



SILVA 4000
WINDMESSANLAGE
Gebrauchsanweisung

INHALTSVERZEICHNIS

1. Beschreibung der Teile im SILVA 4000	4
1.1. Instrumentengehäuse	4
1.2. Mastspitzeneinheit	5
1.3. Log-Paddelgeber	5
1.3.1. Schaufelradgeber	5
1.3.2. Blindzapfen	5
1.3.3. Bordwanddurchlass	5
1.4. Deckdurchlass	6
1.5. Fernbedienung	6
2. Die Benutzung	6
2.1. Anzeige	6
2.2. Die Handhabung	10
2.2.1. Einstellung der Windgeschwindigkeit und VMG	10
2.2.2. Einstellung der Dämpferkonstante	11
2.2.3. Einstellung von m/s, Knoten oder Beaufort	11
2.3. Eichung	11
2.3.1. Vorgehensweise	11
2.3.2. Wahl der Richtwerte	12
2.3.3. Änderung der Richtwerte	12
2.4. Richtwerte	12
2.4.1. Ausgleich einer zu schiefen Mastspitzeneinheit	12
2.4.2. Einstellung des Log-Gebers	12
2.4.3. Einstellung der Windgeschwindigkeit	13
2.4.4. Einstellung der Mastspitzeneinheit	13
2.4.5. Einstellung des gewünschten Kreuzungswinkels	13
2.4.6. Sonstige Buchstaben	13
3. Der Einbau	14
3.1. Die Montierung des Instrumentengehäuses	14
3.2. Mastspitzeneinheit	15
3.2.1. Mastspitzenbefestigung	15
3.2.2. Gebereinheit	15
3.3. Mastkabel	16
3.4. Deckdurchlass	16
3.5. Montage des Schaufelradgebers	17
3.6. Elektrische Montage	19
4. Wartung	20
5. Fehlersuche	21
6. Technische Daten	21
7. Schaltpläne	22
7.1. SILVA 4000 Schaltplan	22
7.2. Zusammenschalten von SILVA 2200 und 4000	23

ACHTUNG

Silvainstrumente sind auf ein langes und zuverlässiges funktionieren hin konstruiert. Um vergnügen und nutzen am Instrument zu optimieren:

- 1. Lesen Sie Bitte die Anleitungen/das Handbuch**
- 2. Befolgen Sie bitte die Anleitungen/das Handbuch**

Eichwert für die Masteinheit

Die beigefügte Etikette ist die Identifikation der Masteinheit. Die angegebenen Werte **H L U e** und **d** müssen nach Pkt. 2 im Handbuch eingestellt werden. Die Hasteinheit der Masteinheit ist auf der Seite des Propellergehäuses eingestempelt.

Das Silva 4000 Windinstrument besteht aus folgenden Teilen:
Instrument, Mastspitzeneinheit, Mastkabel und Instrumentenkabel

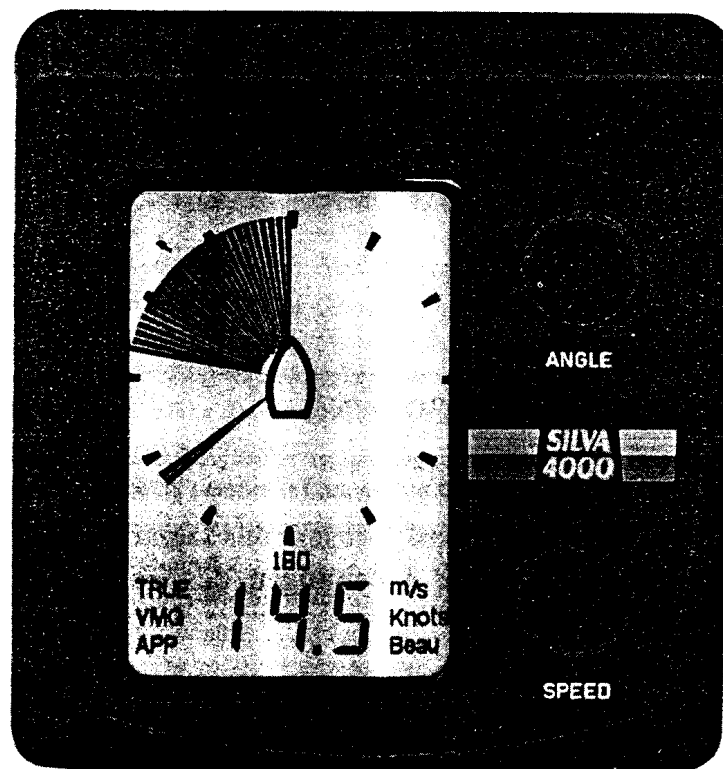
Als Zubehör sind erhältlich:

Log-Paddelgeber, Deckdurchlass und Fernbedienung.

Die Besitzer eines Silva Log können denselben Log-Paddelgeber verwenden.

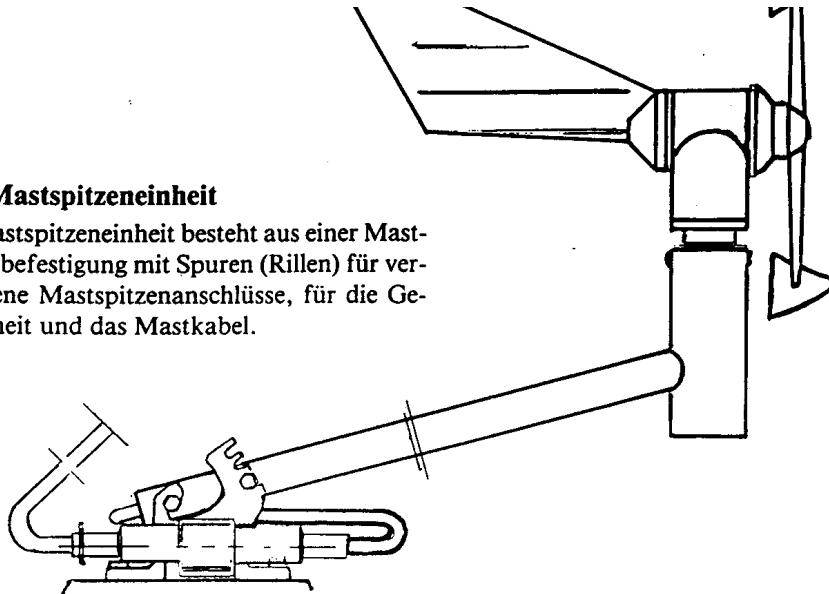
1.1. Instrumentengehäuse

Das Instrument ist aus witterungsbeständigem und schlagfestem Plastik. Auf der Vorderseite gibt es wasserdichte Druckknöpfe und ein Fenster für die LCD-Anzeige.



