

FURUNO

BENUTZERHANDBUCH

NAVIGATIONS-ECHOLOT

Modell

FE-800

WICHTIGE HINWEISE

Allgemeines

- Der Gerätebediener muss die Beschreibungen dieses Handbuches lesen und befolgen. Falsche Bedienung oder Wartung kann zu einer Verletzung oder Erlöschen der Garantie führen.
- Kein Teil dieses Handbuches darf ohne die schriftliche Erlaubnis von FURUNO kopiert werden.
- Bei Beschädigung oder Verlust des Handbuches bitten Sie Ihren Furuno-Händler um Ersatz.
- Der Inhalt dieses Handbuches und die Gerätespezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in diesem Handbuch als Beispiele dargestellten Displaydarstellungen (oder Abbildungen) stimmen möglicherweise mit den Anzeigen auf Ihrem Display nicht vollständig überein. Die tatsächlichen Bildschirme richten sich nach Systemkonfiguration und Geräteeinstellungen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch gut auf.
- Jegliche Modifizierung des Gerätes (einschließlich der Software) durch nicht von FURUNO autorisierte Personen führt zum Erlöschen der Garantie.
- Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder Servicemarken ihrer jeweiligen Besitzer.

Entsorgung dieses Produktes

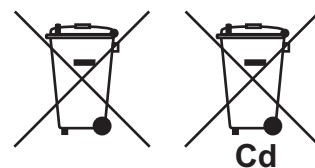
Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den in Ihrer Region gültigen Bestimmungen zur Entsorgung von Industrieabfall. Für die USA finden Sie Hinweise zur korrekten Entsorgung auf der Homepage der Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org>).

Entsorgung eines gebrauchten Akkus

Einige FURUNO-Produkte verfügen über (einen) Akku(s). Im Kapitel „Wartung“ können Sie sich informieren, ob Ihr Produkt einen Akku enthält. Befolgen Sie dann die folgenden Anweisungen. Sichern Sie den Plus- und den Minuspol der Batterie vor der Entsorgung mit Klebeband, um einen Brand oder die Entwicklung von Hitze durch einen Kurzschluss zu vermeiden.

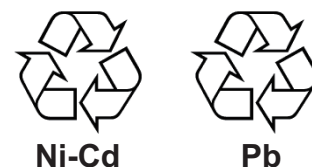
In der EU

Das durchgestrichene Mülleimersymbol zeigt an, dass Akkus aller Art nicht dem normalen Hausmüll zugeführt werden dürfen. Bringen Sie die gebrauchte Batterie gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetze und der Batterierichtlinie 2006/66/EU zu einer Batteriesammelstelle.



In den USA

Das Möbiusbandsymbol (besteht aus drei Pfeilen) zeigt an, dass Ni-Cd-Akkus und wiederaufladbare Blei-Säure-Batterien dem Recycling zugeführt werden müssen. Bringen Sie gebrauchte Akkus gemäß den vor Ort gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu einer Sammelstelle.



In anderen Ländern

Es gibt keine internationalen Standards für das Akkurecyclingsymbol. Entwickeln andere Länder künftig eigene Symbole, kann die Anzahl der verschiedenen Symbole dafür zunehmen.



SICHERHEITSHINWEISE

Der Bediener muss vor Inbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise sorgfältig lesen.



WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu ernsthaften Verletzungen oder Todesfällen führen kann.



ACHTUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Warnung, Achtung



Verbotene Handlung



Erforderliche Handlung



WARNUNG



Gerät nicht öffnen.

Dieses Gerät verwendet Hochspannung und kann einen Stromschlag verursachen. Beauftragen Sie einen Fachmann mit der Reparatur.



Spannungsversorgung auf der Schalttafel sofort abschalten, falls Wasser in das Gerät läuft oder ein Gegenstand in das Gerät gefallen ist.

Die Folge kann ein Feuer oder Stromschlag sein.



Dringt Feuer oder Rauch aus dem Gerät, dieses sofort auf der Schalttafel abschalten.

Die Folge kann ein Feuer oder Stromschlag sein.



Sind Sie der Meinung, Ihr Gerät funktioniert nicht korrekt oder es gibt ungewöhnliche Geräusche von sich, dann schalten Sie sofort die Stromversorgung auf der Schalttafel ab. Wenden Sie sich an einen FURUNO-Service-Techniker.



WARNUNG



Gerät nicht auseinander nehmen oder verändern.

Dies kann zu Brand, Stromschlag oder ernsthaften Verletzungen führen.



Darauf achten, dass weder Regen noch Spritzwasser in das Gerät gelangen.

Gelangt Wasser in das Gerät, kann dies zu einem Brand oder Stromschlag führen.



Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter auf oder neben das Gerät.

Gelangt Flüssigkeit in das Gerät, kann dies zu einem Brand oder Stromschlag führen.





Das Gerät nicht mit nassen Händen bedienen.

Dies kann zu einem Stromschlag führen.




Die richtige Sicherung verwenden.

Die Verwendung einer falschen Sicherung kann zu Stromschlägen führen oder einen Brand auslösen.

 ACHTUNG	
	<p>Das LCD-Display vorsichtig handhaben.</p> <p>Das LCD-Display besteht aus Glas. Bei Bruch kann dieses Verletzungen verursachen.</p>
	<p>Befindet sich der Sensor nicht im Wasser, das Gerät NICHT einschalten.</p> <p>Andernfalls kann es zu einer Beschädigung des Sensors kommen.</p>
	<p>Stellen Sie die Verstärkung korrekt ein.</p> <p>Bei zu geringer Verstärkung wird möglicherweise kein Bild angezeigt. Bei zu hoher Verstärkung wird zu viel Rauschen angezeigt. Die Verwendung von Tiefendaten zur Navigation, wenn die Verstärkung nicht korrekt eingestellt ist, kann sehr gefährlich sein.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p style="text-align: center;">Zu hoch Richtig Zu niedrig</p>
	<p>Die von diesem Gerät angezeigten Informationen dienen als Quelle für Navigationsinformationen.</p> <p>Um Gefahr für Schiff und Mannschaft auszuschließen, verlässt sich ein verantwortungsbewusster Navigator niemals nur auf eine Navigationsdatenquelle.</p>
	<p>Die Verwendung von zwei Empfängern mit derselben Frequenz führt zu Interferenz.</p> <p>Achten Sie beim Anschließen von mehr als einem Empfänger darauf, dass die Frequenzen verschieden sind.</p>

Warnetikett(en)

Am Gerät sind Warnetiketten angebracht. Diese Etiketten nicht entfernen. Ist ein Etikett beschädigt oder fehlt es, wenden Sie sich für Ersatz an einen FURUNO-Vertreter oder -Händler.

 ACHTUNG		
<p> Die folgenden Sicherheitsabstände zum Kompass einhalten, um eine Abweichung des Magnetkompasses zu verhindern:</p>		
	Standard- kompass	Steuer- kompass
Sichtgerät FE-8010	0,75 m	0,50 m
Empfängereinheit FE-8020	1,50 m	0,95 m
Passende Box MB-502	0,80 m	0,50 m
Passende Box MB-504	0,65 m	0,40 m

Info zum TFT LCD

Das TFT LCD wurde mit der neuesten LCD-Technologie entwickelt und stellt 99,99 % seiner Bildpunkte dar. Die restlichen 0,01 % der Bildpunkte können ausfallen oder blinken. Dies ist jedoch kein Hinweis auf eine Fehlfunktion.

 WARNING 
To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.
 警告 
<small>感電の恐れあり。 サービスマン以外の方はカバーを開けないで下さい。内部には高電圧部分が多くあり、万一さわると危険です。</small>

Name: Warnetikett 1
Typ: 86-003-1011-3
Code-Nr.: 100-236-233

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	v
SYSTEMKONFIGURATION	vi
1. BEDIENUNG	1
1.1 Bedienelemente.....	1
1.2 Gerät aus-/einschalten	2
1.3 Bedienfeld- und Tastenhelligkeit ..	3
1.3.1 Tag-/Nachtmodus.....	3
1.4 Anzeigemodi und	
Bildschirmanzeigen	4
1.4.1 NAV-Modus.....	5
1.4.2 HISTORY-Modus	6
1.4.3 OS DATA-Modus	7
1.5 Menü-Übersicht	8
1.6 Auswahl eines Bereichs	9
1.6.1 Aktivieren/Deaktivieren von	
Auto-Bereich	9
1.7 Verstärkung	10
1.7.1 Anpassen der Verstärkung....	10
1.7.2 Automatikbetrieb	11
1.7.3 Versetzen der automatischen	
Verstärkung.....	11
1.8 Störechos	12
1.9 Störsignal.....	12
1.10 PICT Advance	13
1.11 Einstellen des Tiefenalarms	13
1.12 Verwendung der Funktionstaste...	14
1.13 Ausgeben an externes Gerät.....	14
1.14 Auswählen eines Empfängers.....	15
1.15 Einstellen von Tiefe unter	
Oberfläche (DBS)	15
1.16 Einstellen des Tiefganges	16
1.17 Logbuch.....	17
1.18 Ändern der Maßeinheit.....	18
1.19 Auswählen des angezeigten	
Kurses	18
1.20 Ändern der Farbpaletten.....	19
1.21 Bedienung mit zwei Sensoren	19
1.21.1 Wechseln zwischen	
angezeigten Sensoren	19
1.21.2 Ändern der angezeigten Tiefe	
.....	20
2. MENÜ „SYSTEM“	21
2.1 Einstellen der Basis-	
Entfernungsskala.....	21
2.2 Einstellen der Sensorparameter...	22
2.2.1 Bodenebene	22
2.2.2 TVG-Ebene.....	23
2.2.3 Echoverschiebung	23
2.3 Einstellen der Senderate.....	23
2.4 Einstellen der Bodenecho-Anzeige	
.....	24
2.5 Einstellen von Bottom Link RNG..	24
2.6 Einstellen der	
Schallgeschwindigkeit.....	24
2.7 Alarmmenü.....	25
2.7.1 Liste aktiver Alarmer	25
2.7.2 Anzeigen des Alarmlogs ...	26
2.7.3 Boden verloren	27
2.7.4 GPS verloren	27
2.8 Alarmer, Warnungen und	
Vorsichtshinweise.....	28
2.8.1 Warnmeldungssymbole und	
ihre Bedeutung	29
2.9 Einstellen oder Anpassen der	
Zeitanzeige.....	30
2.9.1 Externe Zeit	30
2.9.2 Interne Zeit.....	31
2.10 Tastentöne	31
2.11 Einrichten des FE-800 für die	
Datenaufzeichnung	32
2.12 Systeminformationen.....	33
2.13 Benutzer zurücksetzen.....	33
3. WARTUNG UND	
FEHLERBEHEBUNG	34
3.1 Checkliste.....	34
3.2 Sichtgerät reinigen	34
3.3 Wartung des Sensors.....	34
3.4 Sicherung/Batterie auswechseln	
.....	35
3.5 Problembehebung.....	35
3.6 Lebensdauer der LCD-Beleuchtung	
und des Ventilators.....	36
MENÜSTRUKTUR	AP-1
LAGE DER TEILE	AP-3
LISTE VON BEGRIFFEN UND	
ABKÜRZUNGEN.....	AP-4
WARNMELDUNGEN	AP-6
SPEZIFIKATIONEN DES	
NAVIGATIONS-ECHOLOTS FE-800	
.....	SP-1
STICHWORTVERZEICHNIS	IN-1

VORWORT

An den Besitzer des FE-800

Vielen Dank dafür, dass Sie sich für dieses Navigations-Echolotgerät entschieden haben. Wir sind sicher, dass Sie schnell feststellen werden, warum 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 1948 Jahren weltweit ein hohes Ansehen. Ein wesentlicher Faktor zum Erreichen dieses außergewöhnlichen Niveaus ist unser umfangreiches weltweites Netzwerk von Vertretungen und Fachhändlern.

Bitte lesen Sie die Sicherheitsinformationen sowie die Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen oder Wartungsarbeiten durchführen. Ihr Navigations-Echolot kann nur dann optimal funktionieren, wenn es im Einklang mit den korrekten Verfahren betrieben und gewartet wird.

Dieses Gerät wurde von FURUNO ELECTRIC CO., LTD., gemäß den vom Lloyd's Register of Quality Assurance System zertifizierten ISO-Normen 9001 konstruiert, hergestellt und dokumentiert.

Merkmale

Das FE-800 ist ein Navigations-Farb-Echolot, das mit einer Frequenz von 50 oder 200 kHz arbeitet. Das FE-800 besteht aus Steuereinheit, Empfänger, passender Box und Sensor. Echos werden auf einem 8.4-Zoll LCD-Bildschirm ausgegeben.

Die Hauptmerkmale des FE-800 sind:

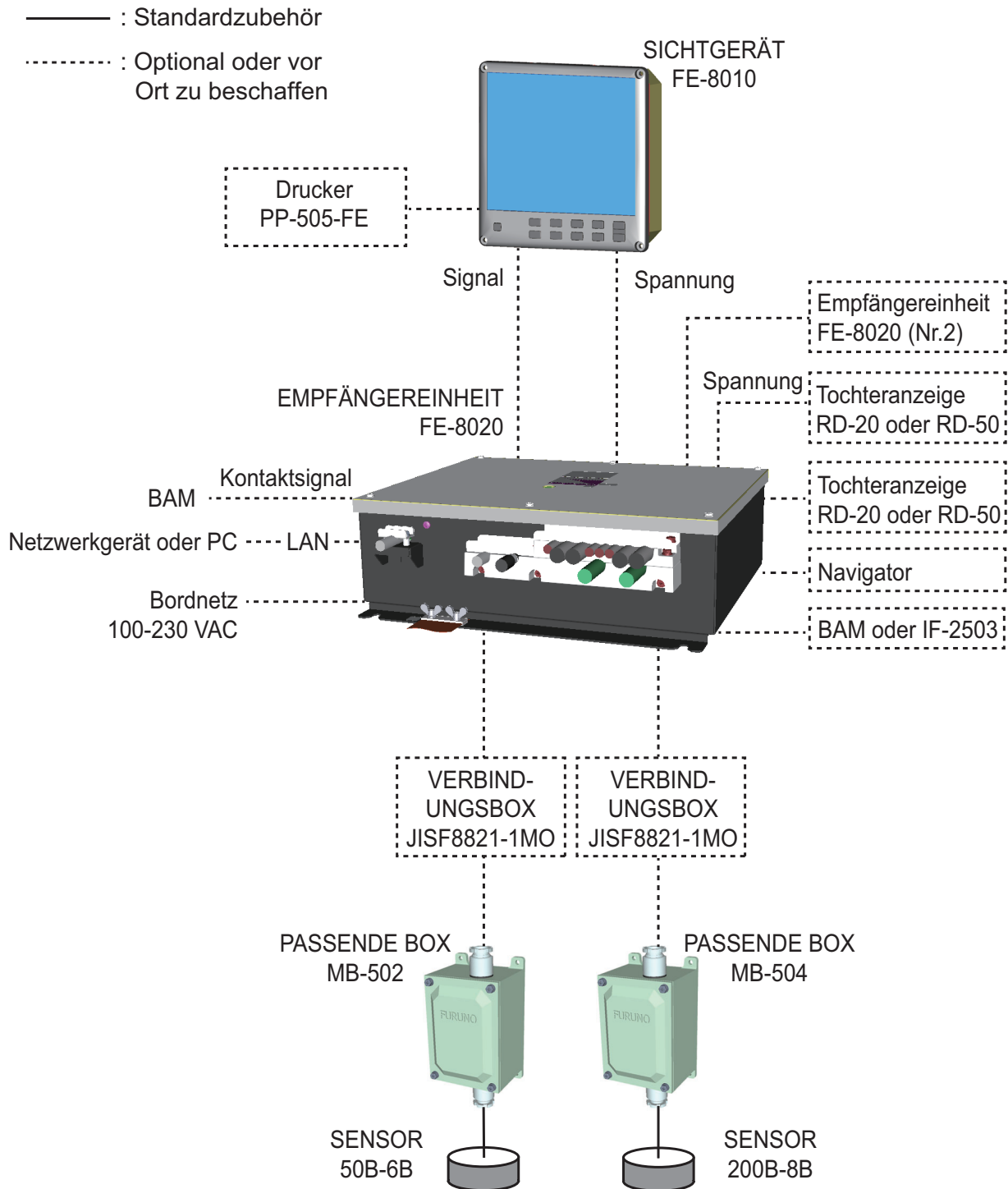
- Erfüllt folgende Richtlinien:
ISO9875:2000, IEC60945 Ed.4, IEC61162-1 Ed.4, IEC61162-1 450, IEC62288 Ed.2.
- Kann Doppelfrequenz (50 kHz/200 Khz)-Tiefenlesung auf einem Bildschirm anzeigen.
- Drei Anzeigemodi sind verfügbar:
 - NAV-Modus: Standard-Anzeige, zeigt Tiefenlesungen an.
 - OS DATA-Modus: Zeigt den Standort des eigenen Schiffes, Zeit, COG/SOG zusammen mit den Lesungen der aktuellen Tiefe an.
 - HISTORY-Modus: Zeigt vergangene Lesungen in Diagrammform zusammen mit den Lesungen der aktuellen Tiefe an.
- Kann für Remote-Anzeige von Lesungen an einen externen Monitor (RD-20/RD-50) angeschlossen werden.
- Kompatibel mit Bridge Alert Management-Systemen - IMO MSC.302(87)
- Es können bis zu zwei Empfänger angeschlossen werden, zur dualen Echoanzeige auf dem Bildschirm.
- Der Anschluss des optionalen Druckers erlaubt das Ausdrucken der Echodaten.
- Bis zu 24 Stunden Tiefenlesungsverlauf können gespeichert werden.
- Der Anschluss eines PCs mit der optionalen Datenaufzeichnungs-Software erlaubt das Aufzeichnen von Echodaten.

Programmnummern

Einheit	Programmnummer
FE-8010	1251002-01.xx
FE-8020	1251003-01.xx

„xx“ gibt Unterversionsnummern an.

SYSTEMKONFIGURATION

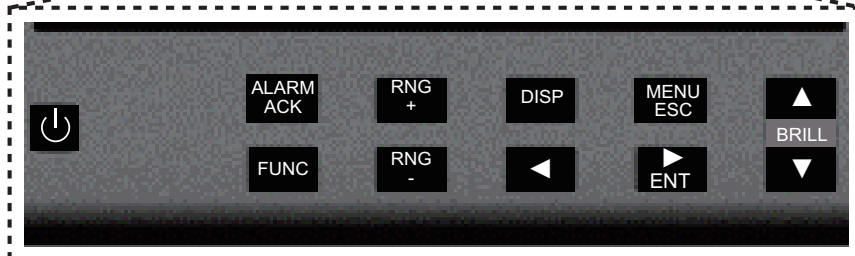


Ausrüstungskategorie	
Sichtgerät	wetterschutz
Empfängereinheit	wetterschutz

1. BEDIENUNG

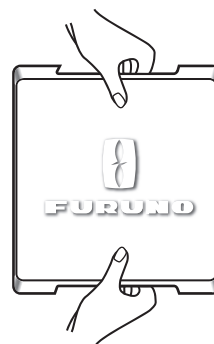
1.1 Bedienelemente

Die gesamte Bedienung des FE-800 erfolgt mit den Bedienelementen auf der Frontplatte des Sichtgerätes. Einige Funktionen erfordern entweder einen langen oder kurzen Tastendruck.



Entfernen der Abdeckung

Drücken Sie wie gezeigt mit den Daumen auf die Mitte und ziehen die Abdeckung zu sich heran, um sie abzunehmen.





Taste	Funktion
	Drücken, um das FE-800 ein-/auszuschalten.
ALARM/ACK	Schaltet den Alarmsummer aus.
FUNC	Lang drücken, um Menüfunktionen zu speichern. Kurz drücken, um Menüfunktionen aufzurufen.
RNG +	Erhöht den Tiefenbereich.
RNG -	Verringert den Tiefenbereich.
DISP	<ul style="list-style-type: none"> Durchläuft die Anzeigemodi in dieser Reihenfolge: (Nav → History → OS Data → Nav) Kehrt von jeder Stelle in die Menüs zur Hauptanzeige zurück.
MENU/ESC	<ul style="list-style-type: none"> Öffnet/schließt das Menü. Kehrt zur letzten Menüebene zurück (außer auf der ersten Ebene).
und	<ul style="list-style-type: none"> Passt die Tastenhelligkeit an. Menübildschirme – Bewegt sich in der Menüstruktur abwärts/aufwärts. Aufzeichnung – Bewegt die Cursorposition im Verlaufs-Minifenster. Logbuch – Ändert die angezeigte Seite. Minifenster (GAIN usw.) - Schaltet Einstellungen um (ZB: FORE/AFT-Einstellungen).
BRILL	<ul style="list-style-type: none"> Öffnet das [Brilliance Setting]-Popupfenster/Feldhelligkeit anpassen. Menüelemente im Menüfenster auswählen. Einstellungen im aktuellen Popupfenster ändern.

1.2 Gerät aus-/einschalten

Hinweis 1: Vergewissern Sie sich, dass das Gerät richtig an den Empfänger angeschlossen ist.

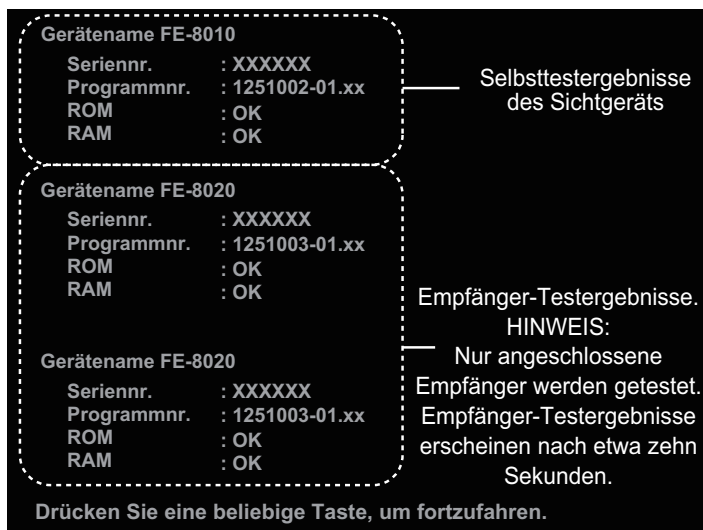
Hinweis 2: Warten Sie nach dem Ausschalten mindestens 5 Sekunden, bevor Sie das Gerät wieder anschalten.

Zum Einschalten des Gerätes die -Taste drücken. Bei eingeschaltetem Gerät erneut die -Taste drücken, um das Gerät auszuschalten.

Beim Start zeigt das Gerät etwa zehn Sekunden lang einen Startbildschirm an, dann beginnt der Selbsttest. Dieser überprüft die Logikschaltkreise und den Akkustatus und zeigt die aktuell verwendete Programmversion an.



Startbildschirm



Selbsttestergebnisse

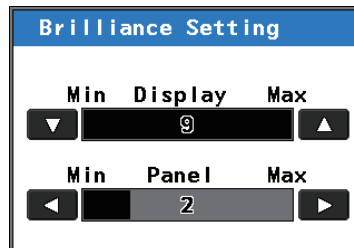
Nach Abschluss des Selbsttestes wird der zuletzt, vor dem Ausschalten des Gerätes, verwendete Modus aktiviert. Sie können jetzt die Modi frei ändern (Vgl. Abschnitt 1.4.).

Hinweis: Tritt während des Selbsttestvorganges ein Fehler auf, hält der Selbsttest den Startvorgang an. Wenden Sie sich an Ihren Furuno-Fachhändler für Kundendienst.

1.3 Bedienfeld- und Tastenhelligkeit

Die Helligkeit des Bedienfeldes und der Tasten kann im Hauptbildschirm mit folgendem Verfahren angepasst werden:

1. Drücken Sie ▲ oder ▼ auf dem **BRILL**-Block, um das Popupfenster „Helligkeit“ anzuzeigen.



2. Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Bedienfeldhelligkeit anzupassen.
3. Drücken Sie ◀ oder ▶, um die Tastenhelligkeit anzupassen.
4. Drücken Sie die Taste **MENU/ESC**, um das Popupfenster zu schließen.

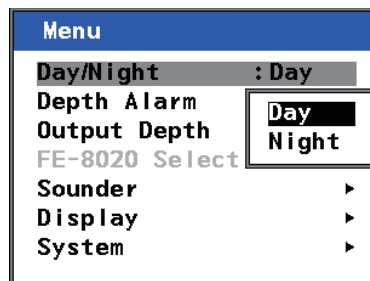
Helligkeitseinstellungen für den Tag- oder Nachtmodus werden separat gespeichert.

Beim Ändern der Modi wird die zuletzt verwendete Einstellung wiederhergestellt.

1.3.1 Tag-/Nachtmodus

Das FE-800 hat Tag- und Nacht-Anzeigeinstellungen, um eine bessere Bildschirmsichtbarkeit zu erlauben. Gehen Sie zum Wechseln zwischen diesen Modi wie folgt vor:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Day/Night], drücken Sie dann die **ENT**-Taste.



3. Wählen Sie nach Bedarf [Day] oder [Night], drücken Sie dann die **ENT**-Taste.
4. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste einmal, um das Menü zu schließen.

Die Standardeinstellungen für die Tag- und Nachtmodi werden in folgender Tabelle gezeigt.

Modus	Bedienfeld-Helligkeit	Tasten-Helligkeit
Tag	9	2
Nacht	2	2

1.4 Anzeigemodi und Bildschirmanzeigen

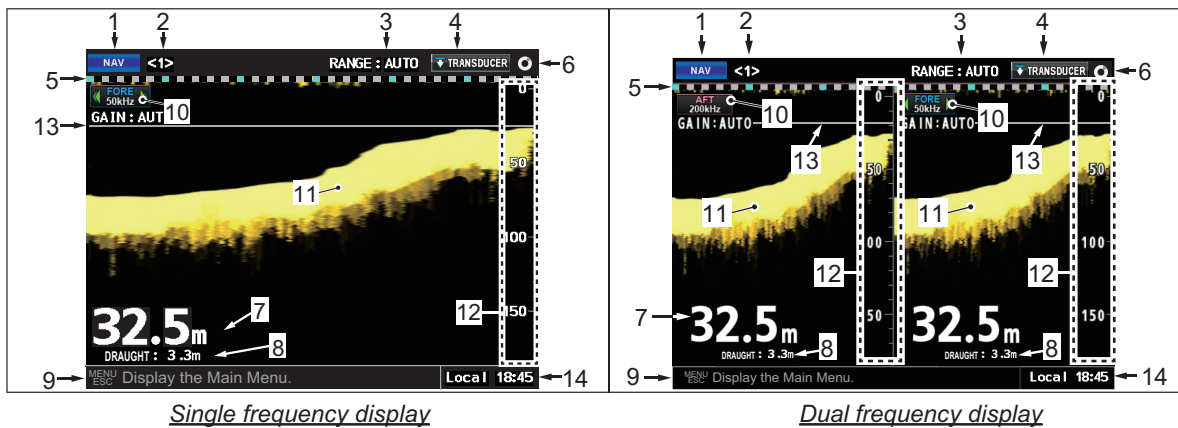
Das FE-800 hat 3 Hauptanzeigemodi: NAV, HISTORY, OS DATA.

Die Anzeigemodi sind in einem Zyklusmuster eingestellt, und jeder Druck der **DISP**-Taste ändert den ausgewählten Modus in der hier dargestellten Reihenfolge.




Hinweis 1: Der OS DATA-Modus erfordert externe EPFS-Daten (ZB:GPS). Wird [Time Adjust] im Menü [Service] auf [Internal] festgelegt, ist der OS DATA-Bildschirm nicht verfügbar. Um die [Time Adjust]-Einstellungen zu ändern, wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.

Hinweis 2: Sind zwei Sensoren angeschlossen, zeigt das Hauptdisplay Ausgabe von beiden Sensoren. Ist nur einer angeschlossen, zeigt das Display nur die Ausgabe von dem angeschlossenen Sensor. Die Menüanzeige kann für einzelne Sensorkonfigurationen etwas abweichen. Zur Vereinfachung verwendet dieses Handbuch für alle Erklärungen eine Ausgabeanzeige für zwei Sensoren. Ein Beispiel für den Unterschied zwischen Einzelfrequenz- und Doppelfrequenz-Anzeigen und ihren jeweiligen Markierungen und Anzeigen folgt nachstehend.



