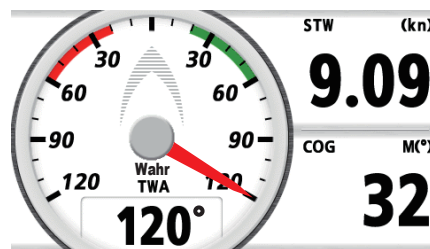


FURUNO

TOCHTERDISPLAY

RD-33



 **FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

www.furuno.co.jp

WICHTIGE HINWEISE

Allgemein

- Der Bediener dieses Geräts muss die Anweisungen dieses Handbuchs lesen und befolgen. Falsche Bedienung oder Wartung kann zum Erlöschen der Garantie oder sogar zu Verletzungen führen.
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Erlaubnis von FURUNO kopiert werden.
- Wenn dieses Handbuch verloren geht oder beschädigt werden sollte, fragen Sie Ihren Furuno-Händler nach Ersatz.
- Der Inhalt dieses Handbuchs und die Gerätespezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in diesem Handbuch als Beispiele enthaltenen Displaydarstellungen (oder Abbildungen) stimmen möglicherweise mit den Anzeigen auf Ihrem Display nicht vollständig überein. Die tatsächlichen Anzeigen richten sich nach Systemkonfiguration und Geräteeinstellungen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf.
- Jede Veränderung des Geräts (einschließlich der Software) durch nicht von FURUNO autorisierte Personen führt zum Erlöschen der Garantie.
- Alle Markenbezeichnungen und Produktnamen sind Marken, eingetragene Marken oder Servicemarken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Entsorgung dieses Produkts

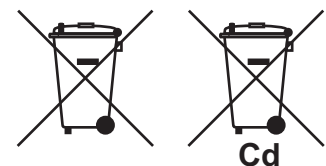
Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den für Ihre Region geltenden Bestimmungen für die Entsorgung von Industrieabfall. Für die USA finden Sie Hinweise zur korrekten Entsorgung auf der Homepage der Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>).

Entsorgung einer gebrauchten Batterie

Einige FURUNO-Produkte verfügen über (eine) Batterie(n). Ob Ihr Produkt über (eine) Batterie(n) verfügt, erfahren Sie im Kapitel "Wartung". Wenn Ihr Produkt (eine) Batterie(n) hat, folgen Sie den nachfolgenden Anweisungen.

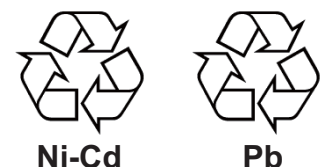
In der EU

Das Symbol mit dem durchgestrichenen Abfalleimer zeigt an, dass die Batterien nicht dem normalen Abfall zugeführt werden dürfen. Bringen Sie die gebrauchte Batterie gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetzen und der Batteries Directive 2006/66/EU zu einer Batteriesammelstelle.



In den USA

Das Möbiusband-Symbol (drei zirkulär angeordnete Pfeile) zeigt an, dass Ni-Cd- und wiederaufladbare Blei-Säure-Batterien dem Recycling zugeführt werden müssen. Bringen Sie die gebrauchten Batterien gemäß den in Ihrer Region geltenden Bestimmungen zu einer Batteriesammelstelle.



In anderen Ländern

Es gibt keine international gültigen Standards für das Batterie-Recycling-Symbol. Die Zahl der verwendeten Symbole kann zunehmen, wenn andere Länder eigene Symbole hierfür entwickeln und einführen.



SICHERHEITSHINWEISE



WARNUNG

Zeigt eine Gefahr an, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.



ACHTUNG

Zeigt eine Gefahr an, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Sicherheitshinweise für den Betreiber



WARNUNG



Gerät nicht öffnen.

Arbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.



Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander und verändern Sie es nicht.

Dies kann zu einem Stromschlag oder ernsthaften Verletzungen führen.



Stellen Sie den Strom sofort ab, wenn Wasser in das Gerät eindringt oder Rauch oder Feuer aus dem Gerät kommt.

Die Weiterbenutzung des Geräts kann zu einem Brand oder Stromschlag führen. Wenden Sie sich zwecks Kundendienst an einen Vertreter von FURUNO.



Heizgeräte von dem Gerät fernhalten.

Hitze kann die Form des Geräts verändern und das Stromkabel schmelzen, was zu einem Brand oder Stromschlag führen kann.

Sicherheitshinweise für die Installation



WARNUNG



Schalten Sie vor der Installation des Geräts die Stromversorgung an der Schalttafel aus.

Bleibt die Stromversorgung eingeschaltet, kann es zu einem Feuer oder zu Stromschlägen kommen.



Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung für die Nennspannung des Gerätes geeignet ist.

Ein Anschluss an die falsche Stromquelle kann einen Brand auslösen oder das Gerät beschädigen. Die Nennspannung des Geräts wird auf dem Etikett über dem Netzstecker angezeigt.



ACHTUNG



Erden Sie die Anlage, um Störungen zu vermeiden.

Halten Sie die folgenden Sicherheitsabstände zum Kompass ein, um eine Störung des Magnetkompasses zu verhindern:

Modell	Standard kompass	Steuerkompass
RD-33	0,60 m	0,40 m

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	v
SYSTEMKONFIGURATION	vi
1. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	1-1
1.1 Steuerelemente	1-1
1.2 Ein- und Ausschalten des Geräts	1-2
1.3 Anpassen der Bildschirmhelligkeit/Tastendimmer	1-3
1.4 Durchlaufen des Datenbildschirms	1-4
2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM	2-1
2.1 Einstellen der analogen Bildschirmanzeige	2-1
2.2 Einstellen des programmierten Bildschirms	2-2
2.3 Anpassen des werkseingestellten Datenbildschirms	2-10
3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM	3-1
3.1 Anpassen des Bildschirms	3-1
3.2 Kategorieoptionen	3-3
3.3 Datenbildschirm	3-7
3.4 Wechseln von Windmodus und Richtungsmodus	3-9
3.5 Stoppuhr und Timer	3-10
3.6 Locked HDG/BRG	3-12
3.7 Cross Track Error (Kursversatz)	3-14
3.8 Wechseln der digitalen Daten für Kurs und Windwinkel	3-16
3.9 Zurücksetzen des Werts	3-17
4. ALARME	4-1
4.1 Überblick	4-1
4.2 Typ des akustischen Alarms	4-4
4.3 Einstellen des Alarms	4-5
4.3.1 Ankunfts-/Ankeralarm	4-5
4.3.2 XTE (Kursversatz)-Alarm	4-6
4.3.3 Geschwindigkeitsalarm (SOG/STW)	4-6
4.3.4 Wassertemperaturalarm	4-7
4.3.5 Tiefen-Alarm	4-9
4.3.6 Reise-/Odometeralarm	4-10
4.3.7 Roll-/Stampf-Alarm	4-10
4.3.8 Weitere Alarme	4-11
5. EINGANGS-/AUSGANGS-EINRICHTUNG	5-1
5.1 Status empfangener Daten	5-1
5.2 CAN Bus-Gerätstatus	5-2
5.3 Datenquelle	5-3
6. POSITION/TD-EINRICHTUNG, WINKEL ZUM WEGPUNKT	6-1
6.1 Anzeigeformat für die Position Ihres Schiffs	6-1
6.2 Winkel zum Wegpunkt	6-2

7. MENÜ "SYSTEM"	7-1
7.1 Maßeinheiten	7-1
7.2 Einstellen des Versatzes	7-2
7.3 Reaktionszeit.....	7-4
7.4 Skalenbereich	7-5
7.5 Einstellen von Uhrzeit und Datum.....	7-6
7.6 Andere Menüelemente.....	7-7
8. WARTUNG, FEHLERSUCHE	8-1
8.1 Wartung.....	8-1
8.2 Fehlersuche	8-2
8.3 Test	8-2
8.4 Werkseinstellungen.....	8-4
8.5 Demomodus.....	8-4
9. INSTALLATION	9-1
9.1 Geräteliste.....	9-1
9.2 Installation	9-2
9.3 Anschlüsse.....	9-4
9.4 Anpassungen	9-7
9.5 Eingangs-/Ausgangssignal.....	9-8
ANHANG 1 MENÜSTRUKTUR	AP-1
ANHANG 2 LISTE VON BEGRIFFEN	AP-4
SPEZIFIKATIONEN	SP-1
INSTALLATION MATERIALS	A-1
OUTLINE DRAWINGS	D-1
INTERCONNECTION DIAGRAM	S-1
STICHWORTVERZEICHNIS	IN-1

VORWORT

An den Eigner des Tochterdisplays RD-33

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für das Tochterdisplay RD-33 von FURUNO. Wir sind sicher, dass Sie schnell feststellen werden, warum der Name FURUNO zu einem Synonym für Qualität und Zuverlässigkeit geworden ist.

Innovative und zuverlässige elektronische Geräte für die Seefahrt bringen der FURUNO Electric Company seit über 60 Jahren weltweit ein hohes Ansehen. Ein wesentlicher Faktor zum Erreichen dieses außergewöhnlichen Niveaus ist unser umfangreiches weltweites Netzwerk von Vertretungen und Fachhändlern.

Bei der Entwicklung unserer Geräte stehen die strengen Anforderungen für den Einsatz auf See im Mittelpunkt. Jedoch kann kein Gerät die gewünschten Ergebnisse liefern, wenn es nicht ordnungsgemäß installiert und gewartet wird. Lesen und beachten Sie daher bitte die Anleitungen zu Bedienung und Wartung in diesem Handbuch.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie als Endbenutzer uns mitteilen könnten, inwieweit wir Ihre Wünsche erfüllen konnten.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und für Ihre Entscheidung zum Kauf eines Gerätes von FURUNO.

Merkmale

Die wichtigsten Merkmale des RD-33 sind nachstehend aufgeführt.

- 4.3" Farb-LCD auch bei direkter Sonneneinstrahlung ablesbar (normaler Sichtabstand: 0,6 m).
- Zeigt die Navigationsdaten im digitalen, analogen oder grafischen Format an.
- Das Design stimmt mit dem des NavNet 3D und des FI-50 überein, so dass die Installation der Konsole einheitlich ist.
- Nutzen Sie die Konversionsfunktion zwischen CAN Bus und NMEA 0183, so dass das RD-33 zwischen bestehenden Geräten und dem CAN Bus-Netzwerk geschaltet ist.
- Alarmfunktionen: Ankunft/Ankerwache, Kursversatz, Geschwindigkeit, Wassertemperatur, Tiefe, Wecker, Reisedistanz, Odometer, Rollen, Stampfen, Windgeschwindigkeit, Windwinkel.
- Die häufig gebrauchten Datenbildschirme sind durch Standartwerte festgelegt. Sie können die Datenbildschirme auch selbst einstellen.

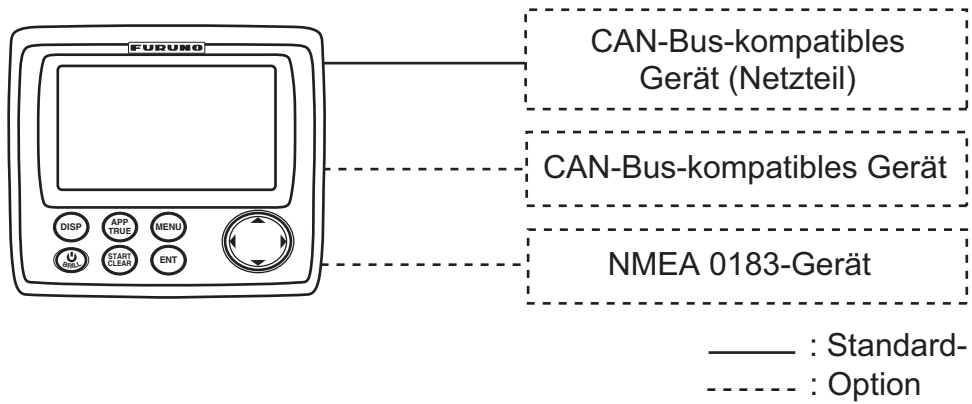
Programmnummer

Programm	Nummer/Version	Änderungsdatum
RD-33		
CPU Main	2651010-01.xx	Jan. 2010
CPU Boot	2651011-01.xx	Jan. 2010
CPU CAN LD	2651012-01.xx	Jan. 2010

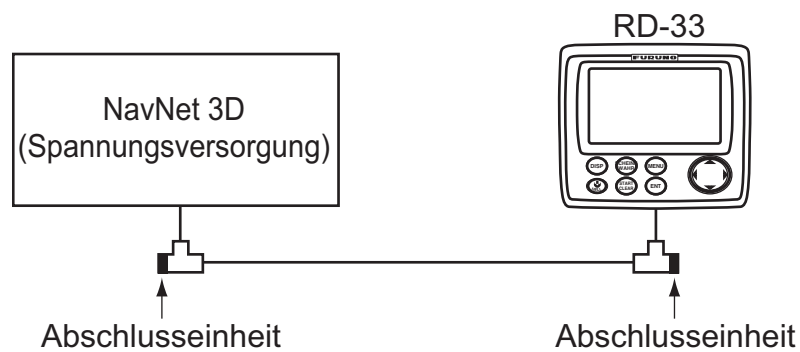
xx: Geringfügige Änderung

SYSTEMKONFIGURATION

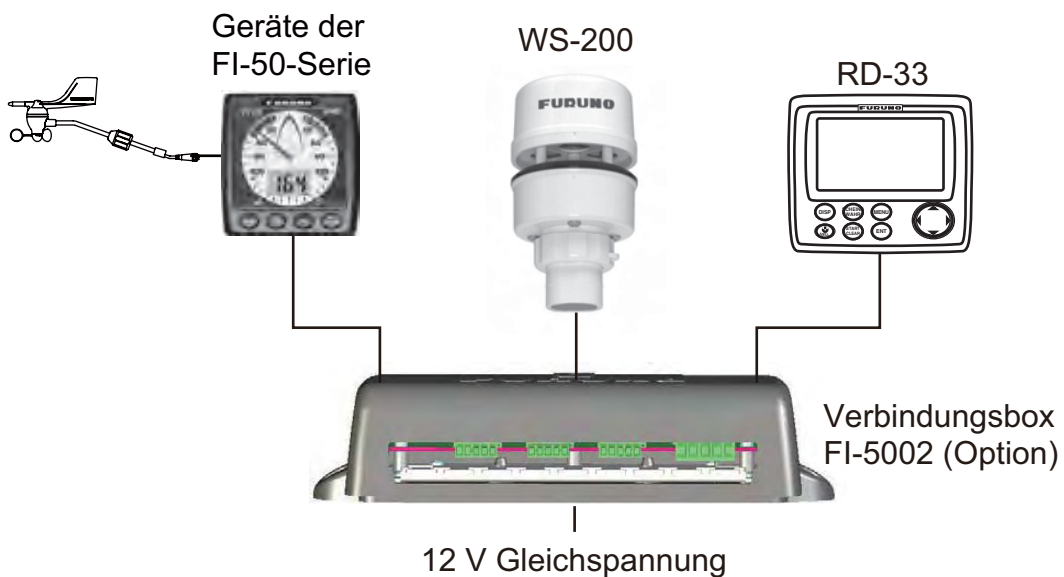
Einzelnes Tochterdisplay



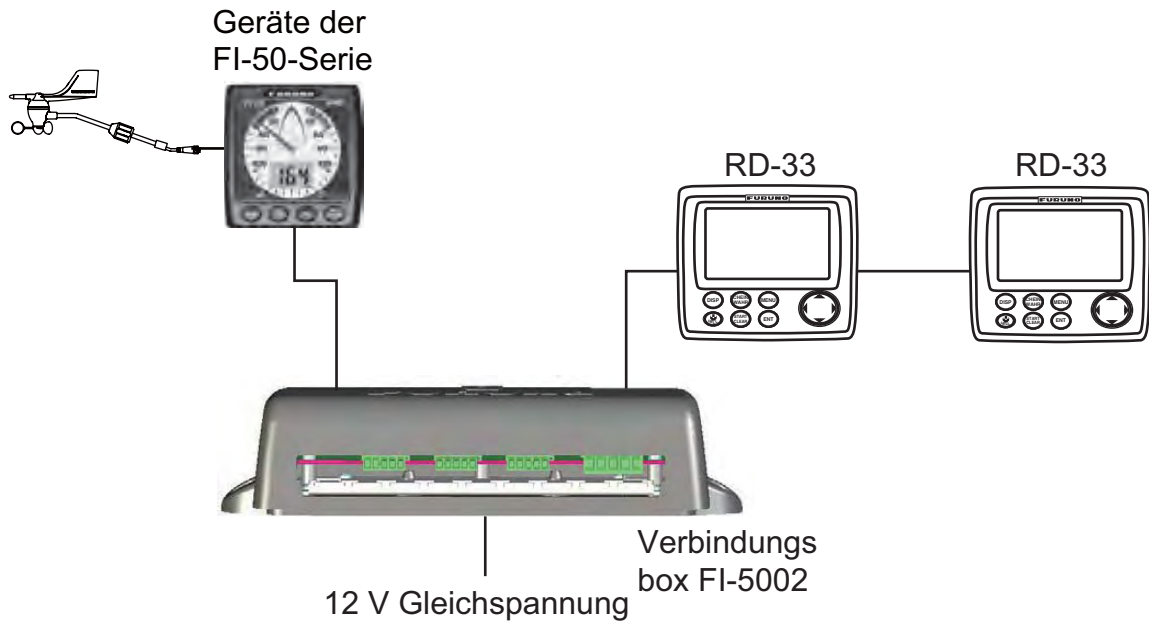
RD-33 und NavNet 3D-Verbindung



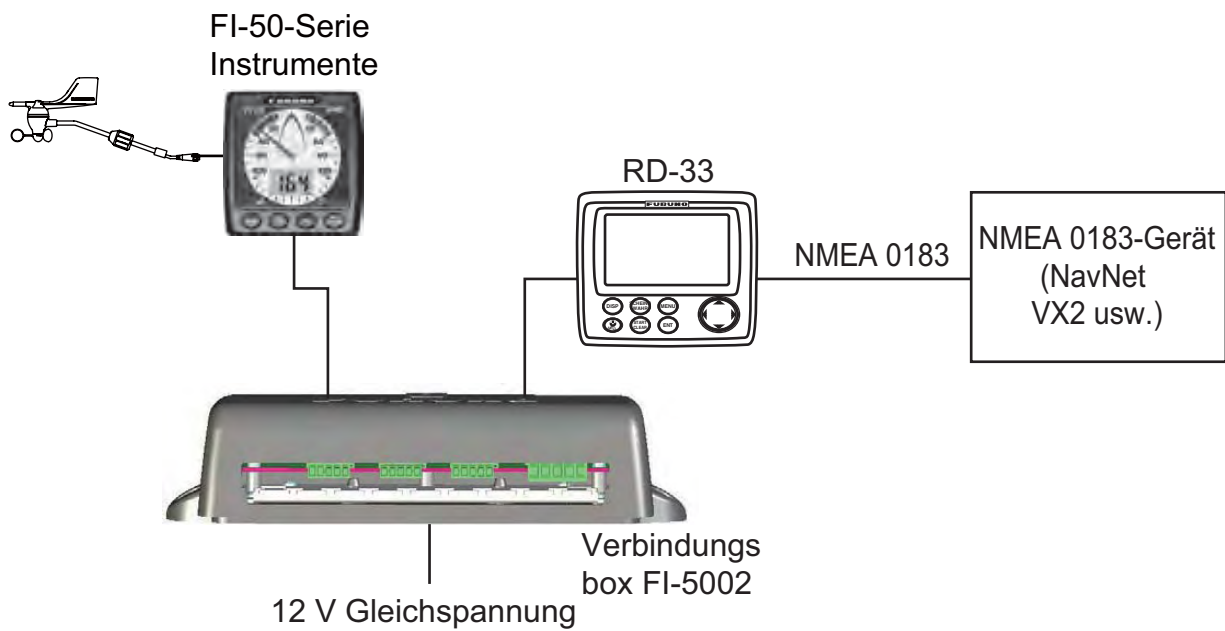
RD-33 und FI-50-Verbindung



Hintereinander geschaltet



Verbindung von NMEA 0183, RD-33 und CAN Bus-Gerät

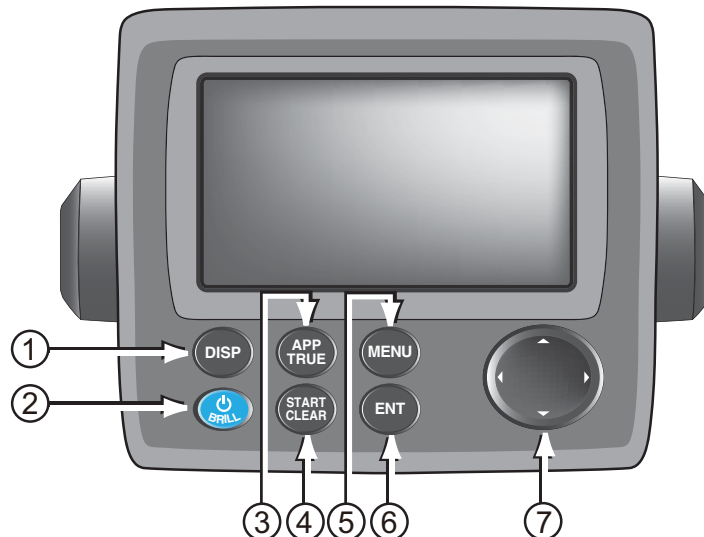


Umgebungskategorie

RD-33	Wettergeschützt
FI-5002	

1. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG

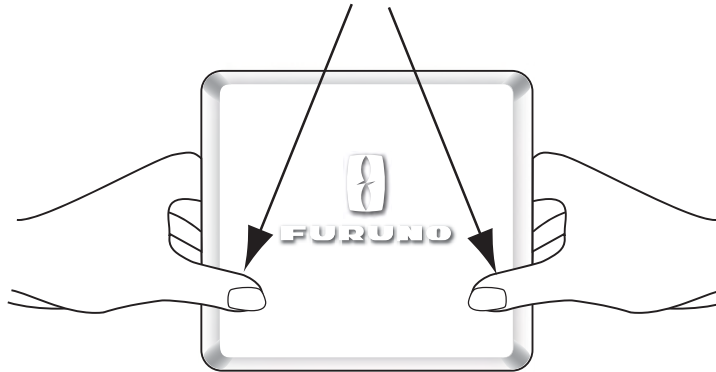
1.1 Steuerelemente



Nr.	Steuerelement	Hauptbeschreibung
1	DISP	<p>Kurz drücken: Die sieben Datenbildschirme in der folgenden Reihenfolge durchlaufen: Display1 → Display2 → Display3 → Display4 → Display5 → Display6 → Display7 → Display1 → ...</p> <p>Lang drücken: Die sieben Datenbildschirme in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen.</p>
2	 /BRILL	<p>Kurz drücken: Gerät einschalten. Bildschirmhelligkeit einstellen.</p> <p>Lang drücken: Gerät ausschalten.</p>
3	APP/TRUE	Windgeschwindigkeit und -richtung zwischen Scheinbar (APP) und Wahr (True) umschalten.
4	START/CLEAR	<p>Datenbildschirm für [Stoppuhr], [Timer1 (oder 2)], [Gesperrter Kurs] oder [Gesperrte Peilung]:</p> <p>Kurz drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf-/Abwärtszählen von Zeit starten. • Timer anhalten (um Rundenzeit zu messen). • Gesperrten Kurs/gesperrte Peilung anzeigen. <p>Lang drücken: Den Wert zurücksetzen.</p>
5	MENU	<ul style="list-style-type: none"> • Menü öffnen/schließen. • Den letzten Eintrag der Menübedienung abrechnen und eine Ebene zurückgehen.
6	ENT	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Menüoption speichern. • Eine Ebene zurückgehen, wenn die Menüoption in einer Ebene außer der untersten Ebene gespeichert wird.
7	Cursorpad	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl von Menüpunkten und Optionen. • Einstellung der Bildschirmhelligkeit, wenn das Fenster [Hell] angezeigt wird. (◀: Herabsetzen, ▶: Erhöhen) • Anpassung des Tastendimmers, wenn das Fenster [Hell] angezeigt wird. (▲: Erhöhen, ▼: Herabsetzen)


Entfernen der Abdeckung

Drücken Sie hier mit dem Daumen und ziehen Sie die Abdeckung nach vorne.



1.2 Ein- und Ausschalten des Geräts

Gerät einschalten


Die Taste  drücken, um das Gerät einzuschalten. Der Startbildschirm wird angezeigt, gefolgt vom letzten verwendeten Datenbildschirm.

```
RD-33 Booter(1) ver.XX.XX (Build:JJJJ/MM/TT)
Programmnr.: 2651011-XX.XX
Initialisieren...
Warten auf Aktualisierungsanfrage von SIO...
Warten auf Aktualisierungsanfrage von CAN...
Erweitern des Programms...
Starten des Programms.
```

```
RD-33 ver.XX.XX (Build:JJJJ/MM/TT)
Programmnr.: 2651010-XX.XX
Eindeutige Nummer: ZZZZZ(ZZZZZZ)
CAN-Bus-Modul Ver. XX.XX
Initialisieren...
Selbsttest
ROM      : OK
RAM      : OK
Starten des Programms.
```

XX.XX: Programmversionsnummer
JJJJ/MM/TT: Datum
Zuletzt verwendeter Datenbildschirm


Gerät ausschalten

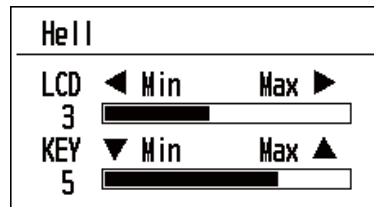
Die Taste  drücken und halten, bis sich der Bildschirm abschaltet. Das folgende abwärtszählende Fenster wird angezeigt, bis das Gerät ausgeschaltet wird.


In 3 Sek. ausschalt.

1.3 Anpassen der Bildschirmhelligkeit/Tastendimmer

Sie können die Bildschirmhelligkeit und den Tastendimmer wie folgt einstellen:

1. Die Taste  kurz drücken, um das Fenster [Hell] einzublenden.

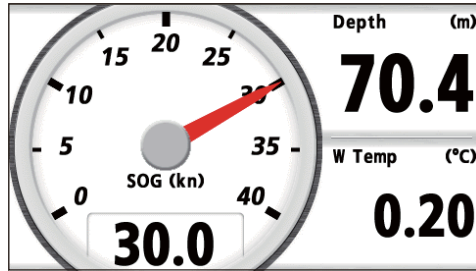


2. Um die Helligkeit des LCD einzustellen, die Taste  drücken oder die Einstellungen mit dem Cursorpad (◀ oder ▶) vornehmen.
Die Einstellung der Tastenhelligkeit mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) vornehmen.
3. Taste **MENU** drücken, um das Fenster zu schließen.

1.4 Durchlaufen des Datenbildschirms

Mit der Taste **DISP** können Sie die sieben Datenbildschirme durchlaufen. Durch kurzes Drücken der Taste **DISP** wechselt der Bildschirm in der folgenden Reihenfolge: Display1 → Display2 → Display3 → Display4 → Display5 → Display6 → Display7 → Display1 → ... Die Standardbildschirme sind nachfolgend aufgeführt. Für Einzelheiten siehe Kapitel 2.2 und 2.3.

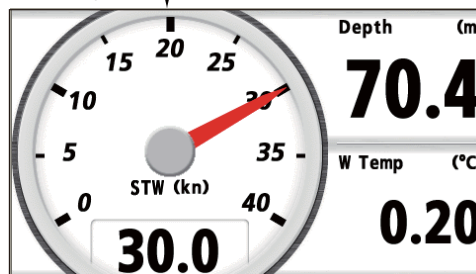
Display1



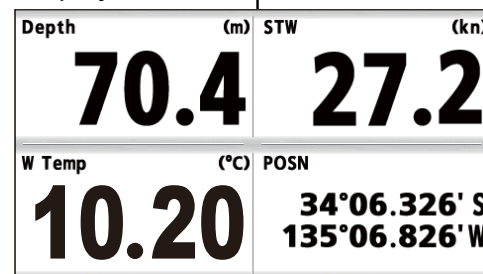
Mit der Taste **DISP** (lang drücken) wechselt der Bildschirm in umgekehrter Reihenfolge.

Taste **DISP**
(kurz drücken)

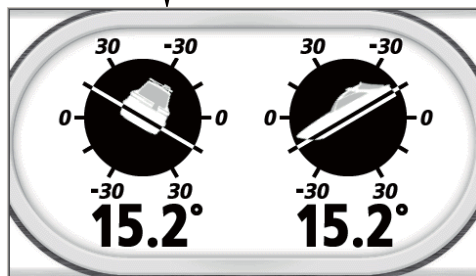
Display2



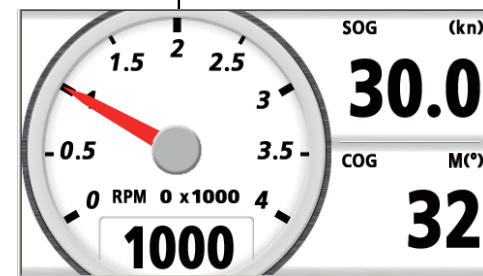
Display7



Display3



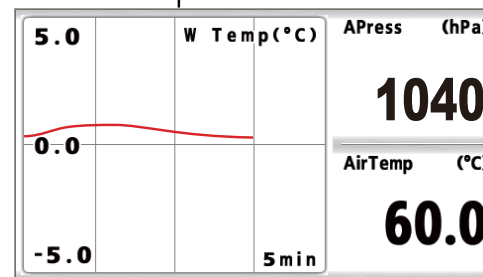
Display6



Display4



Display5



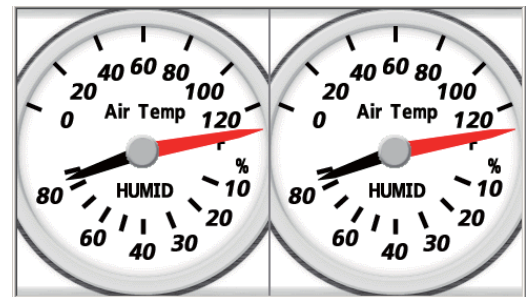
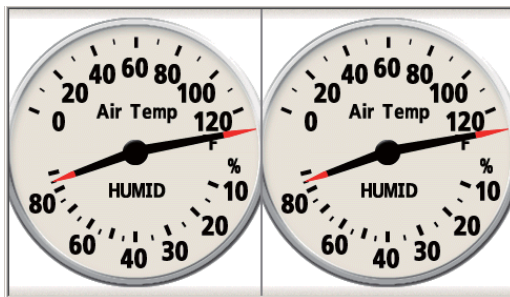
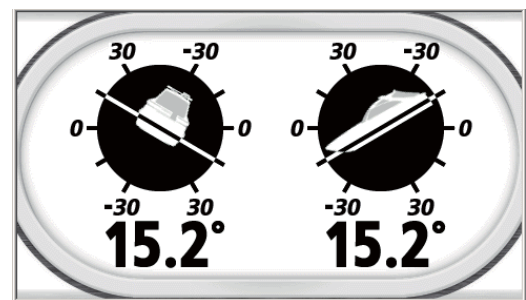
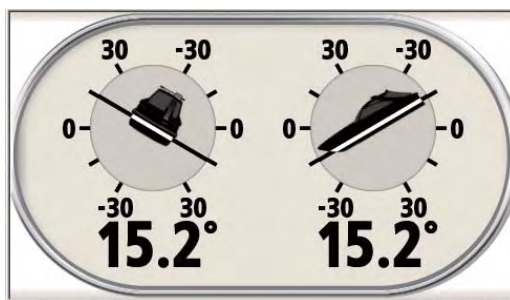
Taste **DISP** (kurz drücken)

2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM

Das RD-33 zeigt die Daten in drei Formen an: digital, analog und grafisch. Ferner bietet das Gerät sechs programmierte Musterbildschirme für die folgenden Einsatzbereiche: [Fischen], [Segeln], [Schiff], [Navigation], [Umgebung] und [Motor]. Die Verfügbarkeit der Daten hängt von den angeschlossenen Sensoren ab.