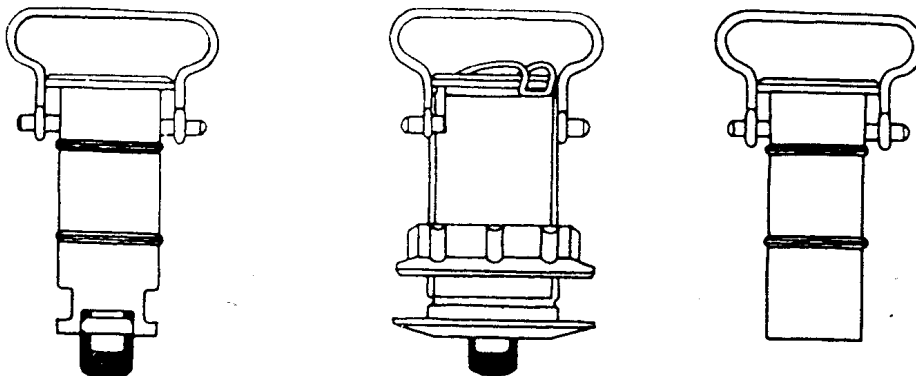
1.2. Mastspitzeneinheit

Die Mastspitzeneinheit besteht aus einer Mastspitzenbefestigung mit Spuren (Rillen) für verschiedene Mastspitzenanschlüsse, für die Geberereinheit und das Mastkabel.



1.3. Log-Paddelgeber (Zubehör)

Er besteht aus dem Paddelgeber, dem Bordwanddurchlass und dem Blindzapfen.



1.3.1. Schaufelradgeber

Der Geber besteht aus einem Geberzapfen mit Handgriff und einem Schaufelrad mit Achse.

Zwei Dichtungsringe dichten zwischen Zapfen und Bordwanddurchlass ab.

1.3.2. Blindzapfen

Den Blindzapfen verwendet man, um das Loch im Bordwanddurchlass zu schliessen, wenn der Schaufelradgeber nicht an dieser Stelle sitzt.

Er ist ebenfalls mit zwei Dichtungsringen versehen.

1.3.3. Bordwanddurchlass

Zum Bordwanddurchlass gehört auch ein Sicherheitsbügel, der ein unfreiwilliges Herausnehmen des eingesetzten Zapfens verhindern soll.

Siehe pkt 3.4.

1.5. Fernbedienung

Die Windmessanlage kann mit der Fernbedienung durch ein 6 m langes Anschlusskabel manövriert werden.

2. Die Benutzung

2.1. Anzeige

Das SILVA 4000 Windinstrument kann folgende Werte anzeigen:

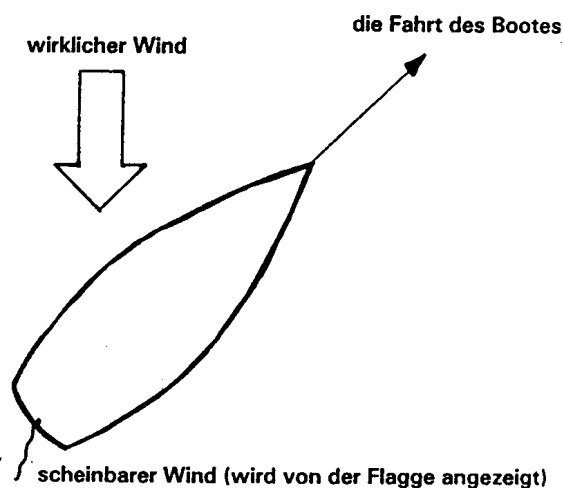
- scheinbare Windrichtung
- wirkliche Windrichtung
- scheinbare Windgeschwindigkeit
- Steuerstrich
- wirkliche Windgeschwindigkeit
- VMG

Diese Begriffe werden weiter unten näher erklärt.

• *Scheinbarer und wirklicher Wind*

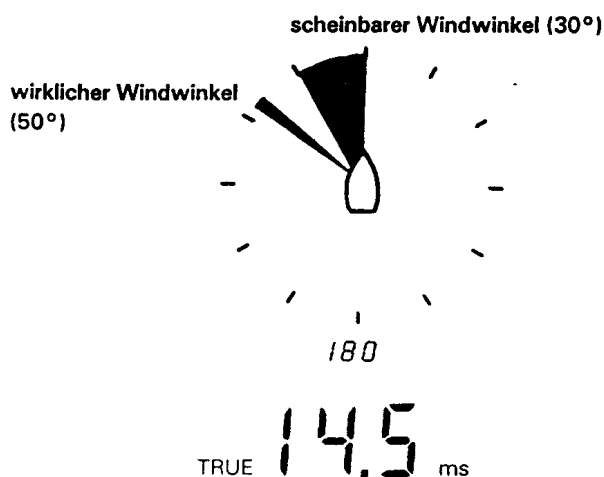
Ein Windmessgerät, das fest auf dem Lande an einem Punkt verankert ist, misst die wirkliche Windrichtung und -geschwindigkeit.

Ein Windmessgerät, das sich an Bord eines Bootes befindet, das Fahrt im Wasser macht, misst eine scheinbare Windrichtung und -geschwindigkeit. Siehe Abbildung unten. Das Boot fährt mit einer gewissen Geschwindigkeit und in einem gewissen Winkel gegen den Wind.



des Bootes. Der Windmesser misst die scheinbare Windrichtung und die Windgeschwindigkeit. Indem man die Geschwindigkeit des Bootes misst, können die wirkliche Windrichtung und Windgeschwindigkeit berechnet werden.

Folgendes zeigt das Instrument an:

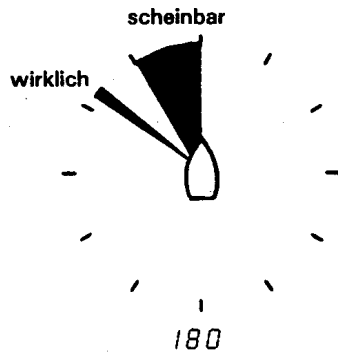


Die analoge Skala zeigt die wirkliche und die scheinbare Windrichtung gleichzeitig an. *Wirklichkeitsgetreue Werte setzen voraus, dass der Log-Paddelgeber angeschlossen ist.* Die Windgeschwindigkeit wird durch Digitalziffern angezeigt. Die Wahl zwischen der Anzeige von wirklichen oder scheinbaren Werten (TRUE und APP) erfolgt mit Hilfe einer Taste.

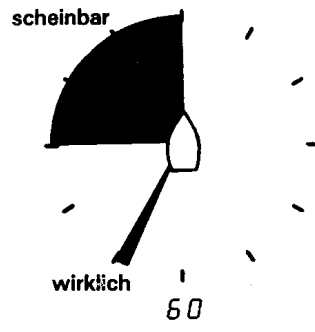
Es ist angebracht, hier auf den Nutzen hinzuweisen, den man davon hat, die wirklichen Werte zu kennen. Das Setzen der Segel, das Schoten und das Steuern wird ausschliesslich von dem scheinbaren Wind beeinflusst. Soll das Boot den Kurs ändern, kann man schon im voraus Schlussfolgerungen auf die Verhältnisse nach der Kursänderung ziehen. Die Kenntnis des wirklichen Windes kann die Entscheidung bezüglich des Kurses und des Setzens der Segel derart beeinflussen, dass das Boot optimaler und sicherer gesegelt werden kann.

Der Windwinkel wird entweder durch $0 - \pm 180^\circ$ oder $0 - \pm 60^\circ$ angezeigt. Die Wahl erfolgt mit Hilfe der oberen Taste und wird an der Unterseite der Skala mit der Ziffer 180 oder 60 angezeigt.

