

NMEA interface
N01 610 506

VDO
Ocean Line

X39.719/001/069

08/02 -

1 - 4

1



Veiligheidsvoorschriften:

Niet roken!
Geen open vuur of direct licht!
Het product is conform de geldende veiligheidsvoorschriften van de EG-richtlijnen en de laatste stand van de

techniek ontwikkeld, geproduceerd en gecontroleerd.

Het apparaat is bedoeld voor gebruik in de watersport.

Gebruik ons product conform de voorschriften. Wanneer het product niet conform

de voorschriften wordt gebruikt, kan schade aan personen, voorwerpen of het milieu het gevolg zijn. Noteer alle gegevens van andere geïnstalleerde apparaten met een vluchtig elektronisch geheugen.

Let tijdens de montage op het volgende:

De montage van het product dient te worden uitgevoerd door personeel van uw werf of door gespecialiseerd personeel. Wanneer u de montage zelf uitvoert, dient u geschikte werkkleding te dragen. Draag geen wijde kleding, omdat die tussen bewegende delen kan raken. Bij lang haar dient u een haaretje te dragen.

Draag bij werkzaamheden aan de boardelektronica geen metalen of andere geleidende sieraden zoals kettingen, armbanden, ringen etc.

Voor aanvang van de werkzaamheden moet de verbinding met de negatieve pool van de accu worden verbroken, omdat anders kortsluiting kan optreden. Kortsluiting kan kabelbrand, accu-explosies en beschadigingen aan andere elektronische systemen veroorzaken. Indien de verbinding met de accu wordt verbroken, verdwijnen de door u ingevoerde waarden uit het vluchtig elektronisch geheugen en moeten deze opnieuw worden geprogrammeerd.

Bij werkzaamheden in de motorruimte moet bij benzinemotoren de ventilator van de motorruimte vooraf reeds zijn ingeschakeld.

Bij noodzakelijke werkzaamheden waarbij de spanning niet wordt onderbroken, mag uitsluitend met geïsoleerd gereedschap worden gewerkt.

De elektrische uitgangen van het display en de daarmee verbonden kabels moeten zo worden beschermd dat direct contact en beschadiging niet mogelijk zijn. Hiertoe dienen de gebruikte kabels voldoende geïsoleerd te zijn resp. voldoende doorslagweerstand te hebben en moeten de contactpunten veilig voor aanraking zijn.

Ook de elektrisch geleidende onderdelen van de aangesloten verbruikers moeten door dergelijke maatregelen tegen directe aanraking worden

beschermd. Het is niet toegestaan blanke metalen kabels en contacten te installeren.

Let na de montage op het volgende:
Sluit de aardleiding op de negatieve pool van de accu aan.

Voer de waarden opnieuw in het vluchtig elektronisch geheugen in resp. programmeer deze.

Controleer alle functies.

Technische gegevens

Spanningstoevoer: 10,8 tot 30 Volt DC
Stroomverbruik: ca. 60 mA
Bedrijfstemperatuur: -25°C tot +70°C
Interface: NMEA0183
Uitvoer: 1 record / sec.

Op de gegevensuitgang kunnen max. 2 apparaten worden aangesloten

Beschrijving

De NMEA (National Marine Electronics Association) is een vereniging van producenten die als doel heeft de gegevensoverdracht tussen apparaten van verschillende producenten te normeren. De NMEA interface komt grotendeels overeen met de RS422 interface. Bij de meeste toepassingen kan de NMEA interface direct met de RS232 interface (serieel) van de PC worden verbonden.

Gebruik het volgende aansluitschema voor het weergeven van de NMEA records op de PC:

NMEA interface:	PC 25-pol. Stekker:	PC 25-pol. Stekker:
Kl. 8 (massa / GND)	Pin 5	Pin 7
Kl. 5 (signaal OUT)	Pin 2	Pin 3

Wanneer deze verbinding niet functioneert, dient de PC te worden voorzien van een interface RS422 naar RS232. Het aansluitschema ziet er dan als volgt uit:

NMEA interface:	PC interface RS422 naar RS232
Kl. 5 (signaal OUT)	IN A (signaal IN)
Kl. 6 (return OUT)	IN B (return IN)

De NMEA-records kunnen onder Windows 3.xx in het terminalprogramma (groep toebehoren)

resp. onder Windows 95 in het programma hyperterminal worden gelezen. Voer in het menu instellingen gegevensoverdracht in:

Overdrachtsnelheid: 4800 baud
Databits: 8
Stopbits: 1
Pariteit: geen
Protocol: geen