2.1 Einstellen der analogen Bildschirmanzeige

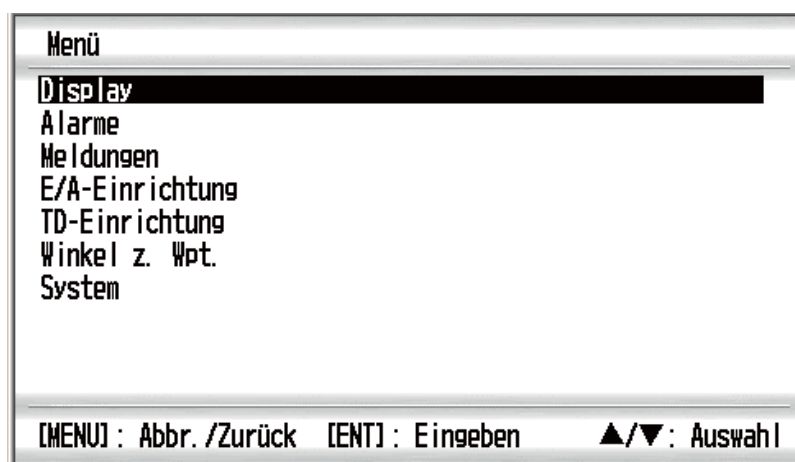
Sie können die analoge Bildschirmanzeige aus [A] und [B] auswählen. Schriftart, Hintergrundfarbe, Art des Zeigers (Farbe, Form) usw. weichen in [A] und [B] voneinander ab.



Beispiel von [A]

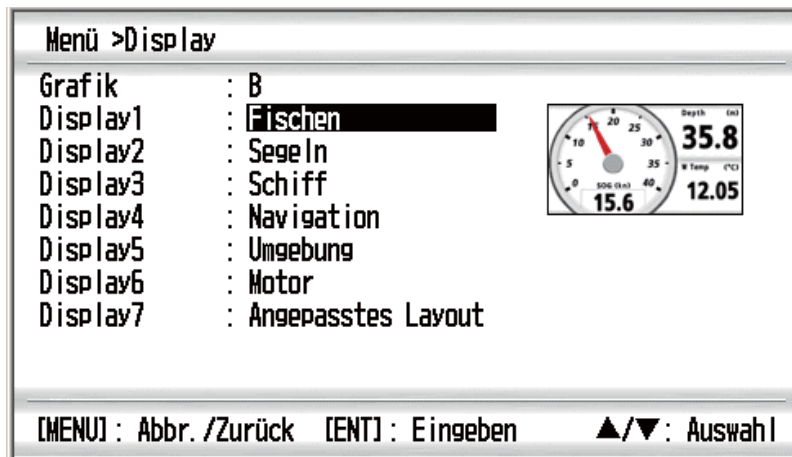
Beispiel von [B]

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.



2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM

2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Display] auswählen und die Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Grafik] auswählen und die Taste **ENT** drücken.

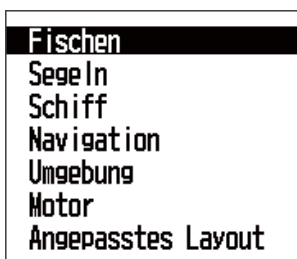


4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [A] oder [B] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
5. Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

2.2 Einstellen des programmierten Bildschirms

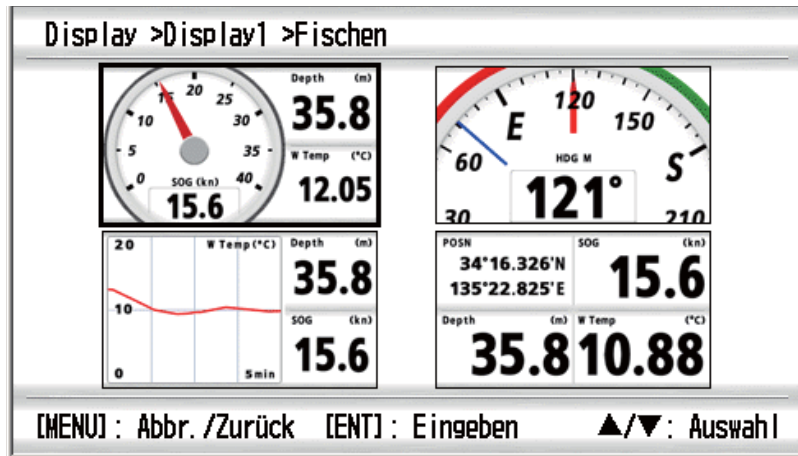
Das RD-33 bietet sechs programmierte Bildschirme, wobei jeder Bildschirm über vier voreingestellte Bildschirme verfügt. Sie können einen dieser Bildschirme als Datenbildschirm auswählen.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Display] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Display1] auswählen und die Taste **ENT** drücken.



Displayoptionen für [Display1]

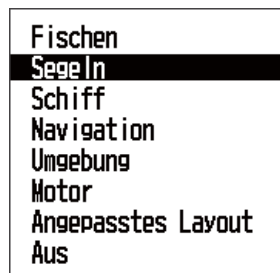
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Fischen], [Segeln], [Schiff], [Navigation], [Umgebung] oder [Motor] auswählen und dann die Taste **ENT** drücken. Die Daten für diese Punkte sind voreingestellt und für allgemeine Navigationszwecke eingerichtet. Siehe die Tabelle auf Seite 2-4 für jeden Menüpunkt.



Beispiel: Bildschirm [Fischen]

Hinweis: Zum Thema [Angepasstes Layout] siehe nächstes Kapitel.

5. Mit dem Cursorpad den gewünschten Bildschirm auswählen und die Taste **ENT** drücken.
6. Den Bildschirm für [Display2] bis [Display7] in derselben Weise auswählen.



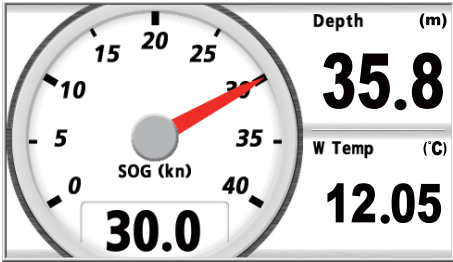

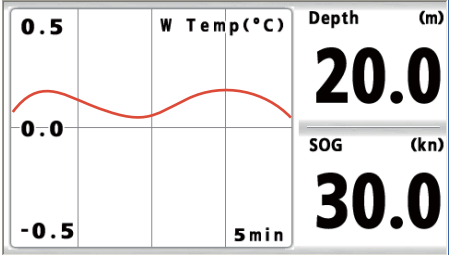
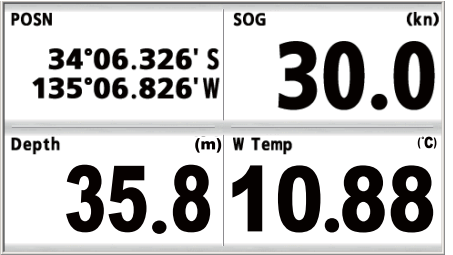
Displayoptionen für [Display2] bis [Display7]

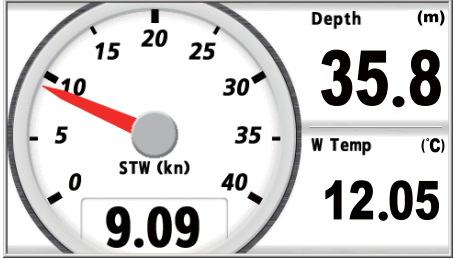
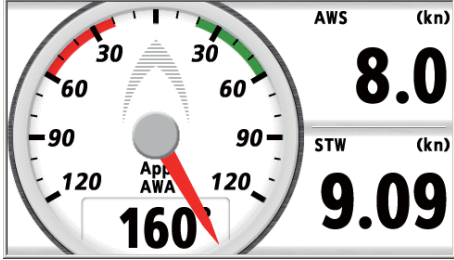
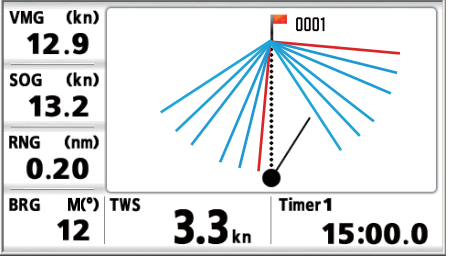
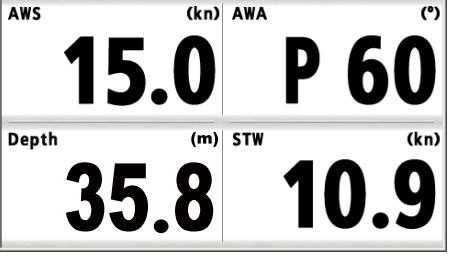
Hinweis: Wenn Sie für [Display2] bis [Display7] [Aus] ausgewählt haben, kann der Datenbildschirm durch Drücken der Taste **DISP** übersprungen werden.

7. Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

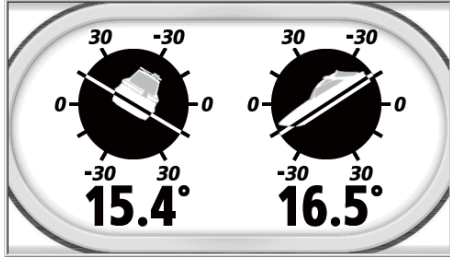
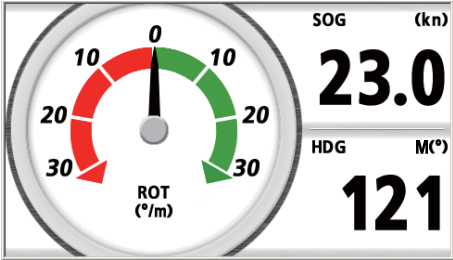
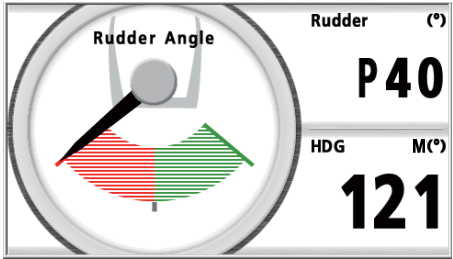
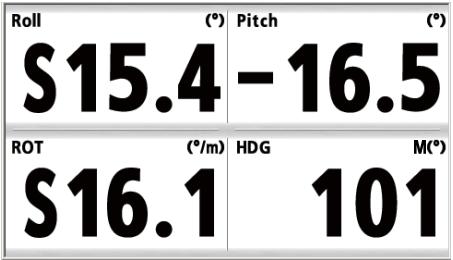
Programmierte Musterbildschirme


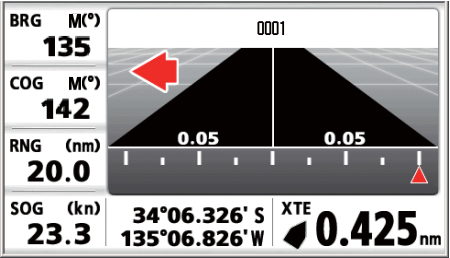
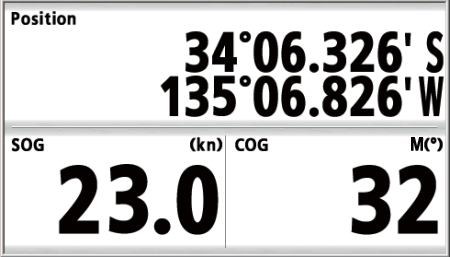
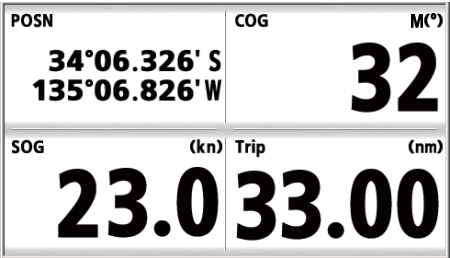
Hinweis: Zur Erklärung der auf dem Bildschirm dargestellten Abkürzungen siehe ANHANG 2.

Menüelement	Beschreibung	Bildschirm
Fischen	<p>Der Bildschirm zum Fischen.</p> <p>Muster 1: SOG (analoge Messung für Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), Tiefe, W Temp (Wassertemperatur)</p>	 <p>Muster 1</p>
	<p>Muster 2: HDG (Kursmessung) (Blaue Linie: COG)</p>	 <p>Muster 2</p>
	<p>Muster 3: W Temp (Wassertemperaturkurve), Tiefe, SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund)</p>	 <p>Muster 3</p>
	<p>Muster 4: POSN (Position), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), Tiefe, W Temp (Wassertemperatur)</p>	 <p>Muster 4</p>

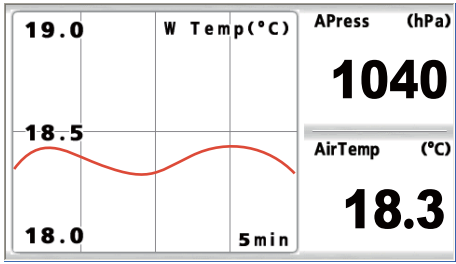
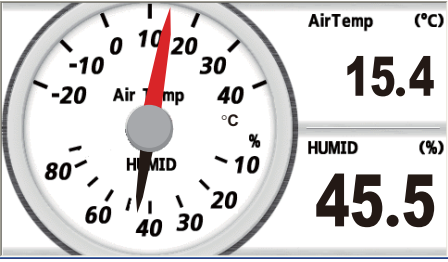
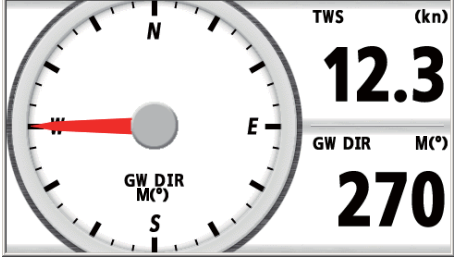
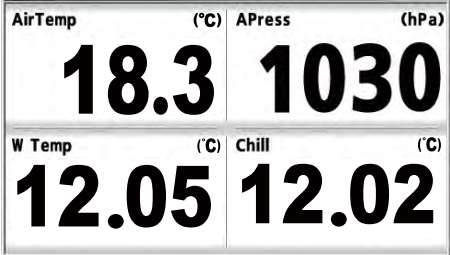
Menüelement	Beschreibung	Bildschirm
Segeln	<p>Der Bildschirm zum Segeln.</p> <p>Muster 1: STW (analoge Messung für Speed Through the Water, Geschwindigkeit durchs Wasser), Tiefe, W Temp (Wassertemperatur)</p> <p>Muster 2: AWA (analoge Messung für Apparent Wind Angle, scheinbarer Windwinkel), AWS (Apparent Wind Speed, scheinbare Windgeschwindigkeit), STW (Speed Through the Water, Geschwindigkeit durchs Wasser)</p> <p>Muster 3: VMG (Velocity Made Good, Luvgeschwindigkeit), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), RNG (Range, Bereich), BRG (Bearing, Peilung), TWS (True Wind Speed, wahre Windgeschwindigkeit), Timer1 (Abwärtszählender Timer), Winkel zum Wegpunkt</p> <p>Muster: 4 AWS (Apparent Wind Speed, scheinbare Windgeschwindigkeit), AWA (Apparent Wind Angle, scheinbarer Windwinkel), Tiefe, STW (Speed Through the Water, Geschwindigkeit durchs Wasser)</p>	 <p>Muster 1</p>  <p>Muster 2</p>  <p>Muster 3</p>  <p>Muster 4</p>

2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM

Menüelement	Beschreibung	Bildschirm
<p>Schiff</p>	<p>Der Bildschirm für Schiffsdaten.</p> <p>Muster 1: Rollen/Stampfen (analoge Messung für Rollen und Stampfen)</p>	 <p>Muster 1</p>
	<p>Muster 2: ROT (analoge Messung für Rate Of Turn, Wendegeschwindigkeit), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), HDG (Heading, Kurs)</p>	 <p>Muster 2</p>
	<p>Muster 3: Ruderwinkel (analoge Messung für Ruderwinkel), Ruder (Ruderwinkel), HDG (Heading, Kurs)</p>	 <p>Muster 3</p>
	<p>Muster 4: Rollen, Stampfen, ROT (Wendegeschwindigkeit), HDG (Heading, Kurs)</p>	 <p>Muster 4</p>

Menüelement	Beschreibung	Bildschirm
<p>Navigation</p>	<p>Der Bildschirm zur Navigation.</p>	 <p>Muster 1</p>
	<p>Muster 2: BRG (Bearing, Peilung), COG (Course Over the Ground, Kurs über Grund), RNG (Range, Bereich), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), Position (Breite/Länge), XTE (Cross-track Error, Kursversatz), Highway-Bildschirm</p>	 <p>Muster 2</p>
	<p>Muster 3: Position (Breite/Länge), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), COG (Course Over the Ground, Kurs über Grund),</p>	 <p>Muster 3</p>
	<p>Muster 4: POSN (Position), COG (Course Over the Ground, Kurs über Grund), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), Fahrt (Fahrtstrecke)</p>	 <p>Muster 4</p>

2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM

Menüelement	Beschreibung	Bildschirm
<p>Umgebung</p>	<p>Der Bildschirm für die Umgebung.</p> <p>Muster 1: W Temp (Wassertemperaturkurve), APress (Air pressure, Luftdruck) Air Temp (Air temperature, Lufttemperatur)</p>	 <p>Muster 1</p>
	<p>Muster 2: Air Temp/HUMID (analoge Messung für Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit), Air Temp (Air temperature, Lufttemperatur) HUMID (Humidity, Luftfeuchtigkeit)</p>	 <p>Muster 2</p>
	<p>Muster 3: GW DIR (analoge Messung für Ground Wind direction, Windrichtung über Grund), TWS (True Wind Speed, wahre Windgeschwindigkeit), GW DIR (Ground Wind direction, Windrichtung über Grund)</p>	 <p>Muster 3</p>
	<p>Muster 4: Air Temp (Air temperature, Lufttemperatur) APress (Air pressure, Luftdruck) W Temp (Wassertemperatur), Chill (Wind chill temperature, Gefühlte Temperatur)</p>	 <p>Muster 4</p>

Menüelement	Beschreibung	Bildschirm
<p>Motor</p>	<p>Der Bildschirm für den Motor.</p> <p>Muster 1: RPM (analoge Messung für Engine Revolutions Per Minute, Motorumdrehungen pro Minute), SOG (Speed over Ground, Geschwindigkeit über Grund), COG (Course Over the Ground, Kurs über Grund),</p> <p>Muster 2: RPM (analoge Messung für Engine Revolutions Per Minute, Motorumdrehungen pro Minute), Boost (analoge Messung für Engine Boost Pressure, Motor-Ladedruck), E Temp (analoge Messung für Engine Temperature, Motortemperatur), Volts (analoge Messung für Input Voltage, Eingangsspannung)</p> <p>Muster 3: RPM (Engine Revolutions Per Minute, Motorumdrehungen pro Minute), Oil P (Engine Oil Pressure, Motor-Öldruck), Boost (Engine Boost Pressure, Motor-Ladedruck), Oil (Engine Oil Temperature, Motor-Öltemperatur)</p> <p>Muster 4: RPM (Engine Revolutions Per Minute, Motorumdrehungen pro Minute), Oil P (Engine Oil Pressure, Motor-Öldruck), Oil (Engine Oil Temperature, Motor-Öltemperatur) Boost (Engine Boost Pressure, Motor-Ladedruck), Boost (Engine Coolant Pressure, Motor-Kühlmiteldruck), Volts (Input Voltage, Eingangsspannung)</p>	<div data-bbox="963 315 1417 571"> <p>Muster 1</p> </div> <div data-bbox="963 689 1417 945"> <p>Muster 2</p> </div> <div data-bbox="963 1182 1417 1438"> <p>Muster 3</p> </div> <div data-bbox="963 1556 1417 1812"> <p>Muster 4</p> </div>

2.3 Anpassen des werkseingestellten Datenbildschirms

Sie können die Einstellungen des werkseingestellten Datenbildschirms ändern.

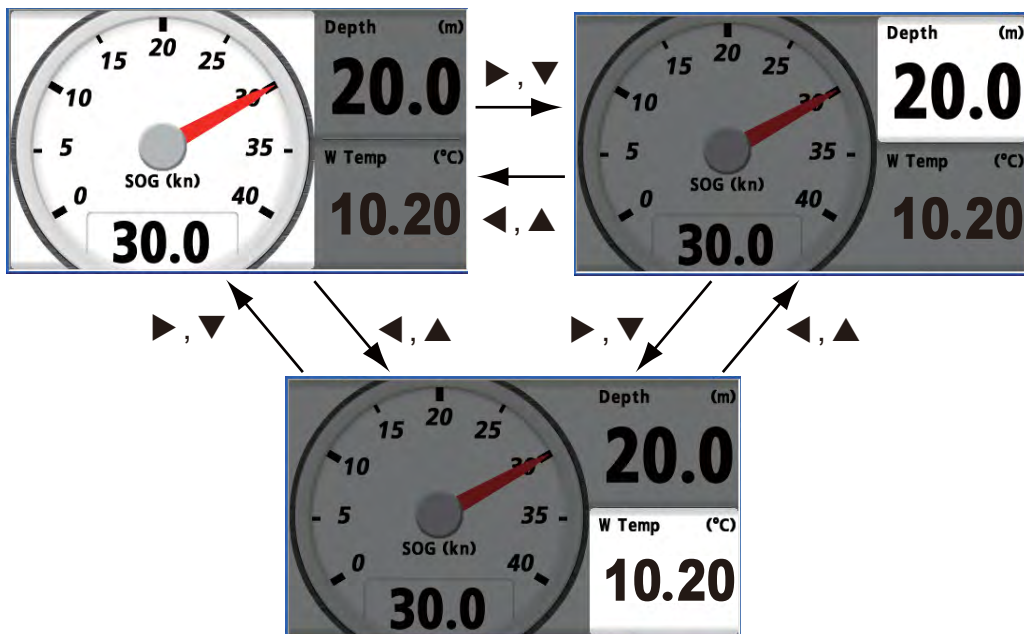
Ändern des Anzeigeelements

1. Die Taste **ENT** drücken, wenn der Datenbildschirm angezeigt wird. Der Bildschirm wechselt wie unten dargestellt.

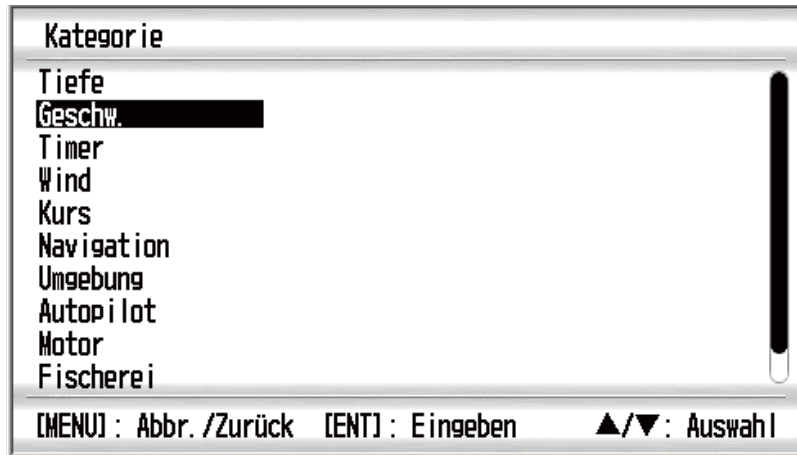


Beispiel: [Fischen]-Musterbildschirm 1

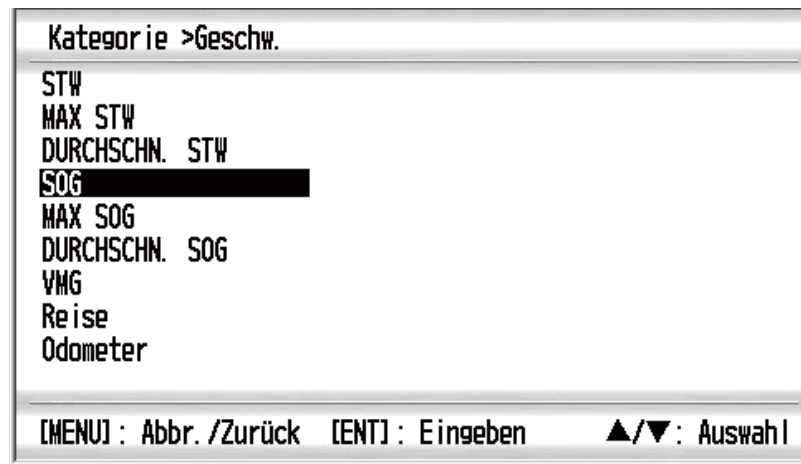
2. Mit dem Cursorpad das Datenfenster auswählen, das geändert werden soll. Das ausgewählte Datenfenster bleibt beleuchtet, während sich die nicht ausgewählten Datenfenster verdunkeln.



3. Taste **ENT** drücken.



4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Kategorie auswählen und die Taste **ENT** drücken. Es wird der Bildschirm mit den Kategorieoptionen angezeigt, der je nach ausgewählter Kategorie unterschiedlich ist.



Kategorieoptionen (z. B. Kategorie [Geschwindigkeit])

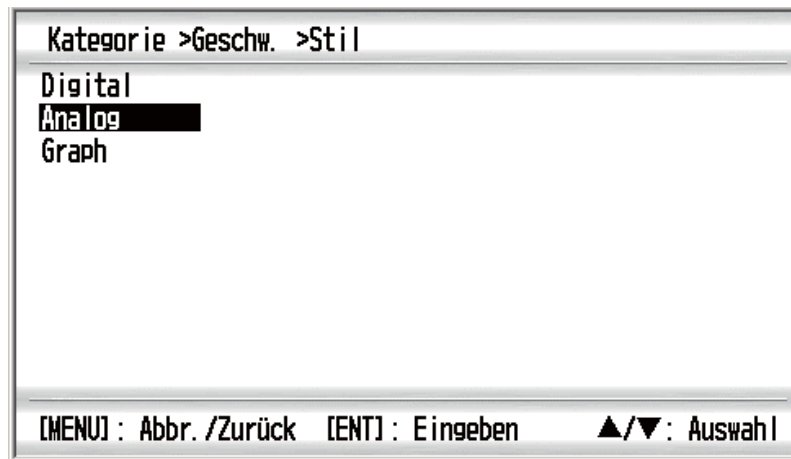
Hinweis 1: Wenn Sie in der Kategorieliste [Keine] ausgewählt haben, ist der Datenbildschirm schwarz.

Hinweis 2: Zu Details jeder Kategorie siehe Abschnitt 3.2.

Hinweis 3: Die verfügbaren Kategorien und Kategorieoptionen hängen von der ausgewählten Bildschirmteilung ab. Die nicht verfügbaren Kategorien und Kategorieoptionen werden grau angezeigt.

2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM

5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option auswählen und die Taste **ENT** drücken.



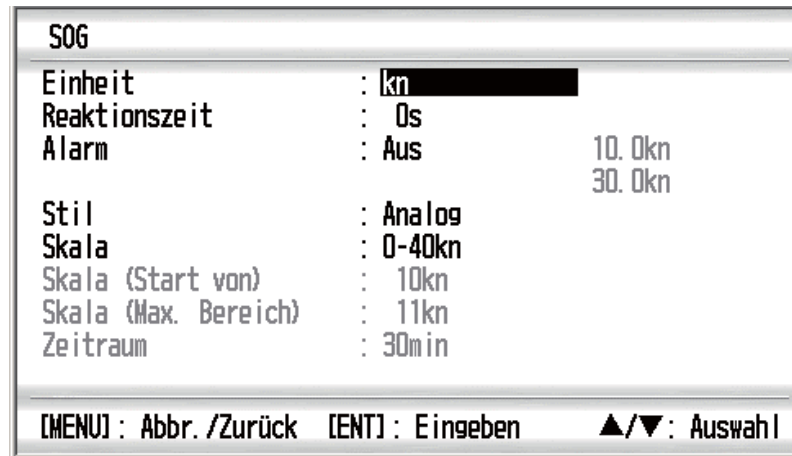
Hinweis: Nicht verfügbare Stilloptionen werden grau angezeigt.

6. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Digital], [Analog] oder [Graph] auswählen und die Taste **ENT** drücken.

Ändern der Eigenschaften

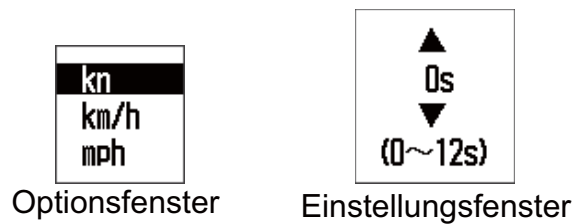
1. Die Taste **ENT** drücken, wenn der Datenbildschirm angezeigt wird. Um den ungeteilten Bildschirm anzuzeigen, mit Schritt 3 fortfahren.
2. Mit dem Cursorpad das Datenfenster auswählen, das geändert werden soll.
3. Die Taste **ENT** gedrückt halten. Das Einstellungsfenster wird angezeigt. Der Inhalt variiert je nach Anzeigeelement.

