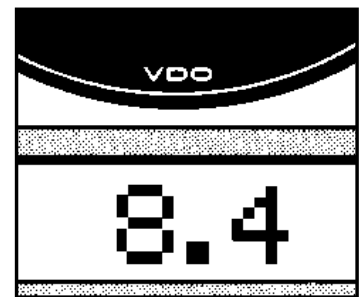
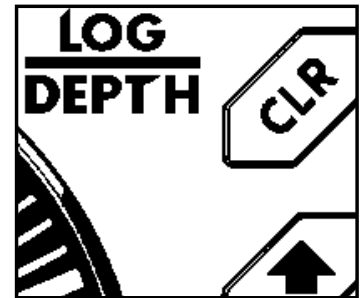


VDO KIENZLE

LOGIC LOG DEPTH

Montage- und Bedienungsanleitung
Installation and Operating Instructions





LOGIC **LOG** **DEPTH**

Montage- und Bedienungsanleitung
Seite 2 - 51

Installation and Operating Instructions
Page 53 - 102

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	
Sicherheitshinweise	5	
zur Montage	5	
zur Wartung	6	
Das VDO LOGIC LOG/DEPTH	7	
Die Bestandteile der Anlage	8	
Zubehör	9	
Ersatzteile	9	
Die Funktionen des VDO LOGIC LOG/DEPTH	9	
Anzeigen und Einstellmöglichkeiten	9	
Die Bedienungstasten	10	
Die Grundeinstellungen	11	
Die Einstellung der Anzeigedämpfung	(<i>Damping</i>)	12
Die Auswahl der Einheit für das Echolot	(<i>UnitDep</i>)	13
Die Auswahl der Einheiten für die Logge	(<i>UnitLog</i>)	14
Die Einstellung des Untiefenalarms	(▲ <i>Alarm</i>)	15
Die Einstellung der Kieltiefe	(<i>Keel</i>)	16
Die Einstellung des Tiefgangs	(<i>Draught</i>)	17
Die automatische Kalibrierung der Logge	(<i>autoCal</i>)	19
Die manuelle Kalibrierung der Logge	(<i>man.Cal</i>)	22
Die Hauptfunktionen	25	
Die Anzeige der Wassertiefe	(<i>Depth</i>)	26
Die Einstellung und Aktivierung des Navigationsalarms	(<input type="checkbox"/> <i>Alarm</i>)	28
Die Anzeige der Gesamtwegstrecke	(<i>Dist.</i>)	30
Die Anzeige und Rückstellung der Tageswegstrecke	(<i>Trip</i>)	30
Die Fehlersuche	32	
Die NMEA-Schnittstelle	34	
Aufbau der NMEA-Datensätze	35	
Die Wartung des VDO LOGIC LOG/DEPTH	36	

Die Installation der VDO LOGIC LOG/DEPTH Anlage	37
Die Installation des Anzeigegerätes	37
Die Installation der Geber	38
Die Installation des Loggebers	40
Die Demontage des Loggebers.	41
Der Austausch des Schaufelrades	42
Die Installation des Echolotgebers	
für Inneneinbau	43
für Rumpfdurchführung	45
Die elektrische Installation	47
Stromversorgung	47
Anschluß Tochteranzeiger.	48
NMEA Anschluß.	49
Schaltplanlegende.	50
Kabellängen.	50
Technische Daten	51

Dokument gehört immer an Bord!

**Manual should always be kept on
board!**

Vorwort

Sie haben sich mit dem Kauf eines Bausteins aus dem VDO LOGIC System für ein qualitativ hochwertiges Produkt entschieden, das nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt wurde. Moderne Fertigungsverfahren und die Beachtung der derzeit gültigen Qualitätssicherungs-normen gewährleisten, daß unsere Produkte das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen.

Wir danken Ihnen für Ihre gute Wahl und sind überzeugt, daß Ihnen dieses System auf See gute Hilfe und Sicherheit bieten wird.

Um einen leichten und sicheren Umgang mit Ihrem VDO LOGIC LOG/DEPTH zu gewährleisten, sollten Sie sich mit sämtlichen Funktionen der Anlage vertraut machen.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, die vorliegende Anleitung aufmerksam und vollständig zu lesen.

Sollten dennoch Fragen oder Probleme entstehen, steht Ihnen Ihre zuständige VDO Kienzle Vertretung gerne zur Verfügung.

Ihre
VDO Kienzle Vertrieb und Service GmbH

Sicherheitshinweise

Befolgen Sie alle in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen genau.

Beachten Sie bitte besonders alle Textpassagen, welche mit diesem Symbol gekennzeichnet sind. Es sind Hinweise, die für den Betrieb der Anlage und für Ihre Sicherheit besonders wichtig sind.



Der Gebrauch der LOG/DEPTH-Anlage entbindet Sie nicht von der Verantwortung über Ihr Schiff und verlangt gute Seemannschaft. Benutzen Sie zur Interpretation der angezeigten Werte zusätzlich auch immer Ihre seemännische Erfahrung!

Sicherheitshinweise zur Montage:

Den Einbau der Komponenten der Anlage sollten Sie von Ihrer Werft oder von einem darauf spezialisierten Fachmann ausführen lassen.

Nehmen Sie die Arbeiten selbst vor, tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung. Sie kann von beweglichen Teilen erfaßt werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

Bei Arbeiten an der Bordelektrik ist das Tragen von metallischem oder leitfähigem Schmuck wie Ketten, Armbändern, Ringen etc. nicht zulässig.

Vor Beginn der Arbeiten ist der Minuspol der Batterie abzuklemmen, da sonst Kurzschlußgefahr besteht. Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Speichersystemen verursachen. Bitte beachten Sie, daß beim Abklemmen der Batterie alle flüchtigen elektronischen Speicher ihre eingegebenen Werte verlieren und neu programmiert werden müssen.

Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten im Motorraum bei Benzinmotoren den Motorraumlüfter laufen.

Achten Sie am Einbauort des Instruments auf den nötigen Freiraum hinter der Einbauöffnung. Einbauöffnung mit Bohrer vorbohren und mit Loch- oder Stichsäge fertigstellen (auf die Sicherheitshinweise der Handwerkzeughersteller achten).

SICHERHEIT

Achten Sie bei der Wahl des Einbauortes für die Geber darauf, daß keine Stringer angebohrt werden. Achten Sie auch auf Möbel, Bodenbretter, Backskisten, Leitungen, usw..

Beim Abdichten der Gebers mit Dichtmasse können Lösungsmitteldämpfe entstehen. Sorgen Sie für ausreichende Lüftung. Beachten Sie die Verarbeitungshinweise des Herstellers der Dichtmasse.

Bei notwendigen Arbeiten ohne Spannungsunterbrechung darf nur mit isoliertem Werkzeug gearbeitet werden.

Die elektrischen Ausgänge des LOG/DEPTH-Anzeigegerätes und die daran angeschlossene Leitungen müssen vor direkter Berührung und Beschädigung geschützt werden. Dazu müssen die verwendeten Leitungen eine ausreichende Isolation bzw. Spannungsfestigkeit besitzen und die Kontaktstellen berührungssicher sein.

Auch die elektrisch leitenden Teile der angeschlossenen Verbraucher sind durch entsprechende Maßnahmen vor direkter Berührung zu schützen. Das Verlegen metallisch blanker Leitungen und Kontakte ist nicht zulässig.

Sicherheitshinweise zur Wartung:

Reparaturen an den Komponenten der LOG/DEPTH-Anlage dürfen nur durch von VDO Kienzle autorisierte Fachkräfte durchgeführt werden. Die Anlage entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Hinweis: Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.

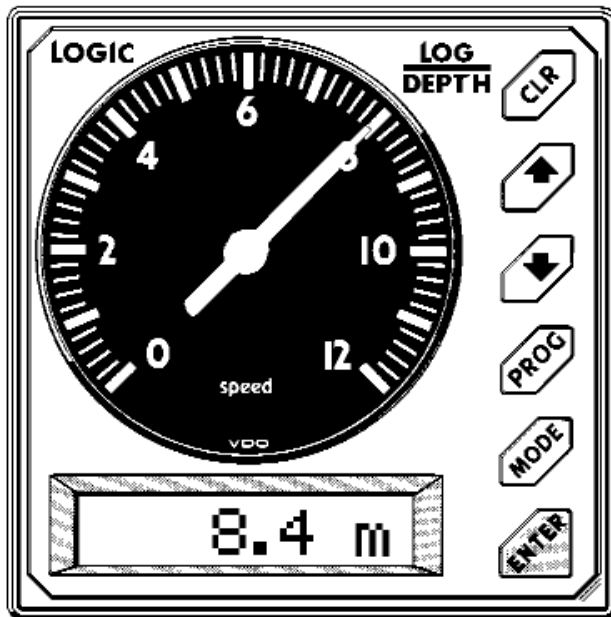
Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung provisorisch reparierter Sicherungen oder ein Überbrücken des Sicherungshalter ist unzulässig.

Der Loggeber muß in gewissen Zeitabständen gereinigt werden. Verunreinigungen be- oder verhindern die Drehung des Schaufelrades und verursachen eine ungenaue Anzeige oder den Ausfall des Zeigerinstrumentes.



Wird der Loggeber aus der Bodenhülse entfernt, so ist der er durch den Blindstopfen zu ersetzen, da nur so die dauerhafte Wasserdichtigkeit gewährleistet ist. Das in der Bodenhülse integrierte Flutventil bietet keinen dauerhaften Schutz gegen das Eindringen von Wasser.

Das VDO LOGIC LOG/DEPTH



Das VDO LOGIC LOG/DEPTH ist ein modernes, kombiniertes, Geschwindigkeits- und Tiefenmeßgerät, das für den Einsatz in der Sport-schifffahrt bestimmt ist.

Das Anzeigegerät zeigt bei Betrieb auf der Analogskala die Geschwindigkeit an. Die Wassertiefe unter Kiel, bzw. unter Wasser, sowie weitere Werte und Bedienungshilfen erscheinen im LC-Display unterhalb des Zifferblattes.

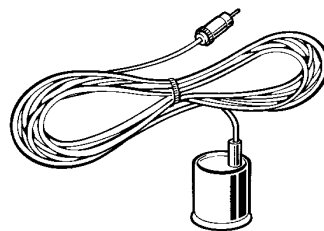
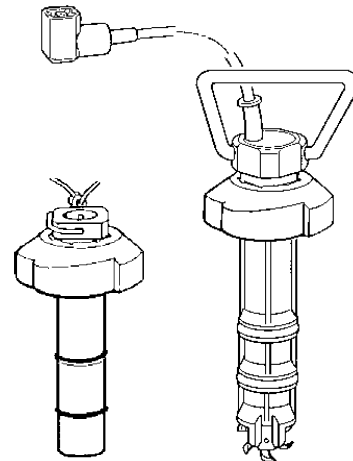
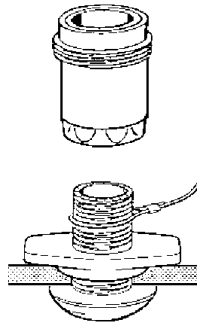
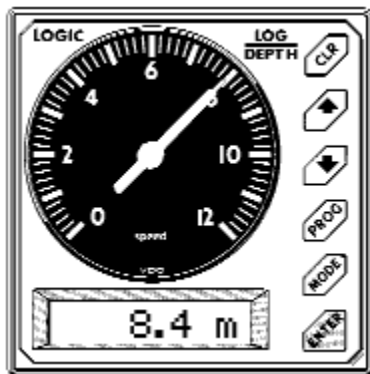
Das Gerät verfügt über sechs große Tasten auf der Gerätevorderseite, denen alle Funktionen logisch zugeordnet sind. Die Handhabung des Gerätes ist dadurch einfach und unkompliziert.

Alarmer werden sowohl optisch im LC-Display, als auch durch den integrierten akustischen Warner signalisiert.

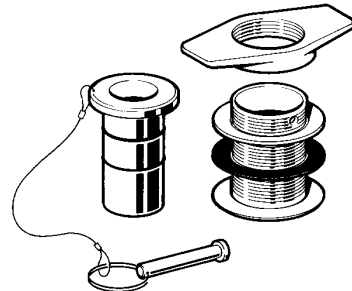
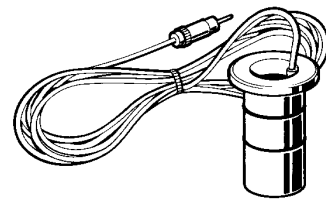
Über den VDO LOGIC Bus kann dieses Gerät mit anderen VDO LOGIC Geräten, wie z.B. LOGIC COMPASS, LOGIC WIND oder LOGIC MULTIFUNCTION verbunden werden und Daten können übermittelt werden. Darüber hinaus verfügt das Hauptanzeigegerät über einen NMEA 0183-Ausgang, um Daten zum LOGIC GPS Navigator, zum LOGIC MAP, zum PC oder Radargerät zu übertragen.

Es können zusätzlich maximal 2 Tochteranzeiger angeschlossen werden.

Die Bestandteile der Anlage



oder



Im Lieferumfang sind enthalten:

- Anzeigegerät mit Schutzdeckel
- Bohrschablone zur Montage des Anzeigegerätes
- Neoprenunterlage für Anzeigegerät
- Teilesatz zur Befestigung des Anzeigegerätes
- Loggeber mit Schaufelrad
- Zweites Schaufelrad für höheren Messbereich (30-50)
- Anschlußkabel mit Steckern für Loggeber, 9 m
- Bodenhülse für Loggeber mit Dichtscheiben und Mutter
- Flutventil für Loggeber
- Blindstopfen für Loggeber mit Sorgleine
- Echolotgeber mit Anschlußkabel 9 m und Stecker (je nach Ausführung für Inneneinbau oder für Rumpfdurchführung)
- Bodenhülse für Echolotgeber mit Dichtscheiben, Befestigungsmutter, Sicherungsstift und -ringen (nur bei Anlagen mit Echolotschwinger für Rumpfdurchführung)
- Blindstopfen für Echolotschwinger mit Sorgleine (nur bei Anlagen mit Echolotschwinger für Rumpfdurchführung)
- Verbindungskabel Anzeigegerät – Anzeigegerät (11adrig, 0,4 m)
- Produktzertifikat
- Montage- und Bedienungsanleitung

ZUBEHÖR/ ERSATZTEILE/ FUNKTIONEN

Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Tochteranzeiger: LOG/DEPTH (12 kn, km/h, mph) N01 610 702
LOG/DEPTH (30 kn, km/h, mph) N01 610 706
LOG/DEPTH (50 kn, km/h, mph) N01 610 708
- Verbindungskabel Anzeigegerät – Tochteranzeiger (6adrig)
Meterware, X10.719/002/001
- Verbindungskabel Anzeigegerät – Anzeigegerät (11adrig)
Meterware, X10.719/002/002
- Verlängerungskabel für Loggeberkabel, 5 m 270.023/005/007

Ersatzteile:

- Schaufelrad mit Achse (12 u. 20 kn, km/h, mph) 270.023/005/003
- Schaufelrad mit Achse (30 u. 50 kn, km/h, mph) 270.023/005/005

Weitere Ersatzteile sind auf Anfrage erhältlich.

Die Funktionen des VDO LOGIC LOG/DEPTH

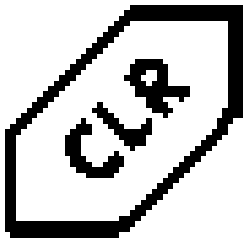
Anzeigen:

- Geschwindigkeit durchs Wasser (Anzeige mittels Zeiger)
- Wassertiefe unter Kiel (Anzeige im LC-Display)
- Untiefenalarm (Anzeige im LC-Display)
- Navigationsalarm Tiefwasser (Anzeige im LC-Display)
- Gesamtstrecke durchs Wasser (Anzeige im LC-Display)
- Tagesstrecke durchs Wasser (Anzeige im LC-Display)

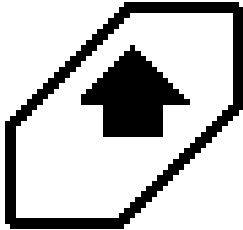
Einstellmöglichkeiten:

- Wahl der Anzeigedämpfung in 4 Stufen
- Wahl der Anzeigeeinheit (Echolot) in Meter oder feet
- Wahl der Anzeigeeinheit (Logge) in km/h, M/h oder knots
- Wassertiefe für Untiefenalarm fest einstellbar
- Abstand Echolotgeber – Unterkante Kiel (Kieltiefe)
- Abstand Unterkante Kiel – Wasseroberfläche (Tiefgang)
- Kalibrierung der Logge automatisch oder manuell

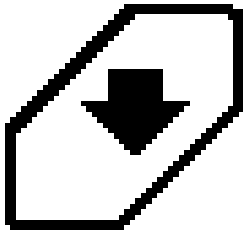
Die Bedienungstasten



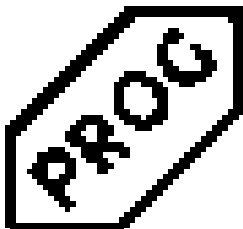
Die "*CLEAR*"-Taste:
Mit dieser Taste können bei der Programmierung des Gerätes Einstellwerte auf Null gesetzt werden.
Die Navigationsalarme können aktiviert bzw. deaktiviert werden.



Die "*PFEIL AUF*"-Taste:
Mit dieser Taste können Einstellwerte erhöht werden. Wird die Taste nur kurz betätigt, wird der Wert um 0,1 bzw. 1,0 erhöht. Wird die Taste gedrückt gehalten, erhöht sich der Wert kontinuierlich.



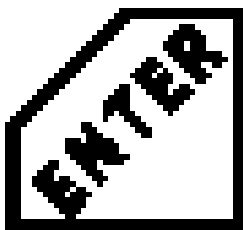
Die "*PFEIL AB*"-Taste:
Mit dieser Taste können Einstellwerte verringert werden. Wird die Taste nur kurz betätigt, wird der Wert um 0,1 bzw. 1,0 verringert. Wird die Taste gedrückt gehalten, verringert sich der Wert kontinuierlich.



Die "*PROG*"-Taste:
Mit dieser Taste werden verschiedene Einstellwerte zur Programmierung ausgewählt.



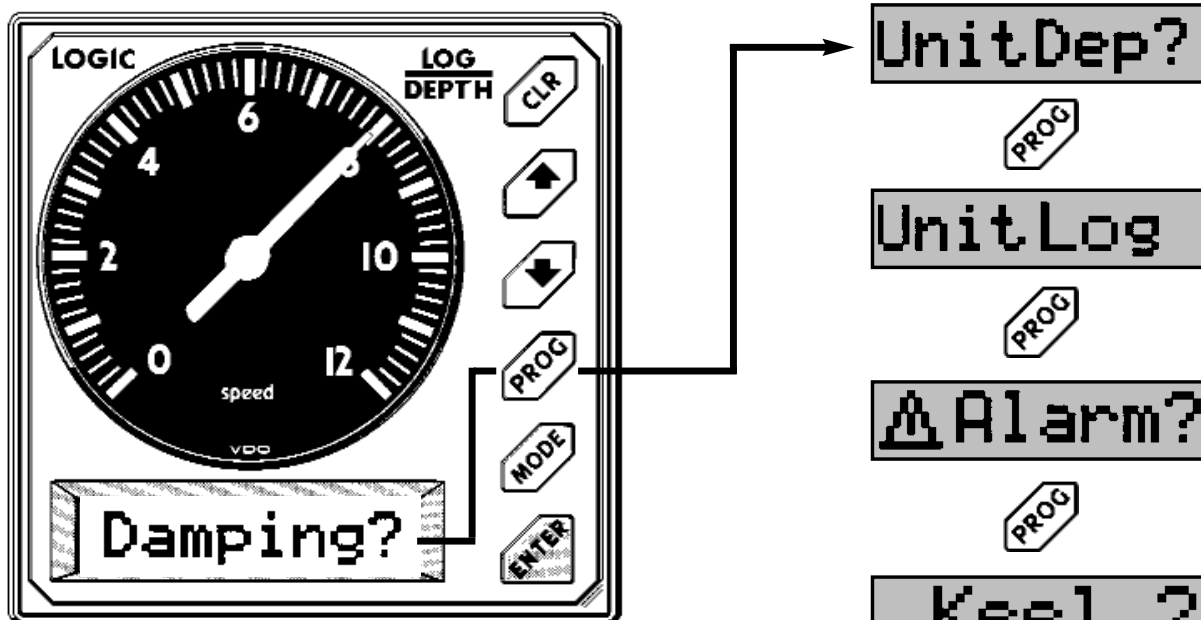
Die "*MODE*"-Taste:
Mit dieser Taste werden verschiedene Werte zur Anzeige auf dem LC-Display ausgewählt.



Die "*ENTER*"-Taste:
Mit dieser Taste werden alle Programmierfunktionen und die Auswahl der Anzeigewerte abgeschlossen.

Die Grundeinstellungen

Die für den einwandfreien Betrieb notwendigen Grundeinstellungen können durch ein- oder mehrmaliges Drücken der "PROG"-Taste ausgewählt werden.