NMEA0183-record:

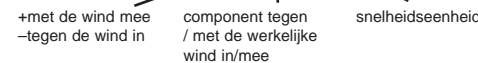
- DPT diepte vanaf wateroppervlakte, afstand van oscillator tot kiel
- DBK diepte onder kiel
- DBT diepte onder oscillator
- HDG miswijzende koers, variatie
- HDM miswijzende koers
- HDT rechtwijzende koers
- MWV windsnelheid, windrichting
- VHW rechtwijzende koers, miswijzende koers, snelheid in knopen
- VPW VMG (Velocity made good)
- VWR schijnbare windrichting schijnbare windsnelheid
- VWT werkelijke windrichting werkelijke windsnelheid

Alleen de records van de aangesloten Ocean Line-apparaten worden verzonden, dat wil zeggen dat wanneer er bijv. geen kompas is aangesloten, er ook geen kompas-records worden verzonden!

De opbouw van de NMEA-records aan de hand van voorbeeldrecords

VPW= speed, measured parallel to wind

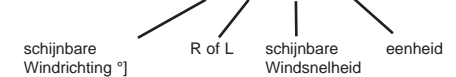
\$IIVPW,+3.55,N,,



De snelheidscomponent met de wind mee bedraagt in het voorbeeld dus 3,55 knopen.

VWR= relative windspeed and direction

\$IIVWR,150,R,16.5,N,,,



De schijnbare windrichting is in het voorbeeld 150° R, de schijnbare windsnelheid 16,5 knopen.

Onderstaand vindt u een voorbeeld voor de gegevensuitvoer van de interface. Voorwaarde is dat alle ingangen een correct signaal ontvangen:

- \$IIHDM,009,M
- \$IIHDT,006,T
- \$IIVHW,006,T,009,M,07.3,N,,
- \$IIHDG,009,,03,W
- \$IIMWV,018,R,15.7,N,A
- \$IIMWV,032,T,09.0,N,A
- \$IIVWR,018,R,15.7,N,8.1,M,029,K
- \$IIVWT,032,R,9.0,N,4.6,M,017,K
- \$IIVPW,+6.2,N,,
- \$IIHDM,008,M
- \$IIHDT,005,T
- \$IIVHW,005,T,008,M,07.3,N,,
- \$IIHDG,008,,03,W
- \$IIBDT,032,f,009.9,M,,
- \$IIBDK,029,f,008.9,M,,
- \$IIDPT,009.9,-1.0
- \$IIHDM,008,M
- \$IIHDT,005,T
- \$IIVHW,005,T,008,M,07.4,N,,
- \$IIHDG,008,,03,W
- \$IIMWV,018,R,15.7,N,A
- \$IIMWV,032,T,08.9,N,A
- \$IIVWR,018,R,15.7,N,8.1,M,029,K
- \$IIVWT,032,R,8.9,N,4.6,M,017,K
- \$IIVPW,+6.2,N,,
- \$IIHDM,008,M
- \$IIHDT,005,T
- \$IIVHW,005,T,008,M,07.4,N,,

De gegevensevaluatie vindt conform NMEA0183 plaats.

NMEA Interface
N01 610 506



X39.719/001/069

08/02 -

1 - 4

2



Säkerhetsinstruktioner

Rök inte!
Har ej öppen eld eller ljus!
Denna produkt blev framställd, tillverkad och provad enligt dom grundläggande säkerhetsinfordringar i EU's riktlinjer och det allmänna tekniska ståndet.
Produktens användningsområdet är fritids- och sportbåtssektorn.
Använd våran produkt endast enligt bestämmningen.
Följden av en icke bestämmelseaktig användning av produkten kan vara personskador och skada av ting eller miljön
Notera all data ifrån andra installerade apparater och datorer med flyktiga elektroniska minnen innan installation.

Beaktas under inbyggnaden:

Låt inbyggnaden ifrån produkten utföra av ett varv eller ifrån en annan, därpå specialiserad företag. Skulle Ni utföra inbyggnaden själv, så bär rätt arbetskläder. Bär ingen vid, hängande klädsel. Den kan blir medtagen av rörliga delar. Vid långt hår, bär hårnät.

Bär inga metalliska smycken som armbands- och halskedjor eller ringar vid arbeten inom bordelektriken.

Innan arbetet skall minuspolet av batteriet avtas, annars betstår risk till kortslutning. Kortslutningar kann orsaka kabelbrand, batterieexplosion och skador av andra elektroniska system. Tänk på, att vid fråntagningen av batteriet alla elektroniska minne tappar sina ingivna värden och därför måste programmeras om på nytt.