Hinweis: Sind keine Einstellungen vorhanden, kehrt die Anzeige zum vorherigen Datenbildschirm zurück.



Beispiel: SOG-Einstellungsfenster

4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option auswählen und die Taste **ENT** drücken.

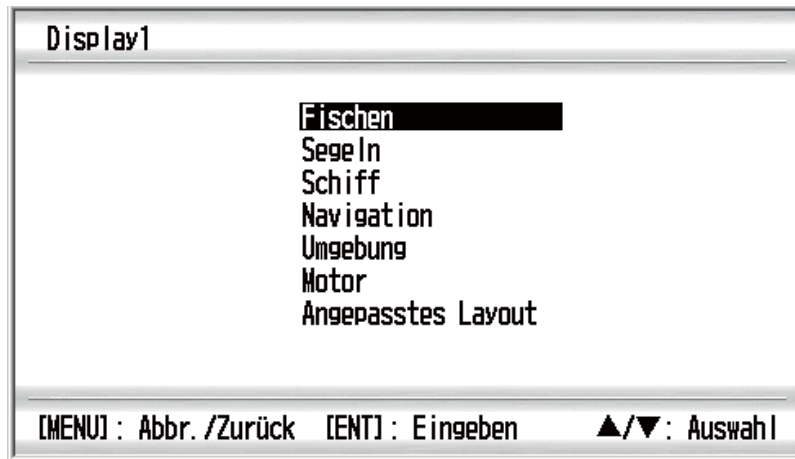


Beispielfenster

5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option oder einen Wert auswählen, dann die Taste **ENT** drücken.
6. Die Schritte 4 und 5 wiederholen, um bei Bedarf andere Optionen einzustellen.
7. Die Taste **DISP** oder **MENU** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Ändern des angepassten Layouts

1. Die Taste **ENT** gedrückt halten, wenn der Datenbildschirm angezeigt wird.



2. Die Schritte 4 bis 5 aus Abschnitt 2.2 befolgen.

2. PROGRAMMIERTER BILDSCHIRM

Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

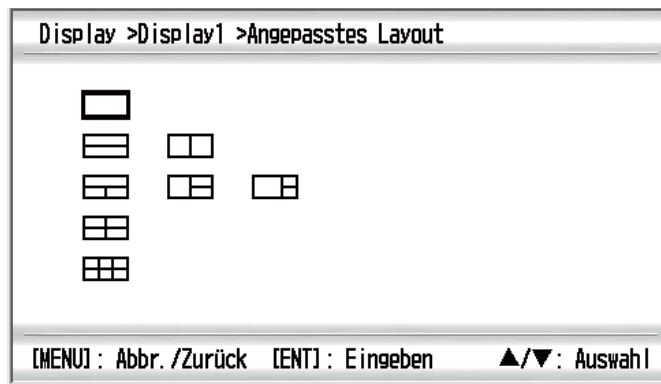
Sie können die anzuzeigenden Daten in der gewünschten Folge anordnen und anzeigen. Die Verfügbarkeit der Daten hängt davon ab, welche Sensoren angeschlossen sind.

3.1 Anpassen des Bildschirms

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) die Option [Display] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) [Display1 (2, 3, 4, 5, 6 oder 7)] auswählen und die Taste **ENT** drücken.



4. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) [Angepasstes Layout] auswählen und die Taste **ENT** drücken.



- Keine Unterteilung
- Horizontale zweifache Unterteilung
- Vertikale zweifache Unterteilung
- Horizontale/vertikale dreifache Unterteilung 1
- Horizontale/vertikale dreifache Unterteilung 2
- Horizontale/vertikale dreifache Unterteilung 3
- Vierfache Unterteilung
- Sechsfache Unterteilung

3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

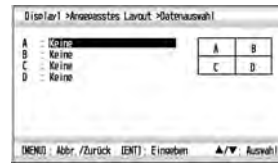
5. Mit dem Cursorpad die Bildschirmteilung auswählen und die Taste **ENT** drücken. Der Optionsbildschirm ist von der ausgewählten Bildschirmteilung abhängig.



Ungeteilt



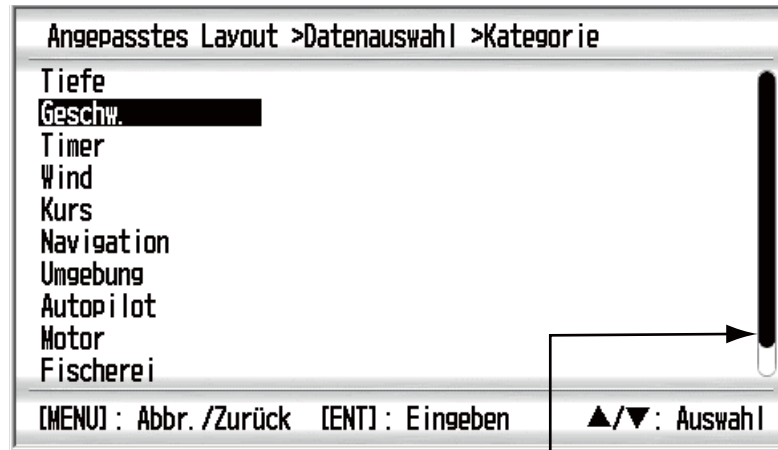
Horizontale zweifache Unterteilung



Vierfache Unterteilung

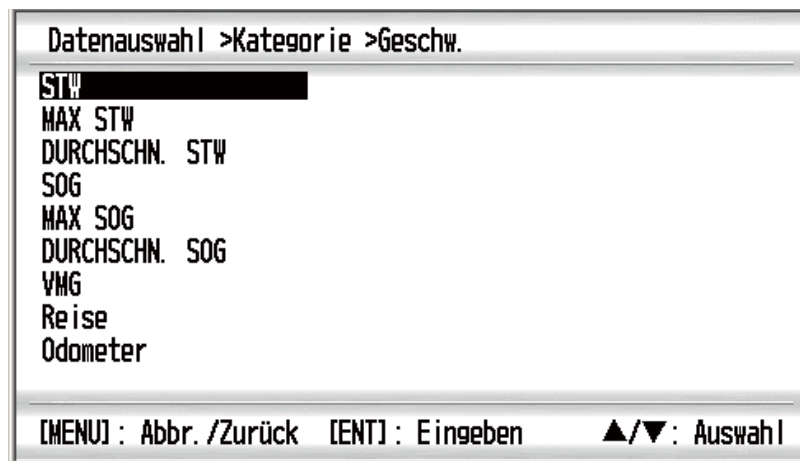
Beispiele für den Optionsbildschirm

6. Die Taste **ENT** erneut drücken und den Cursor auf [A] setzen.



Scrollbalken

7. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) die gewünschte Kategorie auswählen und die Taste **ENT** drücken. Der Scrollbalken weist auf zusätzliche Kategorien hin. Sie können mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) durch die Kategorien scrollen. Der von der ausgewählten Kategorie abhängige Optionsbildschirm wird angezeigt.

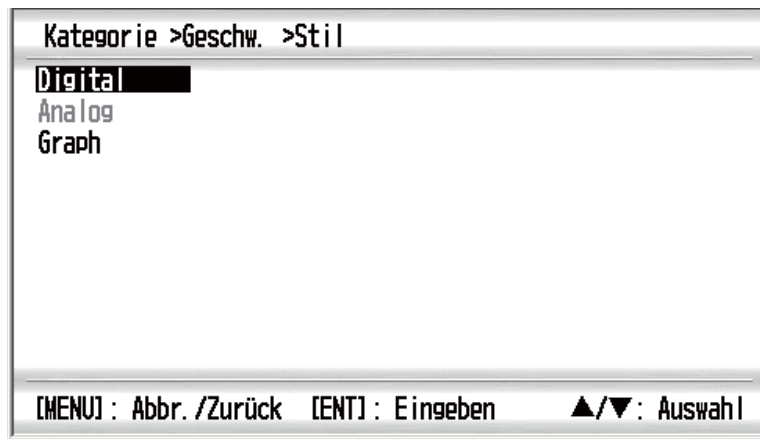


Kategorieoptionen (z. B. Kategorie [Geschwindigkeit])

Hinweis 1: Wenn Sie [Keine] ausgewählt haben, bleibt der Bildschirm schwarz.

Hinweis 2: Einzelheiten zu jeder Kategorie finden Sie im nächsten Abschnitt.

8. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die gewünschte Option auswählen und Taste **ENT** drücken.



Stiloptionen (z. B. Kategorie [Geschwindigkeit])

Hinweis: Die ausgegrauten Menüpunkte stehen nicht zur Verfügung.

9. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Digital], [Analog] oder [Graph] auswählen und die Taste **ENT** drücken. Wenn Sie in Schritt 5 den ungeteilten Bildschirm ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 12 fort. Falls Sie einen der anderen Bildschirme ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 10 fort.

Hinweis: Die verfügbaren Stiloptionen sind von der ausgewählten Bildschirmteilung, Kategorie und Kategorieoption abhängig. Die nicht verfügbare Stiloption wird grau angezeigt.

10. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [B (C, D, E oder F)] auswählen und Taste **ENT** drücken.
11. Die Schritte 7 bis 10 wiederholen, um Kategorie und Stiloption für jeden geteilten Bildschirm einzustellen.
12. Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

3.2 Kategorieoptionen

Für die Optionen jeder Kategorie siehe Tabelle unten.

Kategorie	Option	Beschreibung	Anzeige
Tiefe	Tiefe	Wassertiefe	Depth
Geschwindigkeit	STW	Geschwindigkeit durchs Wasser	STW
	MAX STW	Maximale Geschwindigkeit durch Wasser	STW MAX
	DURCH-SCHN. STW	Durchschnittliche Geschwindigkeit durch Wasser	STW AVG
	SOG	Geschwindigkeit über Grund	SOG
	MAX SOG	Maximale Geschwindigkeit über Grund	SOG MAX
	DURCH-SCHN. SOG	Durchschnittliche Geschwindigkeit über Grund	SOG AVG
	VMG	Velocity Made Good (Luvgeschwindigkeit): Geschwindigkeitskomponente windwärts	VMG
	Fahrt	Fahrtstrecke	Trip
	Odometer	Gesamte Fahrtstrecke	Odo, Odometer

3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

Kategorie	Option	Beschreibung	Anzeige
Timer (Siehe Abschnitt 3.5)	Stoppuhr	Aufwärtszählender Timer	Stopwatch
	Timer1 (2)	Abwärtszählender Timer	Timer1, Timer2
Wind	Windgeschwindigkeit	Scheinbare Windgeschwindigkeit (AWS): Windgeschwindigkeit mit Windsensor gemessen. Wahre Windgeschwindigkeit (TWS): Errechnete Windgeschwindigkeit relativ zum ruhend gedachten Schiff.	AWS, APP Wind SPD, TWS, True Wind SPD
	MAX TWS	Maximale wahre Windgeschwindigkeit	MAX TWS
	Windwinkel	Scheinbarer Windwinkel (AWA, Apparent Wind Angle): Windwinkel mit Windsensor gemessen. Wahrer Windwinkel (TWA, True Wind Angle): Errechneter Windwinkel relativ zum ruhend gedachten Schiff. Sowohl AWA als auch TWA haben den Schiffsbug als Bezugsrichtung.	AWA, APP Wind Angle, TWA, True Wind Angle
	AWA niedr.	Niedriger scheinbarer Windwinkel (Apparent Wind Angle): Maximaler scheinbarer Windwinkel auf Backbord	Low AWA
	AWA hoch	Hoher scheinbarer Windwinkel (AWA): Maximaler scheinbarer Windwinkel auf Steuerbord	High AWA
	Windgeschw. Beaufort	Windgeschwindigkeit in Beaufort: Windgeschwindigkeit nach Grad der Windstärke	BFT, Beaufort Wind
	Wind über Grund	Windrichtung über Grund: Windrichtung mit dem genauen Norden als Bezugsrichtung gemessen. Wahrer Wind gleich scheinbarer Wind minus Geschwindigkeit der Schiffsbewegung.	GW DIR, Grund Wind
Kurs	Kurs	Kompassrichtung	HDG, Heading
	Durchsch. Kurs	Durchschnittlicher Kurs	HDG AVG Heading AVG
	Gesperrter Kurs (Siehe Abschnitt 3.6)	Verwendung zur Navigation bei gesperrtem Kurs. Analoger Bildschirm: Der Zeiger weist auf eine Abweichung des gesperrten Kurses hin. Die digitale Anzeige weist auf den gesperrten Kurs oder den aktuellen Kurs hin. Digitaler Bildschirm: Zeigt den gesperrten Kurs an.	Locked HDG
	Nächster Tack	Kurs bei nächster Wende: Kurs gegen TWA (wahrer Windwinkel)	TACK, Next Tack
	COG	Kurs über Grund	COG
	CMG	Course Made Good (gutgemachter Kurs): Richtung vom Startpunkt zum aktuellen Punkt	CMG
	DMG	Distance Made Good (gutgemachte Distanz): Distanz vom Startpunkt zum aktuellen Punkt	DMG
	ROT	Wendegeschwindigkeit: Änderung des Steuerwinkels in einer Minute	ROT

Kategorie	Option	Beschreibung	Anzeige
Navigation	BRG	Peilung von Ihrem Schiff bis zum Zielwegpunkt	BRG
	Gesperrte Peilung (Siehe Abschnitt 3.6)	Verwendung zur Navigation mit Peilung für den gesperrten Zielwegpunkt. Analoger Bildschirm: Der Zeiger weist auf Abweichung der gesperrten Peilung hin. Die digitale Anzeige weist auf die gesperrte Peilung oder den aktuellen Kurs hin. Digitaler Bildschirm: Zeigt die gesperrte Peilung an.	Locked BRG
	RNG	Distanz vom Schiff bis zum Zielwegpunkt	RNG
	XTE (Siehe Abschnitt 3.7)	Analoger Bildschirm: Zeigt den Highway-Bildschirm mit dem Kursversatz an. Digitaler Bildschirm: Zeigt den Kursversatz an.	XTE
	Wegpkt.-Nr.	Wegpunktnummer	WPT No. Waypoint No.
	Wegpunktname	Wegpunktname	WPT Name, Waypoint Name
	Position	Position (Länge/Breite) des Schiffs	POSN, Position
	COG	Kurs über Grund	COG
	SOG	Geschwindigkeit über Grund	SOG
	Satelliten	GPS (GNSS) Satellitennummern für die Positionsfixierung	GPS SAT, Satellites
	Rollen/ Stampfen*	Winkel der rechten und linken sowie der hinteren und vorderen Neigung des Schiffs	-
	Rollen	Winkel der rechten und linken Neigung des Schiffs (S: Steuerbord aufwärts, P: Backbord aufwärts)	Roll
	Stampfen	Winkel der hinteren und vorderen Neigung des Schiffs (+: Bug nach oben, -: Heck nach oben)	Pitch
	Ziel	Zielposition (Länge/Breite)	Dest, Destination
	ETA-Uhrz.	Voraussichtliche Ankunftszeit am Zielort	ETA Time
	ETA-Datum	Voraussichtliches Ankunftsdatum am Zielort	ETA Date
	Zeitversch.	Position anhand der Zeitdifferenz (Loran C)	TD
	Winkel z. Wpt.*	Winkel zum Wegpunkt sind die zwei Linien zur Rechten und zur Linken in Bezug auf den Windwinkel um den Zielwegpunkt.	-

3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

Kategorie	Option	Beschreibung	Anzeige
Umgebung	Spannung	Eingangsspannung	Volts, Voltage
	Zeit (Siehe Abschnitt 7.5)	Aktuelle Zeit	Time
	Datum (Siehe Abschnitt 7.5)	Aktuelles Datum	Date
	Wassertemperatur	Wassertemperatur	W Temp, Water Temp
	Lufttemperatur	Lufttemperatur	Air Temp
	Luftdruck	Luftdruck	APress, Air Press
	Luftfeuchtigkeit	Luftfeuchtigkeit	HUMID, Humidity
	Gefühlte Temperatur	Gefühlte Temperatur	Chill, Wind Chill
	Taupunkt	Taupunkt: Temperatur, bei der sich Wasserdampf verflüssigt	Dew, Dew Point
Autopilot	Ruder Winkel	Ruderwinkel (S: Steuerbord, P: Backbord)	Rudder, Rudder Angle
Motor	Instanz (0, 1, 2, 3)	Diese Option kennzeichnet keinen eigenen Datenbildschirm. Diese Nummer verweist auf die Motornummer, die auf allen Motordaten-Bildschirmen erscheint.	0, 1, 2, 3
	Treibstoffinfo	Treibstoffverbrauch Fahrt	Total, Fuel Info
	Treibstoffrate	Treibstoffverbrauch pro Stunde	Rate, Fuel Rate
	Motorumdrehungen	Motorumdrehungen pro Minute	RPM, Engine RPM
	Motortrimmung	Winkel für die Motortrimmung	Trim, Engine Trim
	Ladedruck	Motor-Ladedruck	Boost
	Maschinentemperatur	Motortemperatur	E Temp, Engine Temp
	Motorstunden	Gesamtzahl Motorstunden	Hours, Engine Hours
	Öldruck	Motor-Öldruck	Oil P, Oil Press
	Öltemperatur	Motor-Öltemperatur	Oil, Oil Temp
	Kühlmittel	Motor-Kühlmitteldruck	Coolant
	Motorladung	Motorladung in Prozent	Load, Engine Load

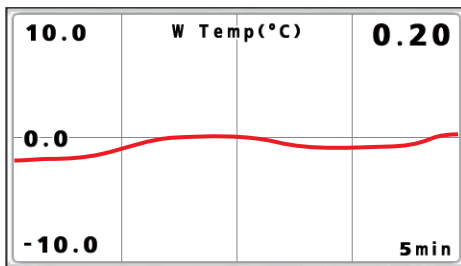
Kategorie	Option	Beschreibung	Anzeige
Fischerei	Tidenge- schw.	Aktuelle (Gezeiten-)Geschwindigkeit der ersten Schicht	CUR 1, Current1 SPD
	Tidenrichtung	Aktuelle (Gezeiten-)Richtung der er- sten Schicht	CUR 1 DIR, Current1 DIR
	Current2 SPD	Aktuelle (Gezeiten-)Geschwindigkeit der zweiten Schicht	CUR 2, Current2 SPD
	Current2 DIR	Aktuelle (Gezeiten-)Richtung der zweiten Schicht	CUR 2 DIR, Current2 DIR
	Current3 SPD	Aktuelle (Gezeiten-)Geschwindigkeit der dritten Schicht	CUR 3, Current3 SPD
	Current3 DIR	Aktuelle (Gezeiten-)Richtung der drit- ten Schicht	CUR 3 DIR, Current3 DIR
Keine	-	Leerer Bildschirm	

*: Nur für ungeteilten Bildschirm

3.3 Datenbildschirm

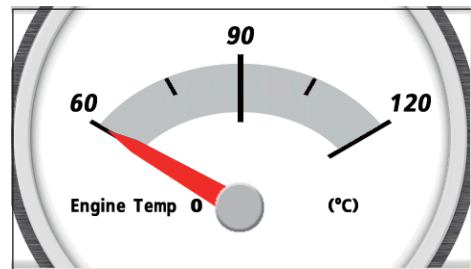
Im Folgenden sind Beispiele der Datenbildschirme aufgeführt.

Keine Unterteilung



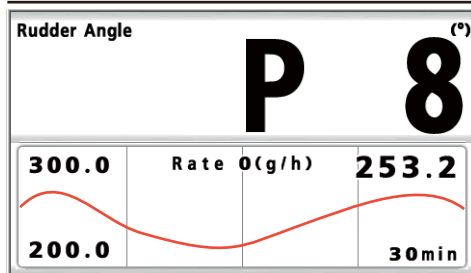
Umgebung - Wassertemp. Graph

Keine Unterteilung



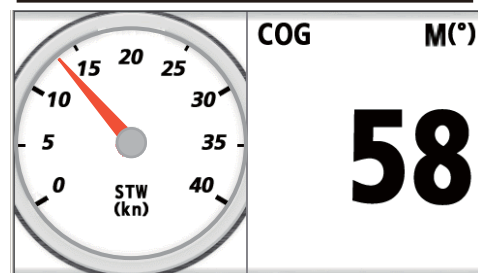
Motor - Motortemp. - Analog
(Instanz (Motornummer): 0)

Horizontale zweifache Unterteilung



Autopilot - Ruderwinkel - Digital
Motor - Treibstoffrate - Graph

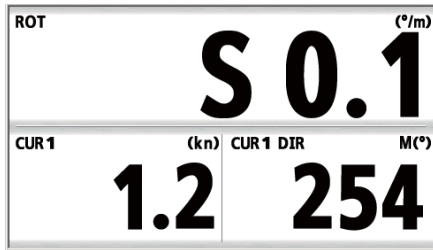
Vertikale zweifache Unterteilung



Geschwindigkeit - STW - Analog
Navigation - COG - Digital

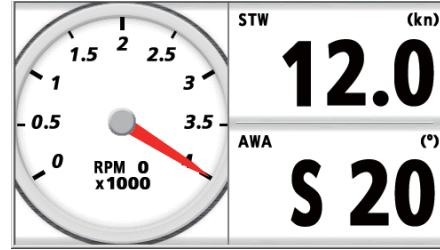
3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

Horizontale/vertikale dreifache Unterteilung 1



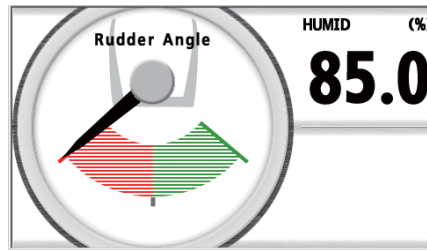
Kurs - ROT - Digital
 Fischerei - Tidengeschw. - Digital
 Fischerei - Tidenrichtung - Digital

Horizontale/vertikale dreifache Unterteilung 2



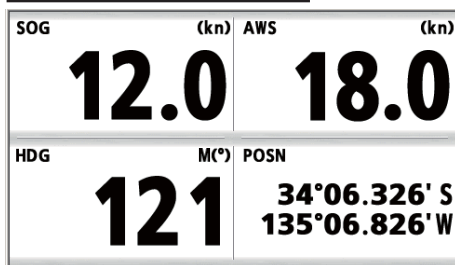
Motor - Motor RPM - Analog
 Geschwindigkeit - STW - Digital
 Wind - Windwinkel - Digital

Horizontale/vertikale dreifache Unterteilung 3



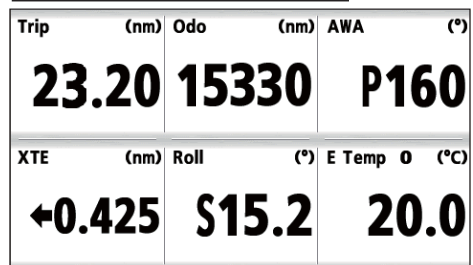
Autopilot - Ruderwinkel - Analog
 Umgebung - Luftfeuchtigkeit - Digital
 Keine

Vierfache Unterteilung



Geschwindigkeit - SOG - Digital
 Wind - Windgeschw. - Digital
 Kurs - Kurs - Digital
 Navigation - Position - Digital

Sechsfache Unterteilung

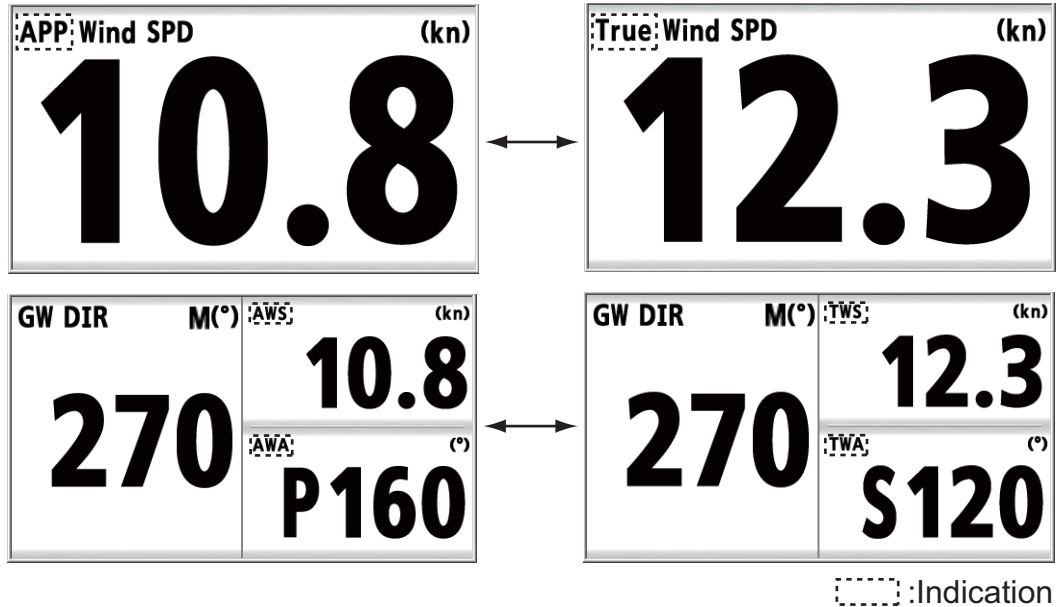


Geschwindigkeit - Fahrt - Digital
 Geschwindigkeit - Odometer - Digital
 Wind - Windwinkel - Digital
 Navigation - XTE - Digital
 Navigation - Rollen - Digital
 Motor - Motortemp. - Digital

3.4 Wechseln von Windmodus und Richtungsmodus

Sie können den Wind- und den Richtungsmodus wie folgt wechseln.

Windmodus



Um den Modus zu wechseln, Taste **APP/TRUE** drücken.

[APP]: Scheinbarer oder relativer Wind. Die Windrichtung relativ zum Schiffsbug, bzw. die Windgeschwindigkeit relativ zum fahrenden Schiff.

[True (Wahr)]: Wahrer oder berechneter Wind. Die Windrichtung relativ zum Schiffsbug, bzw. die Windgeschwindigkeit relativ zum ruhend gedachten Schiff.

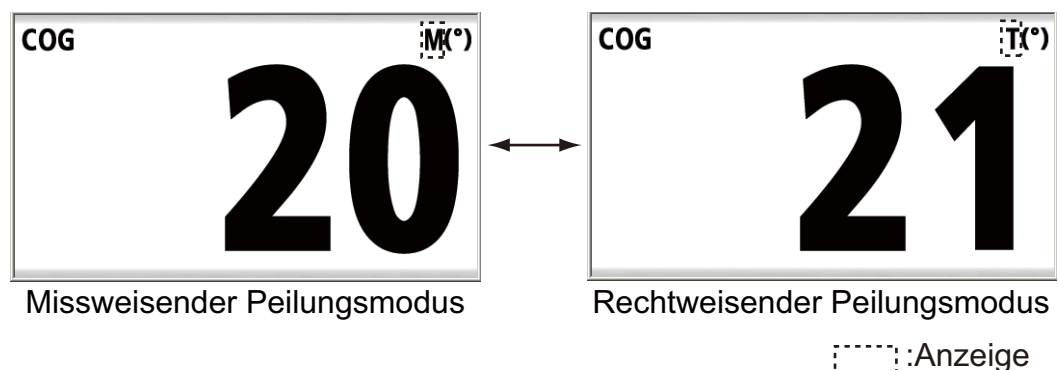
[AWS]: Apparent Wind Speed (scheinbare Windgeschwindigkeit). Windgeschwindigkeit mit Windsensor gemessen.

[TWS]: Wahre Windgeschwindigkeit. Errechnete Windgeschwindigkeit relativ zum ruhend gedachten Schiff.

[AWA (SWW)]: Scheinbarer Windwinkel. Windwinkel mit Windsensor gemessen.

[TWA (WWW)]: Wahrer Windwinkel. Errechneter Windwinkel relativ zum ruhend gedachten Schiff.

Richtungsmodus



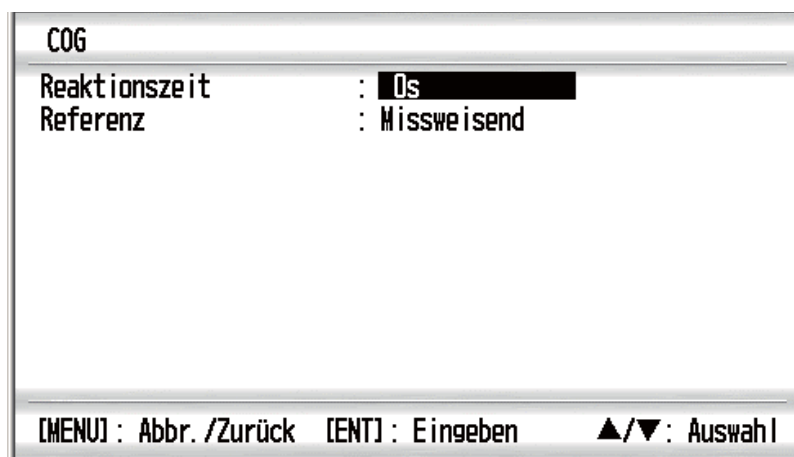
Beispiel: Bildschirm [Kurs] - [COG]

3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

1. Taste **ENT** drücken, wenn der Datenbildschirm angezeigt wird.



2. Taste **ENT** gedrückt halten. Der Eigenschaftenscreen, der vom ausgewählten Datenbildschirm abhängt, wird eingeblendet.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Referenz] auswählen und die Taste **ENT** drücken.



4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Wahr] oder [Missweisend] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
[Wahr]: Mit dem wahren Nordpol als Bezugsrichtung gemessene Peilung.
[Missweisend]: Mit dem magnetischen Nordpol als Bezugsrichtung gemessene Peilung.
5. Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

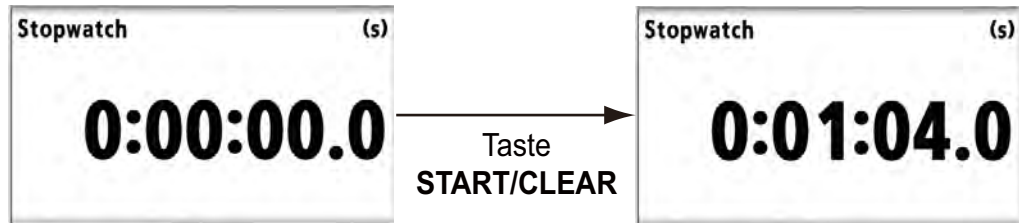
3.5 Stoppuhr und Timer

Sie können den Bildschirm für die Stoppuhr oder den Timer als ungeteilten Bildschirm oder als horizontalen/vertikalen dreifach unterteilten Bildschirm (3) anzeigen (☐☐) (siehe Abschnitt 3.1 und 3.2).