Damping? Einstellen der Anzeigedämpfung (s.S.12)

UnitDep? Auswahl der Anzeigeeinheit für das Echolot (s.S.13)

UnitLog? Auswahl der Anzeigeeinheiten für die Logge (s.S.14)

▲*Alarm?* Einstellen des Untiefenalarms (s.S.15)

Keel ? Einstellen der Kieltiefe (s.S.16)

Draught? Einstellen des Tiefgangs (s.S.17)

autoCal? Automatische Kalibrierung der Logge (s.S.19)

man.Cal? Manuelle Kalibrierung der Logge (s.S.22)

Exit ? Ende des Programmiermenüs

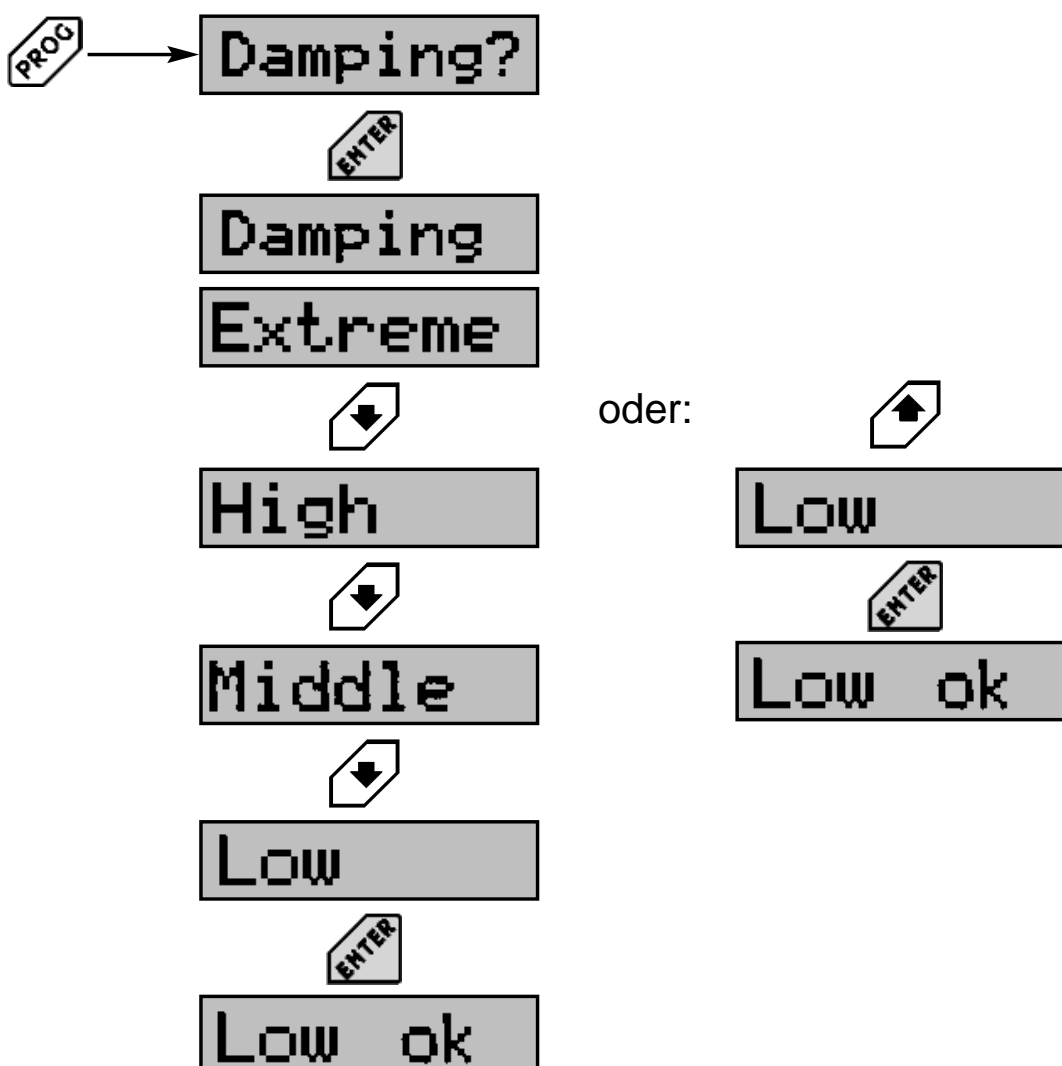
Die Einstellung der Anzeigedämpfung (*Damping*)

Die Dämpfungseinstellung beeinflusst die Zeigerbewegungen. Bei hoher Dämpfung (engl. damping) werden kurze, starke Änderungen der Schiffsgeschwindigkeit gemittelt und führen nicht zu einem Pendeln des Zeigers. Bei niedriger Dämpfung werden Änderungen der Geschwindigkeit unmittelbar angezeigt.

Wählen Sie eine Dämpfung, die den herrschenden Seegangs- und Windbedingungen entspricht.

Stellen Sie die Dämpfung wie folgt ein:

Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird die Dämpfung der Anzeige von extrem auf gering (low) geändert. Die Einstellung der Dämpfung wirkt sich nicht auf die Digitalanzeige aus.

Die Auswahl der Anzeigeeinheit für das Echolot (*UnitDep*)

Die angezeigten Tiefenwerte können wahlweise in der Einheit Meter oder feet angegeben werden.

Nehmen Sie die Auswahl der Einheit (engl. unit) wie folgt vor:

Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird die Einheit von Meter auf feet geändert. Diese Einstellung kann jederzeit, je nach Revier und gebräuchlicher Einheit verändert werden.

Die Auswahl der Anzeigeeinheiten für die Logge (*UnitLog*)

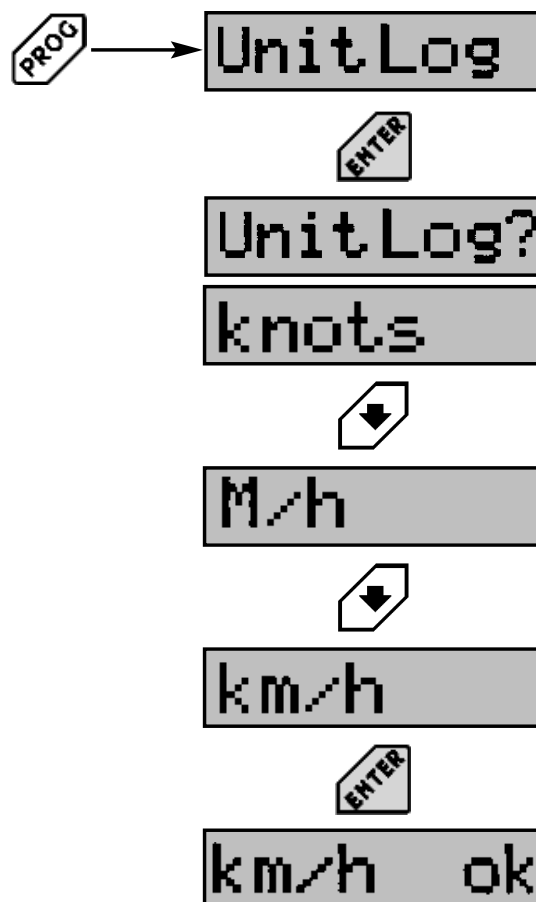
Für die Anzeige der Geschwindigkeits- und Wegstreckenwerte können verschiedene Einheiten gewählt werden.

Geschwindigkeit:	Wegstrecke:
knots	nm (= nautische Meilen = 1,852 km)
M/h	M (= Landmeilen = 1,609 km)
km/h	km

Der für die Geschwindigkeit gewählten Einheit ist die in der Tabelle angegebene Einheit für die Wegstrecke zugeordnet.

Nehmen Sie die Auswahl der Einheit (engl. unit) wie folgt vor:

Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird die Einheit von knots auf km/h geändert. Diese Einstellung kann jederzeit, je nach Revier und gebräuchlicher Einheit verändert werden.

Die Einstellung des Untiefenalarms (▲Alarm)

Bei unsicheren Wassertiefen und in unbekanntem Gewässern, kann der Untiefenalarm rechtzeitig vor Untiefen und Beschädigung Ihres Schiffes warnen.

Der Untiefenalarm kann von 0 m bis 45 m in Schritten von 0,1 m eingestellt werden. Der eingestellte Wert bezeichnet die Alarmschwelle von der tiefsten Stelle Ihres Schiffes bis zum Gewässergrund.

Sobald der eingestellte Wert (Alarmschwelle) unterschritten wird, erfolgt die Auslösung des Alarms in Form eines blinkenden Warndreiecks im LC-Display. Gleichzeitig signalisiert der akustische Warner den Alarmzustand. Der akustische Alarm kann durch Drücken der "ENTER"-Taste aufgehoben werden. Der optische Alarm wird weiterhin solange signalisiert, bis die eingestellte Alarmschwelle um ca. 0,5 m überschritten wird. Der Untiefenalarm schaltet selbstständig ab, sobald die Alarmschwelle wieder um ca. 0,5 m überschritten wird.

Nehmen Sie die Einstellung wie folgt vor:

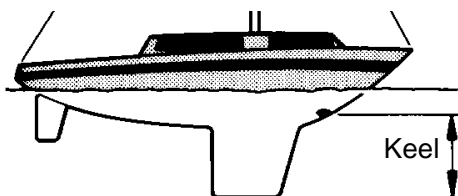
Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird die Alarmschwelle für den Untiefenalarm von 3,1 m auf 0,3 m umgestellt.

Die Einstellung der Kieltiefe (Keel)

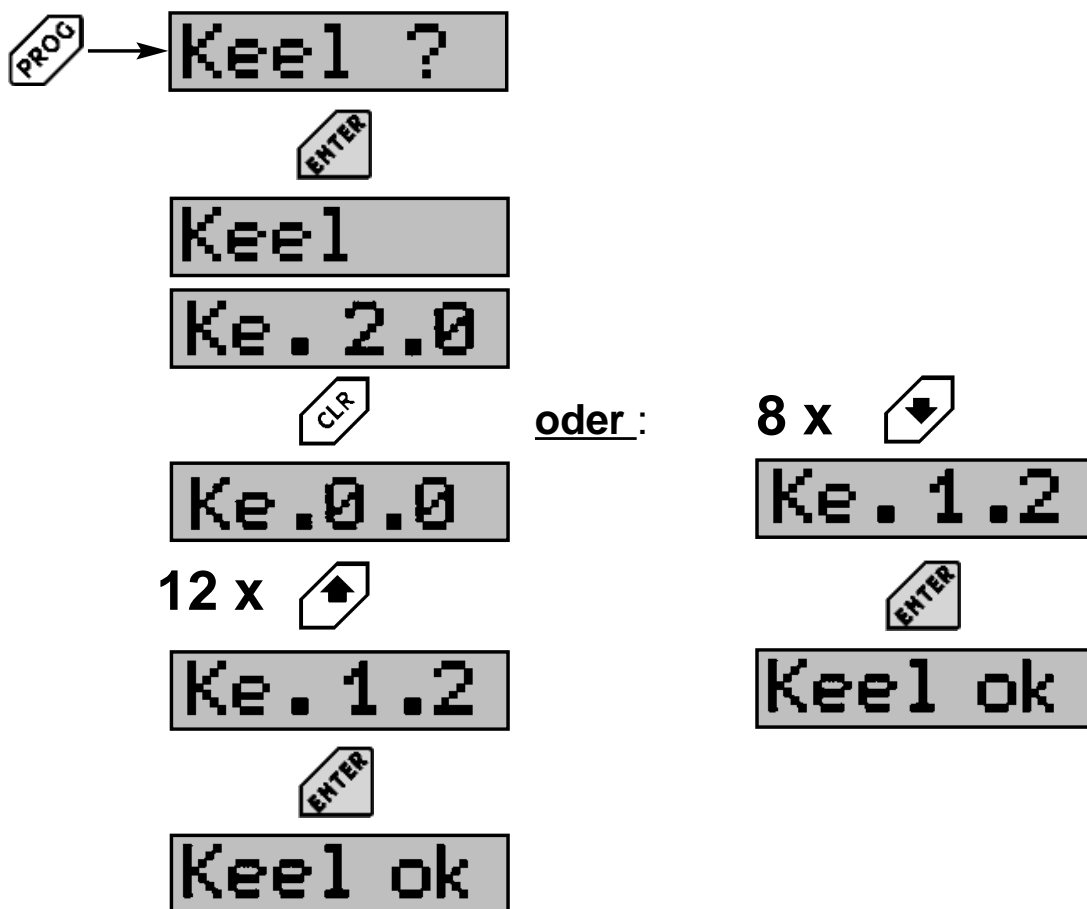
Im LC-Display soll unter der Hauptfunktion "Depth" (s.S. 26) die Tiefe unter Kiel angezeigt werden. Dazu muß der Abstand vom Echolotgeber bis zum tiefsten Punkt des Schiffes gemessen und unter der Funktion "Keel" eingegeben werden.



Bei einem Segelboot ist dies der Abstand vom Echolotgeber bis zur Kielunterkante, bei einem Motorboot der Abstand vom Echolotgeber bis zur Unterseite des Schraubendurchmessers.

Die Einstellung kann zwischen 0 m und 15 m in 0,1 m Schritten erfolgen. Nehmen Sie die Einstellung der Kieltiefe wie folgt vor:

Beispiel:

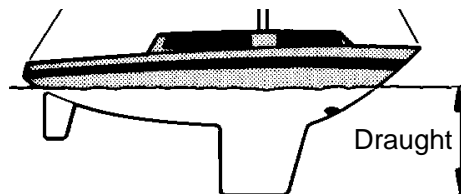


Im dargestellten Beispiel wird die Kieltiefe von 2,0 m auf 1,2 m eingestellt.

Die Einstellung des Tiefgangs (*Draught*)

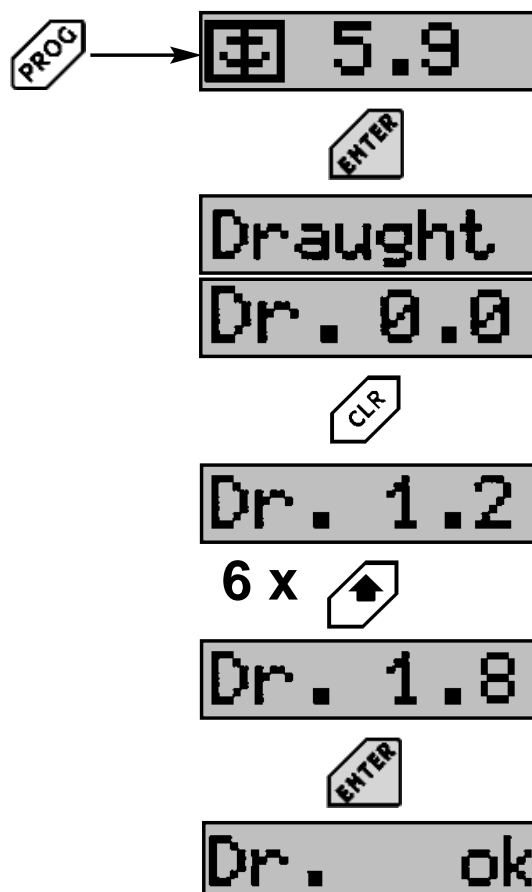
Alternativ zur Tiefe unterm Kiel kann auch die Wassertiefe angezeigt werden.

Soll im LC-Display unter der Hauptfunktion "*Depth*" (s.S. 26) die Wassertiefe angezeigt werden, muß zusätzlich zur Kieltiefe der Tiefgang (engl. draught) Ihres Schiffes bekannt sein.



Messen Sie den Abstand von der tiefsten Stelle Ihres Schiffes bis zur Wasserlinie und geben Sie den Wert unter der Funktion "*Draught*" wie folgt ein:

Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird der Tiefgang von 0 m auf 1,8 m eingestellt. Durch Druck auf die "CLEAR"-Taste wird der zuvor eingestellte Wert für die Kieltiefe (*Kee*) angezeigt, der im Beispiel 1,2 m beträgt.

Die Einstellung eines geringeren Wertes für den Tiefgang ist nicht mög-

GRUNDEINSTELLUNGEN

lich, da der Tiefgang immer größer als die Kieltiefe ist.
Durch wiederholtes Drücken der "PFEIL AUF"-Taste wird der Wert von 1,8 m eingestellt und durch Drücken der "ENTER"-Taste gespeichert.
Wird nun unter der Hauptfunktion "Depth" (s.S. 26) die Tiefe angezeigt, so ist dies die aktuelle Wassertiefe (*Depth u. Water*).

Soll stattdessen wieder die Tiefe unter Kiel (*Depth u. Keel*) angezeigt werden, muß der Tiefgang wieder auf 0 gesetzt werden.

Nehmen Sie diese Einstellung wie folgt vor:

Beispiel:



Die automatische Kalibrierung der Logge (*autoCal*)

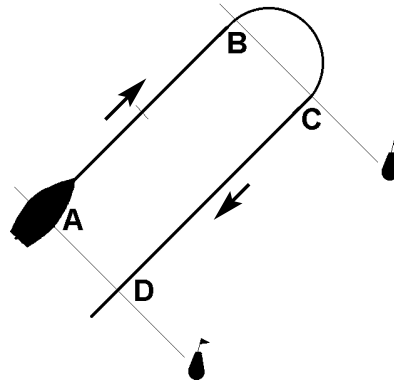
Die automatische Kalibrierung des LOGIC LOG/DEPTH wird während der Meßfahrt auf einer bekannten Strecke zwischen zwei Punkten durchgeführt.

Stecken Sie in der Seekarte zwei markante Punkte ab. Die definierte Distanz zwischen diesen Punkten bildet die Meßstrecke. Während der Fahrt zwischen den zwei Punkten mißt das LOGIC LOG/DEPTH die zurückgelegte Distanz. Aus der Differenz der beiden Distanzen wird automatisch der Kalibrierfaktor F errechnet und gespeichert.

Bei strömenden Gewässern ist es notwendig, die Meßfahrt in beide Richtungen durchzuführen um den Einfluß der Strömung auf das Meßergebnis zu kompensieren.

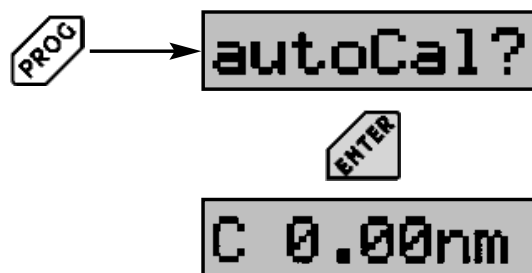
Wählen Sie vor der Fahrt die Einheit (knots, M/h oder km/h), die zu dem Fahrgebiet paßt. Führen Sie die Meßfahrt mit möglichst konstanter Geschwindigkeit bei Marschfahrt durch.

Meßstrecke:

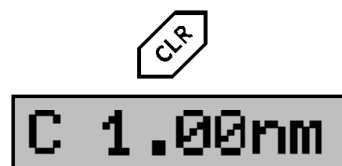


Das nachfolgende Beispiel 1 bezieht sich auf eine Meßfahrt in einem stehenden Gewässer mit einer Meßstrecke (A-B) von 1,00 nm.

Beispiel 1:



Stellen Sie durch Drücken der "CLEAR"-Taste die der Seekarte entnommene Distanz ein (hier: 1,00 nm).



GRUNDEINSTELLUNGEN

Fahren Sie auf den Startpunkt A der Meßstrecke zu und drücken Sie die "ENTER"-Taste, wenn der Startpunkt A querab liegt.



Cal.runs

Fahren Sie die Meßstrecke in gerader Linie ab und drücken Sie die "ENTER"-Taste erneut, wenn der Zielpunkt B querab liegt. Der berechnete Kalibrierfaktor (hier: 1,15) wird angezeigt und durch Druck auf die "ENTER"-Taste gespeichert.



Cal.Stop

F 1.15



Cal ok

Das nachfolgende Beispiel 2 bezieht sich auf eine Meßfahrt in einem strömenden Gewässer mit einer Meßstrecke (A-D) von 2,7 Seemeilen.
Beispiel 2:

autoCal?



C 1.00nm

Stellen Sie mittels der "CLEAR"-Taste und der "PFEIL AUF"-Taste die der Seekarte entnommene Distanz ein (hier: 2,70 nm).



C 2.00nm



gedrückt halten bis:

C 2.70nm

GRUNDEINSTELLUNGEN

Fahren Sie auf den Startpunkt A der Meßstrecke zu und drücken Sie die "ENTER"-Taste, wenn Startpunkt A querab liegt.



Cal.runs

Fahren Sie die Meßstrecke in gerader Linie ab und drücken Sie die "CLEAR"-Taste, wenn der Zielpunkt B querab liegt.



C-Pause

Führen Sie nun die Wende durch um die Meßstrecke in entgegengesetzter Richtung zu fahren. Wenn der neue Startpunkt C querab liegt, drücken sie die "CLEAR"-Taste erneut.



Cal.runs

Fahren Sie die Meßstrecke in gerader Linie ab und drücken Sie die "ENTER"-Taste, wenn der Zielpunkt D querab liegt. Der vom Gerät berechnete Kalibrierfaktor (hier 1,15) wird angezeigt, und durch Druck auf die "ENTER"-Taste gespeichert.



Cal.Stop

F 1.15



Cal ok

Die manuelle Kalibrierung der Logge (*man.Cal*)

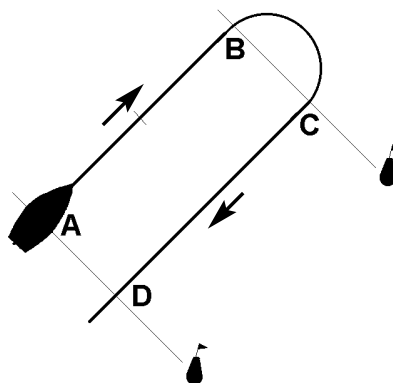
Diese Funktion wird genutzt, um alternativ zur automatischen Kalibrierung den Kalibrierfaktor mit Hilfe eines Taschenrechners selbst zu bestimmen. Außerdem kann diese Funktion zur Überprüfung des Kalibrierfaktors benutzt werden, der bei der automatischen Kalibrierung vom Gerät selbst berechnet wurde.

Stecken Sie in der Seekarte zwei markante Punkte ab. Die definierte Distanz zwischen diesen Punkten bildet die Meßstrecke. Während der Fahrt zwischen den zwei Punkten mißt das LOGIC Log die zurückgelegte Distanz.

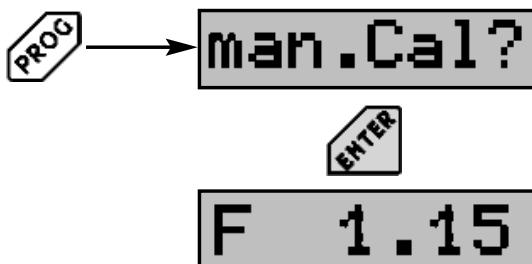
Bei strömenden Gewässern ist es notwendig, die Meßfahrt in beide Richtungen durchzuführen um den Einfluß der Strömung auf das Meßergebnis zu kompensieren.

Wählen Sie vor der Fahrt die Einheit (knots, M/h oder km/h), die zu dem Fahrgebiet paßt. Führen Sie die Meßfahrt mit möglichst konstanter Geschwindigkeit bei Marschfahrt durch.

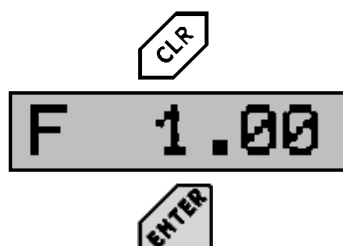
Meßstrecke:



Das nachfolgende Beispiel bezieht sich auf eine Meßfahrt in einem stehenden Gewässer mit einer Meßstrecke von 2,00 km.

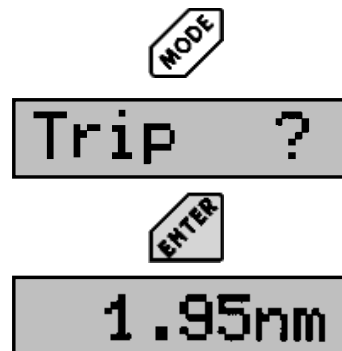


Stellen Sie durch Druckauf die "CLEAR"-Taste sicher, das der Kalibrierfaktor F den Wert 1 hat. Drücken Sie danach die "ENTER"-Taste.