Single frequency display

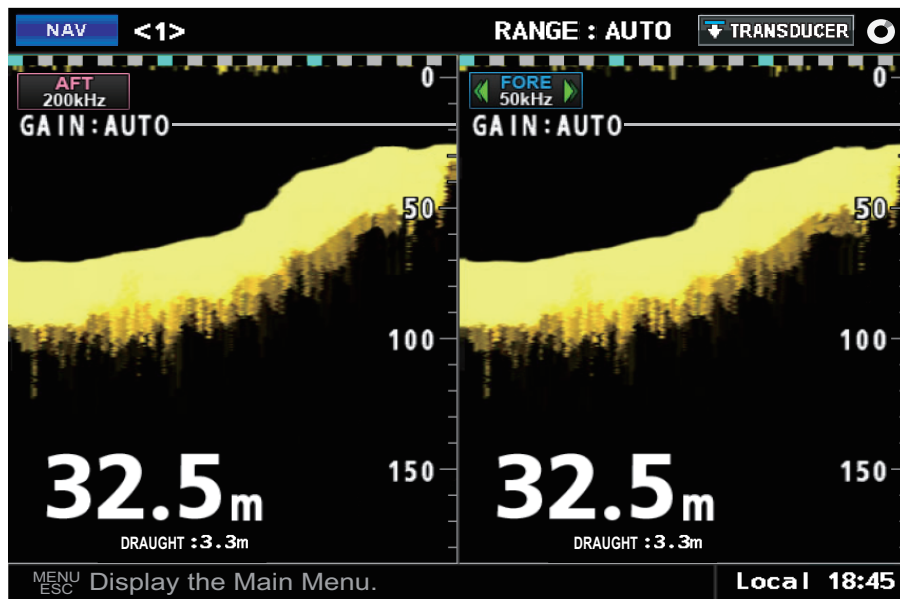
Dual frequency display

Nr.	Name	Beschreibung
1	Modusanzeige	Zeigt den aktuellen Anzeigemodus (NAV, NAV + HISTORY oder NAV + OS DATA).
2	Empfänger Nr.	Zeigt den derzeit ausgewählten Empfänger.
3	Entfernungseinstellung	Zeigt die derzeit ausgewählte Entfernungseinstellung.
4	Messwertanzeige	Zeigt die derzeit ausgewählten Referenzpunkte für Tiefenmesswerte. (TRANSDUCER, KEEL ODER SURFACE.)
5	Zeitskala	Zeigt die Zeitskala für die angezeigten Messwerte. Ein Quadrat entspricht 1 Minute Messungen. Der Abstand von einem blauen Quadrat zum nächsten entspricht zehn Minuten Messungen. Ist FE-8020 Nr.2 ausgewählt, wird die obere Hälfte der Zeitskala als durchgezogene grüne Linie angezeigt.
6	Systemstatus-Anzeige 	Zeigt an, dass das Gerät normal funktioniert. Hört auf, sich zu bewegen, wenn das Gerät fehlerhaft arbeitet.
7	Tiefe	Zeigt die aktuelle Tiefe und die ausgewählte Tiefeneinheit an.
8	Tiefgangeinstellung	Zeigt die Tiefgangeinstellung für den jeweiligen Sensor an.
9	Alarmmeldung oder Menübeschreibung	Zeigt aktive Alarmer oder eine kurze Beschreibung des ausgewählten Menüelementes an. Hinweis: Alarmmeldungen haben Vorrang vor Menübeschreibungen.
10	Sensor	Zeigt die Position des Sensor- und Ausgabesignales an.
11	Lotungsecho	Zeigt das reflektierte Echo an.
12	Bereichsanzeige	Zeigt den Tiefenbereich an. Ändert sich mit der Bereichsskala.
13	Tiefenalarmlinie	Zeigt die Tiefeneinstellung für den Tiefenalarm an. (In Rot angezeigt).
14	Zeit	Zeigt die Zeit und Zeiteinstellung (UTC, Lokal, Zeit) an.

1.4.1 NAV-Modus

Dies ist der Standardmodus für das FE-800. Der Bildschirm zeigt Tiefe und Echo von FORE- und AFT-Positionen.

Die Anzeige-Reihenfolge ist AFT - FORE.

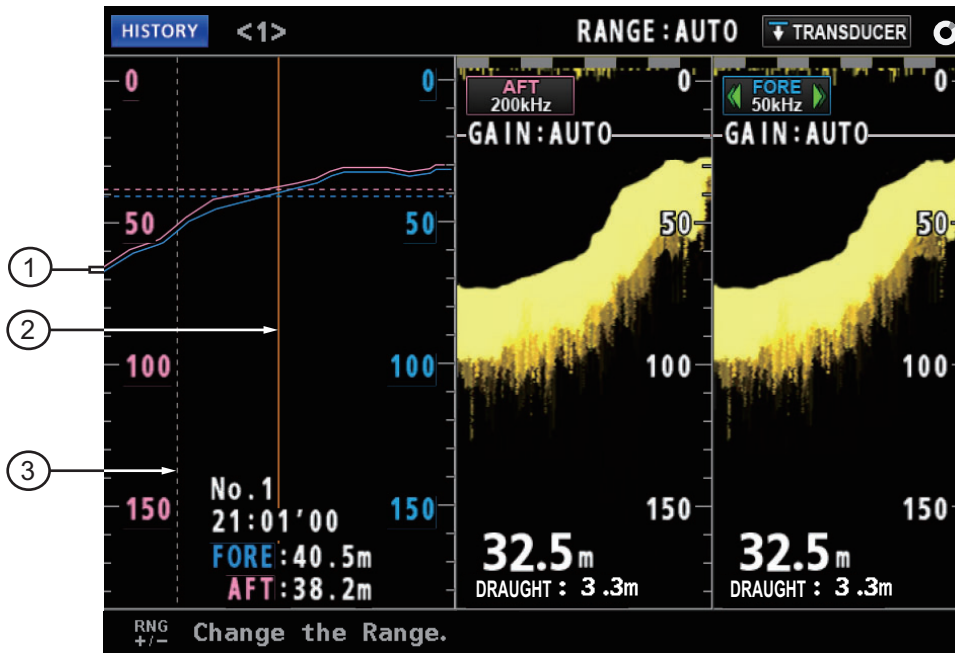


1.4.2 HISTORY-Modus

Dieser Modus bietet eine Mischung der aufgenommenen Kontur- und Schichtmessungen. Die im HISTORY-Protokoll gespeicherte Datenmenge entspricht der Intervalleinstellung. Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede in der Datenmenge an, die gespeichert werden kann.

Intervalleinstellung	Gespeicherte Datenmenge
2 Min	24 Stunden
1 Min	12 Stunden
5 Sek	1 Stunde

Auf frühere Echomessungen kann durch Bewegung des Cursors mit ◀ oder ▶ zugegriffen werden.

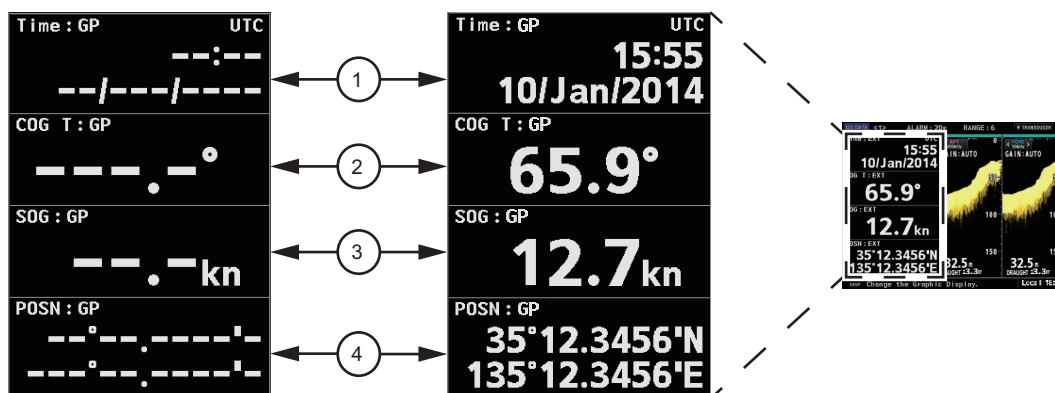


Nummer	Beschreibung
1	FORE/AFT-Tiefenaufzeichnung.
2	Zeit (Position) in Echo-Tiefenaufzeichnung. Bewegen Sie diese Anzeige mit ◀ oder ▶. FORE/AFT-Verlaufsmessungen werden unten auf diesem Bildschirm angezeigt.
3	Änderungsanzeige. Diese Linie erscheint im Falle einer Desynchronisierung zwischen dem FE-800 und angeschlossenen Sensoren oder Geräten.

1.4.3 OS DATA-Modus

Dieser Modus zeigt Daten des eigenen Schiffes (OS DATA) an und ist nur verfügbar, wenn die [Time Adjust]-Einstellung im [Service Menu] auf [External] gesetzt ist.

Um die [Time Adjust]-Einstellungen im [Service Menu] zu ändern, wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.



Der OS DATA-Datenmodus erfordert ein angeschlossenes EPFS-Gerät, wie GPS. Ist kein Gerät angeschlossen oder ist die Verbindung unterbrochen, werden OS DATA-Daten angezeigt, wie in der Abbildung oben links gezeigt. Die linke Seite der Anzeige zeigt die OS DATA an, die rechte Seite der Anzeige zeigt die aktuellen Echomessungen an.

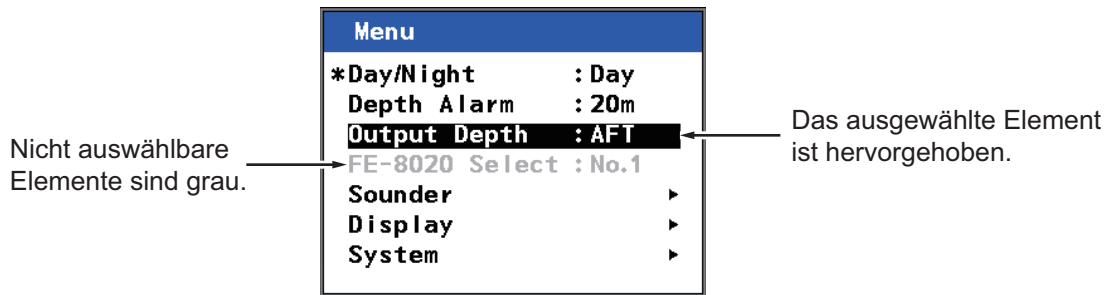
Nummer	Beschreibung
1	Datum und Uhrzeit, wie vom EPFS-Gerät angezeigt.
2	COG (Kurs über Grund), wie vom EPFS-Gerät berechnet.
3	SOG (Geschwindigkeit über Grund), wie vom EPFS-Gerät berechnet.
4	POSN (Position), wie vom EPFS-Gerät berechnet.

EPFS-Geräte werden oft als „Sendegerät“ bezeichnet. Hier folgt eine Liste der Sendegerättypen, die für das FE-800 verwendet werden können, mit ihren jeweiligen Anzeigenamen.

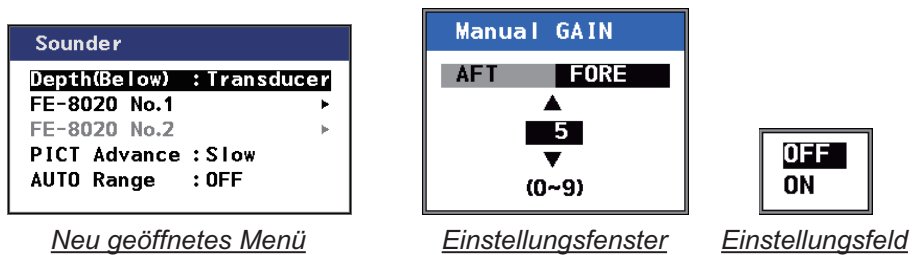
Name des angezeigten Sendegeräts	Beschreibung
DE	Decca Navigator
GA	Galileo Positioning System
GL	GLONASS Positioning System
GN	Global Navigation Satellite System (GNSS)
GP	Global Positioning System (GPS)
II	Integrated Instrumentation
IN	Integrated Navigation
LA	Loran A
LC	Loran C

1.5 Menü-Übersicht

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.



2. Verwenden sie die Taste **▲** oder **▼**, um zum Menü zu navigieren. Das aktuell ausgewählte Element ist hervorgehoben.
3. Zur Auswahl eines Menüelementes drücken Sie die **▶ ENT**-Taste. Abhängig davon, welches Element ausgewählt ist, wird ein neues Menü, ein Einstellungsfenster oder ein Einstellungsfeld angezeigt.



4. Verwenden sie die Taste **▲** oder **▼**, um im Menü zu navigieren oder nach Bedarf Einstellungen anzupassen.
5. Drücken Sie die **▶ ENT**-Taste, um das ausgewählte Element zu öffnen oder die Einstellungsänderungen zu übernehmen. Um zum vorigen Menü zurückzukehren oder die Änderungen zu verwerfen, drücken Sie die Taste **◀** oder **MENU/ESC**.
6. Drücken Sie die **DISP**-Taste einmal, oder drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste mehrmals, um die Menüs zu schließen.

Hinweis 1: Ist [FE-8020 No.2] im [Service Menu] nicht aktiviert, sind folgende Menüelemente grau und nicht auswählbar:

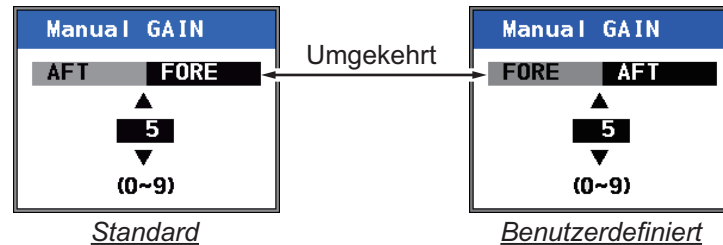
- Hauptmenü → [FE-8020 Select]
- [Sounder]-Menü → [FE-8020 No.2]
- [System]-Menü → [Parameters] → [FE-8020 No.2]
- [System]-Menü → [Information] → [FE-8020 No.2]

Für die Aktivierung von [FE-8020 No.2] wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.

Hinweis 2: Zur Vereinfachung werden alle Verweise auf die ► **ENT**-Taste als „**ENT**-Taste“ geschrieben.

Werden die Anzeigeeinstellungen bei der Installation auf FORE - AFT gesetzt, ändern sich einige Popupmenü-Layouts entsprechend der FORE - AFT- oder AFT - FORE-Anzeigefolge.

Das folgende Beispiel zeigt sowohl die Standardfolge AFT - FORE als auch die benutzerdefinierte Folge FORE - AFT.



Zur Vereinfachung verwenden alle Beispiele und Abbildungen in diesem Handbuch den Standard.

1.6 Auswahl eines Bereichs

Der Bereich kann manuell oder automatisch eingestellt werden. Im Auto-Modus passt sich der Bereich selbst an, um ein möglichst klares Bild zu liefern. Der Auto-Modus wird abgebrochen, wenn der Bereich manuell angepasst wird.

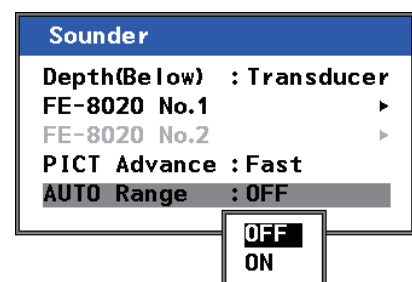
Acht grundlegende Bereiche sind verfügbar.

Drücken Sie **RNG+** oder **RNG-**, um den Bereich zu ändern.

Liegt die Tiefe außerhalb des korrekten Anzeigebereichs, passen Sie diesen an, bis der Meeresboden in der Nähe der Bildschirmmitte angezeigt wird. (Vgl. Abschnitt 2.1.)

1.6.1 Aktivieren/Deaktivieren von Auto-Bereich

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken Sie dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Auto Range] mit ▲ oder ▼, drücken Sie dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie nach Bedarf [ON] oder [OFF], drücken Sie dann die **ENT**-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.



1.7 Verstärkung

Hinweis: Um die Verstärkung manuell anzupassen, müssen Sie zunächst [AUTO GAIN] ausschalten. Die in diesem Abschnitt gezeigten Abbildungen sind aus der Konfiguration mit zwei Sensoren. Popupmenüs der Konfiguration mit einem Sensor weichen etwas ab.



ACHTUNG

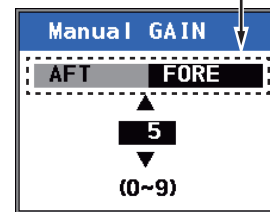
Stellen Sie die Verstärkung korrekt ein.