Die 60° -Anzeige ermöglicht eine grössere Ablesegenauigkeit beim Kreuzen und Raumschots. Beim Raumschots wird der Windwinkel von achtern angezeigt.

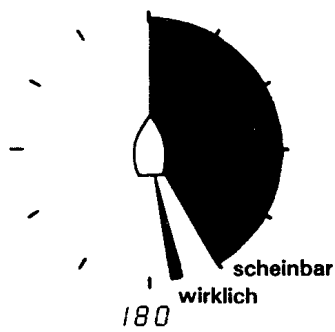


180
KREUZEN
Scheinbare Windrichtung
30° Backbord
Wirkliche Windrichtung
50°

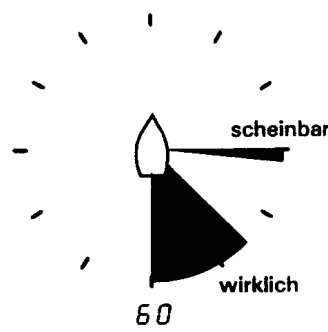


60
KREUZEN
Scheinbare Windrichtung
30° Backbord
Wirkliche Windrichtung
50°

KREUZEN

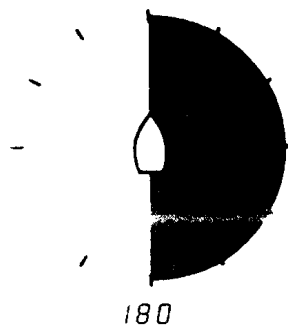


180
RAUMSCHOT
Scheinbare Windrichtung
150° Steuerbord
Wirkliche Windrichtung
165°



60
RAUMSCHOT
Scheinbare Windrichtung
30° von Achtern
Wirkliche Windrichtung
15° von Achtern
Beachten Sie bitte, dass
der Winkel von Achtern
angezeigt wird

RAUMSCHOT



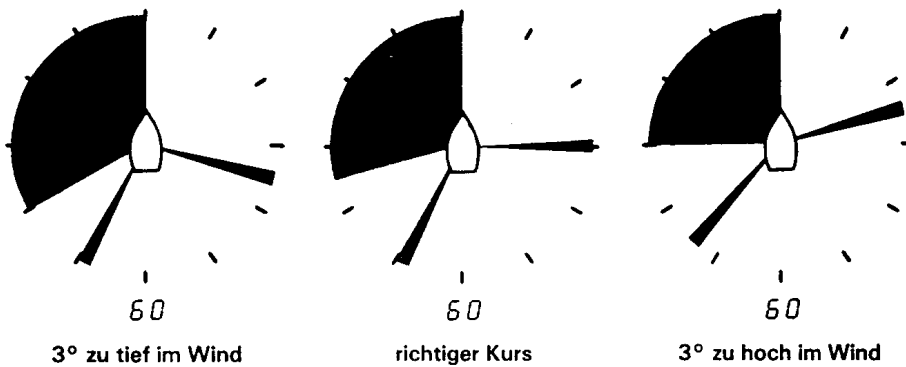
180
SPINAKER
(Bei Jipp-Risiko wechselt
die rechte und die linke
Skalenhälfte)

SPINAKER

- *Steuerstrich*

Bei 60°-Anzeige erscheinen einstellbare Steuerstriche. Diese werden so eingestellt, dass sie dem besten Kreuzwinkel des Bootes entsprechen, und sind also von Boot zu Boot verschieden.

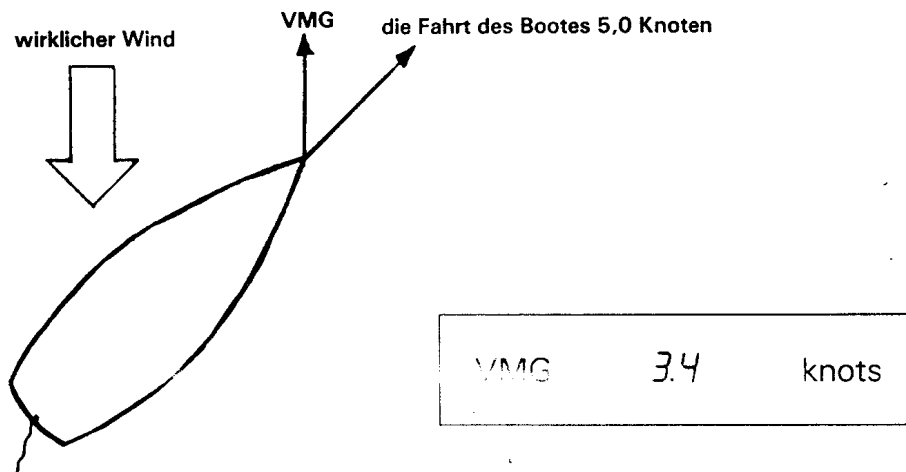
Beim Steuern während des Kreuzes sieht man augenblicklich, ob man zu hoch oder zu tief liegt. Dies erleichtert das Steuern vor allem nachts. Stimmen der wirkliche und der gewünschte Kreuzwinkel überein, dann liegt der Steuerstrich horizontal. Liegt man zu hoch oder zu tief im Wind, verschiebt sich der Steuerstrich entsprechend. Im unten angeführten Beispiel ist der gewünschte Kreuzwinkel auf 35° eingestellt worden.



Die Steuerstriche verschwinden, wenn man aus dem normalen Kreuzbereich herauskommt.

- *VMG (Velocity Made Good — effektive Geschwindigkeit)*

Hiermit ist die geschätzte Fahrt des Bootes gerade gegen den Wind beim Kreuzen oder mit dem Wind bei Raumschot.

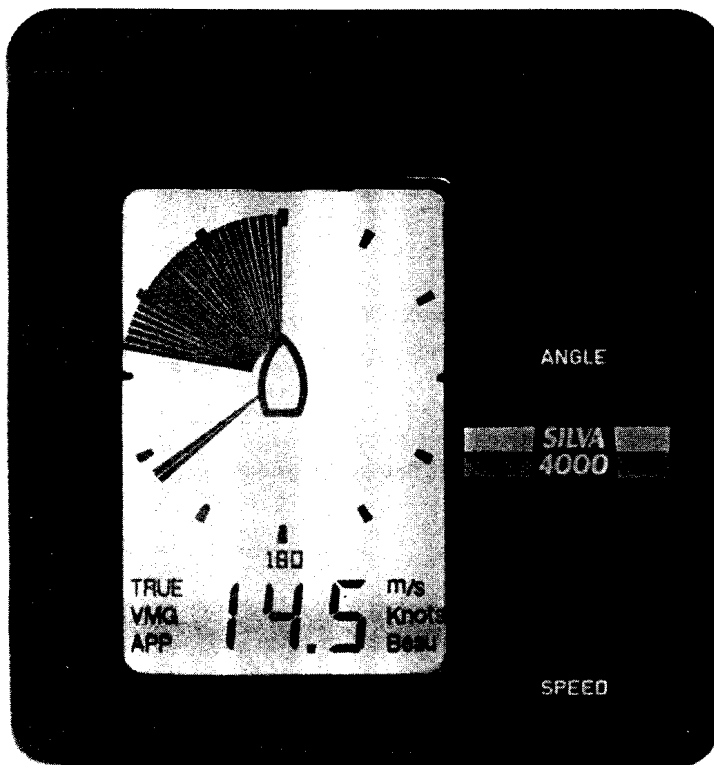


Wenn das Boot zu hoch in den Wind gesteuert wird, gewinnt man zwar an Strecke, verliert jedoch an Fahrt und umgekehrt. Dasselbe gilt für das „Vor-dem-Wind-Segeln“. Nur ein Winkel ermöglicht eine optimale Fahrt gegen den Wind oder mit dem Wind. Dadurch, dass man das Boot so steuert, dass man den höchsten VMG-Wert erzielt, kann man das Boot so optimal wie möglich segeln, d.h. im richtigen Kreuz- oder Raumschotwinkel.