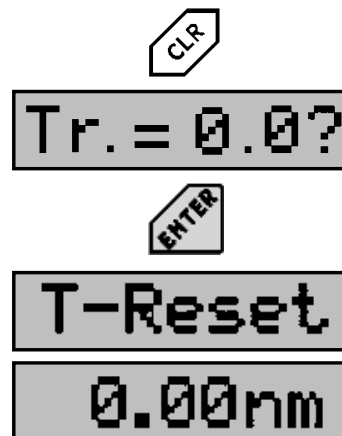


GRUNDEINSTELLUNGEN

Drücken Sie mehrmals die "MODE"-Taste bis "Trip ?" auf dem LC-Display erscheint und drücken Sie die "ENTER"-Taste. Auf dem Display wird die Tageswegstrecke (hier: 1,95 nm) angezeigt.



Fahren Sie nun auf den Startpunkt A der Meßstrecke zu. Wenn der Startpunkt A querab liegt, drücken Sie die "CLEAR"-Taste und sofort danach die "ENTER"-Taste. Dadurch wird der Tageswegstrecken-zähler auf Null gestellt.



Fahren Sie die Meßstrecke in gerader Linie ab und notieren Sie den angezeigten Wert (hier: 1,74 nm), wenn der Zielpunkt B querab liegt.

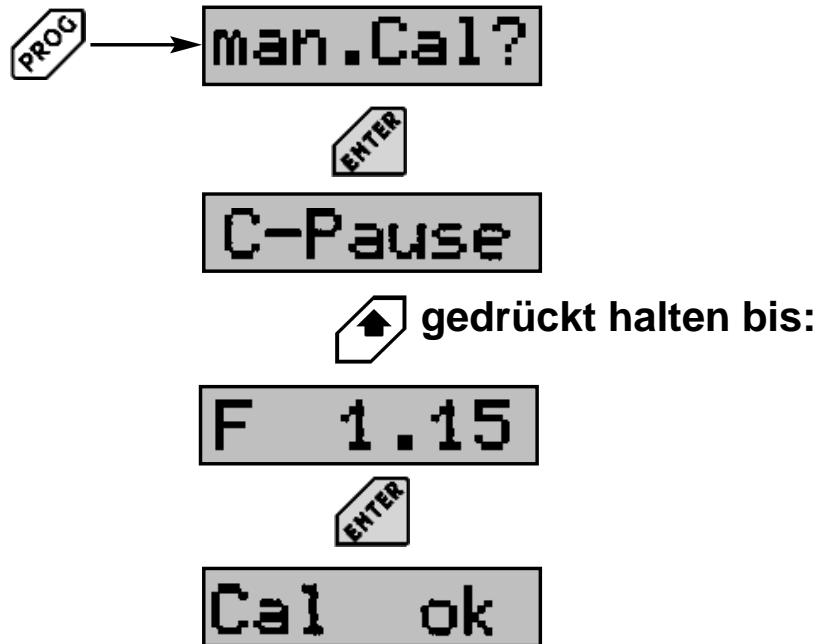


Führen Sie die Berechnung des Kalibrierfaktors F nach folgender Formel durch:

$$F = \frac{\text{tatsächlich zurückgelegte Strecke (A-B)}}{\text{Displayanzeige (A-B)}} = \frac{2,00 \text{ nm}}{1,74 \text{ nm}} = 1,15$$

Geben Sie nun den berechneten Kalibrierfaktor F (hier: 1,15) wie auf der folgenden Seite beschrieben ein.

GRUNDEINSTELLUNGEN



Wird die manuelle Kalibrierung in einem strömenden Gewässer durchgeführt, so sind die auf Seite 23 beschriebenen Schritte zur Messung der Distanz für die entgegengesetzte Richtung (Meßstrecke C-D) zu wiederholen.

Der Kalibrierfaktor F berechnet sich entsprechend der Formel:

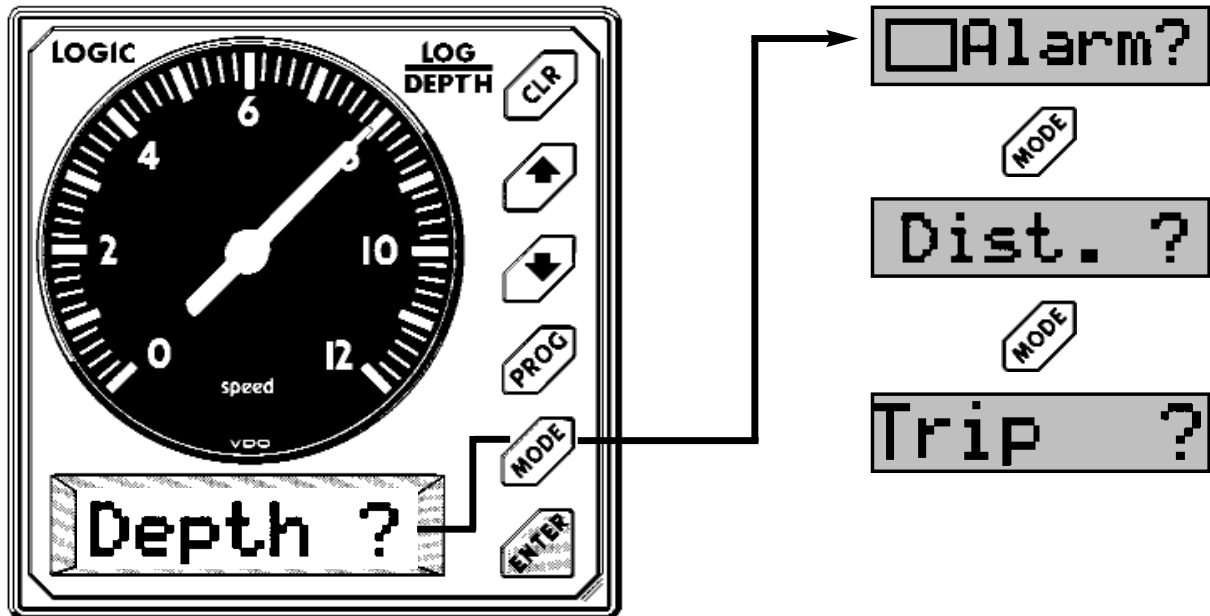
$$F = \frac{\text{tatsächlich zurückgelegte Strecke (A-B) + (C-D)}}{\text{Displayanzeige (A-B) + (C-D)}}$$



Benutzen Sie nicht den GPS Navigator als Referenz zum kalibrieren des LOGIC LOG/DEPTH. Der GPS Navigator gibt Geschwindigkeit über Grund (SOG) an. Das LOGIC LOG/DEPTH dagegen mißt Geschwindigkeit durchs Wasser.

Die Hauptfunktionen

Die Hauptfunktionen des VDO LOGIC LOG/DEPTH sind mit der "MODE"-Taste abrufbar. Sie können durch Drücken der "MODE"-Taste ausgewählt werden.



Depth ? Anzeigen der Wassertiefe (s.S. 26)

Alarm ? Einstellen und Aktivieren des Navigationsalarms (s.S. 28)

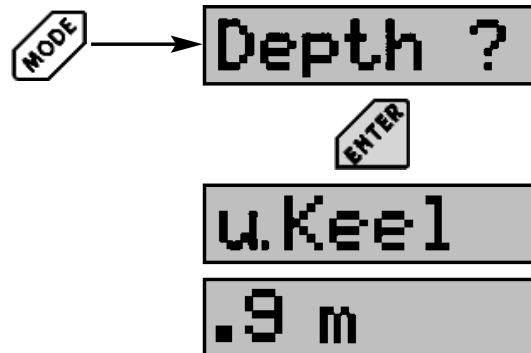
Dist. ? Anzeigen der Gesamtwegstrecke (s.S. 30)

Trip ? Anzeigen der Tageswegstrecke (s.S. 30)

Die Anzeige der Wassertiefe (*Depth*)

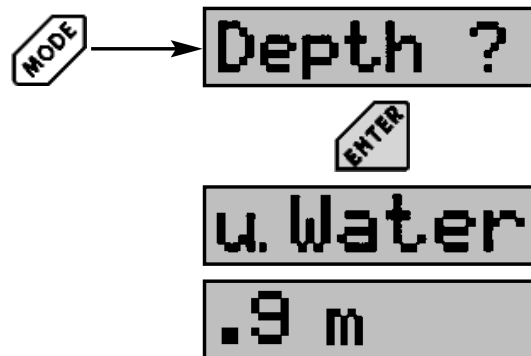
Unter der Funktion "*Depth*" (engl. Tiefe) wird entweder die Tiefe unter Kiel oder die Tiefe unter Wasser im Bereich von 0 bis 80 m angezeigt.

Beispiel 1:



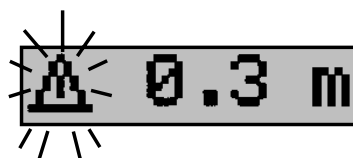
In Beispiel 1 beträgt die aktuelle Wassertiefe unter Kiel 5,9 m. Die Tiefe unter Kiel wird dann angezeigt, wenn unter der Funktion "*Draught*" (s.S. 17) keine Einstellung vorgenommen wurde. Zusätzlich können im Display noch Alarmsymbole dargestellt sein.

Beispiel 2:



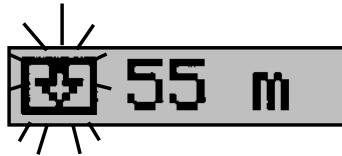
In Beispiel 2 beträgt die aktuelle Wassertiefe unter Wasser 5,9 m. Die Wassertiefe wird nur dann angezeigt, wenn unter der Funktion "*Draught*" (s.S. 17) der Tiefgang des Schiffes eingegeben wurde. Es ist kein Alarm ausgelöst worden. Zusätzlich können im Display noch Alarmsymbole dargestellt sein.

Beispiel 3:



In Beispiel 3 ist der Untiefenalarm (*▲ Alarm* s.S. 15) ausgelöst worden, weil der eingestellte Wert für die Alarmschwelle unterschritten wurde. Im Display erscheint das blinkende Alarmsymbol und die aktuelle Tiefe.

Beispiel 4:



In Beispiel 4 ist der Navigationsalarm (*Alarm* s.S. 28) ausgelöst worden, weil der eingestellte Wert für die Alarmschwelle erreicht oder überschritten wurde. Im Display erscheint das blinkende Alarmsymbol und die aktuelle Tiefe.

Beispiel 5:



In Beispiel 5 ist der Empfang oder die Auswertung des Echos nicht möglich (s.S. 32). Im Display erscheinen 4 Striche.

Die angegebene Einheit (Meter oder feet) ist abhängig von der unter "*UnitDep*" (s.S. 13) ausgewählten Einheit.

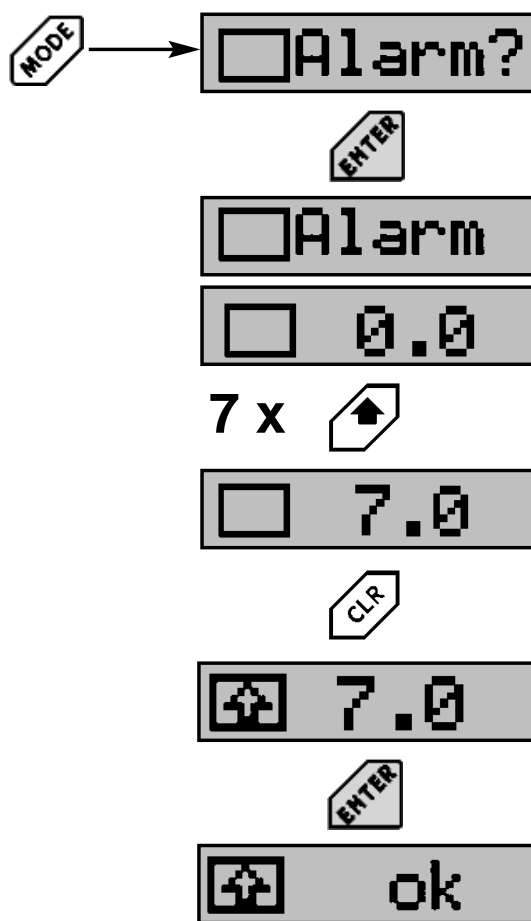
Die Einstellung und Aktivierung des Navigationsalarms (Alarm)

Am VDO LOGIC LOG/DEPTH ist unter der Funktion " Alarm" ein Navigationsalarm einstellbar. Er soll als navigatorische Hilfe dienen, wenn z.B. beim Kreuzen auf dem zu fahrenden Kurs eine Tiefenlinie überkreuzt werden soll.

Es können Alarmschwellen von 1 m bis 80 m in Schritten von 1 m eingestellt werden.

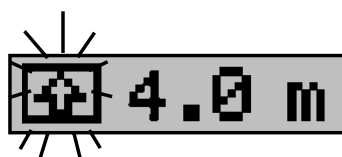
Nehmen Sie die Einstellung und Aktivierung des Navigationsalarms wie folgt vor:

Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird die Alarmschwelle für den Navigationsalarm von 0 m auf 7 m eingestellt. Durch den Druck auf die "CLEAR"-Taste wird der Alarm aktiviert, bzw. "scharf" gestellt. Wird nun die eingestellte Alarmschwelle erreicht oder unterschritten, wird der Alarm optisch und akustisch ausgelöst.

Beispiel:



HAUPTFUNKTIONEN

Im dargestellten Beispiel führt das Unterschreiten der Alarmschwelle von 7 m zur Auslösung des Alarms. Die aktuelle Wassertiefe beträgt 4,0 m. Der akustische Alarm kann durch Drücken der "ENTER"-Taste aufgehoben werden, oder er schaltet nach ca. 30 Sekunden selbständig ab. Der Alarm wird weiterhin solange durch das blinkende Alarmsymbol signalisiert, bis die eingestellte Alarmtiefe um ca. 1 m überschritten wird. Der Navigationsalarm (akustisch und optisch) schaltet selbstständig ab, sobald die Alarmschwelle wieder um ca. 1 m überschritten wird.

Soll der Navigationsalarm deaktiviert, bzw. "entschärft" werden, gehen Sie wie folgt vor:

Beispiel:



Im dargestellten Beispiel wird der Navigationsalarm deaktiviert. Die eingestellte Alarmschwelle von 7 m bleibt weiterhin gespeichert.

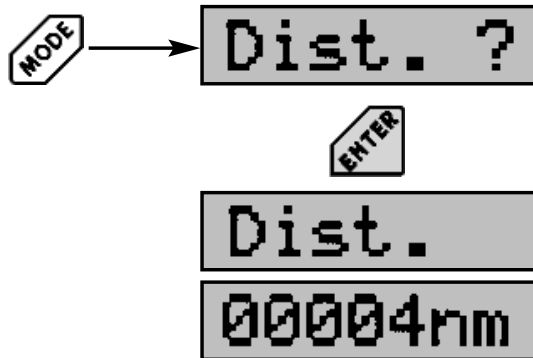
Der im LC-Display dargestellte Pfeil kann nach oben oder nach unten weisen. Dies hängt von der aktuellen Tiefe ab bei der der Navigationsalarm eingestellt, bzw. aktiviert wurde.

Ist die aktuelle Tiefe zum Zeitpunkt der Einstellung geringer als die Alarmschwelle, so weist der Pfeil nach unten. In diesem Fall führt ein Erreichen oder Überschreiten der Alarmschwelle zur Auslösung des Alarms.

Die Anzeige der Gesamtwegstrecke (*Dist*)

Unter der Funktion "*Dist.*" wird die seit der Inbetriebnahme des VDO LOGIC LOG/DEPTH zurückgelegte Wegstrecke angezeigt. Dieser Wert ist nicht rückstellbar.

Beispiel:

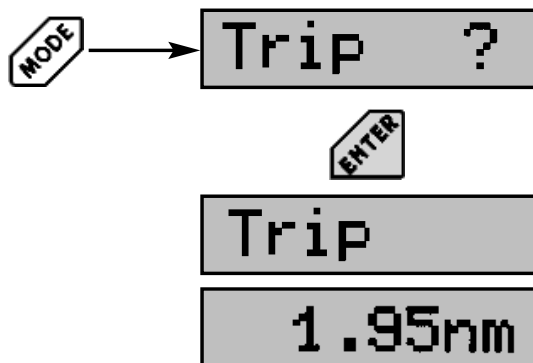


Die im dargestellten Beispiel zurückgelegte Gesamtwegstrecke beträgt 4 nm. Die angegebene Einheit entspricht der unter "*UnitLog*" (s.S. 14) eingestellten Einheit.

Die Anzeige und Rückstellung der Tageswegstrecke (*Trip*)

Unter der Funktion "*Trip*" wird die zurückgelegte Tageswegstrecke angezeigt. Dieser Wert ist jederzeit auf Null rückstellbar.

Beispiel:

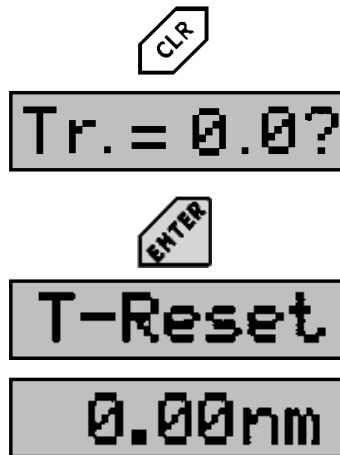


Die im dargestellten Beispiel zurückgelegte Tageswegstrecke beträgt 1,95 nm. Die angegebene Einheit entspricht der unter "*UnitLog*" (s.S. 14) eingestellten Einheit.

HAUPTFUNKTIONEN

Die Rückstellung der Tageswegstrecke auf Null wird wie folgt vorgenommen:

Beispiel:



32 Fehler:

- VDO LOGIC LOG/DEPTH ohne Funktion

- LOG ohne Funktion, Zeiger trotz Fahrt in Nullstellung

- DEPTH ohne Funktion, falsche Anzeige

- Nur Striche im LC-Display (-----)

Ursache/ Behebung:

- Elektrische Anschlüsse gemäß Anschlußplan überprüfen
- Bordspannung überprüfen, Versorgungsspannung 10,8....15 V DC

- Einwandfreien Lauf des Schaufelrads am Geber prüfen, Verschmutzungen beseitigen, ggf. verschlissenes Schaufelrad austauschen
- Achse des Schaufelrades auf Verschleiß untersuchen und ggf. austauschen
- Anströmwinkel des Schaufelrades nicht optimal, Installation prüfen
- Gerät neu kalibrieren

- Auswahl der Anzeigeeinheit (*Unit*) überprüfen
- Einstellungen Kieftiefe (*Keel*) und Tiefgang (*Draught*) prüfen
- Anderen Einbauort (bei Inneneinbau) für Geber wählen

- Es wird kein Grundecho empfangen, bzw. richtig ausgewertet (s.S.33)
- Geberkabel möglichst weit entfernt von Motorzündanlagen und von Leitungen starker Elektromotoren verlegen

FEHLERSUCHE

Können die Grundechos nicht einwandfrei empfangen, bzw. ausgewertet werden, sind möglicherweise weitere folgende Ursachen dafür verantwortlich:

- Der maximale Meßbereich von 80 Metern wurde überschritten
- Der Gewässergrund ist stark und dicht bewachsen (z.B. Seegras oder Seetang)
- Der Gewässergrund besteht aus tiefem Morast
- Wasserschichten unterschiedlichen Salzgehaltes oder Temperatur, wie an Flußmündungen oder Klärwassereinleitungen
- Fische oder Fischschwärme
- Das Wasser ist durch vorausfahrende Schiffe oder eigene Rückwärtsfahrt luftdurchmischt
- Starke elektromagnetische Störungen durch z. B. Kühlschrank, Motor, Funkgerät usw.
- Dicht zusammenliegende Schiffe am Liegeplatz, die gleichfalls ein Echolot in Betrieb haben
- Die Geschwindigkeit des Schiffes (Gleitfahrt) kann zu Beeinträchtigungen bei der Messung führen

Aus den aufgeführten Beispielen wird ersichtlich, daß nicht alle Ursachen durch optimale Installation und Empfindlichkeitseinstellung beseitigt werden können.



Sind mehrere Instrumente der VDO LOGIC Serie installiert, so müssen alle Instrumente gleichzeitig mit Spannung versorgt werden.

Die NMEA-Schnittstelle

Die NMEA (National Marine Electronics Association) ist ein Zusammenschluß von Herstellern zum Zweck der Normung der Datenübertragung zwischen Geräten verschiedener Hersteller.

Das VDO LOGIC DEPTH sendet folgende Datensätze, die der NMEA 0183-Norm entsprechen:

- \$IIDBT: Tiefe unter Geber
- \$IIDPT: Tiefe unter Geber und Abstand Geber – Wasseroberfläche

Die NMEA Schnittstelle entspricht weitgehend der RS422 Schnittstelle. In den meisten Anwendungsfällen kann die NMEA Schnittstelle direkt mit der RS232 Schnittstelle (seriell) des PC verbunden werden.

Verwenden Sie folgendes Anschlußschema zur Anzeige der NMEA Datensätze am PC:

LOGIC Anzeigegerät:	PC 9pol. Stecker:	PC 25pol. Stecker:
Kl. 9 (Masse)	Pin 5	Pin 7
Kl. 20 (NMEA A out)	Pin 2	Pin 3

Funktioniert diese Verbindung nicht, so ist der PC mit einem Interface RS422 zu RS232 auszurüsten. Das Anschlußschema ist in diesem Fall wie folgt:

LOGIC Anzeigegerät:	PC Interface RS422 zu RS232
Kl. 19 (NMEA B out)	IN B (Return)
Kl. 20 (NMEA A out)	IN A (Signal)

Die NMEA-Datensätze können unter Windows 3.xx im Terminalprogramm (Gruppe Zubehör) bzw. unter Windows '95 im Programm Hyperterminal gelesen werden.

Folgende Einstellungen sind im Menü Einstellungen Datenübertragung vorzunehmen:

Übertragungsrate:	4800 Baud
Datenbits:	8
Stopbits:	1
Parität:	keine
Protokoll:	kein

Der Aufbau der NMEA-Datensätze

anhand von Beispieldatensätzen

DBT= Depth Below Transducer

\$IIDBT,14,f,4.4,m,2.4,F

 \$IIDBT, a, f, b, m, c, F

- a Wassertiefe unter Geber (14 feet)
- f feet
- b Wassertiefe unter Geber (4,4 m)
- m Meter
- c Wassertiefe unter Geber (2,4 fathoms)
- F Fathoms

DPT= Depth

\$IIDPT,4.4,+0.5

 \$IIDPT, a, b

- a Wassertiefe unter Geber (4,4 m)
- b positives Vorzeichen: Abstand Geber – Wasseroberfläche (0,5 m)
 negatives Vorzeichen: Abstand Geber – Kiel

VHW= Water Speed and Heading

\$IIVHW,147,T,147,M,5.5,N,10.2,K

 \$IIVHW,a, T, b, M, c, N, d, K

- a Kompasskurs, wahr (147°)
- T True (engl. wahr)
- b Kompasskurs, magnetisch (147°)
- M Magnetic
- c Geschwindigkeit durchs Wasser in Knoten (5,5 kn)
- N Knots
- d Geschwindigkeit durchs Wasser in km/h (10,2 km/h)
- K km/h

VLW= Distance Travelled through the Water

\$IIVLW,20.5,N,3.3,N

\$IIVLW,a,N,b,N

a	Gesamtstrecke in Seemeilen	(20,5 nm)
N	Nautical Miles	
b	Tageswegstrecke in Seemeilen	(3,3 nm)

Die Wartung des VDO LOGIC LOG/DEPTH

Das Anzeigegerät ist wartungsfrei. Benutzen Sie zur Reinigung des Anzeigegerätes ein feuchtes, fusselfreies oder antistatisches Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.

