeding en de rode draad via een 250 mA zekering met de positieve aansluiting van de voeding. De rode draad van het alarm wordt ook verbonden met de positieve aansluiting terwijl de zwarte draad hiervan wordt doorverbonden met de groene draad van de display unit. Het alarm is niet waterdicht en dient in een beschutte positie te worden gemonteerd. Sluit de transducer kabel aan op het aansluitpunt van de display unit.

3.4 DIEPTEMETER BEDIENING

Om de mogelijkheden van uw Cruiser/Target dieptemeter optimaal te benutten dienen diverse operationele parameters in het geheugen ingesteld te worden voordat u de unit in gebruik neemt. Na instelling zijn deze parameters permanent en is enige noodzaak voor bijstellen onwaarschijnlijk. De meeste dieptemeters meten de diepte beneden de transducer. Het is veelal een meer wenselijke optie om de diepte beneden de kiel te tonen. Er is voorzien in de mogelijkheid om de verticale afstand tussen het transducer oppervlak en de onderkant van de kiel (kiel compensatie) in de unit vast te leggen. De unit wijst dan de ware diepte onder de kiel aan (bij aflevering is de kiel compensatie op nul ingesteld waardoor de unit de diepte beneden de transducer aangeeft).

ACHTERGROND VERLICHTING

De achtergrond verlichting wordt ingeschakeld door snel ENTER te toetsen. Door nogmaals snel ENTER te toetsen wordt de achtergrond verlichting weer uitgeschakeld.

DE KIEL COMPENSATIE INSTELLEN

Schakel de unit naar de "Engineering" mode (koppel hiertoe de unit los van de voeding en schakel de voeding weer in terwijl de ENTER toets ingedrukt wordt gehouden). Het woord "ENG" zal verschijnen totdat de ENTER toets wordt losgelaten. Gebruik nu de ▲ en ▼ toetsen om de gewenste kiel compensatie in te voeren. Houd de ENTER toets daarna langdurig ingedrukt voor terugkeer naar normaal dieptemeter bedrijf.

SELECTIE VAN DE EENHEDEN (VOETEN of METERS)

Schakel de unit naar de "engineering" mode (zie bovenstaand). Door kort intoetsen van ENTER zullen de eenheden wisselen van voeten naar meters en vice versa. Houd de ENTER toets daarna langdurig ingedrukt voor terugkeer naar normaal dieptemeter bedrijf.

DE GEVOELIGHEID DREMPEL INSTELLEN

Echo's afkomstig van nabije objecten zijn duidelijk sterker dan echo's van objecten op grotere afstand. De echo's van kielen of turbulentie onder het schip kunnen aanzienlijk sterker zijn dan echo's van de zeebodem en kunnen tot gevolg hebben dat de dieptemeter afwisselend refereert aan de zeebodem en aan meer nabijgelegen echo bronnen. Om dit probleem te overwinnen is de Cruiser/Target dieptemeter voorzien van een afstandsafhankelijke versterking. Hiermee wordt de gevoeligheid voor nabije objecten verlaagd terwijl de gevoeligheid bij toenemende diepte progressief wordt verhoogd. Het punt waarbij de versterking begint toe te nemen wordt aangeduid met de gevoeligheid drempel. De gevoeligheid van de unit bij dieptes onder de gevoeligheid drempel wordt aanzienlijk verlaagd terwijl de gevoeligheid boven deze drempel bij toenemende diepte steeds verder wordt verhoogd.

De gevoeligheid drempel is af fabriek ingesteld op 0,0 meter. Toets ENTER om de gevoeligheid drempel in beeld te brengen. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om de waarde te wijzigen. Toets nogmaals ENTER om de nieuwe waarde op te slaan.

DE ALARMEN GEBRUIKEN

Er wordt alarm gegeven indien een echo wordt ontvangen waarvan de diepte minder is dan de ondiepte alarm instelling of waarvan de diepte groter is dan de diepte alarm instelling. Toets ▲ om de ondiepte alarm instelling in beeld te brengen of toets ▼ om de diepte alarm instelling in beeld te brengen. Toets ENTER voor terugkeer naar normaal bedrijf. De instelling kan worden gewijzigd door gebruik van de ▲ en ▼ toetsen. Toets ENTER voor opslaan van de nieuwe waarde en voor terugkeer van de unit naar normaal bedrijf. Druk gelijktijdig op de ▲ en ▼ toetsen voor inschakelen van het alarm. Er verschijnt dan een "bel" symbool om aan te geven dat het alarm actief is. Zodra een alarm situatie wordt gedetecteerd zal het bel symbool gaan knipperen en wordt hoorbaar alarm gegeven. Door nogmaals gelijktijdig ▲ en ▼ te toetsen wordt het alarm opgeheven. Alle parameters die in de unit zijn ingesteld worden in een geheugen vastgehouden, zelfs nadat de voeding is uitgeschakeld.