[Stoppuhr]: Aufwärtszählender Timer
[Timer1 (2)]: Abwärtszählender Timer

Stoppuhr

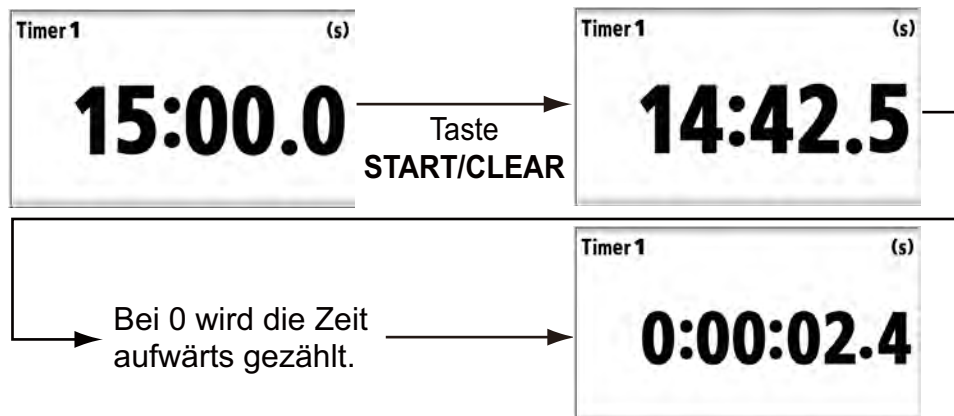
Zum Starten des Timers die Taste **START/CLEAR** drücken. Zum Messen von Rundenzeiten oder Anhalten des Timers die Taste **START/CLEAR** drücken. Auch wenn die Zeitanzeige angehalten wird, läuft die Zählung intern weiter. Zum erneuten Starten des Timers die Taste **START/CLEAR** erneut drücken.



[Stoppuhr]: Aufwärtszählender Timer

Timer1 (2)

Mit dem Cursorpad die Uhrzeit einstellen (▼) (die Standardeinstellung ist 15:00,0 (Maximum)). Zum Starten des Timers die Taste **START/CLEAR** drücken. Zum Messen von Rundenzeiten oder Anhalten des Timers die Taste **START/CLEAR** drücken. Auch wenn die Zeitanzeige angehalten wird, läuft die Zählung intern weiter. Zum erneuten Starten des Timers die Taste **START/CLEAR** erneut drücken. Wenn die verbleibende Zeit 10 Minuten beträgt, ertönt der Alarm. Der Alarm ertönt zur festgelegten Zeit. Wenn "0" erreicht ist, zählt der Timer die Zeit zusammen.



[Timer1 (2)]: Abwärtszählender Timer

Zurücksetzen des Werts

Für ungeteilten Bildschirm: Die Taste **START/CLEAR** gedrückt halten.

Für horizontalen/vertikalen dreifach geteilten Bildschirm (3): Die Taste **ENT** drücken, um den Bildschirm für [Stoppuhr] oder [Timer1 (2)] auszuwählen, und die Taste **START/CLEAR** gedrückt halten.

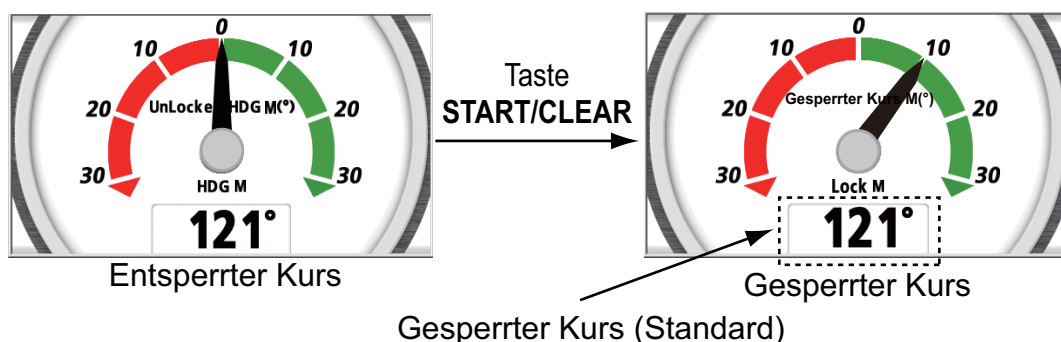
Nachdem Sie die Taste **START/CLEAR** gedrückt gehalten haben, ertönt ein langes Signal.

3.6 Locked HDG/BRG

Analoger Bildschirm

Den Kurs oder die Peilung im gewünschten Winkel sperren und die Abweichung vom gesperrten Kurs oder der gesperrten Peilung in der analogen Messung anzeigen. Diese Funktion ist sowohl für den ungeteilten als auch für den horizontalen/vertikalen dreifach geteilten Bildschirm (3) verfügbar (☐☐). Um den Bildschirm für den gesperrten Kurs oder die gesperrte Peilung anzuzeigen, wählen Sie [Gesperrter Kurs] oder [Gesperrte Peilung] aus der Kategorie [Kurs] oder [Navigation] (siehe Abschnitt 3.1 und 3.2).

Die Taste **START/CLEAR** drücken, um Kurs oder Peilung zu sperren. Der Zeiger zeigt die Abweichung des Kurses oder der Peilung des Schiffs an. Um Kurs oder Peilung zu entsperren, Taste **START/CLEAR** drücken.



Beispiel: [Gesperrter Kurs] - [Analog]

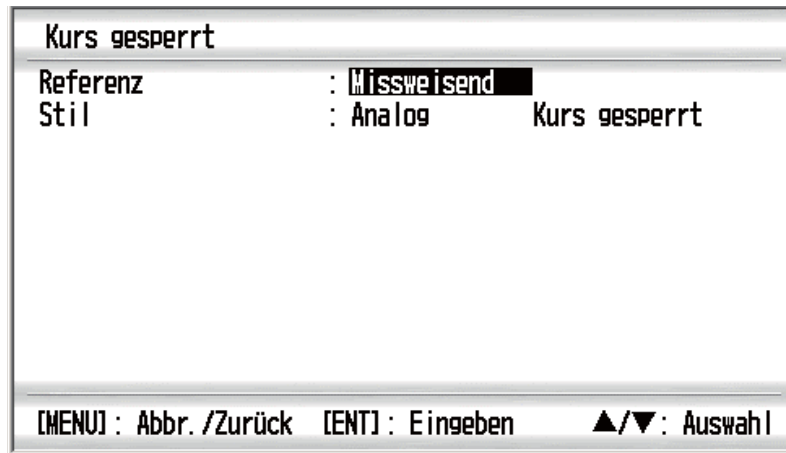
Hinweis: Die digitale Winkelanzeige wird nicht auf dem horizontalen/vertikalen Bildschirm (3) angezeigt.

Der digitale gesperrte Kurs/die digitale gesperrte Peilung entspricht dem Winkel zu dem Zeitpunkt, zu dem die Taste **START/CLEAR** gedrückt wird. Der Zeiger zeigt den Unterschied zwischen dem gesperrten Kurs/der gesperrten Peilung und dem tatsächlichen Kurs an.

Um den aktuellen Kurs oder die aktuelle Peilung im unteren Bereich des Bildschirms [Gesperrter Kurs] oder [Gesperrte Peilung] anzuzeigen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Wenn der Bildschirm [Gesperrter Kurs] oder [Gesperrte Peilung] angezeigt wird, die Taste **ENT** drücken.

- Die Taste **ENT** gedrückt halten.



Beispiel: [Gesperrter Kurs]

- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Stil] auswählen und dann mit dem Cursorpad (▶) den Cursor nach rechts bewegen.
- Taste **ENT** drücken.



Beispiel: [Gesperrter Kurs]

- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Aktueller Kurs] oder [Aktuelle Peilung] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
- Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Hinweis 1: Siehe Abschnitt 3.4 für Anweisungen zum Ändern des Richtungsmodus. Wenn Kurs oder Peilung gesperrt sind, werden sie automatisch entsperrt, sobald der Richtungsmodus geändert wird.

Hinweis 2: Sie können diese Einstellung im Menü [System] vornehmen (siehe Abschnitt 7.6).

Digitaler Bildschirm

Um nur den Wert für den gesperrten Kurs oder die gesperrte Peilung in vergrößertem Format anzuzeigen, wechseln Sie vom analogen zum digitalen Format.

- Wenn der Bildschirm [Gesperrter Kurs] oder [Gesperrte Peilung] angezeigt wird, die Taste **ENT** drücken.
- Die Taste **ENT** gedrückt halten.
- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Stil] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Digital] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
- Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

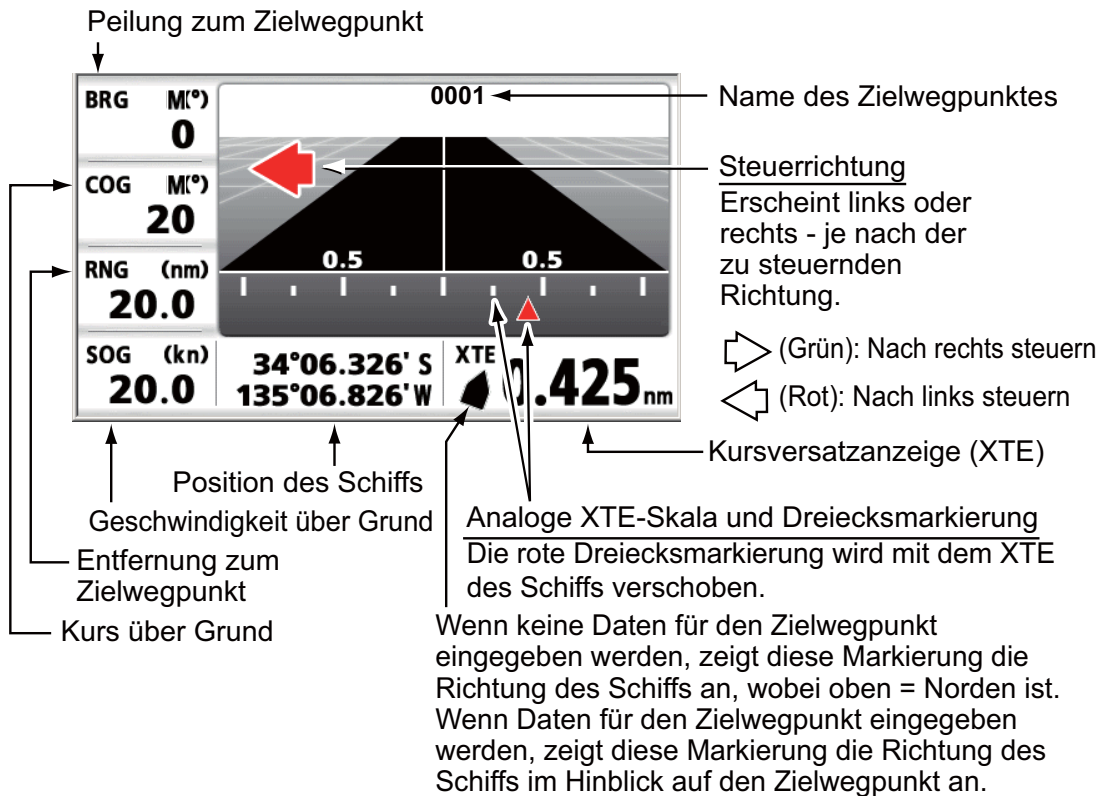


Beispiel: [Gesperrter Kurs] - [Digital]

3.7 Cross Track Error (Kursversatz)

Der Kursversatz wird auf dem Highway-Bildschirm im analogen Format angezeigt. Der Highway-Bildschirm ermöglicht die grafische Darstellung der Fahrt des Schiffes zu einem Zielwegpunkt zusammen mit der Entfernung und der Peilung zum Zielwegpunkt sowie die Anzeige des Kurses, der Geschwindigkeit und der Position des Schiffes. [XTE] in der Kategorie [Navigation] auswählen (siehe Abschnitt 3.1 und 3.2).

Analoger Bildschirm



[XTE] - [Analog]

Digitaler Bildschirm

Um nur den digitalen XTE anzuzeigen, [Digital] in der Stilooption auswählen.

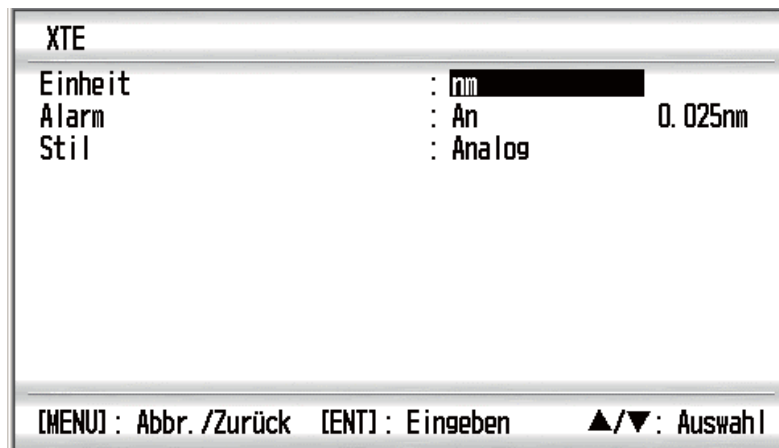


[XTE] - [Digital]

Ändern der Einheit

Sie können die Einheit des XTE zwischen nm, km oder sm wie folgt ändern:

1. Die Taste **ENT** drücken, wenn der Datenbildschirm für XTE angezeigt wird.
2. Die Taste **ENT** gedrückt halten.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Einheit] auswählen und Taste **ENT** drücken.
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [nm], [km] oder [sm] auswählen und Taste **ENT** drücken.
5. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Ändern des Skalenbereichs

Sie können den Skalenbereich für den analogen XTE ändern. Mit dem Cursorpad den Skalenbereich ändern, wenn der Datenbildschirm für den XTE angezeigt wird.

▲, ►: numerischen Wert erhöhen.

▼, ◀: numerischen Wert verringern.

Einheit	Skalenbereich
nm	0.2, 0.4, 0.8, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0
km	0.2, 0.4, 1.0, 2.0, 4.0, 10.0, 20.0, 30.0
sm	0.2, 0.4, 0.8, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0

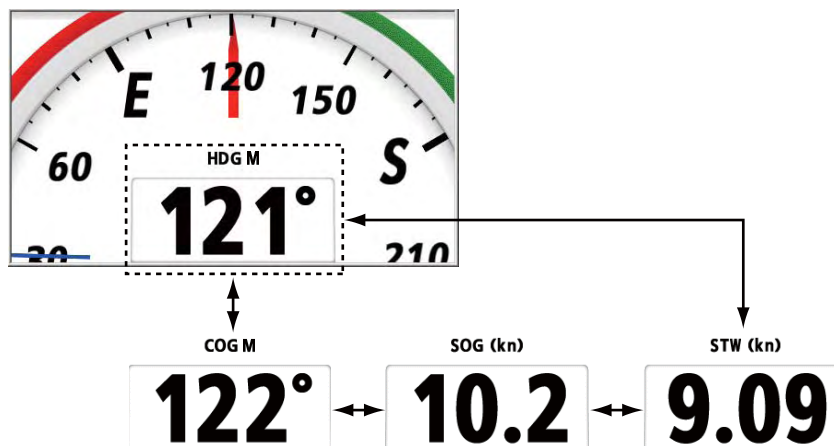
Hinweis: Wenn der XTE den eingestellten Skalenbereich überschreitet, blinkt die rote Dreiecksmarkierung auf dem Highway-Bildschirm auf.

3.8 Wechseln der digitalen Daten für Kurs und Windwinkel

Sie können die digitalen Daten auf dem analogen Bildschirm wie folgt wechseln.



Kurs (verfügbar für , , ,)

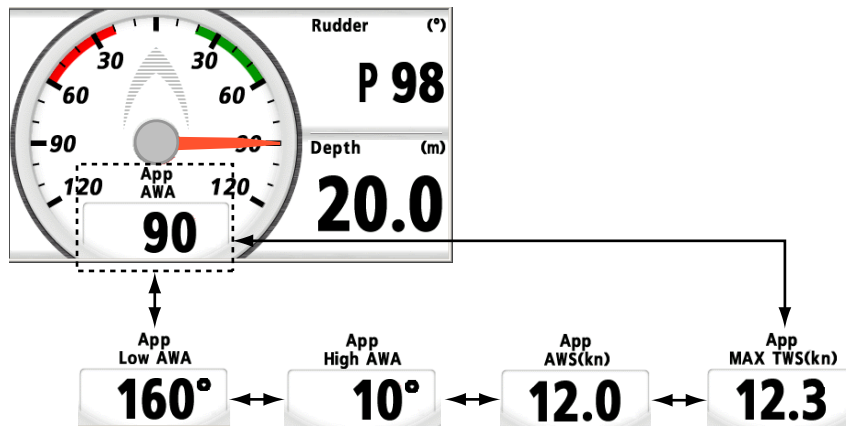
Mit dem Cursorpad (►) die digitalen Daten für den Kurs wechseln. Die digitalen Daten ändern sich wie folgt. Die Daten ändern sich in umgekehrter Reihenfolge mit dem Cursorpad (◀).



Beispiel: missweisender Kurs

Windwinkel (verfügbar für )

Mit dem Cursorpad () die digitalen Daten für den Windwinkel wechseln. Die digitalen Daten ändern sich wie folgt. Die Daten ändern sich in umgekehrter Reihenfolge mit dem Cursorpad ()



Beispiel: scheinbarer Windwinkel

3.9 Zurücksetzen des Werts

Sie können den Wert für die folgenden Optionen durch Gedrückthalten der Taste **START/CLEAR** zurücksetzen.

Kategorie	Option
Geschwindigkeit	MAX STW, DURCHSCHN. STW, MAX SOG, DURCHSCHN. SOG, Fahrt
Timer	Stoppuhr, Timer1, Timer2
Wind	MAX TWS, AWA niedr., AWA hoch
Kurs	Durchsch. Kurs, CMG*, DMG*

*: Beide werden simultan zurückgesetzt.

Wenn der Wert, der zurückgesetzt werden soll, auf dem Datenbildschirm angezeigt wird, die Taste **START/CLEAR** gedrückt halten. Der Wert wird zurückgesetzt, nachdem ein langes akustisches Signal ertönte.

Hinweis: Im geteilten Bildschirm durch Drücken der Taste **ENT** das Datenfenster aufrufen und dann die Taste **START/CLEAR** gedrückt halten.

3. ANGEPASSTER BILDSCHIRM

Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

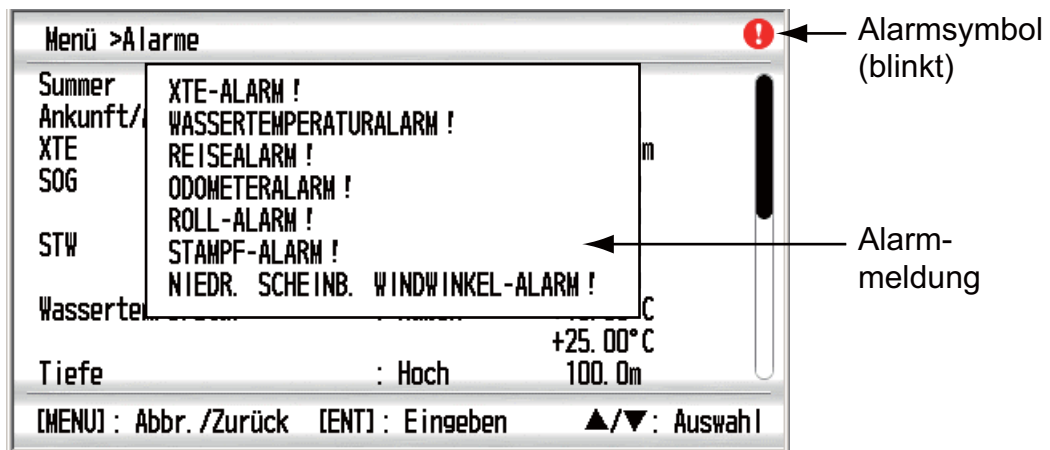
4. ALARME

4.1 Überblick

Das RD-33 verfügt über die folgenden 16 Arten von Alarmen:

- Ankunft/Anker
- STW
- Uhrzeit
- Rollen
- Max. wahre Windgeschw.
- Nied. scheinb. Windwinkel
- XTE
- Wassertemperatur
- Fahrt
- Stampfen
- Nied. wahre Windgeschw.
- SOG
- Tiefe
- Odometer
- Batterie schwach
- Hoher scheinb. Windwinkel

Wenn der Alarm sich einschaltet, ertönt der akustische Alarm, und die Alarmmeldung wird angezeigt. Das Alarmsymbol blinkt an der rechten oberen Ecke des Bildschirms.



Anhalten des akustischen Alarms

Wenn der akustische Alarm ertönt, drücken Sie auf irgendeine Taste, und der akustische Alarm wird angehalten. Die Alarmmeldung wird angezeigt. Das Alarmsymbol leuchtet kontinuierlich auf, bis der Alarmstatus aufgehoben wird. Bei einem erneuten Alarm ertönt wieder der akustische Alarm, und die Alarmmeldung wird angezeigt.

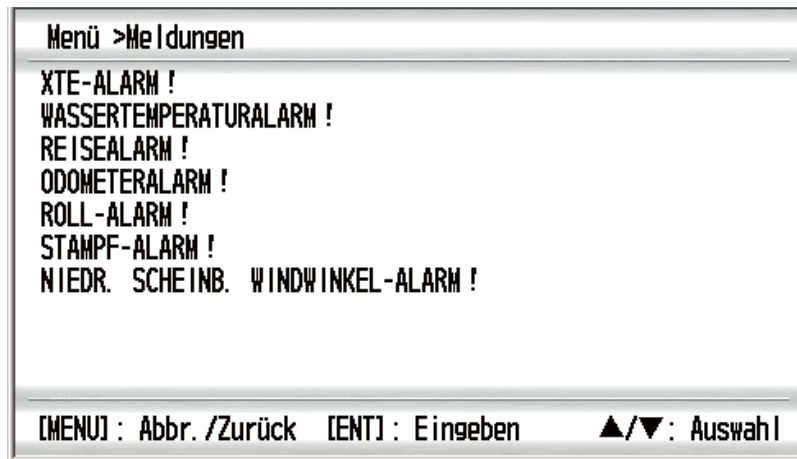
Alarmstatus

In der Anzeige für den Alarmstatus sind alle aktuell ausgelösten Alarmer (max. zehn) aufgeführt. Die Liste wird aktualisiert. Ein Alarm, dessen Status aufgehoben wird, wird gleichzeitig aus der Liste gelöscht. Wenn keine Alarmer aktiviert sind, erscheint die Anzeige "Keine Meldung!".

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.

4. ALARME

2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Meldungen] auswählen und die Taste **ENT** drücken. Alle derzeit ausgelösten Alarmer werden angezeigt.



3. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Kategorie des Alarms

Die während des Alarmstatus angezeigten Kategorien sind:

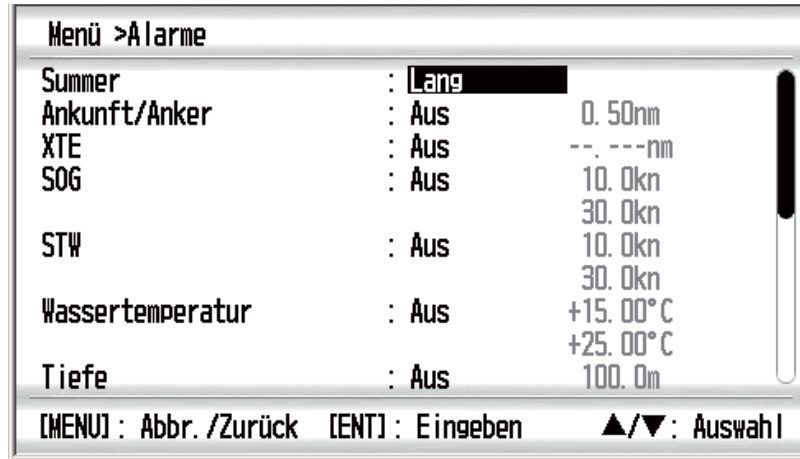
Kategorie des Alarms	Bedeutung	Referenz
ANKUNFTSALARM!	Das Schiff erreicht die Alarmzone, deren Mittelpunkt der Zielwegpunkt ist.	4.3.1
ANKERWACHALARM!	Das Schiff bewegt sich, obwohl es stehen sollte.	
XTE-ALARM!	Das Schiff ist vom vorgesehenen Kurs abgewichen.	4.3.2
SOG-ALARM!	Der SOG-Alarm wird unter folgenden Bedingungen ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> • Niedriger oder höher als eingestellte SOG. • Innerhalb oder außerhalb des SOG-Einstellbereichs. • Gleich mit eingestellter SOG. 	4.3.3
STW-ALARM!	Der STW-Alarm wird unter folgenden Bedingungen ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> • Niedriger oder höher als die eingestellte STW. • Innerhalb oder außerhalb des STW-Einstellbereichs. • Gleich mit eingestellter STW. 	
WASSERTEMPERURALARM!	Der Wassertemperaturalarm wird unter folgenden Bedingungen ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> • Niedriger oder höher als die eingestellte Temperatur. • Innerhalb oder außerhalb des Temperatureinstellbereichs. • Gleich mit eingestellter Temperatur. • Die Temperatur weicht innerhalb einer Minute um mehr als den eingestellten Wert ab (Abdrift). 	4.3.4

Kategorie des Alarms	Bedeutung	Referenz
TIEFEN-ALARM!	Der Tiefen-Alarm wird unter folgenden Bedingungen ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> • Niedriger oder höher als die eingestellte Tiefe. • Innerhalb oder außerhalb des Tiefeneinstellbereichs. • Gleich mit eingestellter Tiefe. 	4.3.5
UHRZEITALARM!	Die voreingestellte Uhrzeit wird erreicht.	4.3.8
REISEALARM!	Das Schiff hat die eingestellte Reisedistanz erreicht oder überschritten.	4.3.6
ODOMETERALARM!	Das Schiff hat die eingestellte Odometerdistanz erreicht oder überschritten.	
ROLL-ALARM!	Die Neigung des Schiffes nach links und nach rechts entspricht der Roll-Einstellung oder überschreitet diese.	4.3.7
STAMPF-ALARM!	Die Neigung des Schiffes nach hinten und nach vorne entspricht der Stampf-Einstellung oder überschreitet diese.	
BATTERIEALARM!	Die Eingangsspannung entspricht der eingestellten Spannung oder unterschreitet diese.	4.3.8
MAX. WAHR. WINDGESCHW.-ALARM!	Die wahre Windgeschwindigkeit entspricht der eingestellten maximalen wahren Windgeschwindigkeit oder überschreitet diese.	
NIEDR. WAHR. WINDGESCHW.-ALARM!	Die wahre Windgeschwindigkeit entspricht der eingestellten niedrigen wahren Windgeschwindigkeit oder unterschreitet diese.	
HOHER SCHEINB. WINDWINKEL-ALARM!	Der Windwinkel von Steuerbord entspricht dem eingestellten großen scheinbaren Windwinkel oder überschreitet diesen.	
NIEDR. SCHEINB. WINDWINKEL-ALARM!	Der Windwinkel von Backbord entspricht dem eingestellten kleinen scheinbaren Windwinkel oder überschreitet diesen.	
RAM-FEHLER!	Das RAM-Speichermedium ist fehlerhaft.	8.2
ROM-FEHLER!	Das ROM-Speichermedium ist fehlerhaft.	

Öffnen des Menüs [Alarmer]

Das Menü [Alarmer] wird wie folgt geöffnet:

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Alarmer] auswählen und Taste **ENT** drücken.



4.2 Typ des akustischen Alarms

Der Typ des akustischen Alarms kann wie folgt ausgewählt werden:

1. Das Menü [Alarmer] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Summer] auswählen und Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Kurz], [Lang] oder [Kontin.] auswählen und Taste **ENT** drücken.
[Kurz]: Ein kurzer Ton
[Lang]: Drei lange Töne
[Kontin.]: Ein kontinuierlicher Ton, der so lange ertönt, bis Sie den Alarm durch Drücken einer beliebigen Taste bestätigen
4. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

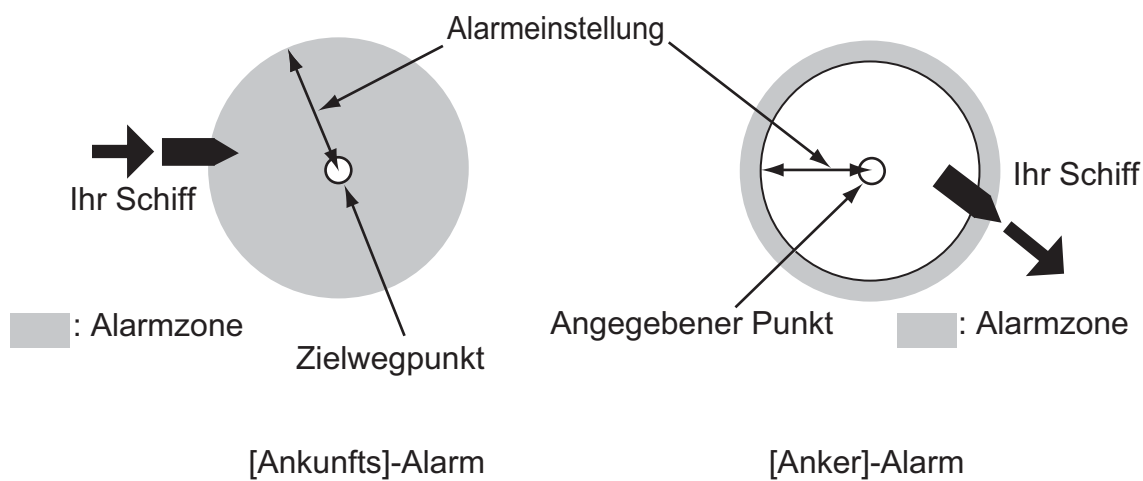
4.3 Einstellen des Alarms

4.3.1 Ankunfts-/Ankeralarm

Ankunftsalarm und Ankeralarm können nicht gleichzeitig aktiviert sein.

[Ankunft]: Der Alarm meldet Ihnen, dass das Schiff in die Alarmzone eintritt, deren Mittelpunkt der Zielwegpunkt ist.

[Anker]: Der Ankeralarm weist darauf hin, dass sich das Schiff bewegt, obgleich es stehen sollte.



1. Das Menü [Alarmer] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ankunft/Anker] auswählen und Taste **ENT** drücken.