Am Geber muß das Schaufelrad und die Schaufelradachse einmal pro Saison auf Verschleiß geprüft werden. Bei übermäßig viel Spiel müssen Schaufelrad und Schaufelradachse gemeinsam getauscht werden (s.S. 42).

Die Rundschnurringe der Geber müssen in regelmäßigen Zeitabständen (zweimal pro Saison) auf Verschleiß, Versprödung und Beschädigung kontrolliert werden. Bei den geringsten Anzeichen sind die Rundschnurringe auszutauschen.

Bestellnummern:

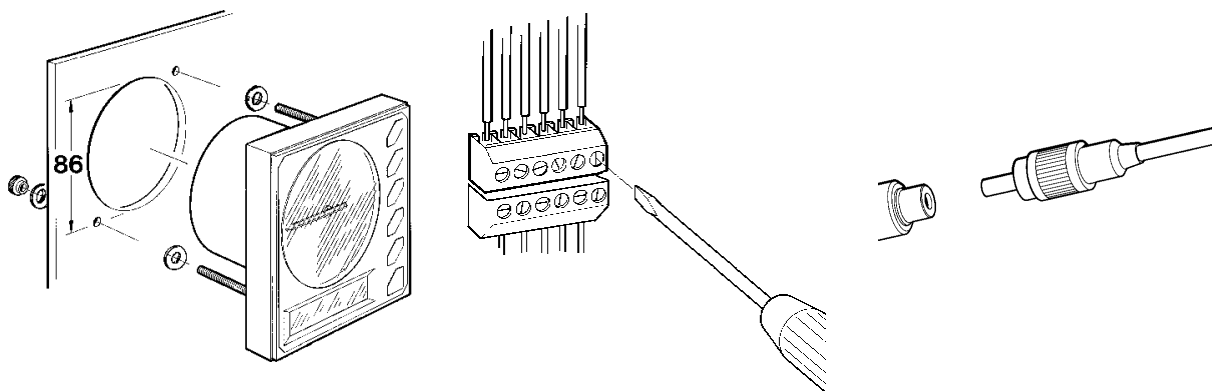
Schaufelrad mit Achse bis 20 kn,/km/h, mph	270.023/005/003
Schaufelrad mit Achse über 20 kn,/km/h, mph	270.023/005/005
Rundschnurring für Loggeber	N05 800 374
Rundschnurring für Echolotgeber	N05 801 418

Die Installation der VDO LOGIC LOG/DEPTH Anlage



Bevor Sie mit der Montage beginnen, lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise auf den Seiten 5 und 6.

Die Installation des Anzeigegerätes



- Kleben Sie die mitgelieferte Bohrschablone an geeigneter Stelle auf.
- Bohren Sie die vorgegebene Löcher.
- Ziehen Sie die Schablone langsam ab.
- Reinigen Sie den Untergrund vor dem Einsetzen des Anzeigegerätes gründlich. Entfernen Sie die Bohrspäne.
- Legen Sie die mitgelieferte, schwarze Neoprenmatte auf Geräte-rückseite
- Setzen Sie das Anzeigegerät nach Einschrauben der Gewindestifte und nach Herstellung der Kabelverbindungen gemäß Anschlußplan (siehe "Die elektrische Installation") in den Ausschnitt ein.
- Befestigen Sie das Anzeigegerät durch Festschrauben der Rändelmuttern.
Achten Sie darauf, daß die Rändelmuttern nur handfest angezogen werden.

INSTALLATION

Die Bohrschablone ist so ausgelegt, daß bei Installation weiterer VDO LOGIC Instrumente genügend Zwischenraum zwischen den Anzeigegeräten vorhanden ist, um die weiße Schutzkappe für die Anzeigegeräte aufsetzen zu können.

Die Installation der Geber

Die Geber müssen an verwirbelungsfreien Stellen im Bootsrumpf, insbesondere der Echolotgeber so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie installiert werden.

Die Geber sind ungefähr in gleicher Höhe nebeneinander, oder versetzt hintereinander zu installieren.

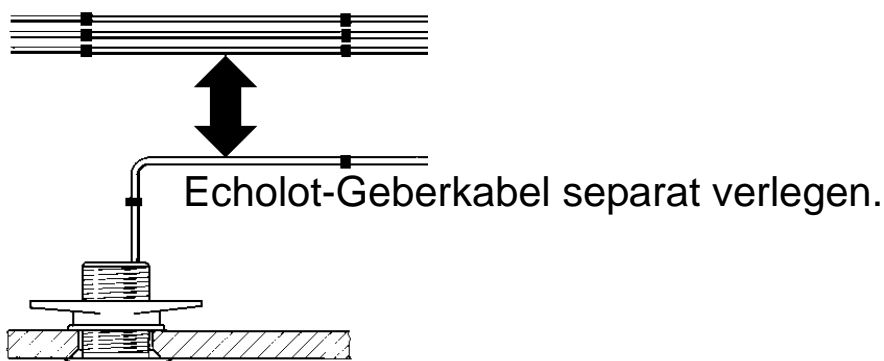
Achten Sie beim Durchbohren des Rumpfes auf genügend große Abstände zu Verstrebungen, Stringern, Schotten usw. .



Vermeiden Sie die Montage der Geber in unmittelbarer Nähe von außenliegenden Seeventilen, Opferanoden usw., um eine gegenseitige Beeinflussung durch Wirbelbildung zu vermeiden.

Messen und notieren Sie den Abstand vom Echolotgeber zur Kielunterkante, bzw. zur tiefsten Stelle des Schiffes und den Tiefgang des Schiffes. Diese Maße werden Sie später für wichtige Grundeinstellungen benötigen.

Verlegen Sie das Kabel des Echolotgebers nie zusammen mit anderen Kabeln in einem Kabelbaum, da Zünd- und andere Störimpulse die Funktion des Echolotes beeinträchtigen.



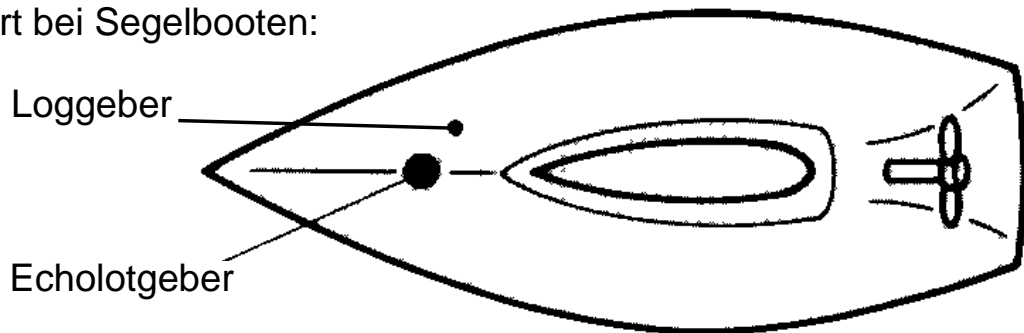
Das Kabel des Echolotgebers darf nicht gekürzt werden, jedoch ist es zulässig das Geberkabel mit einem abgeschirmten, flexiblen Koaxialkabel mit versilbertem Leiter bis auf 20 Meter zu verlängern.

INSTALLATION

Bei Segelbooten muß der Montageort der Geber immer vor dem Kiel, möglichst nahe der Mittschiffslinie sein. Bei Langkielern sollte sich der Montageort im ersten Drittel des Rumpfes, jedoch nicht neben der stärksten Stelle des Rumpfes befinden.

Besonders bei Segelbooten ist eine lotrechte Montage des Echolotgebers von Bedeutung. Bei nicht lotrechter Montage des Gebers kann, bedingt durch zusätzliche Krängung des Schiffes, ein Messen der Tiefe nicht mehr möglich sein.

Montageort bei Segelbooten:

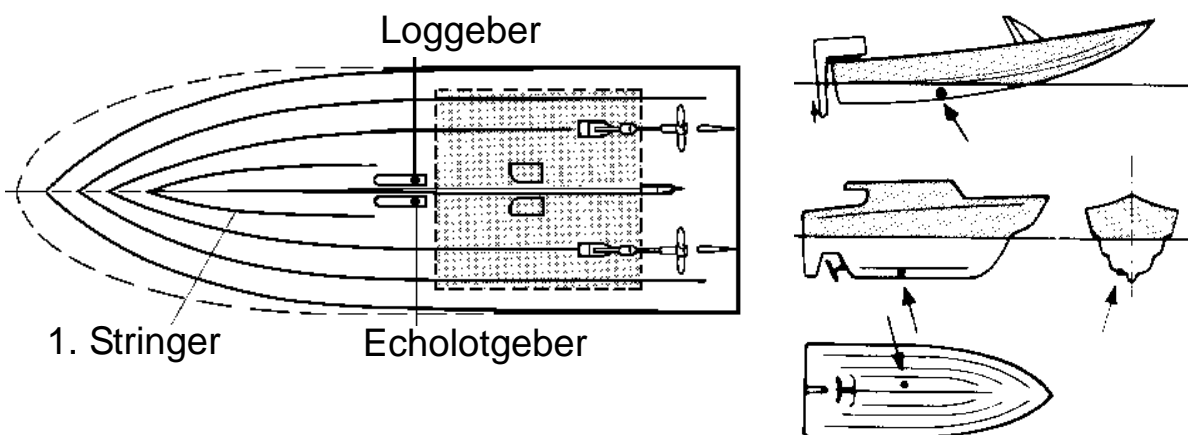


Bei Motorbooten erfolgt die Montage etwa am Anfang des letzten Rumpfdrittels. Niemals achtern im Bereich starker Verwirbelungen oder vorne montieren, da dort erhebliche Störungen durch Luftvermischungen auftreten können.

Ideal ist ein Einbauort nahe der Mittschiffslinie und innerhalb des Bereiches des ersten Stringers, möglichst direkt vor dem Motorraum. Nur an dieser Stelle kann auch bei höheren Geschwindigkeiten von einer störungsfreien Funktion ausgegangen werden.

Die Abweichung vom lotrechten Einbau darf beim Echolotgeber maximal 10° betragen, jedoch kann dies bei hohen Geschwindigkeiten, starker Kurvenfahrt und großen Wassertiefen dazu führen, daß kein Meßergebnis verfügbar ist.

Montageort bei Motorbooten:



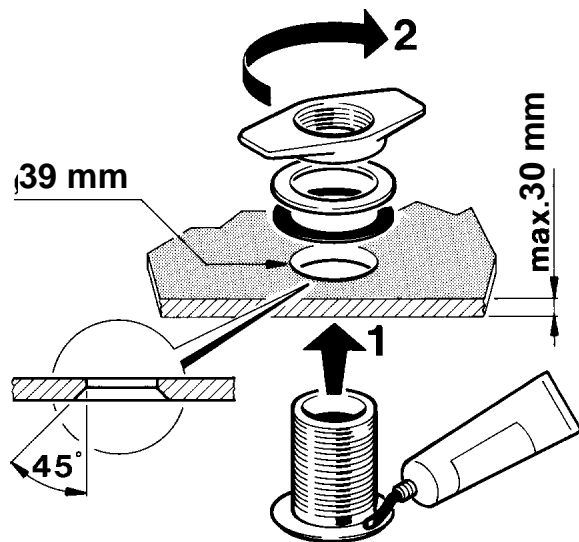
Die Installation des Loggebers

Bringen Sie an geeigneter Stelle eine Bohrung mit 39 mm Durchmesser an. Die Wandstärke darf maximal 30 mm betragen.

Fasen Sie die Bohrung außen mit ca. 45° an, damit sich die Dichtmasse bei der Montage gut verteilen kann.

Gehen Sie bei der Montage der Bodenhülse und des Gebers wie folgt vor:

Bodenhülse montieren:

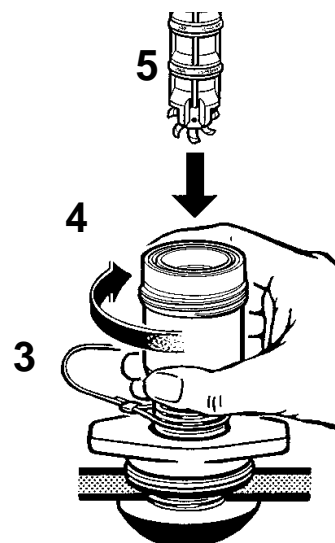


1. Tragen Sie seewasserbeständiges Dichtmittel auf den Flansch der Bodenhülse auf und führen Sie sie von außen in die Bohrung ein.
2. Legen Sie von innen zuerst den schwarzen, dann den weißen Dichtring über die Bodenhülse und schrauben Sie die Befestigungsmutter auf.

Die Befestigungsmutter zunächst nur leicht von Hand anziehen.

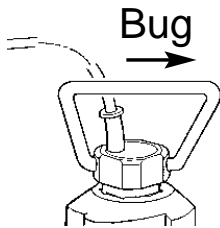
Nach der Aushärtung der Dichtmasse die Befestigungsmutter weiter um ca. 1/4 Umdrehung von Hand anziehen.

Flutventil und Geber montieren:



INSTALLATION

3. Legen Sie die Schlaufe der Sorgleine über die Bodenhülse und verbinden Sie das lose Ende der Sorgleine durch einen Knoten mit dem Blindstopfen.
4. Schrauben Sie das Flutventil auf die Bodenhülse auf, bis durch ein knackendes Geräusch der feste Sitz des Flutventils gewährleistet ist.
5. Setzen Sie den Loggeber von oben ein und sichern Sie ihn durch Festschrauben der Mutter.



Achten Sie beim Einführen des Gebers auf die richtige Montagerichtung. Die spitze Seite des Geberbügels muß beim Einsetzen des Gebers in die Bodenhülse in Richtung des Bugs weisen.

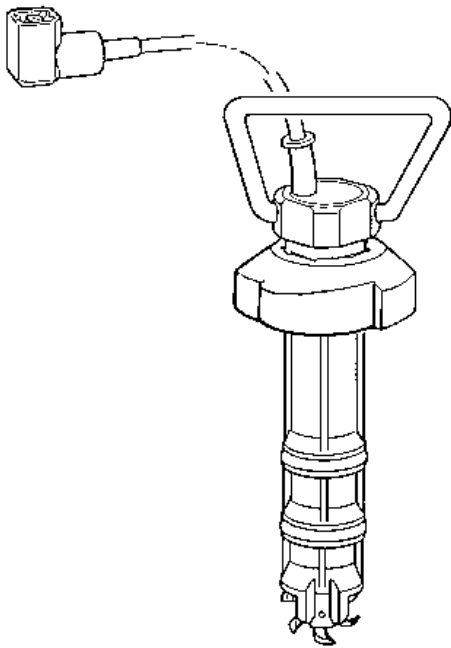
Die Demontage des Loggebers

Lösen Sie die Überwurfmutter und ziehen Sie unter leichten Drehbewegungen den Geber aus der Hülse. Setzen Sie danach sofort den Blindstopfen ein.



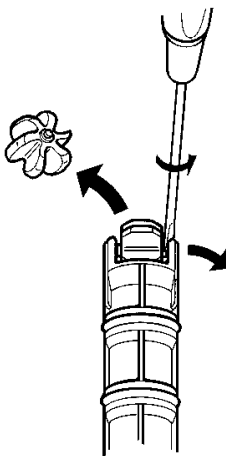
Benutzen Sie zum Entfernen des Loggebers immer den Bügel und ziehen Sie niemals am Kabel.

Der Austausch des Schaufelrades



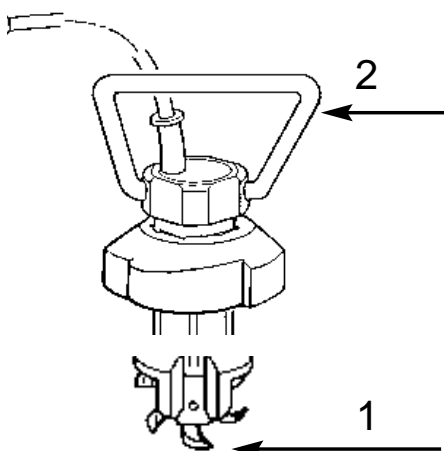
Das Schaufelrad des Gebers wird durch das vorbeiströmende Wasser in Rotation versetzt. Die Drehzahl des Schaufelrades wird gemessen und zum Anzeiger übertragen.

Um eine optimale Funktion in allen Meßbereichen zu erzielen, liegen der Anlage zwei verschiedene Schaufelräder bei. Im Geber eingesetzt ist ein sechsflügeliges Schaufelrad für Anzeigergeräte mit einem Meßbereich bis 20. Für höhere Meßbereiche bis 50 muß deshalb das vierflügelige Schaufelrad eingesetzt werden.



Zum Austausch des Schaufelrades benutzen Sie einen Schraubendreher. Hebeln Sie die Achse des Schaufelrades vorsichtig nach oben aus dem Geber heraus.

Setzen Sie die Achse in das andere Schaufelrad ein und montieren Sie Achse und Rad wieder mit Hilfe des Schraubendrehers.



Achten Sie beim Wechsel des Schaufelrades auf die richtige Montagerichtung. Die nach innen gewölbte Anströmfläche des Rades (1) muß in Richtung der spitzen Seite des Geberbügels (2) weisen.

Die spitze Seite des Geberbügels muß beim Einsetzen des Gebers in die Bodenhülse in Richtung des Bugs weisen.

Die Installation des Echolotgebers für Inneneinbau

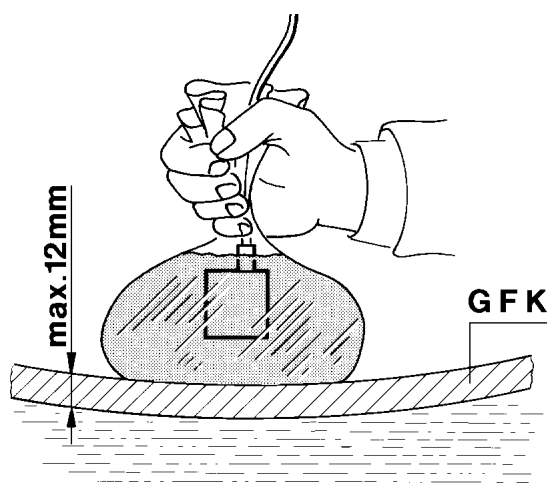
Der Inneneinbau des Gebers ist nur bei Schiffen mit GFK- Rümpfen möglich (GFK= glasfaserverstärkter Kunststoff). Diese Montagevariante kann aufgrund der Signalschwächung Leistungsverluste und erhöhte Störanfälligkeit mit sich bringen. Achten Sie darauf, daß sich an der vorgesehenen Einbaustelle keine Lufteinschlüsse im Laminat befinden, und das Rumpfmateriale nicht zu dick ist (max. 12 mm).



Das Schiff muß sich während der Suche nach dem geeigneten Einbauort für den Geber im Wasser befinden.

Gehen Sie bei der Suche nach dem Einbauort wie folgt vor:
Versorgen Sie das Anzeigegerät gemäß Anschlußplan (s.S.47) mit Spannung und verbinden Sie es mit dem Geber.
Bewegen Sie den Geber in einer mit Wasser gefüllten Plastiktüte auf dem Rumpf, bis eine stabile Tiefenanzeige erreicht wird.

Einbauort ermitteln:



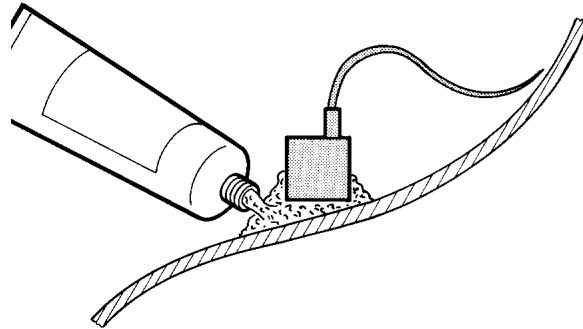
Wenn Sie auf diese Weise einen geeigneten Einbauort ermittelt haben, kann die endgültige Fixierung des Gebers erfolgen:
Installieren Sie den Geber entweder durch Aufkleben mittels seewasserbeständiger Dichtmasse, oder verwenden Sie dazu einen geeigneten Einbausatz. Einbausätze für den Inneneinbau sind im Yachtzubehörhandel, bei Schiffsausrüstern, usw. erhältlich.

INSTALLATION

Geber installieren:

Befestigung mittels Dichtungsmasse:

Es dürfen keine Luftpinschlüsse zwischen Geber und Rumpf vorhanden sein.



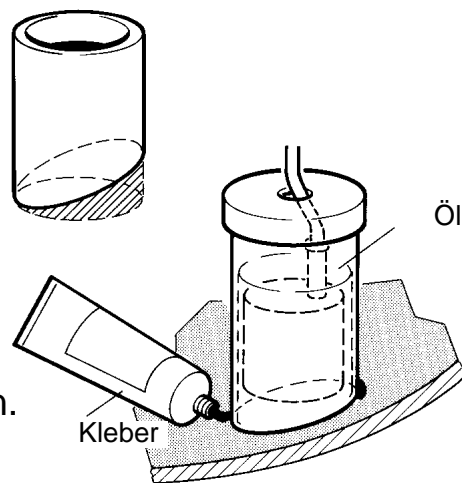
oder:

Befestigung mittels Einbausatz:

Das Rohr der Rumpfschräge anpassen und festkleben.

Rohr mit Öl füllen und auf Dichtigkeit prüfen.

Geber einsetzen und Rohr verschließen.



Als Öl kann z.B. Rizinusöl oder Castrol MSSR verwendet werden.