Bei zu geringer Verstärkung wird möglicherweise kein Bild angezeigt. Bei zu hoher Verstärkung wird zu viel Rauschen angezeigt. Die Verwendung von Tiefendaten zur Navigation, wenn die Verstärkung nicht korrekt eingestellt ist, kann sehr gefährlich sein.

1.7.1 Anpassen der Verstärkung

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie den geeigneten Empfänger ([FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2]) mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Manual GAIN] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Bei Verwendung einer Konfiguration mit einem Sensor, wechseln Sie zu Schritt 7. Bei einer Konfiguration mit zwei Sensoren fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
6. Wählen Sie [AFT] mit ◀ oder ▶.
Die verfügbaren Einstellungen sind [0] bis [9].
7. Passen Sie die Verstärkung mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um [FORE] auszuwählen.
8. Passen Sie die Verstärkung für [FORE] mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste. Die verfügbaren Einstellungen sind [0] bis [9].
9. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

Die FORE/AFT-Leiste fehlt in Konfigurationen mit einem Sensor.

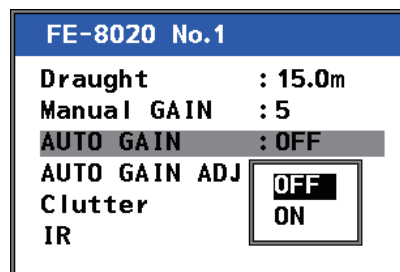


1.7.2 Automatikbetrieb

Die Anpassungen für Verstärkung und Störechos (Oberflächenstörungen) können automatisch vorgenommen werden.

Ein- und Ausschalten des Automatikbetriebs

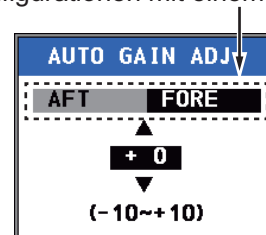
1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie den geeigneten Empfänger ([FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2]) mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [AUTO GAIN] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Wählen Sie nach Bedarf [ON] oder [OFF] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.



1.7.3 Versetzen der automatischen Verstärkung

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie den Empfänger ([FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2]) nach Bedarf mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [AUTO GAIN ADJ], drücken Sie dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Bei Verwendung einer Konfiguration mit einem Sensor, wechseln Sie zu Schritt 7. Bei einer Konfiguration mit zwei Sensoren fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
6. Wählen Sie [AFT] mit ◀ oder ▶. Der verfügbare Bereich ist [-10] bis [+10].
7. Wählen Sie die gewünschte Einstellung mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um [FORE] auszuwählen.
8. Passen Sie die Einstellung für [FORE] mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Der verfügbare Bereich ist [-10] bis [+10].
9. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

Die FORE/AFT-Leiste fehlt in Konfigurationen mit einem Sensor.



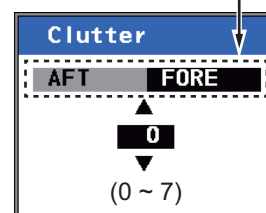
1.8 Störechos

Oberflächenstörungen können dazu führen, dass die Anzeige mit unnötigen Punkten „übersät“ ist. Diese werden hauptsächlich durch verschmutztes Wasser oder Störungen verursacht. Störungen dieser Art können durch Anpassen der Störechos unterdrückt werden.

Hinweis: Um die Störechos manuell anzupassen, müssen Sie zunächst [AUTO GAIN] ausschalten.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie den Empfänger ([FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2]) nach Bedarf mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Clutter] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Bei Verwendung einer Konfiguration mit einem Sensor, wechseln Sie zu Schritt 7. Bei einer Konfiguration mit zwei Sensoren fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
6. Wählen Sie [AFT] mit ◀ oder ▶. Die verfügbaren Einstellungen sind [0] bis [7].
7. Passen Sie die Störechos nach Bedarf mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um [FORE] auszuwählen.
8. Passen Sie [FORE] mit ▲ oder ▼, drücken Sie dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Die verfügbaren Einstellungen sind [0] bis [7].
9. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

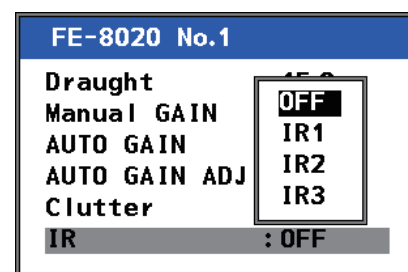
Die FORE/AFT-Leiste fehlt in Konfigurationen mit einem Sensor.



1.9 Störsignal

Störungen von anderen akustischen Geräten in der Nähe oder von elektronischen Geräten an Bord können auf dem Display erscheinen. Es gibt drei Grade der Störsignalunterdrückung, [IR1], [IR2] und [IR3]. Je höher die Einstellung, desto stärker die Unterdrückung. Die Standardeinstellung ist [OFF].

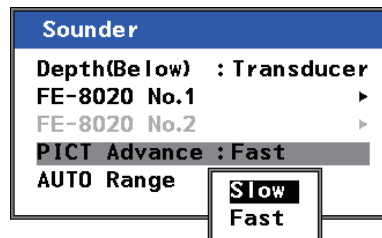
1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie den Empfänger ([FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2]) nach Bedarf mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [IR] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Passen Sie die Einstellung Störsignalunterdrückung mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Die verfügbaren Einstellungen sind [IR1], [IR2], [IR3] und [OFF].
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.



1.10 PICT Advance

Im Menü „Bildlauf“ können Sie bestimmen, wie schnell die vertikalen Aufzeichnungslinien über den Bildschirm laufen.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [PICT Advance] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.



4. Wählen Sie nach Bedarf [FAST] oder [SLOW] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Bildvorlauf [FAST] vergrößert das Echo seitwärts über den Bildschirm. Dies ist nützlich, um einen rauen Boden zu untersuchen. Bildvorlauf [SLOW] komprimiert das Echo und ermöglicht genau Untersuchung bei weichem Boden.
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.

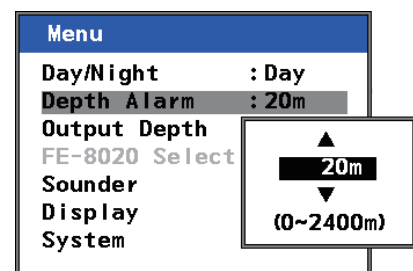
1.11 Einstellen des Tiefenalarms

Der Tiefenalarm ertönt, wenn der Abstand zum Meeresboden geringer als die voreingestellte Tiefe ist. Die Standardeinstellung beträgt 20 Meter.

Hinweis: Die Entfernung der Tiefeneinstellung wird ab der Oberfläche des Sensors gemessen.

Die Tiefe kann mithilfe des folgenden Verfahrens angepasst werden:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Depth Alarm] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
3. Wählen Sie mit ▲ oder ▼ die Tiefe aus, bei der der Alarm ausgelöst werden soll, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Der verfügbare Bereich ist 0 bis 2400 m.
4. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste einmal, um das Menü zu schließen.



Den Alarm bestätigen und den Alarmton abstellen

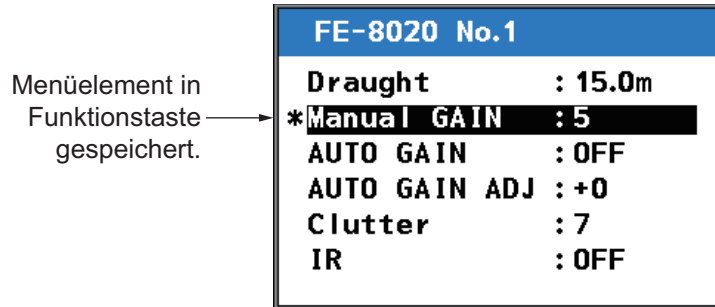
Sie können den Alarm bestätigen und den Alarmton abstellen, indem Sie die **ALARM/ACK**-Taste (Alarmbestätigung) drücken.

1.12 Verwendung der Funktionstaste

Die Funktionstaste kann eine voreingestellte Stelle im Menü speichern und aufrufen. Die Funktion kann durch Drücken der **FUNC**-Taste aufgerufen werden.

Speichern einer Funktion

1. Navigieren Sie durch das Menü zur Funktion, die Sie speichern möchten.
2. Halten Sie **FUNC**-Taste gedrückt, um die Menüfunktion zu speichern. Ein kleines Sternchen „*“ erscheint neben dem gespeicherten Menüelement.
Im folgenden Beispiel wird [Manual GAIN] unter der **FUNC**-Taste gespeichert.

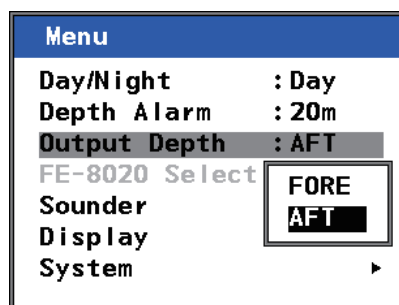


3. Lassen Sie die **FUNC**-Taste los, nachdem das Sternchen „*“ erscheint.
4. **DISP**-Taste drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

1.13 Ausgeben an externes Gerät

Das FE-800 kann Tiefeninformationen von einem Empfänger an externe Geräte ausgeben (z.B. ECDIS). Um den Empfänger auszuwählen, der an das externe Gerät ausgibt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Output Depth] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie nach Bedarf [FORE] oder [AFT], drücken dann die **ENT**-Taste.



Der ausgewählte Empfänger wird hervorgehoben, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Der für externe Ausgabe ausgewählte Empfänger wird durch grüne Pfeile hervorgehoben.

4. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste einmal, um das Menü zu schließen.

1.14 Auswählen eines Empfängers

Ist Ihr FE-800 an zwei Empfänger angeschlossen, können Sie mit folgendem Verfahren zwischen den Empfängern wechseln.

Hinweis: Ist [FE-8020 No.2] im [Service Menu] nicht aktiviert, ist dieses nicht auswählbar.

Für die Aktivierung von [FE-8020 No.2] wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [FE-8020 Select] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popup-Fenster geöffnet.
3. Wählen Sie den geeigneten Empfänger mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Die verfügbaren Optionen sind [No.1] oder [No.2]. Die Meldung "Einstellungen werden geändert..." wird angezeigt, während das FE-800 Daten vom Empfänger erhält. Verschwindet die Meldung, ist der Wechsel zwischen den Empfängern abgeschlossen.
4. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste einmal, um das Menü zu schließen.

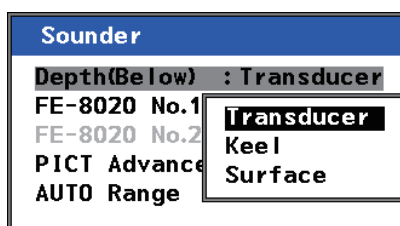
1.15 Einstellen von Tiefe unter Oberfläche (DBS)

Die Tiefenmessung kann von einem der drei Punkten referenziert werden.

Referenzpunkt	Beschreibung
Sensor	Tiefe vom Empfänger zum Meeresboden (erfordert Empfängermessung „unterhalb der Wasserlinie“.)
Meeresspiegel	Tiefe von der Wasseroberfläche zum Meeresboden (erfordert Tiefgang-Eingabe, vgl. Abschnitt 1.16.)
Kiel	Tiefe vom Kiel zum Meeresboden (erfordert Kieltiefe-Einstellung. Wenden Sie sich an Ihren FURUNO-Fachhändler.)

Um auszuwählen, welche Einstellung verwendet werden soll, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [DEPTH(BELOW)] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.



4. Wählen Sie den Ort, von dem aus die Tiefe gemessen werden soll, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Die verfügbaren Optionen sind [Transducer], [Surface] und [Keel].
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.

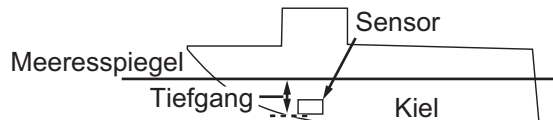
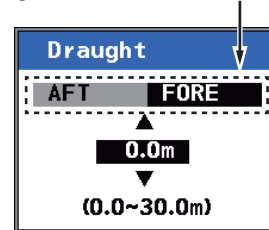
1.16 Einstellen des Tiefganges

Der Tiefgang kann an zwei Stellen eingestellt werden, [FORE] und [AFT], verfügt das Schiff über Empfänger an diesen beiden Stellen. Verfügt das Schiff nur über einen Empfänger, wird der Tiefgang nur an der Empfänger-Stelle eingestellt.

Gehen Sie zur Einstellung des Tiefganges für das Schiff wie folgt vor:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen sie [Sounder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie den gewünschten Empfänger zum Einstellen ([FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2]), drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Draught], drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Bei Verwendung einer Konfiguration mit einem Sensor, wechseln Sie zu Schritt 8. Bei einer Konfiguration mit zwei Sensoren fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
6. Wählen Sie [AFT] mit ◀ oder ▶.
7. Wählen sie den Tiefgang mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um [FORE] auszuwählen.

Die FORE/AFT-Leiste fehlt in Konfigurationen mit einem Sensor.



8. Passen Sie [FORE]-Tiefgang mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Der Einstellbereich liegt zwischen 0,0 und 30,0 m.
9. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

1.17 Logbuch

Das FE-800 speichert Protokolldaten in Intervallen von fünf Sekunden, mit einem maximalen Log-Zeitraum von 24 Stunden.

Wird die Höchstzahl der Einträge erreicht, wird der älteste Eintrag gelöscht, um Platz für den neuesten Eintrag zu machen.

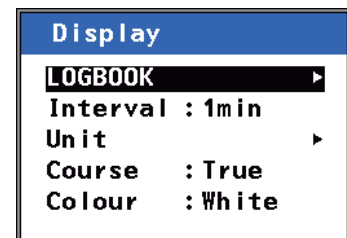
Das Logbuch kann maximal 720 Log-Einträge anzeigen, je nach Anzeigintervall.

Anzeigintervall	Anzuzeigende Zeit	Aufzuzeichnende Zeit
5 Sekunden	1 Stunde	24 Stunden
1 Minute	12 Stunden	24 Stunden
2 Minuten	24 Stunden	24 Stunden

Anzeigen des Logbuchs

Gehen Sie zur Anzeige des Logbuchs wie folgt vor:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [DISPLAY] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [LOGBOOK] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Drücken Sie auf ► oder ◀, um die angezeigte Seite zu ändern.
5. Drücken Sie die **DISP**-Taste, um das Logbuch zu schließen.



Ändern des Logging-Intervalls

Das Loggingintervall für jeden Eintrag kann im Menü wie folgt geändert werden:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Display] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Interval] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Das Popupfenster „Intervalleinstellungen“ wird geöffnet.
4. Wählen Sie den geeigneten Intervall (5 s - 1 Stunde max., 1 Min - 12 Stunden max., 2 Min - 24 Stunden max.) mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen.
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.

Hinweis: Die Änderung des Intervalls ändert die im LOGBOOK zur Anzeige verfügbaren Daten.