Låt innan arbetet i motorrummet med bensenmotor motorrummsventilationen går.

Vid nödvändiga arbeten utan spänningsavbrytning får endast arbetas med isolerad verktyg.

Dom elektriska utgånger från visningsinstrumentet och dom där fästade kablar måste skyddas från direkt beröring och skadegörelse. Därför måste dom använda kablarna har en tillräcklig isolation och spänningsfästighet och kontakterna vara beröringssäkra.

Även dom elektriskt ledande delarna ifrån dom anslutna strömförbrukare ska skyddas ifrån direkt beröring. Metallsikt blanka kablar och kontakter får ej användas.

Beaktas efter inbyggnaden:

Klämm fast batteriekablet till minuspolen.
Programmera alla värden i elektroniska minnen igen.
Testar samtliga funktioner.

Tekniskt data

Spänningsförsörjning: 10,8 till 30 Volt DC
Strömupptagning: ca. 60 mA
Drifttemperatur: - 25°C till +70°C
Datautgång/-koppling: NMEA0183
Utgångshastighet (output rate): 1 datasats / sekund
Vid datautgången kan maximalt två apparater anslutas.

Beskrivning

NMEA (National Marine Electronics Assosiation) är en sammanslutning av tillverkare för att normera dataöverföringen emellan apparater ifrån olika producent. Datakopplingen enligt NMEA liknar i det mesta datatkopplingen RS422. I dom flesta fall kann NMEA kopplingen direkt kopplas med RS232 kopplingen (seriell) på (hem-)datorn.
Använd följande anslutningsschema till visning av NMEA-datainformation vid datorn:

NMEA Interface:	PC 9pol. Stickkontakt:	PC 9pol. Stickkontakt:
-----------------	---------------------------	---------------------------

Kl. 8 (Minus /GND)	Pin 5	Pin 7
Kl. 5 (Signal out)	Pin 2	Pin 3

Funktionera denna sammanslutning inte, utrusta datorn med en interface RS422 till RS232. Anslutningen är som följande:

NMEA Interface:	PC Interface RS422 till RS232
-----------------	----------------------------------

Kl. 5 (signal out)	IN A (Signal in)
Kl. 6 (return out)	IN B (Return in)

NMEA-Datainformation kan läsas under Windows 2.xx i Terminalprogrammet (i tillbehörsgruppen) eller under Windows 95 under programmet Hyperterminal. Inställ i menün inställningar dataöverföring följande:

Överföringshastighet:	4800 Baud
Databits:	8
Stopbits:	1
Parität:	ingen
Protokoll:	ingen

NMEA0183-Dataangivning:

DPT: Djupet ifrån vattenytan, distans mellan överföraren och kjölen
DBK: Djupet under kjölen
DBT: Djupet under överföraren
HDG: Missvisande kurs, variation
HDM: Missvisande kurs
HDT: Rättvisande kurs
MWV: Vindhastighet, Vindriktning
VHW: Rättvisande kurs, missvisande kurs, hastighet i knop
VPW VMG (Velocity made good)
VWR Skenbar vindriktning skenbar vindhastighet
VWT Riktig (sann) vindriktning riktig (sann) vindhastighet

Enbart dataflöde ifrån anslutna Ocean Line-apparater blir sända; det betyder att om t.ex. ingen kompass ansluten är, so blir inga kompass-data värden utgivna!

Uppbyggnaden av NMEA-dataflöde demonstrerad vid några exempel

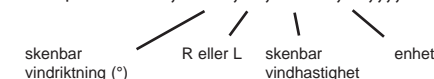
VPW= speed, measured parallel to wind



Hastighetskomponenten med vinden är altså i exemplet 3,55 Kn.

VWR= relative windspeed and direction

\$IIVWR,150,R,16.5,N,,,



Den skenbara vindriktningen är i exemplet 150° R, den skenbara vindhastigheten 16,5 Kn.