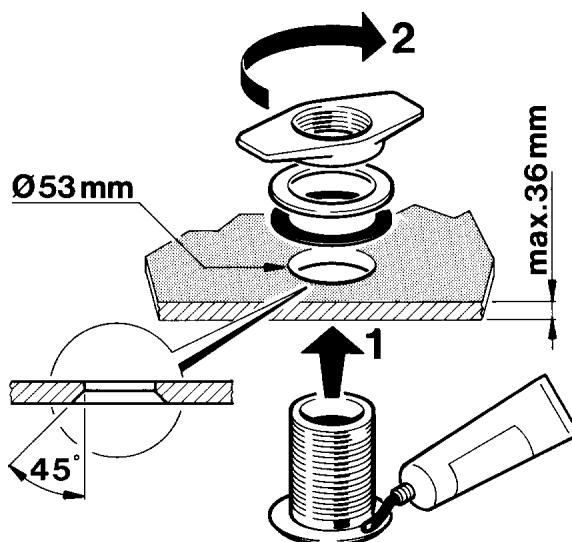
Die Installation des Echolotgebers für Rumpfdurchführung

Bringen Sie an der geeigneten Stelle eine Bohrung mit 53 mm Durchmesser an. Die Wandstärke darf maximal 36 mm betragen.

Fasen Sie die Bohrung von außen mit ca. 45° an, damit sich die Dichtmasse bei der Montage gut verteilen kann.

Gehen Sie bei der Montage der Bodenhülse und des Gebers wie folgt vor:

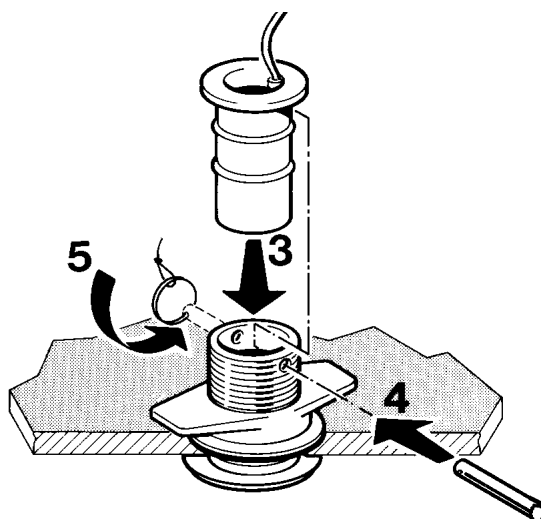
Bodenhülse montieren:



1. Tragen Sie seewasserbeständiges Dichtmittel auf den Flansch der Bodenhülse auf und führen Sie sie von außen in die Bohrung ein.
2. Legen Sie von innen zuerst den schwarzen, dann den weißen Dichtring über die Bodenhülse und schrauben Sie die Befestigungsmutter auf.

Die Befestigungsmutter zunächst nur leicht von Hand anziehen. Nach der Aushärtung der Dichtmasse die Befestigungsmutter weiter von Hand um ca. 1/4 Umdrehung anziehen.

Geber montieren:



INSTALLATION

3. Führen Sie den Geber in die Bodenhülse so ein, daß sich die beiden Bohrungen im oberen Teil des Gebers mit denen der Bodenhülse decken.
4. Sichern Sie den Geber, indem Sie den Sicherungsstift durch die Bohrungen stecken.
5. Sichern Sie den Sicherungsstift durch Anbringen der Ringe an beide Enden des Sicherungsstiftes.

Verbinden Sie die Sörgleine des Blindstopfens mit einem der Ringe am Sicherungsstift.

Den Blindstopfen benötigen Sie, falls der Geber einmal ausgebaut werden sollte. Der Blindstopfen muß in diesem Fall auf die gleiche Weise wie der Geber gesichert werden.



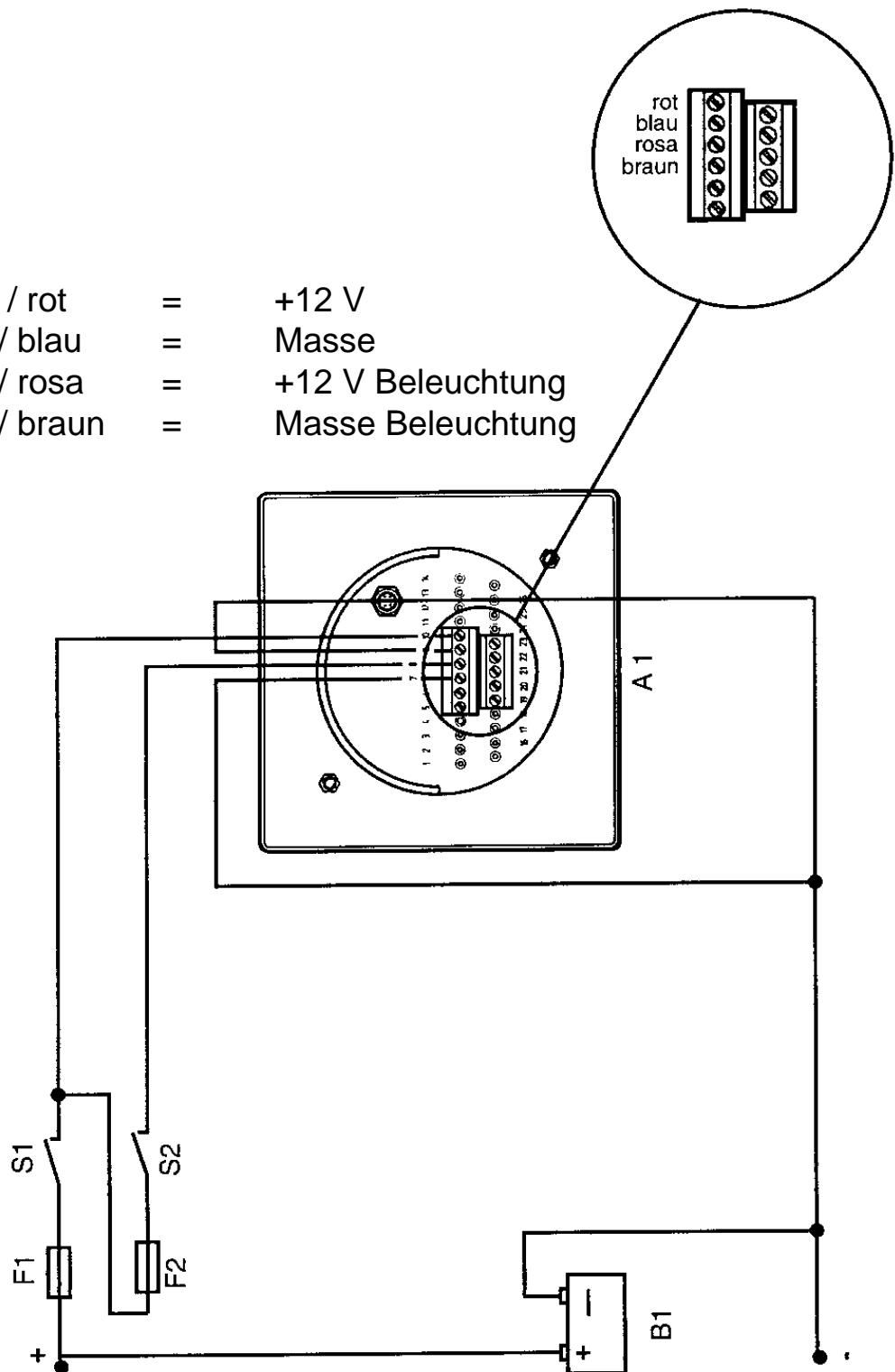
Beachten Sie, daß beim Entfernen des Echolotgebers eine erhebliche Menge Wasser in das Schiff eindringen kann. Entfernen Sie den Geber niemals, wenn sich das Schiff im Wasser befindet.

Der Geber darf mit einer dünnen Schicht Antifouling überstrichen werden. Der Anstrich darf keinerlei Lufteinschlüsse aufweisen, da dies die Funktion des Echolotes stört.

Die elektrische Installation

Spannungsversorgung

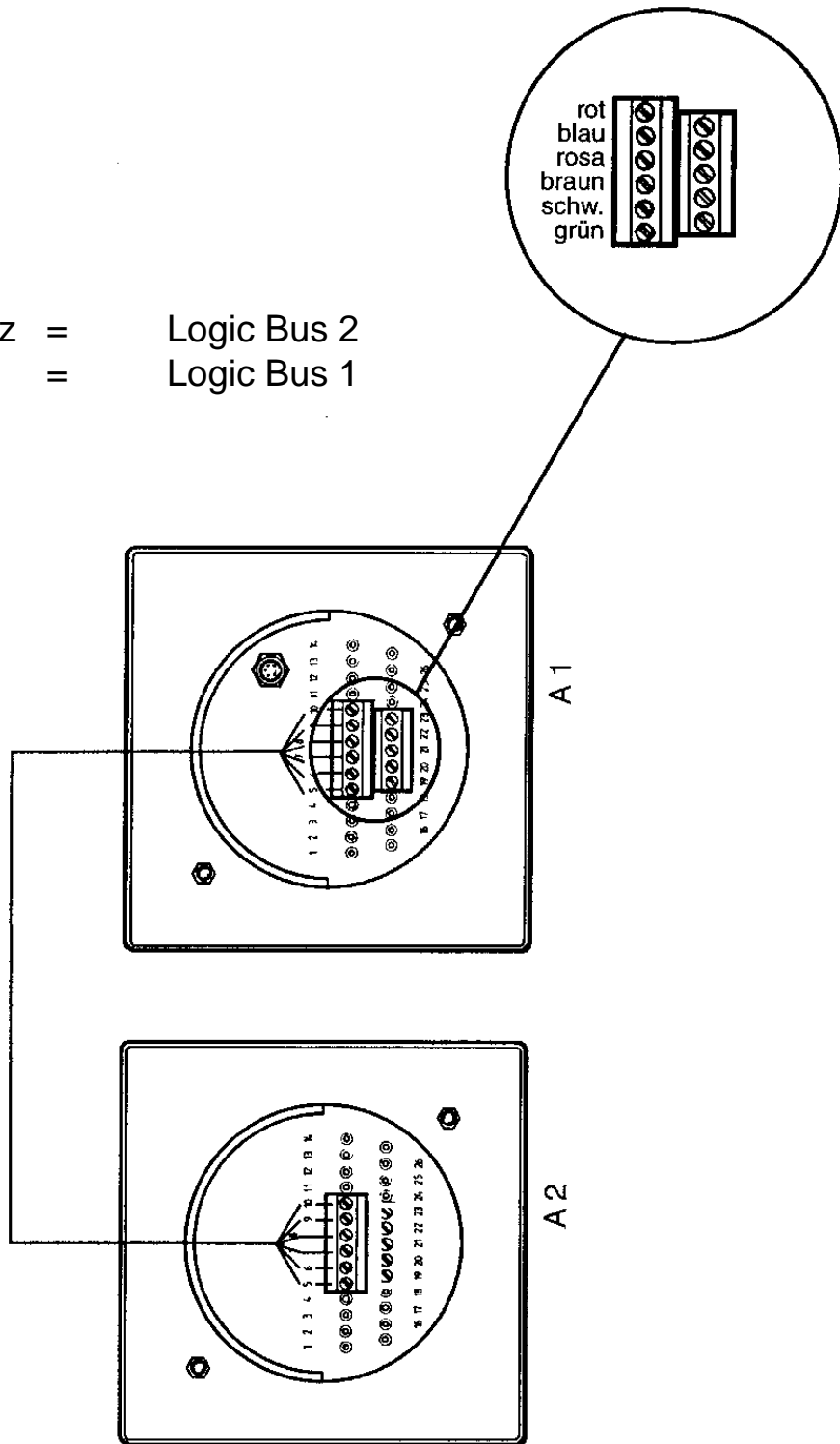
Klemme 10 / rot	=	+12 V
Klemme 9 / blau	=	Masse
Klemme 8 / rosa	=	+12 V Beleuchtung
Klemme 7 / braun	=	Masse Beleuchtung



INSTALLATION

Anschluss Tochteranzeiger

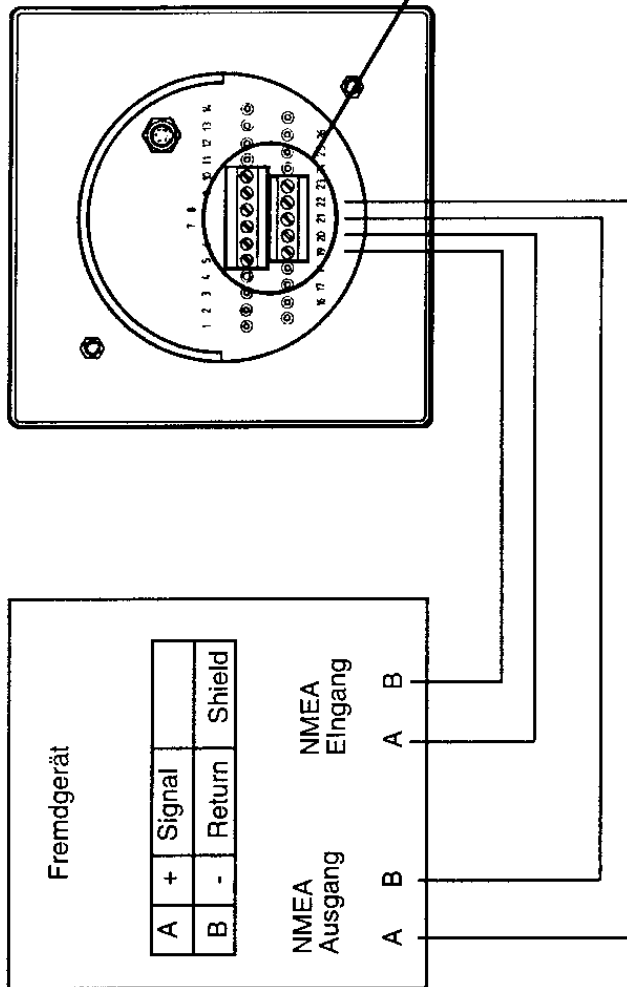
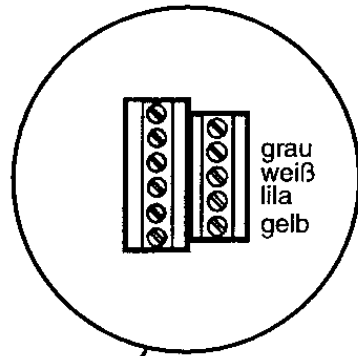
Klemme 6 / schwarz = Logic Bus 2
Klemme 5 / grün = Logic Bus 1



INSTALLATION

NMEA Anschluss

- Klemme 22 / grau = NMAE 0183 A in
- Klemme 21 / weiss = NMEA 0183 B in
- Klemme 20 / lila = NMEA 0183 A out
- Klemme 19 / gelb = NMEA 0183 B out



Schaltplanlegende

1. Stromversorgung

B1	Bordnetzbatterie
F1	Sicherung Instrumente 5A
F2	Sicherung Beleuchtung 5A
S1	Ein/aus Schalter Navigationsinstrumente
S2	Ein/aus Schalter Beleuchtung
A1	Anzeigegerät

2. Anschluß Tochteranzeigegerät

A1	Hauptgerät
A2	Tochtergerät

Kabellängen

Die zulässigen Kabellängen für den LOGIC Bus hängen von der Anzahl der Anzeigegeräte und von der Kabelqualität ab.

Eine Standardinstallation mit zwei Steuerständen umfaßt üblicherweise 12 Anzeigegeräte. Die Anzeigegeräte an einem Steuerstand werden, sofern es die Anordnung der Anzeigegeräte zuläßt, mit dem Kabel verbunden, das den Anzeigegeräten beiliegt. Bis zu einer Kabellänge von 8 m zwischen den Steuerständen kann nicht abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Wird eine längere Verbindungsleitung benötigt oder sollen mehr als 12 Anzeigegeräte angeschlossen werden, müssen die Leitungen für den LOGIC Bus (Klemme 5 u. 6) jeweils mit einem abgeschirmten Kabel verlegt werden. Es muß in diesem Fall eine Kabelqualität RG58 zum Einsatz kommen. Die Abschirmung der beiden Kabel wird auf der Seite der Hauptgeräte mit der Klemme 9 eines Anzeigegerätes verbunden.

Beim Einsatz von abgeschirmten Kabeln für den Logic Bus (Klemme 5 u. 6) darf die maximale Kabellänge zwischen den Steuerständen 16 m nicht überschreiten.



Die Gesamtzahl der Anzeigegeräte, die an den LOGIC Bus angeschlossen sind, darf jedoch 15 nicht überschreiten.

Technische Daten

LOG: Geschwindigkeit durchs Wasser
Anzeigebereich nach Ausführung
Meßprinzip: Impulzzählung mittels Hallsensor
Kalibrierung: automatisch oder manuell
Gesamtwegstrecke: 0 bis 99.999 km, nm oder miles (US)
Tageswegstrecke: 0 bis 999,99 km, nm oder miles (US)
Einbaudurchmesser für Bodenhülse: 39 mm
Maximale Rumpfstärke für Bodenhülse: 30 mm

DEPTH: Tiefe unter Kiel oder unter Wasseroberfläche
Anzeigebereich 0 bis 80 m
0 bis 20 m in 0,1 m- Schritten
20 bis 80 m in 1,0 m- Schritten
Meßprinzip: Ultraschall- Laufzeitmessung
Frequenz: 200 kHz
Sendeleistung: ca. 40 W (eff.), ca. 320 W (ss)
Kieltiefe: 0 bis 8 m in 0,1 m- Schritten einstellbar
Tiefgang: 0 bis 8 m in 0,1 m- Schritten einstellbar
Untiefenalarm: 0 bis 8 m in 0,1 m- Schritten einstellbar
Navigationsalarm: 0 bis 80 m in 1,0 m- Schritten einstellbar
Einbaudurchmesser für Bodenhülse: 53 mm
Maximale Rumpfstärke für Bodenhülse: 39 mm
Maximale Rumpfstärke bei Inneneinbau: 12 mm

ALLGEMEIN:
Versorgungsspannung: 10,8 bis 15 V DC
Betriebstemperatur: -10 bis +60°C
Stromaufnahme: ca. 80 mA ohne Beleuchtung
ca. 120 mA mit Beleuchtung
Schutzart: DIN 40050 - IP 65 frontseitig
EMV- Schutz: CE: EN 50081-1, EN 50082-1
Datenausgang: VDO LOGIC Bus
NMEA 0183
Ausgaberate: ca. 1 Wert pro Sekunde
Abmessungen: Anzeigegerät:
125 x 125 x 23 mm
60 mm Einbautiefe (inkl. Stecker)
85 mm Einbaudurchmesser

Technische Änderungen vorbehalten

LOGIC $\frac{\text{LOG}}{\text{DEPTH}}$

Installation and Operating Instructions
Page 53 - 102

CONTENTS

Preface	56
Safety Instructions	57
Installation	57
Maintenance.	58
The VDO LOGIC LOG/DEPTH	59
System components	60
Accessories	61
Spare parts	61
The functions of the VDO LOGIC LOG/DEPTH	61
Indications and Settings	61
Control keys.	62
Basic Settings	63
Damping adjustment.	(<i>Damping</i>). 64
Echosounder unit selection	(<i>UnitDep</i>). 65
Log unit selection	(<i>UnitLog</i>). 66
Shallow alarm setting.	(<i>Alarm</i>). 67
Keel depth setting	(<i>Keel</i>). 68
Draught settings	(<i>Draught</i>). 69
Automatic log calibration.	(<i>autoCal</i>). 71
Manual log calibration	(<i>man.Cal</i>). 74
Main Functions	77
Water depth indication.	(<i>Depth</i>). 78
Setting and activation of	
navigation alarms	(<input type="checkbox"/> <i>Alarm</i>). 80
Indication of total distance	(<i>Dist.</i>). 82
Indication and resetting	
of trip distance	(<i>Trip</i>). 82
Trouble shooting	84
The NMEA interface	86
NMEA data format.	87
The Maintenance of the VDO LOGIC LOG/DEPTH	88

Installation of the VDO LOGIC LOG/DEPTH system	89
Installation of the indicating unit	89
Installation of the sending units	90
Installation of the log sending unit	92
Die Demontage des Loggebers.	93
Replacement of paddle wheel	94
Installation of the echo sounder	
Internal installation	95
Installation through hull	97
The Electrical installation	99
Electrical power supply	99
Repaeter Connection.	100
NMEA Connection	101
Legend of Connection Diagram.	102
Cable Lenth	102
Technical Data	103

Dokument gehört immer an Bord!

Manual should always be kept on board!

Preface

With the purchase of a component from the VDO LOGIC system you selected a high-quality product, made to the accepted State of the Art. Advanced production methods and the respect of the applicable quality assurance standards guarantee that our products are shipped in excellent condition.

Thank you for your sound decision. We are certain that this system will provide you with valuable assistance and safety at sea.

You should be familiar with all functions of the system to guarantee easy and safe use of your VDO LOGIC LOG/DEPTH.

Please take the time to completely study this manual.

Your VDO Kienzle agent will be pleased to help you if, thereafter, you still have questions or problems.

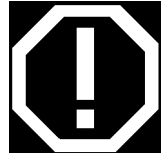
Yours sincerely

VDO Kienzle Vertrieb und Service GmbH

Safety Instructions

Please respect all instructions of this manual .

All texts marked with this symbol should have your particular attention. They are indications of particular importance for the operation of the system and for your safety.



The use of the echo sounder system does not relieve you of your responsibility for your ship, which requires good seamanship. Always use your personal experience when interpreting the displayed values.

Safety Instructions concerning the installation

The echo sounder should be installed by your shipyard or by an echosounder specialist.

Use adequate working clothes when you install the system. Avoid clothing which may be caught by moving parts. Use a hair net if you have long hair.

Remove all metallic or electrically conducting jewellery, such as chains, bracelets, rings, etc. when working on the on-board electronics.

Disconnect the minus polarity at the battery before starting your work to prevent the risk of a short-circuit. Short-circuits can cause cable harness fires, battery explosions and damages of electronic memory systems. Please note that when you disconnect the battery, all volatile electronic memories will lose their contents, and will have to be re-programmed.

Run the engine compartment blower for a certain time before starting work in a gasoline engine compartment.

Check that there is enough room behind the installation opening. Pre-drill the opening and complete with keyhole saw (respect the safety instructions of the hand tool manufacturer).

SAFETY INSTRUCTIONS

When selecting the location of the sounder check that no stringers will be damaged. Also check for furniture, floor boards, cables, etc.

Solvent vapours can be produced by the sounding head sealant. Provide sufficient ventilation.

Only use insulated tools if you must work without disabling the power supply.

The electrical outputs of the LOG/DEPTH indicating instrument and the cables connected to them must be protected against direct contact or damage. This means that the cables must have a sufficient insulation resistance or voltage rating, and that the contact points cannot be touched.