Beachten Sie, dass Drehungen nach Luv hohe VMG-Werte geben können, weil das Gewicht des Bootes die Fahrt noch einen Augenblick aufrecht erhält, während der Winkel kleiner wird. VMG-Messungen sind deshalb nur mit kleinen Ruderbewegungen und in angemessenen Zeiten vorzunehmen, um korrekte Werte zu erhalten.

Richtig verwendet ist die VMG-Funktion ein unschätzbares Hilfsmittel. Wir empfehlen Regattaseglern, VMG während des Kreuzes behutsam beim Training zu benutzen. Stellen dann den richtigen Steuerstrich (vgl. oben) ein und benutzen Sie dies während der Regatta. Für denjenigen, der beim „Vor-dem-Wind-Segeln“ die Bogen schneiden will, ist VMG ein ausserordentliches Hilfsmittel.

2.2. Die Handhabung



Dieser Druckknopf zeigt abwechselnd einen Windwinkel von 0–180° und 0–60°.

Dieser Druckknopf steuert die Digitalanzeige:

- 1 mal drücken: Wahl der TRUE, VMG, APP
- 2 mal drücken: Wahl der Dämpfung
- 3 mal drücken: Einstellung von m/s, knots, Beaufort
- 4 mal drücken: Eichung

folgendermassen vor:

1. Einstellung der Windgeschwindigkeit und VMG

Für Sie auf den Knopf SPEED und halten Sie ihn eingedrückt. Die Anzeige durchläuft dann folgende Stadien:

→ TRUE → VMG → APP

Lassen Sie den Knopf los, sobald das gewünschte Symbol aufleuchtet.
Drücken Sie auf den Knopf ANGLE und das Instrument geht zur gewünschten Anzeige zurück. Sonst geschieht dies automatisch nach ca. 8 Sekunden.

2.2.2. Einstellung der Dämpferkonstante

Drücken Sie zweimal auf den Knopf SPEED. Beim zweiten Mal halten Sie den Knopf eingedrückt.

Die Anzeige durchläuft dann folgende Stadien $\rightarrow 6 \rightarrow 20 \rightarrow 2$

Lassen Sie den Knopf los, sobald die gewünschte Dämpferkonstante erscheint.

Drücken Sie auf den Knopf ANGLE und das Instrument geht zurück zur gewünschten Anzeige. Sonst erfolgt dies automatisch nach 8 Sekunden.

Beim normalen Segeln in den Schären empfiehlt sich eine Dämpferkonstante von 2 Sekunden. Eine Dämpferkonstante von 6 bzw. 20 Sekunden bezieht sich auf Seegang, da das Rollen des Bootes in den Wellen sonst die Anzeige beeinflussen würde.

2.2.3. Einstellung von m/s, Knoten oder Beaufort

Drücken Sie dreimal auf den Knopf SPEED. Beim dritten Mal halten Sie den Knopf eingedrückt.

Die Anzeige durchläuft dann folgende Stadien

$\rightarrow m/s \rightarrow knots \rightarrow Beau$

Lassen Sie den Knopf los, wenn die gewünschte Einstellung erscheint.

Drücken Sie auf den Knopf ANGLE und das Instrument geht zur gewünschten Anzeige zurück. Sonst erfolgt dies automatisch nach ca. 8 Sekunden.

Üben Sie dies, so dass Sie es nicht vergessen. Benutzen Sie den Aufkleber mit den Gebrauchsanweisungen als Eselsbrücke.

Besonders Regattaseglern empfehlen wir unsere Fernkontrolle, die als Extrazubehör geliefert wird, wenn der Steuermann schnell die Anzeige ändern will.

2.3. Eichung

Die Eichwerte werden mit Hilfe der Drucktasten eingestellt. Dies geschieht normalerweise nur bei Erstmontage. Die einmal gespeicherten Werte liegen auch dann im Instrument, wenn es ausgeschaltet wird. Um eine unbeabsichtigte Änderung der Eichwerte zu verhindern, ist in einer bestimmten Art und Weise vorzugehen.

Wenn man aus Versehen in die spezielle Vorgehensweise hineinkommt, kann man durch das Drücken von „ANGLE“ auf die normale Anzeige zurückgehen.

2.3.1. Vorgehensweise

Drücken Sie „SPEED“ viermal hintereinander. Die Anzeige wird angezeigt, sonst nichts.

Drücken Sie wieder „SPEED“ viermal hintereinander, bis die Anzeige bis **P91** laufen. Die ersten fünf Anzeigen erscheinen langsam, die weiteren dann schnell.

P91 ist der „Schlüssel“, der die Richtwerteroutinen eröffnet.

Dieses ist einfacher zu machen, wenn die Masttop-Einheit nicht angeschlossen ist. Stelle das Gerät so ein, dass die VMG-Anzeige erscheint, und setze den E-Wert so fest, dass die VMG-Geschwindigkeit die gleiche ist wie die Log-Geschwindigkeit. Natürlich muss zuvor das Log geeicht werden. Schliesse dann die Masttop-Einheit wieder an.

2.4.3. Einstellung der Windgeschwindigkeit

F

Diese ist normalerweise bereits durch den Hersteller eingestellt.
Der Wert für eine Masttop-Einheit mit geradem Propeller = 84.
Mit Delta-Propeller = 70.

2.4.4. Einstellung der Mastspitzeneinheit

H L U c d

Diese Werte sind lt. dem Aufkleber einzustellen, der diesem Handbuch beiliegt, damit jedes Instrument die grösste Genauigkeit erhält.

Zur Grobeinstellung wird **H L** und **U** auf **50**. **c** und **d** auf **00** eingestellt.

2.4.5. Einstellung des gewünschten Kreuzungswinkels (S. 2.2.)

h

Jede Zahl entspricht einem Grad. Will man, dass der Steuerstrich z. B. auf 30° eingestellt werden soll, ist die entsprechende Zahl in der Anzeige einzustellen.

Beachten Sie bitte, dass der Steuerstrich immer horizontal zu liegen kommt, wenn der gewünschte und wirkliche Kreuzwinkel übereinstimmen. Der Steuerstrich verlagert sich nach oben oder unten, wenn das Boot zu hoch oder zu tief in den Wind gesegelt wird.

Wenn der optimale Kreuzungswinkel zwischen BB und STB schlägen verschieden ist, so kann dieses mit Hilfe der Funktion „C“ (entsprechend Abschnitt 2.4.1.) eingestellt werden. Dieses bewirkt eine Übereinstimmung der „AM-Wind“ Anzeige beim BB + STB Kreuzungs-Kurs.