Local	AFT/m	FORE/m	Position
00:03'05	86.0 <1>	104	38°00.0110'N 134°59.0930'E
00:03'00	85.7 <1>	104	38°00.0110'N 134°59.0930'E
00:02'55	86.8 <1>	104	38°00.0100'N 134°59.0950'E
00:02'50	87.6 <1>	104	38°00.0080'N 134°59.0960'E
00:02'45	87.1 <1>	102	38°00.0090'N 134°59.0970'E
00:02'40	86.5 <1>	102	38°00.0100'N 134°59.0970'E
00:02'35	85.5 <1>	102	38°00.0100'N 134°59.0980'E
00:02'30	85.7 <1>	102	38°00.0090'N 134°59.0980'E
00:02'25	87.0 <1>	101	38°00.0090'N 135°00.0000'E
00:02'20	86.0 <1>	101	38°00.0090'N 135°00.0000'E

AFT 200R172 DRAUGHT : 0.0m FORE 60R172 DRAUGHT : 0.0m

105m **86.3m**

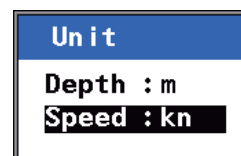
ALARM ACK Stop the Buzzer and Flashing. Local 00:00

Nummer	Beschreibung
1	Aktuell angezeigte Zeiteinstellung. [UTC] : Coordinated Universal Time. [Local] : Zeit mit berechneter UTC-Differenz. [Time] : Interne Uhrzeit des Gerätes.
2	Wechselt die Farbe von grün zu gelb, ist [Time Adjust] auf [External] eingestellt und ein Wechsel von der externen zu internen Uhr liegt vor. Ist [Time Adjust] auf [Internal] eingestellt, wechselt die Farbe entsprechend den in Abschnitt 1.20 ausgewählten Einstellungen.
3	Derzeit angezeigte Seite Die Daten werden in der Reihenfolge von den neuesten zu den ältesten aufgeführt.

1.18 Ändern der Maßeinheit

Sie können die angezeigte Maßeinheit für Tiefe und Geschwindigkeit mit folgendem Verfahren ändern.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Display] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Unit] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird das Popupfenster [Unit] geöffnet.
4. Wählen Sie [Depth] oder [Speed] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste, um das Popupfenster „Einstellungen“ zu öffnen. Die verfügbaren Optionen werden in der folgenden Tabelle gezeigt.



Element	Einheit
Tiefe	m (Meter)
	ft (Fuß)
Geschwindigkeit	kn (Knoten)
	MPH (Meilen pro Stunde)
	km/h (Kilometer pro Stunde)

5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

1.19 Auswählen des angezeigten Kurses

Sie können eine Kursreferenz auswählen, rechtweisend oder missweisend.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Display] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Course] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
4. Wählen Sie die Kursanzeige mit ▲ oder ▼, drücken dann **ENT**, um die Einstellung zu übernehmen. Die verfügbaren Optionen sind [True] und [Magnetic].
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.



1.20 Ändern der Farbpaletten

Die Farbpalette der Anzeige kann wie folgt geändert werden:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Display] mit **▲** oder **▼**, drücken Sie dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Colour] mit **▲** oder **▼**, drücken Sie dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
4. Wählen Sie die Farbpalette mit **▲** oder **▼**, drücken Sie dann die **ENT**-Taste, um die Einstellung zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Die verfügbaren Optionen werden in der Abbildung rechts gezeigt.



Farbpalette	Hintergrundfarbe	Textfarbe
Bernstein	Schwarz	Weiß
Schwarz	Schwarz	Weiß
Blau	Blau	Weiß
Weiß	Weiß	Schwarz

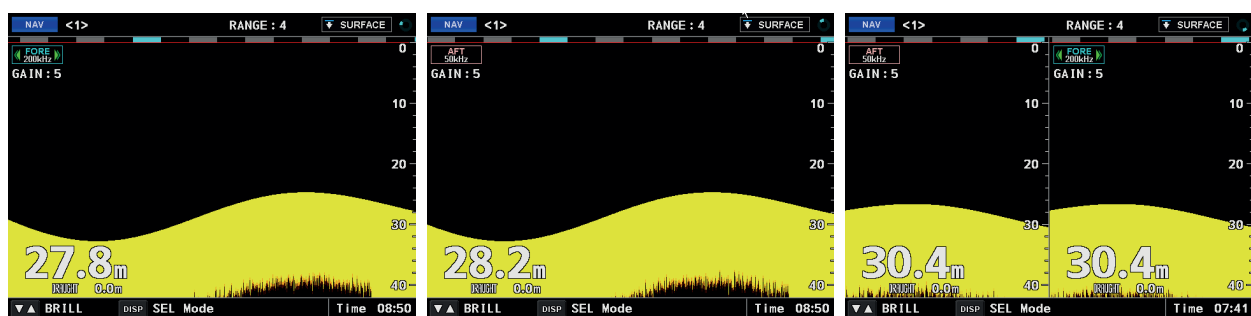
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.

1.21 Bedienung mit zwei Sensoren

1.21.1 Wechseln zwischen angezeigten Sensoren

Sind zwei Sensoren angeschlossen, können Sie die Anzeigart auf dem Bildschirm ändern.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Display] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Echo] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste. Das rechts abgebildete Popup-Fenster wird angezeigt.
4. Wählen Sie [FORE], [AFT] oder [DUAL] nach Bedarf.



FORE

AFT

DUAL

5. Drücken Sie die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

1.21.2 Ändern der angezeigten Tiefe

Sind zwei Sensoren angeschlossen und ist die Sensor-Anzeigeeinstellung [FORE] oder [AFT] (vgl. Abschnitt 1.21.1), können Sie den für die Anzeige von Tiefeninformationen verwendeten Sensor wechseln.

Hinweis 1: Ist die angezeigte Sensoreinstellung auf [DUAL] eingestellt, ist diese Menüfunktion nicht verfügbar

Hinweis 2: Sind der für die Ausgabe der Echoanzeige und der Tiefenanzeige ausgewählte Sensor verschieden, wird eine Popupmeldung wie die rechts abgebildete angezeigt. Um denselben Sensor für angezeigte Informationen zu verwenden, passen Sie die Einstellungen für [Output Depth] im Hauptmenü an die unter Abschnitt 1.21.1 ausgewählten an.

Depth Information Displayed:
Echo : AFT
Output Depth: FORE

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [Display] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Depth] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste. Das rechts abgebildete Popup-Fenster wird angezeigt.
4. Wählen Sie [SINGLE] oder [DUAL] nach Bedarf. Ist [DUAL] ausgewählt, wird die sekundäre Tiefenmessung in einem Feld unten auf dem Display angezeigt.

SINGLE
DUAL



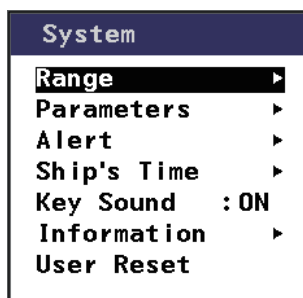
Sekundäre Tiefenmessung

5. Drücken Sie die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2. MENÜ „SYSTEM“

Das [System Menü] sollte bei der Installation voreingestellt sein. Normalerweise ist ein Zugriff auf dieses Menü nicht erforderlich.

Hinweis: Die Echoanzeige wird gelöscht, wenn [System Menü] geöffnet wird.

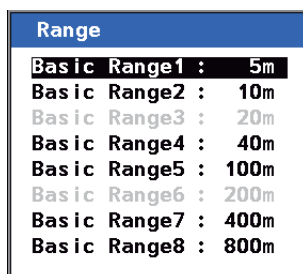


2.1 Einstellen der Basis-Entfernungsskala

Verwenden Sie folgende Tabelle als Referenz beim Ändern der Entfernungsskala-Einstellungen. Je nach der Konfiguration sind einige Optionen möglicherweise nicht verfügbar.

Entfernungsskala-Einstellung	Entfernung	Standard
BASIC RANGE1	5 bis (BR2-1)	5 m
BASIC RANGE2	(BR1+1) bis 19	10 m
BASIC RANGE3	20	20 m
BASIC RANGE4	21 bis (BR5-1)	40 m
BASIC RANGE5	(BR4+1) bis 199	100 m
BASIC RANGE6	200	200 m
BASIC RANGE7	201 bis (BR8-1)	400 m
BASIC RANGE8	(BR7+1) bis 2400	800 m

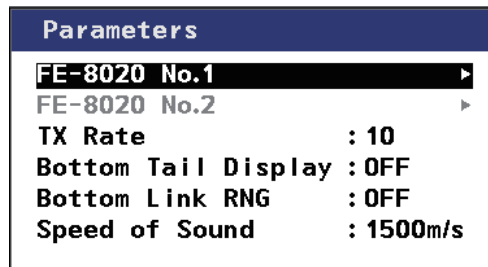
1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Range] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Pop-upfenster geöffnet.



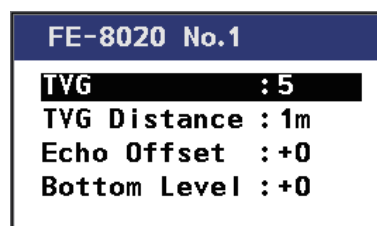
4. Wählen Sie die Basis-Entfernungsskala mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Pop-upfenster geöffnet.
5. Passen Sie, falls erforderlich, die Entfernung mit **▲** oder **▼** an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Pop-upfenster zu schließen. Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken Sie die Taste **MENU/ESC** oder **◀**.
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

2.2 Einstellen der Sensorparameter

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Parameters] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



4. Wählen Sie nach Bedarf [FE-8020 No. 1] oder [FE-8020 No. 2] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



5. Wählen Sie den Parameter, den Sie verwenden möchten, mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet. Die folgende Tabelle enthält die verfügbaren Menüelemente und ihre verfügbaren Einstellungen.

Menüelement	Verfügbare Einstellungsbereich	Standard
TVG	0 bis 9	5
TVG Distance	1 m bis 100 m	1 m
Echoverschiebung	-20 bis +20	0
Bodenebene	-10 bis +10	0

6. Passen Sie die Parameter mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen.
Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken Sie ◀ oder die **MENU/ESC**-Taste.
7. Die **MENU/ESC**-Taste viermal drücken, um das Menü zu schließen.

2.2.1 Bodenebene

Wenn die Tiefenanzeige instabil ist oder der Meeresboden trotz Einstellung am Bedienfeld nicht stabil angezeigt werden kann, müssen Sie möglicherweise die Bodenechoebene einstellen.

Zum Anpassen der Bodenebene-Anzeige vgl. Abschnitt 2.2.

Hinweis: Wechseln Sie nicht den Sensor (Frequenz) an der Verbindungsbox, wenn Sie die Bodenebene einstellen. Müssen Sie die Bodenebene für eine andere Frequenz einstellen, das Gerät ausschalten. Wechseln Sie den Sensor an der Verbindungsbox und schalten das Gerät wieder ein.

ACHTUNG

Wenn die Ebene zu niedrig eingestellt ist, kann das FE-800 möglicherweise den Meeresgrund nicht mehr von Fischechos unterscheiden; die Tiefenanzeige kann instabil sein. Bei zu hoher Einstellung erscheint die Tiefenanzeige möglicherweise nicht.

2.2.2 TVG-Ebene

TVG (Time Varied Gain) kompensiert die Ausbreitungsabschwächung der Ultraschallwellen und reduziert so Oberflächenstörungen, um eine glatte Anzeige zu ermöglichen. TVG senkt die Empfängerempfindlichkeit zum Zeitpunkt der Impulsemmission und steigert sie graduell, wodurch Objekte mit der gleichen Reflektivität in unterschiedlichen Tiefen in der gleichen Intensität (Farbe) auf dem Display angezeigt werden.

Die Arbeitstiefe des TVG liegt beim 200 kHz-System unter etwa 150 m und beim 50 kHz-System unter etwa 350 m. Außerhalb dieses Bereiches werden Echos vom Meeresboden oder von Fischschwärmen mit vollständiger Intensität angezeigt. Dabei gibt es keine spürbare Verschlechterung der Leistung.

Zum Anpassen der TVG-Ebene oder der TVG-Entfernung vgl. Abschnitt 2.2.

Hinweis: Wechseln Sie nicht den Sensor (Frequenz) an der Verbindungsbox, wenn Sie die TVG-Ebene einstellen. Wechseln Sie nicht den Sensor (Frequenz) an der Verbindungsbox, beim Einstellen der TVG-Ebene. Müssen Sie die TVG-Ebene für eine andere Frequenz einstellen, das Gerät ausschalten.. Wechseln Sie die Sensoren an der Verbindungsbox und schalten das Gerät wieder ein.

2.2.3 Echoverschiebung

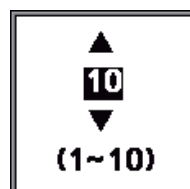
Die Echoverschiebung kompensiert zu schwache oder zu starke Echos.

Erscheint die Echo-Stärke auf dem Bildschirm zu hoch oder zu niedrig, und ist mit der Verstärkungssteuerung keine zufrieden stellende Korrektur möglich, vgl. Abschnitt 2.2 zum Anpassen der TVG-Ebene.

2.3 Einstellen der Senderate

Die Senderate passt die Rate an, mit der das FE-800 ein Signal überträgt. Die Senderate kann angepasst werden, um ein von anderen Echoloten erzeugtes Rauschen auszugleichen.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Parameters] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [TX Rate] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Pop-upfenster geöffnet.



5. Passen Sie die [TX Rate] mit ▲ oder ▼, an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Pop-upfenster zu schließen. Je höher die Einstellung, desto höher ist die Rate, mit der das FE-800 ein Signal aussendet. Um die Standardeinstellung (10) beizubehalten, drücken ◀ oder die Taste **MENU/ESC**.
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

2.4 Einstellen der Bodenecho-Anzeige

Sie können die Farbe der stärkeren Echos auf dem Meeresgrund mit der [Bottom Tail Display]-Funktion ändern.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Parameters] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Bottom Tail Display] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Wählen Sie nach Bedarf [OFF] oder [ON], drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellung zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen.
Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken ◀ oder die **MENU/ESC**-Taste.
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

2.5 Einstellen von Bottom Link RNG

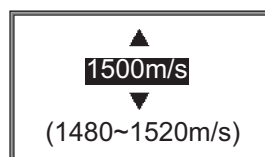
Die Impulsbreite kann in Verbindung mit der Meeresbodentiefe oder dem Anzeigebereich geändert werden.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Parameters] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Bottom Link RNG] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.
5. Wählen Sie nach Bedarf [OFF] oder [ON], drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellung zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken ◀ oder die **MENU/ESC**-Taste.
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

2.6 Einstellen der Schallgeschwindigkeit

Sie können die Schallgeschwindigkeit manuell einstellen, um Änderungen der Temperatur oder des Salzgehaltes auszugleichen.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Parameters] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Speed of Sound] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster geöffnet.



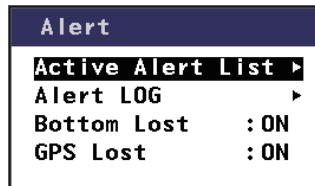
5. Passen Sie den Parameter mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen.
Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken Sie ◀ oder die **MENU/ESC**-Taste.
6. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste dreimal, um das Menü zu schließen.