Electrically conducting parts of the connected loads must also be protected by adequate measures against a direct contact. The use of non-insulated wires and contacts is strictly forbidden.

Safety Instructions concerning the maintenance

Repairs of LOG/DEPTH system components can only be made by specialists authorized by VDO Kienzle. The system fulfills the applicable safety regulations.

Note: Capacitors in the unit can retain their charge, even if the unit is separated from its power supply.

Check that replacement fuses are of the indicated type and current rating. The use of temporarily repaired fuses or jumpering the fuse holder is strictly forbidden.

The log sender must be cleaned at regular intervals. Deposits hinder or prevent rotation of the paddle wheel, thereby causing wrong indications or the failure of the display.



When removing the log sender from the hull sleeve, replace it by the blind plug for permanent protection against leaks. The flooding valve in the hull sleeve does not guarantee long-term protection against water entry.

The VDO LOGIC LOG/DEPTH



The VDO LOGIC LOG/DEPTH is a modern combined speed and depth measuring system designed for the use in yachting.

When in operation, the system displays the speed on the analogue dial. The water depth below the keel and other values and help texts are shown by the LC display beneath the dial.

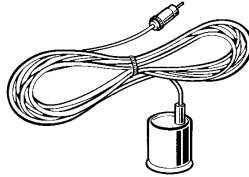
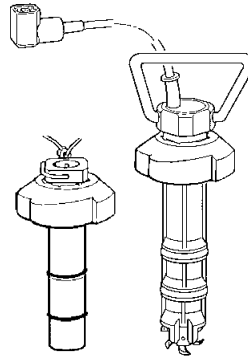
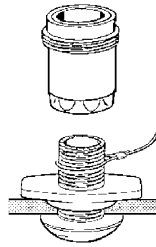
The display unit has six large keys on the unit front, logically allocated to the functions. This means that the unit is uncomplicated and easy to use.

Alarms are given optically by the LC display, and acoustically by an integrated warning siren.

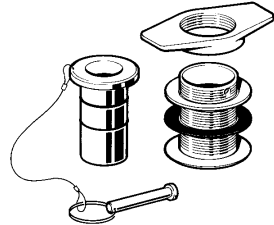
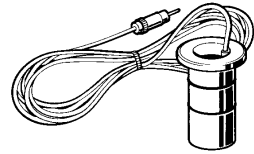
This unit can be connected to other installed VDO LOGIC units (e.g. LOGIC COMPASS, LOGIC WIND or LOGIC MULTIFUNCTION) by the VDO LOGIC bus, and data can be transferred. The main display unit has a NMEA 0183 output for data transfer to the LOGIC GPS navigator, the LOGIC MAP, to a PC or to a radar unit.

A maximum of two additional repeaters can be connected.

System components



or



The unit consists of:

- Display unit with protective cover
- Drilling template for indicating instrument installation
- Neoprene pad for indicating instrument
- Mounting parts kit for indicating instrument
- Log sender with paddle wheel
- Connecting cable for log sender, length 9 m, with connector
- Hull sleeve for log sender, with sealing washers and fixation nut
- Flooding valve for log sender
- Blind plug for log sender with control cable
- Echosounder with connecting cable, length 9 m, and connector (for internal installation or for installation through the hull, depending on the type)
- Hull sleeve for echosounder, with sealing washers, fixation nut, retainer pin and retainer rings
- Blind plug with control cable for echosounder (only for echosounder installed through the hull)
- Connecting cable from display unit to another display unit (11 wires, 0.4 m)
- Product certificate
- Installation and operating instructions

Accessories (not included)

- Repeater: LOG/DEPTH (12 kn, km/h, mph) N01 610 702
LOG/DEPTH (30 kn, km/h, mph) N01 610 706
LOG/DEPTH (50 kn, km/h, mph) N01 610 708
- Indicator – repeater (6 core)
cable sold per metre, X10.719/002/001
- Indicator – indicator (11 core)
cable sold per metre, X10.719/002/002
- extension cable for sensor, 5 m 270.023/005/007

Spare parts

- padde wheel with shaft (12 u. 20 kn, km/h, mph) 270.023/005/003
- padde wheel with shaft (30 u. 50 kn, km/h, mph) 270.023/005/005

Weitere Ersatzteile sind auf Anfrage erhältlich.

The functions of the VDO LOGIC LOG/DEPTH

Indications

- Speed through water (indication by pointer)
- Water depth under keel (indication by LC display)
- Shallow alarm (indication by LC display)
- Navigation alarm deep water (indication by LC display)
- Total distance through water (indication by LC display)
- Trip distance through water (indication by LC display)

Settings

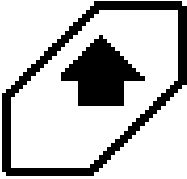
- Display damping selection, four degrees
- Echosounder display unit selection, meter or feet
- Log display unit selection, km/h, miles/h or knots
- Fixed setting of water depth for shallow alarm
- Distance between echo sounder and ship bottom (keel depth)
- Distance ship bottom to water surface (draught)
- Automatic or manual calibration of log

Control keys



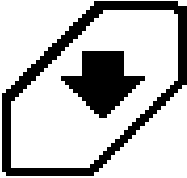
The "*CLEAR*" key

Use this key when programming the unit to reset values to zero. The navigation alarms can be activated or deactivated.



The "*UP ARROW*" key

This key increases set values. A short tip will increase the value by 0.1 or 1.0. The value will continuously increment if the key is held down.



The "*DOWN ARROW*" key

This key decreases set values. A short tip will decrease the value by 0.1 or 1.0. The value will continuously decrement if the key is held down.



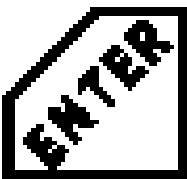
The "*PROG*" key

This key selects values for programming.



The "*MODE*" key

This key selects the values the LC display will show.

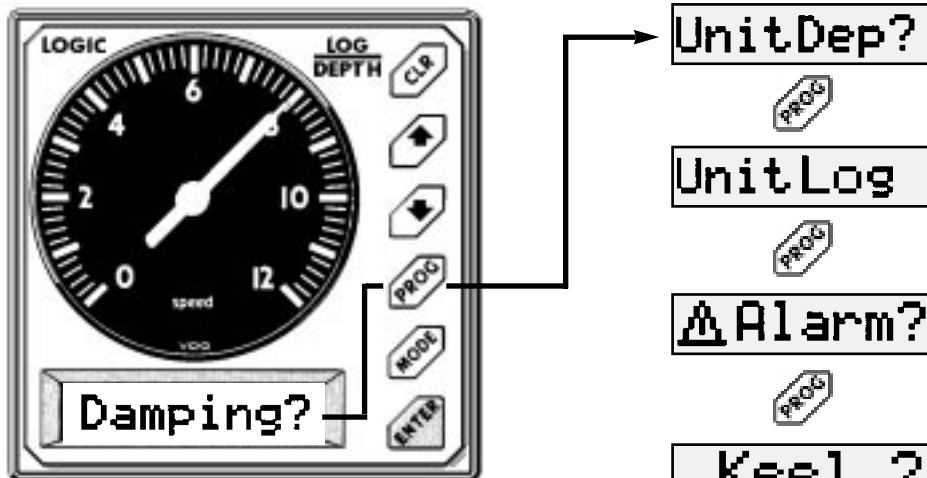


The "*ENTER*" key

This key terminates all programming functions and the selection of the values which will be displayed.

Basic Settings

The basic settings needed for a perfect operation are selected by pressing the "PROG" key once or several times.



Damping? Display damping adjustment (see page 64)

UnitDep? Echosounder display unit selection (see page 65)

UnitLog? Log display unit selection (see page 66)

♦*Alarm?* Shallow alarm setting (see page 67)

Keel ? Keel depth setting (see page 68)

Draught? Draught settings (see page 69)

autoCal? Automatic log calibration (see page 70)

man.Cal? Manual log calibration (see page 74)

Exit ? Exit programming menu

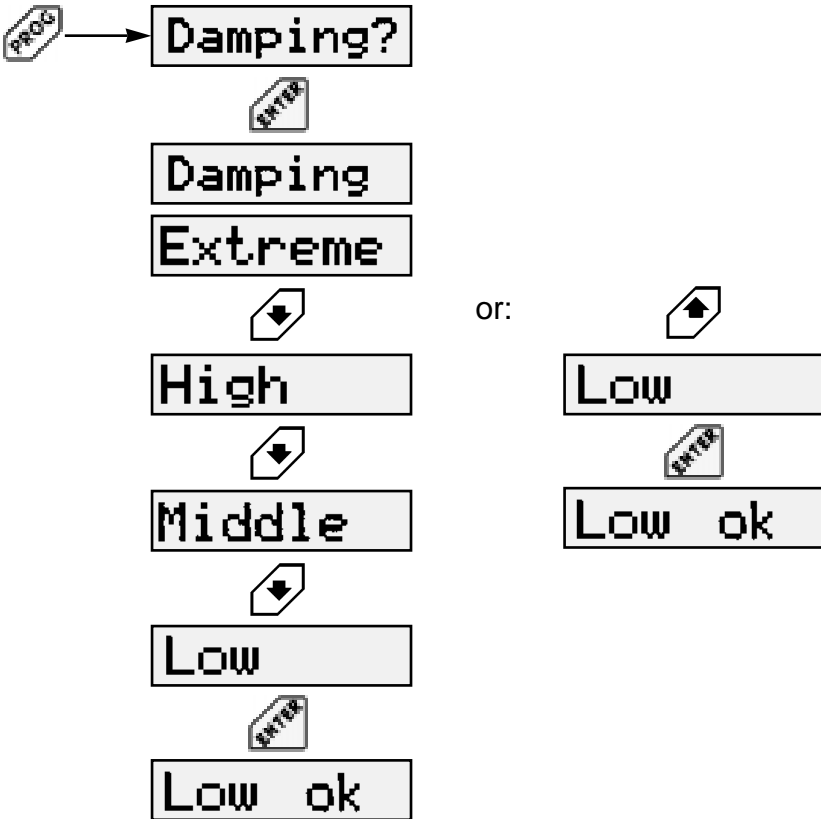
Damping adjustment (*Damping*)

Damping influences pointer movements. Short and strong changes of the speed are averaged by high damping, thereby correcting erratic pointer movements. Low damping will immediately display speed changes.

Select the damping corresponding to the roughness of the sea and the wind conditions.

Damping is set as follows:

Example:



This example changes display damping from "extreme" to "low". Damping selection does not apply to the digital display.

Echosounder display unit selection (*UnitDep*)

The displayed depth indication can use the units "meter" or "feet".

Select the unit as follows:

Example:



This example changes the unit from "meter" to "feet". This selection can be changed at any time, depending on area or preferred unit.

Log unit selection (*UnitLog*)

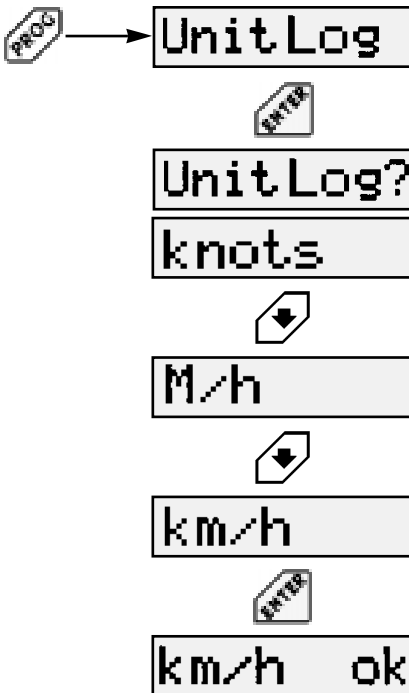
The displayed indication for speed and distance values can use different units.

Speed	Distance
knots	nm (nautical miles = 1,852 km)
M/h	M (land miles = 1,609 km)
km/h	km

The selected speed unit is coordinated to the distance unit indicated in the table.

Select the unit as follows:

Example:



This example changes the unit from "knots" to "km/h". This selection can be changed at any time, depending on area or preferred unit.

Shallow alarm setting (Alarm)

In the case of uncertain water depths or in unknown waters the shallow alarm will warn if a shallow approaches, and will prevent damages to the ship.

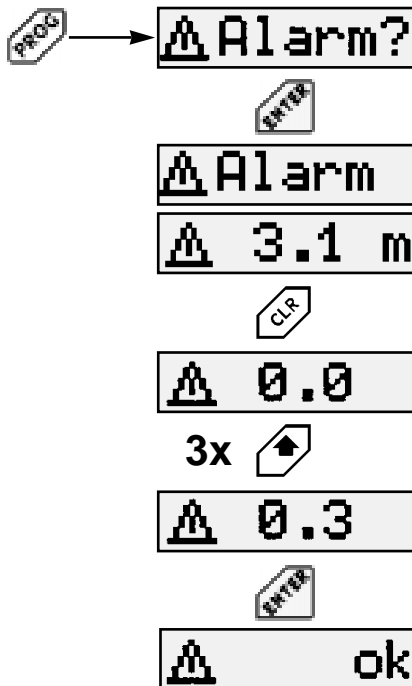
The shallow alarm can be set in steps of 0.1 m in the range from 0 to 45 m. The set value is the distance between the lowest part of the ship and the bottom.

The alarm starts as soon as the distance (alarm threshold) is smaller than the set alarm threshold. A flashing warning triangle is displayed in the LD display, and the acoustical warning is sounded. The acoustical warning can be muted by pressing the "ENTER" key. The optical alarm remains enabled until the set alarm threshold is exceeded by about 0.5 m.

The shallow alarm is automatically switched off if the set alarm threshold is exceeded by about 0.5 m again.

Set the shallow alarm as follows:

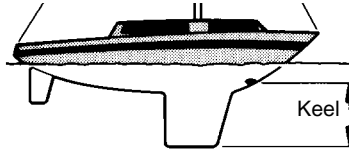
Example:



This example changes the shallow alarm threshold from 3.1 m to 0.3 m.

Keel depth setting (*Keel*)

The LC display should indicate the depth under the keel in main function "Depth" (see page 78). This requires measuring the distance between the echo sounder and the lowest point of the ship, which is then entered under the "Keel" function.

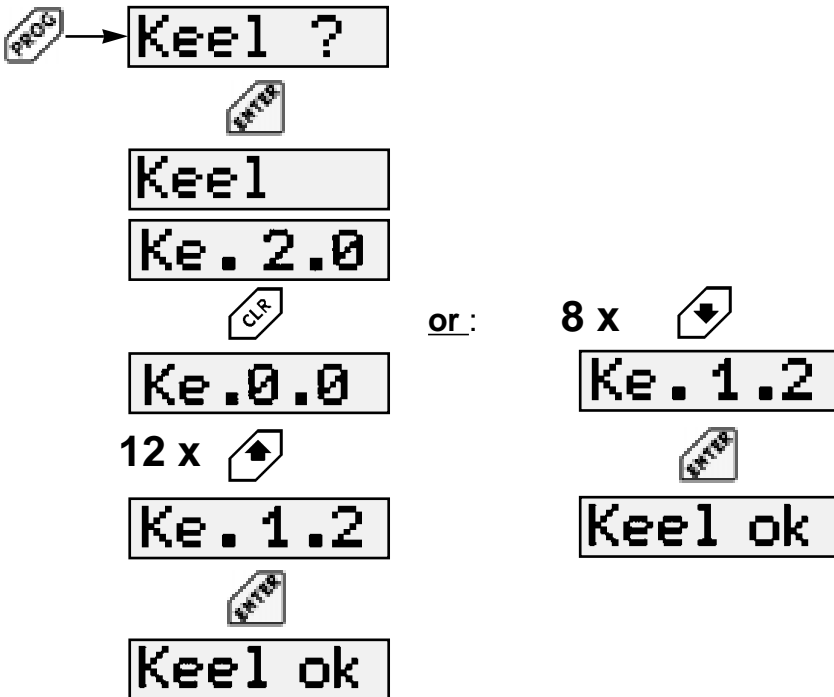


For a sailboat this will be the distance of the echo sounder to the keel bottom, for a motor-boat the distance of the echo sounder to the bottom of the screw diameter.

The setting can be made in steps of 0.1 m between 0 and 15 m.

Set the keel depth as follows:

Example:

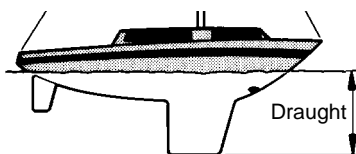


This example changes the keel depth from 0.2 m to 1.2 m.

Draught setting (*Draught*)

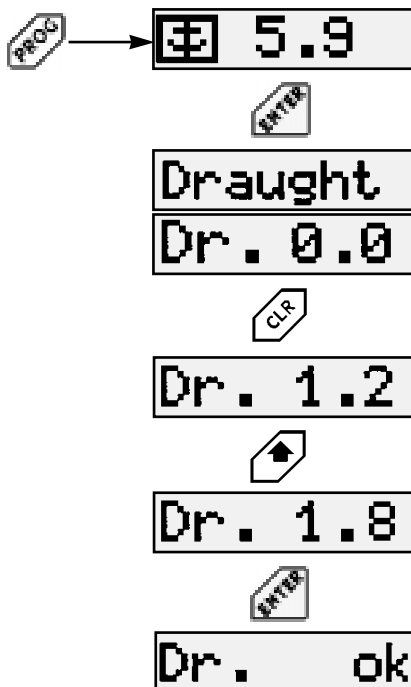
The water depth can be displayed as an alternative to depth under the keel.

The draught of the ship must be known if function "Depth" should display the depth below the water surface.



Measure the distance between the lowest point of the ship and the water line, and program this value for function "Draught" as follows.

Example:



This example changes the draught from 0 m to 1.8 m. Pressing the "CLEAR" key displays the keel depth value, 1.2 m in this example. Setting a lower draught value than the keel depth is not possible. Repeated hitting of the "UP ARROW" key sets the value to 1.8 m. This

BASIC SETTINGS

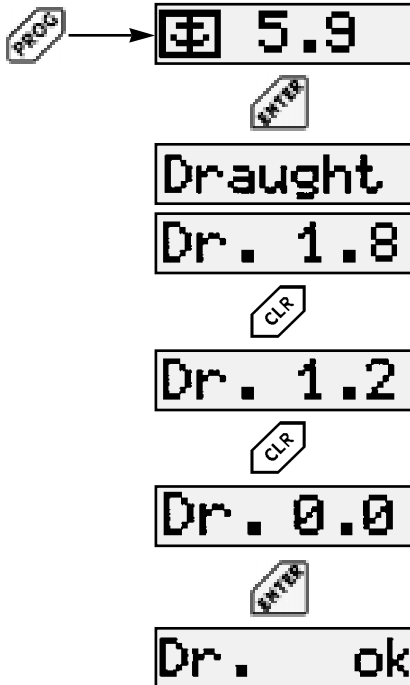
value is stored by hitting "ENTER".

When main function "Depth" (see page 78) displays a depth, this depth value will be the current water depth (Depth and Water).

Reset the draught to zero to display the depth under keel again (Depth and Keel).

Proceed as follows:

Example:



Automatic log calibration (*autoCal*)

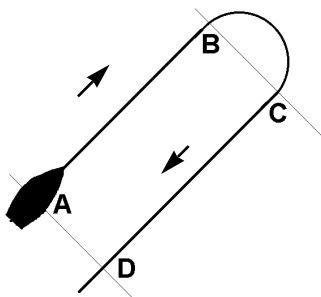
Automatic log calibration of the LOGIC log is made during a measuring run over a known distance between two points.

Mark two characteristic points on the map. The distance defined between these points is the measuring distance. The LOGIC log measures the distance covered during the measuring run. The difference between measured and actual distance is used for automatic determination of the calibration factor F, which is stored.

In flowing water the measuring run must be made in both directions to compensate the flow velocity effect.

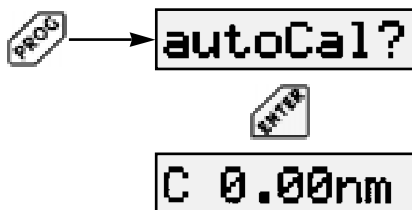
Select the adequate speed unit (knots, M/h or km/h) for the area before starting the run. Make the run with a speed as constant as possible at cruising speed.

Measuring distance:

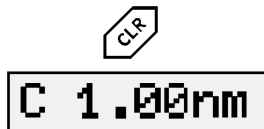


The following example 1 refers to a measuring run in non-flowing water, the measuring distance being 1.00 nm.

Example 1:



Set the distance read in the map by hitting "CLEAR" key (the distance is 1.00 nm in this example).



BASIC SETTINGS

Go to start point A of the measuring distance and hit the "ENTER" key when you pass start mark A.



Cal.runs

Cover the measuring distance in a straight run, and hit the "ENTER" key again when you pass target mark B. The calculated calibration factor (1.15 in this example) is displayed, and is stored when the "ENTER" key is hit.



Cal.Stop

F 1.15



Cal ok

The following example 2 refers to a measuring run in flowing water, the measuring distance (A - D) being 2.7 nautical miles.

Example 2:

autoCal?



C 1.00nm

Set the distance read from the map with the "CLEAR" key and the "UP ARROW" key (2.70 nm in this example).



C 2.00nm



Hold down until:

C 2.70nm

BASIC SETTINGS

Go to start point A of the measuring distance and hit the "ENTER" key when you pass start mark A.



Cal.runs

Cover the measuring distance in a straight run, and hit the "CLEAR" key when you pass target mark B.



C-Pause

Turn around to access the measuring distance in the opposite direction. Hit the "CLEAR" key when you pass target mark C.



Cal.runs

Cover the measuring distance in a straight run, and hit the "ENTER" key when you pass target mark D. The calculated calibration factor (1.15 in this example) is displayed, and is stored when the "ENTER" key is hit.



Cal.Stop

F 1.15



Cal ok

Manual log calibration (man.Cal)

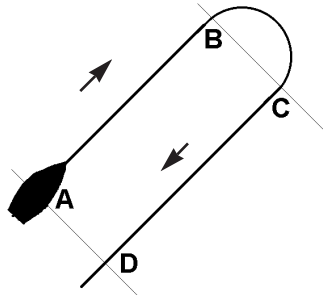
This function is used as an alternative to the automatic calibration. The calibration factor is determined with a pocket calculator. This function can also be used to check the calibration factor calculated by the instrument during automatic calibration.

Mark two characteristic points on the map. The distance defined between these points is the measuring distance. The LOGIC log measures the distance covered between the two points.

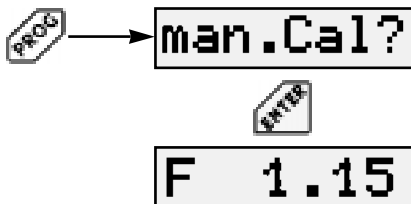
In flowing water the measuring run must be made in both directions to compensate the flow velocity effect.