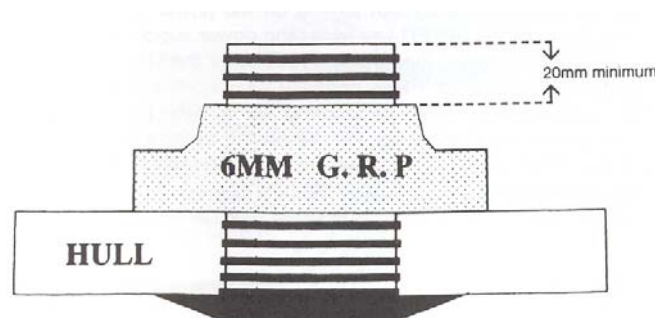
4. LOG

4.1 DE SCHOEPENRAD UNIT INSTALLEREN

Het schoepenrad dient te worden geïnstalleerd op een positie in de romp waar:

- 1) Het zich in alle standen van het schip onder zeil of op de motor onder water bevindt.
- 2) De schoepen van het schoepenrad zich in een gelijkmatige waterstroom bevinden die correspondeert met de snelheid van het vaartuig door het water. Bij waterverplaatsende schepen is dit als regel midscheeps maar bij planerende schepen dient de positie zover mogelijk achterwaarts te worden gekozen.
- 3) Het vanuit de bilge gemakkelijk toegankelijk is voor schoonmaken en opslag. Een afdichtkap wordt meegeleverd om de huiddoorvoer af te sluiten indien het schoepenrad wordt verwijderd.
- 4) Het niet kwetsbaar is voor beschadiging door trailers en takel stropen.

Boor een gat met een diameter van 42 mm voor montage van de huiddoorvoer en pas conventionele methodes voor afdichting toe. Aangeraden wordt om materialen van mastiek te vermijden – gebruik een hiertoe geschikte siliconen afdichting. De borgmoer is aan de onderkant voorzien van een groef die ook met het afdichtmiddel gevuld moet worden. Draai deze moer alleen handmatig vast. Verwijder hierna overtollige delen van het afdichtmiddel en kapsel het geheel in met polyester zoals staat aangegeven in de tekening. Zorg dat tenminste 20 mm van de schroefdraad onbedekt blijft. Het schoepenrad kan nu in de behuizing worden geschoven waarbij de pijlrichting evenwijdig met de langsas van het schip dient te lopen. Aanbevolen wordt om de rubberen O-ring met siliconen vet in te smeren om het later verwijderen van de unit te vergemakkelijken.



4.2 AANSLUITEN VAN HET DISPLAY

Verbind de zwarte draad met de negatieve aansluiting van de voeding en de rode draad via een 250 mA zekering met de positieve aansluiting van de voeding. Sluit de schoepenrad kabel aan op de display unit.

4.3 LOG BEDIENING

Bij inschakelen toont het display kortstondig de totale afstand en keert dan terug naar aanwijzen van de snelheid. De snelheid wordt aangegeven in zeemijlen per uur (knopen) die tot 25,0 knopen betrouwbaar is (bij hogere snelheid kan door cavitatie rondom het schoepenrad de nauwkeurigheid afnemen).

Kort intoetsen van SPEED schakelt de achtergrond verlichting aan of uit.

Na kort intoetsen van TRIP wordt de Trip afstand getoond. Toets voor een reset van trip afstand naar nul eerst TRIP. Als de trip afstand wordt getoond houd dan de TRIP toets ingedrukt totdat "F" in het display verschijnt. De trip afstand wordt tot 99,9 zeemijlen in tienden van mijlen getoond en daarna tot 999 zeemijlen in volle mijlen.

Na kortstondig intoetsen van TOTAL wordt de totale afstand getoond. De unit toont de totaal afgelegde afstand tot 999 zeemijlen. Een reset van deze teller is niet mogelijk.

Houd voor terugkeer naar het Snelheid display de SPEED toets langdurig ingedrukt.

KALIBREREN

De kalibratie is af fabriek ingesteld. Het type romp en de positie van het schoepenrad kan de prestatie van de unit beïnvloeden. Als de aanwijzing van het log te hoog of te laag is dan kan met de kalibreer factor een compensatie worden ingevoerd.

Ga hiertoe naar de "Engineering" mode door eerst de voeding naar het instrument uit te schakelen. Schakel daarna de voeding weer in terwijl de SPEED toets ingedrukt wordt gehouden. In het display verschijnt het woord "ENG". Druk nu op de TRIP of TOTAL toets om de kalibreer instelling op te roepen. Af fabriek is dit normaliter 100%. Toets TRIP voor verhoging of TOTAL voor verlaging. Elke toetsaanslag zal het getal met 1% doen toenemen of afnemen. Wanneer de gewenste kalibreer factor is bereikt toets dan langdurig SPEED voor terugkeer naar normaal bedrijf. Het kalibreren van snelheid en afstand komt gelijktijdig tot stand. De kalibreer factor wordt opgeslagen in een resident geheugen en wordt bij uitschakelen van de voeding vastgehouden.