2.7 Alarmmenü

2.7.1 Liste aktiver Alarme

Die [Active Alert]-Liste enthält die derzeit aktiven Alarme.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Alert] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



4. Wählen Sie [Active Alert]-Liste mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.

Status	Alert	UTC
▲	230 Depth below Keel Alarm	16:42'43 22/Jan/2014
!	101 TX Volt Error1	16:42'43 22/Jan/2014
!	102 RX Volt Error1	16:42'43 22/Jan/2014
!	103 TCVR High Temperature1	16:42'43 22/Jan/2014
!	950 BAM COM Error	16:42'43 22/Jan/2014

AFT 50kHz	DRAUGHT 0.0m	FORE 200kHz	DRAUGHT 0.0m
31.6m		31.1m	
▲ 230 Depth below Keel Alarm		UTC 16:42	

5. Verwenden Sie ◀ oder ▶, um die Seite zu wechseln.
6. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2.7.2 Anzeigen des Alarmlogs

Das [Alert Log] verfolgt alle Alarme nach.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Alert] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Alert Log] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.

Alert Log

Alert Log

Status	Alert	UTC
⚠	230 Tiefe unter Kiel-Alarm	16:42'43 22/Jan/2014
⚠	101 TX Volt Error1	16:42'43 22/Jan/2014
⚠	102 RX Volt Error1	16:42'43 22/Jan/2014
⚠	103 TCVR High Temperature1	16:42'43 22/Jan/2014
⚠	950 BAM COM-Fehler	16:42'43 22/Jan/2014

AFT 50kHz DRAUGHT 0.0m FORE 200kHz DRAUGHT 0.0m

31.6m 31.1m

⚠ 230 Depth below Keel Alarm UTC 16:42

Tiefe

Hinweis: Das obige Beispiel zeigt Alarme, die unter Alert I/F1- oder Legacy-Einstellungen ausgegeben werden. Bei Verwendung von Alert I/F2-Einstellungen werden die Alarme mit dem Präfix „210“ ausgegeben. Zum Beispiel „210301 DISP COM Error“. Zu weiteren Informationen zu Alarmcodes und Bedeutungen vgl. Abschnitt 2.8.

Alert I/F1-, Alert I/F2- und Legacy-Einstellungen werden bei der Erstinstallation festgelegt. Wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker, um diese Einstellungen zu ändern.

5. Verwenden Sie ◀ oder ▶, um die Seite zu wechseln.
6. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2.7.3 Boden verloren

Geht das Bodenecho verloren, ertönt ein Alarm und die Alarmmeldung "201001 Boden verloren" wird im Alarmanzeigebereich unten auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis: Der Alarmcode wird möglicherweise nur durch die drei letzten Ziffern angezeigt, je nach ausgewählten Alarmmodus.

Um die Alarmeinstellungen anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Alert] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Bottom Lost] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



5. Wählen Sie [ON], um einen Alarm auszugeben, wählen [OFF], um die Alarmausgabe zu stoppen.
6. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2.7.4 GPS verloren

Wird das GPS-Signal unterbrochen, wird die Alarmmeldung "201010 UTC Timeout" im Alarmanzeigebereich unten auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis: Der Alarmcode wird möglicherweise nur durch die drei letzten Ziffern angezeigt, je nach ausgewählten Alarmmodus.

Um die Alarmeinstellungen anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:

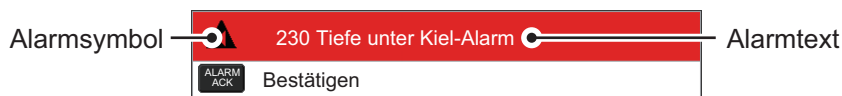
1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Alert] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [GPS Lost] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



5. Wählen Sie [ON], um einen Alarm auszugeben, wählen [OFF], um die Alarmausgabe zu stoppen.
6. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2.8 Alarmer, Warnungen und Vorsichtshinweise.

Tritt ein Fehler auf, versucht das System, den Benutzer durch einen akustischen Alarm und ein Popup-Benachrichtigungsfenster wie das hier gezeigte zu benachrichtigen.



Drücken Sie auf die **ALARM ACK**-Taste, um die Warnmeldung zu quittieren und den akustischen Alarm zu beenden.

Es gibt drei prioritätsbasierte Grade, denen die Alarbenachrichtigung zugeordnet werden kann. Die folgende Tabelle enthält mögliche Alarmer, Warnungen und Vorsichtshinweise in der Reihenfolge der Priorität vom dringlichsten (Alarmer) zum am wenigsten dringlichen (Vorsichtshinweise).

Hinweis: Alle Benachrichtigungen werden im Alarm-LOG gespeichert.

Die folgende Tabelle enthält die Warnmeldungs-IDs (im Alert I/F2-Format), zusammen mit der angezeigten Alarmermeldung und dem Prioritätsgrad des Alarmer.

Abhängig vom Alarmmodus kann die Warnmeldungs-ID in zwei Formaten ausgegeben werden, 3-ziffrig oder 6-ziffrig.

Alert I/F1- und Legacy-Alarmmodi geben Warnmeldungs-IDs im 3-ziffrigen Format aus. Alert I/F2 gibt Alarmer im 6-ziffrigen Format aus.

Vgl. "WARNMELDUNGEN" auf Seite AP-6 für eine vollständige Liste des Codes, ihrer Bedeutungen und möglicher Gegenmaßnahmen.












Warnmeldungs-ID	Alarmtext	Priorität
230	Tiefe unter Kiel-Alarm	Alarm
201101	TX Volt Error1	Warnung
201111	TX Volt Error2	Warnung
201102	RX Volt Error1	Warnung
201112	RX Volt Error2	Warnung
201103	TCVR High Temperature1	Warnung
201113	TCVR High Temperature2	Warnung
201301	DISP COM Error	Warnung
201302	TCVR COM Error	Warnung
201001	Boden verloren	Warnung
201303	UTC Timeout	Achtung
201104	Fan0 Speed Error1	Achtung
201114	Fan0 Speed Error2	Achtung
201950*	BAM COM Error	Achtung

Hinweis 1: *: "201950 BAM COM Error" wird nur im Alert I/F2-Modus ausgegeben.

Hinweis 2: "Warnmeldung 230: Tiefe unter Kiel-Alarm" wird nur im 3-ziffrigen Format ausgegeben. Im 6-ziffrige Format wird das Präfix „201“ dem normalen 3-ziffrigen Format hinzugefügt. Zum Beispiel: Warnmeldungs-ID „201101“ ist im Alert I/F2-Format, das Äquivalent im Alert I/F1- und Legacy-Format ist „101“.

Hinweis 3: Die Einstellung für die Alarmmodi Alert I/F1, Alert I/F2 und Legacy werden bei der Erstinstallation eingestellt. Wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker, um diese Einstellungen zu ändern.

2.8.1 Warnmeldungssymbole und ihre Bedeutung

Symbol	Beschreibung	Priorität	Symbolfarbe
	Aktive, nicht quittierte Benachrichtigung, das Symbol blinkt. Der Grund der Benachrichtigung liegt noch vor. Blinkt: Eine Sekunde Intervall, 0,5 Sekunden ON-Zeit. Summer: Drei kurz hörbare Töne, gefolgt von sieben Sekunden Stille, dann wiederholt.	Alarm	Rot
	Aktive, stummgeschaltete Benachrichtigung, das Symbol blinkt. Der Summer wurde stummgeschaltet, der Grund der Benachrichtigung liegt noch vor. Blinkt: Eine Sekunde Intervall, 0,5 Sekunden ON-Zeit. Summer: Stumm.	Alarm	Rot
	Behobene, nicht quittierte Benachrichtigung, das Symbol blinkt. Blinkt: Vier Sekunden Intervall, drei Sekunden ON-Zeit. Summer: Stumm.	Alarm	Rot
	Aktiv, quittiert, das Symbol wird beständig angezeigt.	Alarm	Rot
	Aktiv, mit übertragener Verantwortung, das Symbol wird beständig angezeigt.	Alarm	Rot
	Aktive, nicht quittierte Benachrichtigung, das Symbol blinkt. Blinkt: Eine Sekunde Intervall, 0,5 Sekunden ON-Zeit. Summer: Zwei kurz hörbare Töne, gefolgt von einer Minute Stille, dann wiederholt.	Warnung	Orange
	Aktive, stummgeschaltete Benachrichtigung, das Symbol blinkt. Blinkt: Eine Sekunde Intervall, 0,5 Sekunden ON-Zeit. Summer: Stumm.	Warnung	Orange
	Behobene, nicht quittierte Benachrichtigung, das Symbol blinkt. Blinkt: Vier Sekunden Intervall, drei Sekunden ON-Zeit. Summer: Stumm.	Warnung	Orange
	Aktiv, mit übertragener Verantwortung, das Symbol wird beständig angezeigt.	Warnung	Orange
	Aktiv, quittiert, das Symbol wird beständig angezeigt.	Warnung	Orange
	Aktiv, das Symbol wird beständig angezeigt.	Achtung	Gelb

2.9 Einstellen oder Anpassen der Zeitanzeige

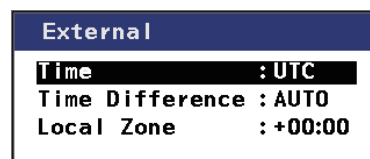
Das Gerät kann die Zeit von einem externen EPFS-Gerät (wie GPS) oder der internen Uhr des Gerätes anzeigen. Die Zeitquelle wird bei der Erstinstallation ausgewählt und erfordert einen FURUNO-Techniker zum Anpassen der Einstellung. Die Quelle, die bei der Installation nicht ausgewählt wurde, wird als graues, nicht auswählbares Element im [Ship's Time]-Menü angezeigt. Das folgende Beispiel zeigt [External] als ausgewählte Quelle und [Internal] nicht auswählbar (grau).



Bei Konfigurationen, in denen die Zeitquelle auf [External] eingestellt wurde und das Quellsignal verloren geht (zum Beispiel bei Ausfall des GPS), kehrt das Gerät zur internen Uhr zurück und die Zeit wird in Gelb angezeigt.

2.9.1 Externe Zeit

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Ship's Time] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [External] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



5. Wählen Sie nach Bedarf [Time], [Time Difference] oder [Local Zone] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Ein Popupfenster wird angezeigt.

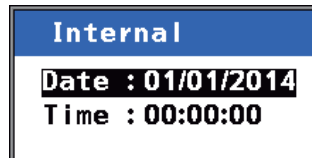
Menüelement	Einstellbereich	Standard
Zeit	UTC (UTC-Zeitunterschied) Lokal (lokale Zeit des Schiffes)	UTC
Zeitunterschied	Auto oder manuell	AUTO
Lokale Zone	-13:45 bis +13:45 (in 15-Minute-Intervallen)	0:00

6. Passen Sie den Parameter mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Popupfenster zu schließen. Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken Sie die **DISP-Taste** oder die **MENU/ESC**-Taste.
7. Die **MENU/ESC**-Taste viermal drücken, um das Menü zu schließen.

2.9.2 Interne Zeit

Die interne Uhr kann für die Anzeige von Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute und Sekunde eingestellt werden. Die Standardeinstellung ist "00:00:00 1/Jan/2014". Sie können die Zeit wie folgt einstellen:

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Ships's Time] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
4. Wählen Sie [Internal] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Pop-upfenster geöffnet.



5. Wählen Sie nach Bedarf [Date] oder [Time] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.

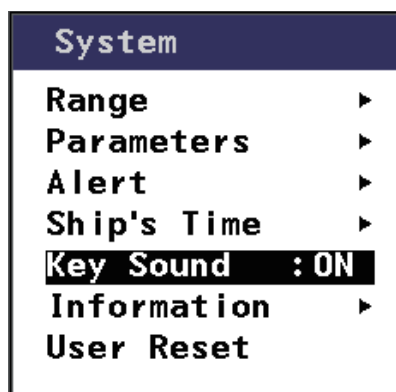
Einstellung	Format
Datum	Tag/Monat/Uhrzeit
Zeit	Stunden:Minuten:Sekunden

6. Passen Sie den Parameter mit ▲ oder ▼ an, drücken dann die **ENT**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen und das Pop-upfenster zu schließen. Um die Standardeinstellung beizubehalten, drücken Sie die **DISP-Taste** oder die **MENU/ESC**-Taste.
7. Die **MENU/ESC**-Taste viermal drücken, um das Menü zu schließen.

2.10 Tastentöne

Jeder Tastendruck auf dem FE-800 kann ein akustisches Signal erzeugen. Sie können die Tastentöne wie folgt abschalten.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Key Sound] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.

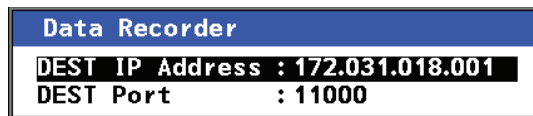


4. Wählen Sie [ON], um einen Alarm auszugeben, wählen [OFF], um die Alarmausgabe zu stoppen.
5. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

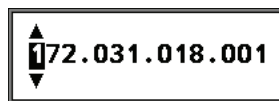
2.11 Einrichten des FE-800 für die Datenaufzeichnung

Das folgende Einrichtungsverfahren ist erforderlich, um die optionale Datenaufzeichnungssoftware zu verwenden.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Data Recorder] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste.



4. Wählen Sie [DEST IP Address] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Dadurch wird ein Popupfenster zum Einstellen der IP-Adresse des angeschlossenen PCs geöffnet.



Der verfügbare Einstellungsbereich ist [000.000.000.000] bis [255.255.255.255].

Hinweis: Den folgenden IP-Bereich nicht verwenden: [239.192.000.001] bis [239.192.000.064].

5. Drücken Sie ▲ zum Erhöhen oder ▼ zum Verringern des Wertes der hervorgehobenen Stelle. Drücken Sie ◀ oder ▶, um eine Stelle zur Einstellung auszuwählen. Um den Einstellvorgang für die IP-Adresse abzuschließen, drücken Sie ▶, bis der Cursor die letzte Stelle passiert.
6. Wählen Sie [DEST Port] mit ▲ oder ▼, drücken dann die **ENT**-Taste. Ein Popupfenster zum Einstellen des Zielanschlusses auf dem verbundenen PC wird angezeigt.



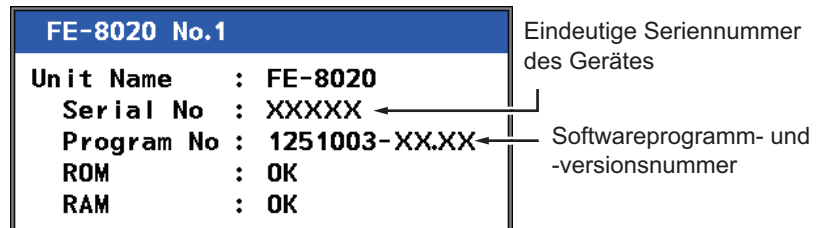
Der verfügbare Einstellungsbereich ist [00000] bis [65535].