Select the adequate speed unit (knots or km/h) for the area before starting the run. Make the run with a speed as constant as possible at cruising speed.

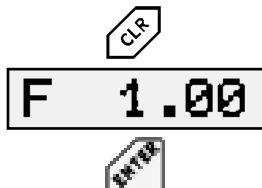
Measuring distance:



The following example refers to a measuring run in non-flowing water, the measuring distance being 2.00 km.



The following example refers to a measuring run in non-flowing water, the measuring distance being 2.00 km.



BASIC SETTINGS

Hit the "MODE" key several times, until the LC display shows "Trip ?", then hit "ENTER". The display shows the trip distance (1.95 nm in this case).



Go to start point A of the measuring distance. Hit the "CELAR" key, and "ENTER" immediately thereafter when you pass start mark A. This will reset your trip counter to zero.



Cover the measuring distance in a straight run, and write down the displayed value (1.74 nm in this example) when you pass mark B.



Calculate the calibration factor F with the following formula:

$$F = \frac{\text{Effective distance (A-B)}}{\text{Displayed value (A-B)}} = \frac{2,00 \text{ nm}}{1,74 \text{ nm}} = 1,15$$

Now enter the calculated calibration factor F (1.15 in this case) as described below.

BASIC SETTINGS



man.Cal?



C-Pause



Hold down until:

F 1.15



Cal ok

For manual calibrations in flowing waters the distance measurement must also be made in the opposite direction (measuring distance C - D).

The calibration factor is calculated with the formula:

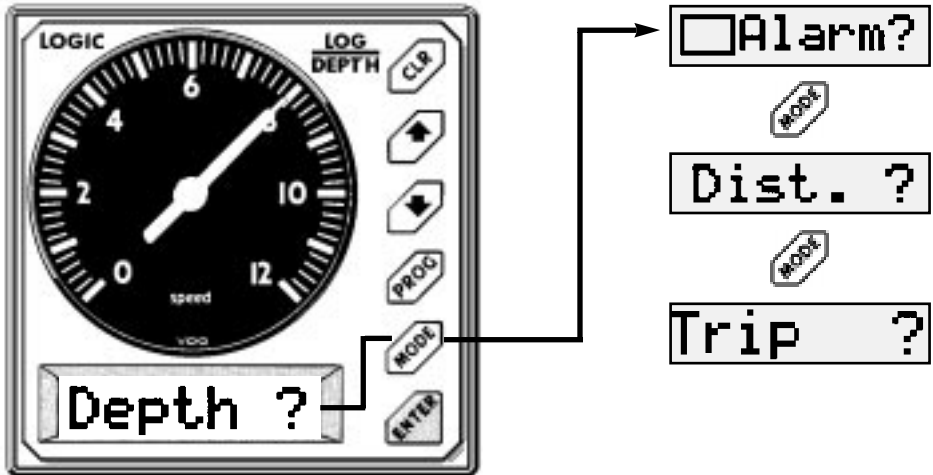
$$F = \frac{\text{Effective distance (A-B) + (C-D)}}{\text{displayed value (A-B) + (C-D)}}$$



Do not use the GPS navigator as a reference for the LOGIG LOG/DEPTH calibration. The GPS navigator displays speed over ground (SOG), but the LOGIC LOG/DEPTH measures speed through water.

Main Functions

The main functions of the VDO LOGIC DEPTH are accessed with the "MODE" key. They are selected by pressing the "MODE" key several times.

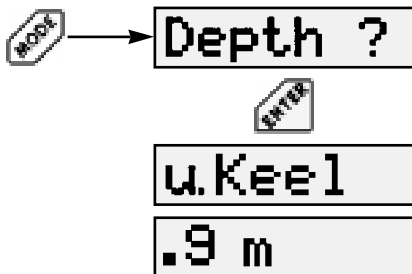


- | | | |
|---|-------------------------------------|---------------|
| <i>Depth ?</i> | Water depth indication | (see page 78) |
| <input type="checkbox"/> <i>Alarm ?</i> | Navigation alarm setting/activation | (see page 80) |
| <i>Dist. ?</i> | Display of total distance | (see page 82) |
| <i>Trip ?</i> | Display of trip distance | (see page 82) |

Water depth indication (Depth)

The "Depth" function displays either the depth under the keel or the depth under water in a range from 0 to 80 m.

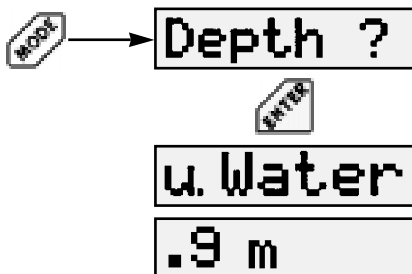
Example 1:



In this example 1 the current water depth under keel is 5.9 m. The depth under keel is only displayed if the function "Draught" (see page 69) has been reset to zero.

The display can also show alarm symbols.

Example 2:

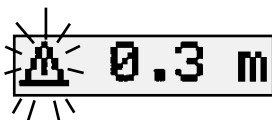


In this example 2 the actual depth under water is 5.9 m.

Depth under water is only displayed if the draught is set in function "Draught" (see page 69).

No alarm is triggered. The display can also show alarm symbols.

Example 3:



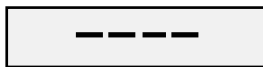
In this example 3 the shallow alarm (*•Alarm* see page 67) has been triggered as the depth is less than the alarm threshold. The display shows the flashing alarm symbol and the current water depth.

Example 4:



In this example 4 the navigation alarm (\square Alarm s.S. 80) has been triggered as the depth attains or is less than the set alarm threshold. The display shows the flashing alarm symbol and the current water depth.

Example 5:



In this example 5 the reception or the evaluation of the echo is not possible (see page 84). The display shows four bars.

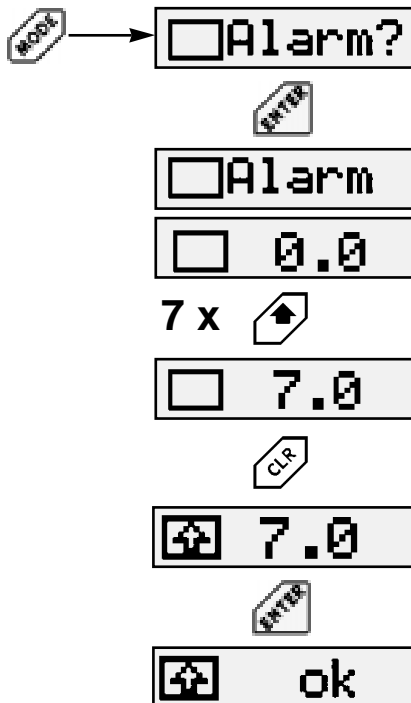
The indicated unit (meter or feet) depends on the unit set under "*UnitDep*" (see page 65).

Die Einstellung und Aktivierung des Navigationsalarms (Alarm)

The function " Alarm" of the VDO LOGIC LOG/DEPTH provides an adjustable navigation alarm. It can be used as navigation aid, for instance when tacking on the course should cross a depth line.

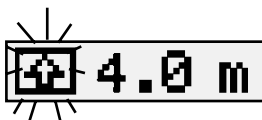
Alarm thresholds between 1 m and 80 m can be set in steps of 1 m. Set and activate the navigation alarm as follows:

Example:



In this example the alarm threshold for the navigation alarm is changed from 0 m to 7 m. Hit the "CLEAR" key to activate the alarm threshold. The set alarm is optically and acoustically triggered when the set alarm threshold is attained or the depth is less than that value.

Example:



MAIN FUNCTIONS

In this example the alarm is triggered if the depth is less than the alarm threshold of 7 m. The current water depth is 4.0 m. The acoustical alarm can be muted with the "ENTER" key, or it steps after 30 seconds automatically. The flashing alarm signal remains on until the depth exceeds the alarm threshold by 1 m.

The navigation alarm (acoustical and optical) is automatically switched off when the depth exceeds the alarm threshold by 1 m again.

Proceed as follows to deactivate the navigation alarm:

Example:



In this example the navigation alarm is deactivated. The set alarm threshold of 7 m is stored by the unit.

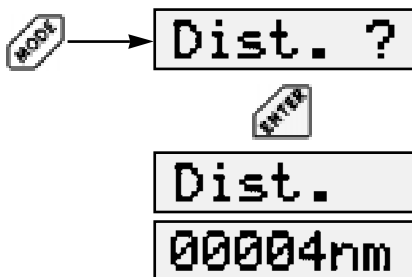
The arrow in the LC display can point up or down; this depends on the current depth at which the navigation alarm setting is made, or the alarm is activated.

The arrow points downwards if the current depth at the setting time is less than the alarm threshold. In this case the alarm is triggered when the depth attains or exceeds the alarm threshold.

Total distance display (*Dist*)

The function "Dist" displays the distance travelled since the VDO LOGIC LOG/DEPTH was set into operation. This value cannot be reset.

Example:

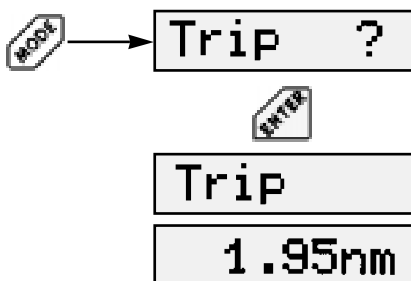


The distance covered in this example is 4 nm. The indicated unit is the unit set under "UnitLog" (see page 66).

Trip distance display and reset (*Trip*)

The function "Trip" displays the distance covered during the trip. This value can be reset to zero at any time.

Example:



The daily trip shown in this example is 1.95 nm. The indicated unit is the unit set under "UnitLog" (see page 66).

MAIN FUNCTIONS

Reset the trip value to zero as follows:

Example:



Trouble shooting

∞ Error

- No function of VDO LOGIC LOG/DEPTH

- No LOG function, pointer stays

- DEPTH without function, wrong display

- LC display shows bars only (-----)

Correction

- Check electrical connections per wiring schematic
- Check on-board voltage, supply voltage is 10.8 to 15 V DC
- Check perfect operation of paddle wheel on sender, remove deposits
- Check paddle wheel shaft for wear, if necessary, replace worn paddle wheel
- Flow direction to paddle wheel not optimum, check installation
- Recalibrate unit
- Check display unit selection (Unit)
- Check keel depth (Keel) and draught (Draught) settings
- Select other sender installation location (for internal location)
- No bottom echo is received, or it is not correctly evaluated (see page 85).
- Install sender cable as far from engine ignition system and cables of strong electric motors as possible.

TROUBLE SHOOTING

Other causes may be the reason for a bottom echo not being correctly received or evaluated:

- The maximum measuring depth of 150 meter has been exceeded;
- The bottom has very strong and dense growth (seaweed);
- The bottom is covered by a thick layer of mud;
- Water layers of different salinity or different temperature, for instance at estuaries or sewage treatment plants;
- Fish or school of fish;
- Preceding vessels or backing manoeuvres aerated the water;
- Strong electromagnetic disturbances, such as refrigerators, motors, radio equipment;
- Vessels close to each other also operating their echosounders;
- The speed of the ship (gliding) can affect the measurement.

These examples show that it is not possible to correct all problems by optimum installation and sensitivity selection.



These examples show that it is not possible to correct all problems by optimum installation and sensitivity selection.

The NMEA interface

The NMEA (National Marine Electronics Association) is an organization of manufacturers, with the objective of developing standards for data transmission between units of different makes.

The VDO LOGIC DEPTH sends the following data sets corresponding to the NMEA standard 0183:

- \$IIDBT: Depth below sender
- \$IIDPT: Depth below sender and sender - water surface distance

The NMEA interface mostly corresponds to the serial interface RS422. In most cases the NMEA interface can be connected directly to the interface RS232 of the PC. Connect the PC as follows to read NMEA data:

LOGIC indicating instrument:	9-pin PC connector:	25-pin PC connector:
Terminal 9 (GND)	pin 5	pin 7
Terminal 20 (NMEA A out)	pin 2	pin 3

If this connection does not work, the PC has to be equipped with an interface RS422 to RS232. Connect the PC as follows:

LOGIC indicating instrument:	PC interface RS422 to RS232
Terminal 19 (NMEA B out)	IN B (Return)
Terminal 20 (NMEA A out)	IN A (Signal)

The NMEA data sets can be read under Windows 3.xx with the terminal program (accessories group), or under Windows 95 with the hyperterminal.

Use the following settings in the data transfer menu:

Transfer rate	4800 Baud
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	none
Protocol	none

The NMEA data format
explained by examples

DBT= Depth Below Transducer

\$IIDBT,14,f,4.4,m,2.4,F
 \$IIDBT, a, f, b, m, c, F

- a depth below transducer (14 feet)
- f feet
- b depth below transducer (4,4 m)
- m Meter
- c depth below transducer (2,4 fathoms)
- F Fathoms

DPT= Depth

\$IIDPT,4.4,+0.5
 \$IIDPT, a, b

- a depth below transducer (4,4 m)
- b positive: diestance transducer to water-line (0,5 m)
 negative: diestance transducer to keel

VHW= Water Speed and Heading

\$IIVHW,147,T,147,M,5.5,N,10.2,K
 \$IIVHW,a, T, b, M, c, N, d, K

- a Heading, True (147°)
- T True
- b Heading, Magnetic (147°)
- M Magnetic
- c boat speed (5,5 kn)
- N Knots
- d boat speed (10,2 km/h)
- K km/h

VLW= Distance Travelled through the Water

\$IIVLW,20.5,N,3.3,N

\$IIVLW,a, N, b ,N

- | | | |
|---|---------------------------|-----------|
| a | Total cumulative distance | (20.5 nm) |
| N | Nautical Miles | |
| b | Trip distance since reset | (3.3 nm) |

Maintenance of the VDO LOGIC LOG/DEPTH

The display head is maintenance-free. To clean it, use a moist lint-free or antistatic cloth. Do not use any cleaning agents.

The paddle-wheel and axle assembly of the transducer will have to be examined for wear and tear once every season. If play is found to be excessive, both the paddle wheel and the axle will have to be replaced (see page 94).

The O-rings of the transducers will have to be checked for wear, embrittlement and damage at regular intervals (twice per boating season). The slightest indication of any such shortcoming makes it necessary to replace both O-rings.

Part No.:

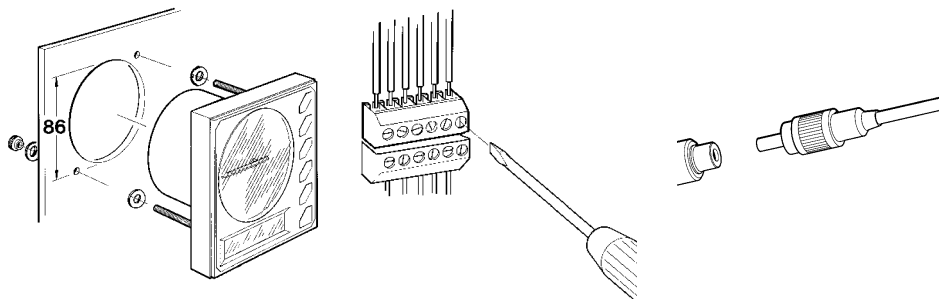
Paddel wheel with axle, to 20 kn, km/h, mph	270.023/005/003
Paddel wheel with axle, over 20 kn, km/h, mph	270.023/005/005
O-Ring for Log Transducer	N05 800 374
O-Ring for Depth Transducer	N05 801 418

Installation of the VDO LOGIC DEPTH System



Please read the safety instructions on pages 5 and 6 before you start the installation.

Installation of the indicating unit



- Paste the supplied drilling template to the desired location.
- Drill the indicated holes.
- Slowly pull off the template.
- Carefully clean the surroundings before inserting the indicating instrument. Remove all chips.
- Place the supplied neoprene mat under the installation location.
- Connect the instrument per wiring diagram (see "Electrical installation"), then insert the instrument.
- Fix the instrument by tightening the knurled nuts. The knurled nuts should only be tightened hand-tight.

INSTALLATION

The drilling template has been designed to correctly space the instruments, if other VDO instruments are also installed, and to permit the installation of the white protection cap.

Installation of the sending units

The senders must be installed in the hull at a turbulence-free location. The echo sounder especially should be close to the longitudinal ship axis.

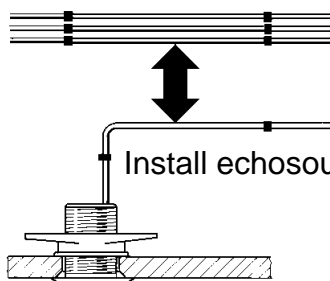
Install the senders at approximately the same height, side by side, or staggered one behind the other. Make sure you have sufficient distance to spars, stringers, bulkheads, etc.



Avoid locations close to external valves, anodes, log senders, etc. to prevent mutual influences by turbulence.

Measure and write down the distance between echo sounder and keel bottom, and the draught of the ship. These data will be needed later for the basic settings.

Never combine the echosounder cable with other cables to a cable harness. Ignition pulses and other disturbances could impair the echosounder function.



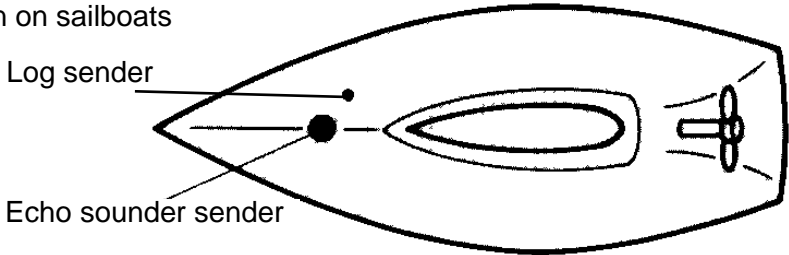
Do not shorten the echosounder cable. If necessary, an extension using a shielded, flexible coaxial cable with silver-coated conductor can be used to increase the length to 20 m.

INSTALLATION

On sailboats the senders should always be installed ahead of the keel, as close to the longitudinal ship axis as possible. In the case of a long keel the sender location should be in the first third of the hull, but not close to the maximum keel thickness.

Especially on sailboats it is important to install the sender vertically, otherwise - due to additional list - a depth measurement may become impossible.

Installation on sailboats

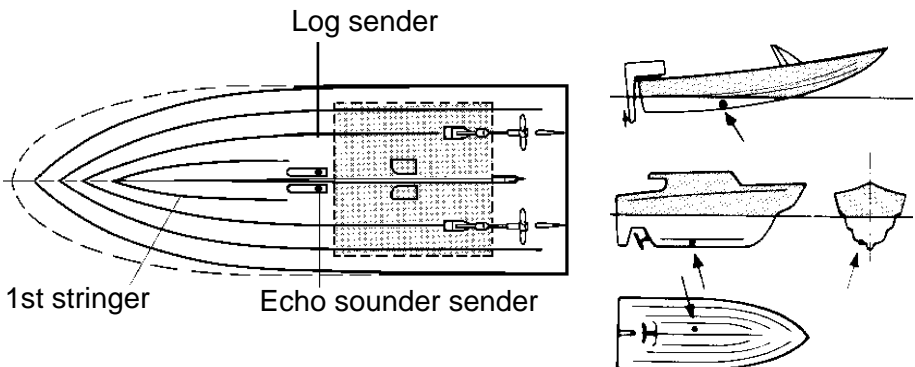


On motor boats the recommended installation is at about two thirds of the hull length, never at the stern, in the zone of strong turbulence, or near the bow, where disturbances due to strong air suction is to be expected.

An ideal location is near the longitudinal ship axis in the area of the first stringer, if possible directly ahead of the engine compartment. This is the only location where the echosounder can function without disturbances, even at high speeds.

The deviation from vertical installation should not exceed 10 degrees, but at high speed, tight turns and deep water this may cause failures of the measurement.

Installation on motor boats



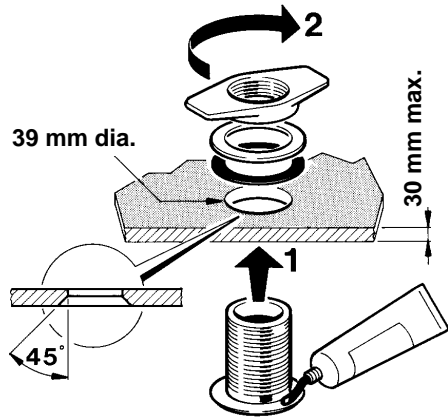
Installation of the log sender

Make a hole 39 mm diameter at an adequate location. The hull thickness should not exceed 30 mm.

Chamfer the hole outside edge with about 45 degrees for sealant spreading during assembly.

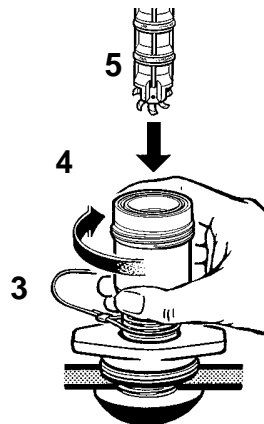
Install the hull sleeve and the sender as follows:

Hull sleeve installation



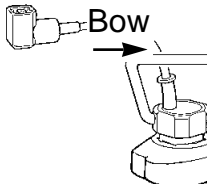
1. Insert the hull sleeve from the outside and bond it with a salt-water resistant sealant.
2. From the inside, first place the black gasket, than the white one on the sleeve, then screw the fixation nut.
The fixation nut should first be tightened hand-tight. After curing of the sealant continue tightening the nut by hand (about 1/4 turn more) and check the installation for leaks.

Install flooding valve and sender:



INSTALLATION

3. Place the loop of the control cable over the through-hull fitting and knot the loose end of this line to the blind plug.
4. Screw the flooding valve on the through-hull fitting until a cracking noise guarantees solid seating of the flooding valve.
5. Insert the log transducer from the top and secure it by tightening the nut.



When inserting the transducer check for correct positioning. The pointed end of the transducer's handle must point to the bow when the transducer is inserted in the through-hull fitting.

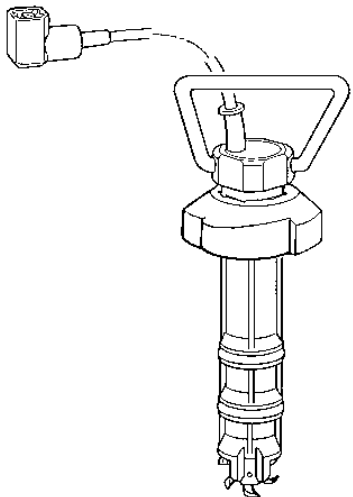
Demounting the Log Transducer

Unscrew union nut and withdraw transducer from through-hull fitting, gently turning transducer as you do. After the removal of the transducer, instantly insert blind plug into through-hull fitting.