5 KOMPAS

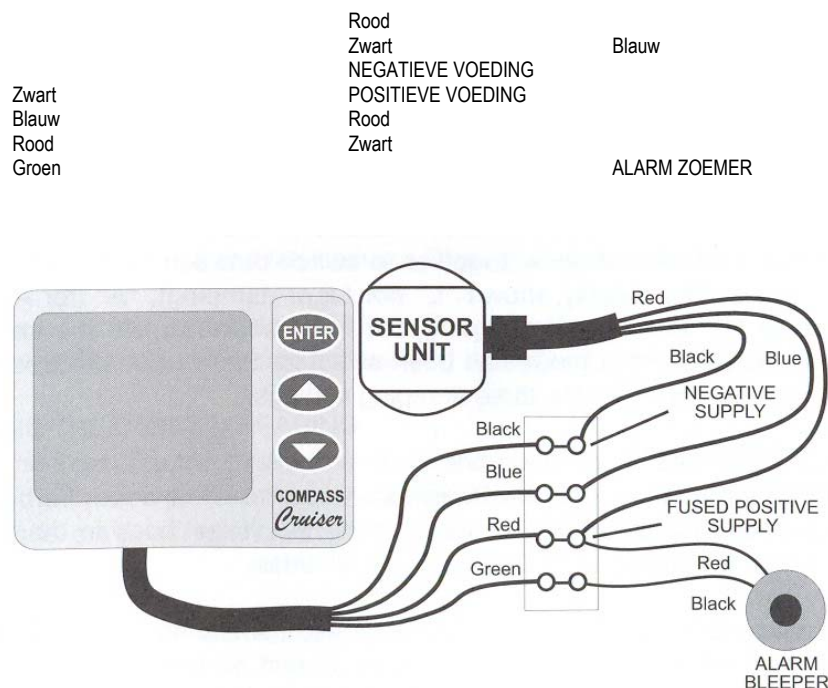
5.1 DE SENSOR INSTALLEREN

De sensor meet de richting van het zwakke Aardmagnetische veld en is dus gevoelig voor andere magnetische velden die de nauwkeurigheid van de unit kunnen beïnvloeden. De positie van de unit dient daarom zorgvuldig te worden gekozen. Kies een positie die zover mogelijk is verwijderd van grote metalen objecten zoals motoren en DC (gelijkstroom) motoren of luidsprekers die zijn uitgerust met krachtige magneten. Controleer ook op kleine metalen objecten dichtbij de montage locatie zoals schroeven, spijkers, scharnieren. etc. Deze objecten kunnen gemagnetiseerd raken en fouten veroorzaken. Wanneer een waarschijnlijk geschikte locatie is bepaald dan kan met een handkompas een controle op redelijke nauwkeurigheid worden uitgevoerd om de geschiktheid te bevestigen.

De magnetische sensor is cardanisch opgehangen binnen de behuizing. Om de stamp en rol bewegingen het meest effectief te ondervangen dient de sensor zo horizontaal mogelijk te worden gemonteerd. Voor de beste prestaties onder zware zeegang wordt aangeraden om de sensor op een positie te monteren waar laterale acceleraties tengevolge van stampen en rollen het geringst zijn (als regel midscheeps). Vermijd montage van de sensor boven de waterlijn omdat hierdoor stamp en rol acceleraties worden versterkt. De sensor is waterdicht conform de CFR-46 standaard. Voorkom dat de sensor onder water komt te staan.

Houd de sensor in de juiste positie en markeer de positie van de montage schroeven. Boor de geleidingsgaten voor de schroeven zodanig dat de sensor kan worden geroteerd voor exacte uitlijning met de langsas van het schip. Gebruik RVS schroeven om de sensor zorgvuldig uitgelijnd vast te zetten. De stand van de sensor dient daarbij zodanig te worden gekozen dat de pijlen zoveel als mogelijk in de richting van de langsas wijzen.