Wird der Wert **00** eingestellt, wird die Funktion ausgeschaltet und nicht auf der Anzeige angezeigt.

2.4.6. Sonstige Buchstaben

n, **r** und **u** werden nicht verwendet

3. Der Einbau

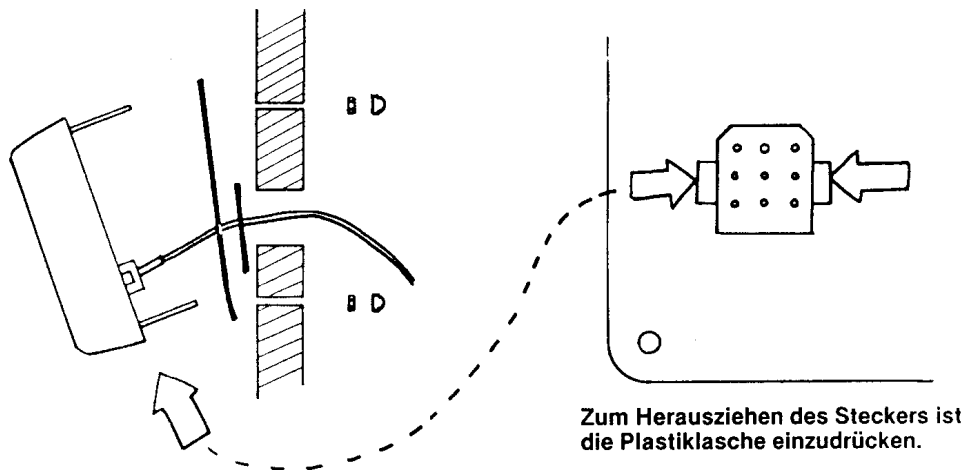
3.1. Die Montierung des Instrumentengehäuses

Das Instrumentengehäuse wird montiert, indem Löcher mit Hilfe der beigelegten Bohrschablone gebohrt werden. Das Instrument wird dann mit den beigelegten Stiftbolzen und Plastikmuttern montiert. Eine Dichtung ist zur Abdichtung zwischen dem Instrument und dem Schott beigelegt.

Um die Bildung von Kondens auf dem Glas des Instruments zu vermeiden:

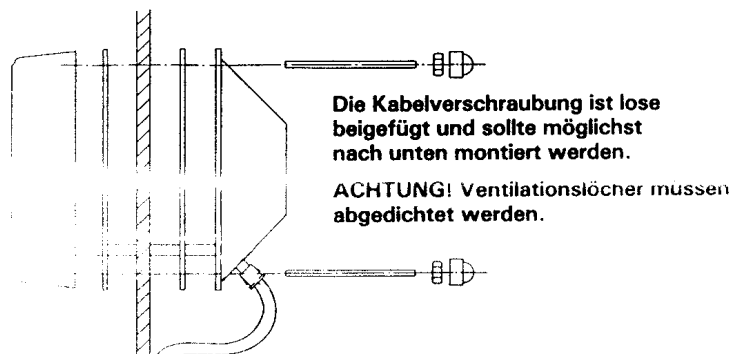
Sorgen Sie dafür, dass es zwischen dem Instrumentenkabel und dem Schott gut abgedichtet ist, so dass keine feuchte Luft vom Roof in das Instrument eindringen kann.

Dies kann sonst Kondensablagerungen auf dem Instrumentenglas verursachen. Wird das Instrument auf einer horizontalen Ebene montiert, sollte der untere Teil der Dichtung mit Dichtungsmittel abgedichtet werden, um rund herum abzudichten.



Besteht das Risiko, dass Feuchtigkeit vom Instrumentenkabel hereindringen kann, kann dies durch die Verwendung eines Gehäuses mit zugehöriger Dichtung vermieden werden, was als Extrazubehör unter der Bestellnummer Silva Art. Nr. 8935 vorhanden ist.

Dieses Gehäuse überdeckt das Kabelloch und fördert somit ein saubereres Aussehen von der Innenseite des Roofs bei Schottenmontage. Vgl. die folgende Abbildung



3.2. Mastspitzeneinheit

3.2.1. Mastspitzenbefestigung

Die Mastspitzenbefestigung wird entweder an der Mastspitze festgeschraubt oder festgenietet. Zwei M6×12 Schrauben und zwei Verschlussmuttern werden mitgeliefert. Wenn die Mastspitze aus gegossenem Aluminium ist, sollte man Gewinde schneiden. Die Schrauben können durch Loctite oder dgl. gesichert werden.

3.2.2. Gebereinheit

Die Gebereinheit ist so in die Mastspitzenbefestigung einzusetzen, dass der Propeller vertikal steht, wenn das Achterstag maximal fest ist.

Die Gebereinheit und die Mastspitzenbefestigung sind mit den Verschlussmuttern auf den zwei Schrauben zu sichern.

3.3. Mastkabel

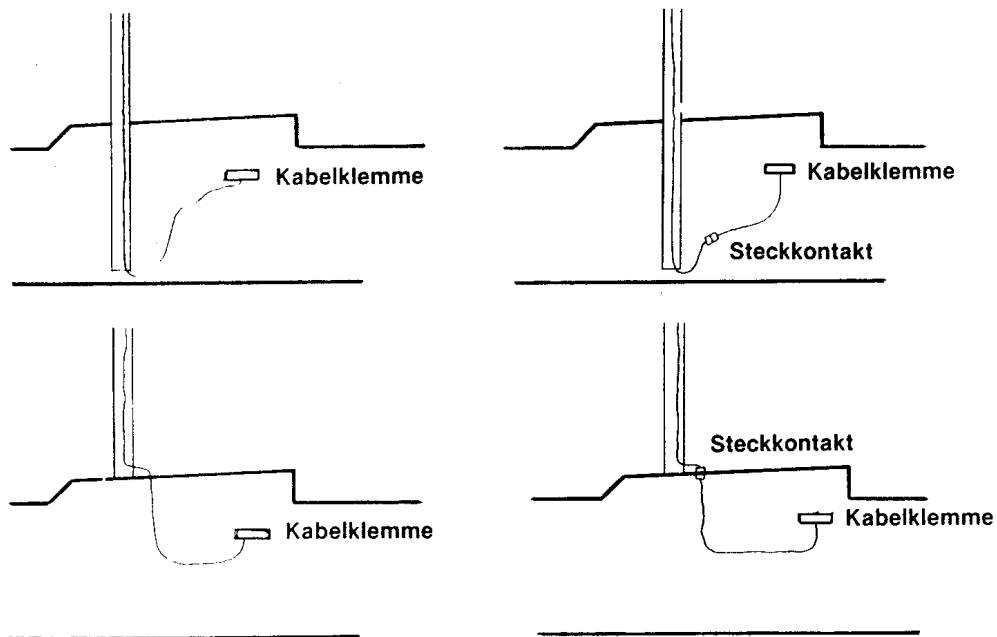
Das 22 m lange Mastkabel ist mit einem Steckkontakt versehen, das in den entsprechenden Stecker in der Mastspitzeneinheit passt. Gehen Sie folgendermassen vor:

Die Kontaktenden sind fest zusammenzupressen und in den Halter zu drücken.

Das Mastkabel ist auf eine geeignete Weise in den Masten zu ziehen. Fragen Sie gerne beim Boothersteller diesbezüglich nach.