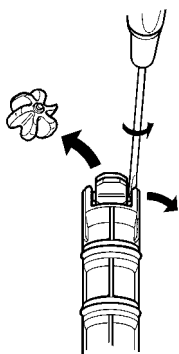
To withdraw, always grip the log transducer by its handle. Never pull on the signal cable.

Replacing the paddle wheel



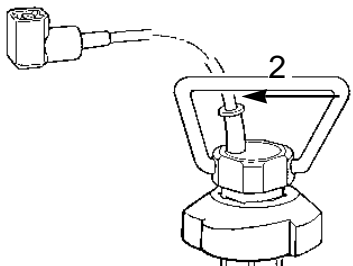
The paddle wheel of the sender is rotated by the flowing water. The speed of rotation of this paddle wheel is measured, and transmitted to the indicating unit.

Two different paddle wheels are supplied with the system to obtain optimum functioning in all measuring ranges. A wheel with six paddles is installed in the sender. It is used for ranges up to 20. Use the four-paddle wheel for higher measuring ranges, up to 50.



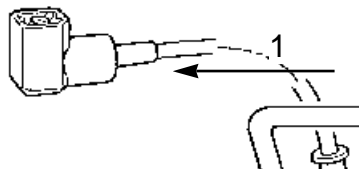
Use a screwdriver to replace the paddle wheel.

Carefully lift the paddle wheel shaft upwards and remove from the sender. Insert the shaft in the other paddle wheel, and install shaft and wheel, using the screwdriver.



When changing the paddle wheel check for the correct direction. The wheel surface curved inwards (1) must point to the pointed sender strap (2).

When inserting the sender the pointed end of the sender strap must point to the bow.



Internal echosounder installation

An internal installation of the sender is only possible on ships with fibreglass reinforced hulls. Due to signal dampening this type of installation may cause power losses and is prone to more disturbances. Check that the location of the installation has no air inclusions in the laminate, and that the hull material thickness is not excessive (12 mm max.)



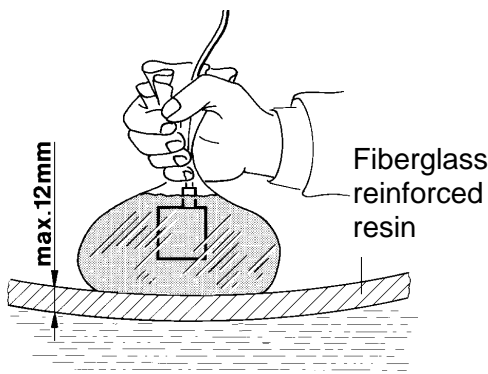
The ship must be in the water when the optimum installation location is selected.

Proceed as follows in your search:

Supply the indicating instrument with power per wiring diagram (see page 99) and connect it to the sender.

Move the sender in a plastic bag filled with water over the hull until you obtain a stable depth reading.

Find the installation location



The sender can be definitely fixed when you have found to optimum location.

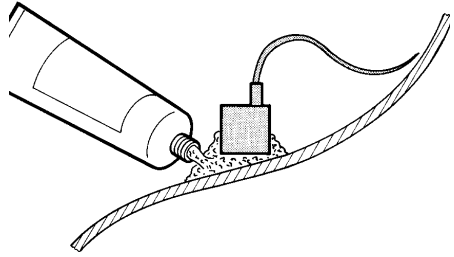
Install the sender by bonding it with a salt-water resistant sealant, or use an installation kit. Installation kits are available in yachting accessories shops, shipyards, etc.

INSTALLATION

Installation of sender:

Fix with sealant:

Avoid air inclusions between sender and hull.



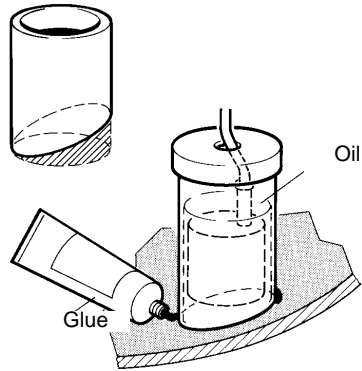
or

Fix with installation kit:

Adjust the tube to the hull angle and bond.

Fill the tube with oil and check for leaks.

Insert the sender and close the tube.



The oil can be castor oil or Castrol MSSR, for instance.

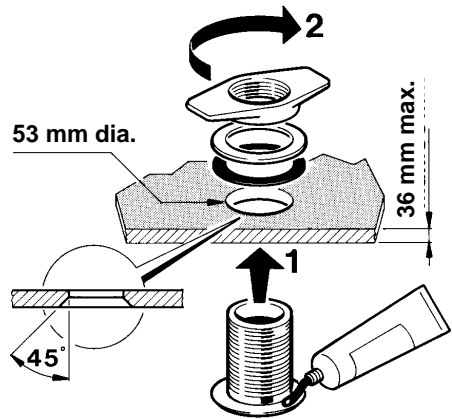
INSTALLATION

Installation of echosounder through the hull

Make a hole, 53 mm diameter, at the selected location. The hull thickness should not exceed 36 mm.

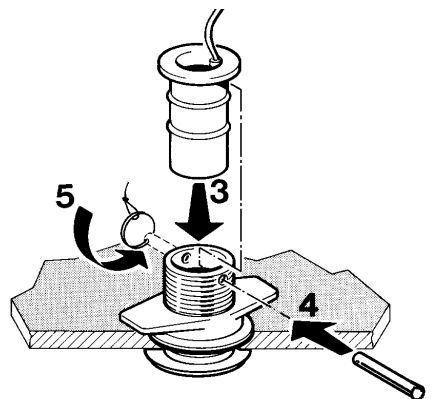
Chamfer the hole outside edge with about 45 degrees for the sealant, and to obtain a reliable seal. Install the hull sleeve and the sender as follows:

Hull sleeve installation



1. Insert the hull sleeve from the outside and bond it with a salt-water resistant sealant.
2. From the inside, first place the black gasket, than the white one on the sleeve, then screw the fixation nut. The fixation nut should first be tightened hand-tight. After curing of the sealant continue tightening the nut by hand (about 1/4 turn more) and check the installation for leaks.

Sender installation:



INSTALLATION

3. Insert the sender into the sleeve. The two holes in the upper sender section should correspond to the holes in the sleeve.
4. Secure the sender by inserting the retainer pin through the holes.
5. Lock the retainer pin by installing the rings at both pin ends.

Tie the control cable of the blind plug to one of the retainer pin rings. You will need the blind plug to remove the sender. In this case The blind plug must be secured in the same way as the sender.



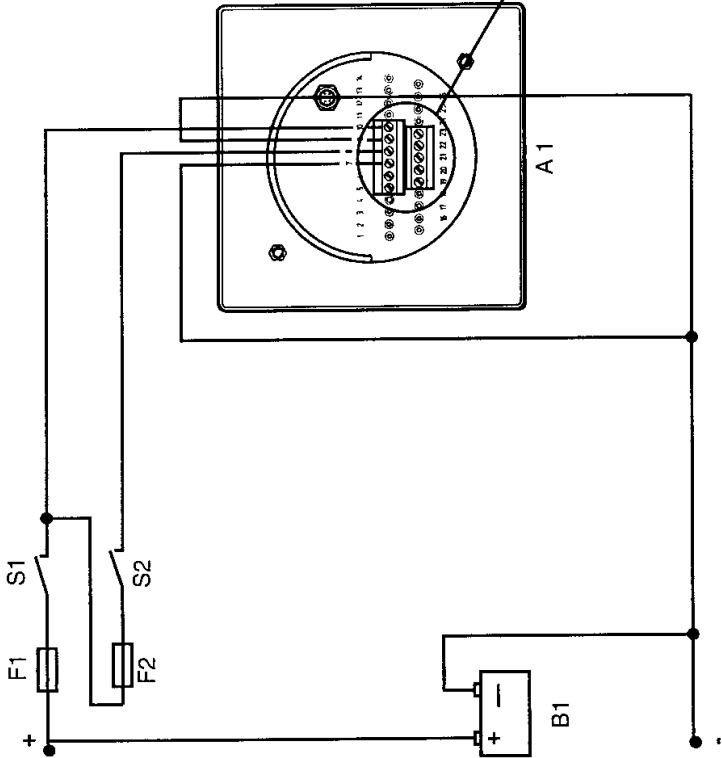
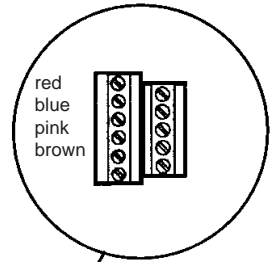
Please note that a considerable quantity of water can enter the ship when the sender is being removed.
Never remove the sender when the ship is in the water.

The sender can be covered with a thin coat of antifouling paint. This cover must be free of air inclusions, which would impair the echosounder function.

Electrical Installation

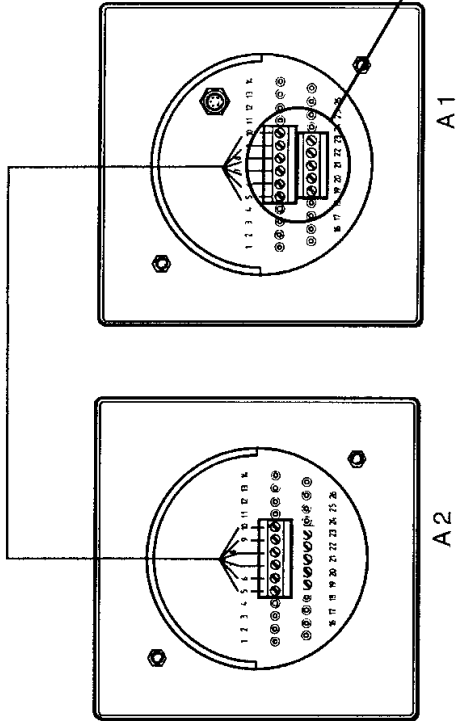
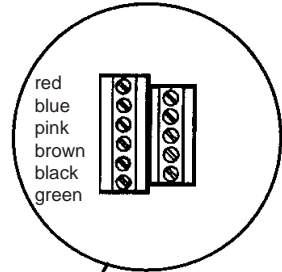
Electric power supply

- Terminal 10 / red = +12 V
- Terminal 9 / blue = GND
- Terminal 8 / pink = +12 V Illumination
- Terminal 7 / brown = GND Illumination



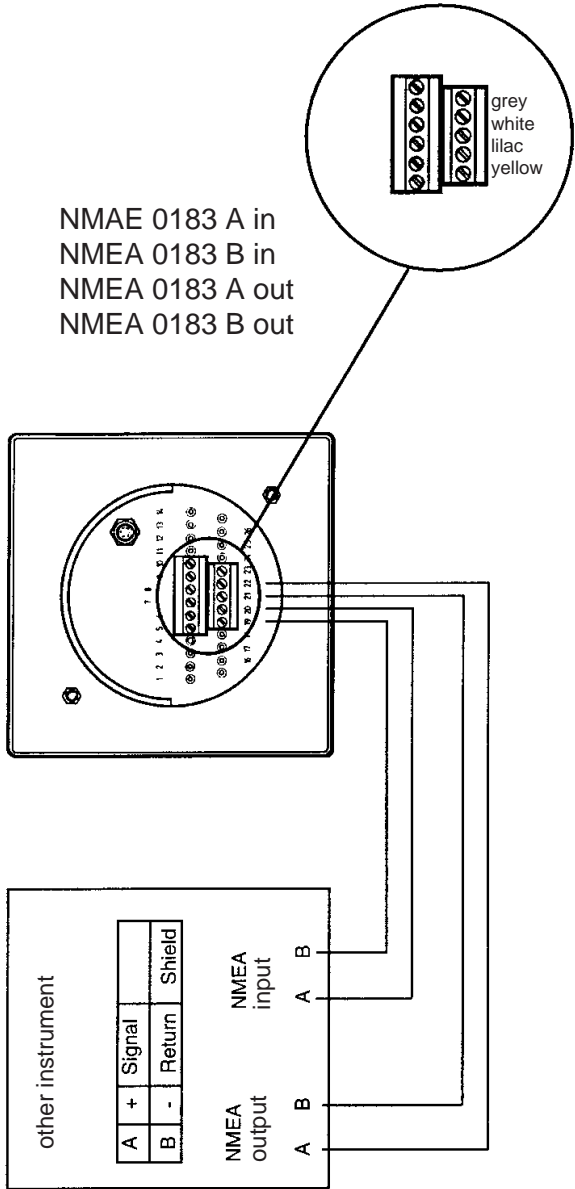
Repeater connection

Terminal 6 / black = Logic Bus 2
Terminal 5 / green = Logic Bus 1



NMEA Connection

- Terminal 22 / grey = NMAE 0183 A in
- Terminal 21 / white = NMEA 0183 B in
- Terminal 20 / lilac = NMEA 0183 A out
- Terminal 19 / yellow = NMEA 0183 B out



Legend of Connection Diagram

1. Current Supply

B1	Ship's battery
F1	5-amp fuse for instrument
F2	5-amp fuse for internal lighting
S1	On-off switch for navigation instruments
S2	On-off switch for internal lighting
A1	Indicator

2. Connection of Repeater

A1	Main Instrument
A2	Repeater

Cable Lengths

The permissible cable lengths for use with the LOGIC bus depend on the number of indicators and of the quality of cable in question.

A standard installation with two steering positions usually comprises 12 indicators. The indicators at a steering position are linked with the cable supplied with the indicators if their arrangement permits doing so.

Up to a length of 8 meters (26 feet), unshielded cable may be used to bridge the distance between two steering positions.

If a longer connecting cable is required, or if more than 12 indicators are to be connected, shielded cable will have to be used for each of the leads of the LOGIC Bus. In either case cable meeting the RG 58 standard will be a must. The shielding of the two cables will have to be connected at the main instrument side to terminal 9 of the indicator.

If shielded cable is used for connection to the LOGIC bus, the cable run between the two steering positions must not exceed a maximum length of 16 meters (52 feet).



The total number of indicators connected to the LOGIC bus must not exceed 15 in that case.

Technical Data**LOG**

	Speed through water
	Display depending on type
Measuring principle:	Pulse count by Hall sensor
Calibration:	Automatic or manual
Total distance:	0 to 99,999 km, nm or miles (US)
Trip distance:	0 to 999.99 km, nm or miles (US)
Installation diameter of hull sleeve:	39 mm
Maximum hull thickness for hull sleeve:	30 mm

DEPTH

	Depth under keel or under water indication range 0 to 80 m
	0 to 20 m in steps of 0.1 m
	20 to 80 m in steps of 1.0 m
Range of application:	0.5 to 80 m depending on the nature of the surface and mounting.
Measuring principle:	Ultrasound propagation time
Frequency:	200 kHz
Sending power:	about 40 W rms, about 320 W peak-peak
Dial graduation:	Analog indication (depth under keel)
Shallow alarm:	0 to 8 m, adjustable in steps of 0.1 m
Navigation alarm:	0 to 80 m, adjustable in steps of 1.0 m
Maximum hull thickness for hull sleeve:	39 mm
Maximum hull thickness for internal installation:	12 mm

GENERAL

Power supply:	10.8 V to 15 V DC
Operating temperature:	-10 °C to +60 °C
Current consumption:	about 80 mA without lightin about 120 mA with lightin
Type of protection:	IP 65 at front per DIN 40050
EMC protection:	CE: EN 50081-1, EN 50082-1
Data output:	VDO LOGIC bus NMEA 0183
Output rate:	about 1 value per second
Dimensions:	Indicating instrument: 125 x 125 x 23 mm Installation depth 60 mm Installation diameter 85 mm

Technical modifications reserved

LOGIC LOG DEPTH

08 600 844" a"
Ausgabe/Edition: 07/97

VDO Kienzle
Vertrieb und Service GmbH
Kruppstr. 105
D-60388 Frankfurt am Main
Tel.: (069) 40805-0
Fax: (069) 40805-177

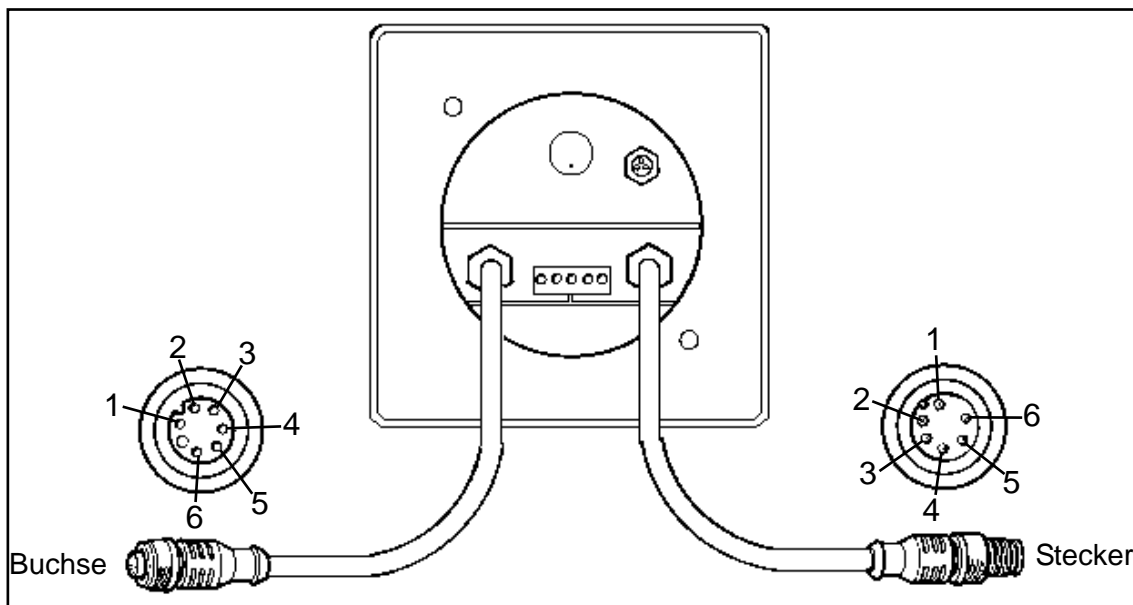
LOGIC

LOG DEPTH **LOG DEPTH** **COMPASS WIND** **CLOSE HAULED** **MULTI**

Ergänzung zu den Montage- und Bedienungsanleitungen für Instrumente ab Herstellungsdatum 01/99

Abweichend von den Anschlussplänen, die in den Montage- und Bedienungsanleitungen dargestellt sind, wurden die Anzeiger mit Stecker und Buchse ausgestattet. Dadurch entfällt die obere 6-polige Klemmleiste.

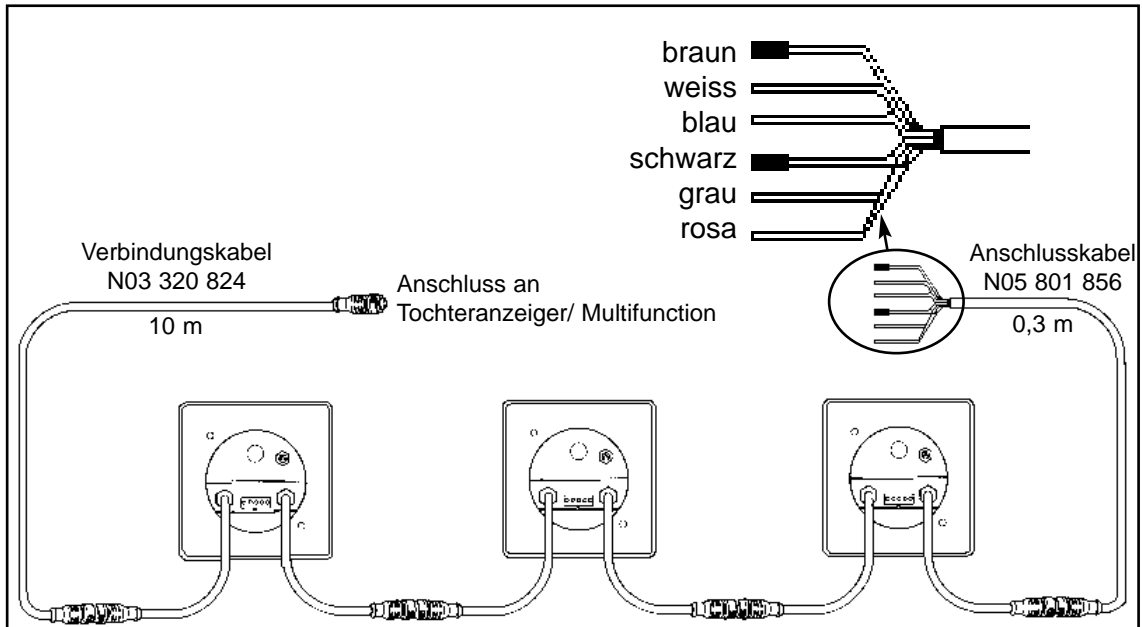
Diese Massnahme vereinfacht die Montage der Anzeiger erheblich und vermeidet Installationsfehler.



Die Spannungsversorgung erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Anschlusskabels. Der Anschluss weiterer Anzeiger erfolgt durch einfaches Verbinden, wie auf der nächsten Seite dargestellt.

Anschlusskabel N05 801 856:

<i>Pin-Nr.:</i>	<i>Belegung:</i>	<i>Kabelfarbe:</i>
1	Logic Bus 2	braun (Kabelende isoliert)
2	+12 VDC Beleuchtung	weiss
3	Masse Beleuchtung	blau
4	Masse	schwarz
5	Logic Bus 1	grau (Kabelende isoliert)
6	+12 VDC	rosa



Werden keine weiteren Anzeiger angeschlossen, sollte die Buchse des letzten Anzeigers mit der mitgelieferten Abschlusskappe verschlossen werden.



Für die NMEA-Kommunikation stehen weiterhin die Klemmen 19 bis 22 (Multifunction Klemme 8 und 9) zur Verfügung.



Beachten Sie beim Verbinden von Anzeigern, dass Stecker und Buchse nur in einer bestimmten Stellung zueinander passen. Benutzen Sie zum Verschrauben der Steckverbindungen keine Werkzeuge. Verschraubung nur handfest anziehen.

Soll eine bereits bestehende Instrumentierung (Anzeiger mit 2 Klemmleisten, Herstelldatum vor 01/99) mit Anzeigern ab Herstelldatum 01/99 ergänzt werden, wird hierfür das mitgelieferte Anschlusskabel verwendet:

<i>Anzeiger mit 2 Klemmleisten Klemme Nr.:</i>	<i>Anschlusskabel N05 801 856 Kabelfarbe: Belegung:</i>	
5	grau*	Logic Bus 1
6	braun*	Logic Bus 2
7	blau	Masse Beleuchtung
8	weiss	+12 VDC Beleuchtung
9	schwarz	Masse
10	rosa	+12 VDC

* Isolierung entfernen