5.2 HET DISPLAY AANSLUITEN



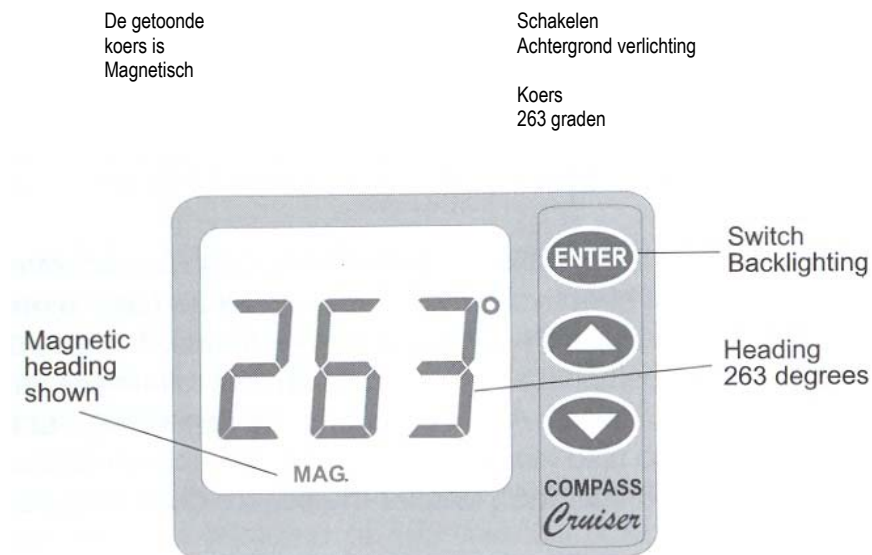
Figuur 1

5.3 KOMPAS BEDIENING

Wanneer de voeding op het Cruiser/Target kompas wordt aangesloten dan wordt een uitgebreide interne test routine doorlopen. Daarna wordt de koers afgebeeld. Na de eerste keer inschakelen kan de koers in het display onjuist zijn omdat de Kompas uitlijning nog uitgevoerd moet worden. Een typerend display wordt in Figuur 2 getoond.

ACHERGROND VERLICHTING IN/UIT SCHAKELLEN

Voor gebruik bij duisternis is de unit voorzien van achtergrond verlichting. Deze verlichting wordt door kort toetsen van ENTER in- of uitgeschakeld.



Figuur 2 – Display normaal bedrijf

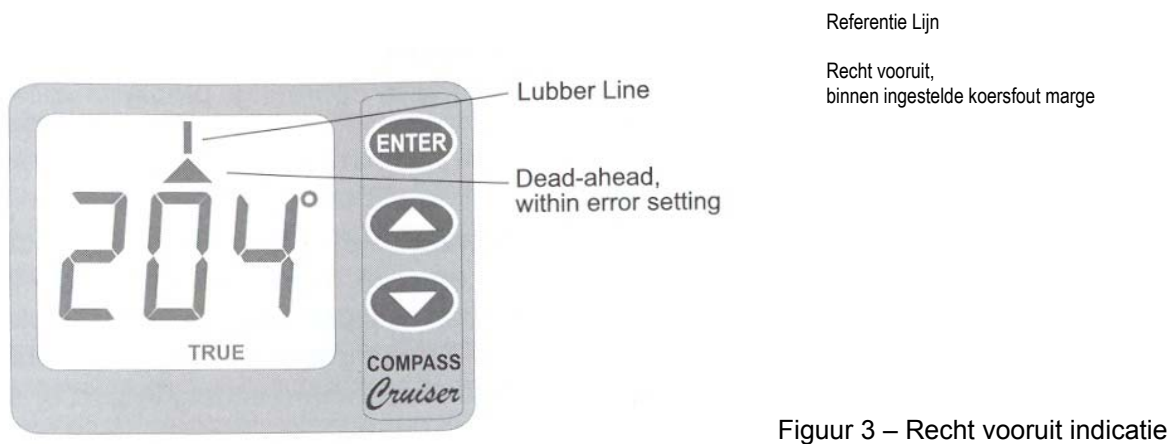
DAMPING INSTELLEN

Wanneer het vaartuig in zware zeegang onderhevig is aan snelle koersvariaties dan kan een hogere display demping worden geselecteerd in plaats van de lichte standaard demping. Toets gelijktijdig ENTER en ▲ om te schakelen tussen de lichte en hogere demping modes. Het display toont gedurende 2 seconden na loslaten van de toetsen "L" (voor Lichte demping), "A" (voor Average = gemiddelde demping) of "H" (voor Hoge demping) om aan te geven welke mode is geselecteerd. Door opeenvolgend indrukken van beide toetsen wordt geschakeld tussen de drie demping instellingen.

BESTURING ASSISTENTIE

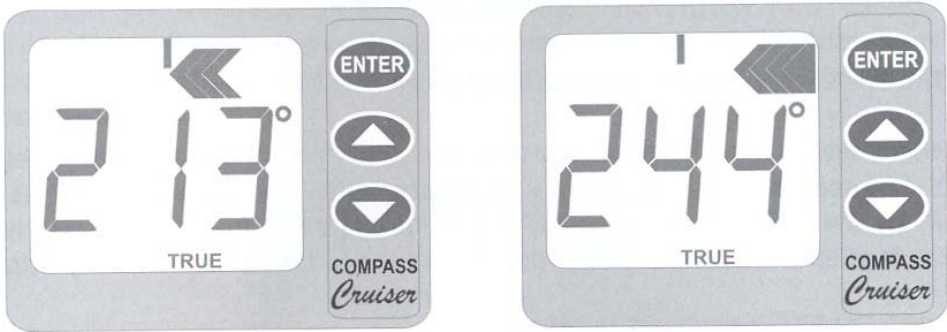
Besturing assistentie houdt in dat het Cruiser/Target kompas wordt gebruikt om afwijkingen van een gekozen koers te tonen inclusief de opstuurrichting om het vaartuig weer op de gekozen koers te brengen welke altijd door de referentielijn wordt gemarkeerd.