Nu ett exempel för datautgivningen från interfacen. Förutsättning är, att alla ingångar får ett rätt signal:

\$IIHDM,009,M
\$IIHDT,006,T
\$IIVHW,006,T,009,M,07.3,N,,
\$IIHDG,009,,03,W
\$IIMWV,018,R,15.7,N,A
\$IIMWV,032,T,09.0,N,A
\$IIVWR,018,R,15.7,N,8.1,M,029,K
\$IIVWT,032,R,9.0,N,4.6,M,017,K
\$IIPW,+6.2,N,,
\$IIHDM,008,M
\$IIHDT,005,T
\$IIVHW,005,T,008,M,07.3,N,,
\$IIHDG,008,,03,W
\$IIDBT,032,f,009.9,M,,
\$IIDBK,029,f,008.9,M,,
\$IIDPT,009.9,-1.0
\$IIHDM,008,M
\$IIHDT,005,T
\$IIVHW,005,T,008,M,07.4,N,,
\$IIHDG,008,,03,W
\$IIMWV,018,R,15.7,N,A
\$IIMWV,032,T,08.9,N,A
\$IIVWR,018,R,15.7,N,8.1,M,029,K
\$IIVWT,032,R,8.9,N,4.6,M,017,K
\$IIPW,+6.2,N,,
\$IIHDM,008,M
\$IIHDT,005,T
\$IIVHW,005,T,008,M,07.4,N,,

Datautvärderingen blir utfärdad enligt NMEA0183.

NMEA interface
N01 610 506

VDO
Ocean Line

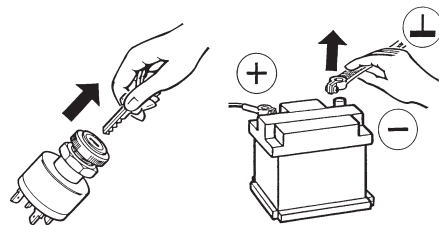
X39.719/001/069

08/02 -

1 - 4

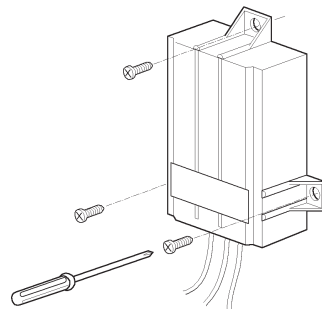
3

1



Schakel de stroomtoevoer uit.

2



De contactdoos moet beschermd tegen water worden aangebracht. Breng alle schroefverbindingen zorgvuldig tot stand. De kabeluitgang moet zich aan de onderkant bevinden.

3

Elektrische aansluiting

NMEA signaal out

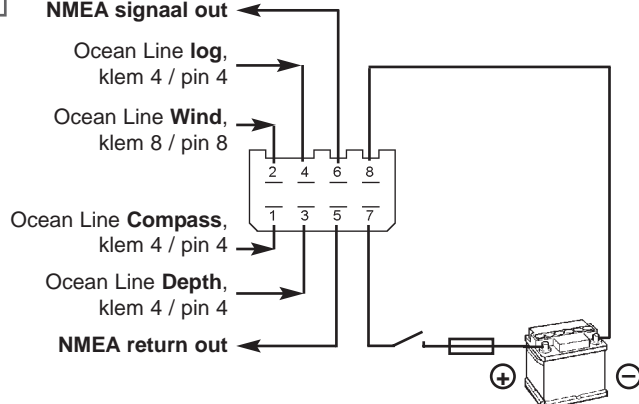
Ocean Line **log**,
klem 4 / pin 4

Ocean Line **Wind**,
klem 8 / pin 8

Ocean Line **Compass**,
klem 4 / pin 4

Ocean Line **Depth**,
klem 4 / pin 4

NMEA return out

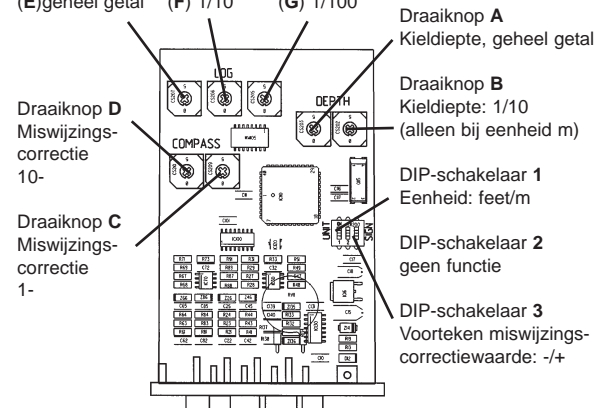


4

Instelling

Het instellen moet in een droge omgeving plaatsvinden. Om kortsluiting en beschadiging van de elektrische componenten te voorkomen mogen de geleiderbanen en de contactpunten niet worden aangeraakt.

Draaiknoppen E, F, G voor het instellen van de ijkfactor
(E) geheel getal (F) 1/10 (G) 1/100



Kieldiepte (echolood)

Eenheden: via schakelaar 1 van de 3-polige DIP-schakelaar kunnen de eenheden worden ingesteld.