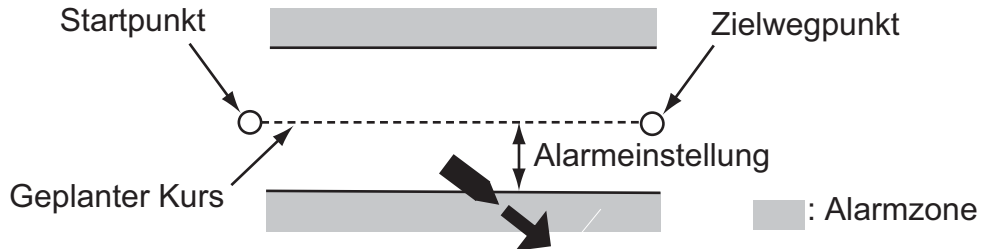
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ankunft] oder [Anker] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den Ankunfts-/Ankeralarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.
4. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



5. Mit dem Cursorpad den Wert einstellen und die Taste **ENT** drücken. Der Kreis mit der Radiuswerteinstellung ist der Alarmbereich.
 ▲, ▼: Den Wert ändern.
 ◀, ▶: Mit dem Cursor die gewünschte Stelle auswählen.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.2 XTE (Kursversatz)-Alarm

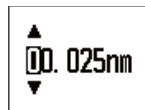
Der XTE-Alarm weist darauf hin, dass das Schiff vom vorgesehenen Kurs abweicht (dargestellt durch die Linie vom Startpunkt bis zum Zielwegpunkt). Diese Funktion ist verfügbar, wenn auf dem angeschlossenen Navigationsgerät Startpunkt und Zielwegpunkt eingestellt sind.



1. Das Menü [Alarime] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [XTE] auswählen und Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ein] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den XTE-Alarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.
4. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



5. Mit dem Cursorpad den Wert einstellen und die Taste **ENT** drücken.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.3 Geschwindigkeitsalarm (SOG/STW)

Der Geschwindigkeitsalarm (SOG/STW) weist darauf hin, dass die Geschwindigkeit des Schiffes höher oder niedriger ist als die eingestellte Geschwindigkeit, innerhalb oder außerhalb des eingestellten Geschwindigkeitsbereichs liegt oder gleich der eingestellten Geschwindigkeit ist.

1. Das Menü [Alarime] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [SOG] oder [STW] auswählen und Taste **ENT** drücken.



- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Niedrig], [Hoch], [Innerhalb] oder [Außen] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den SOG/STW-Alarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.
[Niedrig]: Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Geschwindigkeit des Schiffs gleich der eingestellten Geschwindigkeit oder geringer als diese ist.
[Hoch]: Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Geschwindigkeit des Schiffs gleich der eingestellten Geschwindigkeit oder höher als diese ist.
[Innerhalb]: Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Geschwindigkeit des Schiffs gleich oder innerhalb des eingestellten Geschwindigkeitsbereichs ist.
[Außen]: Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Geschwindigkeit des Schiffs gleich oder außerhalb des eingestellten Geschwindigkeitsbereichs ist.
- Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



- Mit dem Cursorpad den Wert einstellen und die Taste **ENT** drücken. Wenn Sie in Schritt 3 [Innerhalb] oder [Außen] ausgewählt haben, stellen Sie den Wert für die maximale und die minimale Geschwindigkeit ein.

Menü >Alarmer

Summer	: Lang	
Ankunft/Anker	: Ankunft	0.50nm
XTE	: An	0.025nm
SOG	: Innerhalb	30.0kn
STW	: Außen	40.0kn
		10.0kn
		30.0kn
Wassertemperatur	: Außen	+15.00°C
		+25.00°C
Tiefe	: Hoch	100.0m

[MENU] : Abbr. /Zurück [ENT] : Eingeben ▲/▼ : Auswahl

Mindestgeschwindigkeit für SOG
Höchstgeschwindigkeit für SOG
Mindestgeschwindigkeit für STW
Höchstgeschwindigkeit für STW

Verwenden Sie den Cursorpad (▼), um den Cursor vom Minimum zum Maximum zu bewegen.

- Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.4 Wassertempaturalarm

Der Wassertempaturalarm ertönt, wenn die Wassertemperatur die Temperatureinstellung unter- oder überschreitet, außerhalb oder innerhalb des eingestellten Temperaturbereichs liegt, dem eingestellten Temperaturbereich entspricht oder wenn die Temperatur innerhalb einer Minute um mehr als den eingestellten Wert abweicht (Abdrift).

- Das Menü [Alarmer] öffnen.

4. ALARME

- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Wassertemperatur] auswählen und Taste **ENT** drücken.



- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Niedrig], [Hoch], [Innerhalb], [Außen] oder [Abdrift] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den Wassertemperaturalarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.

[Niedrig]: Der Alarm ertönt, wenn die Wassertemperatur der Temperatureinstellung entspricht oder diese unterschreitet.

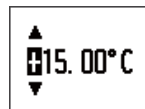
[Hoch]: Der Alarm ertönt, wenn die Wassertemperatur der Temperatureinstellung entspricht oder diese überschreitet.

[Innerhalb]: Der Alarm ertönt, wenn die Wassertemperatur der Temperatureinstellung entspricht oder innerhalb des Einstellungsbereichs liegt.

[Außen]: Der Alarm ertönt, wenn die Wassertemperatur der Temperatureinstellung entspricht oder außerhalb des Einstellungsbereichs liegt.

[Abdrift]: Der Alarm ertönt, wenn die Wassertemperatur innerhalb einer Minute um mehr als den eingestellten Wert abweicht.

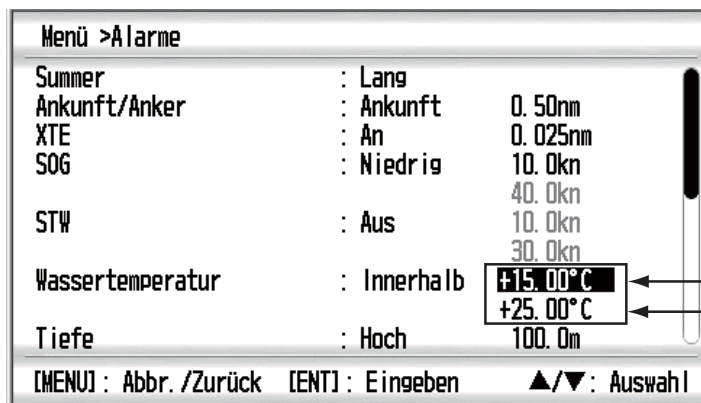
- Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



- Mit dem Cursorpad den Wert einstellen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie in Schritt 3 [Innerhalb] oder [Außen] ausgewählt haben, stellen Sie den Wert für die maximale und die minimale Temperatur ein.

▲, ▼: Wählen Sie [+] oder [-] aus. Den Wert ändern.

◀, ▶: Mit dem Cursor die gewünschte Stelle auswählen.



Verwenden Sie den Cursorpad (▼), um den Cursor vom Minimum zum Maximum zu bewegen.

Mindesttemperatur

Höchsttemperatur

- Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.5 Tiefen-Alarm

Der Tiefen-Alarm ertönt, wenn die Tiefe die Tiefeneinstellung unter- oder überschreitet, innerhalb oder außerhalb des eingestellten Tiefenbereichs liegt oder der Tiefeneinstellung entspricht.

1. Das Menü [Alarmer] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Tiefe] auswählen und Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Niedrig], [Hoch], [Innerhalb] oder [Außen] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den Tiefenalarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.

[Niedrig]: Der Alarm ertönt, wenn die Tiefe der Tiefeneinstellung entspricht oder diese unterschreitet.

[Hoch]: Der Alarm ertönt, wenn die Tiefe der Tiefeneinstellung entspricht oder diese übertrifft.

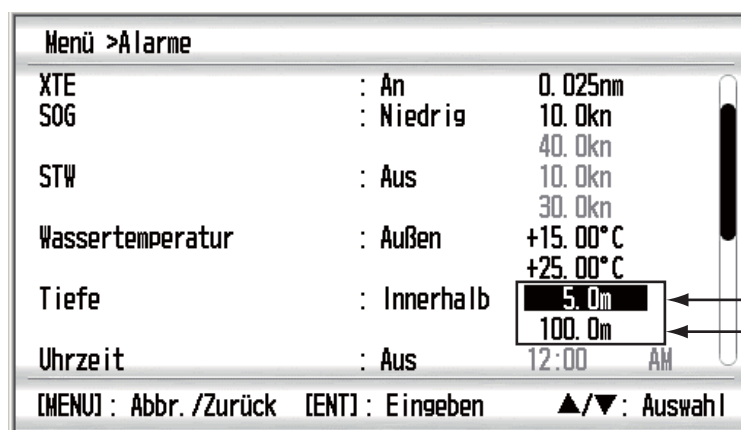
[Innerhalb]: Der Alarm ertönt, wenn die Tiefe der Tiefeneinstellung entspricht oder innerhalb des Einstellungsbereichs liegt.

[Außen]: Der Alarm ertönt, wenn die Tiefe der Tiefeneinstellung entspricht oder außerhalb des Einstellungsbereichs liegt.

4. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



5. Mit dem Cursorpad den Wert einstellen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie in Schritt 3 [Innerhalb] oder [Außen] ausgewählt haben, stellen Sie den Wert für die maximale und die minimale Tiefe ein.



Verwenden Sie den Cursorpad (▼), um den Cursor vom Minimum zum Maximum zu bewegen.

← Mindesttiefe

← Höchsttiefe

6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.6 Reise-/Odometeralarm

Der Reise-/Odometeralarm ertönt, wenn das Schiff die eingestellte Reise-/Odometerdistanz erreicht hat oder diese überschreitet.

1. Das Menü [Alarime] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Fahrt] oder [Odometer] auswählen und Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ein] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den Reise-/Odometeralarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.
4. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



5. Mit dem Cursorpad den Wert einstellen und Taste **ENT** drücken.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.7 Roll-/Stampf-Alarm

Der Roll-Alarm weist darauf hin, dass die Neigung des Schiffes nach links und rechts der Roll-Einstellung entspricht oder diese überschreitet. Den Steuerbord- oder Backbordwinkel einstellen.

Der Stampf-Alarm weist darauf hin, dass die Neigung des Schiffes nach vorne und hinten der Stampf-Einstellung entspricht oder diese überschreitet. Den vorderen oder hinteren Winkel einstellen.

1. Das Menü [Alarime] öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Rollen] oder [Stampfen] auswählen und Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ein] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den Roll-/Stampf-Alarm nicht einstellen möchten, wählen Sie [Aus] und fahren Sie mit Schritt 6 fort.
4. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (▶) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.
5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den Wert auswählen und Taste **ENT** drücken.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

4.3.8 Weitere Alarmer

Im Folgenden sind die weiteren Alarmer dargestellt.

Menüelement	Beschreibung	Anmerkungen
Uhrzeit	Der Uhrzeit-Alarm weist darauf hin, dass die voreingestellte Uhrzeit erreicht ist.	Zeitdaten erforderlich.
Batterie schwach	Der Alarm "Batterie schwach" weist darauf hin, dass die Eingangsspannung der eingestellten Spannung entspricht oder diese unterschreitet. Der Einstellbereich liegt zwischen 8,5 und 32,0 V.	
Max. wahre Windgeschw.	Der Alarm für die maximale wahre Windgeschwindigkeit weist darauf hin, dass die wahre Windgeschwindigkeit der eingestellten maximalen Windgeschwindigkeit entspricht oder diese überschreitet.	
Nied. wahre Windgeschw.	Der Alarm für die niedrige wahre Windgeschwindigkeit weist darauf hin, dass die wahre Windgeschwindigkeit der eingestellten niedrigen Windgeschwindigkeit entspricht oder diese unterschreitet.	
Hoher scheinb. Windwinkel	Der Alarm für den hohen scheinbaren Windwinkel weist darauf hin, dass der scheinbare Windwinkel von Steuerbord dem eingestellten hohen scheinbaren Windwinkel entspricht oder diesen überschreitet.	Den Steuerbordwinkel unter Berücksichtigung des Kurses einstellen.
Nied. scheinb. Windwinkel	Der Alarm für den niedrigen scheinbaren Windwinkel weist darauf hin, dass der scheinbare Windwinkel von Backbord dem eingestellten niedrigen scheinbaren Windwinkel entspricht oder diesen überschreitet.	Den Backbordwinkel unter Berücksichtigung des Kurses einstellen.

4. ALARME

Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

5. EINGANGS-/AUSGANGS-EINRICHTUNG

Das RD-33 empfängt und sendet das Signal in NMEA 0183 und im CAN-Bus-Format. CAN-Bus ist das auf NMEA 2000 basierende Netzwerksystem.

5.1 Status empfangener Daten

Sie können alle vom Sensor empfangenen Daten anzeigen. Zu den Daten siehe unten aufgeführte Tabelle.

Tiefe	Tiefe
Geschwindigkeit	STW, SOG, Fahrt, Odometer
Wind	Scheinb. Windgeschw., Wahre Windgeschw., Hoher scheinb. Windwinkel, Wahrer Windwinkel
Kurs	Kurs, Variation, Deviation, COG, ROT
Navigation	BRG, Entfernung, XTE, Wegpunkt-Nr., Wegpunktname, Breite, Länge, Satelliten, Rollen, Stampfen, Ziel Breite, Ziel Länge, ETA Zeit, ETA Datum, TD 1, TD 2
Umgebung	Zeit, Datum, Wassertemperatur, Lufttemperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit
Autopilot	Ruderwinkel
Motor (0) bis (3)	Treibstoffinfo, Treibstoffrate, Motorumdrehungen, Motortrimmung, Ladedruck, Motortemperatur, Motorstunden, Öldruck, Öltemperatur, Kühlmittel, Motorladung
Fischerei	Tidengeschw., Tidenrichtung

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [E/A-Einrichtung] auswählen und Taste **ENT** drücken.

3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [RX-Daten] auswählen und Taste **ENT** drücken.

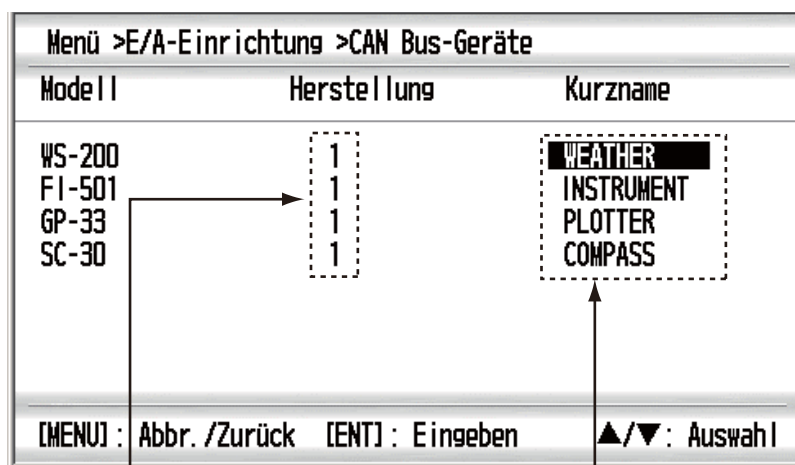


4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) alle Daten anzeigen.
5. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

5.2 CAN Bus-Gerätestatus

Sie können den Status für bis zu 30 angeschlossene CAN-Bus-Geräte anzeigen. Sie können jedes Gerät mit einem Namen versehen; diese Namen werden dann im Bildschirm [Datenquelle] angezeigt (siehe Abschnitt 5.3).

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [E/A-Einrichtung] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [CAN Bus-Geräte] auswählen und Taste **ENT** drücken.



Herstellercode des CAN-Bus-Geräts

Nickname möglich.

Benennen der CAN Bus-Geräte

- 1) Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den gewünschten Namen auswählen und Taste **ENT** drücken.



- 2) Mit dem Cursorpad den Namen ändern. Die verfügbaren Zeichen sind "A bis Z", "0 bis 9", "&", "_", "#", "' ", "-", ">" und " (Leerzeichen)". Den Namen mit 10 Buchstaben einstellen.
 ▲, ▼: Den Wert ändern.
 ◀, ▶: Mit dem Cursor die gewünschte Stelle auswählen.
- 3) Taste **ENT** drücken.
4. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

5.3 Datenquelle

Die Datenquelle und PGN transmitting einstellen.

Auswahl der Datenquelle

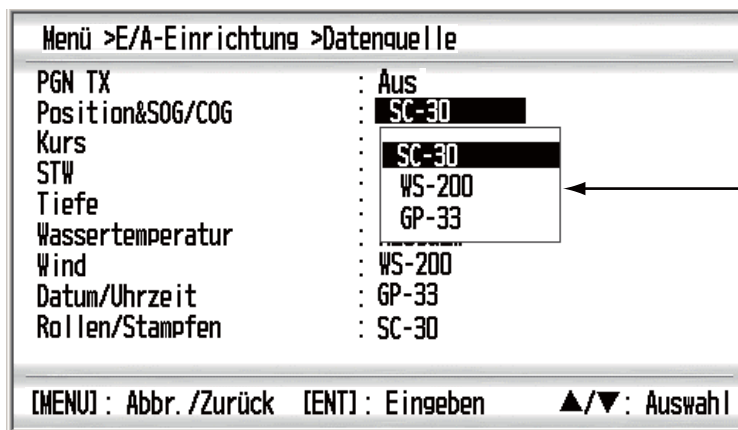
Sie können die Datenquelle zur Anzeige auf dem Bildschirm auswählen, wenn Daten derselben Art aus verschiedenen Quellen eingehen. Zum Beispiel können Sie die Positionsdaten vom GPS-Navigationsgerät oder vom Satellitenkompass auswählen, wenn diese beiden Arten von Positionsdaten eingehen. Die verfügbaren Daten sind:

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------|
| • Position&SOG/COG | • Kurs | • STW |
| • Tiefe | • Wassertemperatur | • Wind |
| • Datum/Uhrzeit | • Rollen/Stampfen | |

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [E/A-Einrichtung] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Datenquelle] auswählen und Taste **ENT** drücken.

5. EINGANGS-/AUSGANGS-EINRICHTUNG

4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den gewünschten Eintrag auswählen und Taste **ENT** drücken. Die Liste der Datenquellen wird angezeigt.



Die Liste der Datenquellen (Nickname, vgl. Abschnitt 5.2)

5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die gewünschte Datenquelle auswählen und Taste **ENT** drücken.
6. Die Schritte 4 und 5 wiederholen, um bei Bedarf andere Optionen einzustellen.
7. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

PGN transmitting

Senden von ausgewählten Eingangsdaten als Datenquelle im PGN-Format.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [E/A-Einrichtung] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Datenquelle] auswählen und Taste **ENT** drücken.
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [PGN TX] auswählen und Taste **ENT** drücken.



5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ein] auswählen und Taste **ENT** drücken.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Hinweis: Wenn die anderen Geräte des CAN Bus-Netzwerks für PGN transmitting auf [An] gestellt sind, stellen Sie dieses RD-33 auf [Aus].

6. POSITION/TD-EINRICHTUNG, WINKEL ZUM WEGPUNKT

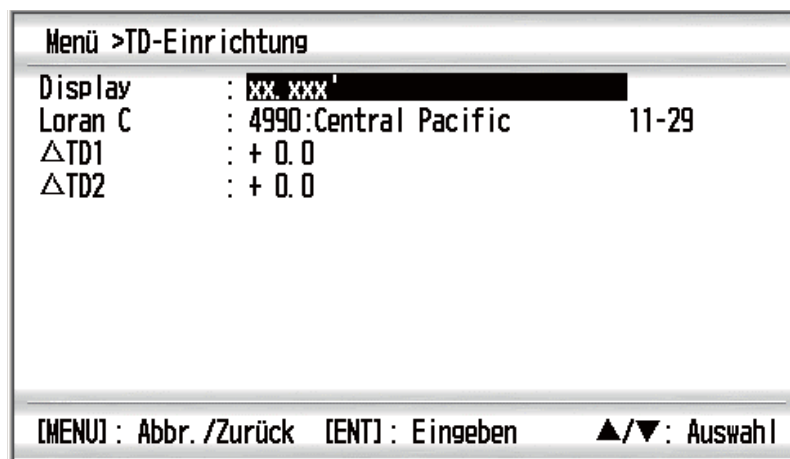
Sie können die Position Ihres Schiffes in Länge und Breite oder in Loran C-TDs (Zeitdifferenzen) anzeigen.

Sie können auch die Winkel zum Wegpunkt anzeigen, d. h. die Navigationsanzeige beim Yacht-Segeln.

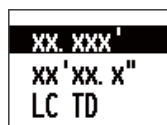
6.1 Anzeigeformat für die Position Ihres Schiffes

Stellen Sie das Anzeigeformat für die Position ihres Schiffes ein.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Pos/TD-Einrichtung] auswählen und Taste **ENT** drücken.



3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Display] auswählen und Taste **ENT** drücken.



4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [xx.xxx'], [xx'xx.x''] oder [LC TD] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie [xx.xxx'] oder [xx'xx.x''] ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 6 fort.

[xx.xxx']: Zeigt den Breiten- und den Längengrad ohne Sekunden an.

[xx'xx.x'']: Zeigt den Breiten- und den Längengrad mit Sekunden an.

[LC TD]: Zeigt Loran C-TDs an.

5. Wenn Sie [LC TD] ausgewählt haben, führen Sie folgende Schritte aus.
 - 1) Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Loran C] auswählen und Taste **ENT** drücken.



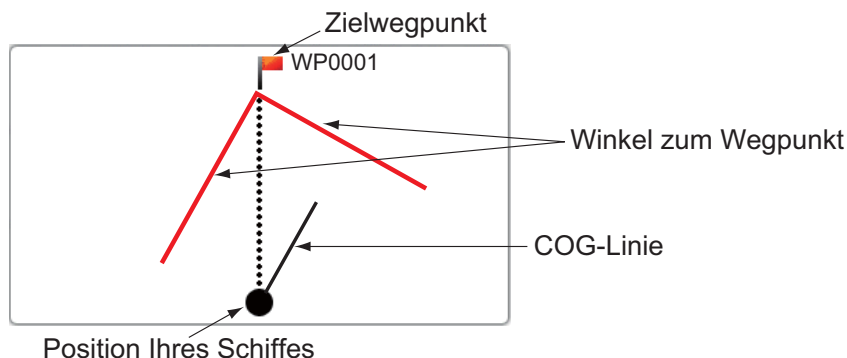
- 2) Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den gewünschten GRI (Group Repetition Interval)-Code auswählen und Taste **ENT** drücken.
 - 3) Mit dem Cursorpad (▶) den Cursor zum Feld des Nebenstationspaars bewegen und Taste **ENT** drücken.
 - 4) Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) das gewünschte Nebenstationspaar auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie den Versatz kennen, führen Sie Schritt 5 bis 7 aus, um detailliertere Positionsdaten anzuzeigen.
 - 5) Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Δ TD1] auswählen und Taste **ENT** drücken.
 - 6) Mit dem Cursorpad den Versatz einstellen und Taste **ENT** drücken.
 - 7) Die Schritte 5 und 6 wiederholen, um den Versatz für [Δ TD2] einzustellen.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

6.2 Winkel zum Wegpunkt

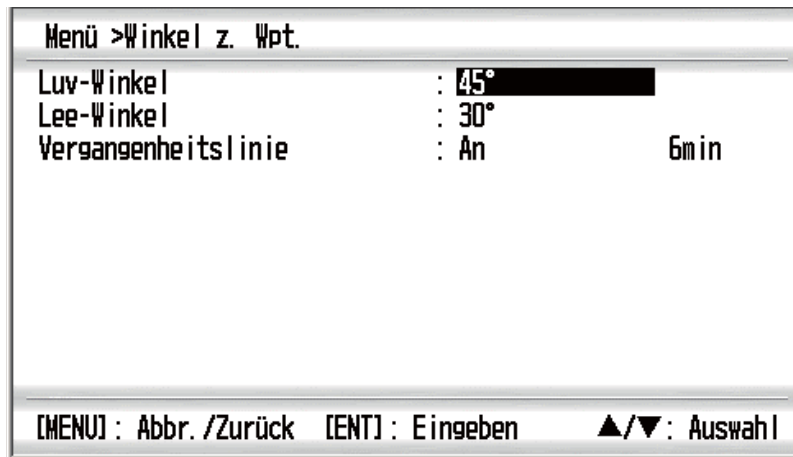
Winkel zum Wegpunkt sind die zwei Linien zur Rechten und zur Linken in Bezug auf Wind über Grund um den Zielwegpunkt. Sie können die früheren Linien je nach den veränderten Winkeln zum Wegpunkt anzeigen.

Wenn Sie [Winkel z. Wpt.] als Datenbildschirm ausgewählt haben, werden die Daten für VMG, SOG, Entfernung, BRG, TWS, AWS und Timer1 zusammen mit den analogen Winkel-zum-Wegpunkt-Daten angezeigt.

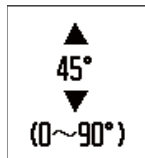
Hinweis: Diese Daten sind bei geteiltem Bildschirm nicht verfügbar



1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Winkel z. Wpt.] auswählen und Taste **ENT** drücken.

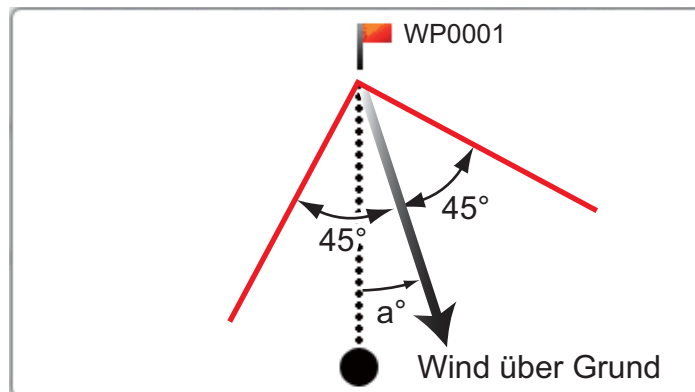


3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Luv-Winkel] auswählen und Taste **ENT** drücken.



Einstellen des Luv-Fensters

4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den Winkel auswählen und Taste **ENT** drücken.



$a^\circ = \text{Wind über Grund} - \text{PEILUNG}$

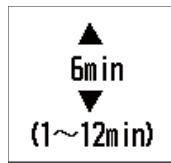
5. Schritte 3 und 4 wiederholen, um den Winkel für [Lee-Winkel] einzustellen.
6. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Vergangenheitslinie] auswählen und Taste **ENT** drücken.



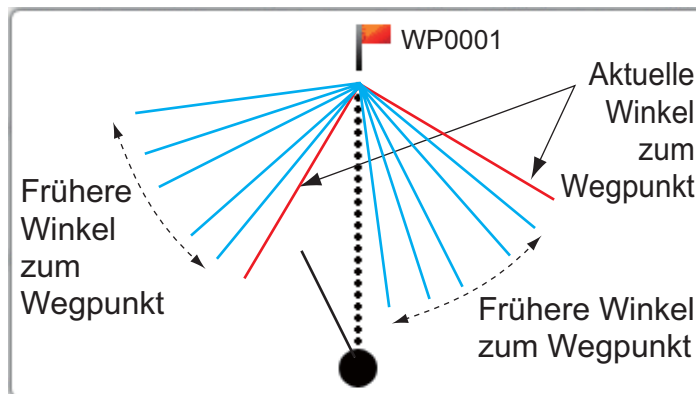
7. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Aus] oder [Ein] auswählen und Taste **ENT** drücken. Wenn Sie [Aus] ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 10 fort.
[Aus]: Frühere Winkel zum Wegpunkt nicht anzeigen.
[Ein]: Frühere Winkel zum Wegpunkt anzeigen.

6. POSITION/TD-EINRICHTUNG, WINKEL ZUM WEGPUNKT

8. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (►) nach rechts und drücken Sie die Taste **ENT**.



9. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) das Intervall einstellen und Taste **ENT** drücken. Sie können die fünf früheren Winkel zum Wegpunkt nach eingestelltem Zeitintervall anzeigen.
10. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen. Die früheren Winkel zum Wegpunkt werden blau angezeigt.



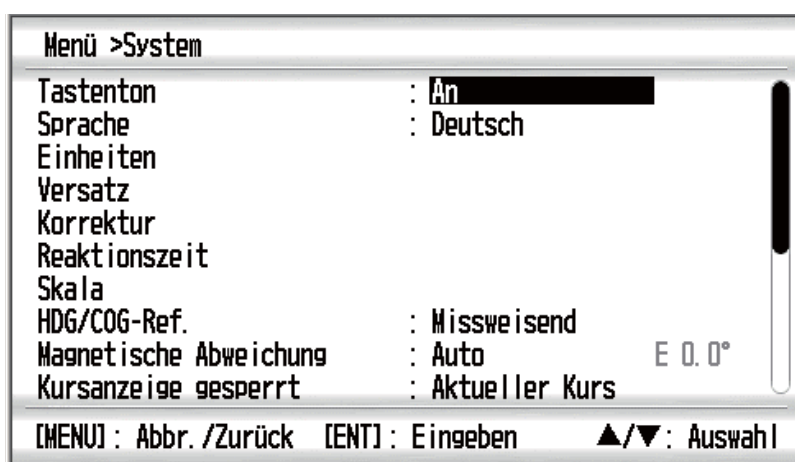
7. MENÜ "SYSTEM"

In diesem Kapitel wird das Menü [System] beschrieben. Zu den Punkten [Demomodus], [Selbsttest] und [Werkseinstellungen] siehe Kapitel 8.

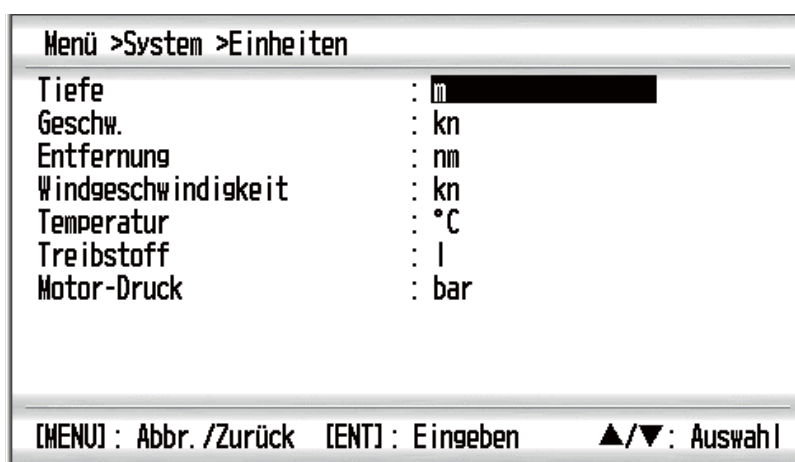
7.1 Maßeinheiten

Sie können die Maßeinheiten für Tiefe, Schiffsgeschwindigkeit, Entfernung, Windgeschwindigkeit, Wassertemperatur, Treibstoff- und Motor-Druck auswählen.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.