Wanneer het vaartuig zich binnen de vooraf ingestelde koersfout marge bevindt dan wordt de recht vooruit indicator verlicht als teken dat alles in orde is (zie Figuur 3) en bijstellen van de besturing niet vereist is. Bij starten van besturing assistentie wordt het volgende display getoond.



Figuur 3 – Recht vooruit indicatie

Bij koersfouten groter dan 3° zullen besturing chevrons oplichten. Naarmate de koersfout toeneemt zullen meer chevrons verschijnen om de verhoogde mate van stuurcorrectie aan te geven die voor koerscorrectie is vereist. In Figuur 4a worden drie chevrons getoond. Als de koersfout oploopt tot meer dan 21° dan verdwijnen de chevrons achtereenvolgens vanaf het midden om aan te geven hoeveel stuurcorrectie "buiten de schaal" is vereist. In Figuur 4b wordt een koersfout van 30° getoond.



Figuur 4a en 4b – Drie en tien chevron Besturing indicaties

Als de fout oploopt tot meer dan 180° dan wordt verschijnt de koersfout tegengesteld in het display om aan te geven dat de kortste route voor terugkeer naar de gewenste koers wordt bereikt via een bocht in tegengestelde richting.

DE GEWENSTE KOERS INSTELLEN

Breng het vaartuig op de gewenste koers en toets gelijktijdig ▲ en ▼ om die koers vast te leggen. Er verschijnt nu een nieuw display (zie Figuur 3). De aldus vastgelegde koers is de koers die werd getoond op het moment dat de ▲ en ▼ toetsen voor het EERST werden ingedrukt.

Het recht vooruit symbool geeft aan dat het vaartuig zich binnen de ingestelde koersfout marge bevindt.

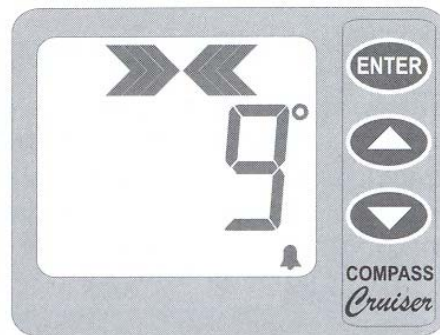
Deze vertaling is door Technautic B.V. met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Wij kunnen echter niet instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie. Eventuele wijzigingen en/of fouten zijn nadrukkelijk voorbehouden. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Technautic B.V. mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of anderszins, hetgeen eveneens van toepassing is op een gehele of gedeeltelijke bewerking.

BESTURING ASSISTENTIE UITSCHAKELEN

De Besturing Assistentie kan op elk gewenst moment worden uitgeschakeld door gelijktijdig ▲ en ▼ te toetsen.

KOERS ALARM

Indien de Besturing Assistentie actief is dan kan een alarm worden ingesteld dat waarschuwt zodra een vooraf ingestelde afwijking van de ingestelde koers optreedt. De ingestelde koers is gelijk aan de koers op het moment van activeren van de besturing assistentie. Het alarm zal waarschuwen voor elke bakboord of stuurboord afwijking waarbij de alarm instelling wordt bereikt of overschreden.



Figuur 5 – Alarm Begrenzing ingesteld op +/- 9°

De alarm instelling kan tijdens normaal bedrijf op elk moment worden verhoogd of verlaagd met respectievelijk de ▲ en ▼ toetsen. Twee besturing chevrons geven vervolgens de alarm begrenzing aan zoals afgebeeld in Figuur 5. Twee seconden nadat de ▲ of ▼ toets werd bediend volgt terugkeer naar het normale besturing display en verdwijnen deze chevrons.

HET ALARM ACTIVEREN OF DEACTIVEREN

Tijdens besturing assistentie kan het alarm worden geactiveerd of gedeactiveerd door respectievelijk ▲ of ▼ te toetsen. Na activeren verschijnt een bel symbool in het display.

Indien het alarm actief is dan zal bij elke overschrijding van de ingestelde begrenzing rondom de gewenste koers alarm worden gegeven waarbij tevens het bel symbool zal gaan knippen.