Wird das Kabel in die Liekrinne eingezogen, so ist es mit einem geeigneten Leim festzuleimen, Typ 3M EC 2262 o.ä.

Das Kabel kann direkt zur Kabelklemme gezogen werden oder zwecks Deckdurchlass direkt mit einem Stecker versehen werden; je nachdem, ob der Mast durchgehend ist oder ob das Risiko der Zerstörung beim Abmasten besteht.



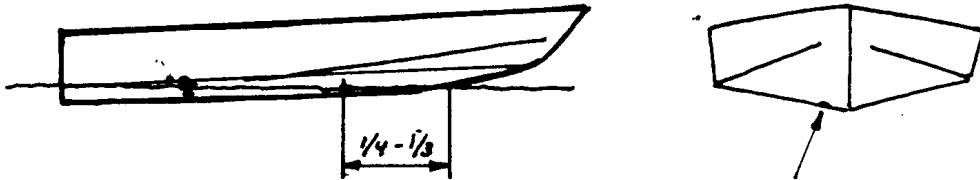
3.4. Deckdurchlass

Nur für Seegebrauch geeignete Stecker sind zu verwenden.

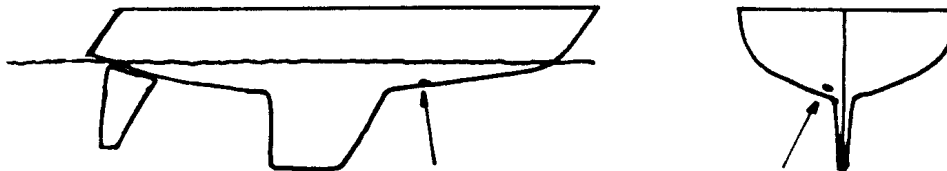
SILVA liefert als Zubehör einen solchen Stecker (Ref. Nr. 8501).

3.5. Montage des Schaufelradgebers

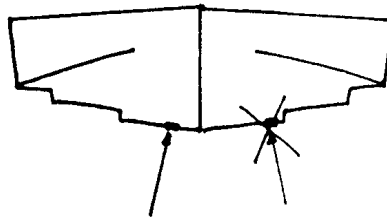
Eine wichtige Voraussetzung für die Messgenauigkeit des Logs ist seine richtige Anbringung. Das bedeutet in der Regel, dass man den Geber $1/4$ — $1/3$ vom Anfang der Wasserlinie (von vorne gerechnet bei normaler Fahrt) und nahe der Schiffsmittellinie anbringt.



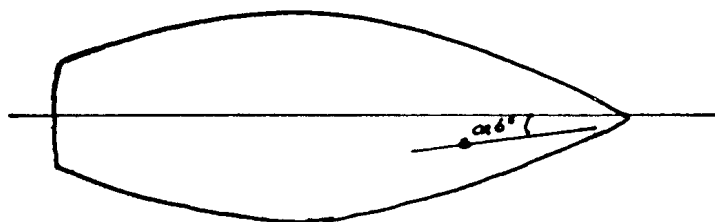
Bei Booten mit einem Kiel muss der Geber vor dem Kiel angebracht sein. ES geht hierbei normalerweise um 250—350 mm vor dem Kiel und etwas seitlich von der Linie im Zentrum.



Vermeiden Sie die Montage des Gebers an scharfen Kanten. Wirbel können die Funktion des Logs stören.



Für Segelboote mit starker V-Form, z.B. langkielige Boote, kann es von Vorteil sein, den Geber etwas in Richtung Bug zu richten, um gleiche Messeigenschaften bei unterschiedlichen Segelverhältnissen zu erhalten.

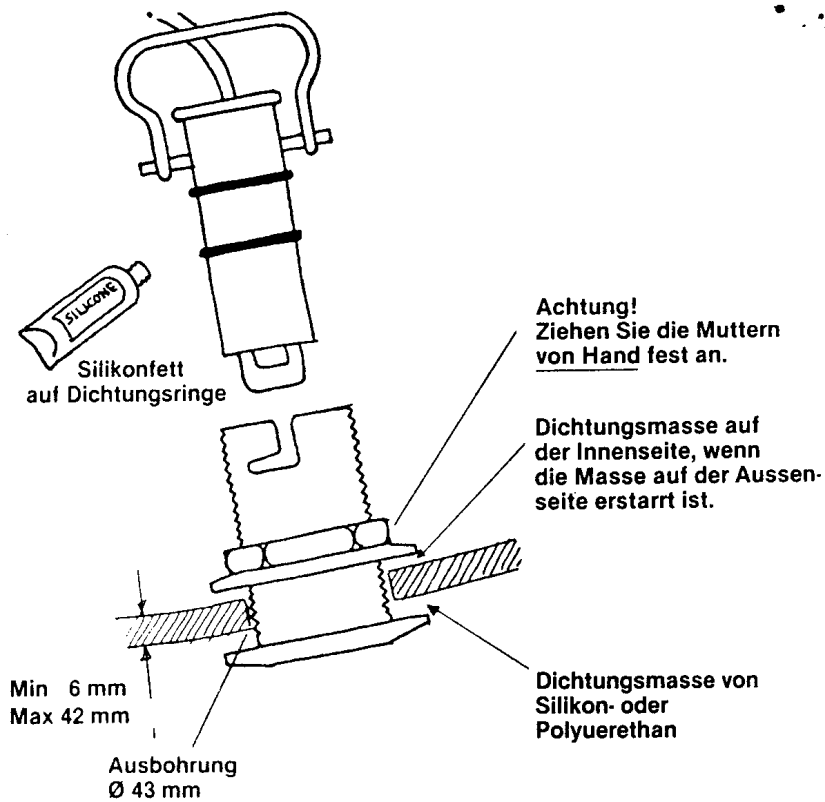


Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Werkstatt, an Besitzer gleicher Boote mit gleichem Log oder an SILVA.

Die Anbringung des Schaufelradgebers verlangt oft nach einem Kompromiss, denn der Geber muss vom Inneren des Bootes zugänglich sein.

Der Bordwanddurchlass ist in einem Loch mit einem Durchmesser von 43 mm zu montieren. Um das Loch herum soll die Rumpfdicke die gleiche Stärke aufweisen.

Bei der Montage des Bordwanddurchlasses ist es angebracht, den Blindzapfen sitzenzulassen. Der Bordwanddurchlass ist dann so zu montieren, dass der Handgriff des Blindzapfens quer zur Längsrichtung des Bootes kommt.



Bei der Montage ist zuerst Dichtungsmasse um die äussere Flansche des Bordwanddurchlasses zu legen. Ziehen Sie dann die Muttern auf der Innenseite so fest an, dass die Masse gut zusammengedrückt wird.