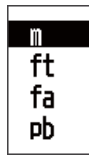


3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Einheiten] auswählen und Taste **ENT** drücken.

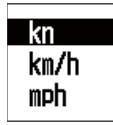


7. MENÜ "SYSTEM"

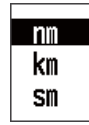
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Tiefe], [Geschwindigkeit], [Entfernung], [Windgeschwindigkeit], [Temperatur], [Treibstoff] oder [Motor-Druck] auswählen und Taste **ENT** drücken.



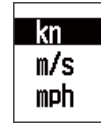
Tiefe



Geschwindigkeit



Entfernung



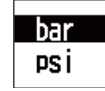
Windgeschwindigkeit



Temperatur



Treibstoff



Motor-Druck

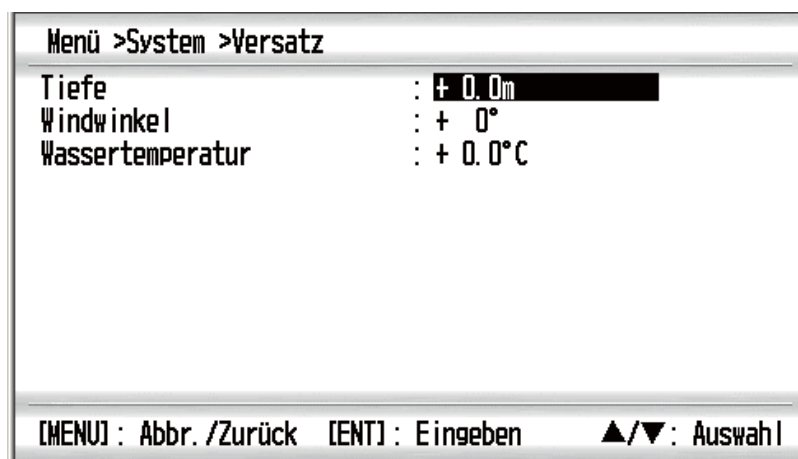
5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option auswählen und Taste **ENT** drücken.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

7.2 Einstellen des Versatzes

Versatz von Tiefe, Windwinkel und Wassertemperatur

Wenn ein Fehler bei einem konstanten Wert bei Daten zur Tiefe, zum Windwinkel oder zur Temperatur vorliegt, können Sie den Versatz einstellen, um den Fehler zu korrigieren. Geben Sie z. B. -1,5 °C ein, wenn die Wassertemperatur stets um 1,5 °C höher angezeigt wird, als sie tatsächlich ist.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Versatz] auswählen und Taste **ENT** drücken.



- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Tiefe], [Windwinkel] oder [Wassertemperatur] auswählen und Taste **ENT** drücken.



Tiefe



Windwinkel



Wassertemperatur

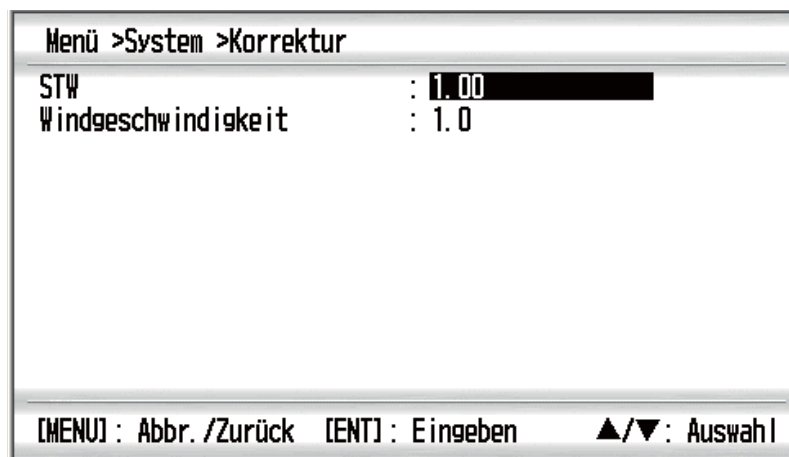
Einstellungsfenster

- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [+] oder [-] auswählen und dann mit dem Cursorpad (▶) den Cursor nach rechts bewegen.
- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den Wert einstellen und dann mit dem Cursorpad (▶) den Cursor zur nächsten Ziffer bewegen. Wiederholen Sie diesen Schritt nach Bedarf, um die Werte für andere Ziffern einzustellen. Wenn die angezeigten Daten kleiner sind als der eigentliche Wert, den positiven Wert einstellen. Wenn die angezeigten Daten größer sind als der eigentliche Wert, den negativen Wert einstellen.
- Taste **ENT** drücken, um die Einstellung zu speichern und das Fenster zu schließen. Zum Schließen des Fensters ohne zu speichern Taste **MENU** (anstelle der Taste **ENT**) drücken.
- Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Versatz für STW (Speed Through Water, Geschwindigkeit durch Wasser) und Windgeschwindigkeit einstellen

Wenn ein Fehler bei einem proportionalen Wert von Daten zur STW oder Windgeschwindigkeit vorliegt, können Sie den Versatz einstellen, um den Fehler zu korrigieren. Geben Sie z. B. 0,91 ein, wenn die STW stets um 10% schneller angezeigt wird, als sie tatsächlich ist.

- Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Korrektur] auswählen und Taste **ENT** drücken.



- Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [STW] oder [Windgeschwindigkeit] auswählen und Taste **ENT** drücken.

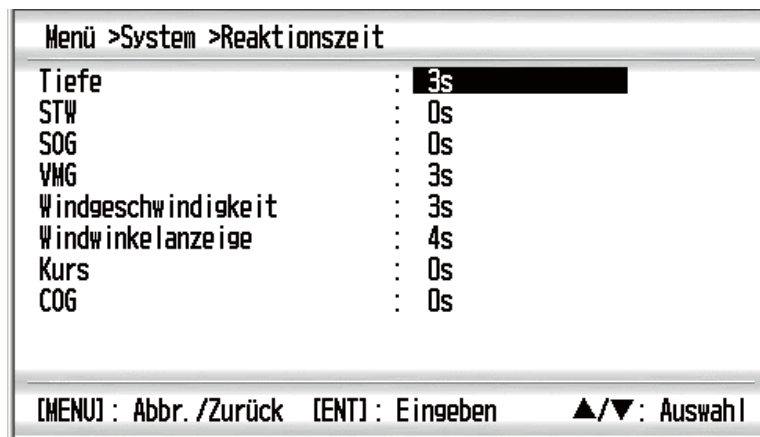
7. MENÜ "SYSTEM"

5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den Wert einstellen und dann mit dem Cursorpad (▶) den Cursor zur nächsten Ziffer bewegen. Wiederholen Sie diesen Schritt nach Bedarf, um die Werte für andere Ziffern einzustellen (Einstellbereich für [STW]: 0,30 - 2,50, Einstellbereich für [Windgeschwindigkeit]: 0.3 - 2.5). Wenn die angezeigten Daten geringer sind als der eigentliche Wert, stellen Sie einen Wert ein, der höher ist als 1,0. Wenn die angezeigten Daten höher sind als der eigentliche Wert, stellen Sie einen Wert ein, der geringer ist als 1,0. Der Wert "1" bedeutet, dass es keinen Versatz gibt.
6. Taste **ENT** drücken, um die Einstellung zu speichern und das Fenster zu schließen. Zum Schließen des Fensters ohne zu speichern Taste **MENU** (anstelle der Taste **ENT**) drücken.
7. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

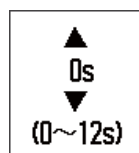
7.3 Reaktionszeit

Sie können die Reaktionszeit für alle Daten wie folgt einstellen. Die eingegebenen Rohdaten werden über die Reaktionszeit gemittelt.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Reaktionszeit] auswählen und Taste **ENT** drücken.



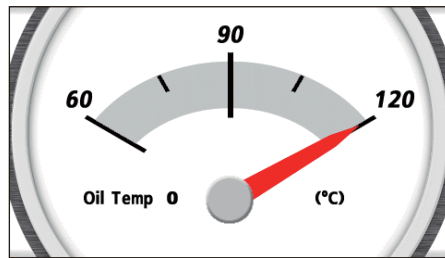
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den gewünschten Eintrag auswählen und Taste **ENT** drücken.



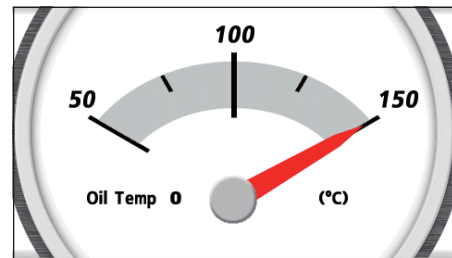
5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den Wert einstellen und Taste **ENT** drücken. Zum Schließen des Fensters ohne zu speichern Taste **MENU** (anstelle der Taste **ENT**) drücken. Der Einstellbereich beträgt 0 - 12 Sekunden. Je höher die Einstellung, desto langsamer ist die Reaktion auf dem Display. "0" Sekunden bedeutet keine Mittlung.
6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

7.4 Skalenbereich

Sie können den Skalenbereich für die analoge Messung einstellen.



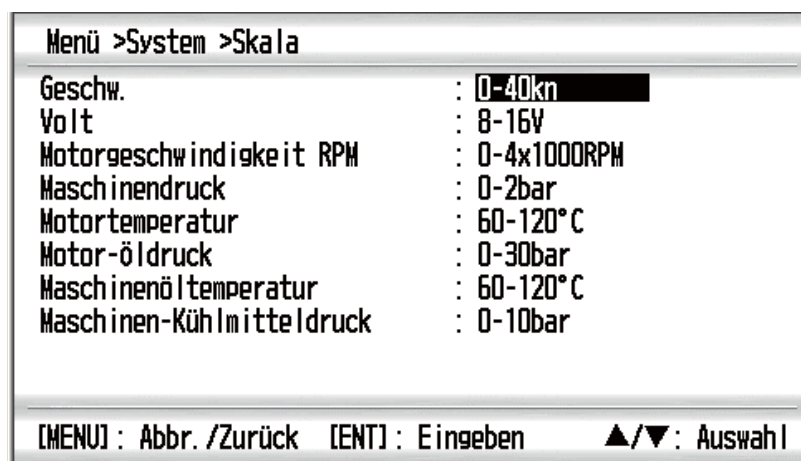
Motor-Öltemperatur: 60-120 °C



Motor-Öltemperatur: 50-150 °C

Beispielbildschirme

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Skalenbereiche] auswählen und Taste **ENT** drücken.



4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den gewünschten Eintrag auswählen und Taste **ENT** drücken.
5. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option auswählen und Taste **ENT** drücken.

Menüelement	Option
Geschwindigkeit	kn: 0-20 kn, 0-40 kn, 0-80 kn km/h: 0-40 km/h, 0-80 km/h, 0-160 km/h mph: 0-20 mph, 0-40 mph, 0-80 mph
Volt	8-16 V, 16-32 V
Motorgeschwindigkeit RPM	0-4 x 1000 RPM, 0-6 x 1000 RPM, 0-8 x 1000 RPM
Motor-Ladedruck	psi: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi, 0-440 psi bar: 0-2 bar, 0-5 bar, 0-10 bar, 0-25 bar, 0-30 bar
Motortemperatur	°F: 150-250°F, 120-300°F °C: 60-120°C, 50-150°C
Motor-öldruck	psi: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi, 0-440 psi bar: 0-2 bar, 0-5 bar, 0-10 bar, 0-25 bar, 0-30 bar

Menüelement	Option
Motor-Öltemperatur	°F: 150-250°F, 120-300°F °C: 60-120°C, 50-150°C
Motor-Kühlmitteldruck	psi: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi, 0-440 psi bar: 0-2 bar, 0-5 bar, 0-10 bar, 0-25 bar, 0-30 bar

6. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

7.5 Einstellen von Uhrzeit und Datum

Anzeigeformat für Uhrzeit und Datum

Sie können das Anzeigeformat für Uhrzeit und Datum auswählen.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Zeitanzeige] oder [Datumsanzeige] auswählen und Taste **ENT** drücken.

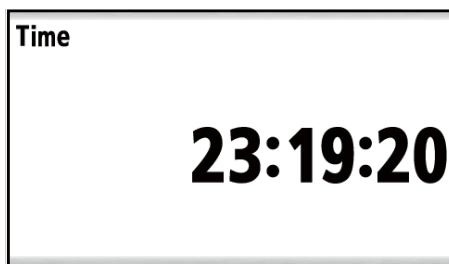


Zeitanzeige



Datumsanzeige

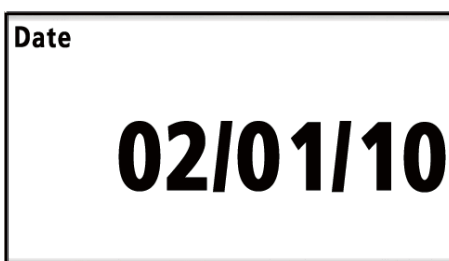
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option auswählen und Taste **ENT** drücken.
5. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.



Zeitanzeige: 24 Stunden



Zeitanzeige: 12 Stunden



Datumsanzeige: MM/TT/JJ



Datumsanzeige: TT/MM/JJ

Beispielbildschirme

Zeitdifferenz

Sie können die Zeitverschiebung von der Weltzeit (UTC, Universal Time Coordinated) in 15-minütigen Intervallen einstellen, um die Ortszeit anzuzeigen.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Zeitverschiebung] auswählen und Taste **ENT** drücken.
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Uhrzeit auswählen und Taste **ENT** drücken. Der Einstellbereich beträgt -14:00 - +14:00.
5. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

Sommerzeit

Sie können die Uhrzeit gemäß der Sommerzeit einstellen.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [System] auswählen und Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Sommerzeit] auswählen und Taste **ENT** drücken.
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Option [Ein] auswählen und Taste **ENT** drücken.
5. Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

7.6 Andere Menüelemente

Dieser Abschnitt behandelt die noch nicht erwähnten Menüelemente.

[Tastenton]: Beim Drücken einer Taste ertönt ein akustisches Signal. Dieser Ton kann ein- oder ausgeschaltet werden.

[Sprachen]: Verfügbar in Englisch und anderen Sprachen.

[HDG/COG-Ref.]: Peilungen können als rechtweisende (wahre) oder missweisende (magnetische) Peilung angezeigt werden. [Wahr] ist die mit dem wahren Nordpol als Bezugsrichtung gemessene Peilung. Auf dem Bildschirm wird "T" angezeigt. [Missweisend] ist die mit dem magnetischen Nordpol als Bezugsrichtung gemessene Peilung. Auf dem Bildschirm wird "M" angezeigt.

[Magnetische Abweichung]: Wenn Sie [Missweisend] unter dem vorigen Menüpunkt [HDG/COG-Ref.] ausgewählt haben, stellen Sie die Option für die [Magnetische Abweichung] ein. Die Position des magnetischen Nordpols weicht von der des geografischen Nordpols ab. Dadurch ergibt sich ein Unterschied zwischen tatsächlicher und magnetischer Nordrichtung. Dieser Unterschied wird Missweisung genannt; er variiert je nach dem Beobachtungspunkt auf der Erde. Ihr Gerät ist mit allen Missweisungen auf der Erde vorprogrammiert. Wenn Sie [Auto] ausgewählt haben, wird die missweisende Peilung mit dem programmierten Wert angezeigt. Sie können jedoch Abwei-

7. MENÜ "SYSTEM"

chungen manuell eingeben, um die Genauigkeit in Bezug auf die neueste Navigationskarte zu erhöhen. Wählen Sie [Manuell] aus und drücken Sie die Taste **ENT**. Bewegen Sie den Cursor mithilfe des Cursorpads (►) nach rechts und geben Sie die Abweichung ein.

[Gesperrte Kursanzeige]: Auf dem analogen Bildschirm [Locked HDG] können Sie die digitale Kursanzeige einstellen.

[Aktueller Kurs]: Zeigt den aktuellen Kurs an.

[Kurs gesperrt]: Zeigt den gesperrten Kurs an, wenn die Taste **START/CLEAR** gedrückt wird.

[Gesperrte Peilungsanzeige]: Auf dem analogen Bildschirm [Locked BRG] können Sie die digitale Peilungsanzeige einstellen. (Peilung: von Ihrem Schiff bis zum Zielwegpunkt)

[Akt. Peilung]: Zeigt die aktuelle Peilung von Ihrem Schiff bis zum Zielwegpunkt an.

[Peilung gesp.]: Zeigt die gesperrte Peilung an, wenn die Taste **START/CLEAR** gedrückt wird.

8. WARTUNG, FEHLERSUCHE

HINWEIS

Keine Farbe, Rostschutzmittel oder Kontaktspray auf Kunststoffteile oder die Beschichtung des Geräts auftragen.

Es können Bestandteile enthalten sein, die die Kunststoffteile und die Beschichtung des Geräts beschädigen können.

8.1 Wartung

Für eine optimale Leistung sind die folgenden Prüfungen regelmäßig durchzuführen:


- Überprüfen, ob die Anschlüsse an der Rückwand fest sitzen und frei von Staub sind.
- Überprüfen, ob die Erdung frei von Rost ist und der Erdungsdraht fest sitzt.
- Staub und Schmutz mit einem weichen, trockenen Tuch vom Gehäuse entfernen. Bei hartnäckigem Schmutz können Sie ein mildes, mit Wasser verdünntes Reinigungsmittel verwenden. Reinigen Sie nach der Verwendung eines solchen Mittels das Gehäuse mit einem trockenen Tuch. Zur Reinigung keine Lösungsmittel wie Verdünnung, Azeton oder Benzol verwenden. Farbe und Markierungen könnten beschädigt werden.
- LCD vorsichtig mit Seidenpapier und LCD-Reiniger abwischen, um Kratzer zu vermeiden. Zum Entfernen von Verschmutzungen und Salzablagerungen LCD-Reiniger verwenden; mit Zellstoffpapier langsam wischen, bis der Schmutz oder das Salz sich auflöst. Das Papier häufig wechseln, damit das Salz oder der Schmutz keine Kratzer auf dem LCD verursacht. Zur Reinigung keine Lösungsmittel wie Verdünnung, Azeton oder Benzol verwenden. Verwenden Sie auch keinen Kaltreiniger oder eine Antibeschlag-Lösung, da diese die Beschichtung des LCD-Displays entfernen können.

LCD-Lebensdauer

Die Lebensdauer des LCD beträgt ca. 50.000 Stunden. Die tatsächliche Lebensdauer hängt von der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit ab. Wenn die Helligkeit nicht erhöht werden kann, muss ein qualifizierter Techniker das LCD auswechseln.

8.2 Fehlersuche

Dieser Abschnitt behandelt die Behebung einfacher Probleme, die der Anwender in der Regel selbst vornehmen kann. Ist der normale Betrieb nicht wiederherzustellen, sollten Sie das Gerät nicht öffnen. Lassen Sie das Gerät durch einen qualifizierten Techniker überprüfen.

Symptom	Abhilfe
Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob das Netzkabel fest angeschlossen ist. Netzkabel und Stecker auf Beschädigung prüfen.
Kein Bild erscheint.	Die Taste  mehrmals drücken um die Bildschirmhelligkeit einzustellen.
Auf einen Tastendruck erfolgt keine Reaktion.	Das Gerät aus- und wieder einschalten, dann die Taste erneut drücken. Wenn keine Reaktion erfolgt, ist die Taste beschädigt. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Es werden keine Daten angezeigt.	Überprüfen, ob die Stecker der Sensoren fest angeschlossen sind.

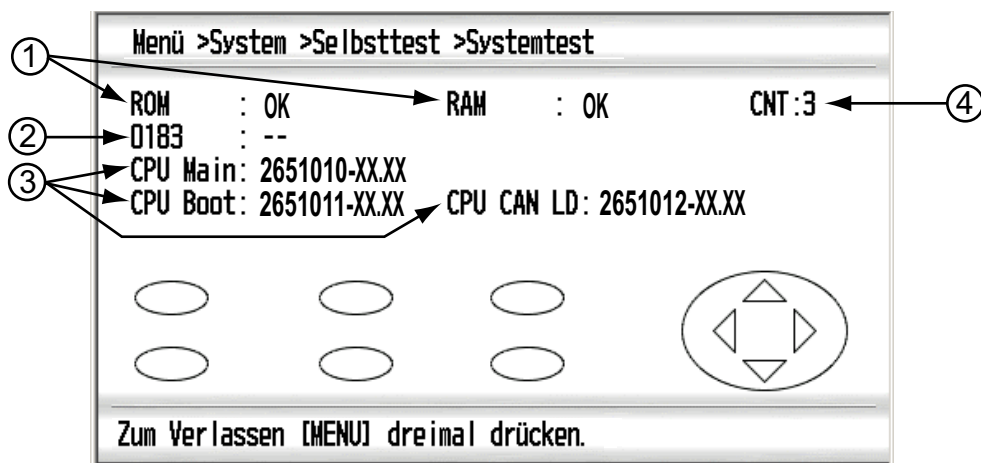
8.3 Test

Der Test prüft das System auf ordnungsgemäße Funktion.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) [System] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) [Selbsttest] auswählen und die Taste **ENT** drücken.



4. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) [Systemtest] auswählen und die Taste **ENT** drücken.

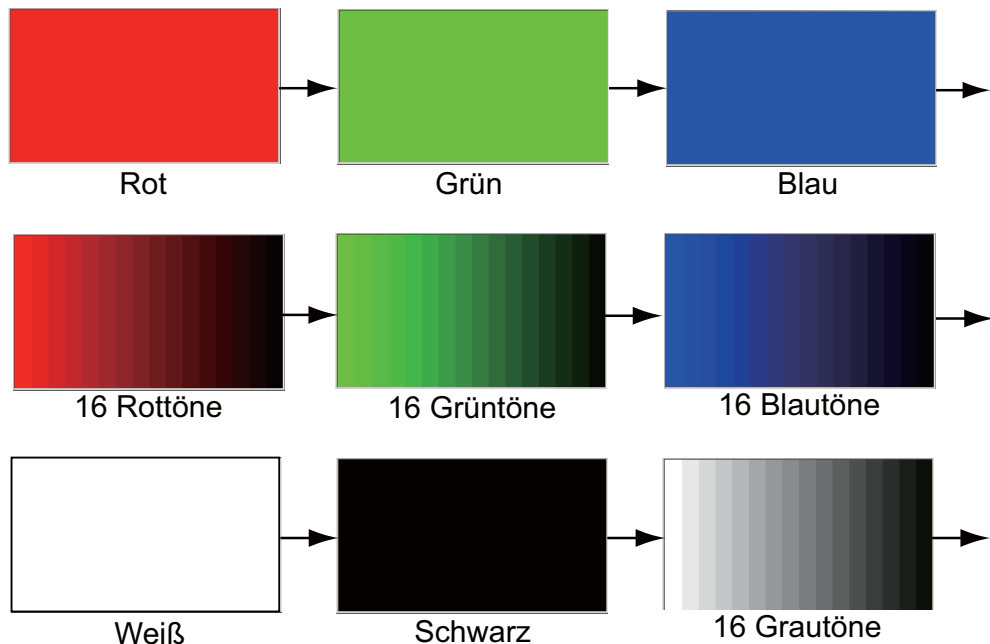


XX.XX: Programmversionsnummer

Systemtestpunkte

Nr.	Punkte	Beschreibung
1	ROM, RAM:	Die Ergebnisse der Tests von ROM/RAM werden als "OK" oder "NG" (für „Nicht gut“) angezeigt. Wird "NG" angezeigt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
2	0183	Das Ergebnis des Port-NMEA 0183 wird als "OK" oder "NG" angezeigt. Port-NMEA 0183 benötigt für den Test einen speziellen Anschluss. Wenn ein solcher Anschluss fehlt, wird "--" angezeigt. Wird "NG" angezeigt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
3	Programmversion (CPU Main, CPU Boot, CPU CAN-LD)	Alle Programm- und Programmversionsnummern werden angezeigt.
4	CNT	Die Anzahl der diagnostischen Tests wird angezeigt.

5. Nacheinander alle Tasten oder Pfeiltasten drücken. Wenn die Taste oder die Pfeiltaste normal funktioniert, leuchtet ihr Äquivalent auf dem Bildschirm rot. Wird die Taste oder Pfeiltaste erneut gedrückt, leuchtet es weiß.
6. Drücken Sie die Taste **MENU** dreimal, um den Systemtest zu verlassen.
7. Mit dem Cursorpad (**▲** oder **▼**) [LCD-Test] auswählen und die Taste **ENT** drücken. Das rote Muster wird angezeigt.
8. Die Taste **ENT** gedrückt halten. Die Anzeige ändert sich wie folgt:



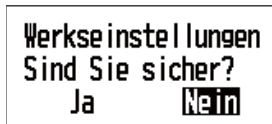
Menü [System]

9. Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

8.4 Werkseinstellungen

Sie können alle Einstellung folgendermaßen wiederherstellen:

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [System] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Werkseinstellungen] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Ein] auswählen und die Taste **ENT** drücken. Die Bestätigungsmeldung wird angezeigt.



5. Mit dem Cursorpad (◀) [Ja] auswählen und die Taste **ENT** drücken. Das Gerät wird mit den Standardeinstellungen neu gestartet. Der Bildschirm [Installation] wird angezeigt.

8.5 Demomodus

Es steht ein Demomodus mit intern generierten Navigationsdaten zur Verfügung, um Sie mit den Funktionen des RD-33 vertraut zu machen. Wenn der Demomodus eingeschaltet wird, erscheint "SIM" (Simulation) auf dem Bildschirm.

1. Taste **MENU** drücken, um das Menü zu öffnen.
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [System] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Demomodus] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) [Ein] auswählen und die Taste **ENT** drücken.
5. Die Taste **DISP** drücken, um das Menü zu schließen und den Datenbildschirm anzuzeigen.

9. INSTALLATION

9.1 Geräteliste

Standardzubehör

Name	Typ	Code-Nr.	Menge	Anmerkungen
Tochterdisplay	RD-33	-	1	
Installation Materialien	CP20-03300	-	1	<ul style="list-style-type: none">• CP20-03310*• M12-05BM+05BF-060
Zubehör	FP20-01200*	001-087-250	1	

*: Siehe Seite A-1.

Optionales Zubehör

Name	Typ	Code-Nr.	Anmerkungen
Verbindungs- box	FI-5002	-	
Kabelsatz	FI-50-CHAIN-0.3M	000-166-949-11	CAN-Bus, mit 0,3 m Kabel, Stecker an beiden Enden
	FI-50-CHAIN-1M	000-166-950-11	1 m
	FI-50-CHAIN-5M	000-166-951-11	5 m
	FI-50-CHAIN-10M	000-166-952-11	10 m
	FI-50-CHAIN-20M	000-166-953-11	20 m
Kabelsatz	MJ-A6SPF0003-020C	000-154-029-10	Für NMEA 0183, mit 2 m Kabel, Stecker an einem Ende (6-polig)
	MJ-A6SPF0003-050C	000-154-054-10	5 m
	MJ-A6SPF0003-100C	000-168-924-10	10 m
	MJ-A6SPF0003-150C	000-159-643-10	15 m
Kabelsatz	M12-05BM+05BF-010	000-167-962-11	CAN-Bus, mit 1 m Kabel, Stecker an beiden Enden
	M12-05BM+05BF-020	000-167-963-11	2 m
	M12-05BM+05BF-060	000-167-964-11	6 m
Micro- T-Stecker	SS-050505-FMF-TS001	000-168-603-10	Für CAN-Bus-Netzwerk
Mini-/Micro- T-Stecker	NC-050505-FMF-TS001	000-160-507-10	

9.2 Installation

Hinweise zur Montage

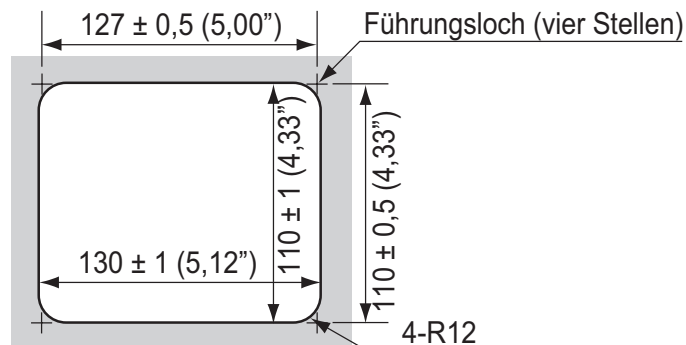
Das Tochtergerät eignet sich für die Tischmontage, die Montage an der Unterseite eines Tisches und die bündige Pultmontage. Die folgenden Punkte sind bei der Auswahl eines Einbauortes zu beachten:

- Der normale Sichtabstand für das Display beträgt 0,6 m. Berücksichtigen Sie bei der Montage diesen Abstand.
- Nicht in der Nähe von Abluftrohren und Lüftungsöffnungen einbauen.
- Einen gut belüfteten Installationsort wählen.
- Montieren Sie das Display an einem Ort, an dem nur geringe Stöße und Vibrationen auftreten.
- Bringen Sie das Tochterdisplay in sicherem Abstand zu Geräten an, die elektromagnetische Felder erzeugen, wie etwa Motoren oder Generatoren.
- An den Seiten und der Rückseite des Displays muss ausreichend Platz für die Wartung bleiben. Einen ausreichenden Kabelzuschlag lassen, um Wartung und Instandhaltung zu erleichtern.
- Beachten Sie die Entfernungsangaben (siehe Seite ii) für Kompass, um Störungen an einem Magnetkompass zu vermeiden.

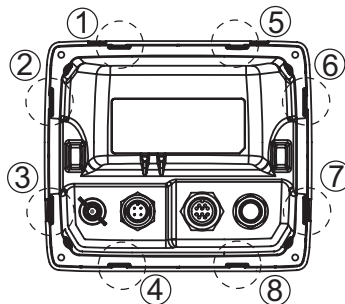
Bündiger Einbau

Siehe auch die Umrisszeichnung am Ende dieses Handbuchs.

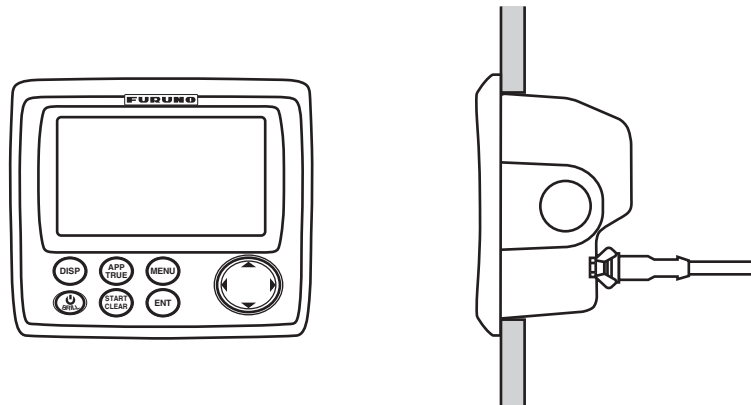
1. Fertigen Sie mit Hilfe der Schablone am Einbauort einen Ausschnitt.