ENGINEERING

Engineering heeft betrekking op instellingen die zelden gewijzigd behoeven te worden maar wel van invloed zijn op de werking van de unit. Deze instellingen worden door het geheugen vastgehouden, ook na uitschakelen van de unit (zoals overigens geldt voor alle tijdens normaal bedrijf gemaakte instellingen). In de Engineering mode kunnen drie operationele karakteristieken worden ingesteld: Magnetische of Ware koers display; Magnetische Variatie en compensatie voor Kompas fouten (deviatie).

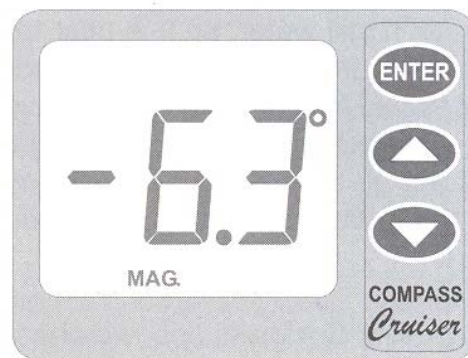
De Engineering mode wordt geopend door tijdens inschakelen de ENTER toets ingedrukt te houden. Na loslaten van de toets verschijnt gedurende 2 seconden "En" in het display. Daarna wordt de Magnetische variatie in graden getoond. Afhankelijk van de instelling op dat moment verschijnt "MAG" (voor Magnetische aanwijzing) of "TRUE" (voor Ware aanwijzing) in het display. Opgemerkt wordt dat de magnetische variatie alleen van invloed is op ware aanwijzingen. Correctie voor variatie, zoals onderstaand beschreven, kan achterwege blijven indien van magnetische aanwijzingen gebruik wordt gemaakt.

Vanuit de Engineering mode kunnen alle navolgend beschreven instellingen worden uitgevoerd. Indien meer dan één instelling moet worden uitgevoerd dan dient het "En" display opnieuw te worden geopend voor selectie van de volgende optie.

MAGNETISCHE VARIATIE INSTELLEN

De Aardmagnetische variatie varieert jaarlijks en is voorts afhankelijk van de geografische locatie. De juiste waarde kan worden bepaald door het raadplegen van almanakken of zeekaarten. De variatie is gelijk aan het verschil tussen het Magnetische en het Ware Noorden. Als het Magnetische Noorden zich ten Westen van het Ware Noorden bevindt voer dan de variatie in als een positieve waarde. Omgekeerd, indien ten Oosten van het Ware Noorden, voer dan een negatieve waarde in.

Indien u zich nog niet in de Engineering mode (met "En" in het display) bevindt houd dan de ENTER toets ingedrukt tijdens inschakelen van de unit. Het display toont dan gedurende twee seconden "En" als teken dat de Engineering mode actief is. Daarna volgt een display zoals in Figuur 6 is afgebeeld waarbij de ingestelde magnetische variatie wordt getoond en tevens of de unit op de Magnetische dan wel Ware mode is ingesteld (Figuur 6 toont een Oostelijke variatie van $6,3^{\circ}$ en de Magnetische mode).



Figuur 6 – Display Magnetische Variatie

Positieve getallen vertegenwoordigen Westelijke variaties en negatieve getallen (zoals in Figuur 6) vertegenwoordigen Oostelijke variaties. Elke aanslag met de ▲ of ▼ toets wijzigt de opgeslagen variatie in stappen van $0,1^{\circ}$. Als de variatie groter is dan $9,9^{\circ}$ dan wordt de decimale waarde wel gewijzigd maar deze kan dan niet meer worden afgebeeld.

Gebruik de ▲ of ▼ toetsen om de opgeslagen variatie op de juiste waarde in te stellen. Opgemerkt wordt dat wijzigen van de magnetische variatie geen invloed heeft op de nauwkeurigheid van de kompas correctie (zie pagina 7).

Als de Engineering instellingen voltooit zijn toets dan ENTER voor terugkeer naar de normale koers aanwijzing waarbij van de gewijzigde waarde van de magnetische variatie gebruik wordt gemaakt.

MAGNETISCHE OF WARE AANWIJZING

Als de Engineering mode (met "En" in het display) nog niet is geopend houd dan de ENTER toets ingedrukt en schakel daarna de unit in voor openen van de Engineering mode.

Toets gelijktijdig ENTER en ▲ om te schakelen tussen de Magnetische of Ware display van kompas aanwijzingen. Indien True (waar) wordt geselecteerd dan verschijnt "TRUE" in het display en wordt de variatie getoond die wordt gebruikt om de aanwijzingen van de sensor te corrigeren. Bij de selectie van Magnetisch verschijnt "MAG" in het display zoals staat afgebeeld in Figuur 6. Bij de magnetische aanwijzing mode wordt de variatie waarde genegeerd.