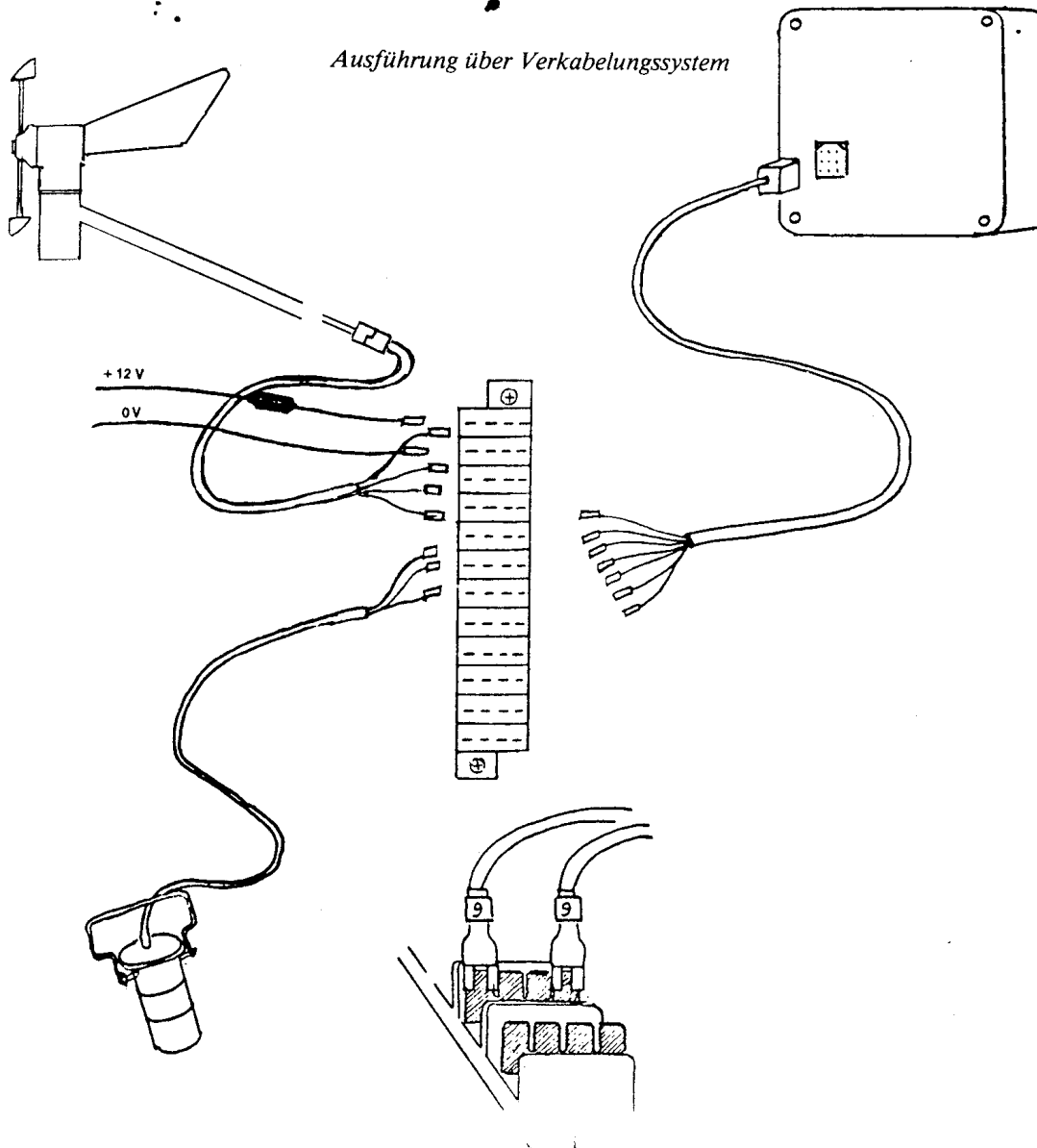
Ist die äussere Dichtungsmasse hart geworden, werden die Muttern wieder aufgeschraubt und Dichtungsmasse wird auf der Innenseite aufgelegt. Die Muttern werden dann *von Hand* fest angezogen.

Setzen Sie die Dichtungsringe auf den Blindzapfen und den Schaufelradgeber und schmieren Sie beide mit dem beiliegenden Silikonfett ein. Entfernen Sie die überflüssige Dichtungsmasse von der Aussenseite des Bordwanddurchlass. Der Bordwanddurchlass ist dann in den Schiffsrumpf zu versenken.

3.6. Elektrische Montage

Die häufigsten Fehlerursachen an elektrischen Anlagen liegen beim Anklemmen der Kabel. Deshalb sollten diese zuerst überprüft werden. Tragen Sie dafür Sorge, dass die Kabel vor Durchscheuern usw. geschützt sind.

Nehmen Sie den Anschluss lt. Schaltplan im Abschnitt 7 vor. Vergessen Sie nicht, die beiliegende Sicherung einzusetzen.



Alle Kabel werden mit nummerierten Anschlüssen geliefert, die entsprechend der Beschreibung und dem Schaltplan verbunden werden müssen.

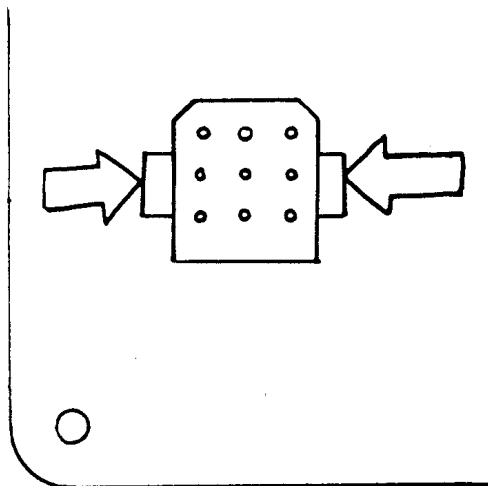
Die Nummern auf den verbindenden Kabeln müssen passen.

Sind keine Nummern gegeben, müssen die im Schaltplan gezeigten Farben als Richtlinie genommen werden. (Verschraubungs-Teil).

4. Wartung

Der Geber kann leicht zwecks Kontrolle entfernt werden. Ziehen Sie den Sicherheitsbügel hoch und setzen Sie schnell den Blindzapfen ein. Auf diese Weise kommt nur wenig Wasser ins Boot. Die Achse des Schaufelrades kann leicht dadurch herausgenommen werden, dass man eine Nadel oder etwas Ähnliches durch das Loch steckt und die Achse herausdrückt. Die Achse und das Schaufelrad sind gründlich zu säubern und wieder auf die gleiche Weise zusammenzusetzen. Blasen Sie danach auf das Schaufelrad, so dass es rotiert und kontrollieren Sie, dass das Log einen Ausschlag gibt.

Achten Sie darauf, dass bei Malarbeiten keine Farbe in den Bordwanddurchlass dringt. Sie kann nämlich die Bewegung des Schaufelrades verhindern. Das Schaufelrad kann jedoch mit einer modernen, dünnen Unterbodenschutzfarbe gestrichen werden, um Algenbewuchs zu verhindern.



Kontrollieren Sie einmal pro Jahr, dass der Kupplungsplint ordentlich angezogen ist und keine Kabel durchgescheuert oder beschädigt sind.

Das Instrument wird am besten über Winter entfernt und trocken gelagert. Sprühen Sie gleichzeitig den Stecker und den Kupplungsplint mit einem feuchtigkeitsverhindernden Spray ein.

Vergessen Sie nicht, die Instrumentenkabellasse einzudrücken, wenn der Stecker herausgezogen wird.

5. Fehlersuche

Die häufigste Fehlerursache an elektrischer Ausrüstung liegt bei aussenliegenden Leitungen. Deshalb sollten diese zuerst überprüft werden, falls Fehler auftreten.