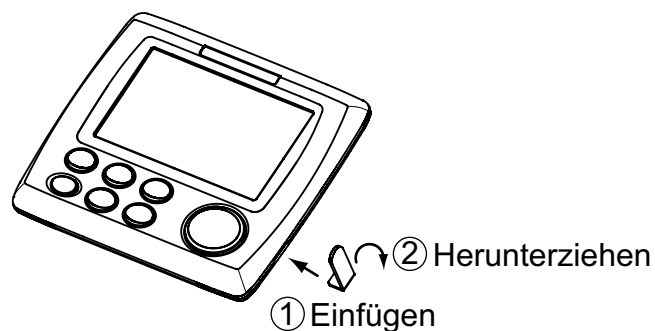
2. Am Einbauort vier Führungslöcher für Blechschrauben (3x20) bohren.
3. Den Montagesatz vom Tochterdisplay entfernen. Den Montagesatz entsorgen.
4. Die vordere Abdeckung durch Lösen der Verschlüsse an der Rückseite der Abdeckung von Hand in der unten gezeigten Reihenfolge vom Tochterdisplay entfernen.



5. Den F-Montagedämpfer (als Zubehör mitgeliefert) von der Rückseite aus am Tochterdisplay befestigen.
6. Die Kabelanschlüsse verbinden (siehe Abschnitt 9.3).
7. Das Tochterdisplay in die Aussparung einsetzen und mit vier Blechschrauben (3x20; als Installationsmaterial mitgeliefert) befestigen.
8. Die vordere Abdeckung auf dem Tochterdisplay anbringen.



Hinweis: Wenn Sie das Tochterdisplay vom bündigen Montageort entfernen, verwenden Sie das Entfernungswerkzeug (als Zubehör mitgeliefert), um die Abdeckung wie unten gezeigt zu entfernen.



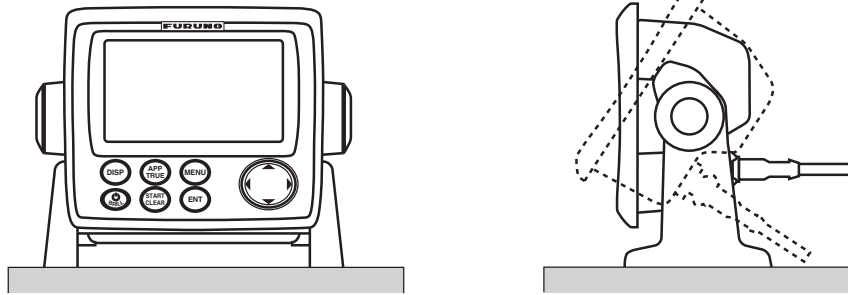
Montage auf oder unter einem Tisch

Siehe auch die Umrisszeichnung am Ende dieses Handbuchs.

1. Am Einbauort vier Führungslöcher für Blechschrauben (5x20) bohren.
2. Den Montagesatz vom Tochterdisplay entfernen.
3. Die Kabelanschlüsse verbinden (siehe Abschnitt 9.3).
4. Den Aufhänger am Einbauort mit vier Blechschrauben (als Installationsmaterial mitgeliefert; 5x20) befestigen.
5. Setzen Sie das Display in den Aufhänger ein.

9. INSTALLATION

- Ziehen Sie die Knöpfe fest, um Aufhänger und Tochterdisplay fest miteinander zu verbinden.

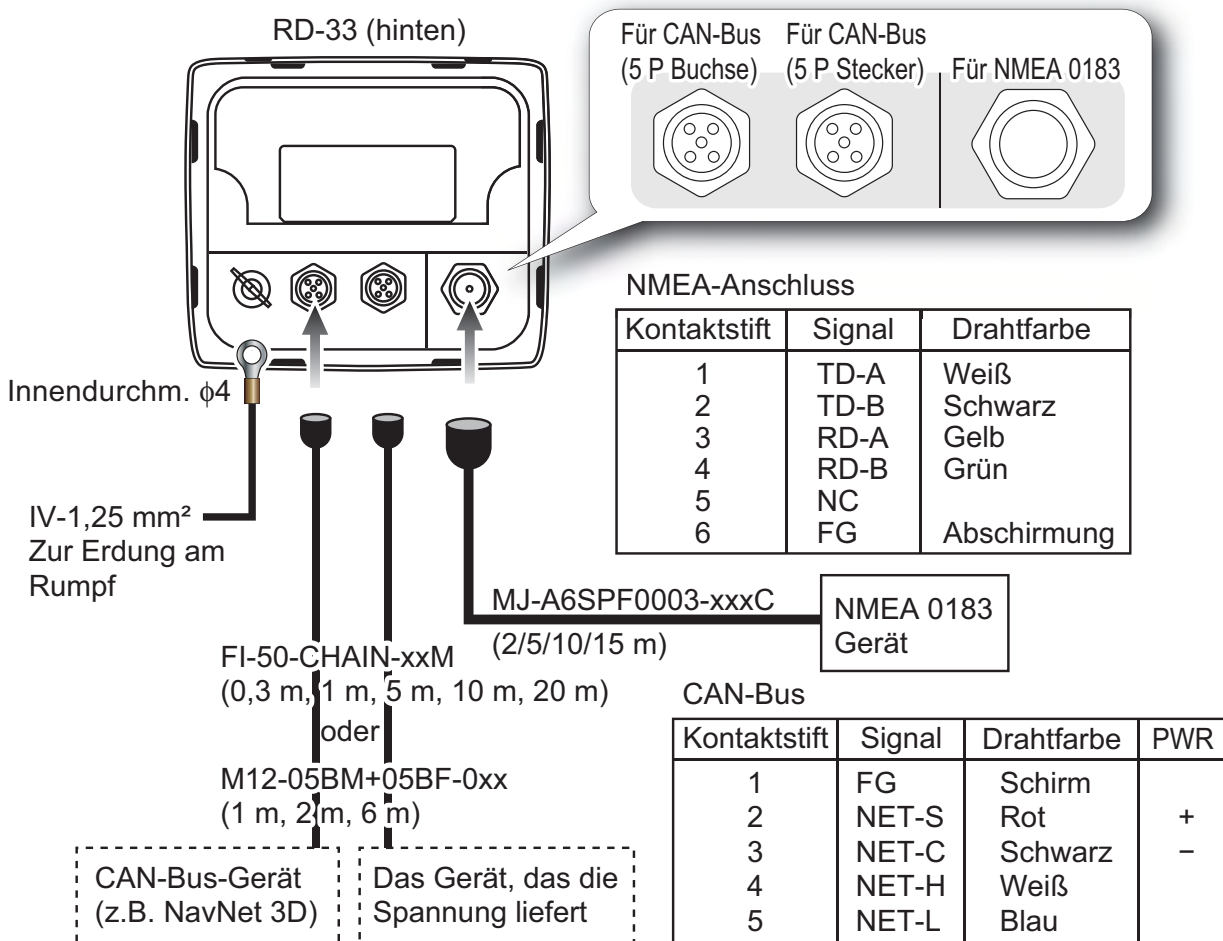


9.3 Anschlüsse

Zum Anschluss der Kabel siehe die folgende Abbildung und das Schaltungsdiagramm (S. S-1).

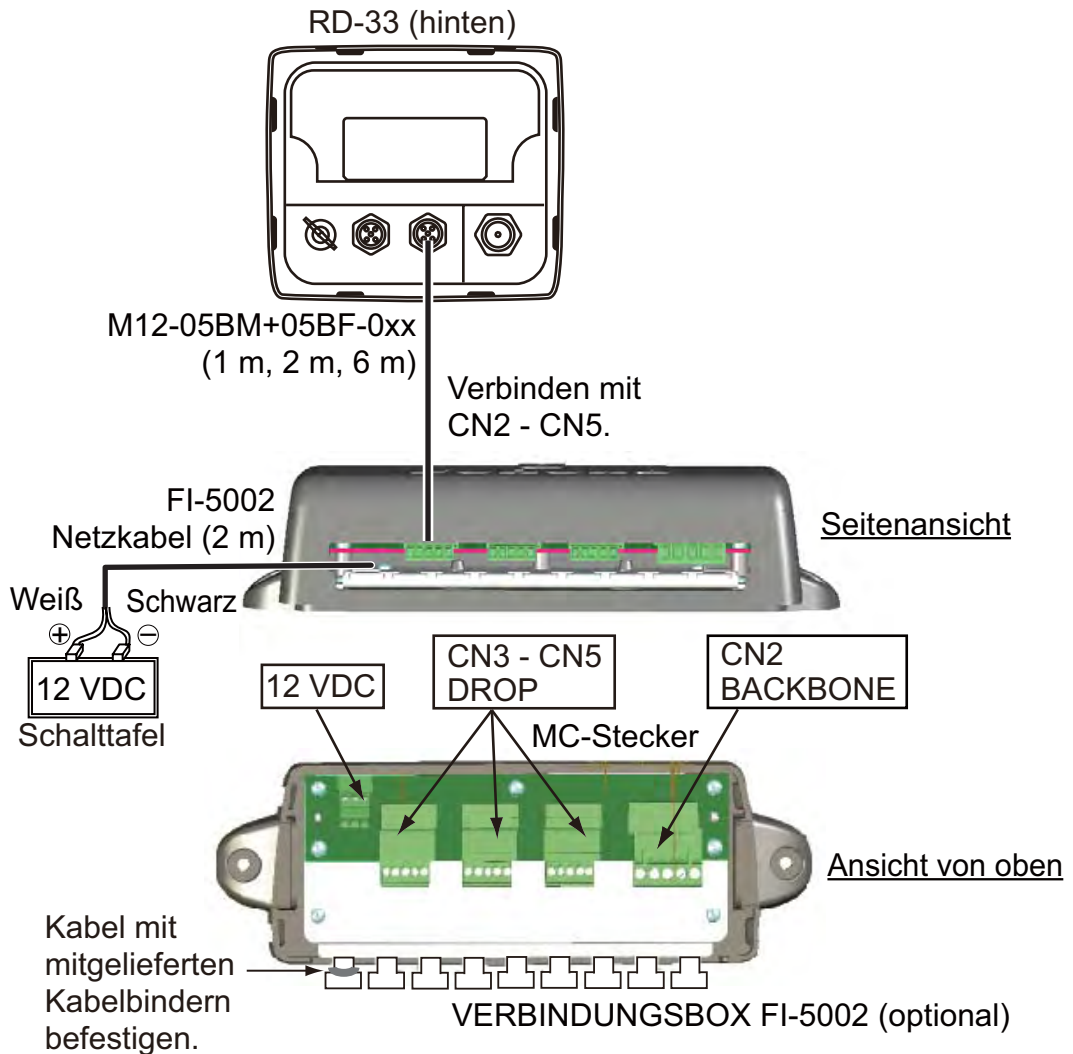
Hinweis: Das Tochterdisplay wird durch CAN-Bus mit Strom versorgt. Wenn das Sensorsignal nur über das NMEA 0183 sendet oder empfängt, ohne dass das CAN-Bus-Gerät involviert ist, schließen Sie die 12-24 V Gleichspannung der Hauptschalttafel des Schiffs an den Stecker des CAN-Bus-Ports an.

Verbindungskabel

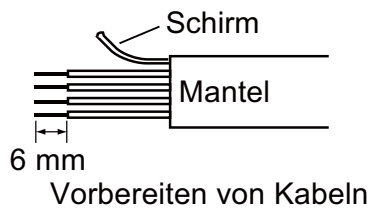


Verbindung zwischen Tochterdisplay und Verbindungsbox

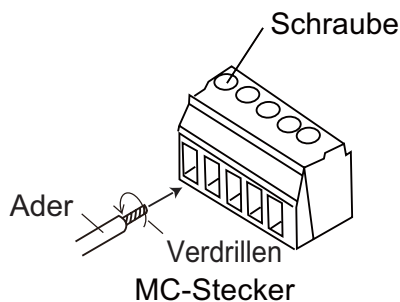
Für Kundendiensttechniker: Siehe "Furuno CAN bus Network Design Guide" (TIE-00170-X) für Details zum CAN-Bus-Netzwerk.



Vorbereitung des M12-05BM+05BF-060- Kabels und Anschluss an den MC-Stecker



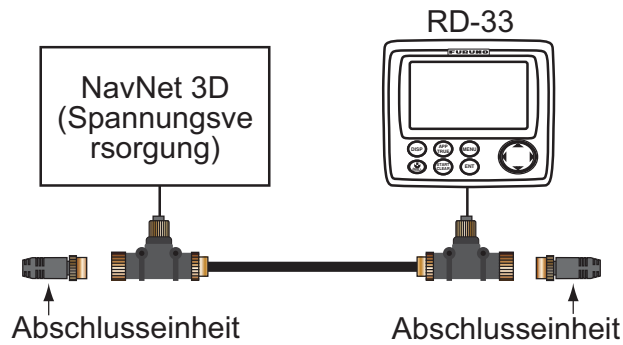
Kabel	Anschl.-Pt.
Schirm	1
Rot	2
Schwarz	3
Weiß	4
Blau	5



- Einführung der Adern:
1. Adern verdrillen.
 2. Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher lösen.
 3. Ader in Loch einführen.
 4. Die Schraube fest ziehen.
 5. Am Kabel ziehen, um die Verbindung zu prüfen.

Abschlusseinheit

- Verbindung zum Backbone-Kabel

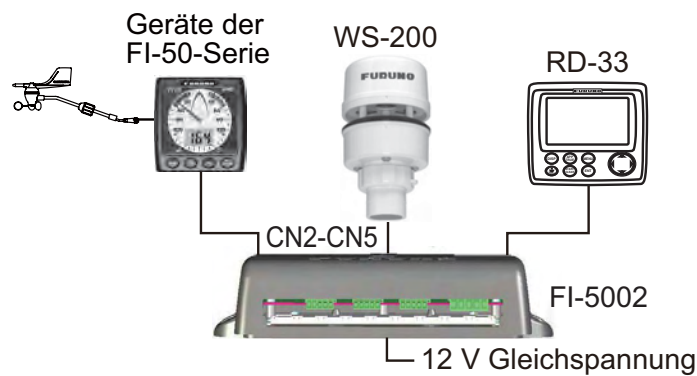


Die CAN-Bus-Endwiderstände von Furuno sind mit den folgenden Teilnummern erhältlich. Der Endwiderstand sollte an jedem Ende des Backbone-Kabels angeschlossen sein.

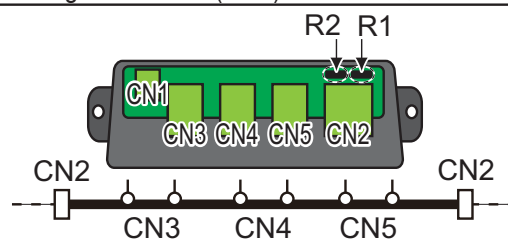
Komponente	Typ	Codenummer	Anmerkungen
Stecker Endwiderstand	LTWMN-05AMMT-SL8001	000-160-508-10	Mini-Stecker
Buchse Endwiderstand	LTWMN-05AFFT-SL8001	000-160-509-10	Mini-Stecker
Stecker Endwiderstand	LTWMC-05BMMT-SL8001	000-168-604-10	Micro-Stecker
Buchse Endwiderstand	LTWMC-05BFFT-SL8001	000-168-605-10	Micro-Stecker

- Verbindung mit der Verbindungsbox FI-5002
Die FI-5002 verfügt über zwei Endwiderstände (R1, R2).

 - 1) Wenn kein Backbone-Kabel angeschlossen ist, sind R1 und R2 auf EIN eingestellt.
 - 2) Wenn ein Backbone-Kabel angeschlossen ist, ist entweder R1 oder R2 auf EIN eingestellt.
 - 3) Wenn zwei Backbone-Kabel angeschlossen ist, sind R1 und R2 auf AUS eingestellt.




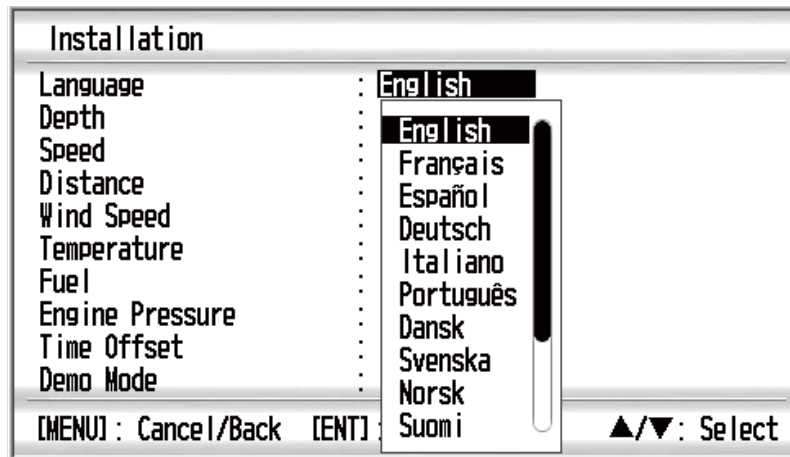
Interne Abschlusseinheiten in FI-5002



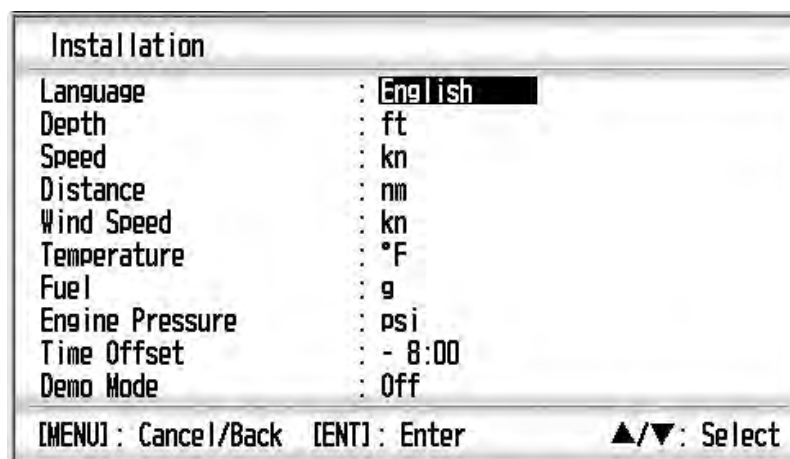
9.4 Anpassungen

Nach der Installation des Tochterdisplays das Display folgendermaßen initialisieren:

1. Die Taste  drücken, um das Gerät einzuschalten.



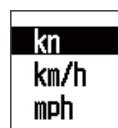
2. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) die Sprache auswählen und die Taste **ENT** drücken. Das Menü für die Maßeinheiten erscheint.



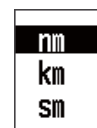
3. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) den gewünschten Menüpunkt auswählen und die Taste **ENT** drücken.



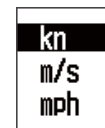
Tiefe



Geschwindigkeit



Entfernung



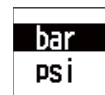
Windgeschwindigkeit



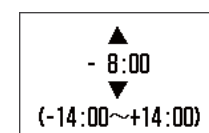
Temperatur



Treibstoff



Motor-Druck



Time Offset*

*: Einstellen des Unterschieds zwischen UTC (Universal Time Coordinated) und lokaler Zeit.

4. Mit dem Cursorpad (▲ oder ▼) eine Option auswählen und die Taste **ENT** drücken.
5. Die Taste **MENU** drücken, um das Menü zu schließen.

9.5 Eingangs-/Ausgangssignal

Das RD-33 empfängt und sendet das Signal in NMEA 0183 und im CAN-Bus-Format.

Eingangssignal

Daten	Port	Datensatz, PGN (Titel)
Tiefe	CAN-Bus	128267 (Wassertiefe)
	NMEA 0183	DPT>DBT>DBS>DBK
STW (Geschwindigkeit durchs Wasser)	CAN-Bus	128259 (Geschwindigkeit, relativ zum Wasser), 130577 (Richtungsdaten)
	NMEA 0183	VHW>VBW
SOG (Geschwindigkeit über Grund)	CAN-Bus	128259 (Geschwindigkeit, relativ zum Wasser), 130577 (Richtungsdaten)
	NMEA 0183	VTG>RMC>RMA>VBW
Windgeschwindigkeit und -richtung (scheinbar)	CAN-Bus	130306 (Winddaten)
	NMEA 0183	MWV(A)>VWR
Windgeschwindigkeit und -richtung (wahr)	CAN-Bus	130306 (Winddaten)
	NMEA 0183	MWV(T)>VWT
Kurs (rechtweisend)	CAN-Bus	127250 (Schiffskurs), 130577 (Richtungsdaten)
	NMEA 0183	HDT(T)>PFEC,Gpatt(T)>VHW(T)>HDG(M,V,D)
Kurs (missweisend)	CAN-Bus	127250 (Schiffskurs), 130577 (Richtungsdaten)
	NMEA 0183	HDG(M,V,D)>HDM(M)>VHW(M)
Kurs (wahr)	CAN-Bus	129026 (COG & SOG, Schnelle Aktualisierung), 130577 (Richtungsdaten)
	NMEA 0183	VTG>RMC>RMA
Kurs (missweisend)	CAN-Bus	129026 (COG & SOG, Schnelle Aktualisierung), 130577 (Richtungsdaten)
	NMEA 0183	VTG
ROT (Wendegeschwindigkeit)	CAN-Bus	127251 (Wendegeschwindigkeit)
	NMEA 0183	ROT
BRG (Peilung, wahr)	CAN-Bus	129284 (Navigationsdaten)
	NMEA 0183	APB>RMB(T)>BWC(T)>BWR(T)
BRG (Peilung, missweisend)	CAN-Bus	129284 (Navigationsdaten)
	NMEA 0183	APB>BWC(M)>BWR(M)

Daten	Port	Datensatz, PGN (Titel)
RNG (Range, Bereich)	CAN-Bus	129284 (Navigationsdaten)
	NMEA 0183	RMB>BWC>BWR
XTE (Cross-Track Error, Kursversatz)	CAN-Bus	129283 (Kursversatz)
	NMEA 0183	XTE>APB>RMB
WP-Nummer	CAN-Bus	129284 (Navigationsdaten), 129285 (Navigationsroute/WP-Information)
	NMEA 0183	-
WP-Name	CAN-Bus	129285 (Navigationsroute/WP-Information)
	NMEA 0183	RMB>APB>BWC>BWR>ZTG
Länge/Breite	CAN-Bus	129029 (GNSS Positionsdaten), 129025 (Position, schnelle Aktualisierung)
	NMEA 0183	GNS > GGA > RMC > RMA > GLL
Länge/Breite für Wegpunkt	CAN-Bus	129284 (Navigationsdaten)
	NMEA 0183	RMB > BWR > BWC
Nummer der erfassten Satelliten	CAN-Bus	129029 (GNSS Positionsdaten)
	NMEA 0183	GNS>GGA
Stampfen/Rollen	CAN-Bus	127257 (Attitude)
	NMEA 0183	PFEC,GPatt
ETA Uhrzeit & Datum	CAN-Bus	129284 (Navigationsdaten)
	NMEA 0183	ZTG
Zeitdifferenz	CAN-Bus	130052 (Loran C TD-Daten)
	NMEA 0183	GLC >GTD
Datum	CAN-Bus	126992 (Systemzeit), 129033 (Uhrzeit & Datum)
	NMEA 0183	ZDA>RMC
Uhrzeit	CAN-Bus	126992 (Systemzeit), 129033 (Uhrzeit & Datum)
	NMEA 0183	ZDA>RMC
Wassertemperatur	CAN-Bus	130310 (Umgebungsparameter), 130311 (Umgebungsparameter)
	NMEA 0183	MTW > MDA
Temperatur	CAN-Bus	130310 (Umgebungsparameter)
	NMEA 0183	MDA

9. INSTALLATION

Daten	Port	Datensatz, PGN (Titel)
Atmosphäre	CAN-Bus	130310 (Umgebungsparameter), 130311 (Umgebungsparameter)
	NMEA 0183	MDA
Luftfeuchtigkeit	CAN-Bus	130310 (Umgebungsparameter), 130311 (Umgebungsparameter)
	NMEA 0183	MDA
Ruder	CAN-Bus	127245 (Ruder)
	NMEA 0183	RSA
Motor	CAN-Bus	127497 (Fahrparameter, Motor), 127488 (Motorparameter, schnelle Aktualisierung), 127489 (Motorparameter, Dynamisch)
	NMEA 0183	-
Strömung (Tide)	CAN-Bus	-
	NMEA 0183	CUR > VDR

Hinweis 1: >: Die Priorität des linken Datensatzes ist höher als die Priorität des rechten Datensatzes.

Hinweis 2: CAN-Bus>NMEA 0183

Ausgangssignal

Daten	Port	Datensatz, PGN (Titel)
Tiefe	CAN→0183	128267→DPT
	0183→CAN	DPT>DBT>DBS>DBK→128267
STW (Geschwindigkeit durchs Wasser)	CAN→0183	128259, 130577→VHW
	0183→CAN	VHW→128259
SOG (Geschwindigkeit über Grund)	CAN→0183	128259, 130577→VTG, RMC
	0183→CAN	VTG>RMC>RMA→128259, 129029
Windgeschwindigkeit und -richtung (scheinbar)*1	CAN→0183	130306→MWV(A)
	0183→CAN	MWV(A)>VWR→130306
Windgeschwindigkeit und -richtung (wahr)*1	CAN→0183	130306→MWV(T)
	0183→CAN	MWV(T)>VWT→130306
Kurs (rechtweisend)*2	CAN→0183	127250, 130577→HDT, VHW(T)
	0183→CAN3	HDT>PFEC,Gpatt>VHW(T)→127250
Kurs (missweisend)*2	CAN→0183	127250, 130577→HDG, VHW(M)
	0183→CAN	HDG>HDM>VHW(M)→127250

Daten	Port	Datensatz, PGN (Titel)
Variation	CAN→0183	127250, 127258→HDG, RMC
	0183→CAN	HDG→127250
Deviation	CAN→0183	127250→HDG
	0183→CAN	HDG→127250
Kurs (rechtweisend)*2	CAN→0183	129026, 130577→VTG, RMC
	0183→CAN	VTG(T)>RMC>RMA→129026
Kurs (missweisend)*2	CAN→0183	129026, 130577→VTG
	0183→CAN	VTG(M)→129026
ROT (Wendegeschwindigkeit)	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
BRG (Peilung, wahr)	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
BRG (Peilung, missweisend)	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
RNG (Range, Bereich)	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
XTE (Cross-Track Error, Kursversatz)	CAN→0183	129283→XTE
	0183→CAN	XTE>APB>RMB→129283
WP-Nummer/Name	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
Länge/Breite	CAN→0183	129025>129029→RMC
	0183→CAN	GNS>GGA>RMC>RMA>GLL→129029
Länge/Breite für Zielwegpunkt	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
Nummer der erfassten Satelliten	CAN→0183	-
	0183→CAN	GNS>GGA→129029
Stampfen/Rollen	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
ETA Uhrzeit & Datum	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
Zeitdifferenz	CAN→0183	-
	0183→CAN	-

9. INSTALLATION

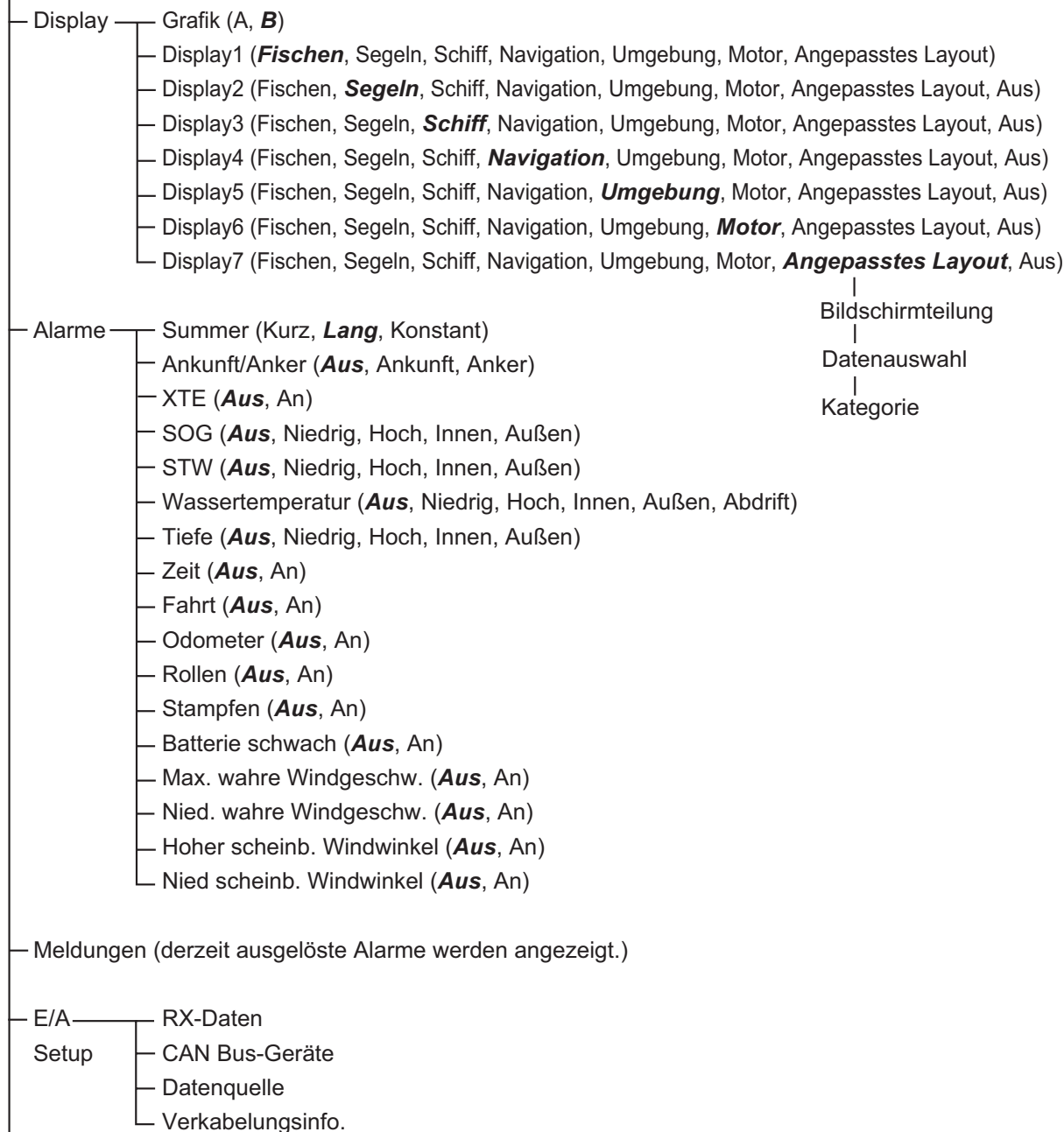
Daten	Port	Datensatz, PGN (Titel)
Datum	CAN→0183	126992, 129033→RMC
	0183→CAN	ZDA>RMC→126992
Uhrzeit	CAN→0183	126992, 129033→RMC
	0183→CAN	ZDA>RMC→126992
Wassertemperatur	CAN→0183	130310, 130311→MTW
	0183→CAN	MTW > MDA→130311
Temperatur	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
Atmosphäre	CAN→0183	-
	0183→CAN	MDA→130311
Luftfeuchtigkeit	CAN→0183	-
	0183→CAN	MDA→130311
Ruder	CAN→0183	127245→RSA
	0183→CAN	RSA→127245
Motor	CAN→0183	-
	0183→CAN	-
Strömung (Tide)	CAN→0183	-
	0183→CAN	-