7. Drücken Sie ▲ zum Erhöhen oder ▼ zum Verringern des Wertes der hervorgehobenen Stelle. Drücken Sie ◀ oder ▶, um eine Stelle zur Einstellung auszuwählen. Um den Einstellvorgang für den Anschluss abzuschließen, drücken Sie ▶, bis der Cursor die letzte Stelle passiert.
8. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2.12 Systeminformationen

Die Anzeige „Systeminformationen“ zeigt Informationen zum FE-800 und dem/den angeschlossenen Sensor(en) an. Die folgende Abbildung enthält ein Beispiel für den Informationsbildschirm.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [Information] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste. Ein Bestätigungs-Pop-upfenster wird angezeigt.
4. Wählen Sie nach Bedarf [FE-8010], [FE-8020 No.1] oder [FE-8020 No.2] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.

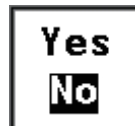


5. Drücken Sie auf die **DISP**-Taste, um das Menü zu schließen.

2.13 Benutzer zurücksetzen



Mit diesem Menü können Sie die werksseitigen Standardeinstellungen wiederherstellen.

1. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie [System] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.
3. Wählen Sie [User Reset] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste. Ein Bestätigungs-Pop-upfenster wird angezeigt.



4. Wählen Sie nach Bedarf [YES] oder [NO] mit **▲** oder **▼**, drücken dann die **ENT**-Taste.
5. Drücken Sie die **MENU/ESC**-Taste zweimal, um das Menü zu schließen.

3. WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

 WARNUNG	HINWEIS
 Die Abdeckung nicht öffnen. Es sind keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren vorhanden. Beauftragen Sie einen Fachmann mit der Reparatur.	Tragen Sie keine Farbe, Rostschutzmittel oder Kontaktspray auf die Beschichtung oder Kunststoffteile des Gerätes auf. Diese Stoffe enthalten organische Lösungsmittel, die die Beschichtung und Kunststoffteile beschädigen können, besonders Anschlüsse aus Kunststoff.

3.1 Checkliste

Für optimale Leistung ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Eine regelmäßige Prüfung der im Folgenden aufgeführten Punkte sorgt für einen guten Zustand Ihres Gerätes für viele Jahre.

Element	Aktion
Kabelführung	Wenn Anschlüsse freiliegen, Kabel austauschen.
Sichtgerät Grund/Sensor Grund	Bei Korrosion reinigen.
Bordnetzspannung	Bei falschem Wert Fehler beheben.

3.2 Sichtgerät reinigen

Staub oder Schmutz am Gehäuse kann mit einem weichen Tuch entfernt werden. Nach Wunsch kann ein feuchtes Tuch verwendet werden. Keine chemischen Reiniger verwenden, da sie die Farbe und Markierungen angreifen können.

Das LCD-Display vorsichtig mit Seidenpapier und LCD-Reiniger abwischen, um Kratzer zu vermeiden. Zum Entfernen von Verschmutzungen und Salzablagerungen LCD-Reiniger verwenden; mit Seidenpapier langsam wischen, bis sich Schmutz oder Salz auflösen. Das Seidenpapier häufig wechseln, so dass Salz oder Schmutz keine Kratzer auf dem LCD verursachen. 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.

3.3 Wartung des Sensors

Organische Ablagerungen auf dem Sensor beeinträchtigen die Empfindlichkeit.

Bei jedem Aufenthalt im Dock die Sensorfläche auf Sauberkeit prüfen. Ablagerungen vorsichtig mit einem Holzstück oder mit feinem Sandpapier entfernen.

3.4 Sicherung/Batterie auswechseln.

Brennt eine Sicherung durch, muss die Ursache dafür gefunden werden, bevor sie ausgewechselt wird. Nur empfohlene Sicherungen verwenden. Bei Verwendung einer falschen Sicherung kann das Gerät beschädigt werden. Außerdem erlischt die Gewährleistung. Für Ersatzsicherungen an den Händler wenden.

Bei ausgeschaltetem Strom sorgt eine Batterie auf der Leiterplatte im Sensor für die Erhaltung der Daten. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ungefähr fünf Jahre. Wenn die Batteriespannung zu gering ist, erscheint eine Warnmeldung "Die angezeigte Zeit ist möglicherweise falsch. Bitte die Uhr neu stellen." wird nach dem Selbsttest angezeigt. Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich für entsprechenden Ersatz an Ihren Händler. Drücken Sie auf eine beliebige Taste, um zum Hauptanzeige-Bildschirm zu wechseln.

Hinweis: Die Meldung "Die angezeigte Zeit ist möglicherweise falsch. Bitte die Uhr neu stellen." wird angezeigt, wenn das FE-800 erstmalig oder nach dem Wechseln der Batterie eingeschaltet wird. In diesem Fall muss die Batterie nicht ausgewechselt werden, sondern die Uhr muss neu eingestellt werden.

Element	Typ	Codenummer
Lithiumbatterie	BR-1225-A/BK	000-178-989-10
Glasrohrsicherung (für AC-Eingang, 2 St.)	FGMB 250V 2A PBF	000-157-497-10

3.5 Problembehebung

Die folgende Tabelle enthält einfache Verfahren zur Fehlersuche, mit denen Sie die normale Funktion selbst wiederherstellen können. Kann die normale Funktion nicht wiederhergestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler.

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Kein Bild, kein Messwert	Geringe Spannung	Spannungsversorgung prüfen.
	Sicherung durchgebrannt	Siehe Abschnitt 3.4.
	Netzkabel beschädigt	Kabel reparieren.
Kein Echolot	Sensorkabel beschädigt	Kabel reparieren.
	Sensorkabelanschluss gelöst	Anschlüsse festmachen.
Irreguläre Anzeige	Niedrige Empfindlichkeit	Verstärkung erhöhen (Siehe Abschnitt 1.7).
	Niedrige Reflektivität des Meeresbodens	Möglicherweise schlammiger Meeresboden.
	Organische Ablagerungen auf dem Sensor	Organische Ablagerungen entfernen, wenn das Schiff im Trockendock liegt.
Keine Meeresbodenanzeige	Außerhalb des Bereichs	Prüfen Sie die Entfernungsskaleneinstellung.
	Luftblasen durch Rückwärtsfahren oder Fahrt über Schiffsspuren	Dies ist normal. Es ist kein Zeichen für ein Problem mit dem Gerät.
Schwere Störungen	Falsche Installation am Sensor	Ursache der Störungen finden. Wenn die Störungen anhalten, Sensor an anderem Ort anbringen.
	Andere Echolotgeräte in der Nähe	Wenn mehr als ein Echolot auf dem Schiff in Betrieb ist, gibt es keine ideale Abhilfemaßnahme.
Oberflächenstörungen	Luft Eintritt nahe der Wasseroberfläche	Kein Geräteproblem.
	Schweres Wetter	Kein Geräteproblem.

3.6 Lebensdauer der LCD-Beleuchtung und des Ventilators

Element	Lebensdauer
Ventilator	60.000 Stunden bei 60 °C
LCD-Beleuchtung	60.000 Stunden bei 35 °C

ANHANG 1 MENÜSTRUKTUR

MAIN MENU

- | 1 Day/Night
- | 2 Depth Alarm
- | 3 Output Depth
- | 4 FE-8020 Select
- | 5 Sounder
- | 6 Display
- L 7 System

Standardeinstellungen in FETT und KURSIV.

1 Day/Night (**Day**/Night)

2 Depth Alarm (0 to 2400m) **Standard=20m**

3 Output Depth (AFT/FORE)

4 FE-8020 Select (**No. 1**, No. 2)

5 Sounder

| DEPTH (BELOW) (Transducer, **Keel**, Surface)

| FE-8020 No. 1

| | Draught (**0.0m** to 30.0m)

| | Manual GAIN (0 to 9) **Standard=5**

| | AUTO GAIN (OFF, **ON**)

| | AUTO GAIN ADJ (-10 to +10) **Standard=0**

| | Clutter (0 to 7) **Standard=7**

| | IR (**OFF**, IR1, IR2, IR3)

| FE-8020 No. 2

| | Draught (**0.0m** to 30.0m)

| | Manual GAIN (0 to 9) **Standard=5**

| | AUTO GAIN (OFF, **ON**)

| | AUTO GAIN ADJ (-10 to +10) **Standard=0**

| | Clutter (0 to 7) **Standard=7**

| | IR (**OFF**, IR1, IR2, IR3)

| PICT Advance (**SLOW**, FAST)

L Auto Range (**OFF**, ON)

6 Display

| LOGBOOK

| Echo (FORE, AFT, **DUAL**)

| Depth (SINGLE, **DUAL**)

| Interval (5s, **1 min**, 2 min)

| Unit

| | Depth (**m**, ft)

| | Speed (**kn**, MPH, km/h)

| Course (**True**, Magnetic)

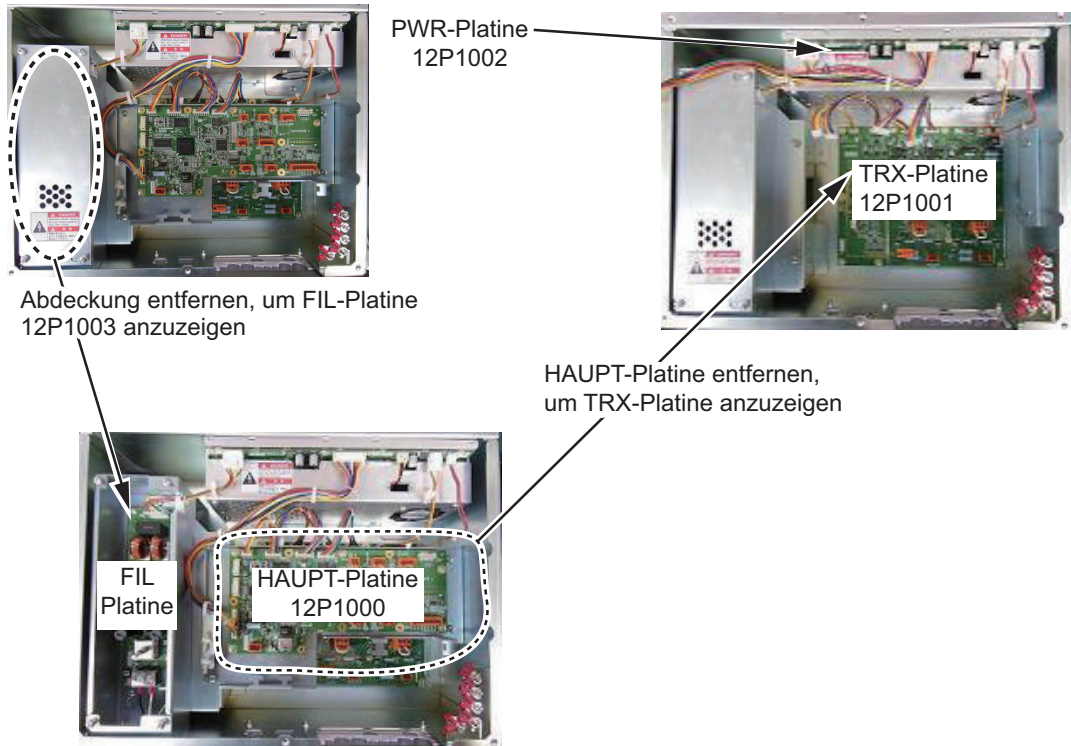
L Colour (**Amber**, Black, Blue, White)

7 System

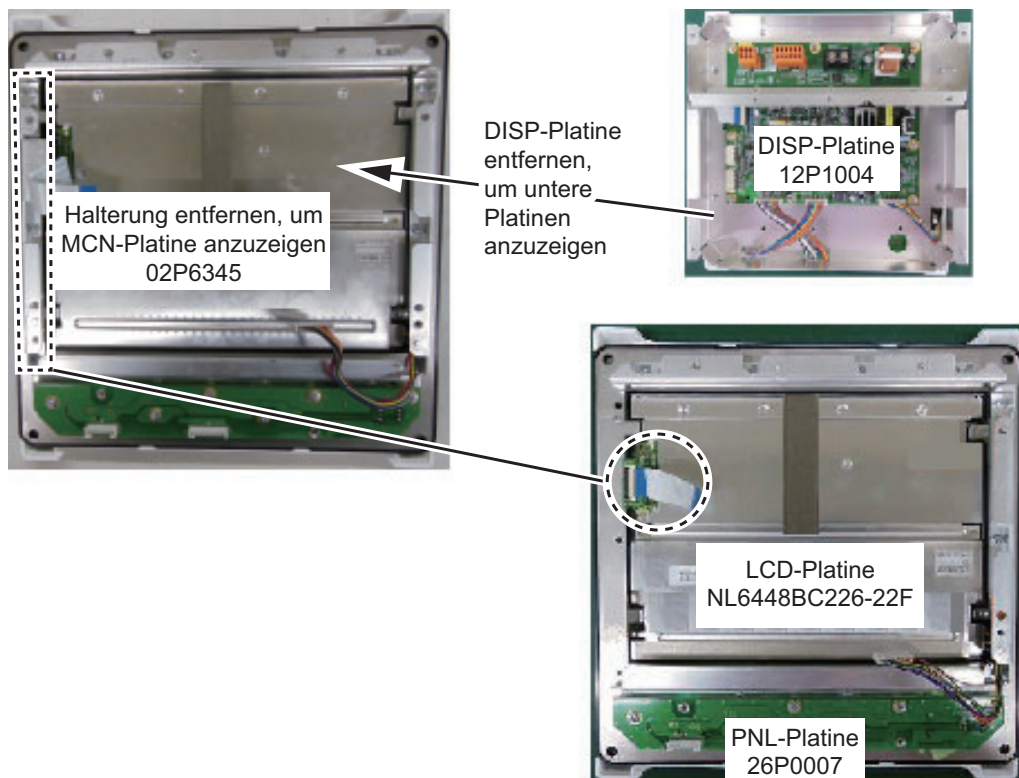
- └ Range
 - └ Basic Range1 (2 to 18) **Standard=5m**
 - └ Basic Range2 ((BR1+1) to (BR3-1)) **Standard=10m**
 - └ Basic Range3 (20) **Standard=20m**
 - └ Basic Range4 (21 to (BR5-1)) **Standard=40m**
 - └ Basic Range5 ((BR4+1) to 199) **Standard=100m**
 - └ Basic Range6 (200) **Standard=200m**
 - └ Basic Range7 (201 to (BR8-1)) **Standard=400m**
 - └ Basic Range8 ((BR7+1) to 2400) **Standard=800m**
- └ System Parameters
 - └ No. 1 Parameters
 - └ TVG (0 to 9) **Standard=5**
 - └ TVG Distance (**1m** to 100m)
 - └ Echo Offset (-20 to +20) **Standard=0**
 - └ Bottom Level (-10 to +10) **Standard=0**
 - └ No. 2 Parameters
 - └ TVG (0 to 9) **Standard=5**
 - └ TVG Distance (**1m** to 100m)
 - └ Echo Offset (-20 to +20) **Standard=0**
 - └ Bottom Level (-10 to +10) **Standard=0**
 - └ TX Rate (1 to 10) **Standard=10**
 - └ Bottom Tail Display (**OFF**, ON)
 - └ Bottom Link RNG (**OFF**, ON)
 - └ Speed of Sound (1480 to 1520) **Standard=1500m/s**
- └ Alert
 - └ Active Alert List
 - └ Alert Log
 - └ Bottom Lost (OFF, **ON**)
 - └ GPS Lost (OFF, **ON**)
- └ Ship's Time
 - └ External
 - └ Time (**UTC**, Local)
 - └ Time Difference (**AUTO**, Manual)
 - └ Local Zone (-13:45 to +13:45) **Standard=0:00**
 - └ Internal
 - └ Date (**01/01/2014** to 31/12/2099)
 - └ Time (**00:00:00** to 23:59:59)
- └ Key Sound (OFF, **ON**)
- └ Data Recorder
 - └ DEST IP Address (000.000.000.000 to 255.255.255.255)
 - Standard=172.031.018.001**
 - └ DEST Port (00000 to 65535)
 - Standard=11000**
- └ Information
 - └ FE-8010
 - └ FE-8020 No. 1
 - └ FE-8020 No. 2
- └ User Reset (YES, NO)