Schakelaar gesloten (ON) = feet,
Schakelaar open = meter.

Waarde: met draaiknoppen **A** en **B** kan de kieldiepte afhankelijk van de ingestelde eenheid in meters (0-2,9) of in feet (0-9) worden ingesteld.

Bij het instellen van de waarde in meters wordt met schakelaar **B** de eerste waarde na de komma ingesteld. Bij het instellen van de feet-waarde wordt alleen knop **A** gebruikt. Draaiknop **B** moet op 0 staan.

Voor een kieldiepte van bijv. 1,4 m dient u **A** op 1 en **B** op 4 te zetten.

Miswijzingscorrectie (compass)

Voorteken: met knop 3 van de 3-polige DIP-schakelaar kan het voorteken van de correctiewaarde worden ingesteld.

Schakelaar gesloten (ON) = "-",
schakelaar open = "+".

Correctie-
waarde: met de twee draaiknoppen **C** en **D** kan een correctiewaarde van 0 - 99° worden ingesteld. Voor een waarde van bijv. 39° dient u **C** op 3 en **D** op 9 in te stellen.

De correctiewaarde wordt rekening houdend met het voorteken bij de actuele kompaswaarde opgeteld.

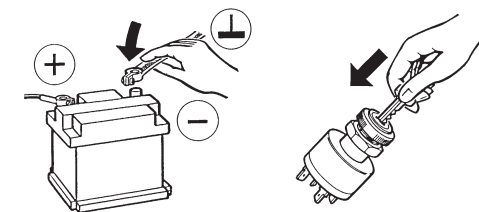
Ijkfactor (log)

Instelling: met de drie draaiknoppen **E**, **F** en **G** kan een factor van 0,50 tot 1,50 worden ingesteld.

De ijkfactor moet altijd in knopen worden geprogrammeerd, dat wil zeggen dat de factor bij een apparaat met een km/h-display door 1,85, bij een apparaat met een miles/h-display door 1,15 moet worden gedeeld.

De exacte definities van ijkfactor, kieldiepte en miswijzing en de berekening hiervan zijn te vinden in de handleidingen van de belangrijkste apparaten.

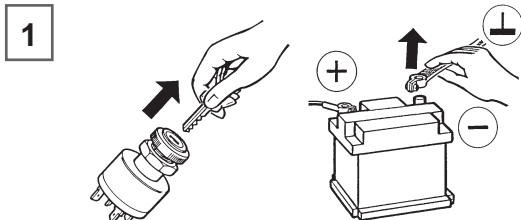
5



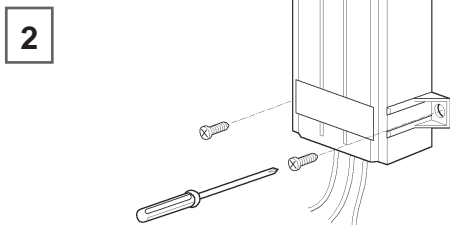
Schakel de spanningstoevoer in.

Continental Trading GmbH
Sodener Straße 9
Germany - 65824 Schwalbach

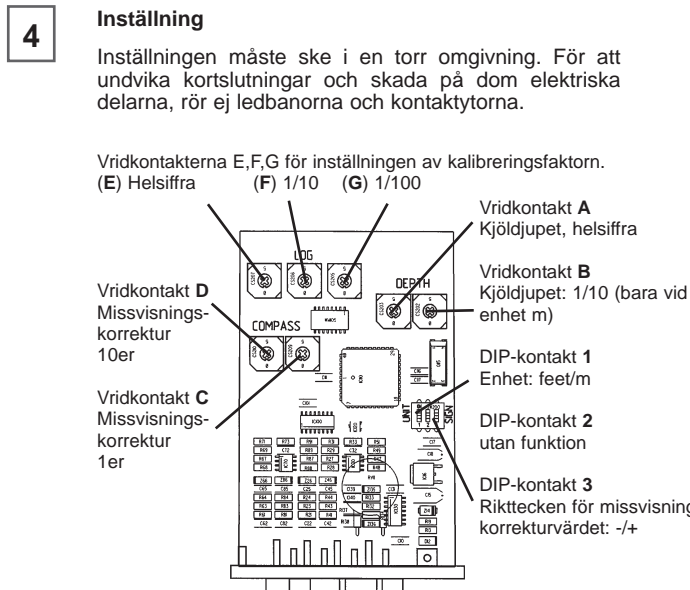
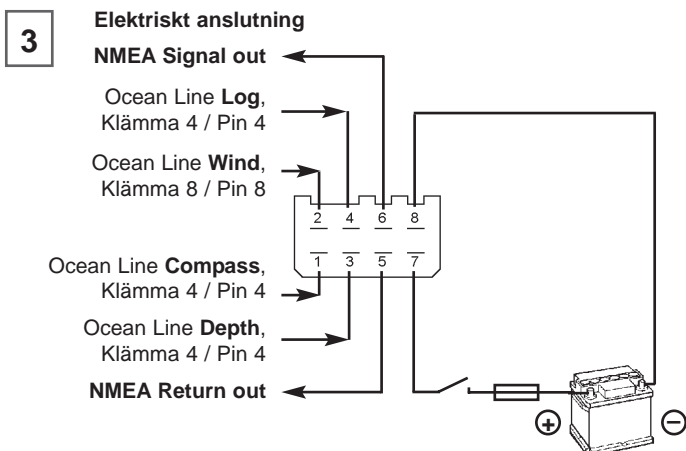
Tel.: +49 (0)6196 87-0
Fax: +49 (0)6196 87-86571
Internet: www.vdo.com