Als de Engineering instellingen voltooit zijn toets dan ENTER voor terugkeer naar de normale koers aanwijzing

KOMPAS FOUT (DEVIATIE) CORRECTIES

Zoals bij alle magnetische kompassen veroorzaakt de aanwezigheid van magnetische objecten in het vaartuig verstoringen van het plaatselijke aardmagnetische veld en kan de nauwkeurigheid van aanwijzingen op meerdere kompaskoersen in variërende mate worden beïnvloed.

Het detecteren en corrigeren van deze fouten staat bekend als "Kompas Stellen". Bij het Cruiser/Target Kompas wordt kompas stellen uitgevoerd door met het vaartuig in stilstaand water in een cirkel met een constante hoeksnelheid te varen, bij voorkeur onder rustige weersomstandigheden. Tijdens deze constante bocht worden fouten van het instrument gedetecteerd en gelogd. Zodra een complete set met waarden van een 360° bocht beschikbaar is worden de correcties (kompas deviaties) berekend en permanent opgeslagen. Alle deviatie waarden zijn af fabriek op nul ingesteld hetgeen inhoudt dat bij aanzienlijke afwijkingen op bepaalde kompaskoersen door kompas stellen voor deze fouten gecompenseerd dient te worden.

Kompas stellen omvat bij het Cruiser/Target Kompas twee fasen:

- het inzetten van een bocht met constante hoeksnelheid
- deze bocht vervolgen om alle deviaties te loggen

Kompas stellen is een Engineering functie. Houd de ENTER toets ingedrukt en schakel daarna de unit in voor openen van de Engineering mode. Het display toont nu gedurende 2 seconden "En" (voor Engineering) en daarna de opgeslagen magnetische variatie. Druk nu gelijktijdig op alle drie toetsen (ENTER, ▲ en ▼) om te starten met kompas stellen.

Tijdens het kompas stellen moet RECHTSOM in een cirkel met een constante hoeksnelheid worden gevaren (als in een linkerbocht wordt gevaren dan wijzen alle stuurbalken naar links om aan te geven dat geen correcte resultaten behaald kunnen worden). Het display toont de hoeksnelheid in graden per seconde. Elke vaste waarde tussen 0,5° en 2° per seconde is acceptabel waarbij het meest belangrijke criterium de CONSTATE hoeksnelheid binnen dat bereik is. De beste methode om dit te realiseren is veelal het varen met een gefixeerde stand van het gashandel en een gefixeerde roeruitslag. Als de hoeksnelheid te hoog is dan verschuiven de stuurbalken naar links (als teken voor "langzamer varen") terwijl ze bij een te lage hoeksnelheid naar rechts verschuiven (als teken voor "sneller varen"). Als binnen het gebied van 0,5° en 2° per seconde de juiste hoeksnelheid is bereikt dan keren de stuurbalken terug naar hun uitgangspositie en stopt de beweging om aan te geven dat de hoeksnelheid adequaat is. Vanzelfsprekend zal een bocht van 360° met 0,5° per seconde 12 minuten in beslag nemen terwijl een volle 360° bocht met 2° per seconde slechts 3 minuten duurt. Bij lagere hoeksnelheden wordt overigens een hogere nauwkeurigheid van de compensatie bereikt.

Toets ENTER zodra de constante hoeksnelheid tot stand is gekomen om de fase van fouten loggen te starten. Het display toont nu een roterend symbool en een voortgangsteller die bij 9 begint. Alle voordien opgeslagen compensatie waarden worden onmiddellijk gewist. Als het uitsluitend de bedoeling is om deze instellingen te wissen druk dan tijdens het kompas stellen op een willekeurige toets voor terugkeer naar de engineering mode.

Tijdens het verloop van de constante bocht zal de voortgangsteller gaan aftellen. Gedurende deze fase is het essentieel dat de gekozen hoeksnelheid in stand wordt gehouden. Het kompas stellen is voltooid zodra de voortgangsteller 0 aanwijst (na een bocht van ruim 360°). De kompas deviatie waarden worden vervolgens automatisch berekend en opgeslagen. Het display keert terug naar de normale Kompas mode als teken dat het kompas stellen is voltooid en het niet langer noodzakelijk is om de bocht te vervolgen.

KOERS BIJSTELLEN

Het kan wenselijk zijn om een kleine aanpassing op de sensor uitlijning uit te voeren om zeker te stellen dat het Kompas de koers van het vaartuig correct weergeeft. Als bijstellen noodzakelijk blijkt stuur het schip dan in een richting waarvan de koers exact bekend is. Via display van MAG of TRUE wordt de gebruiker er aan herinnerd welke fysieke uitlijning van het vaartuig aan de orde is.

Als de koers in het display afwijkt van de referentie koers dan dient de sensor te worden gedraaid om de display koers te corrigeren. Draai de montage schroeven van de sensor unit voldoende los om de unit te kunnen draaien en stel dan door draaien de juiste display koers in. Draai vervolgens de schroeven van de sensor unit weer vast om het kompas kalibreren in deze positie te fixeren.