ANHANG 2 LAGE DER TEILE

Empfängereinheit FE8020



Sichtgerät FE-8010



ANHANG 3 LISTE VON BEGRIFFEN UND ABKÜRZUNGEN

Begriff	Bedeutung	Begriff	Bedeutung
ADD	Adresse	IR	Störunterdrückung
ACK	Bestätigen	I/F	Interface
ADJ	Abstimmen	I/O	Eingang/Ausgang
AFT	Rückwärts	IP	Internetprotokoll
ALARM	Alarm	Jan	Januar
ALERT	Alarm	Jul	Juli
Apr	April	Jun	Juni
Aug	August	KEEL	Kiel
AUTO	Automatisch	kn	Knoten
BAM	Bridge Alert Management	km/h	Kilometer pro Stunde
BRILL	Helligkeit	KP	Keying Pulse
COG	Kurs über Grund	LA	Loran A
COM	Kommunikation	LC	Loran C
CONFIG	Konfiguration	LCD	Flüssigkristallanzeige
DATA	Daten	LOG	Log
DBS	Tiefe unter Oberfläche	LOGBOOK	Logbuch
DE	Decca Navigator	m	Meter
Dec	Dezember	Mar	März
DEMO	Demonstration	May	Mai
DEST	Ziel	MENU	Menü
DISP	Anzeige	MPH	Meilen pro Stunden
DRAUGHT	Tiefgang	NMEA	National Marine Electronics Association
ENT	Eingabetaste	OFF	Aus
EPFS	Elektronisches Positionsbestimmungssystem	ON	Ein
ESC	Escape	NAV	Navigation
EQUIP	Gerät	Nov	November
EXT	Extern	Oct	Oktober
ft	Fuß	OS	Eigenes Schiff
FAN	Ventilator	PICT	Bild
Feb	Februar	POSN	Position
FORE	Vorwärts	RAM	Arbeitsspeicher
FUNC	Funktion	RNG, RANGE	Entfernung
GA	Galileo Positioning System	ROM	Festspeicher
GAIN	Verstärkung	SEL	Auswählen
GL	GLONASS Positioning System	Sep	September
GN	Global Navigation Satellite System	SFI	System Function ID
GP, GPS	Global Positioning System	SOG	Geschwindigkeit über Grund
HISTORY	Aufzeichnung	SURFACE	Meeresspiegel
IEC	International Electrotechnical Commission	T	Wahr
II	Integrated Instrumentation	TEST	Test
IN	Integrated Navigation	TCVR	Empfänger

ANHANG 3 LISTE VON BEGRIFFEN UND ABKÜRZUNGEN

Begriff	Bedeutung
SENSOR, XDR	Sensor
TVG	Zeitvariable Verstärkung
TX	Übertragung
UTC	Universalzeit koordiniert

ANHANG 4 WARNMELDUNGEN

Warnmeldungsanzeige	Priorität	Warnmeldungs-ID		Bedeutung	Maßnahmen
		Legacy	Warnmeldung I/F 1(2)*1		
Tiefe unter Kiel-Alarm	Alarm	230	(201)230	Tiefe unter Kiel ist zu seicht.	Tiefe visuell überprüfen. Kurs oder Position des Schiffes anpassen.
TX Volt Error1	Warnung	101	(201)101	Möglicherweise ist die PWR-Platine oder TRX-Platine von Empfänger 1 beschädigt. Die Spannung ist nicht innerhalb der Sicherheitsrichtlinien.	Wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.
TX Volt Error2	Warnung	111	(201)111	Möglicherweise ist die PWR-Platine oder TRX-Platine von Empfänger 2 beschädigt. Die Spannung ist nicht innerhalb der Sicherheitsrichtlinien.	
RX Volt Error1	Warnung	102	(201)102	Möglicherweise ist die PWR-Platine oder TRX-Platine von Empfänger 1 beschädigt. Die Spannung ist nicht innerhalb der Sicherheitsrichtlinien.	
RX Volt Error2	Warnung	112	(201)112	Möglicherweise ist die PWR-Platine oder TRX-Platine von Empfänger 2 beschädigt. Die Spannung ist nicht innerhalb der Sicherheitsrichtlinien.	
TCVR High Temperature1	Warnung	103	(201)103	Temperatur von Empfänger 1 liegt über den Sicherheitsrichtlinien.	
TCVR High Temperature2	Warnung	113	(201)113	Temperatur von Empfänger 2 liegt über den Sicherheitsrichtlinien.	
DISP COM Error	Warnung	301	(201)301	Kommunikationsfehler zwischen Sichtgerät und Empfänger 1.	
TCVR COM Error	Warnung	302	(201)302	Kommunikationsfehler zwischen Sichtgerät und Empfänger 2.	
Boden verloren	Warnung	001	(201)001	Das Gerät kann den Meeresgrund nicht finden.	
UTC Timeout	Warnung	303	(201)303	Verbindung mit EPFS-Gerät (GPS) verloren.	Verbindung mit GPS überprüfen. Stromversorgung zum GPS überprüfen.
Fan0 Speed Error1	Warnung	104	(201)104	Geschwindigkeit von Ventilator Nr.0 niedriger als Mindestgeschwindigkeit auf Empfänger 1.	Wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.
Fan0 Speed Error2	Warnung	114	(201)114	Geschwindigkeit von Ventilator Nr.0 niedriger als Mindestgeschwindigkeit auf Empfänger 2.	Wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.
BAM COM Error*2	Warnung		201950	Kommunikationsfehler mit BAM. Möglicherweise funktioniert Empfänger 1 oder BAM nicht richtig oder ist beschädigt.	Wenden Sie sich an einen FURUNO-Techniker.

*1: Warnmeldungs-IDs von I/F2-Format-Warnmeldungen werde in sechs Ziffern ausgegeben, Warnmeldungs-IDs von I/F1-Format-Warnmeldungen werde in drei Ziffern ausgegeben
Zum Beispiel: Die Warnmeldungs-ID für „Boden verloren“ im Warnmeldungsformat I/F1 ist 001, im ALERT I/F2-Format ist die Warnmeldungs-ID 201001.

*2: Die Warnmeldung „BAM COM Error“ (ID 201950) wird nur bei Verwendung des ALERT I/F2-Formates ausgegeben.

FURUNO

SPEZIFIKATIONEN DES NAVIGATIONS-ECHOLOTS FE-800

1 EMPFÄNGEREINHEIT

- 1.1 Sendefrequenz 50 kHz, 200 kHz oder zwischen diesen beiden Frequenzen wechselnde Übertragung
- 1.2 Sendeleistung 1 kWrms
- 1.3 Minimaler Bereich 2 m (50 kHz), 1 m (200 kHz)
- 1.4 Genauigkeit 0,5 m bei 20 m Entfernung, 5 m bei 200 m Entfernung, oder 2,5 % Tiefenbereich
- 1.5 Basisanzeigebereich

Einheit	Entfernung							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Meter	5	10	20	40	100	200	400	800
Fuß	15	30	60	120	300	600	1500	2500

- 1.6 Roll-/Stampf-Toleranz Rollen: $\pm 10^\circ$, Stampfen: $\pm 5^\circ$
- 1.7 Datenaufzeichnungsperiode 24 Stunden bei 5 Sekunden-Intervallen, 1 Stunde bei 1 Sekunden-Intervallen
- 1.8 Aufzeichnungsdatenanzeige 24 Stunden bei 2 Minuten-Intervallen, 12 Stunden bei 1 Minuten-Intervallen, 1 Stunde bei 5 Sekunden-Intervallen
- 1.9 Display-Modus
"NAV": Grundlegende Echoanzeige mit Tiefe unter Sensor, Kiel oder Wasseroberfläche
"HISTORY": Historische Echoanzeige mit Tiefe
"OS Data": Echoanzeige mit Popup für aktuelle Navigationsdaten, L/B, Kurs, Geschwindigkeit, Zeit, Tiefe
Doppelfrequenz-Display
- 1.10 Auto-Modus Entfernung, Verstärkung
- 1.11 Bildlaufgeschwindigkeit 15 Minuten (200 m Entfernung) oder mehr
- 1.12 Alarm Flachwasser

2 SICHTGERÄT

- 2.1 Display 8,4-Zoll Farb-LCD, 640 × 480 (VGA), 0,267 mm/Punkt
- 2.2 Bildfarbe Echo: 8 Farben, Zeichen und Grund: 3 Farben
- 2.3 Interface RS-232C: 1 Port (für Drucker)
- 2.4 Sichtabstand
Tiefe 3,8 m
Sonstiges 0,9 m nominal

FURUNO

3 INTERFACE

- 3.1 Zahl der Ports
IEC61162-1 Eingang: 2, Ausgang: 4
IEC61162-450 I/O: 1 (Ethernet 100base-TX, RJ45-Anschluss),
Übertragungsgruppe
IN: MISC, NAVD, OUT: Beliebig (Standard: NAVD)
IEEE802.3 Datenlink
Kontaktschluss Ausgang: 1
- 3.2 Datensätze (IEC61162)
Eingang ACK, ACN, GGA, GLL, HBT, RMA, RMC, VTG, ZDA
Ausgang ALC, ALF, ALR, ARC, DBK*1, DBS*1, DBT*2, DPT, HBT
*1: Nicht SOLAS-konform.
*2: Verfügbar, wenn die Sensor-Vorderseite auf derselben Ebene wie der Kiel ist.
- 3.3 Ausgabe proprietärer Sätze
PFEC msi (obligatorisch für mehrfache Sensorinstallation)
- 3.4 Alarmausgang Kontaktschluss, Normal offen/geschlossen (24 VDC/ 2 A)

4 STROMVERSORGUNG

- 4.1 Empfängereinheit 100-230 VAC: 0.7-0.4 A, 1 Phase, 50-60 Hz
4.2 Sichtgerät 24 VDC, 0.4 A (bereitgestellt von Empfängereinheit)
4.3 Drucker (Option) 12-24 VDC: 1.3 A max. (zum Drucken)

5 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- 5.1 Umgebungstemperatur -15° bis +55°
5.2 Relative Luftfeuchtigkeit max. 95 % bei +40 °
5.3 Schutzgrad
Empfängereinheit IP22: Schottmontage, IP20: Tischmontage
Sichtgerät IP22
Passende Box IP45
5.4 Vibration IEC 60945 Ed.4

6 FARBE DES GERÄTES

- 6.1 Empfängereinheit N2.5
6.2 Sichtgerät N2.5

STICHWORTVERZEICHNIS

A		
Alarmenü		
Boden verloren.....	27	
Alarmmenü.....	25	
Alarmlog.....	26	
GPS verloren.....	27	
Liste aktiver Alarmer.....	25	
Anzeigemodi.....	4	
NAV.....	5	
NAV + HISTORY.....	6	
NAV + OS DATA.....	7	
Anzeigen.....	4	
Ausgabtiefe.....	14	
Automatikbetrieb.....	11	
B		
Bedienung.....	1	
Gerät aus/ein.....	2	
Bereichsauswahl.....	9	
Auto-Bereich.....	9	
Betrieb		
Steuerelemente.....	1	
D		
DBS.....	15	
E		
Echoqualität		
Bodenebene.....	22	
Echoverschiebung.....	23	
TVG-Ebene.....	23	
F		
Farbpalette.....	19	
Flachwasseralarm.....	13	
Funktionstaste.....	14	
Speichern einer Funktion.....	14	
G		
Gerät ein/aus.....	2	
H		
Helligkeit		
Bedienfeld.....	3	
Taste.....	3	
HISTORY-Modus.....	6	
K		
Kursanzeige.....	18	
L		
Logbuch.....	17	
Loggingintervall.....	17	
M		
Maßeinheit.....	18	
Menü „System“.....	21	
Menübedienung		
Auswählen des Empfängers.....	15	
Menü-Übersicht.....	8	
N		
NAV-Modus.....	5	
O		
OS DATA-Modus.....	7	
P		
PICT Advance.....	13	
Problembhebung.....	35	
S		
Sichtgerät.....	18	
Störechos.....	12	
Störsignal.....	12	
System Menü		
Entfernungsskala.....	21	
Systemparameter		
Bodenecho-Anzeige.....	24	
Bottom Link RNG.....	24	
Schallgeschwindigkeit.....	24	
Senderate.....	23	
Sensor.....	22	
T		
Tastenton.....	31	
Tastentöne.....	31	
Tiefe unter Oberfläche.....	15	
Tiefgang.....	16	
U		
Uhr.....	30	
V		
Verstärkung.....	10	
anpassen.....	10	
Versatz.....	11	
W		
Wartung und Fehlerbehebung.....	34	
Alarmliste.....	28	
Batterie auswechseln.....	35	
Sicherung auswechseln.....	35	
Sichtgerät reinigen.....	34	
Wartung des Sensors.....	34	
Weitere Menüelemente		
Benutzer zurücksetzen.....	33	
Version.....	33	
Z		
Zeit.....	30	
extern.....	30	
intern.....	31	

Declaration of Conformity



0560

We **FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

NAVIGATIONAL ECHO SOUNDER FE-800

(Model name, type number)

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or normative document(s)

IMO Resolution A.224(VII)	IEC 60945 Ed.4.0: 2002
IMO Resolution A.694(17)	IEC 61162-1 Ed.4.0: 2010
IMO Resolution MSC.74(69) Annex 4	IEC 61162-450 Ed.1.0: 2011
IMO Resolution MSC.191(79)	IEC 62288 Ed.2.0: 2014
IMO Resolution MSC.302(87)	IEC61924-2 Ed.1.0: 2012 Annex K and M
2000 HSC Code 13	ISO 9875 Ed.3.0: 2000

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

For assessment, see

- EC Type Examination (Module B) certificate No.MED-B-9054 issued by DNV GL, Norway.
- Product Quality System (Module D) certificate No. P 112 issued by Telefication, The Netherlands.

This declaration is issued according to the provisions of European Council Directive 96/98/EC on marine equipment amended by Commission Directive (EU) 2015/559 and Directive 2014/90/EU.

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Nishinomiya City, Japan
September 18, 2016

(Place and date of issue)

Yoshitaka Shogaki
Department General Manager
Quality Assurance Department

(name and signature or equivalent marking of authorized person)