*1: Scheinbar>Wahr, *2: Rechtweisend>Missweisend

ANHANG 1 MENÜSTRUKTUR

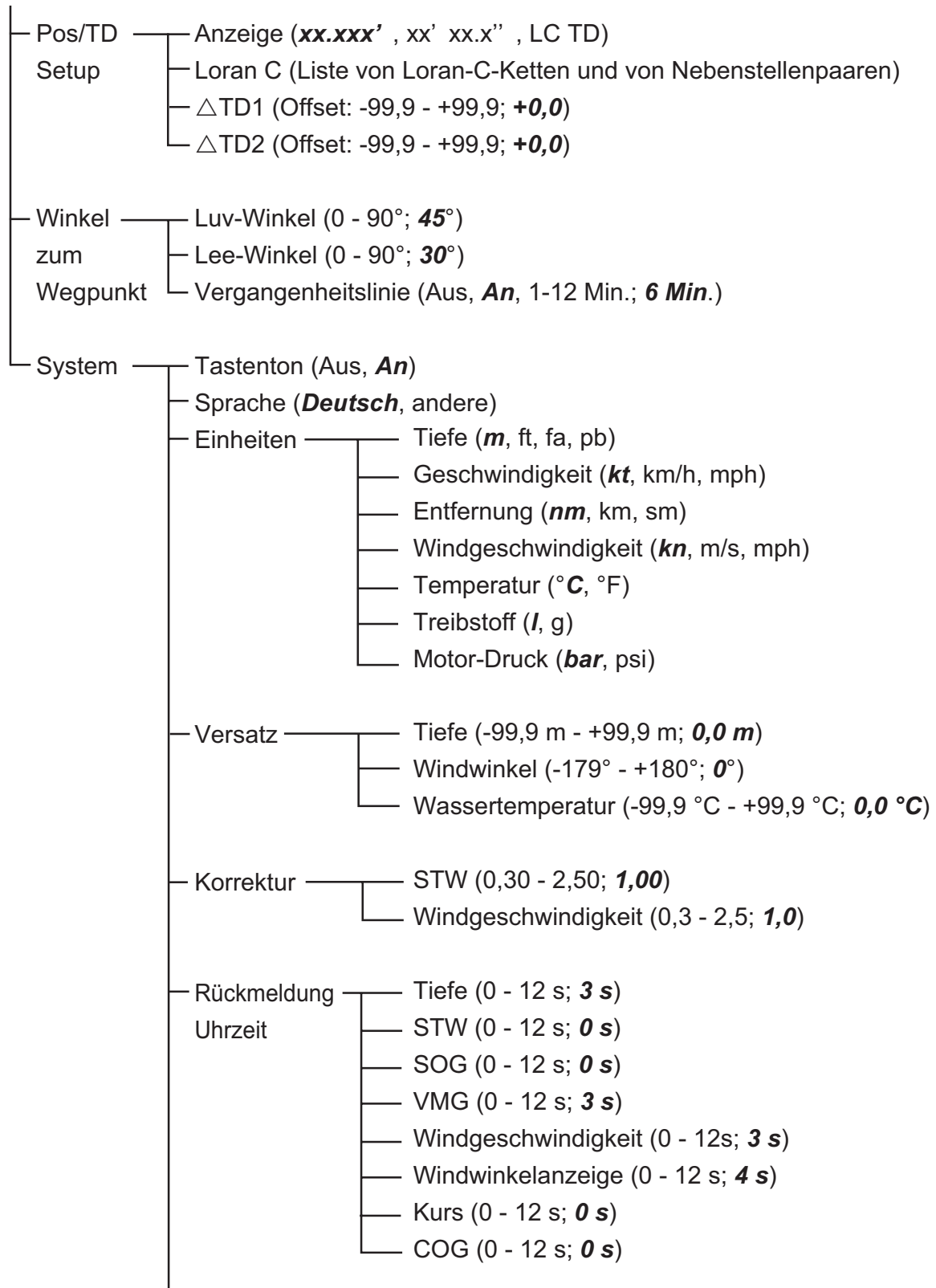
Taste MENU

Fett: Voreinstellung



(Fortsetzung nächste Seite)

(Fortsetzung von der vorherigen Seite)



(Fortsetzung nächste Seite)

(Fortsetzung von der vorherigen Seite)

- Skala —————
- Bereiche ————
- Geschwindigkeit (0-20 kn, **0-40 kn**, 0-80 kn)
- Volt (**8-16 V**, 16-32 V)
- Motorgeschwindigkeit RPM (**0-4 x 1000 RPM**, 0-6 x 1000 RPM, 0-8 x 1000 RPM)
- Motor-Ladedruck (**0-2 Bar**, 0-5 Bar, 0-10 Bar, 0-25 Bar, 0-30 Bar)
- Motortemperatur (**60-120°C**, 50-150°C)
- Motor-Öldruck (0-2 Bar, 0-5 Bar, 0-10 Bar, 0-25 Bar, **0-30 Bar**)
- Motor-Öltemperatur (**60-120°C**, 50-150°C)
- Motor-Kühlmitteldruck (0-2 Bar, 0-5 Bar, **0-10 Bar**, 0-25 Bar, 0-30 Bar)

- HDG/COG-Ref. (Wahr, **Missweisend**)
- Magnetische Abweichung (**Auto**, Manuell)
- Gesperrte Kursanzeige (Aktueller Kurs, **Kurs gesperrt**)
- Gesperrte Peilungsanzeige (Akt. Peilung, **Peilung gesp.**)
- Zeitverschiebung (-14:00 - +14:00; **-8:00**)
- Sommerzeit (**Aus**, An)
- Zeitanzeige (12 Stunden, **24 Stunden**)
- Datumsanzeige (DD/MMM/YY, **MM/DD/YY**)
- Demomodus (**Aus**, An)
- Selbsttest (**System-Test**, LCD-Test)
- Werkseinstellungen (**Aus**, An)

ANHANG 2 LISTE VON BEGRIFFEN

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Gerät RD-33 verwendeten Begriffe.

Begriff	Bedeutung
A(ir) Press	Luftdruck
Air Temp	Lufttemperatur
APP	Scheinbar: Scheinbarer oder relativer Wind. Die Windrichtung relativ zum Schiffsbug, bzw. die Windgeschwindigkeit relativ zum fahrenden Schiff.
AVG	Durchschnittlich
AWA	Apparent Wind Angle (scheinbarer Windwinkel)
AWS	Apparent Wind Speed (scheinbare Windgeschwindigkeit)
BFT	Windgeschw. Beaufort
BRG	Peilung
CMG	Course Made Good (Gutgemachter Kurs)
CNT	Zählerstand
COG	Kurs über Grund
CUR	Strömung
Dest	Ziel
DIR	Richtung
DMG	Distance Made Good (Gutgemachte Distanz)
ETA	Estimated Time of Arrival (geschätzte Ankunftszeit)
E Temp	Motortemperatur
g	Gallone
GW	Wind über Grund
HDG	Kurs
HUMID	Luftfeuchtigkeit
Info	Information
l	Liter
Lat	Breite
Lon	Länge
M	Missweisend
MAX	Maximum
min	Minute(n)
No.	Nummer

Begriff	Bedeutung
Odo	Odometer
Oil P	Öldruck
P	Backbord
POSN	Position
psi	Pfund pro Quadratzoll
RNG	Entfernung
ROT	Wendegeschwindigkeit
RPM	Umdrehungen pro Minute
S	Steuerbord
s	Sekunde(n)
SAT	Satellit
SOG	Geschwindigkeit über Grund
SPD	Geschwindigkeit
STW	Geschwindigkeit durchs Wasser
STWAVG	Durchschnittliche Geschwindigkeit durchs Wasser
STWMAX	Maximale Geschwindigkeit durchs Wasser
T	Wahr: Wahre Windrichtung. Die Windrichtung relativ zum Schiffsbug, bzw. die Windgeschwindigkeit relativ zum ruhend gedachten Schiff.
T	Wahr: rechtweisende Peilung. Mit dem wahren Nordpol als Bezugsrichtung gemessene Peilung.
TD	Zeitdifferenz: Position in Loran C
Temp	Temperatur
TWA	Wahrer Windwinkel
TWS	Wahre Windgeschwindigkeit
VMG	Velocity Made Good (Luvgeschwindigkeit)
WPT	Wegpunkt
W Temp	Wassertemperatur
XTE	Kursversatz

**SPEZIFIKATIONEN DES TOCHTERDISPLAYS
RD-33**

1 ALLGEMEINES

- 1.1 Displaytyp 4,3-Zoll-Farb-LCD, 480 x 272 Punkte (WQVGA)
- 1.2 Bildfarbe 256 Farben
- 1.3 Display-Modus Daten, Diagramm, Grafik
- 1.4 Datenanzeige Schiffsgeschwindigkeit, Kurs, Fahrt, Tiefe,
Windrichtung/-geschwindigkeit Navigationsinformationen,
Umgebungsinformationen, Ruderwinkel, Motorinformationen
- 1.5 Sprachen Chinesisch, Dänisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch,
Griechisch, Italienisch, Japanisch, Norwegisch, Portugiesisch,
Spanisch, Schwedisch, Thailändisch

2 SCHNITTSTELLE

- 2.1 Zahl der Ports CAN Bus: 2 Ports, NMEA 0183: 1 Port
- 2.2 Seriell E/A NMEA0183 Version 3.0 (aktuelle Schleife)
 - Datensätze Eingang APB,BWR,BWC,CUR,DBS,DBT,DBK,DPT,GGA,GLC,GLL,GNS,
GTD,HDG,HDM,HDT,MTW,MDA,MWV, RMA,RMB,RMC,ROT,
RSA,VBW,VHW,VTG,VWR,VWT,XTE,VDR,XTE,ZDA,ZTG
 - Datensätze Ausgang DPT,HDG,HDT,MTW,MWV,RMC,RSA,VHW,VTG,XTE
- 2.3 CAN Bus PGN
 - Eingang 059392/904, 060928, 065286, 126208/992,
127245/250/257/258/488/489/497, 128259/267/275,
129025/029/033/285, 130306/310/311, 130577
 - Ausgang 059392/904, 060928, 126208/464/992/996, 127245/250,
128259/267, 129026/029/283, 130306/311/822

3 SPANNUNGSVERSORGUNG

- 15 V Gleichspannung: LEN6 (verbunden mit CAN Bus)
- 12-24 V Gleichspannung: 0,2-0,1 A (LEN6) (nicht verbunden mit CAN Bus)

4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

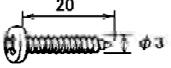
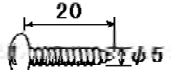
- 4.1 Umgebungstemperatur -15°C bis +55°C
- 4.2 Relative Luftfeuchtigkeit 93 % bei 40°C
- 4.3 Schutzgrad IP56
- 4.4 Vibration IEC 60945

5 FARBE DES GERÄTS

N2.5

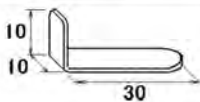
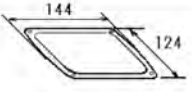
FURUNO

CODE NO.	001-087-240-00	20BE-X-9401 -0
TYPE	CP20-03310	1/1

工事材料表 INSTALLATION MATERIALS		略 図 OUTLINE		数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
GP-33/RD-33					
番号 NO.	名 称 NAME	略 図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	+ハ'タツピンネジ' 1ｼ SELF-TAPPING SCREW		3X20 SUS304	4	
			CODE NO. 000-163-884-10		
2	+トラスタツピンネジ' 1ｼ SELF-TAPPING SCREW		5X20 SUS304	4	
			CODE NO. 000-162-608-10		

FURUNO

CODE NO.	001-087-250-00	20BE-X-9501 -1
TYPE	FP20-01200	1/1

付属品表 ACCESSORIES		略 図 OUTLINE		数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
GP-33/RD-33					
番号 NO.	名 称 NAME	略 図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	ﾊ'ﾈﾘﾓｰﾊ' - PANEL REMOVER		19-028-3124-1	1	
			CODE NO. 100-340-471-10		
2	F_MOUNT CUSHION F_MOUNT CUSHION		20-032-1064-1	1	
			CODE NO. 100-357-181-10		

型式/ｺｰﾄﾞ 番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

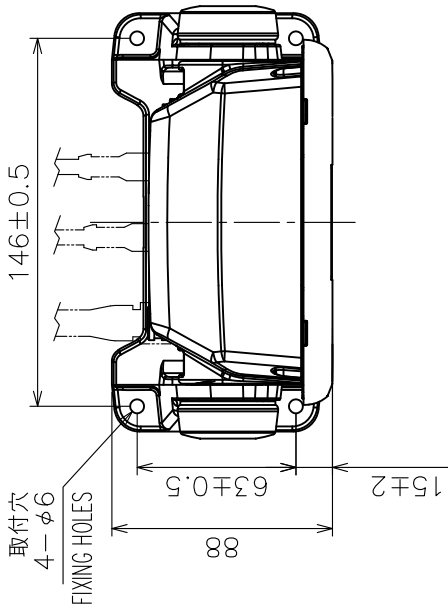
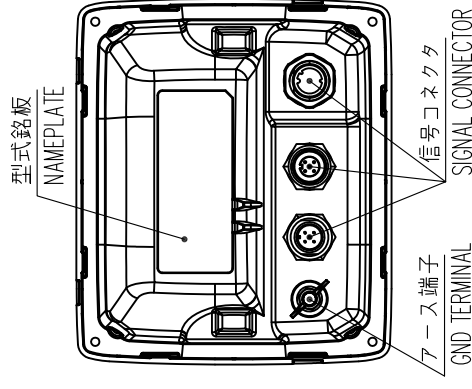
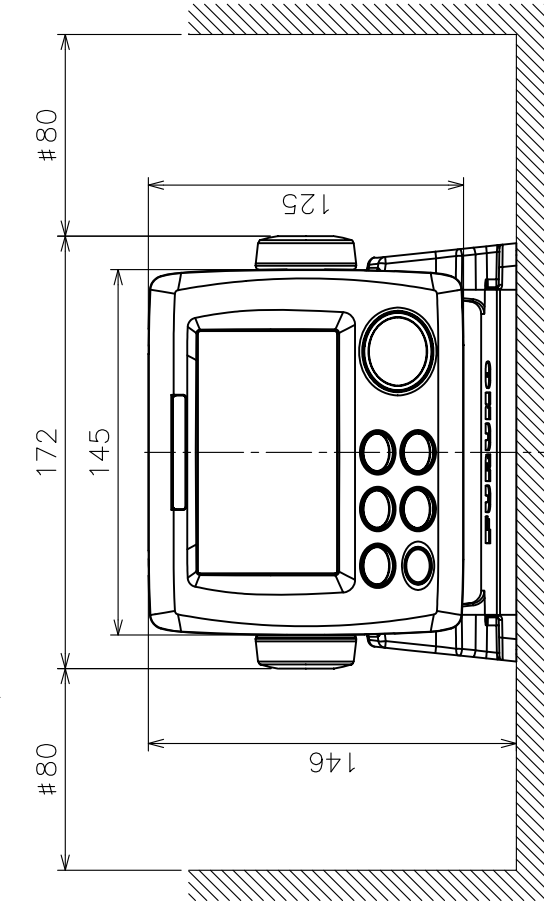
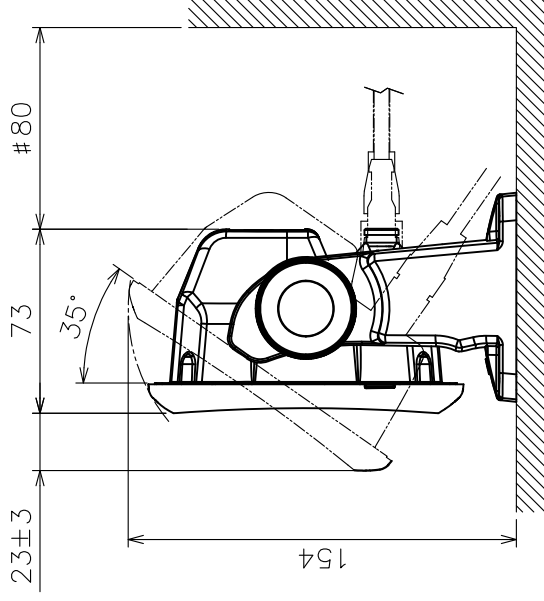


表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



注 記

- 1) 指定外寸公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は、最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタックピッチネジ呼び径5×20を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS φ5x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	11/Nov/09	T.YAMASAKI	TITLE	RD-33
CHECKED	13/Nov/09	I.TAKENO	名称	リモートディスプレイ (卓上装備)
APPROVED	11/Dec/09	R.Esumi	外寸図	
SCALE	MASS 0.7	重量はケーブルを含み ±10% MASS W/O CABLE.	NAME	REMOTE DISPLAY (TABLETOP MOUNT)
DMC.No.	C4459-G01-A	REF.No.	26-006-100G-1	OUTLINE DRAWING

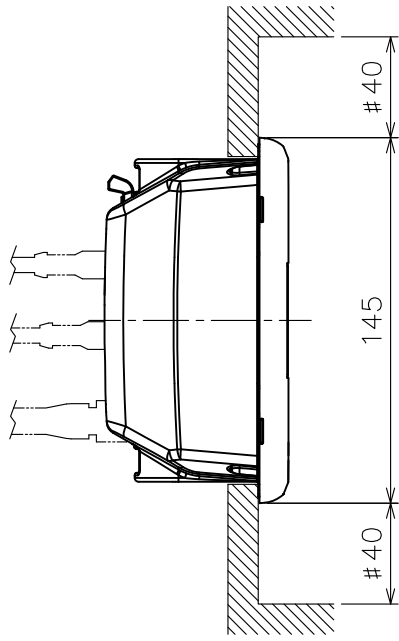
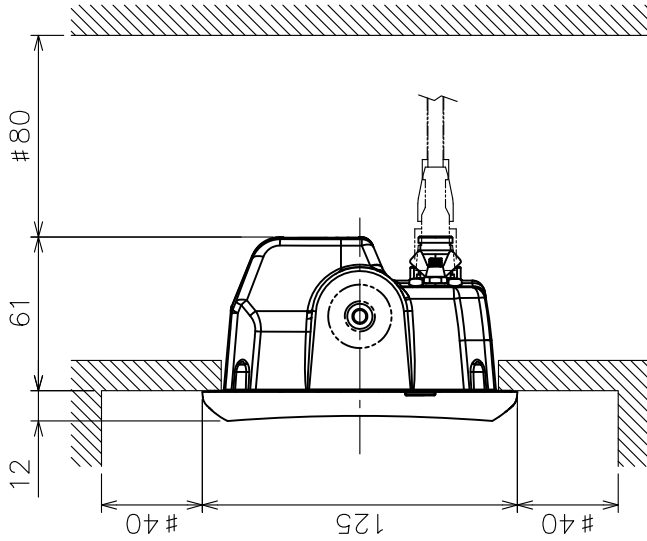
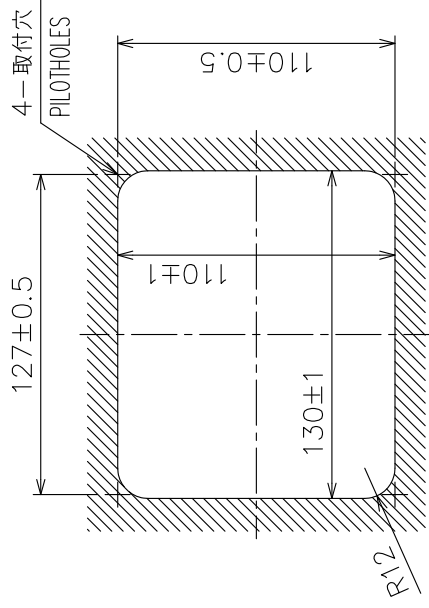
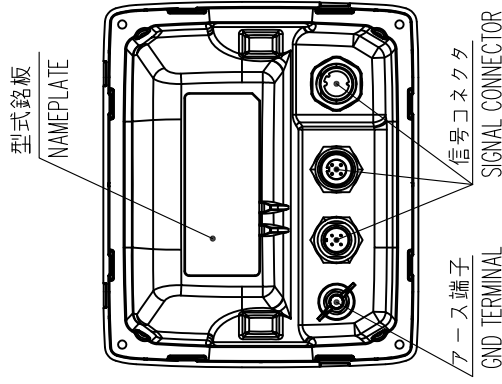
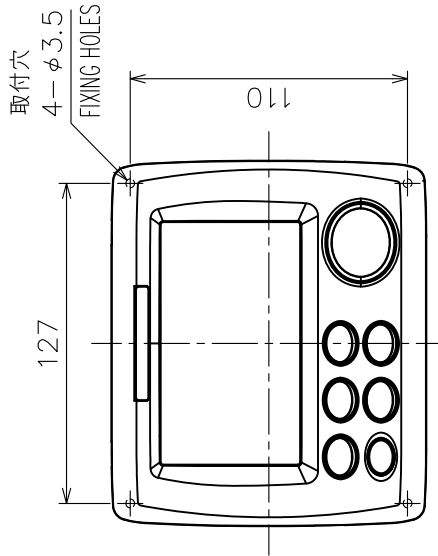


表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS



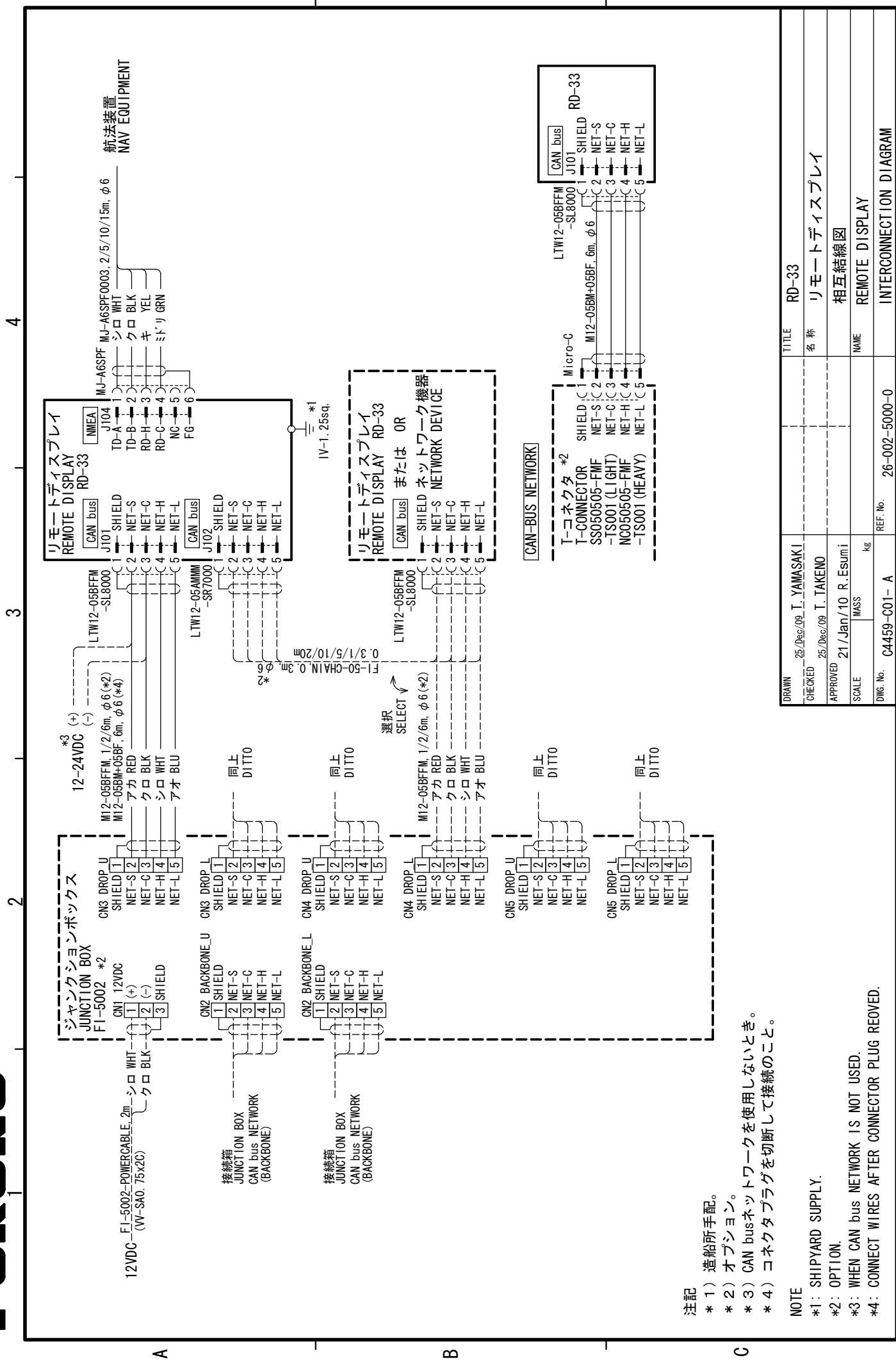
注 記

- 1) 指定外寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は、最小サービスペース寸法とする。
- 3) 取付用ネジはナベタツピンネジ呼び径3×20を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 3 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	11/Nov/09 T.YAMASAKI	TITLE	RD-33
CHECKED	13/Nov/09 I.TAKENO	名称	リモートディスプレイ (埋込装備)
APPROVED	11/Dec/09 R.Esumi	外寸図	
SCALE	1/04 質量はケーブルを含みず。 MASS 0.59 kg MASS W/O CABLE.	NAME	CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C4459-G02-A	REF.No.	26-006-110G-1
		OUTLINE DRAWING	



注記

- * 1) 造船所手配。
- * 2) オプション。
- * 3) CAN busネットワークを使用しないとき。
- * 4) コネクタプラグを切断して接続のこと。

NOTE

- *1: SHIPYARD SUPPLY.
- *2: OPTION.
- *3: WHEN CAN bus NETWORK IS NOT USED.
- *4: CONNECT WIRES AFTER CONNECTOR PLUG REMOVED.

DRAWN	25/Dec/09 T. YAMASAKI	TITLE	RD-33
CHECKED	25/Dec/09 T. TAKENO	名称	リモートディスプレイ
APPROVED	21/Jan/10 R. Esumi		相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME	REMOTE DISPLAY
DWG. No.	C4459-C01-A	REF. No.	26-002-5000-0
			INTERCONNECTION DIAGRAM

STICHWORTVERZEICHNIS

A

Akustischer Alarm	4-1, 4-4
Alarmmenü	4-4
Alarmstatus	4-1
Analoge Bildschirmanzeige	2-1
Angepasster Bildschirm	3-1
Ankeralarm	4-5
Ankunftsalarm	4-5
Anpassungen	9-7
Anschlüsse	9-4
Ausgangssignal	9-10

B

Bildschirmhelligkeit	1-3
Bildschirmteilung	3-1

C

CAN Bus-Geräte	5-2
----------------------	-----

D

Datenbildschirm	1-4, 3-7
Datenkategorie	
Autopilot	3-6
Fischerei	3-7
Geschwindigkeit	3-3
Keine	3-7
Kurs	3-4
Motor	3-6
Navigation	3-5
Tiefe	3-3
Timer	3-4
Umgebung	3-6
Wind	3-4
Datenquelle	5-3
Demomodus	8-4

E

Eingangssignal	9-8
Empfangene Daten	5-1

F

Fehlersuche	8-2
-------------------	-----

G

Gerät ein/aus	1-2
Geschwindigkeitsalarm	4-6
Gesperrte Peilung	3-12, 7-8
Gesperrter Kurs	3-12, 7-8

H

HDG/COG-Ref.	7-7
Highway-Bildschirm	3-14

I

Installation	9-2
--------------------	-----

K

Kategorie des Alarms	4-2
Kurs wechseln	3-16

L

LCD-Test	8-2
Liste von Begriffen	AP-4

M

Magnetische Abweichung	7-7
Maßeinheiten	7-1
Menüstruktur	AP-1

O

Odometeralarm	4-10
---------------------	------

P

PGN transmitting	5-4
Positionsformat	6-1
Programmierter Bildschirm	2-2
Fischen	2-4
Motor	2-9
Navigation	2-7
Schiff	2-6
Segeln	2-5
Umgebung	2-8

R

Reaktionszeit	7-4
Reisealarm	4-10
Richtungsmodus	3-9
Roll-Alarm	4-10

S

Skalenbereich	7-5
Sommerzeit	7-7
Sprachen	7-7
Stampf-Alarm	4-10
Steuerelemente	1-1
Stoppuhr	3-10
Systemkonfiguration	vi
Systemtest	8-2

T

Tastendimmer	1-3
Tastenton	7-7
Tiefen-Alarm	4-9
Timer	3-10

U

Uhrzeit und Datum	7-6
-------------------------	-----

V

Versatz	7-2
---------------	-----

W

Wartung	8-1
Wassertemperaturalarm	4-7
Weitere Alarme	4-11
Werkseingestellter Datenbildschirm	2-10
Werkseinstellungen	8-4
Wert zurücksetzen	3-17
Windmodus	3-9
Windwinkel wechseln	3-16
Winkel zum Wegpunkt	6-2

X

XTE (Cross track error, Kursversatz)	3-14
XTE-Alarm	4-6

Z

Zeitdifferenz	7-7
---------------------	-----