6. WIND

6.1 VOORAF TESTEN VAN HET INSTRUMENT

Controleer of het instrument compleet en onbeschadigd is voordat met montage wordt begonnen. Sluit de display unit aan op de sensor en op een voeding van 12 volt. Laat de windschoepen voorzichtig ronddraaien en beweeg de windvaan en verifieer de werking van beide op het display.

6.2 INSTALLATIE VAN DE MASTTOP UNIT

De masttop unit is ontworpen voor montage in de mast en wordt geleverd met 20 meter kabel. Kies een positie waarin de luchtstroom uit alle richtingen onbelemmerd de masttop unit kan bereiken. De masttop unit dient in principe horizontaal te worden opgesteld maar de oriëntatie in relatie tot de langsas van het schip is onbelangrijk. Voor bevestiging van de masttop unit aan een metalen mast worden vier montage blokken en vier zelftappende schroeven meegeleverd. Als de masttop unit aan een houten mast wordt bevestigd gebruik dan daartoe geschikte hout Schroeven.

Na een solide bevestiging van de masttop unit wordt de kabel naar de display unit gerouteerd en vervolgens met de plug op de display unit aangesloten. Kort de kabel niet in door verwijdering van de plug maar zorg voor een zorgvuldige verankering van de extra lengte. Als de kabel niet lang genoeg blijkt te zijn dan zijn verlengkabels met een lengte van 5 of 20 meter leverbaar.

6.3 HET DISPLAY AANSLUITEN

Verbind de zwarte draad met de negatieve aansluiting van de voeding en de rode draad via een 250 mA zekering met de positieve aansluiting van de voeding. Sluit de kabelplug van de masttop unit aan op het aansluitpunt van de display unit.

6.4 BEDIENING WIND INSTRUMENT

Het Cruiser/Target wind systeem kan de gemeten windsnelheid afbeelden in mijlen per uur (MPH), nautische mijlen per uur (knopen, aangeduid met KTS) en meters per seconde (m/s). Toets gelijktijdig ENTER en ▲ om te schakelen tussen knopen, mijlen per uur en meters per seconde. De keuze wordt altijd opgeslagen en de unit zal bij opnieuw inschakelen terugkeren naar deze instelling.

RECHT VOORUIT WINDVAAAN UITLIJNING

Voor een correcte schijnbare wind aanwijzing in het display dient de recht vooruit richting van de windvaan na een eerste installatie op het schip altijd te worden ingevoerd. Voor het instellen van de recht vooruit richting dient gelijktijdig op alle drie toetsen (ENTER, ▲ en ▼) te worden gedrukt op het moment waarop de RVS pijl van de windvaan evenwijdig met de langsas van het schip naar voren wijst. De aanwijzing wordt opgeslagen zodra de laatste toets wordt losgelaten en het is dus van belang dat de vaan op dat moment correct is uitgelijnd.

DE VORM VAN DE AANWIJSPIJL WIJZIGEN

De aanwijspijl kan zowel blokvormig als in "windex" stijl worden gepresenteerd. Toets gelijktijdig ▲ en ▼ om tussen beide vormen te schakelen. Indien de blokvormige aanwijspijl in het display verschijnt dan kan de breedte hiervan worden vergroot of verkleind met respectievelijk de ▲ of ▼ toets. Deze toetsen hebben geen invloed op het display met een aanwijspijl in "windex" stijl. Evenals bij de snelheid instelling wordt ook hier de laatste instelling opgeslagen voor toekomstig gebruik.

ACHTERGROND VERLICHTING

De achtergrond verlichting wordt aan/uit geschakeld door snel ENTER te toetsen.

GARANTIE BEPALINGEN

Nasa Marine Ltd garandeert gedurende een periode van een jaar na de datum van aanschaf dat dit instrument geen technische of materiaal defecten dient te vertonen. Nasa Marine Ltd zal, onder het recht van voorbehoud, componenten repareren of vervangen welke in de garantie periode tijdens normaal gebruik defect zijn geraakt. Dergelijke reparaties of vervangingen zullen worden uitgevoerd zonder kosten voor de klant inzake onderdelen en werkzaamheden. De klant is echter zelf voor de transportkosten verantwoordelijk. Uitgesloten van deze garantie zijn misbruik, onjuist gebruik, ongevallen of niet toegestane modificaties of reparaties. Nasa Marine Ltd zal in geen enkel geval aansprakelijk zijn voor incidentele, speciale, indirecte of gevolgschades die samenhangen met het gebruik of misbruik dan wel de onbekwaamheid tot gebruik van het instrument of defecten van het instrument. Als enige term in bovenstaande tekst voor u onacceptabel is dan kunt u het instrument opgeopend en ongebruikt bij uw dealer retourneren waarbij de aanschafprijs volledig zal worden gerestitueerd.