Stäng av strömförsöringen.



Burken måste skyddas för vatten. Skruv åt allt ordentligt. Kabelöppningen måste visas neråt.



4 Inställning

Inställningen måste ske i en torr omgivning. För att undvika kortslutningar och skada på dom elektriska delarna, rör ej ledbanorna och kontaktytorna.

Vridkontakterna E,F,G för inställningen av kalibreringsfaktor.
(E) Helsiffra (F) 1/10 (G) 1/100

Vridkontakt A
Kjöldjupet, helsiffra

Vridkontakt B
Kjöldjupet: 1/10 (bara vid enhet m)

DIP-kontakt 1
Enhet: feet/m

DIP-kontakt 2
utan funktion

DIP-kontakt 3
Rikttecken för missvisnings-korrekturvärde: +/-

Kjöldjupet (ekolod)

Enheter: Med kontakt 1 ifrån den trepoliga DIP-kontakt kan enheterna inställas.

Kontakten stängd (on) = Feet, kontakten öppen = meter

Värde: Med vridkontakten A och B kan köldjupet i beroende till den inställda enheten i meter (0 - 2,9) eller i feet (0 - 9) inställas.

Vid inställning av värdet i meter ställer man med kontakt B den första siffran efter kommat in. Vid inställning av feet-värdet använder man bara kontakten A. Vridkontakten B måste står på 0.

För en köldjup av t.ex. 1,4 m ställer Ni A på 1 och B på 4.

Missvisningskorrektur (compass)

Förtecken: Med kontakten 3 från den trepoliga DIP-kontakten kan korrekturvårdens förtecken inställas

kontakten stängd (ON) = "-"
kontakten öppen = "+"

Korrekturvärde: Med dom båda vridkontakterna C och D kann ett korrekturvärde mellan 0 - 99° blir inställd. För ett värde från t.ex. 39° steller Ni C på 3 och D på 9.

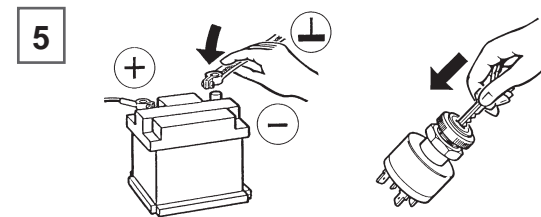
Korrekturvärdet blir under hänsyn till förtecknet (+ eller-) adderad till det aktuella kompassvärdet.

Kalibreringsfaktor (Logge)

Inställning: Med dom tre Vridkontakter E,F och G kan en Faktor från 0,50 till 1,50 inställas.

Kalibreringsfaktor måste alltid programmeras i enheten knop. det betyder, att hos en apparat med km/h-visare måste faktorn divideras med 1,85'. Har apparaten miles/h visare, måste faktorn divideras med 1,15.

Dom exakta definitionerna till kalibreringsfaktor, köldjupet och missvisning och deras framtagning är beskrivna i instruktionsanvisningarna till huvudapparaterna.



Sätt på försörjningsspänningen.

Continental Trading GmbH
Sodener Straße 9
Germany - 65824 Schwalbach

Tel.: +49 (0)6196 87-0
Fax: +49 (0)6196 87-86571
Internet: www.vdo.com