Kontrollieren Sie, dass:

- die Anschlüsse lt. Schaltplan vorgenommen wurden,
- die Anschlusschrauben fest angezogen sind,
- keine Kabeldrähte Kurzschlüsse verursachen können,
- kein Kabel eingeklemmt oder verlängert ist.

Fehlersymptom

Keine Anzeige (Schwarzes Anzeigefeld)

Das Instrument zeigt konstant 1.8.8 oder instabile Werte

Keine Anzeige Windwinkel, sonst normale Funktion

Wenn VMG und wahrer Wind fehlerhaft sind

Kontrollieren Sie:

- Netzspannung
- Sicherung
- Batteriespannung zu gering
- Defekte Masttop-Einheit oder defekter Anschluss zur Masttop-Einheit
- Die Eichung gemäss 2.7. überprüfen
- Wenn sich der Paddelgeber nicht dreht. (Demontieren und säubern)
- Eventuell falsche Verbindung. Falscher Anschluss des Gebers.

6. Technische Daten

Spannung	..... +9 — +18 VDC
Stromverbrauch	..... 100 mA
Temperaturintervall	
in Betrieb	..... -10 — +70° C
ausgeschaltet	..... -30 — +85° C
Luftfeuchtigkeit	..... 0—100 %
Messbereich	
Windrichtung	..... 0—360° 0—± 60°
Windgeschwindigkeit	0,2—40 m/s 0,5—80 Knoten 0—12,9 Beaufort

Genauigkeit

Windrichtung	..... +2°
Windgeschwindigkeit	±2 % vid 0—15° Krängung +2 % vid 0—25° Krängung -10 %

Gewicht

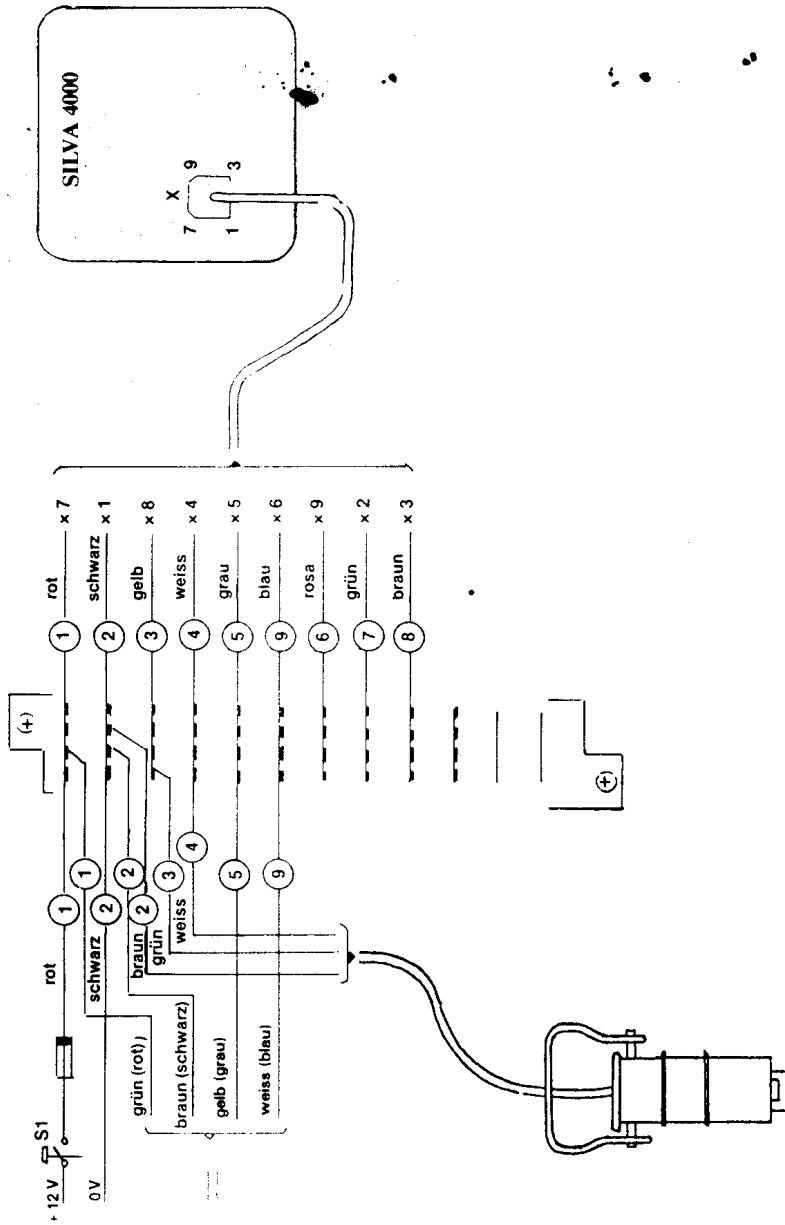
Mastspitzeneinheit 380 g
--------------------	------------

Abmessung

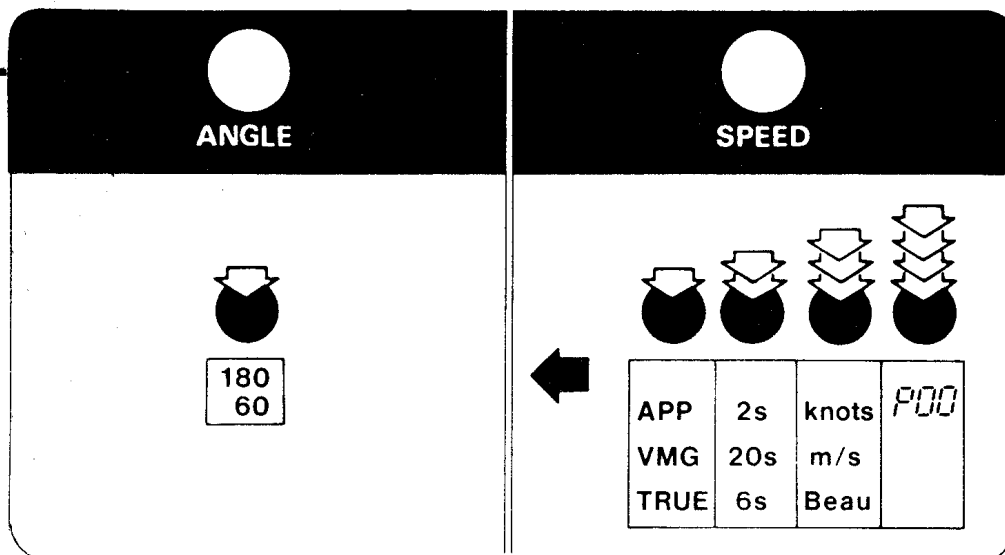
Instrumentengehäuse	.. 125 × 125 × 35 mm
Mastspitzenbefestigung	82 × 28 mm
Bordwanddurchlass	... 82 × Ø42 mm
Instrumentenkabel	.... 3 m
Mastkabel	..... 22 m
Logkabel	..... 7 m

7. Schaltpläne

7.1. SILVA 4000 Schaltplan



SILVA 4000



This is how to use the Silva 4000



© SILVA Sweden AB
Kuskvägen 4, S-191 47 Sollentuna
Sweden